

Program Ochrony Środowiska  
dla Gminy Węgorzewo  
na lata 2020-2023  
z perspektywą do roku 2027



**Zamawiający:**

Gmina Węgorzewo  
Urząd Miejski w Węgorzewie  
ul. Zamkowa 3  
11-600 Węgorzewo



**Wykonawca:**

Green Key Joanna Masiota-Tomaszewska  
ul. Unii Lubelskiej 3 / 307 i 307 A  
61-249 Poznań  
www.greenkey.pl

# Program Ochrony Środowiska dla Gminy Węgorzewo na lata 2020-2023 z perspektywą do roku 2027



**Właściciel Firmy**

mgr Joanna Masiota - Tomaszewska

**Autorzy opracowania:**

mgr Joanna Masiota - Tomaszewska  
mgr Andrzej Karkowski  
mgr Kamil Nabagło

Listopad, 2020 r.

## SPIS TREŚCI

I.	WSTĘP.....	7
1.1.	PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.....	7
1.2.	OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA GMINY WĘGORZEWO .....	8
II.	STRESZCZENIE .....	11
III.	OCENA STANU ŚRODOWISKA .....	13
3.1.	OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA .....	14
3.1.1.	Klimat i tendencje jego zmian.....	14
3.1.2.	Stan jakości powietrza atmosferycznego .....	15
3.1.3.	Sieć gazowa .....	21
3.1.4.	Zaopatrzenie w ciepło.....	21
3.1.5.	Źródła energii odnawialnej.....	22
3.1.6.	Analiza SWOT – ochrona klimatu i powietrza atmosferycznego.....	26
3.1.7.	Zagadnienia horyzontalne – ochrona klimatu i powietrza atmosferycznego .....	26
3.2.	ZAGROŻENIA HAŁASEM.....	28
3.2.1.	Analiza SWOT – zagrożenia hałasem.....	32
3.2.2.	Zagadnienia horyzontalne - zagrożenie hałasem.....	32
3.3.	POLA ELEKTROENERGETYCZNE .....	33
3.3.1.	Infrastruktura elektroenergetyczna .....	33
3.3.2.	Stacje nadawcze łączności bezprzewodowej.....	34
3.3.3.	Monitoring pól elektromagnetycznych .....	34
3.3.4.	Analiza SWOT – pola elektromagnetyczne .....	35
3.3.5.	Zagadnienia horyzontalne – pola elektromagnetyczne .....	35
3.4.	GOSPODAROWANIE WODAMI.....	36
3.4.1.	Wody powierzchniowe .....	36
3.4.2.	Monitoring wód powierzchniowych .....	37
3.4.3.	Wody podziemne .....	40
3.4.4.	Jednolite części wód powierzchniowych oraz wody podziemne wrażliwe na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych .....	41
3.4.5.	Monitoring wód podziemnych .....	42
3.4.6.	Zagrożenia powodziowe i zagrożenie podtopieniami .....	43
3.4.7.	Zagrożenia suszą .....	43
3.4.8.	Analiza SWOT – gospodarowanie wodami .....	44
3.4.9.	Zagadnienia horyzontalne – gospodarowanie wodami .....	44
3.5.	GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA.....	45
3.5.1.	Zaopatrzenie w wodę.....	45
3.5.2.	Jakość wód ujmowanych i przeznaczonych do zaopatrzenia mieszkańców do celów bytowych.....	46
3.5.3.	Gospodarka ściekowa .....	46
3.5.4.	Systemy indywidualne gospodarki ściekowej.....	48
3.5.5.	Analiza SWOT – gospodarka wodno – ściekowa.....	49
3.5.6.	Zagadnienia horyzontalne – gospodarka wodno-ściekowa.....	49
3.6.	ZASOBY GEOLOGICZNE .....	50
3.6.1.	Rzeźba terenu .....	50
3.6.2.	Regionalizacja fizycznogeograficzna.....	51
3.6.3.	Zasoby surowców mineralnych i zagrożenia powierzchni ziemi .....	51
3.6.4.	Analiza SWOT – zasoby geologiczne .....	54
3.6.5.	Zagadnienia horyzontalne – zasoby powierzchni ziemi .....	54
3.7.	GLEBY .....	55
3.7.1.	Pokrywa glebowa obszaru.....	55
3.7.2.	Monitoring gleb .....	56
3.7.3.	Analiza SWOT – gleby.....	59
3.7.4.	Zagadnienia horyzontalne – gleby.....	60

3.8.	GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW .....	61
3.8.1.	Analiza gminnego systemu gospodarki odpadami .....	61
3.8.2.	Instalacje gospodarowania odpadami .....	64
3.8.3.	Wyroby zawierające azbest .....	64
3.8.4.	Analiza SWOT – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów .....	65
3.8.5.	Zagadnienia horyzontalne – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów .....	66
3.9.	ZASOBY PRZYRODNICZE .....	67
3.9.1.	Flora .....	67
3.9.2.	Fauna .....	68
3.9.3.	Obszary chronione i cenne przyrodniczo .....	69
3.9.3.1.	Obszary Natura 2000 .....	72
3.9.3.2.	Rezerваты przyrody .....	77
3.9.3.3.	Obszary chronionego krajobrazu .....	79
3.9.3.4.	Pomniki przyrody .....	81
3.9.3.5.	Użytki ekologiczne .....	81
3.9.4.	Zagrożenia dla zasobów przyrodniczych .....	82
3.9.5.	Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze .....	85
3.9.6.	Zagadnienia horyzontalne – zasoby przyrodnicze .....	85
3.10.	ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI .....	87
1.10.1.	Analiza SWOT – zagrożenie poważnymi awariami .....	88
1.10.2.	Zagadnienia horyzontalne – zagrożenie poważnymi awariami .....	88
3.11.	SYNTETYCZNY OPIS REALIZACJI DOTYCZĄCEGO PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA .....	90
3.12.	SYNTETYCZNY OPIS UWARUNKOWAŃ WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH MAJĄCYCH WPŁYW NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE GMINY WĘGORZEWO .....	91
IV.	CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA I ICH FINANSOWANIE .....	94
4.1.	WPROWADZENIE .....	94
4.1.1.	Dokumenty międzynarodowe .....	94
4.1.2.	Dokumenty krajowe .....	95
4.1.3.	Dokumenty wojewódzkie .....	96
4.1.4.	Dokumenty lokalne .....	97
4.2.	STRATEGIA OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY WĘGORZEWO .....	99
V.	HARMONOGRAM REALIZACYJNY PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA .....	107
VI.	EDUKACJA EKOLOGICZNA .....	112
VII.	SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA .....	114
7.1.	PRZEGLĄD ŹRÓDEŁ FINANSOWANIA .....	114
7.1.1.	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko .....	114
7.1.2.	Regionalny Program Operacyjny Województwa Warmińsko-Mazurskiego .....	115
7.1.3.	Program Rozwoju Obszarów Wiejskich .....	116
7.1.4.	Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej .....	116
7.1.6.	Bank Ochrony Środowiska .....	117
7.2.	ZARZĄDZANIE PROGRAMEM OCHRONY ŚRODOWISKA ORAZ WSPÓŁPRACA Z INTERESARIUSZAMI .....	118
7.3.	MONITOROWANIE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA .....	120
7.3.1.	Zasady monitoringu .....	120
7.3.2.	Sprawozdawczość .....	121
	WYKORZYSTANE MATERIAŁY I OPRACOWANIA .....	124
	SPIS TABEL .....	125
	SPIS RYCIN .....	126

**Wykaz skrótów:**

aPGW – aktualizacja Planu Gospodarowania Wodami,  
B(a)P – benzo(a)piren,  
BDL – Bank Danych Lokalnych,  
BZT<sub>5</sub> – 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,  
CO – piec centralnego ogrzewania,  
ChZT – chemiczne zapotrzebowanie tlenu,  
dz. nr ew. – działka o numerze ewidencyjnym,  
Dz. U. – Dziennik Urzędowy,  
GDDKiA – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad,  
GIOŚ – Główny Inspektor Ochrony Środowiska,  
GUS – Główny Urząd Statystyczny,  
GZWP – Główny Zbiornik Wód Podziemnych,  
IMGW – Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej,  
ISOK – Informatyczny System Osłony Kraju,  
JCW – Jednolita Część Wód,  
JCWP – Jednolita Część Wód Powierzchniowych,  
JCWPd – Jednolite Części Wód Podziemnych,  
KPOŚK – Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych,  
KWSP – Komenda Wojewódzka Straży Pożarnej,  
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,  
NH<sub>4</sub> – amon,  
NO<sub>x</sub> - tlenki azotu w spalinach samochodowych,  
OS-5 – Sprawozdanie z oczyszczalni ścieków miejskich 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,*  
*PSSE – Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna,*  
*PSG – Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.,*  
*RIPOK – Regionalna Instalacja Przetwarzania Odpadów Komunalnych,*  
*RLM – równoważna liczba mieszkańców,*  
*RZGW – Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej,*  
*SOO – specjalne obszary ochrony siedlisk,*  
*SO<sub>2</sub> – 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,*  
*WIOŚ – Wojewódzka Inspekcja Ochrony Środowiska,*  
*ZDR – Zakład Dużego Ryzyka (wystąpienia poważnej awarii przemysłowej),*  
*ZZR – Zakład Zwiększonego Ryzyka (wystąpienia poważnej awarii przemysłowej).*

## I. WSTĘP

### 1.1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest Program Ochrony Środowiska dla Gminy Węgorzewo na lata 2020-2023 z perspektywą do roku 2027 (zwany dalej Programem).

Dotychczas obowiązywał „Program Ochrony Środowiska dla Gminy Węgorzewo na lata 2016 - 2019 z perspektywą do 2021 r.” przyjęty jako Załącznik do Uchwały Nr XXXV/278/2017 Rady Miejskiej w Węgorzewie z dnia 31 maja 2017 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 Węgorzewo oraz firmy Green Key Joanna Masiota – Tomaszewska, na podstawie zawartej umowy.

W przypadku konieczności aktualizacji dokumentu, art. 14 ust. 2 ww. ustawy zmieniającej ustawę Prawo ochrony środowiska z roku 2014 wskazuje następująco: *„Jeżeli program ochrony środowiska, o którym mowa w ust. 1, wymaga aktualizacji, odpowiednio sejmik województwa, rada powiatu albo Rada Miejska uchwała nowy program ochrony środowiska uwzględniający cele zawarte w strategiach, programach i dokumentach programowych, o których mowa w ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju”*.

Programy ochrony środowiska są wymagany dokumentem, zgodnie z art. 14. ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska: *„Polityka ochrony środowiska jest prowadzona również za pomocą wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska”*.

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 Węgorzewo, 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, Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Olsztynie, Urzędu Marszałkowskiego Województwa Warmińsko-Mazurskiego, Starostwa Powiatowego w Węgorzewie, Urzędu Miejskiego w Węgorzewie.

Przy opracowaniu Programu wykorzystano materiały i informacje uzyskane także od jednostek działających na omawianym terenie oraz na obszarze województwa warmińsko-mazurskiego, powiatu węgorzewskiego i Gminy Węgorzewo (zarządcy dróg, eksploatorów sieci infrastruktury, zarządców instalacji).

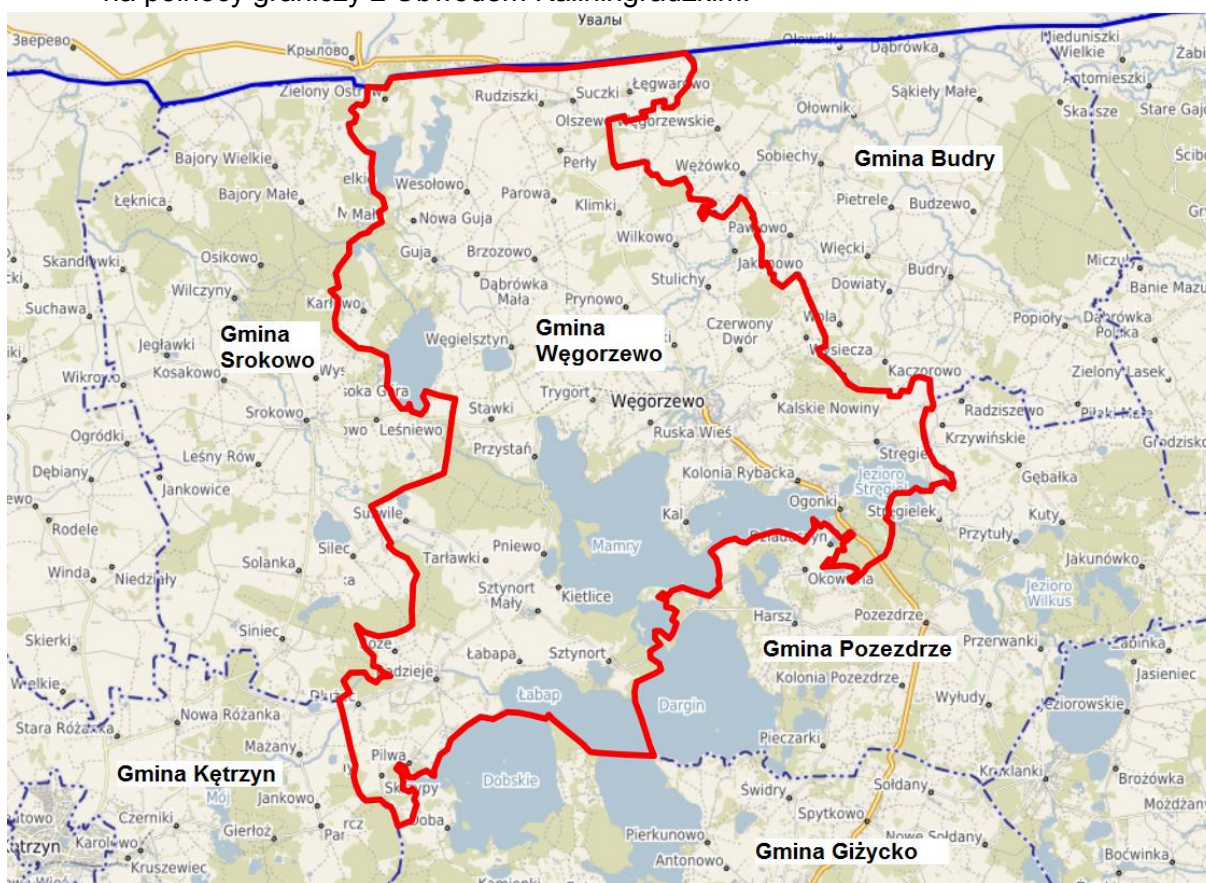
Niniejszy dokument spełnia wymogi „Wytycznych do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska opracowanych przez Ministerstwo Środowiska opublikowanych we wrześniu 2015 r.”

## 1.2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA GMINY WĘGORZEWO

Gmina Węgorzewo położona jest w północno-wschodniej części województwa warmińsko-mazurskiego w powiecie węgorzewskim. Opisywany teren zajmuje powierzchnię 34 147 ha. Analizowana jednostka zachowała rolniczy charakter, jednak duże znaczenie ma turystyka i rekreacja, gdyż większość gminy skupiona jest na obszarze doliny Wielkich Jezior Mazurskich oraz Krainy Węgorapy.

Jest to gmina miejsko-wiejska będąca jedną z trzech jednostek samorządu terytorialnego, tworzących powiat węgorzewski. Gmina Węgorzewo graniczy:

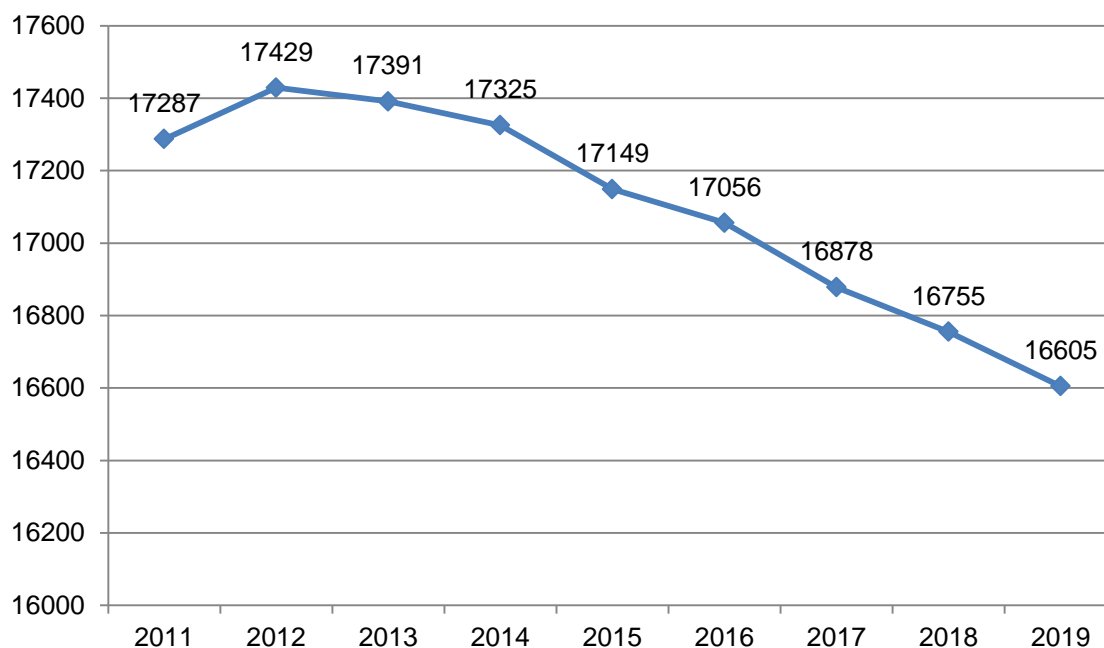
- od wschodu z gminami Budry i Pozezdrze z powiatu węgorzewskiego,
- od zachodu z gminami Kętrzyn i Srokowo z powiatu kętrzyńskiego,
- od południa z gminą Giżycko z powiatu giżyckiego
- na północy graniczy z Obwodem Kaliningradzkim.



**Ryc. 1. Położenie Gminy Węgorzewo na tle sąsiednich gmin**

*Źródło: opracowanie własne na podstawie [www.polska.e-mapa.net](http://www.polska.e-mapa.net)*

Na koniec roku 2019 liczba ludności zamieszkująca Gminę Węgorzewo wynosiła 16 605 osób (GUS, stan na 31.12.2019 r.). Obszar miejski zamieszkiwało ponad 68 % ludności – 11 208 osób, natomiast tereny wiejskie – 5 325 osób (około 32 % ludności ogółem). Obserwuje się stopniowy spadek liczby ludności, co zobrazowano na wykresie.



**Ryc. 2. Zmiana liczby ludności Gminy Węgorzewo w latach 2011-2019**

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

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, wodociągowej, kanalizacyjnej czy elektroenergetycznej.

Biorąc pod uwagę dane Głównego Urzędu Statystycznego (stan na 31.12.2019 r.) dotyczące zarejestrowanych podmiotów gospodarczych, na terenie opisywanego terenu działało 1 466 podmiotów gospodarki narodowej, z czego 53 w sektorze publicznym.

Liczne walory przyrodnicze, krajobrazowe (jeziora, lasy, urozmaicone ukształtowanie powierzchni, niski stopień zanieczyszczenia środowiska, obszary chronionego krajobrazu) i kulturowe stwarzają warunki do rozwoju turystyki, w tym agroturystyki. Możliwość uprawiania różnych form turystyki czyni gminę atrakcyjną zarówno latem, jak i zimą. Bazę turystyczną stanowią: hotele, ośrodki wypoczynkowe, pensjonaty, gospodarstwa agroturystyczne znajdujące się w miejscowościach: Stawki, Węgorzewo, Kal, Ogonki, Stręgiel oraz campingi, domki letniskowe, pola namiotowe. Nad jeziorami usytuowanych jest wiele ośrodków żeglarskich oraz portów i przystani jachtowych.

Blisko 60 % gruntów Gminy Węgorzewo zajęte jest przez grunty rolne. Więcej niż 17 % zajmują grunty leśne, a ponad 18 % opisywanego obszaru jest pod wodami powierzchniowymi. Grunty zabudowane i zurbanizowane stanowią blisko 4 % gruntów ogółem.

**Tabela 1. Struktura użytkowania gruntów Gminy Węgorzewo**

Wyszczególnienie użytkowania gruntów		Powierzchnia (ha)			Udział %
		obszar miejski	obszar wiejski	suma	
GRUNTY ROLNE	UŻYTKI ROLNE, w tym:	482	18 336	18 818	55,11
	grunty orne	282	10 835	11 117	32,56
	sady	2	29	31	0,09
	łąki trwałe	89	2 056	2 145	6,28
	pastwiska trwałe	82	4 649	4 731	13,85
	grunty rolne zabudowane	9	315	324	0,95
	grunty pod stawami	3	2	5	0,01
	grunty pod rowami	7	126	133	0,39
	grunty zadrzewione i zakrzewione	8	324	332	0,97
	NIEUŻYTKI	55	1 473	1 528	4,47
	<b>RAZEM</b>	<b>537</b>	<b>19 809</b>	<b>20 346</b>	<b>59,58</b>
GRUNTY LEŚNE	lasy	101	5 756	5 857	17,15
	grunty zadrzewione i zakrzewione	3	24	27	0,08
	<b>RAZEM</b>	<b>104</b>	<b>5 780</b>	<b>5 884</b>	<b>17,23</b>
GRUNTY ZABUDOWANE I ZURBANIZOWANE	tereny mieszkaniowe	138	157	295	0,86
	tereny przemysłowe	15	15	30	0,09
	inne tereny zabudowane	58	37	95	0,28
	zurbanizowane tereny niezabudowane lub w trakcie zabudowy	16	43	59	0,17
	tereny rekreacyjno - wypoczynkowe	24	18	42	0,12
	użytki kopalne	0	5	5	0,01
	drogi	95	670	765	2,24
	tereny kolejowe	8	60	68	0,20
	inne tereny komunikacyjne	0	0	0	0,00
	grunty przeznaczone pod budowę dróg publicznych lub linii kolejowych	0	0	0	0,00
	<b>RAZEM</b>	<b>354</b>	<b>1 005</b>	<b>1 359</b>	<b>3,98</b>
GRUNTY POD WODAMI POWIERZCHN.	pod wodami płynącymi	38	6 192	6 230	18,24
	pod wodami stojącymi	0	40	40	0,12
	<b>RAZEM</b>	<b>38</b>	<b>6 232</b>	<b>6 270</b>	<b>18,36</b>
<b>UŻYTKI EKOLOGICZNE</b>		<b>0</b>	<b>190</b>	<b>190</b>	<b>0,56</b>
<b>TERENY RÓŻNE</b>		<b>55</b>	<b>38</b>	<b>93</b>	<b>0,27</b>
<b>ŁĄCZNA POWIERZCHNIA GEODEZYJNA GRUNTÓW</b>		<b>1 088</b>	<b>33 059</b>	<b>34 147</b>	<b>100,00</b>

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

## II. STRESZCZENIE

W związku z utratą aktualności dotychczas obowiązującego „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Węgorzewo na lata 2016 - 2019 z perspektywą do 2021 r.” konieczne stało się przygotowanie nowego dokumentu określającego obecny stan środowiska i infrastruktury na terenie Gminy Węgorzewo, a także uwzględniającego nowe ramy prawne i finansowe.

Opisywany obszar to gmina miejsko-wiejska położona w powiecie węgorzewskim. Gmina Węgorzewo obejmuje powierzchnię 34 147 ha. Mieszka tu 16 605 osób. O rolniczym charakterze opisywanej jednostki terytorialnej może świadczyć wysoki udział gruntów rolnych (blisko 60 %), jednak gmina znana jest jako ważny ośrodek ruchu turystyczno-rekreacyjnego co wynika z dużego udziału wód powierzchniowych (ponad 18 %).

Na terenie Gminy Węgorzewo działają małe przedsiębiorstwa usługowo-przemysłowe. Nie ma tu zakładów mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Istotnym problemem jest tzw. niska emisja czyli ogół zanieczyszczeń powstających przy spalaniu surowców w piecach centralnego ogrzewania, kominkach i innych źródłach indywidualnych. Surowcami są głównie węgiel kamienny i drewno powodujące powstawanie emisję dużej ilości pyłów zawieszonych i benzo(a)pirenu. Alternatywą dla surowców tradycyjnych jest rozwój zorganizowanych systemów ciepłowniczych i kotłowni zbiorowych, które eksploatowane są przez Ciepłownię Miejskie Sp. z o.o. w Węgorzewie. Rozwijana jest również sieć gazowa. Niestety na terenie Gminy Węgorzewo wolno upowszechniają się źródła energii odnawialnej (np. panele fotowoltaiczne, pompy ciepła).

W związku z przebiegiem przez opisywaną gminę drogi krajowej, drogi wojewódzkiej oraz wielu odcinków dróg powiatowych i gminnych w niektórych obszarach, zwłaszcza w zwartej zabudowie istotny jest problem hałasu komunikacyjnego. Niestety GIOŚ i WIOŚ w ostatnich latach nie prowadzili pomiarów natężenia hałasu w granicach Gminy Węgorzewo dlatego nie można przedstawić konkretnych wyników w tym temacie. Niezbędna jest realizacja modernizacja dróg połączona z budową i modernizacją infrastruktury dla pieszych i rowerzystów. Wskazany jest rozwój transportu zbiorowego, w tym dążenie do przywrócenia regularnych przejazdów na nieczynnej linii kolejowej.

W granicach gminy występują źródła promieniowania elektromagnetycznego np. linie elektroenergetyczne i stacje nadawcze łączności bezprzewodowej. Jednak biorąc pod uwagę wyniki z obszaru powiatu i województwa jakie prowadził GIOŚ i WIOŚ nie ma zagrożenia dla zdrowia mieszkańców ze strony PEM.

Gmina Węgorzewo należy do gmin szczególnie zasobnych w wody powierzchniowe i wchodzi w skład Krainy Wielkich Jezior Mazurskich. W niniejszym programie przedstawiono ich charakterystykę i ocenę stanu. Najważniejszą rzeką na opisywanym terenie jest Węgorapa. Do dużych jezior należą: Mamry, Oświn, Kirsajty, Święcaity, Węgielszyńskie.

W granicach gminy znajduje się część Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 206 Wielkie Jeziora Mazurskie. Dlatego ważna jest ochrona wód podziemnych. Wg badań Jednolite Części Wód Podziemnych nr 20 i 21 są w dobrym stanie ilościowym i jakościowym. Potwierdzają to badania wód podziemnych w punkcie pomiarowo-kontrolnym nr 2514 Węgorzewo, gdzie stwierdzono wody dobrej jakości.

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.

Eksploatacją sieci wodociągowej i kanalizacyjnej zajmuje się Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o. z siedzibą w Węgorzewie.

Gmina jest w pełni zwodociągowana. Funkcjonują trzy ujęcia wody. Badania wskazują, że woda dostarczana siecią wodociągową spełnia wymagane normy.

Gmina jest również w wysokim stopniu skanalizowana (wg GUS na koniec 2019 r. wskaźnik wyniósł 67,8 %). Gminna oczyszczalnia ścieków zlokalizowana jest w Węgorzewie. Ponadto funkcjonują lokalne oczyszczalnie ścieków, których opis zamieszczono w dalszej części opracowania.

Gmina Węgorzewo posiada zasoby złóż mieszanek żwirowo-piaskowych, jednak w większości nie są one eksploatowane. W miarę potrzeb prowadzona jest rekultywacja wyrobisk, choć w latach 2016-2019 Starosta Węgorzewski nie wydawał decyzji określających warunki rekultywacji terenów poeksploatacyjnych lub decyzji uznających rekultywację za zakończoną.

Gleby opisywanej gminy są użytkowane rolniczo, a szczegółowe badania dotyczące jakości i zasobności gleb w makroelementy wykonuje m.in. Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza. Rolnicy korzystają ze szkoleń dotyczących właściwego nawożenia i stosowania środków ochrony roślin.

Gmina należy do Mazurskiego Związku Międzygminnego - Gospodarka Odpadami w Giżycku. Prowadzona jest selektywna zbiórka odpadów komunalnych, dzięki czemu w latach 2017-2018 możliwe było osiągnięcie wymaganych poziomów: poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła, poziomu ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania, a także poziomu recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych stanowiących odpady komunalne.

Kontrole w zakresie właściwego korzystania ze środowiska prowadzi m.in. Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska w Olsztynie oraz Straż Miejska w Węgorzewie.

Gmina Węgorzewo znajduje się w zasięgu Nadleśnictwa Borki i Nadleśnictwa Srokowo. Obszar gminy posiada wysokie zasoby świata roślin i zwierząt. Przez opisywany teren przebiegają korytarze ekologiczne.

Ustawa z dnia 16.04.2004 r. o ochronie przyrody przedstawia formy ochrony przyrody, którymi na terenie Gminy Węgorzewo są: Obszary Natura 2000, w tym Mamerki PLH280004.H, Ostoja Północnomazurska PLH280045.H, Ostoja nad Oświnem PLH280044.H, Jezioro Dobskie PLB280012.B, Jezioro Oświn i okolice PLB280004.B, Ostoja Warmińska PLB280015.B, rezerваты przyrody: Jezioro Siedmiu Wysp, Wyspy na Jeziorze Mamry i Kisajno, Sztynort, Jezioro Dobskie, Półwysep i wyspy na Jeziorze Rydzewskim, obszary chronionego krajobrazu: Krainy Wielkich Jezior Mazurskich, Bagien Mażańskich, Doliny Gołdapy i Węgorapy, Jeziora Oświn, użytki ekologiczne: Półwysep Kal i Rozlewisko Pasternak, a także 43 pomniki przyrody.

Na terenie Gminy Węgorzewo nie występują zakłady dużego lub zwiększonego wystąpienia poważnej awarii przemysłowej. Nie występuje szczególne zagrożenia dla środowiska z uwagi na brak zakładów szczególnie uciążliwych.

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 i systemów ciepłowniczych, rozwój odnawialnych źródeł energii.

Istotnie na jakość powietrza wpłyną też inwestycje w zakresie modernizacji dróg i rozbudowy dróg rowerowych. Wskazano również na potrzebę ochrony wód poprzez rozbudowę sieci kanalizacyjnej i kontrolę zbiorników bezodpływowych jako potencjalnych źródeł zanieczyszczeń wód. Niezbędna jest bieżąca modernizacja sieci wodociągowej oraz doskonalenie systemu zbierania odpadów. W odniesieniu do zagrożenia hałasem i polami elektromagnetycznymi podkreślono potrzebę właściwego planowania przestrzennego.

Zadanie zarządzania realizacją założeń tego dokumentu będzie pełnił Burmistrz Węgorzewa. 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.

Akcje ekologiczne powinny być prowadzone cyklicznie oraz angażować coraz więcej mieszkańców. Ważne jest także, aby podejmować działania wspólnie z innymi jednostkami w zakresie ochrony środowiska, gospodarki odpadami i infrastruktury komunalnej. Współpraca pozwolić będzie na osiągnięcie szerszych celów, pozyskanie większych środków finansowych na inwestycje.

Program oparty więc został o postanowienia wynikające z dokumentów strategicznych, koncepcji i innych opracowań krajowych, wojewódzkich i powiatowych i lokalnych, z uwzględnieniem wymogów wynikających z obowiązujących przepisów.

W każdym z tych dokumentów znajduje się szereg zapisów, które były bazą dla potrzeb opracowania celów oraz kierunków działań niniejszego Programu.

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

### **III. OCENA STANU ŚRODOWISKA**

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

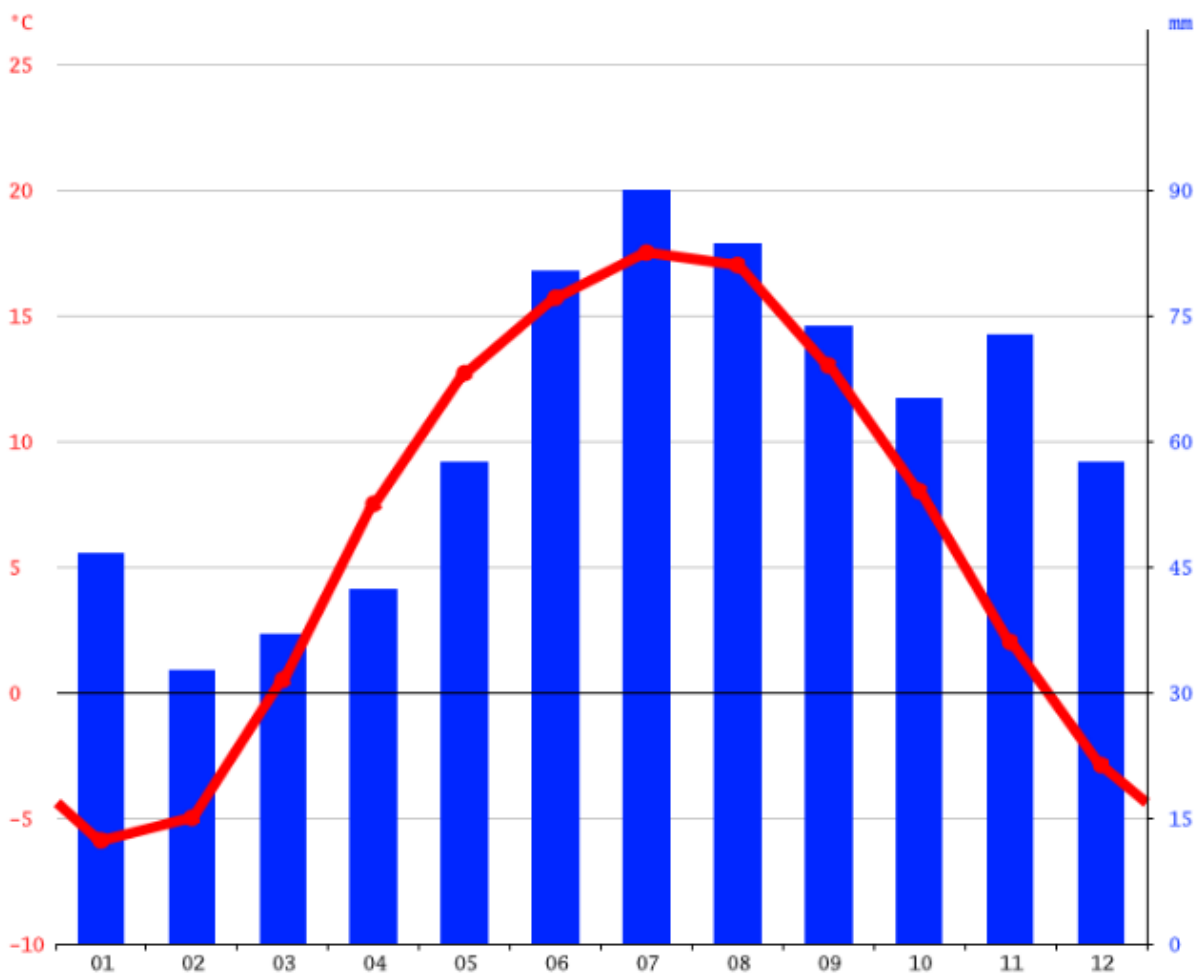
### 3.1. OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA

#### 3.1.1. Klimat i tendencje jego zmian

Według klasyfikacji klimatów wg Köppena, obszar Gminy Węgorzewo położony jest w obrębie klimatu umiarkowanego zimnego.

Zgodnie z danymi pogodowymi prezentowanymi na stronie [www.climate-data.org](http://www.climate-data.org) średnia roczna temperatura powietrza w Węgorzewie wynosi 6,7°C. Najcieplejszym miesiącem roku jest lipiec (średnia miesięczna temperatura wynosi 17,5°C), natomiast najzimniejszym styczeń (średnia miesięczna temperatura wynosi -5,9°C). Roczna amplituda temperatury wynosi 23,4°C. Średnia roczna suma opadów wynosi 681 mm (najsuchszym miesiącem jest luty – 30 mm, natomiast największe opady występują w lipcu – 83 mm). Różnica w wysokości opadów pomiędzy najsuchszym i najmokrzejszym miesiącem wynosi 53 mm.

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



**Ryc. 3. Wykres klimatyczny dla miejscowości Węgorzewo**

Źródło: opracowanie własne na podstawie [www.climate-data.org](http://www.climate-data.org)

W warunkach klimatu lokalnego obserwuje się pewne różnice pomiędzy obszarami równinnymi, a wilgotnymi, zajętymi przez użytki zielone i zadrzewienia dolinami rzek i misami jezior. Te pierwsze charakteryzują się dobrymi warunkami termicznymi, równomiernym nasłonecznieniem, małą wilgotnością powietrza i dobrym przewietrzaniem. Mniej korzystnymi lub nawet niekorzystnymi warunkami termiczno-wilgotnościowymi, częstym występowaniem mgieł, zastoisk chłodnego powietrza i inwersji temperatur oraz zdecydowanie ukierunkowanym przewietrzaniem wyróżniają się dna większych obniżeń dolinnych.

Specyficzne warunki klimatu lokalnego mają tereny leśne. Lasy charakteryzują się na ogół dobrymi warunkami termiczno-wilgotnościowymi o zmniejszonych wahaniach dobowych, jednak z gorszymi warunkami solarnymi (zacienienie).

Na przestrzeni ostatnich dziesięcioleci obserwuje się widoczne zmiany klimatyczne. Obserwowany jest wzrost temperatury powietrza, z tym że zdecydowanie silniejszy jest w zimie, a słabszy w lecie. Sumy opadów nie uległy istotnym zmianom, ale charakteryzują się jednak znaczną zmiennością z roku na rok – występowaniem bardziej i mniej wilgotnych okresów w krótkich odstępach czasu.

Największy wpływ na warunki klimatyczne wywierają zjawiska ekstremalne, których obecne nasilenie się zauważalnie zmienia dynamikę cech klimatu. Wśród zjawisk termicznych niekorzystnych i uciążliwych dla ludności, środowiska i gospodarki należy wymienić pojawianie się dotkliwych fal upałów (ciągi dni z maksymalną temperaturą dobową powietrza  $\geq 30^{\circ}\text{C}$  utrzymującą się przez co najmniej 3 dni) i dni upalnych (z temperaturą maksymalną  $\geq 30^{\circ}\text{C}$ ). Obserwuje się tendencje spadkowe liczby dni mroźnych i bardzo mroźnych. Długość trwania okresów mroźnych na przeważającym obszarze kraju wykazuje niewielką tendencję wzrostową. Nastąpiła także zmiana struktury opadów. Zaobserwowano m.in. wzrost liczby dni z opadem o dużym natężeniu (opad dobowy 50 mm). Analiza długości okresów bezopadowych (liczba dni bez opadu lub z opadem poniżej 1 mm) wskazuje, że wydłuża się okres bezdeszczowy. W okresie chłodnej pory roku (X-IV) wyróżnia się wzmożony udział prędkości wiatrów porywistych stanowiących znaczne zagrożenie. W okresie lata (VI-VII) pojawiają się natomiast huraganowe prędkości wiatru. Obserwuje się coraz częstsze pojawianie się bardzo dużych prędkości wiatrów trwających wiele godzin lub nawet kilka dni.

### **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 Środowiska z dnia 8 czerwca 2018 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. z 2018 r. poz. 1119);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 października 2019 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2019 r. poz. 1931);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2010 r. nr 16 poz. 87).

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

W ocenach pod kątem spełnienia kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi obecnie uwzględnia się: dwutlenek siarki (SO<sub>2</sub>), dwutlenek azotu (NO<sub>2</sub>), tlenek węgla (CO), benzen (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>), ozon (O<sub>3</sub>), pył PM<sub>10</sub> i PM<sub>2,5</sub>, metale ciężkie: ołów (Pb), arsen (As), kadm (Cd) i nikiel (Ni) w pyłe PM<sub>10</sub> oraz benzo(a)piren (B(a)P) w pyłe PM<sub>10</sub>.

Oceny dokonywane pod kątem spełnienia kryteriów odniesionych do ochrony roślin obejmują: dwutlenek siarki (SO<sub>2</sub>), tlenki azotu NO<sub>x</sub> i ozon (O<sub>3</sub>).

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 [µg/m <sup>3</sup> ]	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 <sup>3</sup>	-
Bezo(a)piren	Rok kalendarzowy	1 ng/m <sup>3</sup>	-
Kadm	Rok kalendarzowy	5 ng/m <sup>3</sup>	-
Nikiel	Rok kalendarzowy	20 ng/m <sup>3</sup>	-
Ozon	8 godzin	120 µg/m <sup>3</sup>	25 dni
	Okres wegetacyjny (1 V-31 VII)	18 000 µg/m <sup>3</sup> h	-
Pył zawieszony PM 2,5	Rok kalendarzowy	25 µg/m <sup>3</sup>	-

Źródło: opracowanie własne na podstawie obowiązujących norm

**Tabela 4. Poziomy celów długoterminowych dla ozonu**

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

Źródło: opracowanie własne na podstawie obowiązujących norm

**Tabela 5. Poziomy alarmowe**

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

Źródło: opracowanie własne na podstawie obowiązujących norm

**Tabela 6. Poziomy informowania społeczeństwa**

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

Źródło: opracowanie własne na podstawie obowiązujących norm

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

- **Pyły zawieszone, w tym PM10 i PM2,5** - pyły zawieszone są mieszaniną niezwykle małych cząstek, nie stanowią jednorodnej grupy substancji. Mogą to być drobiny kurzu, popiołu, sadzy oraz piasku, a także pyłki roślin, a nawet starte ogumienie, tarcze i klocki hamulcowe samochodów. Na powierzchni takich cząsteczek często osiadają inne substancje (m.in. wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne i metale ciężkie), które w ten sposób mogą przenikać do organizmu wraz z wdychanym powietrzem.
- **Pył PM10** - to pył, którego cząsteczki mają średnicę 10 mikrometrów lub mniejszą (dla porównania grubość ludzkiego włosa to 50-90 mikrometrów). Taki pył łatwo przenika do górnych dróg oddechowych i płuc, powodując kaszel, trudności w oddychaniu i zaostrzenie objawów alergicznych. Skutki zdrowotne mogą być poważniejsze, jeżeli na powierzchni cząsteczki pyłu znajdują się inne, toksyczne substancje.
- **PM2,5** - to pył, którego cząsteczki mają 2,5 mikrometra lub mniej. Tworzą go często substancje toksyczne – m.in. związki metali ciężkich czy lotne związki organiczne. 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 trzy metale mogą powodować ostre zatrucie organizmu, ale także kumulują się, czego skutkiem są zatrucia przewlekłe.
- **Arsen** - jest szeroko rozpowszechnionym w przyrodzie metaloidem, który występuje również w odmianie metalicznej. W środowisku naturalnym arsen występować może w formie siarczków w rudach srebra, ołowiu, miedzi, niklu i żelaza. W powietrzu arsen przeważnie istnieje w postaci mieszanki arseninów i arsenianów jako składnik pyłu o średnicy cząstki mniejszej niż 2 µm, czyli praktycznie zachowuje się jak gaz. Wśród źródeł antropogenicznych emisji arsenu wymienia się: uboczną emisję w wyniku procesów wydobywania i hutnictwa rud metali nieżelaznych (miedź, ołów, nikiel), spalanie paliw kopalnianych, nawożenie gleb. Związki arsenu kumulują się w organizmie, mogą powodować zatrucia organizmu, wykazują również utajone działanie kancerogenne i teratogenne.
- **Tlenek węgla** - powstaje w wyniku spalania paliw kopalnych, a także biomasy. Jego toksyczność wynika z większej od tlenu zdolności do wiązania z hemoglobina, wskutek czego wypiera z krwioobiegu tlen. Konsekwencją jest niedotlenienie organizmu, a nawet śmierć.
- **Ozon** - to jedna z form tlenu. Ozon występujący w stratosferze ze względu na swoje właściwości, jest bardzo pożądanym i bywa czasem nazywany „dobrym” ozonem. Natomiast mierzony na stacjach WIOŚ ozon troposferyczny (zwany także przygruntowym) powstaje przy powierzchni ziemi i jest zanieczyszczeniem wtórnym, to znaczy, że nie jest emitowany bezpośrednio do atmosfery, ale powstaje w niej w wyniku reakcji chemicznych inicjowanych przez oddziaływanie światła słonecznego z udziałem zanieczyszczeń (tlenków azotu, tlenku węgla, metanu i niemetanowych lotnych związków organicznych) emitowanych do powietrza, m.in. z sektora transportu, ze składowisk odpadów, z procesów wydobywania gazu ziemnego i przemysłu chemicznego. Pomimo tego, że cząsteczki ozonu w stratosferze i troposferze są identyczne, ozon troposferyczny jest wysoce niepożądany i uznawany za zanieczyszczenie powietrza. Zaburza procesy fotosyntezy i inne procesy biochemiczne w roślinach. U ludzi powoduje choroby układu oddechowego. Ze względu na negatywny wpływ na zdrowie człowieka, niekiedy jest nazywany „złym” ozonem.

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

- **emisję punktową**, gdzie zanieczyszczenia pochodzą głównie z zakładów przemysłowych, w których następuje spalanie paliw do celów energetycznych oraz z procesów technologicznych,

- **emisję liniową**, której źródło znajduje się w transporcie drogowym, kolejowym, wodnym i lotniczym,
- **emisję powierzchniową** jako sumę emisji z palenisk domowych, małych kotłowni przydomowych, niewielkich kotłowni dostarczających lokalnie ciepło.

Głównym źródłem zanieczyszczeń w skali Gminy Węgorzewo jest emisja powierzchniowa pochodząca z indywidualnych palenisk domowych. Jedynie w przypadku NO<sub>2</sub> istotny jest również udział zanieczyszczeń komunikacyjnych. Głównym problemem jest spalanie niskiej jakości surowców w przestarzałych i mało wydajnych piecach w gospodarstwach domowych. Problem jest szczególnie widoczny w zwartej, słabo przewietrzanej zabudowie w okresie jesienno - zimowym i bezwietrzne dni.

Podobny problem występuje również w małych firmach produkcyjno-usługowych, z których emisja nie wymaga uzyskania pozwolenia.

W mniejszym stopniu na złą jakość powietrza w Gminie Węgorzewo wpływa transport (emisja liniowa).

Oceny i wynikające z nich działania odnoszone są do jednostek terytorialnych nazywanych strefami, obejmujących obszar całego kraju.

Według tego podziału w województwie warmińsko-mazurskim wydzielono 3 strefy: miasta na prawach powiatu czyli Olsztyn i Elbląg i strefę warmińsko-mazurską. Gmina Węgorzewo należy do strefy warmińsko-mazurskiej.

Konsekwencją oceny dla wszystkich substancji podlegających ocenie na terenie strefy jest zaliczenie strefy do odpowiedniej klasy. Dane zaprezentowano w ujęciu 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<sub>2,5</sub> 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 warmińsko-mazurskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej w latach 2018-2019 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia**

Zanieczyszczenie	Klasa	
	2018 r.	2019 r.
SO <sub>2</sub> (dwutlenek siarki)	A	A
NO <sub>2</sub> (dwutlenek azotu)	A	A

Zanieczyszczenie	Klasa	
	2018 r.	2019 r.
CO (tlenek węgla)	A	A
C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> (benzen)	A	A
PM <sub>2,5</sub> (pył zawieszony)	A/A1	A/A1
PM <sub>10</sub> (pył zawieszony)	C	A
B(a)P (benzo(a)piren)	C	C
As (arsen)	A	A
Cd (kadm)	A	A
Ni (nikiel)	A	A
Pb (ołów)	A	A
O <sub>3</sub> dc (ozon – poziom docelowy)	A	A
O <sub>3</sub> dt (ozon – poziom długoterminowy)	D2	D2

Źródło: Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Olsztynie, Roczna ocena jakości powietrza w województwie warmińsko-mazurskim (raporty za lata 2018-2019)

**Tabela 8. Wynikowe klasy strefy warmińsko-mazurskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej w latach 2018-2019 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin**

Strefa	Rok	Klasyfikacja wg rodzajów zanieczyszczeń			
		O3 (dc)	O3 (dt)	NO2	SO2
Strefa warmińsko-mazurska	2018	A	D2	A	A
	2019	A	D2	A	A

Źródło: Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Olsztynie, Roczna ocena jakości powietrza w województwie warmińsko-mazurskim (raporty za lata 2018-2019)

Zgodnie z danymi zawartymi w tabelach, najważniejszymi problemami w kontekście ochrony powietrza w strefie warmińsko-mazurskiej są: przekroczenie dopuszczalnych norm poziomu docelowego dla benzo(a)pirenu w latach 2018-2019, przekroczenie dopuszczalnej normy dla pyłu PM<sub>10</sub> w 2018 r. oraz przekroczenie poziomów długoterminowych dla ozonu.

**Działaniami zmierzającymi do poprawy jakości powietrza powinny być:**

- rozbudowa sieci ciepłowniczych i lokalnych, wspólnych źródeł ciepła – np. wspólne kotłownie,
- wymiana przestarzałych źródeł ciepła (pieców) i ciepłej wody użytkowej,
- wyeliminowanie spalania paliw złej jakości w piecach domowych,
- wyeliminowanie spalania odpadów w paleniskach domowych,
- systematyczne przeprowadzanie działań termomodernizacyjnych budynków co przekłada się na zmniejszenie zapotrzebowania na ciepło,
- rozbudowa sieci gazowej celem przyłączenia nieruchomości do sieci,
- ograniczenie emisji ze źródeł komunikacyjnych,
- usprawnienie ruchu, w celu zmniejszenia emisji spalin, budowa ścieżek rowerowych,
- rozwój technologii energooszczędnych,
- zwiększanie udziału OZE.

Konkretne zadania jakie realizuje Gmina Węgorzewo wynikają z „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Węgorzewo” przyjętego Uchwałą Nr XXI/178/2016 Rady Miejskiej w Węgorzewie z dnia 25 maja 2016 r.

### 3.1.3. Sieć gazowa

Gaz ziemny jest paliwem, które w odróżnieniu od innych konwencjonalnych surowców energetycznych praktycznie nie zanieczyszcza środowiska. Przy spalaniu gazu ziemnego wydzielają się znacznie mniejsze ilości dwutlenku węgla, dwutlenku siarki, tlenków azotu niż przy innych nośnikach energii z jednoczesnym brakiem stałych produktów spalania – sadzy, popiołu i pyłów.

Dystrybucją gazu ziemnego na terenie Gminy Węgorzewo zajmuje się Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Olsztynie, która dostarcza gaz do miejscowości: Węgorzewo, Kalskie Nowiny, Kolonia Rybacka, Ogonki. Spółka eksploatuje w Gminie Węgorzewo (dane na koniec 2019 r.): 20,777 km gazociągów niskiego ciśnienia, 22,428 km gazociągów średniego ciśnienia, 9,240 km gazociągów wysokiego ciśnienia, a także 820 sztuk przyłączy gazowych niskiego ciśnienia o łącznej długości 17,795 km oraz 121 czynnych przyłączy gazowych średniego ciśnienia o łącznej długości 1,733 km.

Dalsza gazyfikacja Gminy Węgorzewo możliwa będzie w przypadku zgłoszenia się potencjalnych odbiorców gazu deklarujących wykorzystanie paliwa gazowego do celów grzewczych i technologicznych przy równoczesnym zaistnieniu warunków technicznych i ekonomicznych przyłączenia do sieci zgodnie z ustawą – Prawo energetyczne.

### 3.1.4. Zaopatrzenie w ciepło

Ciepłownie Miejskie Spółka z o.o. eksploatują pięć źródeł ciepła o łącznej mocy zainstalowanej 8,722 MW oraz rozdzielnię ciepła z układem wspomagania podgrzewu c.w.u. o mocy 0,120 MW, w tym cztery źródła ciepła opalane gazem ziemnym (GZ50) oraz trzy rezerwowo paliwem olejowym (olej lekki Eko-Term). Pozostała kotłownia opalana jest paliwem stałym w postaci przetworzonej biomasy leśnej (brykiet opałowy). Trzy źródła ciepła i rozdzielnia są wyposażone w układy zdalnego nadzoru i sterowania procesami wytwarzania i dystrybucji energii cieplnej. Od roku 2016 r. Spółka jednocześnie eksploatuje instalację fotowoltaiczną o mocy 40 kW, która jest zainstalowana na obiekcie przy ul. B. Chrobrego 4.

**Tabela 9. Charakterystyka źródeł ciepła Ciepłowni Miejskich w Węgorzewie Sp. z o.o. w 2019 r.**

Adres źródła ciepła	Dane dotyczące źródła ciepła					
	rodzaj paliwa	jednostka miary	zużycie opału	Sprawność źródła ciepła [%]	Produkcja [GJ]	Sprzedaż [GJ]
B. Chrobrego 4	gaz ziemny GZ-50	m <sup>3</sup>	381 637	92,7	12 973,000	11 301,181
	olej opałowy lekki	dm <sup>3</sup>	0			
Kopernika 14	gaz ziemny GZ-50	m <sup>3</sup>	60 558	88,2	1 958,840	1 399,851
	olej opałowy lekki	dm <sup>3</sup>	0			
11-go Listopada 11	gaz ziemny GZ-50	m <sup>3</sup>	23690	95,1	825,860	820,400
	olej opałowy lekki	dm <sup>3</sup>	0			

Adres źródła ciepła	Dane dotyczące źródła ciepła					
	rodzaj paliwa	jednostka miary	zużycie opału	Sprawność źródła ciepła [%]	Produkcja [GJ]	Sprzedaż [GJ]
Żeromskiego 1	gaz ziemny GZ-50	m <sup>3</sup>	1 143 718	95,6	40 092,800	37 267,484
	olej opałowy lekki	dm <sup>3</sup>	0			
Bema 14	Biomasa leśna	Mg	108,25	83,5	1519,200	1454,200

Źródło: Analiza techniczna Spółki CeM Węgorzewo

Wszystkie wyżej wymienione źródła ciepła są w dobrym stanie techniczny. Planowana jest modernizacja źródła ciepła przy ul. B. Chrobrego 4 w Węgorzewie w 2021 r. polegająca na montażu wymiennika ciepła w celu oddzielenia obiegu kotłowego od obiegu technologicznego wraz z montażem stacji uzdatniania wody technologicznej. Przewidywany termin eksploatacji źródła ciepła przy ul. Kopernika 14 w Węgorzewie to 31.12.2020 r. W przypadku źródła ciepła przy ul. Żeromskiego 1 w Węgorzewie zaplanowano modernizację źródła ciepła polegającą na wymianie obecnych kotłów tradycyjnych na kotły o wyższej sprawności energetycznej.

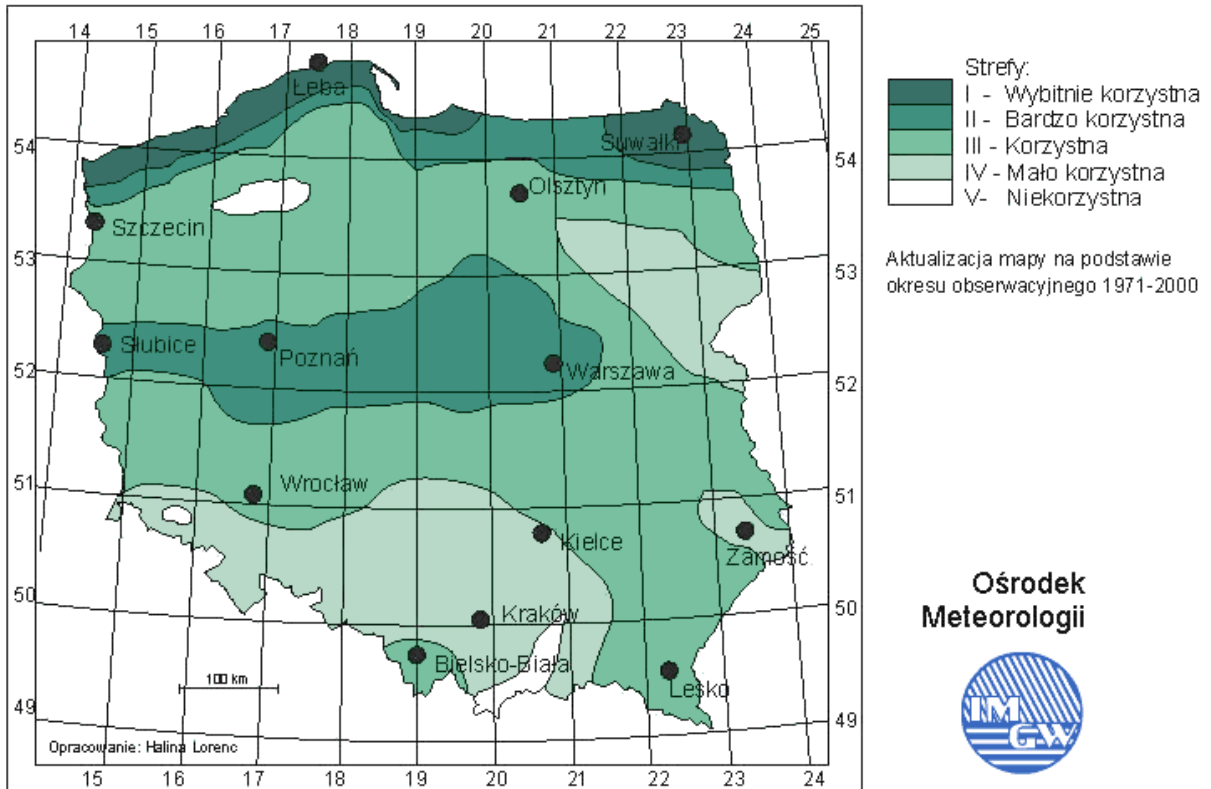
Na pozostałym obszarze Gminy Węgorzewo brak jest zorganizowanego scentralizowanego systemu ciepłowniczego (nie istnieją zakłady produkujące ciepło – ciepłownie, elektrociepłownie). Funkcjonują tu indywidualne źródła ciepła o niskich mocach. Źródła te są przyczyną tzw. „niskiej emisji”. Spaliny emitowane przez kominy o wysokości około 10 m (budynki mieszkalne), rozprzestrzeniają się w przyziemnych warstwach atmosfery. Niska wysokość emitorów w okresie zimowym, sprzyja kumulacji zanieczyszczeń (głównie pyłów zawieszonych PM 10 i PM 2,5).

Podstawowym działaniem ograniczającym zużycie ciepła na cele ogrzewania budynków, a co za tym idzie zmniejszenia emisji zanieczyszczeń do powietrza jest przeprowadzenie termomodernizacji obiektu (docieplenie ścian oraz dachu, wymiana okien). Konieczna jest systematyczna wymiana przestarzałych pieców na nowe, spełniające wymagania ochrony środowiska. Niezbędne jest również eliminowanie paliw niskiej jakości.

### 3.1.5. Źródła energii odnawialnej

Polska jako członek UE zobowiązana jest do realizacji tzw. pakietu klimatyczno - energetycznego, zakładającego m. in. zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych.

Według opracowania prof. Haliny Lorenc z IMGW charakteryzowana jednostka znajduje się w strefie II (bardzo korzystnej) pod względem zasobów energii wiatru.



**Ryc. 4. Strefy energetyczne wiatru w Polsce**

Źródło: Ośrodek Meteorologii IMGW

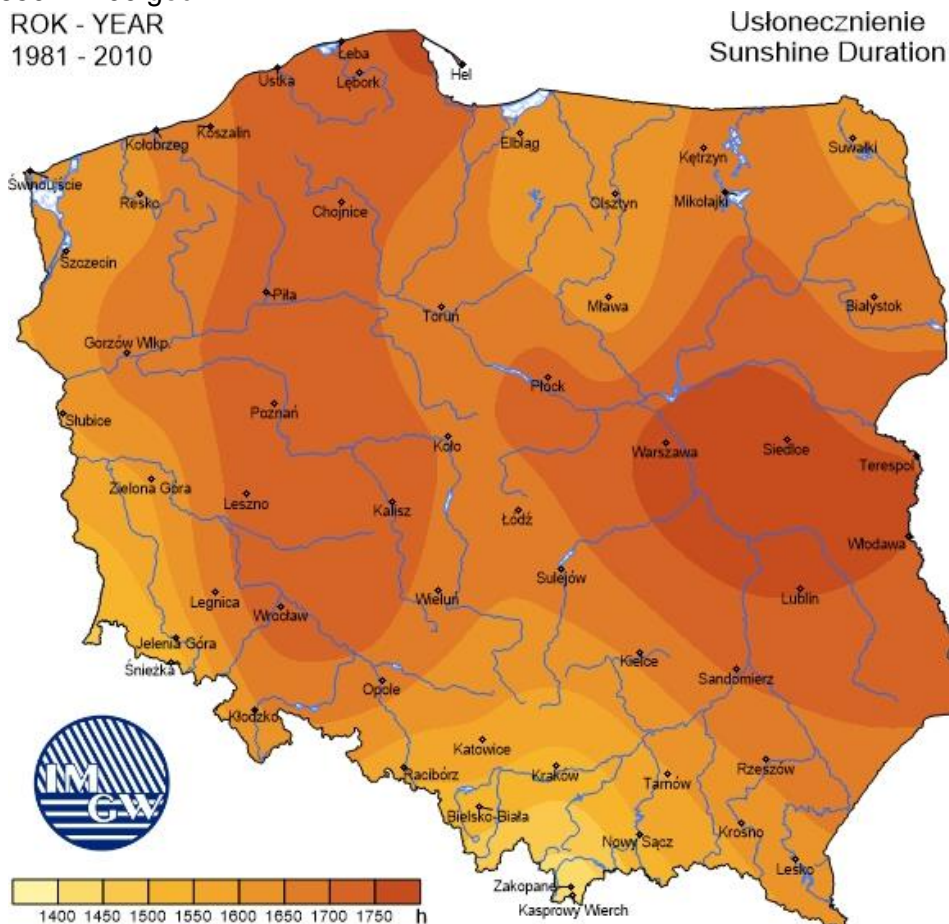
Należy w tym miejscu zwrócić uwagę na uwarunkowania w zakresie lokalizacji elektrowni wiatrowych, które wprowadziła ustawa z dnia 20.05.2016 r. o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych.

Ustawa określa warunki i tryb budowy oraz lokalizacji elektrowni wiatrowych. Ustawa wprowadza definicję elektrowni wiatrowej i ustala, że instalacje tego typu będą mogły być lokalizowane wyłącznie na podstawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Nowe przepisy dotyczą elektrowni wiatrowych o mocy większej niż 40 kW, czyli nie obejmują mikro instalacji. Zgodnie z przepisami ustawy, elektrownię wiatrową będzie można postawić w odległości nie mniejszej niż 10-krotność jej wysokości (wraz z wirnikiem i łopatami) od zabudowań mieszkalnych i mieszanych, w skład której wchodzi funkcja mieszkaniowa oraz obszarów szczególnie cennych przyrodniczo. Ustawa pozwala także na przebudowę, nadbudowę, rozbudowę, remont, montaż i odbudowę budynku mieszkalnego stojącego w odległości mniejszej niż określona w ustawie. W myśl ustawy, nie można rozbudowywać istniejących wiatraków, które nie spełniają kryterium odległości - dozwolony będzie tylko ich remont i prace niezbędne do prawidłowego użytkowania. Najczęściej spotykaną wysokością elektrowni wiatrowej jest około 150 m (100 m maszt oraz 50 m długość łopat wirnika). W myśl nowych przepisów oznacza to, że elektrownię taką można posadzić w odległości nie mniejszej niż 1 500 m od zabudowań mieszkalnych.

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 m<sup>2</sup> powierzchni wynosi około 1 000 W/m<sup>2</sup>.

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. Strefy nasłonecznienia kraju przedstawiono na kolejnej rycinie. W Gminie Węgorzewo średnia wartość nasłonecznienia z wielolecia 1981-2010 wynosi 1650 - 1700 godzin.

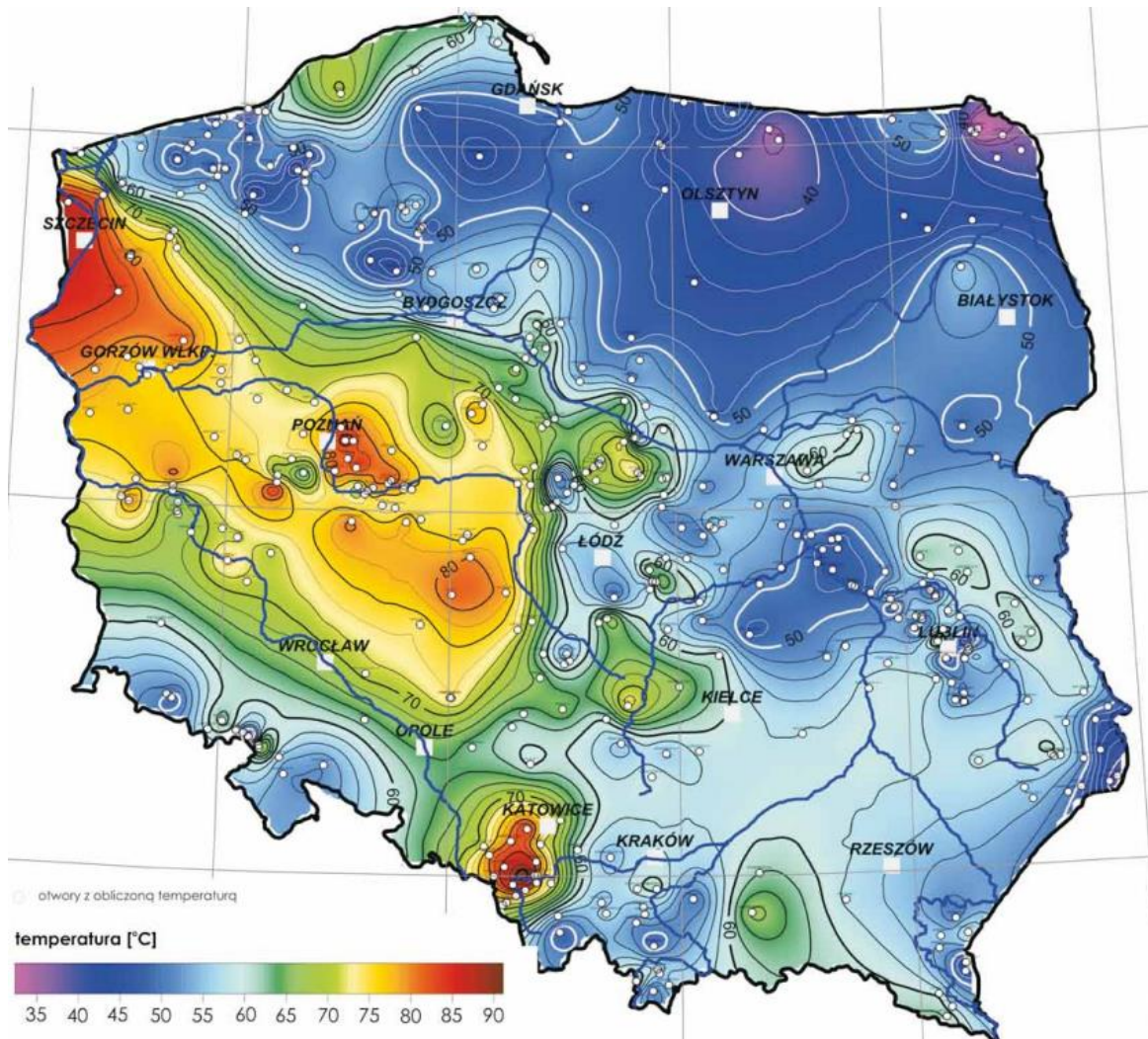


**Ryc. 5. Średnie roczne nasłonecznienie w Polsce (liczba godzin)**

Źródło: Ośrodek Meteorologii IMGW, na podstawie danych z lat 1981-2010

Kolejnym źródłem energii odnawialnej są wody geotermalne. Wykorzystanie energii wód średnio i niskotemperaturowych powinno się odbywać głównie w miejskich systemach ciepłowniczych, wytwarzających przez cały rok ciepłą wodę użytkową i zapewniających pełne wykorzystanie odwiertu. Wydobycie wód średnio i niskotemperaturowych, z uwagi na mniejszą głębokość występowania zbiorników (1 500-2 000 m) niesie za sobą mniejsze ryzyko ekonomiczne, ale jest też mniej korzystne pod względem energetycznym.

Głównym czynnikiem determinującym wykorzystanie wód termalnych jest ich temperatura. Ogólnie przyjmuje się, że przy temperaturze na wypyływie powyżej 120 – 150°C opłacalna jest produkcja energii elektrycznej. W przypadku niższych temperatur wody geotermalne wykorzystuje się do celów bezpośrednich: klimatyzacja, ciepłownictwo, ogrzewanie szklarni, balneologia, rekreacja, wytwarzanie ciepłej wody użytkowej oraz do hodowli ryb. Ze względu na niską temperaturę wód geotermalnych, ich wykorzystanie w Gminie Węgorzewo ma ograniczone znaczenie.



**Ryc. 6. Mapa temperatury na głębokości 2000 metrów p.p.t.**

Źródło: Państwowy Instytut Geologiczny (Szewczyk 2000)

Pompy ciepła są źródłem energii odnawialnej, które z uwagi na obserwowany spadek ich cen oraz coraz większą sprawność energetyczną należy propagować na terenie opisywanej jednostki. Urządzenia te stosuje się do ogrzewania lub chłodzenia różnych budynków, zarówno mieszkalnych, jak i przemysłowych. 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, wody przemysłowe, ścieki), 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 znaczne zmiany w środowisku poprzez zahamowanie naturalnego biegu rzeki i tworzenie zbiorników retencyjnych.

Obiektów wykorzystujących odnawialne źródła energii w Gminie Węgorzewo powinno stopniowo przybywać, pod warunkiem, że instalacje wykorzystujące OZE będą bardziej dostępne, a ich ceny zaczną spadać. Największe przyrosty mogą wystąpić w wykorzystaniu

kolektorów słonecznych i pomp ciepła. Istotną rolę w propagowaniu energetyki odnawialnej pełnić powinien Urząd Miejski w Węgorzewie. Dotyczy to w szczególności realizacji 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 10. Analiza SWOT – ochrona klimatu i jakości powietrza atmosferycznego**

	<b>Mocne strony</b>	<b>Słabe strony</b>
<b>Czynniki wewnętrzne</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– opracowanie planu gospodarki niskoemisyjnej,</li> <li>– rozwijająca się sieć gazowa i ciepłownicza,</li> <li>– systematyczna modernizacja i remonty nawierzchni dróg,</li> <li>– systematyczne przeprowadzanie działań termomodernizacyjnych,</li> <li>– korzystne warunki klimatyczne dla rozwoju instalacji OZE oraz zrównoważonego rolnictwa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– problem „niskiej emisji” i związanych z nią wysokich stężeń zanieczyszczeń powietrza pyłami zawieszonymi, szczególnie w okresie zimowym,</li> <li>– występowanie zanieczyszczeń komunikacyjnych, wysoki poziom zanieczyszczenia benzo(a)pirenem,</li> <li>– niska efektywność energetyczna starszych budynków mieszkalnych.</li> </ul>
	<b>Szanse</b>	<b>Zagrożenia</b>
<b>Czynniki zewnętrzne</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– możliwości wsparcia przez państwo i UE inwestycji związanych z OZE, termomodernizacją, rozwojem infrastruktury,</li> <li>– wymagania UE dotyczące efektywności energetycznej, redukcji emisji oraz wzrostu wykorzystania OZE,</li> <li>– rozwój technologii energooszczędnych oraz ich coraz większa dostępność,</li> <li>– perspektywa rozbudowy sieci gazowej,</li> <li>– promowanie roli środków transportu przyjaznych środowisku: rower (krótkie dystanse) i transport zbiorowy (długie).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– brak kompromisu w skali globalnej co do porozumienia w celu redukcji emisji CO<sub>2</sub> oraz porozumienia w sprawie polityki klimatycznej UE,</li> <li>– wysoki koszt inwestycji w OZE,</li> <li>– rosnąca ilość pojazdów na drogach,</li> <li>– emisja z zakładów przemysłowych zlokalizowanych poza opisywanym obszarem,</li> <li>– niewystarczające regulacje prawne w zakresie kontrolowania osób fizycznych, użytkujących urządzenia do spalania paliw stałych, przez służby gminne.</li> </ul>

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.

## **II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska**

Awarie mają miejsce w zakładach przemysłowych, w sieciach gospodarki komunalnej, urządzeniach rurociągów przesyłowych paliw gazowych i paliw ciekłych, linii energetycznych, a także na szlakach transportu kolejowego i drogowego. Dotyczą w zasadzie 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 oraz materiałów promieniotwórczych. 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. Wojewódzki 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 (zewnątrzne).

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 (drogowy)

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

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

Przez Gminę Węgorzewo przebiega droga krajowa nr 63 - m.in. przez Rudziszki, Klimki, Węgorzewo, Kolonię Rybacką i Ogonki. W Węgorzewie prowadzi wzdłuż ulic: Armii Krajowej, Zamkowej, gen. Józefa Bema, Łuczańskiej, Węgorzewskiej, Giżyckiej.

W linii wschód – zachód prowadzi droga wojewódzka nr 650 przebiegająca przez Stawki, Trygort, Węgorzewo (ulice: Stefana Jaracza, 11 Listopada), Czerwony Dwór.

Uzupełnieniem sieci drogowej są drogi powiatowe oraz gminne. Ich stan jest zróżnicowany w zależności od odcinka. Nie prowadzi się pomiarów natężenia ruchu.

Wg danych Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Olsztynie granicach Gminy Węgorzewo znajduje się 23,647 km drogi krajowej nr 63, z czego 8,647 km tj. 36,6 % odcinka jest w stanie pożądanym, 11,000 km tj. 46,5 % w stanie ostrzegawczym, a pozostałe 4,000 km tj. 16,9 % w stanie krytycznym.

W granicach Gminy Węgorzewo znajduje się blisko 16 km zmodernizowanej drogi wojewódzkiej nr 650 administrowanej przez Zarząd Dróg Wojewódzkich w Olsztynie.

W ewidencji Powiatowego Zarządu Dróg w Węgorzewie znajduje się 31,813 km dróg powiatowych położonych w granicach Gminy Węgorzewo. Stan techniczny tych dróg określony na podstawie przeprowadzonej w 2019 r. okresowej kontroli kształtuje się tak, jak podano w tabeli.

**Tabela 11. Wykaz odcinków dróg powiatowych na obszarze Gminy Węgorzewo wraz z oceną stanu technicznego**

Lp.	Numer drogi	Przebieg drogi	Stan techniczny
1.	1598 N	Bajory Małe - Marszałki - Guja - Prynowo - Wilkowo - Jakunowo	dobry / zadowolający
2.	1600 N	Wysoka Góra - Karłowo - dr. nr 1799 N	zadowolający
3.	1602 N	dr. nr 1725 N - Lesieniec - Surwile - Kamionek Wlk. - Pozezdrze	dobry
4.	1604N	Róże - Radzieje	zły
5.	1750 N	Węgorzewo - Stręgiel - Kuty - Jakunówko	dobry
6.	1752 N	Węgorzewo - Brzozówko - Popioły	zadowolający
7.	1756 N	droga krajowa nr 63 - Pawłowo - Więcki	dobry
8.	1758 N	Rudziszki - Góry - Olszewo Węgorzewskie - Pawłowo	dobry / część nieprzejezdna
9.	1795 N	Wesołowo - Guja - dr. nr 1600 N	droga gruntowa w trakcie remontu
10.	1797 N	Rudziszki - Wesołowo - Biedaszki	zadowolający
11.	1799 N	Perły (dr. krajowa nr 63) - Przysań - Radzieje - Suchodoły - dr. nr 1725 N	dobry
12.	1801 N	Węgielsztyn - Stawki - Przysań	zadowolający
13.	1803 N	Radzieje - Doba - dr. woj. nr 592	zadowolający
14.	1809 N	Olszewo Węgorzewskie - dr. nr 1598 N	zadowolający
15.	1811 N	Ogonki - Harsz	dobry
16.	1813 N	gr. państwa - Ołownik - Pawłowo - dr. woj. nr 650	zadowolający
17.	1815 N	Gołdap - Jany - Skoczce - Rogale - Żabin - Rapa - Sakiły Małe - Budry - Radziszewo - dr. nr 1732 N	zły

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Zarządu Dróg Powiatowych w Ogonkach

Drogi gminne są w zależności od odcinka i lokalizacji zróżnicowane względem natężenia ruchu i stanu technicznego.

W latach 2016-2018 na drogach w Gminie Węgorzewo nie przeprowadzono działań w zakresie ochrony akustycznej, np. budowa ekranów akustycznych.

Na terenie Gminy Węgorzewo Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Olsztynie w 2018 nie prowadził pomiarów monitoringowych hałasu dlatego nie można przedstawić wyników. Hałas przy drogach krajowych w zabudowie zwartej należy jednak uznać za potencjalnie uciążliwy.

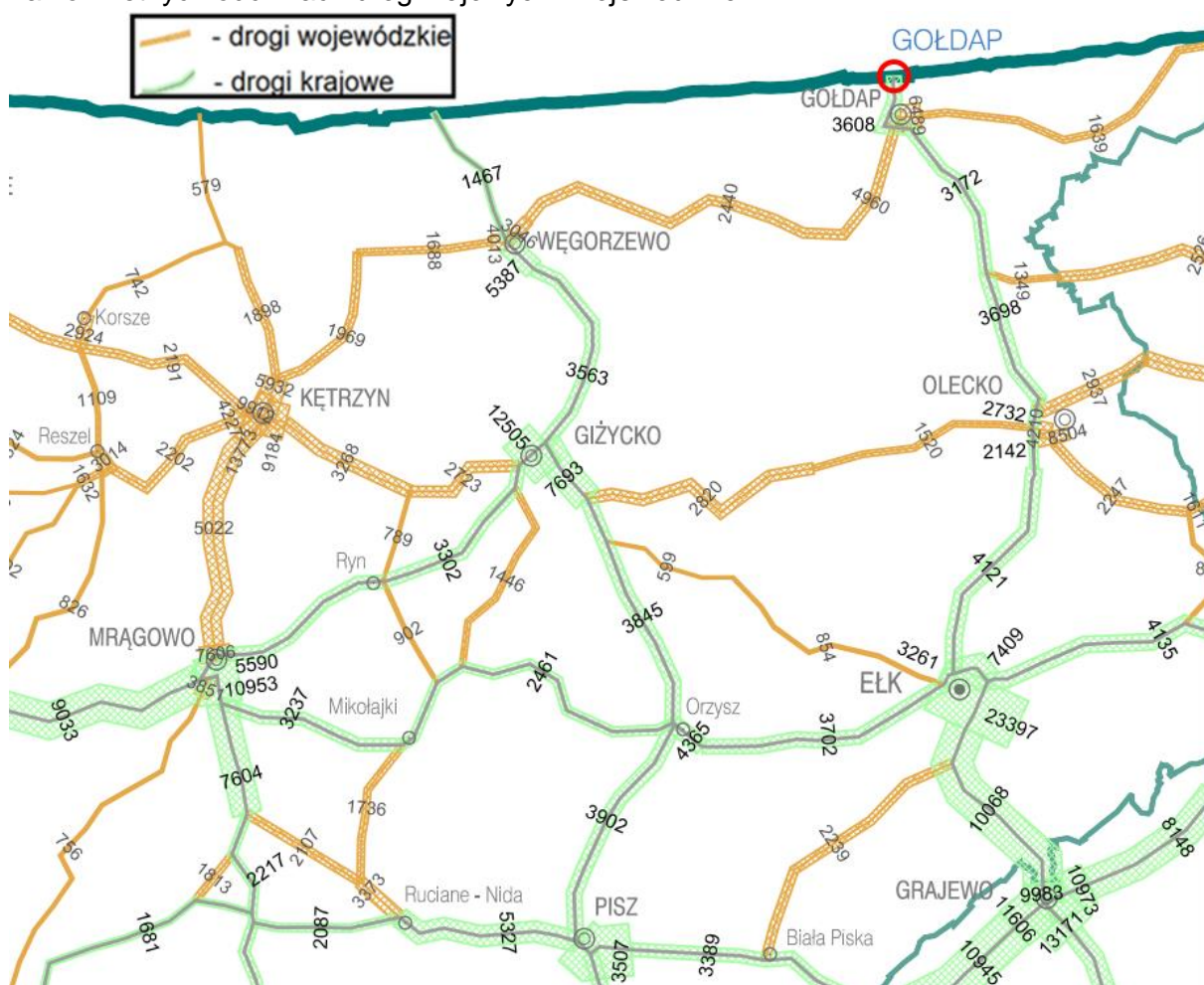
Wobec braku pomiarów hałasu drogowego odniesiono się do natężenia ruchu pojazdów, które jest głównym generatorem hałasu drogowego. Dlatego ma największy wpływ na jego poziom. Obserwowany w ostatnich latach przyrost liczby pojazdów oraz wzrost ich natężenia na sieci dróg spowodował przyrost powierzchni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

Głównymi Pomiarami Ruchu Drogowego na terenie kraju objęte są drogi wojewódzkie oraz krajowe. GPR przeprowadzane są co 5 lat (ostatnie przeprowadzone w 2015 r.). W GPR przedstawiono szczegółowe dane dotyczące natężenia ruchu pojazdów silnikowych na odcinkach dróg krajowych i wojewódzkich na terenie Gminy Węgorzewo (wg GPR 2015).

Największe natężenie ruchu pojazdów w 2015 r. obserwowano w ciągu drogi krajowej nr 63 w punkcie Węgorzewo /przejście/, gdzie odnotowano średnio 5 387 pojazdów na dobę. Mniej pojazdów wykazano na odcinku Węgorzewo – Giżycko (3 563 pojazdy) i granica państwa – Węgorzewo (1 467 pojazdów).

Na drodze wojewódzkiej nr 650 średni dobowy ruch pojazdów jest mniejszy i wynosi odpowiednio na odcinkach: Srokowo – Węgorzewo (1 688 pojazdów), Węgorzewo ul. Jaracza (4 013 pojazdów), Węgorzewo ul. 11 Listopada (3 046 pojazdów), Węgorzewo – Gołdap (2 440 pojazdów).

Na podsumowanie przedstawiono rycinę obrazującą średni dobowy ruch pojazdów w północno-wschodniej części województwa warmińsko-mazurskiego. Umożliwia to porównanie natężenia ruchu pojazdów na terenie Gminy Węgorzewo w stosunku do innych dróg w regionie. Liczby na rycinie wskazują średni dobowy ruch pojazdów na konkretnych odcinkach dróg krajowych i wojewódzkich.



**Ryc. 7. Średni dobowy ruch pojazdów na drogach krajowych i wojewódzkich północno-wschodniej części województwa warmińsko-mazurskiego wg GPR 2015**

Źródło: dane Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad

Należy przeanalizować zmiany natężenia ruchu w oparciu o aktualnie prowadzony Generalny Pomiar Ruchu 2020, jednak jego wyniki będą dostępne dopiero w 2021 r.

Przez obszar Gminy Węgorzewo nie przebiegają czynne linie kolejowe. Nieczynna linia kolejowa nr 259 o długości 34 km łączyła Kętrzyn z Węgorzewem. W dniu 9 lipca 2016 r. Stowarzyszenie Kolejowych Przewozów Lokalnych w Kaliszu uruchomiło codzienne, sezonowe połączenie pasażerskie, realizowane lokomotywą SM30 i wagonem 101A. Ruch prowadzony był na zasadach komercyjnych bez wsparcia samorządów lokalnych. W sezonie 2018 z powodu braku zainteresowania, SKPL nie uruchomiło połączeń pasażerskich. Wznowienie ruchu pasażerskiego na tej linii ma bardzo duże znaczenie promocyjne i gospodarcze.

Istotnym czynnikiem ograniczającym hałas komunikacyjny jest zwiększenie udziału transportu niezmotoryzowanego, na co największy wpływ wywiera rozwinięta infrastruktura rowerowa. Według danych GUS na terenie Gminy Węgorzewo długość ścieżek rowerowych wynosi 26,1 km (31.12.2019 r.).

Zgodnie z danymi GDDKiA Oddział w Olsztynie w latach 2021-2022 planowana jest realizacja Mazurskiej Pętli Rowerowej. Koszt to około 2 mln zł.

#### Hałas związany z działalnością przemysłową i usługową

Hałas przemysłowy na terenie Gminy Węgorzewo nie ma dużych zakładów przemysłowych. Możliwe jest występowanie lokalnych źródeł hałasu związanego m.in. z aktywnością gospodarczą przedsiębiorstw i mieszkańców.

WIOŚ przeprowadza kontrole zakładów prowadzących działalność gospodarczą i realizacji przez nie obowiązków związanych z przestrzeganiem zasad ochrony przed hałasem.

Natomiast Starosta ma prawo nałożyć na takie podmioty decyzję o dopuszczalnym poziomie hałasu. Ze względu na stopień rozwoju gospodarczego jednostki, nie notuje się podmiotów, które negatywnie oddziałują na okoliczne tereny. Uciążliwe mogą być jednak imprezy rekreacyjne nad zbiornikami wodnymi w okresie letnim.

#### Hałas rolniczy

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

### 3.2.1. Analiza SWOT – zagrożenia hałasem

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

**Tabela 12. Analiza SWOT – zagrożenia hałasem**

	<b>Mocne strony</b>	<b>Słabe strony</b>
<b>Czynniki wewnętrzne</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– brak hałasu przemysłowego,</li> <li>– modernizacja i remonty nawierzchni dróg,</li> <li>– uwzględnianie w mpzp zapisów dotyczących ochrony akustycznej obszaru.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– słaba komunikacja zbiorowa,</li> <li>– duże natężenie ruchu komunikacyjnego,</li> <li>– brak obwodnicy i konkretnych rozwiązań w zakresie zagrożenia hałasem,</li> <li>– brak rozwiniętej sieci dróg rowerowych.</li> </ul>
	<b>Szanse</b>	<b>Zagrożenia</b>
<b>Czynniki zewnętrzne</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– upowszechnianie idei „ecodrivingu”</li> <li>– położenie nacisku na rozwój infrastruktury rowerowej, węzłów przesiadkowych, korzystanie z komunikacji zbiorowej,</li> <li>– wspólne dojazdy do pracy,</li> <li>– produkcja cichszych samochodów, technologie redukujące hałas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– brak na terenie Gminy Węgorzewo punktu pomiarowego,</li> <li>– wysokie koszty rozbudowy transportu przyjaznego środowisku naturalnemu,</li> <li>– stosowanie samochodu osobowego jako podstawowego środka transportu,</li> <li>– brak funduszy na inwestycje zmierzające do poprawy stanu środowiska akustycznego.</li> </ul>

*Źródło: opracowanie własne*

### 3.2.2. Zagadnienia horyzontalne - zagrożenie hałasem

#### I – Adaptacja do zmian klimatu

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

#### II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

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

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

#### III – Działania edukacyjne

Poważnym, choć na co dzień rzadko dostrzeganym zagrożeniem dla środowiska i życia człowieka jest emisja hałasu. Niezbędnym staje się organizowanie szkoleń w celu edukacji i zwiększania świadomości mieszkańców, a szczególnie młodzieży szkolnej

w zakresie oddziaływania hałasu na człowieka i zwierzęta, a także w jaki sposób ograniczyć skutki nadmiernego oddziaływania hałasu na mieszkańców terenów zagrożonych hałasem.

#### **IV – Monitoring środowiska**

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

### **3.3. POLA ELEKTROENERGETYCZNE**

#### **3.3.1. Infrastruktura elektroenergetyczna**

Operatorem sieci elektroenergetycznej na terenie Gminy Węgorzewo jest PGE Dystrybucja S.A. Oddział Białystok.

Odbiorcy z terenu Gminy Węgorzewo zasilani są w energię elektryczną liniami SN-15 kV wychodzącymi ze stacji 110/15 kV Węgorzewo. Stacja ta zasilana jest w ciągu linii 110 kV Giżycko – Węgorzewo, Wronki – Gołdap – Filipów. W Głównym Punkcie Zasilania GPZ Węgorzewo zainstalowano 2 transformatory 110/SN. Stopień obciążenia stacji wynosi jedynie 50 % więc w stacji 110/15 kV Węgorzewo występuje rezerwa mocy.

W granicach Gminy Węgorzewo energia elektryczna rozprowadzana jest liniami wysokiego, średniego i niskiego napięcia. Zestawienie linii elektroenergetycznych przedstawia się następująco:

1. Linie wysokiego napięcia 110 kV mają łączną długość 23,5 km i są to linie napowietrzne.
2. Linie średniego napięcia 15 kV mają łączną długość 307,293 km, z czego 269,709 km to linie napowietrzne, a 37,584 km to linie kablowe.
3. Linie niskiego napięcia mają łączną długość 287,203 km, z czego 189,959 km to linie napowietrzne, a 97,244 km to linie kablowe.

Zgodnie z danymi PGE Dystrybucja S.A. Oddział Białystok, infrastruktura elektroenergetyczna znajdująca się na terenie Gminy Węgorzewo jest w dobrym stanie i umożliwia zaspokajanie bieżących potrzeb odbiorców z danego terenu. W celu zaspokajania większych potrzeb odbiorców sieć ta będzie sukcesywnie modernizowana i rozbudowywana zgodnie z Planem rozwoju na lata 2020-2025.

Na terenie Gminy Węgorzewo w latach 2016-2019 zostały przyłączone cztery źródła energetyki odnawialnej tj. elektrownie fotowoltaiczne o łącznej mocy 3,806 MW. Ponadto zostały określone warunki przyłączenia dla pięciu elektrowni fotowoltaicznych. Łączna moc przyłączeniowa istniejących i planowanych do przyłączenia elektrowni fotowoltaicznych wynosi 7,301 MW.

W najbliższej przyszłości PGE Dystrybucja S.A. Oddział Białystok przewiduje rozwój mikroinstalacji fotowoltaicznych pracujących na potrzeby własne odbiorców z możliwością wprowadzenia nadwyżki energii elektrycznej do sieci dystrybucyjnej. Łączna moc przyłączeniowa oddawana zgłoszonych mikroinstalacji tj. instalacji fotowoltaicznych o mocy do 50 kW wynosi 568,48 kW.

### 3.3.2. Stacje nadawcze łączności bezprzewodowej

Źródłem promieniowania elektromagnetycznego są również stacje bazowe łączności bezprzewodowej. Na terenie Gminy Węgorzewo są one zlokalizowane w miejscowościach: Węgorzewo i Kolonia Rybacka.

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

### 3.3.3. Monitoring pól elektromagnetycznych

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

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

W tabeli przedstawiono porównanie natężeń pól elektromagnetycznych 50 Hz wytwarzanych w sąsiedztwie linii elektroenergetycznych i urządzeń elektrycznych AGD/RTV.

**Tabela 13. Porównanie natężeń pól elektrycznych 50 Hz wytwarzanych w sąsiedztwie linii elektroenergetycznych oraz urządzeń elektrycznych AGD/RTV**

Linie napowietrzne	Natężenie [kV/m]	Urządzenia elektryczne AGD/RTV	Natężenie [kV/m]
Pod liniami najwyższych napięć (220-400 kV)	1-10	Pralka automatyczna	0,13 w odległości 30 cm
W odległości 150 m od linii 400 kV	<0,5	Żelazko	0,12 w odległości 10 cm
Pod liniami wysokiego napięcia (110 kV)	<0,3	Monitor komputerowy	0,2 w odległości 30 cm
Na zewnątrz stacji GPZ	0,1-0,3	Odkurzacz	0,13 w odległości 5 cm
		Maszynka do golenia	0,7 w odległości 3 cm
		Suszarka do włosów	0,8 w odległości 10 cm

Źródło: Linie i stacje elektroenergetyczne w środowisku człowieka. Wydanie 5. Warszawa 2009

W latach 2016-2019 r. GIOŚ lub WIOŚ w Olsztynie nie prowadzili badań natężenia promieniowania elektromagnetycznego w Gminie Węgorzewo. Jednak biorąc pod uwagę wartości natężenia pola elektromagnetycznego z całego województwa warmińsko-mazurskiego nie wykazano przekroczeń dopuszczalnych norm. Wobec tego nie stwierdzono zagrożenia dla mieszkańców ze strony pól elektromagnetycznych.

### 3.3.4. Analiza SWOT – pola elektromagnetyczne

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

**Tabela 14. Analiza SWOT – pola elektromagnetyczne**

	<b>Mocne strony</b>	<b>Słabe strony</b>
<b>Czynniki wewnętrzne</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– bieżąca modernizacja i remonty infrastruktury elektroenergetycznej, co skutkuje dobrym jej stanem,</li> <li>– uwzględnianie w planowaniu przestrzennym oddziaływania pól elektromagnetycznych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– przebieg przesyłowych linii elektroenergetycznych blisko zabudowań mieszkalnych,</li> <li>– obecność na terenie Gminy Węgorzewo nadajników telefonii komórkowej (stacji bazowych).</li> </ul>
	<b>Szanse</b>	<b>Zagrożenia</b>
<b>Czynniki zewnętrzne</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– obowiązkowy monitoring PEM w ramach państwowego monitoringu środowiska, w latach 2017-2019 w żadnym punkcie pomiarowym na terenie powiatu nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnych norm natężenia PEM,</li> <li>– modernizacja sieci energetycznych przez operatora.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– brak pomiarów PEM w gminie,</li> <li>– rozpowszechnienie i rozwój telefonii komórkowej oraz innych technologii emitujących promieniowanie elektromagnetyczne np. WiFi,</li> <li>– rozbudowa mieszkalnictwa wzdłuż linii energetycznych</li> </ul>

*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 elektrowni wiatrowych, 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.

#### 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 Wojewódzki 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. Ustawa implementuje szereg dyrektyw Parlamentu Europejskiego i Rady, w tym m.in. Dyrektywę 2000/60/WE ustanawiającą 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 skład Wód Polskich wchodzi następujące jednostki organizacyjne obejmujące teren Gminy Węgorzewo:

- Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej z siedzibą w Warszawie,
- Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej z siedzibą w Białymstoku,
- Zarządy Zlewni w Olsztynie i Giżycku,
- Nadzory Wodne w Kętrzynie i Węgorzewie.

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

#### 3.4.1. Wody powierzchniowe

Gmina Węgorzewo znajduje się w obszarze działania Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Białymstoku i należy do dorzecza Pregoty.

Gmina Węgorzewo położona jest w obrębie 13 Jednolitych Części Wód Powierzchniowych (JCWP<sup>1</sup>), w tym 6 rzecznych i 7 jeziornych. Największy udział powierzchni zlewni na terenie analizowanej jednostki posiadają JCWP Oświnka od źródeł do granicy państwa, a także JCWP Węgorapa od wypływu z jeziora Mamry do granicy państwa.

<sup>1</sup> 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

W kolejnej tabeli oraz na wykresie przedstawiono wykaz poszczególnych JCWP na terenie Gminy Węgorzewo.

**Tabela 15. Wykaz JCWP w obrębie Gminy Węgorzewo**

Lp.	Nazwa JCWP	Kod JCWP	Typ JCWP
1.	Oświnka od źródeł do granicy państwa	RW7000255849851	rzeczna
2.	Węgorapa od wypływu z jeziora Mamry do granicy państwa	RW70002058253	rzeczna
3.	Stara Goldapa od oddzielenia się Kanału Brożajckiego do ujścia	RW700018582329	rzeczna
4.	Omęt od źródeł do granicy państwa	RW700017584965	rzeczna
5.	Kanał Mazurski z jeziorem Rydzówka do granicy państwa	RW7000058498861	rzeczna
6.	Ilma do granicy państwa	RW7000175849881	rzeczna
7.	Rydzówka	LW30527	jeziorna
8.	Węgielsztynskie	LW30528	jeziorna
9.	Oświn	LW30529	jeziorna
10.	Dargin	LW30538	jeziorna
11.	Kirsajty	LW30543	jeziorna
12.	Mamry Północne	LW30544	jeziorna
13.	Święcajty	LW30545	jeziorna

Źródło: opracowanie własne na podstawie [www.wegorzewo.e-mapa.net](http://www.wegorzewo.e-mapa.net)

Zgodnie z danymi PGW Wody Polskie RZGW w Białymstoku na terenie Gminy Węgorzewo znajdują się następujące urządzenia wodne: przepusty (8 sztuk), jazy (3 sztuki), stopnie wodne (5 sztuk), śluza Piaski na Kanale Mazurskim oraz bystrook. Powierzchnia gruntów zmeliorowanych w ewidencji PGW Wody Polskie RZGW w Białymstoku wynosi 16 766 ha, a sumaryczna długość rowów melioracyjnych wynosi 470,8 km.

PGW Wody Polskie RZGW w Białymstoku prowadził w latach 2018-2019 jedynie bieżącą konserwację rzek. Nie podejmowano działań inwestycyjnych w zakresie ochrony środowiska, jak również takie działania nie są przewidziane w latach 2020-2027.

### 3.4.2. Monitoring wód powierzchniowych

Wody powierzchniowe narażone są na wiele zagrożeń, które mogą powodować zły stan wód. Wśród takich zagrożeń wymienić należy: niewłaściwe zagospodarowanie nieczystości ciekłych, dopływ zanieczyszczeń m.in. z oczyszczalni ścieków (zarówno komunalnych jak również przydomowych, których kontrola jest ograniczona), odpływ zanieczyszczeń z terenów składowania odpadów, obszarów zajmowanych pod działalność przemysłową, przetwórczą czy usługową. Wśród źródeł liniowych, największe zagrożenie dla wód stanowi transport substancji niebezpiecznych, uwolnionych do środowiska w wyniku sytuacji awaryjnych. Istotnym źródłem zanieczyszczeń wód powierzchniowych w regionie są także spływy obszarowe z terenów miejskich oraz rolniczych. Powodują one zanieczyszczenie wód substancjami ropopochodnymi, związkami biogennymi oraz środkami ochrony roślin i nawozami w przypadku niewłaściwego stosowania.

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.

W latach 2016-2019 zgodnie z danymi GIOŚ / WIOŚ w Olsztynie prowadzono jedynie monitoring JCWP Węgorapa od wypływu z jeziora Mamry do granicy państwa w punkcie pomiarowo – kontrolnym Węgorapa – Mieduniszki. Wyniki były następujące:

- w 2016 r. stwierdzono II klasę elementów biologicznych, II klasę elementów hydromorfologicznych, klasę elementów fizykochemicznych poniżej II, umiarkowany stan ekologiczny, stan chemiczny poniżej dobrego i w konsekwencji zły stan wód,
- w 2017 r. wykazano klasę elementów fizykochemicznych poniżej II oraz dobry stan chemiczny, pozostałych elementów nie oceniono,
- w 2018 r. stwierdzono II klasę elementów fizykochemicznych i dobry stan chemiczny, pozostałych elementów nie oceniono.

Monitoring jezior w latach 2016-2018 obejmował:

- Jezioro Świącayty, którego wody wg danych za 2016 r. cechowały się III klasą elementów biologicznych, klasą elementów fizykochemicznych poniżej II, umiarkowany stan ekologiczny, dobry stan chemiczny i w konsekwencji zły stan wód.
- wody Jeziora Rydzówka w 2018 r. cechowały się III klasą elementów biologicznych, II klasą elementów hydromorfologicznych, klasą elementów fizykochemicznych poniżej II, umiarkowanym stanem ekologicznym, dobrym stanem chemicznym i w konsekwencji złym stanem wód

Pozostałe JCWP rzeczne i jeziorne nie były badane w latach 2016-2018. Wobec tego warto przywołać ocenę wszystkich JCWP jaka została dokonana na potrzeby Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Pregoly przyjętego Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. (Dz.U. z 2016r. poz. 1959) 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 16. Wykaz Jednolitych Części Wód Powierzchniowych na terenie Gminy Węgorzewo 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?
1.	Oświnka od źródeł do granicy państwa	RW7000255849851	dobry	niezagrożona
2.	Węgorapa od wypływu z jeziora Mamry do granicy państwa	RW70002058253	dobry	niezagrożona
3.	Stara Gołdapa od oddzielenia się Kanału Brożajckiego do ujścia	RW700018582329	dobry	niezagrożona
4.	Omęt od źródeł do granicy państwa	RW700017584965	dobry	niezagrożona
5.	Kanał Mazurski z jeziorem Rydzówka do granicy państwa	RW7000058498861	dobry	niezagrożona

Lp.	Nazwa JCWP	Kod JCWP	Stan wód	Czy JCWP jest zagrożona nieosiągnięciem celów środowiskowych?
6.	Ilma do granicy państwa	RW7000175849881	zły	zagrożona
7.	Rydzówka	LW30527	nie określono	niezagrożona
8.	Węgielsztynskie	LW30528	nie określono	zagrożona
9.	Oświn	LW30529	nie określono	zagrożona
10.	Dargin	LW30538	nie określono	zagrożona
11.	Kirsajty	LW30543	nie określono	zagrożona
12.	Mamry Północne	LW30544	dobry	niezagrożona
13.	Święcajty	LW30545	zły	zagrożona

Źródło: Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Pregoty (Dz.U. z 2016r. poz. 1959)

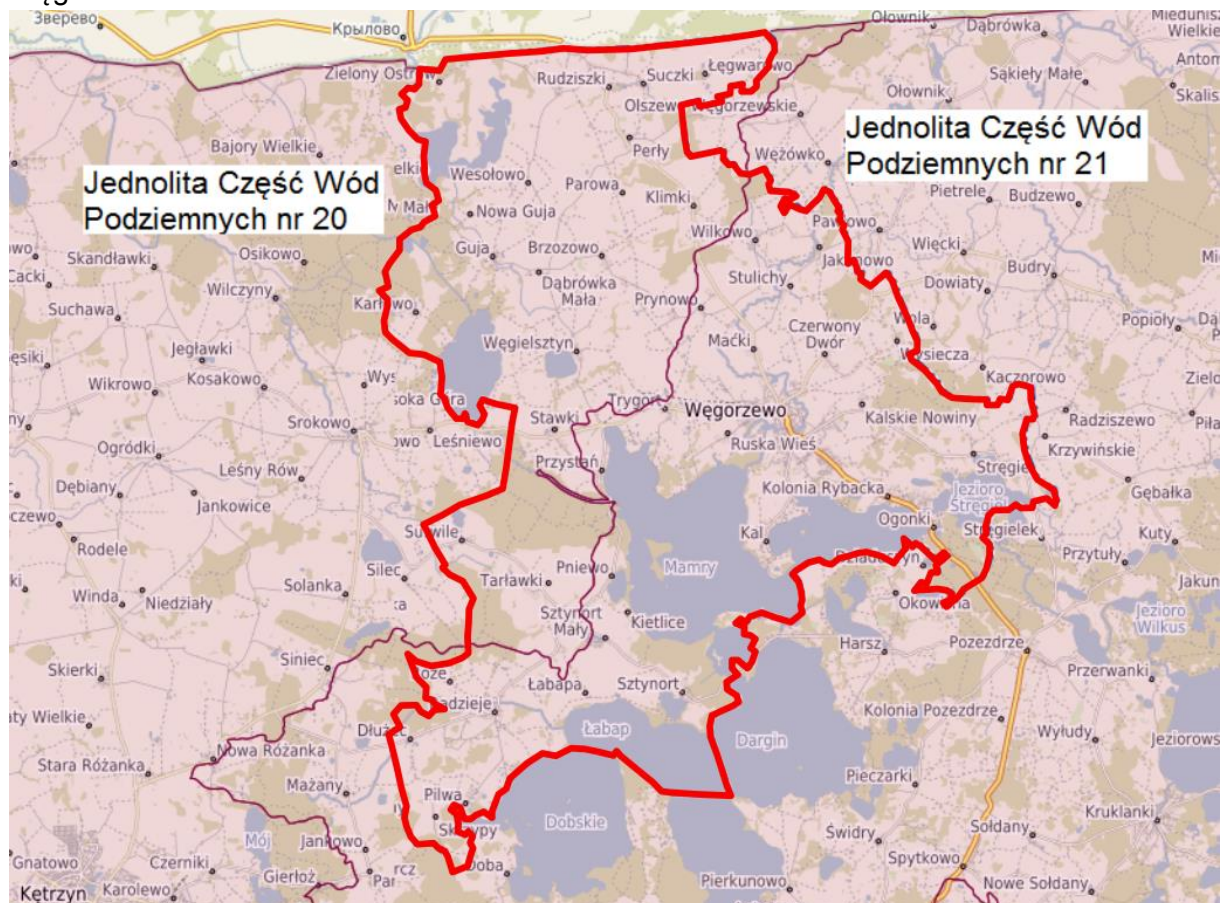
**Tabela 17. Wykaz celów środowiskowych dla Jednolitych Części Wód Powierzchniowych na terenie Gminy Węgorzewo**

Lp.	Nazwa JCWP	Kod JCWP	Cele środowiskowe	
			Stan lub potencjał ekologiczny	Stan chemiczny
1.	Oświnka od źródeł do granicy państwa	RW7000255849851	dobry stan ekologiczny	dobry stan chemiczny
2.	Węgorapa od wypływu z jeziora Mamry do granicy państwa	RW70002058253	dobry stan ekologiczny	dobry stan chemiczny
3.	Stara Gołdapa od oddzielenia się Kanału Brożajckiego do ujścia	RW700018582329	dobry stan ekologiczny	dobry stan chemiczny
4.	Omęt od źródeł do granicy państwa	RW700017584965	dobry stan ekologiczny	dobry stan chemiczny
5.	Kanał Mazurski z jeziorem Rydzówka do granicy państwa	RW7000058498861	dobry potencjał ekologiczny	dobry stan chemiczny
6.	Ilma do granicy państwa	RW7000175849881	dobry stan ekologiczny	dobry stan chemiczny
7.	Rydzówka	LW30527	dobry stan ekologiczny	dobry stan chemiczny
8.	Węgielsztynskie	LW30528	dobry stan ekologiczny	dobry stan chemiczny
9.	Oświn	LW30529	dobry stan ekologiczny	dobry stan chemiczny
10.	Dargin	LW30538	dobry stan ekologiczny	dobry stan chemiczny
11.	Kirsajty	LW30543	dobry stan ekologiczny	dobry stan chemiczny
12.	Mamry Północne	LW30544	dobry stan ekologiczny	dobry stan chemiczny
13.	Święcajty	LW30545	dobry stan ekologiczny	dobry stan chemiczny

Źródło: Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Pregoty (Dz.U. z 2016r. poz. 1959)

### 3.4.3. Wody podziemne

Zgodnie z podziałem kraju na 172 Jednolite Części Wód Podziemnych (JCWPd<sup>2</sup>), który obowiązuje od 2016 r., obszar Gminy Węgorzewo położony jest w obrębie JCWPd nr 20 (północno-zachodnia część gminy) oraz JCWPd nr 21 (południowo-wschodnia część gminy). Na kolejnej rycinie przedstawiono zasięg JCWPd nr 29 i JCWPd nr 38 na tle Gminy Węgorzewo.



**Ryc. 8. Zasięg JCWPd 20 oraz JCWPd 21 na terenie Gminy Węgorzewo**

Źródło: opracowanie własne na podstawie [www.wegorzewo.e-mapa.net](http://www.wegorzewo.e-mapa.net)

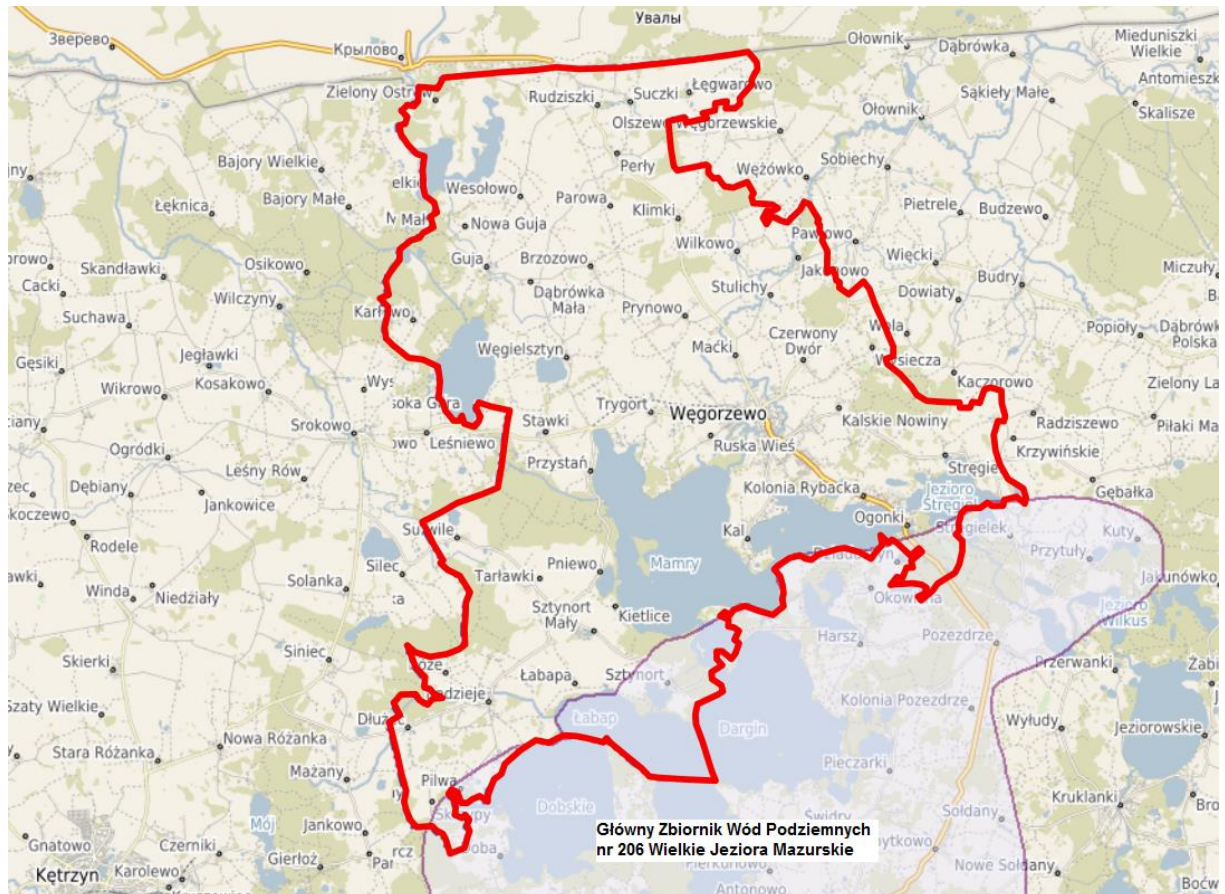
Opisując zasoby wód podziemnych należy odnieść się również do lokalizacji GZWP.

Główne zbiorniki wód podziemnych (GZWP) są to struktury geologiczne lub ich fragmenty wykazujące w skali regionów hydrogeologicznych najwyższą wodonośność i zasobność, stanowiące obecnie lub mogące stać się w przyszłości podstawowym źródłem zaopatrzenia w wodę mieszkańców. Według obowiązujących ustaleń muszą one spełniać następujące wymagania: wydajność potencjalnego otworu studziennego powyżej 70 m<sup>3</sup>/h, wydajność ujęcia powyżej 10 000 m<sup>3</sup>/d, wodoprzewodność powyżej 10 m<sup>2</sup>/h (240 m<sup>2</sup>/d), a woda nadaje się do zaopatrzenia ludności w stanie surowym lub po jej ewentualnym prostym uzdatnieniu za pomocą stosowanych obecnie i uzasadnionych ekonomicznie technologii. Na obszarach deficytowych w wodę kryteria ilościowe mogą być znacznie

<sup>2</sup> za JCWPd uznaje się określoną objętość wód podziemnych znajdującą się wewnątrz warstwy wodonośnej lub zespołu warstw wodonośnych

niższe, lecz wyróżniające zbiorniki na tle ogólnie mniej korzystnych parametrów hydrogeologicznych.

Gmina Węgorzewo położone jest w zasięgu Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 206 Wielkie Jeziora Mazurskie. Szczegółowe informacje dotyczące tego GZWP zawiera „Dokumentacja określająca warunki hydrogeologiczne dla ustanowienia stref ochronnych zbiornika wód podziemnych z utworów czwartorzędowych Wielkich Jezior Mazurskich GZWP 206”.



**Ryc. 9. Główny Zbiornik Wód Podziemnych nr 206 Wielkie Jeziora Mazurskie**

Źródło: opracowanie własne na podstawie [www.wegorzewo.e-mapa.net](http://www.wegorzewo.e-mapa.net)

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

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

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

W celu zmniejszenia zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobiegania dalszemu zanieczyszczeniu realizowany jest na obszarze całego państwa program działań zgodnie z zapisami art. 104 ustawy Prawo wodne. Został on opracowany i przyjęty Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 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

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:

- komunalne: oczyszczone wody odpływowe z oczyszczalni zawierające określone ilości ładunków zanieczyszczeń, „dzikie wysypiska”, zrzut ścieków z turystycznych pojazdów pływających, nieszczelne zbiorniki bezodpływowe na nieczystości ciekłe, wody odciekowe z miejsc składowisk odpadów,
- transportowe: szlaki komunikacyjne, obszary magazynowo – składowe, zanieczyszczenia związane z rozszczelnieniem instalacji przesyłowych (np. gazociągu),
- rolnicze: związane z intensywnym nawożeniem oraz stosowaniem pestycydów.

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.

Obszar Gminy Węgorzewo położony jest w zasięgu Jednolitych Części Wód Podziemnych o numerach 20 i 21. Dane dotyczące jakości wód podziemnych na terenie Gminy Węgorzewo 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](http://www.mjwp.gios.gov.pl).

Zgodnie z monitoringiem diagnostycznym zarówno stan chemiczny jak również ilościowy oceniono jako dobry w obu przypadkach JCWPd. Należy jednak podkreślić, że dane te dotyczą całych jednolitych części wód podziemnych i tak są prezentowane przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Dane te dotyczą roku 2016. Wcześniejsze dane były prezentowane za rok 2012 i również stwierdzono dobry stan chemiczny i ilościowy wód podziemnych.

Klasyfikacja stanu wód podziemnych monitorowanych na terenie Gminy Węgorzewo przez PIG-PIB w latach 2016-2019 została przedstawiona w tabeli. Badania prowadzono jedynie w punkcie pomiarowo – kontrolnym nr 2514 w Węgorzewie, gdzie w 2016 i 2019 r., stwierdzono wody dobrej jakości (klasa II w przedziale I-V). W latach 2017-2018 nie było badań na opisywanym terenie.

**Tabela 18. Klasyfikacja stanu wód podziemnych monitorowanych na terenie Gminy Węgorzewo przez PIG-PIB w latach 2016-2019**

Lp.	Miejscowość	Punkt pomiarowo - kontrolny	Końcowa klasa jakości w przekroju pomiarowym	Rok badań
1.	Węgorzewo	2514	II – wody dobrej jakości	2016
2.	Węgorzewo	2514	II – wody dobrej jakości	2019

Zródło: opracowanie własne na podstawie [www.mjwp.gios.gov.pl](http://www.mjwp.gios.gov.pl)

Dbalność o dobry stan wód jest szczególna z uwagi na fakt, że południowo - zachodnia część Gminy Węgorzewo położona jest w zasięgu Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 206 Wielkie Jeziora Mazurskie.

### 3.4.6. Zagrożenia powodziowe i zagrożenie podtopieniami

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.

Na opisywanym terenie obszary zagrożone powodzią nie występują.

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

Obszar zagrożony podtopieniami w Gminie Węgorzewo nie występuje.

Pomimo braku zagrożenia powodziowego i zagrożenia podtopieniami wpisujących się w utrwalone definicje nie można wykluczyć możliwości pojawienia się lokalnych zjawisk o charakterze podtopień np. związanych z szybkim, wiosennym topnieniem śniegu czy ulewnymi opadami deszczu.

### 3.4.7. Zagrożenia suszą

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

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

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

Gmina Węgorzewo jest umiarkowanie zagrożona suszą hydrologiczną. Nie jest natomiast zagrożona suszą hydrogeologiczną. Znaczne jest natomiast wystąpienie suszy atmosferycznej i rolniczej, przy czym jest ono zróżnicowane w zależności od warunków glebowych w różnych obszarach opisywanej gminy.

### 3.4.8. Analiza SWOT – gospodarowanie wodami

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

**Tabela 19. Analiza SWOT – gospodarowanie wodami**

	<b>Mocne strony</b>	<b>Słabe strony</b>
<b>Czynniki wewnętrzne</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– brak zagrożenia powodziowego i zagrożenia podtopieniami,</li> <li>– dobry stan chemiczny i ilościowy wód podziemnych w ramach JCWPd,</li> <li>– położenie w zasięgu Głównego Zbiornika Wód Podziemnych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zły stan części wód powierzchniowych,</li> <li>– zagrożenie nieosiągnięciem celów środowiskowych dla niektórych JCWP,</li> <li>– zagrożenie suszą różnych rodzajów.</li> </ul>
	<b>Szanse</b>	<b>Zagrożenia</b>
<b>Czynniki zewnętrzne</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców,</li> <li>– obserwowany wzrost zainteresowania społeczeństwa problematyką gospodarowania wodami oraz wzrost świadomości ekologicznej.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ograniczony poziom współpracy jednostek naukowo - badawczych z organami administracji wodnej,</li> <li>– 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.</li> </ul>

*Źródło: opracowanie własne*

### 3.4.9. 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 związane 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).

Lokalny system monitoringu wód uzupełniają także badania w ramach składowiska odpadów będącego w fazie poeksploatacyjnej oraz w ramach monitorowania stanu sieci wodociągowej i wody ujmowanej na cele komunalne.

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

Zgodnie z danymi GUS stan na 31.12.2019 r. z instalacji wodociągowej korzysta 99,8 % mieszkańców. Na koniec roku 2019 długość czynnej sieci wodociągowej rozdzielczej opisywanej jednostki wyniosła 308,0 km, a do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania prowadziło 2 590 przyłączy.

Na terenie Gminy Węgorzewo występują trzy ujęcia wody:

- **Kal 33a** - wydajność eksploatacyjna ujęcia to 733 m<sup>3</sup>/h. Pobór wody odbywa się całorocznie z zespołu 11 studni wierconych. Ujęcie posiada wyznaczoną strefę ochrony bezpośredniej oraz pośredniej (składającej się z 19 oddzielnych stref).
- **Dąbrówka Mała** - wydajność eksploatacyjna ujęcia to 34 m<sup>3</sup>/h. Pobór wody odbywa się całorocznie naprzemiennie z 2 studni wierconych. Dla ujęcia została wyznaczona strefa ochrony bezpośredniej. Strefa pośrednia nie jest ustanowiona.

- **Radzieje** - wydajność eksploatacyjna ujęcia to 50 m<sup>3</sup>/h. Pobór wody odbywa się całorocznie naprzemiennie z 2 studni. Dla ujęcia została wyznaczona strefa ochrony bezpośredniej. Strefa pośrednia nie jest ustanowiona.

Na terenie Gminy Węgorzewo występuje sieć rur azbestocementowych jedynie na terenach wiejskich, a jej łączna długość wynosi 120 metrów. W latach 2016-2019 nie prowadzono prac modernizacyjnych polegających na likwidacji rur azbestocementowych.

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

Zadaniem Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Węgorzewie jest dokonanie oceny obszarowej jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi zgodnie obowiązującymi normami.

Według danych za lata 2018-2019 PPIS w Węgorzewie stwierdził przydatność wody do spożycia ze wszystkich wodociągów dostarczających wodę na terenie Gminy Węgorzewo.

### 3.5.3. Gospodarka ściekowa

Według danych GUS stan na 31.12.2019 r. odsetek mieszkańców Gminy Węgorzewo korzystających z sieci kanalizacyjnej wyniósł 67,8 %. Na koniec 2019 r. długość czynnej sieci kanalizacyjnej opisywanej jednostki wynosiła 71,1 km, a do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania prowadziło 1 071 przyłączy. Objętość ścieków bytowych odprowadzonych siecią kanalizacyjną wyniosła 457,2 tys. m<sup>3</sup>.

Ścieki komunalne z terenu Gminy Węgorzewo obsługują oczyszczalnie ścieków:

- gminna oczyszczalnia ścieków w Węgorzewie, która przyjmuje ścieki z obszaru Węgorzewa oraz obszarów wiejskich Gminy Węgorzewo: Kal, Maćki, Kolonia Rybacka i Ogonki oraz z terenu Gminy Pozezdrze: Harsz, Okowizna i Dziaduszyn,
- lokalna oczyszczalnia ścieków w miejscowości Dąbrówka Mała, która przyjmuje ścieki wyłącznie z tej miejscowości,
- lokalna oczyszczalnia w miejscowości Kamionek Wielki, która obsługuje wyłącznie mieszkańców tej miejscowości,
- lokalna oczyszczalnia w miejscowości Sztynort Duży, która obsługuje obiekty portu jachtowego oraz mieszkańców tej miejscowości (oczyszczalnia, jak i port jest własnością prywatną),
- lokalna oczyszczalnia przy Stacji Wodnej w Kietlicach (Kietlice 1),
- lokalna oczyszczalnia przy Zakładzie Opiekuńczo-Lecznico Psychiatrycznym w Rudziszkach, która działa na potrzeby oczyszczalnia ścieków wyłącznie na potrzeby szpitala.

**Główna oczyszczalnia ścieków zlokalizowana jest w Węgorzewie**, w jego północno-wschodniej części, przy ul. 11 Listopada 31. W latach 2014 – 2015 przeszła gruntowną modernizację. Od zakończenia inwestycji upłynęło niecałe 5 lat, stąd stan techniczny urządzeń i obiektów należy uznać za dobry.

Oczyszczalnia Ścieków w Węgorzewie jest oczyszczalnią mechaniczno-biologiczną z technologią opartą na metodzie osadu czynnego pracującego w systemie wielofazowego zintegrowanego usuwania związków węgla, azotu i fosforu. Powstający w procesie oczyszczania ścieków osad nadmierny po zagęszczeniu jest odwadniany na wirówce i po wymieszaniu z wapnem i trocinami przekazywany do ostatecznego zagospodarowania jako nawóz organiczno-mineralny BLOWAP.

Zmodernizowana i rozbudowana oczyszczalnia ścieków w Węgorzewie posiada całkowicie nową część biologiczną, jak i znacząco zmodernizowaną część mechaniczną i osadową polegającą na wymianie kluczowych urządzeń.

Odbiornikiem ścieków oczyszczonych z oczyszczalni w Węgorzewie jest rzeka Węgorapa Młyńska przepływająca w odległości około 200 m po zachodniej stronie oczyszczalni. Ścieki odprowadzane są z terenu oczyszczalni rurociągiem zrzutowym ścieków oczyszczonych DN 0,60. Wprowadzenie ścieków do odbiornika odbywa się żelbetowym wylotem brzegowym w km 0+630 rzeki Węgorapy Młyńskiej.

Oczyszczalnia spełnia wymagane warunki. Nie planuje się jej rozbudowy / przebudowy w związku z prowadzoną technologią. W przypadku wystąpienia problemów z pozyskaniem trocin lub ze zbyciem nawozu, Spółka rozważy zmianę procesów przeróbki osadów ściekowych. W zlewni oczyszczalni nie występują duże przedsiębiorstwa, które miałyby negatywny wpływ na pracę oczyszczalni. Oczyszczalnia nie stanowi uciążliwości dla otoczenia.

**Oczyszczalnia ścieków w miejscowości Dąbrówka Mała** zlokalizowana jest na działce o nr geodezyjnym 264/116, obręb nr 5 Guja. Działka i obiekt jest własnością Gminy Węgorzewo. W latach 2010-2011 oczyszczalnia przeszła gruntowną przebudowę. Jej eksploatację rozpoczęto we wrześniu 2011 r.. Od początku istnienia oczyszczalni podstawowe urządzenia nie były wymieniane na nowe, podlegały jedynie naprawie. Obecnie istnieje konieczność wymiany falownika i usprawnienia systemu sterowania pracą urządzeń, a także wymiany pompy w zbiorniku retencyjnym. Ścieki powstające na terenie miejscowości Dąbrówka Mała (popegeerowskie osiedle mieszkaniowe, w skład którego wchodzi: 2 budynki - 12 rodzinne, 2 budynki – 8 rodzinne, 5 budynków – 4 rodzinnych, 1 budynek pałacowy) dopływają do oczyszczalni kolektorem grawitacyjnym. W oczyszczalni nie ma zorganizowanego systemu odbioru ścieków dowożonych, stąd nie są przyjmowane. Oczyszczalnia spełnia wymagane warunki. Jednakże okresy intensywnych lub długotrwałych opadów deszczu przyczyniają się do zakłóceń w pracy oczyszczalni, co dla użytkownika nie jest komfortowe. Praca oczyszczalni nie stanowi uciążliwości dla otoczenia pod względem odorów.

**Oczyszczalnia ścieków w miejscowości Kamionek Wielki** zlokalizowana jest na działce o nr geodezyjnym 15/94, obręb 17 Pniewo, gmina Węgorzewo. Działka i obiekt jest własnością Gminy Węgorzewo. Budowa oczyszczalni trwała w latach 2013 – 2014. Jej eksploatację rozpoczęto w listopadzie 2014 roku. Od początku pracy oczyszczalni podstawowe urządzenia nie były wymieniane na nowe, podlegały naprawie (pompy). Wymieniono jedynie czujnik tlenu wraz z przetwornikiem. Obecnie istnieje potrzeba usprawnienia systemu sterowania pracą urządzeń. Ścieki powstające na terenie miejscowości Kamionek Wielki (zabudowę mieszkaniową miejscowości stanowi popegeerowskie osiedle mieszkaniowe, w skład którego wchodzi: 6 budynków wielorodzinnych, 3 budynki indywidualne) dopływają do oczyszczalni kolektorem grawitacyjnym. W oczyszczalni nie ma zorganizowanego systemu odbioru ścieków dowożonych. Ścieki oczyszczone wprowadzane są do rowu melioracyjnego R-P (do ziemi)

zlokalizowanego na działce geod. o nr 15/91, obręb Pniewo. Oczyszczalnia nie stwarza uciążliwości dla otoczenia.

**Oczyszczalnia ścieków w miejscowości Sztynort Duży** obsługuje obiekty portu jachtowego oraz mieszkańców tej miejscowości. Oczyszczalnia, jak i port jest własnością prywatną. Oczyszczalniami, które nie obsługują mieszkańców, a wyłącznie konkretne obiekty są: **lokalna oczyszczalnia przy Stacji Wodnej w Kietlicach** oraz **lokalna oczyszczalnia przy Zakładzie Opiekuńczo-Leczniczo Psychiatrycznym w Rudziszkach**, obsługująca wyłącznie potrzeby szpitala.

Urząd Miasta i Gminy Węgorzewo jest w posiadaniu **dokumentacji projektowej** na budowę sieci kanalizacji sanitarnej w Węgielsztynie i Dąbrówce Małej oraz na modernizację (rozbudowę) istniejącej oczyszczalni w Dąbrówce Małej z uwzględnieniem możliwości przyjęcia ścieków z miejscowości Węgielsztyn. Wdrożenie projektu jest jak najbardziej zasadne, mając chociażby na uwadze zły stan istniejącej sieci kanalizacyjnej w Dąbrówce Małej. Na podstawie danych eksploatacyjnych z ostatnich 4-ech lat stwierdza się, że ponad 57% przepływu rocznego stanowiły wody przypadkowe i infiltracyjne. Najmniej bo 44,6 % w roku 2018, najwięcej – 71,6 % w roku 2017, który był rokiem "mokrym".

Na terenie Gminy Węgorzewo występuje 40 sieciowych przepompowni ścieków, 20 przepompowni przydomowych ścieków oraz jeden punkt zlewny ścieków dowożonych mieszczący się na oczyszczalni ścieków w Węgorzewie.

Ładunki zanieczyszczeń w ściekach po oczyszczeniu w 2019 r. wyniosły:

1. BZT5 – 33 kg,
2. ChZT – 25 456 kg,
3. Zawiesina ogólna – 4 175 kg.
4. Azot ogólny – 2 549 kg.
5. Fosfor ogólny – 158 kg.

W całym 2019 r. w oczyszczalni ścieków komunalnych wytworzono 364 tony masy suchej osadów ściekowych.

### 3.5.4. Systemy indywidualne gospodarki ściekowej

Nieruchomości nieobjęte systemem kanalizacji sanitarnej są wyposażone w zbiorniki bezodpływowe lub przydomowe oczyszczalnie ścieków. W przypadku zbiorników bezodpływowych, które służą do czasowego gromadzenia nieczystości ciekłych, a następnie ich transportu do stacji zlewnych istnieje pewne zagrożenie dla środowiska. Związane jest ono z potencjalną nieszczelnością tych zbiorników i stanowi zagrożenie dla wód podziemnych. Niewłaściwie eksploatowane przydomowe oczyszczalnie ścieków również stanowią zagrożenie dla środowiska gruntowo-wodnego. Podobnie sytuowanie takich oczyszczalni na terenach, na których występuje wysoki poziom wód gruntowych lub grunty są słabo przepuszczalne. Należy mieć na uwadze zapisy dokumentacji hydrogeologicznej Głównych Zbiorników Wód Podziemnych, które mogą wykluczać stosowanie przydomowych oczyszczalni ścieków z wyjątkiem zabudowy rozproszonej, a także inne zakazy związane z ochroną wód GZWP.

Wg GUS stan na 31.12.2019 r. na opisywanym terenie funkcjonowało 481 zbiorników bezodpływowych oraz 244 przydomowe oczyszczalnie ścieków.

Wskazane jest prowadzenie ewidencji zbiorników bezodpływowych w stopniu szczegółowości określającym: pojemność, ilość osób korzystających ze zbiornika, informacji czy zawarta jest umowa na opróżnianie zbiornika.

Należy podkreślić, że w akcję kontroli zbiorników bezodpływowych włączona została również Straż Miejska w Węgorzewie, która w latach 2016-2019 prowadziła kontrole:

- w 2016 przeprowadzono 38 kontroli zakończonych, czego wynikiem było 31 pouczeń (i przymuszeń do opróżnienia zbiorników) oraz 7 mandatów karnych.
- w 2017 było 30 kontroli zakończonych, w wyniku których wydano 25 pouczeń (i przymuszeń do opróżnienia zbiorników) oraz 5 mandatów karnych.
- w 2018 dokonano 45 kontroli zakończonych 39 pouczeniami (i przymuszeniami do opróżnienia zbiorników) oraz 6 mandatami karnymi.
- w 2019 przeprowadzono 20 kontroli zakończonych, w wyniku których wydano 19 pouczeń (i przymuszeń do opróżnienia zbiorników) oraz 1 mandat karny.

### 3.5.5. Analiza SWOT – gospodarka wodno – ściekowa

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

**Tabela 20. Analiza SWOT – gospodarka wodno-ściekowa**

	<b>Mocne strony</b>	<b>Słabe strony</b>
<b>Czynniki wewnętrzne</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– prawie pełne zwodociągowanie,</li> <li>– systematyczne inwestycje w zakresie gospodarki wodno-ściekowej,</li> <li>– budowa indywidualnych rozwiązań w gospodarce ściekowej na terenach zabudowy rozproszonej.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– brak skanalizowania całej zwartej zabudowy,</li> <li>– występowanie zbiorników bezodpływowych (szamb) stanowiących potencjalne zagrożenie dla środowiska.</li> </ul>
	<b>Szanse</b>	<b>Zagrożenia</b>
<b>Czynniki zewnętrzne</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– możliwości pozyskania dofinansowania na realizację inwestycji z zakresu budowy kanalizacji,</li> <li>– konieczność corocznej sprawozdawczości gmin w zakresie gospodarki wodno – ściekowej pozwalająca na analizę obecnej sytuacji w porównaniu do innych jednostek terytorialnych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– brak świadomości poszczególnych właścicieli nieruchomości skutkujący niewłaściwym zagospodarowaniem powstałych nieczystości ciekłych,</li> <li>– brak uzasadnienia ekonomicznego do budowy sieci kanalizacyjnej na obszarach o małej gęstości zaludnienia.</li> </ul>

Źródło: opracowanie własne

### 3.5.6. Zagadnienia horyzontalne – gospodarka wodno-ściekowa

#### I – Adaptacja do zmian klimatu

Zmiany klimatu, wzrastająca temperatura oraz zwiększenie intensywności deszczów nawalnych będzie skutkować koniecznością dostosowania infrastruktury wodno-

kanalizacyjnej. Ważną rolę odgrywa sprawność kanalizacji deszczowej w przypadku opadów nawalnych. Sieć musi zostać przygotowana do odbioru gwałtownie przybierającej ilości wody opadowej, aby nie doprowadzać do lokalnych podtopień. Ponadto żywiłowa urbanizacja powoduje, że nowe osiedla 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 produkcji, 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. Rzeźba terenu**

Powierzchnia terenu Gminy Węgorzewo charakteryzuje się zróżnicowanym ukształtowaniem. Rzeźba terenu utworzona w okresie plejstocenu, ostatecznie ukształtowana została w wyniku ostatniego zlodowacenia bałtyckiego. Większość gminy skupiona jest na obszarze doliny Wielkich Jezior Mazurskich oraz położonej na północ od Węgorzewa Krainie Węgorapy.

### 3.6.2. Regionalizacja fizycznogeograficzna

Północno-zachodnia część Gminy Węgorzewo (Zielony Ostrów, Nowa Guja, Biedaszki, Wesołowo, Pasternak) leżą w granicach Niziny Sępopolskiej (841.59) będącej częścią Niziny Staropruskiej. To obszar typu obniżeń, kotlin, większych dolin i równin akumulacji wodnej w regionie nizin i obniżeń.

Pozostała część opisywanego obszaru została zaklasyfikowana do Krainy Węgorapy (842.84) oraz Krainy Wielkich Jezior Mazurskich (842.83), które są mezoregionami wchodzącymi w skład Pojezierza Mazurskiego. Jest to teren młodoglacjalny, z urozmaiconą rzeźbą terenu i licznymi jeziorami.

Stopień antropogenicznych przekształceń rzeźby na opisywanym terenie jest ograniczony terytorialnie. Istotne zmiany rzeźby występują w obrębie terenów zabudowanych i komunikacyjnych, gdzie istnieją liczne nasypy pod budynkami i terenami komunikacyjnymi, a w niektórych przypadkach niwelacje pierwotnie bardziej stromych powierzchni.

### 3.6.3. Zasoby surowców mineralnych i zagrożenia powierzchni ziemi

#### Złóża

Według danych Państwowego Instytutu Geologicznego na terenie analizowanej jednostki znajdują się złoża kruszyw naturalnych (złoża mieszanek żwirowo-piaskowych (pospółki)) w rejonie miejscowości Ogonki, Radzieje i Stręgiel. Jednakże z informacji jakie prezentuje Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31.12.2019 r. opracowane przez Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy (PIG-PIB) tylko dwa złoża były w 2019 r. eksploatowane. Były to złoża Radzieje i Stręgiel (lp. 3 i 5 tabeli).

**Tabela 21. Wykaz złóż kopalin na terenie Gminy Węgorzewo**

Lp.	Nazwa złoża	Kopalina	Stan zagospodarowania	Sposób eksploatacji	Pow. złoża (ha)	Śr. grubość nakładu (m)
1.	Ogonki	Złoża mieszanek żwirowo-piaskowych (pospółki)	złożo skreślone z bilansu zasobów	odkrywkowy	2,50	0,20
2.	Ogonki II	eksploatacja złoża zaniechana	złoża mieszanek żwirowo-piaskowych (pospółki)	odkrywkowy	0,74	0,50-2-70
3.	Radzieje	złożo zagospodarowane	złoża mieszanek żwirowo-piaskowych (pospółki)	odkrywkowy	2,00	0,20-2,20
4.	Radzieje I	złożo eksploatowane okresowo	złoża mieszanek żwirowo-piaskowych (pospółki)	odkrywkowy	0,88	0,70-2,20
5.	Stręgiel	złożo zagospodarowane	złoża mieszanek żwirowo-piaskowych (pospółki)	odkrywkowy	4,07	0,20-1,60
6.	Stręgiel I	złożo zagospodarowane	złoża mieszanek żwirowo-piaskowych (pospółki)	odkrywkowy	4,25	0,50-7,00

Źródło: Państwowy Instytut Geologiczny – serwis MIDAS

### **Rekultywacja**

Należy pamiętać że przeznaczenie terenów w użytkowanie górnicze i związana z tym działalność górnicza w sposób znaczący wpływa na środowisko powodując m.in. zmiany w przypowierzchniowej warstwie skorupy ziemskiej.

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.

W latach 2016-2019 Starosta Węgorzewski nie wydawał decyzji określających warunki rekultywacji terenów poeksploatacyjnych lub decyzji uznających rekultywację za zakończoną.

### **Zagrożenia powierzchni ziemi**

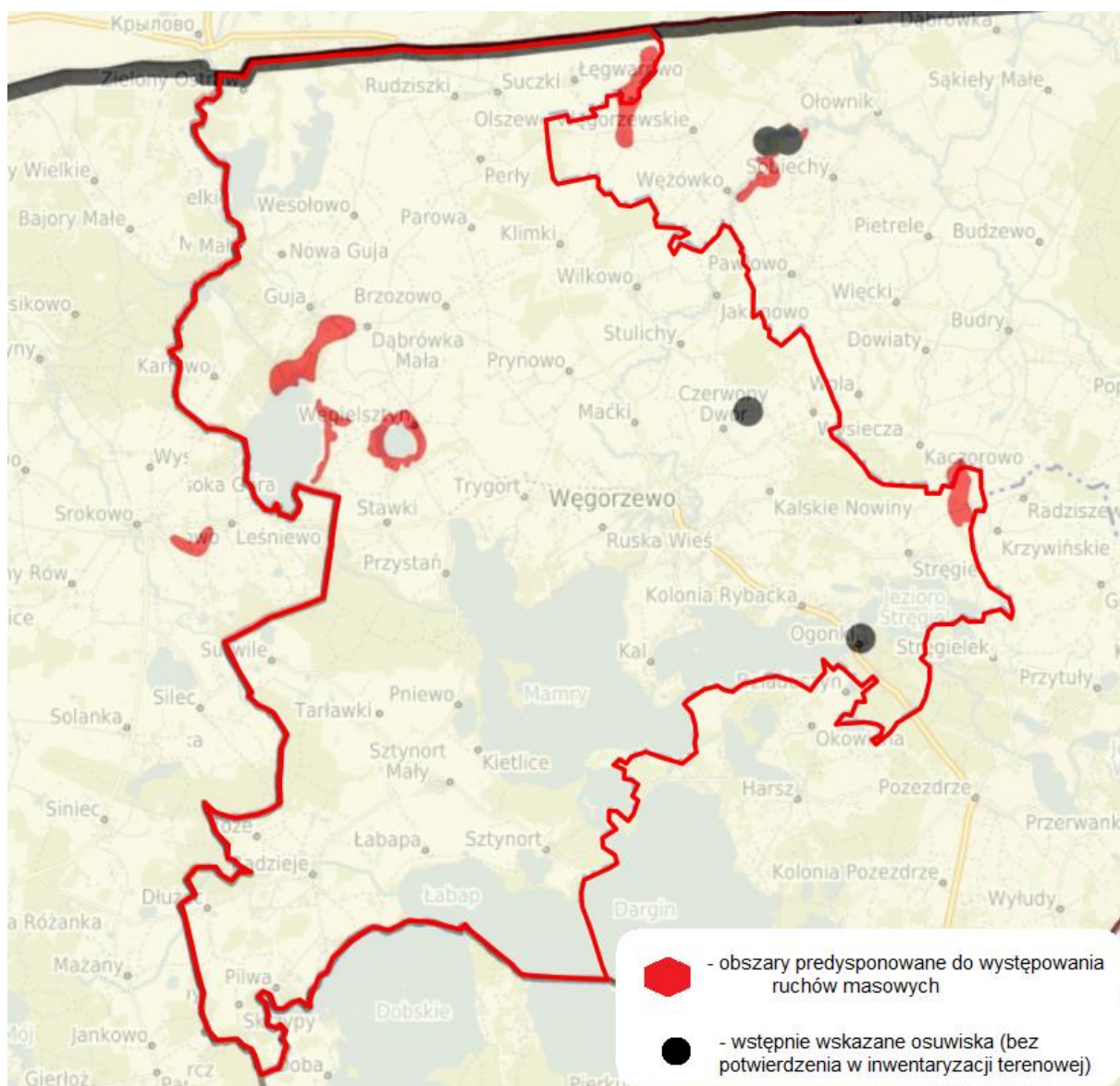
Zagrożeniami dla powierzchni ziemi mogą być procesy geodynamiczne czyli ruchy masowe ziemi, związane przede wszystkim z działaniem sił przyrody, takimi jak gwałtowne opady deszczu, intensywne topnienie śniegu, podnoszenie się poziomu wód gruntowych oraz wezbrania rzek.

Osuwisko jest miejscem (i formą) gdzie w wyniku osuwania (grawitacyjnego ześlizgiwania się), doszło do dość nagłego przemieszczenia mas ziemnych i/lub skalnych podłoża, po jednej lub kilku powierzchniach poślizgu. Osuwanie może być wywołane siłami przyrody (procesy naturalne, np. wzrostem wilgotności skał, erozyjnym podcięciem zbocza, drganiem wywołanym trzęsieniem ziemi) lub spowodowane działalnością człowieka (modelowanie zboczy i stoków, obciążenie).

Z kolei terenem predysponowanym do rozwoju osuwisk oraz ruchów masowych jest taki obszar, gdzie ze względu na uwarunkowania podłoża oraz ukształtowanie jego powierzchni, nie można wykluczyć ich powstania. W obrębie terenu zagrożonego mogą zachodzić zjawiska spełznięcia.

Według danych Starosty Węgorzewskiego na terenie Gminy Węgorzewo nie występują obszary zagrożone ruchami masowymi. Nie zinwentaryzowano również obszarów występowania historycznych miejsc zanieczyszczenia powierzchni ziemi.

Wg nieco innych kryteriów powstała mapa osuwisk i obszarów predysponowanych do występowania ruchów masowych opracowana przez Państwowy Instytut Geologiczny w ramach realizacji projektu systemu ochrony przeciwosuwiskowej. PIG w ramach realizacji Etapu I Projektu SOPO przygotował wstępne informacje dotyczące problematyki ruchów masowych na obszarze Polski pozakarpackiej. Na mapach poszczególnych województw zostały przedstawione zasięgi obszarów predysponowanych do występowania ruchów masowych oraz dotychczas udokumentowane osuwiska, badane na przestrzeni ostatnich 30-40 lat. W ten sposób zostały wskazane rejony, gdzie nie wyklucza się możliwości rozwoju ruchów masowych. Prace terenowe na tych obszarach, zakończone opracowaniem map osuwisk i terenów zagrożonych w skali 1:10 000 oraz wypełnieniem kart rejestracyjnych, będą prowadzone w trakcie realizacji kolejnych etapów Projektu SOPO. Według tych wstępnych danych (które powinny być potwierdzone inwentaryzacją terenową) w Gminie Węgorzewo znajdują się obszary predysponowane do występowania ruchów masowych jak i istniejące osuwiska (rejon miejscowości Czerwony Dwór i Ogonki). Na kolejnej rycinie przedstawiono ich lokalizację na terenie powiatu węgorzewskiego.



**Ryc. 10. Istniejące osuwiska oraz tereny predysponowane do występowania ruchów masowych na terenie powiatu węgorzewskiego wg projektu SOPO**

Źródło: opracowanie własne na podstawie [www.geoportal.pgi.gov.pl](http://www.geoportal.pgi.gov.pl)

W ogólnym ujęciu na powstanie lub uaktywnienie osuwisk wpływ mają:

- budowa geologiczna podłoża: występowanie utworów (gruntów) predysponowanych do ruchów – ropy (również mułki ilaste, gliny ilaste) oraz zmienność litologiczna gruntów; ropy stanowią barierę dla wód gruntowych, i często to po nich następuje zsuw innych gruntów;
- wysokość i nachylenie zboczy dolin i stoków wysoczyzn;
- warunki pogodowe, głównie wielkość i natężenie opadów (nawodnienie gruntów osłabia ich spójność/kohezję oraz powoduje dodatkowe obciążenie);
- podcinanie zboczy dolin i stoków wysoczyzn przez wody płynące w ciekach (erozja boczna).

Przyczyną ruchów masowych ziemi mogą być również źle wykonane prace inżynierskie, takie jak: odwodnienia, podcinanie zboczy, profilowanie skarp, niewłaściwie

przewodzone prace budowlane (w tym bez geologicznego rozpoznania podłoża), a także pozabawianie trwałej szaty roślinnej (w krótkim czasie) dużych powierzchni terenu.

Przekształcenia powierzchni ziemi mają również miejsce podczas zabiegów agrotechnicznych związanych z uprawą ziemi. Zmiany i przekształcenia nastąpiły także podczas budowy dróg, a także budowy sieci infrastrukturalnych i systemów melioracyjnych.

### 3.6.4. Analiza SWOT – zasoby geologiczne

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

**Tabela 22. Analiza SWOT – zasoby geologiczne**

	<b>Mocne strony</b>	<b>Słabe strony</b>
<b>Czynniki wewnętrzne</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– sukcesywna rekultywacja gruntów po eksploatacji kopalin,</li> <li>– szerokie możliwości zagospodarowania terenu na potrzeby mieszkalnictwa i rolnictwa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– występowanie obszarów predysponowanych do występowania ruchów masowych,</li> <li>– możliwość lokalnej - niekontrolowanej eksploatacji surowców, przy czym zróżnicowanie zasobów jest małe.</li> </ul>
	<b>Szanse</b>	<b>Zagrożenia</b>
<b>Czynniki zewnętrzne</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– rozwój nowych technologii poszukiwania i eksploatacji surowców mineralnych,</li> <li>– liczne prace badawcze Państwowego Instytutu Geologicznego gwarantujące odpowiednie rozpoznanie terenu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– brak podjęcia odpowiednich działań w celu przeciwdziałania ruchom masowym,</li> <li>– niewłaściwe zagospodarowanie złóż.</li> </ul>

*Źródło: opracowanie własne*

### 3.6.5. Zagadnienia horyzontalne – zasoby powierzchni ziemi

#### I – Adaptacja do zmian klimatu

Kluczowe znaczenie ma kontynuowanie rozpoznania występowania surowców energetycznych z uwzględnieniem w dokumentach planistycznych oraz wskazanie złóż strategicznych. Pozwoli to zapewnić im ochronę przed działaniami, które mogłyby uniemożliwić ich wydobycie, a także pozwoli rozważyć przeznaczenie tego terenu wyłącznie na cele związane z jego rozpoznawaniem i eksploatacją.

Ochroną taką należy obejmować także złoża, których eksploatacja jest obecnie nieekonomiczna lub grozi znacznymi kosztami środowiskowymi. Wraz z rozwojem technologii ich eksploatacja może stać się opłacalna i nieszkodliwa dla środowiska.

Podstawowym mechanizmem jest uwzględnienie w dokumentach planistycznych (m.in. w mpzp) informacji o udokumentowanych złożach kopalin. Udokumentowane złoża o charakterze strategicznym powinny zostać objęte szczególną ochroną przed zabudową infrastrukturalną, która uniemożliwi korzystanie z ich zasobów w przyszłości.

#### 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**

Silna opozycja przeciw zagospodarowaniu złóż występująca często także na szczeblu samorządowych władz lokalnych, nie zawsze jest w sposób racjonalny uzasadniona. Istotną rolę odgrywa niska świadomość mieszkańców nierozumiejących potrzeby eksploatacji złóż jako źródeł podstawowych surowców mineralnych koniecznych do prowadzenia działalności gospodarczej. Brak podstawowej wiedzy o roli gospodarczej surowców mineralnych i rzeczywistym oddziaływaniu ich eksploatacji na środowisko jest źródłem często irracjonalnych obaw i negatywnych postaw wobec prób podejmowania działalności górniczej. 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. Natomiast organ koncesyjny widząc ewentualne zagrożenie dla wód podziemnych, celem ich ochrony ma możliwość wniesienia stosownych uwag i zastrzeżeń na etapie rozpoznania złoża – do treści projektu robót geologicznych przy rozpatrywaniu wniosku o koncesję na poszukiwanie lub rozpoznanie złoża.

## **3.7. GLEBY**

### **3.7.1. Pokrywa glebowa obszaru**

Gleby na terenie gminy są zróżnicowane, jednak nie należą do najlepszych pod względem ich przydatności dla rolnictwa. Gleby rolnicze klasy IIIa (najlepsze w gminie) zajmują jedynie 1,1 %, gleby klasy IIIb stanowią 42,7 %, a IV – 40,8 %. Klasy V i VI stanowią 6,7 % gruntów rolnych.

Bardzo ważnym zagadnieniem, jeżeli chodzi o rolnictwo, jest wielkość gospodarstw rolnych. Większość gospodarstw rolnych posiada użytki rolne o wielkości do 7 ha, co oznacza duże rozdrobnienie agrarne. Szansą dla małych gospodarstw rolnych jest tworzenie grup producentów lub wykorzystywanie ich do rozwoju agroturystyki, żywności ekologicznej lub plantacji wierzby energetycznej. Największe kompleksy gruntów ornych występują w obrębie miejscowości: Wesołowo, Węgielsztyn, Parowo.

Stan gleb Gminy Węgorzewo ocenia się jako dobry, choć brak jest często kontroli nawożenia i stosowania środków ochrony roślin. Niezbędna jest kontynuacja działań edukacyjnych w tym zakresie.

### 3.7.2. Monitoring gleb

Gleby narażone są na degradację głównie w związku z rozwojem sieci osadniczej i komunikacyjnej. Ulegają one zarówno degradacji chemicznej, jak i fizycznej. Stan i jakość gleb są uzależnione od kompleksowego oddziaływania czynników naturalnych i antropogenicznych. Do obszarów problemowych związanych z ochroną gleb na terenie Gminy Węgorzewo można zaliczyć: obszary zajmowane pod zabudowę oraz tereny narażone na oddziaływanie odcinków dróg o dużym natężeniu ruchu.

Jednym z głównych czynników zmian w strukturze chemicznej gleb jest także rolnicze użytkowanie, w tym na terenach ogrodów działkowych. Może ona powodować nadmierne przechodzenie składników pokarmowych, takich jak fosfor, potas i magnez, a tym samym powodować powstawanie braków w zawartości składników przyswajalnych (dostępnych dla roślin) w glebie. Natomiast przedostawanie się fosforu i azotu do wód powierzchniowych może powodować ich eutrofizację. Rolnictwo sprzyja powstawaniu licznych ferm zwierzęcych. Fermy stosujące bezściółkową metodę hodowli są szczególnym zagrożeniem dla środowiska gruntowo-wodnego. Intensywny rozwój dużych ferm tuczu wiąże się z zajęciem dużych powierzchni gruntu pod uprawy rolne wspomagane intensywnym nawożeniem gnojowicą. Niewłaściwe stosowanie gnojowicy przyczynia się do nadmiaru azotu w glebie, okresowego zasolenia oraz do pogorszenia warunków tlenowych. Ubocznym skutkiem jest także zagrożenie sanitarne.

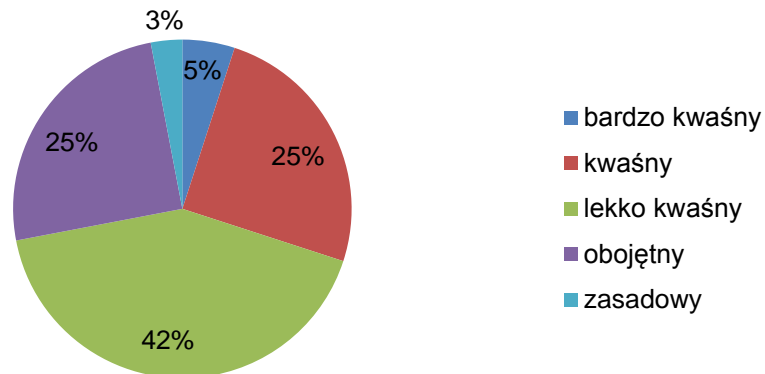
Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Olsztynie Delegatura w Giżycku w odpowiedzi na wniosek o dane na potrzeby niniejszego Programu wykazał większe instalacje ujęte w prowadzonej przez WIOŚ Delegatura Giżycko ewidencji:

- (Indyk-Rol Sp. z o. o., ) Ferma drobiu w m. Sztynort Mały – około 1 272 DJP (Duża Jednostka Przeliczeniowa),
  - dwie fermy drobiu w miejscowości Czerwony Dwór – po około 90 DJP,
  - ferma drobiu w miejscowości Dąbrówka Mała – około 593 DJP.
- Pozostałe fermy to takie w których WIOŚ na przestrzeni ostatnich lat nie prowadził kontroli jak np.
- hodowla bydła w Tarławkach (Tulińskiego) – 200 DJP,
  - ferma drobiu w Czerwonym Dworze – 76 DJP.

Prowadzone fermy w Gminie Węgorzewo nie podlegają pod pozwolenie zintegrowane. Pozwolenia zintegrowane wymaga prowadzenie instalacji, której funkcjonowanie, ze względu na rodzaj i skalę prowadzonej w niej działalności, może powodować znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów przyrodniczych albo środowiska jako całości, z wyłączeniem instalacji lub ich części stosowanych wyłącznie do badania, rozwoju lub testowania nowych produktów lub procesów technologicznych.

Okręgowa Stacja Chemiczno – Rolnicza w Olsztynie corocznie prowadzi badania zasobności gleb w składniki pokarmowe. Poniżej dokonano zestawienia wyników badań prowadzonych w latach 2016-2019 na podstawie przebadanych próbek z terenu Gminy Węgorzewo przedstawiono w formie wykresów kołowych. Ujęto okres 4-letni, gdyż liczba próbek jest ograniczona i tylko ujmując większą ich liczbę można wysnuć właściwe wnioski. Łącznie przebadano 1 455 próbek.

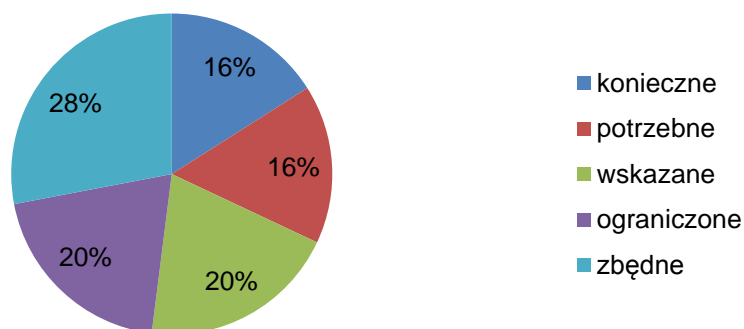
Wśród badanych próbek na terenie Gminy Węgorzewo dominują gleby o odczynie lekko kwaśnym (42 %). Mało jest gleb o odczynie bardzo kwaśnym i zasadowym.



**Ryc. 11. Odczyn (pH) gleb z terenu Gminy Węgorzewo**

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych OSChR w Olsztynie za lata 2016-2019

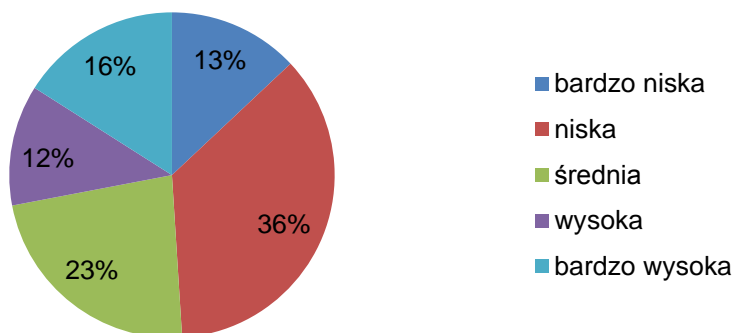
Uzyskane wyniki badań gleb wskazują, że nadal najważniejszym zabiegiem agrochemicznym w większości wsi i w wielu gospodarstwach rolnych na terenie Gminy Węgorzewo powinno być wapnowanie. Odkwaszania (pomimo postępów w ostatnich latach w tym zakresie) wymaga nadal 52% zbadanych gleb użytków rolnych, w tym 44% badanych użytków zielonych.



**Ryc. 12. Potrzeby wapnowania gleb z terenu Gminy Węgorzewo**

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych OSChR w Olsztynie za lata 2017-2019

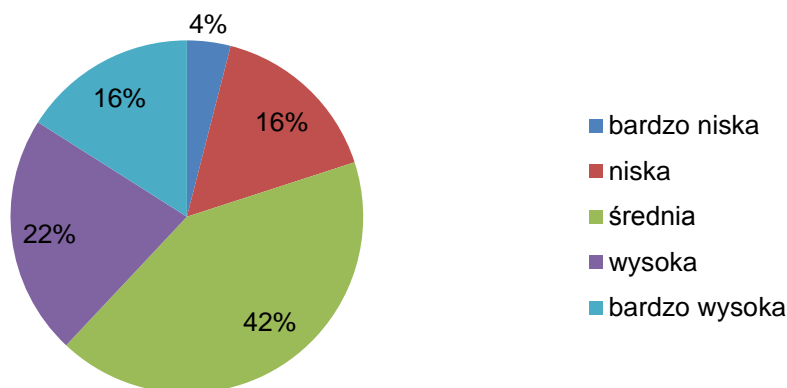
Badane gleby cechują się zwykle (36 %) niską zasobnością w fosfor.



**Ryc. 13. Zasobność w fosfor gleb z terenu Gminy Węgorzewo**

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych OSChR w Olsztynie za lata 2016-2019

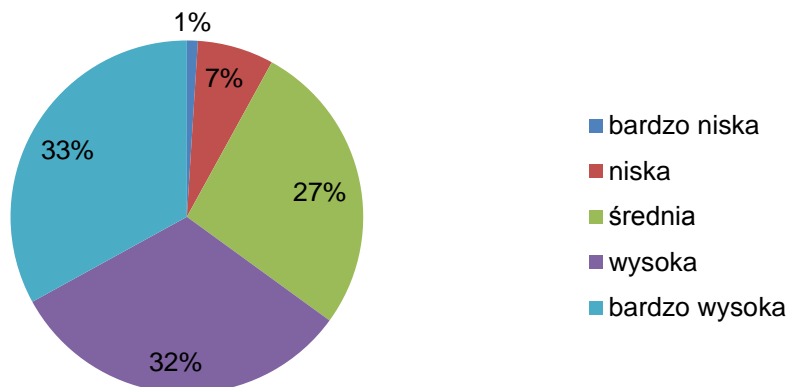
Bardziej korzystna jest zasobność gleb w potas. Około 42 % badanych próbek gleb wykazało średnią zasobność w ten makroelement, 22 % wysoką, a 16 % bardzo wysoką.



**Ryc. 14. Zasobność w potas gleb z terenu Gminy Węgorzewo**

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych OSChR w Olsztynie za lata 2016-2019

Zróżnicowana jest zasobność gleb w magnez. Dominują gleby o bardzo wysokiej zawartości tego makroelementu (33 %) i wysokiej (32 %).



**Ryc. 15. Zasobność w magnez gleb z terenu Gminy Węgorzewo**

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych OSChR w Olsztynie za lata 2016-2019

W celu przeciwdziałania degradacji gleb konieczne jest uwzględnienie stopniowej zmiany struktury użytkowania gleb. Istotne znaczenie ma również dobór roślin uprawnych (od niego zależy osłona, jaką zapewniają glebie rośliny), a także częstotliwość orki i innych zabiegów uprawnych. Wieloletnie rośliny (np., trawy, lucerna) zabezpieczają nawet przed silnym spływem. Mniej skutecznie chronią glebę rośliny ozime, jak żyto, rzepak. Jeszcze mniej zboża jare.

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.

Zgodnie z danymi prezentowanymi w portalu SIDoM (System Integracji Danych o Mogilnikach) na terenie Gminy Węgorzewo funkcjonował jeden mogilnik. Odpady składowano w studniach betonowych, w dole ziemnym. Mogilnik powstał on w 1973 r. na terenie osady Matyski. Mogilnik został zlikwidowany w 2007 r. w wyniku czego usunięto 42,0 Mg pestycydów. Obecnie wymieniony obiekt nie stanowi zagrożenia dla środowiska.

Na terenie Gminy Węgorzewo układ drogowy obsługuje krajowe połączenia (drogi o znaczeniu krajowym i wojewódzkim) dlatego występuje zagrożenie dla gleb w tym zakresie.

Gleby opisywanego obszaru są intensywnie użytkowane rolniczo. Niezbędna jest więc prawidłowa gospodarka rolna szczególnie w zakresie stosowania nawozów naturalnych i sztucznych oraz środków ochrony roślin. Niewłaściwe terminy stosowania zabiegów lub źle dobrane ilości nawozów mogą powodować przedostawanie się zanieczyszczeń do gleb i następnie do wód powierzchniowych. Warmińsko-Mazurski Ośrodek Doradztwa Rolniczego z siedzibą w Olsztynie w latach 2016-2019 prowadził szkolenia dotyczące m.in.:

- zasad prowadzenia rolnictwa ekologicznego (produkcji roślinnej, produkcji zwierzęcej, produkcji ogrodniczej oraz możliwości wsparcia finansowego),
- dostosowania technologii produkcji roślinnej do zmian klimatycznych (agrotechnika w warunkach suszy lub nadmiernego uwilgotnienia gleby oraz zasad prawidłowego nawożenia, badania zasobności gleb, wapnowania),
- zasad prawidłowej gospodarki nawozowej chroniącej wody przez zanieczyszczeniami ze źródeł rolniczych,
- wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych w gospodarstwie rolnym.

Problemem charakterystycznym dla obszarów zurbanizowanych jest tendencja pomniejszania powierzchni zielonych z podłożem glebowym w wyniku zabudowy komunalnej i gospodarczej, degradacja gleb spowodowana przez roboty ziemne budowlane, prace remontowe. Dlatego też warstwa gleby na tych terenach rolniczych w sposób szczególny powinna być chroniona wraz z rosnącą w tych miejscach roślinnością.

### 3.7.3. Analiza SWOT – gleby

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

**Tabela 23. Analiza SWOT – gleby**

	<b>Mocne strony</b>	<b>Słabe strony</b>
<b>Czynniki wewnętrzne</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dobra zasobność gleb w makroelementy,</li> <li>- zlikwidowany mogilnik, brak historycznych miejsc zanieczyszczeń powierzchni ziemi,</li> <li>- edukacja ekologiczna rolników prowadzona przez ODR.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- narażenie gleb na suszę,</li> <li>- zagrożenie zanieczyszczeniem gleb związane z ruchem komunikacyjnym.</li> </ul>
	<b>Szanse</b>	<b>Zagrożenia</b>
<b>Czynniki zewnętrzne</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- objęcie polskiego rolnictwa Wspólną Polityką Rolną (np. Dyrektywa Azotanowa),</li> <li>- coraz bardziej restrykcyjne normy środowiskowe dla zakładów i przedsiębiorców zapobiegające skażeniu gleb.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rosnące zagrożenie wystąpienia zjawiska suszy - w ostatnich latach obserwuje się nasilenie występowania zjawisk ekstremalnych, takich jak długotrwałe okresy suszy,</li> <li>- nieregularność opadów atmosferycznych.</li> </ul>

Źródło: opracowanie własne

### 3.7.4. Zagadnienia horyzontalne – gleby

#### I – Adaptacja do zmian klimatu

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

#### II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Na stan gleb wpływają głównie czynniki pochodzenia antropogenicznego:

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

Gmina Węgorzewo jest uczestnikiem Mazurskiego Związku Międzygminnego - Gospodarka Odpadami w Giżycku. Statutowymi celami Związku są m.in. organizacja szeroko pojętego systemu gospodarki odpadami komunalnymi na terenach gmin członkowskich oraz budowa i eksploatacja regionalnej instalacji do przetwarzania i unieszkodliwiania odpadów komunalnych. Wykonywanie przez Związek powyższych zadań obejmuje ogół najszerszej rozumianych czynności faktycznych i prawnych niezbędnych do ich prawidłowej realizacji zgodnie z powszechnie obowiązującymi przepisami prawa, w tym w szczególności ustawy o utrzymaniu porządku i czystości w gminach oraz z zasadami prawidłowej gospodarki.

W ramach systemu gospodarowania odpadami odbierane były następujące rodzaje odpadów komunalnych:

- papier – worki i pojemniki oznaczone kolorem lub w kolorze niebieskim z napisem „Papier”,
- szkło – worki i pojemniki oznaczone kolorem lub w kolorze zielonym z napisem „Szkło”,
- metale i tworzywa sztuczne (oraz opakowania wielomateriałowe) – worki i pojemniki oznaczone kolorem lub w kolorze żółtym z napisem „Metale i tworzywa sztuczne”,
- bioodpady (odpady ulegające biodegradacji, ze szczególnym uwzględnieniem bioodpadów) – pojemniki oznaczone kolorem lub w kolorze brązowym z napisem „Bio” .,
- odpady komunalne nie zbierane selektywnie określane są jako odpady „Zmieszane” zbierane były do pojemników oznaczonych kolorem szarym.

System zbierania odpadów komunalnych wyłącznie w pojemnikach obowiązywał w nieruchomościach wielolokalowych i niezamieszkałych. Frakcje papieru, szkła, metali i tworzyw sztucznych z nieruchomości jednorodzinnych odbierano w systemie „workowym”, pozostałe odpady bio i zmieszane zbierane były w miejscu ich wytworzenia w pojemnikach.

W systemie odbioru odpadów tzw. mobilnych z terenu gmin Związku odebrano odpady wielkogabarytowe (np. meble, dywany, materace), zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, zużyte opony.

Do punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych (PSZOK) przyjmowano nieodpłatnie, w ramach ponoszonej opłaty, od właścicieli nieruchomości zamieszkałych i niezamieszkałych: odpady budowlano-remontowe (gruz, zmieszane odpady z betonu i gruzu), odpady wielkogabarytowe, zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, zużyte opony, odpady zielone, chemikalia. W 2019 r. PSZOKi zlokalizowane w Giżycku, Rynie, Orzyszu i Węgorzewie prowadzone były przez podmiot odbierający odpady komunalne z terenu MZMGO tj. KOMA Giżycko Sp. o.o. Punkt selektywnego zbierania odpadów komunalnych w Spytkowie znajduje się na terenie instalacji komunalnej i prowadzony jest przez Zakład Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych Spytkowo Sp. z o.o.

Obowiązują umowy, które Związek zawarł w wyniku postępowania o udzielenie zamówienia publicznego przeprowadzonego w trybie przetargu nieograniczonego: Sektor I i II - KOMA Giżycko Sp. o.o. z siedzibą w Giżycku, ul. Sybiraków 11, 11-500 Giżycko. Umowy obowiązują do 31.12.2020 r.

Szczegółowe informacje dotyczące zasad segregacji odpadów w danym roku, podmiotów zajmujących się odbiorem odpadów od właścicieli nieruchomości zawarte są w analizach gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Mazurskiego Związku Międzygminnego - Gospodarka Odpadami. Są one opracowywane i publikowane w terminie do końca kwietnia roku następnego.

Mazurski Związek Międzygminny - Gospodarka Odpadami w imieniu Gminy Węgorzewo i pozostałych gmin Związku prawidłowo realizuje nałożone zadania z zakresu gospodarowania odpadami czego wynikiem są osiągnięte poziomy ekologiczne. Z uwagi na brak dokładnej wiedzy co do ilości i sposobu zagospodarowania odpadów komunalnych w 2019 r. związany ze zmianą terminu składania sprawozdań podmiotów zajmujących się odbiorem i zbieraniem odpadów komunalnych przedstawiono wskaźniki według danych za lata 2017-2018 (dotyczą całego Mazurskiego Związku Międzygminnego - Gospodarka Odpadami):

**a) poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła:**

- w roku 2017 – został osiągnięty i wyniósł 39,42 %,
- w roku 2018 – został osiągnięty i wyniósł 56,84 %.

**b) poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania:**

- w roku 2017 – został osiągnięty i wyniósł 36,11 %,
- w roku 2018 – został osiągnięty i wyniósł 29,50 %.

**c) poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych stanowiących odpady komunalne:**

- w roku 2017 – został osiągnięty i wyniósł 99,97 %,
- w roku 2018 – został osiągnięty i wyniósł 100 %.

Przeterminowane leki należy oddawać do specjalnych pojemników mieszczących się w aptekach i punktach aptecznych.

Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny można oddać podczas zakupu nowego sprzętu tego samego typu w wybranych sklepach ze sprzętem elektrycznym i oświetleniowym.

W zakresie szkoleń obejmujących zagadnienia środowiskowe dla pracowników Urzędu Miejskiego i mieszkańców (w zakresie gospodarki odpadowej, unieszkodliwiania azbestu) najważniejsze informacje w tym zakresie przekazywane są za pośrednictwem stron internetowych. Na stronie internetowej Urzędu Miejskiego w Węgorzewie oraz Mazurskiego Związku Międzygminnego - Gospodarka Odpadami udostępnione są informacje o zasadach gospodarowania odpadami komunalnymi (m in. zasady segregacji odpadów, informacje dotyczące PSZOK-u, częstotliwość opróżniania pojemników, informacje o wysokości stawki opłaty „śmieciowej” i sposobie jej uiszczenia, o podmiocie odbierającym odpady) oraz szczegółowy harmonogram odbioru odpadów z poszczególnych miejscowości.

Ponadto w ramach spotkań z mieszkańcami, przekazywane są informacje obejmujące zagadnienia środowiskowe głównie związane z gospodarką odpadami - właściwą segregacją odpadów, potrzebą korzystania z Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych, kompostowaniu odpadów biodegradowalnych, zagospodarowaniu odpadów wielkogabarytowych oraz zużytego sprzętu RTV i AGD. Ponadto wydawane są ulotki, które kierowane są do mieszkańców.

W kontrolę gospodarowania odpadami włączona została również Straż Miejska w Węgorzewie, która w latach 2016-2019 osiągnęła następujące efekty:

- w 2016 – 78 wykrytych i uprzątniętych miejsc i rejonów porzucania śmieci, ujawniono 7 sprawców ukaranych mandatami,
- w 2017 – 38 wykrytych i uprzątniętych miejsc i rejonów porzucania śmieci, ujawniono 5 sprawców ukaranych mandatami,
- w 2018 – 65 wykrytych i uprzątniętych miejsc i rejonów porzucania śmieci, ujawniono 18 sprawców ukaranych mandatami,
- w 2019 – 28 wykrytych i uprzątniętych miejsc i rejonów porzucania śmieci ujawniono 6 sprawców ukaranych mandatami.

Wg spostrzeżeń Straży Miejskiej w Węgorzewie problemem są śmieci pozostawiane przy kontenerach lub plażach sołeckich przez żeglarzy i turystów. Trudności powoduje również utylizacja folii po balotach rolniczych oraz brak możliwości utylizacji opon od ciągników i kombajnów (dużych rozmiarów).

W latach 2016-2019 strażnicy miejscy interweniowali w sprawie nielegalnego spalania odpadów: w 2016 r. – 112 interwencji, w 2017 r. – 78 interwencji, w 2018 r. – 71 interwencji, a w 2019 r. – 59 interwencji.

Straż Miejska w Węgorzewie interweniowała w sprawach dotyczących spalania odpadów w piecach domowych tzw. kopciuchach. Problemem jest spalanie słabej jakości koks i węgla, a także nielegalne spalanie odpadów. Na terenie Węgorzewa występuje kilka niewralgicznych punktów, na które skargi się powtarzają.

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 oraz sposobu obliczania poziomu ograniczania masy tych odpadów. Powyższe wynika z:

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 grudnia 2016 r. w sprawie poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych (Dz. U. 2016 r. poz. 2167),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 15 grudnia 2017 r. w sprawie poziomów ograniczenia składowania masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji (Dz. U. 2017 r. poz. 2412).

Na terenie Gminy Węgorzewo wytwarzane są nie tylko odpady komunalne. Odpady inne niż komunalne wytwarzane są m.in. w przedsiębiorstwach w zależności od prowadzonych procesów technologicznych / produkcyjnych, w zakładach świadczących usługi oraz w rolnictwie.

### 3.8.2. Instalacje gospodarowania odpadami

W 2019 r. wszystkie zmieszane odpady komunalne i zielone pochodzące z terenu gmin Związku zostały skierowane do instalacji w Spytkowie do przetworzenia. Zgodnie z nowelizacją ustawy o odpadach zniesione zostały regiony gospodarki odpadami, a regionalne instalacje do przetwarzania odpadów komunalnych zostały instalacjami komunalnymi.

W Gminie Węgorzewo nie funkcjonują instalacje komunalne do mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych oraz instalacje komunalne do składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych.

W miejscowości Czerwony Młyn, w odległości około 250 m od Węgorapy Młyńskiej, funkcjonowało składowisko zamknięte w 2013 r. W okresie eksploatacji nie posiadało ono żadnych zabezpieczeń i izolacji podłoża, ponadto sieć rowów melioracyjnych stykała się bezpośrednio z masą nagromadzonych odpadów.

Zgodnie z porozumieniami zawartymi z Gminami, w 2019 r. Mazurski Związek kierował pracami związanymi z rekultywacją i monitoringiem składowisk, w tym w miejscowości Czerwony Dwór w Gminie Węgorzewo.

### 3.8.3. Wyroby zawierające azbest

Na mocy ustawy z dnia 19.06.1997 roku o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. z 2004 r. nr 3 poz. 20 z późn. zm.), w roku 1998 w Polsce zakończono produkcję wyrobów zawierających azbest. Na posiadaczy wyrobów zawierających azbest nałożono obowiązek ich inwentaryzowania i przestrzegania specjalnych procedur w trakcie usuwania, transportu i ich składowania.

W dniu 14 lipca 2009 roku Rada Ministrów przyjęła uchwałę „Program oczyszczania kraju z azbestu na lata 2009 – 2032”, a następnie dnia 15 marca 2010 r. przyjęto uchwałę nr 39/2010 zmieniającą uchwałę w sprawie ustanowienia programu wieloletniego pod nazwą „Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009 – 2032”.

Mazurski Związek Międzygminny – Gospodarka Odpadami w 2019 roku przystąpił do realizacji zadania pn. „Usuwanie wyrobów zawierających azbest z terenu Mazurskiego Związku Międzygminnego – Gospodarka Odpadami” realizowanego w ramach dofinansowania Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Olsztynie. Głównym celem przedsięwzięcia było zdemontowanie, transport i unieszkodliwienie azbestu i wyrobów zawierających azbest. W programie udział wzięła Gmina Węgorzewo z terenu której usunięto 80,945 Mg odpadów zawierających azbest.

Wg danych zawartych w Bazie Azbestowej [www.bazaazbestowa.gov.pl](http://www.bazaazbestowa.gov.pl) (dostęp 07.09.2020 r.) na terenie Gminy Węgorzewo pozostało do unieszkodliwienia 3 266,4 Mg wyrobów zawierających azbest. Szacuje się, że proces usuwania wyrobów zawierających azbest trwać będzie do 31.12.2032 r. Tak długi okres został przyjęty ze względu na trwałość płyt azbestowo – cementowych i innych wyrobów zawierających azbest stosowanych w budownictwie oraz ich znaczne rozproszenie na terenie kraju. Dodatkowo czas ten wydłuża konieczność ponoszenia przez właścicieli nieruchomości, urządzeń oraz instalacji wysokich kosztów demontażu wyrobów azbestowych oraz transportu i unieszkodliwiania odpadów azbestowych, a także nieuniknionych kosztów związanych z zakupem nowych wyrobów bezazbestowych, które zastąpią usunięte wyroby azbestowe.

#### 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 24. Analiza SWOT – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów**

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> <li>– został osiągnięty poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami papieru, tworzyw sztucznych, szkła, metalu,</li> <li>– został osiągnięty poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania,</li> <li>– został osiągnięty poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych,</li> <li>– funkcjonowanie PSZOK,</li> <li>– wsparcie mieszkańców w usuwaniu azbestu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zbyt mała świadomość mieszkańców w zakresie segregacji odpadów,</li> <li>– wysokie koszty utrzymania systemu gospodarki odpadami – istotny wzrost opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi,</li> <li>– ograniczona kontrola zagospodarowania wytworzonych odpadów przez firmy budowlane,</li> <li>– duża masa wyrobów zawierających azbest pozostała do unieszkodliwienia.</li> </ul>

Czynniki zewnętrzne	Szanse	Zagrożenia
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wprowadzenie na terenie kraju nowych założeń dotyczących gospodarowania odpadami komunalnymi (nowelizacje ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach),</li> <li>- utrzymanie i rozwój nowoczesnej instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- brak wpływu gmin na efektywność przetwarzania odpadów komunalnych w RIPOK,</li> <li>- skala i problemowość wprowadzonych zmian w nowych przepisach gospodarowania odpadami komunalnymi często prowadząca do nieprawidłowości w funkcjonowaniu nowego systemu.</li> </ul>

Źródło: 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, PSZOK, place magazynowania odpadów, aby nie lokalizować ich na terenach zagrożonych powodzią, podtopieniami i osuwiskami, będącymi następstwami kumulacji zmian będących efektem zmian klimatycznych. Dla składowisk odpadów źródłem największego zagrożenia są lokalne deszcze nawalne. 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 też awaria cysterny paliwowej, substancje chemiczne, wprowadzenie odpadów niebezpiecznych na składowisko odpadów komunalnych.

#### 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 prowadzi 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. Flora**

Lasy Gminy Węgorzewo wchodzą w skład Nadleśnictwa Borki i Nadleśnictwa Srokowo. Największe kompleksy leśne znajdują się w obrębie Tarławki, Karłowa i Kalskich Nowin. Na terenach leśnych Gminy Węgorzewo wyróżnia się cenne ekosystemy, rzadkie i zagrożone w skali Europy: łągi olszowe, olszowo-jesionowe i jesionowe oraz grąd subkontynentalny.

Istotnym czynnikiem warunkującym działania Nadleśnictw w zakresie ochrony jest penetracja lasów przez człowieka. Rozwój ruchu rekreacyjnego i turystycznego powoduje, że coraz większego znaczenia nabiera konieczność ochrony wód gruntowych i samych lasów przed zaśmiecaniem, a nawet wywozem śmieci do lasu. Kontynuowane ponadto powinny być stosowane do tej pory akcje oczyszczania lasów ze śmieci. Jednocześnie prowadzona działalność edukacyjna z wykorzystaniem możliwie powszechnego udziału ekologów i przyrodników powinna owocować w przyszłości zwiększeniem świadomości społeczeństwa w zakresie wpływu stanu środowiska na życie człowieka.

Przy podejmowaniu decyzji dotyczących zastosowania rozwiązań z zakresu ochrony lasu należy brać pod uwagę zasady prowadzenia gospodarki leśnej na podstawach ekologicznych. Temu celowi mają służyć między innymi działania prowadzące do zwiększenia biologicznej odporności ekosystemów leśnych. Wybierając metodę ochrony lasu należy w szczególności zwracać uwagę na: działania profilaktyczne, stosowanie zintegrowanych metod ochrony lasu obejmujących wszystkie elementy środowiska, minimalizowanie szkód ekologicznych, kierowanie się w działalności praktycznej zasadą tzw. programu ekonomicznej szkodliwości choroby lub szkodnika.

Na terenach o mniejszej lesistości znaczącą rolę w kształtowaniu środowiska odgrywają ekosystemy nieleśne występujące w postaci zbiorowisk naturalnych, półnaturalnych oraz zieleni urządzonej. Zbiorowiska naturalne to głównie zespoły roślinności wodnej, błotnej i szuwarowej występującej w rynnach jeziornych, w otoczeniu oczek wodnych i dolinach cieków. Zbiorowiska półnaturalne reprezentowane są głównie przez łąki kośne skupione w obniżeniach dolinnych.

Zadrzewienia śródpolne stabilizują i różnicują krajobraz pod względem przyrodniczym. Stanowią ważny element ochrony środowiska rolniczego. Szczególne znaczenie mają zadrzewienia w rejonach bezleśnych, słabo zadrzewionych, a także w rejonach o glebach lekkich o małej ilości opadów atmosferycznych oraz ograniczonych zasobach wody gruntowej i glebowej. Największe znaczenie zadrzewień polega na pełnieniu różnorodnych funkcji ochronnych, mikroklimatycznych, biocenotycznych i produkcyjnych. Drzewa i krzewy stanowią również ochronę przed spalinami i hałasem. Wielkie znaczenie,

szczególnie w rejonach o małej lesistości, ma rola estetyczna i rekreacyjna zadrzewień. Urozmaica monotony krajobraz pól uprawnych, wpływa korzystnie na rozwój turystyki.

System obszarów biologicznie czynnych uzupełnia zieleń urządzonej. Wśród roślinności urządzonej występują:

- roślinność parków i skwerów, w tym ciągów parkowo-spacerowych,
- aleje i ciągi drzew przydrożnych,
- roślinność cmentarzy.

Na obszarze gminy występuje znaczne zróżnicowanie środowisk przyrodniczych, reprezentowanych zarówno przez siedliska zbliżone do naturalnych, jak i siedliska całkowicie przekształcone. Znaczna część miasta Węgorzewo to obszary o gęstej zabudowie gdzie znajdują się miejsca trudne do zdefiniowania pod względem roślinności, m.in. ze względu na występowanie koło siebie gatunków sztucznie posadzonych, charakterystycznych dla różnych siedlisk.

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Olsztynie w latach 2016-2019 realizował zadania ustawowe, do których należy w szczególności przeprowadzanie ocen oddziaływania przedsięwzięć na środowisko lub udział w tych ocenach, wydawanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, udział w strategicznych ocenach oddziaływania na środowisko, ochrona i zarządzanie obszarami Natura 2000 oraz innymi formami ochrony przyrody, prowadzenie postępowań w sprawach szkód w środowisku.

We wskazanym okresie RDOŚ w Olsztynie przystąpił do realizacji na terenie województwa warmińsko-mazurskiego, w tym także na terenie Gminy Węgorzewo projektu pn. "Inwentaryzacja cennych siedlisk przyrodniczych kraju, gatunków występujących w ich obrębie oraz stworzenie Banku Danych o Zasobach Przyrodniczych". Projekt jest realizowany przez Generalną Dyрекcję Ochrony Środowiska, w latach 2017-2022, we współpracy z 14 regionalnymi dyrekcjami ochrony środowiska, w tym z tut. Dyrekcją. Podstawowym celem realizacji projektu jest wyeliminowanie luki w procesie zarządzania zasobami przyrodniczymi w kraju poprzez zlikwidowanie problemu braku pełnej informacji przyrodniczej oraz stworzenie systemu do gromadzenia, analizowania, udostępniania i bieżącej aktualizacji przestrzennych danych przyrodniczych. Wśród zadań zaplanowanych w projekcie są inwentaryzacje, które będą miały miejsce na obszarach Natura 2000 położonych na terenie Gminy Węgorzewo, tj. Jezioro Oświn i Okolice PLB280004, Jezioro Dobskie PLB280012, Ostoja Północnomazurska, Ostoja nad Oświnem PLH280044 i Ostoja Warmińska PLB280015.

### 3.9.2. Fauna

Dzięki urozmaiconym warunkom naturalnym (duże obszary wód, bagna, łąki skupiska leśne) opisywany obszar jest dobrym siedliskiem dla licznych gatunków zwierząt. W lasach i na łąkach licznie występują jelenie, sarny, dziki, a z większych drapieżników powszechnie występuje lis, notowane są również przypadki pojawiania się wilka. Na ciekach wodnych lub w ich bezpośrednim sąsiedztwie występują bobry – obserwowany jest znaczny wzrost populacji tego gryzonia.

Najatrakcyjniejszym przyrodniczo skupiskiem fauny jest niewątpliwie rezerwat „Siedmiu Wysp”. Rezerwat jest bogatym skupiskiem awiofauny wodnej. Występuje tam m.in. perkoz dwuczuby, łyska, głowienka, krzyżówka, rybitwa czarna, łabędź niemy, mewa

śmieszka. Ptaki błotne reprezentowane są przez takie gatunki jak: remiz, zielonka, brzęczek, błotniak stawowy i inne. Licznie występują gatunki drapieżne: rybołów, pszczołojad, kania czarna, orzeł sokół wędrowny, pustułka. Charakterystycznym i nieodłącznym elementem krajobrazu pojeziernego gminy są kolonie kormoranów i czapli zasiedlających wyspy na jeziorach oraz bocian biały, który dzieli siedliska z człowiekiem.

Na terenie administrowanym przez Nadleśnictwo Srokowo gniazduje 1 para orlika krzykliwego, na terenie Nadleśnictwa Borki istnieją dwie strefy ochrony orlika krzykliwego, na terenie Nadleśnictwa Borki istnieją 3 strefy ochrony bielika, a na terenie Nadleśnictwa Broki istnieją 2 strefy ochrony bociana czarnego.

Podobnie jak na łądzie również liczne wody powierzchniowe Gminy Węgorzewo są miejscem bytowania zwierząt. Hydrofauna reprezentowana jest przez 16 gatunków ryb. Licznie występują m.in. takie gatunki jak: szczupak, okoń, sandacz, węgorz, sieja, sielawa, leszcz, koza, piskorz, różanka i płoć.

Wśród ważnych gatunków owadów na tym terenie są również owady: zalotka większa, czerwończyk nieparek, zgmiotka cynobrowa, pachnica dębowa, jelonek rogacz.

Natomiast wśród gadów i płazów notowanymi gatunkami są: żółw błotny, kumak nizinny, traszka grzebieniasta.

### **3.9.3. Obszary chronione i cenne przyrodniczo**

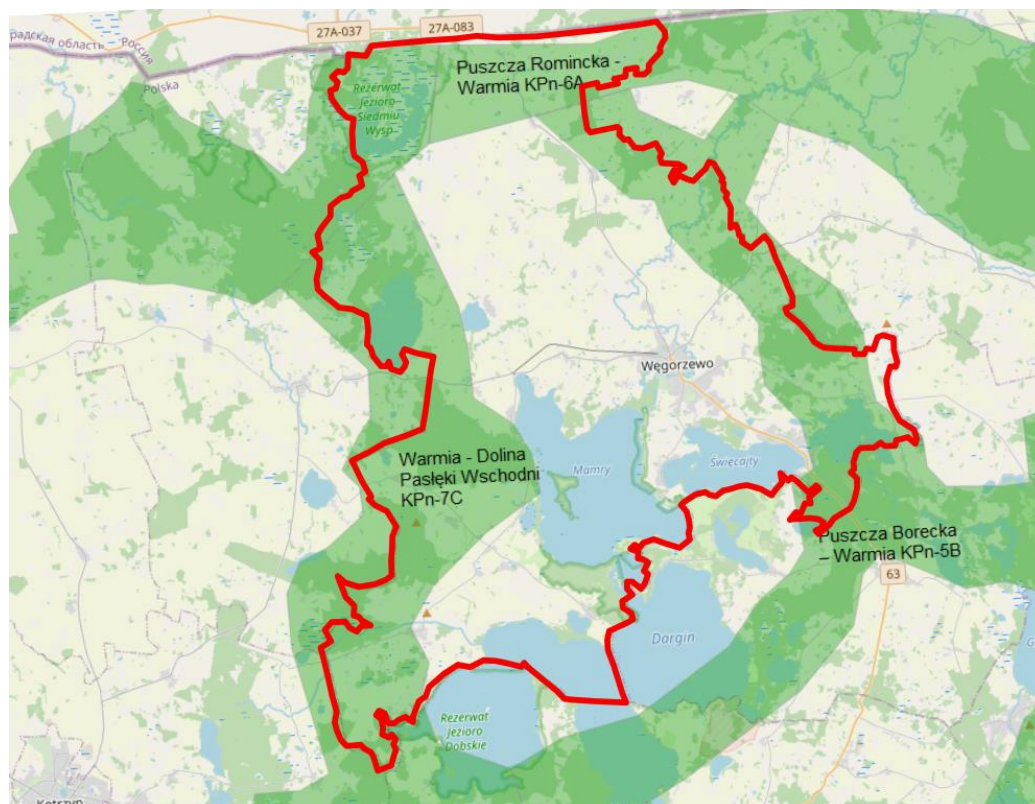
Korytarze ekologiczne to obszary umożliwiające migrację zwierząt, roślin lub grzybów. W celu zachowania ich drożności zaleca się prowadzić następujące działania:

- uwzględnianie korytarzy ekologicznych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego,
- budowa przejść dla zwierząt – dotyczy miejsc, gdzie przecinają się drogi i linie kolejowe już istniejące (o najwyższym natężeniu ruchu) z korytarzami ekologicznymi; jednoczesna budowa przejść dla zwierząt wraz z budową nowych autostrad i dróg szybkiego ruchu, 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.

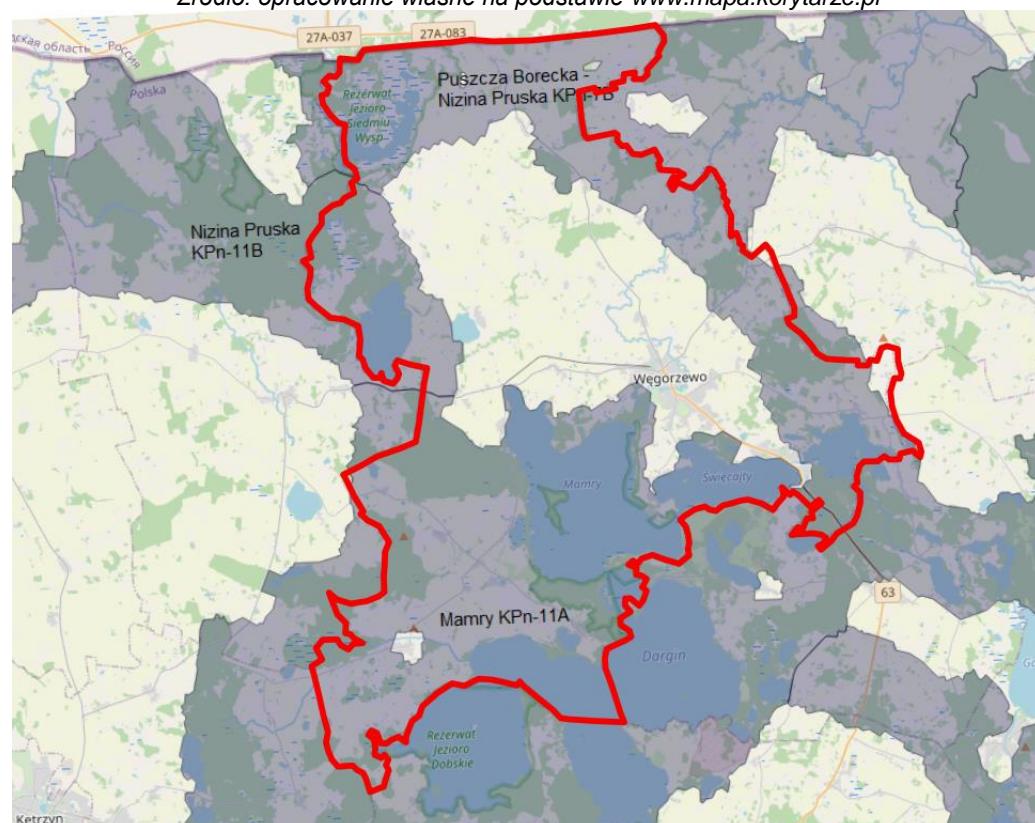
Na rycinie przedstawiono przebieg korytarzy ekologicznych Puszcza Roincka – Warmia, Puszcza Borecka – Warmia, Warmia – Dolina Pastęki Wschodni oraz Warmia w granicach Gminy Węgorzewo na podstawie projektu korytarzy zamieszczonych na [www.geoserwis.gdos.gov.pl](http://www.geoserwis.gdos.gov.pl).





**Ryc. 17. Przebieg korytarzy ekologicznych wg Instytutu Biologii Ssaków Polskiej Akademii Nauk Białowieża wg projektu 2005**

Źródło: opracowanie własne na podstawie [www.mapa.korytarze.pl](http://www.mapa.korytarze.pl)



**Ryc. 18. Przebieg korytarzy ekologicznych wg Instytutu Biologii Ssaków Polskiej Akademii Nauk Białowieża wg projektu 2012**

Źródło: opracowanie własne na podstawie [www.mapa.korytarze.pl](http://www.mapa.korytarze.pl)

Ustawa z dnia 16.04.2004 r. o ochronie przyrody przedstawia formy ochrony przyrody. Za ustanowienie form ochrony przyrody i planów ochrony odpowiedzialne są odpowiednie organy wskazane w ww. Ustawie.

Zgodnie z danymi GUS, stan na 31.12.2019 r. powierzchnia obszarów prawnie chronionych w Gminie Węgorzewo wynosi 19 529,87 ha (w tę powierzchnię nie są wliczane obszary Natura 2000), a lesistość 16,7 %.

Na terenie Gminy Węgorzewo znajduje się:

1. Obszary Natura 2000: Mamerki PLH280004.H, Ostoja Północnomazurska PLH280045.H, Ostoja nad Oświnem PLH280044.H, Jezioro Dobskie PLB280012.B, Jezioro Oświn i okolice PLB280004.B, Ostoja Warmińska PLB280015.B.
2. Rezerваты przyrody: Jezioro Siedmiu Wysp, Wyspy na Jeziorze Mamry i Kisajno, Sztynort, Jezioro Dobskie, Półwysep i wyspy na Jeziorze Rydzewskim.
3. Obszary chronionego krajobrazu: Krainy Wielkich Jezior Mazurskich, Bagien Mażańskich, Doliny Gołdapy i Węgorapy, Jeziora Oświn.
4. 2 użytki ekologiczne: Półwysep Kal i Rozlewisko Pasternak
5. 43 pomniki przyrody.

W dalszej części opracowania przedstawiono dane dotyczące form ochrony przyrody jak również dodatkowe informacje o zasobach przyrodniczych Gminy Węgorzewo.

### 3.9.3.1. Obszary Natura 2000<sup>3</sup>

Na sieć Natura 2000 składają się: obszary specjalnej ochrony ptaków (OSO) oraz specjalne obszary ochrony siedlisk (SOO).

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

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

Poniżej dokonano podstawowej charakterystyki obszarów Natura 2000 położonych na terenie Gminy Węgorzewo.

#### **Obszar Natura 2000 Mamerki PLH280004**

Zgodnie z danymi zawartymi w charakterystyce ogólnej standardowego formularza danych, znaczący udział pokrycia terenu (wymieniono kody z minimum 5 % pokrycia) wymienionego obszaru Natura 2000 mają: N16 – Lasy liściaste zrzucające liście na zimę, które zajmują 98,52 %.

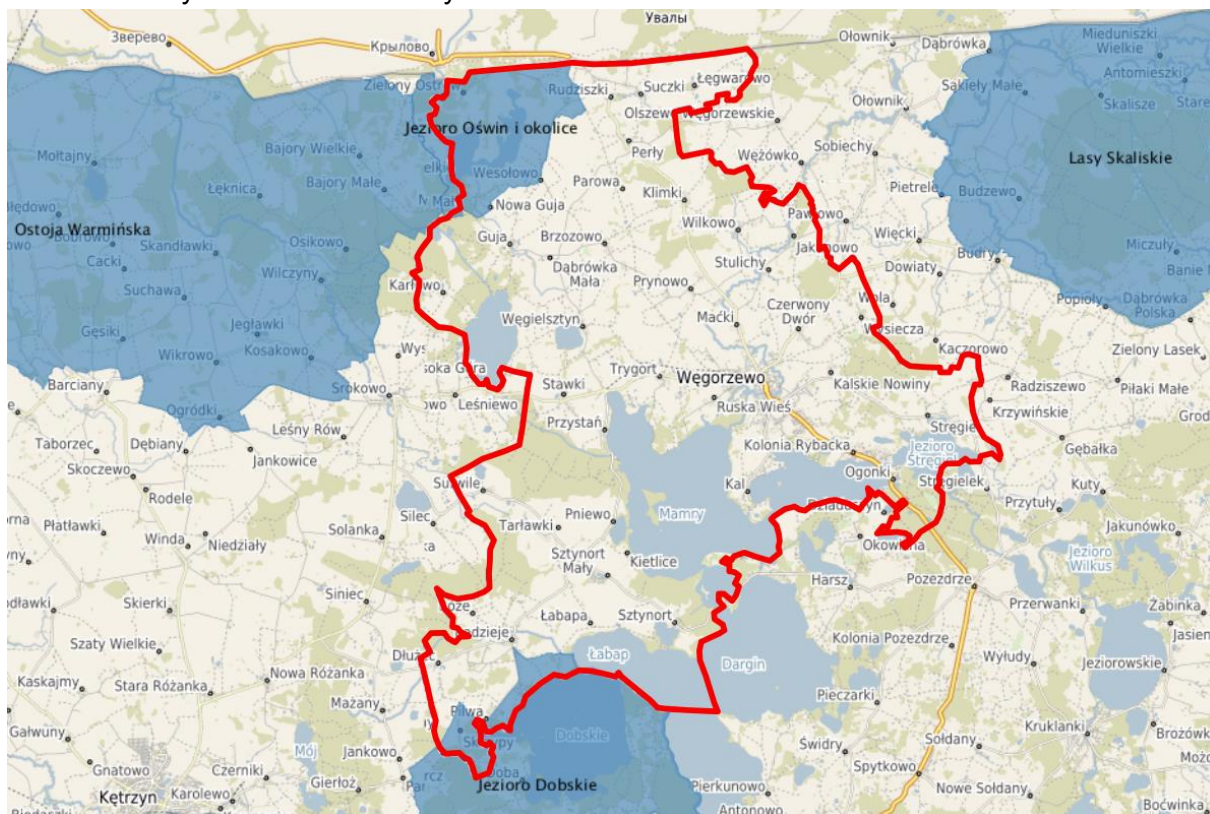
Wymieniony obszar Natura 2000 obejmuje powierzchnię 162,09 ha.

Obiekt obejmuje zespół dwóch, połączonych korytarzem podziemnym, betonowych schronów łączności, stanowiących zimowisko nietoperzy. Schrony znajdują się na terenie dawnej kwatery OHK w Mamerkach, w części określanej jako "Brigittenstadt". Położone są wśród lasów. Od roku 1991 w schronach prowadzone są liczenia zimujących nietoperzy.

<sup>3</sup> - na podstawie standardowych formularzy danych dla obszarów Natura 2000

W latach 1991-2002 stwierdzono zimowanie 5 gatunków nietoperzy: mopka *Barbastella barbastellus* (maksymalna stwierdzona liczebność 454 osobniki) - gatunku z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG, oraz nocka *Natterera Myotis nattereri* (maksymalnie 8 osobników), nocka rudego *Myotis daubentoni* (maksymalnie 7 osobników), mrocza połocistego *Eptesicus nilssoni* (maksymalnie 4 osobniki) i gacka brunatnego *Plecotus auritus* (maksymalnie 6 osobników). Podkreślić należy, że opisywane zimowisko położone jest na północ od północnej granicy zasięgu mopka, podawanej w niektórych polskich i europejskich atlasach.

Plan zadań ochronnych lub plan ochrony dla wymienionego obszaru Natura 2000 nie został dotychczas ustanowiony.



**Ryc. 19. Natura 2000 Obszary Specjalnej Ochrony na tle granic Gminy Węgorzewo**

Źródło: [www.wegorzewo.e-mapa.net](http://www.wegorzewo.e-mapa.net)

### **Obszar Natura 2000 Ostoja Północnomazurska PLH280045**

Zgodnie z danymi zawartymi w charakterystyce ogólnej standardowego formularza danych, znaczący udział pokrycia terenu (wymieniono kody z minimum 5 % pokrycia) wymienionego obszaru Natura 2000 mają: N06 – Wody śródlądowe (stojące i płynące) – 68,14 %, N12 – Ekstensywne uprawy zbóż (w tym z zastosowaniem ugorowania w płodozmianie) – 10,6 % oraz N16 – Lasy liściaste zrzucające liście na zimę – 13,34 %..

Wymieniony obszar Natura 2000 obejmuje powierzchnię 14 573,01 ha.

Obszar tworzą przede wszystkim jeziora - jezioro Mamry, a właściwie system kilku jezior (Mamry Północne, Kirsajno, Dargin, Dobskie, Kisajno) oraz jezioro Dejguny i kilka małych zbiorników wodnych. Jezioro Mamry należy do największych jezior w Polsce, ponieważ jego objętość (920 200,0 tys. m<sup>3</sup>) jest większa od jeziora Śniardwy (660 211,8 tys. m<sup>3</sup>), należy również do bardzo głębokich (43,8 m). System jeziora Mamry należy do jednego z czterech systemów jeziornych wyróżnionych w zlewni Wielkich Jezior Mazurskich. System ten połączono w XIX wieku z systemem jeziora Śniardwy dzięki

wybudowaniu kanałów żeglugowych łączących je poprzez jeziora: Łagodne, Sztynorckie i Tałtowisko do jeziora Tałty-Ryńskie. System jeziora Mamry i pozostałe zbiorniki należą do dorzecza rzeki Węgorapy i Pregoty (615 km<sup>2</sup>), natomiast pozostałe jeziora Wielkich Jezior Mazurskich odprowadzają wody do zlewni rzeki Pisy - Narwi (3 030 km<sup>2</sup>). Teren zlewni jezior leżących w ostoi utworzony został pod wpływem działania lodowca skandynawskiego (fazy pomorskiej). Całość leży w obrębie moreny pagórkowatej (jeziro Mamry powstało dzięki morenie dennej). Morena ta ciągnie się pasem od północnego wschodu na południowy zachód. Charakteryzuje się ona występowaniem niezbyt wysokich, lecz często stromych pagórków. Osady składają się z glin zwałowych, ilów, piasków, żwirów i głazów.

Istotne jest występowanie kompleksu unikatowych (dużych i głębokich) jezior z bardzo dobrze lub dobrze zachowaną: roślinnością podwodną typu ramieniowego - jeziora mezotroficzne (Mamry Północne, Dejguny, Dziewiszewko) oraz roślinnością typu eldeidów i nimfeidów (Dobskie, Dargin, Kisajno) - największy kompleks w Polsce (70,5 % obszaru). Jest to ostoja ważna z powodu występowania czystych populacji ryb z rodzaju koza - 15-100 % populacji w Polsce. Opisywany obszar to też miejsce występowania jednej z największych populacji pachnicy dębowej w Polsce, w alejach i lesie (ponad 400 letni drzewostan) koło Sztynortu - ponad 500 drzew zasiedlonych przez gatunek. W lesie sztynorckim identyfikowano również ponad 30 gatunków reliktowych gatunków chrząszczy saproksylicznych, które świadczą o naturalnym, puszczańskim jego charakterze.

Plan zadań ochronnych lub plan ochrony dla wymienionego obszaru Natura 2000 nie został dotychczas ustanowiony.

#### **Obszar Natura 2000 Ostoja nad Oświnem PLH280044**

Zgodnie z danymi zawartymi w charakterystyce ogólnej standardowego formularza danych, znaczący udział pokrycia terenu (wymieniono kody z minimum 5 % pokrycia) wymienionego obszaru Natura 2000 mają: N06 – Wody śródlądowe (stojące i płynące) – 25,58 %, N07 – Torfowiska, mokradła, bagna, roślinność granicząca z wodami – 18,54 %, N10 – Łąki wilgotne, łąki świeże – 7,9 %, N12 – Ekstensywne uprawy zbóż (w tym z zastosowaniem ugorowania w płodozmianie) – 20,49 %, oraz N16 – Lasy liściaste zrzucające liście na zimę – 21,9 %.

Wymieniony obszar Natura 2000 obejmuje powierzchnię 3 356,7 ha.

Ostoją nad Oświnem leży w rozległej niecce o brzegach wzniesionych do 80-100 m n.p.m. i dnie obniżającym się do 40-50 m n.p.m. Jezioro Oświn wraz z przylegającymi do niego obszarami leży w dorzeczu Pregoty. Na charakteryzowanym obszarze dominują gleby bielcowe, których skałą macierzystą są gliny zwałowe lekkie i średnie oraz piaski słabogliniaste i gliniaste. W dolinach cieków i obniżeniach terenowych spotyka się torfy niskie. Lokalnie występują mady średnie i gleby mułowo-torfowe. Na terenie ostoi dominują torfowiska niskie. Torfowiska przejściowe i wysokie należą do rzadki składników krajobrazu. Większość powierzchni mokradeł jest osuszona.

Na obszarze "Ostoj nad Oświnem" stwierdzono obecność 6 rodzajów siedlisk przyrodniczych z załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG. reprezentowane przez zespoły: grąd subkontynentalny (*Tilio-Carpinetum*), łąg olszowy, olszowo-jesionowy (*Fraxino-Alnetum*), bory i lasy bagienne (*Vaccinio uliginosi-Pinetum*, *Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis*, *Thelypteridi-Betuletum pubescentis*, *Betulo pubescentis-Piceetum*), niżowe łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*), starorzecza i inne naturalne, eutroficzne zbiorniki wodne (*Potamion i Nymphaeion*), torfowisko wysokie (*Eriophoro vaginati-Sphagnetum recurvi*). Roślinność charakteryzowanego obszaru budują fitocenozy ponad

50 zespołów i zbiorowisk roślinnych. Charakteryzowany obszar jest miejscem występowania ponad 20 gatunków zwierząt "naturowych". Występuje tu kilkanaście gatunków ptaków wpisanych do Załącznika I Dyrektywy Rady 79/409/EWG oraz przynajmniej 10 gatunków zwierząt z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG. "Ostoja nad Oświnem" jest miejscem występowania 3 ssaków z Załącznika II Rady. Ponadto z wymienionego załącznika odnotowano tu jeszcze: 2 płazy i 1 gada, oraz 3 ryby i 1 chrząszcza. Teren ostoi to także miejsce występowania licznych gatunków zwierząt chronionych i zagrożonych w Polsce. Wśród nich są m.in.: borsuk (*Meles meles*), łось (*Alces alces*), skójką malarską (*Unio pictorum*), szczeżuja olbrzymia (*Anodonta cygnea*), rak błotny (*Astacus leptodactylus*) i ropucha zielona (*Bufo viridis*). Duże zróżnicowanie siedlisk występujących na terenie ostoi zdecydowało o bogactwie flory tego obszaru. Składa się ona z ponad 550 gatunków roślin naczyniowych; mszaki reprezentuje prawie 70 taksonów. Łącznie na obszarze włączonym do Ostoi Oświńskiej odnotowano 57 chronionych gatunków roślin. Badania porostów wykazały ponad 30 taksonów tych organizmów. Wśród nich są gatunki chronione i zagrożone w skali kraju, m.in.: obrostnica rzęskowata *Anaptychia ciliaris*, pawężnica jabłkowata *Peltigera malacea*, mąkla tarninowa *Evernia prunastri*, odnożyca kępkowa *Ramalina fastigiata* i odnożyca opylona *Ramalina pollinaria*. Odnotowano również chronione gatunki grzybów, wśród nich: purchawicę olbrzymią *Langermania gigantea* i smardza jadalnego *Morchella esculenta*.

Plan zadań ochronnych lub plan ochrony dla wymienionego obszaru Natura 2000 nie został dotychczas ustanowiony.

#### **Obszar Natura 2000 Jezioro Dobskie PLB280012**

Zgodnie z danymi zawartymi w charakterystyce ogólnej standardowego formularza danych, znaczący udział pokrycia terenu (wymieniono kody z minimum 5 % pokrycia) wymienionego obszaru Natura 2000 mają: N06 – Wody śródlądowe (stojące i płynące) – 27,91 %, N12 – Ekstensywne uprawy zbóż (w tym z zastosowaniem ugorowania w płodozmianie) – 32,94 % oraz N16 – Lasy liściaste zrzucające liście na zimę – 26,76 %.

Wymieniony obszar Natura 2000 obejmuje powierzchnię 6 985,25 ha.

Obszar obejmuje duże, mezotroficzne jezioro z 4 wyspami, usytuowane w krajobrazie morenowym. Wyspy porośnięte są lasem liściastym. Jezioro otaczają łąki i pola uprawne, tylko od południa przylega kompleks leśny. Można tu spotkać wiele ciekawych głazów narzutowych.

W ostoi występuje co najmniej 21 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 7 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK). Gniazduje powyżej 1% populacji krajowej kani czarnej (PCK) i orlika krzykliwego (PCK) (C6); w stosunkowo wysokim zagęszczeniu (C7) występuje żuraw. W okresie wędrówek występuje co najmniej 1 % populacji szlaku wędrówkowego (C2) żurawia.

Plan zadań ochronnych lub plan ochrony dla wymienionego obszaru Natura 2000 nie został dotychczas ustanowiony.

#### **Obszar Natura 2000 Jezioro Oświn i okolice PLB280004**

Zgodnie z danymi zawartymi w charakterystyce ogólnej standardowego formularza danych, znaczący udział pokrycia terenu (wymieniono kody z minimum 5 % pokrycia) wymienionego obszaru Natura 2000 mają: N06 – Wody śródlądowe (stojące i płynące) – 14,29 %, N07 – Torfowiska, mokradła, bagna, roślinność granicząca z wodami – 23,68 %, N10 – Łąki wilgotne, łąki świeże – 5,14 %, N12 – Ekstensywne uprawy zbóż (w tym

z zastosowaniem ugorowania w płodozmianie) – 40,43 % oraz N16 – Lasy liściaste zrzucające liście na zimę – 12,09 %.

Obszar obejmuje eutroficzne jezioro Oświn i sąsiadujące z nim lasy oraz tereny nieleśne, z licznymi zabagnieniami. Tereny nie zalesione, wcześniej wykorzystywane jako pastwiska, obecnie w większości nie są użytkowane. Przechodzą one wtórnie w tereny zabagnione i zarastają olszyną i turzycami. Większa część lustra wody jeziora Oświn jest porośnięte trzcinowiskami. Na jeziorze występuje siedem zalesionych wysp. Z jeziora wypływa rzeka Oświnka, dopływ Łyny.

Jest to ostoja ptasia o randze europejskiej E 19. Obszar objęty Konwencją Ramsar. Występuje tu co najmniej 28 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 7 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK). W okresie lęgowym - wyjątkowo wysokie zagęszczenie (C6) zielonki (PCK) – powyżej 2 %; w okresie lęgowym obszar zasiedla co najmniej 1 % populacji krajowej (C6) dzięcioła biało brzbiego (PCK).

Wymieniony obszar Natura 2000 obejmuje powierzchnię 2 516,11 ha.

Plan zadań ochronnych lub plan ochrony dla wymienionego obszaru Natura 2000 nie został dotychczas ustanowiony.

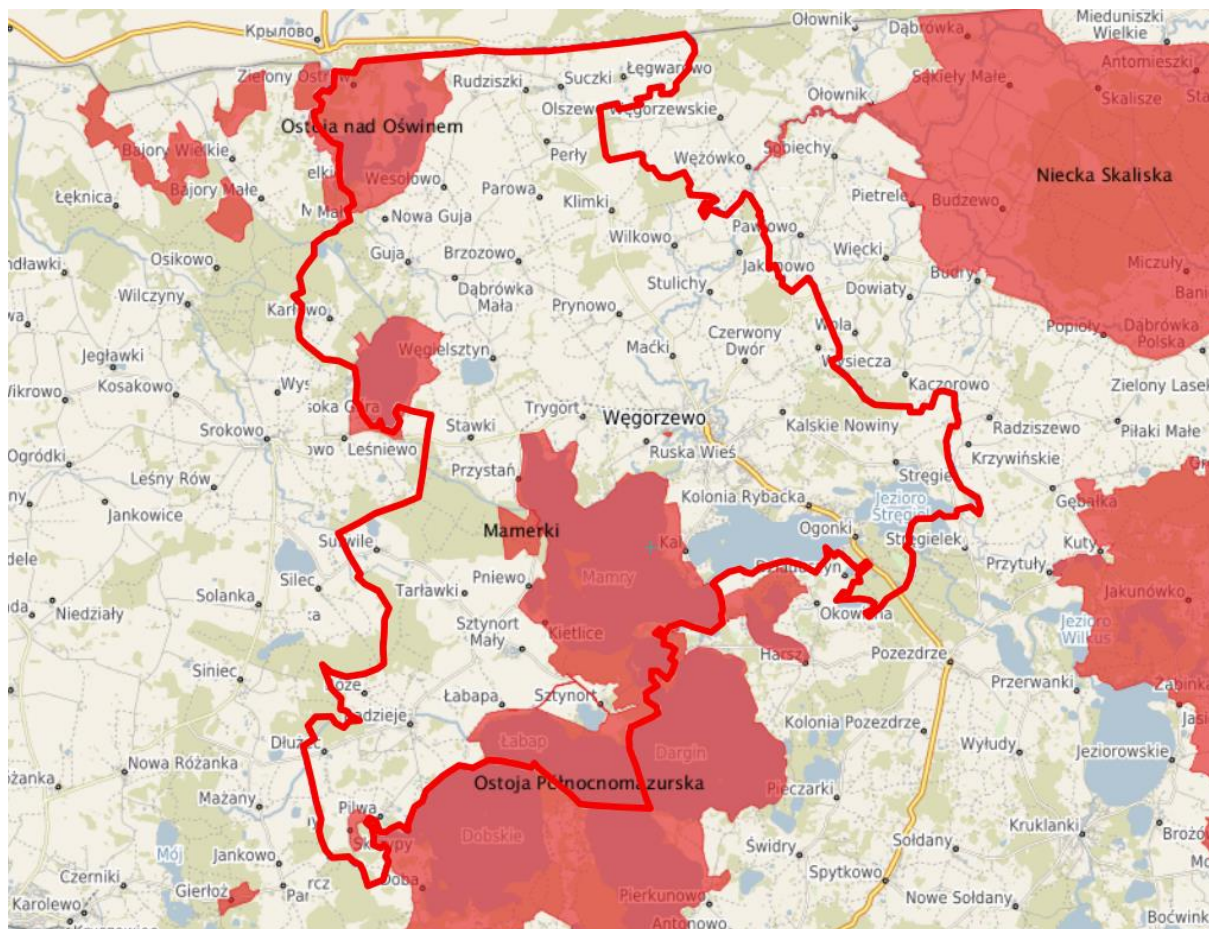
### **Obszar Natura 2000 Ostoja Warmińska PLB280015**

Zgodnie z danymi zawartymi w charakterystyce ogólnej standardowego formularza danych, znaczący udział pokrycia terenu (wymieniono kody z minimum 5 % pokrycia) wymienionego obszaru Natura 2000 mają: N12 – Ekstensywne uprawy zbóż (w tym z zastosowaniem ugorowania w płodozmianie) – 70,0 %, N16 – Lasy liściaste zrzucające liście na zimę – 6,66 % oraz N19 – Lasy mieszane – 14,35 %.

Wymieniony obszar Natura 2000 obejmuje powierzchnię 145 341,99 ha.

"Ostoję Warmińską" została zaproponowana jako obszar Natura 2000 przede wszystkim dla ochrony jednego gatunku - bociana białego, który osiąga tu największą liczebność i największe zagęszczenie w kraju. Jest to jednak również bardzo ważna ostoja dla wielu innych gatunków ptaków, występują tu bowiem aż 93 gatunki ptaków waloryzujące obszary Natura 2000 (w tym 81 gatunków lęgowych i prawdopodobnie lęgowych). Jest wśród nich 38 gatunków z załącznika I Dyrektywy Ptasiej i 15 gatunków z Polskiej czerwonej księgi zwierząt. Za najcenniejsze walory awifaunistyczne "Ostoj Warmińskiej" należy uznać: najliczniejszą w Polsce lokalną populację bociana białego występującego w liczbie około 1000 par, w najwyższym w kraju zagęszczeniu 71 par na 100 km<sup>2</sup>, liczną populację lęgową dwu innych rzadkich w kraju gatunków - orlika krzykliwego i żurawia, potwierdzone gniazdowanie dwu skrajnie nielicznych w kraju gatunków: gadożera i łabędzia krzykliwego, gniazdowanie innych nielicznych w kraju gatunków: bąka, bociana czarnego, gągoła, bielika, błotniaka łąkowego, puchacza, zielonki, dzięcioła biało brzbiego i wąsatki, możliwe gniazdowanie skrajnie nielicznego w kraju orlika grubodziobego, możliwe gniazdowanie kolejnych bardzo rzadkich gatunków: podgorzałki, gęgawy, kani rudej, kani czarnej, rybołowa, kropiatki, puszczyka uralskiego, włośchatki, kulika wielkiego, rybitwy biało skrzydłej, dzięcioła trójpalczastego i dzięcioła biało szyjego, gniazdowanie lokalnie rzadkich gatunków jak: zausznik, rycyk i dudek oraz dość liczną populację lęgową takich gatunków waloryzujących jak derkacz, przepiórka i gąsiorek.

Plan zadań ochronnych lub plan ochrony dla wymienionego obszaru Natura 2000 nie został dotychczas ustanowiony.



Ryc. 20. Natura 2000 Specjalne Obszary Ochrony na tle granic Gminy Węgorzewo

Źródło: [www.wegorzewo.e-mapa.net](http://www.wegorzewo.e-mapa.net)

### 3.9.3.2. Rezerваты przyrody

W Gminie Węgorzewo zlokalizowanych jest 5 rezerwatów przyrody.

**Rezerwat przyrody „Jezioro Siedmiu Wysp”** Data uznania rezerwatu przyrody to 28.06.1956 r. w oparciu o Zarządzenie Ministra Leśnictwa z dnia 30 maja 1956 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody.

Dane pozostałych aktów prawnych:

- Obwieszczenie Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 3 kwietnia 2001 r. w sprawie ogłoszenia wykazu rezerwatów przyrody utworzonych do dnia 31 grudnia 1998 r.
- Rozporządzenie Nr 15 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 30 kwietnia 2004 r. w sprawie rezerwatu przyrody.
- Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Olsztynie z dnia 11 lipca 2016 r. w sprawie rezerwatu przyrody "Jezioro Siedmiu Wysp".

Powierzchnia rezerwatu wynosi 1 763,05 ha. Rodzaj rezerwatu: faunistyczny; typ rezerwatu: faunistyczny, podtyp rezerwatu: ptaków, typ ekosystemu: różnych ekosystemów, podtyp ekosystemu: mozaiki różnych ekosystemów.

Celem ochrony przyrody w rezerwacie jest zachowanie ekosystemu jeziora Oświn, zachowanie ekosystemu rzeki Oświnki wraz z całą jej doliną na odcinku od wypływu rzeki z jeziora Oświn do granicy państwa oraz zachowanie mozaiki ekosystemów lądowych.

Zadania ochronne dla rezerwatu zostały wyznaczone Zarządzeniem Nr 42/2016 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Olsztynie z dnia 24 czerwca 2016 r. w sprawie ustanowienia zadań ochronnych dla rezerwatu przyrody "Jezioro Siedmiu Wysp".

**Rezerwat przyrody „Wyspy na Jeziorze Mamry i Kisajno”** Data uznania rezerwatu przyrody to 22.02.1957 r. w oparciu o Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 23 stycznia 1957 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody.

Dane pozostałych aktów prawnych:

- Zarządzenie Ministra Ochrony Środowiska i Zasobów Naturalnych z dnia 10 maja 1989 r. zmieniające zarządzenia w sprawie uznania za rezerваты przyrody.
- Obwieszczenie Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 3 kwietnia 2001 r. w sprawie ogłoszenia wykazu rezerwatów przyrody utworzonych do dnia 31 grudnia 1998 r.

Powierzchnia rezerwatu wynosi 215,35 ha. Rodzaju rezerwatu nie określono w akcie prawnym.

Celem ochrony jest zachowanie ochrona miejsc lęgowych ptactwa wodnego i błotnego, ochrony ptactwa w czasie masowych wiosennych i jesiennych przelotów i ich odpoczynku na wyspach oraz ochrona krajobrazu.

Dla wymienionego rezerwatu nie obowiązuje plan ochrony lub zadania ochronne.

**Rezerwat przyrody „Sztynort”** Data uznania rezerwatu przyrody to 15.03.1958 r. w oparciu o Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 4 lutego 1958 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody.

Dane pozostałych aktów prawnych:

- Zarządzenie nr 32 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Olsztynie z dnia 8 lipca 2010 r. w sprawie uznania obszaru za rezerwat przyrody „Sztynort”.
- Obwieszczenie Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 3 kwietnia 2001 r. w sprawie ogłoszenia wykazu rezerwatów przyrody utworzonych do dnia 31 grudnia 1998 r.
- Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Olsztynie z dnia 31 października 2017 r. w sprawie rezerwatu przyrody „Sztynort”.

Powierzchnia rezerwatu wynosi 448,36 ha. Rodzaj rezerwatu: leśny; typ rezerwatu: faunistyczny, podtyp rezerwatu: bezkręgowców, typ ekosystemu: różnych ekosystemów, podtyp ekosystemu: lasów i wód.

Celem ochrony rezerwatu jest zachowanie: starych okazów dębów stanowiących siedlisko chrząszczy saproksylicznych, takich jak: pachnica dębowa *Osmoderma eremita*, zgniotek cynobrowy *Cucujus cinnaberinus*, jelonek rogacz *Lucanus cervus*, zachowanie zatok jeziora Kirsajty stanowiących miejsce gniazdowania oraz koncentracji ptaków wodno-błotnych w czasie jesiennych i wiosennych migracji, a także zachowanie fragmentu lasu olszowo-jesionowego.

Zadania ochronne dla rezerwatu zostały wyznaczone Zarządzeniem Nr 43/2016 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Olsztynie z dnia 24 czerwca 2016 r. w sprawie ustanowienia zadań ochronnych dla rezerwatu przyrody "Sztynort".

**Rezerwat przyrody „Jezioro Dobskie”** Data uznania rezerwatu przyrody to 01.07.1976 r. w oparciu o Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 24 maja 1976 r. w sprawie uznania za rezerwaty przyrody.

Dane pozostałych aktów prawnych:

- Zarządzenie Ministra Ochrony Środowiska i Zasobów Naturalnych z dnia 10 maja 1989 r. zmieniające zarządzenia w sprawie uznania za rezerwaty przyrody.
- Obwieszczenie Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 3 kwietnia 2001 r. w sprawie ogłoszenia wykazu rezerwatów przyrody utworzonych do dnia 31 grudnia 1998 r.

Powierzchnia rezerwatu wynosi 1 833,22 ha. Rodzaju rezerwatu nie określono w akcie prawnym.

Celem ochrony jest zachowanie krajobrazu polodowcowego gładzowiska w utworach morenowych, krajobrazu Jeziora Dobskiego oraz miejsc lęgowych ptactwa wodnego i błotnego.

Dla wymienionego rezerwatu nie obowiązuje plan ochrony lub zadania ochronne.

**Rezerwat przyrody „Półwysep i wyspy na Jeziorze Rydzewskim”** Data uznania rezerwatu przyrody to 22.02.1957 r. w oparciu o Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 23 stycznia 1957 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody.

Dane pozostałych aktów prawnych:

- Obwieszczenie Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 3 kwietnia 2001 r. w sprawie ogłoszenia wykazu rezerwatów przyrody utworzonych do dnia 31 grudnia 1998 r.

Powierzchnia rezerwatu wynosi 26,00 ha. Rodzaju rezerwatu nie określono w akcie prawnym. W skład rezerwatu przyrody wchodzi: wyspa Ostrów Wielki o powierzchni 10 ha, wyspa bez nazwy o powierzchni 2,5 ha, wyspa Ostrów Długi o powierzchni 3 ha, wyspa Mała Kępa o powierzchni 3,5 ha, wyspa Trzonkowy Ostrów o powierzchni 3 ha, półwysep bez nazwy o powierzchni 4 ha, położony na północno-zachodnim brzegu jeziora.

Celem ochrony jest ochrona miejsc lęgowych ptactwa wodnego i błotnego i miejsc odpoczynku ptactwa przelotnego oraz w celu zachowania swoistych cech krajobrazu.

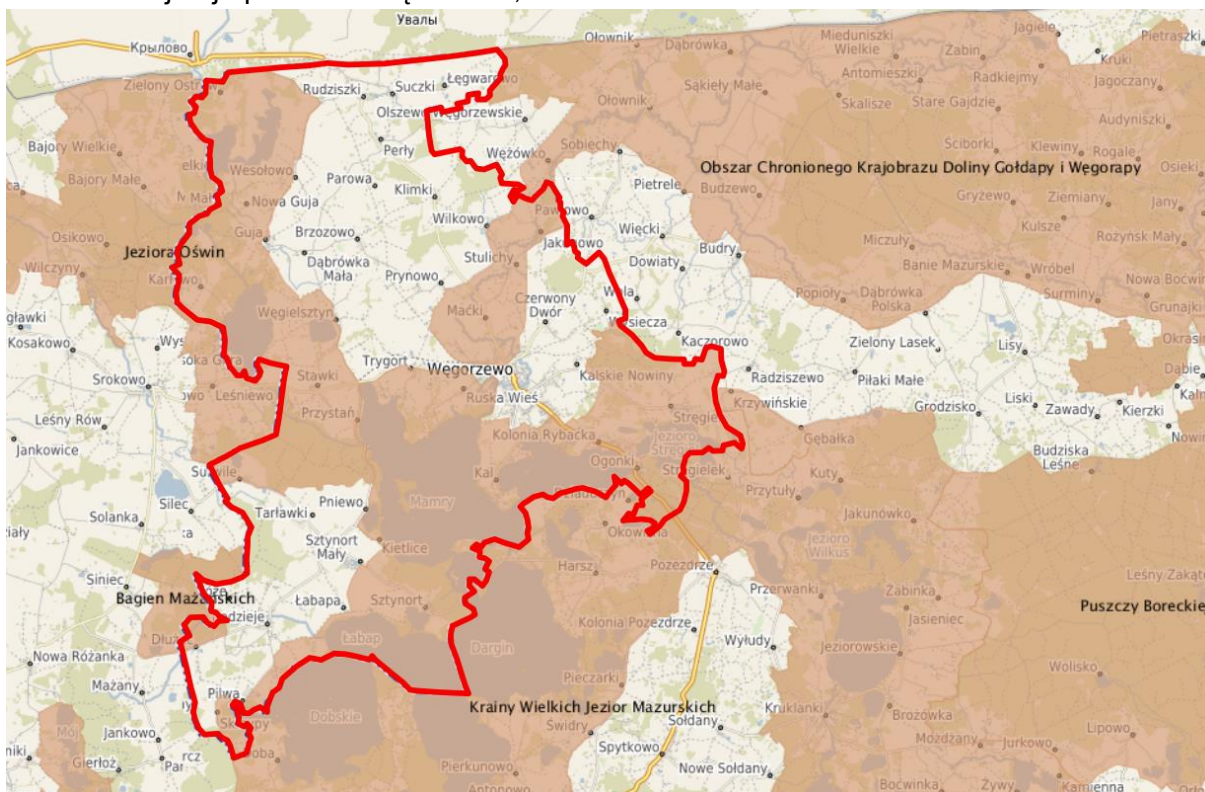
Dla wymienionego rezerwatu nie obowiązuje plan ochrony lub zadania ochronne.

### 3.9.3.3. Obszary chronionego krajobrazu

W Gminie Węgorzewo występują 4 obszary chronionego krajobrazu. Szczegółowe dane dotyczące tych form ochrony przyrody wraz z wykazem obowiązujących aktów prawnych są dostępne są w Centralnym Rejestrze Form Ochrony Przyrody (pod adresem [www.crfop.gdos.gov.pl](http://www.crfop.gdos.gov.pl)). Poniżej zaprezentowano podstawowe dane.

1. Obszar chronionego krajobrazu Krainy Wielkich Jezior Mazurskich został wyznaczony 01.01.1998 r. i obejmuje powierzchnię 85 527,00 ha.
2. Obszar chronionego krajobrazu Bagien Mażańskich został wyznaczony 01.01.1998 r. i obejmuje powierzchnię 1 180,00 ha.
3. Obszar chronionego krajobrazu Doliny Gołdapy i Węgorapy został wyznaczony 01.01.1998 r. i obejmuje powierzchnię 30 534,00 ha.

4. Obszar chronionego krajobrazu Jeziora Oświn został wyznaczony 01.01.1998 r. i obejmuje powierzchnię 15 182,90 ha.



**Ryc. 21. Obszary chronionego krajobrazu na tle granic Gminy Węgorzewo**

Źródło: opracowanie własne na podstawie [www.wegorzewo.e-mapa.net](http://www.wegorzewo.e-mapa.net)

### 3.9.3.4. Użytki ekologiczne

Na terenie Gminy Węgorzewo znajdują się 2 użytki ekologiczne Półwysep Kal i Rozlewisko Pasternak.

**Półwysep Kal** to siedlisko przyrodnicze i stanowisko rzadkich lub chronionych gatunków. Użytek ekologiczny o powierzchni 236,00 ha obejmuje trzcinowiska wzdłuż brzegu i pas 150 m gruntu od linii brzegowej z zaroślami łożowymi w głębi łądu jako miejsce gniazdowania i lęgów wielu gatunków ptaków, m.in. Żurawia oraz tarliska wielu gatunków ryb. Użytek ekologiczny został powołany Rozporządzeniem Nr 60/94 Wojewody Suwalskiego z dnia 6 czerwca 1994 w sprawie uznania za użytki ekologiczne ekosystemów wodnych. Pozostałymi aktami prawnymi zgodnie z CRFOP są:

1. Rozporządzenie Nr 46 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 9 czerwca 2008 w sprawie użytku ekologicznego "Półwysep Kal".
2. Rozporządzenie Nr 68 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 30 lipca 2009 w sprawie ustanowienia użytku ekologicznego "Półwysep Kal".

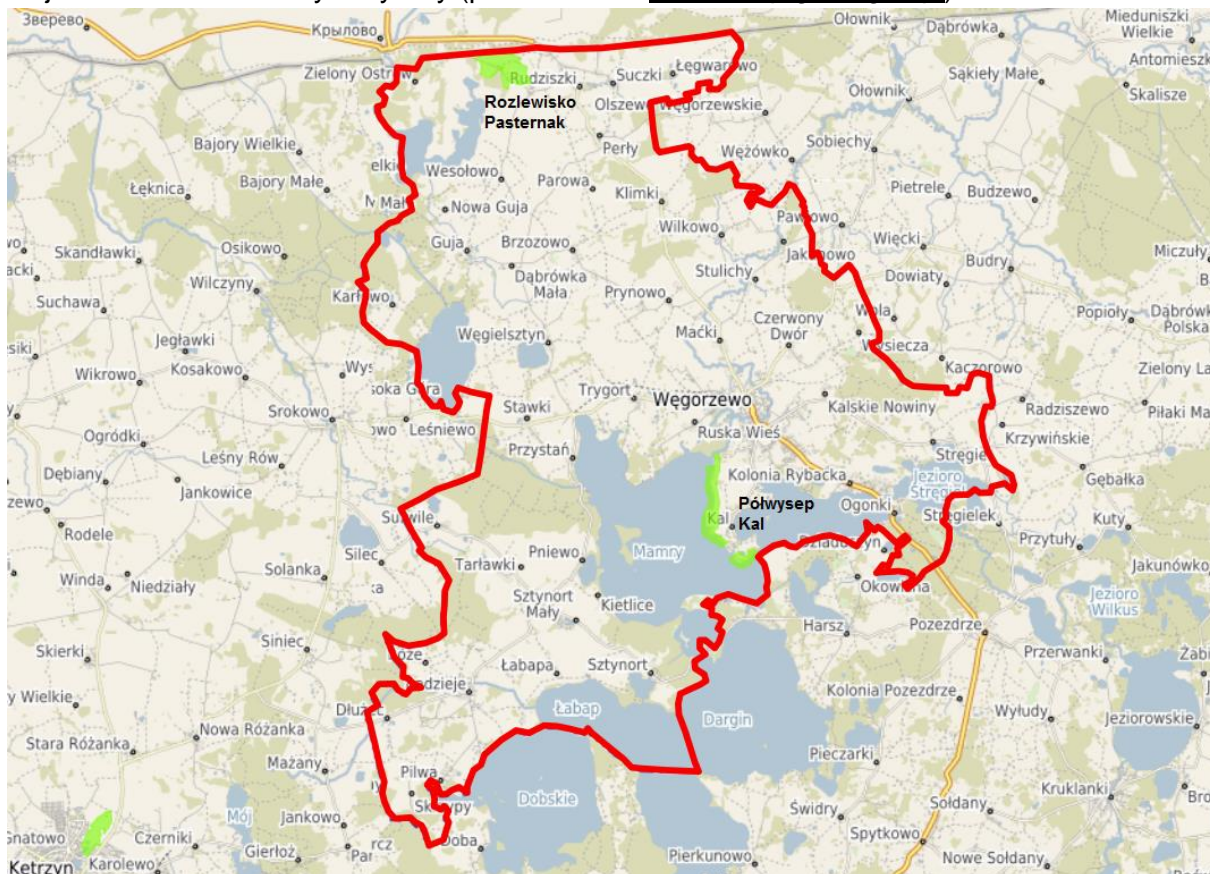
Celem ochrony jest zachowanie trzcinowiska wzdłuż brzegu i pas 150 m gruntu od linii brzegowej z zaroślami łożowymi w głębi łądu jako miejsca gniazdowania i lęgu wielu gatunków ptaków oraz tarliska wielu gatunków ryb.

**Rozlewisko Pasternak** to również siedlisko przyrodnicze i stanowisko rzadkich lub chronionych gatunków. Użytek ekologiczny o powierzchni 140,46 ha obejmuje rozlewisko

i podmokłe łąki. Użytek ekologiczny został powołany Rozporządzenie Nr 256 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 28 czerwca 2001r. w sprawie uznania za użytek ekologiczny.

Celem ochrony jest zachowanie ekosystemów mających znaczenia dla zachowania różnorodnych typów siedlisk.

Szczegółowe dane dotyczące użytków ekologicznych dostępne są w Centralnym Rejestrze Form Ochrony Przyrody (pod adresem [www.crfop.gdos.gov.pl](http://www.crfop.gdos.gov.pl)).



**Ryc. 22. Użytki ekologiczne na tle granic Gminy Węgorzewo**

Źródło: opracowanie własne na podstawie [www.wegorzewo.e-mapa.net](http://www.wegorzewo.e-mapa.net)

### 3.9.3.5. Pomniki przyrody

Na terenie Gminy Węgorzewo znajdują się 43 pomniki przyrody, którymi są pojedyncze drzewa i grupy drzew następujących gatunków:

1. Brzoza brodawkowata (Brzoza zwisła) – *Betula pendula*.
2. Buk pospolity (Buk zwyczajny) – *Fagus sylvatica*.
3. Dąb szypułkowy – *Quercus robur*.
4. Grab zwyczajny (Grab pospolity) – *Carpinus betulus*.
5. Grusza pospolita – *Pyrus communis*.
6. Jesion wyniosły - *Fraxinus excelsior*.
7. Klon pospolity (Klon zwyczajny) - *Acer platanoides*.
8. Lipa drobnolistna – *Tilia cordata*.
9. Modrzew europejski – *Larix decidua*.

10. Sosna zwyczajna (Sosna pospolita) – *Pinus sylvestris*.

11. Topola biała – *Populus alba*.

12. Wiąz szypułkowy – *Ulmus laevis* (*Ulmus pedunculata*, *Ulmus effusa*).

Szczegółowe dane dotyczące pomników przyrody dostępne są w Centralnym Rejestrze Form Ochrony Przyrody (pod adresem [www.crforp.gdos.gov.pl](http://www.crforp.gdos.gov.pl)).

### 3.9.4. Zagrożenia dla zasobów przyrodniczych

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

- niewłaściwą gospodarkę wodną (przed przystąpieniem do budowy urządzeń melioracyjnych oraz konserwacji, modernizacji i odbudowy urządzeń wodnych, rowów i przepustów konieczne jest rozpoznanie zasobów biotycznych, ponieważ niewłaściwe przeprowadzone mogą zagrozić gatunkom chronionym lub cennym siedliskom),
- płoszenie zwierząt i niszczenie siedlisk w wyniku narastającego ruchu turystycznego,
- zrzuty ścieków do wód powierzchniowych, powodujące degradację niewielkich zbiorników wodnych i cieków oraz ich eutrofizację,
- negatywny wpływ działalności antropogenicznej - uproszczenie struktury krajobrazowej,
- rozwój zabudowy mieszkalnej,
- niewłaściwie prowadzone prace termomodernizacyjne (muszą być prowadzone z uwzględnieniem potencjalnie występujących na terenie obiektów chronionych gatunków ptaków i nietoperzy),
- emisję zanieczyszczeń z transportu,
- nasadzenia gatunków obcych siedliskowo,
- wypalanie traw na łąkach i nieużytkach rolnych,
- niedostateczna świadomość mieszkańców o wartości zadrzewień i zajrzewień – konieczne jest prowadzenie działań mających na celu ich zachowanie i odnowę.

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 przyśpieszenia 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 bezpośrednio 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 muszą być 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 każdorazowo przed zalesieniem lub zadrzewieniem terenu niezbędne jest wykonanie rozpoznania przyrodniczego.

Istotnym zagrożeniem zasobów przyrodniczych, w szczególności na obszarach gmin wiejskich o charakterze rolniczym jest umyślne wypalanie traw na łąkach i nieużytkach rolnych (proces szczególnie nasilony na przełomie zimy i wiosny).

Obszary zeszłorocznej wysuszonej roślinności są doskonałym materiałem palnym, co w połączeniu z nieodpowiedzialnością ludzi skutkuje gwałtownym wzrostem pożarów. Za większość pożarów traw odpowiedzialny jest człowiek. Niestety, wśród wielu ludzi panuje przekonanie, że spalenie suchej trawy użyźni w sposób naturalny glebę, co spowoduje szybszy i bujniejszy wzrost młodej trawy, a tym samym przyniesie korzyści ekonomiczne.

Rzeczywistość wskazuje, że wypalanie traw prowadzi do nieodwracalnych, niekorzystnych zmian w środowisku naturalnym – ziemia wyjaławia się, zahamowany zostaje bardzo pożyteczny, naturalny rozkład resztek roślinnych oraz asymilacja azotu z powietrza. Do atmosfery przedostaje się szereg związków chemicznych będących truciznami zarówno dla ludzi jak i zwierząt. Wypalanie traw jest również przyczyną wielu pożarów, które niejednokrotnie prowadzą do tragedii także do wypadków śmiertelnych.

Pożary traw powodują spustoszenie fauny i flory. Niszczony są miejsca lęgowe wielu gatunków gnieźdzących się na ziemi i w krzewach. Palą się również gniazda już zasiedlone, a zatem z jajami lub pisklętami. Dym uniemożliwia pszczołom i trzmielom oblatywanie łąk. Owady giną w płomieniach, co powoduje zmniejszenie liczby zapylonych kwiatów, a w konsekwencji obniżenie plonów roślin. Giną zwierzęta domowe, które przypadkowo znajdują się w zasięgu pożaru (tracą orientację w dymie, ulegają zaczadzeniu). Dotyczy

to również dużych zwierząt leśnych, takich jak sarny, jelenie czy dziki. Płomienie niszczą miejsca bytowania zwierzyny łownej, m.in. bażantów, kuropatw, zajęcy, a nawet saren. W płomieniach lub na skutek podwyższonej temperatury ginie wiele pożytecznych zwierząt kręgowych: płazy (żaby, ropuchy, jaszczurki), ssaki (krety, ryjówki, jeże, zające, lisy, borsuki, kuny, nornice, badylarki, ryjówki i inne drobne gryzonie). Przy wypalaniu giną mrówki. Jedna ich kolonia może zniszczyć do kilku milionów szkodliwych owadów rocznie. Mrówki zjadając resztki roślinne i zwierzęce ułatwiają rozkład masy organicznej oraz wzbogacają warstwę próchnicy, „przewietrzają” glebę. Podobnymi sprzymierzeńcami w walce ze szkodnikami są biedronki, zjadające mszyce. Ogień uśmierca wiele pożytecznych zwierząt bezkręgowych, m.in. dżdżownice (które mają pozytywny wpływ na strukturę gleby i jej właściwości), pająki, wije, owady (drapieżne i pasożytnicze).

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

### 3.9.5. Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze

Następna tabela przedstawia analizę SWOT dla obszaru interwencji zasoby przyrodnicze.

**Tabela 25. Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze**

	<b>Mocne strony</b>	<b>Słabe strony</b>
<b>Czynniki wewnętrzne</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– występowanie na terenie Gminy Węgorzewo obszarów cennych przyrodniczo,</li> <li>– korytarze ekologiczne przebiegający przez opisywany obszar,</li> <li>– prowadzenie działań edukacyjnych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– brak zadań ochronnych dla części obszarów Natura 2000,</li> <li>– fragmentacja siedlisk związana z przebiegiem ważnych szlaków komunikacyjnych,</li> <li>– brak całościowej i aktualnej, specjalistycznej inwentaryzacji przyrodniczej.</li> </ul>
	<b>Szanse</b>	<b>Zagrożenia</b>
<b>Czynniki zewnętrzne</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ograniczanie lokalnych źródeł zanieczyszczeń powietrza, gleby i wód,</li> <li>– właściwa pielęgnacja szaty roślinnej, wzbogacanie gleb środkami glebotwórczymi (kompost),</li> <li>– przebudowa drzewostanów w kierunku bardziej odpornych na zanieczyszczenia gatunków oraz uzupełnienia gatunkami rodzimymi,</li> <li>– zapewnienie odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa pożarowego obszarów leśnych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego, gleby i wód,</li> <li>– degradacja gleb,</li> <li>– pożary lasów, wypalanie traw,</li> <li>– brak funduszy na inwestycje zmierzające do poprawy stanu fauny i flory,</li> <li>– wzrost natężenia ruchu rekreacyjnego.</li> </ul>

Źródło: opracowanie własne

### 3.9.6. Zagadnienia horyzontalne – zasoby przyrodnicze

#### I – Adaptacja do zmian klimatu

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

W kontekście pojawiającego się zjawiska suszy wystąpi ograniczenie powierzchni terenów wodno-błotnych, w tym stopniowe wysychanie i zanik torfowisk, wilgotnych lasów i borów. 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 wyginieniem 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 tzw. biocentrów. W warunkach oczekiwanych zmian klimatu, które przyczynią się do migracji i zmian zasięgów występowania poszczególnych gatunków, zachowanie drożności korytarzy ekologicznych postrzegane jest jako czynnik pozwalający łagodzić antropopresję. Sieci ekologiczne, stanowią ważny element adaptacji do zmian klimatu.

## **II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska**

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

## **III – Działania edukacyjne**

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

## **IV - Monitoring środowiska**

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

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

i długoterminowych rozwoju środowiska przyrodniczego oraz przedstawienia kierunków zagrożeń i sposobów ich przeciwdziałania.

### **3.10. ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI**

Ustawa Prawo ochrony środowiska definiuje poważną awarię jako zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem.

Jeśli poważna awaria ma miejsce w zakładzie, określa się ją mianem poważnej awarii przemysłowej. Zakładem stwarzającym zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej jest zakład o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej lub zakład o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, o których mowa w art. 248 ust. 1 Ustawy Prawo ochrony środowiska.

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

Rejestr zakładów ZDR (Zakładów Dużego Ryzyka) i ZZR (Zakładów Zwiększonego Ryzyka) prowadzony jest przez WIOŚ w Olsztynie. Na terenie Gminy Węgorzewo:

- nie ma zlokalizowanych zakładów dużego ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej ZDR,
- nie ma zlokalizowanych zakładów zwiększonego ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej ZDR,
- nie występują również zakłady, które podprogowo zaliczamy do potencjalnych sprawców wystąpienia poważnej awarii.

Na terenie Gminy Węgorzewo możliwe jest wystąpienie innych poważnych zdarzeń stanowiących zagrożenie dla środowiska. Według danych przedstawionych przez Komendę Powiatową Państwowej Straży Pożarnej w Węgorzewie w latach 2016-2019 zaistniałe zdarzenia dotyczyły głównie działań polegających na usuwaniu plam substancji ropopochodnych z jezdni, powstałych na skutek wypadków, kolizji i wad technicznych pojazdów. Nie były to sytuacje nadzwyczajnie zagrażające środowisku. Ponadto realizując zadania doposażenia wyspecjalizowanych jednostek ratowniczych w latach 2016-2019 w sprzęt do wykrywania, lokalizacji i likwidacji zagrożeń ekologicznych i chemicznych zakupiono sprzęt pomocniczy w postaci motopomp przewoźnych, detektorów napięcia oraz detektora wielogazowego.

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Olsztynie Delegatura w Giżycku w latach 2017-2019 przeprowadził kontrole związane z ochroną środowiska na terenie Gminy Węgorzewo. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z 19 listopada 2008 r. zmienione w dniu 08 stycznia 2020 w sprawie rodzajów wyników pomiarów prowadzonych w związku z eksploatacją instalacji lub urządzenia i innych danych oraz terminów

i sposobów ich prezentacji eksploatujący m.in. oczyszczalnie ścieków mają obowiązek wykonywać pomiary przez akredytowane laboratoria, a wyniki pomiarów przedstawić organowi wydającemu pozwolenie wodnoprawne oraz Wojewódzkiemu Inspektorowi Ochrony Środowiska. Na podstawie przedstawionych wyników Wojewódzki Inspektor w oparciu o przesłane dokumenty dokonał oceny pracy oczyszczalni. Podmioty eksploatujące oczyszczalnie na terenie Gminy Węgorzewo wywiązały się z obowiązku, przedstawiania wyników pomiarów i spełniają warunki określone w pozwoleniu wodnoprawnym.

### 3.10.1. Analiza SWOT – zagrożenia poważnymi awariami

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

**Tabela 26. Analiza SWOT – zagrożenia poważnymi awariami**

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> <li>– brak zakładu dużego lub zwiększonego ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej,</li> <li>– opracowywanie przez prowadzących zakłady przemysłowe planów operacyjno-ratowniczych oraz zewnętrznych planów operacyjno-ratowniczych przez straż pożarną.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– duża możliwość zanieczyszczenia środowiska poprzez wyciek substancji niebezpiecznych w ciągu dróg lub podczas zdarzeń drogowych,</li> <li>– możliwość uszkodzenia gazociągów czy awarii na stacjach paliw.</li> </ul>
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wymogi prawne zobowiązujące dla zakładów dużego i zwiększonego ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej gwarantujące bezpieczeństwo funkcjonowania takich podmiotów.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– duże natężenie ruchu samochodowego na szlakach komunikacyjnych zwiększające zagrożenie wystąpienia awarii.</li> </ul>

Źródło: opracowanie własne

### 1.10.2. Zagadnienia horyzontalne – zagrożenie poważnymi awariami

#### I – Adaptacja do zmian klimatu

Zaburzeniom równowagi w systemie środowiska geograficznego 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, powódzie i podtopienia, itd.), przez przemysł i energetykę (zmiany technologii), bezpieczeństwo ludzi i mienia (ekspozycja na powódzie i podtopienia, osuwiska i pożary) po infrastrukturę (ekspozycja na nadmiar lub niedobór wód, wichury).

Na możliwość wystąpienia poważnych awarii ma wpływ występowanie ekstremalnych zjawisk pogodowych, typu huragany czy intensywne burze co może doprowadzić

do zwiększenia ryzyka uszkodzenia linii przesyłowych i dystrybucyjnych, a zatem ograniczenia w dostarczaniu energii do odbiorców. Jedną z najbardziej wrażliwych na zmiany klimatu dziedzin gospodarki jest transport. We wszystkich jego kategoriach wrażliwość na warunki klimatyczne jest znaczna. Innym czynnikiem klimatycznym powodującym utrudnienia w ruchu drogowym jest mgła, szczególnie często występująca w warunkach jesienno-zimowych przy temperaturach bliskich zera. Ograniczenie widoczności powoduje zmniejszenie prędkości eksploatacyjnej i opóźnienia w ruchu drogowym, szczególnie w transporcie publicznym, a także zwiększa ryzyko wypadków drogowych.

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

## **II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska**

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

## **III – Działania edukacyjne**

Edukację społeczeństwa w zakresie właściwych zachowań w sytuacji wystąpienia zagrożenia realizują gminne i powiatowe sztaby zarządzania kryzysowego. W zakres funkcji Państwowej Straży Pożarnej wchodzi publiczna informacja, edukacja i zwiększanie świadomości społeczności lokalnych. Na podstawie przeprowadzanych działań, komendanci powiatowi sporządzają tzw. katalogi zagrożeń obejmujące identyfikację zagrożeń: chemicznych, w transporcie drogowym materiałów niebezpiecznych, w transporcie kolejowym i rurociągowym, zagrożenia pożarowe (dużych 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, a także Wojewodzie. WIOŚ realizuje zadania z zakresu zapobiegania występowania awarii przemysłowych poprzez wykonywanie kontroli przedsiębiorstw. Współpracę koordynują sztaby zarządzania kryzysowego w oparciu o opracowane plany zarządzania kryzysowego.

### 3.11. SYNTETYCZNY OPIS REALIZACJI DOTYCHCZASOWEGO PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

Dotychczas Gmina Węgorzewo realizowała „Program Ochrony Środowiska dla Gminy Węgorzewo na lata 2016 – 2019 z perspektywą do 2021 r.”

W zakresie obszaru interwencji **ochrona klimatu i jakości powietrza** podjęto działania zmierzające do poprawy jakości powietrza i zapobiegania negatywnym zjawiskom. Realizowane zadania polegały na sukcesywnym ograniczeniu źródeł niskiej emisji poprzez wymianę źródeł ogrzewania budynków oraz termomodernizację budynków. Zadania były realizowane przez podmioty publiczne i osoby prywatne. Zarządcy dróg prowadzili modernizację dróg. Gmina realizowała też zapisy planu gospodarki niskoemisyjnej.

W zakresie ochrony przed **hałasem** prowadzone były przede wszystkim remonty dróg i modernizacje nawierzchni, dokonano budowy i remontów infrastruktury dla pieszych i rowerzystów co służy nie tylko zmniejszeniu zatłoczenia dróg przez samochody i poprawie bezpieczeństwa wszystkich użytkowników ruchu, ale też zmniejszeniu emisji spalin, zmniejszeniu hałasu komunikacyjnego.

W obszarze interwencji **poła elektromagnetyczne** zadania polegające na ochronie mieszkańców przed nadmiernym oddziaływaniem pól elektromagnetycznych skupiały się na realizacji polityki przestrzennej ograniczającej użytkowanie obszarów wokół obiektów i instalacji oraz sukcesywnym monitorowaniu poziomu pól elektromagnetycznych. Dane dotyczące powiatu węgorzewskiego i województwa warmińsko-mazurskiego wskazują na brak przekroczeń dopuszczalnych norm PEM.

W obszarze **gospodarowania wodami** Główny Inspektor Ochrony Środowiska oraz Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska w Olsztynie prowadził badania jakości wód powierzchniowych i podziemnych. Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Białymstoku prowadzi bieżącą modernizację i utrzymanie urządzeń wodnych.

Obszar interwencji **gospodarka wodno – ściekowa** jest istotnym elementem działalności prośrodowiskowej. W ramach realizacji dotychczasowego Programu realizowano takie zadania jak: modernizacja sieci wodociągowej, rozbudowa sieci i urządzeń kanalizacyjnych, likwidacja potencjalnie nieszczelnych zbiorników bezodpływowych, budowa przydomowych oczyszczalni ścieków w zabudowie rozproszonej.

W zakresie obszaru interwencji **gleby** prowadzone działania zmierzały do ograniczenia negatywnego oddziaływania rozwoju mieszkalnictwa, turystyki i procesów gospodarczych na środowisko glebowe. Ośrodek doradztwa rolniczego prowadził edukację ekologiczną natomiast Okręgowa Stacja Chemiczna – Rolnicza badała gleby pod kątem zawartości w makroelementy i potrzeby wapnowania. W obszarze interwencji **surowce mineralne** działania skupione były na zapobieganiu powstawania szkód w środowisku. W miarę potrzeb prowadzona jest rekultywacja terenów zdegradowanych. Ponadto w ramach ochrony gleb i zasobów geologicznych warto zwrócić uwagę na uwzględnianie zapisów dotyczących zasobów geologicznych i gleb, zawartych w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego podczas wydawania decyzji administracyjnych. Respektowanie zapisów sprzyja prawidłowemu rozwojowi opisywanego obszaru z uwzględnieniem posiadanych zasobów geologicznych i gleb.

W obszarze interwencji **zasoby przyrodnicze** działania polegały na ochronie i kształtowaniu zasobów leśnych przez Lasy Państwowe. W odniesieniu do terenów zieleni zadania polegały na kształtowaniu istniejących obszarów oraz przeciwdziałaniu ich degradacji. Prowadzone są bieżące nasadzenia drzew i krzewów. Dążenie do optymalnego wykorzystania walorów przyrodniczo – kulturowych Gminy Węgorzewo przejawiało się w ich promocji oraz zagospodarowaniu terenów w celu ich turystycznego wykorzystania. W MPZP zapewniane są tereny zieleni urządzonej, izolacyjnej, która stanowi także lokalne korytarze ekologiczne dla miejscowej fauny.

W obszarze interwencji **zagrożenia poważnymi awariami** straż pożarna posiada jednak plany i jest przygotowana do działania w razie wystąpienia zdarzeń o znamionach poważnej awarii i innych zdarzeń, które mogą mieć szczególne oddziaływanie na środowisko.

W obszarze interwencji **gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów** Gmina Węgorzewo realizuje zadania ustawowe za pośrednictwem Mazurskiego Związku Międzygminnego - Gospodarka Odpadami, którego jest członkiem. Odbiór odpadów komunalnych prowadzony jest z uwzględnieniem odpadów problemowych dzięki działalności PSZOK. Wynikiem prawidłowego postępowania w gospodarowaniu odpadami jest zrealizowanie zadania polegającego na osiągnięciu wymaganych poziomów ekologicznych: poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła, poziomu ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania, poziomu recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych stanowiących odpady komunalne.

Biorąc pod uwagę powyższe informacje należy pozytywnie ocenić realizację programu ochrony środowiska Gminy Węgorzewo. Przeważają pozytywne aspekty podejmowanych działań.

### **3.12. SYNTETYCZNY OPIS UWARUNKOWAŃ WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH MAJĄCYCH WPŁYW NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE GMINY WĘGORZEWO**

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

Gmina posiada dobrze rozwiniętą sieć wodociągową i kanalizacyjną, jak również dobrze zorganizowany system gospodarki odpadami oparty o regionalną instalację przetwarzania odpadów komunalnych. Mało zurbanizowany krajobraz jednostki jest urozmaicony przez tereny leśne i tereny użytkowane rolniczo. Bioróżnorodność obszaru uzupełniają cieki wodne oraz cenne w skali kraju jeziora, wokół których skupia się fauna.

Funkcjonowanie niewielkich zakładów produkcyjnych na opisywanym terenie to jedno z uwarunkowań wewnętrznych wpływających na stan środowiska. Na jakość zasobów przyrodniczych, a także funkcjonowanie człowieka w tym środowisku wpływ mają także przebiegające ciągi komunikacyjne, które generują emisję hałasu i zanieczyszczeń.

Ze względu na jakość środowiska pozytywnym działaniem jest rozwój sieci gazowniczej oraz ciepłowniczej. Pozytywnym uwarunkowaniem wewnętrznym jest także 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 aktywizacji gospodarczej. 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. Rozwój turystyki i jej wpływ na stan środowiska skutkuje koniecznością rozwoju infrastruktury o zasięgu ponadlokalnym (np. drogi, ścieżki rowerowe), łączenie funkcjonalne jednostek administracyjnych, rozwój sieci infrastruktury chronionej jakość wód w całej zlewni zbiorników wodnych czy cieków wodnych.

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

Na jakość wód notowanych w punktach pomiarowych zlokalizowanych na terenie jednolitych części wód wpływ ma nie tyle sama działalność podmiotów działających w granicach Gminy, ale również wszystkich działań i presji (punktów odprowadzania ścieków, użytkowania rolniczego) występujących wzdłuż całej doliny Dolnej Wisły, co przekłada się na jakość wód w tym rejonie.

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

**Tabela 27. Najważniejsze problemy Gminy Węgorzewo z perspektywy zapisów niniejszego dokumentu**

Stan aktualny	Cel poprawy
przekroczenia dopuszczalnych norm powietrza w zakresie stężeń benzo( $\alpha$ )pirenu, oraz ozonu (poziom długoterminowy) w kontekście całej strefy warmińsko-mazurskiej, dominacja indywidualnych, tradycyjnych pieców na paliwa stałe, mała liczba instalacji OZE	podjęcie działań mających na celu poprawę jakości powietrza (np. wymiana pieców, termomodernizacja budynków) zarówno w kontekście całej strefy warmińsko-mazurskiej jak i Gminy Węgorzewo traktowanej indywidualnie
nasiloną presją na wykorzystanie zasobów przyrodniczych ze strony rozwijającej się turystyki i rekreacji	zachowanie zasobów przyrodniczych w stanie zbliżonych do naturalnego
zły stan ekologiczny niektórych jednolitych części wód powierzchniowych	zmniejszenie ładunku zanieczyszczeń odprowadzanych do wód powierzchniowych, w tym zanieczyszczeń komunalnych powodujących eutrofizację
występowanie obszarów narażonych na hałas komunikacyjny, duży udział ruchu ciężarowego, brak pomiarów hałasu co uniemożliwia zbadanie poziomu narażenia mieszkańców na hałas	optymalizacja ruchu drogowego i wprowadzanie rozwiązań technologicznych w celu zmniejszenia narażenia mieszkańców na hałas
konieczność wzrostu świadomości mieszkańców w zakresie segregacji odpadów, wysoki koszt świadczenia usług za zagospodarowanie odpadów komunalnych i problem braku bilansowania się wpływów	edukacja ekologiczna mieszkańców w zakresie segregacji odpadów, konieczność optymalizacji systemu w celu osiągnięcia stanu, kiedy wpływy z opłat za gospodarowanie odpadami komunalnymi będą równoważyć się z kosztami systemu

Stan aktualny	Cel poprawy
i wydatków	
duży udział ruchu tranzytowego, stan dróg wymagający pilnej poprawy i bieżącej modernizacji, konieczność rozbudowy dróg rowerowych, słaby zasięg 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
duża masa wyrobów zawierających azbest użytkowanych i zmagazynowanych na terenie Gminy Węgorzewo	sukcesywne unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest

Źródło: opracowanie własne

**Tabela 28. Najważniejsze sukcesy Gminy Węgorzewo 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 Węgorzewo	realizacja zadań wynikających z Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Węgorzewo	dalsza, konsekwentna realizacja zadań wynikających z przyjętego dokumentu w celu poprawy efektywności energetycznej i zmniejszenia zanieczyszczeń do środowiska (wymiana źródeł ogrzewania budynków, termomodernizacja budynków)
rozwój i modernizacja sieci wodociągowej	zwiększenie sprawności sieci wodociągowej, poprawa jakości wody dostarczanej siecią wodociągową, która spełnia wymagane normy – wydawanie przez PSSE komunikatów o przydatności do spożycia	bieżąca konserwacja i modernizacja sieci wodociągowej
ochrona zasobów geologicznych i gleb przez odpowiednie planowanie przestrzenne i niepodejmowanie działań mogących spowodować zanieczyszczenie tych komponentów środowiska	unieszkodliwienie mogilnika, brak historycznych miejsc zanieczyszczeń powierzchni ziemi, konsekwentna ocena jakości gleb i ich zasobności w makroelementy	dalsze właściwe planowanie przestrzenne mające na celu ochronę gleb i zasobów geologicznych, bieżący monitoring gleb
podjęcie działań odpowiednich organów na rzecz ochrony obszarów cennych pod względem przyrodniczym	występowanie form ochrony przyrody: obszarów Natura 2000, rezerwatów przyrody, obszarów chronionego krajobrazu, użytków ekologicznych oraz pomników przyrody	właściwe utrzymanie i ochrona terenów i obiektów chronionych, ustanowienie programów ochronnych
wdrożenie reformy systemu zbierania i odzysku odpadów komunalnych	osiągnięcie wymaganych poziomów odzysku i recyklingu, wzrosła liczba mieszkańców objętych systemem zbiórki odpadów, wzrosła selektywna zbiórka odpadów, zmniejszyła się masa odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska odpadów	dalsze doskonalenie systemu gospodarki odpadami w celu spełnienia wymagań prawnych

Źródło: opracowanie własne

## IV. CELE PROGAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA I ICH FINANSOWANIE

### 4.1. WPROWADZENIE

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

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

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

Zaplanowane działania będą realizowane przez Gmina Węgorzewo 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**. W chwili obecnej obowiązuje już 7 Program, który określa działania polityki UE w dziedzinie ochrony środowiska i polityki klimatycznej na najbliższe siedem lat (od roku 2013). Określa on następujące cele priorytetowe:

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

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

#### 4.1.2. Dokumenty krajowe

Strategicznymi dokumentami uwzględniającymi zrównoważony rozwój są m.in.:

1. **Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju „Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności”** – przyjęta uchwałą Nr 16 Rady Ministrów z dnia 5 lutego 2013 r. w sprawie przyjęcia Długookresowej Strategii Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności (M. P. 2013, poz. 121),
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. w sprawie przyjęcia Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r. (M. P. 2017, poz. 260),
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. w sprawie przyjęcia „Polityki ekologicznej państwa 2030 - strategii rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej” (M. P. 2019, poz. 794),
4. **Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku** – przyjęta uchwałą Nr 105/2019 Rady Ministrów z dnia 24 września 2019 r. w sprawie Strategii Rozwoju Transportu do 2030 r. (M. P. 2019, poz. 1054),
5. **Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030** – przyjęta uchwałą Nr 123 Rady Ministrów z dnia 15 października 2019 r. w sprawie przyjęcia „Strategii zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030” (M. P. 2019, poz. 1150),
6. **Polityka energetyczna Polski do 2030 roku** - obwieszczenie Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2009 r. w sprawie polityki energetycznej państwa do 2030 r. (M. P. 2010 nr 2, poz. 11),
7. **Krajowy Program Ochrony Powietrza w Polsce** - komunikat Ministra Środowiska z dnia 17 września 2015 r. w sprawie Krajowego Programu Ochrony Powietrza

- (M. P. 2015 poz. 905),
8. **Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych** - obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 15 czerwca 2016 r. w sprawie ogłoszenia aktualizacji krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych (M. P. 2016 poz. 652),
  9. **Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030** – przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 29 października 2013 r.,
  10. **Program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej** – przyjęty uchwałą Nr 213 Rady Ministrów z dnia 6 listopada 2015 r. w sprawie zatwierdzenia „Programu ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z Planem działań na lata 2015–2020” (M. P. 2015 poz. 1207),
  11. **Krajowy plan gospodarki odpadami** – przyjęty uchwałą Nr 88 Rady Ministrów z dnia 1 lipca 2016 r. w sprawie Krajowego planu gospodarki odpadami 2022 (M. P. 2016 poz. 784),
  12. **Krajowy program zapobiegania powstawaniu odpadów** – przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 26 czerwca 2014 r.
  13. **Krajowa strategia rozwoju regionalnego 2030** - przyjęta przez Radę Ministrów uchwałą nr 102 w dniu 17 września 2019 r. (M. P. 2019 poz. 1060),
  14. **Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032** – przyjęty uchwałą Nr 39/2010 Rady Ministrów z dnia 15 marca 2010 r. (M. P. 2009 nr 50 poz. 735 ze zm.).

#### 4.1.3. Dokumenty wojewódzkie

Założenia opracowywanego Programu ochrony środowiska opierają się na celach strategicznych wojewódzkiego programu ochrony środowiska. **Program Ochrony Środowiska Województwa Warmińsko-Mazurskiego do roku 2020** został przyjęty Uchwałą Nr XIX/445/16 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 30 sierpnia 2016 r. Dokument określa następujące cele:

1. Poprawa jakości powietrza, ograniczenie emisji gazów cieplarnianych.
2. Poprawa klimatu akustycznego poprzez obniżenie hałasu do poziomu obowiązujących standardów.
3. Utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych.
4. Osiąganie celów środowiskowych dla wód.
5. Ochrona przed niedoborami wody i powodzią.
6. Zapewnienie odpowiedniej ilości i jakości wody dla ludności.
7. Ograniczanie zużycia wody.
8. Ochrona wód i gleb przed zanieczyszczeniem ściekami.
9. Racjonalne gospodarowanie zasobami kopalin.
10. Ochrona gleb.
11. Utrzymanie tendencji oddzielenia wzrostu ilości wytwarzanych odpadów od wzrostu gospodarczego kraju wyrażonego w PKB.
12. Zapobieganie powstawaniu odpadów.
13. Zwiększanie świadomości ekologicznej mieszkańców województwa i zmiana ich zachowań.

14. Zwiększenie udziału odzysku, w tym w szczególności ponownego użycia, recyklingu i energii zawartej w odpadach – odzyskiwanie energii powinno zostać ograniczone do materiałów nienadających się do recyklingu.
15. Dalszy rozwój systemu selektywnego zbierania odpadów, w tym odpadów biodegradowalnych i odpadów niebezpiecznych.
16. Zmniejszenie ilości kierowanych na składowiska odpadów – składowanie powinno zostać ograniczone do odpadów reszkowych.
17. Remediacja terenów zanieczyszczonych oraz rekultywacja terenów zdegradowanych, w tym nieczynnych składowisk odpadów.
18. Ochrona obszarów i obiektów o szczególnych walorach przyrodniczych i krajobrazowych.
19. Zapewnienie spójności przestrzeni przyrodniczej województwa.
20. Doskonalenie trwale zrównoważonej, wielofunkcyjnej gospodarki leśnej.
21. Ograniczanie zagrożeń dla rodzimej przyrody.
22. Ochrona różnorodności biologicznej w rolnictwie i na terenach zurbanizowanych.
23. Włączanie społeczeństwa do działań na rzecz ochrony przyrody.
24. Ograniczanie zagrożeń poważnymi awariami i minimalizacja ich skutków.

18 lutego 2020 r. Sejmik Województwa Warmińsko-Mazurskiego uchwalił strategię rozwoju regionu pn. **Warmińsko Mazurskie 2030. Strategia rozwoju społeczno-gospodarczego**. Celem głównym Strategii województwa jest: spójność ekonomiczna, społeczna i przestrzenna Warmii i Mazur z regionami Europy. Wytyczono 4 cele strategiczne: kompetencje przyszłości, inteligentna produktywność, kreatywna aktywność i mocne fundamenty, przy czym z punktu widzenia ochrony środowiska najważniejsze jest ostatni z wymienionych celów strategicznych i wyznaczone w ramach tego celu, dwa cele operacyjne: optymalna infrastruktura rozwoju i wyjątkowe środowisko przyrodnicze.

Kierunki działań celu operacyjnego „*optymalna infrastruktura rozwoju*” obejmują: poprawę sieci kanalizacyjnych (w tym także kanalizacji deszczowej), udoskonalenie oczyszczania ścieków (zwłaszcza na terenach zabudowy rozproszonej poprzez indywidualne oraz zbiorcze systemy oczyszczania ścieków znajdujące się poza aglomeracjami, oczyszczalnie przydomowe i zakładowe), zapewnienie bezpiecznej dla zdrowia i dobrej jakości wody do picia oraz rozbudowa i poprawę efektywności sieci wodociągowych. Przewidziano też inwestycje w zakresie infrastruktury: komunikacyjnej (drogi i koleje), gazowej, teletechnicznej, elektroenergetycznej, gazowej, zapewniającej bezpieczeństwo publiczne.

Natomiast kierunki działań celu operacyjnego „*wyjątkowe środowisko przyrodnicze*” obejmują: zapewnienie ochrony i racjonalnego użytkowania zasobów naturalnych, poprawę jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego.

#### 4.1.4. Dokumenty lokalne

Dokumentem strategicznym na szczeblu powiatowym jest „**Wielkie Jeziora Mazurskie 2020 – Strategia**” będąca załącznikiem do Uchwały Nr XXVI/110/2016 Rady Powiatu w Węgorzewie z dnia 27 października 2016 r. Cel główny strategii to wzrost konkurencyjności obszaru Wielkich Jezior Mazurskich w zakresie atrakcyjności turystycznej, warunków dla prowadzenia biznesu oraz wysokiej jakości środowiska przyrodniczego

i warunków życia. Wzrost konkurencyjności obszaru WJM będzie odbywał się poprzez realizację czterech celów strategicznych, jakimi są: wysoki poziom edukacji i partycypacji społecznej, konkurencyjna gospodarka, spójność komunikacyjna wewnętrzna i zewnętrzna, wysokiej jakości środowisko przyrodnicze. Chęć utrzymania bardzo wysokich walorów przyrodniczych, a także wykorzystania warunków naturalnych dla rozwoju, powinny skutkować:

- rozwiniętą, nowoczesną i efektywną infrastrukturą ochrony środowiska przyrodniczego – w szczególności potrzebne będą działania inwestycyjne, ale również i organizacyjne;
- wysokim poziomem świadomości ekologicznej mieszkańców i przyjezdnych – ze względu na poddawanie środowiska przyrodniczego silnej presji turystycznej ważne będą szkolenia, kampanie reklamowe, a także organizacja ruchu turystycznego w sposób maksymalizujący możliwości wykorzystania kontaktu z przyrodą przy jednoczesnej gwarancji bezpieczeństwa roślin i zwierząt;
- różnorodnymi zasobami przyrody – wysokiej jakości środowisko przyrodnicze, to środowisko bioróżnorodne, a także środowisko, które jest podstawą funkcjonowania człowieka. Dlatego istotne jest, by w ramach realizacji Strategii WJM opracowano projekty ochrony i poprawy jakości wód powierzchniowych, w tym zarybiania jezior, a także odnowy i ochrony ekosystemów;
- postrzeganiem obszaru WJM jako przykładu dobrego równoważenia wymogów ochrony przyrody z potrzebami gospodarczymi człowieka – nowoczesne podejście do środowiska przyrodniczego powinno być wykorzystywane w kampaniach reklamowych obrazujących możliwość pogodzenia interesów gospodarczych i przyrodniczych. Oznacza to również możliwości wykorzystania faktu włączenia części WJM do sieci NATURA 2000. Daje to możliwości ochrony i przywrócenia różnorodności biologicznej, działań w zakresie ochrony zasobów środowiskowych, jak i rozwoju usług ekosystemowych.

Niniejszy dokument jest zgodny z „**Programem Ochrony Środowiska Powiatu Węgorzewskiego na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024 roku**” przyjętym Uchwałą Nr XXXIX/171/2017 Rady Powiatu w Węgorzewie z dnia 26 października 2017 r. Dla Powiatu Węgorzewskiego w zakresie ochrony środowiska celem strategicznym jest „dobry stan środowiska umożliwiający zrównoważony rozwój”. Celami głównymi są:

1. **Ochrona i racjonalne użytkowanie zasobów przyrodniczych**, w tym: skuteczna ochrona środowiska naturalnego, zachowanie istniejącego świata roślin i zwierząt, zachowanie wysokich walorów krajobrazowych oraz racjonalne korzystanie z zasobów naturalnych.
2. **Poprawa jakości środowiska**, w tym: ochrona jakości wód, ochrona powierzchni ziemi, czyste powietrze, bioróżnorodność.
3. **Edukacja ekologiczna**, w tym: wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców powiatu.

## 4.2. STRATEGIA OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY WĘGORZEWO

Gmina Węgorzewo opracowała wiele ważnych dokumentów strategicznych i tematycznych.

Uchwałą Nr XVIII/366/2014 Rady Miejskiej w Węgorzewie została przyjęta Strategia Rozwiązywania Problemów Społecznych Gminy Węgorzewo na lata 2014-2020. Dokument skupia się jednak głównie na sytuacji społecznej, gospodarczej i demograficznej opisywanej gminy. Przedstawia wytyczne do poprawy na rynku pracy, w zakresie edukacji, ochrony zdrowia, edukacji, aktywności społecznej i bezpieczeństwa.

Dlatego ważniejszym z punktu widzenia ochrony środowiska dokumentem jest „Wielkie Jeziora Mazurskie – Strategia” przyjęty Uchwałą Nr IX/66/2015 Rady Miejskiej w Węgorzewie z dnia 27 maja 2015 r. Strategia powstała w wyniku współpracy samorządów lokalnych skupionych wokół idei rozwoju i promocji Krainy Wielkich Jezior Mazurskich. Na bazie przedstawionej charakterystyki środowiska przyrodniczego i kulturowego, analizy sytuacji demograficznej, infrastruktury technicznej i społecznej, a także walorów i zasobów przedstawione zostały cele strategiczne i operacyjne rozwoju Gminy Węgorzewo i gmin sąsiednich.

Nie sposób pominąć jednak ważnych dokumentów tematycznych dla Gminy Węgorzewo, które w swojej treści wpisują się w ideę ochrony środowiska. Są nimi:

- Lokalny Program Rewitalizacji miasta Węgorzewa na lata 2017-2020, gdyż jednym z elementów LPR jest analiza problemów i możliwości ich rozwiązania w sferze środowiskowej,
- Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Węgorzewo – gdyż PGN, zawiera szereg zadań z zakresu np. termomodernizacji budynków czy wymiany źródeł ich ogrzewania co jest celem zbieżnym z ochroną środowiska,
- Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla Gminy Węgorzewo na lata 2012 – 2032 – gdyż unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest jest zadaniem ważnym nie tylko z punktu widzenia jakości środowiska, ale również zdrowia mieszkańców.

Program stanowi kontynuację obowiązującego dotychczas „**Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Węgorzewo na lata 2016-2019 z perspektywą do 2021 r.**” przyjętego jako Załącznik do Uchwały Nr XXXV/278/2017 Rady Miejskiej w Węgorzewie z dnia 31 maja 2017 r. gdyż ważną kwestią jest powiązanie podjętych już działań z planowanymi.

Harmonogram realizacyjny Programu ochrony środowiska zakłada realizację działań Gminy Węgorzewo, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi.

Wyznaczone cele i kierunki interwencji w zakresie ochrony środowiska dla Gminy Węgorzewo wynikają z przeprowadzonej analizy SWOT dla 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 Węgorzewo. W obszary w/w działań priorytetowych wpisano cele do realizacji w latach 2020-2023 z perspektywą do roku 2027.

**Tabela 29. Cele, kierunki interwencji i zadania przewidziane do realizacji w poszczególnych obszarach interwencji**

lp.	obszar interwencji	cel	kierunek interwencji	zadania	podmiot odpowiedzialny	ryzyka
1	ochrona klimatu i jakości powietrza	dotrzymanie wymaganych standardów jakości powietrza atmosferycznego	zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza	kompleksowa termomodernizacja budynków w celu zmniejszenia zapotrzebowania na energię	Gmina Węgorzewo, właściciele i zarządcy nieruchomości	niewystarczająca ilość środków finansowych, ograniczone możliwości pozyskiwania środków zewnętrznych
				ograniczenie niskiej emisji poprzez modernizację systemów ogrzewania budynków, rozwój sieci gazowej i systemów ciepłowniczych oraz wprowadzanie odnawialnych źródeł energii	Gmina Węgorzewo, operatorzy sieci gazowej, systemów ciepłowniczych, właściciele i zarządcy nieruchomości	niewystarczająca ilość środków finansowych, ograniczone możliwości pozyskiwania środków zewnętrznych
				edukacja ekologiczna społeczeństwa w zakresie możliwości ochrony powietrza, w tym oszczędności energii oraz szkodliwości spalania odpadów w gospodarstwach domowych	Gmina Węgorzewo	stosowanie odpadów jako „surowców” w gospodarstwach domowych w piecach CO, niewystarczająca ilość środków finansowych
			minimalizacja oddziaływania transportu na jakość powietrza i klimat	utrzymanie czystości na drogach	zarządcy dróg	sprawowanie zarządu nad poszczególnymi odcinkami dróg przez różne instytucje
				realizacja zadań pozwalających na eliminację lub minimalizację wielkości emisji pochodzących z transportu (poprawa nawierzchni i warunków bezpieczeństwa ruchu, modernizacja i rozbudowa dróg)	zarządcy dróg	niewystarczająca ilość środków finansowych, ograniczone możliwości pozyskiwania środków zewnętrznych
			2	zagrożenia hałasem	poprawa jakości stanu akustycznego środowiska	ograniczenie uciążliwości związanych z hałasem komunikacyjnym
modernizacja systemu komunikacyjnego	zarządcy dróg	niewystarczająca ilość środków finansowych, ograniczone fundusze zewnętrzne, sprawowanie zarządu nad poszczególnymi odcinkami				

lp.	obszar interwencji	cel	kierunek interwencji	zadania	podmiot odpowiedzialny	ryzyka
				odpowiednie planowanie przestrzenne uwzględniające ochronę przed hałasem	Gmina Węgorzewo	brak zgodności wśród użytkowników ruchu drogowego co do najlepszej formy rozwoju transportu
3	pola elektromagnetyczne	ochrona ludności przez zagrożeniami pól elektromagnetycznych	utrzymanie stanu braku zagrożeń dla środowiska i mieszkańców ze strony pola elektromagnetycznego	odpowiednie planowanie przestrzenne uwzględniające ochronę przed oddziaływaniem pól elektromagnetycznych	Gmina Węgorzewo	nieprzestrzeganie zapisów poświęconych ochronie przed polem elektromagnetycznym
				budowa instalacji będących źródłami pól elektromagnetycznych wyłącznie w miejscach zapewniających brak negatywnego oddziaływania na mieszkańców	Gmina Węgorzewo, inwestorzy	sprzeczne interesy inwestorów w stosunku do preferowanych bezpiecznych lokalizacji źródeł pól elektromagnetycznych
				monitoring emisji pól elektromagnetycznych	Gmina Węgorzewo, GIOŚ	ograniczone środki finansowe przeznaczone na monitoring
4	gospodarowanie wodami	zapobieganie zagrożeniom powodziowym i suszy	ograniczenie zasięgu oraz skutków powodzi i suszy	utrzymanie urządzeń wodnych i realizacja zadań z zakresu małej retencji	Gmina Węgorzewo, PGW Wody Polskie, spółka wodna	ograniczone możliwości finansowe jednostek odpowiedzialnych za prowadzenie prac, brak pewności otrzymania dofinansowania zewnętrznego
				odpowiednie kształtowanie stosunków wodnych celem zapobiegania powodzi i podtopieniom, a w przypadku ich wystąpienia minimalizacja skutków	Gmina Węgorzewo, PGW Wody Polskie, właściciele gruntów	w przypadku budowli i obiektów zlokalizowanych na terenach zalewanych ograniczone możliwości ich zabezpieczenia

lp.	obszar interwencji	cel	kierunek interwencji	zadania	podmiot odpowiedzialny	ryzyka
		dobra jakość wód i ich ochrona	osiągnięcie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych	kształtowanie współpracy ze wszystkimi instytucjami wpływającymi na jakość wód, wspieranie edukacji ekologicznej w zakresie racjonalnej gospodarki wodami i jej ochrony przed zanieczyszczeniem	Gmina Węgorzewo, WIOŚ, właściciele nieruchomości	możliwość występowania nielegalnych zrzutów ścieków do wód, brak wystarczającej kontroli w tym zakresie
5	gospodarka wodno - ściekowa	uporządkowanie gospodarki wodno - ściekowej	rozwój infrastruktury wodno - ściekowej	kontynuacja rozbudowy i modernizacji infrastruktury związanej z zaopatrzeniem w wodę	Gmina Węgorzewo	niewystarczająca ilość środków finansowych, ograniczone możliwości pozyskiwania środków zewnętrznych
				kontynuacja rozbudowy i modernizacji infrastruktury związanej z odprowadzaniem ścieków komunalnych i przemysłowych oraz wód opadowych i roztopowych	Gmina Węgorzewo	niewystarczająca ilość środków finansowych, ograniczone możliwości pozyskiwania środków zewnętrznych
				prowadzenie rejestru i kontroli zbiorników bezodpływowych oraz oczyszczalni przydomowych, a także kontrola wywozu nieczystości	Gmina Węgorzewo	ograniczone możliwości kontroli na terenie poszczególnych nieruchomości
			działania administracyjne i informacyjne w zakresie gospodarki wodno - ściekowej	kontynuacja działań mających na celu racjonalne zużycie wody	Gmina Węgorzewo	niewystarczająca świadomość ekologiczna części mieszkańców
				stała kontrola jakości wody oraz informowanie społeczeństwa o jakości wody pitnej	Gmina Węgorzewo, PPIS	niewystarczająca świadomość ekologiczna części mieszkańców
6	zasoby geologiczne	racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi	odpowiednie gospodarowanie zasobami geologicznymi	działania administracyjne i organizacyjne mające na celu właściwe gospodarowanie przestrzenią i zasobami geologicznymi	Gmina Węgorzewo	rozporoszona odpowiedzialność za realizację działań
			działania naprawcze	rekultywacja obszarów zdegradowanych	właściciel / zarządca złoża	zróżnicowane formy własności gruntów zdegradowanych utrudniające skuteczne prowadzenie działań, niewystarczająca ilość środków finansowych

lp.	obszar interwencji	cel	kierunek interwencji	zadania	podmiot odpowiedzialny	ryzyka
7	gleby	ochrona gleb	odpowiednie gospodarowanie glebami	przeciwdziałanie zanieczyszczeniu gleb, właściwa ich ochrona w mpzp oraz systematyczna ocena jakości gleb	Gmina Węgorzewo, właściciele gruntów, WIOŚ, ODR, OSCHR	zróżnicowane formy własności gruntów zdegradowanych utrudniające skuteczne prowadzenie działań
8	gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	rozwój systemu gospodarki odpadami	zapewnienie właściwej obsługi mieszkańców w zakresie odbioru odpadów	doskonalenie systemu odbioru odpadów komunalnych, w tym rozwój selektywnej zbiórki	Mazurski Związek Międzygminny - Gospodarka Odpadami	brak prowadzenia selektywnej zbiórki odpadów przez mieszkańców lub nieprawidłowa segregacja odpadów
				zapewnienie funkcjonowania regionalnej instalacji przetwarzania odpadów komunalnych oraz punktu selektywnej zbiórki odpadów komunalnych	Mazurski Związek Międzygminny - Gospodarka Odpadami	ograniczone środki finansowe, brak pewności uzyskania dofinansowania zewnętrznego
				wspieranie właścicieli nieruchomości w zakresie usuwania wyrobów zawierających azbest oraz właściwego unieszkodliwienia tych odpadów	Gmina Węgorzewo, właściciele nieruchomości i przedsiębiorcy	brak pewności uzyskania dotacji na działania związane z usuwaniem wyrobów, brak możliwości uzyskania dotacji na nowe pokrycie dachowe
			działania administracyjne i kontrolne	kontrola w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami	Mazurski Związek Międzygminny - Gospodarka Odpadami, WIOŚ	ograniczone możliwości kontroli na terenie poszczególnych nieruchomości
				intensyfikacja edukacji ekologicznej promującej minimalizację powstawania odpadów i właściwego postępowania z nimi oraz prowadzenie skutecznej kampanii informacyjno-edukacyjnej w tym zakresie	Gmina Węgorzewo, Mazurski Związek Międzygminny - Gospodarka Odpadami	ograniczone możliwości finansowania działań

lp.	obszar interwencji	cel	kierunek interwencji	zadania	podmiot odpowiedzialny	ryzyka
				likwidacja problemu nielegalnego spalania odpadów	Gmina Węgorzewo, Mazurski Związek Międzygminny - Gospodarka Odpadami, WIOŚ	ograniczone możliwości finansowania działań
9	zasoby przyrodnicze	ochrona zasobów przyrodniczych	odpowiednie gospodarowanie zasobami przyrodniczymi	rozwój i ochrona zieleni urządzonej	Gmina Węgorzewo	ograniczone możliwości finansowania działań
				rozwój terenów czynnych biologicznie (zadrzewienia śródpolne, oczka wodne, parki, zieleń przydrożna)	Gmina Węgorzewo	ograniczone możliwości finansowania działań
				ochrona terenów i obiektów będących formami ochrony przyrody oraz innych terenów o wysokich wartościach przyrodniczych	Gmina Węgorzewo, jednostki wskazane ustawowo	narażenie zasobów leśnych na czynniki meteorologiczne (susze, opady nawalne, silne wiatry) i biologiczne (choroby, szkodniki)
				właściwe gospodarowanie zasobami leśnymi	Gmina Węgorzewo, RDLP, właściciele lasów prywatnych	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	zapobieganie poważnym zagrożeniom oraz minimalizacja skutków w razie ich wystąpienia	doposażenie wyspecjalizowanych jednostek w sprzęt do wykrywania zagrożeń oraz ich likwidacji	zarządzanie kryzysowe Gmina Węgorzewo, Straż Pożarna, WIOŚ	ograniczone możliwości prognozowania zdarzeń ograniczone możliwości finansowe

lp.	obszar interwencji	cel	kierunek interwencji	zadania	podmiot odpowiedzialny	ryzyka
			<p>prowadzenie działań mających na celu minimalizację zagrożeń</p>	<p>dostosowanie procedur kryzysowych do bieżących zagrożeń oraz obowiązujących przepisów prawnych, a także informowanie i ostrzeganie społeczeństwa o występowaniu poważnych awarii</p>	<p>Gmina Węgorzewo, jednostki ratownicze, Wojewoda</p>	<p>ograniczone możliwości prognozowania zdarzeń ograniczone możliwości finansowe</p>

Źródło: opracowanie własne

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

Zadania własne Gminy Węgorzewo 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 właściwych podmiotów oraz ze środków będących w dyspozycji organów i instytucji szczebla powiatowego, wojewódzkiego i centralnego, bądź instytucji działających na terenie Gminy Węgorzewo.

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 Węgorzewo są ukierunkowane poprzez czynności prowadzone na szczeblu krajowym, wojewódzkim oraz regionalnym przez takie jednostki i instytucje, jak: Ministerstwo 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 właściciele gruntów.

Proces zarządzania środowiskiem w postaci planowania konkretnych inwestycji spoczywa niewątpliwie głównie na władzach samorządowych. Mając na uwadze spójność koordynacji działań pomiędzy poszczególnymi szczeblami władz samorządowych i rządowych, a także współpracę z pozostałymi partnerami, zarządzanie środowiskiem Gminy Węgorzewo przy pomocy Programu ochrony środowiska wymagać będzie ustalenia roli i zakresu działania poszczególnych podmiotów zaangażowanych w jego realizację, struktury organizacji Programu oraz systemu monitoringu.

Władze Gminy Węgorzewo 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 Węgorzewo pełniły również funkcje wspierające dla podmiotów zaangażowanych w rozwój obszaru oraz funkcje kreujące działania ukierunkowane na poprawę środowiska przyrodniczego.

## V. HARMONOGRAM REALIZACYJNY PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

W niniejszym rozdziale przedstawiono podstawowe działania zmierzające do realizacji programu ochrony środowiska. W pierwszej kolejności w ramach poszczególnych kierunków interwencji określono w sposób ogólny zadania do realizacji. Nie określono w tym przypadku szczegółowych ram realizacji przedsięwzięć zakładając, że jest to zbiór otwarty. Ilość i zakres podejmowanych przedsięwzięć będzie zależny od możliwości pozyskiwania środków na realizację zadań przez podmioty i instytucje.

Wyznaczone cele ekologiczne, a w ich ramach działania (wymienione w tabelach harmonogramu), jakie należy podjąć w zakresie ochrony środowiska na terenie Gminy Węgorzewo, stanowią podstawę dla realizacji konkretnych inwestycji i przedsięwzięć na przestrzeni kilkunastu lat. Zadania zostały wyznaczone na podstawie analizy stanu środowiska przyrodniczego na tym terenie i przewidywanych kierunków rozwoju.

**Tabela 30. Harmonogram realizacji zadań przewidzianych do realizacji wraz ze wskazaniem źródła finansowania**

lp.	obszar interwencji	cel	kierunek interwencji	zadania	termin realizacji	źródła finansowania
1	ochrona klimatu i jakości powietrza	dotrzymanie wymaganych standardów jakości powietrza atmosferycznego	zmniejszanie emisji zanieczyszczeń do powietrza	kompleksowa termomodernizacja budynków w celu zmniejszenia zapotrzebowania na energię	zadanie ciągłe	środki własne Gminy Węgorzewo, właścicieli i zarządców nieruchomości, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW
				ograniczenie niskiej emisji poprzez modernizację systemów ogrzewania budynków, rozwój sieci gazowej i systemów ciepłowniczych oraz wprowadzanie odnawialnych źródeł energii	zadanie ciągłe	środki własne Gminy Węgorzewo, operatorów sieci gazowej, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW
				edukacja ekologiczna społeczeństwa w zakresie możliwości ochrony powietrza, w tym oszczędności energii oraz szkodliwości spalania odpadów w gospodarstwach domowych	zadanie ciągłe	środki własne Gminy Węgorzewo, WFOŚiGW
			minimalizacja	utrzymanie czystości na drogach	zadanie ciągłe	środki własne zarządców dróg

lp.	obszar interwencji	cel	kierunek interwencji	zadania	termin realizacji	źródła finansowania
			oddziaływania transportu na jakość powietrza i klimat	realizacja zadań pozwalających na eliminację lub minimalizację wielkości emisji pochodzących z transportu (poprawa nawierzchni i warunków bezpieczeństwa ruchu, modernizacja i rozbudowa dróg)	zgodnie z harmonogramem zarządców dróg	środki własne zarządców dróg, fundusze zewnętrzne
2	zagrożenia hałasem	poprawa jakości stanu akustycznego środowiska	ograniczenie uciążliwości związanych z hałasem komunikacyjnym	budowa infrastruktury rowerowej (np. wydzielonych dróg dla rowerów lub dróg wspólnych pieszo – rowerowych, stojaków na rowery) jako alternatywy dla ruchu samochodowego	zadanie ciągłe	środki własne Gminy Węgorzewo, zarządców dróg, fundusze zewnętrzne
				modernizacja systemu komunikacyjnego	zgodnie z harmonogramem zarządców dróg	środki własne zarządców dróg, fundusze zewnętrzne
				wprowadzanie do mpzp zapisów sprzyjających ograniczeniu zagrożenia hałasem (rozgraniczenie terenów o różnicowanej funkcji)	zadanie ciągłe	środki własne Gminy Węgorzewo
3	pola elektromagnetyczne	ochrona ludności przez zagrożeniami pól elektromagnetycznych	utrzymanie stanu braku zagrożeń dla środowiska i mieszkańców ze strony pola elektromagnetycznego	odpowiednie planowanie przestrzenne uwzględniające ochronę przed oddziaływaniem pól elektromagnetycznych	zadanie ciągłe	środki własne Gminy Węgorzewo
				budowa instalacji będących źródłami pól elektromagnetycznych wyłącznie w miejscach zapewniających brak negatywnego oddziaływania na mieszkańców	zadanie ciągłe	środki własne Gminy Węgorzewo i inwestorów
				monitoring emisji pól elektromagnetycznych	corocznie w ramach badań GIOŚ	środki własne Gminy Węgorzewo i GIOŚ
4	gospodarowanie wodami	zapobieganie zagrożeniom powodziowym i suszy	ograniczenie zasięgu oraz skutków powodzi i suszy	utrzymanie urządzeń wodnych i realizacja zadań z zakresu małej retencji	zgodnie z harmonogramem zarządców urządzeń wodnych	środki własne Gminy Węgorzewo, PGW Wody Polskie, właścicieli gruntów, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW, Starosty, Marszałka, Wojewody

lp.	obszar interwencji	cel	kierunek interwencji	zadania	termin realizacji	źródła finansowania
				odpowiednie kształtowanie stosunków wodnych celem zapobiegania powodzi i podtopieniom, a w przypadku ich wystąpienia minimalizacja skutków	bezwłocznie w przypadku wystąpienia podtopień	środki własne Gminy Węgorzewo, PGW Wody Polskie, właścicieli gruntów, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW
		dobra jakość wód i ich ochrona	osiągnięcie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych	kształtowanie współpracy ze wszystkimi instytucjami wpływającymi na jakość wód, wspieranie edukacji ekologicznej w zakresie racjonalnej gospodarki wodami i jej ochrony przed zanieczyszczeniem	zgodnie z harmonogramem organów odpowiedzialnych	środki własne Gminy Węgorzewo, PGW Wody Polskie, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW
5	gospodarka wodno - ściekowa	uporządkowanie gospodarki wodno - ściekowej	rozwój infrastruktury wodno - ściekowej	kontynuacja rozbudowy i modernizacji infrastruktury związanej z zaopatrzeniem w wodę	zadanie ciągłe	środki własne Gminy Węgorzewo, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW
				kontynuacja rozbudowy i modernizacji infrastruktury związanej z odprowadzaniem ścieków komunalnych i przemysłowych oraz wód opadowych i roztopowych	zgodnie z harmonogramem zarządców infrastruktury	środki własne Gminy Węgorzewo, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW
				prowadzenie rejestru i kontroli zbiorników bezodpływowych oraz oczyszczalni przydomowych, a także kontrola wywozu nieczystości	zadanie ciągłe	środki własne Gminy Węgorzewo, fundusze zewnętrzne, WIOŚ, WFOŚiGW, NFOŚiGW
				kontynuacja działań mających na celu racjonalne zużycie wody	zadanie ciągłe	środki własne Gminy Węgorzewo, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW
				stała kontrola jakości wody oraz informowanie społeczeństwa o jakości wody pitnej	zadanie ciągłe	środki własne Gminy Węgorzewo, PPIS
6	zasoby geologiczne	racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi	odpowiednie gospodarowanie zasobami geologicznymi	działania administracyjne i organizacyjne mające na celu właściwe gospodarowanie przestrzenią i zasobami geologicznymi	zadanie ciągłe	środki własne Gminy Węgorzewo, środki właścicieli gruntów

lp.	obszar interwencji	cel	kierunek interwencji	zadania	termin realizacji	źródła finansowania
			działania naprawcze	rekultywacja obszarów zdegradowanych	bezwłocznie w przypadku stwierdzenia takiej konieczności	środki właścicieli / zarządców złóż, fundusze zewnętrzne
7	gleby	ochrona gleb	odpowiednie gospodarowanie glebami	przeciwdziałanie zanieczyszczeniu gleb, właściwa ich ochrona w mpzp oraz systematyczna ocena jakości gleb	zadanie ciągłe	środki własne Gminy Węgorzewo, WIOŚ, ODR, OSCHR, środki właścicieli gruntów
8	gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	rozwój systemu gospodarki odpadami	zapewnienie właściwej obsługi mieszkańców w zakresie odbioru odpadów	doskonalenie systemu odbioru odpadów komunalnych, w tym rozwój selektywnej zbiórki	zadanie ciągłe	środki, Mazurskiego Związku Międzygminnego - Gospodarka Odpadami, NFOŚiGW, WFOŚiGW
				zapewnienie funkcjonowania regionalnej instalacji przetwarzania odpadów komunalnych oraz punktu selektywnej zbiórki odpadów	zadanie ciągłe	środki Mazurskiego Związku Międzygminnego - Gospodarka Odpadami, NFOŚiGW, WFOŚiGW
				wspieranie właścicieli nieruchomości w zakresie usuwania wyrobów zawierających azbest oraz właściwego unieszkodliwienia tych odpadów	zadanie ciągłe	środki własne Gminy Węgorzewo, Mazurskiego Związku Międzygminnego - Gospodarka Odpadami, NFOŚiGW, WFOŚiGW, właścicieli nieruchomości
			działania administracyjne i kontrolne	kontrola w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami	zadanie ciągłe	środki Mazurskiego Związku Międzygminnego - Gospodarka Odpadami
				intensyfikacja edukacji ekologicznej promującej minimalizację powstawania odpadów i właściwego postępowania z nimi oraz prowadzenie skutecznej kampanii informacyjno-edukacyjnej w tym zakresie	zadanie ciągłe	środki własne Gminy Węgorzewo, Mazurskiego Związku Międzygminnego - Gospodarka Odpadami, RIPOK, NFOŚiGW, WFOŚiGW
				likwidacja problemu nielegalnego spalania odpadów	zadanie ciągłe	środki własne Gminy Węgorzewo, NFOŚiGW, WFOŚiGW

lp.	obszar interwencji	cel	kierunek interwencji	zadania	termin realizacji	źródła finansowania
9	zasoby przyrodnicze	ochrona zasobów przyrodniczych	odpowiednie gospodarowanie zasobami przyrodniczymi	rozwój i ochrona zieleni urządzonej	zadanie ciągłe	środki własne Gminy Węgorzewo
				rozwój terenów czynnych biologicznie (zadrzewienia śródpolne, oczka wodne, parki, zieleń przydrożna)	zadanie ciągłe	środki własne Gminy Węgorzewo
				ochrona terenów i obiektów będących formami ochrony przyrody oraz innych terenów o wysokich wartościach przyrodniczych	zadanie ciągłe	środki własne Gminy Węgorzewo i jednostek odpowiedzialnych ustawowo
				właściwe gospodarowanie zasobami leśnymi	zadanie ciągłe	środki własne Gminy Węgorzewo, środki Nadleśnictwa, środki prywatne
10	zagrożenia poważnymi awariami	ochrona przez następstwami nadzwyczajnych sytuacji kryzysowych	zapobieganie poważnym zagrożeniom oraz minimalizacja skutków w razie ich wystąpienia	doposażenie wyspecjalizowanych jednostek w sprzęt do wykrywania lokalizacji zagrożeń oraz ich likwidacji i analizy skutków zdarzenia	zadanie ciągłe	fundusze zewnętrzne środki własne Gminy Węgorzewo, jednostek ratowniczych, WIOŚ
			prowadzenie działań mających na celu minimalizację zagrożeń	dostosowanie procedur kryzysowych do bieżących zagrożeń oraz obowiązujących przepisów prawnych, a także informowanie i ostrzeganie społeczeństwa o występowaniu poważnych awarii	zadanie ciągłe	fundusze zewnętrzne środki własne Gminy Węgorzewo, jednostek ratowniczych, Wojewody

Źródło: opracowanie własne

## VI. EDUKACJA EKOLOGICZNA

Działania w zakresie edukacji ekologicznej stanowiły istotny element realizacji planu gospodarki odpadami, w tym szczególnie programu selektywnej zbiorki odpadów. Edukacja ekologiczna była wręcz niezbędnym warunkiem skutecznego wprowadzenia selektywnego zbierania odpadów.

W akcję „Sprzątanie Świata” angażowana jest młodzież szkolna, dzięki czemu uzyskiwany jest efekt wychowawczy i edukacyjny. Kreowane są postawy ekologiczne, a młodzież uczy się między innymi sortowania śmieci i dbałości o środowisko naturalne.

Program selektywnej zbiorki odpadów realizowany przez Gminę Węgorzewo, promował działania związane z ograniczeniem ilości niektórych odpadów trafiających bezpośrednio na składowisko i ich wtórnym wykorzystaniem. Edukacja ekologiczna w związku z wdrożeniem selektywnej zbiorki odpadów związana była z działaniami podnoszącymi świadomość społeczeństwa w zakresie segregacji odpadów komunalnych oraz z działaniami zmierzającymi do uzyskania zrozumienia i akceptacji społecznej dla zaproponowanych przez Gminę rozwiązań.

Do głównych zadań edukacyjno-ekologicznych przyjętych przez Gminę Węgorzewo w zakresie gospodarki odpadami należały:

- podnoszenie ogólnej świadomości ekologicznej społeczeństwa,
- rozpowszechnianie zasad prawidłowego postępowania z odpadami, z naciskiem na propagowanie selektywnego zbierania odpadów,
- informowanie o korzyściach dla środowiska i mieszkańców, związanych z odzyskiem odpadów i ogólnie z prowadzeniem racjonalnej gospodarki odpadami.

W Gminie Węgorzewo edukacja ekologiczna była prowadzona osobno wśród dzieci i młodzieży przede wszystkim w szkołach oraz osobno w wśród osób dorosłych.

Informowanie mieszkańców o prowadzonych postępowaniach, wydawanych decyzjach, prowadzonych inwestycjach, opracowywanych planach i programach oraz jakości środowiska na terenie Gminy Węgorzewo (BIP, tablica ogłoszeń, lokalna prasa itd.) odbywało się na wielu platformach:

- ogłoszenia w prasie lokalnej,
- bieżące informowanie mieszkańców poprzez stronę internetową BIP,
- słupy ogłoszeniowe,
- spotkania,
- media społecznościowe (np. Facebook).
- ogłoszenia w prasie,
- ulotki,
- lekcje edukacyjne w szkołach, przedszkolach i na świetlicach,
- konkursy plastyczne w szkołach i przedszkolach,
- festyny o tematyce ekologicznej.

Bardzo ważnym elementem edukacji ekologicznej w Gminie Węgorzewo jest propagowanie właściwego postępowania w gospodarowaniu odpadami. W tym przypadku informacje są przekazywane nie tylko na poziomie gminnym, ale również na terenie całego Mazurskiego Związku Międzygminnego - Gospodarka Odpadami. Przykładem portali internetowych są [www.mazurskasegreacja.pl](http://www.mazurskasegreacja.pl) oraz [www.mzmgo.mazury.pl](http://www.mzmgo.mazury.pl). Ponadto prowadzone są portale tematyczne dotyczące np. usuwania azbestu [www.usunazbest.pl](http://www.usunazbest.pl).

## Jak segregować odpady

Kilka zasad dotyczących gospodarowania odpadami, które warto wprowadzić w życie codziennym:

- Odpady wrzucaj do pojemników zgodnie z oznaczeniami na pojemnikach,
- Pamiętaj o opróżnieniu zawartości opakowań przed wrzuceniem do pojemnika/worka,
- Odkręcaj metalowe nakrętki ze szklanych opakowań,
- Zmniejszaj objętość odpadów jeśli jest to możliwe np: poprzez zgniatanie plastikowych butelek oraz opakowań wielomateriałowych,
- Wyrzucając odpady BIO opróżniaj worek (z wyjątkiem worków kompostowalnych),
- Odpady wielkogabarytowe oraz elektroodpady należy umieszczać obok wiaty i niezwłocznie poinformować o tym Zarządcę (Zarządca zleci wywóz odpadów),
- Mieszkańcy mogą nieodpłatnie korzystać z **PSZOK** (Punkt selektywnej zbiórki odpadów komunalnych),
- W przypadku bałaganu lub podrzucania odpadów PGO (Punkt gromadzenia odpadów) należy informować o tym Zarządcę.

Odpady z pojemnika na odpady trafią do Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych Spytkowo Sp. z o.o gdzie, zostaną poddane procesowi sortowania na specjalnej linii sortowniczej.



### Ryc. 23. Edukacja ekologiczna prowadzona za pośrednictwem projektu Mazurska Segregacja

Źródło: [www.mazurskasegreacja.pl/?jak-segregowac-odpady](http://www.mazurskasegreacja.pl/?jak-segregowac-odpady)

MAZURSKI ZWIĄZEK  
MIĘDZYGMINNY  
GOŚPODARKA ODPADAMI

O Związku | Edukacja | Gospodarka odpadami



#### Aktualności

01 wrzesień 2020

##### Kiedy wywóz ?



- Chcesz wiedzieć, kiedy z miejsca Twojego zamieszkania będą zabierane pojemniki z odpadami? • Chcesz być informowa...

01 wrzesień 2020

##### Kiedy będzie umyty Twój pojemnik...



Harmonogram mycia pojemników we wrześniu.

Czytaj więcej

25 sierpień 2020

##### Zbiórka elektroodpadów Gmina G...



3 września 2020 r. (po wcześniejszym zgłoszeniu telefonicznym) na terenie Gminy Giżycko w zabudowie

#### Polecamy

- Harmonogramy odbioru odpadów
- Zióż deklarację
- Mapa punktów zbiórki selektywnej
- Często zadawane pytania

### Ryc. 24. Edukacja ekologiczna prowadzona za pośrednictwem projektu Mazurskiego Związku Międzygminnego - Gospodarka Odpadami

Źródło: [www.mazurskasegreacja.pl/?jak-segregowac-odpady](http://www.mazurskasegreacja.pl/?jak-segregowac-odpady)

Proponuje się, aby w obszarze edukacji ekologicznej prowadzić m.in. działania:

- podnoszenie wiedzy o zasobach przyrodniczych regionu poprzez organizowanie i współfinansowanie konkursów ekologicznych ,
- utrzymanie i promocja istniejących ścieżek edukacyjnych,
- tworzenie infrastruktury wspomagającej edukację ekologiczną,
- prowadzenie tematycznych działań proekologicznych typu: dożywanie zwierząt dziko żyjących, tworzenie sztucznych miejsc lęgowych, ochrona kasztanowców, zwiększenie bioróżnorodności itp. kształtujących świadomość ekologiczną.

Ważnym aspektem upowszechniania idei ekorozwoju jest także udostępnienie informacji o stanie i ochronie środowiska oraz możliwości udziału społeczeństwa w opracowaniu dokumentów związanych ze środowiskiem. Jest to zadanie realizowane przede wszystkim przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Olsztynie poprzez przygotowanie i publikację corocznych raportów o stanie środowiska.

## **VII. SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA**

### **7.1. PRZEGLĄD ŹRÓDEŁ FINANSOWANIA**

Po uzyskaniu przez Polskę członkostwa w Unii Europejskiej pojawiły się nowe możliwości i szanse na lepszy rozwój gospodarczy zgodny z ideą ekorozwoju. 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.

#### **7.1.1. Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko**

Źródłem funduszy na ochronę środowiska jest przede wszystkim Program Infrastruktura i Środowisko 2014 – 2020. To właśnie z niego będzie dotowanych najwięcej inwestycji z zakresu ochrony środowiska. 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:

1. czystej i efektywnej energii, w tym efektywności energetycznej, ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych, rozwoju energii ze źródeł odnawialnych oraz integracji i poprawy funkcjonowania europejskiego rynku energii;
2. adaptacji do zmian klimatu oraz efektywnego korzystania z zasobów, wzmocnieniu odporności systemów gospodarczych na zagrożenia związane z klimatem oraz zwiększeniu możliwości zapobiegania zagrożeniom (zwłaszcza zagrożeniom naturalnym) i reagowania na nie;

3. konkurencyjności, w tym wnoszeniu istotnego wkładu w utrzymanie przez UE prowadzenia na światowym rynku technologii przyjaznych środowisku, zapewniając jednocześnie efektywne korzystanie z zasobów i usuwając przeszkody w działaniu najważniejszych infrastruktur sieciowych.

Do głównych priorytetów PO LiŚ zalicza się:

- I. Zmniejszenie emisyjności gospodarki.
- II. Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu.
- III. Rozwój sieci drogowej TEN-T i transportu multimodalnego.
- IV. Infrastruktura drogowa dla miast.
- V. Rozwój transportu kolejowego w Polsce.
- VI. Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego.
- VII. Poprawa bezpieczeństwa energetycznego
- VIII. Ochrona dziedzictwa kulturowego i rozwój zasobów kultury.
- IX. Wzmocnienie strategicznej infrastruktury ochrony zdrowia.
- X. Pomoc techniczna.

Trwają prace zmierzające do przygotowania nowej perspektywy finansowania.

### 7.1.2. Regionalny Program Operacyjny Województwa Warmińsko-Mazurskiego

W zakresie ochrony środowiska ważny jest także Regionalny Program Operacyjny Województwa Warmińsko-mazurskiego. Jest to program, którego celem jest podjęcie wyzwań rozwojowych stojących przed województwem warmińsko-mazurskim w sferze gospodarczej, edukacji, aktywności zawodowej i społecznej, wykorzystania specyficznych potencjałów poszczególnych obszarów, systemu transportowego, energii i środowiska.

Regionalny Program Operacyjny Województwa Warmińsko-Mazurskiego zakłada możliwość realizacji inwestycji w wytyczonych 12 osiach priorytetowych:

- Inteligentna gospodarka Warmii i Mazur.
- Kadry dla gospodarki.
- Cyfrowy region.
- Efektywność energetyczna.
- Środowisko przyrodnicze i racjonalne wykorzystanie zasobów.
- Kultura i dziedzictwo.
- Infrastruktura transportowa.
- Obszary wymagające rewitalizacji.
- Dostęp do wysokiej jakości usług publicznych.
- Regionalny rynek pracy.
- Włączenie społeczne.
- Pomoc techniczna.

Warto zwrócić uwagę na główne cele szczegółowe (oczekiwane zmiany) RPO, z których ważnymi z punktu widzenia ochrony środowiska i rozwoju infrastruktury służącej ochronie środowiska są:

- a. **w zakresie ograniczenia emisji zanieczyszczeń powietrza, rozwoju energii odnawialnej i efektywności energetycznej:** zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w ogólnym bilansie energetycznym regionu, ograniczenie strat i zużycia energii w przedsiębiorstwach oraz wzrost efektywności energetycznej budynków mieszkalnych oraz użyteczności publicznej, zwiększenie wytwarzania

energii w wysokosprawnej kogeneracji, poprawa zrównoważonej mobilności mieszkańców w miastach województwa i ich obszarach funkcjonalnych,

- b. **w zakresie zewnętrznej dostępności transportowej oraz wewnętrznej spójności komunikacyjnej regionu:** poprawa wewnętrznej dostępności transportowej województwa warmińsko-mazurskiego oraz stworzenie realnej i konkurencyjnej alternatywy wobec ruchu kołowego i poprawa standardów regionalnych przewozów pasażerskich.

Z nowymi programami można zapoznać się na stronach funduszy europejskich oraz poszczególnych jednostek odpowiadających za zarządzanie programami.

### 7.1.3. Program Rozwoju Obszarów Wiejskich

Głównym celem Programu jest wzrost konkurencyjności rolnictwa z uwzględnieniem celów środowiskowych. PROW 2014-2020 realizuje wszystkie sześć priorytetów wyznaczonych dla unijnej polityki rozwoju obszarów wiejskich na lata 2014 – 2020:

1. Ułatwianie transferu wiedzy i innowacji w rolnictwie i leśnictwie oraz na obszarach wiejskich.
2. Zwiększenie rentowności gospodarstw i konkurencyjności wszystkich rodzajów rolnictwa we wszystkich regionach oraz promowanie innowacyjnych technologii w gospodarstwach i zrównoważonego zarządzania lasami.
3. Wspieranie organizacji łańcucha żywnościowego, w tym przetwarzania i wprowadzania do obrotu produktów rolnych, dobrostanu zwierząt oraz zarządzania ryzykiem w rolnictwie.
4. Odtwarzanie, ochrona i wzbogacanie ekosystemów związanych z rolnictwem i leśnictwem.
5. Promowanie efektywnego gospodarowania zasobami i wspieranie przechodzenia w sektorach rolnym, spożywczym i leśnym na gospodarkę niskoemisyjną i odporną na zmiany klimatu.
6. Promowanie włączenia społecznego, zmniejszania ubóstwa oraz rozwoju gospodarczego na obszarach wiejskich.

Trwają prace zmierzające do przygotowania nowej perspektywy finansowania.

### 7.1.4. Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

**Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej** oraz **Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Olsztynie** oferują możliwość dofinansowania szerokiej gamy projektów w ramach różnych programów priorytetowych ogłaszanych często jako konkursy. Są także podmiotami, które koordynują dofinansowanie z innych instrumentów finansowych. Działanie jednostek opiera się na Wspólnej Strategii Działania Narodowego Funduszu i wojewódzkich funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej na lata 2017 - 2020.

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. Misją Funduszy jest natomiast następujące określenia - Skutecznie wspieramy działania na rzecz środowiska ze szczególnym uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju.

Wspólna Strategia tworzy ogólne ramy dla indywidualnych strategii poszczególnych Funduszy wskazując na najistotniejsze z ich punktu widzenia cele merytorycznej działalności (dziedzinowe cele środowiskowe oraz horyzontalne cele środowiskowe), regulując i wskazując obszary niezbędnej współpracy (priorytety współpracy) dla zachowania spójności i ukierunkowania całego systemu Funduszy.

Wspólna strategia identyfikuje w ramach celów środowiskowych następujące dziedzinowe i horyzontalne cele środowiskowe:

1. DZIEDZINOWE:

- Adaptacja do zmian klimatu i gospodarka wodna,
- Ochrona powietrza,
- Ochrona wód,
- Gospodarka o obiegu zamkniętym, w tym gospodarowanie odpadami,
- Różnorodność biologiczna.

2. HORYZONTALNE:

- Poprawa stanu środowiska poprzez wsparcie realizacji zobowiązań środowiskowych,
- Pełna absorpcja bezzwrotnych środków pochodzących z UE,
- Wdrażanie innowacyjnych technologii środowiskowych,
- Edukacja na rzecz zrównoważonego rozwoju,
- Zrównoważone, efektywne korzystanie z zasobów, w tym z surowców pierwotnych.

Dodatkowo, Fundusze co roku ogłaszają listę programów priorytetowych na rok kolejny, które pomagają im zrealizować zadania zgodnie z przyjętą Strategią. Strategie NFOŚiGW, jak i WFOŚiGW w Olsztynie, a także listy priorytetowe zamieszczone są na ich stronach internetowych ([www.nfosigw.gov.pl](http://www.nfosigw.gov.pl) i [www.wfosigw.olsztyn.pl](http://www.wfosigw.olsztyn.pl)).

Trwają prace zmierzające do przygotowania nowej perspektywy finansowania.

### 7.1.5. Bank Ochrony Środowiska

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.

Wśród wielu możliwych źródeł finansowania inwestycji, jednostki samorządowe, każdorazowo i indywidualnie powinny dopasowywać system możliwości finansowania, do danej inwestycji i przedsięwzięcia.

## 7.2. 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 będą władze Gminy Węgorzewo. Mimo to całościowe zarządzanie środowiskiem w jednostce będzie odbywać się na kilku szczeblach. Oprócz szczebla gminnego jest jeszcze poziom powiatowy, wojewódzki oraz jednostek organizacyjnych, obejmujących działania podejmowane przez podmioty gospodarcze korzystające ze środowiska.

Instytucje działające w ramach administracji, a odpowiedzialne za wykonanie i egzekwowanie prawa mają głównie na celu zapobieganie zanieczyszczeniom poprzez:

- racjonalne planowanie przestrzenne,
- kontrolowanie gospodarczego korzystania ze środowiska,
- porządkowanie działalności związanej z gospodarczym korzystaniem ze środowiska,
- instalowanie urządzeń i instalacji ochrony środowiska.

Na innych zasadach odbywa się natomiast zarządzanie w stosunku do podmiotów gospodarczych korzystających ze środowiska. Kierują się one głównie rachunkiem (efektami) ekonomicznym i zasadami konkurencji rynkowej, choć 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,
- modernizację 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 Węgorzewo 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 Węgorzewo i poprawę warunków zdrowotnych. Droga ich osiągnięcia powinien być program ekorozwoju

jednostki, którego częścią jest Program ochrony środowiska oraz przestrzeganie jego założeń.

### 7.3. MONITOROWANIE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

#### 7.3.1. Zasady monitoringu

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.

Mierniki efektów ekologicznych są w znacznym stopniu dostępne jako wielkości mierzone w ramach istniejących systemów kontroli i monitoringu.

Stały monitoring wdrażania zapisów Programu może opierać się na tzw. cyklu Deminga. Opiera się na ciągłym monitorowaniu zaplanowanych działań w myśl następującego ciągu przyczynowo – skutkowego:

1. Zaplanuj - zaplanuj lepszy sposób działania, lepszą metodę.
2. Wykonaj, zrób - zrealizuj plan na próbę.
3. Sprawdź - zbadaj, czy rzeczywiście nowy sposób działania przynosi lepsze rezultaty.
4. Zastosuj - jeśli nowy sposób działania przynosi lepsze rezultaty, uznaj go za normę (obowiązującą procedurę), zestandaryzuj i monitoruj jego stosowanie.

Wprowadzenie zmian  
wynikających z Raportu  
oraz kontynuacja działań

Opracowanie  
Programu Ochrony Środowiska  
z krótko- i długookresowym  
harmonogramem realizacji



**Ryc. 25. Cykl Deminga przeniesiony na poziom opracowywania Programu**

Źródło: opracowanie własne

### 7.3.2. Sprawozdawczość

W ocenie postępu wdrażania Programu ochrony środowiska oraz jego faktycznego wpływu na środowisko pomocna jest analiza i monitorowanie założonych efektów ekologicznych. Powinno być to realizowane przy pomocy wskaźników (mierników) stanu środowiska i zmian presji na środowisko.

Rada Miejska 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.

W tabeli zaproponowano najistotniejsze wskaźniki, przyjmując, że lista ta nie jest wyczerpująca i może być modyfikowana.

**Tabela 31. Lista przykładowych wskaźników monitorowania stopnia realizacji wdrażania Programu ochrony środowiska**

Lp.	Wskaźniki	Źródła danych	Stan wyjściowy w roku 2019	Oczekiwany stan w latach kolejnych
<b>Obszar interwencji – ochrona klimatu i jakości powietrza</b>				
1.	Klasa jakości powietrza pod kątem spełnienia kryteriów ustanowionych w celu ochronę zdrowia ludzi, gdzie w ocenie uwzględnia się parametry wymienione poniżej:	GIOŚ	klasa wg Rocznej oceny jakości powietrza w województwie warmińsko-mazurskim (raport za rok <b>2019</b> )	klasa wg Rocznej oceny jakości powietrza w województwie warmińsko-mazurskim
	dwutlenek siarki (SO <sub>2</sub> ),		A	A
	dwutlenek azotu (NO <sub>2</sub> ),		A	A
	tlenek węgla (CO),		A	A
	benzen (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> ),		A	A
	ozon (O <sub>3</sub> ),		A (D2)	A/D1
	pył PM10,		A	A
	pył PM2,5,		A/A1	A/A1
	benzo(a)piren (B(a)P) w pyle PM10, metale ciężkie: ołów (Pb), arsen (As), kadm (Cd) i nikiel (Ni) w pyle PM10		C	A
2.	Klasa jakości powietrza pod kątem spełnienia kryteriów odniesionych do ochrony roślin, gdzie w ocenie uwzględnia się:	GIOŚ	klasa:	klasa:
	dwutlenek siarki (SO <sub>2</sub> ),		A	A
	tlenki azotu (NO <sub>x</sub> ),		A	A
	ozon (O <sub>3</sub> )		A (D2)	A/D1
<b>Obszar interwencji - zagrożenia hałasem</b>				
3.	Liczba przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu na trasach komunikacyjnych (sztuk)	GIOŚ	brak badań	brak przekroczeń
4.	Wielkość zanotowanych przekroczeń (dB)	GIOŚ	brak badań	brak przekroczeń
5.	Długość dróg dla rowerów (km)	GUS	26,1	zwiększenie długości
<b>Obszar interwencji – pola elektromagnetyczne</b>				
6.	Wynik pomiaru poziomu pól elektromagnetycznych	GIOŚ	brak badań	brak przekroczeń
<b>Obszar interwencji – gospodarowanie wodami</b>				

Lp.	Wskaźniki	Źródła danych	Stan wyjściowy w roku 2019	Oczekiwany stan w latach kolejnych
7.	Jakość wód powierzchniowych w ramach Jednolitych Części Wód Powierzchniowych (JCWP) obejmujących swym zasięgiem obszar Gminy Węgorzewo	WIOŚ / GIOŚ	szczegółowe informacje w rozdziale 3.4.2.	dobry
8.	Stan chemiczny Jednolitych Części Wód Podziemnych o numerach 20 i 21	WIOŚ / GIOŚ	dobry (dane za 2016 r.)	dobry
9.	Stan ilościowy Jednolitych Części Wód Podziemnych o numerach 20 i 21	WIOŚ / GIOŚ	dobry (dane za 2016 r.)	dobry
10.	Klasa jakości wód podziemnych badanych w punktach monitoringowych na terenie Gminy Węgorzewo (ppk 2514 – Węgorzewo)	WIOŚ / GIOŚ	II – wody dobrej jakości	co najmniej klasa II
<b>Obszar interwencji – gospodarka wodno – ściekowa (dot. komunalnej oczyszczalni ścieków)</b>				
11.	Długość czynnej sieci wodociągowej (km)	GUS	308,0	wzrost długości
12.	Liczba przyłączy wodociągowych	GUS	2 590	wzrost liczby
13.	Długość czynnej sieci kanalizacyjnej (km)	GUS	71,1	wzrost długości
14.	Liczba przyłączy kanalizacyjnych	GUS	1 071	wzrost liczby
15.	Odsetek mieszkańców korzystających z sieci wodociągowej (%)	GUS	99,8	przyrost odsetka
16.	Odsetek mieszkańców korzystających z sieci kanalizacyjnej (%)	GUS	67,8	przyrost odsetka
17.	Ścieki oczyszczone łącznie z wodami infiltracyjnymi i ściekami dowożonymi w ciągu roku ogółem (tys. m <sup>3</sup> )	GUS	729	wskaźnik opisowy
18.	Ładunki zanieczyszczeń w ściekach po oczyszczeniu: BZT5 (kg/rok) – oczyszczalnia komunalna	GUS	33	zmniejszenie ładunków zanieczyszczeń
19.	Ładunki zanieczyszczeń w ściekach po oczyszczeniu: ChZT (kg/rok) – oczyszczalnia komunalna	GUS	25 456	zmniejszenie ładunków zanieczyszczeń
20.	Ładunki zanieczyszczeń w ściekach po oczyszczeniu: zawiesina ogólna (kg/rok) – oczyszczalnia komunalna	GUS	4 175	zmniejszenie ładunków zanieczyszczeń
21.	Ładunki zanieczyszczeń w ściekach po oczyszczeniu: azot ogólny (kg/rok) – oczyszczalnia komunalna	GUS	2 549	zmniejszenie ładunków zanieczyszczeń
22.	Ładunki zanieczyszczeń w ściekach po oczyszczeniu: fosfor ogólny (kg/rok) – oczyszczalnia komunalna	GUS	158	zmniejszenie ładunków zanieczyszczeń
23.	Osady wytworzone w ciągu roku (ton) – oczyszczalnia komunalna	GUS	364	wskaźnik opisowy
24.	Liczba zbiorników bezodpływowych (sztuk)	GUS	481	spadek liczby
25.	Liczba przydomowych oczyszczalni ścieków (sztuk)	GUS	244	przyrost
<b>Obszar interwencji – zasoby geologiczne i gleby</b>				
26.	Liczba decyzji określających warunki rekultywacji wydanych w danym roku	Starosta Węgorzewski	0	wydawanie decyzji w miarę potrzeb
27.	Liczba decyzji uznających rekultywację za zakończoną wydanych w danym roku	Starosta Węgorzewski	0	wydawanie decyzji w miarę potrzeb

Lp.	Wskaźniki	Źródła danych	Stan wyjściowy w roku 2019	Oczekiwany stan w latach kolejnych
<b>Obszar interwencji – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów</b>				
28.	Poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania – osiągnięty / nieosiągnięty	Gmina	osiągnięty*	osiągnięty
29.	Poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami papieru, tworzyw sztucznych, szkła, metalu – osiągnięty / nieosiągnięty	Gmina	osiągnięty*	osiągnięty
30.	Poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych – osiągnięty / nieosiągnięty	Gmina	osiągnięty*	osiągnięty
31.	Odpady zebrane selektywnie w relacji do ogółu odpadów (%)	GUS	17,3	wartość rosnąca
32.	Liczba punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych	Gmina	1	nie mniej niż 1
<b>Obszar interwencji – zasoby przyrodnicze</b>				
33.	Powierzchnia parków, zieleńców i terenów zieleni osiedlowej ogółem (ha)	GUS	27,03	nie mniejsza niż w roku bazowym
34.	Powierzchnia obszarów chronionych (ha)	GUS	19 529,87	nie mniejsza niż w roku bazowym
35.	Lesistość (%)	GUS	16,7	nie mniejsza niż w roku bazowym
<b>Obszar interwencji – zagrożenia poważnymi awariami</b>				
36.	Liczba zakładów o zwiększonym ryzyku (ZZR) wystąpienia poważnej awarii przemysłowej	WIOŚ	0	0
37.	Liczba zakładów o dużym ryzyku (ZDR) wystąpienia poważnej awarii przemysłowej	WIOŚ	0	0
38.	Liczba zgłoszonych do WIOŚ poważnych awarii przemysłowych	WIOŚ	0	0

Źródło: opracowanie własne \*-podstawowy jest 2019 r. jednak jeśli były dostępne dane wyłącznie za 2018 r. to zostały uwzględnione co oznaczono gwiazdką

## WYKORZYSTANE MATERIAŁY I OPRACOWANIA

### Wybrane akty prawne:

#### Stan prawny na listopad 2020 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 2020 r. poz. 1219 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (tekst jednolity: Dz. U. z 2020 r. poz. 310 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2019 r. poz. 1186),
- ustawa z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (tekst jednolity: Dz. U. z 2019 r. poz. 1295 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity: Dz. U. z 2020 r. poz. 55 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (tekst jednolity: Dz. U. z 2019 r. poz. 2010),
- ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (tekst jednolity: Dz. U. z 2019 r. poz. 1437),
- 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 Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 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 2019 r. poz. 2149),
- 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 Węgorzewo .....	10
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 .....	17
Tabela 6. Poziomy informowania społeczeństwa .....	17
Tabela 7. Wynikowe klasy strefy warmińsko-mazurskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej w latach 2018-2019 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia .....	19
Tabela 8. Wynikowe klasy strefy warmińsko-mazurskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej w latach 2018-2019 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin .....	20
Tabela 9. Charakterystyka źródeł ciepła Ciepłowni Miejskich w Węgorzewie Sp. z o.o. w 2019 r. ....	21
Tabela 10. Analiza SWOT – ochrona klimatu i jakości powietrza atmosferycznego .....	26
Tabela 11. Wykaz odcinków dróg powiatowych na obszarze Gminy Węgorzewo wraz z oceną stanu technicznego .....	29
Tabela 12. Analiza SWOT – zagrożenia hałasem .....	32
Tabela 13. Porównanie natężeń pól elektrycznych 50 Hz wytwarzanych w sąsiedztwie linii elektroenergetycznych oraz urządzeń elektrycznych AGD/RTV .....	34
Tabela 14. Analiza SWOT – pola elektromagnetyczne .....	35
Tabela 15. Wykaz JCWP w obrębie Gminy Węgorzewo .....	37
Tabela 16. Wykaz Jednolitych Części Wód Powierzchniowych na terenie Gminy Węgorzewo ze wskazaniem stanu wód i informacją czy JCWP jest zagrożona nieosiągnięciem celów środowiskowych .....	38
Tabela 17. Wykaz celów środowiskowych dla Jednolitych Części Wód Powierzchniowych na terenie Gminy Węgorzewo .....	39
Tabela 18. Klasyfikacja stanu wód podziemnych monitorowanych na terenie Gminy Węgorzewo przez PIG-PIB w latach 2016-2019 .....	43
Tabela 19. Analiza SWOT – gospodarowanie wodami .....	44
Tabela 20. Analiza SWOT – gospodarka wodno-ściekowa .....	49
Tabela 21. Wykaz złóż kopalin na terenie Gminy Węgorzewo .....	51
Tabela 22. Analiza SWOT – zasoby geologiczne .....	54
Tabela 23. Analiza SWOT – gleby .....	60
Tabela 24. Analiza SWOT – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów .....	65
Tabela 25. Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze .....	85
Tabela 26. Analiza SWOT – zagrożenia poważnymi awariami .....	88
Tabela 27. Najważniejsze problemy Gminy Węgorzewo z perspektywy zapisów niniejszego dokumentu .....	92
Tabela 28. Najważniejsze sukcesy Gminy Węgorzewo z perspektywy zapisów niniejszego dokumentu .....	93
Tabela 29. Cele, kierunki interwencji i zadania przewidziane do realizacji w poszczególnych obszarach interwencji .....	100
Tabela 30. Harmonogram realizacji zadań przewidzianych do realizacji wraz ze wskazaniem źródła finansowania .....	107

Tabela 31. Lista przykładowych wskaźników monitorowania stopnia realizacji wdrażania Programu ochrony środowiska .....	121
---	-----

## SPIS RYCIN

Ryc. 1. Położenie Gminy Węgorzewo na tle sąsiednich gmin .....	8
Ryc. 2. Zmiana liczby ludności Gminy Węgorzewo w latach 2011-2019 .....	9
Ryc. 3. Wykres klimatyczny dla miejscowości Węgorzewo .....	14
Ryc. 4. Strefy energetyczne wiatru w Polsce .....	23
Ryc. 5. Średnie roczne nasłonecznienie w Polsce (liczba godzin) .....	24
Ryc. 6. Mapa temperatury na głębokości 2000 metrów p.p.t. ....	25
Ryc. 7. Średni dobowy ruch pojazdów na drogach krajowych i wojewódzkich północno – wschodniej części województwa warmińsko-mazurskiego wg GPR 2015.....	30
Ryc. 8. Zasięg JCWPd 20 oraz JCWPd 21 na terenie Gminy Węgorzewo.....	40
Ryc. 9. Główny Zbiornik Wód Podziemnych nr 206 Wielkie Jeziora Mazurskie .....	41
Ryc. 10. Istniejące osuwiska oraz tereny predysponowane do występowania ruchów masowych na terenie powiatu węgorzewskiego wg projektu SOPO .....	53
Ryc. 11. Odczyn (pH) gleb z terenu Gminy Węgorzewo .....	57
Ryc. 12. Potrzeby wapnowania gleb z terenu Gminy Węgorzewo .....	57
Ryc. 13. Zasobność w fosfor gleb z terenu Gminy Węgorzewo .....	58
Ryc. 14. Zasobność w potas gleb z terenu Gminy Węgorzewo .....	58
Ryc. 15. Zasobność w magnez gleb z terenu Gminy Węgorzewo.....	58
Ryc. 16. Przebieg korytarza ekologicznego wg Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska .....	70
Ryc. 17. Przebieg korytarza ekologicznych wg Instytutu Biologii Ssaków .....	71
Ryc. 18. Przebieg korytarza ekologicznych wg Instytutu Biologii Ssaków .....	71
Ryc. 19. Natura 2000 Obszary Specjalnej Ochrony na tle granic Gminy Węgorzewo .....	73
Ryc. 20. Natura 2000 Specjalne Obszary Ochrony na tle granic Gminy Węgorzewo .....	77
Ryc. 21. Obszary chronionego krajobrazu na tle granic Gminy Węgorzewo .....	80
Ryc. 22. Użytki ekologiczne na tle granic Gminy Węgorzewo .....	81
Ryc. 23. Edukacja ekologiczna prowadzona za pośrednictwem projektu Mazurska Segregacja .....	113
Ryc. 24. Edukacja ekologiczna prowadzona za pośrednictwem projektu Mazurskiego Związku Międzygminnego - Gospodarka Odpadami .....	113
Ryc. 25. Cykl Deminga przeniesiony na poziom opracowywania Programu .....	120