

Program ochrony środowiska  
dla Gminy Lipiany  
na lata 2018-2021  
z perspektywą do roku 2025



**Zamawiający:**  
Gmina Lipiany  
Urząd Miejski w Lipianach  
ul. Plac Wolności 1  
74-240 Lipiany



**Wykonawca:**  
Green Key Joanna Masiota-Tomaszewska  
ul. Nowy Świat 10a/15  
60-583 Poznań  
[www.greenkey.pl](http://www.greenkey.pl)

# Program ochrony środowiska dla Gminy Lipiany na lata 2018-2021 z perspektywą do roku 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*

*Grudzień, 2017 r.*



**SPIS TREŚCI**

<b>I.</b>	<b>STRESZCZENIE</b> .....	<b>5</b>
<b>II.</b>	<b>WSTĘP</b> .....	<b>11</b>
2.1.	PODSTAWY MERYTORYCZNE I METODYCZNE OPRACOWANIA .....	11
2.2.	PODSTAWOWA CHARAKTERYSTYKA JEDNOSTKI .....	12
<b>III.</b>	<b>OCENA STANU ŚRODOWISKA</b> .....	<b>17</b>
3.1.	OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA .....	17
3.1.1.	Klimat.....	17
3.1.2.	Sieć gazowa .....	18
3.1.3.	System zaopatrzenia w ciepło .....	19
3.1.4.	Źródła energii odnawialnej.....	20
3.1.5.	Stan jakości powietrza atmosferycznego .....	32
3.1.6.	Analiza SWOT – ochrona klimatu i powietrza atmosferycznego.....	36
3.1.7.	Zagadnienia horyzontalne – ochrona klimatu i powietrza atmosferycznego.....	37
3.2.	ZAGROŻENIE HAŁASEM.....	39
3.2.1.	Analiza SWOT – zagrożenia hałasem.....	45
3.2.2.	Zagadnienia horyzontalne - zagrożenie hałasem.....	45
3.3.	POLA ELEKTROENERGETYCZNE .....	46
3.3.1.	Infrastruktura elektroenergetyczna .....	46
3.3.2.	Stacje nadawcze łączności bezprzewodowej.....	47
3.3.3.	Monitoring pól elektromagnetycznych .....	48
3.3.4.	Analiza SWOT – pola elektromagnetyczne .....	50
3.3.5.	Zagadnienia horyzontalne – pola elektromagnetyczne .....	50
3.4.	GOSPODAROWANIE WODAMI.....	51
3.4.1.	Wody powierzchniowe .....	52
3.4.2.	Wody podziemne .....	54
3.4.3.	Dyrektywa azotanowa – wody wrażliwe i OSN .....	56
3.4.4.	Zagrożenie powodziowe i ochrona przeciwpowodziowa.....	57
3.4.5.	Zagrożenie suszą .....	57
3.4.6.	Jakość środowiska wodnego .....	60
3.4.6.1.	Jakość wód powierzchniowych.....	61
3.4.6.2.	Jakość wód podziemnych.....	65
3.4.7.	Analiza SWOT – gospodarowanie wodami .....	67
3.4.8.	Zagadnienia horyzontalne – gospodarowanie wodami .....	68
3.5.	GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA.....	69
3.5.1.	Zaopatrzenie w wodę na terenie Gminy Lipiany .....	69
3.5.2.	Monitoring jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.....	71
3.5.3.	Gospodarka ściekowa .....	74
3.5.4.	Analiza SWOT – gospodarka wodno-ściekowa .....	75
3.5.5.	Zagadnienia horyzontalne – gospodarka wodno-ściekowa.....	76
3.6.	ZASOBY GEOLOGICZNE .....	77
3.6.1.	Analiza SWOT – zasoby geologiczne .....	77
3.6.2.	Zagadnienia horyzontalne – zasoby geologiczne .....	78
3.7.	GLEBY .....	79
3.7.1.	Analiza SWOT – gleby.....	83
3.7.2.	Zagadnienia horyzontalne – gleby.....	83
3.8.	GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW .....	84
3.8.1.	Gospodarowanie odpadami komunalnymi .....	84
3.8.2.	Gospodarowanie azbestem.....	87
3.8.3.	Gospodarowanie odpadami innymi niż komunalne .....	88
3.8.4.	Instalacje do zagospodarowania odpadów .....	89
3.8.5.	Analiza SWOT – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów ..	92
3.8.6.	Zagadnienia horyzontalne – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów .....	93
3.9.	ZASOBY PRZYRODNICZE .....	94

3.9.1.	Obszary chronione i cenne przyrodniczo.....	98
3.9.1.1.	Obszary Natura 2000.....	100
3.9.1.2.	Rezerwat przyrody.....	110
3.9.1.3.	Pomniki przyrody.....	112
3.9.2.	Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze.....	112
3.9.3.	Zagadnienia horyzontalne – zasoby przyrodnicze.....	113
3.10.	ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI.....	115
3.10.1.	Analiza SWOT – zagrożenia poważnymi awariami.....	115
3.10.2.	Zagadnienia horyzontalne – zagrożenie poważnymi awariami.....	115
<b>IV.</b>	<b>ZAŁOŻENIE PROGRAMOWE.....</b>	<b>117</b>
4.1.	DOKUMENTY MIĘDZYNARODOWE.....	117
4.2.	DOKUMENTY KRAJOWE.....	118
4.3.	DOKUMENTY WOJEWÓDZKIE.....	125
4.4.	DOKUMENTY LOKALNE.....	128
4.5.	SYNTETYCZNY OPIS REALIZACJI DOTYCHCZASOWEGO PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA.....	130
4.6.	SYNTETYCZNY OPIS UWARUNKOWAŃ WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH MAJĄCYCH WPŁYW NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE.....	131
4.7.	STRATEGIA OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY LIPIANY.....	136
<b>V.</b>	<b>HARMONOGRAM REALIZACYJNY PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA.....</b>	<b>143</b>
<b>VI.</b>	<b>EDUKACJA EKOLOGICZNA JAKO ZAGADNIENIE HORYZONTALNE.....</b>	<b>147</b>
<b>VII.</b>	<b>SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA.....</b>	<b>148</b>
7.1.	SYSTEM FINANSOWANIA INWESTYCJI.....	148
7.1.1.	Program operacyjny Infrastruktura i Środowisko.....	148
7.1.2.	Regionalny Program Operacyjny Województwa Zachodniopomorskiego.....	149
7.1.3.	Program działań na rzecz środowiska i klimatu LIFE.....	149
7.1.4.	Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.....	149
7.1.5.	Bank Ochrony Środowiska.....	150
7.1.6.	Bank Gospodarstwa Krajowego.....	151
7.2.	ZARZĄDZANIE PROGRAMEM OCHRONY ŚRODOWISKA ORAZ WSPÓŁPRACA Z INTERESARIUSZAMI.....	151
7.3.	MONITOROWANIE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA.....	154
7.3.1.	Zasady monitoringu.....	154
7.3.2.	Sprawozdawczość.....	155
<b>SPIS TABEL.....</b>		<b>159</b>
<b>SPIS RYCIN.....</b>		<b>160</b>
<b>SPIS WYKRESÓW.....</b>		<b>160</b>

## I. STRESZCZENIE

Przedmiotem opracowania jest Program ochrony środowiska dla Gminy Lipiany na lata 2018-2021 z perspektywą do roku 2025 (zwany dalej Programem lub POŚ). Projekt jest kontynuacją dokumentu „Programu ochrony środowiska dla Gminy Lipiany”, który opracowany został w 2006 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.

Na terenie Gminy Lipiany brak jest zorganizowanego scentralizowanego systemu ciepłowniczego (nie istnieją zakłady produkujące ciepło – ciepłownie, elektrociepłownie). Funkcjonują tu głównie indywidualne źródła ciepła o niskich mocach oraz nieliczne kotłownie lokalne opalane głównie paliwem węglowym. 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). Stopień gazyfikacji Gminy Lipiany wynosi około 11 %.

Na terenie Gminy Lipiany nie ma zlokalizowanych takich instalacji OZE jak: elektrownie wiatrowe, elektrownie słoneczne (fotowoltaiczne), elektrownie wodne czy biogazownie. Na terenie analizowanej jednostki w niewielki stopniu wykorzystywane są w budynkach mieszkalnych kolektory słoneczne, panele fotowoltaiczne czy pompy ciepła.

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

Do największych zakładów przemysłowych funkcjonujących na terenie Gminy Lipiany należą:

- ArecoProfiles Sp. z o.o. w Lipianach – produkty z blachy i stali do wykańczania budynków;
- BPI Polska Sp. z o.o. w Lipianach – produkcja mebli;
- Inelco A/S w Lipianach – produkcja prostowników do ładowania akumulatorów, urządzeń wspomagających rozruch, nagrzewnic elektrycznych;
- Koordynator Polska - Skandynawia - Niemcy Sp. z o.o.;
- Krężel Sp. z o.o. w Lipianach – produkcja drewnianych elementów wyposażenia ogrodów;
- Prignitz Meble Pomorskie Sp. z o.o. w Lipianach – produkcja mebli i oklein;
- Pro-Trailer Sp. z o.o. w Lipianach – produkcja przyczep.

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

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.

Na podstawową sieć drogową Gminy Lipiany składają się:

- była droga krajowa nr 3 relacji Szczecin - Jakuszcze (w 2012 r. oddano do użytku drogę ekspresową S3 odcinek Szczecin – Gorzów Wielkopolski (która omija gminę), w związku z czym odcinek drogi krajowej przebiegający przez teren gminy stracił status DK) – **obecnie droga wojewódzka nr 119** o długości 64,2 km biegnąca śladem starej DK3, łącząca Szczecin (dzielnica Płonia) z miejscowością Smolary (granica województwa). Droga przebiega przez powiat gryfiński, powiat pyrzycki i powiat myśliborski.
- droga wojewódzka nr 156 relacji Lipiany – Barlinek;
- drogi powiatowe:
  - 1565 Z Batowo - Mielęcín - Derczewko,
  - 1572 Z Lipiany - Batowo - Krasne,
  - 1566 Z Lipiany – Osetna.
- drogi gminne.

Generalnymi Pomiarami Ruchu Drogowego (GPR), organizowanymi co 5 lat, na terenie kraju objęte są drogi wojewódzkie oraz krajowe. Według przeprowadzonego w 2015 r. GPR natężenie ruchu pojazdów silnikowych na odcinku drogi wojewódzkiej nr 156 przebiegającej przez obszar Gminy Lipiany wynosi 2 501 poj./dobę (912 865 poj./rok). Udział ruchu pojazdów ciężarowych w łącznym natężeniu ruchu wynosi 17,6 %. W porównaniu do GPR przeprowadzonego w 2010 r. łączne natężenie ruchu pojazdów silnikowych na analizowanym odcinku drogi wojewódzkiej wzrosło o 11,4 %. Generalny Pomiar Ruchu (GPR) wykonywany w 2015 r. wykazał, iż na odcinku drogi wojewódzkiej nr 156 przebiegającym przez Gminę Lipiany, 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.

Najważniejszym ciekim wodnym na terenie Gminy Lipiany jest rzeka Myśla, której całkowita długość wynosi 95,6 km, a powierzchnia dorzecza 1 334 km<sup>2</sup>. Długość rzeki na terenie gminy wynosi 9,2 km. Na system rzeczny Myśli składają się 24 cieków podstawowe, z których największymi są: Sienica – 25,5 km i Kosa – 25,8 km. W zlewni rzeki Myśli, a zwłaszcza w jej górnym biegu znajduje się znaczna ilość jezior. Rzeka w dużej części zachowała swój pierwotny bieg, dzięki czemu koryto często meandruje, tworząc liczne zakola, rozlewiska i stawy przyrzeczne. W górnym biegu przepływa przez obszar chronionego krajobrazu pod nazwą Pojezierze Myśliborsko-Barlineckie, w środkowym biegu przez obszar chronionego krajobrazu pod nazwą Wysoczyzna Gorzowska, a dolny bieg i ujście znajdują się na terenie Parku Krajobrazowego Ujście Warty. Wokół rzeki znajduje się wiele ciekawych środowisk o randze lokalnej: lasów lęgowych, torfowisk, stawów i starorzeczy.

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 JCWP Kanał Młyński, która znajduje się w granicach Gminy Lipiany zaliczony został do jednolitych części wód powierzchniowych wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych.

Zgodnie z mapą podtopień opracowaną przez Państwowy Instytut Geologiczny Gmina Lipiany nie jest położona na obszarze zagrożenia podtopieniami.

W dniu 18.10.2016 r. Rozporządzeniem Rady Ministrów przyjęto Plan zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Odry, zgodnie z którym obszar Gminy Lipiany nie zaliczono do gmin o bardzo wysokim, wysokim oraz umiarkowanym poziomie ryzyka powodziowego.

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

- suszą atmosferyczną w stopniu znaczącym,
- suszą rolniczą w stopniu umiarkowanym,
- suszą hydrologiczną w stopniu znaczącym,
- suszą hydrogeologiczną w stopniu umiarkowanym.

Największy wpływ na jakość wód mają presje związane z działalnością człowieka. Na terenie Gminy Lipiany występują one przede wszystkim jako:

- punktowe zrzuty ścieków do wód lub do ziemi;
- obszarowe źródła zanieczyszczeń pochodzących z rolnictwa;
- pobór wody.

Zgodnie z opracowaniem Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Szczecinie „Stan środowiska w województwie zachodniopomorskim w latach 2013-2015” (opublikowanym w 2016 r.) jedyną badaną rzeczną JCWP znajdującą się na terenie Gminy Lipiany był Kanał Młyński. Potencjał ekologiczny JCWP Kanał Młyński oceniony został jako słaby, natomiast ogólny stan JCWP jako zły.

W latach 2013-2015 na terenie Gminy Lipiany badano jakość wód dwóch jezior – Będzin (w 2014 r.) oraz Wądół (w 2013 r.).

Klasa elementów biologicznych jeziora Będzin określona została jako zła (V klasa), natomiast jeziora Wądół jako umiarkowana (III klasa). Klasa elementów fizyko-chemicznych obu badanych jezior określana została jako poniżej dobrego. Ocena stanu ekologicznego jeziora Będzin określona została jako zła, natomiast jeziora Wądół jako umiarkowana. Ogólny stan badanych jezior określony został jako zły.

Na terenie Gminy Lipiany nie ma zlokalizowanych punktów pomiarowych sieci monitoringu wód podziemnych. Punkty monitoringu jakości wód podziemnych znajdujące się najbliżej Gminy Lipiany zlokalizowane są w Gminie Pyrzyce (m. Pyrzyce – III klasa jakości wód podziemnych) oraz Gminie Przelewice (m. Topolek – III klasa jakości wód podziemnych; m. Kluki - III klasa jakości wód podziemnych; m. Lubiatowo - III klasa jakości wód podziemnych). W wyniku badań wykonanych w ramach monitoringu operacyjnego na terenie województwa zachodniopomorskiego w latach 2013-2015 stwierdzono, że w średnio 69,2 % punktów występowały wody o dobrym stanie chemicznym, w tym wody II klasy (wody dobrej jakości) i III klasy (wody zadowalającej jakości). Nie odnotowano wód I klasy (wody bardzo dobrej jakości). W pozostałych punktach (średnio 30,8 %) odnotowano występowanie wód o słabym stanie chemicznym, w tym wód IV klasy (wody niezadowalającej jakości) i V klasy (wody złej jakości). Zgodnie z Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza

Odry (Dz. U. 2016, poz. 1967) stan ilościowy i chemiczny całych JCWPd nr 23 i 24 (na obszarze których położona jest Gmina Lipiany) określony został jako dobry. Natomiast ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych jako niezagrażona.

Badania jakości wód podziemnych na terenach wokół zlikwidowanych mogiłników wykonywane są przez WIOŚ w Szczecinie od 2011 roku i dotyczą obiektów poddanych likwidacji na terenie województwa w latach 2010-2011. Celem badań jest ocena zanieczyszczenia wód podziemnych metalami ciężkimi i pestycydami oraz określenie kierunku zmian w stosunku do stanu stwierdzonego bezpośrednio po likwidacji obiektów. W 2014 r. przeprowadzono badania wód podziemnych wokół mogiłnika zlokalizowanego w m. Wołczyn (gm. Lipiany). W wyniku przeprowadzonych badań stwierdzono, że średnie wartości stężeń wszystkich badanych wskaźników (średnia z badań z wiosny i jesieni) kształtowały się na poziomie I klasy (wody bardzo dobrej jakości).

Mieszkańcy miasta i gminy Lipiany w roku 2016 zaopatrywani byli w wodę przeznaczoną do spożycia z 6 wodociągów. Cztery stanowią własność gminy, natomiast dwa należą do Skarbu Państwa. 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.

Długość czynnej rozdzielczej sieci wodociągowej na terenie Gminy Lipiany wynosi 46,2 km (wg danych GUS - stan na 31.12.2016 r.). W porównaniu do 2006 r. długość czynnej sieci wzrosła o 10,9 km, co stanowi 30,9 %.

Długość sieci kanalizacyjnej na terenie analizowanej jednostki wg danych GUS (stan na 31.12.2016 r.) wynosi 30,9 km. Przyrost długości sieci od 2006 r. wyniósł 0,3 km. Liczba czynnych przyłączy do sieci kanalizacyjnej wynosi 825 szt. Stopień skanalizowania Gminy Lipiany wynosi 79,5 % (wg danych GUS stan na 31.12.2015 r.) i jest najwyższy spośród wszystkich gmin powiatu. Średni stopień skanalizowania poszczególnych gmin powiatu pyrzyckiego wynosi 69,0 %.

Na terenie Gminy Lipiany funkcjonują dwie komunalne oczyszczalnie ścieków: w miejscowości Batowo zarządzana przez Wodociągi Zachodniopomorskie Sp. z o.o. oraz w miejscowości Lipiany (z podwyższonym usuwaniem biogenów) zarządzana przez Gminny Zakład Komunalny. Wielkość oczyszczalni ścieków w Lipianach wynosi 1 200 m<sup>3</sup>/d (7 148 RLM). Liczba ścieków oczyszczonych w 2016 r. na obiekcie wynosi 260 000 m<sup>3</sup> (średnio 712 m<sup>3</sup>/dobę). Wielkość oczyszczalni ścieków w Batowie wynosi 160 m<sup>3</sup>/d (522 RLM). Liczba ścieków oczyszczonych w 2016 r. na obiekcie wynosi 12 000 m<sup>3</sup> (średnio 33 m<sup>3</sup>/dobę).

Według danych Państwowego Instytutu Geologicznego na terenie Gminy Lipiany nie ma zlokalizowanych złóż kopalin.

Gmina Lipiany jest uczestnikiem związku międzygminnego pod nazwą Związek Gmin Dolnej Odry (ZGDO). Zadaniem związku jest wykonywanie zadań publicznych w zakresie dotyczącym gospodarki odpadami, w tym unieszkodliwiania odpadów komunalnych oraz organizowanie systemu logistycznego zbiórki odpadów na terenie działania Związku.



Związek organizuje logistyczny system zbiórki odpadów komunalnych z nieruchomości zamieszkałych na terenie gmin: Banie, Bielice, Boleszkowice, Cedynia, Chojna, Dolice, Kozielice, Krzęcin, Lipiany, Marianowo, Moryń, Nowogródek Pomorski, Recz, Stare Czarnowo, Stargard (Gmina wiejska), Warnice, Widuchowa. Zgodnie ze złożonymi deklaracjami o wysokości opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi oraz stanu na dzień 31.12.2016 r., udział liczby mieszkańców Gminy Lipiany deklarujących prowadzenie selektywnej zbiórki odpadów wynosi 88,5 % i jest to jedna z najwyższych wartości spośród poszczególnych gmin-uczestników związku. W 2016 r. z obszaru Gminy Lipiany odebrano 1 438,900 Mg odpadów komunalnych, z czego zdecydowaną większość – 85,3 % stanowiły zmieszane odpady komunalne. W 2016 r. Gmina Lipiany 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: 24,9 % (przy wymaganym poziomie 18 %).
- recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych: 66,8 % (przy wymaganym poziomie 42 %);

Według ewidencji prowadzonej przez Urząd Miejski w Lipianach, zinwentaryzowana ilość wyrobów azbestowych na terenie Gminy Lipiany wynosi 506,0 Mg.

Na terenie Gminy Lipiany w obrębie geodezyjnym Dębiec znajduje się nieczynne składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, które obecnie jest w trakcie rekultywacji. Powierzchni składowiska wynosi 1,34 ha. Zostało ono wyłączone z eksploatacji, z dniem 1.01.2004 r. decyzją Starosty Pyrzyckiego nr OŚLiR-Ma-7660/139/2003. Na terenie składowiska prowadzony jest monitoring jakości wody podziemnej (w trzech piezometrach), wody powierzchniowej oraz odcieków. Wyniki analiz pobranych próbek wody wskazują w przypadku wszystkich wskaźników na dobry stan chemiczny wód podziemnych w piezometrach na terenie składowiska.

Powierzchnia lasów na terenie Gminy Lipiany wynosi 1 491,18 ha, (wg danych GUS stan na 31.12.2016 r.). Lesistość analizowanej jednostki wynosi 15,7 %. Lasy na terenie gminy zlokalizowane są głównie w jej wschodniej części.

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

- obszar Natura 2000 Pojezierze Myśluborskie;
- rezerwat przyrody Jezioro Jasne;
- pomniki przyrody.

Zgodnie z rejestrem poważnych awarii prowadzonym przez WIOŚ w Szczecinie na terenie Gminy Lipiany 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 Lipiany 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 zarządcy 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 Lipiany na lata 2018-2021 z perspektywą do roku 2025 (zwany dalej Programem lub POŚ).

Projekt jest kontynuacją dokumentu „Programu ochrony środowiska dla Gminy Lipiany”, który opracowany został w 2006 r. W związku z upływem okresu programowania niniejszego POŚ zaszła konieczność dokonania aktualizacji tego strategicznego dokumentu.

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 Środowisko 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 Lipiany na lata 2018-2021 z perspektywą do roku 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 Lipiany.

Opracowany projekt jest wypełnieniem obowiązku Gminy w zakresie sporządzania strategicznych dokumentów gminnych, co pozwala władzom Gminy Lipiany 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 Pyrzycach, 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, eksploatatorów sieci infrastruktury, zarządców instalacji).

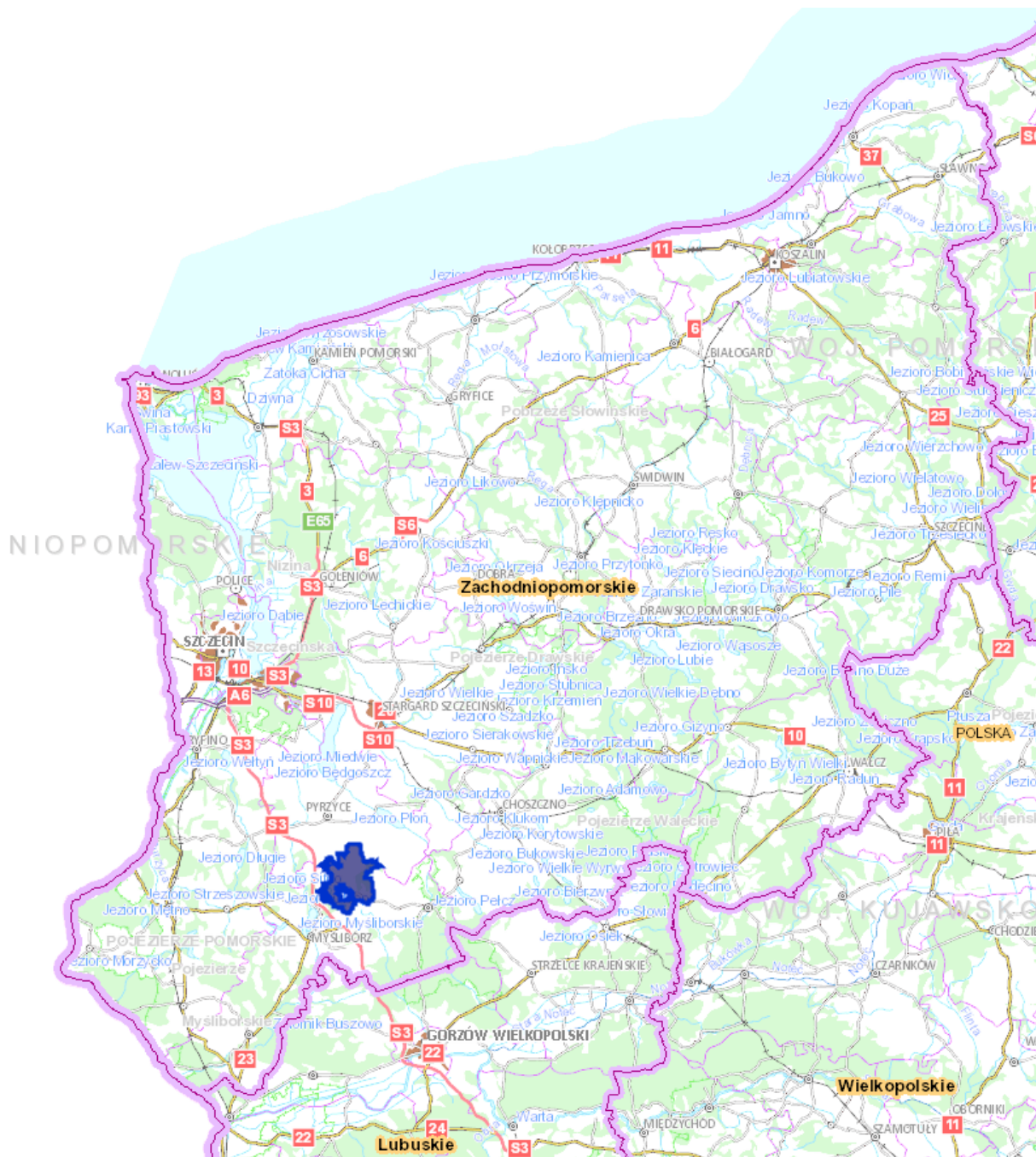
## **2.2. PODSTAWOWA CHARAKTERYSTYKA JEDNOSTKI**

### Położenie

Gmina Lipiany położona jest w południowo – zachodniej części województwa zachodniopomorskiego, na skraju Pojezierza Myśliborskiego, w powiecie pyrzyckim. To gmina miejsko – wiejska, w której skład wchodzi: miasto Lipiany oraz 12 sołectw (Skrzynka, Mielęcinek, Dębiec, Wołczyn, Osetna, Krasne, Miedzyń, Nowice, Jedlice, Derczewko, Batowo i Połczyno). Centralnym ośrodkiem oraz siedzibą władz samorządowych gminy jest miasto Lipiany, w którym koncentrują się usługi administracyjno – oświatowo – gospodarcze jednostki. Gmina graniczy z następującymi jednostkami samorządu terytorialnego:

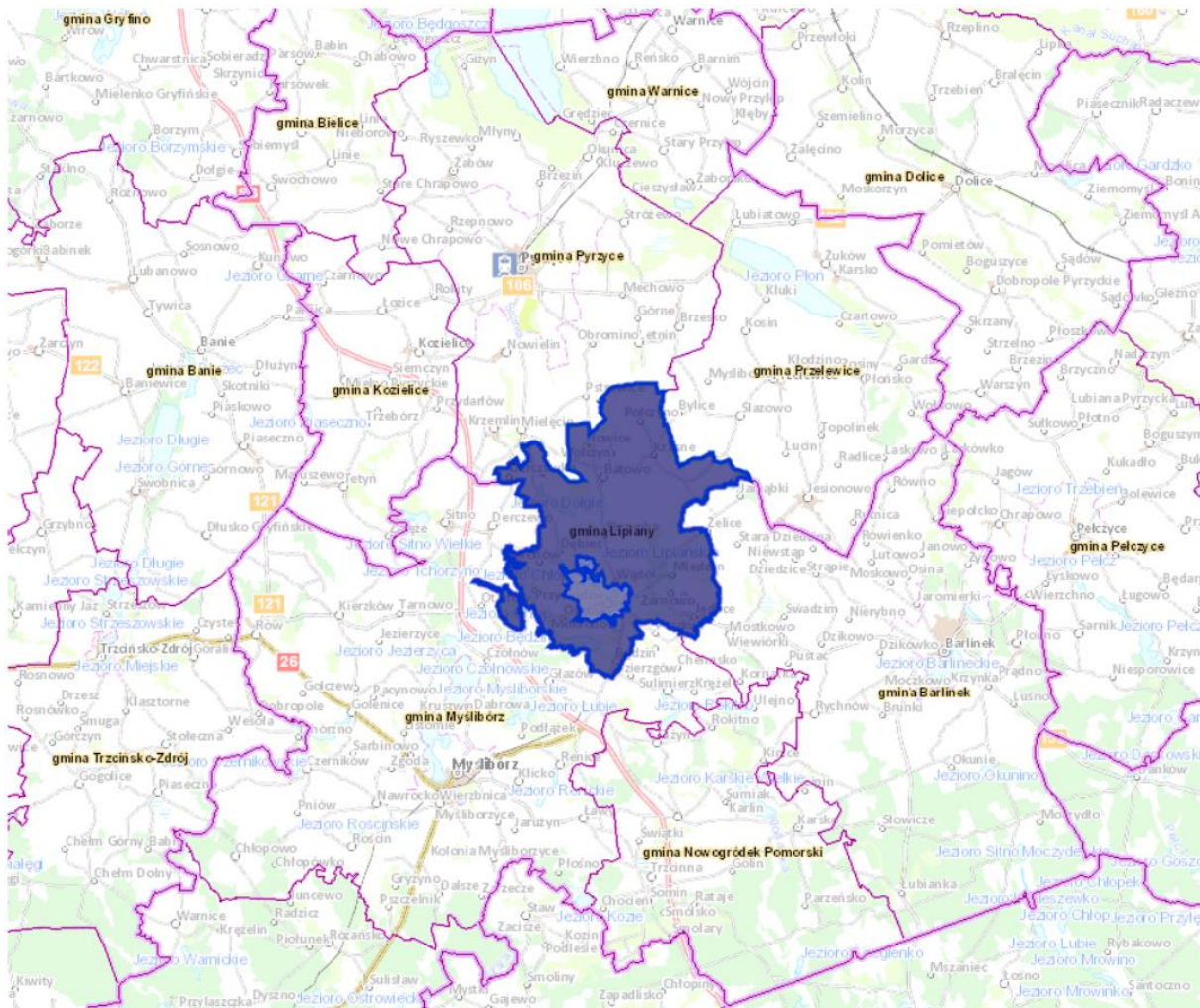
- od północy z gminami Przelewice i Pyrzyce (powiat pyrzycki);
- od południa z gminami Barlinek i Myślibórz (powiat myśliborski).

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



**Ryc. 1. Położenie Gminy Lipiany na tle województwa**

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

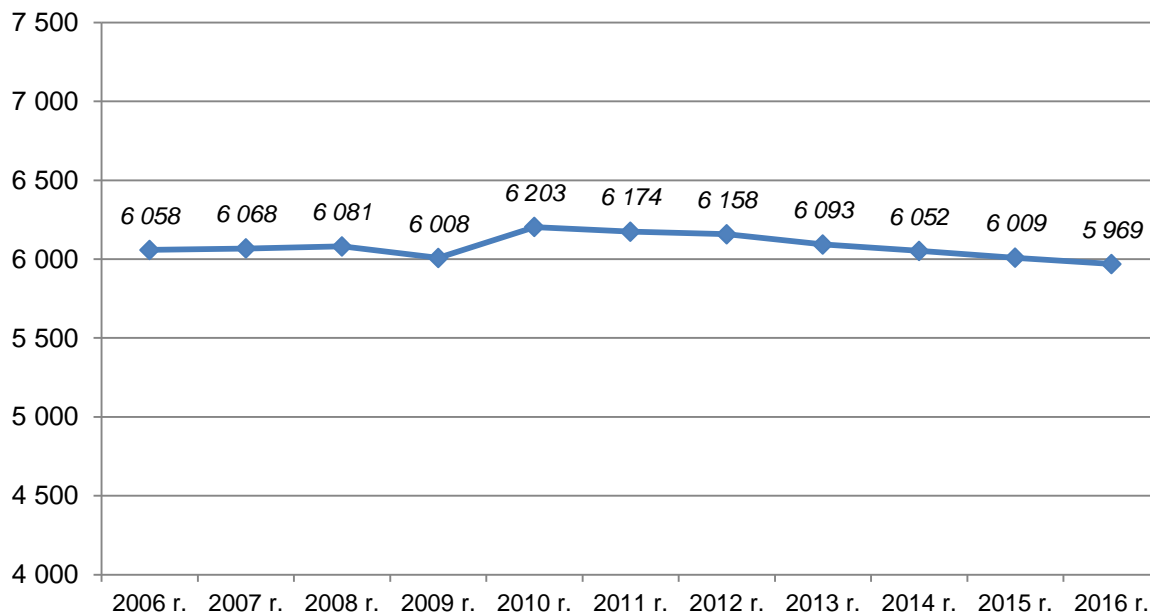


**Ryc. 2. Położenie Gminy Lipiany na tle sąsiednich jednostek administracyjnych**  
Źródło: opracowanie własne na podstawie [www.geoportal.gov.pl](http://www.geoportal.gov.pl)

### Ludność

Liczba mieszkańców analizowanej jednostki według danych GUS oraz stanu na dzień 31.12.2016 r. wynosi 5 969 osób. Gęstość zaludnienia gminy wynosi 62,9 os/km<sup>2</sup>. Od 2006 r. (uchwalenie poprzedniego programu ochrony środowiska dla gminy) liczba ludności Gminy Lipiany zmniejszyła się o 89 osób, co stanowi 1,5 %.

Na kolejnym wykresie przedstawiono zmianę liczby ludności Gminy Lipiany w latach 2010-2016 (od uchwalenia poprzedniego programu ochrony środowiska).



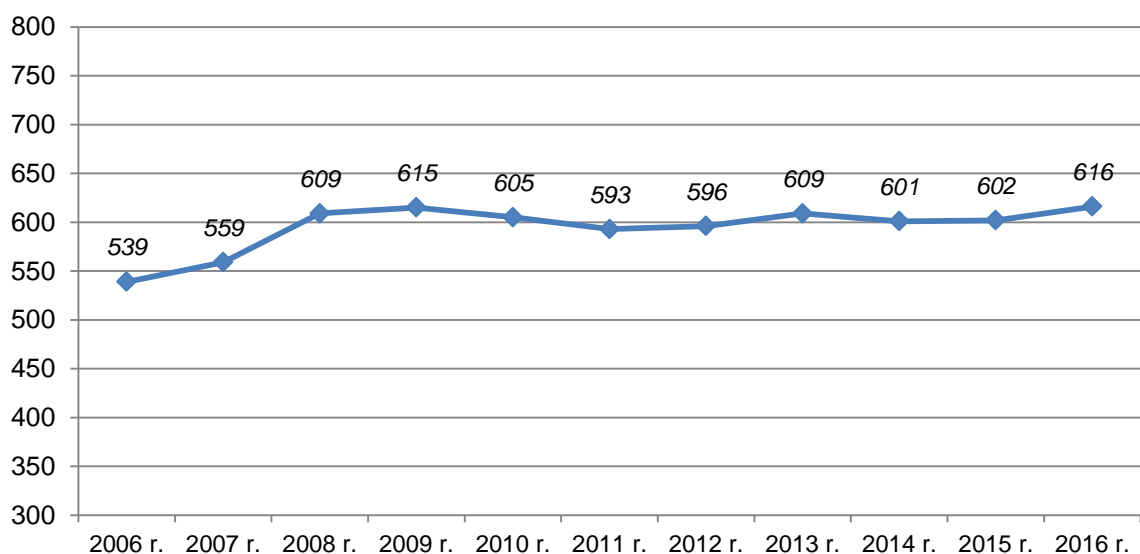
**Wykres 1. Zmiana liczby ludności Gminy Lipiany w latach 2006-2016**

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

#### Działalność gospodarcza

Łączna liczba podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na terenie Gminy Lipiany wynosi 616 (stan na 31.12.2016 r., wg danych GUS). Najwięcej podmiotów gospodarczych zarejestrowanych jest w sekcji L (działalność związana z obsługą rynku nieruchomości) – 126, sekcji F (budownictwo) – 109 oraz sekcji G (handel hurtowy i detaliczny) – 106. W porównaniu do 2006 r. liczba podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na terenie gminy wzrosła o 77, co stanowi 14,3 %.

Na kolejnym wykresie przedstawiono zmianę liczby podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na terenie Gminy Lipiany w latach 2006-2016 (od uchwalenia poprzedniego programu ochrony środowiska).



**Wykres 2. Zmiana liczby podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na terenie Gminy Lipiany w latach 2006-2016**

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

### Użytkowanie terenu

Według danych GUS stan na 31.12.2015 r. powierzchnia całkowita gminy wynosi 9 491 ha (94,9 km<sup>2</sup>). Zdecydowanie największą powierzchnię na terenie Gminy Lipiany zajmują użytki rolne 6 310 ha (66,5 % powierzchni analizowanej jednostki). Grunty leśne, zadrzewione i zakrzewione zajmują 16,3 %, natomiast grunty pod wodami 8,7 % powierzchni analizowanej jednostki.

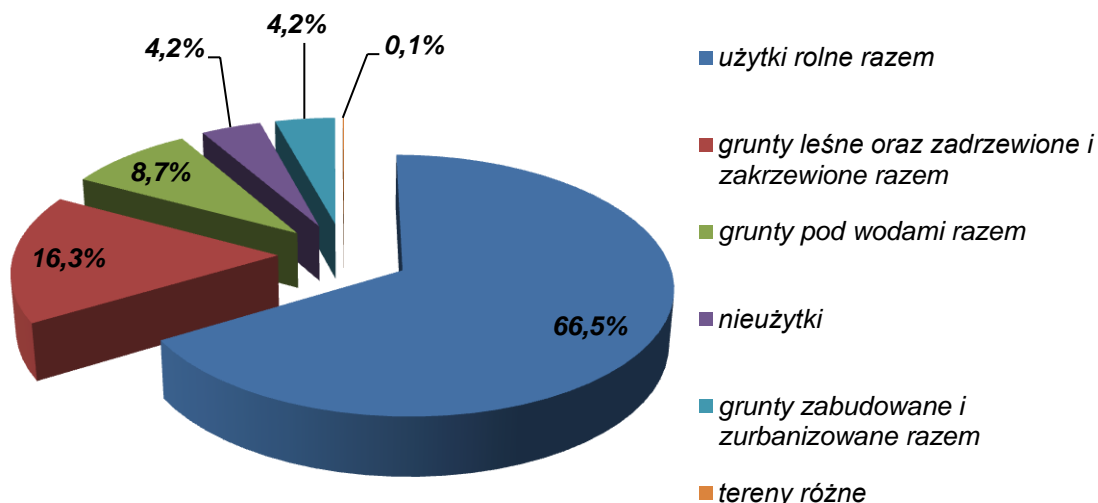
Szczegółową strukturę użytkowania gruntów na terenie Gminy Lipiany przedstawiono w kolejnej tabeli oraz zobrazowano na wykresie.

**Tabela 1. Użytkowanie gruntów Gminy Lipiany**

Forma użytkowania terenu	powierzchnia [ha]	udział
użytki rolne razem	6310	66,5%
użytki rolne - grunty orne	5369	56,6%
użytki rolne - sady	31	0,3%
użytki rolne - łąki trwałe	489	5,2%
użytki rolne - pastwiska trwałe	316	3,3%
użytki rolne - grunty rolne zabudowane	77	0,8%
użytki rolne - grunty pod stawami	1	0,0%
użytki rolne - grunty pod rowami	27	0,3%
grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione razem	1550	16,3%
grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione - lasy	1527	16,1%
grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione - grunty zadrzewione i zakrzewione	23	0,2%
grunty pod wodami razem	830	8,7%
grunty pod wodami powierzchniowymi płynącymi	808	8,5%
grunty pod wodami powierzchniowymi stojącymi	22	0,2%
grunty zabudowane i zurbanizowane razem	396	4,2%
grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny mieszkaniowe	53	0,6%
grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny przemysłowe	47	0,5%
grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny zurbanizowane niezabudowane	13	0,1%
grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny rekreacji i wypoczynku	32	0,3%
grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny komunikacyjne - drogi	231	2,4%
grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny komunikacyjne - kolejowe	20	0,2%
nieużytki	397	4,2%
tereny różne	8	0,1%
powierzchnia ogółem	9491	100,0%

Źródło: GUS – Bank Danych Lokalnych





**Wykres 3. Użytkowanie gruntów Gminy Lipiany**

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

### III. OCENA STANU ŚRODOWISKA

#### 3.1. OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA

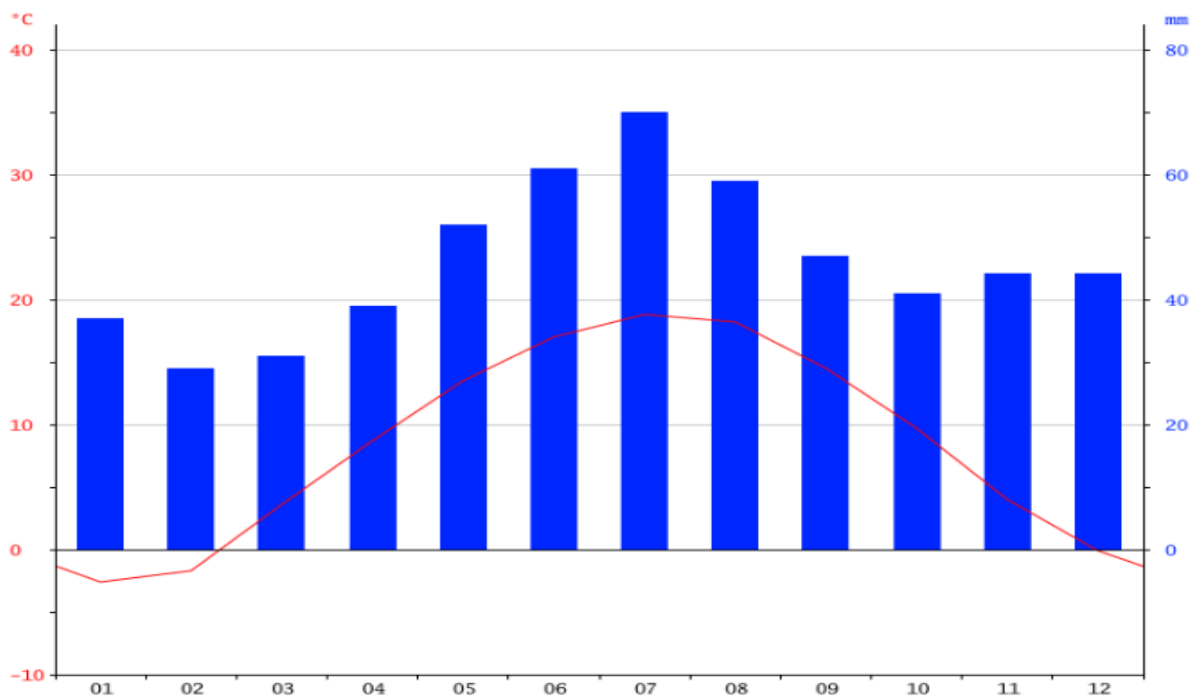
##### 3.1.1. Klimat

Według klasyfikacji klimatów wg Köppena, obszar Gminy Lipiany położony jest w obrębie klimatu oceanicznego (Cfb). Cechy charakterystyczne dla tego klimatu przedstawiają się następująco:

- łagodny, bez pory suchej i z ciepłym latem;
- średnia temperatura wszystkich miesięcy jest niższa niż 22°C;
- co najmniej cztery miesiące ze średnią temperaturą powyżej 10°C;
- co najmniej cztery miesiące ze średnią temperaturą powyżej 10°C.

Zgodnie z danymi pogodowymi zebranymi pomiędzy 1982 r. i 2012 r. prezentowanymi na stronie [www.climate-data.org](http://www.climate-data.org) średnia roczna temperatura powietrza w miejscowości Lipiany wynosi 8,6°C. Najcieplejszym miesiącem roku jest lipiec (średnia miesięczna temperatura wynosi 18,8°C), natomiast najzimniejszym styczeń (średnia miesięczna temperatura wynosi -2,6°C). Średnia roczna suma opadów wynosi 554 mm (najsuchszym miesiącem jest luty – 29 mm, natomiast największe opady występują w lipcu – 70 mm).

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



**Wykres 4. Wykres klimatyczny dla miejscowości Lipiany**

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

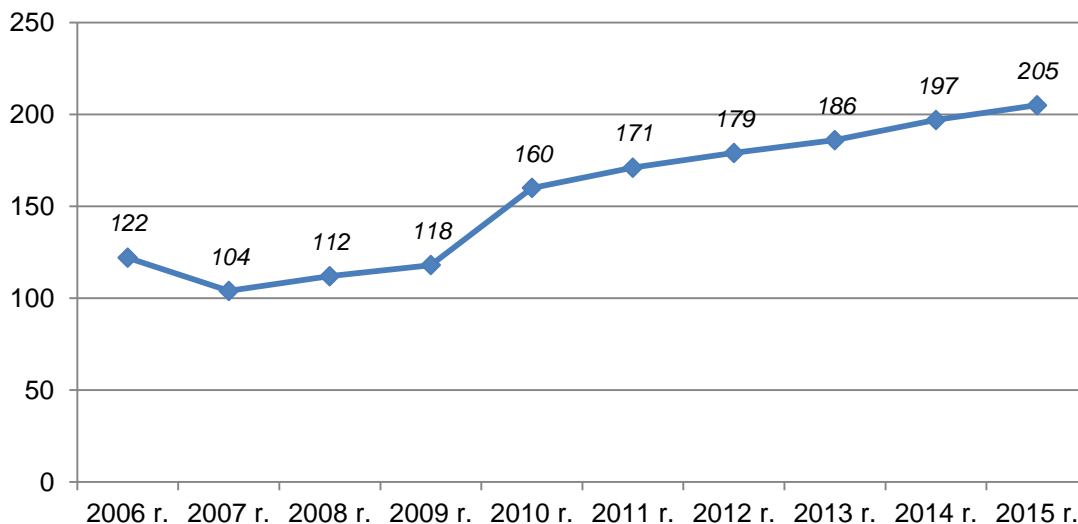
### 3.1.2. Sieć gazowa

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

Operatorem dystrybucyjnej sieci gazowej na terenie Gminy Lipiany jest Duon Dystrybucja S.A. Na obszarze analizowanej jednostki zgazyfikowana jest jedynie miejscowość Lipiany. Sieć gazowa zlokalizowana jest w następujących ulicach: Armii Krajowej, Barlinecka, Bema, Ciasna, Górna, Jedności Narodowej, Kopernika, Kościuszki, Lipowa, Makuszyńskiego, Mostowa, Myśluborska, Niepodległości, Okrzei, Osiedle Podmiejskie, Polna, Pyrzycka, Sikorskiego, Studzienna, Traugutta, Żeromskiego.

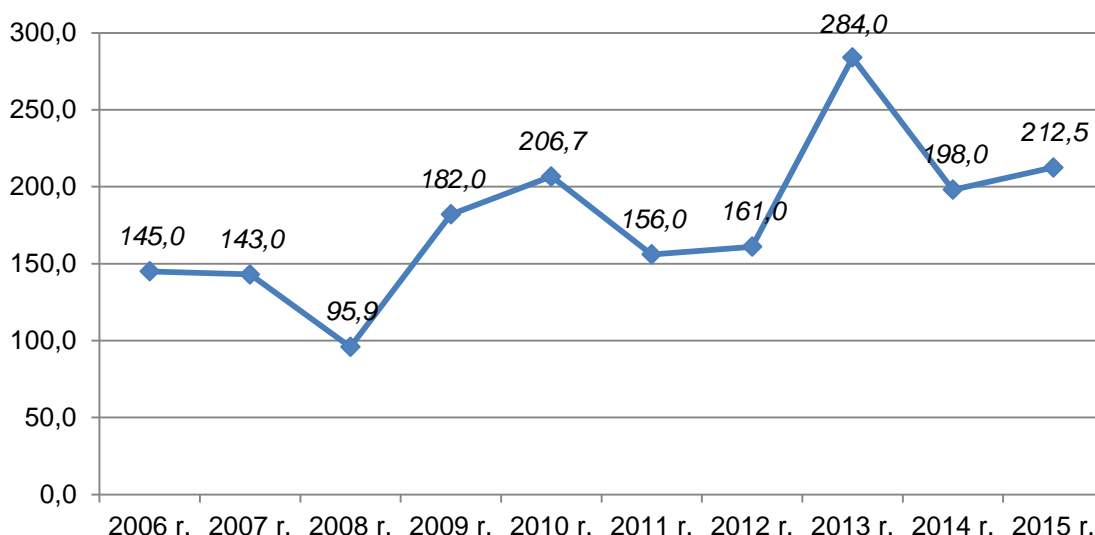
Długość czynnej rozdzielczej sieci gazowej na terenie gminy wynosi 15,8 km. Liczba czynnych przyłączy gazowych do budynków na terenie gminy wynosi 205 szt. (w tym do budynków mieszkalnych 186 szt.) – wg stanu na dzień 31.12.2015 r. Stopień gazyfikacji analizowanej jednostki wynosi około 11 %. Zużycie gazu ziemnego przez gospodarstwa domowe na terenie gminy w 2015 r. wyniosło 212,5 tys. m<sup>3</sup> (w tym na ogrzewanie mieszkań 200,3 tys. m<sup>3</sup> – ekwiwalent około 300 Mg węgla kamiennego).

Od 2006 r. zarówno liczba czynnych przyłączy gazowych na terenie gminy, jak i samo zużycie gazu ziemnego wzrosło. Tendencje te przedstawiono na kolejnych wykresach.



**Wykres 5. Liczba czynnych przyłączy gazowych na terenie gminy w latach 2006-2015**

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS



**Wykres 6. Zużycie gazu ziemnego przez gospodarstwa domowe na terenie gminy w latach 2006-2015 [tys. m³]**

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Według danych DUON Dystrybucja S.A. dalsza gazyfikacja Gminy Lipiany uzależniona będzie od:

- zainteresowania mieszkańców wykorzystaniem paliwa gazowego do celów grzewczych,
- 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 Lipiany brak jest zorganizowanego scentralizowanego systemu ciepłowniczego (nie istnieją zakłady produkujące ciepło – ciepłownie, elektrociepłownie). 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 Lipiany 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 Apis 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<sup>1</sup>

Na terenie Gminy Lipiany nie ma zlokalizowanych takich instalacji OZE jak: elektrownie wiatrowe, elektrownie słoneczne (fotowoltaiczne), elektrownie wodne czy biogazownie.

Na terenie analizowanej jednostki w niewielki stopniu wykorzystywane są w budynkach mieszkalnych kolektory słoneczne, panele fotowoltaiczne czy pompy ciepła.

Jednym z budynków wyposażonym w instalację solarną jest hala sportowo-rekreacyjna, która została oddana do użytkowania w 2010 roku. Na hali zainstalowano 2 zestawy po 5 kolektorów próżniowych o powierzchni netto każdego kolektora 2,19 m<sup>2</sup>. Jako źródło ciepła dla instalacji centralnego ogrzewania oraz ciepłej wody użytkowej wykorzystuje się energię pochodzącą ze źródeł odnawialnych w postaci pomp ciepła wspomaganych układem paneli słonecznych. W niniejszym obiekcie działa dolne źródło ciepła z 22 sondami pionowymi, o głębokości 100 m każda. Instalacja centralnego ogrzewania została wykonana w systemie ogrzewania podłogowego.

Zgodnie z danymi zebranymi podczas inwentaryzacji na potrzeby opracowania bazy danych emisji do Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Lipiany, na terenie Gminy Lipiany z roku na rok wzrasta zainteresowanie odnawialnymi źródłami energii, głównie na

<sup>1</sup> Opracowano m.in. na podstawie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Lipiany

potrzeby ciepłe budynków. Obecnie najczęściej stosowanymi odnawialnymi źródłami ciepła na terenie Gminy jest biomasa (drewno).

W dalszej części rozdziału zawarto krótką charakterystyką najbardziej popularnych instalacji OZE wykorzystywanych w gospodarstwach domowych, a więc kolektorów słonecznych, paneli słonecznych (fotowoltaicznych), pomp ciepła oraz kotłów do spalania biomasy.

### Kolektory słoneczne

Kolektory słoneczne służą do przemiany energii promieniowania słonecznego w ciepło (konwertery energii promieniowania słonecznego w energię cieplną). Kolektory znajdują zastosowanie w ogrzewaniu wody użytkowej, wspomaganie centralnego ogrzewania w okresach przejściowych oraz podgrzewania basenów kąpielowych. Ze względu na najlepszy stosunek uzyskanych efektów do nakładów najczęstsze ich wykorzystanie to ogrzewanie wody użytkowej.

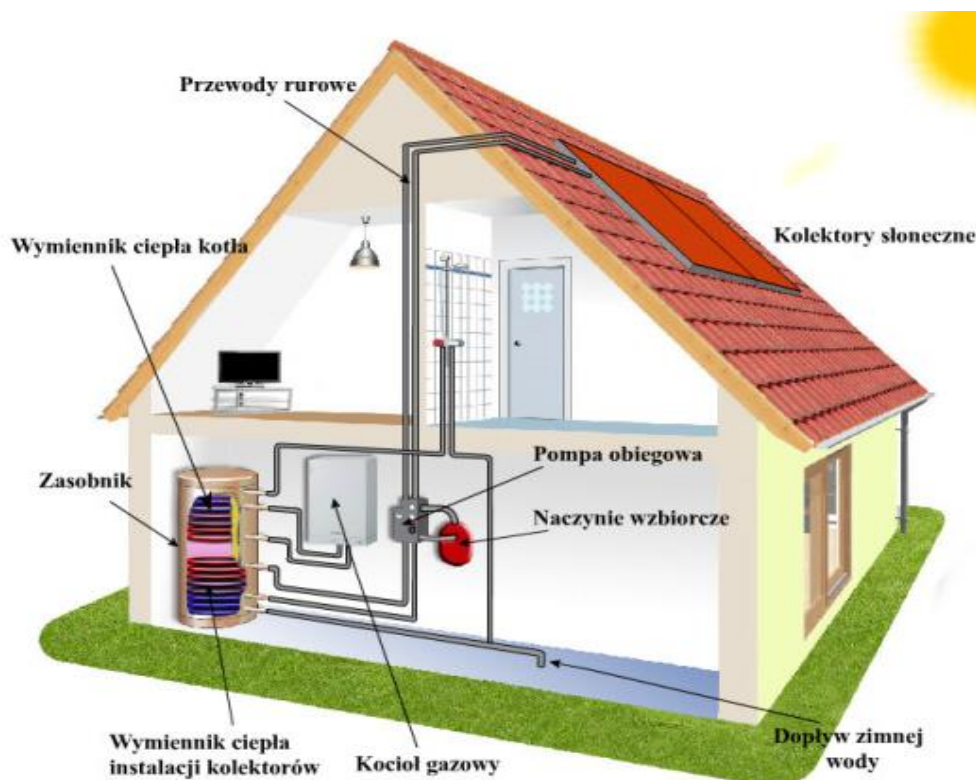
Stosowanie kolektorów słonecznych do wspomaganie ogrzewania jest uzasadnione w budynkach o bardzo niskim zapotrzebowaniu na energię i dobrze izolowanych, w których stosowane jest ogrzewanie niskotemperaturowe (np. podłogowe, ścienne). Wykorzystanie energii słonecznej do ogrzewania wymaga odpowiedniej konstrukcji budynku i bardzo starannie wyregulowanej oraz wykonanej instalacji, a także dużych powierzchni kolektorów, co wiąże się z wysokimi nakładami finansowymi.

Kolektor słoneczny jest częścią instalacji grzewczej, której pozostałymi elementami najczęściej są:

- zasobnik magazynujący ciepłą wodę,
- układ pompujący ciecz,
- zawór bezpieczeństwa,
- regulator sterujący pracą instalacji,
- rurociągi łączące elementy układu hydraulicznego,
- zasilanie energii elektrycznej dla regulatora i pompy,
- bojler gazowy/węglowy/elektryczny do podgrzewania wody do wymaganej temperatury.

Instalacja kolektorów słonecznych może się jednak znacznie różnić w zależności od zastosowanych kolektorów, jak też od istniejących już elementów grzewczych budynku.

Na kolejnej rycinie zobrazowano uproszczony schemat instalacji grzewczej z wykorzystaniem kolektorów słonecznych w domu jednorodzinnym.



**Ryc. 3. Schemat instalacji kolektorów słonecznych w domu jednorodzinnym**

Źródło: [www.zielonaenergia.eco.pl](http://www.zielonaenergia.eco.pl)

Ze względu na niższą cenę i prostotę konstrukcji najszerzej wykorzystywanym obecnie typem kolektorów słonecznych są kolektory płaskie. Najlepiej sprawdzają się one w okresie wiosennym i letnim (brak założenia wysokiego pokrycia c.w.u. zwłaszcza w zimie). Natomiast kolektory próżniowe zdecydowanie lepiej sprawdzają się w budynkach o ograniczonym odbiorze ciepła w okresie letnim – dla ochrony kolektorów i instalacji przed przegrzaniem np. w budynkach biurowych, szkolnych, w domach jednorodzinnych ze wspomaganie centralnego ogrzewania (wyższe pokrycie c.w.u. w sezonie zimowym).

W kolejnej tabeli przedstawiono porównanie najważniejszych właściwości kolektorów próżniowych oraz płaskich.

**Tabela 2. Porównanie właściwości kolektorów płaskich i próżniowych**

Cecha	Kolektor płaski	Kolektor próżniowy
Sprawność optyczna	Wyższa	Niższa
Wartości współczynników przenikania ciepła	Niższe	Wyższe
Kąt montażu	25-70° (najlepiej 45-60°)	Możliwość montażu w pozycjach pionowych i poziomych
Praca latem	Bardziej efektywna	Mniej efektywna
Praca jesień-zima	Mniej efektywna	Bardziej efektywna
Możliwość wspomaganie c.o.	Nie	Tak
Temperatura czynnika roboczego (glikolu)	40-50°C	nawet do 60-70°C
Odporność na trudne warunki pogodowe (np. gradobicie)	Większa	Mniejsza
Łatwe odśnieżanie	Tak	Nie

Cecha	Kolektor płaski	Kolektor próżniowy
Możliwość oddania nadmiaru ciepła do otoczenia	Tak	Utrudniona (możliwość przegrzania)
Serwis	Konieczna naprawa całego urządzenia	Prostszy – zwykle wymiana uszkodzonej rury
Cena	Tańszy	Droższy

Źródło: [www.poradnik.sunage.pl](http://www.poradnik.sunage.pl)

W każdym przypadku do określenia potrzebnej powierzchni kolektorów (ich ilości) należy się odnieść do zapotrzebowania uwarunkowanego ilością osób i przypadającym na osobę zużyciem ciepłej wody użytkowej oraz ilości energii docierającej w danym rejonie do kolektora. Zalecane jest projektowanie instalacji słonecznej (czyli przede wszystkim przyjęcie powierzchni kolektorów słonecznych), przy założeniu, że powinna ona pokryć 60-70 % zapotrzebowania rocznego na ciepłą wodę użytkową (90-100 % latem). Właściwy dobór systemu słonecznego wymaga przeprowadzenia stosownych obliczeń. Najdokładniejsze są symulacje numeryczne uwzględniające warunki klimatyczne i pełne charakterystyki elementów instalacji. Przy projektowaniu instalacji kolektorów słonecznych najczęściej wykorzystuje się następujące założenia:

- przeciętne dzienne zapotrzebowanie na ciepłą wodę użytkową wynosi 50 l na osobę wody o temperaturze 45°C;
- szacunkowa wielkość powierzchni kolektorów przyjmowana jest od 1,0 do 1,5 m<sup>2</sup> na osobę;
- pojemność zasobnika powinna wynosić 70 do 100 l na osobę, co odpowiada od 1,5 do 2-krotnego dziennego zapotrzebowania.

Koszt instalacji zależy od zapotrzebowania na ciepłą wodę użytkową. Zakup samego kolektora słonecznego stanowi zaledwie 35 do 40 % kosztów inwestycyjnych. Można przyjąć, iż minimalny koszt wykonania instalacji dla domu użytkowanego przez 4-osobową rodzinę to 10 000 zł (cena uwzględnia zakup i montaż najtańszych kolektorów płaskich). Przyjmuje się, iż całkowite nakłady inwestycyjne wynoszą średnio 2 000-2 500 zł/m<sup>2</sup> powierzchni instalacji słonecznej.

Żywotność prawidłowo zaprojektowanej i wykonanej instalacji kolektorów słonecznych wynosi około 20 lat. W celu jak najdłuższej eksploatacji kolektorów niezbędne są również systematyczne przeglądy techniczne (coroczny przegląd instalacji to zazwyczaj koszt 100-200 zł; wymiana nośnika ciepła (glikolu) to koszt rzędu 400-500 zł – średnio raz na 5 lat).

#### Panele fotowoltaiczne (słoneczne)

Panele fotowoltaiczne zamieniają energię promieniowania słonecznego w energię elektryczną. Wytworzony w ogniwach prąd stały przepływa przez inwerter (falownik) i zostaje przekształcony w prąd przemienny (230 V). Uzyskaną energię elektryczną można zużywać na bieżąco, magazynować albo sprzedawać - w zależności od rodzaju instalacji fotowoltaicznej. Zestaw instalacji fotowoltaicznej, który jest źródłem energii odnawialnej, składa się z:

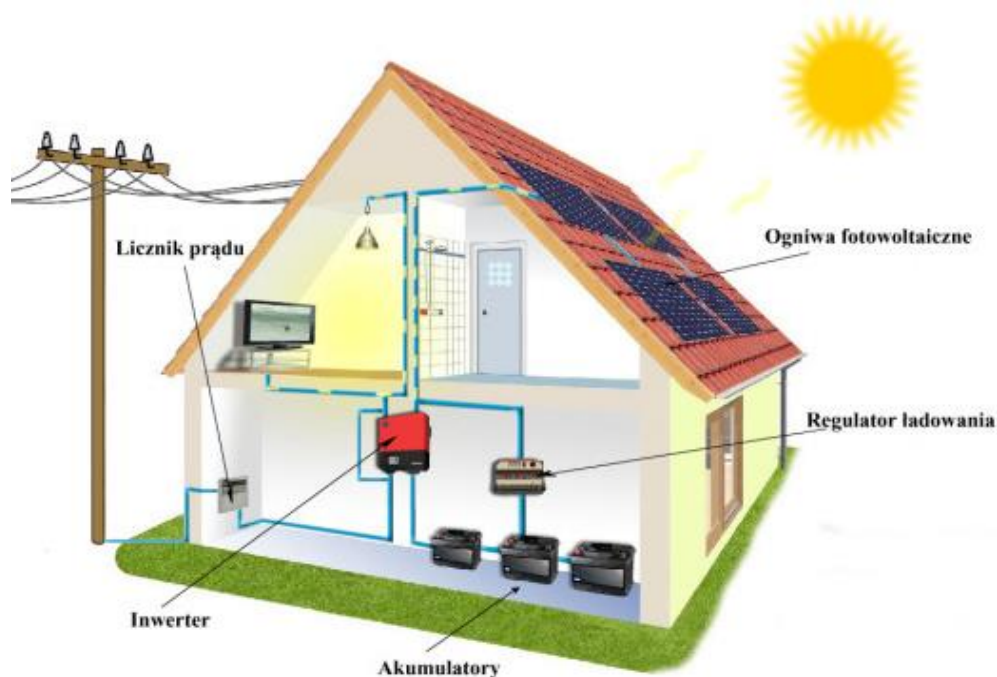
- paneli fotowoltaicznych - zbudowanych z ogniw fotowoltaicznych, które wykorzystują energię słoneczną do produkcji energii elektrycznej,
- inwertera (falownika) - zmieniającego prąd stały na prąd zmienny,
- liczników zużycia i produkcji energii,
- okablowania,

- akumulatora wraz z regulatorem ładowania - w zależności od tego czy jest to instalacja niezależna (off-grid - wyspowa) czy przyłączona do sieci elektroenergetycznej (on-grid).

Wyprodukowaną w panelach energię możemy w całości zużywać na potrzeby własne, gromadząc nadwyżki w akumulatorach lub pominąć magazyny energii, przyłączyć instalację do sieci elektroenergetycznej i odsprzedawać nadmiar wyprodukowanej i niezużytej energii elektrycznej. Ze względu na sposób wykorzystywania energii elektrycznej wyprodukowanej przez zestaw paneli wyróżnia się dwa typy instalacji PV:

- On-grid - system fotowoltaiczny zamienia pozyskiwaną energię słoneczną na energię elektryczną. Energia ta z kolei przekazywana jest bezpośrednio do sieci elektroenergetycznej. Pozwala na to, aby system fotowoltaiczny zarabiał sam na sobie.
- Off-grid - system fotowoltaiczny niepodłączony do publicznej sieci elektroenergetycznej. Generowana przez panele fotowoltaiczne energia elektryczna jest magazynowana w akumulatorach w celu jej późniejszego wykorzystania. Rozwiązanie to sprawdza się w odizolowanych obszarach kraju lub wszędzie tam, gdzie podłączenie do sieci jest nieuzasadnione ekonomicznie.

Na kolejnej rycinie zobrazowano uproszczony schemat instalacji fotowoltaicznej w domu jednorodzinnym.



**Ryc. 4. Schemat instalacji fotowoltaicznej w domu jednorodzinnym**

Źródło: [www.zielonaenergia.eco.pl](http://www.zielonaenergia.eco.pl)

Pojedynczy panel fotowoltaiczny ma zazwyczaj do 2 m<sup>2</sup> powierzchni i moc nominalną 200 – 300 W. Przyjmuje się, iż panel skierowany na południe, mający 1 kWp mocy wyprodukuje w ciągu roku ok. 900-1100 kWh energii elektrycznej. Miejsce montażu instalacji fotowoltaicznej nie może być zacienione przez najbliższe drzewa czy budynki. Zakładając, iż 4-osobowa rodzina zużywa rocznie 2 500-3 500 kWh energii elektrycznej to moc instalacji powinna mieć około 3 kWp (aby pokryć 100 % zapotrzebowania na energię elektryczną).



Przyjmuje się, iż całkowite nakłady inwestycyjne wynoszą średnio około 7 000 zł/m<sup>2</sup> powierzchni instalacji fotowoltaicznej (założony poziom kosztów kwalifikacyjnych dla instalacji fotowoltaicznej w programie NFOŚiGW Prosument wynosi 7000 zł/kW).

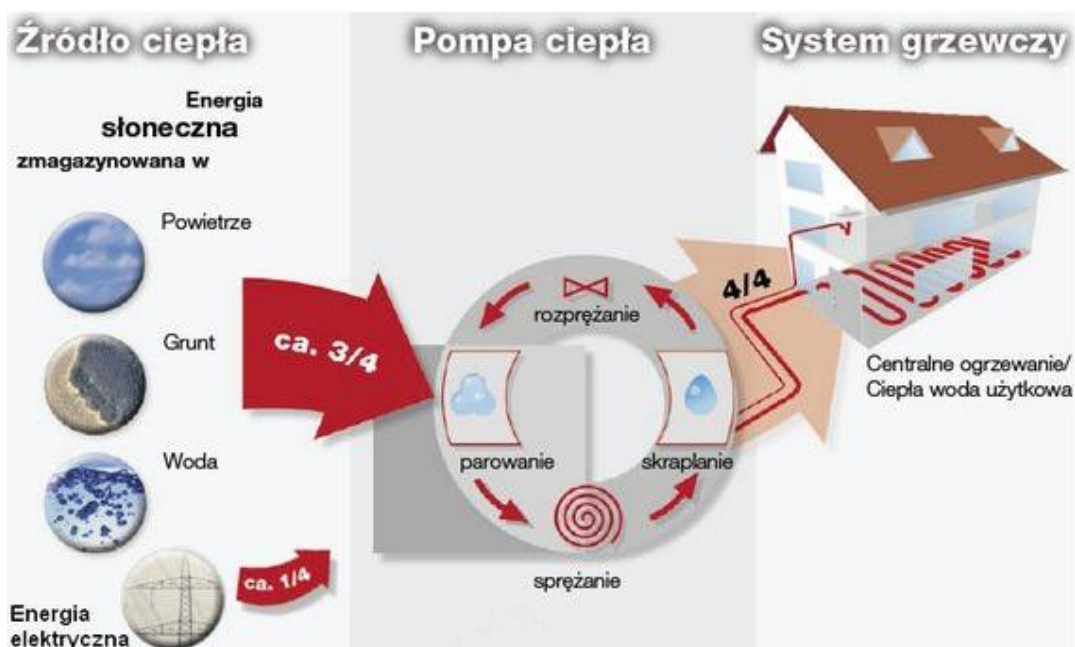
Instalacje fotowoltaiczne uchodzą za mało awaryjne i bezobsługowe. Gwarancja producenta na efektywność prądową systemów wynosi nawet około 25 lat (po 25 latach użytkowania panele będą miały ok. 90 % pierwotnej sprawności). Instalacja fotowoltaiczna jest wysoce zautomatyzowana. Produkcja energii elektrycznej i przesyłanie jej dalej za pośrednictwem inwertera odbywa się bezobsługowo.

Operator elektroenergetyczny ma obowiązek przyłączenia instalacji fotowoltaicznej do sieci. Właściciele mikroinstalacji zwolnieni są z opłat przyłączeniowych. Koszt montażu licznika dwukierunkowego oraz zabezpieczeń ponosi operator. Właściciele mikroinstalacji zwolnieni będą również z obowiązku prowadzenia działalności gospodarczej. Osoby, które będą chciały przyłączyć instalację o mocy mniejszej niż wydane uprzednio warunki przyłącza, zobowiązane będą jedynie zgłosić ten fakt operatorowi.

Ustawa o odnawialnych źródłach energii, która weszła w życie 4 maja 2015 roku wprowadziła obowiązek zakupu przez operatora energii elektrycznej z nowobudowanych instalacji OZE do 10 kW, po stałej taryfie gwarantowanej, wyższej niż rynkowa cena przez 15 lat.

### Pompy ciepła

Pompa ciepła jest urządzeniem grzewczym, które pobiera określoną ilość energii cieplnej z dolnego źródła ciepła którym może być np.: grunt, woda gruntowa, powietrze i za pomocą procesów termodynamicznych przenosi ją do górnego źródła ciepła, które bezpośrednio stanowi system grzewczy budynku, ciepła woda użytkowa, ogrzewanie podłogowe, czy grzejnikowe. Na kolejnej rycinie przedstawiono uproszczony schemat działania pomp ciepła.



**Ryc. 5. Schemat działania pomp ciepła**

Źródło: [www.solarshop.pl](http://www.solarshop.pl)

Pompy ciepła dzielone są na podstawie dwóch głównych kryteriów: sposobu podnoszenia ciśnienia i temperatury czynnika roboczego oraz rodzaju dolnego źródła ciepła.

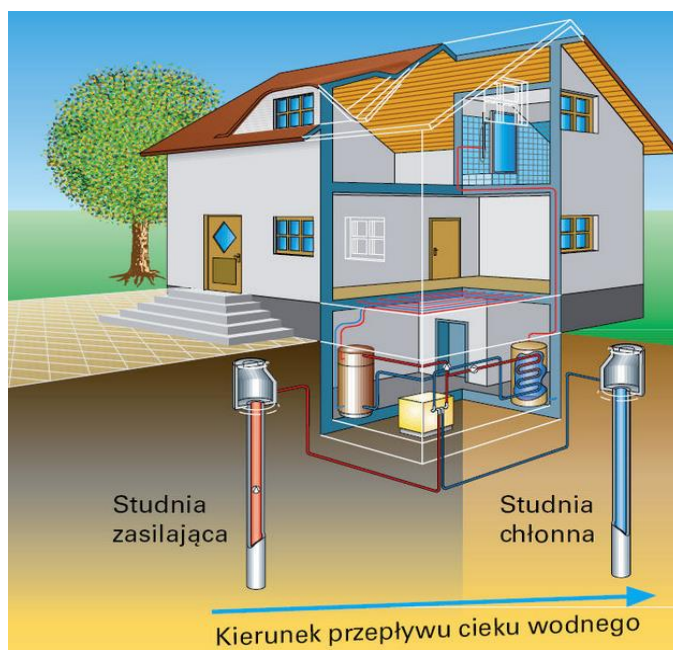
Z uwagi na sposób pozyskania ciepła z dolnego źródła rozróżniamy następujące rodzaje pomp ciepła:

- powietrze/woda (typu P/W),
- woda/woda (typu W/W),
- solanka/woda (typu S/W) – gruntowe.

#### Wodne pompy ciepła

Wodne pompy ciepła odbierają energię z wód głębinowych. W układzie dwóch lub więcej studni krąży woda. Zasysana jest w studni poboru za pomocą pompy głębinowej, następnie doprowadzana jest do pompy ciepła, a stamtąd odprowadzana przez studnię zrzutową do wód gruntowych. Głębokość studni w typowych warunkach geologicznych wynosi 6-30 m, a w praktyce nie przekracza 15 m. Spowodowane jest to zbyt wysokim kosztem podnoszenia wody z głębokości większej niż 15 m.

Na kolejnej rycinie przedstawiono uproszczony schemat działa pompy ciepła typu woda/woda.



**Ryc. 6. Schemat działania wodnej pompy ciepła**

Źródło: [www.kotly.pl](http://www.kotly.pl)

Poniżej przedstawiono najważniejsze zalety i wady stosowania pomp ciepła typu woda/woda:

#### 1. Zalety:

- niskie koszty dolnego źródła przy istniejących zasobach wodnych,
- niska zależność pogodowa, stabilna temperatura źródła przez cały rok,
- mała dewastacja terenu,
- wyższy niż w układzie z gruntową pompą ciepła współczynnik efektywności.

#### 2. Wady:

- wysokie wymagania co do jakości wody,
- wysokie koszty wykonania studni,
- ograniczony czas eksploatacji studni czerpalnej i zrzutowej (15-20 lat),

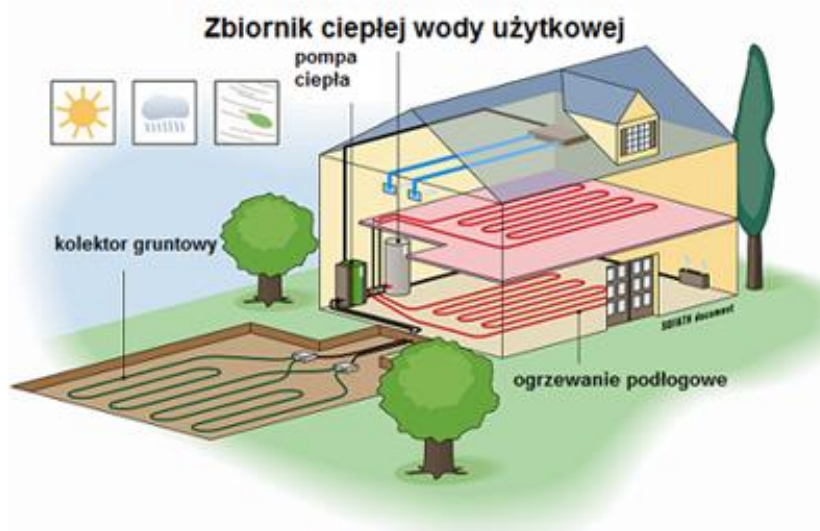
- dodatkowy element wrażliwy na awarie – pompa głębinowa,
- konieczne przeprowadzenie badań wydajności studni poboru oraz jakości wody gruntowej,
- w przypadku wód o złej jakości chemicznej konieczne stosowanie odpowiedniego układu filtrów.

#### Gruntowe pompy ciepła

Gruntowa pompa ciepła współpracuje z kolektorem gruntowym, przez który przepływa czynnik roboczy w postaci solanki (roztwór glikolu), odbierający ciepło z dolnego źródła. W pompach ciepła typu S/W stosowane są zazwyczaj dwie wersje wymiennika gruntowego: kolektor gruntowy płaski oraz kolektor gruntowy pionowy (sondy głębinowe).

Kolektor płaski wykonuje się z rur polietylenowych układanych w wykopie o głębokości 1,5-2 m, czyli około 30 cm poniżej strefy przemarzania. Przyjmuje się, iż powierzchnia gruntu, która przeznaczona jest pod instalację kolektora płaskiego powinna być około 2 razy większa niż powierzchnia ogrzewana budynku. Do zalet kolektorów płaskich można zaliczyć: relatywnie niski koszt inwestycyjny oraz prostotę wykonania – brak konieczności stosowania specjalistycznego sprzętu. Wady kolektora poziomego to: duży obszar zajmowanego terenu; skrócony czas wegetacji roślin na terenie nad kolektorem; duże opory hydrauliczne - większe koszty pompowania glikolu; nad kolektorem nie wolno sadzić drzew oraz nie należy przykrywać powierzchni ziemi (kostką brukową, asfaltem).

Na kolejnej rycinie przedstawiono uproszczony schemat działania gruntowej pompy ciepła z kolektorem poziomym.



**Ryc. 7. Schemat działania gruntowej pompy ciepła z kolektorem poziomym**

Źródło: [www.budnet.pl](http://www.budnet.pl)

Kolektory głębinowe stosowane są wtedy, gdy nie ma warunków do wykonania kolektora płaskiego. Sondy umieszczone są w kilku odwiertach o głębokości od 30 do 150 m. Wykonanie odwiertów jest kosztowne i wymaga uzyskania stosownych zezwoleń, ale korzyści są wymierne, ponieważ temperatura gruntu na dużych głębokościach jest wysoka i nie podlega wahaniom w ciągu roku. Wydajność cieplna z 1 m sondy głębinowej zależy od struktury podłoża, w którym wykonany jest odwiert (przykładowo gdy podłoże złożone jest ze żwiru i suchego piasku wydajność cieplna wynosi mniej niż 20 W/m, natomiast dla gliny jest

to już około 30-40 W/m). Do zalet kolektora pionowego zaliczyć można: brak zależności pogodowej; wysoką efektywność; małą dewastację terenu; niskie opory hydrauliczne. Wady kolektora pionowego to: potrzeba stosowania specjalistycznego sprzętu, potrzeba zezwoleń wodno-prawnych dla kolektorów powyżej 30 m głębokości.

#### Powietrzne pompy ciepła

Pompy ciepła typu powietrze/woda wykorzystują energię słoneczną nagromadzoną w powietrzu. Koszt budowy instalacji z powietrzną pompą ciepła jest tańszy od pozostałych rodzajów tych urządzeń. Instalacja dolnego źródła ogranicza się jedynie do zamontowania jednostki zewnętrznej. W przeciwieństwie do gruntowych oraz wodnych pomp ciepła nie ma potrzeby wykonywania odwiertów i montażu kolektorów gruntowych. Jednakże moc grzewcza pompy powietrznej spada wraz ze spadkiem temperatury zewnętrznej co jest sprzeczne z potrzebami cieplnymi budynku (w miarę spadku temperatury zewnętrznej rosną potrzeby grzewcze, a spada moc pompy ciepła). Dlatego taki rodzaj pompy jako samodzielne ogrzewanie budynku jest rzadko spotykane.

#### Efektywność pomp ciepła

Współczynnikiem, który określa skuteczność działania pompy ciepła jest COP. Jest to stosunek otrzymanej ilości ciepła w skraplaczu do zużytej energii napędowej. Jeśli COP pompy jest równy 4, to znaczy, że w celu uzyskania 1 kWh energii cieplnej trzeba dostarczyć do pompy 0,25 kWh energii elektrycznej. Najważniejszym parametrem wpływającym na efektywność pomp ciepła jest temperatura górnego źródła ciepła (temperatura instalacji wewnętrznej w budynku), która powinna być możliwie najniższa. Dlatego w przypadku wykorzystania systemu grzewczego z pompą ciepła, wskazane jest ogrzewanie poprzez duże powierzchnie grzejne (ogrzewanie podłogowe, ściennie lub grzejnikowe niskotemperaturowe), gdzie temperatury zasilania instalacji są niskie (do 55°C). Drugim parametrem wpływającym na efektywność pompy ciepła jest temperatura źródła dolnego, czyli środowiska z którego pobieramy ciepło.

#### Cena pomp ciepła

Największe koszty, które poniesie inwestor zdecydowany na inwestycję w powietrzną pompę ciepła, związane są z nabyciem urządzenia i jego instalacją. Cena pompy związana jest z jej typem, zakresem mocy, materiałami, które zostały użyte do jej wykonania i pojemnością zasobnika ciepłej wody użytkowej. Koszt zakupu oraz montażu całego systemu grzewczego z pompą ciepła dla domu jednorodzinnego wynosi od około 20 000 zł dla powietrznych pomp ciepła do około 60 000 zł dla gruntowych pomp ciepła z kolektorem pionowym. Firmy, które produkują pompy ciepła uważają, że sprzęt ten może działać na fabrycznych częściach nawet przez około 25 lat. Aby to było możliwe, trzeba jednak prowadzić regularne przeglądy techniczne.

#### Kotły na biomase

Powszechnie stosowane w rozproszonej zabudowie mieszkaniowej instalacje spalania paliw stałych można podzielić w sposób najbardziej ogólny, w zależności od techniki organizacji procesu spalania na następujące trzy grupy:

- a) tradycyjne konstrukcje - dolne spalanie - spalanie przeciwprądowe w całej objętości (np. piece ceramiczne, piece grzewcze stałopalne, kuchnie, kotły wodne komorowe),

- b) nowoczesne instalacje, kotły komorowe - spalanie dolne w części złoża (dystrybucja powietrza do spalania),
- c) nowoczesne kotły z automatyzacją procesu spalania - górne spalanie: retortowe, podsuwowe, palnikowe.

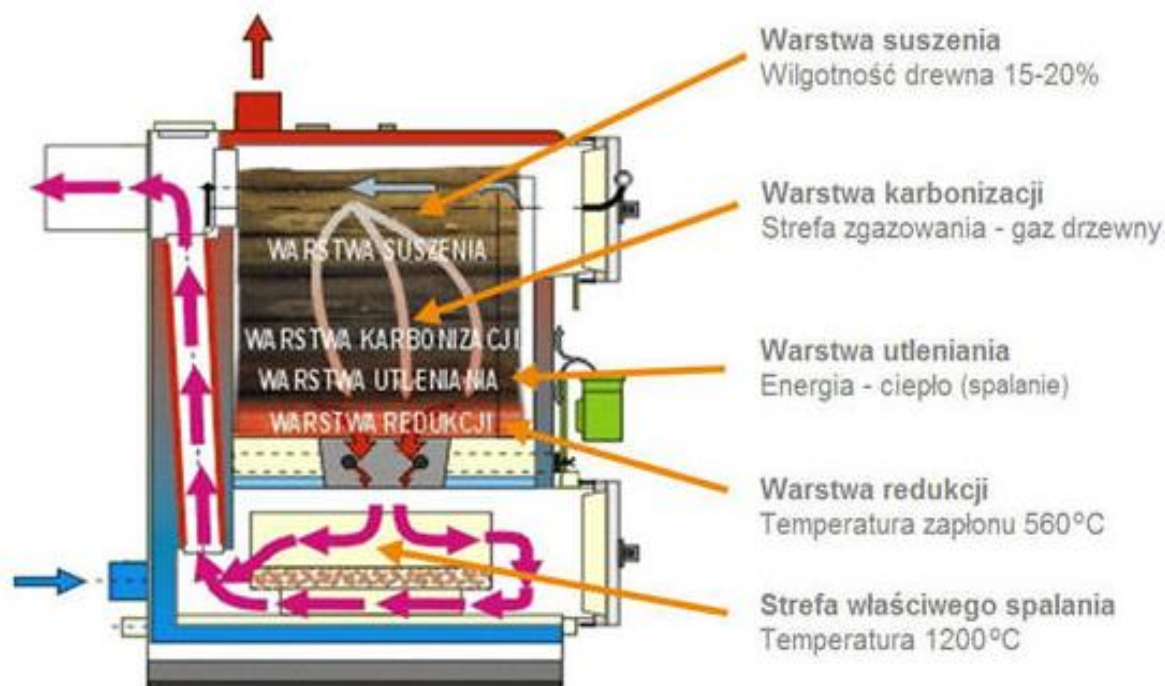
Technika dolnego spalania, spalanie przeciwprądowe, charakterystyczne dla tradycyjnych domowych instalacji (pieców, kotłów) stosowanych w rozproszonym, indywidualnym ogrzewnictwie, charakteryzuje się niską sprawnością energetyczną i wysoką emisją zanieczyszczeń.

W technice górnego spalania w części złoża, spalanie współprądowe, paliwo stałe jest cyklicznie doprowadzane do górnej warstwy rozżarzonego paliwa - strefy spalania, wskutek tego lotne produkty odgazowania, przechodząc przez wysokotemperaturową strefę żaru ulegają prawie całkowitemu spalaniu dając bardzo małą emisję zanieczyszczeń szkodliwych dla zdrowia i środowiska.

Kotły na biomasę mają dużą powierzchnię wymiany ciepła: ściany, ruszt, dwie komory spalania, przedzielone ścianą, w drugiej komorze rurowy wymiennik ciepła dostosowany do pracy ze spalinami o niższej temperaturze. Kocioł jest konstrukcją dwukomorową. Komora pierwsza jest komorą spalania, a komora druga dopalania i wymiany ciepła. Drewno zawiera ok. 80 % składników lotnych, tylko ok. 20 % jego objętości spalane jest bezpośrednio na ruszcie. Pozostała część dopala się w drugiej części pieca, tzw. komorze dopalania. Powietrze dopływa do pieca w jego dolnej części. Spalanie drewna odbywa się w dolnej części paleniska. Spaliny wyprowadzone są kanałem do komory dopalania, gdzie zachodzi proces ich dopalania. Równocześnie następuje proces oddawania przez spaliny ciepła do wymiennika rurowego, przez który przepływa woda zasilająca c.o. Efektem tego typu spalania jest wysoka sprawność kotła.

Do grupy nowoczesnych kotłów komorowych opalanych paliwami stałymi, głównie drewnem, należą kotły zgazowujące. Kotły zgazowujące to najbardziej wydajne kotły na drewno. Ich konstrukcja jest oparta na technice dolnego spalania w części złoża (z dużym nadmiarem powietrza), która realizowana jest w komorze zgazowania (komora górna). Mieszanka gazu i powietrza wtórnego z komory zgazowania dostaje się do komory spalania, w której następuje jej spalanie. Rozwiązania konstrukcyjne komory dopalania (dolna komora) zabezpieczają wysoką temperaturę, powyżej 1 100°C, co powoduje, iż kotły te charakteryzują się wysokimi sprawnościami energetycznymi oraz niskimi wskaźnikami emisji zanieczyszczeń. Praca kotła sterowana jest automatycznie.

Na kolejnej rycinie przedstawiono uproszczony schemat spalania drewna w kotle zgazowującym.



**Ryc. 8. Schemat spalania drewna w kotle zgazowującym**

Źródło: [www.budnet.pl](http://www.budnet.pl)

Do najczęstszych błędów popełnianych w procesie spalania drewna przede wszystkim zaliczyć należy stosowanie klasycznych zasypowych kotłów węglowych górnego spalania (szybkie zużycie paliwa, niedopalenie substancji lotnych prowadzące do straty energii i zwiększonej emisji zanieczyszczeń), a także stosowanie drewna o zbyt dużej wilgotności. Spalanie takiego drewna powoduje mocne dymienie na długo po rozpaleniu. Odparowanie wody z drewna pochłania dużo energii, trudno jest uzyskać optymalną temperaturę spalania. Nieprawidłowe spalanie drewna w konsekwencji doprowadzi do uszkodzenia elementów instalacji centralnego ogrzewania (kotła, komina).

Gmina Lipiany leży na obszarze o dość korzystnych warunkach dla rozwoju energetyki wiatrowej, bowiem na jej terenie, energia wiatru na wysokości 30 m nad poziomem gruntu wynosi 1 000 kWh/m<sup>2</sup>. Takie warunki stwarzają potencjał dla instalowania farm wiatrowych. Nie można również wykluczyć rozwoju małych turbin wiatrowych (MTW), wykorzystywanych na potrzeby własne właściciela, m.in. do oświetlenia domów, pomieszczeń gospodarczych, ogrzewania. Największy potencjał produkcji energii elektrycznej w Polsce pochodzącej z wiatru przypada na okres jesienno - zimowy, kiedy to prędkości wiatru są najwyższe. Zaistniała sytuacja jest bardzo korzystna, ze względu na fakt, że maksymalne sezonowe zasoby energii wiatru pokrywają się z największym zapotrzebowaniem na energię w okresie grzewczym.

Istotne zmiany w zakresie lokalizacji elektrowni wiatrowych wprowadziła ustawa z dnia 20.05.2016 r. o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych (Dz. U. 2016 poz. 961).

Ustawa określa warunki i tryb budowy oraz lokalizacji elektrowni wiatrowych. Ustawa wprowadza definicję elektrowni wiatrowej i ustala, że instalacje tego typu będą mogły być lokalizowane wyłącznie na podstawie miejscowego planu zagospodarowania

przestrzennego. Nowe przepisy dotyczą elektrowni wiatrowych o mocy większej niż 40 kW, czyli nie obejmują mikro instalacji. Zgodnie z przepisami ustawy, elektrownię wiatrową będzie można postawić w odległości nie mniejszej niż 10-krotność jej wysokości (wraz z wirnikiem i łopatami) od zabudowań mieszkalnych i mieszanych, w skład której wchodzi funkcja mieszkaniowa oraz obszarów szczególnie cennych przyrodniczo. Ustawa pozwala także na przebudowę, nadbudowę, rozbudowę, remont, montaż i odbudowę budynku mieszkalnego stojącego w odległości mniejszej niż określona w ustawie. W myśl ustawy, nie będzie można rozbudowywać istniejących wiatraków, które nie spełniają kryterium odległości - dozwolony będzie tylko ich remont i prace niezbędne do prawidłowego użytkowania.

Najczęściej spotykaną wysokością elektrowni wiatrowej jest około 150 m (100 m maszt oraz 50 m długość łopat wirnika). W myśl nowych przepisów oznacza to, iż elektrownię taką można posadzić w odległości nie mniejszej niż 1 500 m od zabudowań mieszkalnych.

#### Ograniczenia lokalizacyjne dla rozwoju odnawialnych źródeł energii (elektrowni wiatrowych, wodnych, wielkoobszarowych farm fotowoltaicznych)

W dobie globalnej walki ze zmianami klimatycznymi i nowym kierunkiem rozwoju branży energetycznej konieczne jest wspieranie rozwoju bezemisyjnych technologii wytwarzania energii. Promowanie odnawialnych źródeł energii sprzyja trwałemu i zrównoważonemu rozwojowi gmin.

Rozbudowana sieć obszarów chronionych i rozproszona zabudowa na obszarach wiejskich powodują konieczność bardzo wnikliwego wyboru terenu dla lokalizacji instalacji oze (elektrowni wiatrowych, słonecznych, wodnych oraz biogazowni). Ważne są więc analizy prowadzone na etapie przygotowywania studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, w którym należy określać tereny predysponowane i wykluczone dla tego typu inwestycji.

Poniżej podano najważniejsze ograniczenia lokalizacyjne dla rozwoju instalacji odnawialnych źródeł energii na terenie gminy:

- obszar Natura 2000;
- rezerwat przyrody;
- pozostałe małoobszarowe lub punktowe formy ochrony przyrody, takie jak stanowiska dokumentacyjne, pomniki przyrody, stanowiska chronionych gatunków roślin i zwierząt;
- kompleksy leśne;
- obszary mokradłowe;
- zadrzewienia śródpolne i nadrzeczne oraz obszary hydrogeniczne;
- zwarte kompleksy gleb I-III klasy bonitacyjnej;
- tereny zabudowy mieszkaniowej i rekreacyjno-wypoczynkowej;
- tereny położone w strefach ekspozycji obiektów dziedzictwa kulturowego: pomników historii, cennych założeń urbanistycznych i ruralistycznych oraz założeń zamkowych, parkowo-pałacowych i parkowo-dworskich;
- niewskazana jest również lokalizacja instalacji w pobliżu głównych ciągów komunikacyjnych oraz w pobliżu szlaków i akwenów turystyki wodnej;
- złoża kopalin.

### 3.1.5. Stan jakości powietrza atmosferycznego

W latach 2010-2016 r. Starosta Powiatu Pyrzyckiego wydał 1 pozwolenie na emisję gazów i pyłów do powietrza dla podmiotu funkcjonującego na terenie Gminy Lipiany.

W 2016 r. podmioty działające na terenie Gminy Lipiany, które złożyły do Urzędu Marszałkowskiego sprawozdanie za korzystanie ze środowiska wyemitowały do atmosfery 989,0 Mg zanieczyszczeń pyłowo-gazowych.

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 $\text{ng}/\text{m}^3$	-
Bezno(a)piren	Rok kalendarzowy	1 $\text{ng}/\text{m}^3$	-
Kadm	Rok kalendarzowy	5 $\text{ng}/\text{m}^3$	-
Nikiel	Rok kalendarzowy	20 $\text{ng}/\text{m}^3$	-



Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom docelowy substancji	Dopuszczalna częstość przekroczenia poziomu docelowego w roku kalendarzowym
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 zawieszane, w tym PM 10 i PM 2,5** - pyły zawieszane są mieszaniną niezwykle małych cząstek, nie stanowią jednorodnej grupy substancji. Mogą to być drobiny kurzu, popiołu, sadzy oraz piasku, a także pyłki roślin, a nawet starte ogumienie, tarcze i klocki hamulcowe samochodów. Na powierzchni takich cząsteczek często osiadają inne substancje (m.in. wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne i metale ciężkie), które w ten sposób mogą przenikać do organizmu wraz z wdychanym powietrzem.
- **Pył 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** - najwięcej szkód powoduje dwutlenek siarki – nieorganiczny związek chemiczny powstający m.in. w wyniku spalania paliw kopalnych. Łatwo rozpuszcza się w wodzie, czego efektem są kwaśne deszcze niszczące roślinność i budynki oraz powodujące korozję metali.
- **Metale: kadm, rtęć, ołów, nikiel** - związki kadmu, rtęci i ołowiu zawarte są m.in. w węglu i uwalniane do atmosfery w wyniku spalania tego paliwa. Wszystkie 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  $\mu\text{m}$ , czyli praktycznie zachowuje się jak gaz. Wśród źródeł antropogenicznych emisji arsenu wymienia się: uboczną emisję w wyniku procesów wydobywania i hutnictwa rud metali nieżelaznych (miedź, ołów, nikiel), spalanie paliw kopalnianych, nawożenie gleb. Związki arsenu kumulują się w organizmie, mogą powodować zatrucia organizmu, wykazują również utajone działanie kancerogenne i teratogenne.
- **Tlenek węgla** - powstaje w wyniku spalania paliw kopalnych, a także biomasy. Jego toksyczność wynika z większej od tlenu zdolności do wiązania z hemoglobina, wskutek czego wypiera z krwioobiegu tlen. Konsekwencją jest niedotlenienie organizmu, a nawet śmierć.
- **Ozon** - to jedna z form tlenu. Ozon występujący w stratosferze ze względu na swoje właściwości, jest bardzo pożądany 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 Lipiany).

Wynikiem oceny dla wszystkich substancji podlegających ocenie (dla kryteriów: poziom dopuszczalny i poziom docelowy) jest zaliczenie strefy do jednej z poniżej wymienionych klas:

- klasa A - jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych albo poziomów docelowych,
- klasa B - jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalny lecz nie przekraczają poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji (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 poziomy dopuszczalny powiększone o margines tolerancji, a w przypadku gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalny albo przekraczają poziomy docelowy.

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

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

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 Lipiany 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 pyłu 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 PM<sub>10</sub>, 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/m<sup>3</sup>, 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<sub>10</sub> 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 D<sub>2</sub>). 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 (SO<sub>2</sub>), dwutlenku azotu (NO<sub>2</sub>), pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub>, benzenu (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>), tlenku węgla (CO), ozonu (O<sub>3</sub>) – 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 (SO<sub>2</sub>), tlenków azotu (NO<sub>x</sub>) i ozonu (O<sub>3</sub>). W 2016 roku w strefie tej nie zostały przekroczone dopuszczalne poziomy zanieczyszczeń powietrza, zarówno przez średnioroczne stężenie NO<sub>x</sub> i SO<sub>2</sub> jak i przez średnie stężenie SO<sub>2</sub> z okresu zimowego (październik-marzec). Nie została także przekroczona wartość wskaźnika AOT<sub>40</sub>, obowiązująca dla poziomu docelowego dla ozonu. Ze względu na ochronę roślin strefa zachodniopomorska została sklasyfikowana w klasie A dla wszystkich tych trzech zanieczyszczeń.

### 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**

	<b>Mocne strony</b>	<b>Słabe strony</b>
<b>Czynniki wewnętrzne</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– opracowanie i uchwalenie planu gospodarki niskoemisyjnej (w 2015 r.),</li> <li>– brak dużych zakładów przemysłowych na terenie gminy (dużych emitorów zanieczyszczeń pyłowo-gazowych),</li> <li>– bieżące wymiany indywidualnych źródeł ogrzewania i przeprowadzanie działań termomodernizacyjnych budynków,</li> <li>– brak obszarów silnie zurbanizowanych o dużej gęstości zaludnienia z intensywnym zjawiskiem „niskiej emisji”,</li> <li>– wzrost liczby czynnych przyłączy do sieci gazowej,</li> <li>– brak wyznaczonych na terenie gminy obszarów przekroczeń dla PM 10 i B(a)P (mimo klasy C dla całej strefy zachodniopomorskiej),</li> <li>– inwestowanie w odnawialne źródła energii (instalacje przydomowe – fotowoltaika, kolektory słoneczne).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– brak scentralizowanej sieci ciepłowniczej na terenie gminy (brak uzasadnienia ekonomicznego dla jej budowy),</li> <li>– dostęp do gazu ziemnego jedynie w m. Lipiany,</li> <li>– dominujący udział drewna i węgla kamiennego w produkcji ciepła na terenie gminy.</li> </ul>
	<b>Szanse</b>	<b>Zagrożenia</b>
<b>Czynniki zewnętrzne</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– możliwości wsparcia przez państwo i UE inwestycji związanych z OZE, termomodernizacją, rozwojem infrastruktury,</li> <li>– coraz wyższe koszty energii zwiększające opłacalność działań zmniejszających jej zużycie,</li> <li>– wymagania UE dotyczące efektywności energetycznej, redukcji emisji oraz wzrostu wykorzystania OZE,</li> <li>– zobowiązanie Polski do realizacji pakietu klimatyczno - energetycznego, który zakłada zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych do 15 % w 2020 r.,</li> <li>– wzrost roli środków transportu przyjaznych środowisku: rower i transport zbiorowy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wysoki koszt inwestycji w OZE,</li> <li>– rosnąca liczba pojazdów na drogach,</li> <li>– niewystarczające regulacje prawne w zakresie kontrolowania osób fizycznych użytkujących urządzenia do spalania paliw stałych, przez służby gminne,</li> <li>– brak środków finansowych na działania naprawcze określone w programie ochrony powietrza oraz związane z tym zaległości w ich realizacji,</li> <li>– ponadlokalność zagrożeń związanych z zanieczyszczeniem powietrza (np. napływ zanieczyszczeń z miasta Myślibórz).</li> </ul>

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 niedopatrzeń 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 odładzania 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 powodzią, osuwiskami i silnymi wiatrami. Należy wykorzystać zaangażowanie szkół i kształtowanie świadomości ekologicznej najmłodszych.

## **IV – Monitoring środowiska**

W ramach funkcjonowania Systemu Oceny Jakości Powietrza wykonywane są opracowania, dotyczące każdej strefy województwa. Należy do nich Roczna Ocena Jakości Powietrza - wykonywana 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 Lipiany 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	
	$L_{Aeq D}$	$L_{Aeq N}$	$L_{Aeq D}$	$L_{Aeq N}$
	<i>przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom</i>	<i>przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom</i>	<i>przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym</i>	<i>przedział czasu odniesienia równy najmniej korzystnej godzinie nocy</i>
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	
	$L_{DWN}$ przedział czasu odniesienia równy wszystkim dobom w roku	$L_N$ przedział czasu odniesienia równy wszystkim porom nocy	$L_{DWN}$ przedział czasu odniesienia równy wszystkim dobom w roku	$L_N$ przedział czasu odniesienia równy wszystkim porom nocy
a) Strefa ochronna „A” uzdrowiska b) Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
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

Do największych zakładów przemysłowych funkcjonujących na terenie Gminy Lipiany należą:

- ArecoProfiles Sp. z o.o. w Lipianach – produkty z blachy i stali do wykańczania budynków;
- BPI Polska Sp. z o.o. w Lipianach – produkcja mebli;
- Inelco A/S w Lipianach – produkcja prostowników do ładowania akumulatorów, urządzeń wspomagających rozruch, nagrzewnic elektrycznych;
- Koordynator Polska - Skandynawia - Niemcy Sp. z o.o.;
- Krężel Sp. z o.o. w Lipianach – produkcja drewnianych elementów wyposażenia ogrodów;
- Prignitz Meble Pomorskie Sp. z o.o. w Lipianach – produkcja mebli i oklein;
- Pro-Trailer Sp. z o.o. w Lipianach – produkcja przyczep.

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 Pyrzycach dla zakładów produkcyjnych funkcjonujących na terenie Gminy Lipiany 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.

Istniejąca sieć drogowa zapewnia dobre połączenia zewnętrzne i wewnętrzne gminy. Zgodnie ze „Zmianą Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta i Gminy Lipiany” ich stan techniczny można określić jako dobry, jednak część z dróg wymaga remontów i modernizacji.

Na podstawową sieć drogową Gminy Lipiany składają się:

- była droga krajowa nr 3 relacji Szczecin - Jakuszcze (w 2012 r. oddano do użytku drogę ekspresową S3 odcinek Szczecin – Gorzów Wielkopolski (która omija gminę), w związku z czym odcinek drogi krajowej przebiegający przez teren gminy stracił status DK) – **obecnie droga wojewódzka nr 119** o długości 64,2 km biegnąca śladem starej DK3, łącząca Szczecin (dzielnica Płonia) z miejscowością Smolary (granica województwa). Droga przebiega przez powiat gryfiński, powiat pyrzycki i powiat myśliborski.
- droga wojewódzka nr 156 relacji Lipiany – Barlinek;
- drogi powiatowe:
  - 1565 Z Batowo - Mielęcín - Derczewko,
  - 1572 Z Lipiany - Batowo - Krasne,
  - 1566 Z Lipiany – Osetna.
- drogi gminne.

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 natężenie ruchu pojazdów silnikowych na odcinku drogi wojewódzkiej nr 156 przebiegającej przez obszar Gminy Lipiany wynosi 2 501 poj./dobę (912 865 poj./rok). Udział ruchu pojazdów ciężarowych w łącznym natężeniu ruchu wynosi 17,6 %.

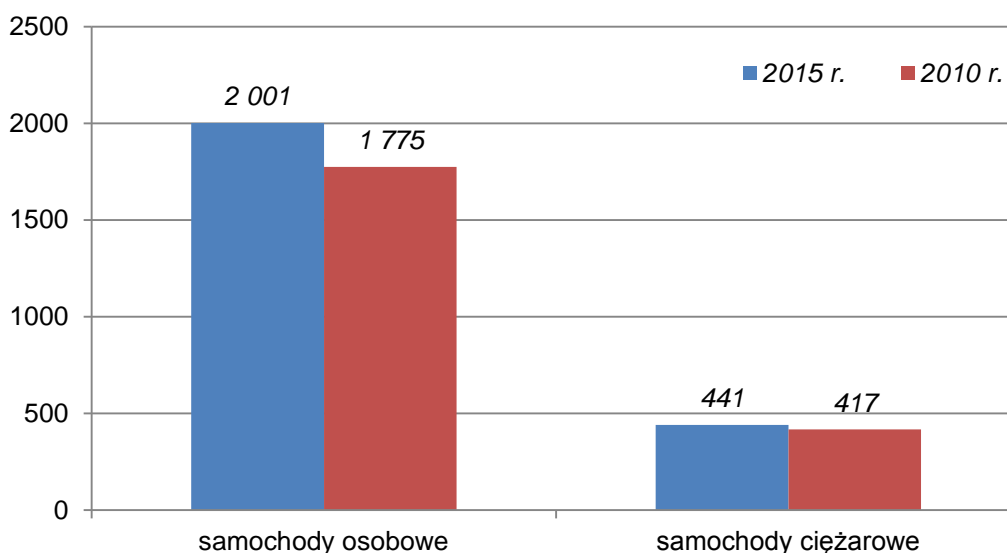
W porównaniu do GPR przeprowadzonego w 2010 r. łączne natężenie ruchu pojazdów silnikowych na analizowanym odcinku drogi wojewódzkiej wzrosło o 11,4 %.

W kolejnej tabeli oraz na wykresie przedstawiono szczegółowe dane dotyczące natężenia ruchu pojazdów silnikowych na odcinku drogi wojewódzkiej nr 156 przebiegającej przez obszar Gminy Lipiany (wg GPR 2015 i GPR 2010).

**Tabela 11. Natężenie ruch pojazdów silnikowych na odcinku drogi wojewódzkiej nr 156 przebiegającej przez obszar Gminy Lipiany w 2015 i 2010 r.**

Nazwa odcinka pomiarowego	Natężenie ruchu wg GPR [poj./dobę]					
	pojazdy silnikowe ogółem	osobowy	ciężarowy	autobus	ciągnik rolniczy	motocykl
Lipiany - Barlinek	2015 r.					
	2501	2001	441	28	8	23
	2010 r.					
	2246	1775	417	31	7	16

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



**Wykres 7. Porównanie natężenia ruchu pojazdów osobowych i ciężarowych pomiędzy 2010 i 2015 r. na odcinku 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 156 przebiegającym przez Gminę Lipiany, 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 Lipiany monitoringu hałasu komunikacyjnego.

Zagrożeniem dla środowiska akustycznego może być również hałas emitowany głównie nad jez. Wądół i Kościelnym przez rekreacyjne wykorzystywanie sprzętu pływającego z napędem spalinowym (np. łodzi motorowych, skuterów wodnych).

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 opony 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**

	<b>Mocne strony</b>	<b>Słabe strony</b>
<b>Czynniki wewnętrzne</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– systematyczna modernizacja i remonty nawierzchni dróg,</li> <li>– mała liczba zakładów przemysłowych na terenie gminy stanowiących źródło hałasu,</li> <li>– brak wydanych decyzji o dopuszczalnych poziomach hałasu dla podmiotów działających na terenie gminy,</li> <li>– brak na terenie gminy dróg o dużym natężeniu ruchu (pow. 3 mln/poj./rok).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wzrost natężenia ruchu pojazdów na odcinku drogi wojewódzkiej przebiegającej przez gminę,</li> <li>– brak prowadzonych pomiarów hałasu komunikacyjnego na terenie gminy przez WIOŚ.</li> </ul>
	<b>Szanse</b>	<b>Zagrożenia</b>
<b>Czynniki zewnętrzne</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– położenie nacisku na rozwój infrastruktury rowerowej, korzystanie z komunikacji zbiorowej,</li> <li>– produkcja cichszych samochodów – nowe technologie redukujące hałas,</li> <li>– objęcie coraz większych obszarów MPZP z wytyczonymi obszarami funkcjonalnymi,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wzrost liczby zarejestrowanych pojazdów samochodowych,</li> <li>– znaczny wzrost natężenia ruchu pojazdów samochodowych,</li> <li>– brak funduszy na inwestycje zmierzające do poprawy stanu środowiska akustycznego.</li> </ul>

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 częstości 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 Lipiany jest ENEA Operator Sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Szczecin.

Teren Gminy Lipiany zaopatrywany jest w energię elektryczną za pomocą linii średniego (15 kV) i niskiego napięcia (0,4 kV). Linie te doprowadzają prąd do mieszkańców Gminy z stacji elektroenergetycznych 110/15 kV położonych w Pyrzycach i Mostkowie.

Stan sieci energetycznej na terenie Gminy Lipiany należy uznać za dobry. Wpływ na to ma przede wszystkim: optymalna długość linii 15 kV, korzystny bilans energetyczny oraz dobry stan techniczny urządzeń i linii.

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 zawieraniem umówami o przyłączenie w oparciu o wydawane warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej.

Mając na uwadze wymogi obowiązującego prawa, Enea Operator Sp. z o.o. jest gotowy do realizacji przyłączy i rozbudowy sieci elektroenergetycznej umożliwiającej aktywizację i rozwój gminy, zarówno w zakresie przyłączy komunalnych jak i podmiotów realizujących działalność gospodarczą. Niezbędnym jednak dla takiego działania, jest spełnienie technicznych i ekonomicznych warunków przyłączenia.

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 Miejskiego w Lipianach na terenie gminy znajdują się 3 stacje bazowe telefonii komórkowej: w miejscowości Dębiec oraz w Lipianach przy ul. Żeromskiego i Myśluborskiej.

### 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 ujednoczonych 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 Lipiany w miejscowości Dębiec w 2014 r. prowadzono pomiary natężenia promieniowania elektromagnetycznego. Zmierzona średnia arytmetyczna natężenia promieniowania w m. Dębiec wyniosła 0,71 V/m, co oznacza iż nie przekroczyła ona dopuszczalnego poziomu natężenia wynoszącego 7 V/m.

W latach 2013-2015 najwyższa zmierzona wartość promieniowania elektromagnetycznego na terenie województwa zachodniopomorskiego wyniosła 2,43 V/m (w 2013 r. stanowisko pomiarowe w Szczecinie przy ul. Powstańców Wielkopolskich).

### 3.3.4. Analiza SWOT – pola elektromagnetyczne

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

**Tabela 16. Analiza SWOT – pola elektromagnetyczne**

	<b>Mocne strony</b>	<b>Słabe strony</b>
<b>Czynniki wewnętrzne</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– bieżące modernizacje oraz remonty infrastruktury elektroenergetycznej,</li> <li>– natężenie promieniowania elektromagnetycznego w m. Dębiec wynoszące jedynie 0,71 V/m (przy dopuszczalnym poziomie 7 V/m),</li> <li>– brak na terenie gminy linii elektroenergetycznych WN i NN;</li> <li>– brak na terenie gminy GPZ.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– obecność na terenie gminy stacji bazowych łączności bezprzewodowej.</li> </ul>
	<b>Szanse</b>	<b>Zagrożenia</b>
<b>Czynniki zewnętrzne</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– obowiązkowy monitoring PEM w ramach państwowego monitoringu środowiska,</li> <li>– w latach 2013-2016 w żadnym punkcie pomiarowym na terenie województwa nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnych norm natężenia PEM,</li> <li>– modernizacja sieci energetycznych przez operatora.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– rozpowszechnienie i rozwój telefonii komórkowej oraz innych technologii emitujących promieniowanie elektromagnetyczne,</li> <li>– rozbudowa mieszkalnictwa wzdłuż linii energetycznych.</li> </ul>

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

## **III – Działania edukacyjne**

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

## **IV – Monitoring środowiska**

Prowadzący instalację oraz użytkownik urządzeń emitujących pola elektromagnetyczne są zobowiązani do wykonania pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku bezpośrednio po rozpoczęciu użytkowania instalacji lub urządzenia oraz każdorazowo w przypadku zmiany warunków pracy instalacji lub urządzenia. Monitoring pól elektromagnetycznych prowadzi 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 Lipiany położona jest na obszarze dorzecza Odry w regionie wodnym Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego, który znajduje się pod zarządem RZGW w Szczecinie.

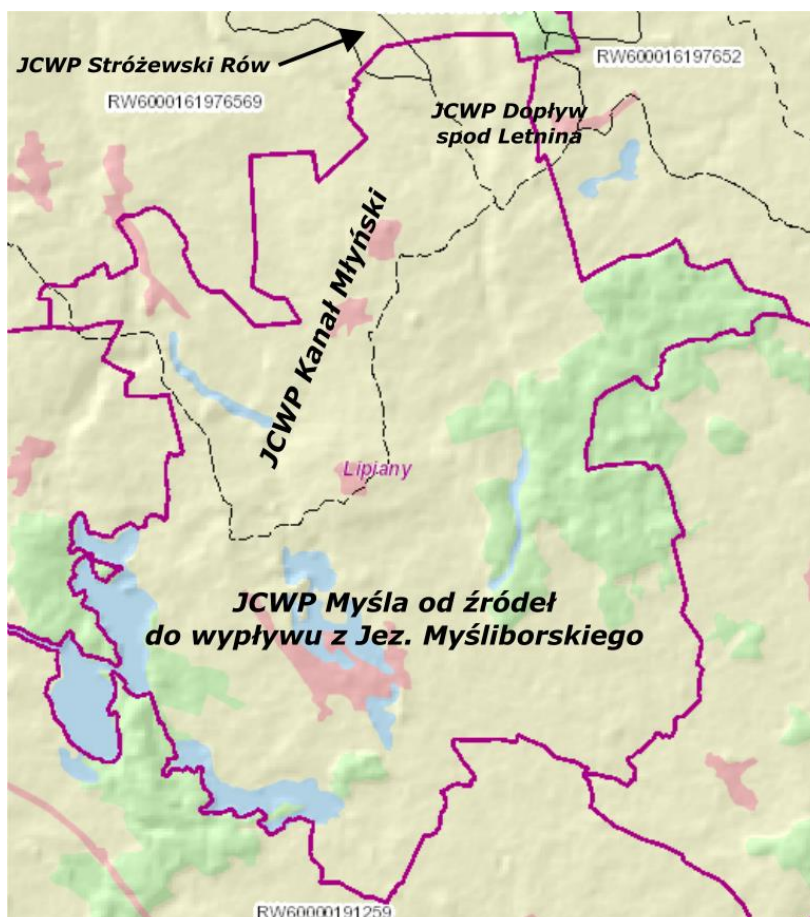
Analizowana jednostka znajduje się obrębie 4 rzecznych oraz 3 jeziornych Jednolitych Części Wód Powierzchniowych (JCWP<sup>2</sup>). Poniżej wymieniono JCWP znajdujące się na terenie gminy:

- rzeczne:
  - Myśla od źródeł do wypływu z Jez. Myśluborskiego;
  - Kanał Młyński;
  - Dopływ spod Letnina;
  - Stróżewski Rów;
- jeziorne:
  - Chłop;
  - Wądół;
  - Będzin.

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

---

<sup>2</sup> JCWP - oddzielny i znaczący element wód powierzchniowych taki jak: jezioro, zbiornik, strumień, rzeka lub kanał, część strumienia, rzeki lub kanału, wody przejściowe lub pas wód przybrzeżnych



**Ryc. 9. Zasięg poszczególnych rzecznych JCWP na terenie Gminy Lipiany**

Źródło: RZGW Szczecin

Najważniejszym ciekim wodnym na terenie Gminy Lipiany jest rzeka Myśla, której całkowita długość wynosi 95,6 km, a powierzchnia dorzecza 1 334 km<sup>2</sup>. Długość rzeki na terenie gminy wynosi 9,2 km. Na system rzeczny Myśli składają się 24 cieki podstawowe, z których największymi są: Sienica – 25,5 km i Kosa – 25,8 km. W zlewni rzeki Myśli, a zwłaszcza w jej górnym biegu znajduje się znaczna ilość jezior.

Rzeka w dużej części zachowała swój pierwotny bieg, dzięki czemu koryto często meandruje, tworząc liczne zakola, rozlewiska i stawy przyrzeczne. W górnym biegu przepływa przez obszar chronionego krajobrazu pod nazwą Pojezierze Myśliborsko-Barlineckie, w środkowym biegu przez obszar chronionego krajobrazu pod nazwą Wysoczyzna Gorzowska, a dolny bieg i ujście znajdują się na terenie Parku Krajobrazowego Ujście Warty. Wokół rzeki znajduje się wiele ciekawych środowisk o randze lokalnej: lasów lęgowych, torfowisk, stawów i starorzeczy.

Jezioro Będzin położone jest w granicach obszaru PLH320014 „Pojezierze Myśliborskie” należącego do sieci Natura 2000 oraz na obszarze przeznaczonym do celów rekreacyjnych PLRW60000191259 „Myśla od źródeł do wypływu z Jez. Myśliborskiego”. Misa jeziorna tego akwenu jest rozciągnięta równoleżnikowo. Można wyróżnić część centralną (z dwoma głęboczkami 15,4 m i 13,6 m oraz dwiema wyspami) i płytką zatokę północną. Linia brzegowa posiada przebieg nieregularny, a konfiguracja dna nie jest zbyt urozmaicona. Akwen ten jest zasilany wodami: licznych rowów melioracyjnych, kanału Giżyn (z południa) oraz rzeki Myśli, która przepływa przez jezioro. Odpływ wód rzeką Myśłą następuje w kierunku południowym – do jeziora Łubie i dalej do jeziora Myśliborskiego.

Zlewnia całkowita jeziora posiada dużą powierzchnię, która rozciąga się w kierunku wschodnim i południowym - asymetrycznie w stosunku do misy jeziornej. W jej granicach położonych jest 18 miejscowości, w tym miasto Lipiany (4,1 tysięcy mieszkańców). Obszary użytkowane rolniczo zajmują około 77 % powierzchni zlewni, a tereny leśne – 18 %. Od południowego zachodu do jeziora przylegają tereny leśne, a od północy bezleśne wzniesienia. Jezioro Będzin jest pośrednim (poprzez rzekę Myślę) odbiornikiem zrzutu ścieków z oczyszczalni komunalnej w Lipianach. Oczyszczalnię tę uruchomiono w sierpniu 1993 roku. Podczas trwającego w latach 1995-1999 procesu modernizacji i budowy drugiego ciągu technologicznego, do rzeki Myśli (powyżej jeziora) odprowadzane były ścieki źle oczyszczone lub w sytuacjach awaryjnych – ścieki surowe. Obecnie oczyszczalnia (7 148 RLM) pracuje prawidłowo, osiągając wysoki stopień redukcji zanieczyszczeń.

Jezioro Chłop położone jest w południowo-zachodniej części gminy. Jezioro obejmuje powierzchnie ponad 3 km<sup>2</sup>. W najdłuższym miejscu ma ono 4 km, a w najszerszym 1 km. Długość brzegu jeziora wynosi 17 km. Średnia głębokość jeziora wynosi 10,7 m, natomiast maksymalna 32,9 m.

Jezioro Wądół położone jest w północnej części miasta Lipiany, pomiędzy jego centrum, a wsiami Dębiec i Skrzyńka. W północno-zachodniej części tego zbiornika znajduje się wyspa. Znajdują się tu również półwyspy: Leszczynowy (zwany też Leśnym) oraz Grodowy. Głębokość maksymalna jeziora wynosi 16 m, a średnia 5 m. Długość maksymalna jeziora wynosi 3 km, a szerokość maksymalna 800 m. Powierzchnia zbiornika wynosi 155 ha.

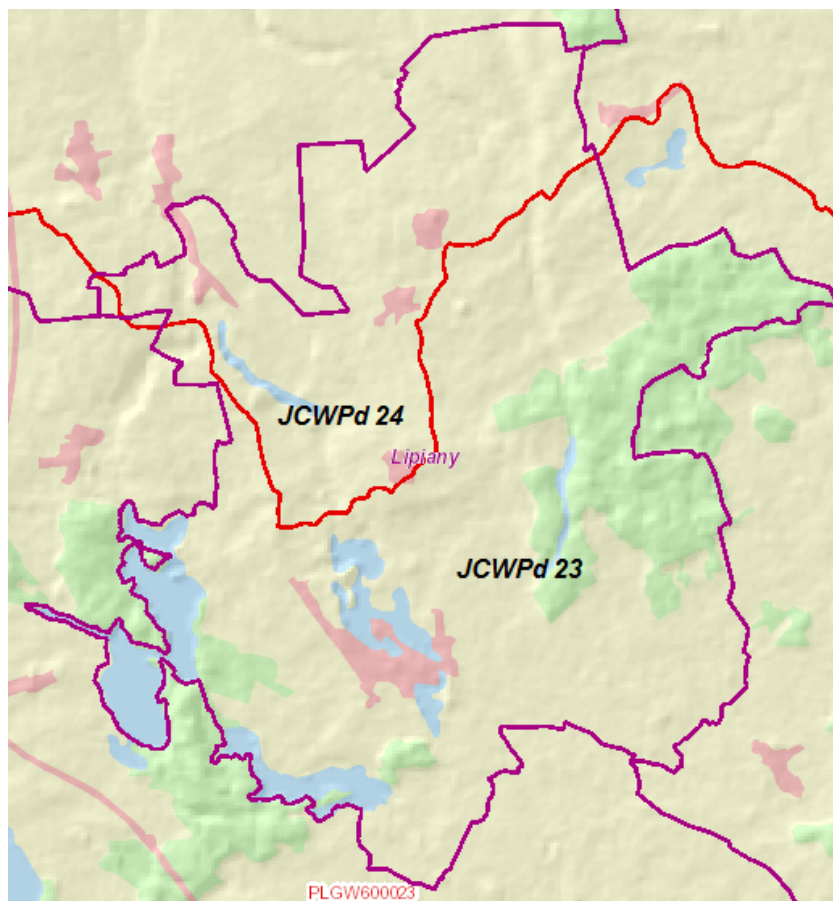
### 3.4.2. Wody podziemne

Zgodnie z podziałem kraju na 172 Jednolite Części Wód Podziemnych (JCWPd<sup>3</sup>), który obowiązuje od 2016 r., obszar Gminy Lipiany położony jest w obrębie JCWPd nr 23 (południowa część gminy) oraz JCWP nr 24 (północna część gminy).

Na kolejnej rycinie przedstawiono zasięg poszczególnych JCWPd na terenie Gminy Lipiany.

---

<sup>3</sup> za JCWPd uznaje się określoną objętość wód podziemnych znajdującą się wewnątrz warstwy wodonośnej lub zespołu warstw wodonośnych



**Ryc. 10. Zasięg JCWPd nr 23 i JCWPd nr 24 na terenie Gminy Lipiany**

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

Na obszarze JCWPd 23 występują piętra wodonośne: czwartorzędowe, neogeńskie (mioceńskie) i kredowe. Ze względu na zasolenie wód, piętro kredowe i spągowe partie piętra neogeńskiego (poziom mioceński dolny) nie mają znaczenia użytkowego. Główne poziomy użytkowe związane są z czwartorzędowymi utworami wodonośnymi. Piętro czwartorzędowe zbudowane jest z piasków o różnej granulacji i żwirów rzecznych, wodnolodowcowych. Wyróżnić w nim można następujące poziomy o regionalnym rozprzestrzenieniu, choć nie zawsze ciągłym: gruntowy, międzyglinowy górny, środkowy i dolny oraz podglinowy (współwystępujący często z poziomem mioceńskim górnym). Poziom gruntowy związany jest z osadami zlodowacenia bałtyckiego i holocenu, zaś pozostałe poziomy czwartorzędowe z osadami interglacjałów i starszych zlodowaceń.

JCWPd 24 jest to obszar występowania wód podziemnych w utworach wodonośnych czwartorzędowego i neogenu. Niżej leżące piętro kredy jest słabo rozpoznane. W obrębie piętra czwartorzędowego wyróżniono następujące poziomy wodonośne: gruntowy, międzyglinowy i podglinowy, o charakterystycznym wielowarstwowym układzie poziomów wodonośnych, poprzedzielanych warstwami utworów słabo przepuszczalnych. Układ hydrostrukturalny jest złożony ze względu na zaburzenia glacictektoniczne oraz brak ciągłości i zróżnicowanie w rozprzestrzenieniu poszczególnych warstw. Piętro neogeńskie ma znaczenie użytkowe jedynie w centralnej i południowej części omawianej JCWPd, gdzie brak jest użytkowych poziomów w piętrze czwartorzędowym. W obrębie tego piętra został wydzielony mioceński poziom wodonośny zbudowany głównie z piasków drobnoziarnistych i pylastych z domieszką węgla brunatnego. Poziom wodonośny występuje na głębokości od 24 m do 88 m. Zwierciadło wody stabilizuje się na rzędnej od 14 do 88 m n.p.m. Zasilanie piętra

neogeńskiego następuje głównie w wyniku przesączania z utworów czwartorzędowych lub poprzez okna hydrogeologiczne. Lokalnie piętro neogenu powiązane jest hydrostrukturalnie i hydrodynamicznie z poziomami piętra czwartorzędowego.

### 3.4.3. Dyrektywa azotanowa – wody wrażliwe i OSN

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 JCWP Kanał Młyński, która znajduje się w granicach Gminy Lipiany zaliczony został do jednolitych części wód powierzchniowych wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych.

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 zamarzniętych 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 obowiązywał do 31.05.2017 r.

#### 3.4.4. Zagrożenie powodziowe i ochrona przeciwpowodziowa

Zgodnie z mapą podtopień opracowaną przez Państwowy Instytut Geologiczny Gmina Lipiany nie jest położona na obszarze zagrożenia podtopieniami.

W dniu 18.10.2016 r. Rozporządzeniem Rady Ministrów przyjęto Plan zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Odry, zgodnie z którym obszar Gminy Lipiany nie zaliczono do gmin o bardzo wysokim, wysokim oraz umiarkowanym poziomie ryzyka powodziowego.

#### 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 Lipiany zagrożony jest poszczególnymi rodzajami suszy w następującym stopniu:

- suszą atmosferyczną w stopniu znaczącym,
- suszą rolniczą w stopniu umiarkowanym,
- suszą hydrologiczną w stopniu znaczącym,
- suszą hydrogeologiczną w stopniu umiarkowanym.

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

**Tabela 17. Stopień zagrożenia Gminy Lipiany poszczególnymi rodzajami suszy**

Stopień zagrożenia suszą (wg rodzaju suszy)	Atmosferyczna	3
	Rolnicza	2
	Hydrologiczna	3
	Hydrogeologiczna	2

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

Zgodnie z opracowanym „Planem przeciwdziałania skutkom suszy w regionach wodnych Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego oraz Ücker” dla obszaru Gminy Lipiany wyznaczono następujące działania służące ograniczaniu skutków suszy:

- Zwiększanie retencji leśnej w zlewni - zwiększenie obszarów zalesionych korzystnie wpływa na zatrzymywanie wody w gruncie, opóźnia spływ powierzchniowy do odbiorników, zwiększa zasilanie wód podziemnych. Odtwarzanie oczek wodnych i budowa zbiorników retencyjnych w lasach korzystnie wpływa na bilans wodny zlewni.
- Zwiększanie retencji na obszarach zurbanizowanych - należy dążyć do zdecydowanego zmniejszenia stopnia uszczelnienia powierzchni terenu w jednostkach zurbanizowanych, budowy małych, powierzchniowych zbiorników retencionujących wody opadowe, zatrzymywaniu wody opadowej na każdej działce.
- Budowa zbiorników retencionujących wodę o pojemności do 20 mln m<sup>3</sup> - są to już zbiorniki „dużej” retencji, których budowa z reguły wynika z konieczności zapobiegania powodziom. Może okazać się, że będą rejon, gdzie taki zbiornik będzie uzasadniony ze względu na suszę. Zbiorniki tej wielkości są z reguły wielofunkcyjne, a jedną z funkcji jest zazwyczaj alimentowanie wody w okresie niżówek.
- Utworzenie lokalnych systemów ostrzegania o suszy - w gminach zagrożonych suszą, wskazane jest utworzenie stanowiska pracy, gdzie znajdzie się osoba odpowiedzialna za kontakty z administratorem i użytkownikami wód, przy wykorzystaniu dostępnych środków komunikacji.
- Formułowanie i wdrażanie programów badań naukowych w zakresie identyfikacji i zwalczania suszy - badania naukowe nie mogą ograniczać się tylko do okresowego opracowywania danych historycznych o suszach, które wystąpiły. Ponieważ nie ma żadnych metodyk takich badań, każdy, kto je wykonuje obiera inne parametry oraz inny przedział czasowy. Badania naukowe powinny wspomagać programy przeciwdziałania skutkom suszy, być prowadzone zarówno globalnie dla obszaru kraju, jak i lokalnie dla regionów. Powinny wskazywać rodzaje działań możliwych do zastosowania w konkretnych przypadkach, wskazywać rozwiązania służące ochronie zasobów przyrodniczych przed suszą i wspierać decydentów. Nie bez znaczenia będą badania naukowe o charakterze socjologicznym oraz z zakresu komunikacji społecznej.
- Wypracowanie jednolitych zasad gromadzenia danych i informacji o zasięgu i wielkości szkód spowodowanych suszą - przeciwdziałanie skutkom każdej klęski żywiołowej, a taki charakter może przybrać wielkość i głębokość suszy, musi być oparte o rzetelną informację. W Polsce nie ma jednolitego systemu i obowiązku

- dokumentowania zjawisk o charakterze katastrofalnym. Istnieje konieczność dokumentowania przebiegu zjawiska suszy, poprzez gromadzenie i archiwizowanie informacji zarówno meteorologicznych, hydrologicznych, hydrogeologicznych, jak i o stratach i ich strukturze. Dane te będą służyły do weryfikowania zakresu udzielanej pomocy rzeczowej i finansowej (z tytułu ubezpieczeń, także przez agendy rządowe i samorządowe). Będą także służyły do oceny działania istniejącego systemu zapobiegania suszy i wyciągania wniosków dla przyszłych działań.
- Opracowanie taryfikatora cen wody w okresie występowania suszy - działanie to wiąże się ściśle z wymogiem zawartym w Ramowej Dyrektywie Wodnej nakazującej pokrywanie kosztów wszystkich usług wodnych przez użytkowników wód. Stosowane obecnie taryfikatory cen wody nie odzwierciedlają jej zasobów oraz dostępności. Niezależnie od tego czy woda jest dostępna w nadmiarze, czy zasobów brakuje np. z powodu suszy - ceny wody są jednakowe. Opracowanie taryfikatora, który uzależni cenę wody od jej dostępności i od przebiegu i głębokości suszy, jest niezbędnym działaniem o charakterze ekonomicznym. Brak wody powinien mieć wpływ na ograniczenia proporcjonalnie do ilości zużycia, wskazując jednocześnie priorytet dla korzystania dla celów komunalnych, produkcji farmaceutyków czy żywności.
  - Doskonalenie wsparcia rzeczowego i finansowego dla poszkodowanych skutkami suszy - jest to działanie wybiegające poza merytoryczne i techniczne uzasadnienie działań ograniczających skutki suszy. Raczej jest to działanie wdrażane po ustąpieniu suszy, wynikające z możliwości ekonomicznych państwa, lub zawartych ubezpieczeń, czy też możliwości samorządu. Dzisiejsze rozwiązania prawne, umożliwiające udzielenie pomocy, bazują na ogłoszeniu stanu klęski żywiołowej, co wiąże się z konsekwencjami dla organów państwa. Chodzi o takie wykorzystanie udoskonalonych metod monitoringu, faktu uspołecznienia podejmowania decyzji o zagrożeniu suszą i innych elementów tego procesu, aby tworzone przepisy prawne, były bardziej przyjazne użytkownikom wód i jednocześnie nie powodowały zbyt dużych konsekwencji dla organów państwa.
  - Opracowywanie aktów prawnych, krajowych i lokalnych, umożliwiających stosowanie działań ograniczających skutki suszy - wiele działań określonych w niniejszym wykazie, nie będzie posiadało dostatecznej podstawy prawnej. Aby można było działania wdrażać, konieczne jest doskonalenie prawa, napisanie założeń do ustaw, rozporządzeń lub wytycznych dla prawa miejscowego.
  - Opracowanie zasad finansowania wspomagających ekonomicznie programy wdrażające działania z zakresu ograniczania skutków suszy - wdrażanie wszystkich działań wymaga środków finansowych. Konieczne jest opracowanie założeń merytorycznych dla programów wdrażających poszczególne działania oraz określenie kosztów wdrożenia. Poszczególne działania mają inny ciężar gatunkowy, zależny od bardzo wielu czynników. Stąd konieczność opracowania zasad finansowania takich programów, których celem będzie finansowanie w całości lub wspieranie wdrażania działań. Jako źródła finansowania należy przewidywać wykorzystanie środków UE, NFOŚiGW, wojewódzkich FOŚiGW, budżetowych, samorządowych, fundacji i innych.
  - Opracowanie i wdrażanie programów edukacyjnych dla społeczeństwa o przyczynach występowania suszy, sposobach jej identyfikowania, skutkach i sposobach zapobiegania - wszystkie źródła Zachodniej Europy oraz USA wskazują na ważność kwestii edukowania społeczeństwa w zakresie suszy. Bez wiedzy na temat przyczyn suszy, jej przebiegu, możliwości przeciwdziałania, kosztów tego

- przeciwdziałania oraz źródeł pokrywania tych kosztów - niemożliwe jest skuteczne przeciwdziałanie i zmniejszanie skutków suszy. Udział społeczeństwa w podejmowaniu decyzji jest jednym z ważniejszych zagadnień związanych z zarządzaniem ryzykiem. Tworzenie programów edukacyjnych, znajdowanie drogi do świadomości społecznej jest ważnym zadaniem, bez którego nie będzie sukcesu.
- Czasowe ograniczenia w zakresie korzystania z wód - prawo wodne pozwala na ograniczanie bez odszkodowania praw wynikających z pozwoleń wodnoprawnych. Należy przygotować pogłębione zasady stosowania tego uprawnienia, jako jednego z podstawowych do zastosowania w obszarach występowania suszy.
  - Opracowanie planu awaryjnego/alternatywnego sposobu zaopatrywania ludności w wodę (awaryjne źródła zasilania, tymczasowe rurociągi, przerzuty wody z innych obszarów lub zlewni, beczkowsy itp.) - wskazanie alternatywnych źródeł zaopatrzenia w wodę w czasie klęski suszy (na terenach, na których popyt na wodę pitną jest zaspokajany z zasobów wód powierzchniowych należy wskazać ujęcia wód podziemnych, z których w czasie suszy będzie realizowane zaopatrzenie lub wskazanie rozwiązań związanych z importem wody; natomiast na obszarach zaopatrywanych z wód podziemnych należy wskazać inne ujęcia np. z głębszych, niedotkniętych zjawiskiem suszy, poziomów wodonośnych).

### 3.4.6. Jakość środowiska wodnego

Największy wpływ na jakość wód mają presje związane z działalnością człowieka. Na terenie Gminy Lipiany występują one przede wszystkim jako:

- punktowe zrzuty ścieków do wód lub do ziemi;
- obszarowe źródła zanieczyszczeń pochodzących z rolnictwa;
- pobór wody.

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.

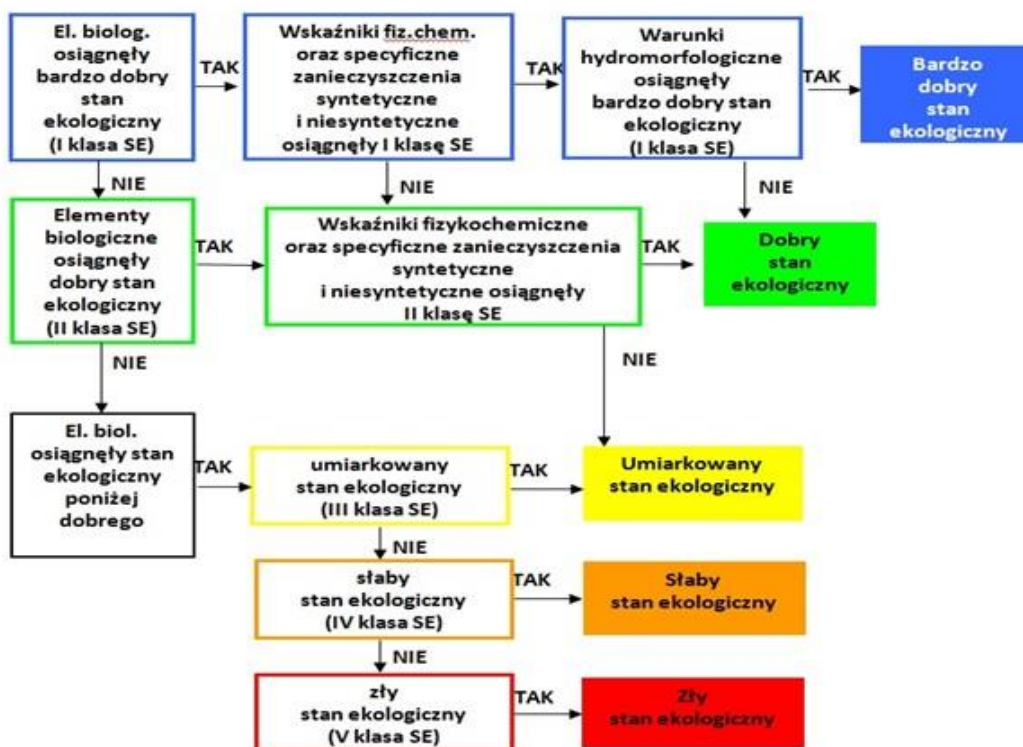
Na wielkość zanieczyszczeń odprowadzanych z gospodarstw wiejskich wpływa w szczególności stopień skanalizowania obszarów wiejskich i możliwość oczyszczania ścieków powstających w gospodarstwie. Natomiast o przedostawaniu się zanieczyszczeń pochodzenia rolniczego do wód powierzchniowych i podziemnych 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. 11. Schemat klasyfikacji stanu/ potencjału ekologicznego wód powierzchniowych**  
Źródło: [www.gios.gov.pl](http://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.) jedyną badaną rzeczną JCWP znajdującą się na terenie Gminy Lipiany był Kanał Młyński. Potencjał ekologiczny JCWP Kanał Młyński oceniony został jako słaby, natomiast ogólny stan JCWP jako zły.

W kolejnej tabeli przedstawiono szczegółowe dane dotyczące wyników badań jakości wód JCWP Kanał Młyński (na podstawie „Stan środowiska w województwie zachodniopomorskim w latach 2013-2015”).

**Tabela 18. Wyniki badań jakości JCWP znajdujących się na terenie Gminy Lipiany (objętych monitoringiem WIOŚ w latach 2010-2016)**

Nazwa ocenianej JCWP	Lok. punktu pomiarowo-kontrolnego	Rok badań	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów hydromorfologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych	STAN / POTENCJAŁ EKOLOGICZNY	STAN CHEMICZNY	STAN OGÓLNY
Kanał Młyński	Kanał Młyński - ujście do Płoni (m. Ryszewo)	2010-2013	IV	II	PPD	SŁABY	nie badano	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

W latach 2013-2015 na terenie Gminy Lipiany badano jakość wód dwóch jezior – Będzin (w 2014 r.) oraz Wądół (w 2013 r.).

Klasa elementów biologicznych jeziora Będzin określona została jako zła (V klasa), natomiast jeziora Wądół jako umiarkowana (III klasa). Klasa elementów fizyko-chemicznych obu badanych jezior określana została jako poniżej dobrego. Ocena stanu ekologicznego jeziora Będzin określona została jako zła, natomiast jeziora Wądół jako umiarkowana. Ogólny stan badanych jezior określony został jako zły.

W kolejnych tabelach przedstawiono szczegółowe dane dotyczące wyników badań jakości wód jezior Będzin i Wądół przeprowadzonych w latach 2013-2014.

**Tabela 19. Klasa elementów biologicznych wód jeziora Będzin i Wądół**

Nazwa jeziora	Rok badania	Typ abiotyczny	Fitoplankton indeks PMPL	Makrofity indeks ESMI	Fitobentos indeks IOJ	Ichtiofauna indeks LFI+/LFI-CEN	KLASA ELEMENTÓW BIOLOGICZNYCH
Będzin	2014	3a	4,12	0,303	0,887	-	V
Wądół	2013	2b	2,32	0,287	0,752	-	III

Źródło: „Stan środowiska w województwie zachodniopomorskim w latach 2013-2015”

**Tabela 20. Klasa elementów fizyko-chemicznych wód jeziora Będzin i Wądół**

Nazwa jeziora	Rok badania	Typ abiotyczny	Przewodność [µS/cm]	% O <sub>2</sub> w hypolimnionie	O <sub>2</sub> nad dnem [mg O <sub>2</sub> /l]	Widzialność [m]	Azot ogólny [mg N/l]	Fosfor ogólny [mg P/l]	Klasa elementów fizyko-chemicznych wspierających badania biologiczne grupa 3.1-3.5
Będzin	2014	3a	523	34,6	-	0,8	2,11	0,100	poniżej dobrego
Wądół	2013	2b	432	-	1,5	1,4	1,48	0,100	poniżej dobrego

Źródło: „Stan środowiska w województwie zachodniopomorskim w latach 2013-2015”

**Tabela 21. Ocena stanu ekologicznego wód jeziora Będzin i Wądół**

Nazwa jeziora	Rok badania	Typ abiotyczny	Status JCW	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów fizyko-chemicznych wspierających badania biologiczne grupa 3.1-3.5	Substancje syntetyczne i niesyntetyczne grupa 3.6	OCENA stanu/potencjału EKOLOGICZNEGO
Będzin	2014	3a	NAT	V	poniżej dobrego	I/II klasa	zły
Wądół	2013	2b	NAT	III	poniżej dobrego	I/II klasa	umiarkowany

Źródło: „Stan środowiska w województwie zachodniopomorskim w latach 2013-2015”



**Tabela 22. Ocena ogólna wód jeziora Będzin i Wądół**

Nazwa jeziora	Rok badania	Ocena stanu/potencjału EKOLOGICZNEGO	Wskaźnik decydujący o klasie stanu ekologicznego	Ocena stanu chemicznego	Wskaźnik decydujący o klasie stanu chemicznego	Spełnienie kryteriów dla obszarów chronionych	Ocena stanu JCWP
Będzin	2014	<b>zły</b>	PMPL	<b>dobry</b>	-	NIE	<b>ZŁY</b>
Wądół	2013	<b>umiarkowany</b>	PMPL, ESMI	<b>dobry</b>	-	NIE	<b>ZŁY</b>

Źródło: „Stan środowiska w województwie zachodniopomorskim w latach 2013-2015”

Zanieczyszczenie osadów gromadzonych na dnie zbiorników i cieków wodnych substancjami o właściwościach toksycznych jest ważnym problemem środowiskowym, ze względu na ich potencjalnie szkodliwe oddziaływanie na biocenozę, a pośrednio także na zdrowie człowieka. Skład chemiczny osadów wynika nie tylko z budowy geologicznej danej zlewni, geomorfologii terenu i warunków klimatycznych wpływających na intensywność procesów wietrzenia, ale związany jest także ze sposobem zagospodarowania i użytkowania terenu zlewni.

W osadach gromadzona jest większość zanieczyszczeń, które docierają do wód powierzchniowych wraz ze ściekami (komunalnymi, przemysłowymi, wodami pokopalnianymi) i spływami powierzchniowymi (na przykład z terenów rolniczych, zurbanizowanych czy szlaków komunikacyjnych).

W 2014 r. badano zanieczyszczenia osadów jezior Wądół oraz Będzin. Zgodnie z przeprowadzonymi badaniami według oceny biogeochemicznej osady obydwu jezior sporadycznie szkodliwie oddziałują na organizmy żywe, natomiast zgodnie z oceną wg rozporządzenia MŚ osady określono jako niezanieczyszczone.

**Tabela 23. Wyniki oceny zanieczyszczenia osadów jezior Wądół i Będzin badanych w 2014 roku**

Nazwa jeziora	Ocena geochemiczna	Wskaźniki determinujące – metale				Ocena biogeochemiczna	Wskaźniki determinujące – metale i trwałe związki organiczne	Ocena wg rozporządzenia MŚ	Wskaźniki determinujące – metale i trwałe związki organiczne
		w klasie I	w klasie II	w klasie III	w klasie IV				
Wądół	osady miernie zanieczyszczone (klasa II)	Ag, As, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Ni, Zn	Ba, Pb			osady sporadycznie szkodliwie oddziałujące na organizmy żywe		osady niezanieczyszczone	
Będzin	osady miernie zanieczyszczone (klasa II)	Ag, As, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn	Ba			osady sporadycznie szkodliwie oddziałujące na organizmy żywe		osady niezanieczyszczone	

Źródło: „Stan środowiska w województwie zachodniopomorskim w latach 2013-2015”

### 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 Lipiany nie ma zlokalizowanych punktów pomiarowych sieci monitoringu wód podziemnych.

Punkty monitoringu jakości wód podziemnych znajdujące się najbliżej Gminy Lipiany zlokalizowane są w Gminie Pyrzyce (m. Pyrzyce – III klasa jakości wód podziemnych) oraz Gminie Przelewice (m. Topolek – III klasa jakości wód podziemnych; m. Kluki - III klasa jakości wód podziemnych; m. Lubiatowo - III klasa jakości wód podziemnych).

W wyniku badań wykonanych w ramach monitoringu operacyjnego na terenie województwa zachodniopomorskiego w latach 2013-2015 stwierdzono, że w średnio 69,2 % punktów występowały wody o dobrym stanie chemicznym, w tym wody II klasy (wody dobrej jakości) i III klasy (wody zadowalającej jakości). Nie odnotowano wód I klasy (wody bardzo dobrej jakości). W pozostałych punktach (średnio 30,8 %) odnotowano występowanie wód o słabym stanie chemicznym, w tym wód IV klasy (wody niezadowalającej jakości) i V klasy (wody złej jakości).

Zgodnie z Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (Dz. U. 2016, poz. 1967) stan ilościowy i chemiczny całych JCWPd nr 23 i 24 (na obszarze których położona jest Gmina Lipiany) określony został jako dobry. Natomiast ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych jako niezagrażona.

Badania jakości wód podziemnych na terenach wokół zlikwidowanych mogiłników wykonywane są przez WIOŚ w Szczecinie od 2011 roku i dotyczą obiektów poddanych likwidacji na terenie województwa w latach 2010-2011. Celem badań jest ocena zanieczyszczenia wód podziemnych metalami ciężkimi i pestycydami oraz określenie kierunku zmian w stosunku do stanu stwierdzonego bezpośrednio po likwidacji obiektów.

W 2014 r. przeprowadzono badania wód podziemnych wokół mogiłnika zlokalizowanego w m. Wołczyn (gm. Lipiany). W wyniku przeprowadzonych badań stwierdzono, że średnie wartości stężeń wszystkich badanych wskaźników (średnia z badań z wiosny i jesieni) kształtowały się na poziomie I klasy (wody bardzo dobrej jakości).

### 3.4.7. Analiza SWOT – gospodarowanie wodami

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

**Tabela 24. Analiza SWOT – gospodarowanie wodami**

	<b>Mocne strony</b>	<b>Słabe strony</b>
<b>Czynniki wewnętrzne</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– brak zagrożenia podtopieniami oraz powodzią na terenie gminy,</li> <li>– dobry stan chemiczny i ilościowy całych JCWPd nr 23 i 24 na obszarze których położona jest gmina,</li> <li>– I klasa wód podziemnych wokół zlikwidowanego mogiłnika w m. Wołczyn.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– brak lokalizacji gminy na obszarze Głównego Zbiornika Wód Podziemnych (GZWP),</li> <li>– położenie gminy na obszarze szczególnie narażonym na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych (cały rejon wodny Dolnej Odry),</li> <li>– JCWP Kanał Młyński zaliczony został do jednolitych części wód powierzchniowych wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych,</li> <li>– Znaczący stopień zagrożenia gminy suszą atmosferyczną i hydrologiczną,</li> <li>– zły stan ogólny wód JCWP Kanał Młyński,</li> <li>– zły stan ogólny wód jezior Wądoł i Będzin,</li> <li>– brak punktów monitoringowych jakości wód podziemnych na terenie gminy.</li> </ul>
	<b>Szanse</b>	<b>Zagrożenia</b>
<b>Czynniki zewnętrzne</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– obserwowany wzrost zainteresowania społeczeństwa problematyką gospodarowania wodami oraz wzrost świadomości ekologicznej,</li> <li>– zwiększająca się świadomość i aktywność władz w zakresie poprawy jakości wód.</li> <li>– sanitacja obszarów wiejskich sąsiednich jednostek administracyjnych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– dopływ zanieczyszczeń spoza gminy,</li> <li>– rosnące zagrożenie wystąpienia ekstremalnych zjawisk np. krótkich, nawalnych opadów,</li> <li>– wykorzystanie rekreacyjne wód.</li> </ul>

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 Warszawie 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 Lipiany

Mieszkańcy miasta i gminy Lipiany w roku 2016 zaopatrywani byli w wodę przeznaczoną do spożycia z 6 wodociągów. Cztery stanowią własność gminy, natomiast dwa należą do Skarbu Państwa.

Administratorem wodociągów w Jedlicach i w Lipianach i jednocześnie jednostką odpowiedzialną za jakość produkowanej wody jest Gminny Zakład Komunalny, ul. Lipowa, 74-240 Lipiany. Natomiast administratorem wodociągów w Nowicach, Derczewku, Krasnym i Mironowie są „Wodociągi Zachodniopomorskie” Sp. z o.o. ul. I-ej Brygady Legionów 9, 72-100 Goleniów. Przedsiębiorstwa prowadzą zbiorowe zaopatrzenie w wodę zgodnie z ustawą z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (tekst jednolity Dz. U z 2015 r. poz. 139). Na terenie gminy nie prowadzą zaopatrzenia w wodę inne podmioty. Wszystkie miejscowości na terenie gminy, z wyjątkiem wsi Będzin (8 osób), Głębokie (1 nieruchomość obecnie niezamieszkała), Józefin (12 osób), Sokolniki (2 osoby), Świerszczyki (3 osób) oraz Dębiec (3 osoby), są zwodociągowane, jednak część mieszkańców, korzysta z prywatnych studni, nie objętych nadzorem sanitarnym ze względu na zbyt małą produkcję wody oraz małą liczbę zaopatrywanych osób. Są to ujęcia prywatne, zaopatrujące pojedyncze gospodarstwa domowe.

W kolejnej tabeli przedstawiono szczegółowe dane dotyczące urządzeń wodociągowych na terenie Gminy Lipiany.

**Tabela 25. Wykaz urządzeń wodociągowych na terenie Gminy Lipiany**

Lp.	Nazwa wodociągu	Wykaz zaopatrywanych miejscowości	Liczba zaopatrywanych mieszkańców	Średnia produkcja wody
1.	Lipiany	Lipiany, Dębiec, Wielice oraz częściowo miejscowości: Osetna, Józefin, Głębokie	4080	343 m <sup>3</sup> /d
2.	Jedlice	Jedlice, Brzostowo, Żarnowo, Miedzyń	308	18 m <sup>3</sup> /d
3.	Mironów	Mironów, część m. Osetna	144	26 m <sup>3</sup> /d
4.	Derczewko	Derczewko	32	1,4 m <sup>3</sup> /d

Lp.	Nazwa wodociągu	Wykaz zaopatrywanych miejscowości	Liczba zaopatrywanych mieszkańców	Średnia produkcja wody
5.	Nowice	Nowice	69	8 m <sup>3</sup> /d
6.	Krasne	Krasne, Połczyno, Wołczyn, Batowo, Skrzyńka	1045	132 m <sup>3</sup> /d

Źródło: PSSE w Pyrzycach

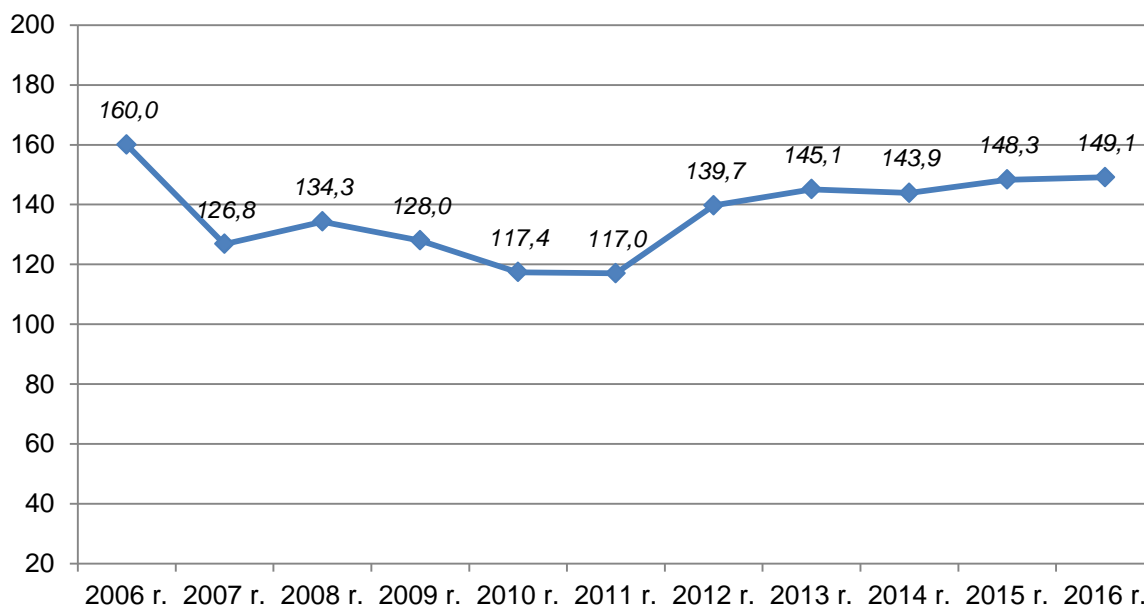
Mieszkańcy wsi Mielęcinek zaopatrywani są w wodę z wodociągu w Mielęcinie w Gminie Pyrzyce.

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 Lipiany dostarczono 149 100 m<sup>3</sup> wody. W okresie od 2006 r. najwięcej wody dostarczono w 2006 r. – 160 000 m<sup>3</sup>, natomiast najmniej w 2011 r. 117 000 m<sup>3</sup>.

Na kolejnym wykresie zobrazowano ilość wody dostarczonej gospodarstwom domowym na terenie Gminy Lipiany w latach 2006-2016.

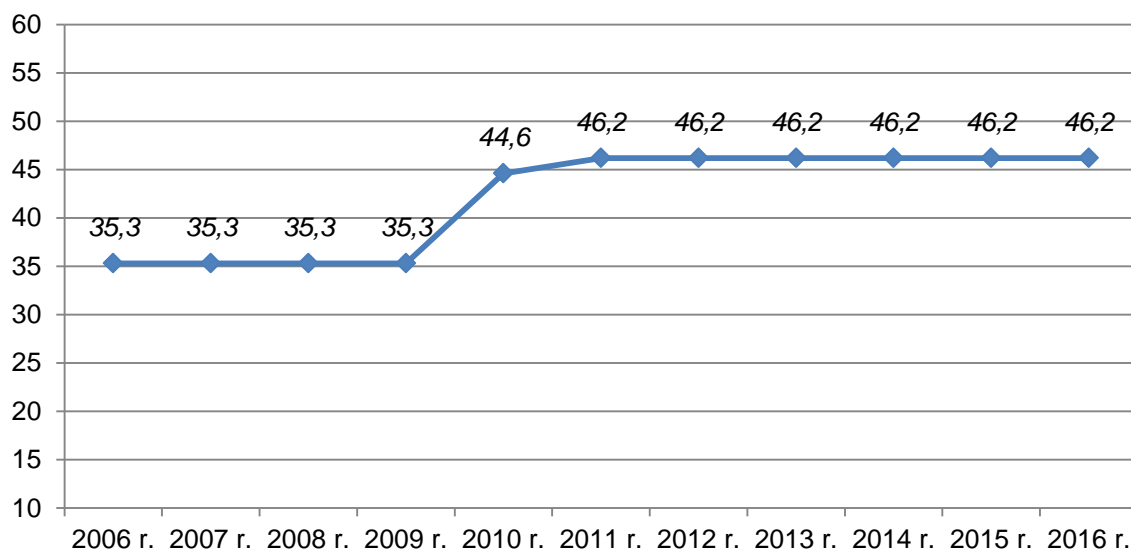


**Wykres 8. Ilość dostarczonej wody gospodarstwom domowym na terenie Gminy Lipiany w latach 2006-2016 r. [dam<sup>3</sup>]**

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Długość czynnej rozdzielczej sieci wodociągowej na terenie Gminy Lipiany wynosi 46,2 km (wg danych GUS - stan na 31.12.2016 r.). W porównaniu do 2006 r. długość czynnej sieci wzrosła o 10,9 km, co stanowi 30,9 %.

Na kolejnym wykresie zobrazowano długość sieci wodociągowej na terenie Gminy Lipiany w latach 2006-2016.



**Wykres 9. Długość czynnej sieci wodociągowej na terenie Gminy Lipiany w latach 2006-2016 r. [km]**

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

### 3.5.2. Monitoring jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi

#### Sposób uzdatniania wody na terenie miasta i gminy Lipiany

Wszystkie wodociągi na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę do spożycia czerpią wodę z ujęć podziemnych z pokładów wodonośnych dobrze izolowanych, w związku z tym w bieżącej eksploatacji nie stosuje się stałej dezynfekcji wody.

Natomiast wody tego typu wymagają najczęściej odżelaziania i odmanganiania, usuwania związków amonowych oraz zmniejszenia poziomu mętności. Woda jest uzdatniania w tradycyjnej technologii. Po napowietrzeniu jest filtrowana w filtrach ciśnieniowych z naturalnymi złożami. W razie konieczności woda dezynfekowana jest z zastosowaniem podchlorynu sodu.

#### Monitoring jakości wody, prowadzony przez organy Państwowej Inspekcji Sanitarnej

Badania jakości wody prowadzone były przez organy Inspekcji Sanitarnej regularnie przez cały 2016 rok. Próbkę wody pobierane były zgodnie z harmonogramem zatwierdzonym przez Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Szczecinie. W razie konieczności pobierano próbki wody poza harmonogramem.

Badania jakości wody były prowadzone w ramach monitoringu kontrolnego i przeglądowego. Analizy obejmowały od 3 do 5 parametrów mikrobiologicznych i od 9 do 52 parametrów fizykochemicznych. W pobranych z wodociągów próbkach wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi badane były parametry mikrobiologiczne, organoleptyczne,

fizykochemiczne i chemiczne, w tym metale ciężkie, pestycydy. Łącznie pobrano 25 próbek wody przeznaczonej do spożycia.

#### Badania prowadzone przez przedsiębiorstwo wodociągowe w ramach kontroli wewnętrznej

Badania jakości wody prowadzone były zgodnie z harmonogramem uzgodnionym z Państwowym Powiatowym Inspektorem Sanitarnym w Pyrzycach regularnie przez cały rok. Ponadto w razie konieczności pobierano próbki wody poza ustalonym harmonogramem. Łącznie pobrano 29 próbek wody przeznaczonej do spożycia.

#### Przekroczenia dopuszczalnych parametrów i prowadzone postępowanie administracyjne

**Wodociąg w Derczewku** - w próbce wody pobranej w ramach urzędowej kontroli, w październiku stwierdzono ponadnormatywną zawartość manganu. Zostało wszczęte postępowanie administracyjne. Przedsiębiorstwo wodociągowe zobowiązało się do przeprowadzenia działań naprawczych do 03.11.2016 r. Badanie próbek pobranych w dniu 02.11.2016 r. wykazały, że jakość wody spełnia wymagania sanitarne w zakresie zawartości manganu. Postępowanie administracyjne w sprawie niewłaściwej jakości wody zostało umorzone.

**Wodociąg w Nowicach** - w październiku w próbce wody pobranej w ramach urzędowej kontroli stwierdzono ponadnormatywną zawartość żelaza oraz podwyższoną mętność. Natomiast w próbce pobranej w ramach kontroli wewnętrznej stwierdzono przekroczenie zawartości manganu. Zostało wszczęte postępowanie administracyjne. Przedsiębiorstwo wodociągowe zobowiązało się do przeprowadzenia działań naprawczych do 20.11.2016 r. Badanie próbek pobranych wody pobranej w grudniu w ramach nadzoru oraz w ramach kontroli wewnętrznej nie wykazały przekroczeń. Postępowanie administracyjne zostało umorzone.

**Wodociąg w Krasnym** - w próbce pobranej w kwietniu w ramach kontroli urzędowej stwierdzono ponadnormatywną zawartość jonu amonowego. Zostało wszczęte postępowanie administracyjne. Próbkę pobraną w maju w ramach urzędowej kontroli oraz w ramach kontroli wewnętrznej nie wykazały przekroczeń. W związku z tym postępowanie administracyjne zostało umorzone.

**Wodociąg w Mironowie** - w czerwcu wszczęto postępowanie administracyjne w związku ze stwierdzeniem w próbce wody pobranej w ramach urzędowej kontroli podwyższonej mętności oraz zawartości żelaza. Pobrane próbki powtórnie wykazały, że jakość wody spełnia wymagania sanitarne. Postępowanie administracyjne zostało umorzone.

**Wodociąg w Lipianach** - w związku z awarią hydrofiltra i pogorszeniem efektywności procesów uzdatniania w wodzie pobranej w październiku z ujęcia w Lipianach stwierdzono ponadnormatywną zawartość żelaza, manganu oraz podwyższoną mętność. W dniu 09.11.2016 r. na wniosek Gminnego Zakładu Komunalnego w Lipianach, po rozważeniu stopnia zagrożenia dla zdrowia, dopuszczono warunkowo do spożycia wodę o podwyższonej wartości ww. parametrów oraz zobowiązano przedsiębiorstwo wodociągowe do doprowadzenia wody do właściwej jakości do dnia 10.12.2016 r. W dniu 14.12.2016 r. strona wniosła o przedłużenie terminu wykonania obowiązku zapewnienia wody odpowiadającej wymaganiom dla wody do spożycia przez ludzi, do dnia 10.01.2017 r. z uwagi na przedłużający się remont hydrofiltra, w związku ze zmianą technologii naprawy wprowadzoną przez Urząd Dozoru Technicznego. Mając na uwadze powyższe okoliczności, biorąc pod uwagę zarówno interes strony, jak i ważny interes społeczny, Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Pyrzycach przedłużył termin wykonania obowiązku.



Ponadto próbkach wody pobranej w listopadzie i w grudniu stwierdzono ponadnormatywną zawartość jonu amonowego. W dniu 16.12.2016 r. na wniosek Gminnego Zakładu Komunalnego w Lipianach, po rozważeniu stopnia zagrożenia dla zdrowia, dopuszczono warunkowo do spożycia wodę o podwyższonej wartości jonu amonowego oraz zobowiązano przedsiębiorstwo wodociągowe do doprowadzenia wody do właściwej jakości do dnia 10.11.2017 r.

Zwiększona zawartość **żelaza i manganu** nie stwarza bezpośredniego zagrożenia dla zdrowia ludzi. Światowa Organizacja Zdrowia nie zaproponowała opartej na przesłankach zdrowotnych dopuszczalnej wartości żelaza i manganu w wodzie do spożycia. W rozporządzeniu Ministra Zdrowia najwyższe dopuszczalne wartości dla żelaza i manganu przyjęto nie z powodu zagrożenia zdrowia ludzi w razie przekroczenia tych wartości, lecz z uwagi na fakt, że wyższe wartości stężenia mogą prowadzić do niepożądanych zmian właściwości organoleptycznych wody. Ze względu na wzrost barwy, mętności oraz metaliczny posmak może budzić uzasadnione zastrzeżenia konsumentów i powodować zgłaszanie reklamacji przez odbiorców wody. Ponadto woda w której stężenie żelaza i manganu przekracza dopuszczalne normy, może być powodem problemów w eksploatacji sieci wodociągowej, sprzyjać wytrącaniu się osadów (czerwono-brązowych w przypadku żelaza lub czarnych, mazistych w przypadku manganu). Osady te mogą sprzyjać rozwojowi bakterii powodując wtórne zanieczyszczenie wody.

**Mętność** jest odwrotnością przezroczystości. Mętność wody może być spowodowana obecnością w niej gliny, ilów, związków żelaza, manganu, substancji humusowych, mikroorganizmów - cząstek mineralnych i organicznych, zawieszonych i koloidalnych. Mętność wody wpływa przede wszystkim na jej wygląd i smak. Zbyt duża mętność może zmniejszać skuteczność dezynfekcji. Mętność sama w sobie (np. wynikająca z zawartości substancji mineralnych w wodach podziemnych) nie zawsze stanowi zagrożenia dla zdrowia. Jest ona niebezpieczna dla zdrowia w przypadku, kiedy wynika z obecności zanieczyszczeń mikrobiologicznych.

**Jon amonowy** w wodach podziemnych występuje naturalnie. Im wody uboższe w tlen, tym większe jest stężenie jonu amonowego. Jon amonowy w wodzie do picia nie ma bezpośredniego znaczenia dla zdrowia i dlatego nie zaproponowano zalecanej wartości opartej na kryteriach zdrowotnych. Jego nadmiar może zmniejszać skuteczność dezynfekcji, przyczyniać się do powstawania azotanów w sieci wodociągowej, wpływać na nieskuteczną pracę filtrów służących do usuwania manganu, a także wywoływać zmiany smaku i zapachu wody.

Wyżej wymienione parametry organoleptyczne i fizykochemiczne należą do grupy parametrów wskaźnikowych, zwanych też parametrami „komfortu”, które wpływają na pożądane właściwości organoleptyczne wody.

W roku 2016 na terenie gminy nie zgłaszano reakcji niepożądanych związanych ze spożyciem wody. Podobnie jak w poprzednich latach, nie stwierdzono chorób i zatruc wodozależnych o potwierdzonej etiologii.

Na koniec roku 2016 wodę z wszystkich 5 wodociągów (Nowice, Krasne, Derczewko, Mironów, Jedlice) określono jako przydatną do spożycia. Wodę produkowaną przez wodociąg w Lipianach o podwyższonej mętności, ponadnormatywnej zawartości żelaza, manganu oraz jonu amonowego dopuszczono warunkowo do spożycia do dnia 10.11.2017 r.

### Działania naprawcze prowadzone przez przedsiębiorstwo wodociągowe w związku z nieprawidłową jakością wody.

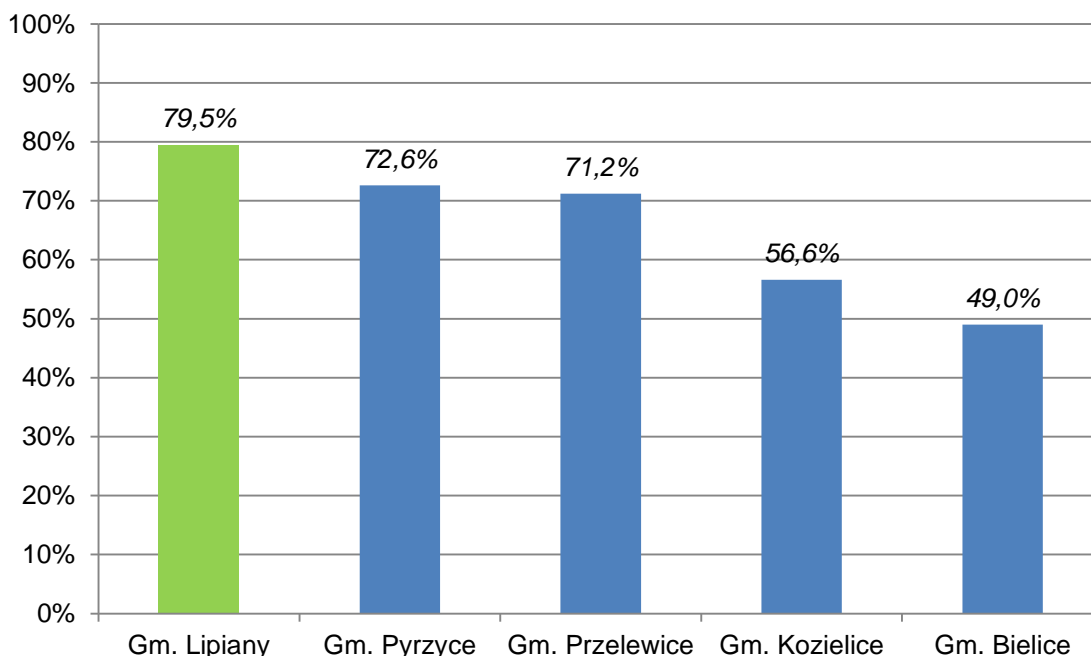
Działania naprawcze prowadzone na wodociągach z związku z przekroczeniami parametrów fizykochemicznych polegały na przeglądzie filtrów ciśnieniowych i instalacji napowietrzającej oraz płukaniu filtrów i sieci wodociągowej. Natomiast w przypadku mikrobiologicznego skażenia wody w wodociągu w działania naprawcze polegały na dezynfekcji studni, zbiorników i sieci wodociągowej. Pogorszenie jakości wody produkowanej przez wodociąg w Lipianach nastąpiło w wyniku awarii hydrofiltra. Działania naprawcze obejmują naprawę płaszcza hydrofiltra oraz wymianę złoża filtracyjnego. Na czas remontu uzdatnianie odbywa się na tymczasowo zamontowanych filtrach.

### 3.5.3. Gospodarka ściekowa

Długość sieci kanalizacyjnej na terenie analizowanej jednostki wg danych GUS (stan na 31.12.2016 r.) wynosi 30,9 km. Przyrost długości sieci od 2006 r. wyniósł 0,3 km. Liczba czynnych przyłączy do sieci kanalizacyjnej wynosi 825 szt.

Stożek skanalizowania Gminy Lipiany wynosi 79,5 % (wg danych GUS stan na 31.12.2015 r.) i jest najwyższy spośród wszystkich gmin powiatu. Średni stopień skanalizowania poszczególnych gmin powiatu pyrzyckiego wynosi 69,0 %.

Na kolejnym wykresie zobrazowano stopień kanalizacji poszczególnych gmin powiatu pyrzyckiego (wg danych GUS stan na 31.12.2015 r.).



**Wykres 10. Stopień kanalizacji poszczególnych gmin powiatu pyrzyckiego (stan na 31.12.2015 r.)**

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Na terenie Gminy Lipiany funkcjonują dwie komunalne oczyszczalnie ścieków: w miejscowości Batowo zarządzana przez Wodociągi Zachodniopomorskie Sp. z o.o. oraz

w miejscowości Lipiany (z podwyższonym usuwaniem biogenów) zarządzana przez Gminny Zakład Komunalny.

Wielkość oczyszczalni ścieków w Lipianach wynosi 1 200 m<sup>3</sup>/d (7 148 RLM). Liczba ścieków oczyszczonych w 2016 r. na obiekcie wynosi 260 000 m<sup>3</sup> (średnio 712 m<sup>3</sup>/dobę).

Wielkość oczyszczalni ścieków w Batowie wynosi 160 m<sup>3</sup>/d (522 RLM). Liczba ścieków oczyszczonych w 2016 r. na obiekcie wynosi 12 000 m<sup>3</sup> (średnio 33 m<sup>3</sup>/dobę).

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 sprawozdaniach OS-5 – Sprawozdanie z oczyszczalni ścieków miejskich i wiejskich w 2016 r. w oczyszczalniach ścieków funkcjonujących na terenie gminy osiągnięto następujące poziomy redukcji zanieczyszczeń:

- obiekt m. Lipiany:
  - BZT5 – redukcja o 96,5 %;
  - ChZT – redukcja o 91,3 %;
  - Zawiesiny ogólne – redukcja o 96,1 %;
- obiekt m. Batowo:
  - BZT5 – redukcja o 98,5 %;
  - ChZT – redukcja o 93,5 %;
  - Zawiesiny ogólne – redukcja o 98,4 %;

w związku z czym osiągnięto wymagane rozporządzeniem stopnie redukcji dla wszystkich zanieczyszczeń.

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 gminnej oczyszczalni ścieków.

Liczba zbiorników bezodpływowych na terenie Gminy Lipiany wynosi 38 szt., natomiast oczyszczalni przydomowych 43 szt. (wg danych GUS stan na 31.12.2015 r.).

#### **3.5.4. Analiza SWOT – gospodarka wodno-ściekowa**

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

**Tabela 26. Analiza SWOT – gospodarka wodno-ściekowa**

	<b>Mocne strony</b>	<b>Słabe strony</b>
<b>Czynniki wewnętrzne</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– stwierdzenie przydatności do spożycia i bezpiecznej dla zdrowia ludzi wody dostarczanej z wodociągów publicznych na terenie gminy w 2016 r.,</li> <li>– rozwój sieci kanalizacyjnej,</li> <li>– wysoki stopień skanalizowania gminy,</li> <li>– rozwój sieci wodociągowej,</li> <li>– bieżąca modernizacja infrastruktury wodno-kanalizacyjnej,</li> <li>– wysoki stopień redukcji zanieczyszczeń w komunalnych oczyszczalniach ścieków komunalnych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– brak.</li> </ul>
	<b>Szanse</b>	<b>Zagrożenia</b>
<b>Czynniki zewnętrzne</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– możliwości pozyskania dofinansowania na realizację inwestycji z zakresu budowy kanalizacji oraz wymiany zbiorników bezodpływowych na przydomowe oczyszczalnie.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– brak świadomości poszczególnych właścicieli nieruchomości skutkujący niewłaściwym zagospodarowaniem powstałych nieczystości ciekłych,</li> <li>– brak uzasadnienia ekonomicznego do budowy sieci kanalizacyjnej na obszarach o małej gęstości zaludnienia.</li> </ul>

Źródło: opracowanie własne

### 3.5.5. 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 nawalnych będzie skutkować koniecznością dostosowania infrastruktury wodno-kanalizacyjnej w gminie. Ważną rolę odgrywa sprawność kanalizacji deszczowej w przypadku opadów nawalnych. Sieć musi zostać przygotowana do odbioru gwałtownie przybierającej ilości wody opadowej, aby nie doprowadzać do lokalnych podtopień. Ponadto 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 Lipiany nie ma zlokalizowanych złóż kopalin.

### 3.6.1. Analiza SWOT – zasoby geologiczne

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

**Tabela 27. Analiza SWOT – zasoby geologiczne**

Czynniki wewnętrzne	Mocne strony	Słabe strony
	– brak.	
Czynniki zewnętrzne	Szanse	Zagrożenia
	– rozwój nowych technologii poszukiwania i eksploatacji surowców mineralnych; – prace badawcze Państwowego Instytutu Geologicznego gwarantujące odpowiednie rozpoznanie terenu.	

*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 przemyślanej, 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 wydobycie, 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**

Podjmujący eksploatację złóż kopaliny 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 prowadzić rekultywację terenów poeksploatacyjnych oraz przywracać do właściwego stanu inne elementy przyrodnicze. Natomiast organ koncesyjny widząc ewentualne zagrożenie dla wód podziemnych, celem ich ochrony ma możliwość wniesienia stosownych uwag i zastrzeżeń na etapie rozpoznania złoża – do treści projektu 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**

Lipiany są gminą o rolniczym charakterze. Użytki rolne stanowią dominujący element jej struktury przestrzennej. Udział najlepszych gleb według kompleksów przydatności rolniczej (drugiego pszennego dobrego i czwartego żytniego bardzo dobrego z glebami klas II, IIIa, IIIb oraz IVa) stanowi 62% ogólnej powierzchni tych użytków. Największe skupiska gleb o wysokiej przydatności dla potrzeb rolnictwa występują w rejonie miejscowości: Batowo, Dębiec, Józefin, Nowice, Mielęcinek, Połczyno, Skrzyńka, Wołczyn, Żarnowo.

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 Lipiany nie wyznaczono punktów pomiarowych (punkt pomiarowy zlokalizowany najbliższej gminy znajduje się w miejscowości Rzepnowo – Gm. Pyrzyce).

Na terenie Gminy Lipiany na zlecenie klientów Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza (OSChR) w Szczecinie prowadzi badania gleb rolniczych m.in. na zawartość makroelementów, odczynu pH czy potrzeb wapnowania. W 2017 r. na terenie analizowanej jednostki OSChR przebadła 61,71 ha gleb rolnych (ilość pobranych próbek: 71).

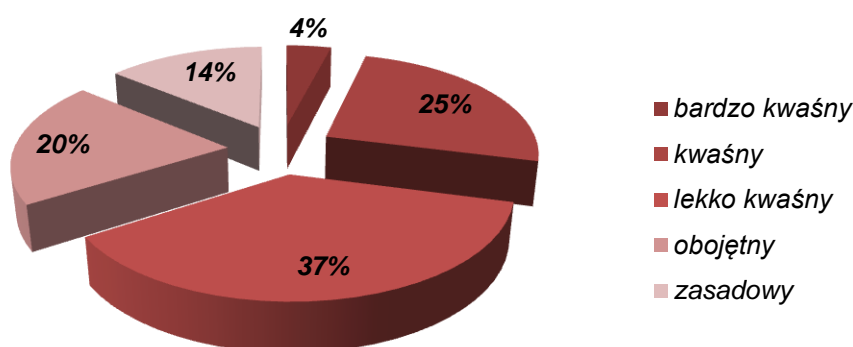
Według badań przeprowadzonych przez OSChR w 2017 r. na terenie Gminy Lipiany największy udział przebadanych próbek gleb posiada odczyn lekko kwaśny (37 %).

W kolejnej tabeli przedstawiono, natomiast na wykresie zobrazowano odczyn gleb rolniczych przebadanych na terenie Gminy Lipiany w 2017 r.

**Tabela 28. Odczyn pH gleb rolniczych na terenie Gminy Lipiany (wg badań prowadzonych przez OSChR w 2017 r.)**

Odczyn	Zakres pH	Udział przebadanych gleb
bardzo kwaśny	<4,5	4%
kwaśny	4,5-5,5	25%
lekko kwaśny	5,6-6,5	37%
obojętny	6,6-7,2	20%
zasadowy	>7,2	14%

Źródło: OSChR w Szczecinie



**Wykres 11. Odczyn pH gleb rolniczych na terenie Gminy Lipiany**

Źródło: OSChR w Szczecinie

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.

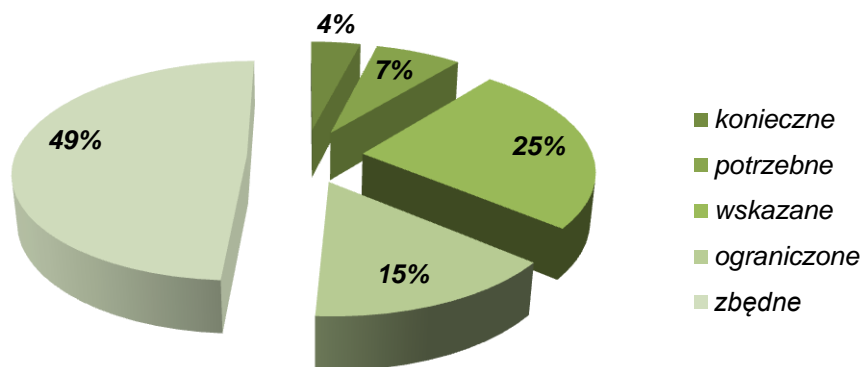
Według badań przeprowadzonych przez OSChR w 2017 r. na terenie Gminy Lipiany największy odsetek przebadanych próbek gleb (49 %) nie wymaga przeprowadzenia wapnowania.

W kolejnej tabeli przedstawiono, natomiast na wykresie zobrazowano potrzeby wapnowania gleb rolniczych przebadanych na terenie Gminy Lipiany w 2017 r.

**Tabela 29. Potrzeby wapnowania gleb rolniczych na terenie Gminy Lipiany (wg badań prowadzonych przez OSChR w 2017 r.)**

Potrzeby wapnowania	Udział przebadanych gleb
konieczne	4%
potrzebne	7%
wskazane	25%
ograniczone	15%
zbędne	49%

Źródło: OSChR w Szczecinie



**Wykres 12. Potrzeby wapnowania gleb rolniczych na terenie Gminy Lipiany**

Źródło: OSChR w Szczecinie

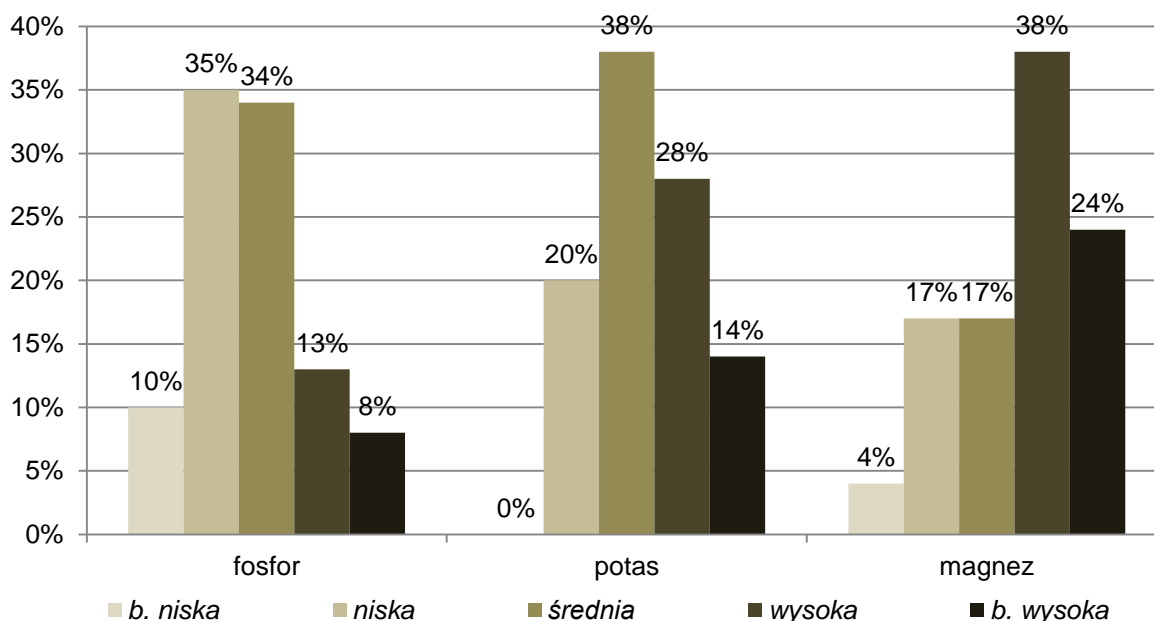
Z badań przeprowadzonych przez OSChR w 2016 r. wynika, iż składnikiem pokarmowych o najwyższej zawartości w przebadanych próbkach gleb jest magnez. Składniki pokarmowe takie jak fosfor, potas i magnez są niezbędne dla prawidłowego rozwoju roślin, pełniąc ważne funkcje w procesach życiowych.

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

**Tabela 30. Zasobność w makroelementy gleb rolniczych na terenie Gminy Lipiany  
(wg badań prowadzonych przez OSChR w 2017 r.)**

Makroelement	Zawartość				
	b. niska	niska	średnia	wysoka	b. wysoka
fosfor	10%	35%	34%	13%	8%
potas	0%	20%	38%	28%	14%
magnez	4%	17%	17%	38%	24%

Źródło: OSChR w Szczecinie



**Wykres 13. Zasobność w makroelementy gleb rolniczych  
na terenie Gminy Lipiany**

Źródło: OSChR w Szczecinie

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

Według danych Starostwa Powiatowego w Pyrzycach na terenie Gminy Lipiany 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 spłyzywania.

Zgodnie z danymi Urzędu Miejskiego w Lipianach na terenie gminy nie ma zlokalizowanych istniejących osuwisk oraz obszarów predysponowanych do występowania ruchów masowych.

### 3.7.1. Analiza SWOT – gleby

W kolejnej tabeli przedstawiono analizę SWOT dla obszaru interwencji gleby.

**Tabela 31. Analiza SWOT – gleby**

<b>Czynniki wewnętrzne</b>	<b>Mocne strony</b>	<b>Słabe strony</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– na terenie gminy (dotychczas) nie zidentyfikowano potencjalnych historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi,</li> <li>– brak istniejących osuwisk terenu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– brak badań w ramach państwowego monitoringu środowiska,</li> <li>– obszar gminy intensywnie użytkowany rolniczo.</li> </ul>
<b>Czynniki zewnętrzne</b>	<b>Szanse</b>	<b>Zagrożenia</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– coraz bardziej restrykcyjne normy środowiskowe dla zakładów i przedsiębiorców zapobiegające skażeniu gleb,</li> <li>– większa świadomość ekologiczna rolników.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– rosnące zagrożenie wystąpienia zjawiska suszy,</li> <li>– nieregularność opadów atmosferycznych,</li> <li>– stosowanie nawozów rolniczych.</li> </ul>

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.

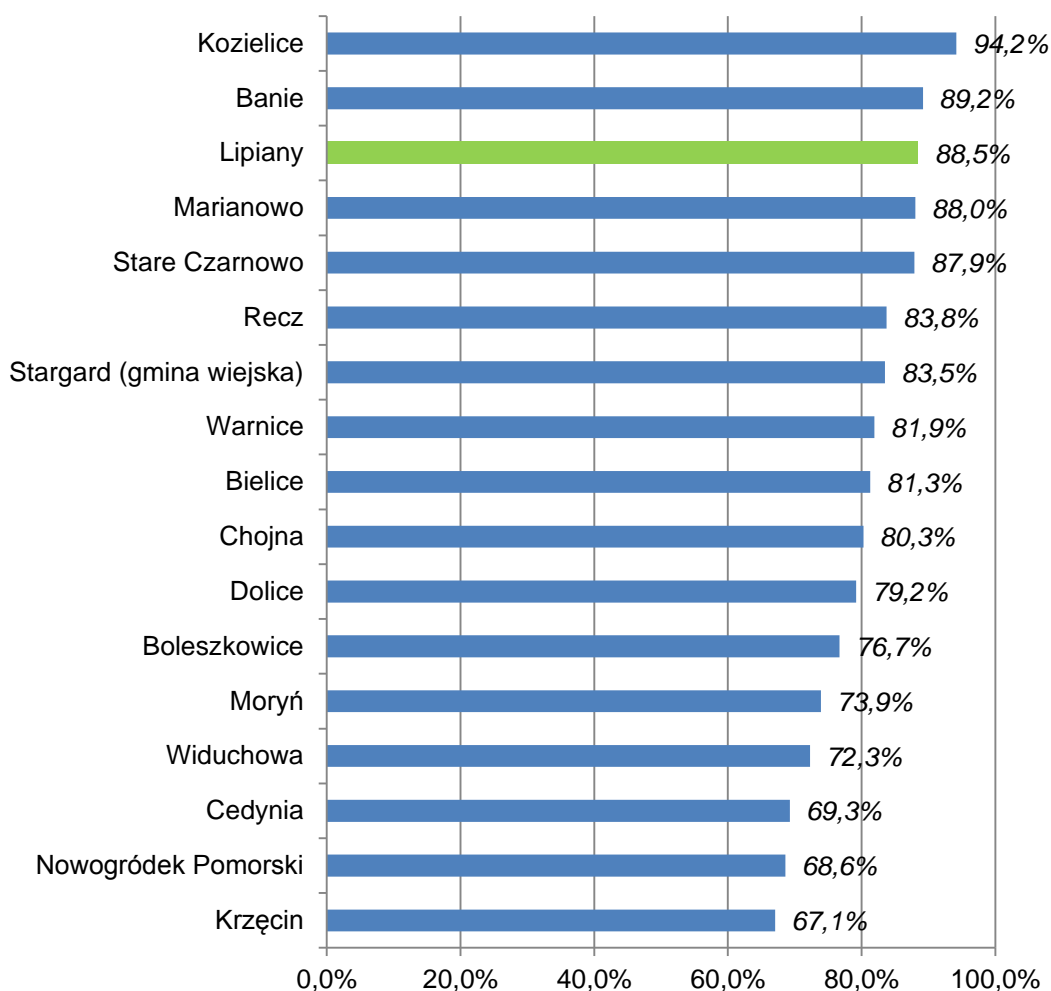
Gmina Lipiany jest uczestnikiem związku międzygminnego pod nazwą Związek Gmin Dolnej Odry (ZGDO). Zadaniem związku jest wykonywanie zadań publicznych w zakresie dotyczącym gospodarki odpadami, w tym unieszkodliwiania odpadów komunalnych oraz

organizowanie systemu logistycznego zbiórki odpadów na terenie działania Związku. Związek organizuje logistyczny system zbiórki odpadów komunalnych z nieruchomości zamieszkałych na terenie gmin: Banie, Bielice, Boleszkowice, Cedynia, Chojna, Dolice, Kozielice, Krzęcin, Lipiany, Marianowo, Moryń, Nowogródek Pomorski, Recz, Stare Czarnowo, Stargard (Gmina wiejska), Warnice, Widuchowa.

Jednym z podstawowych czynników wpływających na kształtowanie się strumienia odpadów komunalnych jest sposób zbierania odpadów.

Zgodnie ze złożonymi deklaracjami o wysokości opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi oraz stanu na dzień 31.12.2016 r., udział liczby mieszkańców Gminy Lipiany deklarujących prowadzenie selektywnej zbiórki odpadów wynosi 88,5% i jest to jedna z najwyższych wartości spośród poszczególnych gmin-uczestników związku.

Na kolejnym wykresie zobrazowano udział mieszkańców deklarujących prowadzenie selektywnej zbiórki odpadów komunalnych w poszczególnych gminach należących do ZGDO.



**Wykres 14. Udział mieszkańców poszczególnych gmin wchodzących w skład ZGDO deklarujących selektywne zbieranie odpadów (stan na 31.12.2016 r.)**

Źródło: Analiza stanu gospodarki odpadami na terenie ZGDO za 2016 r.

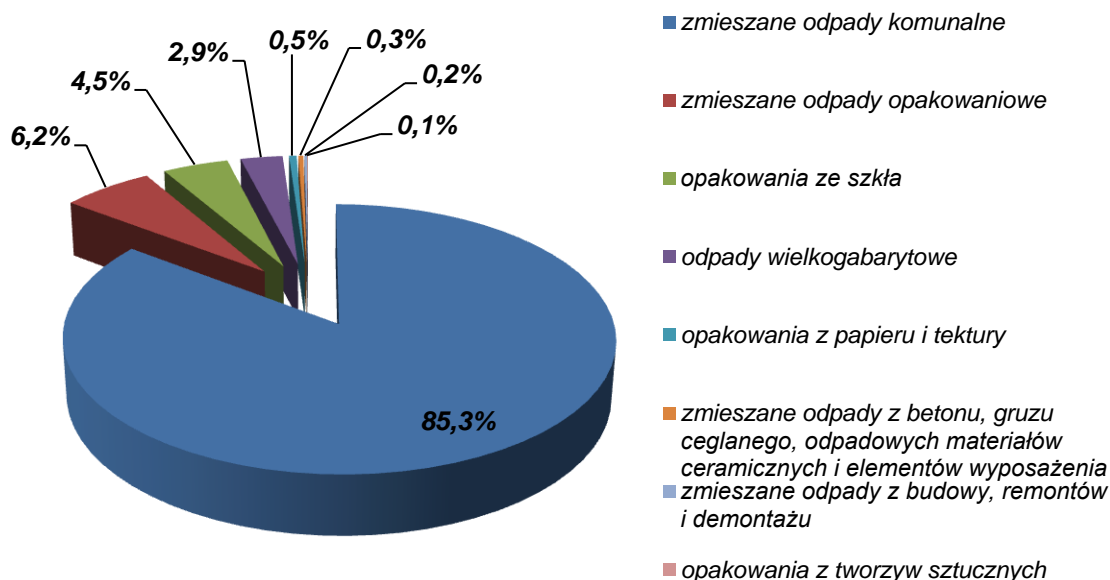
W 2016 r. z obszaru Gminy Lipiany odebrano 1 438,900 Mg odpadów komunalnych, z czego zdecydowaną większość – 85,3% stanowiły zmieszane odpady komunalne.

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

**Tabela 32. Ilość odpadów komunalnych odebranych z obszaru Gm. Lipiany w 2016 r.**

Kod odpadów	Rodzaj odpadów	Ilość odpadów odebranych [Mg]	Udział
20 03 01	zmieszane odpady komunalne	1 227,360	85,3%
15 01 06	zmieszane odpady opakowaniowe	89,820	6,2%
15 01 07	opakowania ze szkła	64,540	4,5%
20 03 07	odpady wielkogabarytowe	41,340	2,9%
15 01 01	opakowania z papieru i tektury	7,510	0,5%
17 01 07	zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia	5,030	0,3%
17 09 04	zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu	2,500	0,2%
15 01 02	opakowania z tworzyw sztucznych	0,800	0,1%
<b>SUMA</b>		<b>1 438,900</b>	<b>100,0%</b>

Źródło: Analiza stanu gospodarki odpadami na terenie ZGDO za 2016 r.



**Wykres 15. Udział poszczególnych rodzajów odpadów komunalnych odebranych z obszaru Gminy Lipiany w 2016 r.**

Źródło: Analiza stanu gospodarki odpadami na terenie ZGDO za 2016 r.

W 2016 r. Gmina Lipiany 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: 24,9 % (przy wymaganym poziomie 18 %).
- recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych: 66,8 % (przy wymaganym poziomie 42 %);

### 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. przyjęto 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 ewidencji prowadzonej przez Urząd Miejski w Lipianach, zinwentaryzowana ilość wyrobów azbestowych na terenie Gminy Lipiany wynosi 506,0 Mg.

W kolejnej tabeli przedstawiono dane dotyczące zinwentaryzowanego azbestu w poszczególnych gminach powiatu pyrzyckiego.

**Tabela 33. Ilość azbestu zinwentaryzowanego  
w poszczególnych gminach powiatu pyrzyckiego**

Gmina	Ilość zinwentaryzowana [Mg]
Pyrzyce	1 613,388
Bielice	1 202,831
Kozielice	834,991
Warnice	754,497
Przelewice	745,471
Lipiany	506,000*

*Źródło: [www.bazaazbestowa.gov.pl](http://www.bazaazbestowa.gov.pl) – dostęp na dzień 20.10.2017 r.; \* dane z Urzędu Miejskiego w Lipianach*

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 Pyrzycach (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 Lipiany podmioty gospodarcze:

- wytworzyły 1 925,539 Mg odpadów innych niż komunalne;
- poddały procesowi odzysku 8 238,920 Mg odpadów innych niż komunalne;
- przekazały osobom fizycznym 86,200 Mg odpadów innych niż komunalne;
- zebrały 32,680 Mg odpadów innych niż komunalne.

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

1. Podmioty wytwarzające odpady inne niż komunalne na terenie gminy:
  - *Spółdzielnia Mieszkaniowa - Osiedlowa Kottownia Węglowa, ul. Bema 9, 74-240 Lipiany;*
  - *Prywatne Przedsiębiorstwo „BUSINESS PARTNER” Aleksandra Narusiewicz, ul. Armii Krajowej 53, 74-240 Lipiany;*
  - *DIAGNOSTYKA Medyczne Centrum Laboratoryjne Sp. z o.o. - Lipiany, ul. Myśluborska 3, 74-240 Lipiany;*
  - *IINELCO Polska Sp. z o.o., ul. Pyrzycka 44, 74-240 Lipiany;*
  - *AUTO-MAX Agnieszka Kałek, ul. Jedności Narodowej 8A/1, 74-240 Lipiany;*
  - *Wspólnota Mieszkaniowa Skrzynka 34, Skrzynka 34, 74-240 Lipiany;*
  - *DIAGNOSTYKA SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ - Lipiany, ul. Myśluborska 3, 74-240 Lipiany;*
  - *Jeronimo Martins Polska S.A. - Lipiany, Lipiany, 74-240 Lipiany;*
  - *PRIGNITZ Meble Pomorskie Sp. z o. o., ul. Pyrzycka 11, 74-240 Lipiany;*
  - *PIECZONKA BOGDAN, ul. Jedności Narodowej 10/1, 74-240 Lipiany;*
  - *IPS lek. stom. ŁUCJA SZEWCZYK, ul. Jedności Narodowej 27A, 74-240 Lipiany;*
  - *Spółdzielnia Mieszkaniowa „NOWA” w Batowie, Batowo 45D/3, 74-230 Mielęcin;*
  - *Indywidualna Specjalistyczna Praktyka Lekarska lek. med. pediatra Jolanta Gabryś, ul. Kornela Makuszyńskiego 44, 74-240 Lipiany;*



- *Specjalistyczna Praktyka Dentystyczna Wiesława Kwiatkowska (Lipiany), ul. Myśliborska 3/1, 74-240 Lipiany;*
  - *Gminny Zakład Komunalny w Lipianach, ul. Lipowa 4, 74-240 Lipiany;*
  - *Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej w Lipianach, ul. Myśliborska 3, 74-240 Lipiany;*
  - *„KREŻEL” Sp. z o.o., ul. Żeromskiego 19, 74-240 Lipiany;*
  - *Indywidualna Praktyka Pielęgniarska Ludwiczak Marzena, ul. Myśliborska 3, 74-240 Lipiany;*
  - *Indywidualna Praktyka Pielęgniarska Adela Tokarz, ul. Myśliborska 3, 74-240 Lipiany;*
  - *BPI-POLSKA SP. Z O.O., ul. Żeromskiego 20, 74-240 Lipiany;*
  - *Wodociągi Zachodniopomorskie Sp. z o.o. - Lipiany, Batowo;*
  - *Indywidualna Praktyka Lekarska Lek.Dent. Magdalena Jeż Lipiany, ul. Jedności Narodowej 6A, 74-240 Lipiany.*
2. Podmioty odzyskujące odpady inne niż komunalne na terenie gminy:
- *USŁUGI EKOLOGICZNE „EKOSAD” ANDRZEJ URBANIAK, Dębiec, 74-240 Lipiany;*
  - *PRIGNITZ Meble Pomorskie Sp. z o. o., ul. Pyrzycka 11, 74-240 Lipiany.*
3. Podmioty zbierające odpady inne niż komunalne na terenie gminy:
- *PPU „MARKETING” Tadeusz Niewiadomski-Lipiany, ul. Żeromskiego 2, Lipiany;*
  - *„RUDNIK” SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ, ul. Myśliborska 5a, Lipiany.*

#### **3.8.4. Instalacje do zagospodarowania odpadów**

Na terenie Gminy Lipiany w obrębie geodezyjnym Dębiec znajduje się nieczynne składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, które obecnie jest w trakcie rekultywacji. Powierzchni składowiska wynosi 1,34 ha. Zostało ono wyłączone z eksploatacji, z dniem 1.01.2004 r. decyzją Starosty Pyrzyckiego nr OŚLiR-Ma-7660/139/2003.

Od 2012 r. prowadzona jest rekultywacja składowiska w m. Dębiec, za którą odpowiedzialna jest Gmina Lipiany. Rekultywacja prowadzona jest przez firmę Ekosad z Bielawy. Mając na uwadze, że rekultywacja nieczynnego składowiska odpadów jest procesem długookresowym, w tym monitoring składowiska obejmujący okres 30 lat od zakończenia rekultywacji, należy mieć na uwadze, że działania gminy powinny gwarantować należyte zabezpieczenie wymogów prawnych w tym zakresie oraz spełniać oczekiwania mieszkańców, co do minimalizacji negatywnego oddziaływania na środowisko rekultywowanego terenu.

Na terenie składowiska prowadzony jest monitoring jakości wody podziemnej (w trzech piezometrach), wody powierzchniowej oraz odcieków.

Monitoring składowisk odpadów jest elementem monitoringu lokalnego, którego głównym zadaniem jest rozpoznanie i śledzenie wpływu stwierdzonych lub potencjalnych ognisk zanieczyszczeń na jakość wód podziemnych i powierzchniowych oraz powietrza atmosferycznego, w celu przeciwdziałania ujemnym skutkom ich zanieczyszczenia.

W odniesieniu do wód podziemnych liczba oraz rozmieszczenie punktów obserwacyjnych są uzależnione od rozmiarów składowiska i układu pola hydrodynamicznego w jego najbliższym otoczeniu. Orientacyjna gęstość sieci monitoringu lokalnego powinna wynosić około 1 punkt / ha.

Zaleca się, aby punkty monitoringowe wokół składowiska rozmieszczone były w trzech strefach:

- od strony napływu wód w rejon składowiska, które służą do określenia aktualnego tła hydrogeochemicznego wód napływających w rejon składowiska;
- w obrębie składowiska, które pozwalają na określenie maksymalnych stężeń zanieczyszczeń przenikających ze składowiska do podłoża;
- od strony odpływu wód podziemnych, poniżej składowiska, w strefie wód zanieczyszczonych.

Pomiar objętości i składu wód odciekowych odbywa się w każdym miejscu ich gromadzenia, przed ich oczyszczeniem. Jeżeli składowisko odpadów jest wyposażone w instalację oczyszczającą wody odciekowe, to w każdym miejscu odprowadzania oczyszczonych wód odciekowych ze składowiska bada się skuteczność procesu oczyszczania.

Badania monitoringowe wokół składowisk odpadów mogą być prowadzone wyłącznie w laboratoriach badawczych posiadających wdrożony system jakości w rozumieniu przepisów o normalizacji (Dz. U. 2013, poz. 523).

Podstawowy zakres wskaźników zanieczyszczeń, do których należą pH, PEW, ołów, kadm, miedź, cynk, chrom (VI), rtęć, OWO oraz WWA, objętych cyklicznymi badaniami na składowiskach odpadów, został zdefiniowany w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013 r. w sprawie składowisk odpadów (Dz. U. 2013, poz. 523).

Odczyn wody zależy od obecności jonów wodorowych, a ich stężenie od dysocjacji elektrolitycznej cząstek wody oraz od dysocjacji i hydrolizy rozpuszczonych w niej związków.

Przewodność elektrolityczna właściwa (PEW) dostarcza informacji o wielkości mineralizacji wód, a więc w pewnych sytuacjach także o poziomie ich zanieczyszczenia. W sieciach monitoringu wód podziemnych służy ona często do oceny stabilności składu chemicznego wód przy powtarzalności wykonywanych pomiarów.

Ołów, pomimo ograniczonych możliwości migracyjnych, występuje w stosunkowo znacznych ilościach w wodach podziemnych, zwłaszcza zanieczyszczonych ściekami lub emisjami lotnymi, jak również spływami z ulic i dróg szybkiego ruchu. Zanieczyszczenia ołowiem związane są głównie z górnictwem, przemysłem metalowym, produkcją barwników, preparatów ochrony roślin, benzyn wysokooktanowych, akumulatorów, itd.

Stosunkowo duże zawartości kadmu występują przede wszystkim w ściekach i emisjach lotnych przemysłu metalurgicznego, farbiarskiego i tworzyw sztucznych, w ściekach z rafinerii naftowej oraz z dróg szybkiego ruchu. Wzbogacone w ten pierwiastek są również ścieki komunalne. Do wód podziemnych kadm może się również dostawać jako zanieczyszczenie związane z produkcją lub niewłaściwym wykorzystywaniem fosforowych nawozów mineralnych, środków ochrony roślin oraz w wyniku rolniczego wykorzystywania gnojowicy.

Miedź jest metalem powszechnie występującym w przyrodzie, w tym w wodach podziemnych, lecz w niewielkich ilościach. Wzrost stężenia miedzi może być związany z różnego rodzaju ściekami przemysłowymi oraz z zanieczyszczeniami pyłowymi, z których w 90% pierwiastek ten przenika do gleb i wód. Największe skażenia terenu miedzią występują w pobliżu złóż, kopalń i hut tego metalu. Mogą też być związane z odpadami przemysłu elektrotechnicznego, farmaceutycznego, gumowego, farbiarskiego itd., a także z rolnictwem i ogrodnictwem.

Cynk dzięki stosunkowo dobrej rozpuszczalności minerałów wtórnych (z wyjątkiem węglanów i wodorotlenków), łatwo migruje z wodami podziemnymi i zawsze w nich

występuje. Z zanieczyszczeń antropogenicznych cynk występuje w ściekach komunalnych i przemysłowych w ilościach znacznie przekraczających jego zawartość w litosferze, dlatego łatwo następuje wzbogacenie w ten pierwiastek zanieczyszczonych wód podziemnych. Znaczne ilości cynku spotyka się zarówno w rejonach zagospodarowanych rolniczo, jak i miejsko-przemysłowych, a także w spływach deszczowych w aglomeracjach oraz w spływach z dróg szybkiego ruchu.

W wodach podziemnych chrom (VI) słabo migruje i występuje w nieznacznym, często śladowym ilościach. Spośród zanieczyszczeń antropogenicznych największe ilości chromu (VI) występują w ściekach górniczych oraz ściekach związanych z przemysłem metalurgicznym. Podwyższone stężenia chromu (VI) mogą wykazywać również wody podziemne zanieczyszczone odciekami ze składowisk odpadów przemysłowych. Zanieczyszczenie wód chromem (VI) może być spowodowane niewłaściwym składowaniem zużytych cegieł magnezytowych, szamozytowych i chromitowych. Znaczne koncentracje wykazują też ścieki z garbarni i farbiarni. Wyraźnie podwyższone stężenia występują też w spływach deszczowych z ulic i dróg szybkiego ruchu.

Rtęć w wodach podziemnych występuje zwykle w nieznacznym, śladowym ilościach, często poniżej granicy wykrywalności. Najwyższe stężenia rtęci w wodach podziemnych związane są z zanieczyszczeniem ich ściekami przemysłu chemicznego, elektrotechnicznego, farbiarskiego, farmaceutycznego i celulozowo-papierniczego. Również rolnictwo, zwłaszcza niewłaściwe stosowanie środków ochrony roślin, może dostarczyć do wód podziemnych pewnych ilości rtęci.

Substancja organiczna, którą miarą jest zawartość ogólnego węgla organicznego (OWO), występująca w określonych środowiskach jest zróżnicowana. W płytkich wodach podziemnych zasilanych infiltracyjnie występują zwykle różne związki humusowe powstające m.in. w procesach glebotwórczych wskutek ich wyługowania.

Węglowodory aromatyczne są podstawowymi związkami występującymi w ropie naftowej oraz w produktach jej przeróbki. Zwykle ich obecność jest efektem zanieczyszczenia środowiska przez przemysł petrochemiczny, chemiczny lub komunikację. Lokalne zanieczyszczenia związane są również ze ściekami i spływami z dróg i ulic. Występują powszechnie w dymach zanieczyszczających atmosferę, skąd wraz z opadami przenikają do wód powierzchniowych i podziemnych. Mogą znajdować się też w ściekach i odpadach stałych. Do wód podziemnych mogą dostawać się wraz ze spływami roztopowymi i deszczowymi z dróg szybkiego ruchu oraz z obszarów przemysłowych. Zróżnicowanie połowicznego rozpadu oraz podatność na sorpcję przez minerały ilaste sprawiają, że migracja WWA w wodach podziemnych jest ograniczona. Występują one tylko w bezpośrednim sąsiedztwie ognisk zanieczyszczeń.

Jakość wody z piezometrów określono na podstawie wytycznych zawartych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. 2008, Nr 143, poz. 896).

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. Liczba parametrów uwzględnionych w rozporządzeniu dotyczącym monitoringu składowisk jest znacznie mniejsza niż w rozporządzeniu dotyczącym oceny stanu wód podziemnych, nie ma więc możliwości dokonania pełnej klasyfikacji monitorowanych wód. Dodać należy, że zakładanym przez

ustawodawcę celem nie jest dokonanie klasyfikacji wód podziemnych w otoczeniu składowisk, a jedynie stwierdzenie za pomocą okresowych pomiarów wybranych parametrów czy i w jakim stopniu składowiska oddziałują na jakość tych wód. Dlatego też podstawą oceny wyników monitoringu wód podziemnych w otoczeniu składowisk jest analiza ewentualnych trendów w wartościach oznaczeń poszczególnych parametrów wskaźnikowych. Należy wyraźnie zaznaczyć, że obserwowana często zmienność sezonowa nie jest równoznaczna z występowaniem malejących bądź rosnących trendów w czasie. Trendy oznaczające pogorszenie bądź poprawę stanu wód mogą być wyznaczone dopiero na podstawie wyników pomiarów dłuższych serii czasowych w skali wielolecia.

Wyniki analiz pobranych próbek wody wskazują w przypadku wszystkich wskaźników na dobry stan chemiczny wód podziemnych w piezometrach na terenie składowiska.

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

	<b>Mocne strony</b>	<b>Słabe strony</b>
<b>Czynniki wewnętrzne</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– osiągnięty poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazanych do składowania: 0,0 % (przy dopuszczalnym poziomie 45 %);</li> <li>– osiągnięty poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła: 24,9 % (przy wymaganym poziomie 18 %).</li> <li>– osiągnięty poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych: 66,8 % (przy wymaganym poziomie 42 %);</li> <li>– duży odsetek mieszkańców deklarujących prowadzenie selektywnej zbiórki odpadów.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– brak PSZOK na terenie gminy.</li> </ul>
	<b>Szanse</b>	<b>Zagrożenia</b>
<b>Czynniki zewnętrzne</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wprowadzenie na terenie kraju nowych założeń dotyczących gospodarowania odpadami komunalnymi (nowelizacje ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach),</li> <li>– powstawanie nowoczesnych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych, wzmożona kontrola WIOŚ i organów ochrony środowiska.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– brak wpływu gmin na efektywność przetwarzania odpadów komunalnych w RIPOK,</li> <li>– skala i problemowość wprowadzonych zmian w przepisach gospodarowania odpadami komunalnymi prowadząca do nieprawidłowości,</li> </ul>

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**

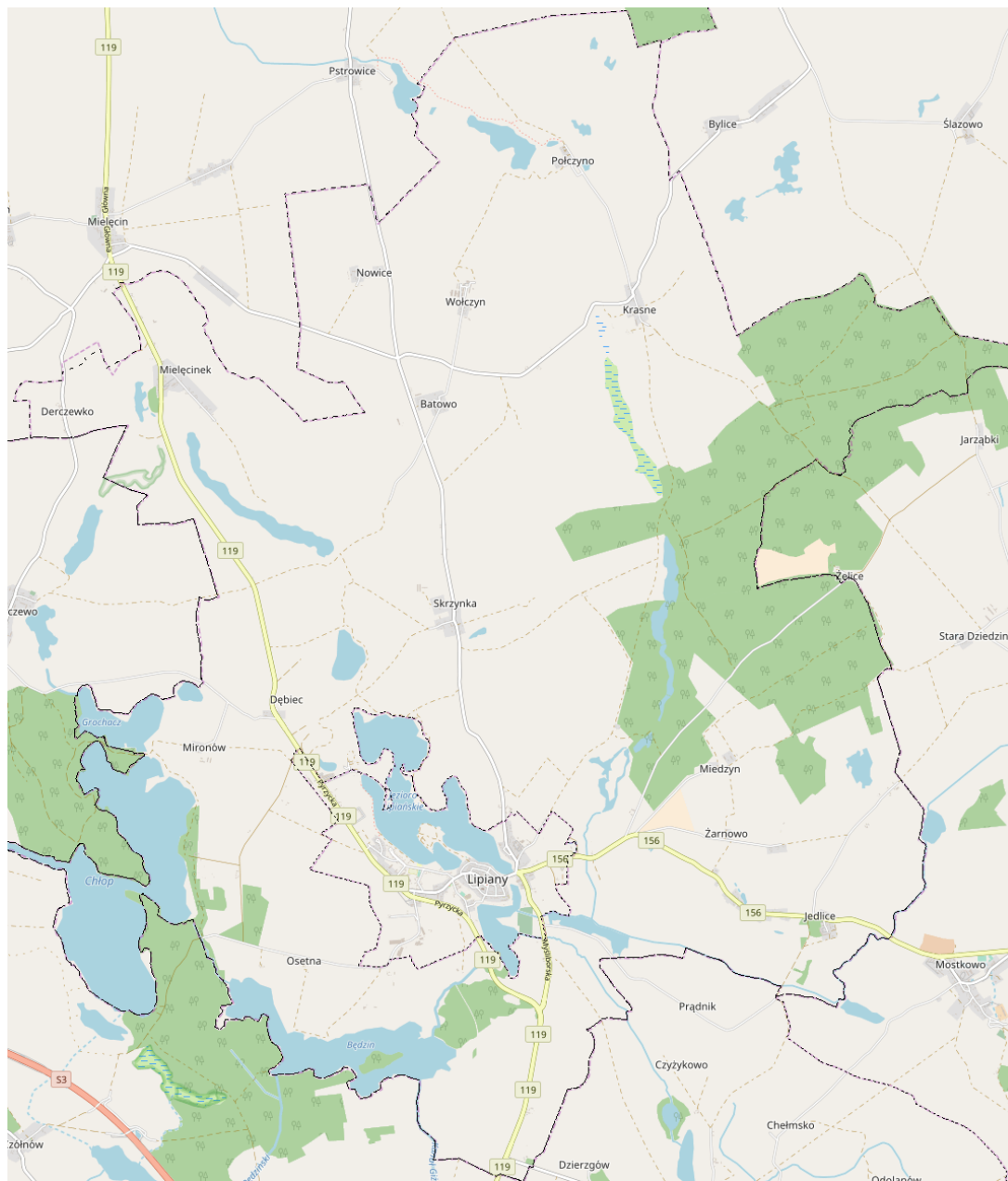
Działania w zakresie edukacji ekologicznej powinny skupić się na organizowaniu różnych cyklicznych akcji typu sprzątanie świata, dzień ziemi, zbiórki zużytych baterii i segregacji odpadów do specjalnie zakupionych pojemników. W dalszym ciągu prowadzić działalność edukacyjną w zakresie selektywnej zbiórki 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 Lipiany wynosi 1 491,18 ha, (wg danych GUS stan na 31.12.2016 r.). Lesistość analizowanej jednostki wynosi 15,7 %. Lasy na terenie gminy zlokalizowane są głównie w jej wschodniej części. Na kolejnej rycinie przedstawiono rozkład lasów na terenie Gminy Lipiany.



**Ryc. 12. Rozkład lasów na terenie Gminy Lipiany**

Źródło: [www.bdl.lasy.gov.pl](http://www.bdl.lasy.gov.pl)

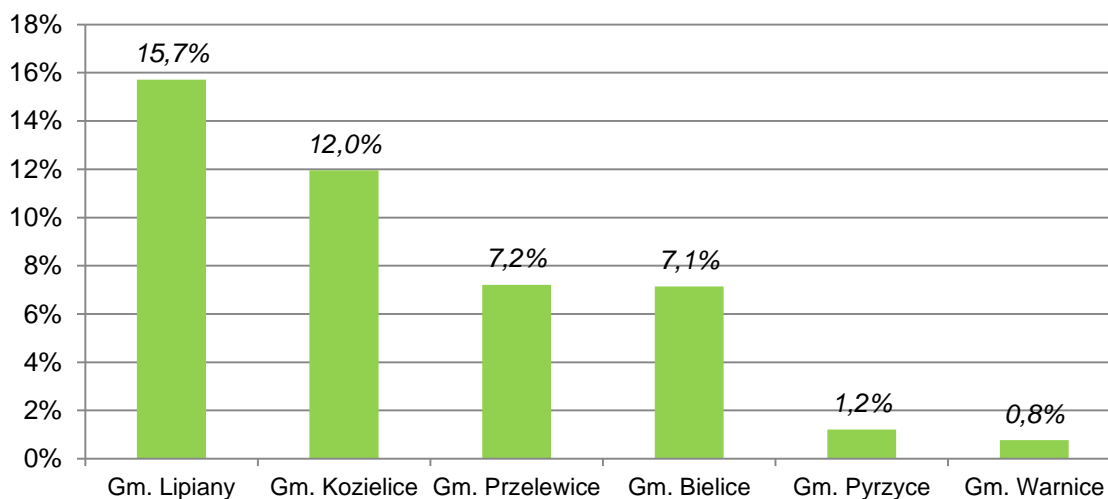
Spośród poszczególnych gmin powiatu pyrzyckiego Gmina Lipiany charakteryzuje się najwyższą lesistością (średnia dla powiatu wynosi 6,5 %).

W kolejnej tabeli przedstawiono, natomiast na wykresie zobrazowano lesistość poszczególnych gmin powiatu pyrzyckiego.

**Tabela 35. Lesistość poszczególnych gmin powiatu  
pyrzyckiego (stan na 31.12.2016 r.)**

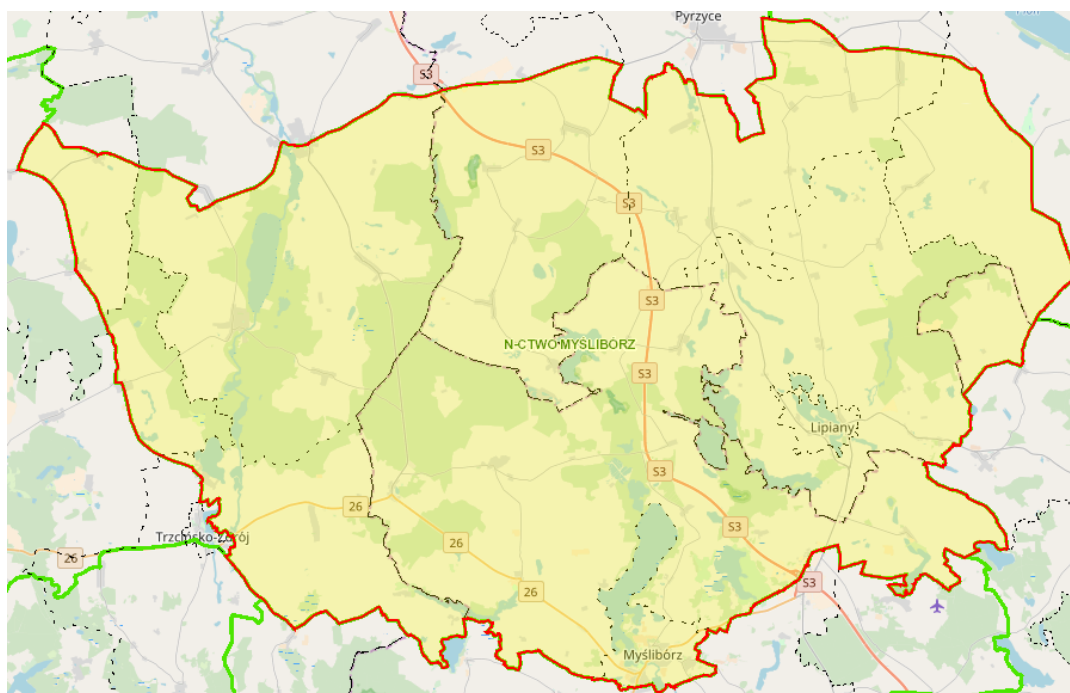
Gmina	Lesistość
Gm. Lipiany	15,7%
Gm. Kozielice	12,0%
Gm. Przelewice	7,2%
Gm. Bielice	7,1%
Gm. Pyrzyce	1,2%
Gm. Warnice	0,8%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

**Wykres 16. Lesistość poszczególnych gmin powiatu pyrzyckiego  
(stan na 31.12.2016 r.)**

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Administracyjnie lasy Gminy Lipiany wchodzą w skład Nadleśnictwa Myślibórz, którego zasięg terytorialny przedstawiono na kolejnej rycinie.

**Ryc. 13. Zasięg terytorialny Nadleśnictwa Myślibórz**Źródło: [www.bdl.lasy.gov.pl](http://www.bdl.lasy.gov.pl)

Nadleśnictwo Myślibórz administruje lasami znajdującymi się na Pojezierzu Myśliborskim i na niewielkich fragmentach równin Wełtyńskiej i Pyrzycko-Stargardzkiej. Jest to obszar o zróżnicowanej powierzchni, z około 70 jeziorami, z których aż 17 znajduje się na terenie jednego leśnictwa – Otanów.

Nadleśnictwo obejmuje 86 kompleksów leśnych - 56 % powierzchni lasów przypada na jeden największy kompleks o powierzchni 7 003 ha, a 30 % powierzchni – na cztery kompleksy w przedziale 500-2000 ha. Pozostałe lasy są rozrzucone na 81 kompleksów nie przekraczających 500 ha.

Na terenie nadleśnictwa najczęstszymi są siedliska lasu świeżego (57,5 %) i lasu mieszanego świeżego (23,1 %). Przeważają siedliska lasowe – 88,2 %, bory stanowią 4,7 %, udział olsów, łęgów oraz siedlisk bagiennych wynosi 7,1 %. Są tutaj lasy bukowe, bukowo-dębowe i sosnowo-bukowe, również sosnowe, także łęg jesionowo-olszowy i olszyny. Niewielkie powierzchnie zajmują lasy dębowe (z dębem bezszypułkowym) i sosnowo-dębowe, również łęg olszowy oraz łęg jesionowo-wiązowy, też lasy inne. Sporadycznie spotyka się lasy brzoźowo-dębowe, brzoźowo-dębowo-sosnowe, brzoźowe i lasy mieszane z grabem. W podszyciu występują buk pospolity, również lipa drobnolistna, jarzęb pospolity (jarzębina), kruszyna pospolita, świerk pospolity.

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, łos, 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.

Obszar Nadleśnictwa zaliczony został do III kategorii zagrożenia pożarowego. Czynniki osłabiającymi zagrożenie pożarowe są występujące na terenie Nadleśnictwa naturalne przeszkody wodne: liczne jeziora, stawy oraz duży udział siedlisk lasowych. Teren Nadleśnictwa posiada sieć dojazdów pożarowych i dojazdów do punktów czerpania wody. System obserwacji przeciwpożarowej oparty jest na całodziennych dyżurach w okresie marzec - październik i patrolach terenowych w okresie szczególnego zagrożenia. Dostrzegalnica przeciwpożarowa zlokalizowana na terenie Leśnictwa Otanów tworzy wraz z dostrzegalniami sąsiednich nadleśnictw sieć wykrywania pożarów. Teren patrolowany jest również przez samoloty. Nadleśnictwo wyznaczyło 11 punktów czerpania wody, z czego 7 z nich znajduje się na gruntach własnych, a 4 na gruntach obcych. Nadleśnictwo posiada 1 bazę sprzętu p.poż., na wyposażeniu której znajduje się samochód patrolowo-gaśniczy.

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 Nadleśnictwa Myślibórz 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. Niszczony są miejsca lęgowe wielu gatunków gnieźdzących się na ziemi i w krzewach. Palą się również gniazda już zasiedlone, a zatem z jajami lub pisklętami. Dym uniemożliwia pszczołom i trzmielom oblatywanie łąk. Owady giną w płomieniach, co powoduje zmniejszenie liczby zapylnych 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, badyłarki, ryjówki i inne drobne gryzonie). Przy wypalaniu giną mrówki. Jedna ich kolonia może zniszczyć do kilku milionów szkodliwych owadów rocznie. Mrówki zjadając resztki roślinne i zwierzęce ułatwiają rozkład masy organicznej oraz wzbogacają warstwę próchnicy, „przewietrzają” glebę. Podobnymi sprzymierzeńcami w walce ze szkodnikami są biedronki, zjadające mszyce. Ogień uśmierca wiele pożytecznych zwierząt bezkręgowych, m.in. dżdżownice (które mają pozytywny wpływ na strukturę gleby i jej właściwości), pająki, wije, owady (drapieżne i pasożytnicze).

### 3.9.1. Obszary chronione i cenne przyrodniczo

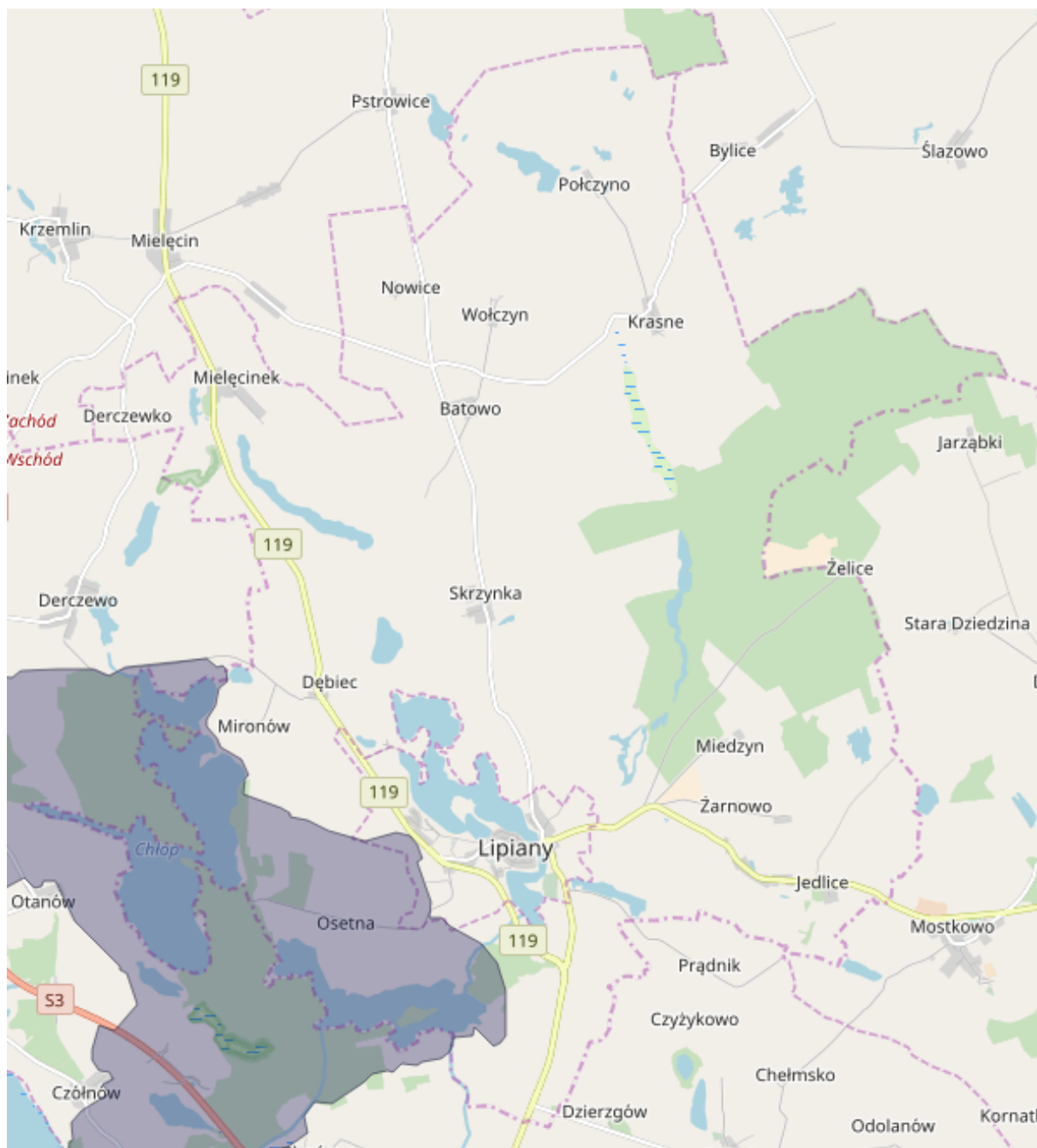
Przez południowo-zachodnią część Gminy Lipiany przebiega korytarz ekologiczny Puszcza Gorzowska - Puszcza Bukowa (korytarz ekologiczny to obszar umożliwiający migrację zwierząt, roślin lub grzybów).

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 Lipiany.



**Ryc. 14. Przebieg korytarza ekologicznego na terenie Gminy Lipiany**

Źródło: [www.korytarze.pl](http://www.korytarze.pl)

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

- obszar Natura 2000 Pojezierze Myśliborskie;
- rezerwat przyrody Jezioro Jasne;
- 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 Pojezierze Myśliborskie PLH320014 położony jest w woj. zachodniopomorskim, pow. myśliborskim, gm. Myślibórz; pow. pyrzyckim: gm. Kozielice, gm. Lipiany. Zajmuje on powierzchnię 4406,8 ha.

W dniu 17.04.2014 r. zostało ogłoszone w Dzienniku Urzędowym Województwa Zachodniopomorskiego Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Szczecinie z dnia 31 marca 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Pojezierze Myśliborskie PLH320014. W chwili obecnej trwają prace nad zmianą planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Pojezierze Myśliborskie.

Obszar o znaczeniu dla Wspólnoty „Pojezierze Myśliborskie” w klasyfikacji Kondrackiego (2002) położony jest w centralnej części mezoregionu Pojezierza Myśliborskiego. Południkową oś ostoi tworzą liczne, rynnowe i przepływowe jeziora wchodzące w skład hydrograficznej sieci zlewni Myśli. Najważniejsze z nich to: Chłop, Łubie, Sitno Wielkie, Będzin. Do najważniejszych cieków odwadniających zlewnię Myśli w obrębie obszaru należą: kanał Głęboki (odwadniający jezioro Sitno Wielkie), kanał Tarnów (jezioro Tchórzyno i Jezierzycza do jeziora Myśliborskiego). Należy tu podkreślić, iż obszar ostoi uległ w przeszłości znacznej ingerencji w stosunki wodne i niemal całkowicie pozbawiony jest cieków o charakterze naturalnym. Niemniej często obserwuje się tu zjawiska źródliskowe, zarówno w obrębie lasów jak i ekosystemów nieleśnych.

Geomorfologicznie obszar ten stanowi mozaikę form glacialnych (przede wszystkim moren dennych, równin zastoiskowych, rynien glacialnych) związanych z trzema fazami stadium pomorskiego ostatniego zlodowacenia. Stwierdzono tu zróżnicowaną litologię osadów powierzchniowych. Dominują plejstoceńskie gliny zwałowe i piaski gliniaste wysoczyzn morenowych, piaski równin sandrowych, ily i inne frakcje zastoisk lodowcowych (m.in. jezioro Sitno), piaski i żwiry w dolinach rzecznych, holocieńskie gytie (często wapienne) i torfy.

W krajobrazie pojeziernym przeważają lasy (liściaste w rejonie Przydarłowa oraz jeziora Chłop, gospodarcze bory iglaste w pozostałej części). Największe powierzchnie ekosystemów nieleśnych (głównie wykorzystywanych rolniczo pól uprawnych i użytków zielonych) znajdują się w otoczeniu jezior: Sitno Wielkie, Chłop, Łubie, Będzin.

Największe znaczenie przyrodnicze w ostoi posiada rezerwat florystyczny „Tchórzyno”, o powierzchni 37,18 ha, utworzony 23 października 1965 roku dla zachowania unikatowej flory oraz zbiorowisk mokradłowych powstałych na odsłoniętej sztucznie w XIX w. kredzie jeziornej (m.in. zbiorowisk *Schoenetum nigricantis* i *Cladietum marisci*). Do innych, bardzo cennych przyrodniczo fragmentów ostoi Pojezierza Myśliborskiego należy zaliczyć: wschodni brzeg jeziora Sitno Wielkie (odsłonięte gytowisko wapienne z unikatową florą „kalcyfilną”), rynnę i otoczenie jezior Chłop i Grochacz (jeziora posiadające znamiona

mezotroficznych otoczone żyznymi lasami na zboczach) oraz rozległy kompleks leśny w rejonie Przydarłowa (ważny dla zachowania w regionie dużych płatów żyznych buczyn, grądów subatlantyckich oraz łągów wiązowo-jesionowych). Obszar nie łączy się i nie sąsiaduje z innymi obszarami Natura 2000. Ostoja w dużym stopniu pokrywa się z obszarem chronionego krajobrazu „Myślibórz”.

W obszarze zweryfikowano występowanie 12 typów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG:

#### 3140 Twardowodne oligo- i mezotroficzne zbiorniki z podwodnymi łąkami ramienic Charetea.

Jezióra twardowodne jeszcze do niedawna były na Pojezierzu Myśliborskim siedliskiem powszechnym. Jednak pod wpływem postępującej eutrofizacji wód cieków i jezior zbiorowiska ramienic wycofały się z wielu zbiorników historycznie określanych jako mezotroficzne (jeziorno Grochacz, Tchórzyno). Także w największym w ostoi twardowodnym jeziorze Chłop z roku na rok zauważalny jest regres „łąk ramienicowych” reprezentowanych tu głównie przez zwarte skupienia *Nitellopsis optusa* z pewnym udziałem gatunków małych ramienic, jak np. *Chara filiformis* na rzecz jeziorzy morskiej *Najas marina* czy rdestnic, których gęste łany opanowały płytsze strefy jeziora. Związane jest to z napływem eutroficznych wód z jeziora Grochacz, a to z kolei zasilane jest silnie zanieczyszczonymi ściekami bytowymi wodami z jeziora Derczewskiego. W stosunkowo najlepszej sytuacji znajduje się jezioro Celno, do którego trafiają wody wstępnie oczyszczone zarówno w jeziorze Grochacz, jak i Chłop. Tylko w Celnie zachowały się bogate gatunkowo łąki ramienicowe, zdominowane przez *Chara globularis* i *Chara tomentosa*. Do siedliska 3140 zakwalifikowano także niewielki zbiornik twardowodny z „łąkami ramienicowymi” w obrębie torfowiska niskiego na gruntach Nadleśnictwa Myślibórz, jednak jest to zbiornik niewielki, płytki i dosyć intensywnie zarastający szuwarem.

Na podstawie wyżej wymienionej charakterystyki stopień reprezentatywności jezior twardowodnych określić można zaledwie jako znaczący - „C”. Dwa twardowodne jeziora (Celno i Chłop) wraz z trzecim, niewielkim zbiornikiem zajmują powierzchnię przeszło 316 ha, co stanowi 0,12 % powierzchni tego siedliska przyrodniczego występującego w całej Polsce (względna powierzchnia – „C”). Na podstawie danych zebranych w ramach prac nad PZO płyty siedliska można uznać za średnio zachowane „C”, z tendencją do degradacji. Ocena ogólna „C” znacząca, jest konsekwencją podsumowania ocen powyższych parametrów.

#### 3150 Starorzeczca i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion*, *Potamion*

Do naturalnych, eutroficznych zbiorników wodnych w granicach OZW Pojezierze Myśliborskie zaliczyć należy wszystkie jeziora oprócz twardowodnych, oraz te historycznie twardowodne, które na dzień dzisiejszy utraciły mezotrofię. Są wśród nich jeziora zachowane w dobrym stanie (Okolnica, Sitno Wielkie, Czółnowskie) jak i jeziora częściowo zdegenerowane, silnie zeutrofizowane (Łubie, Będzin, Jezierzycza). W większości jezior stwierdzono bogate zbiorowiska *Nympheion* z grzybieniem białym *Nymphaea alba* i grązelem żółtym *Nuphar luteum*, najlepiej rozwinięte w jeziorze Czółno, gdzie pokrywają blisko połowę toni jeziora. W jeziorach o najniższej trofii (np. Okolnica) w zbiorowiskach *Potamion* dominuje pływacz zwyczajny *Urticularia vulgaris*, w jeziorach, w których woda jest silnie obciążona biogenami dno pokrywają gęste dywany rogatka *Ceratophyllum demersum* (Jezioro Łubie).

Ze względu na dużą różnorodność wykształcenia siedliska (na tak niewielkim obszarze) reprezentatywność siedliska w ostoi należy ocenić jako doskonałą – „A”. Powierzchnię względną zdecydowanie należy ocenić na „C” – powierzchnia jezior eutroficznych rzędu 610 ha stanowi ułamek procenta pokrycia tego siedliska w skali kraju. Stan zachowania w świetle danych zebranych w trakcie prac nad PZO ocenić należy jako dobry „B”, na co składa się dobrze zachowana struktura i funkcja siedlisk. O ocenie ogólnej „A” zadecydowała głównie wysoka reprezentatywność oraz dobry stan zachowania.

#### 6210 Murawy kserotermiczne (Festuco-Brometea i ciepłolubne murawy z *Asplenion septentrionalis*-*Festucion pallentis*)

Murawy kserotermiczne na obszarze Pojezierza Myśliborskiego nie znajdują odpowiednich warunków do powstania i utrzymywania się. Jedyne znane płaty zakwalifikowane w dotychczasowych inwentaryzacjach jako 6210 to niska skarpa na zachodnim brzegu jeziora Łubie, na której niewielkie skupienia kłosownicy pierzastej *Brachypodium pinnatum* wskazują na kadłubową postać tego siedliska. Większość skarpy pokrywają nitrofilne gatunki segetalne (głównie ostrożeń polny *Cirsium arvense*) oraz duże mezofile trawy (kupkówka *Dactylis glomerata*, rajgras wyniosły *Arrhenatherum elatius*). Skupienia kłosownicy pierzastej stwierdzono także na silnie przesuszonych łąkach trzęślicowych na południowym brzegu jeziora Sitno Wielkie, jednak należy to traktować jako objaw degeneracji siedliska 6410 łąki trzęślicowe, a nie płaty siedliska 6210.

Reprezentatywność jedyne znane płaty siedlisk oceniono na „D” – nieznaczącą. Pomimo wnikliwej eksploracji terenowej nie stwierdzono innych płatów tego siedliska w tej niedużej ostoi.

#### 6410 Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (*Molinion*)

Na obszarze OZW występują w rozproszeniu, zarówno w postaci większych kilkuhektarowych płatów jak i niewielkich, kilkuarowych. W porównaniu do klasycznie wykształconego siedliska znanego z innych regionów Polski łąki trzęślicowe na Pojezierzu Myśliborskim są wyraźnie zubożone. W strukturze gatunkowej tych zbiorowisk gatunki charakterystyczne dla niższych syntaksonów (zespół czy związek) notuje się rzadko (z reguły są to jedynie: *Molinia caerulea*, *Succisa pratensis*). Specyficzną cechą siedliska 6410 w OZW jest znaczny udział gatunków wskaźnikowych dla torfowisk alkaicznych (kod 7230). Ma to niewątpliwie związek z ich genezą i sztucznym obniżaniem poziomów jezior w XIX w. Występują bowiem w obrębie dawnych mis jeziornych, na glebach organogenicznych podścielonych pyłami, czasem bezpośrednio na gytiach wapiennych. Bardzo często stanowią one pierwszy pas roślinności, w miarę obniżania się terenu przechodzący stopniowo w fitocenozy mechowiskowe (7230) lub torfowiska nakredowe (7210). W związku z powyższym często w literaturze łąki trzęślicowe w tym regionie opisywano jako postać kalcyfilną z różnym udziałem gatunków ze związku *Caricion davallianae*.

Największe areale siedliska 6410 w obszarze OZW stwierdzono w otoczeniu jezior Łubie i Będzin. Generalnie stan ich zachowania jest zły. Decydują o tym: nieliczny udział gatunków typowych dla siedliska, dominacja jednego z gatunków (najczęściej trzęślicy), znaczny udział rodzimych gatunków ekspansywnych (trzcinnik piaskowy, trzcinnik lancetowaty, sadziec konopiasty, wiązówka błotna, trzcina pospolita), ekspansja krzewów (kruszyna pospolita, szakłak pospolity). Największym zagrożeniem dla siedliska w obszarze jest zaniechanie ekstensywnej gospodarki łąkarskiej, eutrofizacja związana z sąsiedztwem

pól uprawnych oraz przeżyźnionych jezior oraz zmiany stosunków wodnych (zarówno długotrwałe przesuszenie jak i zalewy powierzchniowe). Wszystkie płaty siedliska w ostoi zajmują w sumie 60,34 ha, co stanowi ułamek procenta powierzchni tego siedliska przyrodniczego występującego w całej Polsce (względna powierzchnia – „C”). W poprzedniej wersji SDF obszaru stan zachowania siedliska oceniono jako B, jednak daleko posunięte procesy degeneracyjne, głównie postępująca sukcesja ekologiczna zauważone podczas weryfikacji terenowej stanu wszystkich płatów jednoznacznie wskazują na konieczność urealnienia oceny stanu zachowania na „C”. Reprezentatywność stwierdzonych w ostoi płatów łąk trzęślicowych można uznać zaledwie za znaczącą („C”), głównie ze względu na niewielkie bogactwo gatunkowe, w tym niski udział gatunków typowych dla siedliska. Ocena ogólna „C” wynika głównie z natężenia obserwowanych zagrożeń, w tym sukcesji, które nie pozwalają na zbyt optymistyczne rokowania dla poprawy stanu, a nawet samego zachowania siedliska w ostoi.

#### 6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*)

Łąki świeże w obszarze występują z reguły w najwyższej położonych, zewnętrznych częściach mis jeziornych oraz na wyniesieniach śródłąkowych na gruntach mineralnych oraz murszach. Charakterystyczne dla siedliska w OZW jest duży udział gatunków kalcyfilnych, w tym storczyków (*Orchis militaris*) a nawet gatunków regionalnie charakterystycznych dla muraw kserotermicznych (*Salvia pratensis*, *Centaurea rhenana*). Duże powierzchnie często cennych postaci siedliska uległy sukcesji, stopniowo zarastając krzewami głógów, szakłaku i tarniny (brzeg jeziora Chłop niedaleko Sicienka, północny brzeg jeziora Łubie), jednak proces ten jest jeszcze odwracalny, a bogate gatunkowo płaty można jeszcze zregenerować poprzez wycinki oraz wprowadzenie gospodarki kośnej. Oprócz sukcesji siedlisku zagraża także zaorywanie jego suchszych płatów (okolice Sitna) oraz zbyt intensywne użytkowanie połączone z dosiewaniem gatunków wysoko produkcyjnych.

W związku z zauważonym dużym bogactwem gatunkowym wielu płatów oraz wysokim udziałem gatunków typowych dla siedliska reprezentatywność siedliska w ostoi należy uznać jako dobrą (B). W granicach ostoi siedlisko pokrywa powierzchnię 150,06 ha, co stanowi ok. 0,002 % powierzchni tego siedliska przyrodniczego występującego w całej Polsce (względna powierzchnia – „C”). Stan zachowania siedliska oceniony należy jako średni „C”, z tendencją do degeneracji, związanej głównie z brakiem koszenia skutkującym przyspieszoną sukcesją ekologiczną. Ocena ogólna „C” jest konsekwencją słabego stanu zachowania zdecydowanej większości płatów.

#### 7210\* Torfowiska nakredowe (*Cladietum marisci*, *Caricetum buxbaumi*, *Schoenetum nigricantis*)

Jest to priorytetowy typ siedliska przyrodniczego, dla którego obszar OZW „Pojezierze Myśliborskie” ma kluczowe znaczenie dla zachowania siedliska w regionie. Fitocenozy reprezentujące siedlisko 7210 na tym terenie to *Cladietum marisci* oraz *Schoenetum nigricantis*. Występują one nad brzegami jezior, ich powstanie zostało zastymulowane sztucznym obniżeniem poziomu jezior w XIX w. i odsłonięciem wapiennych osadów jeziornych. Mimo definicji „torfowiska” biotopy te w rzeczywistości rzadko spełniają to kryterium (występują w warunkach znacznego przesuszenia na płytkich glebach organogenicznych podścielonych gytą wapienną, czasem bezpośrednio na niej). Największe zasoby siedliska 7210 znajdują się: w rezerwacie „Tchórzyno”, na wschodnim brzegu jeziora Sitno Wielkie, na zachodnim brzegu jeziora Chłop, w strefie litoralu jeziora Świdno. Co ciekawe, szuwarowe fitocenozy *Cladietum marisci* w OZW występują w znacznym oddaleniu

od stref litoralu jezior (z jedynym wyjątkiem jeziora Świdno) mimo iż w przeszłości sytuacja taka nie była rzadkością (np. Tchórzyno, Sitno Wielkie). W związku z powyższym zbiorowiska te wykazują liczne podobieństwa do zespołów mechowiskowych (7230) poprzez stały udział gatunków związku *Caricion davallianae*. Ich funkcjonowanie może zatem mieć ścisły związek z zasilaniem wodami podziemnymi. W obrębie *Schoenetum nigricantis* gatunki występujące z największą stałością to: *Molinia caerulea*, *Schoenus nigricans*, *Potentilla erecta*, *Phragmites australis*, *Carex flacca*, *Carex panicea*, *Linum catharticum*, *Valeriana dioica*, *Epipactis palustris*, *Carex lepidocarpa*, *Campyllum stellatum*, *Campyllum protensum*, *Calliergonella cuspidata*, *Fissidens adianthoides*. W obrębie *Cladietum marisci*: *Cladium mariscus*, *Phragmites australis*, *Mentha aquatica*, *Lythrum salicaria*, *Lysimachia vulgaris*, *Galium palustre*, *Calliergonella cuspidata*, *Campyllum stellatum*, *Campyllum protensum*.

Stan zachowania siedliska w OZW jest uzależniony od warunków hydroekologicznych. Najlepiej wykształcone płaty stwierdzono w rezerwacie „Tchórzyno” gdzie obserwuje się niezakłócone zasilanie wodami podziemnymi. Dobrą kondycją wyróżnia się także półemersyjny szuwar kłociowy związany z gytą wapienna w jeziorze Świdno. Jednak stan większości płatów siedliska należy ocenić jako niezadowolający bądź zły. Decydują o tym: niewielki lub sporadyczny udział gatunków charakterystycznych, dominacja lub współdominacja gatunków niesiedliskotwórczych (trzcina, trzęślica), znaczny udział ekspansywnych gatunków rodzimych w warstwie zielnej (j.w.), ekspansja drzew i krzewów (kruszyna pospolita, sosna zwyczajna, jałowiec pospolity, olsza czarna, wierzba szara), niewłaściwe uwodnienie (zarówno długotrwałe przesuszenie jak i zalewy powierzchniowe wód jeziornych). Największymi zagrożeniami dla siedliska w obszarze są: zmiany stosunków wodno-troficznych w obrębie siedliska (zarówno zalewy wodami przeżyźnionych jezior, długotrwałe przesuszenie jak i bardzo duże amplitudy wahań poziomu wody), eutrofizacja jezior, ograniczenie dopływu wód podziemnych lub pogorszenie jakości tych wód, presja zabudowy, niekontrolowane wędkarstwo. Płaty torfowisk nakredowych na obszarze „Pojezierza Myśliborskiego” wykształcają się różnorodnie, do zatopionych w wodzie litoralu jeziora szuwarów kłociowych, po znacznie suchsze marzycowska wykształcające się na pokładach wilgotnej gytii jeziornej. W związku z tym reprezentatywność siedliska oceniono, jako doskonałą „A”. Siedlisko w granicach ostoi pokrywa powierzchnię 10,13 ha, co stanowi ok. 0,1% powierzchni krajowej – powierzchnia względna „C”. Stan zachowania płatów w granicach ostoi należy ocenić na „C” – średni, co wynika przede wszystkim z ich eutrofizacji oraz uleganiu szybkiej sukcesji ekologicznej. Ocena ogólna „C” jest konsekwencją słabego stanu zachowania większości płatów oraz niewielkiej powierzchni siedliska w granicach ostoi w skali kraju.

#### 7230 Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk

Na obszarze OZW podobnie jak łąki trzęślicowe występują w rozproszeniu, tworząc płaty o różnej wielkości nad brzegami jezior. Reprezentowane są przez kadłubowe fitocenozy zespołu *Caricetum paniceo-lepidocarpaceae* oraz zbiorowiska w randze związku *Caricion davallianae*. Wysoką stałość wykazują w obrębie tego siedliska następujące gatunki: *Molinia caerulea*, *Carex panicea*, *Carex flacca*, *Phragmites australis*, *Potentilla erecta*, *Epipactis palustris*, *Carex lepidocarpa*, *Linum catharticum*, *Dactylorhiza incarnata*, *Valeriana dioica*, *Campyllum stellatum*, *Campyllum protensum*, *Calliergonella cuspidata*. Geneza tych fitocenoz, podobnie jak siedliska 6410 miała związek ze sztucznym obniżeniem poziomu jezior. Istotnym czynnikiem decydującym o funkcjonowaniu tego siedliska jest



wyraźny wpływ wód podziemnych. Największe arealy siedliska 7230 w obszarze OZW stwierdzono w otoczeniu jezior Łubie oraz Będzin. Nierzadko rozproszenie tych fitocenoz oraz mozaika z siedliskami 7210 oraz 6410 sprawiają, że faktyczny areal tego siedliska jest trudny do oszacowania. Wpływa na ten fakt także wiele nieściśłości w obecnej klasyfikacji zbiorowisk i siedlisk przyrodniczych. Typową sytuacją w tym obszarze jest występowanie fitocenoz reprezentujących siedlisko 7230 w mozaice z łąkami trzęślicowymi (6410) oraz torfowiskami nakredowymi (7210) o tej samej genezie i podobnej strukturze (m.in. nad jeziorami: Tchórzyno, Sitno Wielkie, Jezierzycza oraz Chłop). Konieczność sztucznego wyróżniania trzech przenikających się typów siedlisk przyrodniczych w obrębie jednego kompleksu mokradłowego o tej samej genezie jest wątpliwe dlatego pewne dane zgeneralizowano wg własnej oceny i znajomości siedlisk w regionie.

Stan zachowania siedliska w OZW jest zły (zdegradowany - „C”). Decydują o tym: dominacja gatunków niecharakterystycznych (głównie trzęślica lub trzcina), zazwyczaj niewielkie pokrycie warstwy mchów, ekspansja rodzimych gatunków roślin zielnych (trzęślica, trzcina, trzcinnik lancetowaty), ekspansja krzewów (kruszyna pospolita, wierzba rokita), niewłaściwe uwodnienie (zarówno długotrwałe przesuszenie jak i zalewy powierzchniowe). Największymi zagrożeniami dla siedliska w obszarze są: zmiany stosunków wodno-troficzych w obrębie siedliska (zarówno zalewy wodami przeżyźnionych jezior, długotrwałe przesuszenie jak i bardzo duże amplitudy wahań poziomu wody), eutrofizacja jezior, ograniczenie dopływu wód podziemnych lub pogorszenie jakości tych wód, brak ekstensywnego wykasania oraz usuwania krzewów, presja zabudowy. Reprezentatywność płatów mechowisk w ostoi ocenić można co najwyżej jako znaczącą – „C”, głównie w związku z subdominacją gatunków niecharakterystycznych oraz ubóstwem gatunkowym większości płatów. Siedlisko w granicach ostoi pokrywa powierzchnię 11,12 ha, co stanowi ok. 0,1% powierzchni krajowej – powierzchnia względna „C”. Ocena ogólna „C” – „znacząca” jest konsekwencją niskich ocen składowych.

#### 9130 Żyzne buczyny (Dentario glandulosae-Fagenion, Galio odorati-Fagenion)

Najbardziej rozpowszechnione leśne siedlisko przyrodnicze w OZW „Pojezierze Myśluborskie”. Największy areal żyznych buczyn stwierdzono w północnej (rejon Przydarłowa) oraz środkowej (nad jeziorem Chłop na południe od Derczewa) części obszaru. Drzewostan tworzy zasadniczo buk zwyczajny, miejscowo z większym udziałem dębu szypułkowego. Są to lasy podlegające gospodarce leśnej, przede wszystkim rębni częściowej, rzadziej gniazdowej. Struktura wiekowa oraz pionowa żyznych buczyn jest mocno zróżnicowana, od przeszło 100 letnich, cienistych buczyn o bardzo niewielkim udziale niższych pięter drzewostanu oraz odnowienia naturalnego, po drzewostany w zaawansowanym użytkowaniu rębny (z przewagą równowiekowego młodego pokolenia) z nielicznym udziałem bądź całkowitym brakiem starych drzew. W runie żyznych buczyn z największą stałością występują następujące gatunki: Galium odoratum, Galeobdolon luteum, Melica uniflora, Anemone nemorosa, Miliium effusum, Impatiens parviflora. Stan większości płatów oceniony został jako zły głównie z powodu nikłych zasobów martwego drewna (choć spotyka się tu także stosunkowo dobrze wykształcone fragmenty siedliska ze stojącymi, grubowymiarowymi martwymi drzewami w liczbie około 3/ha). Innym problemem jest często uproszczona struktura wiekowa i juvenalizacja siedliska spowodowana rębnią częściową i zbyt krótkim okresem odnowienia. Trudno też znaleźć uzasadnienie dla przebudowy żyznych buczyn rębnią gniazdową ze sztucznym, masowym wprowadzaniem dębu. Mimo to jest to ważny w skali regionu kompleks buczyn o bardzo dobrych perspektywach zachowania i dużych możliwościach poprawy stanu ekologicznego.

W związku z powyższym stan zachowania płatów żyznych buczyn w ostoi można ocenić co najwyżej na dobry – „B” ( w poprzedniej wersji SDF była to ocena „A”). Reprezentatywność zbadanych w ramach prac nad PZO płatów tego siedliska oceniono na „B” dobrą i jest to wartość uśredniona bardzo różnorodnie rozwiniętych płatów. Siedlisko w granicach ostoi zajmuje powierzchnię ok. 356 ha, co stanowi 0,025% powierzchni siedliska w skali kraju – powierzchnia względna „C”. Ocena ogólna „B” jest pochodną dobrego stanu zachowania oraz reprezentatywności.

#### 9160 Grądy subatlantyckie (Stellario-Carpinetum)

Siedlisko rozpowszechnione w lasach koło Przydarłowa oraz na brzegach jezior Chłop i Grochacz. Razem z buczynami (9130) tworzy zwarte kompleksy przestrzenne na siedliskach świeżych oraz wilgotnych. Drzewostan tworzą zasadniczo dąb szypułkowy i buk zwyczajny, udział graba zwyczajnego rzadko przekracza 10%, ponadto wchodzi on zazwyczaj w skład niższych pięter drzewostanu. Są to lasy podlegające gospodarce leśnej, przede wszystkim rębni częściowej. W runie grądów największą stałość posiadają: Galeobdolon luteum, Impatiens parviflora, Galium odoratum, Stellaria holostaea, Anemone nemorosa, Milium effusum, Melica uniflora, Stachys sylvatica, Pulmonaria officinalis, Atrichum undulatum. Stan większości płatów oceniony został w większości jako słaby głównie z powodu nikłych zasobów martwego drewna.

Biorąc pod uwagę pozostałe parametry stan zachowania można jednak ocenić, jako „B” – dobry. Słabszą stroną grądów w obszarze jest też często uproszczona struktura wiekowa i juwenalizacja siedliska z dominacją buka w warstwie młodego pokolenia. Widocznym zaburzeniem jest także neofityzacja runa związana ze znacznym pokryciem przez Impatiens parviflora. Niekorzystnym zjawiskiem jest nadmierne protegowanie buka w drzewostanie. Najlepiej zachowane płaty siedliska 9160 spotyka się w bliskim sąsiedztwie jezior (Chłop i Grochacz), głównie na zboczach. Mimo to jest to ważny w skali regionu obszar dla zachowania grądów. Są to grądy o bardzo dobrych perspektywach zachowania i dużych możliwościach poprawy stanu ekologicznego (ocena reprezentatywności siedliska w ostoi „A” – doskonała). Siedlisko w granicach ostoi zajmuje powierzchnię ok. 105 ha, co stanowi 0,016% powierzchni siedliska w skali kraju – powierzchnia względna „C”. Ocena ogólna „B” wynika z wysokiej reprezentatywności płatów oraz dobrego stanu zachowania (poza niedoborami martwego drewna).

#### 91D0 Bory i lasy bagienne (Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis, Vaccinio uliginosi-Pinetum, Pino mugo-Sphagnetum, Sphagno girgensohnii-Piceetum) i brzoźowo-sosnowe bagienne lasy borealne\*

Bory i lasy bagienne w ostoi Pojezierze Myśluborskie nie znajdują szczególnie sprzyjających warunków do rozwoju i wbrew informacjom zawartym w poprzedniej wersji SDF występują tu śladowo. W kompleksie leśnym pomiędzy jeziorami Okolnica i Tchórzyno stwierdzono dwa zdegenerowane płaty tego siedliska na pozostałościach zmurszałej kopuły osuszonego torfowiska przejściowego (wysokiego?). w obu płatach zaobserwowano bardzo niestabilny poziom wód: od okresów przesuszenia do silnego zalania, co nie sprzyja regeneracji siedliska. W miejscach częściowego zamulenia rowów odwadniających zaobserwowano regenerację poduch torfowców, jednak na dużej powierzchni dominuje już trzęślica modra, orlica pospolita a nawet zarośla jeżyn. Jeden niewielki i inicjalny płat stwierdzono także w obrębie najuboższej troficznie części torfowiska na południe od jeziora

Chłop. Jest to zbiorowisko inicjalne, wykształcone kadłubowo, nietrwałe i podatne na sływy powierzchniowe z pól, a co za tym idzie na eutrofizację.

Reprezentatywność trzech niewielkich płatów siedliska oceniono na „D” – nieznaczącą. Pomimo wnikliwej eksploracji terenowej nie stwierdzono innych płatów tego siedliska w tej niedużej ostoi. W ganicach OSW nie stwierdzono nawet biotopów sprzyjających rozwojowi tego typu siedlisk.

#### 91E0\* Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (Salicetum albo-fragilis, Populetum albae, Alnenion glutinoso-incanae, olsy źródłkowe)

Występują w dużym rozproszeniu w postaci niewielkich płatów. Ich łączny areal oraz znaczenie w obszarze jest znacznie mniejsze niż łągów 91F0. Rozproszone są na całym obszarze ostoi. Podobnie jak łągi wiązowo-jesionowe występują tu głównie w lokalnych obniżeniach w ruchomych wodami gruntowymi, na siedliskach OIJ, poza wpływem naturalnych cieków. Spotyka się także ten typ łągów w sąsiedztwie jezior. Zazwyczaj wielopiętrowy drzewostan buduje olsza czarna z domieszką jesionu. Dobrze rozwiniętą warstwę krzewów reprezentują głównie: *Prunus padus*, *Sambucus nigra*. Gatunki dominujące w runie to: *Impatiens noli-tengere*, *Circaea lutetiana*, *Mercurialis perennis*, *Carex remota*, *Deschampsia caespitosa*, *Cirsium oleraceum*, *Eupatorium cannabinum*, *Urtica dioica*, *Impatiens parviflora*, *Stachys sylvatica*, *Geum urbanum*.

Stan wszystkich ocenianych płatów siedliska jest słaby („C” – zdegenerowany). Decydujący wpływ na tą ocenę miał niewielki udział martwego drewna grubo wymiarowego, juwenalizacja drzewostanów, zaburzona struktura i kombinacja gatunków w runie (dominacja jeżyn, gatunków nitrofilnych i łąkowych, traw), neofityzacja (*Impatiens parviflora*). Są one efektem zarówno prowadzonych w ich obrębie rębni zupełnych jak i wydzielaniem się jesionu. Na podstawie badań przeprowadzonych w ramach PZO ocenia się, że perspektywy zachowania siedliska oraz możliwości poprawy jego stanu są dobre, choć zasoby tego siedliska w OZW „PM” nie są znaczące na tle regionu, a wykształcenie płatów także należy uznać za przeciętne – ocena reprezentatywności „C” – znacząca. Powierzchnia względna siedliska oceniona została na „C”, płaty siedliska w ostoi pokrywają powierzchnię ok. 84 ha, co stanowi 0,006% powierzchni krajowej siedliska. Ocena ogólna „C” wynika z niskich ocen cząstkowych.

#### 91F0 Łęgowe lasy wiązowo-dębowo-jesionowe (Ficario-Ulmetum)

Te stosunkowo rzadkie w Polsce lasy łągowe na obszarze „Pojezierza Myśliborskiego” stanowią istotny składnik ekosystemów leśnych. Zajmują one bardzo żyzne i wilgotne siedliska w typie Lw oraz rzadziej OIJ. Zlokalizowane są one przede wszystkim w północnej części obszaru w dużym kompleksie leśnym pomiędzy Przydarłowem i Sitnem. Siedlisko to jest tu reprezentowane przez postać łągów poza dolinami cieków, w wilgotnych zagłębieniach terenu. Nierzadko widoczny jest w ich obrębie wpływ ruchomych wód gruntowych. Drzewostan tego siedliska tworzą kolejno wg udziału: dąb szypułkowy, jesion wyniosły, wiąz szypułkowy, olsza czarna, klon jawor, buk zwyczajny, grab zwyczajny. Posiadają one zazwyczaj rozbudowaną strukturę pionową z bujną warstwą krzewów (z dominacją *Prunus padus* i *Corylus avellana*). Bogate runo tych lasów tworzą przede wszystkim następujące gatunki: *Mercurialis perennis*, *Stachys sylvatica*, *Millium effusum*, *Brachypodium sylvaticum*, *Geum urbanum*, *Pulmonaria officinalis*, *Carex sylvatica*, *Circaea lutetiana*, *Impatiens noli-tangere*, *Impatiens parviflora*, *Galium odoratum*, *Paris quadrifolia*, *Aegopodium podargaria*, *Galeobdolon luteum*, *Athyrium filix-femina*, *Rumex sanguineus*, *Stellaria holostaea*, *Festuca gigantea*, *Plagiomnium undulatum*.

Stan większości płatów siedliska 91F0 oceniony został jako zły głównie z powodu niewielkich zasobów martwego drewna. Biorąc pod uwagę pozostałe parametry stan zachowania można jednak ocenić, jako „B” – dobry. Problemem jest także neofityzacja runa (*Impatiens parviflora*) oraz protegowanie buka na siedliskach łągów wiązowo-jesionowych. Na znaczną skalę obserwuje się tu także obumieranie jesionu, który stopniowo zastępowany jest uprawami z dębem szypułkowym poprzez rębnie gniazdowe oraz bukiem podokapowo. Mimo to pewną część stanowisk siedliska 91F0 należy ocenić właściwie a spotykane tu łągi należą bez wątpienia do najlepiej wykształconych w regionie (kluczowe gatunki, tj. dąb, jesion i wiąz osiągają tu wysoką bonitację i okazałe rozmiary). Na tej podstawie reprezentatywność siedliska w ostoi oceniono na „B” (dobra). Ocenia się, że perspektywy zachowania siedliska oraz możliwości poprawy jego stanu są dobre. Siedlisko w granicach ostoi zajmuje powierzchnię ok. 84 ha, co stanowi 0,56% powierzchni siedliska w skali kraju – powierzchnia względna „C”. O ocenie ogólnej dobrej - „B” zadecydowała przede wszystkim stosunkowo dobrze oceniona reprezentatywność siedliska w ostoi.

W ostoi występuje także jeden gatunek rośliny wymieniony w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG, jest to 1903 Lipiennik Loesela - *Liparis loeselii*. Gatunek ten występuje na jednym znanym stanowisku w rezerwacie „Tchórzyno”. Jego siedliskiem jest tu mozaika mszystych zbiorowisk *Schoenetum nigricantis* oraz *Caricetum paniceo-lepidocarpae*. Wybiera miejsca silnie uwodnione, zazwyczaj na kępach turzyc oraz marzyc z dobrze rozwiniętą warstwą mszystą zdominowaną przez *Campylium stellatum*. Badania przewodności elektrycznej wody w dolinkach wykazały prawdopodobny wpływ bogatych w jony wód naporowych. Stan populacji w tegorocznych badaniach oceniono jako słaby z powodu niewielkiej liczebności osobników (20) oraz znacznego ocienienia przez wysoką ruń. Nie stwierdzono również osobników juwenilnych. W strukturze populacji przeważały osobniki wegetatywne nad generatywnymi. W porównaniu do roku 2011 odnotowano dwukrotnie mniejszą liczbę osobników jednakże duże wahania liczebności osobników tego storczyka w kolejnych latach nie są czymś wyjątkowym. Z uwagi na stan populacji lipiennika w rezerwacie oraz dużą wrażliwość siedliska na zmiany warunków ekohydrologicznych monitoring powinien być prowadzony corocznie.

Pomimo niewielkiej liczebności stwierdzonej w ramach badań w sezonie 2013 (20 osobników) liczebność należy uznać za znaczącą - „C”, gdyż populacja w ostoi „Pojezierze Myśliborskie” pomimo wahań w cyklu wieloletnim wydaje się stabilna. W stosunku do poprzedniej wersji SDF zachowano ocenę stanu zachowania „B” dobry, choć w siedlisku zauważono pierwsze objawy degeneracji (ekspansja trzciny). Na podstawie rozmieszczenia stanowisk Lipiennika w kraju populację na Pojezierzu Myśliborskim należy uznać za nieizolowaną w obrębie rozległego obszaru występowania – „C”.

Z gatunków zwierząt wymienionych w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG w granicach ostoi zweryfikowano występowanie 1039 Skójki gruboskorupowej *Unio crassus*. Gatunek podawany jedynie z jednego stanowiska w 1996 (Agapow i inni.) w wodach jeziora Tchórzyno bez konkretnej liczebności. Bardziej szczegółowa inwentaryzacja faunistyczna przeprowadzona w 2002 roku przez zespół dr Janickiego nie wykazała już obecności tego gatunku w granicach rezerwatu. Badania terenowe w ramach PZO także nie potwierdziły obecności skójki gruboskorupowej w wodach jeziora Tchórzyno. W ramach prac terenowych nad PZO stwierdzono nowe stanowisko gatunku w wodach jezior „Grochacz”, „Chłop” oraz kanału łączącego oba jeziora. Oprócz osobników dorosłych stwierdzono wiele osobników

młodych o różnej wielkości muszli. Stan siedliska skójki gruboskorupowej należy uznać za niezadowalający, jezior Grochacz ulega coraz głębszej eutrofizacji, proces ten dostrzegalny jest także w znacznie czystszej jeziorze Chłop. Zespoły mięczaków w cieku łączącym jeziora zdominowane są przez żyworódkę pospolitą *Viviparus viviparus* oraz racicznice zmienną *Dreissena polymorpha*, która masowo porasta nawet muszle *Unio crassus*. Na nowym stanowisku stwierdzono kilkadziesiąt osobników skójki. Gatunek zachowano w SDF z dotychczasowymi ocenami CBCB gdyż ubóstwo danych literaturowych, oraz fakt przypadkowego odkrycia nowej populacji dają za małe podstawy do zmiany tych ocen. Tylko dokładniejsze badania dedykowane temu gatunkowi dostarczyłyby pełniejszych danych o stanie populacji tego zagrożonego gatunku

#### 1149 Koza *Cobitis taenia*

Gatunek nie stwierdzony w trakcie badań terenowych, nie obecny w dostępnej literaturze naukowej o ostoi. Podawany jedynie w waloryzacji przyrodniczej gminy Myślibórz z jeziora Myśliborskiego, które jedynie graniczy z ostoją (jego wody są poza ostoją). Nie odnaleziono innych danych literaturowych wskazujących jednoznacznie na obecność (lub nieobecność) gatunku w ostoi. Gatunek jest także wyliczany w operatach rybackich, natomiast nie wydają się one rzetelnym źródłem informacji, zawierają wiele oczywistych błędów. Ze względu na niewyjaśnioną sytuację gatunku w ostoi proponuje się pozostawienie gatunku w SDF z oceną D.

#### 1188 Kumak nizinny *Bombina bombina*

Kumak w obrębie ostoi występuje nielicznie. W ramach prac terenowych stwierdzono sumie do 10 samców, głównie w zbiornikach sztucznych przy drodze S3. Mało jezior i oczek wodnych w ostoi, w której dominują duże zbiorniki i łąki oraz lasy powoduje, że nie jest ona (w odróżnieniu do wielu terenów przyległych, nie objętych ochroną) ważną ostoją tego gatunku. Proponuje się pozostawienie gatunku w SDF z oceną D.

#### 1163 Głowacz białopłetwy *Cottus gobio*

Gatunek nie stwierdzony w ramach badań terenowych. Nie stwierdzono tu także siedlisk sprzyjających temu gatunkowi. Z literatury (Waloryzacja Przyrodnicza gminy Myślibórz) wynika, że 10 km na południe od granic ostoi na Myśli znaleziono 1 osobnika. Nie odnaleziono innych danych literaturowych wskazujących jednoznacznie na obecność (lub nieobecność) gatunku w ostoi. Ze względu na niewyjaśnioną sytuację gatunku w ostoi proponuje się pozostawienie gatunku w SDF z oceną D.

Na kolejnej rycinie przedstawiono lokalizację obszaru Natura 2000 na terenie Gminy Lipiany.



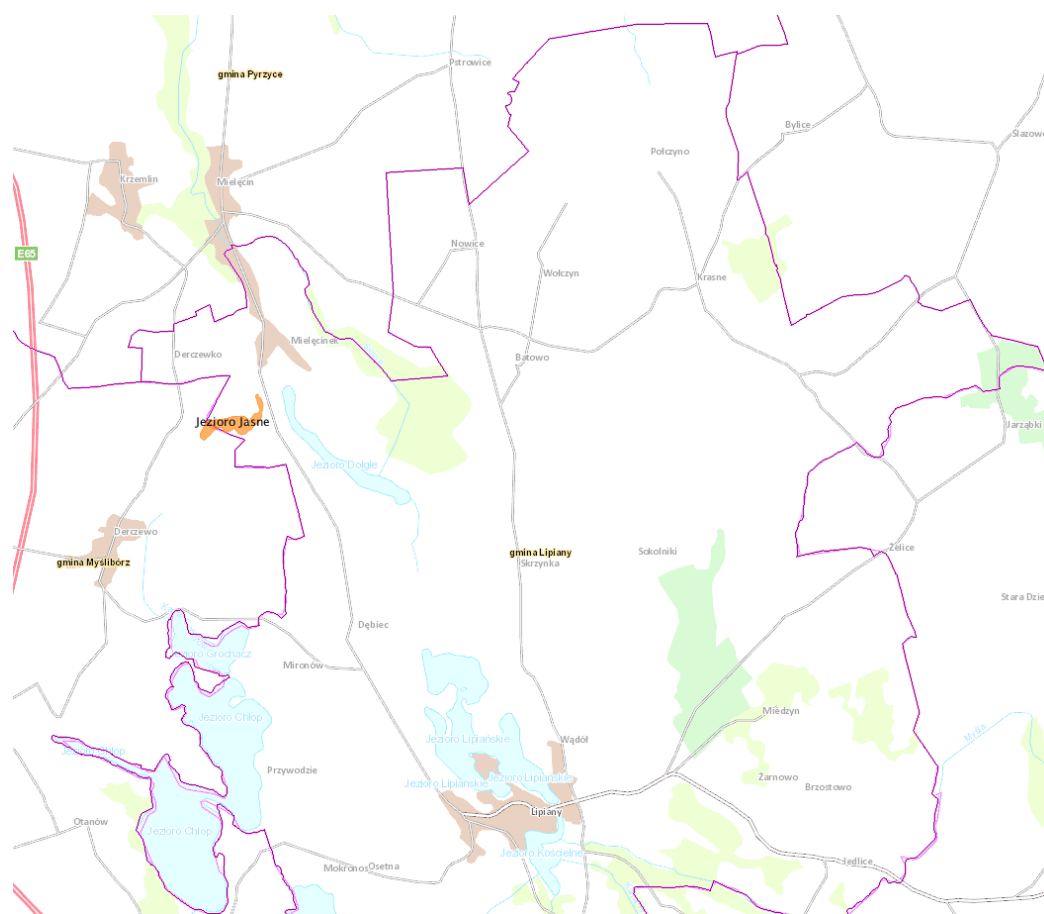
- ze względu na główny typ ekosystemu: typ – Wodny (EW), podtyp – ekosystemów jezior mezotroficznych i eutroficznych oraz stawów (jm).

Dla rezerwatu obowiązuje plan ochrony ustanowiony Rozporządzeniem Nr 13/2008 Wojewody Zachodniopomorskiego z dnia 25 marca 2008 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Jezioro Jasne”, zmienione Rozporządzeniem Nr 48/2008 Wojewody Zachodniopomorskiego z dnia 14 listopada 2008 r. zmieniające rozporządzenia w sprawie ustanowienia planów ochrony dla rezerwatów przyrody.

Przyrodniczymi i społecznymi uwarunkowaniami realizacji celu, o którym mowa w ust. 1, są:

- podniesienie poziomu lustra wody w jeziorze Jasne i zapobieganie wahaniom poziomu wód;
- ograniczanie powierzchni fitocenz szuwarowych oraz utrzymanie stabilnych warunków między zbiorowiskami szuwarowymi a fitocenzami wodnymi;
- położenie rezerwatu w otoczeniu pól uprawnych i nieużytków;
- położenie rezerwatu z dala od uciążliwych obiektów przemysłowych i dużych aglomeracji;
- położenie rezerwatu w granicach systemu polskiej sieci ekologicznej ECONET-PL w obrębie korytarza ekologicznego o znaczeniu międzynarodowym biegnącym z achodu na wschód, dużej ostoi przyrody CORINE (nr 163 „Dolina Płoni”) o znaczeniu europejskim oraz w obszarze chronionego krajobrazu „B” (Myślibórz).

Na kolejnej rycinie przedstawiono lokalizację rezerwatu przyrody na terenie Gminy Lipiany.



**Ryc. 16. Lokalizacja rezerwatu przyrody na terenie Gminy Lipiany**

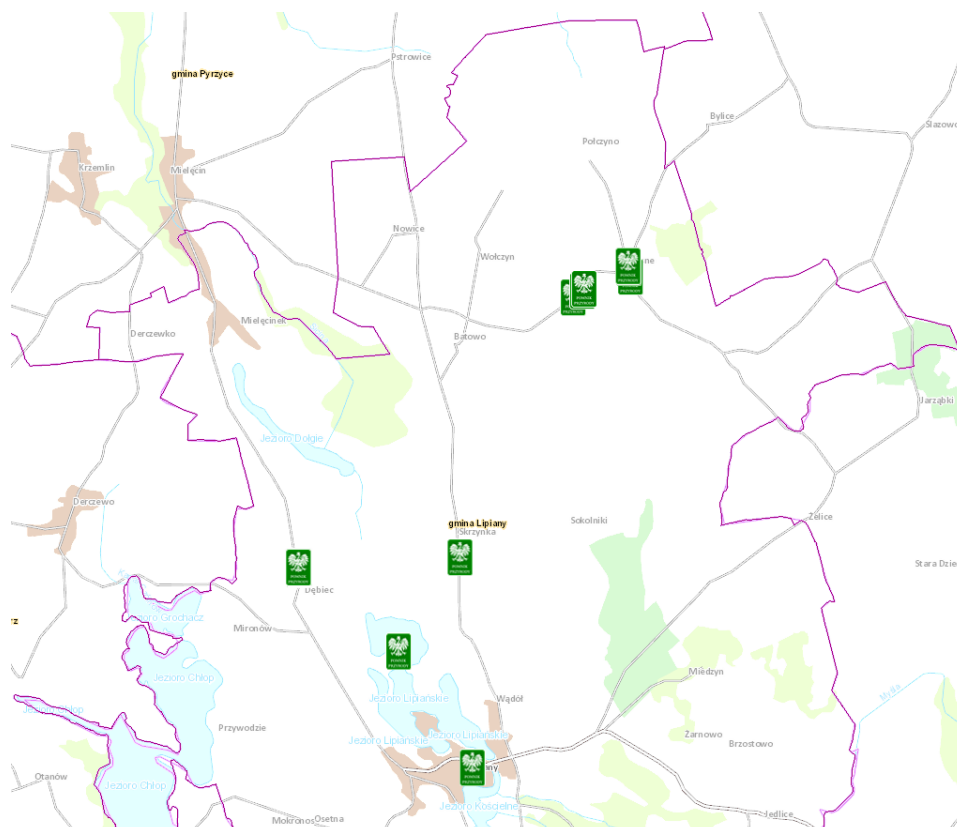
Źródło: [www.mapy.geoportal.gov.pl](http://www.mapy.geoportal.gov.pl)

### 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.

Na terenie analizowanej jednostki znajduje się 10 pomników przyrody – głównie pojedynczych drzew. Jeden z pomników stanowi głaz narzutowy – granit różowy.

Lokalizację pomników przyrody na terenie Gminy Lipiany przedstawiono na kolejnej rycinie.



**Ryc. 17. Lokalizacja pomników przyrody na terenie Gminy Lipiany**  
Źródło: mapy.geoportal.gov.pl

### 3.9.2. Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze

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

**Tabela 36. Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze**

	Mocne strony	Słabe strony
<b>Czynniki wewnętrzne</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– lokalizacja na terenie gminy obszaru Natura 2000;</li> <li>– lokalizacja na terenie gminy rezerwatu przyrody;</li> <li>– lokalizacja na terenie gminy pomników</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– narażenie lasów na terenie gminy na działanie szkodliwych czynników biotycznych i abiotycznych (ze względu na duży udział siedlisk borowych);</li> <li>– brak na terenie gminy parków narodowych i krajobrazowych.</li> </ul>



	przyrody; – opracowanie dla obszaru Natura 2000 planu zadań ochronnych; – opracowanie dla rezerwatu przyrody planu ochrony; – najwyższy stopień lesistości gminy spośród wszystkich gmin powiatu; – III stopień zagrożenia pożarowego lasów na terenie gminy.	
<b>Czynniki zewnętrzne</b>	<b>Szanse</b>	<b>Zagrożenia</b>
	– 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 rozmiękczejacymi glebę w połączeniu z osłabieniem drzew przez choroby i szkodniki może dodatkowo zwiększać wrażliwość lasów na wiatry i sprzyjać zwiększaniu wiatrołomów. W obliczu zmian klimatycznych bardzo istotna staje się ochrona struktur przyrodniczych oraz zachowanie, spójności i drożności sieci ekologicznej, która poza funkcjami przyrodniczymi pełni również inne funkcje, m.in. społeczne i klimatyczne, gdyż poprawia jakość życia – szczególnie mieszkańców zwartej

zabudowy (schładzanie miast, zacienianie, poprawa warunków aerosanitarnych, tereny rekreacyjne). Na specjalną uwagę w sieci ekologicznej, zasługują korytarze ekologiczne. Zadaniem korytarzy ekologicznych jest połączenie obszarów o największej wartości biotycznej tzw. biocentrów. W warunkach oczekiwanych zmian klimatu, które przyczynią się do migracji i zmian zasięgów występowania poszczególnych gatunków, zachowanie drożności korytarzy ekologicznych postrzegane jest jako czynnik pozwalający łagodzić antropopresję. Sieci ekologiczne, stanowią ważny element adaptacji do zmian klimatu.

## **II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska**

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

## **III – Działania edukacyjne**

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 Lipiany 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 37. Analiza SWOT – zagrożenia poważnymi awariami**

	Mocne strony	Słabe strony
<b>Czynniki wewnętrzne</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wg ewidencji prowadzonej przez WIOŚ w latach 2010-2016 na terenie gminy nie odnotowano poważnej awarii,</li> <li>– brak na terenie gminy zakładów o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii,</li> <li>– brak na terenie gminy zakładów o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii,</li> </ul>	– brak,
	Szanse	Zagrożenia
<b>Czynniki zewnętrzne</b>	– 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, powódzie i podtopienia, itd.), przez przemysł i energetykę (zmiany technologii), bezpieczeństwo ludzi i mienia (ekspozycja na powódzie i podtopienia, osuwiska i pożary) po infrastrukturę (ekspozycja na nadmiar lub niedobór wód, wichury). Na możliwość wystąpienia poważnych awarii ma 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 antykrzysowego. W zakres funkcji Państwowej Straży Pożarnej wchodzi publiczna informacja, edukacja i zwiększanie świadomości społeczności lokalnych. Na podstawie przeprowadzanych działań, komendanci powiatowi sporządzą tzw. katalogi zagrożeń obejmujące identyfikację zagrożeń:

- chemicznych - 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 Lipiany 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** samorzady lokalne zyskują 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 IIŚ 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 zmianę 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 konsumenckiej 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 komponencie. 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 zawieszonej PM 10 z placów budowy.***

#### 4.4. DOKUMENTY LOKALNE

**Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Pyrzyckiego na lata 2012-2015 z perspektywą do roku 2017** w dokumencie tym określono następujące cele strategiczne dla powiatu:

- Cel strategiczny I: Dalsza poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego dla ochrony zdrowia mieszkańców Polski;
  - Obszar strategiczny: Środowisko wodne;
    - Cel ekologiczny 1: Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych;
    - Cel ekologiczny 2: Racjonalizacja wykorzystania zasobów wodnych oraz ochrona przed powodzią i suszą;
  - Obszar strategiczny: Powietrze atmosferyczne;
    - Cel ekologiczny 3: Poprawa jakości powietrza i spełnienie wymagań prawnych w zakresie jakości powietrza;
    - Cel ekologiczny 4: Racjonalne wykorzystanie energii odnawialnej;
  - Obszar strategiczny: Klimat akustyczny;
    - Cel ekologiczny 5: Ochrona przed emisją ponadnormatywnego hałasu;
- Obszar strategiczny: Promieniowanie elektromagnetyczne;



- Cel ekologiczny 6: Ochrona mieszkańców przed oddziaływaniem pól elektromagnetycznych;
- Obszar strategiczny: Gospodarka odpadami;
  - Cel ekologiczny 7: Poprawa gospodarki odpadami;
- Obszar strategiczny: Środowisko glebowe;
  - Cel ekologiczny 8: Ochrona i poprawa jakości gleb oraz rekultywacja terenów zdegradowanych;
- Obszar strategiczny: Awarie przemysłowe;
  - Cel ekologiczny 9: Zmniejszanie zagrożenia dla mieszkańców i środowiska z powodu awarii przemysłowych i ograniczenie ich skutków;
- Cel strategiczny II: Ochrona dziedzictwa przyrodniczego i racjonalne wykorzystanie zasobów przyrodniczych:
  - Obszar strategiczny: Kopaliny;
    - Cel ekologiczny 10: Ochrona zasobów złóż kopalin;
  - Obszar strategiczny: Dziedzictwo przyrodnicze i kulturowe;
    - Cel ekologiczny 11: Poprawa i ochrona środowiska przyrodniczego;
    - Cel ekologiczny 12: Poprawa, ochrona i racjonalne użytkowanie lasów;
    - Cel ekologiczny 13: Rozwój turystyki ekologicznej zgodny z zasadą zrównoważonego rozwoju;
    - Cel ekologiczny 14: Ochrona i promocja dziedzictwa kulturowego;
- Cel strategiczny III: Wzmocnienie systemu zarządzania ochroną środowiska;
  - Obszar strategiczny: Edukacja ekologiczna;
    - Cel ekologiczny 15: Podniesienie świadomości ekologicznej społeczeństwa;
    - Cel ekologiczny 16: Wzmocnienie systemu zarządzania środowiskiem;
    - Cel ekologiczny 17: Poprawa dostępności do informacji o stanie środowiska.

**Lokalny Program Rewitalizacji Gminy Lipiany na lata 2017-2023** jako jeden z celów szczegółowych określa poprawę środowiska naturalnego poprzez realizację następujących działań:

- Szkolenia i programy edukacyjne promujące zachowania proekologiczne.
- Modernizacja oczyszczalni ścieków.
- Ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza.

**Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Lipiany** jest dokumentem strategicznym, którego celem jest określenie wizji rozwoju gminy w kierunku gospodarki niskoemisyjnej, służącej zapewnieniu korzyści: ekonomicznych, społecznych i środowiskowych płynących z działań zmniejszających emisję zanieczyszczeń. Osiągnięciu celu głównego sprzyjać będzie realizacja następujących celów szczegółowych:

1. Rozwój niskoemisyjnych źródeł energii.
2. Poprawa efektywności energetycznej.
3. Wymiana przestarzałych, niskowydajnych i nieekologicznych źródeł ciepła.
4. Umożliwienie maksymalnego wykorzystania energii odnawialnej.
5. Poprawa jakości powietrza na terenie Gminy Lipiany.
6. Promocja nowych wzorców konsumpcji.

#### 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 Lipiany 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. 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 Szczecinie 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. Prowadzono również działania dotyczące opieki nad zwierzętami tj. odławianie bezpańskich psów i kotów i umieszczanie ich w schroniskach oraz świadczenie usług weterynaryjnych.
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. Enea 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 wyszczególnione w poszczególnych rozdziałach tematycznych niniejszego opracowania.

Na terenie Gminy Lipiany brak jest zorganizowanego scentralizowanego systemu ciepłowniczego (nie istnieją zakłady produkujące ciepło – ciepłownie, elektrociepłownie). Funkcjonują tu głównie indywidualne źródła ciepła o niskich mocach oraz nieliczne kotłownie lokalne opalane głównie paliwem węglowym. 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). Stopień gazyfikacji Gminy Lipiany wynosi około 11 %.

Na terenie Gminy Lipiany nie ma zlokalizowanych takich instalacji OZE jak: elektrownie wiatrowe, elektrownie słoneczne (fotowoltaiczne), elektrownie wodne czy biogazownie. Na terenie analizowanej jednostki w niewielki stopniu wykorzystywane są w budynkach mieszkalnych kolektory słoneczne, panele fotowoltaiczne czy pompy ciepła.

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

Do największych zakładów przemysłowych funkcjonujących na terenie Gminy Lipiany należą:

- ArecoProfiles Sp. z o.o. w Lipianach – produkty z blachy i stali do wykańczania budynków;
- BPI Polska Sp. z o.o. w Lipianach – produkcja mebli;
- Inelco A/S w Lipianach – produkcja prostowników do ładowania akumulatorów, urządzeń wspomagających rozruch, nagrzewnic elektrycznych;
- Koordynator Polska - Skandynawia - Niemcy Sp. z o.o.;
- Krężel Sp. z o.o. w Lipianach – produkcja drewnianych elementów wyposażenia ogrodów;
- Prignitz Meble Pomorskie Sp. z o.o. w Lipianach – produkcja mebli i oklein;
- Pro-Trailer Sp. z o.o. w Lipianach – produkcja przyczep.

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

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.

Na podstawową sieć drogową Gminy Lipiany składają się:

- była droga krajowa nr 3 relacji Szczecin - Jakuszcze (w 2012 r. oddano do użytku drogę ekspresową S3 odcinek Szczecin – Gorzów Wielkopolski (która omija gminę), w związku z czym odcinek drogi krajowej przebiegający przez teren gminy stracił status DK) – **obecnie droga wojewódzka nr 119** o długości 64,2 km biegnąca śladem starej DK3, łącząca Szczecin (dzielnica Płonia) z miejscowością Smolary (granica województwa). Droga przebiega przez powiat gryfiński, powiat pyrzycki i powiat myśliborski.
- droga wojewódzka nr 156 relacji Lipiany – Barlinek;
- drogi powiatowe:
  - 1565 Z Batowo - Mielęcín - Derczewko,
  - 1572 Z Lipiany - Batowo - Krasne,
  - 1566 Z Lipiany – Osetna.
- drogi gminne.

Generalnymi Pomiarami Ruchu Drogowego (GPR), organizowanymi co 5 lat, na terenie kraju objęte są drogi wojewódzkie oraz krajowe. Według przeprowadzonego w 2015 r. GPR natężenie ruchu pojazdów silnikowych na odcinku drogi wojewódzkiej nr 156 przebiegającej przez obszar Gminy Lipiany wynosi 2 501 poj./dobę (912 865 poj./rok). Udział ruchu pojazdów ciężarowych w łącznym natężeniu ruchu wynosi 17,6 %. W porównaniu do GPR przeprowadzonego w 2010 r. łączne natężenie ruchu pojazdów silnikowych na analizowanym odcinku drogi wojewódzkiej wzrosło o 11,4 %. Generalny Pomiar Ruchu (GPR) wykonywany w 2015 r. wykazał, iż na odcinku drogi wojewódzkiej nr 156 przebiegającym przez Gminę Lipiany, 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.

Najważniejszym ciekim wodnym na terenie Gminy Lipiany jest rzeka Myśla, której całkowita długość wynosi 95,6 km, a powierzchnia dorzecza 1 334 km<sup>2</sup>. Długość rzeki na terenie gminy wynosi 9,2 km. Na system rzeczny Myśli składają się 24 cieki podstawowe, z których największymi są: Sienica – 25,5 km i Kosa – 25,8 km. W zlewni rzeki Myśli, a zwłaszcza w jej górnym biegu znajduje się znaczna ilość jezior. Rzeka w dużej części zachowała swój pierwotny bieg, dzięki czemu koryto często meandruje, tworząc liczne zakola, rozlewiska i stawy przyrzeczne. W górnym biegu przepływa przez obszar chronionego krajobrazu pod nazwą Pojezierze Myśluborsko-Barlineckie, w środkowym biegu przez obszar chronionego krajobrazu pod nazwą Wysoczyzna Gorzowska, a dolny bieg i ujście znajdują się na terenie Parku Krajobrazowego Ujście Warty. Wokół rzeki znajduje się wiele ciekawych środowisk o randze lokalnej: lasów lęgowych, torfowisk, stawów i starorzeczy.

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 do wód należy ograniczyć, jest teren obejmujący region wodny Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego oraz region wodny Ucker. Dodatkowo JCWP Kanał Młyński, która znajduje się w granicach Gminy Lipiany zaliczony został do jednolitych części wód powierzchniowych wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych.

Zgodnie z mapą podtopień opracowaną przez Państwowy Instytut Geologiczny Gmina Lipiany nie jest położona na obszarze zagrożenia podtopieniami.

W dniu 18.10.2016 r. Rozporządzeniem Rady Ministrów przyjęto Plan zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Odry, zgodnie z którym obszar Gminy Lipiany nie zaliczono do gmin o bardzo wysokim, wysokim oraz umiarkowanym poziomie ryzyka powodziowego.

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

- suszą atmosferyczną w stopniu znaczącym,
- suszą rolniczą w stopniu umiarkowanym,
- suszą hydrologiczną w stopniu znaczącym,
- suszą hydrogeologiczną w stopniu umiarkowanym.

Największy wpływ na jakość wód mają presje związane z działalnością człowieka. Na terenie Gminy Lipiany występują one przede wszystkim jako:

- punktowe zrzuty ścieków do wód lub do ziemi;
- obszarowe źródła zanieczyszczeń pochodzących z rolnictwa;
- pobór wody.

Zgodnie z opracowaniem Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Szczecinie „Stan środowiska w województwie zachodniopomorskim w latach 2013-2015” (opublikowanym w 2016 r.) jedyną badaną rzeczną JCWP znajdującą się na terenie Gminy Lipiany był Kanał Młyński. Potencjał ekologiczny JCWP Kanał Młyński oceniony został jako słaby, natomiast ogólny stan JCWP jako zły.

W latach 2013-2015 na terenie Gminy Lipiany badano jakość wód dwóch jezior – Będzin (w 2014 r.) oraz Wądół (w 2013 r.).

Klasa elementów biologicznych jeziora Będzin określona została jako zła (V klasa), natomiast jeziora Wądół jako umiarkowana (III klasa). Klasa elementów fizyko-chemicznych obu badanych jezior określana została jako poniżej dobrego. Ocena stanu ekologicznego jeziora Będzin określona została jako zła, natomiast jeziora Wądół jako umiarkowana. Ogólny stan badanych jezior określony został jako zły.

Na terenie Gminy Lipiany nie ma zlokalizowanych punktów pomiarowych sieci monitoringu wód podziemnych. Punkty monitoringu jakości wód podziemnych znajdujące się najbliższej Gminy Lipiany zlokalizowane są w Gminie Pyrzyce (m. Pyrzyce – III klasa jakości wód podziemnych) oraz Gminie Przelewice (m. Topolek – III klasa jakości wód podziemnych; m. Kluki - III klasa jakości wód podziemnych; m. Lubiatowo - III klasa jakości wód podziemnych). W wyniku badań wykonanych w ramach monitoringu operacyjnego na terenie województwa zachodniopomorskiego w latach 2013-2015 stwierdzono, że w średnio 69,2 % punktów występowały wody o dobrym stanie chemicznym, w tym wody II klasy (wody dobrej jakości) i III klasy (wody zadowalającej jakości). Nie odnotowano wód I klasy (wody bardzo dobrej jakości). W pozostałych punktach (średnio 30,8 %) odnotowano występowanie wód o słabym stanie chemicznym, w tym wód IV klasy (wody niezadowalającej jakości) i V klasy (wody złej jakości). Zgodnie z Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (Dz. U. 2016, poz. 1967) stan ilościowy i chemiczny całych JCWPd nr 23 i 24 (na obszarze których położona jest Gmina Lipiany) określony został jako dobry. Natomiast ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych jako niezagrażona.

Badania jakości wód podziemnych na terenach wokół zlikwidowanych mogilników wykonywane są przez WIOŚ w Szczecinie od 2011 roku i dotyczą obiektów poddanych likwidacji na terenie województwa w latach 2010-2011. Celem badań jest ocena zanieczyszczenia wód podziemnych metalami ciężkimi i pestycydami oraz określenie kierunku zmian w stosunku do stanu stwierdzonego bezpośrednio po likwidacji obiektów. W 2014 r. przeprowadzono badania wód podziemnych wokół mogilnika zlokalizowanego w m. Wołczyn (gm. Lipiany). W wyniku przeprowadzonych badań stwierdzono, że średnie wartości stężeń wszystkich badanych wskaźników (średnia z badań z wiosny i jesieni) kształtowały się na poziomie I klasy (wody bardzo dobrej jakości).

Mieszkańcy miasta i gminy Lipiany w roku 2016 zaopatrywani byli w wodę przeznaczoną do spożycia z 6 wodociągów. Cztery stanowią własność gminy, natomiast dwa należą do Skarbu Państwa. 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.

Długość czynnej rozdzielczej sieci wodociągowej na terenie Gminy Lipiany wynosi 46,2 km (wg danych GUS - stan na 31.12.2016 r.). W porównaniu do 2006 r. długość czynnej sieci wzrosła o 10,9 km, co stanowi 30,9 %.

Długość sieci kanalizacyjnej na terenie analizowanej jednostki wg danych GUS (stan na 31.12.2016 r.) wynosi 30,9 km. Przyrost długości sieci od 2006 r. wyniósł 0,3 km. Liczba czynnych przyłączy do sieci kanalizacyjnej wynosi 825 szt. Stopień skanalizowania Gminy Lipiany wynosi 79,5 % (wg danych GUS stan na 31.12.2015 r.) i jest najwyższy spośród wszystkich gmin powiatu. Średni stopień skanalizowania poszczególnych gmin powiatu pyrzyckiego wynosi 69,0 %.

Na terenie Gminy Lipiany funkcjonują dwie komunalne oczyszczalnie ścieków: w miejscowości Batowo zarządzana przez Wodociągi Zachodniopomorskie Sp. z o.o. oraz w miejscowości Lipiany (z podwyższonym usuwaniem biogenów) zarządzana przez Gminny Zakład Komunalny. Wielkość oczyszczalni ścieków w Lipianach wynosi 1 200 m<sup>3</sup>/d (7 148 RLM). Liczba ścieków oczyszczonych w 2016 r. na obiekcie wynosi 260 000 m<sup>3</sup> (średnio 712 m<sup>3</sup>/dobę). Wielkość oczyszczalni ścieków w Batowie wynosi 160 m<sup>3</sup>/d (522 RLM). Liczba ścieków oczyszczonych w 2016 r. na obiekcie wynosi 12 000 m<sup>3</sup> (średnio 33 m<sup>3</sup>/dobę).

Według danych Państwowego Instytutu Geologicznego na terenie Gminy Lipiany nie ma zlokalizowanych złóż kopalin.

Gmina Lipiany jest uczestnikiem związku międzygminnego pod nazwą Związek Gmin Dolnej Odry (ZGDO). Zadaniem związku jest wykonywanie zadań publicznych w zakresie dotyczącym gospodarki odpadami, w tym unieszkodliwiania odpadów komunalnych oraz organizowanie systemu logistycznego zbiórki odpadów na terenie działania Związku. Związek organizuje logistyczny system zbiórki odpadów komunalnych z nieruchomości zamieszkałych na terenie gmin: Banie, Bielice, Boleszkowice, Cedynia, Chojna, Dolice, Kozielice, Krzęcin, Lipiany, Marianowo, Moryń, Nowogródek Pomorski, Recz, Stare Czarnowo, Stargard (Gmina wiejska), Warnice, Widuchowa. Zgodnie ze złożonymi deklaracjami o wysokości opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi oraz stanu na dzień 31.12.2016 r., udział liczby mieszkańców Gminy Lipiany deklarujących prowadzenie selektywnej zbiórki odpadów wynosi 88,5 % i jest to jedna z najwyższych wartości spośród poszczególnych gmin-uczestników związku. W 2016 r. z obszaru Gminy Lipiany odebrano 1 438,900 Mg odpadów komunalnych, z czego zdecydowaną większość – 85,3 % stanowiły zmieszane odpady komunalne. W 2016 r. Gmina Lipiany 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: 24,9 % (przy wymaganym poziomie 18 %).
- recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych: 66,8 % (przy wymaganym poziomie 42 %);

Według ewidencji prowadzonej przez Urząd Miejski w Lipianach, zinwentaryzowana ilość wyrobów azbestowych na terenie Gminy Lipiany wynosi 506,0 Mg.

Na terenie Gminy Lipiany w obrębie geodezyjnym Dębiec znajduje się nieczynne składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, które obecnie jest w trakcie rekultywacji. Powierzchni składowiska wynosi 1,34 ha. Zostało ono wyłączone z eksploatacji, z dniem 1.01.2004 r. decyzją Starosty Pyrzyckiego nr OŚLiR-Ma-7660/139/2003. Na terenie składowiska prowadzony jest monitoring jakości wody podziemnej (w trzech piezometrach), wody powierzchniowej oraz odcieków. Wyniki analiz pobranych próbek wody wskazują

w przypadku wszystkich wskaźników na dobry stan chemiczny wód podziemnych w piezometrach na terenie składowiska.

Powierzchnia lasów na terenie Gminy Lipiany wynosi 1 491,18 ha, (wg danych GUS stan na 31.12.2016 r.). Lesistość analizowanej jednostki wynosi 15,7 %. Lasy na terenie gminy zlokalizowane są głównie w jej wschodniej części.

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

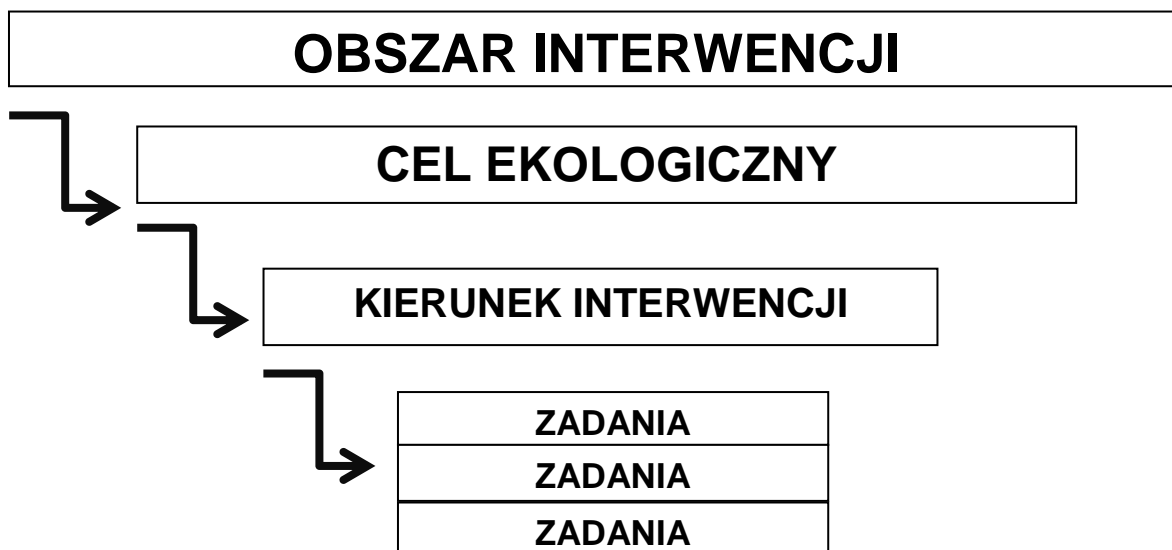
- obszar Natura 2000 Pojezierze Myśliborskie;
- rezerwat przyrody Jezioro Jasne;
- pomniki przyrody.

Zgodnie z rejestrem poważnych awarii prowadzonym przez WIOŚ w Szczecinie na terenie Gminy Lipiany 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 LIPIANY

W celu wytyczenia najważniejszych kwestii dotyczących działań programowych dla Gminy Lipiany 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 38. Cele, kierunki interwencji i zadania przewidziane do realizacji w poszczególnych obszarach interwencji**

Lp.	obszar interwencji	cel	kierunek interwencji	zadania	podmiot odpowiedzialny	ryzyka realizacji
1.	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

Lp.	obszar interwencji	cel	kierunek interwencji	zadania	podmiot odpowiedzialny	ryzyka realizacji
2.	zagrożenia hałasem	zminimalizowanie uciążliwego hałasu i utrzymanie jak najlepszej jakości stanu akustycznego środowiska	zmniejszenie emisji hałasu komunikacyjnego	wprowadzanie zabezpieczeń w miejscach gdzie jest to ekonomicznie i przestrzennie możliwe (nasadzenia zieleni izolacyjnej, zmiany w MPZP, ekrany akustyczne)	gmina, zarządcy dróg	brak dofinansowania ze środków zewnętrznych
				podejmowanie działań organizacyjnych i inwestycyjnych związanych z utrzymaniem ruchu	zarządcy dróg	brak egzekwowania przepisów przez użytkowników dróg
				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
3.	pola elektromagnetyczne	ochrona mieszkańców przed polami elektromagnetycznymi	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)	Enea	brak możliwości przestrzennych, technicznych i ekonomicznych
4.	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

Lp.	obszar interwencji	cel	kierunek interwencji	zadania	podmiot odpowiedzialny	ryzyka realizacji
		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	<ul style="list-style-type: none"> <li>– stosowanie odpowiednich zasad nawożenia;</li> <li>– właściwe postępowanie z odciekami;</li> <li>– prowadzenie edukacji w zakresie dobrej praktyki rolnej;</li> </ul>	rolnicy, gospodarstwa rolne	brak środków finansowych
		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
5.	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

Lp.	obszar interwencji	cel	kierunek interwencji	zadania	podmiot odpowiedzialny	ryzyka realizacji
			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
6.	gleby i powierzchnia ziemi	ochrona gleb	ochrona zasobów gleb przed degradacją	Ochrona powierzchni ziemi – rekultywacja terenów zdegradowanych (składowiska odpadów)	gmina, firma Ekosad z Bielawy	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
7.	gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	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
			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

Lp.	obszar interwencji	cel	kierunek interwencji	zadania	podmiot odpowiedzialny	ryzyka realizacji
				kontrola podmiotów gospodarczych w zakresie dotrzymywania zapisów decyzji administracyjnych	Starosta, Marszałek, WIOŚ	brak możliwości administracyjnych, brak podstaw do przeprowadzenia kontroli, niekontrolowane zwiększanie ilości odpadów
8.	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, nadleśnictwo, właściciele lasów	brak środków finansowych, wieloczynnikowe zagrożenia ze strony zagrożeń biotycznych i abiotycznych, narażenie zasobów leśnych na czynniki meteorologiczne (susze, opady nawałne, silne wiatry) i biologiczne (choroby, szkodniki)
				bieżące utrzymanie, ochrona i pielęgnacja lasów		
9.	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 Lipiany, stanowią podstawę dla realizacji konkretnych inwestycji i przedsięwzięć na przestrzeni kilkunastu lat.

**Tabela 39. 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 w Zespole Szkół w Lipianach	Gmina	90 000	2018-2019	Środki inwestora + RPO + N/WFOŚ
		Termomodernizacja budynku Przedszkola Miejskiego w Lipianach	Gmina	30 000	po 2019	Środki inwestora + RPO + N/WFOŚ
		Budowa ścieżki rowerowej wzdłuż jeziora Wądół od ul. Lipowej w Lipianach do tzw. Półwyspu „Laskowego”	Gmina	600 000	po 2020	Środki inwestora + RPO + N/WFOŚ
		Termomodernizacja gminnych budynków użyteczności publicznej	Gmina	w zależności od szczegółowego zakresu inwestycji	2017-2025	Środki inwestora + RPO + N/WFOŚ
		Modernizacja oświetlenia ulicznego	Gmina	w zależności od szczegółowego zakresu inwestycji	2017-2025	Środki inwestora + RPO + N/WFOŚ
		Budowa ścieżek rowerowych na terenie gminy	Gmina	w zależności od szczegółowego zakresu inwestycji	2017-2025	Środki inwestora + RPO + N/WFOŚ
		Montowanie instalacji fotowoltaicznych w obiektach gminnych.	Gmina	w zależności od szczegółowego zakresu inwestycji	2017-2025	Środki inwestora + RPO + N/WFOŚ
		Promowanie zachowań energooszczędnych w transporcie - ecodriving	Gmina	w zależności od szczegółowego zakresu inwestycji	2017-2025	Środki inwestora + RPO + N/WFOŚ
		Edukacja mieszkańców w zakresie efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii	Gmina	w zależności od szczegółowego zakresu inwestycji	2017-2025	Środki inwestora + RPO + N/WFOŚ
		Wdrażanie systemu zielonych zamówień/zakupów publicznych	Gmina	w zależności od szczegółowego zakresu inwestycji	2017-2025	Środki inwestora + RPO + N/WFOŚ
		Adaptacja posiadanej dokumentacji projektowej do zastosowania zielonej energii	Gmina	w zależności od szczegółowego zakresu inwestycji	2017-2025	Środki inwestora + RPO + N/WFOŚ

lp.	obszar interwencji	zadania	podmiot odpowiedzialny	szacunkowe koszty realizacji [zł]	lata realizacji	możliwości finansowania
		Montaż odnawialnych źródeł energii (oze) w budynkach mieszkalnych (kolektory słoneczne, ogniwa fotowoltaiczne, pompy ciepła).	Gmina, mieszkańcy	w zależności od szczegółowego zakresu inwestycji	2017-2025	Środki inwestora + RPO + N/WFOŚ
		Termomodernizacja budynków mieszkalnych połączona z wymianą węglowych źródeł ciepła.	Gmina, mieszkańcy	w zależności od szczegółowego zakresu inwestycji	2017-2025	Środki inwestora + RPO + N/WFOŚ
2.	zagrożenia hałasem	Przebudowa drogi z Lipian do miejscowości Osetna	Gmina	2 500 000	2018-2019	Środki inwestora + RPO + N/WFOŚ
		Modernizacja dróg gminnych – przebudowa dróg gruntowych na asfaltowe	Gmina	w zależności od szczegółowego zakresu inwestycji	2017-2025	Środki inwestora + RPO + N/WFOŚ + PROW
		Modernizacja i bieżące utrzymanie dróg wojewódzkich i powiatowych.	Zarządcy dróg	w zależności od szczegółowego zakresu inwestycji	2017-2025	Środki inwestora + RPO
		Budowa dróg rowerowych, ciągów i tras pieszo-rowerowych.	Gmina, zarządcy dróg	w zależności od szczegółowego zakresu inwestycji	2017-2025	Środki inwestora + RPO + N/WFOŚ + PROW
		Opracowywanie MPZP uwzględniających negatywne oddziaływanie hałasu.	Gmina	koszty administracyjne	2017-2025	Środki własne
		Prowadzenie monitoringu hałasu na terenie gminy.	WIOŚ, Zarządcy dróg	b.d.	2017-2025	Środki WIOŚ + Zarządców dróg
3.	pola elektromagnetyczne	Modernizacja infrastruktury elektroenergetycznej – m.in.: – automatyzacja sieci, – likwidacja zagrożeń zwarciovych, – modernizacja odtworzeniowa linii SN i nn, – wymiana kabli napowietrznych na gruntowe, – wymiana transformatorów na energooszczędne.	Enea Operator	w zależności od szczegółowego zakresu inwestycji	2017-2025	Środki Energa
		Opracowywanie MPZP uwzględniających oddziaływanie pól elektromagnetycznych.	Gmina	w zależności od szczegółowego zakresu inwestycji	2017-2025	Środki własne
		Prowadzenie monitoringu natężenia PEM na terenie gminy.	WIOŚ	b.d.	2017-2025	Środki WIOŚ
4.	gospodarowanie wodami	Bieżąca konserwacja i utrzymanie urządzeń melioracji podstawowych	RZGW, ZMiUW, gmina, spółki wodne	b.d.	2017-2025	Środki inwestora
		Bieżąca konserwacja i utrzymanie urządzeń melioracji szczegółowych.	ZMiUW, gmina, spółki wodne	b.d.	2017-2025	Środki inwestora
		Prowadzenie monitoringu jakości wód powierzchniowych i podziemnych.	WIOŚ/GIOŚ	b.d.	2017-2025	Środki WIOŚ/GIOŚ



lp.	obszar interwencji	zadania	podmiot odpowiedzialny	szacunkowe koszty realizacji [zł]	lata realizacji	możliwości finansowania
5.	gospodarka wodno-ściekowa	Modernizacja oczyszczalni ścieków w m. Batowo	Wodociągi Zachodniopom.	2 000 000	po 2020	Środki inwestora + RPO + N/WFOŚ + PROW
		Modernizacja oczyszczalni ścieków w m. Lipiany	Gmina	6 500 000	po 2021	Środki inwestora + RPO + N/WFOŚ
		Rozdzielenie kanalizacji deszczowej i sanitarnej w m. Lipiany	Gmina	1 000 000	po 2020	Środki inwestora + RPO + N/WFOŚ
		Zaopatrzenie w wodę - budowa studni głębinowej na ujęciu w Lipianach	Gmina	130 000	po 2018	Środki inwestora + RPO + N/WFOŚ
		Rozbudowa i modernizacja infrastruktury wodociągowej (sieci, stacji uzdatniania wody, hydroforni, itp.)	Gmina	w zależności od szczegółowego zakresu inwestycji	2017-2025	Środki inwestora + RPO + N/WFOŚ + PROW
		Rozbudowa i modernizacja infrastruktury kanalizacyjnej (sieci, przepompowni, oczyszczalni, itp.).	Gmina	w zależności od szczegółowego zakresu inwestycji	2017-2025	Środki inwestora + RPO + N/WFOŚ + PROW
		Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków.	Gmina, właściciele nieruchomości	w zależności od szczegółowego zakresu inwestycji	2017-2025	Środki gminy + właściciele nieruchomości + WFOŚiGW
		Prowadzenie ewidencji zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków.	Gmina	koszty administracyjne	2017-2025	Środki gminy
6.	zasoby geologiczne	Brak złóż kopalin na terenie gminy				
7.	gleby	Rekultywacja składowiska odpadów w m. Dębiec	Gmina, Ekosad	w zależności od wariantu rekultywacji		Środki Gminy
		Prowadzenie badań gleb - odczynu i zawartości w składniki pokarmowe.	OSChR, rolnicy	b.d.	2017-2025	Środki własne rolników
		Promocja agroturystyki i rolnictwa ekologicznego.	Gmina, rolnicy	w zależności od szczegółowego zakresu zadania	2017-2025	Środki gminy, rolników
		Organizacja spotkań szkoleniowych i akcji informacyjnych dla rolników.	ODR	b.d.	2017-2025	Środki ODR
		Identyfikacja i likwidacja dzikich wysypisk odpadów.	Gmina	w zależności od szczegółowego zakresu zadania	2017-2025	Środki Gminy
8.	gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Likwidacja i unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest.	Gmina, właściciele nieruchomości, starostwo	w zależności od szczegółowego zakresu zadania	2017-2025	Środki gminy + właściciele nieruchomości + Starostwa + WFOŚiGW

lp.	obszar interwencji	zadania	podmiot odpowiedzialny	szacunkowe koszty realizacji [zł]	lata realizacji	możliwości finansowania
		Odbiór i prawidłowe zagospodarowanie odpadów komunalnych.	Gmina	b.d.	2017-2025	gmina + mieszkańcy
		Utrzymanie czystości na terenach publicznych gminy.	Gmina	b.d.	2017-2025	Środki Gminy
		Prowadzenie akcji informacyjno-promocyjnych z zakresu prawidłowego postępowania z odpadami.	Gmina	b.d.	2017-2025	Środki Gminy
9.	zasoby przyrodnicze	Prowadzenie monitoringu środowiska leśnego.	Nadleśnictwo	b.d.	2017-2025	Środki Nadleśnictw
		Prowadzenie bieżącej pielęgnacji i utrzymania lasu – m.in.: – odnawianie zrębów; – pielęgnacja upraw i czyszczenie wczesne; – czyszczenie późne; – trzebieże.	Nadleśnictwo, Gmina	b.d.	2017-2025	Środki Nadleśnictwa
		Bieżące utrzymanie terenów zielonych (pielęgnacja parków, zwiększenie ilości nasadzeń drzew i krzewów).	Gmina	b.d.	2017-2025	Środki Gminy
10.	zagrożenia poważnymi awariami	Dofinansowanie i doposażenie jednostek OSP.	Gmina	b.d.	2017-2025	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 perspektywy 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 określenie - 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 \(www.nfosigw.gov.pl\)](http://www.nfosigw.gov.pl) i [www \(www.wfosigw.szczecin.pl\)](http://www.wfosigw.szczecin.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 Lipiany. Mimo to całościowe zarządzanie środowiskiem w jednostce będzie odbywać się na kilku szczeblach. Oprócz szczebla gminnego jest jeszcze poziom powiatowy, wojewódzki oraz jednostek organizacyjnych, obejmujących działania podejmowane przez podmioty gospodarcze korzystające ze środowiska.

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

- racjonalne planowanie przestrzenne,

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

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

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

Instrumenty służące do zarządzania Programem Ochrony Środowiska wynikają z obowiązujących aktów prawnych (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 ciągle przekazywanie wiedzy na temat ochrony środowiska oraz komunikowanie się władz samorządów lokalnych ze społeczeństwem na drodze podejmowanych działań inwestycyjnych.

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

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

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

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

W programach tych powinny być uwzględnione z jednej strony kierunki rozwoju poszczególnych dziedzin gospodarki i ich konsekwencje dla środowiska, a z drugiej wytyczone pewne ramy tego rozwoju, warunkowane troską o stan środowiska. Oznacza to, że ochrona środowiska na terenie Gminy Lipiany 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 Lipiany 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 składający się z podinspektorów techniczno-inwestycyjnych, ochrony środowiska i rolnictwa, w tym: ds. inwestycji i remontów, ds. planowania przestrzennego oraz ds. rolnictwa, ochrony przeciwpożarowej, dróg gminnych, a także ds. gospodarki wodno-kanalizacyjnej. Burmistrz wraz z pozostałymi jednostkami organizacyjnymi Urzędu Miejskiego będzie współpracował w zakresie realizacji zadań własnych Gminy. Zespół ds. techniczno-inwestycyjnych, ochrony środowiska i rolnictwa w ramach prowadzonych w odstępach dwuletnich raportów z realizacji programu ochrony środowiska będzie koordynował 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. 18. 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 40. Lista przykładowych wskaźników monitorowania stopnia realizacji wdrażania Programu ochrony środowiska**

Lp.	Wskaźnik/zadanie	Źródła danych	Stan bazowy (2015/2016 r.)	Oczekiwana tendencja	Oczekiwany stan
<b>Obszar interwencji – ochrona klimatu i jakości powietrza</b>					
1.	Liczba wyznaczonych na terenie gminy obszarów przekroczeń dopuszczalnych wartości stężeń zanieczyszczeń	WIOŚ	0	Utrzymanie stanu	0
2.	Stopień gazyfikacji gminy	GUS	11 %	Wzrost	>11 %
3.	Liczba czynnych przyłączy do sieci gazowej	GUS	186 szt.	Wzrost	>186 szt.
4.	Zużycie gazu ziemnego na ogrzewanie mieszkań	GUS	200,3 tys. m <sup>3</sup>	Wzrost	>200,3 tys. m <sup>3</sup>
<b>Obszar interwencji - zagrożenia hałasem</b>					
5.	Roczne natężenie ruchu pojazdów na odcinku DKWnr 156 przebiegającej przez obszar gminy	GPR	912 865	Spadek	<912 865
6.	Liczba obowiązujących decyzji o dopuszczalnym poziomie hałasu	Starostwo	0	Utrzymanie stanu	0
<b>Obszar interwencji – pola elektromagnetyczne</b>					
7.	Poziom natężenia promieniowania elektromagnetycznego w punkcie pomiarowym w m. Dębiec	WIOŚ	0,71 V/m	Spadek / utrzymanie stanu	≤0,71 V/m
<b>Obszar interwencji – gospodarowanie wodami</b>					
8.	Stan/potencjał ekologiczny JCWP Kanał Młyński	WIOŚ	słaby	Poprawa stanu	b. dobry /dobry
9.	Stan/potencjał ekologiczny j. Będzin	WIOŚ	zły	Poprawa stanu	b. dobry /dobry
10.	Stan/potencjał ekologiczny j. Wądół	WIOŚ	umiarkowany	Poprawa stanu	b. dobry /dobry
<b>Obszar interwencji – gospodarka wodno - ściekowa</b>					
11.	Długość sieci wodociągowej	GUS	46,2 km	Wzrost/ Utrzymanie stanu	≥46,2 km
12.	Długość sieci kanalizacyjnej	GUS	30,9 km	Wzrost	>30,9 km

Lp.	Wskaźnik/zadanie	Źródła danych	Stan bazowy (2015/2016 r.)	Oczekiwana tendencja	Oczekiwany stan
13.	Stopień skanalizowania gminy	GUS	79,5%	Wzrost	>79,5%
<b>Obszar interwencji – zasoby geologiczne i gleby</b>					
14.	Liczba osuwisk na terenie gminy	Starostwo	0	Utrzymanie stanu	0
15.	Liczba eksploatowanych złóż kopalin	Starostwo	0	Utrzymanie stanu	0
<b>Obszar interwencji – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów</b>					
16.	Osiągnięty poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła	ZGDO	24,9 %	Osiągnięcie wymaganej wartości	- 2017 r. – ≥20 % - 2018 r. – ≥30 % - 2019 r. – ≥40 % - 2020 r. – ≥50 %
17.	Osiągnięty poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych	ZGDO	66,8 %	Osiągnięcie wymaganej wartości	- 2017 r. – ≥45 % - 2018 r. – ≥50 % - 2019 r. – ≥60 % - 2020 r. – ≥70 %
18.	Osiągnięty poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazanych do ponownego składowania	ZGDO	0,0 %	Osiągnięcie wymaganej wartości	- 2017 r. – ≤45 % - 2018 r. – ≤40 % - 2019 r. – ≤40 % - 2020 r. – ≤35 %
<b>Obszar interwencji – zasoby przyrodnicze</b>					
19.	Lesistość gminy	GUS	15,7 %	Utrzymanie stanu/wzrost	≥15,7 %
<b>Obszar interwencji – zagrożenia poważnymi awariami</b>					
20.	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 osiągnięcia 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 Miejskiej. 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 41. 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. Użytkowanie gruntów Gminy Lipiany .....	16
Tabela 2. Porównanie właściwości kolektorów płaskich i próżniowych .....	22
Tabela 3. Poziomy dopuszczalne do oceny jakości powietrza .....	32
Tabela 4. Poziomy docelowe do oceny jakości powietrza .....	32
Tabela 5. Poziomy celów długoterminowych dla ozonu.....	33
Tabela 6. Poziomy alarmowe do oceny jakości powietrza .....	33
Tabela 7. Poziomy informowania społeczeństwa .....	33
Tabela 8. Analiza SWOT – ochrona klimatu i jakości powietrza atmosferycznego .....	37
Tabela 9. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku (zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska, w odniesieniu do jednej doby) .....	39
Tabela 10. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku (zastosowanie do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony przed hałasem).....	40
Tabela 11. Natężenie ruch pojazdów silnikowych na odcinku drogi wojewódzkiej nr 156 przebiegającej przez obszar Gminy Lipiany w 2015 i 2010 r. ....	42
Tabela 12. Analiza SWOT – zagrożenia hałasem .....	45
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.....	49
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 .....	49
Tabela 15. Porównanie natężeń pól elektrycznych 50 Hz wytwarzanych w sąsiedztwie linii elektroenergetycznych oraz urządzeń elektrycznych AGD/RTV.....	49
Tabela 16. Analiza SWOT – pola elektromagnetyczne.....	50
Tabela 17. Stopień zagrożenia Gminy Lipiany poszczególnymi rodzajami suszy .....	58
Tabela 18. Wyniki badań jakości JCWP znajdujących się na terenie Gminy Lipiany (objętych monitoringiem WIOŚ w latach 2010-2016).....	63
Tabela 19. Klasa elementów biologicznych wód jeziora Będzin i Wądoł.....	64
Tabela 20. Klasa elementów fizyko-chemicznych wód jeziora Będzin i Wądoł .....	64
Tabela 21. Ocena stanu ekologicznego wód jeziora Będzin i Wądoł .....	64
Tabela 22. Ocena ogólna wód jeziora Będzin i Wądoł.....	65
Tabela 23. Wyniki oceny zanieczyszczenia osadów jezior Wądoł i Będzin badanych w 2014 roku ....	65
Tabela 24. Analiza SWOT – gospodarowanie wodami.....	67
Tabela 25. Wykaz urządzeń wodociągowych na terenie Gminy Lipiany .....	69
Tabela 26. Analiza SWOT – gospodarka wodno-ściekowa .....	76
Tabela 27. Analiza SWOT – zasoby geologiczne .....	77
Tabela 28. Odczyn pH gleb rolniczych na terenie Gminy Lipiany (wg badań prowadzonych przez OSChR w 2017 r.) .....	80
Tabela 29. Potrzeby wapnowania gleb rolniczych na terenie Gminy Lipiany (wg badań prowadzonych przez OSChR w 2017 r.) .....	81
Tabela 30. Zasobność w makroelementy gleb rolniczych na terenie Gminy Lipiany (wg badań prowadzonych przez OSChR w 2017 r.).....	82
Tabela 31. Analiza SWOT – gleby .....	83
Tabela 32. Ilość odpadów komunalnych odebranych z obszaru Gm. Lipiany w 2016 r. ....	86
Tabela 33. Ilość azbestu zinventaryzowanego w poszczególnych gminach powiatu pyrzyckiego .....	87
Tabela 34. Analiza SWOT – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów .....	92
Tabela 35. Lesistość poszczególnych gmin powiatu pyrzyckiego (stan na 31.12.2016 r.).....	95
Tabela 36. Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze.....	112
Tabela 37. Analiza SWOT – zagrożenia poważnymi awariami.....	115
Tabela 38. Cele, kierunki interwencji i zadania przewidziane do realizacji w poszczególnych obszarach interwencji.....	137
Tabela 39. Harmonogram realizacji zadań własnych i koordynowanych (monitorowanych) przewidzianych do realizacji wraz ze wskazaniem źródła finansowania .....	143

Tabela 40. Lista przykładowych wskaźników monitorowania stopnia realizacji wdrażania Programu ochrony środowiska .....	156
Tabela 41. Harmonogram wdrażania Programu ochrony środowiska .....	158

## SPIS RYCIN

Ryc. 1. Położenie Gminy Lipiany na tle województwa .....	13
Ryc. 2. Położenie Gminy Lipiany na tle sąsiednich jednostek administracyjnych .....	14
Ryc. 3. Schemat instalacji kolektorów słonecznych w domu jednorodzinnym .....	22
Ryc. 4. Schemat instalacji fotowoltaicznej w domu jednorodzinnym .....	24
Ryc. 5. Schemat działania pomp ciepła .....	25
Ryc. 6. Schemat działania wodnej pompy ciepła .....	26
Ryc. 7. Schemat działania gruntowej pompy ciepła z kolektorem poziomym .....	27
Ryc. 8. Schemat spalania drewna w kotle zgazowującym .....	30
Ryc. 9. Zasięg poszczególnych rzecznych JCWP na terenie Gminy Lipiany .....	53
Ryc. 10. Zasięg JCWPd nr 23 i JCWPd nr 24 na terenie Gminy Lipiany .....	55
Ryc. 11. Schemat klasyfikacji stanu/ potencjału ekologicznego wód powierzchniowych .....	62
Ryc. 12. Rozkład lasów na terenie Gminy Lipiany .....	94
Ryc. 13. Zasięg terytorialny Nadleśnictwa Myślibórz .....	95
Ryc. 14. Przebieg korytarza ekologicznego na terenie Gminy Lipiany .....	99
Ryc. 15. Lokalizacja obszaru Natura 2000 na terenie Gminy Lipiany .....	110
Ryc. 16. Lokalizacja rezerwatu przyrody na terenie Gminy Lipiany .....	111
Ryc. 17. Lokalizacja pomników przyrody na terenie Gminy Lipiany .....	112
Ryc. 18. Cykl Deminga przeniesiony na poziom opracowywania POŚ .....	155

## SPIS WYKRESÓW

Wykres 1. Zmiana liczby ludności Gminy Lipiany w latach 2006-2016 .....	15
Wykres 2. Zmiana liczby podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na terenie Gminy Lipiany w latach 2006-2016 .....	15
Wykres 3. Użytkowanie gruntów Gminy Lipiany .....	17
Wykres 4. Wykres klimatyczny dla miejscowości Lipiany .....	18
Wykres 5. Liczba czynnych przyłączy gazowych na terenie gminy w latach 2006-2015 .....	19
Wykres 6. Zużycie gazu ziemnego przez gospodarstwa domowe na terenie gminy w latach 2006-2015 [tys. m <sup>3</sup> ] .....	19
Wykres 7. Porównanie natężenia ruchu pojazdów osobowych i ciężarowych pomiędzy 2010 i 2015 r. na odcinku drogi wojewódzkiej przebiegającej przez gminę .....	42
Wykres 8. Ilość dostarczonej wody gospodarstwom domowym na terenie Gminy Lipiany w latach 2006-2016 r. [dam <sup>3</sup> ] .....	70
Wykres 9. Długość czynnej sieci wodociągowej na terenie Gminy Lipiany w latach 2006-2016 r. [km] .....	71
Wykres 10. Stopień kanalizacji poszczególnych gmin powiatu pyrzyckiego .....	74
Wykres 11. Odczyn pH gleb rolniczych na terenie Gminy Lipiany .....	80
Wykres 12. Potrzeby wapnowania gleb rolniczych na terenie Gminy Lipiany .....	81
Wykres 13. Zasobność w makroelementy gleb rolniczych .....	82
Wykres 14. Udział mieszkańców poszczególnych gmin wchodzących w skład ZGDO deklarujących selektywne zbieranie odpadów (stan na 31.12.2016 r.) .....	85
Wykres 15. Udział poszczególnych rodzajów odpadów komunalnych odebranych z obszaru Gminy Lipiany w 2016 r. .....	86
Wykres 16. Lesistość poszczególnych gmin powiatu pyrzyckiego .....	95