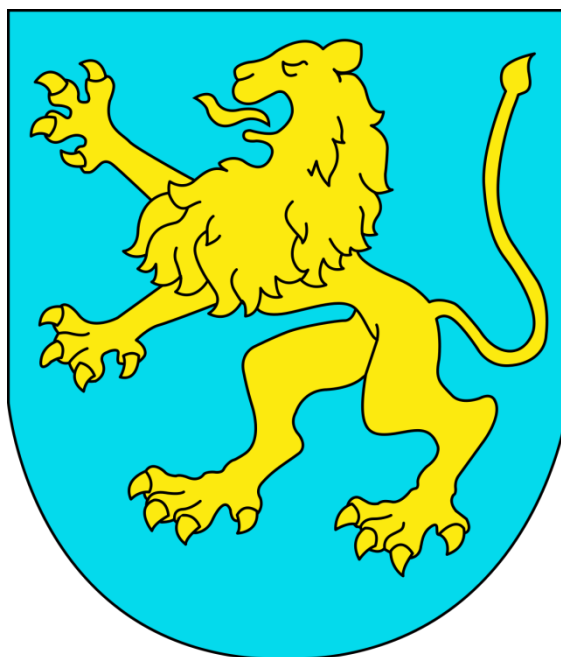


Załącznik nr 1 do Uchwały nr XLIII/233/22
Rady Gminy Marklowice
z dnia 30 sierpnia 2022 r.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Marklowice na lata 2022-2025 z perspektywą na lata 2026-2029



Czerwiec, 2022 r.

Zamawiający:
Gmina Marklowice
ul. Wyzwolenia 71
44-321 Marklowice



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

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Marklowice na lata 2022-2025 z perspektywą na lata 2026-2029



Właściciel Firmy
mgr Joanna Masiota - Tomaszewska

Autorzy opracowania:
mgr Joanna Masiota - Tomaszewska
mgr Andrzej Karkowski

SPIS TREŚCI

I.	WSTĘP.....	7
1.1.	PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA	7
1.2.	OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA GMINY MARKLOWICE	8
II.	STRESZCZENIE	10
III.	OCENA STANU ŚRODOWISKA	12
3.1.	OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA.....	13
3.1.1.	Klimat	13
3.1.2.	Stan jakości powietrza atmosferycznego	15
3.1.3.	Sieć gazowa	22
3.1.4.	Zaopatrzenie w ciepło	23
3.1.5.	Źródła energii odnawialnej.....	23
3.1.6.	Analiza SWOT – ochrona klimatu i powietrza atmosferycznego	25
3.1.7.	Zagadnienia horyzontalne – ochrona klimatu i powietrza atmosferycznego	26
3.2.	ZAGROŻENIA HAŁASEM	27
3.2.1.	Analiza SWOT – zagrożenia hałasem	31
3.2.2.	Zagadnienia horyzontalne - zagrożenie hałasem.....	31
3.3.	POLA ELEKTROENERGETYCZNE	32
3.3.1.	Infrastruktura elektroenergetyczna	32
3.3.2.	Stacje nadawcze łączności bezprzewodowej	35
3.3.3.	Monitoring pól elektromagnetycznych	35
3.3.4.	Analiza SWOT – pola elektromagnetyczne	37
3.3.5.	Zagadnienia horyzontalne – pola elektromagnetyczne	38
3.4.	GOSPODAROWANIE WODAMI	39
3.4.1.	Wody powierzchniowe	39
3.4.2.	Monitoring wód powierzchniowych	41
3.4.3.	Wody podziemne	43
3.4.4.	Jednolite części wód powierzchniowych oraz wody podziemne wrażliwe na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych	45
3.4.5.	Monitoring wód podziemnych.....	45
3.4.6.	Zagrożenia powodziowe	46
3.4.7.	Melioracje wodne i mała retencja	46
3.4.8.	Zagrożenia suszą.....	47
3.4.9.	Analiza SWOT – gospodarowanie wodami	48
3.4.10.	Zagadnienia horyzontalne – gospodarowanie wodami	49
3.5.	GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA.....	50
3.5.1.	Zaopatrzenie w wodę.....	50
3.5.2.	Jakość wód ujmowanych i przeznaczonych do zaopatrzenia mieszkańców do celów bytowych	51
3.5.3.	Gospodarka ściekowa.....	51
3.5.4.	Systemy indywidualne gospodarki ściekowej	53
3.5.5.	Analiza SWOT – gospodarka wodno – ściekowa.....	54
3.5.6.	Zagadnienia horyzontalne – gospodarka wodno-ściekowa	54
3.6.	ZASOBY GEOLOGICZNE	55
3.6.1.	Geologia i ukształtowanie terenu	55
3.6.2.	Regionalizacja fizycznogeograficzna i rzeźba terenu	55
3.6.3.	Zasoby surowców mineralnych i zagrożenia powierzchni ziemi	56
3.6.4.	Analiza SWOT – zasoby geologiczne	59
3.6.5.	Zagadnienia horyzontalne – zasoby powierzchni ziemi	59

3.7.	GLEBY.....	60
3.7.1.	Pokrywa glebowa obszaru.....	60
3.7.2.	Monitoring gleb.....	60
3.7.3.	Analiza SWOT – gleby.....	62
3.7.4.	Zagadnienia horyzontalne – gleby.....	62
3.8.	GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW.....	63
3.8.1.	Analiza gminnego systemu gospodarki odpadami.....	63
3.8.2.	Instalacje gospodarowania odpadami.....	68
3.8.3.	Odpady wydobywcze.....	69
3.8.4.	Analiza SWOT – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów ..	70
3.8.5.	Zagadnienia horyzontalne – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów.....	70
3.9.	ZASOBY PRZYRODNICZE.....	71
3.9.1.	Świat roślin i zwierząt.....	71
3.9.2.	Obszary chronione i cenne przyrodniczo.....	74
3.9.3.	Zagrożenia dla zasobów przyrodniczych.....	75
3.9.4.	Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze.....	77
3.9.5.	Zagadnienia horyzontalne – zasoby przyrodnicze.....	78
3.10.	ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI.....	79
3.11.	DZIAŁANIA ODDZIAŁU KWK ROW RUCHU MARCEL I RUCHU JANKOWICE.....	82
3.12.	DZIAŁANIA ELEKTROCIĘPŁOWNI MARKLOWICE DZIAŁAJĄCEJ w PGG ODDZIAŁ ZAKŁAD ELEKTROCIĘPŁOWNIE.....	84
3.13.	SYNTETYCZNY OPIS REALIZACJI DOTYCHCZASOWEGO PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA.....	84
3.14.	SYNTETYCZNY OPIS UWARUNKOWAŃ WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH MAJĄCYCH WPŁYW NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE GMINY MARKLOWICE.....	86
IV.	CELE PROGAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA I ICH FINANSOWANIE.....	89
4.1.	WPROWADZENIE.....	89
4.1.1.	Dokumenty międzynarodowe.....	90
4.1.2.	Dokumenty krajowe.....	90
4.1.3.	Dokumenty wojewódzkie.....	91
4.1.4.	Dokumenty lokalne.....	96
4.2.	STRATEGIA OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY MARKLOWICE.....	97
V.	HARMONOGRAM REALIZACYJNY PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA.....	101
5.1.	ZADANIA WŁASNE PRZEWIDZIANE DO REALIZACJI.....	101
5.2.	ZADANIA KOORDYNOWANE PRZEWIDZIANE DO REALIZACJI.....	103
VI.	SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA.....	106
6.1.	PRZEGLĄD ŹRÓDEŁ FINANSOWANIA.....	107
6.2.	ZARZĄDZANIE PROGRAMEM OCHRONY ŚRODOWISKA ORAZ WSPÓŁPRACA Z INTERESARIUSZAMI.....	108
6.3.	MONITOROWANIE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA.....	110
	WYKORZYSTANE MATERIAŁY I OPRACOWANIA.....	111
	SPIS TABEL.....	112
	SPIS RYCIN.....	113

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,
FDS – Fundusz Dróg Samorządowych,
GDDKiA – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad,
GIOŚ – Główny Inspektor Ochrony Środowiska,
GUS – Główny Urząd Statystyczny,
GZGK – Gminny Zakład Gospodarki Komunalnej,
GZWP – Główny Zbiornik Wód Podziemnych,
ISOK – Informatyczny System Osłony Kraju,
JCW – Jednolita Część Wód,
JCWP – Jednolita Część Wód Powierzchniowych,
JCWPd – Jednolite Części Wód Podziemnych,
KZGW – Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej,
MPZP – miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego,
M-06 – Sprawozdanie o wodociągach, kanalizacji i wywozie nieczystości ciekłych gromadzonych w zbiornikach bezodpływowych,
NFOŚiGW – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
N - azot ogólny,
NH₄ – amon,
NO_x - tlenki azotu w spalinach samochodowych,
OS-5 – Sprawozdanie z oczyszczalni ścieków gminnych i wiejskich,
OSChR – Okręgowa Stacja Chemiczno – Rolnicza,
OSN – Obszary szczególnie narażone na zagrożenia azotanami pochodzenia rolniczego,
OSO – obszary specjalnej ochrony ptaków,
OSP – ochotnicza straż pożarna,
OZE – Odnawialne Źródła Energii,
PGW Wody Polskie – Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie,
PLB, PLH – krajowe Obszary Specjalnej Ochrony Ptaków otrzymały kod zaczynający się od liter PLB, gdzie „PL” oznacza że teren znajduje się w Polsce, natomiast „B” po angielsku „birds” oznacza ptaki. Polskie Specjalne Obszary Ochrony Siedlisk posiadają natomiast kod PLH gdzie „H” po angielsku „habitat” oznacza siedlisko.
ppk – punkt pomiarowo – kontrolny,
PPD, PSD – poniżej stanu dobrego (jakość wód),
P - fosfor ogólny,
PM 10 – cząstki pyłu zawieszonego o średnicy do 10 μm,
PM 2,5 – cząstki pyłu zawieszonego o średnicy do 2,5 μm,
PEM – pola elektromagnetyczne,

PIG-PIB - Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy,
PKD – Polska Klasyfikacja Działalności,
POIS – Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko,
PSSE – Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna,
PSG – Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.,
RLM – równoważna liczba mieszkańców,
RPO – Regionalny Program Operacyjny Województwa Śląskiego,
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 Katowicach,
WIOŚ – Wojewódzka Inspekcja Ochrony Środowiska w Katowicach,
ZDR – Zakład Dużego Ryzyka (wystąpienia poważnej awarii przemysłowej),
ZIT – Zintegrowane Inwestycje Terytorialne,
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 Marklowice na lata 2022-2025 z perspektywą na lata 2026-2029.

Dotychczas obowiązywał „Program Ochrony Środowiska dla Gminy Marklowice na lata 2018-2021 z perspektywą do roku 2025” przyjęty jako załącznik do Uchwały Nr III/27/18 Rady Gminy Marklowice z dnia 20 grudnia 2018 r.

W związku z upływem okresu 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 Gminy Marklowice 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 wymaganym 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 Marklowice.

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 Marklowice, 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 Katowicach, Urzędu Marszałkowskiego Województwa Śląskiego, Starostwa Powiatowego w Wodzisławiu Śląskim i Urzędu Gminy Marklowice.

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

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

1.2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA GMINY MARKLOWICE

Gmina Marklowice położona jest w południowo – zachodniej części województwa śląskiego w powiecie wodzisławskim, w centrum Rybnickiego Okręgu Przemysłowego. Od zachodu graniczy z miastem Wodzisław Śląski, od wschodu z gminą Świerklany, od południa z gminą Mszana, a od północy z miastami: Rybnik i Radlin.

Opisywana jednostka jest gminą wiejską obejmującą miejscowość Marklowice, którą tworzą dzielnice: Marklowice Dolne, Marklowice Górne, Chałupki, Praga, Wilczek i Grodzisko.



Ryc. 1. Układ przestrzenny Gminy Marklowice

Źródło: www.geolog.pgi.gov.pl

Na koniec roku 2020 liczba ludności zamieszkująca Gminę Marklowice wynosiła 5 417 osób (według GUS, stan na 31.12.2020 r.). Biorąc pod uwagę dane wieloletnie nie obserwuje się istotnych zmian liczby ludności.

Szczegółowe informacje prezentujące powierzchnię i udział poszczególnych typów użytkowania gruntów przedstawiono w tabeli. Dominują grunty rolne, których udział w ogólnej powierzchni przekracza 72 %. Ponad 8 % zajmują grunty leśne. Tereny zabudowane i

zurbanizowane zajmują prawie 19 % ogólnej powierzchni. Szczegóły w tym zakresie przedstawiono w tabeli.

Tabela 1. Struktura użytkowania gruntów Gminy Marklowice

Wyszczególnienie użytkowania gruntów		Powierzchnia (ha)	Udział (%)
GRUNTY ROLNE	UŻYTKI ROLNE, w tym:	981,6927	71,33
	grunty orne	805,9103	58,56
	sady	4,0855	0,30
	łąki trwałe	79,2004	5,75
	pastwiska trwałe	68,0787	4,95
	grunty rolne zabudowane	24,4178	1,77
	grunty pod stawami	0	0,00
	grunty pod rowami	1,6061	0,12
	grunty zadrzewione i zakrzewione	0,4824	0,04
	NIEUŻYTKI	13,6470	0,99
	RAZEM	997,4282	72,48
GRUNTY LEŚNE	lasy	93,2811	6,78
	grunty zadrzewione i zakrzewione	19,6474	1,43
	RAZEM	112,9285	8,21
GRUNTY ZABUDOWANE I ZURBANIZOWANE	tereny mieszkaniowe	123,6524	8,98
	tereny przemysłowe	46,4370	3,37
	inne tereny zabudowane	13,8208	1,00
	zurbanizowane tereny niezabudowane lub w trakcie zabudowy	7,8838	0,57
	tereny rekreacyjno - wypoczynkowe	7,8495	0,57
	drogi	55,3861	4,02
	tereny kolejowe	2,0958	0,15
	inne tereny komunikacyjne	0,5125	0,04
	grunty przeznaczone pod budowę dróg publicznych lub linii kolejowych	0,2306	0,02
	użytki kopalne	0	0,00
	RAZEM	257,8685	18,74
GRUNTY POD WODAMI POWIERZCHNI O-WYMI	pod wodami płynącymi	3,6187	0,26
	pod wodami stojącymi	3,4910	0,25
	RAZEM	7,1097	0,52
TERENY RÓŻNE		0,8838	0,06
ŁĄCZNA POWIERZCHNIA GEODEZYJNA GRUNTÓW		1376,2187	100

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

Mimo statystycznie dużej powierzchni gruntów rolnych, gmina nie ma typowego charakteru rolniczego, a przemysłowy związany z eksploatacją węgla kamiennego. Gospodarstwa rolne na terenie Gminy są rozdrobnione, co wpływa na towarowość produkcji rolnej oraz zwiększa pracochłonność produkcji.

Na terenie Gminy Marklowice nie występują powierzchniowe formy ochrony przyrody, a jedynie indywidualna ochrona pomnikowa.

Biorąc pod uwagę dane Głównego Urzędu Statystycznego (stan na 31.12.2020 r.) dotyczące zarejestrowanych podmiotów gospodarczych, na terenie opisywanego terenu działały 373 podmioty gospodarki narodowej, z czego 9 w sektorze publicznym.

W Gminie jest kilka większych przedsiębiorstw, których specyfikę nakreślono w poszczególnych rozdziałach niniejszego opracowania. Dominują jednak małe zakłady handlowe, produkcyjne i usługowe.

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

II. STRESZCZENIE

Przedmiotem opracowania jest Program Ochrony Środowiska dla Gminy Marklowice na lata 2022-2025 z perspektywą na lata 2026-2029.

W związku z utratą aktualności dotychczas obowiązującego „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Marklowice na lata 2018-2021 z perspektywą do roku 2025” konieczne stało się przygotowanie nowego dokumentu określającego obecny stan środowiska i infrastruktury na terenie Gminy Marklowice, a także uwzględniającego nowe ramy prawne i finansowe.

Opisywany obszar to gmina wiejska położona w powiecie wodzisławskim. Wg GUS mieszka tu 5 417 osób.

W strukturze użytkowania gruntów dominują wprawdzie użytki rolne, jednak opisywany obszar nie jest typowo rolniczy. Działalność gospodarcza, praca mieszkańców, a także wpływ na środowisko związane są raczej z prowadzoną eksploatacją węgla kamiennego. Jednocześnie zachowane zostały walory przyrodnicze funkcje rekreacyjne, które pełnią rolę lokalną.

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. Dość dobrze rozwinięta jest infrastruktura gazowa. Rośnie znaczenie energii odnawialnej (np. panele fotowoltaiczne).

W związku z przebiegiem przez opisywany obszar wielu odcinków dróg, w tym drogi wojewódzkiej 932 w niektórych obszarach, zwłaszcza w zwartej zabudowie istotny jest problem hałasu komunikacyjnego. Niestety brakuje pomiarów hałasu, stąd nie ma możliwości stwierdzenia, czy dopuszczalne normy są zachowane. 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 nie ma zagrożenia dla zdrowia mieszkańców ze strony PEM.

Gmina Marklowice leży w obszarze dorzecza Odry, jednak sieć hydrologiczna jest mało rozwinięta – ważnym w skali lokalnej ciekim jest Markłówka. Gmina znajduje się w zasięgu trzech Jednolitych Części Wód Powierzchniowych i dwóch Jednolitych Części Wód Podziemnych o numerach 144 i 155. W niniejszym programie przedstawiono charakterystykę i ocenę stanu wód powierzchniowych i podziemnych. Na uwagę celem podjęcia odpowiednich działań zasługuje zła jakość wód powierzchniowych. Natomiast wg dostępnych badań za 2016 r. i 2019 r. Jednolite Część Wód Podziemnych są dobrym stanie chemicznym i ilościowym. Na terenie Gminy Marklowice nie występują Główne Zbiorniki Wód Podziemnych (GZWP).

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 malej retencji wodnej.

Część zadań z zakresu gospodarki wodociągowej i kanalizacyjnej realizuje Zakładowi Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Wodzisławiu Śląskim. Dostarczaniem wody poprzez sieć wodociągową zajmuje się również spółka "Wodociągi Esox" Spółka z o.o.

Sieć kanalizacji sanitarnej obejmuje przede wszystkim zwartą zabudowę miejscowości, skąd ścieki trafiają do komunalnej oczyszczalni ścieków w Wodzisławiu Śląskim, gdyż Gmina Marklowice wchodzi w skład aglomeracji kanalizacyjnej Wodzisław Śląski. Nieruchomości korzystają ze zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków.

Realizowane zadania Gminy Marklowice zmierzają do pełnego zwodociągowania i skanalizowania gminy. Funkcjonujące ujęcia wód są na bieżąco modernizowane dzięki czemu woda dostarczana siecią wodociągową jest dobrej jakości. W przypadku krótkotrwałych przekroczeń podejmowane są skuteczne działania naprawcze. Po przeprowadzonych modernizacjach oczyszczalni ścieków w Wodzisławiu Śląskim spełnia wymagane normy oczyszczania ścieków.

Na opisywanym terenie występują złoża surowców, w tym przede wszystkim eksploatowane złoża węgla kamiennego. W Programie zawarto odpowiednie zapisy dotyczące konieczności prawidłowego planowania zagospodarowania złóż oraz rekultywacji w miarę potrzeb.

Gleby opisywanej gminy są w części użytkowane rolniczo, a szczegółowe badania dotyczące jakości i zasobności gleb w makroelementy wykonuje m.in. Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza w Gliwicach. Próbkę są badane wg zapotrzebowania – na zlecenie rolników. Natomiast Śląski Ośrodek Doradztwa Rolniczego prowadzi szkolenia dla rolników w zakresie prawidłowego nawożenia i stosowania środków ochrony roślin.

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. Funkcjonuje PSZOK.

Kontrole w zakresie właściwego korzystania ze środowiska prowadzą różne podmioty wg swoich kompetencji, w tym Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska w Katowicach. Nad bezpieczeństwem ludzi i środowiska czuwa Państwowa Straż Pożarna. Dzięki prowadzonym

działaniom prewencyjnym w ostatnich latach nie wystąpiło nadzwyczajne zagrożenie dla środowiska lub ludzi – np. w postaci poważnych awarii przemysłowych.

Gmina Marklowice znajduje się w zasięgu Nadleśnictwa Rybnik. Lesistość wynosi 6,3 %. Przez opisywany obszar nie przebiegają korytarze ekologiczne. Nie występują też powierzchniowe formy ochrony przyrody ustanowione w oparciu o Ustawę z dnia 16.04.2004 r. o ochronie przyrody. Występuje jedynie ochrona indywidualna (pomnik przyrody).

Na terenie Gminy Marklowice nie występują zakłady dużego lub zwiększonego wystąpienia poważnej awarii przemysłowej. Nie występuje szczególne zagrożenia dla środowiska z uwagi na brak zakładów szczególnie uciążliwych. Niemniej jednak widoczny jest wpływ podziemnej eksploatacji węgla kamiennego, co zostało bliżej scharakteryzowane w poszczególnych rozdziałach niniejszego dokumentu.

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

Zadanie zarządzania realizacją założeń tego dokumentu będzie pełnił Wójt Gminy Marklowice. 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 (autor: Ministerstwo Środowiska) niniejszy Program opracowany został z uwzględnieniem 10 obszarów interwencji.

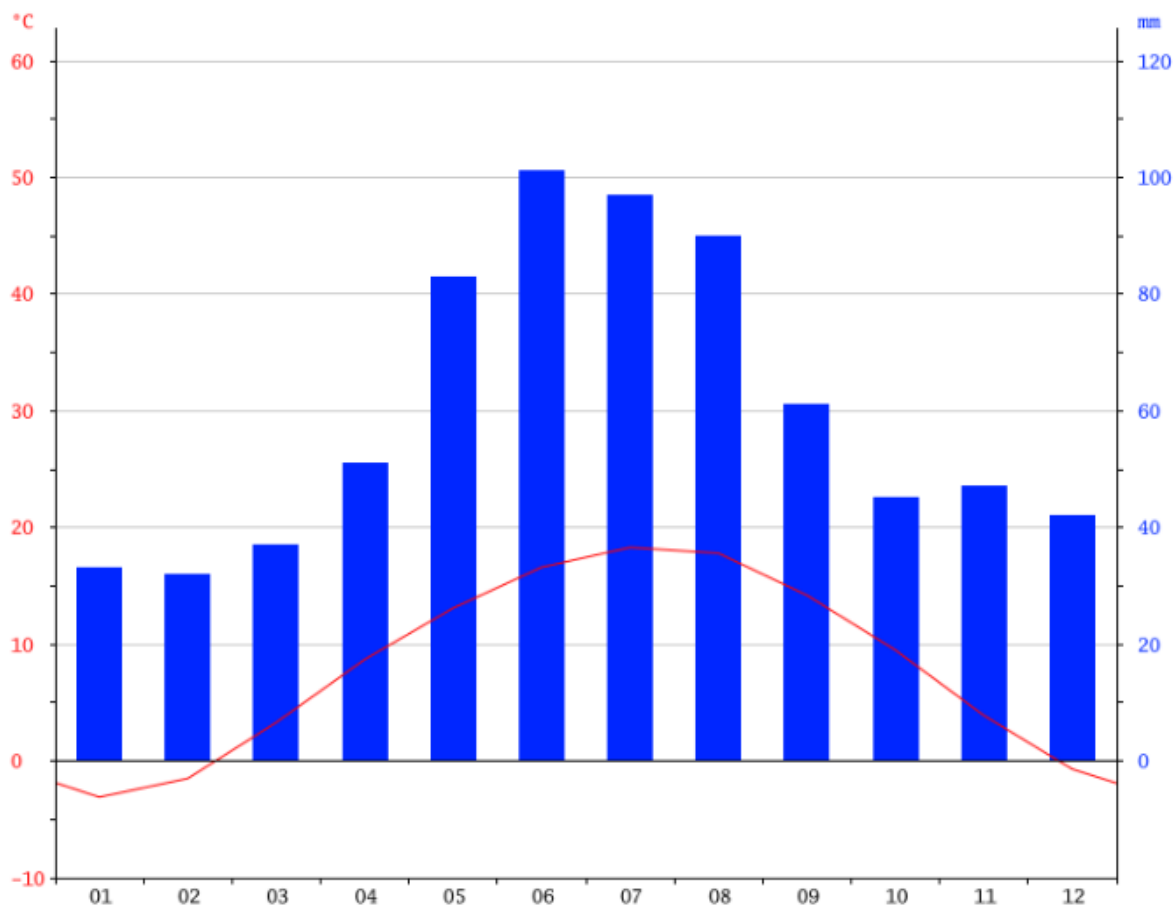
3.1. OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA

3.1.1. Klimat

Według klasyfikacji klimatów wg Köppena analizowany obszar położony jest w obrębie klimatu umiarkowanego zimnego.

Zgodnie z danymi pogodowymi prezentowanymi na stronie www.climate-data.org średnia roczna temperatura powietrza w Marklowicach wynosi 8,3°C. Najcieplejszym miesiącem roku jest lipiec (średnia miesięczna temperatura wynosi 18,3°C), natomiast najzimniejszym styczeń (średnia miesięczna temperatura wynosi -3,1°C). Roczna amplituda temperatury wynosi 21,4°C. Średnia roczna suma opadów wynosi 719 mm (najsuchszym miesiącem jest luty – 32 mm, natomiast największe opady występują w czerwcu – 101 mm). Różnica w wysokości opadów pomiędzy najsuchszym i najmokrzejszym miesiącem wynosi 69 mm.

Na kolejnym wykresie przedstawiono szczegółowe dane dotyczące średnich temperatur oraz opadów w poszczególnych miesiącach w Marklowicach.



Ryc. 2. Wykres klimatyczny dla miejscowości Marklowice

Źródło: opracowanie własne na podstawie www.climate-data.org

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

Krajowa polityka adaptacyjna opiera się na dokumencie pn. „Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 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 (SO₂), dwutlenek azotu (NO₂), tlenek węgla (CO), benzen (C₆H₆), ozon (O₃), pył PM₁₀ i PM_{2,5}, metale ciężkie: ołów (Pb), arsen (As), kadm (Cd) i nikiel (Ni) w pyłe PM₁₀ oraz benzo(a)piren (B(a)P) w pyłe PM₁₀.

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

W kolejnych tabelach podano poziomy substancji w powietrzu: dopuszczalne, docelowe, celów długoterminowych 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	-
Ołów	Rok kalendarzowy	0,5	-
Pył zawieszony PM 2,5	Rok kalendarzowy	25 (termin osiągnięcia: 2015 r.)	-
		20 (termin osiągnięcia: 2020 r.)	-
Pył zawieszony PM 10	24 godziny	50	35 razy
	Rok kalendarzowy	40	-
Tlenek węgla	8 godzin	10 000	-

Źródło: opracowanie własne na podstawie obowiązujących norm

Tabela 3. Poziomy docelowe

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

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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	Okres wegetacyjny (1 V – 31 VII)	6 000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ h

Źródło: opracowanie własne na podstawie obowiązujących norm

Tabela 5. Poziomy alarmowe

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

Źródło: opracowanie własne na podstawie obowiązujących norm

Tabela 6. Poziomy informowania społeczeństwa

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

Źródło: opracowanie własne na podstawie obowiązujących norm

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

- **Pyły zawieszane, w tym PM10 i PM2,5** - pyły zawieszane są mieszaniną niezwykle małych cząstek, nie stanowią jednorodnej grupy substancji. Mogą to być drobiny kurzu, popiołu, sadzy oraz piasku, a także pyłki roślin, a nawet starte ogumienie, tarcze i klocki hamulcowe samochodów. Na powierzchni takich cząsteczek często osiadają inne substancje (m.in. wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne i metale ciężkie), które w ten sposób mogą przenikać do organizmu wraz z wdychanym powietrzem.
- **Pył PM10** - to pył, którego cząsteczki mają średnicę 10 mikrometrów lub mniejszą (dla porównania grubość ludzkiego włosa to 50-90 mikrometrów). Taki pył łatwo przenika do górnych dróg oddechowych i płuc, powodując kaszel, trudności w oddychaniu i zaostrzenie objawów alergicznych. Skutki zdrowotne mogą być poważniejsze, jeżeli na powierzchni cząsteczki pyłu znajdują się inne, toksyczne substancje.
- **PM2,5** - to pył, którego cząsteczki mają 2,5 mikrometra lub mniej. Tworzą go często substancje toksyczne – m.in. związki metali ciężkich czy lotne związki organiczne. PM2,5 jest bardziej niebezpieczny dla zdrowia niż PM10 – mniejsze cząsteczki trafiają aż do pęcherzyków płucnych, a stamtąd mogą przenikać do krwi.
- **Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA), w tym benzo(a)piren** - substancje powstające w wyniku niepełnego spalania związków organicznych, w tym paliw stałych, drewna, odpadów czy paliw samochodowych, a także tworzyw sztucznych. Jednym z nich jest benzo(a)piren, który jest kumulowany w organizmie i ma właściwości rakotwórcze. Głównymi źródłami emisji WWA w Polsce są wykorzystujące paliwa stałe domowe piece grzewcze, domowe piece centralnego ogrzewania, kuchnie kaflowe, kominki itp., a także wszelkiego rodzaju emisje niezorganizowane, jak wypalanie ściernisk, spalanie resztek roślinnych na polach, działkach i ogrodach, spalanie śmieci i odpadów w ogniskach i urządzeniach do tego nieprzystosowanych.
- **Tlenki azotu** - grupa nieorganicznych związków chemicznych, z których w powietrzu najczęściej występują tlenek i dwutlenek azotu. Oba związki są szkodliwe dla zdrowia i stanowią jeden z głównych składników smogu. Największy wpływ na emisje tlenków azotu mają spaliny z transportu samochodowego.

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

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

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

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

Głównym źródłem zanieczyszczeń w Gminie Marklowice jest emisja powierzchniowa pochodząca z indywidualnych palenisk domowych. Głównym problemem jest spalanie niskiej jakości surowców w przestarzałych i mało wydajnych piecach w gospodarstwach domowych. Problem jest szczególnie widoczny w zwartej, słabo przewietrzanej zabudowie w okresie jesienno-zimowym i bezwietrzne dni. Zgodnie z danymi Starostwa Powiatowego w Wodzisławiu Śląskim na terenie Gminy Marklowice zlokalizowany jest jeden zakład posiadający pozwolenie na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza. Jest nim Polska Grupa Górnicza S.A. Oddział Zakład Elektrociepłowni. Problem z wprowadzaniem gazów i pyłów do powietrza 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 Marklowice lub Policji.

Wpływ na stan czystości powietrza atmosferycznego w Gminie Marklowice ma również emisja ze źródeł komunikacyjnych. Dotyczy to bezpośredniego otoczenia głównie drogi wojewódzkiej nr 932 prowadzącej ruch tranzytowy, w mniejszym stopniu dróg powiatowych i gminnych. 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. 2012 poz. 914) dla wszystkich zanieczyszczeń uwzględnianych w ocenach jakości powietrza obowiązuje następujący podział kraju na strefy.

Według tego podziału w województwie śląskim wydzielono 5 stref: Aglomeracja Górnośląska, Aglomeracja Rybnicko-Jastrzębska, Miasto Bielsko-Biała, Miasto Częstochowa, strefa śląska. Gmina Marklowice wchodzi w skład strefy śląskiej.

Wynikiem oceny dla wszystkich substancji podlegających ocenie na terenie strefy jest zaliczenie strefy do odpowiedniej klasy. Bezpośrednio na terenie Gminy Marklowice nie ma stacji pomiarowej jakości powietrza GIOŚ / WIOŚ (jest natomiast lokalny czujnik przy ul. Wiosny Ludów opisany w dalszej części Programu) Przeanalizowano dane dla całej strefy śląskiej, w skład której wchodzi Gmina Marklowice.

W tabeli przedstawiono klasy jakości powietrza dla poszczególnych zanieczyszczeń w strefie śląskiej w latach 2019-2020. 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 dopuszczalne lecz nie przekraczają poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji, **klasa C** - jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne powiększone o margines tolerancji, a w przypadku gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalne albo przekraczają poziomy docelowe.

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

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

Tabela 7. Wynikowe klasy strefy śląskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej w latach 2017-2020 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia

Zanieczyszczenie	Klasa w danym roku			
	2017 r.	2018 r.	2019 r.	2020 r.
SO ₂ (dwutlenek siarki)	C	A	A	A
NO ₂ (dwutlenek azotu)	A	A	A	A
CO (tlenek węgla)	A	A	A	A
C ₆ H ₆ (benzen)	A	A	A	A
PM 2,5 (pył zawieszony)	C, C1	C, C1	C, C1	C, C1
PM 10 (pył zawieszony)	C	C	C	C
B(a)P (benzo(a)piren)	C	C	C	C
As (arsen)	A	A	A	A
Cd (kadm)	A	A	A	A
Ni (nikiel)	A	A	A	A
Pb (ołów)	A	A	A	A
O ₃ dc (ozon – poziom docelowy)	C	C	C	A
O ₃ dt (ozon – poziom długoterminowy)	D2	D2	D2	D2

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim (raporty za lata 2017-2020)

Tabela 8. Wynikowe klasy strefy śląskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej w latach 2017-2020 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin

Strefa	Rok	Klasyfikacja wg rodzajów zanieczyszczeń			
		O ₃ (dc)	O ₃ (dt)	NO ₂	SO ₂
Strefa śląska	2017	C	D2	A	A
	2018	C	D2	A	A
	2019	C	D2	A	A
	2020	A	D2	A	A

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim (raporty za lata 2017 - 2020)

Wg na terenie Gminy Marklowice przy ul. Wiosny Ludów zlokalizowany jest lokalny czujnik jakości powietrza. Ocena publikowana jest w portalu <https://classic.airly.eu/map/pl>. Sensor Firmy AIRLY on-line mierzy takie parametry, jak m.in. PM_{2,5} i PM – 10. Zaletą jest również to, że można równocześnie obserwować stan powietrza w każdej z gmin powiatu. Można również pobrać aplikację na androida. Przywołany czujnik pełni przede wszystkim

funkcję edukacyjną. Na podstawie otrzymanych wyników nie można ogłaszać alertów, czy wprowadzać ograniczeń.

Aktualne prognozy zanieczyszczeń można śledzić również w portalu Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. Adres podano w przypisie na dole strony.¹

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

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

Działaniami zmierzającymi do poprawy jakości powietrza powinny być:

- systematyczne przeprowadzanie działań termomodernizacyjnych budynków co przekłada się na zmniejszenie zapotrzebowania na ciepło,
- wyeliminowanie spalania paliw złej jakości w piecach domowych,
- wyeliminowanie spalania odpadów w paleniskach domowych,
- ograniczenie emisji liniowej (z dróg),
- usprawnienie ruchu, w celu zmniejszenia emisji spalin, budowa ścieżek rowerowych,
- rozwój technologii energooszczędnych,
- zwiększanie udziału OZE
- rozbudowa sieci gazowej,
- rozwój zorganizowanych systemów ciepłowniczych (np. w budynkach wielorodzinnych).

Warto podkreślić, że realizowana jest Uchwała Nr VIII/43/15 Rady Gminy Marklowice z dnia 25 czerwca 2015 r. (z późniejszymi zmianami) w sprawie przyjęcia do realizacji „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Marklowice”. Dokument został opracowany w celu ustalenia potrzeb i problemów występujących na opisywanym terenie w zakresie gospodarki niskoemisyjnej oraz wyznaczenie kierunków działań, które mają przyczynić się do: redukcji emisji gazów cieplarnianych, zwiększenia udziału odnawialnych źródeł energii, a także redukcji zużycia energii finalnej, poprzez podniesienie efektywności energetycznej. Celem realizowanych zadań jest również zapewnienie korzyści ekonomicznych, społecznych i środowiskowych, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, wynikających z działań zmniejszających emisję.

Zgodnie z raportem o stanie Gminy Marklowice za 2020 r. w ramach realizacji PGN w roku 2020 Gmina udzieliła 47 dotacji (w tym 22 dotacje w ramach realizacji programu na lata 2019-2020) do wymiany wysokoemisyjnych kotłów węglowych na kotły gazowe

¹ Prognoza zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego dostępna jest pod adresem <https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/airPollution?woj=slaskie>

kondensacyjne lub z zamkniętą komorą spalania o łącznej wysokości 333.564,78 zł. Do ww. programu przewidzianego na lata 2020-2021 zakwalifikowano 56 wniosków, z czego 25 zrealizowano w 2020 r. Środki przeznaczone na ten cel pochodziły m.in. z budżetu gminy oraz pożyczki z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach.

Realizując wymagania Programu Ochrony Powietrza dla terenu województwa śląskiego, Gmina Marklowice przeprowadziła działania naprawcze w celu ograniczenia emisji z instalacji o małej mocy do 1 MW, w których następuje spalanie paliw stałych. W tym zakresie Gmina udzieliła mieszkańcom wsparcia przy wymianie wysokoemisyjnych kotłów c.o. na nowoczesne niskoemisyjne kotły na paliwo stałe (ekogroszek i pelet) spełniające wymagania Dyrektywy Ecodesign w postaci dzierżawy ww. urządzeń. Ze wsparcia gminy w roku 2020 skorzystało 67 gospodarstw domowych (63 kotły na ekogroszek i 4 kotły na pelet) a łączny nakład finansowy gminy wyniósł 651 828,72 zł.

Również w 2020 r. realizowano projekt „Łączymy z energią” – montaż instalacji OZE dla budynków mieszkalnych. W ramach tego programu w roku 2020 dokonano montażu instalacji fotowoltaicznej u 31 beneficjentów, montażu kotła na pelet u 3 beneficjentów oraz montażu pompy ciepła do c.w.u. u 3 beneficjentów. Środki na ten cel pochodzą z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2014-2020 oraz z Budżetu Państwa.

Gmina sukcesywnie prowadzi kontrolę kotłowni w związku z podejrzeniem spalania odpadów oraz prewencyjnych kontroli o charakterze zapobiegawczym i w celu podniesienia świadomości ekologicznej mieszkańców.

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 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 Marklowice. 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

Przesyłowe sieci gazowe wysokiego ciśnienia obsługiwane są przez Operatora Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A.

Natomiast Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Zabrze zarządza dystrybucyjną siecią gazową.

Rozwój sieci gazowej jest dość dobry biorąc pod uwagę porównanie do innych gmin wiejskich. Zgodnie z danymi GUS (stan na 31.12.2020 r.) odsetek mieszkańców

korzystających z sieci gazowej wynosi 47,9 %. Długość czynnej sieci gazowej ogółem wynosi 44,7 km. Zewidencjonowano 745 czynnych przyłączy gazowych do budynków.

Rozwój sieci gazowej na terenie Gminy Marklowice będzie miał miejsce, jednak niezbędnymi elementami do tego rozwoju jest spełnienie kryteriów technicznych przez odbiorców oraz zapewnienie ekonomicznej opłacalności inwestycji.

3.1.4. Zaopatrzenie w ciepło

W zakresie zbiorowego dostarczania ciepła na terenie Gminy Marklowice działa Elektrownia Marklowice zlokalizowana w Markłowicach przy ul. Wyzwolenia o łącznej mocy cieplnej zainstalowanej 16,28 MWt, wyposażona w trzy kotły wodne opalane węglem kamiennym i gazem z odmetanowania kopalń oraz silnik spalinowy zasilany gazem z odmetanowania kopalń. Koncesja Nr WCC/1297/26065/W/OKA/2016/CW na wytwarzanie ciepła na okres od 29 kwietnia 2016 r. do 29 kwietnia 2026 r. została udzielona Polskiej Grupie Górniczej spółka z ograniczoną odpowiedzialnością z siedzibą w Katowicach, decyzją Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki z dnia 30 stycznia 2017 r.

Na pozostałym obszarze system zaopatrzenia w ciepło opiera 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) oraz paliw gazowych. Istniejące źródła ciepła polegające głównie na paliwach stałych systematycznie powinny być zastępowane np. odnawialnymi źródłami energii, gazem czy biomasą. Źródła ciepła opalane węglem charakteryzują się wysoką emisją. Ponadto wykorzystywane w nich urządzenia grzewcze mają z reguły niewielką sprawność cieplną, a kominy wyprowadzające spaliny do powietrza są niskie, co wydatnie utrudnia rozcieńczanie strugi zanieczyszczeń w powietrzu. Istnieje więc pilna konieczność modernizacji i budowy nowych kotłowni, szczególnie takich, które wykorzystywałyby alternatywne surowce energetyczne.

3.1.5. Źródła energii odnawialnej

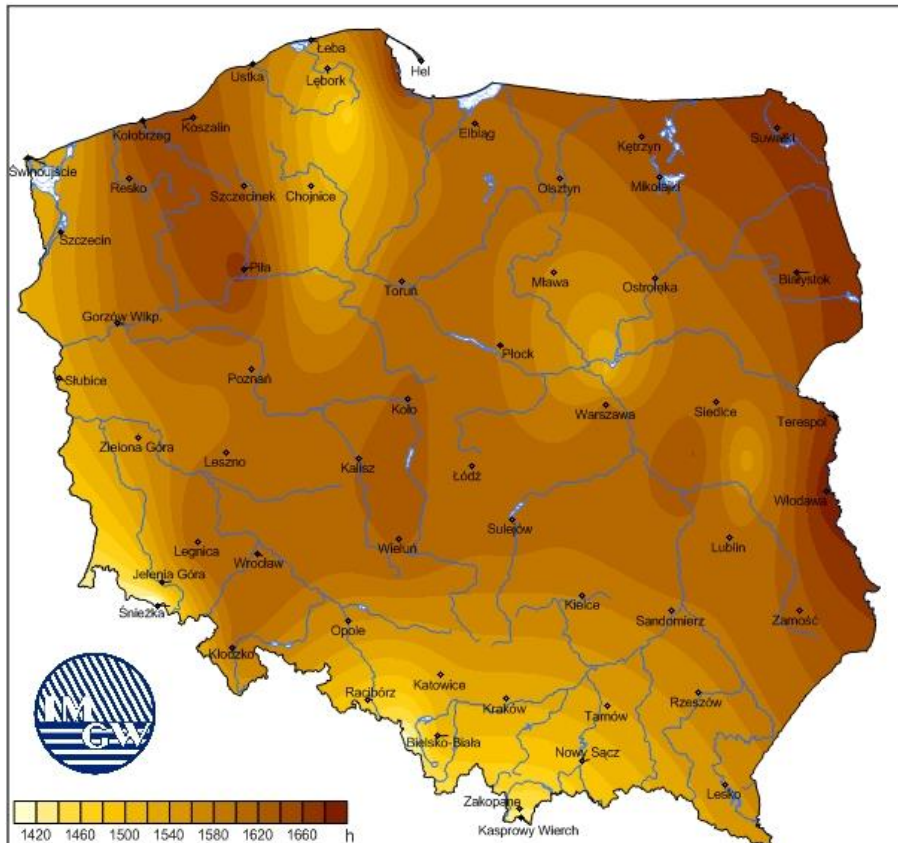
Poniżej przedstawiono możliwości wykorzystania OZE na opisywanym terenie.

Analizując czynniki atmosferyczne występujące na terenie Gminy Marklowice należy stwierdzić, że nie sprzyjają one pozyskiwaniu odnawialnej energii elektrycznej z siły wiatru. Według opracowania prof. Haliny Lorenc z IMGW charakteryzowana jednostka znajduje się w IV – mało korzystnej pod względem zasobów energii wiatru.

Ponadto biorąc pod uwagę uwarunkowania prawne (np. konieczność zachowania odpowiedniej odległości od zabudowań) i przyrodnicze (występowanie obszarów cennych przyrodniczo) możliwości lokowania turbin wiatrowych w Gminie Marklowice są bardzo ograniczone. Należy indywidualnie rozważyć zasadność budowy takich instalacji w odniesieniu do potencjalnych, konkretnych projektów takich inwestycji.

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

W Polsce generalnie istnieją dobre warunki do wykorzystania energii promieniowania słonecznego przy dostosowaniu typu systemów i właściwości urządzeń wykorzystujących tę energię do charakteru, struktury i rozkładu w czasie promieniowania słonecznego. Najwięcej słonecznych dni występuje w miesiącach wiosenno-letnich (kwiecień – wrzesień), w tym czasie do powierzchni ziemi trafia 80 % promieniowania rocznego. Średnia moc promieniowania słonecznego na 1 m² powierzchni wynosi około 1 000 W/m². W Polsce rocznie usłonecznienie (w zależności od regionu) wynosi od 1 390 do 1 900 godzin. Przyjmuje się roczną średnią wartość nasłonecznienia na około 1 600 godzin, co stanowi 30 % – 40 % długości dnia. W Gminie Marklowice średnia wartość nasłonecznienia jest jednak stosunkowo niska co prezentuje kolejna rycina.



Ryc. 3. Wartości nasłonecznienia w Polsce

Źródło: Ośrodek Meteorologii 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. Wydobywanie wód średnio i niskotemperaturowych, z uwagi na mniejszą głębokość występowania zbiorników (1 500-2 000 m) niesie za sobą mniejsze ryzyko ekonomiczne, ale jest też mniej korzystne pod względem energetycznym. Rejon Gminy Marklowice położony jest na obszarze charakteryzującym się temperaturą wód podziemnych w granicach 65-70°C na głębokości 2 000 m p.p.t.

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. Zasoby energetyczne cieków wodnych na obszarze Gminy Marklowice wykluczają budowę hydroelektrowni o mocy mającej znaczenie dla bilansu energetycznego. Dlatego nie planuje się lokowania takich budowli (np. zapór wodnych) na terenie Gminy Marklowice.

Zgodnie z definicją zawartą w Ustawie z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii biomasa to ulegająca biodegradacji część produktów, odpadów lub pozostałości pochodzenia biologicznego z rolnictwa, w tym substancje roślinne i zwierzęce, leśnictwa i związanych działów przemysłu, w tym rybołówstwa i akwakultury, przetworzoną biomasę, w szczególności w postaci brykietu, peletu, toryfikatu i biowęgla, a także ulegającą biodegradacji część odpadów przemysłowych lub komunalnych pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, w tym odpadów z instalacji do przetwarzania odpadów oraz odpadów z uzdatniania wody i oczyszczania ścieków, w szczególności osadów ściekowych, zgodnie z przepisami o odpadach w zakresie kwalifikowania części energii odzyskanej z termicznego przekształcania odpadów. Gmina Marklowice 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 do JST na tego typu zadania. Największe przyrosty mogą wystąpić w wykorzystaniu paneli fotowoltaicznych i pomp ciepła. Istotną rolę w propagowaniu energetyki odnawialnej pełnić powinien Urząd Gminy Marklowice. 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	<ul style="list-style-type: none"> – rozwijająca się sieć gazowa, – systematyczne wdrażanie planu gospodarki niskoemisyjnej, w tym dotacje na wymianę pieców, – systematyczna modernizacja i remonty nawierzchni dróg, mały tranzyt, – systematyczne przeprowadzanie działań termomodernizacyjnych, – możliwość rozwoju indywidualnych instalacji OZE. 	<ul style="list-style-type: none"> – dominacja indywidualnych źródeł ogrzewania, – ograniczone możliwości (techniczne i finansowe) na podłączenie do sieci gazowej lub ciepłowniczej, – występowanie stężeń benzo(a)pirenu oraz pyłów zawieszonych i benzo(a)pirenu przekraczających wartości dopuszczalne dla strefy śląskiej, – niska efektywność energetyczna starszych budynków mieszkalnych.
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – możliwości wsparcia przez państwo i UE inwestycji związanych z OZE, termomodernizacją, rozwojem infrastruktury, – wymagania UE dotyczące efektywności energetycznej, redukcji emisji oraz wzrostu wykorzystania OZE, – rozwój technologii energooszczędnych oraz ich coraz większa dostępność, – perspektywa rozbudowy sieci gazowej, – promowanie roli środków transportu przyjaznych środowisku: rower (krótkie dystanse) i transport zbiorowy (długie). 	<ul style="list-style-type: none"> – brak kompromisu w skali globalnej co do porozumienia w celu redukcji emisji CO₂, oraz porozumienia w sprawie polityki klimatycznej UE, – wysoki koszt inwestycji w OZE, – rosnąca liczba pojazdów na drogach, – emisja z zakładów przemysłowych zlokalizowanych w Katowicach, – niewystarczające regulacje prawne w zakresie kontrolowania osób fizycznych, użytkujących urządzenia do spalania paliw stałych, przez Wójta Gminy Marklowice 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

Awarie mają miejsce w zakładach przemysłowych, w sieciach gospodarki komunalnej, urządzeniach rurociągów przesyłowych paliw gazowych i paliw ciekłych, w ciągu linii energetycznych, a także na szlakach transportowych. Dotyczą m.in. urządzeń technicznych i są konsekwencją niedopatrzenia lub niewłaściwej ich obsługi, eksploatacji i konserwacji. Przyczyną awarii mogą być też inne czynniki, np. naturalne zużycie materiału, ukryte wady.

Postęp techniczny w takich dziedzinach gospodarki, jak energetyka, przemysł czy motoryzacja doprowadził do zwiększonego gromadzenia, stosowania w procesie produkcyjnym i przewożenia materiałów toksycznych, zapalających i wybuchowych. Awaria instalacji przemysłowej lub zbiornika, w którym przechowuje się lub przewozi toksyczne środki, po przedostaniu się do atmosfery może doprowadzić do skażenia terenu. W wyniku awarii urządzeń bądź lekkomyślności ludzkiej 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

Zagrożenie hałasem i wibracjami charakteryzuje się mnogością źródeł i powszechnością występowania. Najbardziej uciążliwymi emitorami hałasu i wibracji, mającymi zasadniczy wpływ na klimat akustyczny środowiska, są: trasy komunikacyjne (pojazdy samochodowe, ciężarowe, motocykle), place budowy, miejsca publiczne, rolnicze użytkowanie pojazdów i urządzeń, zakłady produkcyjne i przetwórcze, warsztaty naprawcze, urządzenia chłodnicze (zewnętrzne).

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

Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku stosuje się zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (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.

Na terenie Gminy Marklowice nie ma jednak autostrad, dróg ekspresowych oraz dróg krajowych, gdzie występuje największe natężenie ruchu.

Przez teren Gminy Marklowice przebiega odcinek drogi wojewódzkiej nr 932 o długości około 4,44 km. W latach 2018-2021 nie był modernizowany, a prowadzone prace były związane jedynie z bieżącym utrzymaniem, w tym utrzymaniem czystości. Wg danych Zarządu Dróg Wojewódzkich w Katowicach stan techniczny na pierwszym odcinku DW 932 jest zadowalający (do skrzyżowania z ul. Krakusa), a do granicy m. Świerklany jest wymagany remont z uwagi na deformacje jezdni w profilu podłużnym i poprzecznym oraz spękania siatkowe. W najbliższych latach planowane jest podjęcie działań celem usunięcia szkód górniczych – KWK Marcel opracowuje dokumentację projektową. Raz w roku po sezonie zimowym prowadzone są prace porządkowe, interwencyjne i utrzymaniowe celem zapewnienia bezpieczeństwa ruchu.

Na terenie Gminy Marklowice występują dwa odcinki dróg powiatowych zarządzanych przez **Powiatowy Zarząd Dróg** w Wodzisławiu Śląskim z siedzibą w Syryni:

- droga 5018 S w ciągu ulicy Szymanowskiego w Marklowicach o długości 1 056 m – stan bardzo dobry,
- droga 5029 S w ciągu ulicy Wiosny Ludów w Marklowicach o długości 2 269 m – stan dobry.

Zgodnie z informacjami posiadanymi przez Powiatowy Zarząd Dróg w Wodzisławiu Śląskim z siedzibą w Syryni na terenie Gminy Marklowice w latach 2018-2019 zrealizowano następujące działania:

1. W 2018 r. przebudowano ul. Szymanowskiego w Marklowicach. W wyniku realizacji zadania wykonano 1 068,5 mb nawierzchni oraz przebudowano 1 134 mb chodnika. Wartość inwestycji wyniosła 768 430,24 zł.

2. W latach 2018-2019 w ramach utrzymania czystości na drogach czterokrotnie przystąpiono do zmiatania nawierzchni jezdni dróg powiatowych przy użyciu zmiatarki mechanicznej samojezdnej lub elewatorowej przez służby tutejszego ZDP.
3. W latach 2018-2019 nie dokonano nasadzeń drzew w pasach drogowych dróg powiatowych ani nie realizowano działań w zakresie ochrony akustycznej.

W latach 2020-2021 nie realizowano inwestycji mających bezpośrednio charakter proekologiczny. Obecnie nie są planowane inwestycje proekologicznie związane z drogami powiatowymi na terenie Gminy Marklowice w perspektywie lat 2022-2029.

Połączenia lokalne realizowane są na drogach gminnych. Stan tych dróg jest zróżnicowany. Po okresie zimowym występują ubytki, wymagające bieżących napraw utrzymaniowych, a niektóre odcinki wymagają przebudowy lub remontu w celu naprawy jezdni. W ostatnich latach podejmowano działania o charakterze proekologicznym polegające na rozbudowie dróg, wykonaniu nakładek bitumicznych czy wykonaniu nasadzeń zastępczych.

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 Marklowice Główny Inspektorat Ochrony Środowiska nie prowadził pomiarów monitoringowych hałasu 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 na terenie kraju objęte są drogi wojewódzkie oraz krajowe. GPR przeprowadzane są co 5 lat. W tabeli przedstawiono szczegółowe dane dotyczące natężenia ruchu pojazdów silnikowych na drodze wojewódzkiej nr 932 przebiegającej przez Gminę Marklowice. Niestety nie jest możliwe porównanie natężenia ruchu aktualnego Generalnego Pomiaru Ruchu 2020/2021 do wyników z GPR 2015, gdyż droga wojewódzka nr 932 nie była objęta szanowaniem ruchu w ostatnim spisie.

Porównując wyniki Generalnych Pomiarów Ruchu dla innych dróg w regionie widoczny jest wzrost natężenia dobowego ruchu pojazdów samochodowych w kolejnych cyklach pomiarowych. Należy więc założyć, że na drodze wojewódzkiej nr 932 jest podobnie. Wyniki GPR 2015 dla odcinka Wodzisław Śląski – Świerklany Dolne były następujące:

- Średni dobowy ruch pojazdów silnikowych ogółem (pojazdów na dobę) – 6 255;
- Motocykle – 69;
- Samochody osobowe, mikrobusy – 5 472;
- Lekkie samochody ciężarowe (dostawcze) – 363;
- Samochody ciężarowe bez przyczepy – 138;
- Samochody ciężarowe z przyczepą – 188;
- Autobusy – 19;
- Ciągniki rolnicze – 6.

Przez opisywany teren nie przebiegają czynne linie kolejowe i nie ma w tym zakresie wpływu na klimat akustyczny.

Według danych przedstawionych w raporcie o stanie Gminy Marklowice za 2020 r. Gmina Marklowice realizuje swoje zadania z zakresu publicznego transportu zbiorowego

poprzez Międzygminny Związek Komunikacyjny z siedzibą w Jastrzębiu-Zdroju. W ramach komunikacji zbiorowej na terenie Gminy Marklowice funkcjonuje 6 linii autobusowych:

- Linia 2 - trasa Marklowice – Rybnik i z powrotem - w dni robocze – 18 kursów;
- Linia W11 - trasa Wodzisław Śl. - Połomia – Gogołowa - Jastrzębie i z powrotem w dni robocze nauki szkolnej - 14 kursów, w dni robocze wolne od nauki szkolnej – 14 kursów;
- Linia W12 - trasa Wodzisław Śl. - Połomia - Mszana – Wilchwy Osiedle i z powrotem w dni robocze nauki szkolnej - 4 kursy, w dni robocze wolne od nauki szkolnej – 4 kursy;
- Linia 218 - trasa Wodzisław Śl. - Radlin i z powrotem - w dni robocze nauki szkolnej - 17 kursów, w dni robocze wolne od nauki szkolnej - 9 kursów, w niedziele - 8 kursów;
- Linia 227 - trasa Wodzisław Śl. - Radlin i z powrotem - w dni robocze nauki szkolnej - 13 kursów, w dni robocze wolne od nauki - 13 kursów, w soboty - 5 kursów, w niedziele - 3 kursy;
- Linia 228 - trasa Wodzisław Śl. - Świerklany i z powrotem - w dni robocze nauki szkolnej - 22 kursy, w dni robocze wolne od nauki szkolnej - 19 kursów, w soboty – 13 kursów, w niedziele - 8 kursów.

Linie te obsługują 30 przystanków autobusowych na terenie gminy Marklowice. W roku 2020 zrealizowano 84 320 wozokilometrów. Dopłata Gminy Marklowice do komunikacji zbiorowej w 2020 r. wyniosła 503 068,88 zł.

Przykładem promowania komunikacji zbiorowej była akcja zorganizowana w niedzielę 22 września 2021 r. czyli Dzień bez Samochodu. Międzygminny Związek Komunikacyjny w Jastrzębiu-Zdroju po raz kolejny zaproponował użytkownikom samochodów bezpłatną komunikację miejską. Wszystko za sprawą obchodzonego w Polsce od 2002 roku Europejskiego Dnia bez Samochodu. Zasada była prosta. Za darmo mogła korzystać z komunikacji osoba, która posiada przy sobie dowód rejestracyjny pojazdu oraz dokument tożsamości. W ten sposób można ustalić, czy samochód zarejestrowany jest na osobę korzystającą z bezpłatnych przejazdów. Co ważne, kierowcy mogą podróżować za darmo cały dzień, wszystkimi liniami MZK, a więc na terenie kilkunastu gmin regionu. Międzynarodowy Dzień bez Samochodu jest zwieńczeniem Europejskiego Tygodnia Zrównoważonego Transportu. Organizacje ekologiczne, samorządy, przedsiębiorstwa komunikacji publicznej oraz miłośnicy rowerów zachęcają, by w tym dniu zostawić samochód przed domem i skorzystać z alternatywnych metod transportu – właśnie rowerów albo autobusów komunikacji publicznej.

Hałas przemysłowy, 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.

Część mieszkańców opisywanego obszaru może być narażona na hałas powstały przy działalności przemysłowej, produkcyjnej i rolniczej. Emitorami mogą być maszyny i urządzenia użytkowane podczas wydobycia i transportu surowców, urządzenia do produkcji i obróbki towarów, urządzenia stosowane w przemyśle i działalności usługowej. Opisywany hałas ma jednak znaczenie lokalne i występujące okresowo w trakcie wykonywania prac.

Należy jednak stwierdzić, że w przypadku stwierdzenia przez właściwy organ ochrony środowiska, na podstawie pomiarów własnych, pomiarów dokonanych przez 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.

3.2.1. Analiza SWOT – zagrożenia hałasem

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

Tabela 10. Analiza SWOT – zagrożenia hałasem

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – funkcjonowanie zbiorowej komunikacji samochodowej, – modernizacja dróg w miarę możliwości, – uwzględnianie w mpzp zapisów dotyczących ochrony akustycznej obszaru. 	<ul style="list-style-type: none"> – występowanie hałasu różnych rodzajów (komunikacyjny, przemysłowy), – dominacja transportu indywidualnego (własny samochód), – brak rozwiniętej sieci dróg rowerowych.
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – 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. 	<ul style="list-style-type: none"> – wysokie koszty rozbudowy transportu przyjaznego środowisku naturalnemu, – stosowanie samochodu osobowego jako podstawowego środka transportu, – brak funduszy na inwestycje zmierzające do poprawy stanu środowiska akustycznego.

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

Obszar Gminy Marklowice znajduje się na terenie działania operatora elektroenergetycznego Tauron Dystrybucja S.A.

W układzie normalnym zasilanie odbiorców zlokalizowanych na terenie Gminy Marklowice odbywa się na średnim napięciu 20 kV liniami napowietrznymi i kablowymi oraz sieciami niskiego napięcia, zasilanymi ze stacji elektroenergetycznej WN/SN 110/20 kV Radlin (RDL) zlokalizowanej na terenie Gminy Radlin. Na terenie Gminy Marklowice zlokalizowana jest obca stacja elektroenergetyczna SE Szyb Marklowice – nie stanowi ona jednak własności ani nie jest w eksploatacji TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach.

Sieć elektroenergetyczna 110 kV (napowietrzna) łącząca stacje WN/SN obsługiwana jest przez TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach i pracuje w układzie zamkniętym. W związku, z czym w przypadkach awaryjnych istnieje możliwość wzajemnego połączenia stacji WN/SN. Ponadto istnieją również powiązania sieci na średnim napięciu między stacjami transformatorowymi, które mogą być odpowiednio konfigurowane w zależności od układu awaryjnego sieci.

Przez teren Gminy Marklowice przechodzą również napowietrzne linie elektroenergetyczne 110 kV, będące własnością i w eksploatacji TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach, następujących relacji:

- Radlin – Szyb Marklowice,
- Chwałowice – Szyb Marklowice.

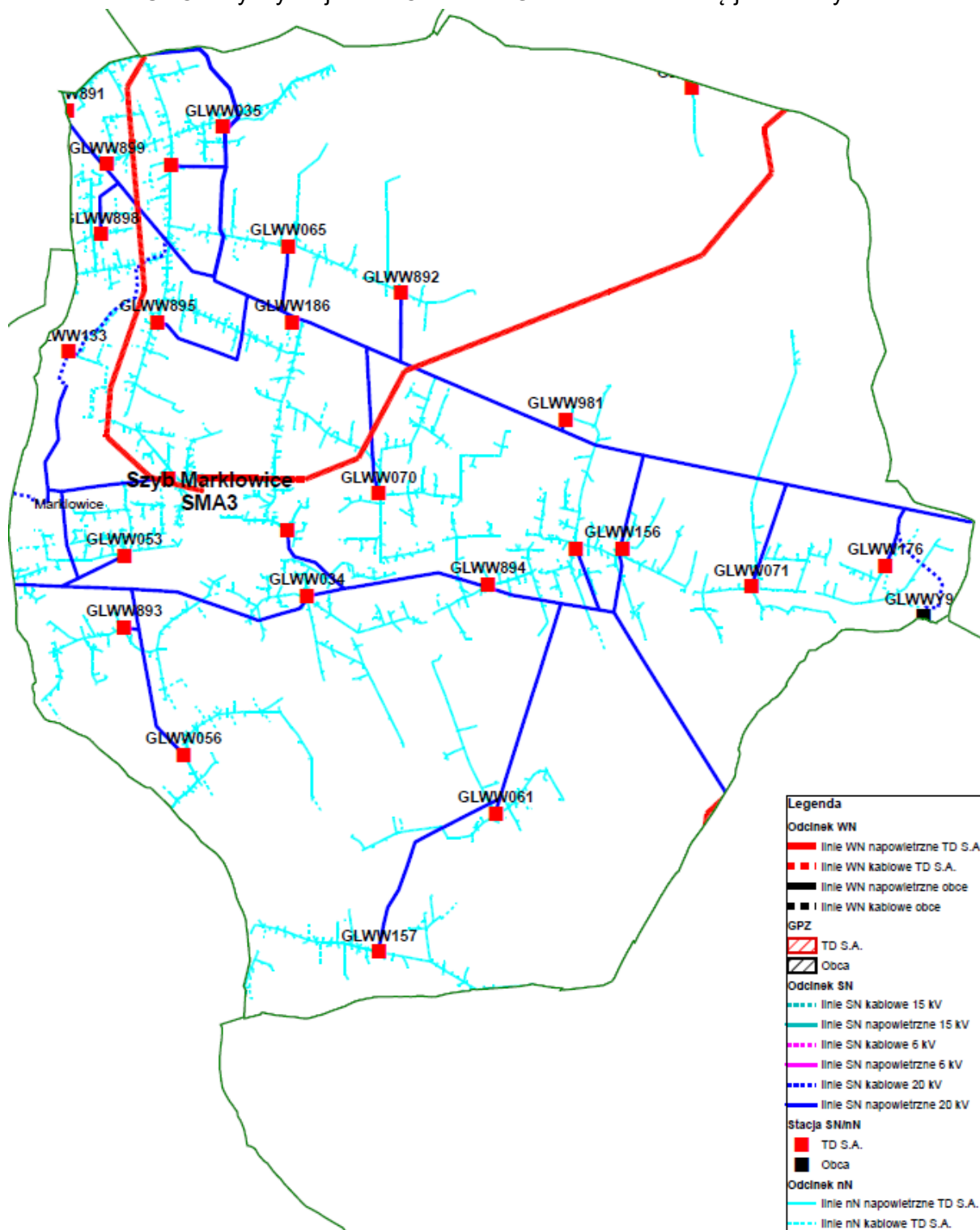
Przebiegi tras ww. linii WN zostały przedstawione na załączonym planie sieci.

Stan techniczny sieci elektroenergetycznych WN będących własnością TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach ocenia się jako dobry.

Na terenie Gminy Marklowice zlokalizowane są także istniejące oraz będące własnością i w eksploatacji TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach:

- a) linie napowietrzne i kablowe średniego napięcia (SN) 20 kV,
- b) linie napowietrzne i kablowe niskiego napięcia (nN),
- c) stacje transformatorowe SN/nN.

Przebiegi tras ww. linii SN wraz z lokalizacjami stacji zostały również przedstawione na załączonym planie sieci (załącznik nr 1). Stan techniczny linii SN, nN oraz stacji transformatorowych SN/nN zlokalizowanych na terenie Gminy Marklowice, a stanowiących własność TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach ocenia się jako dobry.



Ryc. 4. Plan sieci elektroenergetycznej WN, SN i nN w Gminie Marklowice

Źródło: TAURON Dystrybucja S.A.

W tabeli zestawiono długości linii napowietrznych i kablowych WN, SN i nN (w kilometrach) będących własnością TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach, zlokalizowanych na terenie Gminy Marklowice.

Tabela 11. Zestawienie linii TUARON Dystrybucja S.A.

Rodzaj linii	Linie niskiego napięcia	Linie średniego napięcia	Linie wysokiego napięcia	Łącznie
napowietrzna	51,80	20,26	57,48	129,54
kablowa	10,21	1,27	0,00	11,48
Łączna długość	62,01	21,53	57,48	141,02

Zródło: TUARON Dystrybucja S.A.

Prowadzone są planowe i interwencyjne prace eksploatacyjne polegające na oględzinach sieci, wykonywaniu pomiarów elektrycznych, realizacji zabiegów specjalistycznych. Jednym z podstawowych zadań jest zachowanie bezpiecznych odległości gałęzi drzew od przewodów. Wykonywanie wycinek zadrzewienia w pasie bezpieczeństwa linii elektroenergetycznych jest realizowane w celu zapewnienia ciągłości dostaw.

Mając na uwadze wymogi obowiązującego prawa spółka Tauron Dystrybucja S.A. jest gotowa do realizacji przyłączeń i rozbudowy sieci elektroenergetycznej umożliwiającej aktywizację i rozwój, zarówno w zakresie przyłączeń komunalnych, jak i podmiotów realizujących działalność gospodarczą. Niezbędnym jednak dla takiego działania, jest spełnienie technicznych i ekonomicznych warunków przyłączenia. Liczba warunków przyłączenia do sieci elektroenergetycznej na terenie Gminy Marklowice w latach 2019 – 2021: 2019 - 40 sztuk; 2020 - 55 sztuk, 2021 - 56 sztuk.

Na terenie Gminy Marklowice brak jest planowanych do przyłączenia i przyłączanych do sieci TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach, instalacji wytwórczych wytwarzających energię elektryczną z odnawialnych źródeł energii (OZE).

Ponadto na terenie gminy Marklowice znajdują się także 264 mikroinstalacje. Produkowana energia zużywana jest na potrzeby własne obiektów do których mikroinstalacja została przyłączona, a nadwyżka oddawana jest do sieci TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach.

Łączna moc zainstalowana mikroinstalacji wynosi 1 569,39 kW.

Ponadto na terenie Gminy Marklowice przyłączona jest 1 instalacja wytwórcza wytwarzająca energię elektrycznej w skojarzeniu z ciepłem (kogeneracja). Moc zainstalowana jednostki wytwórczej wynosi 2000 kW.

3.3.2. Stacje nadawcze łączności bezprzewodowej

Źródłem promieniowania elektromagnetycznego są również stacje bazowe łączności bezprzewodowej zlokalizowane w Marklowicach.

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

3.3.3. Monitoring pól elektromagnetycznych

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

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

Wojewódzki i Główny Inspektor Ochrony Środowiska prowadzą badania natężenia promieniowania elektromagnetycznego. Zgodnie z wynikami badań za lata 2018-2020 na terenie powiatu wodzisławskiego nie wystąpiło przekroczenie dopuszczalnego poziomu PEM (w odniesieniu do każdej z norm – również niższej). W Gminie Marklowice pomiarów nie prowadzono.

Nie ma podstaw do wskazania, że istnieje zagrożenie ze strony oddziaływania pól elektromagnetycznych. Co więcej, należy wyjaśnić, że dopuszczalny poziom 7 V/m obowiązywał do końca 2019 r. Normy zostały złagodzone. Obecnie obowiązujące poziomy dopuszczalne wynoszą dla wysokich częstotliwości od 28 V/m do 61 V/m. Szczegółowe dane w tym zakresie zawiera Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku.

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

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

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

W Polsce dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego zostały zharmonizowane z Zaleceniem Rady z dniem 1 stycznia 2020 r. Aktem prawnym regulującym tę kwestię jest rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. 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

też 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 Marklowice.

Zadaniem Starosty Wodzisławskiego jest bieżące przyjmowanie i aktualizowanie zgłoszeń instalacji niewymagających pozwolenia tj. instalacji wytwarzających pola elektromagnetyczne.

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

3.3.4. Analiza SWOT – pola elektromagnetyczne

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

Tabela 12. Analiza SWOT – pola elektromagnetyczne

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – lokalizowanie stacji nadawczych telefonii komórkowej w lokalizacjach zapewniających brak wpływu na zdrowie mieszkańców, – bieżąca modernizacja i remonty infrastruktury elektroenergetycznej, – uwzględnianie w planowaniu przestrzennym oddziaływania pól elektromagnetycznych. 	<ul style="list-style-type: none"> – mała liczba punktów monitoringu PEM (w Gminie Marklowice brak wyników), – przebieg przesyłowych linii elektroenergetycznych blisko zabudowań mieszkalnych i obecność nadajników telefonii komórkowej (stacji bazowych).
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – obowiązkowy monitoring PEM w ramach państwowego monitoringu środowiska, – modernizacja sieci energetycznych przez operatora. 	<ul style="list-style-type: none"> – rozpowszechnienie i rozwój telefonii komórkowej oraz innych technologii emitujących promieniowanie elektromagnetyczne np. WiFi, – rozbudowa mieszkalnictwa wzdłuż linii energetycznych.

Źródło: opracowanie własne

3.3.5. Zagadnienia horyzontalne – pola elektromagnetyczne

I – Adaptacja do zmian klimatu

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

II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Najgroźniejszymi typami zanieczyszczeń są jonizujące i niejonizujące promieniowanie elektromagnetyczne. Liczba źródeł pola elektromagnetycznego wzrasta wraz z rosnącym zapotrzebowaniem na energię elektryczną oraz zaawansowaniem technologii bezprzewodowych. Sztuczne pola, generowane przez urządzenia techniczne, mogą znacząco wpływać na biologiczne procesy komunikacji międzykomórkowej oraz na procesy metaboliczne.

III – Działania edukacyjne

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

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

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

Eksperti 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. 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.

W nowej strukturze Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie Gmina Marklowice zlokalizowana jest w zasięgu Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gliwicach – Zarząd Zlewni w Gliwicach (Nadzory wodne: Rybnik i Cieszyn).

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

Z analizy Mapy Podziału Hydrograficznego Polski w skali 1:10 000 wynika, że przez obszar Gminy Marklowice przepływają dwa ciekі istotne, tj. Marklówka i Kucharzówka. Na opisywanym terenie występują również ciekі niewyróżnione, tj. takie dla których na mapie nie podano żadnych informacji (nie wskazano nazwy, ani charakteru tych cieków).

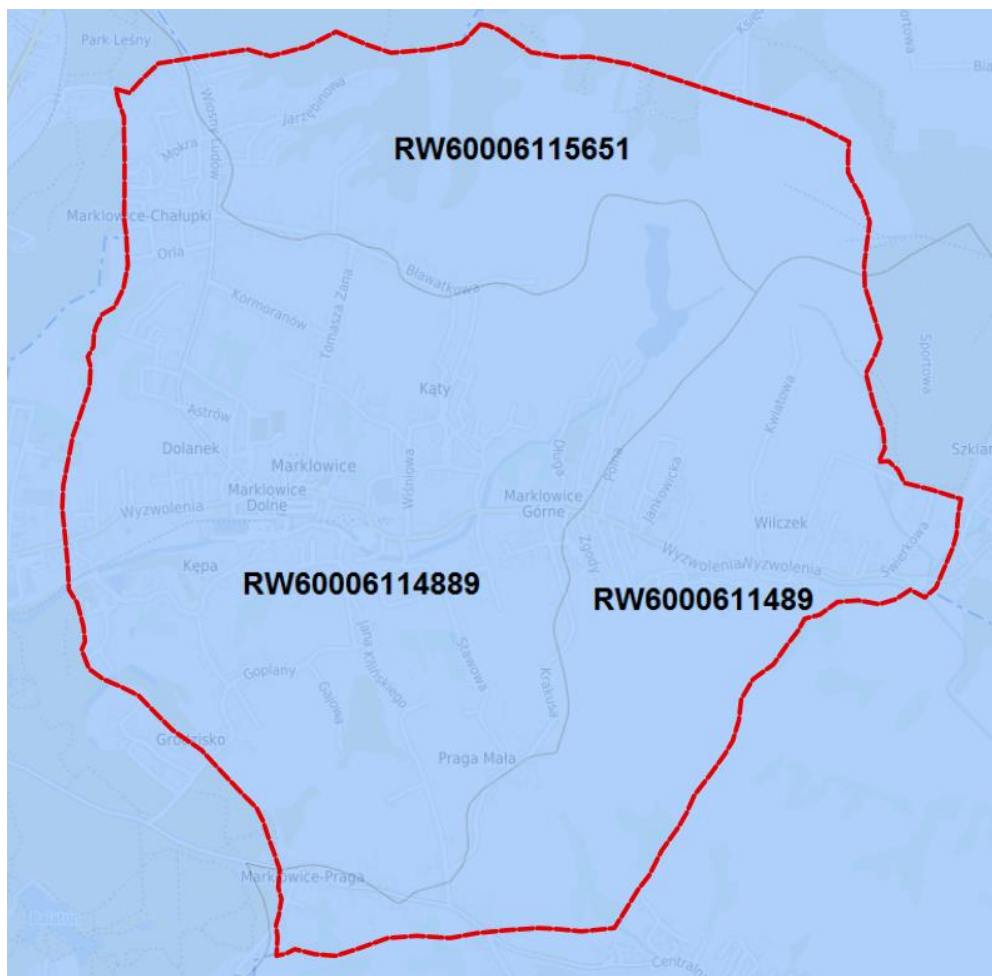
Na terenie Gminy Marklowice w rejonie ul. Długiej utworzyło się zalewisko wodne Z-6. Przedmiotowe zalewisko powstało w wyniku eksploatacji górniczej prowadzonej w tym rejonie. Powierzchnia pod wodami wynosi około 6,2 ha. Obecnie teren wokół zalewiska wykorzystywany jest na cele rekreacyjno - wypoczynkowe.

Zgodnie z danymi Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie na terenie Gminy Marklowice nie występują wały przeciwpowodziowe i urządzenia melioracji wodnych.

Gmina Marklowice położona jest w obrębie 3 Jednolitych Części Wód Powierzchniowych (JCWP²) wymienionych poniżej:

- Lesznica z Jedłownickim (RW60006114889),
- Szotkówka bez Lesznicy (RW6000611489),
- Ruda do zbiornika Rybnik bez Potoków: z Przegędzy i Kamienia (RW60006115651).

² 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



Ryc. 5. Granice zlewni Jednolitych Części Wód Powierzchniowych

Źródło: www.marklowice.e-mapa.net

Wykaz Jednolitych Części Wód Powierzchniowych (JCWP³) zaprezentowano w tabeli.

Tabela 13. Wykaz Jednolitych Części Wód Powierzchniowych na terenie Gminy Marklowice ze wskazaniem stanu wód i informacją czy JCWP jest zagrożona nieosiągnięciem celów środowiskowych

Lp.	Nazwa JCWP	Kod JCWP	Stan wód	Czy JCWP jest zagrożona nieosiągnięciem celów środowiskowych?
Jednolite Części Wód Powierzchniowych - rzeczne				
1.	Lesznica z Jedłownickim	RW60006114889	zły	tak
2.	Szotkówka bez Lesznicy	RW6000611489	zły	tak
3.	Ruda do zbiornika Rybnik bez Potoków: z Przegędzy i Kamienia	RW60006115651	zły	tak

Źródło: Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (Dz.U. z 2016 r. poz. 1967)

³ 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

Dane dotyczące oceny jakości wód w granicach JCWP zawiera Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (Dz.U. z 2016 r. poz. 1967).

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 14. Wykaz celów środowiskowych dla Jednolitych Części Wód Powierzchniowych na terenie Gminy Marklowice

Lp.	Nazwa JCWP	Kod JCWP	Cele środowiskowe	
			Stan lub potencjał ekologiczny	Stan chemiczny
Jednolite Części Wód Powierzchniowych - rzeczne				
1.	Lesznica z Jedłownickim	RW60006114889	dobry stan ekologiczny	dobry stan chemiczny
2.	Szotkówka bez Lesznicy	RW6000611489	dobry stan ekologiczny	dobry stan chemiczny
3.	Ruda do zbiornika Rybnik bez Potoków: z Przegędzy i Kamienia	RW60006115651	dobry stan ekologiczny	dobry stan chemiczny

Źródło: Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (Dz.U. z 2016 r. poz. 1967)

RZGW w Gliwicach w latach 2018-2021 na omawianym terenie nie prowadził działań inwestycyjnych dotyczących poprawy stanu urządzeń wodnych, działań związanych z ochroną przed powodzią i suszą na terenie Gminy Marklowice. Nie są planowane działania inwestycyjne w zakresie utrzymania infrastruktury i wód powierzchniowych na kolejne lata. Co roku wykonywane są prace konserwacyjne. W 2021 r. w ramach zadania: „Odcinkowa konserwacja ciekłu Markłówka w km 1+400-3+400 na terenie Gminy Marklowice” przeprowadzono prace związane m.in. z ręcznym wykaszaniem porostów za skarp cieków oraz dna ciekłu wraz z wygrabianiem, hakowaniem roślin pływających, ręcznym ścinaniem i karczowaniem krzaków wraz z oczyszczeniem terenu i usuwaniem zatorów. Całkowity koszt zadania wyniósł 33 522,09 zł brutto i był sfinansowany z dotacji celowej budżetu państwa.

3.4.2. Monitoring wód powierzchniowych

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

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

Tabela 15. Klasyfikacja i ocena stanu Jednolitych Części Wód Powierzchniowych obejmujących swym zasięgiem Gminę Marklowice

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			
1.	Lesznica z Jedłownikim RW60006114889	Lesznica - ujście do Szotkówki	2017	4	2017	>1	2017-2019	>2	słaby stan ekologiczny	poniżej dobrego	zły
			2020	4	2020	4	2020	>2	brak oceny	brak oceny	zły
2.	Szotkówka bez Lesznicy RW6000611489	Szotkówka - ujście do Olzy	2017	4	2017	>1	2017-2019	>2	słaby stan ekologiczny	poniżej dobrego	zły
			2020	4	2020	4	2020	>2	brak oceny	brak oceny	zły
3.	Ruda do zbiornika Rybnik bez Potoków: z Przegędzy i Kamienia RW60006115651	Ruda - powyżej zbiornika Rybnik	2018	3	2018	>1	2018-2019	>2	umiarkowany stan ekologiczny	poniżej dobrego	zły
			2020	brak oceny	2020	brak oceny	2020	brak oceny	brak oceny	brak oceny	-

Źródło: dane GIOŚ, zastosowano skalę zgodnie z zasadami przewidzianymi poniżej. Zakres danych:

Ocena stanu jednolitych części wód rzek i zbiorników zaporowych w latach 2014-2019 na podstawie monitoringu – tabela

Klasyfikacja wskaźników jakości jednolitych części wód rzek i zbiorników zaporowych w roku 2020 - tabela

Ocena stanu jednolitych części wód jezior w latach 2014-2019 na podstawie monitoringu – tabela

Klasyfikacja wskaźników jakości jednolitych części wód jezior w roku 2020 - tabela

dostępnych na <https://www.gios.gov.pl/pl/stan-srodowiska/monitoring-wod>

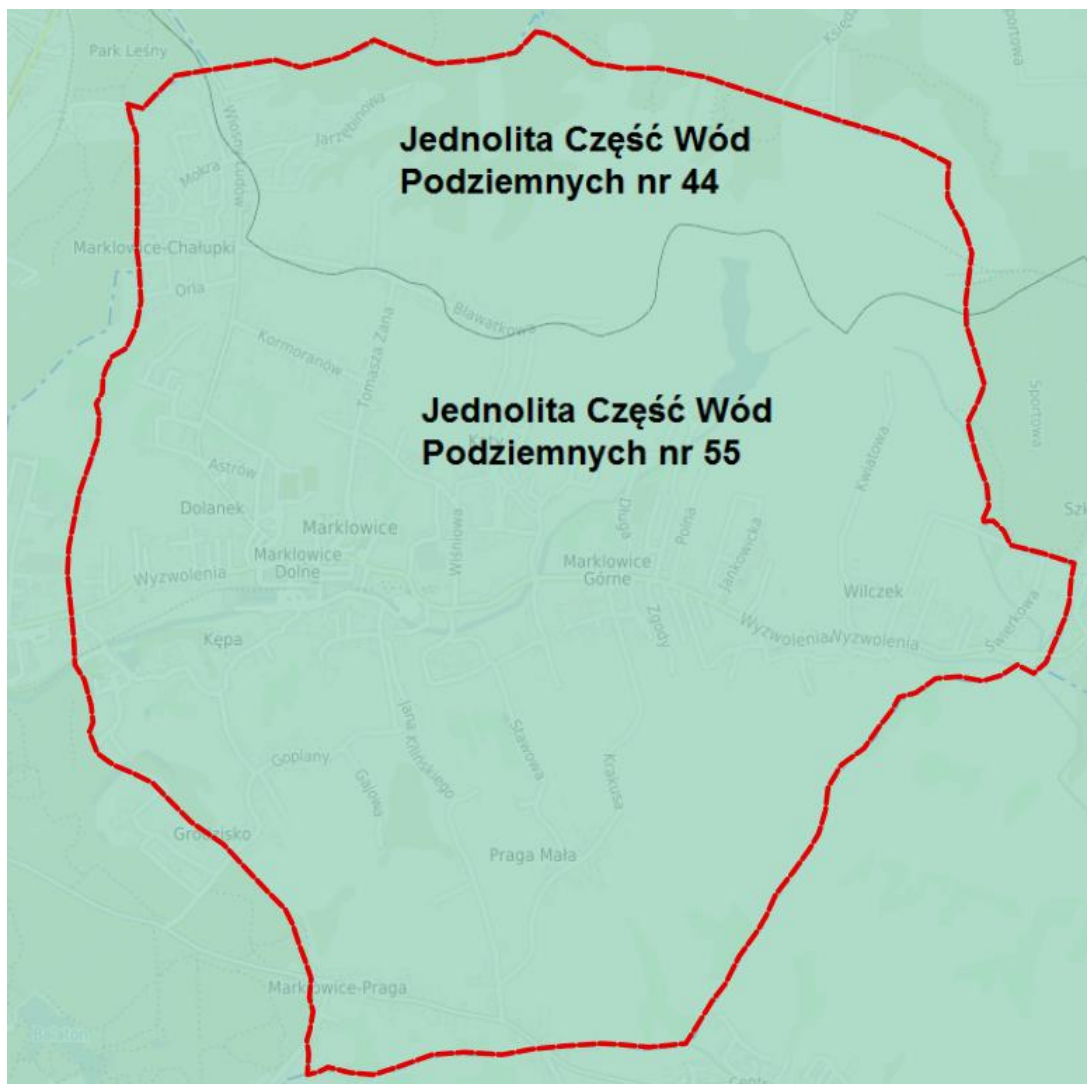
Klasa elementów biologicznych				Stan/potencjał ekologiczny				Klasa elementów fizykochemicznych				Stan chemiczny			Klasa elem. hydromorfologicznych			
stan ekologiczny		potencjał ekologiczny (jcw silnie zmienione)		stan ekologiczny		potencjał ekologiczny (jcw silnie zmienione)		stan ekologiczny		potencjał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

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 Marklowice i na terenach sąsiednich ostatecznie wpływają na jakość wód powierzchniowych płynących przez opisywany teren. Wśród najważniejszych zadań, które poprawią jakość wód są:

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

3.4.3. Wody podziemne

Obszar Gminy Marklowice położony jest w zasięgu **Jednolitych Części Wód Podziemnych** o numerach 144 i 155. Dane dotyczące jakości wód podziemnych na terenie Gminy Marklowice 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. 6. Zasięg Jednolitych Części Wód Podziemnych na tle granic Gminy Marklowice

Źródło: www.marklowice.e-mapa.net

Opisując zasoby wód podziemnych należy odnieść się również do lokalizacji GZWP. Główny zbiornik wód podziemnych (GZWP) stanowi zespół przepuszczalnych utworów wodonośnych o znaczeniu użytkowym, którego granice są określone parametrami hydrogeologicznymi lub warunkami hydrodynamicznymi oraz warunkami formowania się zasobów wód podziemnych, wydzielony ze względu na jego szczególne znaczenie dla obecnego i perspektywicznego zaopatrzenia w wodę, spełniający określone kryteria ilościowe i jakościowe: wydajność potencjalnego otworu studziennego powyżej $70 \text{ m}^3/\text{h}$, wydajność ujęcia powyżej $10\,000 \text{ m}^3/\text{d}$, wodoprzewodność warstwy wodonośnej wyższa niż $10 \text{ m}^2/\text{h}$, woda nadająca się do zaopatrzenia ludności w stanie surowym lub po jej ewentualnym prostym uzdatnieniu przy pomocy stosowanych obecnie i uzasadnionych ekonomicznie technologii. W obszarach deficytowych w wodę kryteria ilościowe przyjęte dla GZWP mogą być niższe, lecz wyróżniające zbiornik o znaczeniu praktycznym na tle ogólnie mniej korzystnych warunków hydrogeologicznych.

Gmina Marklowice położona jest poza zasięgiem Głównych Zbiorników Wód Podziemnych.

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 zanieczyszczeniu 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 2021 r. poz. 624). 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".

3.4.5. Monitoring wód podziemnych

W latach 2018-2021 GIOŚ / PIG nie prowadzili badań wód podziemnych w punktach monitoringowych na terenie Gminy Marklowice.

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

Stan chemiczny i ilościowy JCWPd nr 144 i JCWPd nr 155 określono jako dobry zarówno w 2019 r., jak również wcześniej w 2016 r.

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,

- przemysłowe: 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.

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

Gmina Marklowice jest położona poza obszarem zagrożonym powodzią lub podtopieniami.

3.4.7. Melioracje wodne i mała retencja

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

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

Dotychczas prowadzona na obszarze Gminy Marklowice gospodarka rolna i związane z nią osuszenia terenów łąkowych (melioracje) doprowadziły do przesuszenia powierzchni terenu i zaniku bagien. Stąd wskazane jest utrzymanie pogórnicych terenów zalewiskowych i bagiennych celem podniesienia bioróżnorodności obszaru. Wzrost powierzchni zalewisk i terenów podmokłych sprzyja bytowaniu wielu gatunków płazów. Wtórna sukcesja wielu gatunków flory i fauny sprawia, że w ciągu kilku lat zapadliska stają się ważnymi siedliskami zwiększającymi bioróżnorodność okolicy.

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 poprawiające bilans wodny.

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 Marklowice w ocenie przedstawionej w „Planie przeciwdziałania skutkom suszy”⁴ należy do terenów silnie narażonych na suszę i uzyskała następujące wyniki:

- została zaliczona do obszarów o słabym zagrożeniu suszą rolniczą na obszarach gruntów ornych, łąk, pastwisk i na terenach leśnych (najniższy I stopień z czterech możliwych),
- jest w III klasie zagrożenia suszą hydrogeologiczną, co oznacza, silne narażenie na ten rodzaj suszy (III stopień w skali czterostopniowej),
- I klasę zagrożenia suszą hydrogeologiczną, co oznacza, że jest słabo narażona na ten rodzaj suszy (I stopień w skali czterostopniowej).

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

Ponadto wg danych zawartych w zmianie "Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Marklowice (Uchwała nr XXXVII/209/2009 Rady Gminy Marklowice z dnia 9 listopada 2009 r.) na terenie gminy Marklowice występują powierzchnie gleb urodzajnych powstałe na gruntach mineralnych użytkowanych jako grunty rolne, łąki, pastwiska, sady i ogrody, zajmujące ponad 70 % powierzchni gminy, z których większość należy do gleb objętych ochroną prawną klas II, III, IIIa, IIIb, IV, IVa, IVb. Nie są one szczególnie narażone na suszę.

⁴ - opublikowany na stronie:

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

Nasilające się stałe wpływy różnorodnych form działalności rolniczej i urbanizacyjnej przyczyniają się do znacznych zmian w naturalnych warunkach glebowych. Zmiany te przejawiają się w postaci szeregu, form degradacji pokrywy glebowej i prowadzą do wytworzenia gleb o zmienionym profilu i właściwościach fizykochemicznych.

Śląski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Częstochowie poinformował o projekcie Lokalne Partnerstwa do spraw Wody. Powstały one w 2021 roku w 16 powiatach województwa śląskiego, pilotażowe LPW w 2020 roku powstało w powiecie cieszyńskim. Na 2022 rok planowane są spotkania we wszystkich 17 powiatach, przynajmniej jedno online i jedno stacjonarnie w każdym powiecie. Na pierwszym spotkaniu online w tym roku będą omawiane i typowane najważniejsze inwestycje dla powiatu w formie „Rankingu inwestycji i działań remontowych najważniejszych dla powiatu dotyczące racjonalnego gospodarowania wodami”. Rankingi te wraz z analizą hydrologiczną powiatu oraz informacjami zawartymi w dokumentach już istniejących w jednostkach samorządu terytorialnego będą podstawą do tworzenia planów wieloletnich działań w zakresie gospodarowania wodą ze szczególnym uwzględnieniem potrzeb rolnictwa. W 2021 roku w spotkaniu wzięli udział przedstawiciele Gminy Marklowice i Izby Rolniczej (2 osoby z gminy 1 z Izby Rolniczej).

Śląski ODR przystąpił do realizacji projektu z FDPA „Wdrażanie planu gospodarowania wodami w dorzeczu Wisły na przykładzie zlewni Pilicy”. Celem projektu jest podniesienie świadomości ekologicznej rolników, doradców rolnych i mieszkańców wsi w zakresie ograniczania presji rolniczej na środowisko. Projekt jest realizowany od 2023 do 2028. Będzie organizacja seminariów dla rolników dot. racjonalnej gospodarki wodnej i nawozowej, w latach 2026-2027 wyjazdy studyjne dla rolników do wzorcowych gospodarstw rolnych działających w myśl zrównoważonego rozwoju. Pracownicy PZDR Wodzisław będą przekazywali tak jak zawsze informacje do pracowników Urzędu Gminy oraz bezpośrednio do zainteresowanych rolników z Gminy Marklowice. ŚODR w Częstochowie - Oddział Mikołów zorganizował Dni Otwartych Drzwi w roku 2021, gdzie rolnicy mieli możliwość zapoznania się z najnowszymi odmianami zbóż, kukurydzy, roślin strączkowych (200 odmian), na polu doświadczalnym w Paniowach. Takie „Dni Otwarte” odbywają się co roku i są wydarzeniem cyklicznym wpisanym w działalność ŚODR Częstochowa (ostatnia sobota i niedziela czerwca). Każda gmina jest poinformowana o tym wydarzeniu (plakat, ulotka, Śląskie Aktualności Rolnicze). Podczas „Dni Otwartych” odbywa się wystawa sprzętu rolniczego, maszyn rolniczych. Ponadto, jest możliwość skorzystania z ofert firm hodowli roślin oraz porad z zakresu rolnictwa technologicznego, ekonomicznego, zootechnicznego, ogrodnictwa udzielanych przez naszych doradców.

Po zakończeniu pandemii, również przewidziane są na dalsze lata szkolenia stacjonarne według zapotrzebowania powiatu.

3.4.9. Analiza SWOT – gospodarowanie wodami

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

Tabela 16. Analiza SWOT – gospodarowanie wodami

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – brak zagrożenia powodzią i zagrożenia podtopieniami, – dobry stan chemiczny i ilościowy wód podziemnych w ramach JCWPd, – bieżące utrzymanie urządzeń melioracji. 	<ul style="list-style-type: none"> – zły stan wód powierzchniowych, – zagrożenie suszą, – słabo rozwinięta sieć wód powierzchniowych.
Czynniki zewnętrzne	Szanse	Zagrożenia
	<ul style="list-style-type: none"> – wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców, – obserwowany wzrost zainteresowania społeczeństwa problematyką gospodarowania wodami oraz wzrost świadomości ekologicznej. 	<ul style="list-style-type: none"> – rosnące zagrożenie wystąpienia zjawiska ulew i suszy - w ostatnich latach obserwuje się nasilenie występowania zjawisk ekstremalnych, takich jak długotrwałe okresy suszy oraz krótkie, nawalne opady.

Źródło: opracowanie własne

3.4.10. Zagadnienia horyzontalne – gospodarowanie wodami

I – Adaptacja do zmian klimatu

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

II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

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

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

III – Działania edukacyjne

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

- racjonalne gospodarowanie zasobami wód powierzchniowych i podziemnych (wielkość zasobów i ich kształtowanie, zjawiska powodzi, suszy, deficyt wody);
- stosowanie nowych technologii w ochronie wód dla jakości środowiska i życia ludzi;
- naturalna i sztuczna retencja;
- dbałość o jakość wód powierzchniowych i podziemnych;

- projekty edukacyjne nastawione na zwiększenie zaangażowania obywateli w aktywną ochronę środowiska wodnego.

IV – Monitoring środowiska

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

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

3.5. GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA

3.5.1. Zaopatrzenie w wodę

Dostawą wody z własnych ujęć głębinowych zajmuje się spółka "Wodociągi Esox" Spółka z o.o. Wodę zakupioną od Górnośląskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów S.A. w Katowicach dostarcza Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. Wg danych za 2021 r. zakup wody od GPW dla Gminy Marklowice w 2020 r. to łącznie około 1 179 m³/d, natomiast z własnego ujęcia podawane jest około 219 m³/d.

Poniżej przedstawiono inwestycje zrealizowane przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Wodzisławiu Śląskim, które na opisywanym obszarze zajmuje się gospodarką wodociągową. Oprócz wymienionych inwestycji prowadzono na bieżąco działania eksploatacyjne na sieciach wodociągowych oraz działania mające na celu zmniejszenie zużycia wody.

Tabela 17. Opis realizacji wybranych zadań zrealizowanych przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Wodzisławiu Śląskim w zakresie gospodarki wodociągowej

Lp.	Nazwa zadania	Rok realizacji	Wykonany zakres (km)	Koszt inwestycji (zł)
1.	Modernizacja sieci wodociągowej os. Kolorowe w Marklowicach	2018	0,17 km	41 tys. zł
2.	Budowa sieci wodociągowej ul. Gajowa w Marklowicach	2018	0,25 km	21 tys. zł
3.	Wykup od inwestora prywatnego sieci wodociągowej przy ul. Goplany w Marklowicach	2020	0,149 km	13,9 tys. zł
4.	Wykup od inwestora prywatnego sieci wodociągowej przy ul. Goplany w Marklowicach	2021	0,155 km	15,0 tys. zł

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych przekazanych przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Wodzisławiu Śląskim

Wodociągi ESOX Sp. z o.o. nie realizowały większych inwestycji.

Spółka Wodociągi ESOX Sp. z o.o. oraz Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. nie posiadają na terenie Gminy Marklowice ujęć wody oraz sieci wodociągowej wykonanej z rur azbestocementowych.

Zgodnie z danymi GUS wg stanu na 31.12.2020 r. odsetek mieszkańców korzystających z sieci wodociągowej wynosił 99,9 % co w praktyce oznacza pełne zwodociągowanie. Długość sieci wodociągowej rozdzielczej na koniec 2020 r. wyniosła 46,6 km. Do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania prowadziło 1 458 przyłączy wodociągowych. Zużycie wody w gospodarstwach domowych na jednego mieszkańca w 2020 r. wyniosło 31 m³.

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

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

Zadaniem Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Wodzisławiu Śląskim (PPIS) jest monitoring wód dostarczanych siecią wodociągową pod względem spełniania wymogów sanitarnych, określonych w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. Ocenę przeprowadzono na podstawie badań laboratoryjnych wykonywanych przez PSSE w Wodzisławiu Śląskim oraz przez producentów wody.

Dane o jakości wody w sieci wodociągowej pozyskano z oceny obszarowej jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi dla Gminy Marklowice za rok 2021.

Stwierdzono, że dostarczana konsumentom woda przeznaczona do spożycia przez ludzi z urządzeń zbiorowego zaopatrzenia w wodę jak również z pozostałych urządzeń wodociągowych spełniała wymagane normy. Nie odnotowano niepożądanych reakcji związanych ze spożyciem wody.

3.5.3. Gospodarka ściekowa

Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. z siedzibą w Wodzisławiu Śląskim na terenie Gminy Marklowice eksploatuje system kanalizacji sanitarnej.

W celach statystycznych należy wskazać, że wg GUS długość czynnej sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy Marklowice wg stanu na koniec 2020 r. wynosi 45,3 km. Liczba przyłączy kanalizacyjnych to 938 sztuk. W całym 2020 r. siecią kanalizacyjną odprowadzono 114 tys. m³ ścieków, a łącznie ze ściekami dowożonymi i wodami infiltracyjnymi odprowadzono 180 tys. m³. Zgodnie z danymi GUS wg stanu na 31.12.2020 r. odsetek mieszkańców korzystających z sieci kanalizacyjnej wynosił 58,6 %.

Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Wodzisławiu Śląskim, wykonywało w ostatnich latach inwestycje zestawione w tabeli, prowadziło na bieżąco

działania eksploatacyjne na sieciach kanalizacyjnych oraz kontrole dotyczące odprowadzania ścieków.

Tabela 18. Opis realizacji wybranych zadań zrealizowanych przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Wodzisławiu Śląskim w zakresie sieci kanalizacyjnej

Lp.	Nazwa zadania	Rok realizacji	Wykonany zakres (km)	Koszt inwestycji (zł)
1.	Budowa kanalizacji sanitarnej w Gminie Marklowice – etap I (Fundusz Spójności)	2017-2019	1,8 km	1 200 tys. zł
2.	Budowa kanalizacji sanitarnej w Gminie Marklowice – etap II (Fundusz Spójności)	2018-2019	2,5 km + przepompownia	2 000 tys. zł
3.	Budowa kanalizacji sanitarnej ul. Porzeczkowa – Goplany etap I i II	2017-2018	1,94 km	1 726 tys. zł
4.	Budowa kanalizacji sanitarnej ul. Jabłoniowa	2019	0,66 km	522 tys. zł
5.	Budowa kanalizacji sanitarnej wraz z przepompownią przy ul. Goplany w Markłowicach	2021	1,252 km plus przepompownia ścieków	663 tys. zł

Zródło: opracowanie własne na podstawie danych przekazanych przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Wodzisławiu Śląskim

Na terenie Gminy Marklowice zlokalizowane są przepompownie ścieków: Marklowice Astrów, Marklowice Bławatkowa, Marklowice Długa, Marklowice Goplany, Marklowice Jarzębinowa, Marklowice Okrężna, Marklowice Porzeczkowa, Marklowice T. Zana i Marklowice Wantuły.

Oczyszczalnia ścieków obsługująca teren Gminy Marklowice zlokalizowana jest w południowej części Wodzisławia Śląskiego przy ulicy Czyżowickiej 131. Eksploatowana jest przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. z siedzibą w Wodzisławiu Śląskim.

Oczyszczalnia ścieków została zmodernizowana w latach 2020-2021 i obecnie nie wymaga modernizacji ani rozbudowy. Oczyszczalnia ścieki dopływające systemem kanalizacyjnym z gmin: Wodzisław Śląski, Radlin, Marklowice i Gorzyce. Ponadto oczyszczalnia przyjmuje ścieki dowożone wozami asenizacyjnymi. Zakres prowadzonych modernizacji dotyczył rozbudowy linii osadowej i miał na celu zwiększenie przepustowości poprzez dobudowanie drugiej linii. Dodatkowo zmniejszono uciążliwość zapachową tej części oczyszczalni. Dzięki wybudowaniu drugiej komory fermentacyjnej wzrosła produkcja biogazu, co daje wymierne korzyści w postaci produkcji własnej energii elektrycznej i ciepłej. Technologia oczyszczania ścieków to procesy mechaniczno – biologiczne z niewielkim udziałem procesów chemicznych. Zapas przepustowości oczyszczalni pozwala jeszcze na liczne podłączenia do kanalizacji. Osiągane parametry oczyszczania ścieków są sporo niższe niż wymagane posiadaniem pozwoleniem wodno-prawnym.

Kluczowym procesem oczyszczania ścieków jest biologiczne oczyszczanie prowadzone w reaktorach osadu czynnego. Proces ten to klasyczny układ BARDENPHO noszący nazwę A2/O. W reaktorach biologicznych, w wyniku działalności mikroorganizmów osadu czynnego, zachodzą zintegrowane procesy usuwania związków węgla organicznego, azotu i fosforu. Dla uzupełnienia strącania związków fosforu można stosować koagulant.

Istotnym elementem działalności oczyszczalni jest przeróbka osadów ściekowych wytworzonych w procesie oczyszczalni ścieków. Zastosowana technologia tlenowo – beztlenowej stabilizacji osadu jest metodą nowoczesną stosowaną w wielu krajach, choć w Polsce należy do wyjątków. W procesie dwustopniowej fermentacji osad w pierwszym stopniu osad poddawany jest krótkotrwałej tlenowej stabilizacji w temperaturze 56-64 st. C. Zastosowanie tak wysokich temperatur pozwala na pełną higienizację osadu. W drugim stopniu następuje beztlenowa mezofilna fermentacja osadu, w wyniku której pozyskiwany jest biogaz wykorzystywany do produkcji energii elektrycznej i ciepłej.

Prowadzone przez zakładowe laboratorium analizy ścieków oczyszczonych oraz wód odbiornika, jakim jest rzeka Leśnica wskazują, że wprowadzanie oczyszczonych ścieków nie ma negatywnego wpływu na wody powierzchniowe.

Oczyszczalnia ścieków położona jest w Wodzisławiu Śląskim – poza obszarem Gminy Marklowice. Dokonano jednak analizy uciążliwości oczyszczalni ścieków dla otoczenia. Teren otaczający oczyszczalnię ma charakter rolniczy. Najbliższe zabudowania mieszkalne o charakterze rozproszonym zlokalizowane są po przeciwnej stronie drogi dojazdowej, około 50 m od północno – zachodniej granicy oczyszczalni i około 300 m od strony południowej. Od strony północnej zlokalizowany jest pas pól uprawnych o szerokości około 150 m. Od wschodu i południa oczyszczalnia graniczy z rozległym pasem terenów łąk i nieużytków rolnych przyległych do koryta rzeki Leśnica. Od strony zachodniej znajdują się pola uprawne, a pojedyncze zabudowania są w odległości około 350-400 m od terenu oczyszczalni. Zwarta zabudowa mieszkalna znajduje się w odległości ponad 700 m od oczyszczalni. Częściowa hermetyzacja obiektów części osadowej oraz zastosowane biofiltry skutecznie ograniczają uciążliwości zapachowe.

Ścieki odbierane ze zbiorników bezodpływowych i osady z przydomowych oczyszczalni ścieków dowożone są z Marklowic na stację zlewcze:

- Radlin, ul. Rybacka,
- Wodzisław Śląski, ul. Marklowicka,
- Wodzisław Śląski, ul. Czyżowicka – Oczyszczalnia Ścieków Karkoszka II.

Ponadto do sieci kanalizacyjnej przyłączone są zakłady wśród których największym kontrahentem jest „Szyb KWK Marcel” Polskiej Grupy Górniczej.

Z uwagi na stan techniczny oraz wiek posiadanej sieci podejmowane są przez Spółki nieustanne działania zmierzające do poprawy stanu technicznego, wytypowanych jako najsłabsze, odcinków sieci poprzez ich czyszczenie, naprawy, modernizację, wymianę bądź budowę nowych odcinków sieci, przy jednoczesnym spełnianiu celów poprawy stanu technicznego i niezawodności działania systemu odprowadzania ścieków.

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 31.12.2020 r. w Gminie Marklowice funkcjonowało 298 zbiorników bezodpływowych oraz 120 przydomowych oczyszczalni ścieków. Część przydomowych oczyszczalni ścieków powstała przy pomocy dotacji udzielnych przez Gminę Marklowice.

Wójt Gminy Marklowice prowadzi bieżącą ewidencję i kontrolę zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków.

3.5.5. Analiza SWOT – gospodarka wodno – ściekowa

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

Tabela 19. Analiza SWOT – gospodarka wodno-ściekowa

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – pełne zwodociągowanie, – pozytywne oceny PSSE w zakresie jakości wody w sieci wodociągowej, – modernizacja oczyszczalni ścieków w Wodzisławiu Śląskim zapewniająca wysoki stopień redukcji zanieczyszczeń, – udzielane wsparcie dla mieszkańców w zakresie budowy przydomowych oczyszczalni ścieków h. 	<ul style="list-style-type: none"> – niedostatecznie rozwinięta sieć kanalizacyjna, – duża liczba zbiorników bezodpływowych (szamb) stanowiących potencjalne zagrożenie dla środowiska, – brak realnej możliwości kontroli oczyszczania ścieków w przydomowych oczyszczalniach.
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – możliwości pozyskania dofinansowania na realizację inwestycji z zakresu budowy kanalizacji, – konieczność sprawozdawczości gmin w zakresie gospodarki wodno – ściekowej pozwalająca na analizę obecnej sytuacji w porównaniu do innych jednostek terytorialnych. 	<ul style="list-style-type: none"> – brak świadomości poszczególnych właścicieli nieruchomości skutkujący niewłaściwym zagospodarowaniem powstałych nieczystości ciekłych, – brak uzasadnienia ekonomicznego do budowy sieci kanalizacyjnej na obszarach o małej gęstości zaludnienia.

Źródło: opracowanie własne

3.5.6. Zagadnienia horyzontalne – gospodarka wodno-ściekowa

I – Adaptacja do zmian klimatu

Zmiany klimatu, wzrastająca temperatura oraz zwiększenie intensywności deszczów nawaalnych będzie skutkowało 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 może poprawić zmniejszanie zużycia wody, m.in. poprzez zmniejszenie wodochłonności, wprowadzanie mechanizmów finansowych sprzyjających oszczędności wody, a także uszczelnienie systemów wodociągowych w celu ograniczenia strat w sieci.

III – Działania edukacyjne

Tematyka z zakresu gospodarki wodno – ściekowej to:

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

IV – Monitoring środowiska

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

3.6. ZASOBY GEOLOGICZNE

3.6.1. Geologia i ukształtowanie terenu

Stopień antropogenicznych przekształceń rzeźby na opisywanym terenie jest zauważalny z uwagi na eksploatację węgla kamiennego, związane z tym szkody górnicze. Jednym z widocznych na powierzchni terenu skutków prowadzonej eksploatacji górniczej są niecki osiadania. Należy jednak zauważyć, że zmiany rzeźby występują też w obrębie terenów zabudowanych i komunikacyjnych, gdzie istnieją wykopy lub nasypy pod budynkami i terenami komunikacyjnymi, a także związane są z systemem melioracyjnym.

3.6.2. Regionalizacja fizycznogeograficzna i rzeźba terenu

Gmina Marklowice w całości położona jest w granicach mezoregionu fizycznogeograficznego Płaskowyż Rybnicki 341.15 będącego częścią makroregionu Wyżyna Śląska 341.1.

Opisywany teren odznacza się urozmaiconą rzeźbą terenu. Obszar gminy znajduje się na wysokości około 265 m n.p.m. Spośród licznych pagórkowatych wyniesień wyodrębniają się trzy tereny wzniesień osiągających wysokość 290 m n.p.m. Tereny te położone są w

północno-zachodniej, północno-wschodniej i południowej części opisywanej jednostki. Różnica wzniesień wynosi 45 m, a największe spadki terenu, występujące w południowej i północno-wschodniej części Gminy Marklowice, sięgają 20%.

Oprócz naturalnych procesów kształtujących powierzchnię terenu Gminy Marklowice, na współczesną morfologię, a także stan gleb, duży wpływ ma działalność antropogeniczna będąca skutkiem eksploatacji górniczej węgla kamiennego. Spowodowała ona powstawanie niecek obniżeniowych oraz zaburzeń naturalnego spływu wód powierzchniowych. W obrębie Gminy powstało kilka zalewisk, z których część została zlikwidowana.

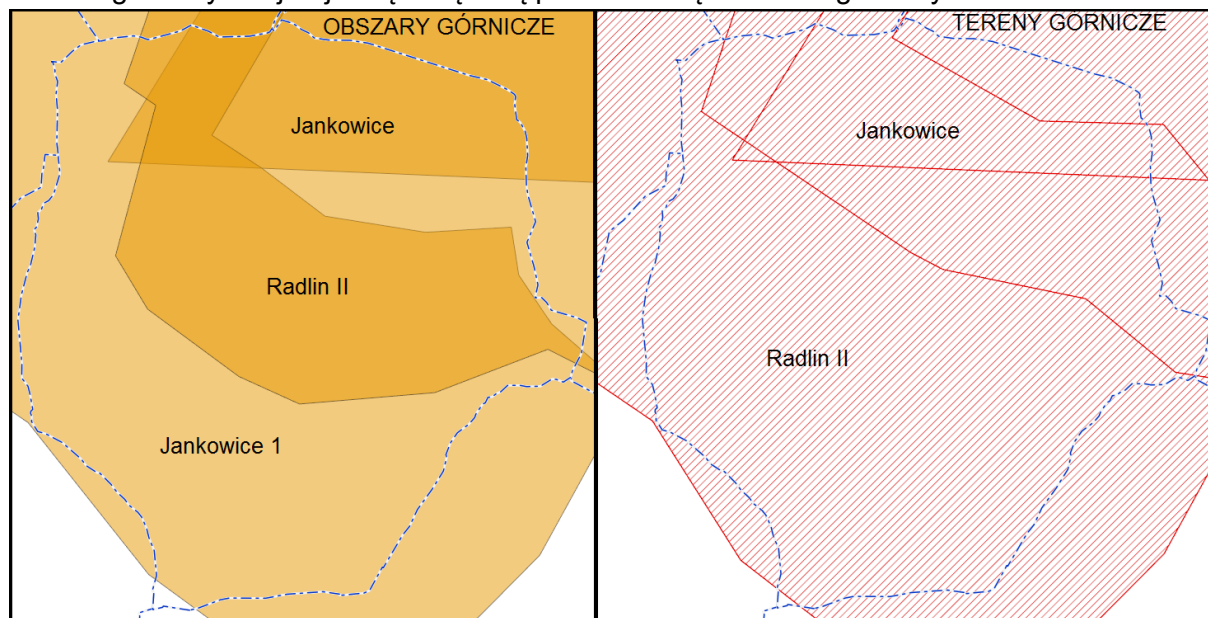
3.6.3. Zasoby surowców mineralnych i zagrożenia powierzchni ziemi

Złoże

Na terenie Gminy Marklowice zlokalizowane są złoża surowców mineralnych – węgle kamienne i metan pokładów węgla. Mogą one przyczyniać się do powstawania terenów zdegradowanych. W celu przestrzennego zróżnicowania problemu przedstawiono granice terenów i obszarów górniczych.

Należy przy tym wyjaśnić, że mianem terenu górniczego określa się przestrzeń objętą przewidywanymi szkodliwymi wpływami robót górniczych zakładu górniczego. Granice terenu wyznacza koncesja na prowadzenie działalności. W terenie górniczym mogą występować tzw. szkody górnicze.

Pojęciem pokrewnym jest obszar górniczy, w obrębie którego dozwolone jest prowadzenie działalności koncesjonowanej w zakresie eksploatacji, podziemnego bezbiornikowego magazynowania substancji czy podziemnego składowania odpadów. Obszar górniczy obejmuje więc większą powierzchnię niż teren górniczy.



Ryc. 7. Granice obszarów górniczych i terenów górniczych w Gminie Marklowice

Źródło: dane Państwowego Instytutu Geologicznego prezentowane w portalu www.marklowice.e-mapa.net

Zgodnie z danymi Państwowego Instytutu Geologicznego – Państwowego Instytutu Badawczego prezentowanymi w portalu geoportal.pgi.gov.pl na terenie Gminy Marklowice występują następujące złoża:

1. Złoże Jankowice – złoże zagospodarowane, gdzie występuje metan pokładów węgla jako złoże towarzyszące. Powierzchnia złoża wynosi 2 830 ha.
2. Złoże Marcel 1 – złoże zagospodarowane, złoże węgla kamiennego o powierzchni 3 080 ha,
3. Złoże Marcel – Ruch 1 Maja – złoże węgla kamiennego o powierzchni 5 610 ha. Eksploatację złoża zakończono w 2001 r.
4. Złoże Marklowice – nieeksploatowane obecnie złoże piasków podsadzkowych o powierzchni 1 210 ha,
5. Złoże Marklowice 1 – złoże piasków podsadzkowych o powierzchni 109 ha, złoże rozpoznane szczegółowo.
6. Złoże Wilchwy - złoże rozpoznane wstępnie o powierzchni 1 853.5 ha, gdzie występuje metan spoza zagospodarowanych złóż węgla.

Ze względu na bogate złoża węgla kamiennego, w tzw. Polu Marklowickim, jego eksploatację prowadzą dwie kopalnie KWK ROW: Marcel i Jankowice.

Rekultywacja

Ochrona terenów górniczych polega na zapobieganiu powstawania szkód w środowisku w obiektach i urządzeniach położonych na tych terenach przez stosowanie w terminie technicznie możliwym i gospodarczo uzasadnionym odpowiedniej profilaktyki, naprawianiu szkód górniczych i rekultywacji terenów górniczych.

Należy pamiętać, że jakakolwiek eksploatacja złóż powoduje duże zmiany w przypowierzchniowej warstwie skorupy ziemskiej, między innymi w postaci znacznych obszarów wyłączonych z użytkowania (grunty zdewastowane i zdegradowane).

Prowadzone prace rekultywacyjne po zakończonej eksploatacji z jednej strony, w niewielkim stopniu łagodzą przeobrażenia spowodowane wydobywaniem kopalni, jednak przy dobrze przeprowadzonych pracach mogą wzbogacać krajobraz w nowe elementy, których zaistnienie nie byłoby możliwe bez eksploatacji.

Wg danych przekazanych przez Starostę Wodzisławskiego, w latach 2018-2021:

- dla terenu Gminy Marklowice została wydana jedna decyzja ustalająca kierunek rolnej rekultywacji i termin zakończenia, tj. decyzja nr WGN.6122.00008.2020 z dnia 26 kwietnia 2021 r. dla polskiej Grupy Górniczej S.A. Oddział KWK ROW Ruch Jankowice, obejmująca grunty uszkodzone eksploatacją górnictwem, położone w rejonie ul. Jankowickiej w Markłowicach, stanowiące działki nr: 886/143, 746/144, 747/143, 250/141, 579/141, 249/141, 629/6, 625/2, 630/13, 592/29, 615/22, jednostka ewidencyjna Marklowice, obręb Marklowice Górne k. m. 4 i 5,
- nie wydano decyzji uznających rekultywację za zakończoną na terenie Gminy Marklowice,
- zgodnie z „Wykazem potencjalnych historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi na terenie powiatu wodzisławskiego” na terenie Gminy Marklowice nie występują historyczne zanieczyszczenia powierzchni ziemi.

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. Prawo ochrony środowiska rejestr historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi prowadzi Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska. Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Katowicach poinformował (stan na 3 lutego 2022 r.), że działki z terenu Gminy Marklowice nie figurują w prowadzonych przez Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska, a uzupełnianych przez regionalnych dyrektorów ochrony środowiska rejestrach: bezpośrednich zagrożeń szkodą w środowisku i szkód w środowisku oraz historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi.

Wg danych zawartych w Programie Ochrony Środowiska dla Powiatu Wodzisławskiego na lata 2021-2024 z perspektywą do roku 2030” na obszarze Gminy Marklowice rozpoznano 39 osuwisk oraz wyznaczono 5 terenów zagrożonych ruchami masowymi. Spośród 39 osuwisk, 6 oceniono jako aktywne ciągle, 12 jako aktywne okresowo, 20 uznano za nieaktywne oraz w jednym przypadku wydzielono zróżnicowane strefy aktywności w obrębie danego osuwiska. Lokalizacja obszarów zagrożonych ruchami masowymi została szczegółowo zobrazowana w Systemie Osłony Przeciwoświsowej (SOPO), zamieszczonej na stronie internetowej Państwowego Instytutu Geologicznego.

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

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 20. Analiza SWOT – zasoby geologiczne

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – brak historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi, – szerokie możliwości zagospodarowania terenu na potrzeby przemysłu wydobywczego i usług towarzyszących, – rekultywacja prowadzona w miarę potrzeb. 	<ul style="list-style-type: none"> – możliwość lokalnej - niekontrolowanej eksploatacja surowców, – występowanie szkód górniczych.
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – rozwój nowych technologii poszukiwania i eksploatacji surowców mineralnych, – badania zasobów geologicznych realizowane przez podmioty gospodarcze oraz osoby fizyczne, dające szansę na odpowiednie rozpoznanie terenu. 	<ul style="list-style-type: none"> – nieprzewidywalność szkód górniczych i ruchów masowych, – antropogeniczne zmiany powierzchni ziemi.

Źródło: opracowanie własne

3.6.5. Zagadnienia horyzontalne – zasoby powierzchni ziemi

I – Adaptacja do zmian klimatu

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

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

II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

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

III – Działania edukacyjne

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

IV – Monitoring środowiska

Podejmujący eksploatację złóż kopaliny lub prowadzący tę eksploatację są zobowiązani podejmować środki niezbędne do ochrony zasobów złoża, jak również do ochrony powierzchni ziemi oraz wód powierzchniowych i podziemnych, sukcesywnie prowadzić rekultywację terenów poeksploatacyjnych oraz przywracać do właściwego stanu

inne elementy przyrodnicze. Organ koncesyjny, na etapie wydawania koncesji geologicznej / po udokumentowaniu złoża, może określić zasady eksploatacji złoża uwzględniając ochronę, zwłaszcza jakości wód podziemnych.

3.7. GLEBY

3.7.1. Pokrywa glebowa obszaru

Oprócz naturalnych procesów kształtujących powierzchnię terenu Gminy Marklowice, na współczesną morfologię, a także stan gleb, duży wpływ ma działalność antropogeniczna będąca skutkiem eksploatacji górniczej węgla kamiennego. Spowodowała ona powstawanie niecek obniżeniowych oraz zaburzeń naturalnego spływu wód powierzchniowych. W obrębie Gminy powstało kilka zalewisk, z których część została zlikwidowana.

Jednym z czynników zmian w strukturze chemicznej gleb jest także rolnicze użytkowanie. Przedostawanie się fosforu i azotu do wód powierzchniowych może powodować ich eutrofizację. Niewłaściwe używanie nawozów naturalnych i mineralnych może spowodować poważne straty w środowisku. W ostatnich latach nie było prowadzonych badań jakości gleb w ramach monitoringu gleb. Regularne badania prowadzi tylko Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza w Gliwicach.

3.7.2. Monitoring gleb

Stan i jakość gleb są uzależnione od kompleksowego oddziaływania czynników naturalnych i antropogenicznych.

Zagrożeniem naturalnym są procesy erozyjne na otwartych wylesionych powierzchniach, erozja wodna w obszarach koryt cieków oraz erozja wietrzna.

Do intensyfikacji procesów erozyjnych przyczynia się rzeźba terenu, deformacje związane z działalnością górniczą, niska lesistość, rozwój osadnictwa.

Do obszarów problemowych związanych z ochroną gleb na terenie Gminy Marklowice można zaliczyć: działalność antropogeniczną będącą skutkiem eksploatacji górniczej węgla kamiennego, obszary zajmowane pod zabudowę oraz tereny narażone na oddziaływanie odcinków dróg o dużym natężeniu ruchu.

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

Podobnie podczas budowy placów publicznych należy zadbać o pozostawienie powierzchni czynnych biologicznie.

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

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

Okręgowa Stacja Chemiczno – Rolnicza w Gliwicach corocznie prowadzi badania zasobności gleb w składniki pokarmowe. Są one wykonywane na zlecenie rolników, za opłatą.

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

Zagrożeniem dla gleb jest nawożenie upraw rolnych nawozami mineralnymi w nieodpowiedniej ilości prowadzące do stopniowej degradacji gleby.

Śląski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Częstochowie organizuje szkolenia dla rolników i innych mieszkańców obszarów wiejskich i udziela porad dotyczących m.in. wsparcia działań na rzecz realizacji programu regeneracji środowiskowej gleb, stosowania i przechowywania nawozów oraz środków ochrony roślin.

W związku z niewielką liczbą gospodarstw rolnych w Gminie Marklowice oraz ze względów organizacyjnych rolnicy z tego terenu są zapraszani na szkolenia organizowane przez Powiatowy zespół Doradztwa Rolniczego w Wodzisławiu Śląskim do sąsiedniej Gminy Mszana.

W obszarze działalności informacyjnej w latach 2018-2019 doradcy ŚODR udzielili mieszkańcom Gminy Marklowice 46 porad w zakresie wymienionym powyżej. Ponadto w ramach prowadzonej działalności informacyjnej ŚODR www.czwa.odr.net.pl zostało zamieszczonych 8 informacji, z którymi mogli zapoznać się mieszkańcy Gminy Marklowice.

W odpowiedzi na pismo dotyczące pozyskiwania danych na cele opracowania niniejszego programu, Śląski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Częstochowie poinformował, że realizował zadania poprzez pracowników PZDR w Wodzisławiu Śląskim. W 2020 roku odbyły się 3 szkolenia dotyczące „stosowania środków ochrony roślin sprzętem naziemnym” na terenie powiatu wodzisławskiego m.in. w Połomii gdzie uczestniczyli rolnicy z Gminy Marklowice. W 2021 roku odbyło się również 1 szkolenie gdzie udział brało 3 rolników z Gminy Marklowice. Kursy są organizowane co roku według zapotrzebowania rolników z powiatu

wodziszawskiego. Organizowane są w różnych miejscowościach. Rolnikom z gminy Marklowice w 2020 roku udzielono 16 porad informacyjnych a w 2021 r. udzielono 11 porad informacyjnych. Pracownicy PZDR Wodziszaw w dalszych latach również są dostępni dla rolników i dalej będzie trwała ta współpraca w zależności od zapotrzebowania rolników. Z terenu Gminy Marklowice w roku 2020 i 2021, 6 rolników prenumeruje Śląskie Aktualności Rolnicze, które są dostarczane bezpośrednio do gospodarstwa rolnego.

Doradcy z PZDR Wodziszaw Śląski (ul. Św. Jana 16) służą rolnikom doradztwem technologicznym, ekonomicznym, wypełniają wnioski obszarowe, inwestycyjne oraz plany nawozowe.

3.7.3. Analiza SWOT – gleby

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

Tabela 21. Analiza SWOT – gleby

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – szkolenia dla rolników, – występowanie gleb użytecznych rolniczo i w taki sposób użytkowanych, – wprowadzenie w dokumentach strategicznych zapisów zapobiegających zanieczyszczeniu gleb. 	<ul style="list-style-type: none"> – zagrożenie zanieczyszczeniem gleb związane ze szkodami górnictwem oraz ruchem komunikacyjnym, – możliwość niewłaściwego nawożenia gleb, np. eutrofizacja, – naturalne przekształcenia gleb np. możliwość erozji wodnej.
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – coraz bardziej restrykcyjne normy środowiskowe dla zakładów i przedsiębiorców zapobiegające skażeniu gleb, – objęcie polskiego rolnictwa Wspólną Polityką Rolną (np. Dyrektywa Azotanowa). 	<ul style="list-style-type: none"> – rosnące zagrożenie wystąpienia zjawiska suszy - w ostatnich latach obserwuje się nasilenie występowania zjawisk ekstremalnych, takich jak długotrwałe okresy suszy, – degradacja gleb zurbanizowanych, ich zabetonowanie, skutkujące brakiem możliwości pełnienia funkcji przyrodniczych.

Zródło: 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

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

Zwiększa się udział odpadów zebranych selektywnie w ogólnej masie odebranych odpadów komunalnych. Jest to zjawisko korzystne, świadczące o rosnącym poziomie świadomości społeczeństwa w zakresie gospodarowania odpadami. Jest to zapewne również wynik prowadzonej polityki, w ramach której w zamian za prawidłowe segregowanie odpadów uzyskuje się niższą stawkę odbioru i zagospodarowania odpadów komunalnych.

Według danych przedstawionych w raporcie o stanie Gminy Marklowice za 2020 r. w ramach gminnego systemu gospodarowania odpadami z przed nieruchomości zamieszkałych odebrane zostały następujące ilości frakcji odpadów:

- odpady zmieszane - 699,82 tony,
- papier - 35,33 tony,
- szkło - 168,22 tony,
- plastik - 275,89 tony,
- odpady biodegradowalne i zielone - 548,94 tony,
- popiół i żużel - 500,89 tony,
- odpady wielkogabarytowe - 123,14 tony.

Ponadto do funkcjonującego na terenie gminy punktu selektywnego zbierania odpadów komunalnych mieszkańcy dostarczyli 356,255 ton odpadów, co daje łączną ilość odpadów komunalnych pochodzącą ze strumienia odpadów wytworzonych na terenie nieruchomości zamieszkałych 2 708,485 tony.

W 2020 r. zakończono budowę nowego punktu selektywnego zbierania odpadów komunalnych, który zaczął funkcjonować od początku 2021 r. PSZOK został wyposażony w wagę samochodową, monitoring, pomieszczenie obsługi oraz wiatę na odpady niebezpieczne, elektrośmieci, tekstylia, papier, baterie i lekarstwa. Teren PSZOK został ogrodzony i utwardzony kostką brukową.

Szczegółowe dane dotyczące odbioru i zagospodarowania odpadów komunalnych zostały przedstawione w **analizach stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Marklowice**. W niniejszym dokumencie nie przedstawiono danych dotyczących gospodarki odpadami zawartych już w corocznie opracowywanych analizach, gdyż byłoby to zbędne powielenie. Podstawowym wskaźnikiem który należy brać pod uwagę przy ocenie prawidłowości systemu gospodarki odpadami są osiągnięte poziomy ekologiczne wymienione poniżej.

Nałożone zadania z zakresu gospodarowania odpadami były realizowane w większości przypadków prawidłowo czego wynikiem są osiągnięte poziomy ekologiczne:

- a) poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia: **papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła**:
 - w roku 2018 – został osiągnięty i wyniósł 34 % (przy minimum 30 %),
 - w roku 2019 – został osiągnięty i wyniósł 40 % (przy minimum 40 %),
 - w roku 2020 – został osiągnięty i wyniósł 67 % (przy minimum 50 %).
- b) poziom ograniczenia masy **odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania**:
 - w roku 2018 – został osiągnięty i wyniósł 26 % (przy maksimum 40 %),
 - w roku 2019 – został osiągnięty i wyniósł 23 % (przy maksimum 40 %),
 - w roku 2020 - został osiągnięty i wyniósł 28 % (za I półrocze przy maksimum 35 %),
- c) poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami **innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych** stanowiących odpady komunalne został osiągnięty i wyniósł:
 - w roku 2018 – został osiągnięty i wyniósł 91 % (przy minimum 50 %),
 - w roku 2019 – został osiągnięty i wyniósł 100 % (przy minimum 60 %),
 - w roku 2020 – **nie został osiągnięty** i wyniósł 68 % (przy minimum 70 %).

Gmina Marklowice utworzyła stacjonarny **PSZOK**, gdzie mieszkańcy mogą nieodpłatnie oddawać m.in.: selektywnie zebrane odpady komunalne, odpady wielkogabarytowe, opony, zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, przeterminowane leki i chemikalia, środki ochrony roślin czy baterie i akumulatory.

Potrzeby inwestycyjne w gminie wynikają przede wszystkim z większego zakresu odbieranych odpadów komunalnych w Gminnym Punkcie Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych, który wymaga rozbudowy.

PSZOK w Markłowicach zlokalizowany przy ul. Cmentarnej 9.

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

Przeterminowane leki można wyrzucić do pojemników ustawionych w aptekach.

Zużyte opony samochodowe można przekazywać do PSZOK-u.

Zużyte świetlówki, baterie oraz akumulatory można wymienić w dowolnym punkcie sprzedaży detalicznej, w trakcie zakupu nowych produktów tego samego rodzaju, w liczbie nieprzekraczającej liczby produktów zakupionych.

Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny:

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

Odpady z działalności rolniczej – odpady takie jak: środki ochrony roślin i opakowania po nich, worki po nawozach, sznurki, folie, skrzynki, opony ciągnikowe, od przyczep i innych maszyn rolniczych, przepracowane oleje silnikowe, resztki roślin z upraw i inne odpady pochodzące z działalności rolniczej powinny zostać przekazane w ramach indywidualnych umów z podmiotami, które zajmują się ich zagospodarowaniem i posiadają stosowne zezwolenia. Zgodnie z przepisami to na wytwórcy odpadów (w tym przypadku rolniku) w ramach świadczenia usługi wymiany, spoczywa obowiązek ich prawidłowego zagospodarowania.

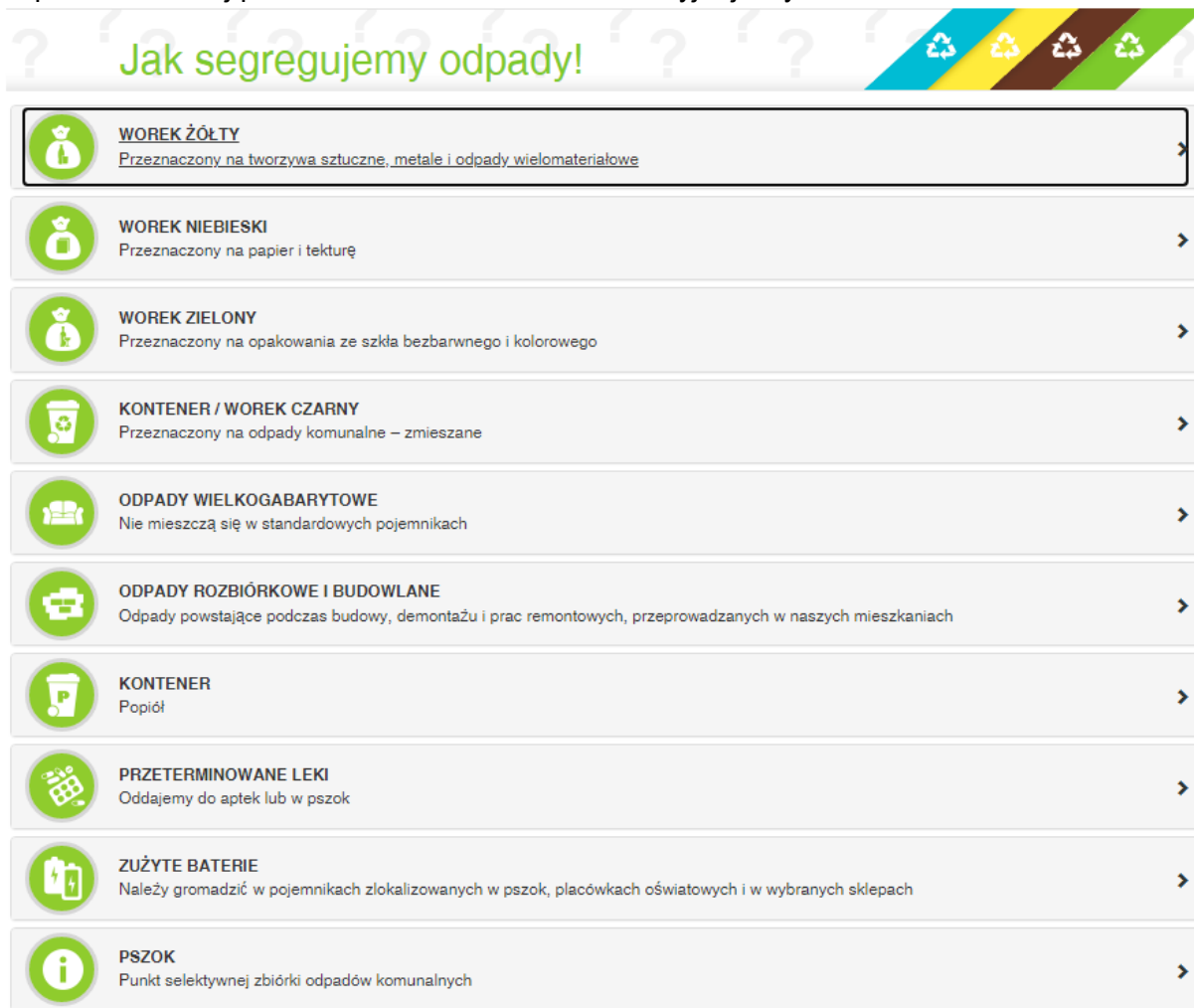
Gmina udostępnia na stronie internetowej oraz w sposób zwyczajowo przyjęty informacje o adresach punktów zbierania odpadów folii, sznurka oraz opon, powstających w gospodarstwach rolnych lub zakładów przetwarzania takich odpadów.⁵ Zgodnie z informacją z maja 2021 r. opublikowaną na stronie internetowej, powstające w gospodarstwach rolnych położonych na terenie Gminy Marklowice odpady takie jak: folie, sznurki, opony można za

⁵ - w chwili opracowania niniejszego Programu wykaz podmiotów przygotowany przez Urząd Gminy Marklowice jest dostępny na stronie <https://marklowice.pl/index.php/gospodarka-odpadami-2/1160-adresy-punktow-zbierania-odpadow-folii-sznurka-oraz-opon-powstajacych-w-gospodarstwach-rolnych>

odpłatnością dostarczyć do: Instalacji Komunalnej SEGO przy ul. Kolberga 65 w Rybniku.
Kontakt telefoniczny: 32 4220351, email: biuro@sego.com.pl.

Dane dotyczące **gospodarowania odpadami przez Polską Grupę Górniczą S.A.** przedstawiono w dalszej części niniejszego opracowania.

Na terenie Gminy Marklowice prowadzona jest edukacja ekologiczna mająca na celu zwiększenie świadomości mieszkańców w zakresie potrzeby prawidłowego segregowania odpadów. Poniżej przedstawiono skan ulotki informacyjnej w tym zakresie.



**Ryc. 8. Zasady segregacji odpadów w Gminie Marklowice
(rozwijane listy interaktywne)**

Źródło:

https://stara.marklowice.pl/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=261&Itemid=572

Na stronie internetowej Urzędu Gminy udostępnione są informacje o zasadach gospodarowania odpadami komunalnymi (m in. zasady segregacji odpadów, częstotliwość opróżniania pojemników, informacje o wysokości stawki opłaty „śmieciowej” i sposobie jej uiszczania, o podmiocie odbierającym odpady) oraz szczegółowy harmonogram odbioru odpadów.

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

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

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

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

1. usunięcia z pojazdów wycofanych z eksploatacji elementów lub substancji niebezpiecznych, w tym płynów,
2. wymontowania z pojazdów wycofanych z eksploatacji przedmiotów wyposażenia lub części nadających się do ponownego użycia,
3. wymontowania z pojazdów wycofanych z eksploatacji elementów nadających się do odzysku lub recyklingu

Kary pieniężne, wymierza w drodze decyzji Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska w Katowicach.

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

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

możliwości oddania odpadów do stacji demontażu (np. w lokalnych gazetach, na stronach internetowych, podczas spotkań z mieszkańcami).

Innym problemem jest ustawianie odpadów z demontażu lodówek, telewizorów i innego sprzętu AGD i RTV. Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny to m.in.:

- urządzenia gospodarstwa domowego (mikrofalówki, chłodziarki, odkurzacze, żelazka, suszarki, tostery, wagi, zegary itp.),
- sprzęt audiowizualny, teleinformatyczny (odbiorniki RTV, kamery wideo, komputery, drukarki, kalkulatory, telefony itp.),
- narzędzia elektryczne i elektroniczne (piły, wiertarki, maszyny do szycia, kosiarki itp.)
- zabawki (kolejki elektryczne, konsole, tory wyścigowe itp.).

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

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

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

Konsekwentnie realizowany jest program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Marklowice. W roku 2020 w oparciu o ww. program oraz przeprowadzony w 2019 r. nabór wniosków o przyznanie dotacji celowej na likwidację materiałów budowlanych zawierających azbest dokonano demontażu i utylizacji azbestu z 7 posesji z opisywanego terenu. Łącznie usunięto 7,78 tony wyrobów azbestowych. Koszty tego działania zostały pokryte ze środków budżetu gminy i ostatecznie zamknęły się kwotą 9.276,25 zł. W 2021 r. zadania nie realizowano.

Usuwanie azbestu powinno zakończyć się do 31.12.2032 r.

3.8.2. Instalacje gospodarowania odpadami

Ustawą z dnia 19 lipca 2019 roku o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw, 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 2021 r. poz. 779, 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 Śląskiego 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.

Na terenie Gminy Marklowice brak wyżej wymienionych instalacji komunalnych.

Nie funkcjonuje obecnie i nie było w przeszłości składowiska odpadów komunalnych.

3.8.3. Odpady wydobywcze

Ze względu na charakter Gminy Marklowice i prowadzoną tu działalność wydobywczą w sposób szczególny należy potraktować sprawozdanie z realizacji działań Oddziału KWK ROW Ruchu Marcel i Ruchu Jankowice w zakresie gospodarowania odpadami:

- **Ruch Jankowice** - część odpadów wydobywczych z Ruchu Jankowice zagospodarowywana jest zgodnie z projektem budowlanym „Budowa obiektów rekreacyjno – sportowych na terenach zdegradowanych przemysłowo i terenach byłego szybu VI KWK ROW Ruch Jankowice – II etap, który swym zasięgiem obejmuje dwie gminy: Marklowice i Świerklany. Powierzchnia obejmująca Gminę Marklowice to 394 867 m² (około 58 % całkowitej powierzchni obiektu). Całość wykazanej powierzchni wykorzystana jest pod obiekty sportowe, parkingi, ścieżki rowerowe i krosowe oraz pod zalesienie, zadrzewienie i trawniki.
- **Ruch Marcel** – gospodarowanie odpadami przemysłowymi prowadzone jest poza terenem Gminy Marklowice.

3.8.4. Analiza SWOT – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

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

Tabela 22. Analiza SWOT – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – prowadzenie edukacji ekologicznej dotyczącej odpadów komunalnych, – został osiągnięty poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami papieru, tworzyw sztucznych, szkła, metalu, – osiągnięty poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania, – wsparcie mieszkańców w usuwaniu azbestu. 	<ul style="list-style-type: none"> – nie został osiągnięty poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpady budowlanych i rozbiórkowych stanowiących odpady komunalne za 2020 r., – ograniczona kontrola zagospodarowania wytworzonych odpadów niektórych frakcji, np. odpadów wytwarzanych przez firmy budowlane podczas świadczenia usług.
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – wprowadzenie na terenie kraju nowych założeń dotyczących gospodarowania odpadami komunalnymi (nowelizację ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach), – utrzymanie i rozwój nowoczesnych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych. 	<ul style="list-style-type: none"> – brak wpływu gmin na efektywność przetwarzania odpadów komunalnych w instalacjach regionalnych, – skala i problemowość wprowadzonych zmian w nowych przepisach gospodarowania odpadami komunalnymi często prowadząca do nieprawidłowości w funkcjonowaniu nowego systemu.

Zródło: opracowanie własne

3.8.5. 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

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Katowicach w latach 2018-2021 na terenie Gminy Marklowice nie prowadził prac dotyczących ustanowienia form ochrony przyrody, w tym obszarów Natura 2000 i rezerwatów przyrody.

W tym samym okresie na zlecenie Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Katowicach na terenie całego województwa śląskiego była wykonywana inwentaryzacja bobra europejskiego *Castor fiber*.

RDOŚ w Katowicach nie planuje w latach 2022-2029 prowadzić działań w zakresie ochrony przyrody na terenie Gminy Marklowice.

Na opisywanym obszarze nie ustanowiono stref ochrony gatunkowej w rozumieniu art. 60 ust. 3 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.

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

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 Marklowice. 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.

Administracyjnie lasy Gminy Marklowice należą do **Nadleśnictwa Rybnik**, które funkcjonuje w ramach Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Katowicach.

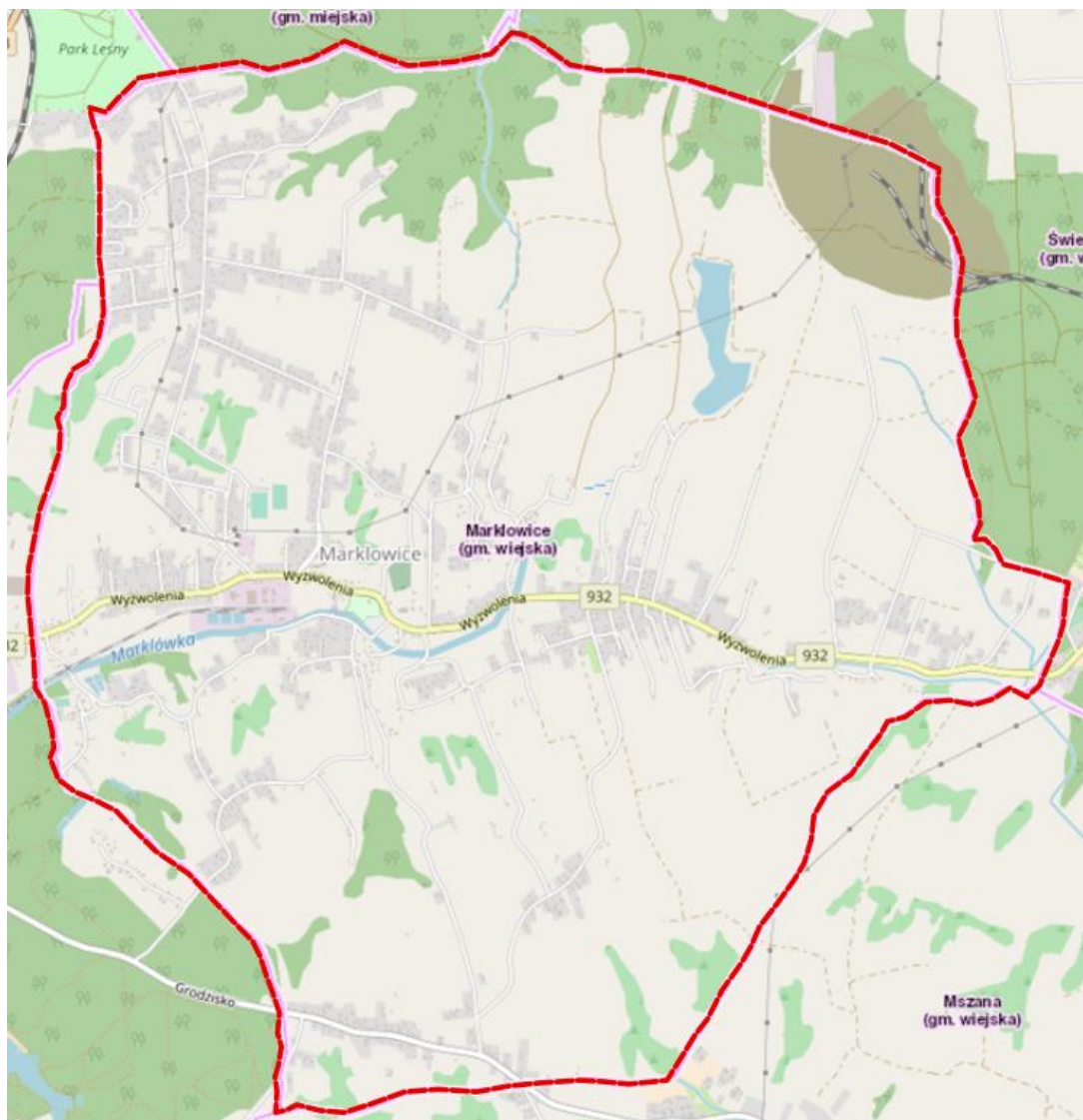
Grunty leśne zlokalizowane przy granicach Gminy Marklowice stanowią obrzeża kompleksów leśnych zlokalizowanych w gminach sąsiednich: Szuściak i Obszary w Radlinie, Królewiak w Świerklanach, Podlesie w Świerklanach i Rybniku, Leszczok w Wodzisławiu Śląskim. Ich największe fragmenty ulokowane są wzdłuż północnej granicy opisywanej jednostki administracyjnej.

Nadleśnictwo Rybnik poinformowało, że w latach 2020-2021 nie prowadziło żadnych zadań oraz inwestycji w zakresie gospodarowania zasobami leśnymi oraz ochrony środowiska na terenie Gminy Marklowice, takich jak rozbudowa ochrony przeciwpożarowej, rozbudowa parkingów leśnych i ścieżek edukacyjnych, zwiększenie różnorodności gatunkowej. Ponadto Nadleśnictwo na lata 2022-2029 nie planuje żadnych inwestycji na terenie Gminy Marklowice.

Nadleśnictwo na bieżąco realizuje Plan Urządzenia Lasu. Nadleśnictwo monitoruje lasy pod kątem różnych zagrożeń w tym prowadzą ochronę przeciwpożarową.

Warto nadmienić, że na podstawie z ustawy o lasach w roku 2020 rozpoczęto wykonanie opracowania pod nazwą „Wykonanie Wielkoobszarowej Inwentaryzacji Stanu Lasu w kraju w latach 2020-2024”. Przedmiotem opracowania jest określenie, a następnie monitorowanie stanu lasu oraz tempa i trendu zachodzących w nim zmian. Prace związane z realizacją przedsięwzięcia są wykonywane przez przedsiębiorstwo państwowe Biuro Urządzenia Lasu i Geodezji Leśnej.

Według danych GUS (stan na 31.12.2020 r.) powierzchnia lasów na terenie Gminy wynosi 87,27 ha. Lesistość Gminy wynosi 6,3 %.



Ryc. 9. Rozmieszczenie lasów w Gminie Marklowice

Źródło: www.geolog.pgi.gov.pl

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. 2021 poz. 236).

3.9.2. Obszary chronione i cenne przyrodniczo

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

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

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 Marklowice nie przebiega korytarz ekologiczny.

Nieco inaczej zaprezentowano przebieg korytarzy ekologicznych wg projektu Instytutu Biologii Ssaków Polskiej Akademii Nauk Białowieża we współpracy z Pracownią na rzecz Wszystkich Istot. Zostały opracowane dwa projekty tego autorstwa tj. w 2005 i 2012 r. W żadnym z tych wariantów nie wytypowano korytarzy ekologicznych przebiegających przez Gminę Marklowice.

Ustawa z dnia 16.04.2004 r. o ochronie przyrody przedstawia formy ochrony przyrody. Za ustanowienie form ochrony przyrody i planów ochrony odpowiedzialne są odpowiednie organy wskazane w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.

Na terenie Gminy Marklowice nie występują powierzchniowe formy ochrony przyrody. Zgodnie z danymi Urzędu Gminy Marklowice oraz na podstawie danych Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Katowicach stwierdzono, że jedyną formą ochrony przyrody objęto dwa indywidualne pomniki przyrody. Zostały one ustanowione Uchwałą Nr XXI/98/04 z dnia 09.03.2004 r. w sprawie uznania za **pomnik przyrody** (Dz. Urz. Woj.. Śl. Nr 31, poz. 1022). Były to dwa dęby szypułkowe (*Quercus robur*):

- pierwszy zlokalizowany był w obrębie ewidencyjnym Marklowice Górne przy ul. Michała Mroza (przy Zameczku), a jego obwód na wysokości 1,3 m wynosi 402 cm, niestety drzewo uległo zniszczeniu 14 sierpnia 2018 r. stąd ochrona pomnikowa została zniesiona,
- drugi położony jest w obrębie ewidencyjnym Marklowice Górne przy ulicy Dębowej (przy stawie), a jego obwód na wysokości 1,3 m wynosi 460 cm.

Należy zaznaczyć, że ważnym zadaniem na najbliższe lata jest nie tylko ochrona i pielęgnacja istniejącego pomnika 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. Wskazane jest zatem podjęcie działań zmierzających do wytypowania innych tworów, jakie mogłyby zostać uznane za pomniki przyrody. Ich powołanie jest możliwe uchwałą Rady Gminy Marklowice po wcześniejszym uzgodnieniu z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Katowicach. Ponadto konieczne jest zabezpieczenie środków finansowych, tak aby prace mogły być pod względem racjonalnym i ekonomicznym możliwe do zrealizowania.

Wg GUS na koniec 2020 r. na terenie Gminy Marklowice zlokalizowane były:

- 1 park spacerowo – wypoczynkowy o powierzchni 2,50 ha,
- 2 zieleńce o powierzchni 0,30 ha,
- 1 cmentarz o powierzchni 0,30 ha,
- las gminny o powierzchni 1,00 ha.

Udział parków, zieleńców i terenów zieleni osiedlowej w powierzchni ogółem Gminy Marklowice wyniósł 0,2 %.

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Katowicach nie prowadził w latach 2018-2021 postępowań w zakresie opracowania dokumentacji dla istniejących i planowanych form ochrony przyrody, inwentaryzacji przyrodniczych lub podobnych działań na terenie Gminy Marklowice. Na opisywanym terenie nie planuje się obecnie utworzenia nowych rezerwatów przyrody oraz obszarów Natura 2000.

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

Przy obecnych uwarunkowaniach prawnych i środowiskowych budowa 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 Marklowice 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. Należy mieć na uwadze strefy ochronne związane z ograniczeniami w zabudowie oraz zagospodarowaniu terenu, w odniesieniu do uwarunkowań określonych w wymienionej Ustawie.

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

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

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

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

3.9.4. Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze

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

Tabela 23. Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – kształtowanie i ochrona zieleni urządzonej, – prowadzenie prac związanych z pielęgnacją i utrzymaniem lasów. 	<ul style="list-style-type: none"> – brak korytarzy ekologicznych i powierzchniowych form ochrony przyrody, – zaśmiecanie i fragmentacja siedlisk związana z przebiegiem ważnych szlaków komunikacyjnych.
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – ograniczanie lokalnych źródeł zanieczyszczeń powietrza, gleby i wód, – właściwa pielęgnacja szaty roślinnej, wzbogacanie gleb środkami glebotwórczymi (kompost), – przebudowa drzewostanów w kierunku bardziej odpornych na zanieczyszczenia gatunków oraz uzupełnienia gatunkami rodzimymi, – zapewnienie odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa pożarowego obszarów leśnych. 	<ul style="list-style-type: none"> – zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego, gleby i wód, – eutrofizacja siedlisk, – silna presja urbanistyczna, – pożary lasów, wypalanie traw, – brak funduszy na inwestycje zmierzające do poprawy stanu fauny i flory, – wzrost natężenia ruchu rekreacyjnego.

Źródło: opracowanie własne

3.9.5. Zagadnienia horyzontalne – zasoby przyrodnicze

I – Adaptacja do zmian klimatu

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

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

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

Na specjalną uwagę w sieci ekologicznej, zasługują korytarze ekologiczne. Zadaniem korytarzy ekologicznych jest połączenie obszarów o największej wartości biotycznej. W warunkach oczekiwanych zmian klimatu, które przyczynią się do migracji i zmian zasięgów występowania poszczególnych gatunków, zachowanie drożności korytarzy ekologicznych postrzegane jest jako czynnik pozwalający łagodzić antropopresję. Sieci ekologiczne, stanowiąc mogą ważny element adaptacji do zmian klimatu.

II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

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

III – Działania edukacyjne

Głównym celem edukacji przyrodniczej jest zachęcenie ludności do uprawiania aktywnego wypoczynku, pokazanie różnorodności występujących form przyrody, przybliżenie problematyki gospodarki leśnej i ochrony przyrody oraz poszerzenie wiedzy z zakresu edukacji przyrodniczej. 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 Katowicach na terenie Gminy Marklowice:

- nie ma zlokalizowanych zakładów dużego ryzyka (ZDR);
- nie ma zlokalizowanych zakładów zwiększonego ryzyka (ZZR);
- należy wyjaśnić, że każdy zakład, który magazynuje substancje niebezpieczne może być potencjalnym sprawcą poważnej awarii;
- w latach 2018-2020 na terenie Gminy Marklowice nie doszło do wystąpienia żadnych zdarzeń o znamionach poważnych awarii przemysłowych, ani innych poważnych awarii w transporcie skutkujących zanieczyszczeniem wód i gleby czy też skażeniem środowiska substancjami toksycznymi.

W celu przeciwdziałania wystąpieniu nadzwyczajnych zagrożeń dla środowiska (oraz innych zdarzeń w ochronie środowiska) WIOŚ w Katowicach prowadzi działania kontrolne m.in. w zakresie przestrzegania wymagań z zakresu ochrony środowiska.

Na terenie Gminy Marklowice możliwe jest wystąpienie innych poważnych zdarzeń stanowiących zagrożenie dla środowiska. Jednak według danych przedstawionych przez

Komendę Powiatową Państwowej Straży Pożarnej w Wodzisławiu Śląskim w latach 2018-2021 zaistniałe zdarzenia dotyczyły typowych działań polegających na usuwaniu plam substancji ropopochodnych z jezdni, powstałych na skutek wypadków, kolizji i wad technicznych pojazdów. Nie odnotowano działań związanych z zagrożeniami środowiska, zagrożeniami ekologicznymi, nie występowały poważne wypadki samochodowe, w których dochodziłoby do wycieków niebezpiecznych substancji. Nie odnotowano zdarzeń związanych z uwolnieniem toksycznych środków przemysłowych, uszkodzeniami rurociągów przesyłowych czy rozszczelnieniem cystern. Działania PSP prowadzone są na bazie własnych procedur, dostosowanych do występujących zagrożeń oraz obowiązujących przepisów prawa.

Na bieżąco dostosowywane są procedury kryzysowe do bieżących zagrożeń w dokumentach związanych z zarządzaniem kryzysowym na poszczególnych szczeblach zarządzania.

W celu ochrony środowiska przed **poważnymi awariami przemysłowymi** należy:

- zapobiegać poważnym awariom przemysłowym oraz eliminować i minimalizować skutki w razie ich wystąpienia,
- kontynuować realizację akcji informacyjno – edukacyjnych dla ogółu społeczeństwa dotyczących zasad postępowania w razie wystąpienia poważnej awarii, w celu ukształtowania właściwych postaw i zachowań,
- kontynuować doposażenie wyspecjalizowanych jednostek w sprzęt do wykrywania i dokładnej lokalizacji miejsca awarii, likwidacji i analizy skutków zdarzenia.

3.10.1. Analiza SWOT – zagrożenia poważnymi awariami

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

Tabela 24. Analiza SWOT – zagrożenia poważnymi awariami

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – brak zakładu dużego lub zwiększonego ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, – brak poważnych zdarzeń zagrażających ludziom lub środowisku, – systematyczne kontrole prowadzone przez WIOŚ. 	<ul style="list-style-type: none"> – możliwość zanieczyszczenia środowiska poprzez wyciek substancji niebezpiecznych w ciągu dróg lub podczas zdarzeń drogowych.
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – wymogi prawne zobowiązujące dla zakładów dużego i zwiększonego ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej gwarantujące bezpieczeństwo funkcjonowania takich podmiotów. 	<ul style="list-style-type: none"> – duże natężenie ruchu samochodowego na 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 sporządzą tzw. katalogi zagrożeń obejmujące identyfikację zagrożeń: chemicznych, w transporcie materiałów niebezpiecznych, w transporcie, zagrożenia pożarowe (baz magazynowych materiałów pożarowo niebezpiecznych, obiektów użyteczności publicznej, lasów itp.).

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

IV - Monitoring środowiska

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

3.11. DZIAŁANIA ODDZIAŁU KWK ROW RUCHU MARCEL I RUCHU JANKOWICE

Ze względu na charakter Gminy Marklowice i prowadzoną tu działalność wydobywczą w sposób szczególny należy potraktować sprawozdanie z realizacji działań Oddziału KWK ROW Ruchu Marcel i Ruchu Jankowice w zakresie ochrony środowiska.

Ze względu na fakt, że działalność wydobywczą oddziałuje na wiele komponentów środowiska przyrodniczego podejmowanych działań nie rozdzielano na poszczególne części, ale ujęto w jednym rozdziale w sposób syntetyczny.

W latach 2018-2021 nie prowadzono inwestycji w zakresie ograniczenia emisji gazów i pyłów do powietrza oraz nie prowadzono inwestycji w zakresie oczyszczania ścieków powstających w związku z działalnością kopalni.

W odniesieniu do ograniczania hałasu przemysłowego kopalnia na terenie Szybu Marklowice od 2021 r. realizuje inwestycję budowy ekranów akustycznych wokół źródeł największej emisji hałasu. Przewidywany termin realizacji inwestycji to marzec 2022 r.

Podjęto natomiast szereg działań w zakresie zapobiegania i likwidacji szkód górniczych. KWK ROW podejmuje wyprzedzająco (przed wystąpieniem wpływów eksploatacji na powierzchni terenu) działania mające na celu profilaktyczne zabezpieczenie oraz zmniejszenie negatywnych skutków eksploatacji górniczej poprzez przebudowę, bądź partycypację w kosztach przebudowy wodociągów, regulację potoków, dobezpieczenia obiektów budowlanych oraz ponoszą koszty zabezpieczenia nowo wznoszonych obiektów, a także infrastruktury technicznej (podziemnej i naziemnej) przed wpływami eksploatacji.

W trakcie eksploatacji wykonywane są:

- okresowe przeglądy budynków, szczególnie w okresie przechodzenia pod nimi frontu robót górniczych, pod kątem potrzeby wykonania doraźnych prac zabezpieczających oraz remontowych,
- obserwacje budynków i obiektów infrastruktury technicznej o opornościach mniejszych niż prognozowane kategorie terenu,
- obserwacje budynków o wychyleniach powyżej 20 mm/m i budynków uszkodzowanych,

- obserwacje budynków i obiektów zagospodarowania terenu usytuowanych na terenach objętych deformacjami nieciągłymi, bądź położonych na terenach o dużym prawdopodobieństwie ich wystąpienia.

Kopalnie cyklicznie opracowują projekty obserwacji budowlanych na terenach oddziaływania wpływów eksploatacji górniczej, w tym na terenie Pola Marklowice, w swoich granicach odpowiedzialności za usuwanie skutków szkód górniczych. Projekty te każdorazowo są zatwierdzane przez Kierownika Ruchu Zakładu Górniczego. Monitoringiem podczas ujawniania się wpływów eksploatacji objęte są objekty:

- odporności mniejszej od prognozowanych wpływów,
- znajdujące się na terenach gdzie prognozowana jest IV kategoria terenu górniczego,
- znajdujące się na terenach o średnim lub dużym prawdopodobieństwie wystąpienia deformacji nieciągłych,
- wychylone powyżej 20 mm/m,
- jednorazowo odszkodowane.

Obserwacje budowlane są prowadzone w trakcie ujawniania się deformacji terenu, a ich częstotliwość jest uzależniona od wielkości prognozowanych kategorii terenu górniczego. Prowadzone obserwacje mają przede wszystkim na celu odpowiednio wczesne reagowanie na ewentualne zagrożenia oraz bieżące orientowanie się kopalń o postępie i czasie występowania uszkodzeń w obiektach objętych wpływami eksploatacji górniczej.

W przypadkach koniecznych objekty są awaryjnie zabezpieczane, zaś remonty wykonywane są w nich po przejściu eksploatacji i uspokojeniu się terenu. W trybie awaryjnym usuwane są również uszkodzenia w obiektach, które powodują duży dyskomfort użytkownika ich właścicielom.

W związku z powstaniem deformacji i uskoków na terenach uprawnych, kopalnia w ramach likwidacji szkód górniczych, przeprowadziła działania naprawcze zmierzające do przywrócenia działek do stanu pierwotnego.

W latach 2020-2021 kopalnia wykonała remont z likwidacją deniwelacji płyty boiska sportowego Gminnego Ośrodka Sportu. Przeprowadzono prace naprawcze w budynkach szkoły i byłego gimnazjum oraz przedszkola. W ramach usuwania szkód górniczych wykonano przebudowę wraz z remontem przepustów cieku DM-2 w rejonie ul. Stawowej w Marklowicach.

Dla nowo wznoszonych budynków, w ramach profilaktyki i nieopuszczenia, wskutek prowadzonej eksploatacji górniczej, do powstania znacznych uszkodzeń w tych obiektach w trakcie lub po przejściu frontu robót górniczych, kopalnia pokrywała koszty ich zabezpieczeń wykonywanych na etapie budowy.

W 2018 r. wypłacono odszkodowanie w związku z występującymi szkodami górniczymi i wykonaniem przez Gminę Marklowice rekultywacji górnego boiska klubu sportowego.

W 2019 r. wykonano regulację potoku Kucharzówka z przebudową przepustu okularowego.

W latach 2020-2021 prowadzony był stały nadzór nad ciekami Kucharzówka, na przebiegu którego kopalnia posiada przepompownię wód.

Kopalnie cyklicznie wykonują opracowania dotyczące przewidywanych zmiany stosunków wodnych na skutek eksploatacji górniczej, które określają sposoby przeciwdziałania powstawaniu zalewisk bezodpływowych i możliwości ich likwidacji.

W odniesieniu do sieci infrastruktury technicznej (np. gazowej, energetycznej i wodnej) gestorzy sieci prowadzą kontrolne obchody sieci, w rejonie ujawniania się wpływów eksploatacji górniczej oraz obchody nadzwyczajne w razie wystąpienia wstrząsów

wysokoenergetycznych. Obchody te oraz wszelkie ewentualne awarie mogące się pojawić na sieciach, są usuwane przez gestorów sieci na podstawie zawartych z kopalniami ugód w tym zakresie, a koszty usuwania awarii oraz nadzwyczajnych obchodów pokrywa przedsiębiorca górniczy.

Odpady wydobywcze – kopalnia w trakcie procesów produkcyjnych wytworzyła odpady wydobywcze o kodach 010102 – Odpady z wydobywania kopalin innych niż rudy metali, 010412 – Odpady powstające przy płukaniu i oczyszczaniu kopalin oraz 010481 – Odpady z flotacyjnego wzbogacania węgla (odpady poflotacyjne). Wszystkie odpady wytworzone były w części macierzystej zakładu (Radlin, ul. Korfantego 52) i tam zostały zagospodarowane do budowanej bryły ziemnej rekultywacyjnej zgodnie z posiadanym pozwoleniem.

Odpady inne niż wydobywcze (niebezpieczne i inne niż niebezpieczne) – odpady wytwarzane na terenie Szybów Marklowickich były przekazywane na podstawie zawartych umów firmom posiadającym stosowne zezwolenia na gospodarowanie odpadami. W większości były to odpady elektroniczne, zużyte oleje, opakowania, złom stalowy oraz odpady komunalne.

Odpady paleniskowe obce – na terenie Szybów Marklowickich oraz w tzw. Dolinie Wilczka kopalnia ROW Ruch Marcel zgodnie z posiadanymi zezwoleniami na przetwarzanie odpadów poza instalacjami i urządzeniami, celem ich wykorzystania w podziemnych technikach górniczych (w procesie odzysku R5) prowadziła odzysk następujących odpadów:

- 100102 – popioły lotne z węgla,
- 100105 – stałe odpady z wapniowych metod odsiarczania gazów odlotowych,
- 100182 – mieszaniny popiołów lotnych i odpadów stałych z wapniowych metod odsiarczania gazów odlotowych.

Na gospodarowanie wyżej wymienionymi odpadami KWK ROW Ruch Marcel posiada stosowne pozwolenia i zezwolenia Marszałka Województwa Śląskiego i Starosty Wodzisławskiego.

Na kolejne lata planowane są odwodnienia obszarów rolnych remonty dróg gminnych w Marklowicach, zabezpieczenia budynków oraz likwidacja zalewisk.

3.12. DZIAŁANIA ELEKTROCIĘPŁOWNI MARKLOWICE DZIAŁAJĄCEJ w PGG ODDZIAŁ ZAKŁAD ELEKTROCIĘPŁOWNIE

W 2016 r. Elektrociepłownia Marklowice w zakresie ograniczenia emisji gazów i pyłów do powietrza wykonała modernizację układu odpylania. Celem inwestycji było dotrzymanie standardu emisji pyłu na poziomie 100 mg/Nm³. Istniejące cyklony zastąpiono filtrami tkaninowymi z układem regeneracji worków sprężonym powietrzem.

Inwestycje w zakresie wytwarzania ciepła, ograniczania emisji gazów i pyłów, działania w zakresie ograniczenia hałasu przemysłowego jak i gospodarowania odpadami przemysłowymi nie były realizowane w latach 2018-2021, gdyż Elektrociepłownia Marklowice w powyższym zakresie spełniała wymogi obowiązującego prawa.

3.13. SYNTETYCZNY OPIS REALIZACJI DOTYCHCZASOWEGO PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

W ocenie postępu wdrażania programu ochrony środowiska oraz jego faktycznego wpływu na środowisko pomocna jest analiza i monitorowanie założonych efektów ekologicznych. Gmina posiada „**Raport z realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Marklowice na lata 2018-2021 z perspektywą do roku 2025 za lata 2018-2019**”.

W okresie sprawozdawczym w zdecydowanej większości stwierdzono, że realizacja zadań przewidzianych w raportowanym dokumencie przebiega poprawnie. Są to w dużej części zadania ciągłe, wobec czego konieczna jest kontynuacja podjętych prac (np. związanych z rozwojem sieci kanalizacyjnej).

Realizowane zadania przyczyniły się do szeregu korzystnych z punktu widzenia ochrony środowiska zmian. Wybrane z pozytywnych zmian lub stałe korzystne czynniki to:

- organizacja punktu pomiarowego jakości powietrza AIRLY na terenie Gminy Marklowice – pozwala na śledzenie bieżącej oceny jakości powietrza,
- jakość wody dostarczanej siecią wodociągową spełnia wymagane normy co potwierdzają wyniki badań Państwowej Powiatowej Inspekcji Sanitarnej,
- zwiększyła się długość czynnej sieci kanalizacyjnej i przyłączy kanalizacyjnych,
- wzrósł odsetek ludności korzystającej z sieci kanalizacyjnej,
- zmniejszyła się liczba zbiorników bezodpływowych, gdyż nieruchomości zaczęły być obsługiwane przez sieć kanalizacyjną z oczyszczalnią ścieków,
- osiągnięto wymagane poziomy ekologiczne w zakresie gospodarowania odpadami,
- nie wystąpiły nadzwyczajne zagrożenia dla środowiska w postaci poważnych awarii przemysłowych,
- na terenie Gminy Marklowice nie występują tereny zagrożone wystąpieniem powodzi,
- brak historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi,
- corocznie w budżecie rezerwowane są znaczące środki na działania służące ochronie środowiska,
- prowadzona edukacja ekologiczna m.in. przez szkoły oraz jednostki samorządowe.

W raporcie wskazano też kilka aspektów, w ramach których nie zanotowano pozytywnych zmian. Dlatego w kolejnych latach na te elementy należy zwrócić szczególną uwagę. Oto wybrane wskaźniki w ramach których nie zanotowano pozytywnych zmian lub utrzymuje się stały niekorzystny trend:

- zgodnie z danymi dla strefy śląskiej występują przekroczenia dopuszczalnych norm jakości powietrza w zakresie: pyłów zawieszonych (PM 2,5 i PM 10), benzo(a)pienu oraz ozonu,
- występujący problem niskiej emisji związanej z użytkowaniem niskiej jakości źródeł ciepła oraz surowców do ogrzewania budynków i przygotowania ciepłej wody użytkowej,
- występuje możliwość oddziaływania pracy kopalni na stan wszystkich komponentów środowiska przyrodniczego,
- na terenie Gminy Marklowice znajdują się miejsca narażone na występowanie ruchów masowych,
- zły stan badanych Jednolitych Części Wód Powierzchniowych (JCWP),
- nie był prowadzony monitoring hałasu wobec czego nie można określić oddziaływania na środowisko w tym zakresie,
- wzrastające koszty obsługi systemu gospodarki odpadami komunalnymi.

Biorąc pod uwagę powyższe informacje oraz dane przedstawione w formie tabelarycznej należy pozytywnie ocenić realizację programu ochrony środowiska Gminy Marklowice. Przeważają pozytywne aspekty podejmowanych działań co znajduje odzwierciedlenie zarówno we wskaźnikach jak i podejmowanych zadaniach.

Natomiast tam, gdzie nadal notuje się zagrożenia dla jakości środowiska przyrodniczego podejmowane są działania naprawcze i kierowane są środki na inwestycje mające przyczynić się do poprawy sytuacji.

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).

3.14. SYNTETYCZNY OPIS UWARUNKOWAŃ WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH MAJĄCYCH WPŁYW NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE GMINY MARKLOWICE

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

Gmina Marklowice ściśle związana jest z eksploatacją węgla kamiennego. Oprócz funkcji przemysłowej posiada też walory przyrodnicze i krajoznawcze, które należy uwzględnić przy planowaniu inwestycji i zadań w niniejszym programie.

Gmina Marklowice posiada rozwiniętą infrastrukturę wodociągową (korzystający z instalacji = 99,9 % ogółu ludności, GUS, stan na 21.12.2020 r.). Słabiej rozwinięta jest sieć kanalizacyjna (korzystający z instalacji = 58,6 % ogółu ludności, GUS, stan na 21.12.2020 r.). Nieczystości ciekłe gromadzone są w przydomowych oczyszczalniach ścieków, których na koniec 2020 r. było 120 sztuk. Funkcjonuje również dużo zbiorników bezodpływowych (298 sztuk), które stanowią potencjalne zagrożenie dla gleb i wód, gdyż nie ma pewności co do ich szczelności.

Doskonalony jest system odbioru odpadów komunalnych co wpływa na możliwość prowadzenia prawidłowej segregacji odpadów komunalnych oraz ich kierowania do odpowiednich instalacji zapewniających wysokie, wymagane przepisami poziomy odzysku w latach 2018-2019. Niestety w 2020 r. nie wszystkie wymagane poziomy zostały osiągnięte, a w kolejnych latach należy kontynuować działania mające na celu systematyczną poprawę w ramach gospodarowania odpadami komunalnymi.

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

Ze względu na jakość środowiska pozytywnym działaniem jest rozwój sieci gazowej, która powinna być rozwijana. Pozostałe nieruchomości posiadają głównie indywidualne źródła

ciepła, którymi często są piece niespełniające żadnych norm środowiskowych, w których spalane są wysokoemisyjne surowce tradycyjne, przede wszystkim węgiel. Pozytywnym warunkowaniem 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 m.in. działalność mieszkańców i podmiotów działających w granicach Gminy Marklowice. Wody powierzchniowe są złej jakości, jednak wody podziemne są w dobrym stanie chemicznym i ilościowym.

Gmina Marklowice posiada dobre połączenie komunikacyjne, ze względu na lokalizację na szlaku drogi wojewódzkiej. 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 Marklowice na polu kształtowania i ochrony środowiska. Przedstawiono je w kolejnych tabelach.

Tabela 25. Najważniejsze problemy Gminy Marklowice z perspektywy zapisów niniejszego dokumentu

Stan aktualny	Cel poprawy
prowadzona działalność górnicza związana z wydobyciem węgla kamiennego powodująca liczne zagrożenia dla stanu i jakości środowiska przyrodniczego	prorowadzenie działań zapobiegających wystąpieniu szkód w środowisku, skuteczna i prawidłowa rekultywacja obszarów zdegradowanych
przekroczenia dopuszczalnych norm powietrza w zakresie stężeń benzo(a)pirenu, pyłów zawieszonych oraz ozonu (poziom długoterminowy) w kontekście całej strefy śląskiej, 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 śląskiej, jak i Gminy Marklowice 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 nieszczelnych zbiornikach bezodpływowych	rozważenie budowy sieci kanalizacyjnej, tam gdzie znajduje to uzasadnienie ekonomiczne i ekologiczne, budowa przydomowych oczyszczalni ścieków tam, gdzie niemożliwe jest doprowadzenie sieci kanalizacyjnej, kontrola systemu opróżniania zbiorników bezodpływowych

Stan aktualny	Cel poprawy
nieodpowiednia segregacja odpadów przez niektórych mieszkańców i osoby odwiedzające, wysoki koszt świadczenia usług za zagospodarowanie odpadów komunalnych i problem braku bilansowania się wpływów i wydatków	uszczelnienie systemu odbioru odpadów, rozwój ich selektywnego zbierania, konieczność optymalizacji systemu w celu osiągnięcia stanu, kiedy wpływy z opłat za gospodarowanie odpadami komunalnymi będą równoważyć się z kosztami systemu
istotny udział ruchu tranzytowego, stan dróg wymagający pilnej 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

Zródło: opracowanie własne

Tabela 26. Najważniejsze sukcesy Gminy Marklowice 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 Marklowice	realizacja zadań wynikających z przyjętego dokumentu w celu poprawy efektywności energetycznej i zmniejszenia zanieczyszczeń do środowiska (wymiana źródeł ogrzewania budynków, termomodernizacja budynków)	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)
budowa sieci gazowej	stosunkowo wysoki odsetek mieszkańców korzystających z sieci gazowej	dalsza rozbudowa sieci gazowej
bieżąca modernizacja sieci wodociągowej i jej rozwój	sieć wodociągowa dostarcza wodę do wszystkich nieruchomości na terenie Gminy Marklowice, woda według ocen PSSE spełnia wymagane normy	dalsza rozbudowa i modernizacja sieci wodociągowej i kontrola jakości wody
objęcie części Gminy Marklowice zasięgiem aglomeracji kanalizacyjnej ze zmodernizowaną oczyszczalnią ścieków w Wodzisławiu Śląskim	podjęcie realizacji przyjętych wobec aglomeracji Wodzisław Śląski założeń	rozbudowa sieci kanalizacyjnej w celu objęcia wszystkich mieszkańców aglomeracji zasięgiem sieci kanalizacyjnej
uwzględnianie w mpzp oddziaływania pól elektromagnetycznych	brak przekroczeń dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych	utrzymanie osiągniętych wyników
edukacja ekologiczna, szczególnie w zakresie	objęcie nieruchomości zorganizowanym odbiorem	dalsza konsekwentna edukacja ekologiczna, dalsze

Uwarunkowania lub podjęte zadania w przeszłości	Stan aktualny	Zadania mające na celu utrzymanie dobrego stanu
gospodarki odpadami, podjęcie budowy nowoczesnego systemu gospodarki odpadami komunalnymi	odpadów, prowadzenie systematycznej edukacji ekologicznej celem osiągnięcia wymaganych prawem poziomów recyklingu	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 wymiarną poprawę środowiska przyrodniczego w wyznaczonych obszarach interwencji, mierzoną za pomocą wskaźników środowiskowych (mierników realizacji).

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

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

4.1.1. Dokumenty międzynarodowe

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

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

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

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

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

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

4.1.2. Dokumenty krajowe

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 innowacyjności i efektywności gospodarki „Dynamiczna Polska 2020”** – przyjęta uchwałą Nr 7 Rady Ministrów z dnia 15 stycznia 2013 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 „Sprawne Państwo 2020”** - przyjęta Uchwałą Rady Ministrów Nr 17 z dnia 12 lutego 2013 r.
8. **Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022** - przyjęta Uchwałą Rady Ministrów Nr 67 z dnia 9 kwietnia 2013 r.
9. **Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030** - przyjęta Uchwałą Rady Ministrów Nr 102 z dnia 17 września 2019 r.
10. **Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2020** - przyjęta Uchwałą Rady Ministrów Nr 104 z dnia 18 czerwca 2013 r.
11. **Strategia Rozwoju Kapitału Społecznego (współdziałanie kultura, kreatywność) 2030** – przyjęta Uchwałą Rady Ministrów Nr 155 z dnia 27 października 2020 r.
12. **Polityka energetyczna Polski do 2040 r.** – przyjęta Uchwałą Rady Ministrów z dnia 2 lutego 2021 r.

4.1.3. Dokumenty wojewódzkie

Założenia opracowywanego Programu ochrony środowiska są odniesieniem celów strategicznych dokumentów nadrzędnych na szczeblu gminnym, w tym: wojewódzkiego programu ochrony środowiska. Jest nim „Program Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego do 2019 roku z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024” przyjęty Uchwałą Sejmiku Województwa Śląskiego Nr V/11/8/2015 z dnia 31 sierpnia 2015 r..

W „Programie Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego do roku 2019 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024” określono cel nadrzędny jakim jest **„województwo śląskie regionem innowacyjnej gospodarki i wysokiej jakości życia przy zachowaniu dobrego stanu środowiska przyrodniczego”**.

Formułując cel nadrzędny, skupiono się na celach strategicznych, nakreślonych w poszczególnych obszarach priorytetowych:

- Obszar A – NOWOCZESNA GOSPODARKA: „Województwo śląskie regionem nowoczesnej gospodarki rozwijającej się w oparciu o innowacyjność i kreatywność”.
- Obszar B – SZANSE ROZWOJOWE MIESZKAŃCÓW: „Województwo śląskie regionem o wysokiej jakości życia opierającej się na powszechnej dostępności do usług publicznych o wysokim standardzie”.
- Obszar C – PRZESTRZEŃ: „Województwo śląskie regionem atrakcyjnej i funkcjonalnej przestrzeni”.
- Obszar D – RELACJE Z OTOCZENIEM: „Województwo śląskie regionem otwartym będącym istotnym partnerem rozwoju Europy”.

Na bazie celu nadrzędnego wskazano cele długoterminowe i krótkoterminowe. Przedstawiono je poniżej:

- 1) **Powietrze atmosferyczne** Cele długoterminowe do roku 2024:
 - znacząca poprawa jakości powietrza na obszarze województwa śląskiego związana z realizacją kierunków działań naprawczych.
 - realizacja racjonalnej gospodarki energetycznej łączącej efektywność energetyczną z nowoczesnymi technologiami.
- 2) **Zasoby wodne** Cel długoterminowy do roku 2024: system zrównoważonego gospodarowania wodami powierzchniowymi i podziemnymi, umożliwiający zaspokojenie uzasadnionych potrzeb wodnych regionu przy osiągnięciu i utrzymaniu co najmniej dobrego stanu wód.
- 3) **Gospodarka odpadami** Cel długoterminowy do roku 2024: zbudowanie systemu zgodnego z hierarchią postępowania z odpadami, w której priorytetem jest zapobieganie powstawaniu odpadów, a następnie przygotowanie do ponownego użycia, recykling i inne metody odzysku oraz wdrożenie modelu gospodarowania odpadami komunalnymi opartego na ich selektywnym zbieraniu i termicznym przekształcaniu pozostałych odpadów palnych z odzyskiem energii.
- 4) **Ochrona przyrody** Cel długoterminowy do roku 2024: zachowanie, odtworzenie i zrównoważone użytkowanie bioróżnorodności i georóżnorodności oraz ochrona krajobrazu.
- 5) **Zasoby surowców naturalnych** Cel długoterminowy do roku 2024: zrównoważona gospodarka zasobami surowców naturalnych.
- 6) **Gleby** Cel długoterminowy do roku 2024: racjonalna gospodarka zasobami glebowymi.
- 7) **Gleby** Cel długoterminowy do roku 2024: przekształcenie terenów przemysłowych i zdegradowanych województwa śląskiego zgodnie z wymaganiami ekologicznymi oraz uwarunkowaniami społeczno-ekonomicznymi.
- 8) **Hałas** Cel długoterminowy do roku 2024: poprawa i utrzymanie dobrego stanu akustycznego środowiska.
- 9) **Promieniowanie elektromagnetyczne** Cel długoterminowy do roku 2024: utrzymanie wartości natężenia promieniowania elektromagnetycznego na dotychczasowych, niskich poziomach.
- 10) **Przeciwdziałanie poważnym awariom przemysłowym** Cel długoterminowy do roku 2024: ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych oraz minimalizacja ich skutków.

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.

W dniu 19 października 2020 r. Sejmik Województwa Śląskiego, Uchwałą Nr VI/24/1/2020, przyjął **Strategię rozwoju województwa śląskiego „Śląskie 2030”**. Wg określonej wizji województwo śląskie będzie nowoczesnym regionem europejskim o konkurencyjnej gospodarce, będącej efektem odpowiedzialnej transformacji, zapewniającym możliwości rozwoju swoim mieszkańcom i oferującym wysoką jakość życia w czystym środowisku.

Osiągnięcie zarysowanej wizji rozwoju wymagać będzie koncentracji działań na czterech celach strategicznych, dla których sformułowano cele operacyjne w perspektywie do roku 2030. Ostateczny kształt celów oraz uszczegóławiających je kierunków działań jest

rezultatem zarówno analiz społeczno-gospodarczych, jak i szerokich konsultacji społecznych, w tym w ramach warsztatów subregionalnych.:

1. CEL STRATEGICZNY A - województwo śląskie regionem odpowiedzialnej transformacji gospodarczej – w ramach którego wyznaczono cele operacyjne:
 - A.1. Konkurencyjna gospodarka.
 - A.2. Innowacyjna gospodarka.
 - A.3. Silna lokalna przedsiębiorczość.
2. CEL STRATEGICZNY B - województwo śląskie regionem przyjaznym dla mieszkańca – w ramach którego wyznaczono cele operacyjne:
 - B.1. Wysoka jakość usług społecznych, w tym zdrowotnych.
 - B.2. Aktywny mieszkaniec.
 - B.3. Atrakcyjny i efektywny system edukacji i nauki.
3. CEL STRATEGICZNY C - województwo śląskie regionem wysokiej jakości środowiska i przestrzeni – w ramach którego wyznaczono cele operacyjne:
 - C.1. Wysoka jakość środowiska.
 - C.2. Efektywna infrastruktura.
 - C.3. Atrakcyjne warunki zamieszkania, kompleksowa rewitalizacja, zapobieganie i dostosowanie do zmian klimatu.
4. CEL STRATEGICZNY D - województwo śląskie regionem sprawnie zarządzanym – w ramach którego wyznaczono cele operacyjne:
 - D.1. Zrównoważony rozwój terytorialny.
 - D.2. Aktywna współpraca z otoczeniem i kreowanie silnej marki regionu.
 - D.3. Nowoczesna administracja publiczna.

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 Marklowice.

Niniejszy dokument jest zgodny z obowiązującymi aktami prawnymi z zakresu gospodarki odpadami oraz z Krajowym planem gospodarki odpadami 2022. Jednocześnie należy wskazać, że Uchwałą V/37/7/2017 Sejmik Województwa Śląskiego przyjął **Plan gospodarki odpadami województwa Śląskiego na lata 2016-2022**. 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.

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 śląskiego była weryfikacja aktualnego stanu gospodarki odpadami w województwie, a także sporządzenie planu niezbędnych inwestycji, umożliwiających osiągnięcie celów w zakresie recyklingu i odzysku odpadów co jest też obowiązkiem dla Gminy Marklowice.

Ponadto obowiązuje Uchwała Nr VI/23/6/2020 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 21 września 2020 r. w sprawie aktualizacji „Planu gospodarki odpadami dla województwa śląskiego na lata 2016-2022”. Aktualizacja dotyczy dodania Załącznika III/3 – wskazującego miejsce spełniające warunki magazynowania odpadów dla zatrzymanych transportów odpadów.

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 Marklowice zawarto we wcześniejszej części opracowania.

Dla strefy do której należy Gmina Marklowice obowiązują **programy ochrony powietrza**:

1. Uchwała Nr VI/21/12/2020 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 22 czerwca 2020 r. w sprawie przyjęcia „**Programu ochrony powietrza dla województwa śląskiego**” - nadrzędnym celem Programu ochrony powietrza jest wskazanie działań naprawczych, których realizacja doprowadzi do poprawy stanu jakości powietrza, co w konsekwencji spowoduje ograniczenie niekorzystnego wpływu zanieczyszczeń powietrza na zdrowie i życie mieszkańców województwa śląskiego. Celem Programu ochrony powietrza jest również wskazanie przyczyn wystąpienia przekroczeń substancji w powietrzu.
2. Uchwała Nr VI/12/7/2019 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 26 sierpnia 2019 r. w sprawie przyjęcia „**Programu ochrony powietrza dla strefy śląskiej mającego na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych dwutlenku siarki w powietrzu**” - nadrzędnym celem Programu ochrony powietrza jest określenie przyczyn wystąpienia przekroczeń poziomu dopuszczalnego dwutlenku siarki i wskazanie działań naprawczych, których realizacja doprowadzi do poprawy jakości powietrza, co w konsekwencji spowoduje ograniczenie niekorzystnego wpływu dwutlenku siarki w powietrzu na zdrowie i życie mieszkańców strefy śląskiej.

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

Zarząd Województwa Śląskiego podjął Uchwałę nr 2873/194/VI/2020 z dnia 9 grudnia 2020 r. w sprawie przyjęcia dokumentu pn.: „**Polityka gospodarki niskoemisyjnej dla województwa śląskiego. Regionalna polityka energetyczna do roku 2030 wraz z podsumowaniem i uzasadnieniem**”. Z uwagi na ograniczone kompetencje Samorządu Województwa Śląskiego w zakresie prowadzenia polityki rozwoju w sektorze energetycznym, głównym celem niniejszego dokumentu jest ograniczenie niskiej emisji.

Na poziomie województw tworzone są również **uchwały antysmogowe**. Podejmowane działania na szczeblu wojewódzkim, powinny znacząco wpłynąć na poprawę jakości powietrza. Ze względu na złą jakość powietrza w województwie śląskim, Sejmik Województwa Śląskiego Uchwałą Nr V/36/1/2017 z dnia 7 kwietnia 2017 r., tzw. Uchwałą

antysmogową wprowadził na obszarze województwa śląskiego ograniczenia w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw. Jest to akt prawa miejscowego.

Od czasu wprowadzenia ograniczeń wiele samorządów regionu podjęło działania informacyjno-edukacyjne dotyczące obowiązku wymiany źródła ciepła na bardziej ekologiczne (w ramach wskazanych w uchwale terminów) i zakazu stosowania złej jakości paliw. Pojawiły się też źródła finansowania wdrażania tych obowiązków m.in. w postaci rządowych programów Stop Smog oraz Czyste Powietrze.

Obowiązująca w woj. śląskim uchwała antysmogowa wprowadziła m.in. terminy wymiany urządzeń grzewczych. Do 31 grudnia 2021 r. wymienione powinny zostać kotły węglowe eksploatowane dłużej niż 10 lat od daty ich produkcji lub kotły bez tabliczki znamionowej.

Do końca 2022 r. wymienione powinny zostać piece (w tym kaflowe) i kominki, których eksploatacja rozpoczęła się przed 1 września 2017 r. i które nie spełniają minimalnych poziomów sezonowej efektywności energetycznej i normy emisji dla sezonowego ogrzewania pomieszczeń. Do końca 2023 r. wymienione mają zostać kotły węglowe eksploatowane od 5-10 lat od daty ich produkcji, do końca 2025 r. - kotły węglowe eksploatowane poniżej pięciu lat od daty ich produkcji, a do końca 2027 r. kotły węglowe klasy 3. i 4. certyfikowane według normy PN-EN 303-5:2012 (kotły klasy 3. certyfikowane według normy PN-EN 303-5:2002 należy wymienić do końca 2021 r. lub 2023 r. w zależności od daty produkcji).

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). Warto rozważyć skorzystanie z programu „Czyste Powietrze”.

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.

Zarząd Województwa Śląskiego Uchwałą Nr 1258 /49/IV/2011 z dnia 19 maja 2011 r. przyjął **Program usuwania azbestu z terenu Województwa Śląskiego do roku 2032**. Celem działań w zakresie unieszkodliwiania azbestu jest:

- doprowadzenie do usunięcia wyrobów zawierających azbest z terenu województwa śląskiego,
- wyeliminowanie negatywnych skutków zdrowotnych u mieszkańców województwa spowodowanych azbestem, spowodowanie sukcesywnej likwidacji negatywnego oddziaływania azbestu na środowisko i doprowadzenie do spełnienia wymogów ochrony środowiska

4.1.4. Dokumenty lokalne

Podstawowym dokumentem strategicznym na szczeblu powiatowym jest „**Strategia Rozwoju Powiatu Wodzisławskiego na lata 2015-2025**” przyjęta Uchwałą nr VII/87/2015 Rady Powiatu Wodzisławskiego z dnia 28 maja 2015 r.

Dokument zawiera główne cele rozwojowe powiatu, konkretne zadania wraz z jednostkami odpowiedzialnymi za ich realizację. Strategia koncentruje się na podstawowych i najważniejszych problemach powiatu, warunkujących jego rozwój społeczny i gospodarczy.

Kwestię ochrony środowiska przedstawiono w wizji powiatu, która prezentuje się następująco: „Powiat wodzisławski w 2025 roku to atrakcyjne miejsce do życia i zamieszkania ludzi aktywnych, przedsiębiorczych i otwartych, korzystających z wysokiej jakości usług publicznych oraz zasobów środowiska, gospodarczych i kulturowych powiatu, realizujący partnerską współpracę lokalną i regionalną”.

„**Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Wodzisławskiego na lata 2021-2024 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2030**” jest narzędziem, które koordynuje i spina w jedną całość działania związane z ochroną środowiska. Zapisy w nim zawarte przyczyniają się do zacieśniania współpracy instytucji i organizacji działających na terenie Powiatu.

Realizacja powiatowego programu ochrony środowiska przyczyni się do:

- zwiększenia atrakcyjności Powiatu poprzez usunięcie wyrobów zawierających azbest,
- powiększenia powierzchni terenów rekreacyjnych poprzez rekultywację terenów górniczych,
- polepszenia warunków życia i zdrowia mieszkańców poprzez: zmniejszenie niskiej emisji (wymiany kotłów, remonty i modernizacje dróg), rozbudowę sieci kanalizacji, wodociągów sieci gazowe i elektroenergetyczne,
- stworzenia warunków do inwestowania przez przedsiębiorców.

Realizacja zadań wpłynie pozytywnie na poprawę stanu środowiska na terenie Powiatu Wodzisławskiego, w tym Gminy Marklowice.

4.2. STRATEGIA OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY MARKLOWICE

Program ochrony środowiska dla Gminy Marklowice na lata 2022-2025 z perspektywą na lata 2026-2026 nawiązuje również do dokumentu Marklowice 2020: Strategia Rozwoju Gminy. Można stwierdzić, że w niniejszym dokumencie realizowane są cele strategii, gdzie Marklowice określa się Gminą: ekologiczną, przyjazną i kreatywną. Jednocześnie należy zauważyć, że Gmina Marklowice jest w trakcie przygotowania nowej strategii rozwoju.

Niniejszy dokument stanowi również kontynuację obowiązującego wcześniej Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Marklowice na lata 2018-2021 z perspektywą do roku 2025 gdyż ważną kwestią jest kontynuacja wcześniej podjętych działań.

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 Marklowice, 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 Marklowice. 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 27. 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	- klasa C dla pyłu zawieszonego PM10 i benzo(a)pirenu; - klasa C/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 przesyłowej i rozdzielczej + długość przyłączy do budynków (GUS)	2020 r. 0,1 km + 0,1 km	wartość wyższa niż wartość bazowa		rozwój sieci ciepłowniczej	zarządcy sieci ciepłowniczej	brak ekonomicznego uzasadnienia inwestycji
			długość sieci gazowej (GUS)	2020 r. – 44,7 km	wartość wyższa niż wartość bazowa		rozwój sieci gazowej	zarządcy sieci gazowej	brak ekonomicznego uzasadnienia inwestycji
2	zagrożenia hałasem	ochrona przed hałasem	długość dróg dla rowerów (GUS)	2020 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)	2020 r. – 24 sztuki	wartość wyższa niż wartość bazowa		upowszechnienie i poprawa jakości transportu zbiorowego oraz jego promocja	Gmina, zarządcy transportu zbiorowego	niedostosowanie oferty do potrzeb podróżnych
			liczba zanotowanych przekroczeń norm hałasu komunikacyjnego	brak badań monitoringowych	brak przekroczeń norm hałasu		modernizacja układu komunikacyjnego w celu zmniejszenia hałasu (np. przebudowa skrzyżowań, poprawa stanu nawierzchni, budowa obwodnic)	Gmina, zarządcy dróg	ograniczone środki finansowe
3	pola elektromagnetyczne	ochrona przed oddziaływaniem pól elektromagnetycznych	liczba zanotowanych przekroczeń norm PEM	brak badań monitoringowych (brak przekroczeń w powiecie)	brak przekroczeń norm PEM	właściwe planowanie przestrzenne w zakresie PEM uwzględniające wyniki pomiarów narażenia na PEM	monitoring emisji pól elektromagnetycznych	GIOS, zarządca infrastruktury	brak wyznaczenia punktów pomiarowych na opisywanym terenie w kolejnych latach
4	gospodarowanie wodami	ochrona zasobów wodnych	jakość wód powierzchniowych i podziemnych (GIOŚ)	2019-2020 - zły stan wód powierzchniowych, dobry stan chemiczny i ilościowy JCWPd	dobry stan wód powierzchniowych i podziemnych	kształtowanie gospodarki wodami i ochrona wód	ochrona wód powierzchniowych i podziemnych	Gmina, Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, właściciele nieruchomości	brak środków finansowych, rozproszona odpowiedzialność za realizację zadań
			liczba obiektów małej retencji (dane z różnych źródeł)	brak typowych obiektów małej retencji	rozwój małej retencji		rozwój małej retencji oraz utrzymanie urządzeń wodnych w celu zapobiegania powodzi i podtopieniom, a w przypadku wystąpienia minimalizacja ich skutków	Gmina, Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, właściciele nieruchomości	brak środków finansowych, ograniczone możliwości przewidywania ekstremalnych zjawisk pogodowych

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				
5	gospodarka wodno - ściekowa	uporządkowanie gospodarki wodno - ściekowej	długość sieci wodociągowej (GUS)	2020 r. – 46,6 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)	2020 r. – 45,3 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)	298 zbiorników bezodpływowych 120 przydomowych oczyszczalni ścieków	zmniejszenie liczby zbiorników bezodpływowych		prowadzenie rejestru i kontroli zbiorników bezodpływowych oraz oczyszczalni przydomowych, a także kontrola wywozu nieczystości	Gmina	ograniczone możliwości kontroli
6	zasoby geologiczne	ochrona zasobów geologicznych	powierzchnia terenów zrehabilitowanych na podstawie decyzji uznającej rekultywację za zakończoną	brak decyzji uznających rekultywację za zakończoną	rekultywacja w razie stwierdzenia takiej potrzeby	działania naprawcze	rekultywacja obszarów zdegradowanych (w razie stwierdzenia takiej potrzeby)	właściciel / zarządca złoża	zróżnicowane formy własności gruntów zdegradowanych utrudniające skuteczne prowadzenie działań, niewystarczająca ilość środków finansowych
			udział powierzchni objętej mpzp w powierzchni ogółem (GUS)	2020 r. – 38,7 %	zwiększenie odsetka powierzchni objętej mpzp		odpowiednie gospodarowanie zasobami geologicznymi	uwzględnianie w planowaniu przestrzennym zapisów służących ochronie zasobów geologicznych	Gmina
7	gleby	ochrona gleb	powierzchnia potencjalnego zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Starosta Wodzisławski)	brak potencjalnych zanieczyszczeń powierzchni ziemi	brak potencjalnych zanieczyszczeń powierzchni ziemi	odpowiednie gospodarowanie glebami	systematyczna ocena jakości gleb prowadzona na zlecenie rolników przez OSCHR, doradztwo rolnicze w zakresie prawidłowego nawożenia i stosowania środków ochrony roślin, przeciwdziałanie zanieczyszczeniu gleb i właściwa ich ochrona w mpzp	Gmina, właściciele gruntów, GIOŚ, ODR, OSCHR	rozporozszona odpowiedzialność za realizację działań
8	gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	rozwój systemu gospodarki odpadami	poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania	2020 r. – 28 % (został osiągnięty)	osiągnięcie wymaganych w danym roku poziomów recyklingu	zapewnienie właściwej obsługi właścicieli nieruchomości w zakresie odbioru odpadów	rozwój systemu odbioru odpadów komunalnych, w tym upowszechnienie selektywnej zbiórki: papieru, metalu, tworzyw sztucznych i szkła, z uwzględnieniem funkcjonowania PSZOK i przydomowych kompostowników	Gmina, właściciele nieruchomości, podmiot odbierający odpady od właścicieli nieruchomości	nieprawidłowa segregacja odpadów, niechęć do przydomowych kompostowników, ograniczone możliwości odbioru odpadów problemowych: np. styropianu czy papy
			poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych	2020 r. – 68 % (nie został osiągnięty)	osiągnięcie wymaganych w danym roku poziomów recyklingu				
			masa wyrobów zawierających azbest unieszkodliwiona w danym roku (tut. Urząd)	2020 r. – Mg	przyspieszenie usuwania azbestu w celu całkowitego usunięcia do 31.12.2032 r.				

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+ źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
			poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami papieru, tworzyw sztucznych, szkła, metalu	2020 r. – 67 % (został osiągnięty)	osiągnięcie wymaganych w danym roku poziomów recyklingu	edukacja ekologiczna	edukacja ekologiczna zmierzająca do zwiększenia segregacji odpadów	Gmina, podmiot odbierający odpady od właścicieli nieruchomości	brak umiejętności prawidłowej segregacji
9	zasoby przyrodnicze	ochrona zasobów przyrodniczych	powierzchnia terenów zieleni urządzonej (GUS)	parki, zieleńce i tereny zieleni osiedlowej – 2,8 ha, cmentarze – 0,3 ha, lasy gminne – 1,0 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 z istniejącymi terenami czynnymi biologicznie
			powierzchnia form ochrony przyrody (GUS)	brak powierzchniowych form ochrony przyrody	wartość nie mniejsza niż w roku bazowym		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
			liczba pomników przyrody	1			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 Śląskiego	ryzyko uszkodzenia np. pomników przyrody podczas silnego wiatru, brak środków finansowych na szczegółową inwentaryzację istniejących i potencjalnych form ochrony przyrody
			lesistość (GUS)	2020 r. – 6,3 %	wartość nie mniejsza niż w roku bazowym		gospodarowanie zasobami leśnymi zgodnie z bieżącymi planami Nadleśnictwa z uwzględnieniem potrzeb zrównoważonej gospodarki leśnej	Gmina, zarządcy lasów	narażenie zasobów leśnych na czynniki meteorologiczne (susze, opady nawalne, silne wiatry) i biologiczne (choroby, szkodniki)
10	zagrożenia poważnymi awariami	ochrona przez następstwami nadzwyczajnych sytuacji kryzysowych	liczba zakładów ZDR i ZZR (rejestr GIOŚ)	2020 r. - 0	brak zakładów ZDR i ZZR	podejmowanie działań zmierzających do minimalizacji zagrożeń	prowadzenie rejestru zakładów ZDR i ZZR, aktualizacja procedur kryzysowych do bieżących zagrożeń oraz obowiązujących przepisów prawnych, a także informowanie i ostrzeganie mieszkańców o występowaniu poważnych awarii	GIOŚ, WIOŚ, Gmina, jednostki ratownicze	niewielkie możliwości prognozowania zdarzeń ograniczone możliwości finansowe
			liczba awarii w zakładach ZDR i ZZR (rejestr GIOŚ) lub innych nadzwyczajnych zdarzeń zagrażających ludziom lub środowisku (w oparciu o dane WIOŚ i PSP)	2020 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 *- należy wyjaśnić, że jako rob bazowy dla którego w momencie przygotowania niniejszego Programu były dostępne kompletne dane jest rok 2020 (stan na 31.12.2020 r.), tam gdzie dane były dostępne w poszczególnych rozdziałach dopisano dane bardziej aktualne.

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 Marklowice 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 Marklowice, stanowią podstawę dla realizacji konkretnych inwestycji i przedsięwzięć na przestrzeni kolejnych lat. W poprzedniej tabeli podano wykaz zadań ogólnych przewidzianych dla Gminy Marklowice, a także dla podmiotów innych działających na tym terenie. Oprócz tego, poniżej w tabeli podano wykaz zadań szczegółowych, które można sprecyzować bliżej np. poprzez podanie roku realizacji, kosztów i źródeł finansowania. Pozostałe zadania pozostawiono jako ogólne. Jednak ich realizacja będzie przebiegała, a szczegółowe dane dotyczące terminów i kosztów realizacji zostaną podane w dwuletnich raportach z niniejszego programu ochrony środowiska.

Tabela 28. Harmonogram realizacji zadań własnych Gminy Marklowice przewidzianych do realizacji wraz ze wskazaniem źródła finansowania

Lp.	Obszar interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Koszty realizacji (zł)						Źródło finansowania
				2022	2023	2024	2025	2026-2029	razem	
ochrona klimatu i jakości powietrza										
1.1.	ochrona klimatu i jakości powietrza	Kompleksowa termomodernizacja budynków w celu zmniejszenia zapotrzebowania na energię	Gmina Marklowice	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 + WFOŚiGW
1.2.	ochrona klimatu i jakości powietrza	Modernizacja systemów ogrzewania budynków i przygotowania ciepłej wody użytkowej (np. wymiana pieców)	Gmina Marklowice	120 000	120 000	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
1.3.	ochrona klimatu i jakości powietrza	Upowszechnienie odnawialnych źródeł energii OZE	Gmina Marklowice	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										
2.1.	zagrożenia hałasem	Budowa infrastruktury rowerowej (drogi rowerowe, parkingi rowerowe, itp.)	Gmina Marklowice	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
2.2.	zagrożenia hałasem	Upowszechnienie i poprawa jakości transportu zbiorowego oraz jego promocja	Gmina Marklowice	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
2.3.	zagrożenia hałasem	Modernizacja układu komunikacyjnego w celu zmniejszenia hałasu (np. przebudowa skrzyżowań, poprawa stanu nawierzchni, budowa obwodnic)	Gmina Marklowice	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
pola elektromagnetyczne										

Lp.	Obszar interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Koszty realizacji (zł)						Źródło finansowania
				2022	2023	2024	2025	2026-2029	razem	
3.1.	pola elektromagnetyczne	Zwiększenie udziału powierzchni Gminy Marklowice objętej miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego (uwzględniającymi ochronę przez promieniowaniem elektromagnetycznym) w ogólnej powierzchni	Gmina Marklowice	44 200	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										
4.1.	gospodarowanie wodami	Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych, rozwój małej retencji oraz utrzymanie urządzeń wodnych w celu zapobiegania powodzi i podtopieniom, a w przypadku wystąpienia minimalizacja ich skutków	Gmina Marklowice	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	środki własne + dofinansowanie zewnętrzne
gospodarka wodno – ściekowa										
5.1.	gospodarka wodno – ściekowa	Rozbudowa i modernizacja infrastruktury związanej z zaopatrzeniem w wodę, a także odprowadzaniem ścieków komunalnych i przemysłowych oraz wód opadowych i roztopowych	Gmina Marklowice	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	środki własne + dofinansowanie zewnętrzne
5.2.	gospodarka wodno – ściekowa	Prowadzenie rejestru i kontroli zbiorników bezodpływowych oraz oczyszczalni przydomowych, a także kontrola wywozu nieczystości	Gmina Marklowice	koszty administracyjne	koszty administracyjne	koszty administracyjne	koszty administracyjne	koszty administracyjne	koszty administracyjne	środki własne
zasoby geologiczne										
6.1.	zasoby geologiczne	Uwzględnianie w planowaniu przestrzennym zapisów służących ochronie zasobów geologicznych	Gmina Marklowice	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
gleby										
7.1.	gleby	Przeciwdziałanie zanieczyszczeniu gleb i właściwa ich ochrona w mpzp	Gmina Marklowice	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
gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów										
8.1.	gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Rozwój systemu odbioru odpadów komunalnych, w tym upowszechnienie selektywnej zbiórki: papieru, metalu, tworzyw sztucznych i szkła, z uwzględnieniem funkcjonowania PSZOK i przydomowych kompostowników	Gmina Marklowice	źródłem finansowania będą opłaty ponoszone przez właścicieli nieruchomości w zamian za gospodarowanie odpadami komunalnymi, koszty będą ustalane na podstawie postępowań przetargowych i w zależności od spadku / wzrostu kosztów odbioru i zagospodarowania odpadów komunalnych zmieniały się będą opłaty ponoszone przez właścicieli nieruchomości, tak aby zapewnić bilansowanie się systemu						
8.2.		Edukacja ekologiczna zmierzająca do zwiększenia segregacji odpadów								
8.3.		Wsparcie właścicieli nieruchomości w zakresie systematycznego usuwania i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest	Gmina Marklowice	będą zależne od wysokości wsparcia z WFOŚiGW i NFOŚiGW	będą zależne od wysokości wsparcia z WFOŚiGW i NFOŚiGW	będą zależne od wysokości wsparcia z WFOŚiGW i NFOŚiGW	będą zależne od wysokości wsparcia z WFOŚiGW i NFOŚiGW	będą zależne od wysokości wsparcia z WFOŚiGW i NFOŚiGW	będą zależne od wysokości wsparcia z WFOŚiGW i NFOŚiGW	będą zależne od wysokości wsparcia z WFOŚiGW i NFOŚiGW
zasoby przyrodnicze										
9.1.	zasoby przyrodnicze	Rozwój i pielęgnacja terenów czynnych biologicznie (parki, zieleń urządzona, zadrzewienia śródpolne, oczka wodne, zadrzewienia nadrzeczne i przy wodach stojących, zieleń wzdłuż dróg)	Gmina Marklowice (GZGK)	29 500	30 000	30 500	31 000	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	2025	2026-2029	razem	
9.2.	zasoby przyrodnicze	Aktualizacja danych o istniejących formach ochrony przyrody (np. inwentaryzacja terenowa pomników przyrody i ocena ich stanu) oraz ich bieżąca ochrona i pielęgnacja, powołanie nowych form ochrony przyrody w przypadku stwierdzenia takich potrzeb i możliwości ⁸	Gmina Marklowice	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	środki własne + dofinansowanie zewnętrzne
9.3.	zasoby przyrodnicze	Gospodarowanie zasobami leśnymi z uwzględnieniem potrzeb zrównoważonej gospodarki leśnej (dotyczy lasów gminnych)	Gmina Marklowice	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	środki własne + dofinansowanie zewnętrzne
zagrożenia poważnymi awariami										
10.1.	zagrożenia poważnymi awariami	Aktualizacja procedur kryzysowych do bieżących zagrożeń oraz obowiązujących przepisów prawnych, a także informowanie i ostrzeganie mieszkańców o występowaniu poważnych awarii	Gmina Marklowice	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	środki własne + dofinansowanie zewnętrzne
10.2.	zagrożenia poważnymi awariami	Doposażenie wyspecjalizowanych jednostek w sprzęt do wykrywania i likwidacji zagrożeń	Gmina Marklowice	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	środki własne + dofinansowanie zewnętrzne

Źródło: opracowanie własne

5.2. ZADANIA KOORDYNOWANE PRZEWDZIANE DO REALIZACJI

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

Tabela 29. 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
1.1.	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, rozwój sieci ciepłowniczej, rozwój sieci gazowej	zarządcy budynków i infrastruktury, Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o., Polska Grupa Górnicza S.A. Zakład Elektrociepłowni	będą zależne od zakresu realizowanych zadań	środki własne podmiotów odpowiedzialnych i ewentualne dofinansowanie zewnętrzne
1.2.	ochrona klimatu i jakości powietrza	Rozbudowa sieci gazowej o długość około 200 m – ul. Bławatkowa w Markłowicach – termin realizacji 30.11.2023 r.	Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.	dane dotyczące kosztów i źródeł finansowania zostały zakwalifikowane jako informacje chronione	środki własne Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. i ewentualne dofinansowanie zewnętrzne
1.4.	ochrona klimatu i jakości powietrza	Rozbudowa sieci gazowej o długość około 75 m – ul. Mokra w Markłowicach – termin realizacji 02.05.2022 r.	Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.	dane dotyczące kosztów i źródeł finansowania zostały zakwalifikowane jako informacje chronione	środki własne Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. i ewentualne dofinansowanie zewnętrzne
1.4.	ochrona klimatu i jakości powietrza	Rozbudowa sieci gazowej o długość około 110 m – ul. Środkowa w Markłowicach – termin realizacji 31.12.2022 r.	Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.	dane dotyczące kosztów i źródeł finansowania zostały zakwalifikowane jako informacje chronione	środki własne Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. i ewentualne dofinansowanie zewnętrzne

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
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, budowa obwodnic)	zarządcy dróg (np. ZDW, ZDP, Wójt Gminy Marklowice, zarządcy transportu zbiorowego)	będą zależne od zakresu realizowanych zadań	środki własne podmiotów odpowiedzialnych i ewentualne dofinansowanie zewnętrzne
3.1.	pola elektromagnetyczne	Monitoring emisji pól elektromagnetycznych	Główny / Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska	będą zależne od zakresu prowadzonego monitoringu	środki własne GIOŚ, WIOŚ
4.1.	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, spółki wodne	będą zależne od zakresu wymaganych zadań	środki własne właścicieli gruntów, środki spółek wodnych, środki PGW Wody Polskie
5.1.	gospodarka wodno - ściekowa	Rozbudowa i modernizacja sieci wodno – kanalizacyjnej m.in. na podstawie: – zapisów Uchwały Nr XII/48/2021 Zgromadzenia Międzygminnego Związku Wodociągów i Kanalizacji w Wodzisławiu Śląskim z dnia 21.12.2022 r. w sprawie uchwalenia Wieloletniego Planu Rozwoju i Modernizacji Urządzeń Wodociągowych i Kanalizacyjnych Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Wodzisławiu Śląskim na lata 2022-2026; – planów spółki Wodociągi ESOX Sp. z o.o.	Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Wodzisławiu Śląskim, Wodociągi ESOX Sp. z o.o., podmioty prywatne realizujące zadania na swój koszt	będą zależne od zakresu realizowanych zadań	środki własne podmiotów odpowiedzialnych
5.2.	gospodarka wodno - ściekowa	Roboty modernizacyjne oraz nowe inwestycje na infrastrukturze kanalizacyjnej: Marklowice, ul. Okrężna – długość 400 m w 2023 r. oraz 800 m w 2024 r.	Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Wodzisławiu Śląskim	2023 r. = 390 000,00 2024 r. = 780 000,00	środki własne Spółki i udziałowców
5.3.	gospodarka wodno - ściekowa	Wymiana wodomierzy wraz z sukcesywnym wprowadzaniem wodomierzy z odczytem radiowym	Wodociągi ESOX Sp. z o.o.	50 000,00	środki własne Spółki
6.1.	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, w tym Polska Grupa Górnicza S.A.	koszty administracyjne oraz koszty prac rekultywacyjnych w zależności od ich zakresu wyznaczonego w tych decyzjach	środki własne właściwych organów
7.1.	gleby	Szkolenia rolników przez Śląski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w zakresie środków ochrony roślin oraz przechowywania i stosowania nawozów.	Śląski ODR, rolnicy	będą zależne od zakresu realizowanych zadań	środki własne podmiotów odpowiedzialnych
7.2.	gleby	Systematyczna ocena jakości gleb np. poprzez zlecenie badań przez rolników do Okręgowej Stacji Chemiczno – Rolniczej w Gliwicach	OSChR w Gliwicach, rolnicy	będą zależne od zakresu realizowanych zadań	środki własne podmiotów odpowiedzialnych
8.1.	gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Rozwój systemu odbioru odpadów komunalnych, w tym upowszechnienie selektywnej zbiórki: papieru, metalu, tworzyw sztucznych i szkła, z uwzględnieniem funkcjonowania PSZOK i przydomowych kompostowników, 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 Katowicach, Marszałek Województwa Śląskiego, zarządcy lasów	będą zależne od zakresu realizowanych zadań	środki własne podmiotów odpowiedzialnych
9.2.	zasoby przyrodnicze	Rozwój i pielęgnacja terenów czynnych biologicznie (parki, zieleń urządzone, zadrzewienia śródpolne, oczka wodne, zadrzewienia nadrzeczne i przy wodach stojących, zieleń wzdłuż dróg), a także gospodarowanie zasobami leśnymi z uwzględnieniem potrzeb zrównoważonej gospodarki leśnej	właściciele gruntów, zarządcy lasów	będą zależne od zakresu realizowanych zadań	środki własne podmiotów odpowiedzialnych
10.1.	zagrożenia poważnymi awariami	Prowadzenie rejestru zakładów ZDR i ZZR, dostosowanie procedur kryzysowych do bieżących zagrożeń oraz obowiązujących przepisów prawnych, a także informowanie i ostrzeganie społeczeństwa o występowaniu poważnych awarii	GIOŚ, WIOŚ, zakłady, jednostki ratownicze	będą zależne od zakresu realizowanych zadań	środki własne podmiotów odpowiedzialnych
10.2.	zagrożenia poważnymi awariami	Doposażenie wyspecjalizowanych jednostek w sprzęt do wykrywania i likwidacji zagrożeń, a także szkolenie kadr służb ratowniczych w tym zakresie	Państwowa Straż Pożarna, Ochotnicze Straże Pożarne	będą zależne od zakresu realizowanych zadań	środki własne + dofinansowanie

Źródło: opracowanie własne

Najważniejszymi kwestiami dla Gminy Marklowice 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, rowerowego a także rozbudowa sieci gazowej - w celu poprawy jakości powietrza,
- rozbudowy i modernizacji sieci wodociągowej i kanalizacyjnej, a na terenach zabudowy rozproszonej budowa przydomowych oczyszczalni ścieków - w celu ochrony jakości wód powierzchniowych i podziemnych oraz poprawy jakości życia mieszkańców,
- konsekwentnej poprawy systemu selektywnej zbiórki odpadów komunalnych, w związku z ciągłym dostosowywaniem nowych przepisów ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach do warunków lokalnych, a także konsekwentna realizacja działań związanych z unieszkodliwianiem wyrobów zawierających azbest.

Zadania własne Gminy Marklowice 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 Marklowice.

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 Marklowice 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 Marklowice 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 Marklowice 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 Marklowice 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 kończąca się perspektywę finansową 2014-2020 (możliwość finansowania wydatków poniesionych do końca 2023 r.). Nie ma jeszcze możliwości podania szczegółów dotyczących zasad finansowania ze źródeł jakie będą dostępne w latach kolejnych. Zakres pomocy i warunki jej uzyskania w nowej perspektywie finansowania 2021-2027 są obecnie ustalane. 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 i Środowisko.** Głównym celem programu jest wsparcie gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów i przyjaznej środowisku oraz sprzyjającej spójności terytorialnej i społecznej. Cel główny programu został oparty na równowadze oraz wzajemnym uzupełnianiu się działań w trzech podstawowych obszarach: czystej i efektywnej energii, adaptacji do zmian klimatu oraz efektywnego korzystania z zasobów, konkurencyjności, w tym wnoszeniu istotnego wkładu w utrzymanie przez UE prowadzenia na światowym rynku technologii przyjaznych środowisku.
2. **Regionalny Program Operacyjny Województwa Śląskiego,** którego celem jest podjęcie wyzwań rozwojowych stojących przed województwem śląskim w sferze gospodarczej, edukacji, aktywności zawodowej i społecznej, wykorzystania specyficznych potencjałów poszczególnych obszarów, systemu transportowego, energii i środowiska.
3. **Program Rozwoju Obszarów Wiejskich** - głównym celem Programu jest wzrost konkurencyjności rolnictwa z uwzględnieniem celów środowiskowych. PROW realizuje priorytety wyznaczone dla unijnej polityki rozwoju obszarów wiejskich m.in.: ułatwienie transferu wiedzy i innowacji w rolnictwie i leśnictwie, zwiększenie rentowności gospodarstw i konkurencyjności rolnictwa, promowanie innowacyjnych technologii w gospodarstwach i zrównoważonego zarządzania lasami, odtwarzanie, ochrona i wzbogacanie ekosystemów związanych z rolnictwem i leśnictwem czy promowanie efektywnego gospodarowania zasobami i wspieranie przechodzenia w sektorach rolnym, spożywczym i leśnym na gospodarkę niskoemisyjną i odporną na zmianę klimatu.
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 Katowicach.** 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 Gmina Marklowice. 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.

Institucje 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 powszechnie staje się także uwzględnianie głosu opinii społecznej. Na tym szczeblu zarządzanie środowiskiem odbywa się przez:

- dotrzymanie wymagań stawianych przez przepisy prawa,
- porządkowanie technologii i reżimów obsługi urządzeń,
- unowocześnienie stosowanych technologii,
- eliminowanie technologii uciążliwych dla środowiska,
- instalowanie urządzeń ochrony środowiska,
- stała kontrola zanieczyszczeń.

Instrumenty służące do zarządzania Programem ochrony środowiska wynikają z obowiązujących aktów prawnych i można je podzielić na instrumenty prawne, finansowe, społeczne oraz strukturalne.

Do instrumentów prawnych zalicza się:

- pozwolenia na wprowadzanie do środowiska substancji lub energii, w tym pozwolenia zintegrowane,
- decyzje związane z gospodarką odpadami,
- koncesje geologiczne,
- raporty oddziaływania na środowisko planowanych czy istniejących inwestycji,
- uchwały zatwierdzające plany zagospodarowania przestrzennego,
- decyzje ustalające lokalizację inwestycji celu publicznego lub warunków zabudowy i zagospodarowania terenu,
- decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach,
- strategiczne oceny oddziaływania inwestycji oraz opracowywanych planów i programów na środowiska.

Szczególnym instrumentem prawnym jest monitoring, czyli kontrola jakości stanu środowiska. Prowadzony on jest zarówno jako badania jakości środowiska, jak też w odniesieniu do ilości zasobów środowiska. Obecnie, wprowadzenie badań monitoringowych jako obowiązujących, czynią je instrumentem o znaczeniu prawnym.

Do instrumentów finansowych mogących być źródłem realizacji przedsięwzięć proekologicznych zalicza się:

- opłaty za korzystanie ze środowiska – za 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 Marklowice 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 Marklowice i poprawę warunków zdrowotnych. Drogą ich osiągnięcia powinien być program ekorozwoju jednostki, którego częścią jest Program ochrony środowiska oraz przestrzeganie jego założeń.

6.3. MONITOROWANIE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

W procesie wdrażania Programu ważna jest kontrola przebiegu tego procesu oraz ocena stopnia realizacji zadań w nim wyznaczonych z punktu widzenia osiągnięcia założonych celów. Z tego względu ważne jest wyznaczenie systemu monitorowania, na podstawie, którego będzie możliwe dokonanie oceny procesu wdrażania oraz będą mogły być dokonane modyfikacje Programu.

System kontroli środowiska, jest narzędziem wspomagającym prawne, finansowe i społeczne instrumenty zarządzania środowiskiem. Dostarcza informacji o efektach wszystkich działań na rzecz ochrony środowiska i może być traktowany jako podstawa do oceny całej polityki ochrony środowiska. Jest jednym z najważniejszych kryteriów, na podstawie których tworzona jest nowa polityka.

Tabela o nazwie „Cele, kierunki interwencji i zadania przewidziane do realizacji w poszczególnych obszarach interwencji” zawarta w rozdziale 4.2. niniejszego programu zawiera najistotniejsze wskaźniki, przyjmując, że lista ta nie jest wyczerpująca i może być modyfikowana.

Rada Gminy będzie oceniać co dwa lata stopień wdrożenia Programu. Zapewni ciągły nadzór nad wykonaniem Programu. W przypadku nie osiągnięcia zaplanowanych zamierzeń należy dokonać analizy sytuacji i poznać jej przyczyny. Pierwszy raport będzie dotyczył lat 2022-2023 i powinien zostać opracowany w 2024 r.

WYKORZYSTANE MATERIAŁY I OPRACOWANIA

Wybrane akty prawne: Stan prawny na maj 2022 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 2021 r. poz. 1973 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (tekst jednolity: Dz. U. z 2021 r. poz. 2233 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2021 r. poz. 2351),
- ustawa z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (tekst jednolity: Dz. U. z 2021 r. poz. 1057 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity: Dz. U. z 2022 r. poz. 916 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (tekst jednolity: Dz. U. z 2021 r. poz. 888),
- ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (tekst jednolity: Dz. U. z 2020 r. poz. 2028),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia (tekst jednolity: Dz. U. z 2019 r. poz. 1510),
- rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 stycznia 2019 r. w sprawie nadzoru nad jakością wody w kąpielisku i miejscu okazjonalnie wykorzystywanym do kąpielii (tekst jednolity: Dz. U. z 2019 r. poz. 255)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 25 czerwca 2021 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a także środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. z 2021 r. poz. 1475),
- rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (tekst jednolity: Dz. U. z 2017 r., poz. 2294 z późn. zm.),
- rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (tekst jednolity: Dz. U. z 2019 r. poz. 1311).

SPIS TABEL

Tabela 1. Struktura użytkowania gruntów Gminy Marklowice	9
Tabela 2. Poziomy dopuszczalne do oceny jakości powietrza.....	16
Tabela 3. Poziomy docelowe.....	16
Tabela 4. Poziomy celów długoterminowych dla ozonu	16
Tabela 5. Poziomy alarmowe	16
Tabela 6. Poziomy informowania społeczeństwa	17
Tabela 7. Wynikowe klasy strefy śląskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej w latach 2017-2020 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia	20
Tabela 8. Wynikowe klasy strefy śląskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej w latach 2017-2020 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin	20
Tabela 9. Analiza SWOT – ochrona klimatu i jakości powietrza atmosferycznego.....	26
Tabela 10. Analiza SWOT – zagrożenia hałasem.....	31
Tabela 11. Zestawienie linii TUARON Dystrybucja S.A.	35
Tabela 12. Analiza SWOT – pola elektromagnetyczne	37
Tabela 13. Wykaz Jednolitych Części Wód Powierzchniowych na terenie Gminy Marklowice ze wskazaniem stanu wód i informacją czy JCWP jest zagrożona nieosiągnięciem celów środowiskowych	40
Tabela 14. Wykaz celów środowiskowych dla Jednolitych Części Wód Powierzchniowych na terenie Gminy Marklowice.....	41
Tabela 15. Klasyfikacja i ocena stanu Jednolitych Części Wód Powierzchniowych obejmujących swym zasięgiem Gminę Marklowice	42
Tabela 16. Analiza SWOT – gospodarowanie wodami	49
Tabela 17. Opis realizacji wybranych zadań zrealizowanych przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Wodzisławiu Śląskim w zakresie gospodarki wodociągowej.....	50
Tabela 18. Opis realizacji wybranych zadań zrealizowanych przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Wodzisławiu Śląskim w zakresie sieci kanalizacyjnej.....	52
Tabela 19. Analiza SWOT – gospodarka wodno-ściekowa	54
Tabela 20. Analiza SWOT – zasoby geologiczne	59
Tabela 21. Analiza SWOT – gleby.....	62
Tabela 22. Analiza SWOT – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów .	70
Tabela 23. Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze	77
Tabela 24. Analiza SWOT – zagrożenia poważnymi awariami.....	80
Tabela 25. Najważniejsze problemy Gminy Marklowice z perspektywy zapisów niniejszego dokumentu.....	87
Tabela 26. Najważniejsze sukcesy Gminy Marklowice z perspektywy zapisów niniejszego dokumentu	88
Tabela 27. Cele, kierunki interwencji i zadania przewidziane do realizacji w poszczególnych obszarach interwencji	98
Tabela 28. Harmonogram realizacji zadań własnych Gminy Marklowice przewidzianych do realizacji wraz ze wskazaniem źródła finansowania	101
Tabela 29. Harmonogram realizacji zadań koordynowanych (monitorowanych) przewidzianych do realizacji wraz ze wskazaniem źródła finansowania	103

SPIS RYCIN

Ryc. 1. Układ przestrzenny Gminy Marklowice	8
Ryc. 2. Wykres klimatyczny dla miejscowości Marklowice	14
Ryc. 3. Wartości nasłonecznienia w Polsce	24
Ryc. 4. Plan sieci elektroenergetycznej WN, SN i nN w Gminie Marklowice.....	33
Ryc. 5. Granice zlewni Jednolitych Części Wód Powierzchniowych.....	40
Ryc. 6. Zasięg Jednolitych Części Wód Podziemnych na tle granic Gminy Marklowice	44
Ryc. 7. Granice obszarów górniczych i terenów górniczych w Gminie Marklowice.....	56
Ryc. 8. Zasady segregacji odpadów w Gminie Marklowice	66
Ryc. 9. Rozmieszczenie lasów w Gminie Marklowice	73