

Program ochrony środowiska
dla Gminy Grzmiąca
na lata 2018-2021
z perspektywą na lata 2022-2025



Zamawiający:

Gmina Grzmiąca
Urząd Gminy Grzmiąca
ul. 1 Maja 7
78-450 Grzmiąca



Wykonawca:

Green Key Joanna Masiota-Tomaszewska
ul. Nowy Świat 10a/15
60-583 Poznań
www.greenkey.pl

Program ochrony środowiska dla Gminy Grzmiąca na lata 2018-2021 z perspektywą na lata 2022-2025



Właściciel Firmy

mgr Joanna Masiota - Tomaszewska

Autorzy opracowania:

*mgr Joanna Kamińska – Kierownik Zespołu Projektowego
mgr Andrzej Karkowski – Specjalista ds. ochrony środowiska
mgr Wojciech Pająk – Specjalista ds. ochrony środowiska*

Styczeń, 2018 r.



SPIS TREŚCI

I.	STRESZCZENIE	5
II.	WSTĘP	10
2.1.	PODSTAWY MERYTORYCZNE I METODYCZNE OPRACOWANIA	10
2.2.	PODSTAWOWA CHARAKTERYSTYKA JEDNOSTKI	12
III.	OCENA STANU ŚRODOWISKA	15
3.1.	OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	15
3.1.1.	Klimat	15
3.1.2.	Sieć gazowa	16
3.1.3.	System zaopatrzenia w ciepło	17
3.1.4.	Źródła energii odnawialnej	17
3.1.5.	Stan jakości powietrza atmosferycznego	18
3.1.6.	Analiza SWOT – ochrona klimatu i powietrza atmosferycznego	23
3.1.7.	Zagadnienia horyzontalne – ochrona klimatu i powietrza atmosferycznego	24
3.2.	ZAGROŻENIE HAŁASEM	25
3.2.1.	Analiza SWOT – zagrożenia hałasem	31
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	37
3.3.5.	Zagadnienia horyzontalne – pola elektromagnetyczne	37
3.4.	GOSPODAROWANIE WODAMI	38
3.4.1.	Wody powierzchniowe	39
3.4.2.	Wody podziemne	40
3.4.3.	Dyrektywa azotanowa – wody wrażliwe i OSN	42
3.4.4.	Zagrożenie powodziowe i ochrona przeciwpowodziowa	44
3.4.5.	Zagrożenie suszą	45
3.4.6.	Jakość środowiska wodnego	45
3.4.6.1.	Jakość wód powierzchniowych	46
3.4.6.2.	Jakość wód podziemnych	50
3.4.7.	Analiza SWOT – gospodarowanie wodami	51
3.4.8.	Zagadnienia horyzontalne – gospodarowanie wodami	51
3.5.	GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	53
3.5.1.	Zaopatrzenie w wodę na terenie Gminy Grzmiąca	53
3.5.2.	Monitoring jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi	54
3.5.3.	Gospodarka ściekowa	55
3.5.4.	Analiza SWOT – gospodarka wodno-ściekowa	56
3.5.5.	Zagadnienia horyzontalne – gospodarka wodno-ściekowa	57
3.6.	ZASOBY GEOLOGICZNE	58
3.6.1.	Analiza SWOT – zasoby geologiczne	59
3.6.2.	Zagadnienia horyzontalne – zasoby geologiczne	59
3.7.	GLEBY	61
3.7.1.	Analiza SWOT – gleby	65
3.7.2.	Zagadnienia horyzontalne – gleby	66
3.8.	GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	67
3.8.1.	Gospodarowanie odpadami komunalnymi	67
3.8.2.	Gospodarowanie azbestem	69
3.8.3.	Gospodarowanie odpadami innymi niż komunalne	70
3.8.4.	Składowisko odpadów w m. Grzmiąca	71
3.8.5.	Analiza SWOT – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	72
3.8.6.	Zagadnienia horyzontalne – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	73
3.9.	ZASOBY PRZYRODNICZE	74

3.9.1.	Obszary chronione i cenne przyrodniczo.....	77
3.9.1.1.	Obszary Natura 2000.....	78
3.9.1.2.	Użytki ekologiczne	85
3.9.1.3.	Pomniki przyrody	86
3.9.2.	Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze	86
3.9.3.	Zagadnienia horyzontalne – zasoby przyrodnicze.....	87
3.10.	ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI.....	88
3.10.1.	Analiza SWOT – zagrożenia poważnymi awariami	89
3.10.2.	Zagadnienia horyzontalne – zagrożenie poważnymi awariami	89
IV.	ZAŁOŻENIE PROGRAMOWE.....	91
4.1.	DOKUMENTY MIĘDZYNARODOWE	91
4.2.	DOKUMENTY KRAJOWE.....	92
4.3.	DOKUMENTY WOJEWÓDZKIE	99
4.4.	DOKUMENTY LOKALNE	102
4.5.	SYNTETYCZNY OPIS REALIZACJI DOTYCHCZASOWEGO PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA.....	104
4.6.	SYNTETYCZNY OPIS UWARUNKOWAŃ WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH MAJĄCYCH WPŁYW NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE	106
4.7.	STRATEGIA OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY GRZMIĄCA.....	107
V.	HARMONOGRAM REALIZACYJNY PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA	114
VI.	EDUKACJA EKOLOGICZNA JAKO ZAGADNIENIE HORYZONTALNE.....	118
VII.	SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA	119
7.1.	SYSTEM FINANSOWANIA INWESTYCJI	119
7.1.1.	Program operacyjny Infrastruktura i Środowisko	119
7.1.2.	Regionalny Program Operacyjny Województwa Zachodniopomorskiego	120
7.1.3.	Program działań na rzecz środowiska i klimatu LIFE	120
7.1.4.	Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej	120
7.1.5.	Bank Ochrony Środowiska	121
7.1.6.	Bank Gospodarstwa Krajowego	122
7.2.	ZARZĄDZANIE PROGRAMEM OCHRONY ŚRODOWISKA ORAZ WSPÓŁPRACA Z INTERESARIUSZAMI	122
7.3.	MONITOROWANIE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA	125
7.3.1.	Zasady monitoringu	125
7.3.2.	Sprawozdawczość	126
	SPIS TABEL.....	130
	SPIS RYCIN	131
	SPIS WYKRESÓW.....	131

I. STRESZCZENIE

Przedmiotem opracowania jest Program ochrony środowiska dla Gminy Grzmiąca na lata 2018-2021 z perspektywą na lata 2022-2025 (zwany dalej Programem lub POŚ).

Projekt jest kontynuacją poprzedniego gminnego programu ochrony środowiska, który uchwalony został przez Radę Gminy Grzmiąca Uchwałą Nr V/27/2011 z dnia 28 lutego 2011 r. W związku z upływem okresu programowania niniejszego POŚ zaszła konieczność dokonania aktualizacji tego strategicznego dokumentu.

Podczas opracowania dokumentu korzystano z dostępnych danych, kierując się zasadą, że powinny być one zestandaryzowane i porównywalne chociażby w skali czasowej. Przy sporządzaniu programu posługiwano się metodą opisową, która polegała na charakterystyce zasobów środowiska gminy, określeniu stanu środowiska przyrodniczego i jego zagrożeń (zagrożeń wewnętrznych oraz zewnętrznych). Do opisu posłużono się danymi pochodzącymi z Urzędu Gminy, Starostwa Powiatowego, Urzędu Marszałkowskiego oraz z innych jednostek i podmiotów działających na tym terenie. Do przeprowadzenia analizy zostały wykorzystane również dane zgromadzone przez WIOŚ, GUS, dostępną literaturę tematu oraz ustalenia własne.

Gmina Grzmiąca (gmina wiejska) położona jest we wschodniej części województwa zachodniopomorskiego, w północno-zachodniej części powiatu szczecineckiego. Liczba mieszkańców analizowanej jednostki według danych GUS oraz stanu na dzień 31.12.2016 r. wynosi 4 867 osób. Od 2011 r. (uchwalenie poprzedniego programu ochrony środowiska dla gminy) liczba ludności Gminy Grzmiąca zmniejszyła się o 211 osób, co stanowi 4,2 %. Łączna liczba podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na terenie Gminy Grzmiąca wynosi 329 (stan na 31.12.2016 r., wg danych GUS). W porównaniu do 2011 r. liczba podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na terenie gminy wzrosła o 30.

Powierzchnia Gminy Grzmiąca wynosi 205,12 km² zajmując ok. 0,9 % obszaru województwa zachodniopomorskiego i ok. 11,6 % powiatu szczecineckiego. Zdecydowanie największą powierzchnię na terenie gminy zajmują użytki rolne (ok. 52 % obszaru gminy), a następnie grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione (ok. 41 %). Powierzchnia gruntów pod wodami wynosi 141 ha, co stanowi 1 % powierzchni gminy. Natomiast grunty zabudowane i zurbanizowane zajmują około 705 ha, co stanowi 3 % powierzchni gminy.

Na terenie Gminy Grzmiąca brak jest zorganizowanego scentralizowanego systemu ciepłowniczego. Funkcjonują tu głównie indywidualne źródła ciepła o niskich mocach oraz nieliczne kotłownie lokalne. 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 powiązaniu z częstą w okresie zimowym inwersją temperatury, sprzyja kumulacji zanieczyszczeń (głównie pyłów zawieszonych PM 10 i PM 2,5). Zgodnie z Planem Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Grzmiąca opracowanym w 2015 r. zdecydowanie najpowszechniej stosowanym nośnikiem ciepła na terenie gminy jest węgiel kamienny oraz drewno. W chwili sporządzania niniejszego dokumentu (grudzień 2017 r.) Gmina Grzmiąca nie jest zgazyfikowana (nie jest świadczona usługa dystrybucji gazu ziemnego). Na terenie Gminy Grzmiąca funkcjonuje Elektrociepłownia biogazowa EKO – ENERGIA Grzmiąca Sp. z o. o. zlokalizowana w Grzmiącej, przy ulicy Sportowej 5. Ciepło pochodzące z przedmiotowej instalacji jest wykorzystywane do ogrzewania, począwszy od sezonu grzewczego 2011 r., miejscowej szkoły, hali sportowej, ośrodka zdrowia, budynku z apteką, osiedla mieszkaniowego i dwóch

budynków wielorodzinnych przy ulicy Spółdzielczej w Grzmiącej (160 gospodarstw domowych). Zgodnie z „Roczną oceną jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim za 2016 rok” na terenie Gminy Grzmiąca nie wyznaczono obszarów przekroczeń dopuszczalnych wartości stężeń zanieczyszczeń w powietrzu.

Według przeprowadzonego w 2015 r. GPR największe natężenie ruchu pojazdów silnikowych na terenie gminy występuje na drodze wojewódzkiej na odcinku Grzmiąca – Barwice i wynosi 1 126 poj./dobę (410 990 poj./rok). W związku z czym odcinek ten jest największym emitorem hałasu komunikacyjnego na terenie gminy. Natomiast większy udział pojazdów ciężarowych w ogólnym strumieniu ruchu pojazdów silnikowych występuje na odcinku Bobolice – Grzmiąca i wynosi 20,4 %. W porównaniu do GPR przeprowadzonego w 2010 r. łączne natężenie ruchu pojazdów silnikowych na analizowanych odcinkach drogi wojewódzkiej wzrosło o 14,0 %. Generalny Pomiar Ruchu (GPR) wykonywany w 2015 r. wykazał, iż na odcinku drogi wojewódzkiej nr 171 przebiegającym przez Gminę Grzmiąca, średnie roczne natężenie pojazdów silnikowych wynosi poniżej 3 mln poj. (tj. 8 200 poj./dobę), w związku z czym nie kwalifikuje się on do odcinków dróg o negatywnym oddziaływaniu akustycznym.

Operatorem elektroenergetycznym na terenie Gminy Grzmiąca jest Energa Operator S.A. Oddział w Koszalinie. Podstawą systemu elektroenergetycznego na terenie gminy jest sieć linii wysokiego napięcia, średniego napięcia, niskiego napięcia oraz system trafostacji oparty o GPZ 110/15 kV usytuowany w Grzmiącej. Źródłem promieniowania elektromagnetycznego są również stacje bazowe łączności bezprzewodowej. Według danych Urzędu Komunikacji Elektronicznej na terenie Gminy Grzmiąca zlokalizowane są stacje bazowe łączności bezprzewodowej należące m.in. do Orange, T-Mobile, Plus, Aero 2. Zgodnie z opracowaniem Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Szczecinie „Stan środowiska w województwie zachodniopomorskim w latach 2013-2015” (opublikowanym w 2016 r.) na terenie gminy w miejscowości Grzmiąca w 2015 r. prowadzono pomiary natężenia promieniowania elektromagnetycznego. Zmierzona wartość była poniżej dolnego progu oznaczalności sondy, tym samym znacznie poniżej wartości dopuszczalnej (7 V/m), określonej w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. Nr 192, poz. 1883).

Gmina Grzmiąca położona jest na obszarze dorzecza Odry w regionie wodnym Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego, który znajduje się pod zarządem RZGW w Szczecinie. Oś hydrologiczną Gminy Grzmiąca stanowi Parsęta, która reprezentuje typ meandrującej rzeki nizinnej średniej wielkości przybierającą miejscami charakter rzeki górskiej. Większa część Gminy Grzmiąca (północno-wschodnia) położona jest w obrębie Głównego Zbiornika Wód Podziemnych (GZWP) nr 126 Zbiornik Szczecinek.

Zgodnie z Rozporządzeniem Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Szczecinie z dnia 1 lutego 2017 r. w sprawie określenia wód wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych oraz obszaru szczególnie narażonego, z którego odpływ azotu ze źródeł rolniczych do tych wód należy ograniczyć, obszarem szczególnie narażonym na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych, z którego odpływ azotu ze źródeł rolniczych do wód należy ograniczyć, jest teren obejmujący region wodny Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego oraz region wodny Ucker. Dodatkowo dwie JCWP, które znajdują się w granicach Gminy Grzmiąca zaliczone zostały

do jednolitych części wód powierzchniowych wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych, są to:

- JCWP Perznica do dopływu ze Storkowa z jeziorami Wielatowo i Trzebiechowo;
- JCWP Perznica od dopł. ze Storkowa do ujścia.

Zgodnie z mapą podtopień opracowaną przez Państwowy Instytut Geologiczny na terenie Gminy Grzmiąca występują obszary zagrożone występowaniem podtopień, które zlokalizowane są wzdłuż Parsęty. W ramach wstępnej oceny ryzyka powodziowego na terenie Gminy Grzmiąca nie wyznaczono obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi.

Zgodnie z opracowanym przez dyrektora RZGW w Szczecinie „Planem przeciwdziałania skutkom suszy w regionach wodnych Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego oraz Ücker” obszar Gminy Grzmiąca zagrożony jest poszczególnymi rodzajami suszy w następującym stopniu:

- suszą atmosferyczną w stopniu umiarkowanym,
- suszą rolniczą w stopniu umiarkowanym,
- suszą hydrologiczną w stopniu umiarkowanym,
- suszą hydrogeologiczną w stopniu mało istotnym.

Wynikowe zagrożenie suszą Gminy Grzmiąca określono jako mało istotne.

Zgodnie z opracowaniem Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Szczecinie „Stan środowiska w województwie zachodniopomorskim w latach 2013-2015” (opublikowanym w 2016 r.) spośród znajdujących się na terenie gminy JCWP monitoringiem objęte były:

- JCWP Parsęta od źródeł do Gęsiej – rok badań: 2015;
- JCWP Parsęta od Gęsiej do Liśnicy – rok badań: 2014.

JCWP Parsęta od źródeł do Gęsiej oraz JCWP Parsęta od Gęsiej do Liśnicy należą do wód silnie zmienionych, a zatem ocenie podlegał ich potencjał ekologiczny (na podstawie elementów biologicznych, hydromorfologicznych i fizykochemicznych). Potencjał ekologiczny tych JCWP oceniono jako dobry, o czym zadecydowały wyniki badań elementów biologicznych. Stan chemiczny badany był tylko dla JCWP Parsęta od Gęsiej do Liśnicy i określony został jako poniżej stanu dobrego, ze względu na przekroczone stężenia średnioroczne. W związku z czym stan ogólny tej JCWP określony został jako ogólny.

Na terenie Gminy Grzmiąca zlokalizowane są dwa punkty pomiarowe jakości wód podziemnych zlokalizowane:

- w miejscowości Nosibądy – głębokość do stropu warstwy wodonośnej: 68,0 m;
- w miejscowości Mieszalki - głębokość do stropu warstwy wodonośnej: 58,5 m;

Według przeprowadzonych w 2016 r. badań, jakość wód podziemnych w obu monitorowanych punktach określona została jako dobra (klasa II). Nie stwierdzono również zanieczyszczenia wód azotanami (stężenie azotanów powyżej 50 mgNO₃/l) i zagrożenia takim zanieczyszczeniem (stężenie azotanów od 40 do 50 mgNO₃/l). Stężenie azotanów kształtowało się na niskim poziomie i odpowiadało I klasie jakości wód podziemnych.

Podmiotem realizującym zbiorowe zaopatrzenie w wodę na terenie Gminy Grzmiąca jest Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. z siedzibą w Szczecinku. Mieszkańcy Gminy Grzmiąca w roku 2016 zaopatrywani byli w wodę przeznaczoną do spożycia z 5 wodociągów. W 2016 r. gospodarstwom domowym na terenie Gminy Grzmiąca dostarczono 108 200 m³ wody. W porównaniu do 2011 r. ilość dostarczonej wody spadła o 11 300 m³, co stanowi 9,5 %. Według danych Urzędu Gminy długość sieci wodociągowej na terenie Gminy Grzmiąca wynosi 125,8 km.

W 2015 r. zaktualizowano obszar i granice aglomeracji kanalizacyjnej Grzmiąca (Uchwała Nr V/94/15 Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 28 kwietnia 2015 r. w sprawie wyznaczenia aglomeracji Grzmiąca oraz likwidacji aglomeracji Grzmiąca wyznaczonej rozporządzeniem Nr 32/2007 Wojewody Zachodniopomorskiego z dnia 31 maja 2007 r.).

Długość sieci kanalizacyjnej na terenie analizowanej jednostki wg danych Urzędu Gminy wynosi 96,04 km, natomiast liczba czynnych przyłączy kanalizacyjnych wynosi 593 szt. Stopień skanalizowania Gminy Grzmiąca wynosi 85 % (wg danych Urzędu Gminy), co jest jedną z wyższych wartości spośród wszystkich gmin wiejskich województwa zachodniopomorskiego. Na terenie Gminy Grzmiąca funkcjonują 2 komunalne biologiczne oczyszczalnie ścieków w m. Grzmiąca o przepustowości 800 m³/d oraz w m. Sławno o przepustowości 32 m³/d.

Na terenie Gminy Grzmiąca na zlecenie klientów Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza (OSChR) w Koszalinie prowadzi badania gleb rolniczych m.in. na zawartość makroelementów, odczynu pH czy potrzeb wapnowania. W latach 2014-2017 r. na terenie analizowanej jednostki OSChR przebadła 1 673,33 ha gleb rolnych (ilość pobranych próbek: 562; ilość przebadanych gospodarstw: 37). Według badań przeprowadzonych przez OSChR w latach 2014-2017 na terenie Gminy Grzmiąca największy udział przebadanych próbek gleb rolnych posiada odczyn kwaśny (40 %).

W 2016 r. z terenu Gminy Grzmiąca odebrano 1 370,4 Mg odpadów komunalnych, w tym 1 034,05 Mg zmieszanych odpadów komunalnych, co stanowi 75,5 %. Zmieszane odpady komunalne zostały przekazane do Międzygminnego Przedsiębiorstwa Gospodarki Odpadami Sp. z o.o. Wardyń Górny 35, 78-320 Połczyn-Zdrój i zostały poddane mechaniczno-biologicznemu przetworzeniu. Zgodnie z ustawą o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, gmina jest obowiązana do osiągnięcia wymaganych poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami oraz ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania. W 2016 r. Gmina Grzmiąca osiągnęła wszystkie wymagane ustawą o utrzymaniu czystości i porządku w gminach poziomy:

- ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazanych do składowania: 0,0 % (przy dopuszczalnym poziomie 45 %);
- recyklingu, przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła: 37,74 % (przy wymaganym poziomie 18 %);
- recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych: 98,4 % (przy wymaganym poziomie 42 %).

Według Bazy Azbestowej prowadzonej przez Ministerstwo Rozwoju (stan na dzień 15.12.2017 r.) na terenie Gminy Grzmiąca zinwentaryzowano 1 243,2 Mg wyrobów azbestowych. Spośród wszystkich gmin powiatu najwięcej wyrobów azbestowych zinwentaryzowano w Gminie Barwice 2 110,2 Mg, natomiast najmniej w Szczecinku – 47,2 Mg.

Na terenie analizowanej jednostki w m. Grzmiąca zlokalizowane jest zrekultywowane składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne. Obiekt eksploatowany był w latach 1996-2011, w tym czasie zdeponowano 34 338 Mg odpadów. Powierzchnia składowiska wynosi 1,23 ha. W ramach rekultywacji podłoże składowiska zostało

uszczelnione folią, zastosowano również drenaż odcieków powyżej podłoża oraz kominki do odprowadzania gazu składowiskowego.

Powierzchnia lasów na terenie Gminy Grzmiąca wynosi 7 944,24 ha, (wg danych GUS stan na 31.12.2016 r.). Lesistość analizowanej jednostki wynosi 38,7 % (lesistość powiatu szczecineckiego wynosi 45,3 %).

Przez południową część Gminy Grzmiąca przebiega korytarz ekologiczny Dolina Parsęty Południowy (korytarz ekologiczny to obszar umożliwiający migrację zwierząt, roślin lub grzybów). Zgodnie z Centralnym Rejestrem Form Ochrony Przyrody (CRFOP) prowadzonym przez Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska na terenie Gminy Grzmiąca zlokalizowane są następujące formy ochrony przyrody:

- obszar Natura 2000 Dorzecze Parsęty – wyznaczony w ramach dyrektywy siedliskowej;
- obszar Natura 2000 Jeziora Szczecineckie – wyznaczony w ramach dyrektywy siedliskowej;
- obszar Natura 2000 Ostoja Drawska – wyznaczony w ramach dyrektywy ptasiej;
- użytki ekologiczne;
- pomniki przyrody.

Zgodnie z rejestrem poważnych awarii prowadzonym przez WIOŚ w Szczecinie na terenie Gminy Grzmiąca w okresie 01.01.2010 – 31.12.2016 r. nie odnotowano zdarzenia o znamionach poważnej awarii. Dodatkowo na terenie analizowanej jednostki zgodnie z rejestrem WIOŚ nie znajdują się zakłady o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (ZDR) oraz zakłady o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii (ZZR), a także inne jednostki szczególnie uciążliwe.

Cele ekologiczne oraz kierunki interwencji określono na podstawie zdiagnozowanego stanu środowiska przyrodniczego oraz stwierdzonych aktualnych presji na zasoby przyrodnicze występujących po stronie wykorzystania środowiska przez człowieka.

Podstawą diagnozy było określenie stanu aktualnego środowiska, który warunkuje odporność systemu przyrodniczego na jego zagospodarowanie i użytkowanie.

Na tle wskazań oraz założeń dokumentów wyższego szczebla określono dla Gminy Grzmiąca następujące kierunki interwencji, w ramach których przez kolejne lata będzie zachodzić konieczność podejmowania działań w celu poprawy stanu środowiska przyrodniczego:

- zmniejszanie zanieczyszczeń powietrza do dopuszczalnych / docelowych poziomów,
- ograniczenie oddziaływania „niskiej emisji” na jakość powietrza i klimat
- ograniczenie oddziaływania transportu na jakość powietrza i klimat,
- ograniczenie uciążliwości związanych z hałasem komunikacyjnym,
- ograniczenie uciążliwości związanych z hałasem przemysłowym,
- modernizacja infrastruktury i emitorów promieniowania elektromagnetycznego,
- ograniczenie zasięgu oraz skutków suszy,
- osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu jakościowego i ilościowego wód powierzchniowych i podziemnych,
- rozwój gospodarki wodno – ściekowej,
- ochrona powierzchni ziemi,
- rekultywacja wyeksploatowanych złóż kopalin,
- właściwe gospodarowanie glebami,
- systematyczny rozwój systemu odbioru odpadów komunalnych,
- intensyfikacja edukacji mieszkańców,

- rozwój powierzchni czynnych przyrodniczo,
- zapobieganie poważnym awariom oraz eliminacja i minimalizacja skutków w razie ich wystąpienia.

W odniesieniu do Programu ochrony środowiska jednostkami, na których spoczywać będą zadania wskazane do realizacji w ramach określonych kierunków interwencji będzie gmina, samorząd powiatowy oraz podmioty korzystające ze środowiska i zarządzcy infrastruktury działający na terenie obszaru. Całościowe zarządzanie środowiskiem w jednostce będzie odbywać się na kilku szczeblach. W stosunku do niektórych zadań gmina będzie pełnić tylko rolę monitorującą realizację danego zadania.

Każda jednostka wskazana w harmonogramie realizacyjnym programu ma do dyspozycji różne drogi finansowania poszczególnych zadań. Do najważniejszych programów zalicza się Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko, Regionalny Program Operacyjny Województwa Zachodniopomorskiego, Program Działań Na Rzecz Środowiska i Klimatu Life. Środki finansowe mogą być kierowane z Urzędu Marszałkowskiego, Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Szczecinie, a także Banku Ochrony Środowiska.

W procesie wdrażania Programu ważna jest kontrola przebiegu tego procesu oraz ocena stopnia realizacji zadań w nim wyznaczonych z punktu widzenia osiągnięcia założonych celów. Program wskazuje konieczność raportowania realizacji założeń dokumentu co dwa lata.

II. WSTĘP

2.1. PODSTAWY MERYTORYCZNE I METODYCZNE OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest Program ochrony środowiska dla Gminy Grzmiąca na lata 2018-2021 z perspektywą na lata 2022-2025 (zwany dalej Programem lub POŚ).

Projekt jest kontynuacją poprzedniego gminnego programu ochrony środowiska, który uchwalony został przez Radę Gminy Grzmiąca Uchwałą Nr VI/27/2011 z dnia 28 lutego 2011 r.

Podstawowym celem sporządzenia i uchwalenia POŚ jest realizacja przez jednostki samorządu terytorialnego polityki ochrony środowiska zbieżnej z założeniami najważniejszych dokumentów strategicznych i programowych. POŚ powinny stanowić podstawę funkcjonowania systemu zarządzania środowiskiem spajającą wszystkie działania i dokumenty dotyczące ochrony środowiska i przyrody na szczeblu danej JST.

Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2017, poz. 519 ze zm.) organ wykonawczy gminy, w celu realizacji polityki ochrony środowiska, sporządza gminne programy ochrony środowiska. Projekt programu ochrony środowiska podlegają zaopiniowaniu przez organ wykonawczy powiatu. Gminny program ochrony środowiska uchwalany jest przez radę gminy. Z wykonania programów organ wykonawczy gminy sporządza co 2 lata raporty, które przedstawia się radzie gminy. Po przedstawieniu raportu przekazywany on jest do organu wykonawczego powiatu.

Sporządzając dokument Programu należało uwzględnić wymagania także innych dokumentów strategicznych wyższego szczebla, w tym przypadku dokumentacji

wojewódzkich i krajowych, określić rodzaj i harmonogram działań proekologicznych, środki niezbędne do osiągnięcia celów, w tym mechanizmy prawno - ekonomiczne i środki finansowe. Program musi być zbieżny z założeniami najważniejszych projektów na różnym szczeblu programowania regionalnego.

W dniu 2 września 2015 r. Ministerstwo Środowiska opublikowało „Wytyczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska” zgodnie z którymi podstawowymi zasadami tworzenia programów ochrony środowiska są:

- Zwięzłość i prostota;
- Spójność z dokumentami strategicznymi i programowymi;
- Konsekwentne i świadome stosowanie terminów;
- Wyznaczenie ram czasowych;
- Oparcie na wiarygodnych danych;
- Prawidłowe określenie celów;
- Włączenie interesariuszy w proces opracowania POŚ;
- Przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

W wytycznych opisano również zalecaną strukturę programów ochrony środowiska, obszary interwencji POŚ czy przykładowy katalog wskaźników służących do monitorowania wdrażania dokumentu.

Program ochrony środowiska dla Gminy Grzmiąca na lata 2018-2021 z perspektywą na lata 2022-2025 opracowany został zgodnie z wytycznymi Ministerstwa 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, utrzymania jego stanu 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 nadal przekraczane.

Ważne jest, aby prowadzić ciągłą aktualizację i weryfikację zamierzonych działań, dostosowywać je do aktualnej sytuacji i mierzyć ich stopień wykonania. Przeprowadzanie analiz czasowych pozwala określić obszary, które faktycznie się rozwijają, oczywiście w kierunku ekologicznego rozwoju, oraz nad którymi trzeba nadal pracować. Służą temu raporty z realizacji programów ochrony środowiska, które należy sporządzać co dwa lata i przedstawiać je radzie gminy.

Program ochrony środowiska jest dokumentem, który analizując stan aktualny środowiska życia człowieka, proponuje w konsekwencji zasady zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska, wskazuje kierunki interwencji i hierarchię działań zmierzających do ich wprowadzenia na terenie Gminy Grzmiąca.

Opracowany projekt jest wypełnieniem obowiązku Gminy w zakresie sporządzania strategicznych dokumentów gminnych, co pozwala władzom Gminy Grzmiąca na bieżąco kontrolować stan środowiska oraz planować na tej podstawie działania służące ochronie środowiska.

Niniejszy Program stanowi szczegółową diagnozę stanu środowiska przyrodniczego, a na podstawie określonych zagrożeń, przedstawia konkretne działania zmierzające do poprawy jego stanu i ustala harmonogram ich realizacji.

Przy opracowywaniu Programu korzystano z zapisów zawartych w dokumentach strategicznych obowiązujących dla kraju, województwa i powiatu oraz dokumentach strategicznych związanych z rozwojem lokalnym jednostki (o czym mowa szerzej także w rozdziale IV).

Niniejszy dokument opiera się na dostępnej bazie danych Głównego Urzędu Statystycznego, Wojewódzkiej Inspekcji Ochrony Środowiska w Szczecinie, Urzędu Marszałkowskiego w Szczecinie, Starostwa Powiatowego w Szczecinku, a także materiałach przekazanych przez gminę. Przy opracowaniu Programu wykorzystano materiały i informacje uzyskane także od jednostek działających na omawianym terenie oraz na obszarze województwa zachodniopomorskiego (zarządców dróg, eksploatorów sieci infrastruktury, zarządców instalacji).

2.2. PODSTAWOWA CHARAKTERYSTYKA JEDNOSTKI

Położenie

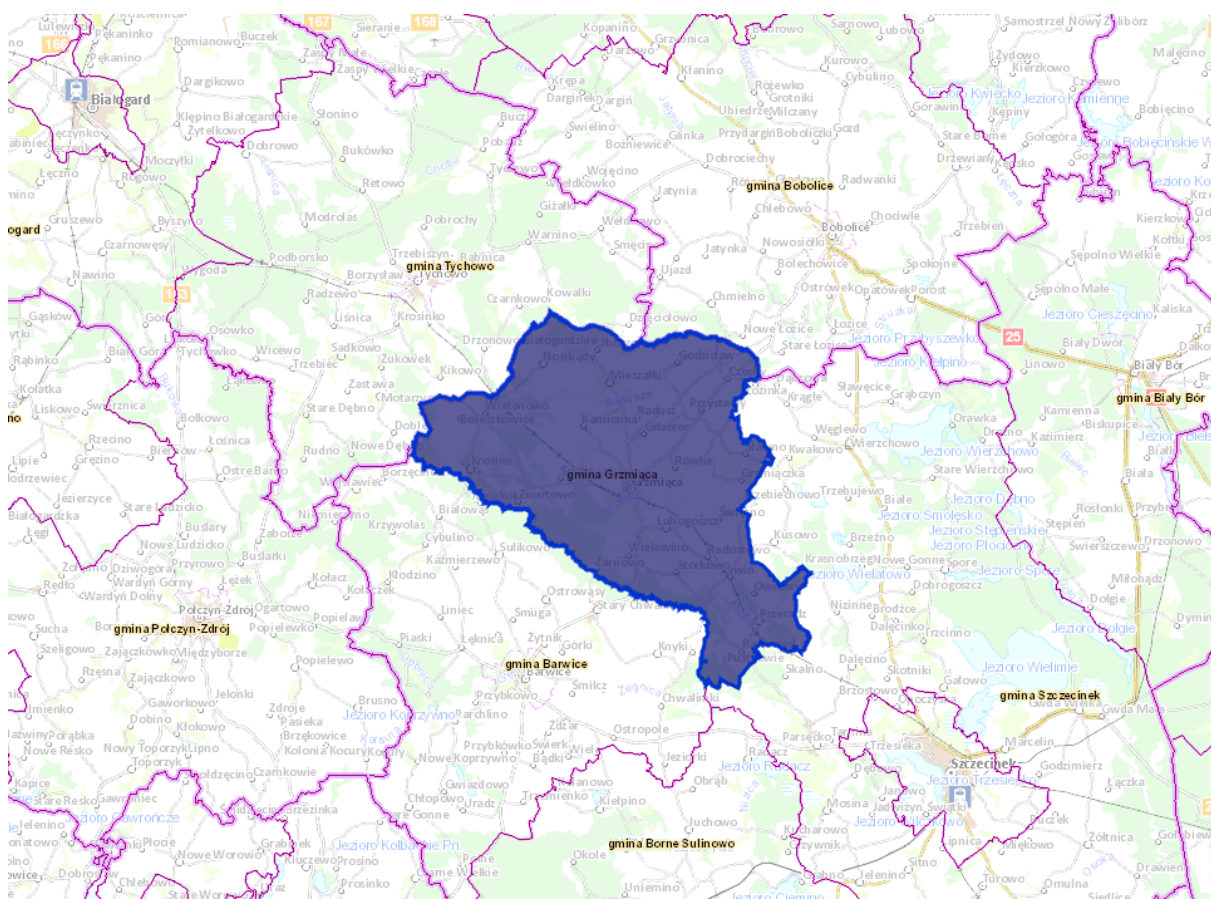
Gmina Grzmiąca (gmina wiejska) położona jest we wschodniej części województwa zachodniopomorskiego, w północno-zachodniej części powiatu szczecineckiego. Sąsiaduje z gminami: Barwice i Szczecinek (powiat szczecinecki), Tychowo (powiat białogardzki) oraz Bobolice (powiat koszaliński). Odległość miejscowości Grzmiąca do poszczególnych miast wynosi: Szczecinek – 25 km, Koszalin – 60 km, Piła – 100 km, Szczecin – 185 km, Poznań – 200 km.

Położenie Gminy Grzmiąca na tle województwa zachodniopomorskiego oraz sąsiednich jednostek administracyjnych przedstawiono na kolejnych rycinach.



Ryc. 1. Położenie Gminy Grzmiąca na tle województwa

Źródło: opracowanie własne na podstawie mapy.geoportal.gov.pl



Ryc. 2. Położenie Gminy Grzmiąca na tle sąsiednich jednostek administracyjnych

Źródło: opracowanie własne na podstawie www.geoportal.gov.pl

Ludność

Liczba mieszkańców analizowanej jednostki według danych GUS oraz stanu na dzień 31.12.2016 r. wynosi 4 867 osób. Od 2011 r. (uchwalenie poprzedniego programu ochrony środowiska dla gminy) liczba ludności Gminy Grzmiąca zmniejszyła się o 211 osób, co stanowi 4,2 %.

Na kolejnym wykresie przedstawiono liczbę ludności Gminy Grzmiąca w latach 2011-2016 (od opracowania poprzedniego programu ochrony środowiska).

Tabela 1. Liczba mieszkańców gminy w latach 2011-2016

Rok	Liczba mieszkańców
2011	5 078
2012	5 027
2013	5 007
2014	4 989
2015	4 926
2016	4 867
zmiana 2011-2016	-211

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Działalność gospodarcza

Łączna liczba podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na terenie Gminy Grzmiąca wynosi 329 (stan na 31.12.2016 r., wg danych GUS). Najwięcej podmiotów gospodarczych zarejestrowanych jest w sekcji G (handel hurtowy i detaliczny) – 78 oraz

sekcji F (budownictwo) – 66. W porównaniu do 2011 r. liczba podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na terenie gminy wzrosła o 30.

Tabela 2. Liczba podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na terenie gminy w latach 2011-2016

Rok	Liczba mieszkańców
2011	299
2012	300
2013	315
2014	328
2015	324
2016	329
zmiana 2013-2016	30

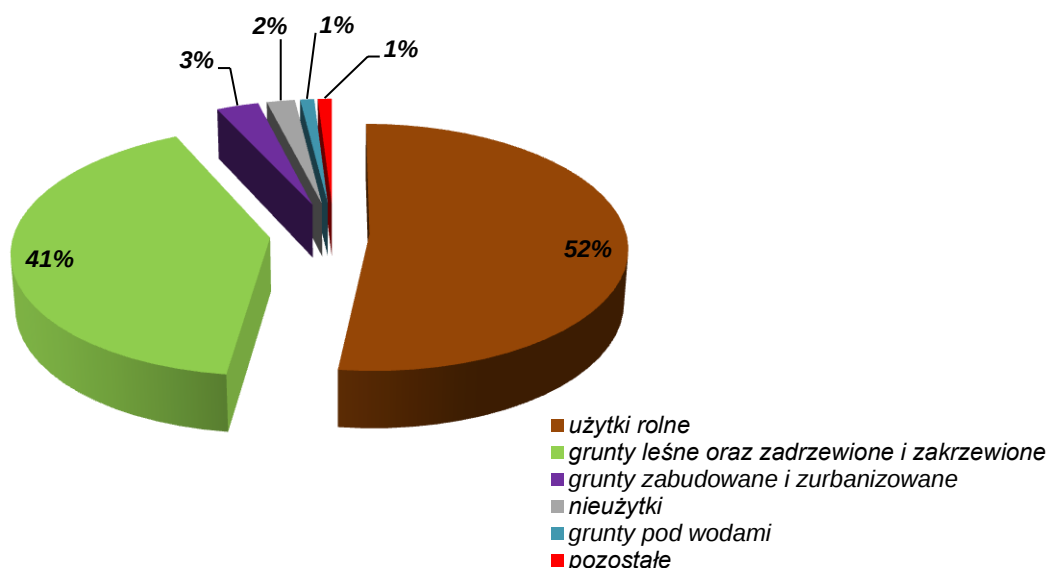
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Użytkowanie terenu

Powierzchnia Gminy Grzmiąca wynosi 205,12 km² zajmując ok. 0,9 % obszaru województwa zachodniopomorskiego i ok. 11,6 % powiatu szczecineckiego.

Zdecydowanie największą powierzchnię na terenie gminy zajmują użytki rolne (ok. 52 % obszaru gminy), a następnie grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione (ok. 41 %). Powierzchnia gruntów pod wodami wynosi 141 ha, co stanowi 1 % powierzchni gminy. Natomiast grunty zabudowane i zurbanizowane zajmują około 705 ha, co stanowi 3 % powierzchni gminy.

Na kolejnym wykresie przedstawiono strukturę użytkowania gruntów na terenie Gminy Grzmiąca.



Wykres 1. Użytkowanie gruntów Gminy Grzmiąca

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS – Bank Danych Lokalnych

III. OCENA STANU ŚRODOWISKA

3.1. OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA

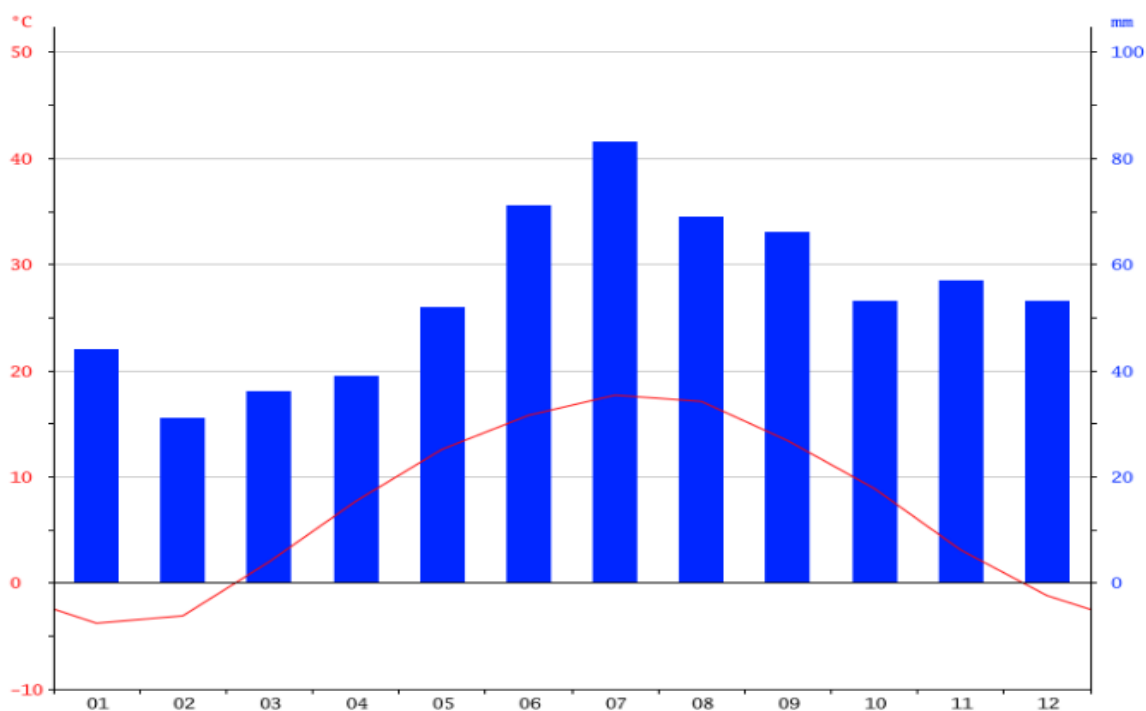
3.1.1. Klimat

Według klasyfikacji klimatów wg Köppena, obszar Gminy Grzmiąca położony jest w obrębie klimatu wilgotnego kontynentalnego z łagodnym latem (Dfb). Cechy charakterystyczne dla tego klimatu przedstawiają się następująco:

- średnia temperatura najzimniejszego miesiąca wynosi -3°C lub mniej;
- średnia temperatura najcieplejszego miesiąca jest wyższa niż 10°C ;
- nie ma miesiąca ze średnią temperaturą powyżej 22°C ;
- opady są równo rozłożone w całym roku.

Zgodnie z danymi pogodowymi zebranymi pomiędzy 1982 r. i 2012 r. prezentowanymi na stronie www.climate-data.org średnia roczna temperatura powietrza w miejscowości Grzmiąca wynosi $7,5^{\circ}\text{C}$. Najcieplejszym miesiącem roku jest lipiec (średnia miesięczna temperatura wynosi $17,7^{\circ}\text{C}$), natomiast najzimniejszym styczeń (średnia miesięczna temperatura wynosi $-3,8^{\circ}\text{C}$). Średnia roczna suma opadów wynosi 654 mm (najsuchszym miesiącem jest luty – 31 mm, natomiast największe opady występują w lipcu – 83 mm).

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



Wykres 2. Wykres klimatyczny dla miejscowości Grzmiąca

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

Według danych Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Koszalinie gazyfikacja Gminy Grzmiąca uzależniona jest od zainteresowania mieszkańców wykorzystaniem paliwa gazowego do celów grzewczych oraz zaistnienia możliwości technicznych i ekonomicznych przyłączenia do sieci gazowej zgodnie z ustawą Prawo energetyczne wraz z przepisami wykonawczymi.

3.1.3. System zaopatrzenia w ciepło

Na terenie Gminy Grzmiąca brak jest zorganizowanego scentralizowanego systemu ciepłowniczego. Funkcjonują tu głównie indywidualne źródła ciepła o niskich mocach oraz nieliczne kotłownie lokalne. 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 powiązaniu z częstą w okresie zimowym inwersją temperatury, sprzyja kumulacji zanieczyszczeń (głównie pyłów zawieszonych PM 10 i PM 2,5).

Zgodnie z Planem Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Grzmiąca opracowanym w 2015 r. zdecydowanie najpowszechniej stosowanym nośnikiem ciepła na terenie gminy jest węgiel kamienny oraz drewno.

Podstawowymi działaniami ograniczającymi 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) oraz wymiana przestarzałych urządzeń grzewczych.

Przy planowaniu prac termomodernizacyjnych należy mieć na uwadze, iż budynki mieszkalne i inne obiekty budowlane stanowią potencjalne siedliska gatunków chronionych, w szczególności ptaków i nietoperzy. Niewłaściwie prowadzone remonty i ocieplenia budynków wykonywane bez uwzględnienia potrzeb biologicznych zwierząt je zasiedlających mogą naruszać przepisy ustawy o ochronie przyrody, a także istotnie przyczyniać się do zmniejszania populacji gatunków chronionych, takich jak jerzyk *Apus apus*, pustułka *Falco tinnunculus*, mroczek późny *Eptesicus serotinus*, i in. 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 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.

3.1.4. Źródła energii odnawialnej

Na terenie Gminy Grzmiąca funkcjonuje Elektrociepłownia biogazowa EKO – ENERGIA Grzmiąca Sp. z o. o. zlokalizowana w Grzmiącej, przy ulicy Sportowej 5.

Moc cieplna biogazowni wynosi 2 MW, natomiast moc elektryczna 1,6 MW. Instalacja składa się z połączonych ze sobą przewodami rurowymi trzech fermentatorów, zbiornika pofermentacyjnego, zbiornika na odpady pofermentacyjne oraz dwóch podziemnych zbiorników na surowce i odpady płynne. Poza produkcją prądu (generatory napędzane

biogazem) ciepło pochodzące z przedmiotowej instalacji jest wykorzystywane do ogrzewania, począwszy od sezonu grzewczego 2011 r., miejscowej szkoły, hali sportowej, ośrodka zdrowia, budynku z apteką, osiedla mieszkaniowego i dwóch budynków wielorodzinnych przy ulicy Spółdzielczej w Grzmiącej (160 gospodarstw domowych).

W procesie fermentacji w biogazowni wykorzystywane są następujące substraty.

- nawozy naturalne – gnojowica bydła, gnojowica świńska, obornik kurzy;
- surowce odnawialne – kiszonka kukurydzy, kiszonka trawy;
- surowce pochodzące z przemysłu przetwórczego – wysłodziny browarniane, wywar ziemniaczany, wysłodki, wytloki owocowe, zużyty olej spożywczy.

Na kolejnej rycinie przedstawiono wizualizację biogazowni funkcjonującej w Grzmiącej przy ul. Sportowej.



Ryc. 4. Wizualizacja biogazowni rolniczej w Grzmiącej

Źródło: Eko Energia Projekt Sp. z o.o.

Ponadto na terenie gminy są zlokalizowane dwie małe elektrownie wodne na rzece Parsęcie:

- w miejscowości Storkowo – na progu wodnym w odcinku km 116+300 o łącznej mocy do 20 kW;
- w miejscowości Pustkowie – na progu wodnym w odcinku km 121+200 o łącznej mocy do 35 kW.

Zgodnie z danymi Urzędu Gminy na terenie jednostki w niewielkim zakresie wykorzystywane są również panele fotowoltaiczne – 5 instalacji o łącznej mocy 23,72 kW.

3.1.5. Stan jakości powietrza atmosferycznego

Podstawę oceny jakości powietrza stanowią określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska (Dz. U. 2012 poz. 1031) poziomy substancji w powietrzu: dopuszczalne,

docelowe, celów długoterminowych i alarmowe. W niektórych przypadkach w ww. rozporządzeniu określono dozwoloną liczbę przekroczeń określonego poziomu, a także terminy, w których określony poziom powinien zostać osiągnięty.

Wartości poszczególnych poziomów substancji w powietrzu zostały zróżnicowane ze względu na ochronę zdrowia ludzi i ochronę roślin. Dla każdego z tych kryteriów zostały określone odrębne wymagania dotyczące lokalizacji stacji pomiarowych, a także wymaganego zakresu wykonywanych badań.

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

Tabela 3. Poziomy dopuszczalne do oceny jakości powietrza

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

Źródło: „Roczna ocena jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim za 2016 rok”

Tabela 4. Poziomy docelowe do oceny jakości powietrza

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

Źródło: „Roczna ocena jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim za 2016 rok”

Tabela 5. Poziomy celów długoterminowych dla ozonu

Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom docelowy substancji
Ozon	8 godzin	$120 \mu\text{g}/\text{m}^3$
	Okres wegetacyjny (1 V – 31 VII)	$6\,000 \mu\text{g}/\text{m}^3 \text{ h}$

Źródło: „Roczna ocena jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim za 2016 rok”

Tabela 6. Poziomy alarmowe do oceny jakości powietrza

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	300

Źródło: „Roczna ocena jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim za 2016 rok”

Tabela 7. 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	200

Źródło: „Roczna ocena jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim za 2016 rok”

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 PM 10 i PM 2,5** - pyły zawieszone są mieszaniną niezwykle małych cząstek, nie stanowią jednorodnej grupy substancji. Mogą to być drobiny kurzu, popiołu, sadzy oraz piasku, a także pyłki roślin, a nawet starte ogumienie, tarcze i klocki hamulcowe samochodów. Na powierzchni takich cząsteczek często osiadają inne substancje (m.in. wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne i metale ciężkie), które w ten sposób mogą przenikać do organizmu wraz z wdychanym powietrzem.
- **Pył PM 10** - to pył, którego cząsteczki mają średnicę 10 mikrometrów lub mniejszą (dla porównania grubość ludzkiego włosa to 50-90 mikrometrów). Taki pył łatwo przenika do górnych dróg oddechowych i płuc, powodując kaszel, trudności w oddychaniu i zaostrzenie objawów alergicznych. Skutki zdrowotne mogą być poważniejsze, jeżeli na powierzchni cząsteczki pyłu znajdują się inne, toksyczne substancje.
- **PM 2,5** - to pył, którego cząsteczki mają 2,5 mikrometra lub mniej. Tworzą go często substancje toksyczne – m.in. związki metali ciężkich czy lotne związki organiczne. PM 2,5 jest bardziej niebezpieczny dla zdrowia niż PM 10 – 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 hemoglobiną, 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.

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

- aglomeracja o liczbie mieszkańców powyżej 250 tysięcy,

- miasto (nie będące aglomeracją) o liczbie mieszkańców powyżej 100 tys.,
- pozostały obszar województwa, nie wchodzący w skład aglomeracji i miast powyżej 100 tys. mieszkańców (strefa zachodniopomorska).

Województwo zachodniopomorskie zostało podzielone na 3 strefy: aglomeracja szczecińska, miasto Koszalin, strefa zachodniopomorska (w której znajduje się Gmina Grzmiąca).

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 poziom dopuszczalny lecz nie przekraczają poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji (ze względu na to, że w 2016 roku nie obowiązywał żaden margines tolerancji, nie było możliwości nadania klasy B),
- **klasa C** - jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji, a w przypadku gdy margines tolerancji nie jest określony – poziom dopuszczalny albo przekraczają poziom docelowy.

W przypadku poziomu celu długoterminowego dla ozonu przyjęto następujące oznaczenie klas:

- **klasa D1** - jeżeli stężenia ozonu na terenie strefy nie przekraczają poziomu celu długoterminowego,
- **klasa D2** - jeżeli stężenia ozonu na terenie strefy przekraczają poziom celu długoterminowego.

W celu dokonania oceny jakości powietrza w strefie zachodniopomorskiej za rok 2016 zebrano obszerny zbiór wyników pomiarów prowadzonych na kilkunastu stacjach pomiarowych (na terenie Gminy Grzmiąca nie było zlokalizowanej stacji pomiarowej).

W roku 2016, przekroczenie obowiązujących standardów jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim dotyczyło dwóch zanieczyszczeń: pyłu zawieszonego PM₁₀ oraz zawartego w tym pyłe benzo(a)pirenu. Podobnie jak w latach poprzednich, wysokie wartości stężeń tych dwóch zanieczyszczeń rejestrowano w okresach grzewczych. Jako główną przyczynę tych przekroczeń wskazuje się niską emisję pochodzącą z indywidualnego ogrzewania mieszkań.

W przypadku pyłu PM₁₀, przekroczenia standardu jakości powietrza przez stężenia 24-godzinne (klasa C) dotyczyły jednego stanowiska pomiarowego w strefie zachodniopomorskiej w Myśliborzu. Strefami bez przekroczeń były aglomeracja szczecińska oraz miasto Koszalin (klasa A).

Obowiązujący dla średniorocznego stężenia benzo(a)pirenu poziom docelowy, który wynosi 1 ng/m³, został przekroczony na wszystkich stanowiskach pomiarowych w województwie. W związku z tym w ocenie za 2016 rok 3 strefy województwa zachodniopomorskiego – aglomeracja szczecińska, miasto Koszalin i strefa zachodniopomorska otrzymały klasę C ze względu na ponadnormatywne stężenia benzo(a)pirenu. Znacznie wyższe stężenia benzo(a)pirenu występują w okresach grzewczych, co wskazuje na to, iż wciąż główną przyczyną wysokich stężeń tego zanieczyszczenia jest emisja związana z ogrzewaniem mieszkań w okresach zimowych.

Na podstawie pomiarów i obliczeń, w ocenie jakości powietrza dla województwa zachodniopomorskiego za 2016 rok, wyznaczone zostały obszary przekroczeń standardów jakości powietrza. Obszar przekroczeń dla pyłu PM 10 obejmuje miasto Myślibórz, a dla benzo(a)pirenu miasto Szczecin, Koszalin oraz 22 obszary w strefie zachodniopomorskiej: Darłowo, Sławno, Grzybowo, Kołobrzeg, Kamień Pomorski, Białogard, Świnoujście, Świdwin, Połczyn-Zdrój, Szczecinek, Goleniów, Police, gm. Police – część południowa, gm. Dobra (Szczecińska) – część południowo-wschodnia, gm. Kołbaskowo – część północnowschodnia, Stargard, Wałcz, Chojna, Barlinek, Myślibórz, Dębno, Widuchowa.

Podobnie jak w latach poprzednich, również w 2016 roku na całym obszarze województwa, dla ozonu przekroczony został poziom celu długoterminowego, określony ze względu na ochronę zdrowia (klasa D2). Fakt ten powinien być uwzględniony w wojewódzkich programach ochrony środowiska poprzez zaplanowanie działań zmierzających do zmniejszenia emisji zanieczyszczeń będących prekursorami ozonu – tlenków azotu, węglowodorów i lotnych związków organicznych.

W przypadku pozostałych zanieczyszczeń, których stężenia nie przekroczyły obowiązujących w 2016 roku kryteriów ustanowionych ze względu na ochronę zdrowia: dwutlenku siarki (SO₂), dwutlenku azotu (NO₂), pyłu zawieszonego PM 2,5, benzenu (C₆H₆), tlenku węgla (CO), ozonu (O₃) – poziom docelowy, arsenu (As), kadmu (Cd), niklu (Ni) i ołowiu (Pb), wszystkie trzy strefy województwa: aglomeracja szczecińska, miasto Koszalin i strefa zachodniopomorska otrzymały klasę A.

Ze względu na ochronę roślin, ocenie jakości powietrza podlega strefa zachodniopomorska. Ocena dotyczy dwutlenku siarki (SO₂), tlenków azotu (NO_x) i ozonu (O₃). W 2016 roku w strefie tej nie zostały przekroczone dopuszczalne poziomy zanieczyszczeń powietrza, zarówno przez średnioroczne stężenie NO_x i SO₂ jak i przez średnie stężenie SO₂ z okresu zimowego (październik-marzec). Nie została także przekroczona wartość wskaźnika AOT40, obowiązująca dla poziomu docelowego dla ozonu. Ze względu na ochronę roślin strefa zachodniopomorska została sklasyfikowana w klasie A dla wszystkich tych trzech zanieczyszczeń.

Zgodnie z „Roczną oceną jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim za 2016 rok” na terenie Gminy Grzmiąca nie wyznaczono obszarów przekroczeń dopuszczalnych wartości stężeń zanieczyszczeń w powietrzu.

3.1.6. Analiza SWOT – ochrona klimatu i powietrza atmosferycznego

W kolejnej tabeli przedstawiono analizę SWOT dla obszaru interwencji ochrona klimatu i jakości powietrza atmosferycznego.

Tabela 8. Analiza SWOT – ochrona klimatu i jakości powietrza atmosferycznego

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	– opracowanie i uchwalenie planu gospodarki niskoemisyjnej (w 2015 r.), – brak dużych zakładów przemysłowych na terenie gminy (dużych emitorów zanieczyszczeń pyłowo-gazowych), – bieżące wymiany indywidualnych źródeł ogrzewania i przeprowadzanie działań termomodernizacyjnych budynków, – brak obszarów silnie zurbanizowanych	– brak scentralizowanej sieci ciepłowniczej na terenie gminy (brak uzasadnienia ekonomicznego dla jej budowy), – brak dostępu do gazu ziemnego (gmina niezgazyfikowana), – dominujący udział drewna i węgla kamiennego w produkcji ciepła na terenie gminy.

	o dużej gęstości zaludnienia z intensywnym zjawiskiem „niskiej emisji”, – brak wyznaczonych na terenie gminy obszarów przekroczeń dla PM 10 i B(a)P (mimo klasy C dla całej strefy zachodniopomorskiej), – funkcjonowanie biogazowni w m. Grzmiąca.	
Czynniki zewnętrzne	Szanse	Zagrożenia
	– możliwości wsparcia przez państwo i UE inwestycji związanych z OZE, termomodernizacją, rozwojem infrastruktury, – coraz wyższe koszty energii zwiększające opłacalność działań zmniejszających jej zużycie, – wymagania UE dotyczące efektywności energetycznej, redukcji emisji oraz wzrostu wykorzystania OZE, – zobowiązanie Polski do realizacji pakietu klimatyczno - energetycznego, który zakłada zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych do 15 % w 2020 r., – wzrost roli środków transportu przyjaznych środowisku: rower i transport zbiorowy	– wysoki koszt inwestycji w OZE, – rosnąca liczba pojazdów na drogach, – niewystarczające regulacje prawne w zakresie kontrolowania osób fizycznych użytkujących urządzenia do spalania paliw stałych, przez służby gminne, – brak środków finansowych na działania naprawcze określone w programie ochrony powietrza oraz związane z tym zaległości w ich realizacji, – ponadlokalność zagrożeń związanych z zanieczyszczeniem powietrza (np. napływ zanieczyszczeń z miasta Szczecinek).

Źródło: opracowanie własne

3.1.7. Zagadnienia horyzontalne – ochrona klimatu i powietrza atmosferycznego

Wskazany obszar interwencji oraz najważniejsze problemy jednostki odnoszą się pośrednio do czterech głównych zagadnień horyzontalnych, którymi są:

1. adaptacja do zmian klimatu.
2. nadzwyczajne zagrożenia środowiska.
3. działania edukacyjne.
4. monitoring środowiska.

I – Adaptacja do zmian klimatu

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

II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Awarie mają miejsce w zakładach przemysłowych, w sieciach gospodarki i komunalnej, urządzeniach i liniach energetycznych. Dotyczą w zasadzie urządzeń technicznych i są konsekwencją niedopatrzania lub niewłaściwej ich obsługi, eksploatacji i konserwacji. Przyczyną awarii mogą być też inne czynniki, np. naturalne zużycie materiału, ukryte wady. Postęp techniczny w takich dziedzinach gospodarki, jak energetyka, przemysł czy motoryzacja doprowadził do zwiększonego gromadzenia, stosowania w procesie produkcyjnym i przewożenia materiałów toksycznych, zapalających i wybuchowych 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 odłączania linii napowietrznych,
- stopniowa wymiana linii napowietrznych na kablowe (szczególnie linii niskiego napięcia),
- likwidacja barier w dostępie ekip remontowych do sieci przesyłowych w przypadku konieczności usunięcia awarii,
- zapewnienie awaryjnych źródeł energii oraz przesyłu w przypadkach, w których zastosowanie podstawowych źródeł nie będzie możliwe.

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 powodziami, 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 corocznie, dokonuje 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. ZAGROŻENIE HAŁASEM

Najbardziej uciążliwymi emitorami hałasu i wibracji, mającymi zasadniczy wpływ na klimat akustyczny w Gminie Grzmiąca są trasy komunikacyjne i zakłady przemysłowe.

Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku uzależnione są od źródła hałasu, pory dnia oraz przeznaczenia terenu.

W kolejnych tabelach przedstawiono dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku 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).

Tabela 9. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku (zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska, w odniesieniu do jednej doby)

Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w [dB]			
	Drogi lub linie kolejowe		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
	$L_{Aeq D}$	$L_{Aeq N}$	$L_{Aeq D}$	$L_{Aeq N}$
	przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	przedział czasu odniesienia równy najmniej korzystnej godzinie nocy
a) Strefa ochronna „A” uzdrowiska	50	45	45	40
b) Tereny szpitali poza miastem				
a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	61	56	50	40
b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży				
c) Tereny domów opieki społecznej				
d) Tereny szpitali w miastach				
a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego	65	56	55	45
b) Tereny zabudowy zagrodowej				
c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe				
d) Tereny mieszkaniowo-usługowe				

Źródło: rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r. poz. 112)

Tabela 10. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku (zastosowanie do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony przed hałasem)

Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w [dB]			
	Drogi lub linie kolejowe		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
	L_{DWN}	L_N	L_{DWN}	L_N
	przedział czasu odniesienia równy wszystkim dobom w roku	przedział czasu odniesienia równy wszystkim porom nocy	przedział czasu odniesienia równy wszystkim dobom w roku	przedział czasu odniesienia równy wszystkim porom nocy
a) Strefa ochronna „A” uzdrowiska	50	45	45	40

b) Tereny szpitali poza miastem				
a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach	64	59	50	40
a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe d) Tereny mieszkaniowo-usługowe	68	59	55	45

Źródło: rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. (Dz. U. z 2014 r. poz. 112)

Hałas przemysłowy

W przypadku stwierdzenia przez właściwy organ ochrony środowiska, na podstawie pomiarów własnych, pomiarów dokonanych przez wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska lub pomiarów podmiotu obowiązującego do ich prowadzenia, że poza zakładem, w wyniku jego działalności, przekroczone są dopuszczalne poziomy hałasu, organ ten wydaje decyzję o dopuszczalnym poziomie hałasu.

Jeżeli hałas powstaje w związku z eksploatacją dróg, linii kolejowych, linii tramwajowych, kolei linowych, portów oraz lotnisk lub z działalnością osoby fizycznej niebędącej przedsiębiorcą ww. decyzja nie jest wydawana.

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

Według danych uzyskanych ze Starostwa Powiatowego w Szczecinku dla zakładów produkcyjnych funkcjonujących na terenie Gminy Grzmiąca Starosta nie wydał decyzji o dopuszczalnym poziomie hałasu.

Hałas komunikacyjny (drogowy)

Hałas komunikacyjny z uwagi na powszechność i gęstość występowania dróg i ulic charakteryzuje się procentowo największym zasięgiem oddziaływania i stanowi główne zagrożenie akustyczne na terenach zurbanizowanych. Do głównych przyczyn narażenia na ponadnormatywny hałas w otoczeniu dróg należą:

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

Na terenie Gminy Grzmiąca znajdują się: odcinek drogi wojewódzkiej, drogi powiatowe oraz gminne, które stanowią sieć uzupełniającą dla dróg wyższego rzędu. Są to odcinki o zróżnicowanej nawierzchni oraz różnym stanie utrzymania.

Droga wojewódzka nr 171 Bobolice – Czaplinek przebiega na terenie gminy z południowego zachodu (z Barwic) przez Grzmiącą na północny wschód (do Bobolic). Daje ona możliwość połączenia Grzmiącej z drogami krajowymi: Nr 11 Poznań – Kołobrzeg oraz Nr 25 (S11) Bydgoszcz - Bobolice. Długość odcina DW na terenie gminy wynosi około 16 km.

Przez obszar Gminy Grzmiąca przebiega również linia kolejowa nr 404 łącząca Szczecinek z Kołobrzegiem przez Białogard.

Natężenie ruchu pojazdów jest głównym generatorem hałasu drogowego stąd ma największy wpływ na jego poziom. Obserwowany w ostatnich latach bardzo dynamiczny przyrost liczby pojazdów oraz wzrost ich natężenia na sieci dróg spowodował przyrost powierzchni terenów zagrożonych hałasem drogowym.

Generalnymi Pomiarami Ruchu Drogowego (GPR), organizowanymi co 5 lat, na terenie kraju objęte są drogi wojewódzkie oraz krajowe.

Według przeprowadzonego w 2015 r. GPR największe natężenie ruchu pojazdów silnikowych na terenie gminy występuje na drodze wojewódzkiej na odcinku Grzmiąca – Barwice i wynosi 1 126 poj./dobę (410 990 poj./rok). W związku z czym odcinek ten jest największym emitorem hałasu komunikacyjnego na terenie gminy. Natomiast większy udział pojazdów ciężarowych w ogólnym strumieniu ruchu pojazdów silnikowych występuje na odcinku Bobolice – Grzmiąca i wynosi 20,4 %.

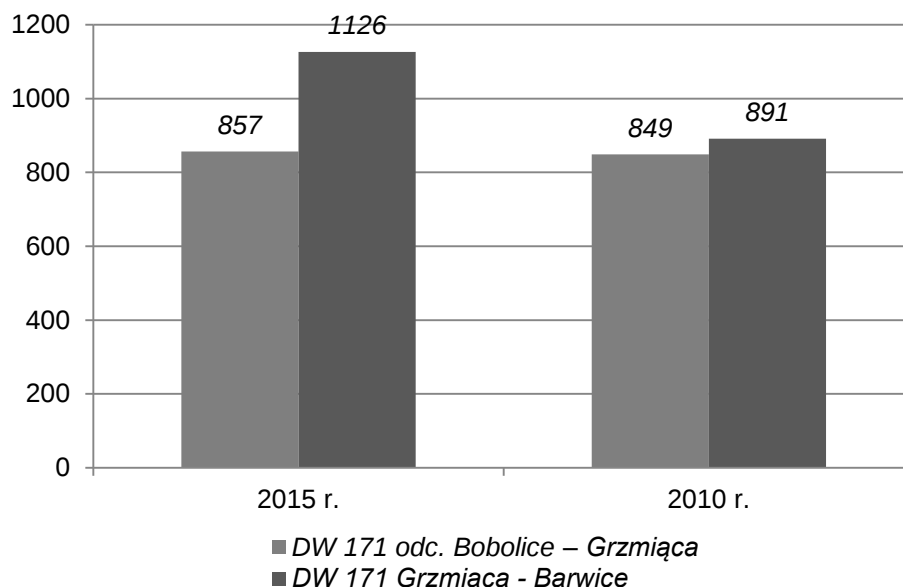
W porównaniu do GPR przeprowadzonego w 2010 r. łączne natężenie ruchu pojazdów silnikowych na analizowanych odcinkach drogi wojewódzkiej wzrosło o 14,0 %.

W kolejnej tabeli oraz na wykresie przedstawiono szczegółowe dane dotyczące natężenia ruchu pojazdów silnikowych na odcinkach drogi wojewódzkiej nr 171 przebiegającej przez obszar Gminy Grzmiąca (wg GPR 2015 i GPR 2010).

Tabela 11. Natężenie ruch pojazdów silnikowych na odcinkach drogi wojewódzkiej nr 171 przebiegającej przez obszar Gminy Grzmiąca w 2015 i 2010 r.

Nr drogi	Odcinek pomiarowy	Rok	Natężenie ruchu pojazdów silnikowych		Udział samochodów ciężarowych
			Średnie dobowe	Średnie roczne	
DW 171	Bobolice – Grzmiąca	2015	857	312805	20,4%
		2010	849	309885	20,4%
DW 171	Grzmiąca - Barwice	2015	1126	410990	14,9%
		2010	891	325215	13,4%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GPR 2015 i GPR 2010



Wykres 3. Porównanie natężenia ruchu pojazdów silnikowych pomiędzy 2010 i 2015 r. na odcinkach drogi wojewódzkiej przebiegającej przez gminę

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników GPR 2015 i GPR 2010

Generalny Pomiar Ruchu (GPR) wykonywany w 2015 r. wykazał, iż na odcinku drogi wojewódzkiej nr 171 przebiegającym przez Gminę Grzmiąca, średnie roczne natężenie pojazdów silnikowych wynosi poniżej 3 mln poj. (tj. 8 200 poj./dobę), w związku z czym nie kwalifikuje się on do odcinków dróg o negatywnym oddziaływaniu akustycznym.

W latach 2012 – 2016 WIOŚ w Szczecinie nie prowadził na terenie Gminy Grzmiąca monitoringu hałasu komunikacyjnego.

Gromadzone przez Wojewódzką Inspekcję Ochrony Środowiska informacje wykazują, że w ostatnich latach rośnie liczba skarg ludności na nadmierny hałas w środowisku. Dotyczy to głównie hałasu przemysłowego i drogowego. Działania organów ochrony środowiska i postęp techniczny przyczyniają się do zmniejszania się uciążliwości hałasu pochodzących od źródeł przemysłowych w województwie. Nadal jednak obserwuje się powstawanie nowych, uciążliwych źródeł hałasu, pochodzących z niewielkich zakładów wytwórczych i rzemieślniczych zlokalizowanych wewnątrz osiedli mieszkaniowych. Istotny problem stanowią duże centra handlowe lokalizowane w pobliżu zabudowy mieszkaniowej oraz lokale rozrywkowe. W takim przypadku nawet stosunkowo niewielkie poziomy hałasu potrafią powodować wysoką niedogodność dla mieszkańców. Decydujący wpływ na klimat akustyczny środowiska ma w ostatnich latach dynamiczny wzrost natężenia przewozów towarowych i osobowych w ruchu lokalnym oraz tranzytowym. Niekorzystną tendencję obserwuje się również w rekreacyjnym wykorzystaniu sprzętu wodnego napędzanego silnikami spalinowymi.

W ramach ograniczenia uciążliwości systemu komunikacyjnego planuje się budowę i modernizację dróg. Poprawa stanu technicznego dróg spowoduje upłynnienie ruchu samochodowego oraz redukcję pracy przewozowej, a w efekcie ograniczenie emisji spalin i pozytywny wpływ na jakość powietrza atmosferycznego i klimat. W sposób pośredni zadanie to, pozytywnie oddziałuje także na zdrowie ludzi i na organizmy żywe.

Jednakże w fazie realizacji inwestycji polegających na budowie i modernizacji ciągów komunikacyjnych może dojść do negatywnych oddziaływań na poszczególne komponenty środowiska przyrodniczego (w tym na siedliska przyrodnicze i bioróżnorodność). Dlatego też

inwestycje te powinny być realizowane na podstawie obowiązujących przepisów, po uprzedniej analizie wpływu na przyrodę, w tym siedliska.

W celu ograniczenia tych oddziaływań w trakcie modernizacji dróg należy stosować następujące rozwiązania w zakresie:

1. Ochrony gleb:
 - oszczędnie gospodarować terenem,
 - ograniczyć do niezbędnego minimum zasięg wymiany gruntów,
 - zorganizować zaplecze budowy w sposób zabezpieczający podłoże przed zanieczyszczeniem,
 - sprzęt budowlany i transportowy używany w związku z budową drogi powinien być w dobrym stanie technicznym (bez wycieków paliwa), który po zakończeniu pracy lub w przypadku awarii należy odprowadzić na miejsce postoju zapewniające ochronę powierzchni ziemi przed przedostaniem się zanieczyszczeń do środowiska gruntowo-wodnego,
 - w przypadku niekontrolowanych wycieków substancji ropopochodnych wykonawca powinien dysponować środkami do ich neutralizacji,
 - podczas prowadzenia prac ziemnych w okresie bezdeszczowym, drogi i place manewrowe należy zraszać wodą w celu ograniczenia pylenia,
 - należy odpowiednio zdeponować i zagospodarować glebę z obszarów zajętych pod drogę,
 - po zakończeniu prac budowlanych należy uporządkować teren budowy.
2. Ochrony wód podziemnych i powierzchniowych:
 - zachować szczególną ostrożności w czasie prowadzenia prac w korytach rowów melioracyjnych i w ich rejonie,
 - zachować wszelkie środki ostrożności zapobiegające przedostaniu się zanieczyszczeń, zwłaszcza węglowodorów ropopochodnych, do środowiska gruntowo-wodnego (wykonawca prac powinien dysponować sprzętem i środkami do neutralizacji ewentualnych zanieczyszczeń środowiska gruntowo-wodnego np. sypkie sorbenty hydrofobowe, hydrofobowe maty sorpcyjne w arkuszach lub rolkach, poduszki i rękawy sorpcyjne, biopreparaty, itp.),
 - powstające ścieki bytowe z zaplecza budowy powinny być odprowadzane do przewoźnych sanitariatów, a następnie wywożone do oczyszczalni ścieków.
3. Ochrony powietrza atmosferycznego:
 - w miarę możliwości stosować materiały budowlane w postaci płynnej,
 - w okresie bezdeszczowym można podczas prowadzenia prac ziemnych zraszać powierzchnię terenu wodą w celu ograniczenia pylenia,
 - masy bitumiczne transportować wywrotkami wyposażonymi w opończe ograniczające emisję oparów asfaltu,
 - roboty nawierzchniowe, jeśli będzie to możliwe, prowadzić najlepiej w okresie ciepłym, kiedy temperatura mas bitumicznych może być niższa, a przez to mniejsze będzie odparowywanie substancji odorotwórczych.
4. Ochrony klimatu akustycznego:
 - wykonywać prace budowlane w godzinach 6:00 - 22:00,
 - stosować nowoczesne maszyny wyposażone w elementy zmniejszające emisję hałasu do środowiska,
 - w odpowiedni sposób usytuować maszyny na placu budowy.

W zakresie budowy i rozbudowy nowych odcinków dróg usuwane będą wyłącznie drzewa i krzewy kolidujące z projektowaną inwestycją. Natomiast w przypadku zadrzewień i zakrzewień niekolidujących z inwestycją, ale znajdujących się w zasięgu robót ziemnych należy stosować zasady określone w art. 87 a ust. 1 ustawy o ochronie przyrody: „prace ziemne oraz inne prace wykonywane ręcznie z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego lub urządzeń technicznych, wykonywane w obrębie korzeni, pnia lub korony drzewa lub w obrębie korzeni lub pędów krzewu przeprowadza się w sposób najmniej szkodzący drzewom lub krzewom”, zabezpieczając je przed:

- uszkodzeniami mechanicznymi pni poprzez zastosowanie tymczasowych osłon, np. tkaniny jutowej, desek połączonych drutem lub grubych mat z trzciny lub słomy do wysokości minimalnej 2 m,
- fizycznym uszkodzeniem krzewów poprzez wygradzenie terenu ich występowania,
- przesuszeniem odkrytych korzeni poprzez ograniczenie do niezbędnego minimum czasu prowadzenia głębokich wykopów oraz stosowanie słomianych mat zabezpieczających bryły korzeniowe przed przesuszeniem,
- mechanicznym uszkodzeniem korzeni szkieletowych poprzez ręczne prowadzenie wykopów w strefie brył korzeniowych w obrębie rzutu korony, bądź stosowanie metod bezwykopowych, przy czym prace odkrywkowe należy prowadzić w odległości minimum 1 m od pni drzew, a napotkane korzenie przyciąć na równi ze ścianą wykopu,
- zanieczyszczeniem gruntu w obrębie brył korzeniowych poprzez lokalizację miejsc postoju maszyn i tymczasowego składowania materiałów budowlanych poza obrysem koron drzew,
- mechanicznym uszkodzeniem gałęzi poprzez podwiązywanie gałęzi kolidujących z pracą pojazdów i maszyn wykorzystywanych w trakcie robót budowlanych.

3.2.1. Analiza SWOT – zagrożenia hałasem

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

Tabela 12. Analiza SWOT – zagrożenia hałasem

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	– systematyczna modernizacja i remonty nawierzchni dróg, – mała liczba zakładów przemysłowych na terenie gminy stanowiących źródło hałasu, – brak wydanych decyzji o dopuszczalnych poziomach hałasu dla podmiotów działających na terenie gminy, – brak na terenie gminy dróg o dużym natężeniu ruchu (pow. 3 mln/poj./rok).	– wzrost natężenia ruchu pojazdów na odcinku drogi wojewódzkiej przebiegającej przez gminę, – brak prowadzonych pomiarów hałasu komunikacyjnego na terenie gminy przez WIOŚ.

Czynniki zewnętrzne	Szanse	Zagrożenia
	– położenie nacisku na rozwój infrastruktury rowerowej, korzystanie z komunikacji zbiorowej, – produkcja cichszych samochodów – nowe technologie redukujące hałas, – objęcie coraz większych obszarów MPZP z wytyczonymi obszarami funkcjonalnymi,	– wzrost liczby zarejestrowanych pojazdów samochodowych, – znaczny wzrost natężenia ruchu pojazdów samochodowych, – brak funduszy na inwestycje zmierzające do poprawy stanu środowiska akustycznego.

Źródło: opracowanie własne

3.2.2. Zagadnienia horyzontalne - zagrożenie hałasem

Wskazany obszar interwencji oraz najważniejsze problemy jednostki odnoszą się pośrednio do czterech głównych zagadnień horyzontalnych, którymi są:

1. adaptacja do zmian klimatu.
2. nadzwyczajne zagrożenia środowiska.
3. działania edukacyjne.
4. monitoring środowiska.

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 z również zwierząt ograniczając coraz bardziej ich przestrzeń życiową. Szkodliwość hałasu zależy nie tylko od jego natężenia ale także od częstość występowania, charakteru oddziaływania (ciągły, przerywany) i długotrwałości działania.

W związku z 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 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 wojewódzki inspektor ochrony środowiska. Wojewódzki inspektor ochrony środowiska prowadzi rejestr zawierający informacje o stanie akustycznym środowiska na podstawie pomiarów, badań i analiz wykonywanych w ramach państwowego monitoringu środowiska. Konieczne powinno być bardziej szczegółowe wykonywanie badań monitoringowych w każdej gminie.

3.3. POLA ELEKTROENERGETYCZNE

3.3.1. Infrastruktura elektroenergetyczna

Operatorem elektroenergetycznym na terenie Gminy Grzmiąca jest Energa Operator S.A. Oddział w Koszalinie.

Podstawą systemu elektroenergetycznego na terenie gminy jest sieć linii wysokiego napięcia, średniego napięcia, niskiego napięcia oraz system trafostacji oparty o GPZ 110/15 kV usytuowany w Grzmiącej.

Obecny system zaopatrywania mieszkańców w energię elektryczną w pełni pokrywa istniejące zapotrzebowanie, jednakże wymaga on stopniowej modernizacji polegającej chociażby na zastępowaniu linii napowietrznych bardziej nowoczesnymi kablami podziemnymi. Ponadto należy zauważyć, że przebieg linii wysokiego napięcia skutkuje koniecznością stosowania daleko idących ograniczeń w planowaniu przestrzennym, z uwagi na towarzyszące przebiegowi linii strefy ochronne.

Na terenie analizowanej jednostki realizowana na bieżąco jest niezbędna rozbudowa i modernizacja sieci elektroenergetycznych wynikająca z konieczności zasilania obecnych odbiorców w energię elektryczną z zachowaniem wymaganych parametrów sieci i jakości energii elektrycznej, a także nowych odbiorców w związku z zawieranymi umowami o przyłączenie w oparciu o wydawane warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej.

Wszystkie prace związane z planowanymi modernizacjami linii elektroenergetycznych powinny zostać przeprowadzone z najwyższą dbałością o komfort życia mieszkańców. Zakres działań będzie bazował na istniejącej infrastrukturze i nie będzie ingerował w środowisko przyrodnicze. Zostanie on wykonany przez specjalistyczne ekipy monterów liniowych wyposażonych w odpowiedni sprzęt. Do dojazdu na stanowiska słupów wykorzystane zostaną istniejące drogi, w tym drogi gruntowe i leśne, a większość prac będzie wykonana bez potrzeby wykorzystania ciężkiego sprzętu.

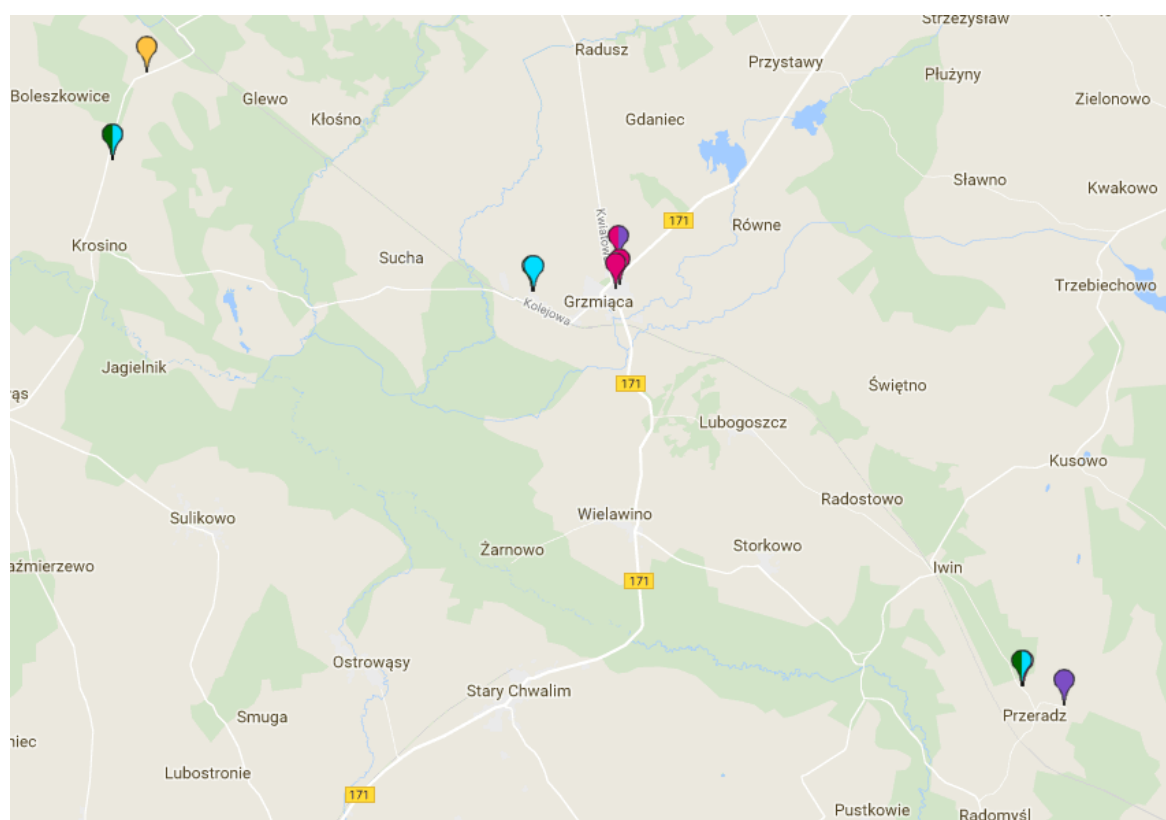
Na modernizację linii elektroenergetycznych składa się cały szereg prac, których celem jest nie tylko poprawa stanu technicznego linii, lecz też zagwarantowanie jej bezusterkowej pracy przez następne kilkadziesiąt lat. W zakresie działań modernizacyjnych linii elektroenergetycznych mogą wchodzić następujące zadania:

- kontrola i regulacja napięcia i zwisów (odległości od ziemi) przewodów fazowych i odgromowych,
- kontrola i ewentualna naprawa przewodów fazowych oraz odgromowych wraz z zamontowaniem tłumików drgań przewodów,
- wymiana starych izolatorów na słupach na nowe łącznie z wymianą osprzętu mocującego.

3.3.2. Stacje nadawcze łączności bezprzewodowej

Źródłem promieniowania elektromagnetycznego są również stacje bazowe łączności bezprzewodowej. Według danych Urzędu Komunikacji Elektronicznej na terenie Gminy Grzmiąca zlokalizowane są stacje bazowe łączności bezprzewodowej należące m.in. do Orange, T-Mobile, Plus, Aero 2.

Lokalizację stacji bazowych łączności bezprzewodowej na terenie Gminy Grzmiąca przedstawiono na kolejnej rycinie.



Ryc. 5. Lokalizacja stacji bazowych łączności bezprzewodowej na terenie gminy

Źródło: <http://beta.btsearch.pl>

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.

Zależnie od przeznaczenia źródła pól elektromagnetycznych (PEM), zakresu wytwarzanych częstotliwości i mocy nadajnika, różne grupy ludności, podlegają w różnym stopniu ekspozycji na PEM. Wielkość tej ekspozycji zależy od stopnia uprzemysłowienia danego obszaru kraju czy regionu i przeciętnie jest wyższa dla mieszkańców dużych miast w porównaniu z obszarami wiejskimi. Orientacyjnie można stwierdzić, że poza bliskimi

rejonami otaczającymi duże nadawcze stacje radiowe i telewizyjne, gdzie wartości natężenia i gęstości mocy są najwyższe, podwyższone wartości natężenia pola wystąpią na terenie aglomeracji miejskich, gdzie wyróżnić należy sieć radiofonii ruchomej i telefonii komórkowej, państwowe i komercyjne stacje radiowe i telewizyjne, itp.

Zgodnie z art. 26 ust. 1 pkt 5 ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2016 r., poz. 672 z późn. zm.) państwowy monitoring środowiska obejmuje uzyskiwane na podstawie badań monitoringowych informacje w zakresie promieniowania jonizującego i pól elektromagnetycznych. Badania te powinny być przeprowadzone w sposób cykliczny, przy zastosowaniu ujednoliconych metod zbierania, gromadzenia i przetwarzania danych.

Okresowe badania poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku prowadzi wojewódzki inspektor ochrony środowiska (art. 123 POŚ). Jednocześnie, zgodnie z art. 124 wojewódzki inspektor ochrony środowiska prowadzi, aktualizowany corocznie, rejestr zawierający informacje o terenach, na których stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych.

Zakres i sposób prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007 roku w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2007, Nr 221, poz. 1645).

Na terenie każdego z województw (zgodnie z powyższym rozporządzeniem) pomiary wykonywane są w punktach pomiarowych dla trzech typów terenów dostępnych dla ludności:

- w centralnych dzielnicach lub osiedlach miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys.,
- w pozostałych miastach,
- na terenach wiejskich.

Podstawowym założeniem dokonywanych obserwacji jest ochrona ludności przed wzrostem poziomów pól elektromagnetycznych ponad wartości dopuszczalne.

Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku oraz metody sprawdzania i wyznaczania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych są określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. 2003, Nr 192, poz. 1883).

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. W kolejnych tabelach przedstawiono wartości dopuszczalne poziomów pól elektroenergetycznych.

Tabela 13. Zakres częstotliwości pól elektromagnetycznych, dla których określa się parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko, dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową oraz dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych, dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową

Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego	Składowa elektryczna	Składowa magnetyczna
50 Hz*	1 kV/m	60 A/m

*50 Hz – częstotliwość sieci elektroenergetycznej

Źródło: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r.

Tabela 14. Zakres częstotliwości pól elektromagnetycznych, dla których określa się parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko, dla miejsc dostępnych dla ludności terenów oraz dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych, charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych, dla miejsc dostępnych dla ludności

Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego	Składowa elektryczna	Składowa magnetyczna
0 Hz	10 kV/m	2 500 A/m
od 0 Hz do 0,5 Hz	-	2 500 A/m
od 0,5 Hz do 50 Hz	10 kV/m	60 A/m
od 0,05 kHz do 1 kHz	-	3 A/m
od 0,001 MHz do 3 MHz	20 kV/m	3 A/m
od 3 MHz do 300 MHz	7 kV/m	-
od 300 MHz do 300 GHz	7 kV/m	-

*50 Hz – częstotliwość sieci elektroenergetycznej

Źródło: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r.

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

Tabela 15. 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

Zgodnie z opracowaniem Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Szczecinie „Stan środowiska w województwie zachodniopomorskim w latach 2013-2015” (opublikowanym w 2016 r.) na terenie gminy w miejscowości Grzmiąca w 2015 r. prowadzono pomiary natężenia promieniowania elektromagnetycznego.

Zmierzona wartość była poniżej dolnego progu oznaczalności sondy, tym samym znacznie poniżej wartości dopuszczalnej (7 V/m), określonej w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. Nr 192, poz. 1883).

Pomiary pól elektromagnetycznych wykonane przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Szczecinie w latach 2013-2015 nie wykazały przekroczeń poziomów dopuszczalnych pól elektromagnetycznych w środowisku. Nawet maksymalne wyniki są dużo niższe od poziomów dopuszczalnych (7 V/m).

3.3.4. Analiza SWOT – pola elektromagnetyczne

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

Tabela 16. Analiza SWOT – pola elektromagnetyczne

Czynniki wewnętrzne	Mocne strony	Słabe strony
	– bieżące modernizacje oraz remonty infrastruktury elektroenergetycznej, – natężenie promieniowania elektromagnetycznego w m. Grzmiąca wynoszące jedynie <0,3 V/m (przy dopuszczalnym poziomie 7 V/m).	– obecność na terenie gminy stacji bazowych łączności bezprzewodowej. – obecność na terenie gminy linii elektroenergetycznych wysokiego napięcia; – obecność na terenie gminy GPZ.
Czynniki zewnętrzne	Szanse	Zagrożenia
	– obowiązkowy monitoring PEM w ramach państwowego monitoringu środowiska, – w latach 2013-2016 w żadnym punkcie pomiarowym na terenie województwa nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnych norm natężenia PEM, – modernizacja sieci energetycznych przez operatora.	– rozpowszechnienie i rozwój telefonii komórkowej oraz innych technologii emitujących promieniowanie elektromagnetyczne, – rozbudowa mieszkalnictwa wzdłuż linii energetycznych.

Źródło: opracowanie własne

3.3.5. Zagadnienia horyzontalne – pola elektromagnetyczne

Wskazany obszar interwencji oraz najważniejsze problemy jednostki odnoszą się pośrednio do czterech głównych zagadnień horyzontalnych, którymi są:

1. adaptacja do zmian klimatu.
2. nadzwyczajne zagrożenia środowiska.
3. działania edukacyjne.
4. monitoring środowiska.

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 dostarczaniu energii do odbiorców. Zmiany klimatyczne będą miały swoje odzwierciedlenie w konieczności konserwacji infrastruktury mogącej emitować pola elektromagnetyczne i zapewnienia bezpieczeństwa jej funkcjonowania.

II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

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

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

III – Działania edukacyjne

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

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 WIOŚ. 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 wejdzie ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. 2017, poz. 1566). Tak zwane „nowe Prawo wodne” ma zastąpić obowiązujące prawo wodne z 2001 r. Jego celem jest pełna implementacja dyrektywy 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady ustanawiającej ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej.

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

Ustawa wprowadza zarząd nad wodami w układzie zlewniowym, a nie administracyjnym, jak obecnie. Przewiduje utworzenie Państwowego Gospodarstwa Wodnego „Wody Polskie”, które będzie pełniło rolę gospodarza na wszystkich wodach publicznych. Pozwolić to ma m.in. na sprawniejsze zarządzanie zasobami wodnymi, a także planowanie inwestycji wieloletnich. W skład Wód Polskich wchodzić będą następujące jednostki organizacyjne:

- Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej z siedzibą w Warszawie;
- regionalne zarządy gospodarki wodnej z siedzibami w Białymstoku, Bydgoszczy, Gdańsku, Gliwicach, Krakowie, Lublinie, Poznaniu, Rzeszowie, Szczecinie, Warszawie i we Wrocławiu;
- zarządy zlewni;
- nadzory wodne.

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

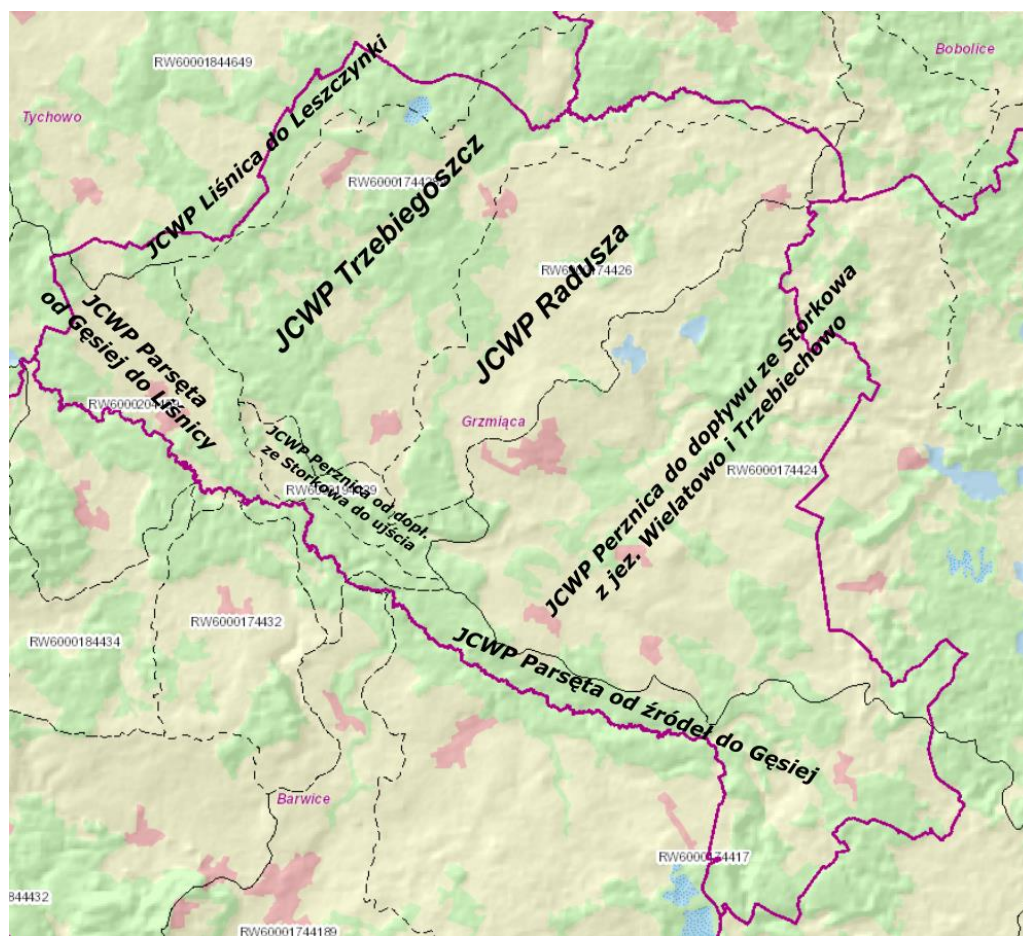
3.4.1. Wody powierzchniowe

Gmina Grzmiąca położona jest na obszarze dorzecza Odry w regionie wodnym Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego, który znajduje się pod zarządem RZGW w Szczecinie.

Analizowana jednostka znajduje się w obrębie 7 rzecznych Jednolitych Części Wód Powierzchniowych (JCWP¹):

- JCWP Radasza – typ: potok nizinny piaszczysty;
- JCWP Trzebiegoszcz – typ: potok nizinny piaszczysty;
- JCWP Perznica do dopływu ze Storkowa z jeziorami Wielatowo i Trzebiechowo – typ: potok nizinny piaszczysty;
- JCWP Perznica od dopł. ze Storkowa do ujścia – typ: rzeka nizinna piaszczysto-gliniasta;
- JCWP Parsęta od źródeł do Gęsiej – typ: potok nizinny piaszczysty;
- JCWP Parsęta od Gęsiej do Liśnicy – typ: rzeka nizinna żwirowa;
- JCWP Liśnica do Leszczynki – typ: potok nizinny żwirowy.

Na kolejnej rycinie przedstawiono zasięg poszczególnych rzecznych JCWP na terenie Gminy Grzmiąca.



Ryc. 6. Zasięg poszczególnych rzecznych JCWP na terenie Gminy Grzmiąca
Źródło: RZGW Szczecin

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

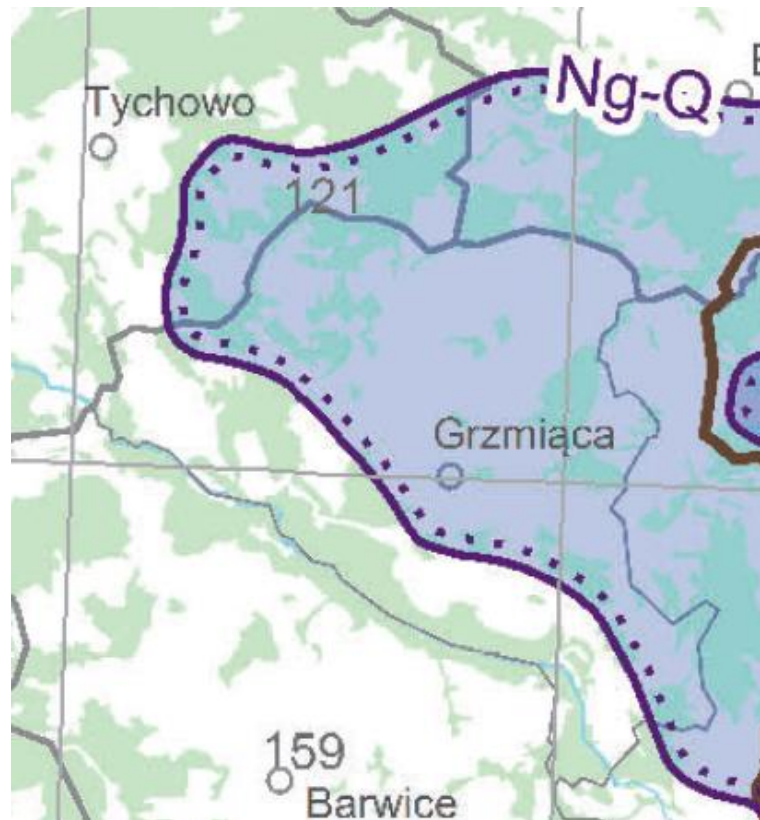
Rzeka w rejonie Gminy Grzmiąca przepływa przez tereny zalesione a drzewostan obrzeży tworzy głównie olcha. Spadek w górnym biegu wynosi ok. 1,4 ‰. W pobliżu mostu między Nowym Chwalimiem a Storkowem Parsęta jest przegrodzona spiętrzeniem zasilającym dawny młyn. Obecnie w jego pomieszczeniach funkcjonuje Stacja Badawcza Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu prowadząca intensywne badania funkcjonowania geoeosystemów zlewni rzecznych, a w miejsce koła młyńskiego została zainstalowana turbina elektryczna. Poniżej kolejnego dopływu - Perznicy Parsęta zwiększa swoją szerokość do 6 m. przy głębokości 0,5 m. Wysokość piaszczystych brzegów nie przekracza 1,3 m a brzegi aż do mostu w Krosinie są gęsto porośnięte olchą i wierzbą. Koryto rzeki meandruje a w nurcie spotyka się dużo zwalonych pni drzew.

Wody podziemne na obszarze JCWPd nr 9 są drenowane przez cieki powierzchniowe oraz Morze Bałtyckie. Poziom przypowierzchniowy i międzyglinowy jest drenowany przez dopływy Parsęty i Radwi oraz rzeki uchodzące bezpośrednio do Bałtyku, natomiast zasilanie następuje w wyniku infiltracji wód opadowych. Poziom podglinowo-neogeński-paleogeński zasilany jest głównie w wyniku przesączania z poziomów czwartorzędowych, drenowany głównie przez Parsętę. Ponadto Radew, Chociel i Dzierżęcinka lekko ten poziom drenują.

Większa część Gminy Grzmiąca (północno-wschodnia) położona jest w obrębie Głównego Zbiornika Wód Podziemnych (GZWP) nr 126 Zbiornik Szczecinek.

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

Na kolejnej rycinie przedstawiono zasięg GZWP na terenie Gminy Grzmiąca.



Ryc. 8. Zasięg GZWP na terenie Gminy Grzmiąca

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

Zasilanie wód podziemnych GZWP nr 126 następuje przede wszystkim na drodze infiltracji opadów atmosferycznych w obrębie zbiornika. Zasoby dyspozycyjne dla obszaru GZWP nr 126 wynoszą 166 000 m³/d.

Obszar GZWP nr 126 w przeważającej części zajmują użytki rolne. Dominuje tu rolnictwo o charakterze średnio- i wielkoobszarowym, które koncentruje się na uprawach rolnych oraz gospodarce hodowlanej. Kompleksy leśne, które głównie związane są z dolinami rzeczecznymi oraz terenami sandrów, zajmują 35 % powierzchni GZWP. Teren zbiornika jest w niewielkim stopniu uprzemysłowiony.

Na podstawie wyników badań modelowych oraz przeprowadzonych obliczeń potencjalnego czasu migracji zanieczyszczeń z powierzchni terenu stwierdzono, że główny poziom GZWP nr 126 charakteryzuje się bardzo małą podatnością na zanieczyszczenia. Ze względu na wysoką odporność terenu na zanieczyszczenia oraz zagospodarowanie terenu dla GZWP nr 126 nie wyznaczono obszaru ochronnego.

3.4.3. Dyrektywa azotanowa – wody wrażliwe i OSN

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 23 grudnia 2002 r. w sprawie kryteriów wyznaczania wód wrażliwych na zanieczyszczenia związkami azotu ze źródeł rolniczych (Dz. U. Nr 241, poz. 2093) za wody wrażliwe na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych uznaje się wody zanieczyszczone oraz wody zagrożone zanieczyszczeniem, jeżeli nie zostaną podjęte działania ograniczające bezpośredni lub pośredni zrzut do tych wód azotanów i innych związków azotowych mogących przekształcić się w azotany, pochodzących z działalności rolniczej.

Za wody zanieczyszczone uznaje się:

- śródlądowe wody powierzchniowe, a w szczególności wody, które pobiera się lub zamierza się pobierać na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia i wody podziemne, w których zawartość azotanów wynosi powyżej 50 mg NO₃ /dm³;
- śródlądowe wody powierzchniowe, wody w estuariach oraz morskie wody wewnętrzne i morza terytorialnego, wykazujące eutrofizację, którą skutecznie można zwalczać przez zmniejszenie dawek dostarczanego azotu.

Za wody zagrożone zanieczyszczeniem uznaje się:

- śródlądowe wody powierzchniowe, a w szczególności wody, które pobiera się lub zamierza się pobierać na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia i wody podziemne, w których zawartość azotanów wynosi od 40 do 50 mg NO₃ /dm³ i wykazuje tendencję wzrostową;
- śródlądowe wody powierzchniowe, wody w estuariach oraz morskie wody wewnętrzne i morza terytorialnego, wykazujące tendencję do eutrofizacji, którą skutecznie można zwalczać przez zmniejszenie dawek dostarczanego azotu.

Zgodnie z Rozporządzeniem Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Szczecinie z dnia 1 lutego 2017 r. w sprawie określenia wód wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych oraz obszaru szczególnie narażonego, z którego odpływ azotu ze źródeł rolniczych do tych wód należy ograniczyć, obszarem szczególnie narażonym na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł

rolniczych, z którego odpływ azotu ze źródeł rolniczych do wód należy ograniczyć, jest teren obejmujący region wodny Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego oraz region wodny Ucker.

Dodatkowo dwie JCWP, które znajdują się w granicach Gminy Grzmiąca zaliczone zostały do jednolitych części wód powierzchniowych wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych, są to:

- JCWP Perznica do dopływu ze Storkowa z jeziorami Wielatowo i Trzebiechowo;
- JCWP Perznica od dopł. ze Storkowa do ujścia.

Obszary szczególnie narażone na zanieczyszczenie azotanami pochodzenia rolniczego (OSN) zostały wyznaczone zgodnie z obowiązującą wszystkie kraje UE tzw. Dyrektywą Azotanową. Rolnicy, których działki położone są na (OSN) są obowiązani do wypełnienia tzw. Programów Działań, których celem jest ograniczenie dopływu azotu z rolnictwa do wód i ograniczenie ich eutrofizacji.

Na OSN powinno się stosować następujące zasady nawożenia:

- nawożenie stosuje się w okresach i w warunkach, gdy nie ma zagrożenia, że zawarte w nich składniki mineralne, szczególnie związki azotu, będą wymywane do wód gruntowych lub zmywane do wód powierzchniowych w stopniu powodującym zagrożenie dla wód, a w konsekwencji ich zanieczyszczenie;
- nawozy naturalne i organiczne na gruntach ornych stosuje się w okresie od dnia 1 marca do dnia 15 listopada;
- nawozy płynne naturalne na łąkach trwałych i pastwiskach trwałych stosuje się od dnia 1 marca do dnia 15 sierpnia;
- nawozy stałe naturalne stosuje się:
 - na łąkach trwałych od dnia 1 marca do dnia 30 listopada;
 - na pastwiskach trwałych od dnia 1 marca do dnia 15 kwietnia i od dnia 15 października do dnia 30 listopada;
- zakazuje się nawożenia na glebach zamrzniętych powierzchniowo;
- nawożenia nie stosuje się przez cały rok na glebach nieuprawianych, w tym na ugorach;
- przy użytkowaniu zmiennym (kośno-pastwiskowym) i przy wypasie kwaterowym stosuje się obniżoną dawkę azotu w ilości do 85 kg N/ha/rok z nawozów płynnych naturalnych, bezpośrednio po pokosie/wypasie, ale nie później niż do dnia 15 sierpnia.
- nawozy azotowe mineralne stosuje się:
 - na gruntach ornych i w uprawach wieloletnich od dnia 1 marca do dnia 15 listopada;
 - na łąkach trwałych i pastwiskach trwałych od dnia 1 marca do dnia 15 sierpnia.

Dla OSN wyznaczonego rozporządzeniem Dyrektora RZGW w Szczecinie z dnia 1 lutego 2017 r. zostanie przygotowany Program działań mających na celu ograniczenie odpływu azotu ze źródeł rolniczych. Dotychczas obowiązujący program działań przestał obowiązywać.

3.4.5. Zagrożenie suszą

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 trwający na ogół od miesięcy do lat, 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**.

Zgodnie z opracowanym przez dyrektora RZGW w Szczecinie „Planem przeciwdziałania skutkom suszy w regionach wodnych Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego oraz Ücker” obszar Gminy Grzmiąca zagrożony jest poszczególnymi rodzajami suszy w następującym stopniu:

- suszą atmosferyczną w stopniu umiarkowanym,
- suszą rolniczą w stopniu umiarkowanym,
- suszą hydrologiczną w stopniu umiarkowanym,
- suszą hydrogeologiczną w stopniu mało istotnym.

Wynikowe zagrożenie suszą Gminy Grzmiąca określono jako mało istotne.

W kolejnej tabeli przedstawiono stopień zagrożenia Gminy Grzmiąca poszczególnymi rodzajami suszy.

Tabela 17. Stopień zagrożenia Gminy Grzmiąca poszczególnymi rodzajami suszy

Stopień zagrożenia suszą (wg rodzaju suszy)	Atmosferyczna	2
	Rolnicza	2
	Hydrologiczna	2
	Hydrogeologiczna	1

Legenda:

1	obszar zagrożony suszą w stopniu mało istotnym
2	obszar zagrożony suszą w stopniu umiarkowanym
3	obszar zagrożony suszą w stopniu znaczącym
4	obszar zagrożony suszą w stopniu bardzo znaczącym

Źródło: opracowanie własne na podstawie „Planu przeciwdziałania skutkom suszy w regionach wodnych Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego oraz Ücker”

3.4.6. Jakość środowiska wodnego

Największy wpływ na jakość wód mają presje związane z działalnością człowieka. Na terenie Gminy Grzmiąca występują one przede wszystkim jako punktowe zrzuty ścieków do wód lub do ziemi oraz obszarowe źródła zanieczyszczeń pochodzących z rolnictwa.

Spośród punktowych zrzutów ścieków, największe zagrożenie dla wód stanowią ścieki komunalne, ze względu na ich ilość oraz ścieki przemysłowe, z uwagi na zawarte w nich zanieczyszczenia. Za sprawą ścieków do wód trafiają zanieczyszczenia organiczne i substancje biogenne powodujące ich eutrofizację, substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego, tj. specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne, a także substancje priorytetowe i inne substancje zanieczyszczające.

Czynnikiem wpływającym negatywnie na stan wód jest niedostateczne wyposażenie w sieci kanalizacyjne terenów wiejskich oraz terenów rekreacyjnych. Rozwojowi budownictwa jednorodzinnego i wielorodzinnego na terenach pozamiejskich nie towarzyszy w wystarczającym stopniu budowa i rozbudowa sieci kanalizacyjnych. Niewystarczająca jest też kontrola stanu technicznego i opróżniania bezodpływowych zbiorników na ścieki bytowe oraz oczyszczalni przydomowych.

Jednymi z ważniejszych zanieczyszczeń są zanieczyszczenia rozproszone i obszarowe. Do tej grupy zaliczają się zanieczyszczenia trafiające do środowiska wodnego z wodami opadowymi z terenów zurbanizowanych, z obszarów, które nie posiadały kanalizacji oraz zanieczyszczenia będące skutkiem działalności rolniczej i pochodzące z obszarów leśnych. Do głównych zanieczyszczeń pochodzących z rolnictwa należy zaliczyć przede wszystkim substancje biogenne, zwłaszcza związki azotu i fosforu, źródłem których są nawozy naturalne i sztuczne niewykorzystywane przez rośliny uprawne. Do istotnych źródeł zanieczyszczeń należy zaliczyć również zanieczyszczenia związane z hodowlą zwierzęcą, w tym niewłaściwie zabezpieczone przyzmy obornika, nieszczelne zbiorniki na gnojówkę oraz zanieczyszczenia pochodzące z wybiegów otwartych.

Na wielkość zanieczyszczeń odprowadzanych z gospodarstw wiejskich wpływa w szczególności stopień skanalizowania obszarów wiejskich i możliwość oczyszczania ścieków powstających w gospodarstwie. Natomiast o przedostawaniu się zanieczyszczeń pochodzenia rolniczego do wód powierzchniowych i podziemnych decyduje rodzaj i intensywność produkcji rolnej (ilość stosowanych nawozów sztucznych i naturalnych, sposób wykorzystania powierzchni ziemi, intensyfikacja produkcji zwierzęcej i rodzaj prowadzonej hodowli).

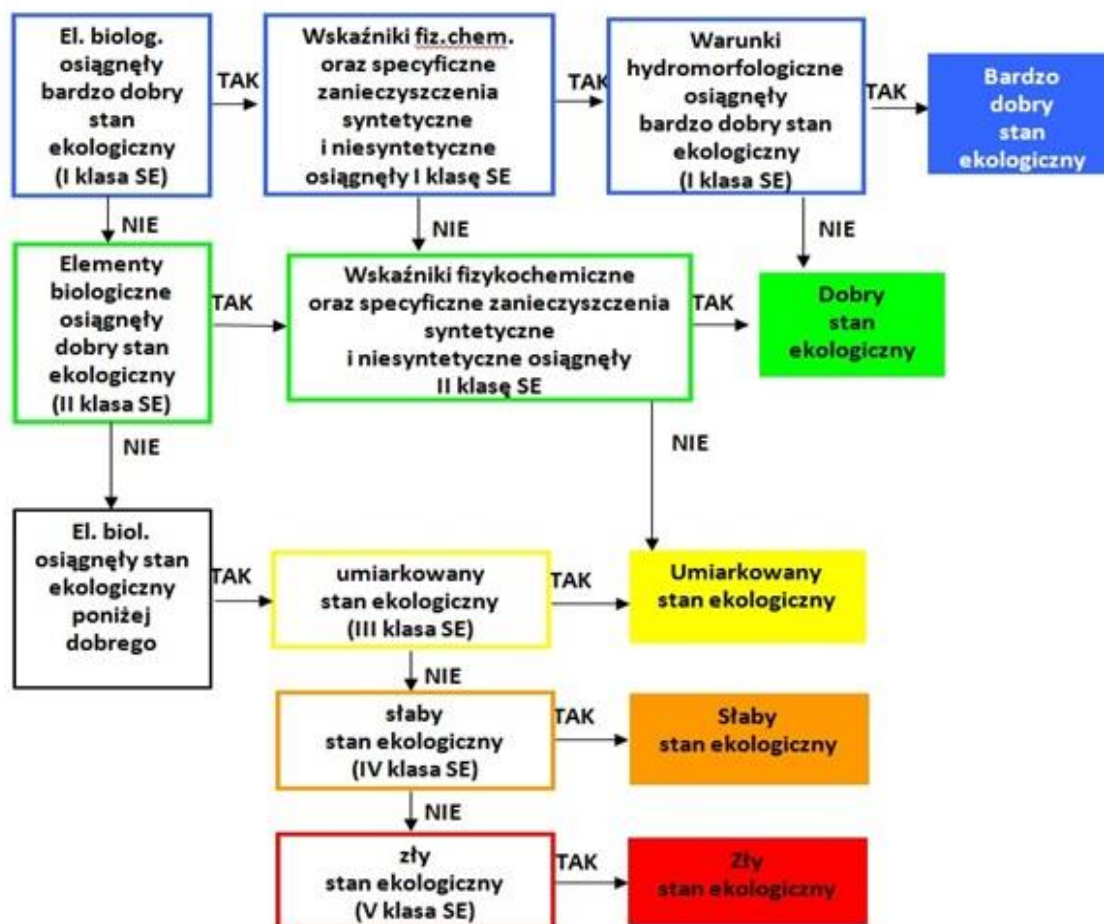
3.4.6.1. Jakość wód powierzchniowych

Ocenę stanu wód powierzchniowych wykonuje się w odniesieniu do jednolitych części wód, na podstawie wyników Państwowego Monitoringu Środowiska i prezentuje 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.

Stan/potencjał ekologiczny jest określeniem jakości struktury i funkcjonowania ekosystemu wód powierzchniowych, sklasyfikowanej na podstawie wyników badań elementów biologicznych oraz wspierających je wskaźników fizykochemicznych i hydromorfologicznych. Stan ekologiczny jednolitych części wód powierzchniowych klasyfikuje się poprzez nadanie jednolitej części wód jednej z pięciu klas jakości, przy czym klasa pierwsza oznacza bardzo dobry stan ekologiczny, klasa druga – dobry stan ekologiczny, zaś klasy trzecia, czwarta i piąta odpowiednio – stan ekologiczny umiarkowany, słaby i zły. W przypadku potencjału ekologicznego, klasa pierwsza oznacza maksymalny potencjał ekologiczny. O przypisaniu ocenianej jednolitej części wód decydują wyniki

klasyfikacji poszczególnych elementów biologicznych, przy czym obowiązuje zasada, że klasa stanu/potencjału ekologicznego odpowiada klasie najgorszego elementu biologicznego.

Na kolejnej rycinie przedstawiono schemat klasyfikacji stanu/ potencjału ekologicznego wód powierzchniowych.



Ryc. 10. Schemat klasyfikacji stanu/ potencjału ekologicznego wód powierzchniowych

Źródło: www.gios.gov.pl

Klasyfikacji stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych dokonuje się na podstawie analizy wyników pomiarów zanieczyszczeń chemicznych, w tym tzw. substancji priorytetowych. Podstawą analizy jest porównanie uzyskanych wyników ze środowiskowymi normami jakości. Przyjmuje się, że jednolita część wód jest w dobrym stanie chemicznym, jeżeli żadna z obliczonych wartości stężeń nie przekracza dopuszczalnych stężeń maksymalnych i średniorocznych. Jeżeli woda nie spełnia tych wymagań, stan chemiczny ocenianej jednolitej części wód określa się jako „poniżej dobrego”.

Stan jednolitej części wód ocenia się poprzez porównanie wyników klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego i stanu chemicznego. Jednolita część wód może być oceniona jako będąca w „dobrym stanie”, jeśli jednocześnie jej stan/potencjał ekologiczny jest sklasyfikowany przynajmniej jako dobry, a stan chemiczny sklasyfikowany jest jako „dobry”. W pozostałych przypadkach, tj. gdy stan chemiczny jest sklasyfikowany jako „poniżej dobrego” lub stan/potencjał ekologiczny sklasyfikowano jako „umiarkowany”, „słaby”, bądź „zły”, jednolitą część wód ocenia się jako będącą w stanie złym.

Zgodnie z opracowaniem Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Szczecinie „Stan środowiska w województwie zachodniopomorskim w latach 2013-2015” (opublikowanym w 2016 r.) spośród znajdujących się na terenie gminy JCWP monitoringiem objęte były:

- JCWP Parsęta od źródeł do Gęsiej – rok badań: 2015;
- JCWP Parsęta od Gęsiej do Liśnicy – rok badań: 2014

JCWP Parsęta od źródeł do Gęsiej oraz JCWP Parsęta od Gęsiej do Liśnicy należą do wód silnie zmienionych, a zatem ocenie podlegał ich potencjał ekologiczny (na podstawie elementów biologicznych, hydromorfologicznych i fizykochemicznych). Potencjał ekologiczny tych JCWP oceniono jako dobry, o czym zdecydowały wyniki badań elementów biologicznych. Stan chemiczny badany był tylko dla JCWP Parsęta od Gęsiej do Liśnicy i określony został jako poniżej stanu dobrego, ze względu na przekroczone stężenia średnioroczne. W związku z czym stan ogólny tej JCWP określony został jako ogólny.

W kolejnej tabeli przedstawiono szczegółowe dane dotyczące wyników badań jakości wód JCWP Parsęta od źródeł do Gęsiej oraz JCWP Parsęta od Gęsiej do Liśnicy (na podstawie „Stan środowiska w województwie zachodniopomorskim w latach 2013-2015”).

**Tabela 18. Wyniki badań jakości JCWP znajdujących się na terenie Gminy Grzmiąca
(objętych monitoringiem WIOŚ w latach 2013-2015)**

Nazwa ocenianej JCWP	Lok. punktu pomiarowo-kontrolnego	Rok badań	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów hydro-morfologicznych	Klasa elementów fizyko-chemicznych	STAN / POTENCJAŁ EKOLOGICZNY	STAN CHEMICZNY	STAN OGÓLNY
Parsęta od źródeł do Gęsiej	Parsęta - m. Stary Chwalim	2015	II	II	I	DOBRY	nie badano	-
Parsęta od Gęsiej do Liśnicy	Parsęta - m. Białogard	2014	II	II	II	DOBRY	PSD_sr	ZŁY

LEGENDA:

Klasa elementów biologicznych		Klasa elementów hydromorfologicznych		Klasa elementów fizykochemicznych		Stan / potencjał ekologiczny		Stan chemiczny		Stan ogólny	
I	stan bdb / potencjał maks.	I	stan bdb / potencjał maks.	I	stan bdb / potencjał maks.	BARDZO DOBRY	stan bdb / potencjał maks.	DOBRY	stan dobry	DOBRY	stan dobry
II	stan db / potencjał db	II	stan db / potencjał db	II	stan db / potencjał db	DOBRY	stan db / potencjał db	PSD_sr	poniżej stanu dobrego - przekroczone stężenia średnioroczne	ZŁY	stan zły
III	stan / potencjał umiarkowany			PSD/PPD	poniżej stanu / potencjału dobrego	UMIARKOWANY	stan / potencjał umiarkowany	PSD_max	poniżej stanu dobrego - przekroczone stężenia maksymalne		
IV	stan / potencjał słaby					SŁABY	stan / potencjał słaby	PSD	poniżej stanu dobrego - przekroczone stężenia średnioroczne i maksymalne		
V	stan / potencjał zły					ZŁY	stan / potencjał zły				

Źródło: WIOŚ w Szczecinie

3.4.6.2. Jakość wód podziemnych

Ocena jakości wód wykonywana jest w oparciu o Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 grudnia 2015 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. 2016, poz. 85). Klasyfikacja elementów fizykochemicznych stanu wód podziemnych obejmuje pięć klas jakości wód podziemnych:

- **klasa I** – wody bardzo dobrej jakości, w których wartości elementów fizykochemicznych są kształtowane wyłącznie w efekcie naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych i mieszczą się w zakresie tła hydrogeochemicznego oraz nie wskazują na wpływ działalności człowieka;
- **klasa II** – wody dobrej jakości, w których wartości niektórych elementów fizykochemicznych są podwyższone w wyniku naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych oraz nie wskazują na wpływ działalności człowieka albo jest to wpływ bardzo słaby;
- **klasa III** – wody zadowalającej jakości, w których wartości elementów fizykochemicznych są podwyższone w wyniku naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych lub słabego wpływu działalności człowieka;
- **klasa IV** – wody niezadowalającej jakości, w których wartości elementów fizykochemicznych są podwyższone w wyniku naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych oraz wyraźnego wpływu działalności człowieka;
- **klasa V** – wody złej jakości, w których wartości elementów fizykochemicznych potwierdzają znaczący wpływ działalności człowieka.

Rozporządzenie definiuje dobry i słaby stan chemiczny wód podziemnych. Klasy jakości wód podziemnych I - III oznaczają dobry stan chemiczny, a klasy jakości wód podziemnych IV i V oznaczają słaby stan chemiczny.

Realizację krajowego monitoringu wód podziemnych na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska prowadzi w województwie Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy.

Celem badań jest dostarczenie informacji o jakości wód podziemnych, śledzenie zmian w tym zakresie oraz sygnalizacja zagrożeń w skali kraju, na potrzeby zarządzania zasobami wód podziemnych i oceny skuteczności podejmowanych działań ochronnych związanych z utrzymaniem lub osiągnięciem dobrego stanu wód podziemnych (chemicznego i ilościowego) określonego Ramową Dyrektywą Wodną (RDW).

Na terenie Gminy Grzmiąca zlokalizowane są dwa punkty pomiarowe jakości wód podziemnych zlokalizowane:

- w miejscowości Nosibądy – głębokość do stropu warstwy wodonośnej: 68,0 m;
- w miejscowości Mieszalki - głębokość do stropu warstwy wodonośnej: 58,5 m;

Według przeprowadzonych w 2016 r. badań, jakość wód podziemnych w obu monitorowanych punktach określona została jako dobra (klasa II). Nie stwierdzono również zanieczyszczenia wód azotanami (stężenie azotanów powyżej 50 mgNO₃/l) i zagrożenia takim zanieczyszczeniem (stężenie azotanów od 40 do 50 mgNO₃/l). Stężenie azotanów kształtowało się na niskim poziomie i odpowiadało I klasie jakości wód podziemnych.

W kolejnej tabeli przedstawiono dane dotyczące jakości wód podziemnych w 2016 r. w punktach monitoringowych zlokalizowanych na terenie gminy.

Tabela 19. Jakość wód podziemnych w 2016 r. w punktach monitoringowych zlokalizowanych na terenie gminy

Lokalizacja punktu (miejscowość)	Klasa jakości	Stężenie azotanów [mg/l]
Nosibądy	II	0,06
Mieszalki	II	0,14

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych WIOŚ

3.4.7. Analiza SWOT – gospodarowanie wodami

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

Tabela 20. Analiza SWOT – gospodarowanie wodami

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	- wynikowe zagrożenie suszą gminy określono jako mało istotne, - na terenie gminy nie wyznaczono obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi, - dobry potencjał ekologiczny JCWP Parsęta od źródeł do Gęsiej, - dobry potencjał ekologiczny JCWP Parsęta od Gęsiej do Liśnicy, - dobry stan jakości wód podziemnych w punktach monitoringowych zlokalizowanych na terenie gminy, - znaczna część obszaru gminy położona w granicach Głównego Zbiornika Wód Podziemnych (GZWP), - bardzo mała podatność na zanieczyszczenia GZWP znajdującego się na terenie gminy.	- dwie JCWP występujące na terenie gminy zaliczone zostały do jednolitych części wód powierzchniowych wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych, - lokalizacja obszarów zagrożonych podtopieniami na terenie gminy, - zły stan ogólny JCWP Parsęta od Gęsiej do Liśnicy (ze względu na stan chemiczny).
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	- obserwowany wzrost zainteresowania społeczeństwa problematyką gospodarowania wodami oraz wzrost świadomości ekologicznej, - zwiększająca się świadomość i aktywność władz w zakresie poprawy jakości wód. - sanitacja obszarów wiejskich sąsiednich jednostek administracyjnych.	- dopływ zanieczyszczeń spoza gminy, - rosnące zagrożenie wystąpienia ekstremalnych zjawisk np. krótkich, nawałnych opadów, - wykorzystanie rekreacyjne wód.

Źródło: opracowanie własne

3.4.8. Zagadnienia horyzontalne – gospodarowanie wodami

Wskazany obszar interwencji oraz najważniejsze problemy jednostki odnoszą się pośrednio do czterech głównych zagadnień horyzontalnych, którymi są:

1. adaptacja do zmian klimatu.
2. nadzwyczajne zagrożenia środowiska.

3. działania edukacyjne.
4. monitoring środowiska.

I – Adaptacja do zmian klimatu

Ze względu na zmiany klimatyczne o obserwowane coraz częściej deszcze nawalne, na terenie gminy ważna jest ochrona przeciwpowodziowa skoordynowana z działaniami ochronnymi w całym dorzeczu. Należy znacznie więcej uwagi zwrócić na istniejące systemy ochrony przeciwpowodziowej, które są w wielu przypadkach niewystarczające lub w złym stanie technicznym. Powinno się usprawnić gospodarkę przestrzenną, w tym nie dopuszczać do urbanizacji terenów zalewowych, zabudowy i przerywania cieków odwadniających. Oprócz zabezpieczeń hydrotechnicznych, ważne jest zwiększenie i ochrona przed zabudową obszarów pochłaniających nadmiar wody, opóźniających odpływ lub spowalniających przepływ i retencjonujących ją, jak: poldery, suche zbiorniki wodne, tereny zielone i grunty o dużej pojemności wodnej (głównie torfy, mursze). W dalszym ciągu rozwijać małą retencję, obejmującą działania mające na celu wydłużenie czasu obiegu wody poprzez zwiększenie zdolności do zatrzymywania wód opadowych i roztopowych oraz spowolnienia odpływu. Umożliwi to zmniejszanie zagrożenia podtopieniami, jak również zmniejszy skutki susz, a zwłaszcza suszy glebowej.

II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Wzrost zagrożenia powodziowego, zwłaszcza w miejscowościach położonych na terenach zagrożonych powodzią, 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 przemysłowych.

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

RZGW w Szczecinie prowadzi monitoring sytuacji hydrologicznej w obszarze dorzecza. Monitoring wód powierzchniowych realizuje WIOŚ zgodnie z Programem Monitoringu Środowiska w województwie. 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 zamkniętego

składowiska odpadów oraz w ramach monitorowania stanu sieci wodociągowej i wody ujmowanej na cele komunalne.

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

3.5. GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA

3.5.1. Zaopatrzenie w wodę na terenie Gminy Grzmiąca

Podmiotem realizującym zbiorowe zaopatrzenie w wodę na terenie Gminy Grzmiąca jest Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. z siedzibą w Szczecinku.

Według danych Urzędu Gminy długość sieci wodociągowej na terenie Gminy Grzmiąca wynosi 125,8 km.

Mieszkańcy Gminy Grzmiąca w roku 2016 zaopatrywani byli w wodę przeznaczoną do spożycia z 5 wodociągów. Według danych GUS stopień zwodociągowania gminy wynosi 100 %. W kolejnej tabeli przedstawiono szczegółowe dane dotyczące urządzeń wodociagowych na terenie Gminy Grzmiąca.

Tabela 21. Wykaz urządzeń wodociagowych na terenie Gminy Grzmiąca

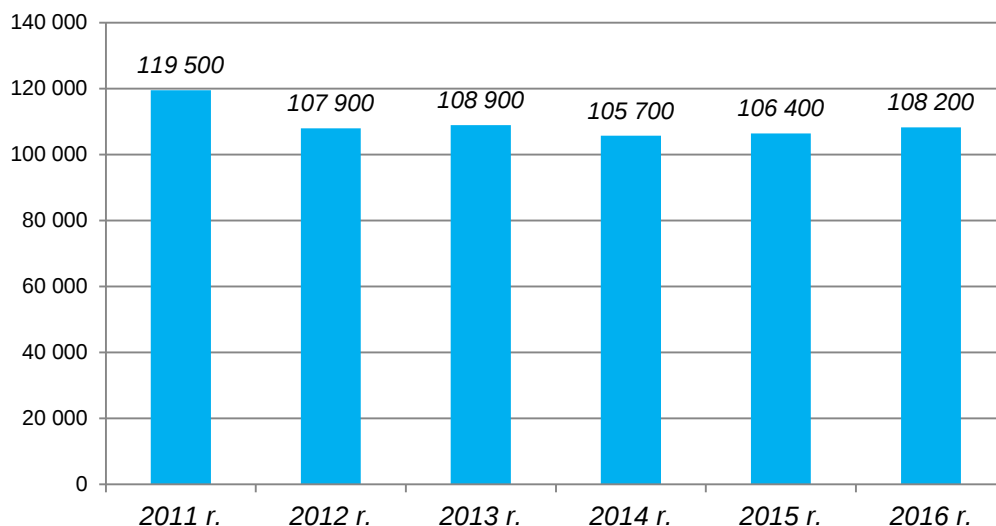
Lp.	Nazwa wodociągu	Liczba zaopatrywanych mieszkańców (2016 r.)	Wielkość produkcji wody (2016 r.)
1.	Grzmiąca	1 859	193,69 m ³ /d
2.	Sławno	90	8,36 m ³ /d
3.	Wielanowo	656	62,01 m ³ /d
4.	Godziszew	1 136	144,34 m ³ /d
5.	Przeradz	1 306	116,25 m ³ /d

Źródło: PSSE w Szczecinku

Pobór wody podziemnej do celów komunalnych na terenie gminy prowadzony jest zgodnie z obowiązującymi przepisami regulującymi warunki korzystania z tych wód. Stosowana technologia, oparta na właściwie wykonanych, zgodnie z zatwierdzonymi dokumentacjami hydrogeologicznymi, studniach głębinowych, chroni i zabezpiecza warstwy utworów wodonośnych i nie narusza ich struktury. Urządzenia stosowane do poboru wody posiadają właściwe atesty i są zgodne z polskimi normami. Parametry urządzeń do poboru wody – pompy głębinowe i instalacja – na poszczególnych ujęciach są dostosowane do ustalonych warunków korzystania z wód oraz warunków charakteryzujących dany otwór – studnię, a przede wszystkim jej aktualne parametry hydrogeologiczne.

Pobór wody na czynnych ujęciach wody nie powoduje negatywnej w skutkach zmiany parametrów jakościowych zasobów wodnych, a także nie obniża poziomu tych zasobów.

W 2016 r. gospodarstwom domowym na terenie Gminy Grzmiąca dostarczono 108 200 m³ wody. W porównaniu do 2011 r. ilość dostarczonej wody spadła o 11 300 m³, co stanowi 9,5 %. Ilości wody dostarczonej do gospodarstw domowych na terenie gminy w latach 2011-2016 przedstawiono na kolejnym wykresie.



Wykres 4. Ilość wody dostarczonej gospodarstwom domowym na terenie Gminy Grzmiąca w latach 2011-2016 r. [m³]

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

3.5.2. Monitoring jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi

Według danych Powiatowej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Szczecinku jakość wody we wszystkich wodociągach publicznych na terenie Gminy Grzmiąca wg stanu na dzień 31.12.2016 r. odpowiadała wymaganiom sanitarnym wody przeznaczonej do spożycia.

W kolejnej tabeli przedstawiono szczegółowe dane dotyczące jakości wody przeznaczonej do spożycia na terenie Gminy Grzmiąca w 2016 r.

Tabela 22. Dane dotyczące jakości wody przeznaczonej do spożycia na terenie Gminy Grzmiąca w 2016 r.

Nazwa wodociągu	Sposób uzdatniania	Jakość wody (stan na 31.12.2016 r.)	Przekroczenia dopuszczalnych parametrów jakości	Prowadzone postępowanie	Prowadzone działania naprawcze
Grzmiąca	Filtracja, napowietrzanie	Odpowiada wymaganiom wody do spożycia	Wystąpiło krótkotrwale skażenie bakteriami grupy coli – trwające 1 dzień	Decyzja o braku przydatności wody do spożycia – prowadzono dowóz wody	Dezynfekcja i płukanie sieci
Sławno	Filtracja, napowietrzanie	Odpowiada wymaganiom wody do spożycia	Nie było	Nie było	Nie było
Wielanowo	Filtracja, napowietrzanie	Odpowiada wymaganiom wody do spożycia	Nie było	Nie było	Nie było
Godzisław	Filtracja, napowietrzanie	Odpowiada wymaganiom wody do spożycia	Nie było	Nie było	Nie było
Przeradz	Filtracja, napowietrzanie	Odpowiada wymaganiom wody do spożycia	Mangan	Decyzja na warunkową przydatność wody do spożycia – niewysoki i krótkotrwale przekroczenie	Płukanie sieci

Źródło: PSSE w Szczecinku

3.5.3. Gospodarka ściekowa

W 2015 r. zaktualizowano obszar i granice aglomeracji kanalizacyjnej Grzmiąca (Uchwała Nr V/94/15 Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 28 kwietnia 2015 r. w sprawie wyznaczenia aglomeracji Grzmiąca oraz likwidacji aglomeracji Grzmiąca wyznaczonej rozporządzeniem Nr 32/2007 Wojewody Zachodniopomorskiego z dnia 31 maja 2007 r.).

Równoważna liczba mieszkańców aglomeracji wynosi 4 459 RLM. Obszar aglomeracji obejmuje swym zasięgiem system istniejącej kanalizacji zbiorczej w następujących miejscowościach gminy: Grzmiąca, Sucha, Krosino, Wielanowo, Boleszkowice, Nosibądy, Ubocze, Mieszalki, Godziszew, Czechy, Przystawy, Równe, Gdaniec, Radusz, Lubogoszcz, Radostowo, Iwin, Przeradz, Radomyśl, Storkowo, Wielawino, Krosino Kolonia, Radusz Kolonia, Mieszalki Kolonia. Oczyszczalnia ścieków aglomeracja zlokalizowana jest w m. Grzmiąca.

Z obszaru aglomeracji Grzmiąca o równoważnej liczbie mieszkańców 6 486 przyjętego rozporządzeniem Nr 32/2007 Wojewody Zachodniopomorskiego z dnia 31 maja 2007 r. (Dz. Urz. Woj. Zachodniopomorskiego Nr 71, poz. 1128) wyłączona została miejscowość: Kolonia Storkowo, natomiast przy zmianie tras sieci kanalizacyjnej wybudowanej do odprowadzania ścieków komunalnych włączone zostały miejscowości: Radusz Kolonia, Mieszalki Kolonia. Zmiana obszaru i granic aglomeracji podyktowana jest przede wszystkim względami techniczno-ekonomicznymi oraz koniecznością dostosowania wielkości aglomeracji do jej rzeczywistej wielkości. W miejscowości, która nie została ujęta w nowym obszarze i granicach aglomeracji Grzmiąca nie uzyskano wymaganej liczby osób planowanych do podłączonych na 1 km budowanej sieci kanalizacyjnej ze względu na niską gęstość zaludnienia oraz rozproszoną zabudowę. Wskaźnik długości sieci, będący wyznacznikiem opłacalności budowy sieci kanalizacyjnej, dla tego obszaru nie spełnia wymogu § 3 ust. 5 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 28 lipca 2014 r. w sprawie sposobu wyznaczania obszaru i granic aglomeracji, bowiem jest mniejszy niż 90 mieszkańców na 1 km sieci. W miejscowości wyłączonej z aglomeracji, ścieki odprowadzane będą tak jak obecnie, do zbiorników bezodpływowych i wywożone taborem asenizacyjnym do oczyszczalni ścieków w Grzmiącej.

Długość sieci kanalizacyjnej na terenie analizowanej jednostki wg danych Urzędu Gminy wynosi 96,04 km, natomiast liczba czynnych przyłączy kanalizacyjnych wynosi 593 szt. Stopień skanalizowania Gminy Grzmiąca wynosi 85 % (wg danych Urzędu Gminy), co jest jedną z wyższych wartości spośród wszystkich gmin wiejskich województwa zachodniopomorskiego

Na terenie Gminy Grzmiąca funkcjonują 2 komunalne oczyszczalnie ścieków, których szczegółową charakterystykę przedstawiono w kolejnej tabeli.

Tabela 23. Charakterystyka komunalnych oczyszczalni ścieków na terenie Gminy Grzmiąca

Obiekt	Oczyszczalnia ścieków w Grzmiącej	Oczyszczalnia ścieków w Sławnie
Typ	Biologiczna	Biologiczna
Przepustowość	800 m ³ /dobę	32 m ³ /dobę

Obiekt	Oczyszczalnia ścieków w Grzmiącej	Oczyszczalnia ścieków w Sławnie
Równoważna liczba mieszkańców (RLM)	5 333	140
Ilość ścieków dopływających w 2016 r.	128 000 m ³	1 m ³
Szacunek liczby osób korzystającej z oczyszczalni	4 151	90
Stopień redukcji – BZT ₅	99,4%	<i>nie określano</i>
Stopień redukcji – ChZT	96,2%	<i>nie określano</i>
Stopień redukcji – Zawiesiny	99,3%	<i>nie określano</i>

Źródło: PWiK Sp. z o.o. w Szczecinku

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego, określa następujący minimalny stopień redukcji poszczególnych zanieczyszczeń dla oczyszczalni ścieków o RLM do 9 999:

- BZT₅ – redukcja o 70-90 %;
- ChZT – redukcja o 75 %;
- Zawiesiny ogólne – redukcja o 90 %.

Zgodnie z danymi zawartymi w sprawozdaniu OS-5 – Sprawozdanie z oczyszczalni ścieków miejskich i wiejskich, w 2016 r. w oczyszczalni ścieków w Grzmiącej osiągnięto znacznie wyższy poziom redukcji zanieczyszczeń, w związku z czym osiągnięto wymagane w rozporządzeniu poziomy.

W latach 2010-2011 r. na terenie gminy przeprowadzono szereg inwestycji związanych z realizacją projektu „Zintegrowana gospodarka wodno-ściekowa w dorzeczu Parsęty”, w tym m.in. zmodernizowano i rozbudowano oczyszczalnię ścieków w Grzmiącej, wybudowano oraz wymieniono około 65 km kanalizacji grawitacyjnej i tłocznej, wybudowano 39 kpl. przepompowni ścieków, zmodernizowano SUW w m. Przeradz, Godziszew, Grzmiąca, Sławno, Wielanowo.

Nieskanalizowane obszary gminy obsługiwane są przez indywidualne rozwiązania gospodarki ściekowej, tj. przydomowe oczyszczalnie ścieków oraz zbiorniki bezodpływowe. Gospodarka ściekowa oparta o gromadzenie ścieków w zbiornikach bezodpływowych (szambach) polega na okresowym ich opróżnianiu i wywożeniu do punktu zlewnego zlokalizowanego na terenie oczyszczalni ścieków.

3.5.4. Analiza SWOT – gospodarka wodno-ściekowa

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

Tabela 24. Analiza SWOT – gospodarka wodno-ściekowa

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	– stwierdzenie przydatności do spożycia i bezpiecznej dla zdrowia ludzi wody dostarczanej z wodociągów publicznych na terenie gminy wg stanu na 31.12.2016 r., – dobry stan techniczny urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych, – rozwój sieci kanalizacyjnej i wodociągowej, – zmniejszające się zużycie wody w gospodarstwach domowych na terenie gminy, – wysoki stopień skanalizowania gminy, – wysoki stopień redukcji zanieczyszczeń w oczyszczalni ścieków w Grzmiącej.	– mała gęstość zaludnienia gminy - brak uzasadnienia ekonomicznego do budowy sieci kanalizacyjnej.
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	– możliwości pozyskania dofinansowania na realizację inwestycji z zakresu budowy kanalizacji oraz wymiany zbiorników bezodpływowych na przydomowe oczyszczalnie.	– brak świadomości poszczególnych właścicieli nieruchomości skutkujący niewłaściwym zagospodarowaniem powstałych nieczystości ciekłych.

Źródło: opracowanie własne

3.5.5. Zagadnienia horyzontalne – gospodarka wodno-ściekowa

Wskazany obszar interwencji oraz najważniejsze problemy jednostki odnoszą się pośrednio do czterech głównych zagadnień horyzontalnych, którymi są:

1. adaptacja do zmian klimatu.
2. nadzwyczajne zagrożenia środowiska.
3. działania edukacyjne.
4. monitoring środowiska.

I – Adaptacja do zmian klimatu

Zmiany klimatu, wzrastająca temperatura oraz zwiększenie intensywności deszczy nawaalnych będzie skutkowało koniecznością dostosowania infrastruktury wodno-kanalizacyjnej w gminie. Ważną rolę odgrywa sprawność kanalizacji deszczowej w przypadku opadów nawaalnych. Sieć musi zostać przygotowana do odbioru gwałtownie przybierającej ilości wody opadowej, aby nie doprowadzać do lokalnych podtopień. Ponadto żywiołowa 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 miejskiej i ogranicza możliwości łagodzenia wpływu wysokich temperatur. Ogólnie istnieją dwie możliwości adaptacji do niedostatku wody – poprzez zmniejszenie zużycia wody lub zwiększenie podaży. Biorąc pod uwagę niewielkie zasoby wodne kraju, zwiększenie podaży wody na dużą skalę jest niemożliwe. 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 - deficyt 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

Prowadzący zakład wodociągowo-kanalizacyjny oraz zakłady przemysłowe są zobowiązani do wykonania systematycznych badań jakości wody i ścieków. Wyniki tych badań przekazywane są następnie właściwym organom, w tym wojewódzkiemu inspektorowi ochrony środowiska.

3.6. ZASOBY GEOLOGICZNE

Według danych Państwowego Instytutu Geologicznego na terenie Gminy Grzmiąca zlokalizowane jest jedno złożo kopalin – złożo torfu, które lokalizację przedstawiono na kolejnej rycinie.

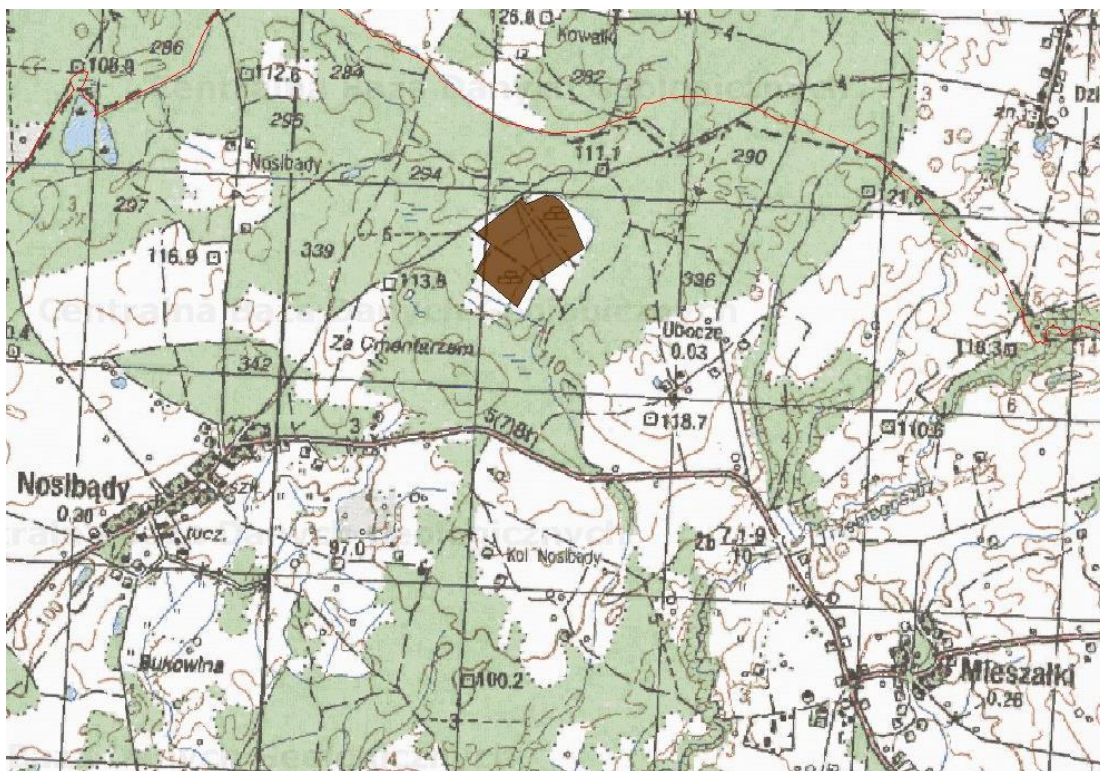
W kolejnej tabeli przedstawiono szczegółowe dane dotyczące istniejącego złoża kopalin na terenie gminy.

Tabela 25. Dane dotyczące złoża kopalin na terenie Gminy Grzmiąca

Numer złoża	TO 8175
Nazwa złoża	Nosibądy
Kopalina	Złoża torfu
Forma złoża	Pokładowa
Stan zagospodarowania	Złożo zagospodarowane*
Ilość pokładów	1
Powierzchnia złoża	18,1 ha
Średnia głębokość spągu	2,1 m
Średnia miąższość złoża	1,6 m

*złożo zagospodarowane oznacza, iż opracowany został projekt zagospodarowania złoża w celu wydania koncesji na wydobycie

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych PIG



Ryc. 11. Lokalizacja złoża torfu na terenie Gminy Grzmiąca

Źródło: www.bazagis.pgi.gov.pl

3.6.1. Analiza SWOT – zasoby geologiczne

W kolejnej tabeli przedstawiono analizę SWOT dla obszaru interwencji zasoby powierzchni ziemi.

Tabela 26. Analiza SWOT – zasoby geologiczne

Czynniki wewnętrzne	Mocne strony	Słabe strony
	– lokalizacja na terenie gminy złoża torfu.	– możliwość lokalnej - niekontrolowanej eksploatacji surowców.
Czynniki zewnętrzne	Szanse	Zagrożenia
	– rozwój nowych technologii poszukiwania i eksploatacji surowców mineralnych; – prace badawcze Państwowego Instytutu Geologicznego gwarantujące odpowiednie rozpoznanie terenu.	– presja ze strony działających podmiotów gospodarczych zajmujących się poszukiwaniem, wydobywaniem i sprzedażą kopalin; – nieprzemyślana rekultywacja wyrobisk; – rosnące zapotrzebowanie na eksploatację kopalin.

Źródło: opracowanie własne

3.6.2. Zagadnienia horyzontalne – zasoby geologiczne

Wskazany obszar interwencji oraz najważniejsze problemy jednostki odnoszą się pośrednio do czterech głównych zagadnień horyzontalnych, którymi są:

1. adaptacja do zmian klimatu.
2. nadzwyczajne zagrożenia środowiska.

3. działania edukacyjne.
4. monitoring środowiska.

I – Adaptacja do zmian klimatu

Z punktu widzenia interesów gminy gospodarka zasobami geologicznymi powinna zostać ujęta w wieloletni plan służący prowadzeniu przemysłanej, długookresowej polityki eksploatacji zasobów kopalin i efektywnego wykorzystania środowiska geologicznego. Kluczowe znaczenie ma kontynuowanie rozpoznania występowania surowców energetycznych i stworzenie możliwości ich eksploatacji na terenie gminy oraz wskazanie złóż strategicznych. Pozwoli to zapewnić im ochronę przed działaniami, które mogłyby uniemożliwić ich wydobywanie, a także pozwoli rozważyć przeznaczenie tego terenu wyłącznie na cele związane z jego rozpoznawaniem i eksploatacją. Ochroną taką należy obejmować także te złoża, których eksploatacja jest w chwili obecnej nie ekonomiczna lub grozi znacznymi kosztami środowiskowymi, gdyż należy założyć, że wraz z rozwojem technologii ich eksploatacja stanie się opłacalna i nieszkodliwa dla środowiska. Podstawowym mechanizmem w tym zakresie jest uwzględnienie w dokumentach planistycznych (m.in. w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego) 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

Zagospodarowanie terenu na cele budowlane lub zamierzone przeznaczenie terenu w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego na takie cele jest najpoważniejszym ograniczeniem dostępu do złóż, wykluczającym nieraz możliwość ich wykorzystania. Zagrożeniem jest także planowanie inwestycji, zwłaszcza o znaczeniu ponadlokalnym, które nie uwzględnia faktu występowania złóż. 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 źródła 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

Podjemujący eksploatację złóż kopalin lub prowadzący tę eksploatację jest obowiązany podejmować środki niezbędne do ochrony zasobów złoża, jak również do ochrony powierzchni ziemi oraz wód powierzchniowych i podziemnych, sukcesywnie

prorowadzić 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 prac geologicznych przy rozpatrywaniu wniosku o koncesję na poszukiwanie lub rozpoznanie złoża. Na etapie koncesji na wydobywanie kopaliny, organ koncesyjny może swoje uwagi i zastrzeżenia w zakresie ochrony wód podziemnych zawrzeć w decyzji koncesyjnej. Jeśli powinny być wykonane badania hydrogeologiczne należy określić ich zakres. Zakres badań hydrogeologicznych powinien zapewnić właściwe ustalenie tła hydrochemicznego i hydrodynamiki wód w rejonie obiektu, w tym kierunku spływu wód i wielkości spadku hydraulicznego. Dokumentacja hydrogeologiczna ustalająca warunki hydrogeologiczne w rejonie takich obiektów powinna określać sposób prowadzenia monitoringu wód podziemnych, w tym: częstotliwość dokonywania okresowych pomiarów i obserwacji hydrogeologicznych, zakres badań laboratoryjnych oraz formę dokumentowania wyników.

3.7. GLEBY

Gmina Grzmiąca jest jednostką o rolniczym charakterze. Użytki rolne stanowią dominujący element jej struktury przestrzennej. Na znacznej powierzchni gminy występują gleby wysokiej III klasy.

Celem badań jakości gleby i ziemi jest śledzenie zmian różnych cech gleb użytkowanych rolniczo zachodzących w określonych przedziałach czasu pod wpływem rolniczej i pozarolniczej działalności człowieka, w szczególności dotyczy to właściwości chemicznych gleb.

Monitorowanie chemizmu gleb ornych prowadzone jest w systemie monitoringu krajowego przez Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa (IUNG) w Puławach. Badania wykonywane są cyklicznie, w okresach pięcioletnich.

W ramach krajowej sieci, na którą składa się 216 punktów pomiarowo-kontrolnych zlokalizowanych na glebach użytkowanych rolniczo na terenie kraju, w województwie zachodniopomorskim wytypowano do badań 9 punktów. Na terenie Gminy Grzmiąca nie wyznaczono punktów pomiarowych.

Na terenie Gminy Grzmiąca na zlecenie klientów Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza (OSChR) w Koszalinie prowadzi badania gleb rolniczych m.in. na zawartość makroelementów, odczynu pH czy potrzeb wapnowania.

W latach 2014-2017 r. na terenie analizowanej jednostki OSChR przebadala 1 673,33 ha gleb rolnych (ilość pobranych próbek: 562; ilość przebadanych gospodarstw: 37).

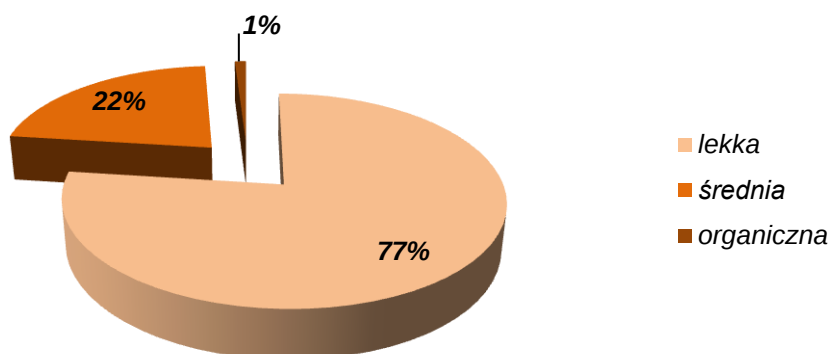
Według badań przeprowadzonych przez OSChR w Koszalinie w latach 2014-2017 na terenie Gminy Grzmiąca dominują gleby lekkie – 77 % przebadanych próbek gleb.

W kolejnej tabeli przedstawiono, natomiast na wykresie zobrazowano odczyn gleb rolnych przebadanych na terenie Gminy Grzmiąca w latach 2014-2017 r.

**Tabela 27. Kategoria agronomiczna gleb rolnych na terenie Gminy Grzmiąca
(wg badań prowadzonych przez OSChR w latach 2014-2017 r.)**

Kategoria agronomiczna	Udział przebadanych próbek gleb
bardzo lekka	0%
lekka	77%
średnia	22%
ciężka	0%
organiczna	1%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych OSChR w Koszalinie



Wykres 5. Kategoria agronomiczna gleb rolnych na terenie Gminy Grzmiąca

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych OSChR w Koszalinie

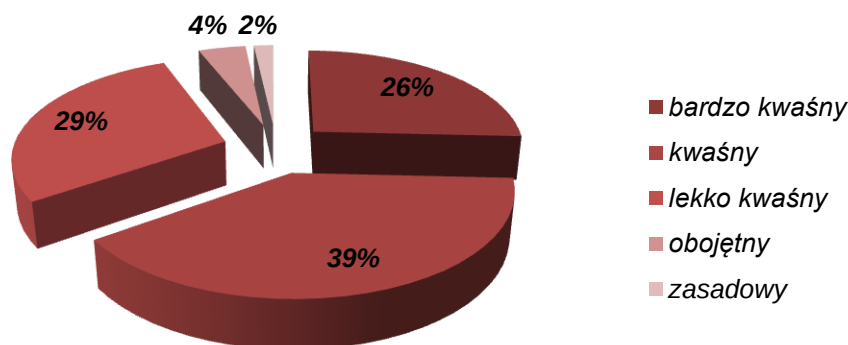
Według badań przeprowadzonych przez OSChR w latach 2014-2017 na terenie Gminy Grzmiąca największy udział przebadanych próbek gleb rolnych posiada odczyn kwaśny (40 %).

W kolejnej tabeli przedstawiono, natomiast na wykresie zobrazowano odczyn gleb rolnych przebadanych na terenie Gminy Grzmiąca w latach 2014-2017.

**Tabela 28. Odczyn pH gleb rolnych na terenie Gminy Grzmiąca
(wg badań prowadzonych przez OSChR w latach 2014-2017)**

Odczyn	Zakres pH	Udział przebadanych próbek
bardzo kwaśny	<4,5	26%
kwaśny	4,5-5,5	40%
lekko kwaśny	5,6-6,5	29%
obojętny	6,6-7,2	4%
zasadowy	>7,2	2%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych OSChR w Koszalinie



Wykres 6. Odczyn pH gleb rolnych na terenie Gminy Grzmiąca

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych OSChR w Koszalinie

Odczyn jest jednym z podstawowych parametrów fizykochemicznych gleby. Decyduje o przebiegu wielu procesów glebowych, wpływa na przyswajalność składników pokarmowych dla roślin i bezpośrednio oddziałuje na ich rozwój.

Naturalna wartość odczynu gleby warunkowana jest takimi czynnikami jak: rodzaj skały macierzystej i jej skład mineralogiczny (kwaśnym bądź zasadowym charakterem), rodzajem i zawartością materii organicznej oraz warunkami klimatycznymi.

Na naturalne procesy nakładają się antropogeniczne źródła zakwaszenia, takie jak: wieloletnie preferowanie nasadzeń sosny w lasach i powstawanie kwaśnej próchnicy typu mor; a na glebach użytków rolnych niektóre zabiegi agrotechniczne. Za główną antropogeniczną przyczynę zakwaszania gleb użytków rolnych uznaje się stosowanie nawozów mineralnych. Silnie kwaśna jest także większość nawozów fosforowych oraz niektóre nawozy azotowe (mocznik). W rejonach uprzemysłowionych wpływ na zakwaszenie gleb ma także emisja kwasotwórczych zanieczyszczeń powietrza.

Niewłaściwy odczyn gleb może wywoływać wiele negatywnych zmian w środowisku, powodując procesy degradacji gleby:

- pogorszenie struktury i przepuszczalności gleb,
- zwiększenie rozpuszczalności i mobilności składników mineralnych, w tym toksycznych pierwiastków śladowych takich jak kadm, ołów, nikiel, a także glinu uszkadzającego system korzeniowy roślin,
- naruszenie równowagi jonowej środowiska glebowego poprzez wzmaganie migracji pierwiastków do wód gruntowych,
- oddziaływanie na aktywność mikroorganizmów, ich rozmnażanie,
- oddziaływanie na wzrost i rozwój roślin, na wielkość i jakość plonu.

Profilaktyka i usuwanie skutków zakwaszenia gleb polega głównie na stosowaniu zabiegów wapnowania. Większość gleb Polski wytworzyła się z utworów o kwaśnym charakterze, pozbawionych węglanów, ponadto większość to gleby lekkie i średnie, gdzie na procesy naturalnego przemywania nakłada się wieloletnie stosowanie zakwaszających nawozów mineralnych i do utrzymania optymalnego pH konieczne jest regularne wapnowanie.

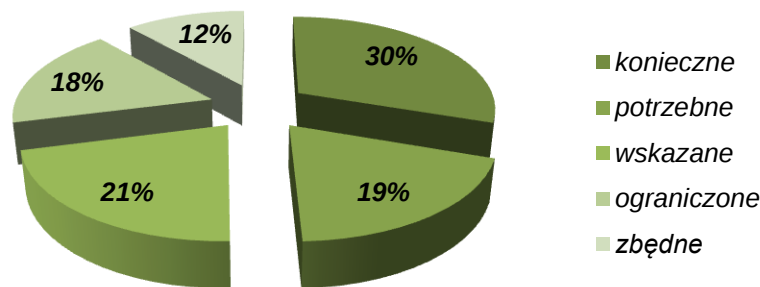
Według badań przeprowadzonych przez OSChR w latach 2014-2017 na terenie Gminy Grzmiąca największy odsetek przebadanych próbek gleb rolnych (30 %) wymaga koniecznego wapnowania.

W kolejnej tabeli przedstawiono, natomiast na wykresie zobrazowano potrzeby wapnowania gleb rolnych przebadanych na terenie Gminy Grzmiąca w latach 2014-2017.

**Tabela 29. Potrzeby wapnowania gleb rolnych na terenie Gminy Grzmiąca
(wg badań prowadzonych przez OSChR w latach 2014-2017)**

Potrzeby wapnowania	Udział przebadanych próbek gleb
konieczne	30%
potrzebne	19%
wskazane	22%
ograniczone	18%
zbędne	12%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych OSChR w Koszalinie



Wykres 7. Potrzeby wapnowania gleb rolnych na terenie Gminy Grzmiąca

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych OSChR w Koszalinie

Z badań przeprowadzonych przez OSChR w latach 2014-2017 wynika, iż uśredniona zawartość dla wszystkich badanych makroelementów (fosfor, potas, magnez) w największej liczbie przebadanych próbek wskazuje na średni poziom (29 %). Udział przebadanych próbek o bardzo wysokiej zasobności w składniki pokarmowe wynosi 11 %, natomiast o bardzo niskiej zasobności – 19 %.

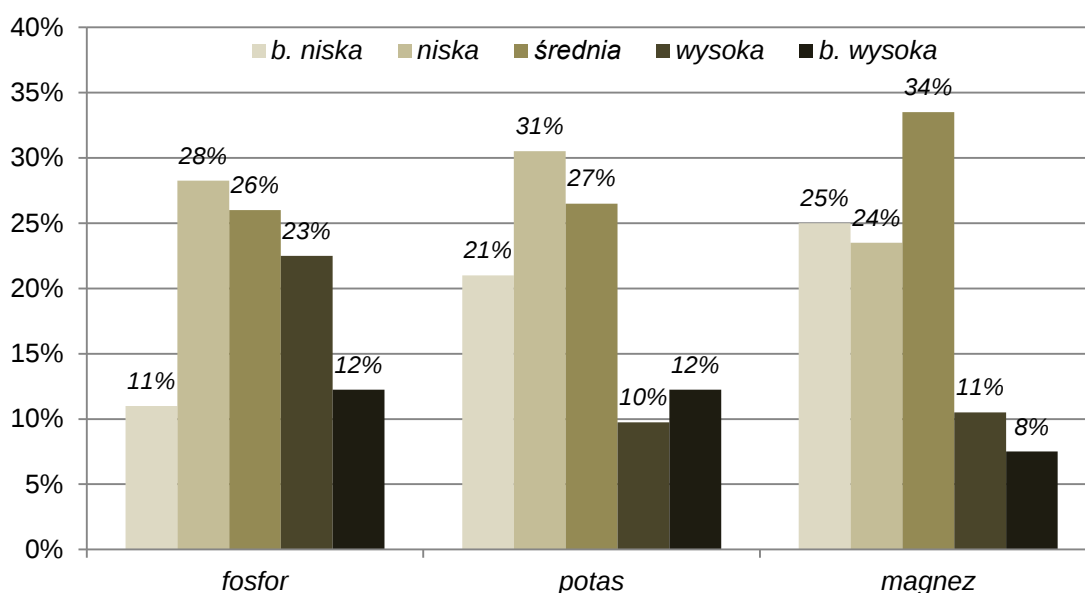
Składniki pokarmowe takie jak fosfor, potas i magnez są niezbędne dla prawidłowego rozwoju roślin, pełniąc ważne funkcje w procesach życiowych.

W kolejnej tabeli przedstawiono, natomiast na wykresie zobrazowano zasobność przebadanych gleb rolnych w makroelementy.

Tabela 30. Zasobność w makroelementy gleb rolnych na terenie Gminy Grzmiąca (wg badań prowadzonych przez OSChR w latach 2014-2017)

Makroelement	Zawartość				
	b. niska	niska	średnia	wysoka	b. wysoka
fosfor	11%	28%	26%	23%	12%
potas	21%	31%	27%	10%	12%
magnez	25%	24%	34%	11%	8%
Średnia dla wszystkich makroelementów	19%	27%	29%	14%	11%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych OSChR w Koszalinie



Wykres 8. Zasobność w makroelementy gleb rolnych na terenie Gminy Grzmiąca

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych OSChR w Koszalinie

Ze strony działalności antropogenicznej podstawowym zagrożeniem dla gleb i powierzchni ziemi są wszelkiego rodzaju zadania inwestycyjne typu: rozbudowa terenów mieszkaniowych, komunikacyjnych i inwestycyjnych, eksploatacja kopalin, które będą oddziaływać na powierzchnię ziemi w fazie realizacji.

Według danych Starostwa Powiatowego w Szczecinku na terenie Gminy Grzmiąca dotychczas nie zidentyfikowano potencjalnych historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi, a więc zanieczyszczeń które zaistniały przed dniem 30 kwietnia 2007 r. lub wynikają z działalności, która została zakończona przed dniem 30 kwietnia 2007 r.

Czynnikami degradującymi powierzchnię ziemi są również czynniki przyrodnicze, w tym ruchy masowe (osuwiska).

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 zagrożonym ruchami masowymi 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 spełzania.

Zgodnie ze Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Grzmiąca, w obrębie gminy nie występują tereny zagrożone osuwaniem się mas ziemnych.

3.7.1. Analiza SWOT – gleby

W kolejnej tabeli przedstawiono analizę SWOT dla obszaru interwencji gleby.

Tabela 31. Analiza SWOT – gleby

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	– na terenie gminy (dotychczas) nie zidentyfikowano potencjalnych historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi, – brak istniejących osuwisk terenu, – duża powierzchnia przebadanych gleb rolnych przez OSChR w latach 2014-2017, co świadczy o świadomym podejściu rolników do uprawy roli.	– brak badań w ramach państwowego monitoringu środowiska, – obszar gminy intensywnie użytkowany rolniczo, – największy odsetek przebadanych na terenie gminy gleb rolnych przez OSChR w latach 2014-2017 wymaga koniecznego wapnowania (30 %).
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	– coraz bardziej restrykcyjne normy środowiskowe dla zakładów i przedsiębiorców zapobiegające skażeniu gleb, – większa świadomość ekologiczna rolników.	– rosnące zagrożenie wystąpienia zjawiska suszy, – nieregularność opadów atmosferycznych, – stosowanie nawozów rolniczych.

Źródło: opracowanie własne

3.7.2. Zagadnienia horyzontalne – gleby

Wskazany obszar interwencji oraz najważniejsze problemy jednostki odnoszą się pośrednio do czterech głównych zagadnień horyzontalnych, którymi są:

1. adaptacja do zmian klimatu.
2. nadzwyczajne zagrożenia środowiska.
3. działania edukacyjne.
4. monitoring środowiska.

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. Również zmienia się oddziaływanie rolnictwa na środowisko (np. czynniki erozyjne, degradacja materii organicznej w glebie). Na zmianę produktywności upraw ma również wpływ wzrost koncentracji dwutlenku węgla w atmosferze oraz ozonu w dolnej warstwie atmosfery.

II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Na stan gleb wpływają głównie czynniki pochodzenia antropogenicznego:

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

III – Działania edukacyjne

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

IV - Monitoring środowiska

W ramach Państwowego Monitoringu Środowiska prowadzony jest monitoring chemizmu gleb ornych. Monitoring gleb obejmuje badanie zmian jakości gleb użytkowanych rolniczo (m.in. zawartości WWA, metali ciężkich, siarczanów), zachodzących w określonych

przedziałach czasu pod wpływem rolniczej i pozarolniczej działalności człowieka. Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza w Szczecinie przeprowadza systematycznie 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. Gospodarowanie odpadami komunalnymi

Ustawa o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 roku (Dz. U. z 2016 r. poz. 1987 ze zm.), definiuje odpady komunalne jako odpady powstające w gospodarstwach domowych, z wyłączeniem pojazdów wycofanych z eksploatacji, a także odpady niezawierające odpadów niebezpiecznych pochodzące od innych wytwórców odpadów, które ze względu na swój charakter lub skład są podobne do odpadów powstających w gospodarstwach domowych.

System gospodarowania odpadami komunalnymi prowadzony jest przez poszczególne samorządy gminne. Szczegółowe zasady prowadzenia gminnej gospodarki odpadami komunalnymi określa ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. 2017 poz. 1289, ze zm.), zgodnie z którą gminy zapewniają czystość i porządek na swoim terenie i tworzą warunki niezbędne do ich utrzymania, a w szczególności:

- obejmują wszystkich właścicieli nieruchomości na terenie gminy systemem gospodarowania odpadami komunalnymi;
- nadzorują gospodarowanie odpadami komunalnymi, w tym realizację zadań powierzonych podmiotom odbierającym odpady komunalne od właścicieli nieruchomości;
- ustanawiają selektywne zbieranie odpadów komunalnych obejmujące co najmniej następujące frakcje odpadów: papieru, metalu, tworzywa sztucznego, szkła i opakowań wielomateriałowych oraz odpadów komunalnych ulegających biodegradacji, w tym odpadów opakowaniowych ulegających biodegradacji;
- tworzą punkty selektywnego zbierania odpadów komunalnych w sposób zapewniający łatwy dostęp dla wszystkich mieszkańców gminy;
- zapewniają osiągnięcie odpowiednich poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami oraz ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania;
- prowadzą działania informacyjne i edukacyjne w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami komunalnymi, w szczególności w zakresie selektywnego zbierania odpadów komunalnych;
- dokonują corocznej analizy stanu gospodarki odpadami komunalnymi, w celu weryfikacji możliwości technicznych i organizacyjnych gminy w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi.

W 2016 r. z terenu Gminy Grzmiąca odebrano 1 370,4 Mg odpadów komunalnych, w tym 1 034,05 Mg zmieszanych odpadów komunalnych, co stanowi 75,5 %. Zmieszane odpady komunalne zostały przekazane do Międzygminnego Przedsiębiorstwa Gospodarki

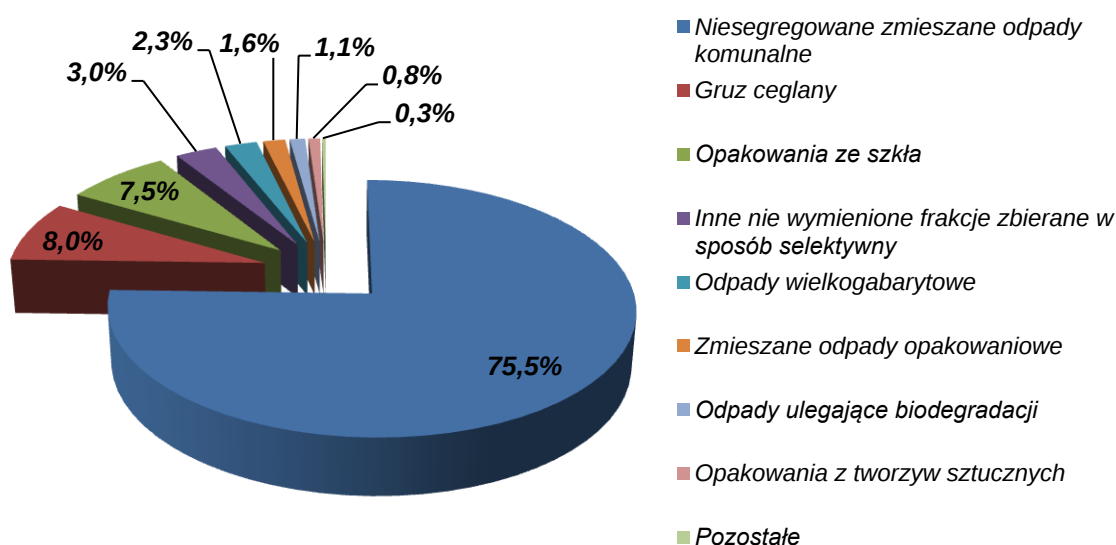
Odpadami Sp. z o.o. Wardyń Górny 35, 78-320 Polczyn-Zdrój i zostały poddane mechaniczno-biologicznemu przetworzeniu.

W kolejnej tabeli oraz na wykresie przedstawiono dane dotyczące odebranych odpadów komunalnych z obszaru gminy w 2016 r.

Tabela 32. Masa odebranych odpadów komunalnych z obszaru gminy w 2016 r.

Kod	Rodzaj	Masa [Mg]	Udział
20 03 01	Niesegregowane zmieszane odpady komunalne	1 034,05	75,5%
17 01 02,	Gruz ceglany	109,22	8,0%
15 01 07	Opakowania ze szkła	103,36	7,5%
20 01 99	Inne nie wymienione frakcje zbierane w sposób selektywny	41,06	3,0%
20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	31,49	2,3%
15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	21,42	1,6%
20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	14,96	1,1%
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	11,36	0,8%
17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu	1,78	0,1%
20 01 35	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne	1,30	0,1%
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	0,42	0,03%
	Łącznie	1 370,42	100,0%

Źródło: Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Grzmiąca za 2016 r.



Wykres 9. Udział poszczególnych rodzajów odpadów komunalnych odebranych z obszaru gminy w 2016 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie Analizy stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Grzmiąca za 2016 r.

Zgodnie z ustawą o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, gmina jest obowiązana do osiągnięcia wymaganych poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami oraz ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania.

W 2016 r. Gmina Grzmiąca osiągnęła wszystkie wymagane ustawą o utrzymaniu czystości i porządku w gminach poziomy:

- **ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazanych do składowania: 0,0 % (przy dopuszczalnym poziomie 45 %);**

- **recyklingu, przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła: 37,74 % (przy wymaganym poziomie 18 %);**
- **recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych: 98,4 % (przy wymaganym poziomie 42 %).**

Na terenie gminy w miejscowości Grzmiąca w ramach projektu „Budowa Punktów Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych na terenie Związku Miast i Gmin Dorzecza Parsęty” planowana jest budowa PSZOK. Budowa PSZOK w Grzmiącej wyceniona została na około 117 000 zł.

Punkty selektywnej zbiórki odpadów są to miejsca, gdzie zbierane i magazynowane będą odpady komunalne powstające w gospodarstwach domowych, dostarczone przez mieszkańców gminy a w dalszej kolejności przekazane będą do sortowni w celu dalszego ich zagospodarowania zgodnie z przeznaczeniem.

Głównym elementem punktu będzie utwardzony, szczelny plac z betonowej kostki brukowej oraz dodatkowy plac magazynowy z płyt jumbo. Plac szczelny stanowić będzie powierzchnię manewrową i postojową dla pojazdów osobowych oraz pojazdów ciężarowych, miejsce wyładunku odpadów oraz powierzchnię magazynową (miejsce ustawienia pojemników i kontenerów na odpady). Plac z płyt jumbo przeznaczony będzie do magazynowania rezerwowych pojemników na odpady, przyczep samochodowych przeznaczonych do wypożyczenia oraz przedmiotów przeznaczonych do ponownego użycia nie stanowiących odpadów. Na placu nie wyklucza się także magazynowania opon oraz czystego gruzu budowlanego. W punkcie zbierane i magazynowane będą: inne niż niebezpieczne odpady komunalne, niebezpieczne odpady komunalne powstające w gospodarstwach domowych, przedmioty przeznaczone do ponownego użycia.

Mieszkańcy będą dostarczać odpady do odpowiednich kontenerów i pojemników stanowiących wyposażenie punktu. Odpady dostarczone na teren punktu, będą czasowo magazynowane, po czym zostaną przetransportowane do dalszego przetwarzania – w pierwszej kolejności ponownego użycia, recyklingu i odzysku innymi metodami.

3.8.2. Gospodarowanie azbestem

Na mocy ustawy z dnia 19.06.1997 roku o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. z 2004 r. Nr 3 poz. 20 ze 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. Szacuje się, że proces usuwania wyrobów zawierających azbest trwać będzie około 20 lat. 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. przyjęło uchwałę nr 39/2010 zmieniającą uchwałę w sprawie ustanowienia programu wieloletniego pod nazwą „Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009 – 2032”.

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.

Według Bazy Azbestowej prowadzonej przez Ministerstwo Rozwoju (stan na dzień 15.12.2017 r.) na terenie Gminy Grzmiąca zinwentaryzowano 1 243,2 Mg wyrobów azbestowych. Spośród wszystkich gmin powiatu najwięcej wyrobów azbestowych zinwentaryzowano w Gminie Barwice 2 110,2 Mg, natomiast najmniej w Szczecinku – 47,2 Mg.

Każdego roku z obszaru Gminy Grzmiąca usuwane są wyroby azbestowe. Przykładowo zgodnie z zapytaniem ofertowym z dnia 08.08.2016 r. na realizację zadania pn. „Usuwanie wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Grzmiąca” zlecono demontaż i unieszkodliwienie azbestu z 18 posesji o łącznej masie 41,31 Mg.

Do obowiązków właściciela nieruchomości należy inwentaryzacja wszystkich wyrobów azbestowych znajdujących się na jego nieruchomości. Corocznie w terminie do dnia 31 stycznia osoba fizyczna, nieprowadząca działalności gospodarczej, powinna przedłożyć wynik inwentaryzacji odpowiedniemu Wójtowi, Burmistrzowi lub Prezydentowi Miasta, a przedsiębiorcy i osoby fizyczne, prowadzące działalność gospodarczą - Marszałkowi Województwa.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa osobą odpowiedzialną za ocenę stanu technicznego wyrobów zawierających azbest jest właściciel lub zarządca budowli, instalacji, urządzenia technicznego oraz terenu, gdzie takie wyroby się znajdują.

Na właścicielu lub zarządcy budynku lub instalacji spoczywa też obowiązek odpowiedniego oznakowania pomieszczeń, w których znajdują się wyroby azbestowe, opracowania i wywieszenia w odpowiednim miejscu informacji ostrzegawczej o zagrożeniu azbestowym oraz zaznaczenie na planie sytuacyjnym terenu miejsc z wyrobami azbestowymi.

Demontaż i transport wyrobów zawierających azbest właściciel nieruchomości zleca odpowiedniemu podmiotowi. Na minimum 30 dni przed rozpoczęciem prac związanych z wymianą pokrycia dachowego właściciel nieruchomości powinien złożyć zgłoszenie w Starostwie Powiatowym w Szczecinku (ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane Dz. U. z 2017 r. poz. 1332 z późn. zm.).

3.8.3. Gospodarowanie odpadami innymi niż komunalne

Uzupełnieniem systemu odbioru i właściwego zagospodarowania odpadów, jest gospodarka odpadami innymi niż komunalne.

Zgodnie z danymi przekazanymi przez Urząd Marszałkowski, gromadzonymi w Wojewódzkim Systemie Odpadowym, w 2016 r. na terenie Gminy Grzmiąca podmioty gospodarcze:

- wytworzyły 249,8 Mg odpadów innych niż komunalne;
- poddały procesowi odzysku 165,0 Mg odpadów innych niż komunalne;

W wojewódzkim systemie odpadowym zewidencjonowane są następujące podmioty gospodarcze wytwarzające oraz prowadzące odzysk odpadów innych niż komunalne na terenie Gminy Grzmiąca (wg danych za 2016 r.):

1. Podmioty wytwarzające odpady inne niż komunalne na terenie gminy:
 - *Urząd Gminy w Grzmiącej, Grzmiąca, ul. 1 Maja 7, 78-450 Grzmiąca;*
 - *Szkoła Podstawowa im. Marii Konopnickiej, Iwin 12, 78-451 Przeradz;*
 - *Szkoła Podstawowa w Mieszankach, Mieszanki, ul. Szkolna 11, 78-450 Grzmiąca;*
 - *„AGRI PLUS” Sp. z o.o. – Grzmiąca;*
 - *Energa Operator S.A (GPZ) Grzmiąca, ul. Spółdzielcza 14;*
 - *Niepubliczny Zakład Opieki Zdrowotnej MED-IK (m. Grzmiąca), ul. Kolejowa 11;*
 - *Gmina Biblioteka Publiczna w Grzmiącej, Grzmiąca, ul. Kolejowa 2;*
 - *Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Spółka z o.o. Rejon Grzmiąca, ul. Bankowa, 78-450 Grzmiąca;*
 - *KPPDS SA Krosino, ul. Dworcowa 2, 78-452 Krosino;*
 - *Usługi Pielęgniarskie Anna Wojcieszek, ul. Kolejowa 11A, 78-452 Krosino;*
 - *Niepubliczny Zakład Opieki Zdrowotnej „NEOMED” S.C., ul. Kolejowa 11 a/1;*
 - *Gimnazjum im ks. Jana Twardowskiego w Grzmiącej, ul. Sportowa 2.*
2. Podmioty odzyskujące odpady inne niż komunalne na terenie gminy:
 - *Urząd Gminy w Grzmiącej, Grzmiąca, ul. 1 Maja 7, 78-450 Grzmiąca;*
 - *Gmina Biblioteka Publiczna w Grzmiącej, Grzmiąca, ul. Kolejowa 2;*
 - *Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Spółka z o.o. Rejon Grzmiąca, ul. Bankowa, 78-450 Grzmiąca.*

3.8.4. Składowisko odpadów w m. Grzmiąca

Na terenie analizowanej jednostki w m. Grzmiąca zlokalizowane jest zrekultywowane składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne. Obiekt eksploatowany był w latach 1996-2011, w tym czasie zdeponowano 34 338 Mg odpadów. Powierzchnia składowiska wynosi 1,23 ha. W ramach rekultywacji podłoże składowiska zostało uszczelnione folią, zastosowano również drenaż odcieków powyżej podłoża oraz kominki do odprowadzania gazu składowiskowego.

W system sieci monitoringowej na składowisku odpadów w miejscowości Grzmiąca wchodzi następujące punkty obserwacyjne:

- Wody podziemne: Piezometr P-1, Piezometr P-2, Piezometr P-3;
- Wody odciekowe: Zbiornik odcieków;
- Gaz składowiskowy: Studzienka S-1, Studzienka S-2.

Jakość wody z piezometrów określana jest na podstawie wytycznych zawartych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 21 grudnia 2015 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. 2016, poz. 85).

Powyższe rozporządzenie ma charakter wyłącznie pomocniczy, ponieważ zostało opracowane na potrzeby Ustawy Prawo wodne, podczas gdy monitoring składowisk jest prowadzony na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013 r. (Dz. U. 2013, poz. 523) będącego aktem wykonawczym do Ustawy o odpadach. Obecnie nie istnieją inne akty prawne, normujące jakość wód podziemnych badanych w ramach prowadzonego monitoringu składowisk odpadów.

W 2016 r. próbki wody podziemnej pobrano w dniach 11 kwietnia i 28 października. Nie pobrano próbki wody w piezometrze P-3 z uwagi na zdewastowanie piezometru. Wody podziemne monitorowane za pomocą piezometrów P-1 charakteryzowały się dobrym stanem

chemicznym – I i II klasa jakości. Natomiast w piezometrze P-2 zanotowano w pierwszej serii pomiarowej wysokie stężenie OWO charakterystyczne dla IV klasy jakości wód. Pozostałe parametry wody dla piezometru P-2 były charakterystyczne dla dobrego stanu chemicznego – I i II klasa jakości wód.

Wyniki badań wód odciekowych ze składowiska odpadów w miejscowości Grzmiąca zestawiono z dopuszczalnymi wartościami wskaźników zanieczyszczenia zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Budownictwa z dnia 14 lipca 2006 roku w sprawie sposobu realizacji obowiązków dostawców ścieków przemysłowych oraz warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych (t.j.: Dz. U. z 2016 r., poz. 1757) oraz w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. 2014, poz. 1800).

W porównaniu do cytowanego Rozporządzenia Ministra Budownictwa z dnia 14.07.2006 r. nie stwierdzono przekroczeń wartości dopuszczalnych dla badanych parametrów. W porównaniu do cytowanego Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18.11.2014 r. przekroczenia potasu, ogólnego węgla organicznego (OWO) oraz ChZT w obu punktach pomiarowych w obydwu seriach pomiarowych.

Pomiar składu i emisji gazu składowiskowego odbywa się w reprezentatywnych częściach składowiska odpadów. W ramach monitoringu składowiska odpadów w miejscowości Grzmiąca prowadzona jest analiza procentowego udziału poszczególnych gazów oraz ich emisja. W skład sieci monitoringowej wchodzi dwie studzienki odgazowujące.

Skład gazu w punktach pomiarowych charakteryzuje się zawartością tlenu (od 14,4 % do 4,2 %) przy udziale dwutlenku węgla (od 4,2 % do 24,5 %) oraz wysokim stężeniu metanu (od 19,3 % do 57,2 %).

3.8.5. Analiza SWOT – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

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

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

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	- osiągnięty poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazanych do składowania: 0,0 % (przy dopuszczalnym poziomie 45 %); - osiągnięty poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła: 37,74 % (przy wymaganym poziomie 18 %). - osiągnięty poziom recyklingu,	brak PSZOK na terenie gminy.

	przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych: 98,4 % (przy wymaganym poziomie 42 %); – duży odsetek mieszkańców deklarujących prowadzenie selektywnej zbiórki odpadów.	
Czynniki zewnętrzne	Szanse	Zagrożenia
	– wprowadzenie na terenie kraju nowych założeń dotyczących gospodarowania odpadami komunalnymi (nowelizacje ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach), – powstawanie nowoczesnych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych, wzmożona kontrola WIOŚ i organów ochrony środowiska.	– brak wpływu gmin na efektywność przetwarzania odpadów komunalnych w RIPOK, – skala i problemowość wprowadzonych zmian w przepisach gospodarowania odpadami komunalnymi prowadząca do nieprawidłowości,

Źródło: opracowanie własne

3.8.6. Zagadnienia horyzontalne – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Wskazany obszar interwencji oraz najważniejsze problemy jednostki odnoszą się pośrednio do czterech głównych zagadnień horyzontalnych, którymi są:

1. adaptacja do zmian klimatu.
2. nadzwyczajne zagrożenia środowiska.
3. działania edukacyjne.
4. monitoring środowiska.

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 powodziami, podtopieniami i osuwiskami, będącymi następstwami kumulacji zmian będących efektem zmian klimatycznych. Dla składowisk odpadów źródłem największego zagrożenia są lokalne deszcze nawalne. Gospodarka odpadami komunalnymi oraz wydobywczymi 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

Na terenie analizowanej jednostki nie funkcjonują składowiska odpadów. Istnieją jednak zakłady wytwarzające i zbierające odpady. Przyczyną większości poważnych awarii, które mogą zdarzyć się na terenie takich zakładów jest niewłaściwe magazynowanie

odpadów mogące powodować przedostawanie się szkodliwych substancji do środowiska. Zagrożeniem jest również możliwość wybuchu pożaru odpadów.

III – Działania edukacyjne

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

IV - Monitoring środowiska

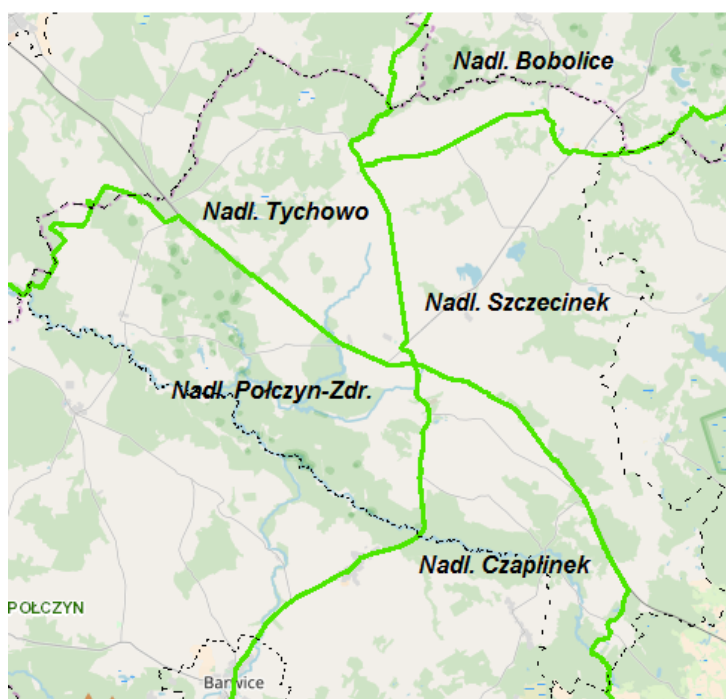
Monitoring środowiska w odniesieniu do gospodarki odpadami powinien skupiać się przede wszystkim na ilościach wytwarzanych i odzyskiwanych odpadów na terenie gminy, zarówno tych komunalnych jak i przemysłowych, ze względu na specyfikę jednostki. Ponadto, ze względu na zamknięte składowisko odpadów komunalnych konieczne jest dalsze prowadzenie monitoringu jakości wód podziemnych i powierzchniowych oraz osiadania składowiska odpadów komunalnych w fazie poeksploatacyjnej.

3.9. ZASOBY PRZYRODNICZE

Powierzchnia lasów na terenie Gminy Grzmiąca wynosi 7 944,24 ha, (wg danych GUS stan na 31.12.2016 r.). Lesistość analizowanej jednostki wynosi 38,7 % (lesistość powiatu szczecineckiego wynosi 45,3 %).

Administracyjnie lasy na terenie Gminy Grzmiąca należą, aż do pięciu Nadleśnictw: Szczecinek, Połczyn-Zdrój, Czaplinek, Tychowo oraz Bobolice.

Zasięg poszczególnych Nadleśnictw na terenie Gminy Grzmiąca przedstawiono na kolejnej rycinie.



Ryc. 12. Zasięg poszczególnych Nadleśnictw na terenie Gminy Grzmiąca

Źródło: www.bdl.lasy.gov.pl

Lasy Nadleśnictwa Szczecinek położone są w województwie Zachodniopomorskim i Pomorskim na terenie gmin: Szczecinek, Biały Bór, Borne Sulinowo, Bobolice i Grzmiąca. Zasięg terytorialny nadleśnictwa obejmuje powierzchnię 580 km². Dominującym elementem krajobrazu są tu lasy i jeziora. Na obszarze nadleśnictwa usytuowanych jest ponad 40 jezior. Średni wiek lasów wynosi 46 lat. W drzewostanach dominują sosny, które wraz z dębami, brzoza i bukami tworzą lasy mieszane.

Powierzchnia ogólna terytorialnego zasięgu działania Nadleśnictwa Połczyn wynosi 591,5 km². Ze względu na skład gatunkowy nieznacznie dominują drzewostany trzy gatunkowe nad cztero- i dwugatunkowymi, najmniej jest jednogatunkowych. Ponad 26 % stanowią cenne drzewostany w wieku powyżej 80 lat. Od ostatniej rewizji planu urządzania lasu przybyło ponad 900 ha drzewostanów 100-letnich.

Nadleśnictwo Tychowo leży na obszarze zlewni rzek Przymorza, dorzecza Parsęty i jej dopływu - Radwi. Obszar nadleśnictwa jest dość ubogi w jeziora. Udział głównych gatunków lasotwórczych przedstawia się następująco: 73 % sosna, 7% dąb, 7 % brzoza, 5 % świerk, 4% buk, 4% olcha. Drzewostany w głównej mierze pochodzą z odnowień sztucznych. Niewielka część pochodzi z odnowienia naturalnego.

Ponad połowa lasów Nadleśnictwa Czaplinek (61,7 %) skupiona jest w 2 dużych kompleksach o powierzchni w przedziale „powyżej 2000,00 ha”. Jednakże najwięcej jest kompleksów małych, do 5,00 ha (łącznie – 156); zajmują one 1,5% powierzchni wszystkich lasów Nadleśnictwa. Stosunkowo dużo jest też kompleksów od 5,01 do 20,00 ha (30) oraz od 20,01 do 100,00 ha (22). Łącznie kompleksy od 5,01 ha do 100,00 ha zajmują 7,2% powierzchni. Ogólnie można stwierdzić, że rozdrobnienie lasów Nadleśnictwa Czaplinek jest duże. Grunty leśne skupiają się w 217 kompleksach. Średnia powierzchnia kompleksu wynosi 67,68 ha. Siedliska borowe występują łącznie na 53,5% powierzchni, a siedliska lasowe na 46,5%. W lasach Nadleśnictwa Czaplinek jako gatunki panujące występuje 16 gatunków drzew. Głównym gatunkiem lasotwórczym jest sosna, panująca na 61,48% powierzchni. Ważniejszymi gatunkami panującymi są również: Bk – 16,11%, Brz – 10,74%, Ol – 4,40%, Św – 3,97% i dęby – 1,96%. Pozostałe gatunki występują sporadycznie, na niewielkich powierzchniach.

Wiedza o procesach zachodzących w przyrodzie i kontrola stanu środowiska leśnego pozwalają leśnikom na wczesną diagnozę zagrożeń, mogących wpłynąć negatywnie na stan lasu. Każdego roku podejmują oni działania mające na celu zachowanie trwałości lasu i zwiększenie jego naturalnej odporności na czynniki szkodliwotwórcze. Zagrożenia dzieli się na trzy grupy:

- biotyczne (np. szkodliwe owady, grzyby patogeniczne, ssaki roślinożerne);
- abiotyczne – ekstremalne zjawiska atmosferyczne (np. silne wiatry, śnieg, ulewne deszcze, wysokie i niskie temperatury);
- antropogeniczne – wywołane przez człowieka (np. pożary, zanieczyszczenia przemysłowe, zaśmiecanie lasu).

Duże znaczenie gospodarcze mają szkody powodowane przez zwierzynę (jeleń, sarna, łoś, dzik), którym zapobiega się w uprawach przez grodzenie, smarowanie repelentami, zabezpieczanie plastikowymi tubami oraz palikowanie cennych gatunków, a w młodnikach głównie przez zabezpieczanie sosny osłonkami plastikowymi. Zimą podczas wykonywania pielęgnacji młodników i drzewostanów pozostawia się zwierzynie ścięte gałązki na dwa – trzy tygodnie, co znacznie ogranicza spalowanie młodników.

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. progu ekonomicznej szkodliwości choroby lub szkodnika.

Istotnym czynnikiem warunkującym działania Nadleśnictw w zakresie ochrony jest penetracja lasów przez człowieka. W związku z występowaniem niemożliwego do kontrolowania ruchu turystycznego (szczególnie tzw. turystyka weekendowa, okresy grzybobrania) 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.

Na terenach o małej 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.

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 niestety także do wypadków śmiertelnych.

Pożary traw powodują spustoszenie fauny i flory. Niszczona 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, wiję, owady (drapieżne i pasożytnicze).

3.9.1. Obszary chronione i cenne przyrodniczo

Przez południową część Gminy Grzmiąca przebiega korytarz ekologiczny Dolina Parsęty Południowy (korytarz ekologiczny to obszar umożliwiający migrację zwierząt, roślin lub grzybów).

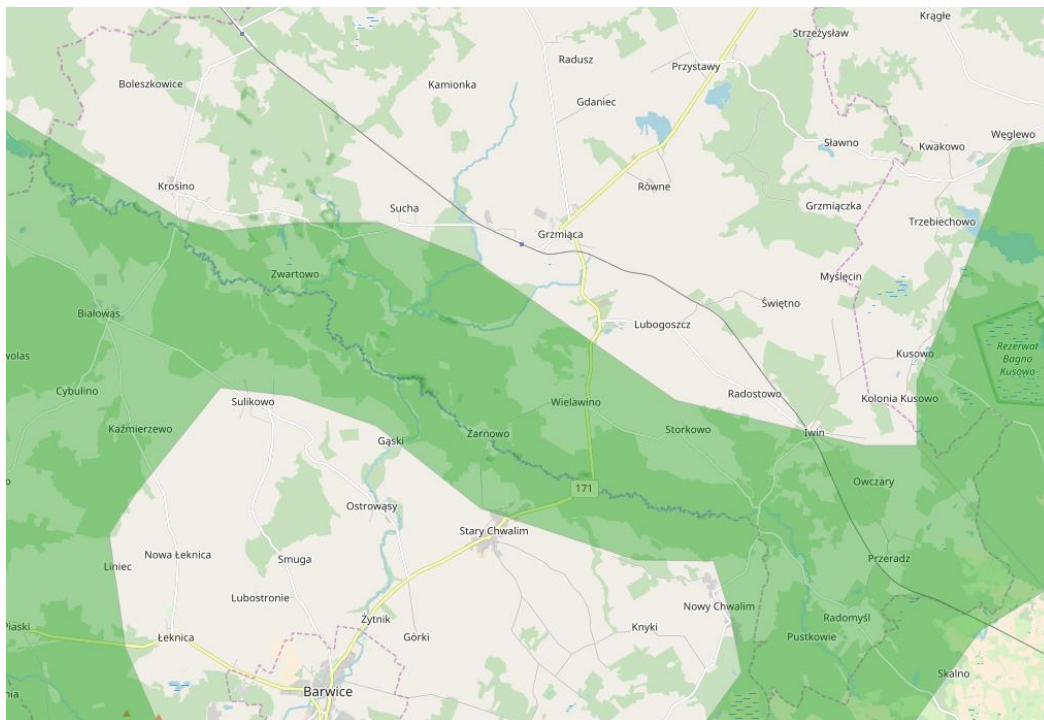
W celu zachowania drożności korytarzy ekologicznych zaleca się prowadzić następujące działania:

- 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 kolejnej rycinie przedstawiono przebieg korytarza ekologicznego na obszarze Gminy Grzmiąca.



Ryc. 13. Przebieg korytarza ekologicznego na terenie Gminy Grzmiąca

Źródło: www.korytarze.pl

Zgodnie z Centralnym Rejestrem Form Ochrony Przyrody (CRFOP) prowadzonym przez Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska na terenie Gminy Grzmiąca zlokalizowane są następujące formy ochrony przyrody:

- *obszar Natura 2000 Dorzecze Parsęty* – wyznaczony w ramach dyrektywy siedliskowej;
- *obszar Natura 2000 Jeziora Szczecineckie* – wyznaczony w ramach dyrektywy siedliskowej;
- *obszar Natura 2000 Ostoja Drawska* – wyznaczony w ramach dyrektywy ptasiej;
- *użytki ekologiczne*;
- *pomniki przyrody*.

3.9.1.1. Obszary Natura 2000

Na sieć Natura 2000 składają się dwa typy obszarów: 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.

Obszar Natura 2000 Dorzecze Parsęty (kod: PLH 320007)

Powierzchnia obszaru wynosi 277,1 km².

Dorzecze Parsęty obejmuje szereg ważnych siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Łącznie zidentyfikowano ich 25, tworzących mozaikę i pokrywających ponad 50% powierzchni obszaru. Często są to siedliska bardzo rzadkie bądź unikatowe w skali kraju i Europy. Wiele z nich jest ważnym biotopem dla cennej fauny, która podlega ochronie na podstawie konwencji międzynarodowych. Stwierdzono tu występowanie 11 gatunków z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Na szczególną uwagę i podkreślenie zasługuje:

- rzeka i jej liczne dopływy posiadają najlepsze w Polsce, a może w Europie, warunki dla tarła łososi, co zapewnia utrzymanie naturalnej populacji tego gatunku w naszym kraju; ponadto naturalny charakter rzeki i jej dopływów zapewnia tarło dla innych ryb łososiowatych: troci wędrownej, pstrąga potokowego i lipienia (zachowanie takiego stanu wymaga zakazu budowania nowych przegród na rzece, natomiast istniejące, jeśli nie zostaną rozebrane, muszą być wyposażone w bardzo dobrze działające przepławki);
- obecność w rzece innych gatunków ryb (poza łososiowatymi) cennych przyrodniczo i gospodarczo: licznej populacji strzebli potokowej, certy - gatunku wędrownego i węgorza pochodzenia naturalnego, który dociera do Parsęty z odległych atlantyckich miejsc rozrodu;
- jako cenny obszar dla rozrodu wydry;
- rozległe połacie różnego typu lasów łęgowych w obrębie dolin rzecznych i na obszarze zagłębień dennomorenowych;
- jedno z większych koncentracji zjawisk źródłiskowych na Pomorzu oraz duże zróżnicowanie wielu innych typów mokradel, zwłaszcza torfowisk;
- malowniczy krajobrazowo przełomowy odcinek rzeki Parsęty pomiędzy Starym Dębem, Osówkiem i Byszynem oraz głębokie wąwozy i strome jary rzeki Perznicy, Trzebiegoszczy i Łozicy;
- jako ważny obszar dla zachowania w Polsce naturalnej populacji złoci pochwowatej *Gagea spathacea* i kokoryczy drobnej *Corydalis pumila*, czy grążela drobnego *Nuphar pumila*;
- jedyne na Pomorzu stanowisko śledziennicy naprzeciwlistnej *Chrysosplenium oppositifolium* w dolinie Dębnicy;
- liczne i bardzo dobrze zachowane biotopy dla ptaków drapieżnych: orlika krzykliwego, błotniaka stawowego, kani rudej, bielika, puchacza, czy sowa błotna oraz dla ptaków związanych z obszarami wodno-błotnymi: bociana białego, bociana czarnego, zimorodka, sieweczki rzecznej, kulika wielkiego, czy żurawia; ponadto Parsęta jest ważny obszar dla zimowania ptaków wodno-błotnych na Pomorzu;
- Prowadzi się tu Program restytucji łososia, troci, certy i jesiotra, a rzeka Parsęta została włączona do potencjalnych rzek łososiowych (Salmon River Inventory) w ramach międzynarodowego programu: Salmon action plan 1997- 2010

prowadzonego przez Międzynarodową Komisję Rybołówstwa Morza Bałtyckiego (International Baltic Sea Fisheries Commission) i HELCOM; oraz

- międzynarodowy program „Zintegrowany system zarządzania i ochrony terenów podmokłych i zalewowych w dorzeczu Parsęty”, którego celem jest wypracowanie systemu zarządzania przyrzecznymi terenami podmokłymi dla ochrony bioróżnorodności w krajobrazie wiejskim, odtworzenie terenów podmokłych dla zwiększenia bioróżnorodności, zmniejszenia ryzyka powodzi w dolnej części dorzecza oraz ochrony przed zanieczyszczaniem biogenami pochodzenia rolniczego; Dolina Radwi i jej dopływy to również interesujący obszar pod względem krajobrazowym, geomorfologicznym i kulturowym, w szczególności na ochronę zasługują:
 - wyjątkowo dobrze zachowane podmokłe łąki eutroficzne i kalcyfilne;
 - wąwozy i jary oraz liczne źródła niewapienne;
 - torfowiska źródłiskowe w dolinie Chocieli – „zawieszone” na zboczach wzniesień kemowych i zasilane wodami podziemnymi należą do największych tego typu obiektów na Pomorzu, ich pokłady martwicy wapiennej (tufu źródłiskowego) przekraczają miąższość 7 m, a utwory te można obserwować na powierzchni w postaci scementowanych „bloków skalnych”;
 - miejsca bytowania, rozrodu i wędrówek ryb łososiowatych oraz wielu innych grup kręgowców i bezkręgowców;
 - malowniczy krajobraz jeziora Kwiecko i Pradoliny Pomorskiej z licznymi dolinkami denudacyjnymi oraz krajobraz zbiorników zaporowych - Rosnowo i Hajka;

W chwili opracowywania niniejszego dokumentu RDOŚ w Szczecinie zawiadomił o zamiarze przystąpienia do opracowania projektu planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dorzecze Parsęty oraz organizowane są pierwsze spotkania informacyjne.

Obszar Natura 2000 Jeziora Szczecineckie (kod: PLH 320009)

Powierzchnia obszaru wynosi 64,8 km².

Obszar stanowi wyróżniający się pod względem różnorodności biologicznej fragment strefy morenowej Pomorza, o urozmaiconym krajobrazie, stanowiący miejsce koncentracji unikatowych gatunków i siedlisk przyrodniczych.

Na obszarze występujące następujące typy chronionych siedlisk przyrodniczych:

- 3110 Jeziora lobeliowe - Siedlisko czeka na akceptację zmiany statusu przez Komisję Europejską;
- 3130 - Brzegi lub osuszane dna zbiorników wodnych ze zbiorowiskami z *Littorelletea*, *Isoëto-Nanojuncetea* - siedlisko zanotowane w obszarze w jednym miejscu, nad małym jeziorkiem na pd. od Kusowa. Jest uzależnione od wahań poziomu wody jeziora. Szczegółowe uwarunkowania występowania siedliska w tym miejscu wymagają pogłębienia rozpoznania. Siedlisko stwierdzone w inwentaryzacji przyrodniczej w 2003 r., podczas badań terenowych w 2011 r. potwierdzono jego utrzymywanie się w tym miejscu. Jako gatunek charakterystyczny występuje *Carex bohemica*. To niepozorne zbiorowisko jest rzadkie na Pomorzu, dlatego nawet pojedyncze stanowisko w obszarze jest znaczące dla regionalnej różnorodności biologicznej.
- 3140 - Twardowodne oligo- imezotroficzne zbiorniki wodne z podwodnymi łąkami ramienic *Charetea* - taki charakter ma jezioro Wierzchowo, w którym stwierdzono występowanie podwodnych łąk ramienicowych. Ramienice zajmują ok. 16% litoralu

- jeziora. Występują fragmenty dna żwirowego i kamienistego, a także kamieniste odcinki brzegów. Jezioro, jedno z większych i bardziej zróżnicowanych na Pomorzu środkowym, stanowi cenny obiekt przyrodniczy.
- 3150 - starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki ze zbiorowiskami *Nympheion*, *Potamion* - tu zalicza się większość jezior obszaru (wszystkie nie wymienione pod innymi typami siedlisk - 12 jezior). Do najciekawszych należą eutroficzne płosa jeziora Wierzchowo, a także kompleks jezior Jezioraki-Szmalc (Czerwone), z których podawano występowanie bardzo rzadkiego grążela drobnego. Cenne jest też jezioro Wielatowo, okolone buczynami i torfowiskami, które dawniej było jeziorem lobeliowym. Stan siedliska jest zróżnicowany, choć generalnie dobry. Jezioro Wierzchówko, bardzo silnie eutroficzne, zarasta roślinnością wodną (dom. osoka aloesowata), jest to siedlisko dla kolonii mewy śmieszki. Liczne i dobrze zachowane jeziora tego typu stawiają obszar na miejscu znaczącym dla zachowania tego typu siedliska przyrodniczego.
 - 3160 - Naturalne, dystroficzne zbiorniki wodne - tu należy jezioro Martwe, jeziorko w oddz. 381, w kompleksie Brzezińskiego Bagna oraz maleńkie jeziorko w oddz.310d Bagna Kusowo i kilka innych akwenów rozproszonych w kompleksach torfowych. Charakter pośredni między jeziorem eutroficznym a dystroficznym (3150/3160) ma jezioro Brzešno przylegające do Bagna Kusowo. Jeziorka dystroficzne w obszarze są - z nielicznymi wyjątkami - dobrze zachowane. Jest to typ ekosystemu bardzo wrażliwy na presję, np. nawet mało intensywne wydeptywanie torfowych brzegów, próby zarybiania, wędkowanie. Obszar stanowi istotne miejsce występowania tego typu siedliska w Polsce.
 - 6510 - niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie - występują w okolicy Trzebiechowa, Kusowa, Wierzchowa, Drężna, Grąbczyna. Płynne przejście do łąk wilgotnych. Różnorodność florystyczna jest umiarkowana, jednak na łąkach w okolicy Trzebiechowa występują bogate populacje pierwiosnki lekarskiej *Primula veris*. W większości są skutecznie utrzymywane przez koszenie i takie podejście powinno być kontynuowane.
 - 7110 - torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe) - tu należy kopuła Bagna Kusowo, która stanowi prawdopodobnie najlepiej wykształcone i zachowane torfowisko wysokie w Polsce. Torfowisko jest w dobrym stanie, choć dość silnie zarasta sosną. Obecność sosny nie wydaje się jednak przejawem groźnej dla torfowiska ekspansji, ale raczej zjawiskiem normalnym i naturalnym (stabilna populacja). Siedlisko jest we właściwym stanie ochrony, co potwierdza też prowadzony od 2010 r. monitoring uwodnienia za pomocą 3 automatycznych rejestratorów. Obszar ma kluczowe znaczenie dla ochrony tego typu siedliska w Polsce.
 - 7120 - torfowiska wysokie zdegradowane, lecz zdolne do naturalnej i stymulowanej regeneracji - tu należą regenerujące się potorfia na Bagnie Kusowo i Wielkim Błocie k. Wierzchowa. Procesy regeneracji są żywe, a uwilgotnienie, zwłaszcza na Bagnie Kusowo, dobre, co potwierdza także prowadzony w sposób ciągły monitoring poziomu wody (rejestrator automatyczny). Rozległe regenerujące się potorfia w obszarze to unikat w skali Pomorza (jeden z zaledwie kilku obiektów tego typu, w których zachodzi taka regeneracja). Obszar ma ważne znaczenie dla ochrony tego typu siedliska.

- 7140 - torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z *Scheuchzeria-Caricetea*) - są reprezentowane w większości przez drobne obiekty rozproszone w kompleksach buczyn. Stan różny – od zachowanych w stanie właściwym po zniekształcone (najczęściej przez eutrofizację i ekspansję situ *Juncus effusus* lub przez zarastanie brzozą i olszą). Na Brzezińskim Bagnie i bagnie Kusowo, a także przy innych jeziorach dystroficznych, siedlisko występuje na brzegach znajdujących się tam jeziorzek torfowych, mając charakter pływającego. W tych obiektach jest zachowane w stanie właściwym (FV). Poza tym siedlisko występuje w mokrych, naturalnych sadzawkach torfowych na kopule Bagna Kusowo, gdzie stanowi składnik kompleksu unikatowo tu wykształconej roślinności wysokiego torfowiska bałtyckiego, a także w otoczeniu jeziora torfowego w zach. części rezerwatu. Charakterystyczne jest występowanie unikatowych, chronionych gatunków, jak rosziczka długolistna *Drosera anglica*, bagnica torfowa *Scheuchzeria palustris* i turzyca bagienna *Carex limosa*. Te płaty siedliska są zachowane w stanie właściwym (FV). Obszar ma ważne znaczenie dla ochrony tego typu siedliska.
- 7150 Obniżenia na podłożu torfowym z roślinnością ze związku *Rhynchosporion* - Siedlisko czeka na akceptację zmiany statusu przez Komisję Europejską.
- 7230 Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze łąk turzycowisk i mechowisk – Siedlisko czeka na akceptację zmiany statusu przez Komisję Europejską.
- 9110 kwaśne buczyny i 9130 żyzne buczyny - buczyny to dominujący składnik szaty leśnej obszaru. Charakter żyznych buczyn mają zwłaszcza buczyny w kompleksie na zach. od jez. Wielatowo (leśnictwo Dałęcino) oraz na pn. od jez. Trzebiechowo, podczas gdy od wschodniej strony jeziora (leśnictwo Sokolnik) występują buczyny kwaśne. Mniejsze fragmenty są także rozproszone w innych miejscach obszaru. W zdecydowanej większości są to lasy gospodarcze podlegające gospodarce leśnej, tylko dwa małe płaty znalazły się na terenie rezerwatu Bagno Kusowo. Stan większości płatów został oceniony jako niezadowalający, głównie z powodu uproszczenia struktury i juwenalizacji (młodniki po rębni częściowej lub przerzedzone stare drzewostany w trakcie rębni częściowej), nikłych zasobów rozkładającego się drewna oraz obecności gatunków obcych geograficznie (daglezja, modrzew, świerk) i ekologicznie (sosna). Mimo to, jest to ważny w skali Pomorza kompleks buczyn i obszar jest znaczący dla zachowania tego typu siedliska.
- 9160 grąd subatlantycki - zbiorowisko leśne rozpowszechnione szczególnie w strefie brzegowej jezior; znaczące powierzchnie w okolicy Trzebiechowa, nad jeziorem Trzebiechowo i Stawami Brzešno, nad jeziorem Jeziorki, od pn. jeziora Wierzchowo, w parku w Grąbczynie - często cenne florystycznie (z występowaniem kokoryczy, wawrzynka wilczelyko, pierwiosnki lekarskiej, zerwy kłosowej, fiołka przedziwnego, złoci pochwolistej, zawilca żółtego). Około połowa zasobów znajduje się w zarządzie Lasów Państwowych, a reszta należy do innych właścicieli. Stan płatów jest różny; do najlepiej zachowanych grądów należy dawny park w Grąbczynie, płaty nad jeziorem Trzebiechowo i Jeziorki są zwykle w stanie niewłaściwym lub złym w wyniku juwenalizacji, wprowadzenia nadmiernej ilości buka, zdominowania drzewostanu przez brzozę lub gatunki obce geograficznie i ekologicznie (modrzew, świerk, sosna). Mimo to, zasoby w obszarze są ważne w skali regionalnej.
- 9190 - Kwaśne dąbrowy - występują w obszarze w formie kilku niewielkich, ale dobrze wykształconych i jednak znaczących płatów, skupionych w kompleksie

- leśnym otaczającym Bagno Kusowo. Mają charakter lasu dębowego z trawiasto-czernicowym runem, kilka płatów to małe, ale cenne starodrzewia.
- 91D0 - Bory i lasy bagienne - zajmują w obszarze duże powierzchnie, skupiając się głównie na terenie Lasów Państwowych: w dużych kompleksach Bagna Kusowo, Brzezińskiego Bagna, Wielkiego Błota k. Wierzchowa oraz (głównie w formie brzezin bagiennych) w małych zagłębieniach terenowych wśród buczyn. Są dobrze wykształcone, jednak niemal wszędzie przesuszone, co zmusza do uznania ich stanu za zły bądź niewłaściwy. Mimo to, tak duże kompleksy tego siedliska są unikatem w skali przynajmniej regionalnej.
 - 91E0 - Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe - występują tu głównie na brzegach jezior, rozproszone w całym obszarze. Budują na długich odcinkach strefę brzegową jezior, niekiedy mają charakter przejściowy do olsów. Część zasobów jest zarządzana przez Lasy Państwowe, jednak istotne pasma łęgów stanowią też ewidencyjnie część działek jeziornych w zarządzie marszałka województwa. Stan zachowania jest różny: wiele płatów jest bardzo dobrze zachowanych, inne są zjuwenalizowane, pozbawione martwego drewna, albo zniekształcone przez wydeptywanie i zaśmiecanie związane z penetracją przez ludzi stref brzegowych jezior. Zasoby w obszarze są znaczne lecz nie wybitne - istotne, ale nie wyróżniające się w skali regionu.

Obszar Natura 2000 Jeziora Szczecineckie posiada opracowany plan zadań ochronnych.

Obszar Natura 2000 Ostoja Drawska (kod: PLB 320019)

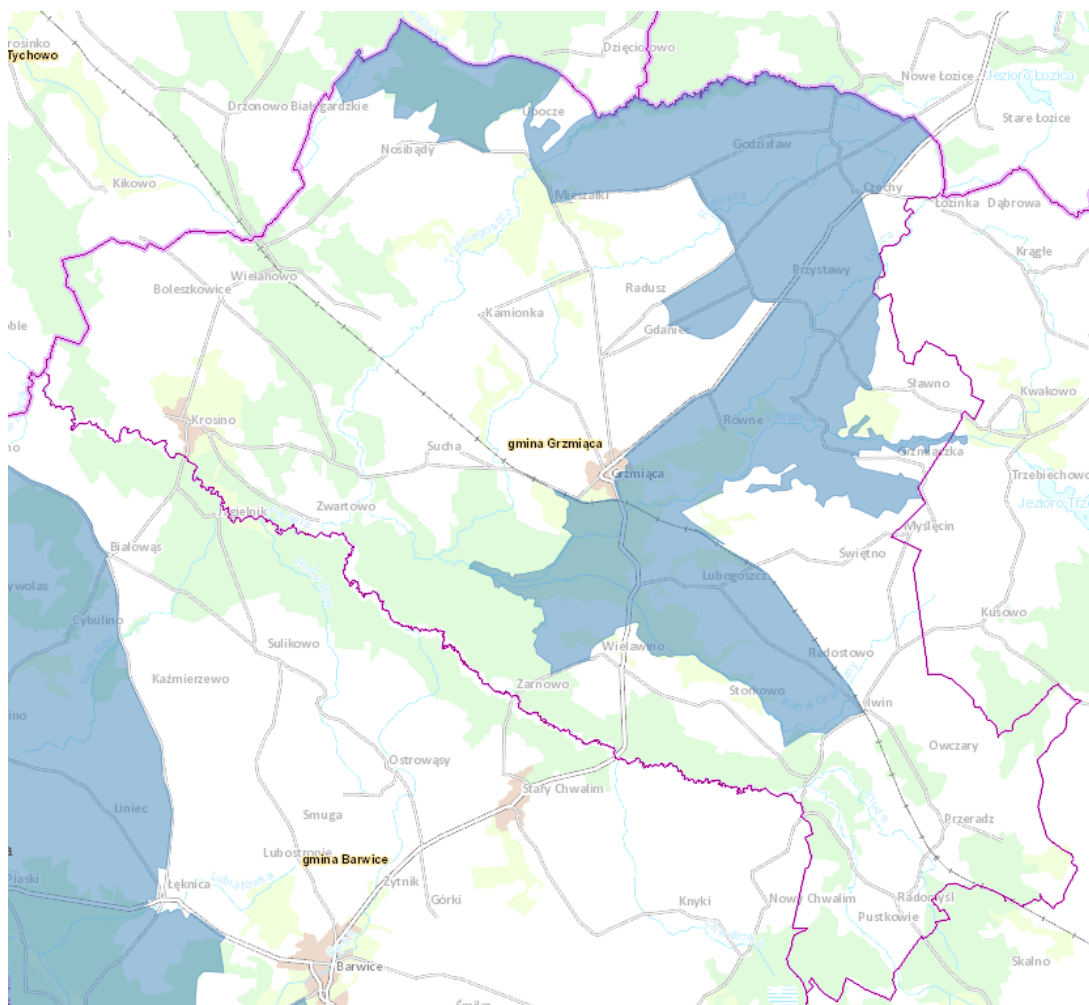
Powierzchnia obszaru wynosi 1 539,0 km².

Obszar Natura 2000 PLB320019 „Ostoja Drawska” jest jedną z największych w kraju ostoi ptaków, obejmującą swym zasięgiem najcenniejsze pod względem przyrodniczym i krajobrazowym fragmenty Pojezierza Drawskiego.

Łącznie stwierdzono tu występowanie co najmniej 185 gatunków ptaków, z czego 40 to gatunki wymienione w Załączniku I Dyrektywy. Lista gatunków kwalifikujących ostoję zgodnie z kryteriami BirdLife International obejmuje aktualnie 12 gatunków. Są to: bąk (B2,C6) – 1,2 %, kania czarna (C6) – 2 %, kania ruda (A1,B2, C6,C1) – 2,1 %, bielik (B2,C6) – 1,5 %, błotniak stawowy (C6) – 1,45 %, orlik krzykliwy (B2,C6) – 1,2 %, żuraw (B2,C6) – 3,3 %, puchacz (B2,C6) – 2,4 %, włochatka (C6) 4,3 %, lelek (C6) – 1,6 %, zimorodek (C6) – 1,3 %, muchołówka mała (C6) – 3,4 %. Na terenie Ostoi Drawskiej notuje się również rozród 14 gatunków ptaków z Polskiej Czerwonej Księgi, 9 z nich (bączek, rybołów, kania ruda, kania czarna, puchacz, bąk, włochatka, bielik, orlik krzykliwy), to przedmioty ochrony w ostoi.

Na obszarze „Ostoi Drawskiej” stwierdzono ponadto występowanie co najmniej 17 gatunków zwierząt wymienionych w II Załączniku Dyrektywy Siedliskowej, w tym ssaki - bóbr, wydra, mopek i nocek duży, gady - żółw błotny, płazy - kumak nizinny, traszka grzebieniasta, ryby - minóg rzeczny, minóg strumieniowy, różanka, głowacz białopłetwy, piskorz i koza oraz owady – przeplatka maturna, przeplatka aurinia, pachnica dębowa i zalotka większa.

Ze względu na występujące na tym terenie zagrożone gatunki roślin i zagrożone siedliska (ponad 20 typów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej) wyznaczono dwie ostoje roślinne. Pierwsza z nich, o nazwie „Pojezierze Drawskie” (IPA PL090), położona jest całkowicie w granicach ostoi ptasiej „Ostoja Drawska” i obejmuje swym zasięgiem Drawski Park Krajobrazowy oraz częściowo ostoję siedliskową PLH 320039 „Jeziora Czaplineckie”.



**Ryc. 15. Lokalizacja obszaru Natura 2000 na terenie Gminy Grzmiąca
(obszar ptasi)**

Źródło: www.mapy.geoportal.gov.pl

3.9.1.2. Użytki ekologiczne

Użytkami ekologicznymi są zasługujące na ochronę pozostałości ekosystemów, mających znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej - naturalne zbiorniki wodne, śródpolne i śródleśne oczka wodne, kępy drzew i krzewów, bagna, torfowiska, wydmy, płaty nieużytkowanej roślinności, starorzecza, wychodnie skalne, skarpy, kamieńce, siedliska przyrodnicze oraz stanowiska rzadkich lub chronionych gatunków roślin, zwierząt, i grzybów, ich ostoje oraz miejsca rozmnażania lub miejsca sezonowego przebywania.

Zgodnie ze Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Grzmiąca, na terenie analizowanej jednostki znajduje się 56 użytków ekologicznych o łącznej powierzchni 62,5 ha.

Za użytki ekologiczne uznano grunty będące we władaniu Nadleśnictwa Polczyn, położone w gminie Grzmiąca w obrębie ewidencyjnym wsi: Krosino, Wielanowo, Wielawino i Sucha oraz Nadleśnictwa Bobolice, obręb Godziszów. Na obszarach tych zabrania się:

- używania, użytkowania i uszkodzania obszarów objętych ochroną;
- pozyskiwania, niszczenia lub uszkodzania drzew;
- zmiany stosunków wodnych;

- niszczenia gleby lub zmiany sposobu jej użytkowania; wydobywania torfu;
- wysypywania, zakopywania i wylewania odpadów lub innych nieczystości oraz innego zanieczyszczenia wód, gleby i powietrza.

Podczas lustracji terenowej użytków ekologicznych utworzonych na wniosek nadleśnictw nie odnaleziono rzadkich czy chronionych gatunków roślin oraz rzadkich w skali gminy czy regionu zbiorowisk roślinnych. Użytki te to łąki w lesie, zabagnienia wzdłuż rzek, podmokłe obniżenia terenu itp., są ważne ze względów biocenotycznych.

3.9.1.3. Pomniki przyrody

Celem ochrony pomników przyrody jest zachowanie, ze względów naukowych i dydaktycznych, tworów przyrody odznaczających się indywidualnymi i niepowtarzalnymi cechami.

Zgodnie ze Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Grzmiąca, na terenie analizowanej jednostki znajduje się 16 pomników przyrody ożywionej, w tym 13 okazałych pojedynczych drzew (w tym 7 dębów) oraz 2 grupy świerków na starych cmentarzach w Krosinie i Czechach.

3.9.2. Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze

W kolejnej tabeli przedstawiono analizę SWOT dla obszaru interwencji zasoby przyrodnicze.

Tabela 34. Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze

Czynniki wewnętrzne	Mocne strony	Słabe strony
	– lokalizacja na terenie gminy obszarów Natura 2000; – lokalizacja na terenie gminy pomników przyrody oraz użytków ekologicznych; – obecność na terenie gminy wielu unikalnych w skali kraju i Europy gatunków fauny i flory; – wysoki stopień lesistości gminy.	– narażenie lasów na terenie gminy na działanie szkodliwych czynników biotycznych i abiotycznych (ze względu na duży udział siedlisk borowych); – brak na terenie gminy parków narodowych, krajobrazowych i rezerwatów przyrody.
Czynniki zewnętrzne	Szanse	Zagrożenia
	– ograniczanie lokalnych źródeł zanieczyszczeń powietrza, gleby i wód, – właściwa pielęgnacja szaty roślinnej, wzbogacanie gleb środkami glebotwórczymi (kompost), – przebudowa drzewostanów w kierunku bardziej odpornych na zanieczyszczenia gatunków oraz uzupełnienia gatunkami rodzimymi.	– zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego, gleby i wód, – eutrofizacja siedlisk, – penetracja turystyczna wpływająca na częstotliwość występowania pożarów oraz zakłócanie ciszy na terenach ochronnych, – brak funduszy na inwestycje zmierzające do poprawy stanu fauny i flory.

Źródło: opracowanie własne

3.9.3. Zagadnienia horyzontalne – zasoby przyrodnicze

Wskazany obszar interwencji oraz najważniejsze problemy jednostki odnoszą się pośrednio do czterech głównych zagadnień horyzontalnych, którymi są:

1. adaptacja do zmian klimatu.
2. nadzwyczajne zagrożenia środowiska.
3. działania edukacyjne.
4. monitoring środowiska.

I – Adaptacja do zmian klimatu

Spodziewane ocieplenie się klimatu spowoduje migrację gatunków, w tym obcych inwazyjnych wraz z równoczesnym wycofywaniem się tych 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 wyginięciem lub migracją gatunków. Wydłużony okres z dodatnimi temperaturami na jesieni z intensywnymi opadami rozmiękczającymi glebę w połączeniu z osłabieniem drzew przez choroby i szkodniki może dodatkowo zwiększać wrażliwość lasów na wiatry i sprzyjać zwiększaniu wiatrołomów. W obliczu zmian klimatycznych bardzo istotna staje się ochrona struktur przyrodniczych oraz zachowanie, spójności i drożności sieci ekologicznej, która poza funkcjami przyrodniczymi pełni również inne funkcje, m.in. społeczne i klimatyczne, gdyż poprawia jakość życia – szczególnie mieszkańców zwartej zabudowy (schładzanie miast, zacienianie, poprawa warunków aerosanitarnych, tereny rekreacyjne). Na specjalną uwagę w sieci ekologicznej, zasługują korytarze ekologiczne. Zadaniem korytarzy ekologicznych jest połączenie obszarów o największej wartości biotycznej 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, stanowić mogą ważny element adaptacji do zmian klimatu.

II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

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

III – Działania edukacyjne

Funkcję edukacyjną pełnią również szlaki turystyczne i ścieżki edukacyjne. Głównym celem edukacji przyrodniczej jest zachęcenie ludności do uprawiania aktywnego wypoczynku, pokazanie różnorodności występujących form przyrody, przybliżenie problematyki gospodarki leśnej i ochrony przyrody oraz poszerzenie wiedzy z zakresu edukacji przyrodniczej. Nadleśnictwa prowadzą edukację ekologiczną w oparciu o zatwierdzony program edukacji leśnej. Prowadzone są również spotkania ze szkołami, przedszkolami na ścieżkach edukacyjno - leśnych.

IV - Monitoring środowiska

Zintegrowany Monitoring Środowiska Przyrodniczego (ZMŚP) funkcjonuje w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, a jego zadaniem w odróżnieniu od monitoringu specjalistycznego jest prowadzenie obserwacji możliwie jak największej liczby elementów środowiska przyrodniczego, w oparciu o planowe, zorganizowane badania stacjonarne. Celem ZMŚP jest dostarczenie danych do określania aktualnego stanu środowiska oraz w oparciu o wieloletnie cykle obserwacyjne, przedstawienie krótko i długookresowych przemian środowiska w warunkach zmian klimatu i narastającej antropopresji. Uzyskane wyniki z prowadzonych obserwacji stanowią podstawę do sporządzenia prognoz krótko i długoterminowych rozwoju środowiska przyrodniczego oraz przedstawienia kierunków zagrożeń i sposobów ich przeciwdziałania.

Monitoring lasów włączono do Państwowego Monitoringu Środowiska koordynowanego przez Państwową Inspekcję Ochrony Środowiska. Instytut Badawczy Leśnictwa przystąpił do uruchomienia monitoringu uszkodzeń lasu (monitoring biologiczny). Do monitoringu lasu włączono monitoring entomologiczny obejmujący liściożerne szkodniki drzew iglastych. Uruchomiono pomiary koncentracji zanieczyszczeń powietrza. Zapoczątkowano monitoring fitopatologiczny. Zapoczątkowano monitoring składu chemicznego aparatu asymilacyjnego drzew. Rozpoczęto monitoring biegaczowatych.

3.10. ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska mianem poważnej awarii określa się 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.

Zgodnie z rejestrem poważnych awarii prowadzonym przez WIOŚ w Szczecinie na terenie Gminy Grzmiąca w okresie 01.01.2010 – 31.12.2016 r. nie odnotowano zdarzenia o znamionach poważnej awarii.

Dodatkowo na terenie analizowanej jednostki zgodnie z rejestrem WIOŚ nie znajdują się zakłady o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (ZDR) oraz zakłady o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii (ZZR), a także inne jednostki szczególnie uciążliwe.

3.10.1. Analiza SWOT – zagrożenia poważnymi awariami

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

Tabela 35. Analiza SWOT – zagrożenia poważnymi awariami

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	– wg ewidencji prowadzonej przez WIOŚ w latach 2010-2016 na terenie gminy nie odnotowano poważnej awarii, – brak na terenie gminy zakładów o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii, – brak na terenie gminy zakładów o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii,	– brak,
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	– opracowywanie przez prowadzących zakłady przemysłowe planów operacyjno-ratowniczych oraz zewnętrznych planów operacyjno-ratowniczych przez Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej.	– duże natężenie ruchu samochodowego na szlakach komunikacyjnych zwiększające zagrożenie wystąpienia awarii.

Źródło: opracowanie własne

3.10.2. Zagadnienia horyzontalne – zagrożenie poważnymi awariami

Wskazany obszar interwencji oraz najważniejsze problemy jednostki odnoszą się pośrednio do czterech głównych zagadnień horyzontalnych, którymi są:

1. adaptacja do zmian klimatu.
2. nadzwyczajne zagrożenia środowiska.
3. działania edukacyjne.
4. monitoring środowiska.

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, powodzie i podtopienia, itd.), przez przemysł i energetykę (zmiany technologii), bezpieczeństwo ludzi i mienia (ekspozycja na powodzie i podtopienia, osuwiska i pożary) po infrastrukturę (ekspozycja na nadmiar lub niedobór wód, wichury). Na możliwość wystąpienia poważnych awarii ma 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 antykryzysowego. 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 - od źródeł stacjonarnych (w tym objętych postanowieniami dyrektywy SEVESO II,
- 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 dla terenu powiatu 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 antykryzysowego w oparciu o opracowane plany zarządzania antykryzysowego.

IV. ZAŁOŻENIE PROGRAMOWE

Realizując lokalną politykę ochrony środowiska niniejszy program ochrony środowiska, a w nim harmonogram realizacyjny, sporządzony został z uwzględnieniem celów zawartych w strategiach i programach (operacyjnych i rozwoju), wynikających z ustawy z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz. U. z 2016 r. poz. 383).

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

Wiele z zaproponowanych zadań w założeniu powinno być realizowanych przez jednostki samorządowe, w szczególności Gminę, rzadko kiedy przez Powiat lub przez jednostki działające na tym terenie oraz w regionie. Gmina Grzmiąca będzie w części odpowiedzialna finansowo za realizację zadań, a w części z nich będzie często pełnić funkcje nadzoru działalności, będzie wspierać działalność w charakterze administracyjnym.

4.1. DOKUMENTY MIĘDZYNARODOWE

Punktem wyjścia dla rozważań zgodności założeń POŚ 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*.

Kolejnym najbardziej rozpowszechnionym 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 priorytetowe 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*.

Kolejnym ważnym 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.*

Jednym z kluczowych elementów 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.*

Program ochrony środowiska to dokument, który powinien opierać się także na strategicznych dokumentach programujących nie tylko działania w zakresie stricte ochrony środowiska, ale również szeroko rozumianego rozwoju społeczno-gospodarczego. Tym samym kolejnym unijnym dokumentem mającym znaczenie dla rozwoju państw członkowskich jest unijna strategia wzrostu na okres od 2010 do 2020 r., **Europa 2020**. Strategia ta ma pomóc skorygować niedociągnięcia europejskiego modelu wzrostu gospodarczego i stworzyć warunki, dzięki którym będzie on bardziej inteligentny, zrównoważony i sprzyjający włączeniu społecznemu. Działania podejmowane są w ramach 5 obszarów:

- *zatrudnienie,*
- *badania i rozwój,*
- *zmiany klimatu i zrównoważone wykorzystanie energii,*
- *edukacja,*
- *walka z ubóstwem i wykluczeniem społecznym.*

4.2. DOKUMENTY KRAJOWE

W dalszej części zostały przytoczone najważniejsze strategiczne dokumenty krajowe, które wytyczają drogę do zrównoważonego rozwoju.

Długookresowa **Strategia Rozwoju Kraju „Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności”** – jest to dokument powstały na bazie ustawy o zasadach prowadzenia polityki rozwoju z dnia 6 grudnia 2006 r. Określa on główne trendy, wyzwania i scenariusze rozwoju społeczno-gospodarczego Polski, a także kierunki przestrzennego zagospodarowania kraju, z uwzględnieniem zrównoważonego rozwoju. Głównym celem dokumentu Polska 2030 jest poprawa jakości życia Polaków mierzona wskaźnikami jakościowymi, a także wartością oraz tempem wzrostu polskiego PKB. Projekt kładzie nacisk na jednoczesny rozwój w trzech strategicznych obszarach: konkurencyjności i innowacyjności gospodarki, równoważenia potencjału rozwojowego regionów Polski oraz efektywności i sprawności państwa. Strategia proponuje kierunki inwestycji przeprowadzonych do 2030 roku, które są podporządkowane schematowi trzech strategicznych obszarów, w skład których wchodzi: ***konkurencyjność i innowacyjność gospodarki, równoważenie potencjału rozwojowego regionów Polski oraz efektywność i sprawność państwa.***

Z kolei **średniookresowa Strategia Rozwoju Kraju 2020** to główna strategia rozwojowa Polski do 2020 r. Wskazuje najważniejsze zadania państwa, które należy zrealizować w najbliższych latach, by przyspieszyć rozwój Polski. Strategia proponuje podejście dwukierunkowe, polegające na usuwaniu barier i słabości polskiej gospodarki oraz

wykorzystaniu jej mocnych stron. Dokument wyznacza trzy obszary, na których powinny zostać skoncentrowane fundusze na politykę rozwoju:

- konkurencyjna gospodarka,
- spójność społeczna i terytorialna,
- sprawne i efektywne państwo.

Wdrożenie **Strategii „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko”** przyczyni się do rozwoju nowoczesnego, przyjaznego środowisku sektora energetycznego, zdolnego zapewnić Polsce bezpieczeństwo energetyczne. Głównym celem Strategii jest stworzenie warunków dla rozwoju konkurencyjnego i efektywnego sektora energetycznego przy jednoczesnym poszanowaniu zasad zrównoważonego rozwoju i dbałości o środowisko naturalne. Wśród ważnych wyzwań, które stoją przed sektorem energetycznym wymienione zostały m.in. *zmniejszenie energochłonności polskiej gospodarki poprzez modernizację energetyki i ciepłownictwa, dywersyfikację struktury wytwarzania energii poprzez wdrożenie i rozwijanie energetyki jądrowej oraz zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii.* Strategia za kluczowe dla rozwoju polskiej gospodarki i sektora energetycznego uznaje *stymulowanie „zielonego” wzrostu gospodarczego poprzez wyeliminowanie barier prawnych i administracyjnych, wykorzystanie innowacyjnych i przyjaznych środowisku technologii w rozwoju sektora energetycznego oraz konsekwentne i ustawiczne prowadzenie działań zwiększających konkurencję na rynku energetycznym.*

Z kolei **Strategia innowacyjności i efektywności gospodarki „Dynamiczna Polska 2020”** ma na celu stworzenie wysoce konkurencyjnej gospodarki (innowacyjnej i efektywnej) opartej na wiedzy i współpracy. Cel główny będzie realizowany w oparciu o cztery cele szczegółowe:

- *dostosowanie otoczenia regulacyjnego i finansowego do potrzeb innowacyjnej i efektywnej gospodarki,*
- *stymulowanie innowacyjności poprzez wzrost efektywności wiedzy i pracy,*
- *wzrost efektywności wykorzystania zasobów naturalnych i surowców,*
- *wzrost umiędzynarodowienia polskiej gospodarki.*

Rozwój transportu jest jednym z podstawowych środków do osiągnięcia celów rozwojowych zakładanych zarówno na poziomie Unii Europejskiej, jak i poziomie krajowym. Przyjęcie **Strategii Rozwoju Transportu do 2020 roku** (z perspektywą do 2030 roku) zobowiązało Polskę do realizacji ambitnych celów określonych na poziomie UE, w tym celów w zakresie energii i klimatu oraz celów w zakresie transportu (np. *stworzenie inteligentnej, zmodernizowanej i w pełni wzajemnie połączonej infrastruktury transportowej, zapewnienie skoordynowanej realizacji projektów infrastrukturalnych w ramach sieci bazowej TEN-T, koncentracja na transporcie w miastach, które są źródłem zagęszczenia ruchu i emisji).*

Głównym celem opracowania **Strategii zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012-2020** jest określenie kluczowych kierunków rozwoju obszarów wiejskich, rolnictwa i rybactwa, a tym samym właściwe adresowanie zakresu interwencji publicznych finansowanych ze środków krajowych i wspólnotowych. Długookresowy cel główny zdefiniowano w strategii w następujący sposób: *poprawa jakości życia na obszarach wiejskich oraz efektywne wykorzystanie ich zasobów i potencjałów, w tym rolnictwa i rybactwa, dla zrównoważonego rozwoju kraju.* Dążenie do osiągnięcia celu głównego będzie realizowane poprzez działania przypisane do pięciu celów szczegółowych:

- Cel 1. Wzrost jakości kapitału ludzkiego, społecznego, zatrudnienia i przedsiębiorczości na obszarach wiejskich.
- Cel 2. Poprawa warunków życia na obszarach wiejskich oraz poprawa ich dostępności przestrzennej.
- Cel 3. Bezpieczeństwo żywnościowe.
- Cel 4. Wzrost produktywności i konkurencyjności sektora rolno-spożywczego.
- Cel 5. Ochrona środowiska i adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich.

Kolejny dokument to **Polityka energetyczna Polski do 2030 roku**, której cel główny stanowi tworzenie warunków dla stałego i zrównoważonego rozwoju sektora energetycznego, przyczyniającego się do rozwoju gospodarki narodowej, zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego państwa oraz zaspokojenia potrzeb energetycznych przedsiębiorstw i gospodarstw domowych. Wyznaczono w niej trzy cele operacyjne, mające służyć realizacji celu głównego: **zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego kraju; zwiększenie konkurencyjności i efektywności energetycznej gospodarki narodowej w ramach rynku wewnętrznego energii UE; ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.**

Dzięki Krajowemu Programowi Ochrony Powietrza w Polsce samorządy lokalne zyskają nowe narzędzia wspierające ich działania w dziedzinie ochrony powietrza. To ważne, gdyż jego jakość zależy od wielu działań będących w gestii różnych resortów i instytucji.

Projekt aktualizacji POŚ realizuje również wytyczne **Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych**, w zakresie rozwijania sieci kanalizacyjnej zgodnie z założeniami aglomeracji kanalizacyjnych:

- konieczność osiągnięcia standardów jakości ścieków odprowadzanych do środowiska wodnego z oczyszczalni ścieków zgodnie z wymaganiami załącznika 1 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (wynikają z niego wyższe wymagania dla przydomowych oczyszczalni ścieków położonych w granicach aglomeracji),
- zapewnienie 75 % redukcji całkowitego ładunku azotu i fosforu w ściekach komunalnych pochodzących z całego terytorium państwa w celu ochrony wód powierzchniowych, w tym wód morskich, przed eutrofizacją,
- wyposażenie aglomeracji w systemy kanalizacji zbiorczej zapewniające obsługę mieszkańców w dostosowaniu do występujących potrzeb i uwarunkowań ekonomicznych, a w miejscach, gdzie budowa systemów kanalizacyjnych nie przyniosłaby korzyści dla środowiska lub powodowałaby nadmierne koszty, stosowanie systemów indywidualnych,
- odpowiednie i zgodnie z ustawą o odpadach i rozporządzeniami wykonawczymi do tej ustawy, zagospodarowanie w środowisku osadów powstających w oczyszczalniach ścieków.

W nawiązaniu do strategicznych dokumentacji o charakterze krajowym, niniejszy dokument opiera się także o zapisy **Strategicznego planu adaptacji dla sektorów**

i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030.

Głównym celem Strategii jest zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmian klimatu. Plan zakłada następujące kierunki działań w odniesieniu do poszczególnych sektorów (z zaznaczeniem uszczegółowienia ich i wdrożenia na poziomie regionalnym i lokalnym):

1. *Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska.*
2. *Skuteczna adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich.*
3. *Rozwój transportu w warunkach zmian klimatu.*
4. *Zapewnienie zrównoważonego rozwoju regionalnego i lokalnego z uwzględnieniem zmian klimatu.*
5. *Stymulowanie innowacji sprzyjających adaptacji do zmian klimatu.*
6. *Kształtowanie postaw społecznych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu.*

Celem nadrzędnym **Programu ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej** oraz Planu działań na lata 2014-2020 jest poprawa stanu różnorodności biologicznej i pełniejsze powiązanie jej ochrony z rozwojem społeczno-gospodarczym kraju.

Celem dalekosiężnym tworzenia **Krajowego planu gospodarki odpadami** jest dojście do systemu gospodarki odpadami zgodnego z zasadą zrównoważonego rozwoju, w którym w pełni realizowane są zasady gospodarki odpadami, a w szczególności zasada postępowania z odpadami zgodnie z hierarchią postępowania z odpadami, czyli po pierwsze zapobieganie powstawaniu odpadów, a następnie kolejno przygotowanie do ponownego użycia, recykling, inne metody odzysku (czyli wykorzystanie odpadów), unieszkodliwianie, przy czym najmniej pożądanym sposobem ich zagospodarowania jest składowanie. Realizacja tego celu umożliwi osiągnięcie innych celów takich, jak: ograniczenie składowania odpadów, w szczególności odpadów ulegających biodegradacji, ograniczenie zmian klimatu powodowanych przez gospodarkę odpadami czy też zwiększenie udziału w bilansie energetycznym kraju energii ze źródeł odnawialnych poprzez zastępowanie spalania paliw kopalnych spalaniem odpadów. W związku z powyższym, uwzględniając politykę ekologiczną państwa, przyjęto następujące cele główne:

- *utrzymanie tendencji oddzielenia wzrostu ilości wytwarzanych odpadów od wzrostu gospodarczego kraju wyrażonego w PKB;*
- *zwiększenie udziału odzysku, w tym w szczególności odzysku energii z odpadów, zgodnego z wymogami ochrony środowiska;*
- *zmniejszenie ilości wszystkich odpadów kierowanych na składowiska odpadów,*
- *wyeliminowanie praktyki nielegalnego składowania odpadów,*
- *utworzenie i uruchomienie bazy danych o produktach, opakowaniach i gospodarce odpadami (BDO).*

Kolejny dokument, **Krajowy program zapobiegania powstawaniu odpadów** ma na celu zapobieganie powstawaniu odpadów, co powinno być postrzegane jako istotny element w kontekście realizacji celu strategicznego, przy zachowaniu swobody działalności gospodarczej i podejmowanych wyborów w granicach obowiązującego prawa. Zapobieganie powstawaniu odpadów powinno być wynikiem działań ukierunkowanych na kompleksową poprawę efektywności przy uwzględnieniu efektów ekologicznych, ekonomicznych i społecznych. Cele te odnoszą się do zapobiegania powstawaniu odpadów, natomiast działania służące realizacji tych celów podejmowane są na poziomie wyrobów, materiałów, substancji.

Dokumenty strategiczne wskazują drogę rozwoju dla kraju. Biorąc pod uwagę okres programowania POŚ konieczne staje się również odniesienie do **Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2014 – 2020**. Głównym celem programu na kolejne lata jest wsparcie gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów i przyjaznej środowisku oraz sprzyjającej spójności terytorialnej i społecznej. 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 dla miast.*
- V. *Rozwój transportu kolejowego w Polsce.*
- VI. *Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego w miastach.*
- VII. *Poprawa bezpieczeństwa energetycznego.*
- VIII. *Ochrona dziedzictwa kulturowego i rozwój zasobów kultury.*
- IX. *Wzmocnienie strategicznej infrastruktury ochrony zdrowia.*
- X. *Pomoc techniczna.*

Głównym celem **Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014 – 2020** 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.*

Strategia **Sprawne Państwo 2020** jest strategią rozwoju, wpisującą się w nowy model zarządzania rozwojem kraju zmierzający do zwiększenia skuteczności programowania i wdrażania polityki rozwoju oraz podniesienia jakości funkcjonowania instytucji publicznych. Głównym celem SSP jest zwiększenie skuteczności i efektywności państwa otwartego na współpracę z obywatelami. Osiągnięcie wyznaczonych celów w powiązaniu ze zrównoważonym rozwojem pod kątem ochrony środowiska opiera się na następujących celach:

- a) *Cel 3. Skuteczne zarządzanie i koordynacja działań rozwojowych*
 - *Kierunek interwencji 3.2. Skuteczny system zarządzania rozwojem kraju*

- *Przedsięwzięcie 3.2.1. Wprowadzenie mechanizmów zapewniających spójność programowania społeczno-gospodarczego i przestrzennego,*
- *Przedsięwzięcie 3.2.2. Zapewnienie ładu przestrzennego,*
- *Przedsięwzięcie 3.2.3. Wspieranie rozwoju wykorzystania informacji przestrzennej z wykorzystaniem technologii cyfrowych,*
- b) *Cel 5. Efektywne świadczenie usług publicznych*
 - *Kierunek interwencji 5.2. Ochrona praw i interesów konsumentów*
 - *Przedsięwzięcie 5.2.3. Wzrost świadomości uczestników obrotu o przysługujących konsumentom prawach oraz stymulacja aktywności konsumentskiej w obszarze ochrony tych praw,*
 - *Kierunek interwencji 5.5. Standaryzacja i zarządzanie usługami publicznymi, ze szczególnym uwzględnieniem technologii cyfrowych*
 - *Przedsięwzięcie 5.5.2. Nowoczesne zarządzanie usługami publicznymi,*
- c) *Cel 7. Zapewnienie wysokiego poziomu bezpieczeństwa i porządku publicznego*
 - *Kierunek interwencji 7.5. Doskonalenie systemu zarządzania kryzysowego*
 - *Przedsięwzięcie 7.5.1. Usprawnienie działania struktur zarządzania kryzysowego.*

Kolejnym strategicznym dokumentem odniesienia jest **Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022**. Jej założeniem jest przeciwdziałanie wszystkim potencjalnym zagrożeniom bezpieczeństwa w celu zagwarantowania szybkiego i sprawnego działania w każdych warunkach oraz w reakcji na wszelkiego typu zagrożenia i kryzysy. Celami odnoszącymi się do szeroko pojętego zrównoważonego rozwoju są:

- a) *Cel 3. Rozwój odporności na zagrożenia bezpieczeństwa narodowego*
 - *Priorytet 3.1. Zwiększanie odporności infrastruktury krytycznej*
 - *Kierunek interwencji 3.1.3. Zapewnienie bezpieczeństwa funkcjonowania energetyki jądrowej w Polsce,*
- b) *Cel 4. Zwiększenie integracji polityk publicznych z polityką bezpieczeństwa*
 - *Priorytet 4.1. Integracja rozwoju społeczno-gospodarczego i bezpieczeństwa narodowego*
 - *Kierunek interwencji 4.1.1. Wzmocnienie relacji między rozwojem regionalnym kraju a polityką obronną,*
 - *Kierunek interwencji 4.1.2. Koordynacja działań i procedur planowania przestrzennego uwzględniających wymagania obronności i bezpieczeństwa państwa,*
 - *Kierunek interwencji 4.1.3. Wspieranie rozwoju infrastruktury przez sektor bezpieczeństwa,*
 - *Kierunek interwencji 4.1.4. Wspieranie ochrony środowiska przez sektor bezpieczeństwa.*

Krajowa strategia rozwoju regionalnego 2010–2020: regiony, miasta, obszary wiejskie określa najważniejsze wyzwania, założenia i cele polityki regionalnej państwa. Wyznacza też zasady i mechanizmy współpracy pomiędzy rządem a samorządami

wojewódzkimi oraz koordynacji działań obu szczebli. Strategia ta opiera się na najważniejszych z punktu widzenia zrównoważonego rozwoju celach:

1. *Cel 1. Wspomaganie wzrostu konkurencyjności regionów*
 - a) *Kierunek działań 1.1. Wzmacnianie funkcji metropolitalnych ośrodków wojewódzkich i integracja ich obszarów funkcjonalnych*
 - *Działanie 1.1.1. Warszawa – stolica państwa,*
 - *Działanie 1.1.2. Pozostałe ośrodki wojewódzkie,*
 - b) *Kierunek działań 1.2. Tworzenie warunków dla rozprzestrzeniania procesów rozwojowych i zwiększania ich absorpcji na obszary poza ośrodkami wojewódzkimi*
 - *Działanie 1.2.1. Zwiększanie dostępności komunikacyjnej wewnątrz regionów,*
 - *Działanie 1.2.2. Wspieranie rozwoju i znaczenia miast subregionalnych,*
 - *Działanie 1.2.3. Pełniejsze wykorzystanie potencjału rozwojowego obszarów wiejskich,*
 - c) *Kierunek działań 1.3. Budowa podstaw konkurencyjności województw – działania tematyczne*
 - *Działanie 1.3.5. Dywersyfikacja źródeł i efektywne wykorzystanie energii oraz reagowanie na zagrożenia naturalne,*
 - *Działanie 1.3.6. Wykorzystanie walorów środowiska przyrodniczego oraz potencjału dziedzictwa kulturowego*
2. *Cel 2. Budowanie spójności terytorialnej i przeciwdziałanie marginalizacji obszarów problemowych*
 - a) *Kierunek działań 2.2. Wspieranie obszarów wiejskich o najniższym poziomie dostępu mieszkańców do dóbr i usług warunkujących możliwości rozwojowe*
 - *Działanie 2.2.3. Zwiększanie dostępności i jakości usług komunikacyjnych,*
 - *Działanie 2.2.4. Usługi komunalne i związane z ochroną środowiska,*
 - b) *Kierunek działań 2.3. Restrukturyzacja i rewitalizacja miast i innych obszarów tracących dotychczasowe funkcje społeczno-gospodarcze,*
 - c) *Kierunek działań 2.4. Przewycięzanie niedogodności związanych z położeniem obszarów przygranicznych, szczególnie wzdłuż zewnętrznych granic UE*
 - d) *Kierunek działań 2.5. Zwiększanie dostępności transportowej do ośrodków wojewódzkich na obszarach o najniższej dostępności.*

Kolejnym dokumentem strategicznym wartym wspomnienia jest **Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2020**, której głównym celem jest rozwijanie kapitału ludzkiego poprzez wydobywanie potencjałów osób w taki sposób, by mogły w pełni uczestniczyć w życiu społecznym, politycznym i ekonomicznym na wszystkich etapach życia. Z punktu widzenia programowania w ochronie środowiska ważne są następujące cele:

- *Cel szczegółowy 4. Poprawa zdrowia obywateli oraz efektywności systemu opieki zdrowotnej*
 - *Kierunek interwencji – kształtowanie zdrowego stylu życia poprzez promocję zdrowia, edukację zdrowotną oraz prośrodowiskową oraz działania wspierające dostęp do zdrowej i bezpiecznej żywności.*

Ostatnią strategią istotną z punktu widzenia zrównoważonego rozwoju jest **Strategia Rozwoju Kapitału Społecznego 2020**. Działania wskazane w SRKS mają wspierać zaangażowanie obywatelskie, zachęcać do współpracy oraz wzmacniać kreatywność

Polaków. biorąc pod uwagę założenia niniejszego dokumentu warto jest wskazać najważniejszy cel tej strategii:

- Cel szczegółowy 4. *Rozwój i efektywne wykorzystanie potencjału kulturowego i kreatywnego*
 - *Priorytet Strategii 4.1. Wzmocnienie roli kultury w budowaniu spójności społecznej*
 - *Kierunek działań 4.1.2. Ochrona dziedzictwa kulturowego i przyrodniczego oraz krajobrazu.*

4.3. DOKUMENTY WOJEWÓDZKIE

Podstawowym dokumentem szczebla wojewódzkiego jest **Program Ochrony Środowiska Województwa Zachodniopomorskiego na lata 2016-2020 z perspektywą do 2024** przyjęty uchwałą Nr XVI/298/16 Sejmiku Województwa zachodniopomorskiego z dnia 15 listopada 2016 r. Dokument ten ma na celu realizację krajowej polityki ochrony środowiska na szczeblu wojewódzkim, zgodnie z dokumentami strategicznymi i programowymi. Dokument stanowi podstawę funkcjonowania systemu zarządzania środowiskiem na obszarze województwa. Opracowanie obrazuje stan jakości środowiska w celu zdiagnozowania tendencji zmian w nim zachodzących. Program Ochrony Środowiska jest dokumentem strategicznym województwa zbierającym wszystkie istotne kwestie związane z ochroną środowiska opracowanym zgodnie z dokumentami sektorowymi oraz dokumentami krajowymi. Dokument opisuje 10 obszarów interwencji, które odpowiadają poszczególnym komponentom środowiska lub obszarom mającym wpływ na stan środowiska. Opis każdego z obszarów składa się z opisu działań realizowanych w latach poprzednich, analizy stanu aktualnego środowiska, identyfikacji problemów jakie występują w danym obszarze, wyznaczeniu celów i działań zmierzających do poprawy stanu danego komponentu. Program 2020 zawiera również opis działań z zakresu monitorowania postępu wdrażania tych działań poprzez dobór odpowiednich wskaźników środowiskowych, czyli wartości określających poprawę lub pogorszenie stanu środowiska. W opisie każdego z obszarów znajdują się również zagadnienia horyzontalne, czyli aspekty które wymagają uwzględnienia w każdym komponentcie. Zalicza się do nich 4 tematy: adaptację do zmian klimatu, nadzwyczajne zagrożenia środowiska, monitoring oraz edukację ekologiczną. Cele ekologiczne dla województwa w podziale na poszczególne obszary interwencji to:

1. *Ochrona klimatu i jakości powietrza (OKJP)*
 - *Poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu,*
 - *Osiągnięcie poziomu celu długoterminowego dla ozonu.*
2. *Zagrożenia hałasem (ZH)*
 - *Poprawa klimatu akustycznego w województwie zachodniopomorskim.*
3. *Pola elektromagnetyczne (PEM)*
 - *Ochrona przed polami elektromagnetycznymi.*
4. *Gospodarowanie wodami (GW)*
 - *Osiągnięcie dobrego stanu jednolitych części wód powierzchniowych, podziemnych, przejściowych i przybrzeżnych,*
 - *Racjonalny transport i turystyka wodna,*
 - *Ochrona pasa wybrzeża,*

- *Ochrona przed zjawiskami ekstremalnymi związanymi z wodą.*
- 5. *Gospodarka wodno-ściekowa (GWS)*
 - *Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej.*
- 6. *Zasoby geologiczne (ZG)*
 - *Racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi.*
- 7. *Gleby (GL)*
 - *Ochrona gleb przed negatywnym oddziaływaniem antropogenicznym, erozją oraz niekorzystnymi zmianami klimatu,*
 - *Zalesienia gruntów nieprzydanych na inne cele.*
- 8. *Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów (GO)*
 - *Gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, uwzględniając zrównoważony rozwój województwa zachodniopomorskiego.*
- 9. *Zasoby przyrodnicze (ZP)*
 - *Ochrona różnorodności biologicznej oraz krajobrazowej,*
 - *Prowadzenie trwale zrównoważonej gospodarki leśnej,*
 - *Zwiększanie lesistości.*
- 10. *Zagrożenia poważnymi awariami (PAP)*
 - *Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii.*

Naczelną zasadą przyjętą w **Planie Gospodarki Odpadami dla Województwa Zachodniopomorskiego na lata 2016-2022 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2023-2028** jest zasada zrównoważonego rozwoju, która umożliwia zharmonizowany rozwój gospodarczy i społeczny, zgodny z obowiązującym prawem w zakresie ochrony środowiska. W związku z tym, nadrzędnym celem jest stworzenie systemu gospodarki odpadami zgodnego z zasadą zrównoważonego rozwoju i opartego na hierarchii sposobów postępowania z odpadami komunalnymi, jak również zgodnego z zasadą zrównoważonego gospodarowania zasobami środowiska oraz zapewniającego poprawę stanu środowiska naturalnego. Jednocześnie winien być realizowany cel społeczny budowy świadomego i odpowiedzialnego społeczeństwa na rzecz zrównoważonego rozwoju poprzez edukację ekologiczną społeczeństwa.

Osiągnięcie celów będzie możliwe poprzez realizację wyznaczonych kierunków działań na szczeblu wojewódzkim:

1. *Intensyfikację edukacji ekologicznej promującej właściwe postępowanie z odpadami.*
2. *Wspieranie wdrażania efektywnych ekonomicznie i ekologicznie technologii odzysku i unieszkodliwiania odpadów, w tym technologii pozwalających na recykling oraz odzysk energii zawartej w odpadach w procesach termicznego ich przekształcania.*
3. *Wyeliminowanie praktyk niewłaściwej eksploatacji i rekultywacji składowisk odpadów.*
4. *Wskazanie w planie inwestycyjnym, będącym załącznikiem do WPGO, infrastruktury niezbędnej do osiągnięcia zgodności z unijnymi dyrektywami w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi, w tym wdrożenia hierarchii sposobów postępowania z odpadami, osiągnięcia wymaganych poziomów przygotowania do ponownego użycia i recyklingu oraz ograniczenia składowania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji.*
5. *Właściwe zaplanowanie w planie inwestycyjnym niezbędnych inwestycji pozwalających na osiągnięcie celów w zakresie gospodarki odpadami wynikających z przepisów krajowych oraz UE.*

Kolejnym strategicznym dokumentem jest **Strategia rozwoju województwa zachodniopomorskiego 2020**, która stanowi wytyczne dla powiatowej Strategii i dokumentów gminnych. W Strategii do roku 2020 określono następujące cele:

1. *Wzrost innowacyjności i efektywności gospodarowania.*
2. *Wzmacnianie mechanizmów rynkowych i otoczenia gospodarczego.*
3. *Zwiększanie przestrzennej konkurencyjności regionu.*
4. **Zachowanie i ochrona wartości przyrodniczych, racjonalna gospodarka zasobami.**
5. *Budowanie otwartej i konkurencyjnej społeczności.*
6. *Wzrost tożsamości i spójności społecznej regionu.*

Przechodząc do projektów wojewódzkich ukierunkowanych typowo na ochronę środowiska, analizie poddano zapisy w zakresie wdrażania takich dokumentów jak: program ochrony środowiska przed hałasem czy program ochrony powietrza.

Sejmik województwa uchwałą Nr II/26/14 z dnia 19 grudnia 2014 r. przyjął **Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa zachodniopomorskiego**. Program ma na celu określenie niezbędnych priorytetów i kierunków działań, których zadaniem jest zmniejszenie uciążliwości oraz ograniczenie nadmiernego poziomu hałasu na obszarach dróg i linii kolejowych na terenie województwa zachodniopomorskiego. Proponowane działania naprawcze, których wykonanie jest niezbędne do polepszenia stanu akustycznego środowiska powinny obejmować przede wszystkim ograniczenie wartości oraz zasięgu uciążliwości akustycznej. Z uwagi na mnogość inwestycji prowadzonych i planowanych przez zarządzającego drogami, w zakresie hałasu drogowego pochodzącego od dróg krajowych i autostrad zalecono realizację jedynie zadań dodatkowych. Zadania dodatkowe powinny być realizowane w sposób ciągły. W ramach zadań dodatkowych zalecono następujące działania:

1. *Utrzymanie nawierzchni w dobrym stanie technicznym – działanie, którego celem jest niedopuszczenie do pogorszenia się klimatu akustycznego.*
2. *Egzekwowanie dopuszczalnych prędkości – nadmierna prędkość jest jednym z głównych czynników powodujących nadmierną emisję hałasu. Systematyczne (przez cały okres trwania Programu) kontrole pozwolą na znaczące ograniczenie prędkości na drogach, a tym samym poprawę klimatu akustycznego.*

Przechodząc do programu związanego z ochroną powietrza, POŚ musi realizować założenia **Programu ochrony powietrza oraz plan działań krótkoterminowych dla strefy zachodniopomorskiej**, o którym mowa w pkt 3.1.2. niniejszego opracowania. Podstawowymi działaniami wskazanymi do realizacji na terenie całej strefy zachodniopomorskiej są:

- *działania w zakresie ograniczania emisji powierzchniowej (niskiej, rozproszonej emisji komunalno – bytowej i technologicznej) – pierwotnej i wtórnej w zakresie aerozoli,*
- *działania w zakresie ograniczania emisji liniowej (komunikacyjnej) – pierwotnej i wtórnej*
- *działania w zakresie ograniczania emisji z istotnych źródeł punktowych – energetyczne spalanie paliw,*
- *działania w zakresie ograniczania emisji z istotnych źródeł punktowych – źródła technologiczne,*
- *działania w zakresie edukacji ekologicznej i reklamy,*

- działania w zakresie planowania przestrzennego,
- działania w zakresie ograniczania emisji powstałej w czasie pożarów lasów i wypalania łąk, ściernisk, pól,
- działania w zakresie ograniczania emisji niezorganizowanej pyły zawieszonego PM 10 z placów budowy.

4.4. DOKUMENTY LOKALNE

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Grzmiąca zakłada realizację m.in. następujących priorytetów wpływających na poprawę efektywności energetycznej oraz zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza:

- Modernizacja energetyczna obiektów użyteczności publicznej.
- Modernizacja energetyczna budynków innych niż użyteczności publicznej (w szczególności wielorodzinnych budynków mieszkaniowych).
- Kogeneracyjne źródła energii.
- Opracowanie planu zrównoważonej mobilności na terenie gminy Grzmiąca.
- Ograniczenie emisji CO₂ z transportu.
- Wprowadzenie „zielonych” zamówień publicznych w gminie Grzmiąca.
- Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii.
- Zastępowanie konwencjonalnych źródeł energii źródłami odnawialnymi.
- Zapewnienie warunków prawnych do budowy lokalnych źródeł wytwarzania energii.
- Kreowanie zachowań zasobooszczędnych.

Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Grzmiąca określa, iż misją gminy jest osiągnięcie w okresie perspektywicznym i kierunkowym zrównoważonego funkcjonalnie, przestrzennie i społecznie rozwoju opartego o racjonalne wykorzystanie lokalnych warunków i walorów w tym głównie środowiska przyrodniczego w celu osiągnięcia standardów i poziomu życia mieszkańców Unii Europejskiej.

Ochrona środowiska stanowi jedno z głównych uwarunkowań możliwości rozwojowych gminy, dlatego tak ważne jest jego rozpoznanie i podjęcie decyzji projektowych w zakresie ochrony.

Uwarunkowania ochrony środowiska przyrodniczego zostały przedstawione na rysunku studium zatytułowanym „Uwarunkowania i kierunki zagospodarowania przestrzennego”, który jest przedmiotem uchwalenia. Ochrona wyraża się w szczególności w:

- racjonalnym kształtowaniu środowiska;
- racjonalnym gospodarowaniu zasobami przyrodniczymi;
- przeciwdziałaniu lub zapobieganiu szkodliwym wpływom na środowisko, powodującym jego zniszczenie, uszkodzenie, zanieczyszczenie, zmiany cech fizycznych lub charakteru elementów przyrodniczych;
- przywracaniu do stanu właściwego elementów przyrodniczych.

Studium określa następujące cele szczegółowe ochrony środowiska na terenie Gminy Grzmiąca:

- Ochrona powierzchni ziemi i krajobrazu:
 - moreny dennej poszczególnych wysoczyzn, pradolin i innych form geomorfologicznych;
 - dolin rzecznych i źródlisk;
 - stromych stoków dolinnych, wąwozów i jarów;
 - punktów i panoram widokowych;
 - gleb leśnych i rolnych wysokich klas.
- Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych:
 - jezior, rzek, oczek wytopiskowych;
 - źródeł, bagien, torfowisk, moczarów;
 - obszarów bezodpływowych i źródliskowych;
 - głównych zbiorników wód podziemnych i ujęć wody;
 - obszarów zasilania zbiorników podziemnych;
 - obszarów stref ekotonowych jezior i rzek;
 - obszarów zasilania i ujęć wód pitnych;
 - poprawienie klas czystości wód powierzchniowych i wglębnych.
- Ochrona powietrza poprzez:
 - utrzymanie naturalnych mikroklimatów lokalnych;
 - utrzymanie stanu składników atmosfery nie przekraczających dopuszczalnych norm;
 - stosowanie w procesie spalania najmniej szkodliwych dla środowiska surowców oraz stosowanie odpowiednich urządzeń oczyszczających.
- Ochrona szaty roślinnej poprzez:
 - ochronę różnorodności biologicznej – gatunków roślin i zbiorowisk roślinnych zagrożonych wyginięciem;
 - ochronę dużych udziałów zbiorowisk naturalnych i względnie naturalnych, szczególnie w obrębie torfowisk, bagien, zbiorników wodnych i rzek;
 - ochronę okazałych drzewostanów i zieleni komponowanej – alei, szpalerów, założeń parkowych i cmentarnych;
 - ochronę biocenoz stanowiących miejsca bytowania cennych gatunków zwierząt;
 - ochronę ekosystemów leśnych, nieleśnych – zadrzewień śródpolnych;
 - stopniową przebudowę składu gatunkowego lasów odpowiednio do roślinności potencjalnej;
 - zachowaniu lasów glebo i wodochronnych, szczególnie na zboczach dolin i nad wodami powierzchniowymi;
 - ochronę siedlisk odpowiadających wymaganiom gatunków chronionych;
 - ochronę suchych muraw i ciepłolubnych zarośli oraz łożowisk, szuwarów, zarośli i wilgotnych łąk.
- Ochrona fauny poprzez:
 - ochronę istniejących gatunków zwierząt;
 - utrzymanie lub przywrócenie liczebności populacji gatunków na poziomie ich odnawialności;
 - nie wprowadzanie gatunków obcych;
 - odtworzenie siedlisk zniszczonych;

- ochronę miejsc lęgowych ptaków i tarlisk ryb oraz miejsc odpoczynku i żerowania ptaków przelotnych;
- nie dopuszczenie do tworzenia przeszkód uniemożliwiających przemieszczanie się zwierząt;
- eliminowanie zagrożeń, które przyczyniają się do zwiększania śmiertelności zwierząt.

W **Lokalnym Programie Rewitalizacji Gminy Grzmiąca** cel szczegółowy nr 4 dotyczy czystego i zdrowego środowiska lokalnego. W jego ramach wyznaczono następujące kierunki działań:

- uporządkowanie gospodarki wodno – ściekowej;
- ograniczenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery;
- sprawna gospodarka odpadami;
- usuwanie zagrożeń dla zdrowia mieszkańców np. azbestu z budynków;
- rozwój zrównoważonego rolnictwa ekologicznego;
- zachowanie i rozwój obszarów i obiektów chronionych przyrodniczo;
- edukacja i podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców;
- propagowanie zdrowego stylu życia i profilaktyki zdrowotnej.

4.5. SYNTETYCZNY OPIS REALIZACJI DOTYCHCZASOWEGO PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

W celu przeanalizowania aktualności celów wyznaczonych w dotąd obowiązującym programie ochrony środowiska oraz problemów środowiskowych na terenie Gminy Grzmiąca dokonano przeglądu ostatnich inwestycji w zakresie szeroko pojętej ochrony środowiska. Zaproponowany harmonogram realizacyjny wynika z wniosków płynących z oceny realizacji dotąd obowiązującego POŚ.

Większość zadań w nim zaplanowanych została przez ostatnie lata zrealizowana. Przykładowo:

1. z zakresu **ZASOBY WODNE I GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA** zrealizowano inwestycje związane z rozbudową, modernizacją i bieżącym utrzymaniem sieci wodociągowej, a także budową sieci kanalizacyjnej, przydomowych oczyszczalni ścieków oraz konserwacją urządzeń wodnych. Oprócz działań inwestycyjnych cel był realizowany także przez prowadzony monitoring wody przeznaczonej do spożycia przez ludność, a także monitoring wód powierzchniowych i podziemnych prowadzony przez WIOŚ. Konieczne są jednak dalsze działania w zakresie oczyszczania odprowadzanych ścieków, aby poprawić zły stan jakości wód powierzchniowych.
2. z zakresu **POWIERZCHNIA ZIEMI I GLEB** zaplanowane działania realizowano głównie w oparciu o działania wynikające z zadań własnych gminy, czyli utrzymania porządku i czystości, współpracowano z przedstawicielami ODRów w zakresie edukowania rolników oraz prowadzono bieżącą ochronę powierzchni ziemi na poziomie opracowywanych miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. OSChR w Koszalinie na bieżąco prowadzi badania jakości gleb rolniczych na terenie gminy.
3. z zakresu **PRZYRODA** realizowano działania związane z pielęgnacją terenów zieleni

- urządzonej, nasadzenia drzew i krzewów. W MPZP zapewniane są tereny zieleni urządzonej, izolacyjnej, która stanowi także lokalne korytarze ekologiczne dla miejscowej fauny. Podmioty odpowiedzialne za poszczególne obszary chronione na terenie gminy opracowywały dla nich plany zadań ochronnych/ plany ochrony. Nadleśnictwa prowadziły bieżące prace utrzymanie i pielęgnacyjne obszarów leśnych na terenie gminy.
4. z zakresu **POWIETRZE ATMOSFERYCZNE** najważniejszymi zrealizowanymi inwestycjami były termomodernizacje, wymiany instalacji, kotłów oraz wiele dodatkowych działań, takich jak stosowanie instalacji oze. Cel ten był także realizowany poprzez bieżące modernizacje ciągów komunikacyjnych, które zapobiegają wtórnemu pyleniu z dróg. Gmina opracowała dokument Plan Gospodarki Niskoemisyjnej, który będzie miał na celu zmniejszenie finalnej emisji dwutlenku węgla do atmosfery pochodzącej z niskiej emisji, transportu, sektora energetycznego. Wszelkie działania realizowane w tym celu nakładały się na realizację programu ochrony powietrza.
 5. z zakresu **HAŁAS** zrealizowane były zaplanowane przez gminę inwestycje związane z przebudową i utwardzaniem dróg oraz rozbudową chodników. Wszelkie działania inwestycyjne, w połączeniu z lokalnym planowaniem przestrzennym na poziomie MPZP przyczyniały się do realizacji celu.
 6. najmniej inwestycji zaplanowanych było z zakresu **PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE i POWAŻNE AWARIE** jednak i w tych celach podejmowano działania organizacyjne. Zadania mające na celu minimalizację oddziaływania pól elektromagnetycznych na zdrowie człowieka i środowisko opierają się głównie na zapisach planów zagospodarowania przestrzennego w zakresie aspektów związanych z zagrożeniem powodowanym promieniowaniem elektromagnetycznym. Ponadto w ramach prowadzonych inwestycji przedsiębiorcy zobowiązani byli przestrzegać przepisy bezpieczeństwa w celu ochrony przed promieniowaniem elektromagnetycznym. Energa Operator prowadził planowe i interwencyjne prace eksploatacyjne polegające na oględzinach sieci, wykonywaniu pomiarów elektrycznych, realizacji zabiegów specjalistycznych w celu ochrony terenów zabudowy mieszkaniowej przed promieniowaniem elektromagnetycznym. Za kontrolę podmiotów korzystających ze środowiska na terenie gminy odpowiedzialna jest Straż Pożarna pod kątem zapewniania bezpieczeństwa mieszkańcom oraz wojewódzka inspekcja ochrony środowiska, która na bieżąco kontroluje sposób wywiązywania się tych podmiotów z zapisów udzielonych pozwoleń. Nie są to kontrole dotyczące tylko zagrożeń związanych z poważnymi awariami, ale z szeroko pojętą ochroną środowiska. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Szczecinie. prowadzi na bieżąco kontrole podmiotów gospodarczych na terenie gminy.
 7. z zakresu **GOSPODARKA ODPADAMI** – ostatnie lata to okres realizacji wprowadzonych założeń ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, stąd duża część nakładów skierowana była na edukację ekologiczną, rozwój selektywnej zbiórki, ale także samo gospodarowanie odpadami. Osiągnięte poziomy recyklingu, szczelność systemu odbioru odpadów komunalnych, ilość złożonych deklaracji, to wszystko stanowi o realizacji celu określonego w Programie ochrony środowiska. Uzupełnieniem systemu zbiórki odpadów komunalnych była również realizacja usuwania wyrobów zawierających azbest, w której co roku biorą udział mieszkańcy korzystający ze wsparcia finansowego WFOŚiGW.

4.6. SYNTETYCZNY OPIS UWARUNKOWAŃ WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH MAJĄCYCH WPŁYW NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE

Uwarunkowania wewnętrzne i zewnętrzne mające wpływ na środowisko przyrodnicze jednostki zostały dokładnie opisane w poszczególnych rozdziałach tematycznych niniejszego opracowania.

Najistotniejszy negatywny wpływ na jakość powietrza atmosferycznego na terenie Gminy Grzmiąca wywiera zjawisko „niskiej emisji”, a więc emisji powstałej w wyniku ogrzewania gospodarstw domowych z wykorzystaniem indywidualnych źródeł grzewczych oraz paliw stałych (głównie różnych sortymentów paliw węglowych oraz drewna). Na terenie gminy nie ma zlokalizowanych dużych zakładów przemysłowych będących emitarami znacznych ilości zanieczyszczeń do powietrza. Niekorzystną sytuacją ze względu na jakości powietrza atmosferycznego jest brak dostępu na terenie analizowanej jednostki do gazu ziemnego, który jest paliwem ekologicznym.

Przez obszar Gminy Grzmiąca nie przebiegają odcinki dróg o średnim rocznym ruchu pojazdów silnikowych powyżej 3 mln, a więc nie zostały one zakwalifikowane do obszarów o negatywnym oddziaływaniu akustycznym. Na terenie gminy nie funkcjonują również zakłady produkcyjne dla których wydano decyzje o dopuszczalnym poziomie hałasu.

Przez teren gminy nie przebiegają odcinki sieci elektroenergetycznych najwyższych napięć. W miejscowości Grzmiąca znajduje się GPZ z którego wyprowadzone są linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia. Zlokalizowane są tu nieliczne stacje bazowe łączności bezprzewodowej. Zgodnie z pomiarami natężenia promieniowania elektromagnetycznego prowadzonymi przez WIOŚ w m. Grzmiąca, nie odnotowano przekroczenia dopuszczalnego poziomu promieniowania.

Największy wpływ na jakość wód mają presje związane z działalnością człowieka. Na terenie Gminy Grzmiąca występują one przede wszystkim jako: punktowe zrzuty ścieków do wód lub do ziemi oraz obszarowe źródła zanieczyszczeń pochodzących z rolnictwa. Spośród punktowych zrzutów ścieków, największe zagrożenie dla wód stanowią ścieki komunalne. Do głównych zanieczyszczeń pochodzących z rolnictwa należy zaliczyć przede wszystkim substancje biogenne, zwłaszcza związki azotu i fosforu, źródłem których są nawozy naturalne i sztuczne niewykorzystywane przez rośliny uprawne. Do istotnych źródeł zanieczyszczeń należy zaliczyć również zanieczyszczenia związane z hodowlą zwierzęcą, w tym niewłaściwie zabezpieczone przyzmy obornika, nieszczelne zbiorniki na gnojówkę oraz zanieczyszczenia pochodzące z wybiegów otwartych. Czynnikiem wpływającym negatywnie na stan wód jest niedostateczne wyposażenie w sieci kanalizacyjne terenów wiejskich oraz terenów rekreacyjnych.

Zagrożenie dla gleb oraz zasobów geologicznych na terenie Gminy Grzmiąca, może stanowić eksploatacja kopalin oraz przede wszystkim intensywne użytkowanie rolnicze terenu. Korzystną sytuacją jest brak dużych intensywnie zurbanizowanych obszarów (w tym przemysłowych).

Na terenie analizowanej jednostki systematycznie rozwijany jest gminny system gospodarowania odpadami komunalnymi, który zapewnia prawidłowy odbiór i zagospodarowanie odpadów, minimalizując negatywne oddziaływania środowiskowe. Uzupełnieniem systemu odbioru i właściwego zagospodarowania odpadów, jest gospodarka

odpadami innymi niż komunalne. Zgodnie z ewidencją prowadzoną przez Urząd Marszałkowski na terenie gminy (stan na 31.12.2016 r.) działa 12 podmiotów wytwarzających odpady inne niż komunalne oraz 3 podmioty prowadzące odzysk odpadów innych niż komunalne.

Zgodnie z rejestrem poważnych awarii prowadzonym przez WIOŚ w Szczecinie na terenie Gminy Grzmiąca w okresie 01.01.2010 – 31.12.2016 r. nie odnotowano zdarzenia o znamionach poważnej awarii. Dodatkowo na terenie analizowanej jednostki zgodnie z rejestrem WIOŚ nie znajdują się zakłady o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (ZDR) oraz zakłady o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii (ZZR), a także inne jednostki szczególnie uciążliwe.

4.7. STRATEGIA OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY GRZMIĄCA

W celu wytyczenia najważniejszych kwestii dotyczących działań programowych dla Gminy Grzmiąca wynikających z analizy stanu i zagrożeń środowiska jest określenie obszarów interwencji dla jednostki, czyli obszarów nadal stwarzających problemy.

W oparciu o przeprowadzoną analizę stanu środowiska i infrastruktury gminy, wskazano 10 obszarów interwencji, w ramach których wyznaczono cele do realizacji. Cele będą realizowane poprzez kierunki interwencji i konkretne zadania.

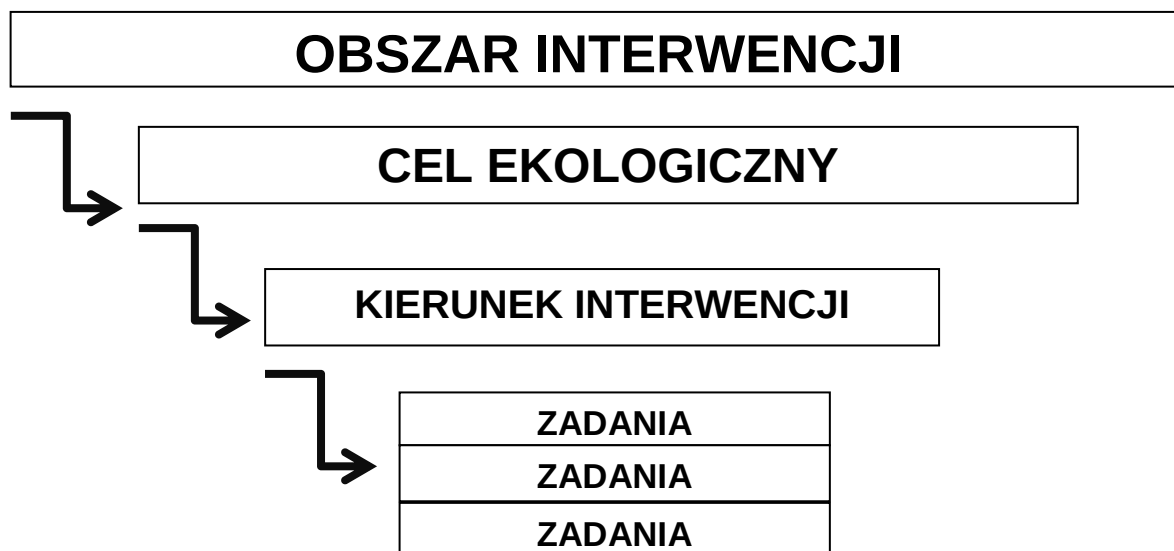


Tabela 36. Cele, kierunki interwencji i zadania przewidziane do realizacji w poszczególnych obszarach interwencji

obszar interwencji	cel	kierunek interwencji	zadania	podmiot odpowiedzialny	ryzyka realizacji
ochrona klimatu i jakości powietrza	poprawa standardów jakości powietrza poprzez stałą redukcję emisji pyłów, gazów	zmniejszenie emisji zanieczyszczeń w zakresie emisji powierzchniowej	termomodernizacja budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej	użytkownicy, właściciele i zarządcy nieruchomości	brak środków finansowych, brak programów dotacyjnych, skomplikowane procedury dotacyjne
			wymiana indywidualnych źródeł ciepła na paliwa stałe w budynkach, modernizacja instalacji c.o., montaż instalacji oze (kolektorów i paneli słonecznych)	użytkownicy, właściciele i zarządcy nieruchomości	brak środków finansowych, brak programów dotacyjnych, skomplikowane procedury dotacyjne
			zwiększanie świadomości mieszkańców w zakresie ochrony powietrza, poprzez kontrole obowiązków mieszkańców w zakresie użytkowania indywidualnych źródeł ciepła	gmina	brak możliwości administracyjnych, brak podstaw do przeprowadzenia kontroli
			wsparcie osób fizycznych i prawnych w zakresie instalacji OZE i termomodernizacji	gmina	brak środków finansowych, brak chęci współpracy, brak programów dotacyjnych
		zmniejszenie emisji zanieczyszczeń w zakresie emisji punktowej	kontrola podmiotów gospodarczych w zakresie dotrzymywania zapisów decyzji administracyjnych	Starosta, Marszałek, WIOŚ	brak możliwości administracyjnych, brak podstaw do przeprowadzenia kontroli
			monitorowanie zgłaszanych nowych instalacji technologicznych, z których emisja nie wymaga pozwolenia	Starosta	brak możliwości administracyjnych, brak wiedzy merytorycznej, brak prawdziwości danych wskazywanych w zgłoszeniu
		zmniejszenie emisji zanieczyszczeń w zakresie emisji liniowej	modernizacja układu komunikacyjnego (remonty i odnowienia nawierzchni, utwardzanie dróg gruntowych, budowa chodników i ścieżek rowerowych, modernizacja oświetlenia ulicznego) oraz utrzymanie czystości na drogach	zarządcy dróg	brak środków finansowych, odległe w czasie terminy realizacji założonych inwestycji
zagrożenia hałasem	zminimalizowanie uciążliwego hałasu	zmniejszenie emisji hałasu komunikacyjnego	podejmowanie działań organizacyjnych i inwestycyjnych związanych z utrzymaniem ruchu	zarządcy dróg	brak egzekwowania przepisów przez użytkowników dróg

obszar interwencji	cel	kierunek interwencji	zadania	podmiot odpowiedzialny	ryzyka realizacji
	i utrzymanie jak najlepszej jakości stanu akustycznego środowiska		modernizacja układu komunikacyjnego (remonty i odnowienia nawierzchni, utwardzanie dróg gruntowych, budowa chodników i ścieżek rowerowych, modernizacja oświetlenia ulicznego) oraz utrzymanie czystości na drogach	zarządcy dróg	brak środków finansowych, odległe w czasie terminy realizacji założonych inwestycji
			promocja transportu multimodalnego i komunikacji zbiorowej	gmina, Starosta, zarządcy dróg, przewoźnicy	brak środków finansowych, brak zainteresowania wśród mieszkańców
		zmniejszenie emisji hałasu przemysłowego	kontrola w zakresie dopuszczalnych norm emisji hałasu	Starosta, Marszałek, WIOŚ	brak możliwości administracyjnych, brak środków, brak podstaw do przeprowadzenia kontroli
pola elektro-magnetyczne	ochrona mieszkańców przed polami elektro-magnetycznymi	ograniczanie zagrożenia polami elektromagnetycznymi	monitoring emisji pól elektromagnetycznych	WIOŚ	brak możliwości administracyjnych, brak środków
			kontrola zgłaszanych instalacji wytwarzających pola elektromagnetyczne	Starosta	brak możliwości administracyjnych, brak wskazywania prawdziwych danych w zgłoszeniach
			modernizacja infrastruktury elektroenergetycznej (linii energetycznych i stacji transformatorowych)	Energa	brak możliwości przestrzennych, technicznych i ekonomicznych
gospodarowanie wodami	zwiększenie bezpieczeństwa powodziowego	ograniczenie zasięgu oraz skutków podtopień i powodzi	wzrost długości i liczby zmodernizowanych (odbudowanych) urządzeń melioracji wodnych szczegółowych i podstawowych	ZMiUW, właściciele gruntów, gmina, spółki wodne	brak środków finansowych
	ograniczenie zagrożenia suszą	zapobieganie i ograniczanie skutków suszy	Realizacja działań określonych w Planie przeciwdziałania skutkom suszy w regionie wodnym Odry	Organy gmin, Starostwo, ZMiUW, Spółki Wodne, mieszkańcy	brak możliwości przestrzennych, prawnych, technicznych i ekonomicznych
	ograniczenie odpływu azotu ze źródeł rolniczych dla obszarów szczególnie narażonych	podjęcie działań administracyjnych	opracowanie programu działań mających na celu ograniczenie odpływu azotu ze źródeł rolniczych	RZGW	brak środków finansowych
		realizacja działań mających na celu ograniczenie odpływu azotu ze źródeł rolniczych	– stosowanie odpowiednich zasad nawożenia; – właściwe postępowanie z odciekami; – prowadzenie edukacji w zakresie dobrej praktyki rolnej;	rolnicy, gospodarstwa rolne	brak środków finansowych

obszar interwencji	cel	kierunek interwencji	zadania	podmiot odpowiedzialny	ryzyka realizacji
	ochrona zasobów wód powierzchniowych i podziemnych	zmniejszenie dopływu zanieczyszczeń do wód	kontrola podmiotów gospodarczych w zakresie dotrzymywania zapisów decyzji administracyjnych	gmina, Starosta, WIOŚ	brak środków finansowych, brak możliwości administracyjnych
			rozbudowa i modernizacja infrastruktury kanalizacyjnej	gmina	brak środków finansowych
			budowa przydomowych oczyszczalni ścieków	mieszkańcy, gmina	brak środków finansowych
			prowadzenie ewidencji zbiorników bezodpływowych w tym ich stanu technicznego oraz częstotliwości opróżniania	gmina	brak środków finansowych
gospodarka wodno-ściekowa	zmniejszenie dopływu zanieczyszczeń komunalnych do wód	rozbudowa i modernizacja infrastruktury wodno - kanalizacyjnej	rozbudowa i modernizacja infrastruktury wodociągowej (sieci, stacji uzdatniania wody, hydroforni, itp.)	gmina	niewystarczająca ilość środków finansowych, brak uzasadnienia ekonomicznego i technicznego
			rozbudowa i modernizacja infrastruktury kanalizacyjnej (sieci, oczyszczalni, przepompowni, itp.)	gmina	niewystarczająca ilość środków finansowych, brak uzasadnienia ekonomicznego i technicznego
			budowa przydomowych oczyszczalni ścieków i zbiorników bezodpływowych	mieszkańcy, gmina	brak środków finansowych
		działania administracyjne	prowadzenie ewidencji zbiorników bezodpływowych w tym ich stanu technicznego oraz częstotliwości opróżniania	gmina	brak środków finansowych
			wydawanie oraz kontrola przestrzegania wydanych pozwoleń wodno-prawnych	Starostwo, Urząd Marszałkowski	brak środków finansowych
gleby i powierzchnia ziemi	ochrona gleb	ochrona zasobów gleb przed degradacją	Ochrona powierzchni ziemi – rekultywacja terenów zdegradowanych (składowiska odpadów)	gmina	brak środków finansowych, opóźnienia w realizacji zadania
			ochrona gleb najwyższych klas bonitacyjnych przez innymi niż rolnicze wykorzystaniem	gmina	brak środków finansowych na opracowanie mpzp
			prowadzenie monitoringu gleb	OSChR, WIOŚ	brak środków finansowych
gospodarka odpadami	rozwój systemu gospodarki odpadami	poprawa świadomości ekologicznej wśród mieszkańców	kontynuacja działań w zakresie potrzeb segregacji odpadów komunalnych, w tym edukacja ekologiczna	gmina	brak środków finansowych, brak świadomości mieszkańców

obszar interwencji	cel	kierunek interwencji	zadania	podmiot odpowiedzialny	ryzyka realizacji
		działania kontrolno-administracyjne	kontynuacja działań administracyjnych i kontroli w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami	gmina	brak możliwości administracyjnych, brak możliwości dotarcia do nieruchomości
		intensyfikacja działań związanych z prawidłowym postępowaniem z odpadami innymi niż komunalne	kontynuacja działań związanych z unieszkodliwianiem wyrobów zawierających azbest	gmina, Starostwo, właściciele nieruchomości	brak środków finansowych, brak świadomości mieszkańców o szkodliwości azbestu, brak pewności uzyskania dotacji na działania związane z usuwaniem wyrobów, brak możliwości uzyskania dotacji na nowe pokrycie dachowe
			kontrola podmiotów gospodarczych w zakresie dotrzymywania zapisów decyzji administracyjnych	Starosta, Marszałek, WIOŚ	brak możliwości administracyjnych, brak podstaw do przeprowadzenia kontroli, niekontrolowane zwiększanie ilości odpadów
zasoby przyrodnicze	ochrona zasobów przyrodniczych	ochrona obszarów i gatunków cennych pod względem przyrodniczym ograniczenie do minimum wycinki drzew	rozbudowa terenów czynnych biologicznie oraz utrzymanie właściwego stanu siedlisk	organy gmin, organy powołujące formy ochrony przyrody	brak środków finansowych, brak chęci rozbudowy obszarów, brak możliwości realizacji działań ze względu na własność gruntów
			pielęgnacja terenów zieleni urządzonej oraz ograniczenie do minimum wycinki drzew	gmina	brak możliwości administracyjnych, brak podstaw do wydania negatywnej decyzji
		ochrona zasobów leśnych przed ich nadmiernym użytkowaniem i szkodnikami	aktualizacja inwentaryzacji stanu lasów niestanowiących własności Skarbu Państwa	Starosta	brak środków finansowych
			zmniejszenie liczby notowanych pożarów (wypalania traw)	straż pożarna	brak możliwości ograniczenia pożarów
			realizowanie zadań gospodarczych wynikających z Planu Urządzenia Lasu	Starosta, RDLP, nadleśnictwa, właściciele lasów	brak środków finansowych, wieloczynnikowe zagrożenia ze strony zagrożeń biotycznych i abiotycznych,

obszar interwencji	cel	kierunek interwencji	zadania	podmiot odpowiedzialny	ryzyka realizacji
			bieżące utrzymanie, ochrona i pielęgnacja lasów		
zagrożenia poważnymi awariami	przeciwdziałanie występowaniu poważnych awarii	zminimalizowanie możliwości wystąpienia poważnych awarii	kontrole zakładów mogących mieć negatywny wpływ na stan środowiska i bezpieczeństwa mieszkańców	Starosta, Marszałek, straż pożarna WIOŚ, zakłady przemysłowe	brak możliwości administracyjnych, brak podstaw do przeprowadzenia kontroli
		zwiększenie wsparcia dla jednostek straży pożarnej	kontynuacja dofinansowania Straży Pożarnej	gmina, Starosta	brak środków finansowych
			współdziałanie w zakresie doskonalenia systemu zarządzania kryzysowego i edukacji mieszkańców	gmina, Starosta	brak środków finansowych

Źródło: opracowanie własne

Zadania własne samorządu gminnego to przedsięwzięcia, które będą finansowane w całości lub częściowo ze środków własnych będących w dyspozycji samorządu, wynikające z zadań własnych samorządu gminnego oraz podejmowanych działań z własnej inicjatywy.

Natomiast zadania koordynowane to pozostałe zadania związane z ochroną środowiska i racjonalnym wykorzystaniem zasobów naturalnych, które są finansowane ze środków własnych przedsiębiorstw, instytucji oraz ze środków zewnętrznych, będących w dyspozycji organów i instytucji szczebla powiatowego, wojewódzkiego i centralnego, bądź instytucji działających na terenie regionu, a które gmina będzie kontrolować, bądź monitorować stopień przebiegu przedsięwzięcia.

Władze jednostki 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 organy gminy 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

Wyznaczone cele ekologiczne, a w ich ramach działania, jakie należy podjąć w zakresie ochrony środowiska na terenie Gminy Grzmiąca, stanowią podstawę dla realizacji konkretnych inwestycji i przedsięwzięć na przestrzeni kilkunastu lat.

Tabela 37. Harmonogram realizacji zadań własnych i koordynowanych (monitorowanych) przewidzianych do realizacji wraz ze wskazaniem źródła finansowania

lp.	obszar interwencji	zadania	podmiot odpowiedzialny	szacunkowe koszty realizacji [zł]	lata realizacji	możliwości finansowania
1.	ochrona klimatu i jakości powietrza	Termomodernizacja budynku administracyjnego Gminy, ul. 1 Maja 7 w Grzmiącej	Gmina	250 000	2018-2025	Środki inwestora + RPO + N/WFOŚ
		Termomodernizacja budynku wielofunkcyjnego (Dom Szkoleniowy) w Grzmiącej	Gmina	500 000	2018-2025	Środki inwestora + RPO + N/WFOŚ
		Termomodernizacja budynku – Ośrodek Zdrowia, ul. Kolejowa 11a w Grzmiącej	Gmina	500 000	2018-2025	Środki inwestora + RPO + N/WFOŚ
		Termomodernizacja budynku Przedszkola, ul. Kolejowa 3a w Grzmiącej	Gmina	180 000	2018-2025	Środki inwestora + RPO + N/WFOŚ
		Termomodernizacja budynku wielofunkcyjnego – garaże i OSP, Grzmiąca 10	Gmina	400 000	2018-2025	Środki inwestora + RPO + N/WFOŚ
		Oświetlenie uliczne na terenie Gminy Grzmiąca – 400 punktów oświetleniowych (w tym lampy hybrydowe)	Gmina	3 200 000	2018-2025	Środki inwestora + RPO + N/WFOŚ
		Budowa instalacji fotowoltaicznych – panele PV: - Gimnazjum, ul. Sportowa 2 – 1 000 m ² ; - Dom Szkoleniowy, ul. Kolejowa 2 – 300 m ² ; - budynek wielofunkcyjny (garaże i OSP) Grzmiąca 10 – 300 m ² ; - hala widowiskowo-sportowa, ul. Sportowa 2 – 1 000 m ² .	Gmina	W zależności od szczegółowego zakresu inwestycji	2018-2025	Środki inwestora + RPO + N/WFOŚ
		Edukacja mieszkańców w zakresie efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii	Gmina	w zależności od szczegółowego zakresu inwestycji	2018-2025	Środki inwestora + RPO + N/WFOŚ
		Wdrażanie systemu zielonych zamówień/zakupów publicznych	Gmina	w zależności od szczegółowego zakresu inwestycji	2018-2025	Środki inwestora + RPO + N/WFOŚ
		Adaptacja posiadanej dokumentacji projektowej do zastosowania zielonej energii	Gmina	w zależności od szczegółowego zakresu inwestycji	2018-2025	Środki inwestora + RPO + N/WFOŚ
		Montaż odnawialnych źródeł energii (oze) w budynkach mieszkalnych (kolektory słoneczne, ogniwa fotowoltaiczne, pompy ciepła)	Gmina, mieszkańcy	w zależności od szczegółowego zakresu inwestycji	2018-2025	Środki inwestora + RPO + N/WFOŚ

lp.	obszar interwencji	zadania	podmiot odpowiedzialny	szacunkowe koszty realizacji [zł]	lata realizacji	możliwości finansowania
		Termomodernizacja budynków mieszkalnych połączona z wymianą węglowych źródeł ciepła	Gmina, mieszkańcy	w zależności od szczegółowego zakresu inwestycji	2018-2025	Środki inwestora + RPO + N/WFOŚ
2.	zagrożenia hałasem	Budowa ścieżki rowerowej i chodnika na długości 3 km	Gmina	1 000 000	2018-2025	Środki inwestora + RPO + N/WFOŚ
		Utwardzanie/ przebudowa dróg gminnych (dł. ok. 10 km)	Gmina	500 000	2018-2025	Środki inwestora + RPO + N/WFOŚ + PROW + NPBDEL
		Modernizacja i bieżące utrzymanie drogi wojewódzkiej i powiatowych.	Zarządcy dróg	w zależności od szczegółowego zakresu inwestycji	2018-2025	Środki inwestora + RPO
		Opracowywanie MPZP uwzględniających negatywne oddziaływanie hałasu.	Gmina	koszty administracyjne	2018-2025	Środki własne
		Prowadzenie monitoringu hałasu na terenie gminy.	WIOŚ, Zarządcy dróg	b.d.	2018-2025	Środki WIOŚ + Zarządców dróg
3.	pola elektro-magnetyczne	Modernizacja infrastruktury elektroenergetycznej – m.in.: – automatyzacja sieci, – likwidacja zagrożeń zwarciovych, – modernizacja odtworzeniowa linii SN i nn, – wymiana kabli napowietrznym na gruntowe, – wymiana transformatorów na energooszczędne.	Energa Operator	w zależności od szczegółowego zakresu inwestycji	2018-2025	Środki Energa
		Opracowywanie MPZP uwzględniających oddziaływanie pól elektromagnetycznych.	Gmina	w zależności od szczegółowego zakresu inwestycji	2018-2025	Środki własne
		Prowadzenie monitoringu natężenia PEM na terenie gminy.	WIOŚ	b.d.	2018-2025	Środki WIOŚ
4.	gospodarowanie wodami	Bieżąca konserwacja i utrzymanie urządzeń melioracji podstawowych	RZGW, ZMiUW, gmina, spółki wodne	w zależności od szczegółowego zakresu inwestycji	2018-2025	Środki inwestora
		Bieżąca konserwacja i utrzymanie urządzeń melioracji szczegółowych.	ZMiUW, gmina, spółki wodne	w zależności od szczegółowego zakresu inwestycji	2018-2025	Środki inwestora
		Prowadzenie monitoringu jakości wód powierzchniowych i podziemnych.	WIOŚ/GIOŚ	b.d.	2018-2025	Środki WIOŚ/GIOŚ
5.	gospodarka wodno-ściekowa	Rozbudowa i modernizacja infrastruktury wodociągowej (sieci, stacji uzdatniania wody, hydroforni, itp.)	Gmina, PWiK	w zależności od szczegółowego zakresu inwestycji	2018-2025	Środki inwestora + RPO + N/WFOŚ + PROW
		Rozbudowa i modernizacja infrastruktury kanalizacyjnej (sieci, przepompowni, oczyszczalni, itp.).	Gmina, PWiK	w zależności od szczegółowego zakresu inwestycji	2018-2025	Środki inwestora + RPO + N/WFOŚ + PROW

lp.	obszar interwencji	zadania	podmiot odpowiedzialny	szacunkowe koszty realizacji [zł]	lata realizacji	możliwości finansowania
		Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków.	Gmina, właściciele nieruchomości	w zależności od szczegółowego zakresu inwestycji	2018-2025	Środki gminy + właściciele nieruchomości + WFOŚiGW
		Prowadzenie ewidencji zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków.	Gmina	koszty administracyjne	2018-2025	Środki Gminy
6.	zasoby geologiczne	Rekultywacja obszarów poeksploatacyjnych (w chwili obecnej na terenie gminy znajduje się złoża zagospodarowane z możliwością jego eksploatacji w przyszłości).	Użytkownik złoża	b.d.	2018-2025	Środki inwestora
7.	gleby	Prowadzenie monitoringu składowiska odpadów w m. Grzmiąca.	Gmina	ok. 12 000/rok	2018-2025	Środki Gminy
		Prowadzenie badań gleb - odczynu i zawartości w składniki pokarmowe.	OSChR, rolnicy	b.d.	2018-2025	Środki własne rolników
		Promocja agroturystyki i rolnictwa ekologicznego.	Gmina, rolnicy	w zależności od szczegółowego zakresu zadania	2018-2025	Środki Gminy, rolników
		Organizacja spotkań szkoleniowych i akcji informacyjnych dla rolników.	ODR	b.d.	2018-2025	Środki ODR
		Identyfikacja i likwidacja dzikich wysypisk odpadów.	Gmina	w zależności od szczegółowego zakresu zadania	2018-2025	Środki Gminy
8.	gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Likwidacja i unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest.	Gmina, właściciele nieruchomości, stróstwo	w zależności od szczegółowego zakresu zadania	2018-2025	Środki Gminy + właściciele nieruchomości + Starostwa + WFOŚiGW
		Budowa PSZOK w Grzmiącej.	Gmina, ZMiGDP	117 000	2018-2020	Gmina + ZMiGDP + WFOŚiGW
		Odbiór i prawidłowe zagospodarowanie odpadów komunalnych.	Gmina	w zależności od kosztów zamówienia publicznego	2018-2025	Gmina + mieszkańcy
		Utrzymanie czystości na terenach publicznych gminy.	Gmina	b.d.	2018-2025	Środki Gminy
		Prowadzenie akcji informacyjno-promocyjnych z zakresu prawidłowego postępowania z odpadami.	Gmina	b.d.	2018-2025	Środki Gminy
9.	zasoby przyrodnicze	Budowa infrastruktury turystycznej jezioro Baczyno - Baczynko	Gmina	50 000	2018-2025	Środki Gminy

lp.	obszar interwencji	zadania	podmiot odpowiedzialny	szacunkowe koszty realizacji [zł]	lata realizacji	możliwości finansowania
		Prowadzenie monitoringu środowiska leśnego.	Nadleśnictwa	b.d.	2018-2025	Środki Nadleśnictw
		Prowadzenie bieżącej pielęgnacji i utrzymania lasu – m.in.: – <i>odnawianie zrębów;</i> – <i>pielęgnacja upraw i czyszczenie wczesne;</i> – <i>czyszczenie późne;</i> – <i>ochrona przed zwierzyną;</i> – <i>trzebieże.</i>	Nadleśnictwa, Gmina	w zależności od szczegółowego zakresu zadania	2018-2025	Środki Nadleśnictw
		Bieżące utrzymanie terenów zielonych (pielęgnacja parków, zwiększenie ilości nasadzeń drzew i krzewów).	Gmina	w zależności od szczegółowego zakresu zadania	2018-2025	Środki Gminy
10.	zagrożenia poważnymi awariami	Dofinansowanie i doposażenie jednostek OSP.	Gmina	w zależności od szczegółowego zakresu zadania	2018-2025	Środki Gminy

Źródło: opracowanie własne

VI. EDUKACJA EKOLOGICZNA JAKO ZAGADNIENIE HORYZONTALNE

Podstawowym celem edukacji ekologicznej jest upowszechnianie idei ekorozwoju we wszystkich sferach życia oraz wdrożenie edukacji ekologicznej jako edukacji interdyscyplinarnej, czyli korzystającej z różnych dziedzin nauki i poruszającej różne aspekty życia społecznego. Zagadnienie edukacji ekologicznej zostało wskazane jako jedno z zagadnień horyzontalnych programów ochrony środowiska, czyli założenia edukacji ekologicznej powinny zostać wpisane we wszystkie, bądź tylko najważniejsze obszary interwencji.

Ważnym celem jest również kształtowanie pełnej świadomości i budzenie zainteresowania społeczeństwa sprawami środowiska, rozpatrując jego walory w ramach ekonomii, ekologii i wartości społecznych. Ponadto należy umożliwić każdemu człowiekowi zdobywanie wiedzy i umiejętności niezbędnych dla poprawy stanu środowiska i zachęcać mieszkańców do angażowania się w sprawy ochrony środowiska i właściwego korzystania z jego zasobów.

Edukacja ekologiczna jest koncepcją kształcenia i wychowywania społeczeństwa w duchu poszanowania środowiska przyrodniczego zgodnie z hasłem „**myśleć globalnie, działać lokalnie**”. Ważnym elementem jest łączenie wiedzy przyrodniczej z humanistyczną oraz działaniami praktycznymi.

Zagadnienia szeroko pojętej ekologii, powinny docierać do wszystkich grup społecznych i wiekowych. W związku z tym ważne jest znalezienie odpowiednich środków przekazu tak, aby w jak najprostszy i najskuteczniejszy sposób przekazywać informację ekologiczną.

Niewiele osób rozumie, jaki wpływ na stan i jakość środowiska mają zachowania poszczególnych osób, rodzin i grup społecznych, jak również ich przyzwyczajenia, styl życia, sposoby wypoczynku lub odżywiania. Dlatego też edukacja ekologiczna, wspomagająca zrozumienie zależności między człowiekiem, jego wytworami i przyrodą, obejmować musi wszystkich ludzi bez wyjątku, w pierwszej kolejności najmłodszych, którzy mogą skutecznie przekazywać osobom starszym wzorce zachowań proekologicznych. Jedynie wspólne działania, podejmowane codziennie, w każdym miejscu: w domu, w pracy, podczas wypoczynku, są w stanie zahamować degradację środowiska, wpłynąć na poprawę jakości życia i zdrowia oraz zapewnić perspektywę godziwego funkcjonowania przyszłym pokoleniom.

Akcje ekologiczne powinny być prowadzone cyklicznie oraz angażować coraz więcej mieszkańców. Ważne jest także, aby Gmina działała wspólnie z innymi jednostkami w zakresie ochrony środowiska, gospodarki odpadami i infrastruktury komunalnej, w ramach związków, do których przynależy. Współpraca pozwala na osiągnięcie szerszych celów, pozyskanie większych środków finansowych na inwestycje.

VII. SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

7.1. SYSTEM FINANSOWANIA INWESTYCJI

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.

Aktualne programy tzn. na lata 2014 - 2020, dotyczące działań w zakresie ochrony oraz kształtowania środowiska przyrodniczego i kulturowego, dzięki którym możliwe jest uzyskanie środków na konkretne projekty rozwojowe, zostały już zatwierdzone przez Komisję Europejską.

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 ten zostanie 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 dla miast.
- V. Rozwój transportu kolejowego w Polsce.
- VI. Poprawa bezpieczeństwa energetycznego.
- VII. Ochrona dziedzictwa kulturowego i rozwój zasobów kultury.
- VIII. Wzmocnienie strategicznej infrastruktury ochrony zdrowia.
- IX. Pomoc techniczna.

7.1.2. Regionalny Program Operacyjny Województwa Zachodniopomorskiego

W zakresie ochrony środowiska ważny jest także Regionalny Program Operacyjny Województwa Zachodniopomorskiego. Wsparcie w ramach Programu będzie koncentrować się na trzech głównych obszarach: gospodarka, infrastruktura, społeczeństwo. Dofinansowanie zostanie przeznaczone przede wszystkim na:

- rozwój konkurencyjnych i nowoczesnych przedsiębiorstw, inwestycje w mikro, małe i średnie przedsiębiorstwa,
- rozwój współpracy nauki z gospodarką,
- budowę systemów zintegrowanego transportu publicznego,
- modernizację energetyczną budynków,
- zwiększenie produkcji energii z OZE,
- ochronę środowiska i zapobieganie zagrożeniom,
- zrównoważony transport,
- inwestycje mające na celu efektywniejsze wykorzystanie kapitału ludzkiego na rynku pracy,
- działania powodujące wzrost szans na zatrudnienie dla osób dotkniętych lub zagrożonych ubóstwem i wykluczeniem społecznym,
- podniesienie jakości edukacji na każdym poziomie nauczania,
- rozwój usług publicznych.

7.1.3. Program działań na rzecz środowiska i klimatu LIFE

Środki Programu działań na rzecz środowiska i klimatu LIFE ustanowionego na lata 2014 - 2020 będą dystrybuowane w ramach dwóch podprogramów:

1. Działania na rzecz środowiska, gdzie wsparcie mogą uzyskać przedsięwzięcia dotyczące ochrony środowiska i efektywnego gospodarowania zasobami, przyrody i różnorodności biologicznej oraz zarządzania i informacji w zakresie środowiska.
2. Działania na rzecz klimatu, w którym wspierane mogą zostać inicjatywy dotyczące łagodzenia i dostosowania do skutków zmiany klimatu oraz zarządzania i informacji w zakresie klimatu.

Beneficjentami programu mogą być podmioty zarejestrowane na obszarze Unii Europejskiej.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW) będzie pełnił funkcję krajowego punktu kontaktowego dla programu LIFE. Wzorem lat poprzednich, przedsięwzięcia realizowane przez beneficjentów z Polski, oprócz dofinansowania ze środków LIFE, będą mogły uzyskać dodatkowe wsparcie finansowe pochodzące ze środków NFOŚiGW.

Szczegółowe informacje dotyczące zasad przygotowania wniosków publikowane będą na stronie NFOŚiGW.

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 Szczecinie 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 Szczecinie, a także listy priorytetowe zamieszczone są na ich stronach [www \(www.nfosigw.gov.pl i www.wfosigw.szczecin.pl\)](http://www.nfosigw.gov.pl).

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 Banku Ochrony Środowiska. Udziela on następujących kredytów proekologicznych:

- Kredyt Dom EnergoOszczędny.
- Słoneczny EkoKredyt.
- Kredyt z Dobrą Energią.
- Kredyty z dopłatami NFOŚiGW.

- Kredyty na urządzenia i wyroby służące ochronie środowiska.
- Kredyt EkoMontaż.
- Kredyty na zaopatrzenie wsi w wodę.
- Kredyt EnergoOszczędny.
- Kredyt EkoOszczędny.
- Ekologiczne kredyty hipoteczne.
- Kredyt z Klimatem.
- Kredyty we współpracy z WFOSiGW.
- Kredyt EKOodnowa dla firm (ze środków Banku KfW).
- Kredyty z linii kredytowej NIB.

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

7.1.6. Bank Gospodarstwa Krajowego

Bank Gospodarstwa Krajowego jest państwowym bankiem rozwoju, którego misją jest wspieranie rozwoju społeczno-gospodarczego Polski oraz sektora publicznego w realizacji jego zadań.

Bank jest partnerem finansowym aktywnie wspierającym przedsiębiorczość i efektywne wykorzystywanie programów rozwojowych. Jest jednocześnie inicjatorem i uczestnikiem współpracy między biznesem, sektorem publicznym i instytucjami finansowymi.

Bank odgrywa znaczącą rolę, wraz z innymi instytucjami rozwoju, w realizacji Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju, przyjętej przez Radę Ministrów 14 lutego 2017 roku, która jest kluczowym dokumentem państwa polskiego w średnio- i długofalowej polityce gospodarczej.

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

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

- racjonalne planowanie przestrzenne,

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

Na innych zasadach odbywa się natomiast zarządzanie w stosunku do podmiotów gospodarczych korzystających ze środowiska. Kierują się one głównie rachunkiem (efektami) ekonomicznym i zasadami konkurencji rynkowej, choć powszechne staje się także uwzględnianie głosu opinii społecznej. Na tym szczeblu zarządzanie środowiskiem odbywa się przez:

- dotrzymywanie wymagań stawianych przez przepisy prawa,
- porządkowanie technologii i reżimów obsługi urządzeń,
- 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 (np. Prawo ochrony środowiska, ustawa o zagospodarowaniu przestrzennym, o ochronie przyrody, o odpadach, o utrzymaniu czystości i porządku w gminach itp.) i można je podzielić na instrumenty prawne, finansowe, społeczne oraz strukturalne.

Do **instrumentów prawnych** zalicza się:

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

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

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

- opłaty za korzystanie ze środowiska – za emisję zanieczyszczeń do powietrza, za pobór wody powierzchniowej i podziemnej, za odprowadzanie ścieków do wód lub ziemi, za składowanie odpadów, za powierzchnię, z której odprowadzane są ścieki,
- administracyjne kary pieniężne,
- odpowiedzialność cywilna, karna i administracyjna,
- kredyty i dotacje z funduszy ochrony środowiska,
- pomoc publiczna na ochronę środowiska w postaci preferencyjnych pożyczek i kredytów, dotacji, odroczeń, rozłożenia na raty i umorzeń płatności wobec budżetu państwa i funduszy ekologicznych, zwolnień i ulg podatkowych.

Uzgodnienia ze społeczeństwem poprzez udział społeczeństwa w podejmowaniu decyzji i uchwalaniu dokumentacji są ważnym elementem skutecznego zarządzania, opartego o zasady zrównoważonego rozwoju i uwzględnianie racji społecznych.

Kolejnym, bardzo istotnym elementem **instrumentów społecznych** jest edukacja ekologiczna. Podstawą jest tu rzetelne i ciągłe przekazywanie wiedzy na temat ochrony środowiska oraz komunikowanie się władz samorządów lokalnych ze społeczeństwem na drodze podejmowanych działań inwestycyjnych.

Ważna dla ochrony środowiska jest również współpraca pomiędzy służbami ochrony środowiska, instytucjami naukowymi, organizacjami społecznymi oraz podmiotami gospodarczymi. Wzajemne relacje powinny opierać się na partnerstwie, które będą prowadziły do wspólnej realizacji poszczególnych przedsięwzięć.

Niezbędne jest, aby prowadzona komunikacja społeczna objęła swym zasięgiem wszystkie grupy społeczeństwa. Bardzo ważną sprawą jest właściwe, rzetelne i odpowiednio wcześniejsze informowanie tych mieszkańców, których planowane inwestycje będą dotyczyły w sposób bezpośredni.

Edukacja i informacja z komunikacją są ze sobą ściśle powiązane, bowiem dobra i właściwa informacja potęguje proces edukacji.

Do **instrumentów strukturalnych** należą wszelkie programy strategiczne np. strategie rozwoju, plany rozwoju lokalnego wraz z programami sektorowymi, a także program ochrony środowiska i to one wytyczają główne tendencje i kierunki działań w ramach rozwoju gospodarczego, społecznego, infrastrukturalnego i ochrony środowiska. Nadrzędnym dokumentem powinna być strategia rozwoju.

W programach tych powinny być uwzględnione z jednej strony kierunki rozwoju poszczególnych dziedzin gospodarki i ich konsekwencje dla środowiska, a z drugiej wytyczone pewne ramy tego rozwoju, warunkowane troską o stan środowiska. Oznacza to, że ochrona środowiska na terenie Gminy Grzmiąca wymaga podejmowania pewnych działań w określonych dziedzinach gospodarki, jak i codziennego życia jego mieszkańców.

Każda jednostka decyduje o kształtowaniu swojej przestrzeni geograficznej, sposobie zarządzania środowiskiem i tworzeniem lepszego modelu życia swoich mieszkańców. Program ochrony środowiska jest jednym z elementów prowadzenia ekorozwoju jednostki, który powinien nawiązywać do:

- programów ekologicznych wyższego szczebla,
- lokalnych wartości zasobów i zagrożenia środowiskowego,
- lokalnej świadomości, chęci i możliwości działania.

Lokalny rozwój powinien następować bez degradacji zasobów przyrody i jej ekosystemów oraz uwzględniać warunki przyrodnicze i społeczne.

Podsumowując, Program ochrony środowiska, jako narzędzie koordynacji działań podejmowanych na danym obszarze w zakresie ochrony środowiska, pełni istotną funkcję we wdrażaniu zasad zrównoważonego rozwoju. W realizacji programu uczestniczą grupy podmiotów:

- biorące udział w organizacji i zarządzaniu Programem,
- realizujące zadania Programu, w tym również podmioty gospodarcze korzystające ze środowiska,
- nadzorujące przebieg realizacji i efekty Programu,
- społeczność lokalna i organy pozarządowe (ekologiczne).

Realizatorem zadań określonych w Programie w przeważającej części jest Gmina Grzmiąca jako jednostka samorządu terytorialnego wraz z podległymi jej jednostkami

organizacyjnymi, a także przedsiębiorcy, inspekcje, straż, organizacje społeczne oraz mieszkańcy.

Wśród podmiotów nadzorujących przebieg realizacji i efekty wdrażania Programu jest przede wszystkim administracja samorządowa i rządowa, posiadające instrumenty kontroli i monitoringu. Podmioty kontrolują respektowanie prawa, prowadzą monitoring stanu środowiska. Ostatecznymi odbiorcami przedsięwzięć podejmowanych w ramach Programu będą mieszkańcy gminy.

Zespołem monitorującym proces wdrażania i realizacji programu ochrony środowiska będzie zespół pracowników Urzędu Gminy zajmującymi się sprawami z zakresu ochrony środowiska, przyrody, energetyki, rolnictwa, inwestycji, planowania przestrzennego, drogownictwa oraz gospodarki odpadami.

Wójt będzie współpracował z pracownikami Urzędu Gminy w zakresie realizacji zadań własnych Gminy. W ramach prowadzonych w odstępach dwuletnich raportów z realizacji programu ochrony środowiska koordynowane będzie pozyskiwanie informacji oraz prace nad sporządzeniem podsumowania wdrażanego programu ochrony środowiska.

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.



Ryc. 16. Cykl Deminga przeniesiony na poziom opracowywania POŚ

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 ono realizowane przy pomocy wskaźników (mierników) stanu środowiska i zmian presji na środowisko, a także na wskaźnikach świadomości społecznej.

Rada Gminy powinna oceniać co dwa lata stopień wdrożenia Programu. Raportowanie zapewnia ciągły nadzór nad wykonaniem Programu. W przypadku nie osiągnięcia zaplanowanych zamierzeń należy dokonać analizy sytuacji i poznać jej przyczyny.

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

Tabela 38. Lista przykładowych wskaźników monitorowania stopnia realizacji wdrażania Programu ochrony środowiska

Lp.	Wskaźnik/zadanie	Źródła danych	Stan bazowy (2015/2016 r.)	Oczekiwana tendencja	Oczekiwany stan
Obszar interwencji – ochrona klimatu i jakości powietrza					
1.	Liczba wyznaczonych na terenie gminy obszarów przekroczeń dopuszczalnych wartości stężeń zanieczyszczeń	WIOŚ	0	Utrzymanie stanu	0
2.	Stopień gazyfikacji gminy	GUS	0 %	Wzrost	>0 %
Obszar interwencji - zagrożenia hałasem					
3.	Roczne natężenie ruchu pojazdów na DW nr 171 odc. Grzmiąca - Barwice przebiegającej przez obszar gminy	GPR	410 990	Spadek	<410 990
4.	Liczba obowiązujących decyzji o dopuszczalnym poziomie hałasu	Starostwo	0	Utrzymanie stanu	0
Obszar interwencji – pola elektromagnetyczne					
5.	Poziom natężenia promieniowania elektromagnetycznego w punkcie pomiarowym w m. Grzmiąca	WIOŚ	<0,2 V/m	Spadek / utrzymanie stanu	≤0,2 V/m
Obszar interwencji – gospodarowanie wodami					
6.	Stan ekologiczny JCWP Parsęta od źródeł do Gęsiej	WIOŚ	dobry	Utrzymanie/ Poprawa stanu	b. dobry /dobry
7.	Stan ekologiczny JCWP Parsęta od Gęsiej do Liśnicy	WIOŚ	dobry	Utrzymanie/ Poprawa stanu	b. dobry /dobry
8.	Klasa jakości wód podziemnych w punkcie monitoringowym w m. Nosibądy	WIOŚ	II	Utrzymanie/ Poprawa stanu	I / II
9.	Klasa jakości wód podziemnych w punkcie monitoringowym w m. Mieszalki	WIOŚ	II	Utrzymanie/ Poprawa stanu	I / II
Obszar interwencji – gospodarka wodno - ściekowa					
10.	Długość sieci wodociągowej	GUS	112,4 km	Wzrost/ Utrzymanie stanu	≥112,4 km
11.	Liczba czynnych przyłączy kanalizacyjnych do budynków mieszkalnych	GUS	597 szt.	Wzrost	>597 szt.
12.	Stopień skanalizowania gminy	GUS	63,9 %	Wzrost	>63,9 %

Lp.	Wskaźnik/zadanie	Źródła danych	Stan bazowy (2015/2016 r.)	Oczekiwana tendencja	Oczekiwany stan
Obszar interwencji – zasoby geologiczne i gleby					
13.	Liczba osuwisk na terenie gminy	Starostwo	0	Utrzymanie stanu	0
14.	Udział przebadanych próbek gleb o koniecznych potrzebach wapnowania	OSChR	40 %	Spadek	<40 %
Obszar interwencji – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów					
15.	Osiągnięty poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła	Gmina	37,74 %	Osiągnięcie wymaganej wartości	- 2017 r. – ≥20 % - 2018 r. – ≥30 % - 2019 r. – ≥40 % - 2020 r. – ≥50 %
16.	Osiągnięty poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych	Gmina	98,4 %	Osiągnięcie wymaganej wartości	- 2017 r. – ≥45 % - 2018 r. – ≥50 % - 2019 r. – ≥60 % - 2020 r. – ≥70 %
17.	Osiągnięty poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazanych do ponownego składowania	Gmina	0,0 %	Osiągnięcie wymaganej wartości	- 2017 r. – ≤45 % - 2018 r. – ≤40 % - 2019 r. – ≤40 % - 2020 r. – ≤35 %
Obszar interwencji – zasoby przyrodnicze					
18.	Lesistość gminy	GUS	38,7 %	Utrzymanie stanu/wzrost	≥38,7 %
Obszar interwencji – zagrożenia poważnymi awariami					
19.	Liczba poważnych awarii na terenie gminy.	WIOŚ	0	Utrzymanie stanu	0

Źródło: opracowanie własne na podstawie dostępnych danych jednostek i instytucji

Proces wdrażania programu wymaga kontroli, której najważniejszym elementem jest ocena realizacji zadań z punktu widzenia osiągania założonych celów. Rezultaty oceny będą z kolei podstawą korekt i aktualizacji programu. Wdrażanie Programu Ochrony Środowiska będzie podlegało regularnej ocenie w zakresie:

- określenia stopnia wykonania przedsięwzięć/ działań,
- określenia stopnia realizacji przyjętych celów,
- oceny rozbieżności pomiędzy przyjętymi celami i działaniami, a ich wykonaniem,
- analizy przyczyn tych rozbieżności.

Co dwa lata należy sporządzać raport z realizacji programu ochrony środowiska i przedstawiać go Radzie Gminy. W cyklu czteroletnim będzie oceniany stopień realizacji celów ekologicznych (w niniejszym dokumencie obejmujących okres do 2025 r.). Ocena ta będzie bazą do ewentualnej korekty celów i strategii ich realizacji w kolejnych latach. Taka procedura pozwoli na spełnienie wymagań zapisanych w ustawie Prawo ochrony środowiska dotyczących okresu, na jaki jest przyjmowany program ochrony środowiska, a także systemu raportowania o stanie realizacji programu ochrony środowiska.

Kolejnymi etapami wdrażania programu ochrony środowiska są.

1. Ocena postępów we wdrażaniu programu ochrony środowiska, w tym przygotowanie raportu (co dwa lata).
2. Opracowanie listy przedsięwzięć przewidzianych do realizacji w kolejnych latach.
3. Aktualizacja celów ekologicznych i kierunków interwencji (na kolejne lata w powiązaniu z innymi dokumentami strategicznymi).

Tabela 39. Harmonogram wdrażania Programu ochrony środowiska

Zadania	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Realizacja celów i działań na lata 2017-2020 oraz w perspektywie do roku 2025	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Aktualizacja celów i kierunków interwencji				Cele i kierunki na lata 2021-2025					Cele i kierunki na kolejne lata
Aktualizacja listy przedsięwzięć w perspektywie czteroletniej				Lista na lata 2021-2025					Lista na kolejne lata
Monitoring stanu środowiska	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ocena realizacji listy przedsięwzięć				X					X
Raporty z realizacji programu			X		X		X		X

Źródło: opracowanie własne

SPIS TABEL

Tabela 1. Liczba mieszkańców gminy w latach 2011-2016	13
Tabela 2. Liczba podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na terenie gminy w latach 2011-2016	14
Tabela 3. Poziomy dopuszczalne do oceny jakości powietrza	19
Tabela 4. Poziomy docelowe do oceny jakości powietrza	19
Tabela 5. Poziomy celów długoterminowych dla ozonu.....	19
Tabela 6. Poziomy alarmowe do oceny jakości powietrza.....	20
Tabela 7. Poziomy informowania społeczeństwa	20
Tabela 8. Analiza SWOT – ochrona klimatu i jakości powietrza atmosferycznego	23
Tabela 9. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku (zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska, w odniesieniu do jednej doby)	26
Tabela 10. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku (zastosowanie do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony przed hałasem).....	26
Tabela 11. Natężenie ruch pojazdów silnikowych na odcinkach drogi wojewódzkiej nr 171 przebiegającej przez obszar Gminy Grzmiąca w 2015 i 2010 r.	28
Tabela 12. Analiza SWOT – zagrożenia hałasem	31
Tabela 13. Zakres częstotliwości pól elektromagnetycznych, dla których określa się parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko, dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową oraz dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych, dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową.....	35
Tabela 14. Zakres częstotliwości pól elektromagnetycznych, dla których określa się parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko, dla miejsc dostępnych dla ludności terenów oraz dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych, charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych, dla miejsc dostępnych dla ludności	36
Tabela 15. Porównanie natężeń pól elektrycznych 50 Hz wytwarzanych w sąsiedztwie linii elektroenergetycznych oraz urządzeń elektrycznych AGD/RTV.....	36
Tabela 16. Analiza SWOT – pola elektromagnetyczne.....	37
Tabela 17. Stopień zagrożenia Gminy Grzmiąca poszczególnymi rodzajami suszy.....	45
Tabela 18. Wyniki badań jakości JCWP znajdujących się na terenie Gminy Grzmiąca (objętych monitoringiem WIOŚ w latach 2013-2015).....	49
Tabela 19. Jakość wód podziemnych w 2016 r. w punktach monitoringowych zlokalizowanych na terenie gminy	51
Tabela 20. Analiza SWOT – gospodarowanie wodami.....	51
Tabela 21. Wykaz urządzeń wodociągowych na terenie Gminy Grzmiąca	53
Tabela 22. Dane dotyczące jakości wody przeznaczonej do spożycia na terenie Gminy Grzmiąca w 2016 r.	54
Tabela 23. Charakterystyka komunalnych oczyszczalni ścieków na terenie Gminy Grzmiąca.....	55
Tabela 24. Analiza SWOT – gospodarka wodno-ściekowa	57
Tabela 25. Dane dotyczące złóż kopalin na terenie Gminy Grzmiąca.....	58
Tabela 26. Analiza SWOT – zasoby geologiczne	59
Tabela 27. Kategoria agronomiczna gleb rolnych na terenie Gminy Grzmiąca (wg badań prowadzonych przez OSChR w latach 2014-2017 r.)	62
Tabela 28. Odczyn pH gleb rolnych na terenie Gminy Grzmiąca (wg badań prowadzonych przez OSChR w latach 2014-2017).....	62
Tabela 29. Potrzeby wapnowania gleb rolnych na terenie Gminy Grzmiąca (wg badań prowadzonych przez OSChR w latach 2014-2017).....	63
Tabela 30. Zasobność w makroelementy gleb rolnych na terenie Gminy Grzmiąca (wg badań prowadzonych przez OSChR w latach 2014-2017)	64
Tabela 31. Analiza SWOT – gleby	65
Tabela 32. Masa odebranych odpadów komunalnych z obszaru gminy w 2016 r.....	68
Tabela 33. Analiza SWOT – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	72
Tabela 34. Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze.....	86
Tabela 35. Analiza SWOT – zagrożenia poważnymi awariami.....	89
Tabela 36. Cele, kierunki interwencji i zadania przewidziane do realizacji w poszczególnych obszarach interwencji.....	108

Tabela 37. Harmonogram realizacji zadań własnych i koordynowanych (monitorowanych) przewidzianych do realizacji wraz ze wskazaniem źródła finansowania	114
Tabela 38. Lista przykładowych wskaźników monitorowania stopnia realizacji wdrażania Programu ochrony środowiska.....	127
Tabela 39. Harmonogram wdrażania Programu ochrony środowiska	129

SPIS RYCIN

Ryc. 1. Położenie Gminy Grzmiąca na tle województwa	12
Ryc. 2. Położenie Gminy Grzmiąca na tle sąsiednich jednostek administracyjnych	13
Ryc. 3. Stan gazyfikacji poszczególnych gmin leżących na obszarze działania Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy Koszalin.....	16
Ryc. 4. Wizualizacja biogazowni rolniczej w Grzmiącej	18
Ryc. 5. Lokalizacja stacji bazowych łączności bezprzewodowej na terenie gminy.....	34
Ryc. 6. Zasięg poszczególnych rzecznych JCWP na terenie Gminy Grzmiąca	39
Ryc. 7. Zasięg terytorialny JCWPd nr 9	40
Ryc. 8. Zasięg GZWP na terenie Gminy Grzmiąca.....	41
Ryc. 9. Obszar zagrożony podtopieniami na terenie Gminy Grzmiąca	44
Ryc. 10. Schemat klasyfikacji stanu/ potencjału ekologicznego wód powierzchniowych	47
Ryc. 11. Lokalizacja złóż torfu na terenie Gminy Grzmiąca.....	59
Ryc. 12. Zasięg poszczególnych Nadleśnictw na terenie Gminy Grzmiąca	74
Ryc. 13. Przebieg korytarza ekologicznego na terenie Gminy Grzmiąca	78
Ryc. 14. Lokalizacja obszarów Natura 2000 na terenie Gminy Grzmiąca	84
Ryc. 15. Lokalizacja obszaru Natura 2000 na terenie Gminy Grzmiąca.....	85
Ryc. 16. Cykl Deminga przeniesiony na poziom opracowywania POŚ	126

SPIS WYKRESÓW

Wykres 1. Użytkowanie gruntów Gminy Grzmiąca	14
Wykres 2. Wykres klimatyczny dla miejscowości Grzmiąca	15
Wykres 3. Porównanie natężenia ruchu pojazdów silnikowych pomiędzy 2010 i 2015 r. na odcinkach drogi wojewódzkiej przebiegającej przez gminę	29
Wykres 4. Ilość wody dostarczonej gospodarstwom domowym na terenie Gminy Grzmiąca w latach 2011-2016 r. [m ³].....	54
Wykres 5. Kategoria agronomiczna gleb rolnych na terenie Gminy Grzmiąca.....	62
Wykres 6. Odczyn pH gleb rolnych na terenie Gminy Grzmiąca	62
Wykres 7. Potrzeby wapnowania gleb rolnych na terenie Gminy Grzmiąca.....	64
Wykres 8. Zasobność w makroelementy gleb rolnych na terenie Gminy Grzmiąca	64
Wykres 9. Udział poszczególnych rodzajów odpadów komunalnych odebranych z obszaru gminy w 2016 r.	68