

# Prognoza oddziaływania na środowisko dotycząca projektu

Programu Ochrony Środowiska dla  
Gminy Lichnowy  
na lata 2014 – 2017  
z perspektywą na lata 2018 - 2021



**Zamawiający:**

Gmina Lichnowy  
Urząd Gminy Lichnowy  
ul. Tczewska 6  
82 – 224 Lichnowy



**Wykonawca:**

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

## Prognoza oddziaływania na środowisko dotycząca projektu

### Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Lichnowy na lata 2014 – 2017 z perspektywą na lata 2018 - 2021



**Kierownik projektu:**

mgr Joanna Masiota - Tomaszewska

**Autorzy opracowania:**

mgr Joanna Masiota - Tomaszewska  
mgr Andrzej Karkowski  
mgr inż. Sylwia Turowska  
mgr Joanna Walkowiak

Lipiec, 2014 r.

**SPIS TREŚCI**

<b>I.</b>	<b>WPROWADZENIE.....</b>	<b>5</b>
1.1.	PODSTAWY FORMALNO – PRAWNE OPRACOWANIA .....	5
1.2.	CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.....	6
<b>II.</b>	<b>ISTNIEJĄCY STAN ŚRODOWISKA .....</b>	<b>8</b>
2.1.	PODSTAWOWA CHARAKTERYSTYKA JEDNOSTKI.....	8
2.2.	INFRASTRUKTURA TECHNICZNA.....	9
2.2.1.	WODOCIĄGI I KANALIZACJA .....	9
2.2.2.	SYSTEM ELEKTROENERGETYCZNY .....	9
2.2.2.1.	ŹRÓDŁA ENERGII ODNAWIALNEJ.....	9
2.2.3.	SYSTEM GAZOWNICZY.....	10
2.2.4.	ŹRÓDŁA ZAOPATRZENIA W CIEPŁO .....	10
2.2.5.	SYSTEM GOSPODARKI ODPADAMI .....	10
2.2.6.	INFRASTRUKTURA KOMUNIKACYJNA.....	11
2.3.	ISTNIEJĄCY STAN ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO .....	11
2.3.1.	GEOLOGIA .....	11
2.3.2.	RZEŻBA TERENU.....	11
2.3.3.	GLEBY .....	11
2.3.4.	KLIMAT .....	11
2.3.5.	WODY POWIERZCHNIOWE I MELIORACJE .....	12
2.3.6.	WODY PODZIEMNE .....	12
2.3.7.	ZASOBY PRZYRODY (FLORA I FAUNA) .....	12
2.3.8.	OBIEKTY CHRONIONE .....	13
2.3.9.	ZABYTKI I DOBRA MATERIALNE .....	13
2.4.	STAN I ZAGROŻENIA ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO, W TYM NA OBSZARACH OBJĘTYCH PRZEWIDYWANYM ZNACZĄCYM ODDZIAŁYWANIEM.....	13
2.4.1.	STAN I ZAGROŻENIA WÓD PODZIEMNYCH I POWIERZCHNIOWYCH .....	13
2.4.2.	STAN I ZAGROŻENIA POWIERZCHNI ZIEMI I GLEB .....	14
2.4.3.	STAN I ZAGROŻENIA KLIMATU .....	15
2.4.4.	STAN I ZAGROŻENIA POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO.....	15
2.4.5.	STAN KLIMATU AKUSTYCZNEGO I ZAGROŻENIA HAŁASEM, POLAMI ELEKTROMAGNETYCZNYMI ORAZ POWAŻNYMI AWARIAMI .....	16
2.4.6.	STAN I ZAGROŻENIA FAUNY I FLORY .....	17
<b>III.</b>	<b>POTENCJALNE ZMIANY STANU ŚRODOWISKA W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU.....</b>	<b>18</b>
<b>IV.</b>	<b>ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA REALIZOWANEGO DOKUMENTU, W SZCZEGÓLNOŚCI DOTYCZĄCE OBSZARÓW PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY O OCHRONIE PRZYRODY .....</b>	<b>19</b>
<b>V.</b>	<b>PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO .....</b>	<b>21</b>
5.1.	W ZAKRESIE CELÓW I PRZEDMIOTU OCHRONY, DLA KTÓRYCH POWOŁANO OBSZARY NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚCI TYCH OBSZARÓW .....	25

5.2.	W ZAKRESIE SKUTECZNOŚCI OCHRONY BIORÓŻNORODNOŚCI (FAUNY I FLORY).....	26
5.3.	W ZAKRESIE ODDZIAŁYWANIA NA LUDZI.....	31
5.5.	W ZAKRESIE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO WODNE.....	35
5.6.	W ZAKRESIE ODDZIAŁYWANIA NA POWIETRZE.....	37
5.7.	W ZAKRESIE ODDZIAŁYWANIA NA POWIERZCHNIĘ ZIEMI.....	38
5.8.	W ZAKRESIE ODDZIAŁYWANIA NA KRAJOBRAZ.....	39
5.9.	W ZAKRESIE ODDZIAŁYWANIA NA KLIMAT.....	40
5.10.	W ZAKRESIE ODDZIAŁYWANIA NA ZABYTKI.....	41
5.11.	W ZAKRESIE ODDZIAŁYWANIA NA DOBRA MATERIALNE.....	41
5.12.	W ZAKRESIE ODDZIAŁYWANIA NA ZASOBY NATURALNE.....	41
<b>VI.</b>	<b>MOŻLIWE TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO ....</b>	<b>42</b>
<b>VII.</b>	<b>PRZEWIDYWANE METODY ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTU PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA GMINY .....</b>	<b>42</b>
<b>VIII.</b>	<b>ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ ORAZ PROPONOWANE ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE.....</b>	<b>44</b>
<b>IX.</b>	<b>ZGODNOŚĆ CELÓW PROJEKTU POŚ W ZAKRESIE OCHRONY ŚRODOWISKA Z CELAMI USTANOWIONYMI NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM I KRAJOWYM.....</b>	<b>46</b>
<b>X.</b>	<b>STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM .....</b>	<b>47</b>
	<b>BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>52</b>
	<b>SPIS RYCIN .....</b>	<b>52</b>

## I. WPROWADZENIE

### 1.1. PODSTAWY FORMALNO – PRAWNE OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest Prognoza oddziaływania na środowisko skutków realizacji projektu dokumentu Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Lichnowy na lata 2014 – 2017 z perspektywą na lata 2018 - 2021 (zwanego dalej Programem lub POŚ).

Przygotowany projekt Programu jest kolejnym dokumentem omawiającym cele i zadania w zakresie szeroko pojętej ochrony środowiska na terenie Gminy Lichnowy. Dotychczas obowiązującym dokumentem był Program Ochrony Środowiska dla Gminy Lichnowy, przyjęty przez Radę Gminy uchwałą Nr XXIX/239/05 z dnia 31.03.2005 r. Pierwsza aktualizacja miała miejsce w 2009 roku.

Prognoza oddziaływania na środowisko jest elementem postępowania w sprawie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, prowadzonego obligatoryjnie równoległe do procedury opracowania gminnych dokumentów strategicznych z zakresu ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju. Obowiązek przeprowadzenia postępowania wynika z przepisów ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r., poz. 1235 ze zmianami). Sporządzanie Prognozy oddziaływania na środowisko skutków realizacji planów i programów jest obowiązkiem wynikającym z przepisów Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2001/42/WE w sprawie ocen oddziaływania na środowisko niektórych planów lub programów.

Przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko wymagają projekty:

- polityk, strategii, planów lub programów w dziedzinie przemysłu, energetyki, transportu, telekomunikacji, gospodarki wodnej, gospodarki odpadami, leśnictwa, rolnictwa, rybołówstwa, turystyki i wykorzystywania terenu, opracowywanych lub przyjmowanych przez organy administracji, wyznaczających ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko,
- polityk, strategii, planów lub programów (innych niż w ust. 1 i 2), których realizacja może spowodować znaczące oddziaływanie na obszar Natura 2000 jeżeli nie są one bezpośrednio związane z ochroną obszaru Natura 2000 lub nie wynikają z tej ochrony.

Ponadto, przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko jest też wymagane w przypadku wprowadzania zmian do już przyjętego dokumentu, o których mowa powyżej.

Jednostkami odpowiedzialnymi za określenie wymogu sporządzenia prognozy oraz opiniowanie programów ochrony środowiska są Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska i Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny. PWIS uzgodnił zakres prognozy pismem nr SE-NS-80.9022.490.69.2014.KM z dnia 06.03.2014 r., natomiast RDOŚ odstąpił od konieczności opracowywania prognozy pismem o sygnaturze RDOŚ-Gd-WOO.411.2.2014.PW.MCZ.4 z dnia 18.07.2014 r.

## 1.2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Powszechne zainteresowanie problematyką ochrony środowiska wymaga opracowywania syntetycznych dokumentów, które zbierają informacje o stanie środowiska przyrodniczego człowieka oraz wyznaczają konkretne kierunki działań, które prowadzą w konsekwencji do zrównoważonego rozwoju obszaru. Jednak każde zaproponowane działanie powinno zostać przeanalizowane pod kątem jego wpływu na środowisko traktowanego jako system połączonych ze sobą elementów, także na człowieka, który w tym środowisku żyje i gospodaruje zasobami. Działania, które w zamierzeniu mają poprawić stan jednego elementu środowiska przyrodniczego, mogą jednocześnie negatywnie wpływać na inny, bądź na kilka elementów. Należy zatem przeprowadzić dokładną analizę skutków realizacji proponowanych działań, tak aby wykluczyć potencjalne negatywne skutki oddziaływania instalacji i zmian w środowisku oraz wskazać, jakie postępowanie doprowadzi w efekcie końcowym do osiągnięcia poprawy stanu środowiska, czyli zrównoważonego rozwoju.

Prognoza oddziaływania na środowisko skutków realizacji projektu Programu obejmuje szeroką tematykę związaną z analizą skutków realizacji działań, jakie zostały zaproponowane dla Gminy Lichnowy w zakresie ochrony środowiska (ochrony wód, powietrza, gleby i przyrody). Jest ona dokumentem wskazującym na możliwe negatywne skutki oraz formułującym zalecenia dotyczące minimalizacji oraz przeciwdziałania. Ponadto może stanowić element wspierający proces decyzyjny i procedurę konsultacji społecznych dotyczących uchwalenia Programu.

Prognoza sporządzana dla potrzeb postępowania w sprawie procedury strategicznej oceny oddziaływania na środowisko projektu Programu ochrony środowiska (dokumentu określającego ramy dla kolejnych przedsięwzięć), powinna określać i oceniać skutki wpływu realizacji ustaleń tego dokumentu na elementy środowiska przyrodniczego oraz dobra materialne, a także skutki dla stanu środowiska, które mogą wynikać ze zmian istniejącego przeznaczenia lub wykorzystywania terenów, wskutek realizacji ustaleń Programu. Zapisy dokumentu prognozy powinny obejmować obszar Gminy, wraz z obszarami pozostającymi w zasięgu oddziaływania wynikającego z realizacji ustaleń analizowanego opracowania.

Głównym celem Programu ochrony środowiska i jego zapisów w zakresie ochrony środowiska jest dążenie Gminy do zrównoważonego rozwoju, poprawa stanu oraz sprawności funkcjonowania środowiska i instalacji związanych z poprawą stanu środowiska oraz podnoszenie standardu życia lokalnej społeczności, co zapewni warunki dla osiągnięcia założonych celów.

Natomiast celem opracowania prognozy jest określenie rodzaju, stopnia oraz zasięgu przestrzennego zmian środowiska, wywołanych przez zakres oraz tempo realizacji zadań i działań, sprecyzowanych w treści dokumentu POŚ.

Zakres prognozy jest zgodny z art. 51 i art. 52 ust. 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r., poz. 1235 ze zmianami). Według tej ustawy prognoza oddziaływania na środowisko:

1. zawiera:
  - a) informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami,
  - b) informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy,

- c) propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzenia,
  - d) informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko,
  - e) streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym;
2. określa, analizuje i ocenia:
- a) istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu,
  - b) stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem,
  - c) istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dn. 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody,
  - d) cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu, oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu,
  - e) przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko, a w szczególności na:
    - różnorodność biologiczną,
    - ludzi,
    - zwierzęta,
    - rośliny,
    - wodę,
    - powietrze,
    - powierzchnię ziemi,
    - krajobraz,
    - klimat,
    - zasoby naturalne,
    - zabytki,
    - dobra materialne,
    - z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy;
3. przedstawia:
- a) rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru,
  - b) biorąc pod uwagę cele i geograficzny zasięg dokumentu oraz cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru - rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.

Punktem wyjścia dla przeprowadzenia prognozy oddziaływania na środowisko zapisów projektu analizowanego dokumentu POŚ jest przeprowadzenie analizy i oceny istniejącego stanu środowiska terenu Gminy Lichnowy i jej otoczenia. Na podstawie stanu wyjściowego jakości środowiska określa się presję na środowisko wynikającą z użytkowania terenu oraz planowanych inwestycji, a następnie potencjalne zmiany środowiska (pozytywne, negatywne) oraz możliwe zagrożenia, które mogą wynikać w związku z realizacją przedsięwzięć zaplanowanych przez Gminę.

Zgodnie z powyższym prognoza, oprócz analizy środowiskowej obszaru Gminy, będzie oceniać również zawartość dokumentu. Zawartość projektu analizowanego POŚ to dwie najważniejsze części, opracowane za pomocą metody opisowej:

- część określająca aktualny stan środowiska wraz ze stanem infrastruktury i zagrożeniami dla środowiska wynikającymi z presji na zasoby przyrodnicze,
- część zawierająca kierunki rozwoju jednostki oraz wytyczne do działań proekologicznych.

Do opisu posłużono się danymi pochodzącymi z Urzędu Gminy oraz z innych jednostek i podmiotów działających na tym terenie. Do przeprowadzenia analizy zostały wykorzystane również dane zgromadzone przez WIOS, GUS, dostępną literaturę tematu oraz ustalenia własne. Jako rok bazowy został przyjęty rok 2013, jednak w niektórych przypadkach, kiedy nie było możliwości odniesienia się do aktualnych danych, wykorzystano materiały z lat wcześniejszych.

Zastosowano również metodę analityczną, która polegała na analizie proponowanych kierunków działań w zakresie ochrony środowiska. Analizie poddano aktualną i prognozowaną sytuację w rozwoju różnych sieci infrastrukturalnych, których rozwój będzie miał na celu poprawę stanu środowiska, a które jednocześnie mogą spowodować zmiany w tym środowisku. Wynikające z przeprowadzonej analizy wnioski odniesiono do stanu środowiska oraz przeanalizowano możliwe skutki środowiskowe realizacji projektu Programu.

Przy sporządzaniu prognozy wykorzystano także metody prognozowania jakościowego polegającego na wykorzystaniu wiedzy o mechanizmach funkcjonowania środowiska w konsekwencji wprowadzania zmian oraz danych dotyczących przebiegu zjawisk i procesów analogicznych.

Głównym celem Programu i jego zapisów w zakresie ochrony środowiska jest dążenie Gminy do zrównoważonego rozwoju, poprawa stanu oraz sprawności funkcjonowania środowiska i instalacji związanych z poprawą jakości środowiska oraz podnoszenie standardu życia lokalnej społeczności, co zapewni warunki dla osiągnięcia założonych celów.

## **II. ISTNIEJĄCY STAN ŚRODOWISKA**

### **2.1. PODSTAWOWA CHARAKTERYSTYKA JEDNOSTKI**

Gmina Lichnowy położona jest we wschodniej części województwa pomorskiego, w powiecie malborskim. Jednostka zajmuje obszar o powierzchni 8 891 ha.

Zgodnie z fizyczno - geograficzną regionalizacją Polski obszar Gminy jest położony w obrębie mezoregionu Żuławy Wiślane.



Liczba mieszkańców zamieszkujących Gminę wynosiła na koniec roku 2013, 4 737 osób. W Gminie wskaźnik zaludnienia wynosi 53 osoby/km<sup>2</sup> (GUS, 2012 r.).

Podstawową formą użytkowania terenu Gminy jest użytkowanie rolnicze. Główne kierunki upraw gospodarstw indywidualnych to przede wszystkim zboża. Wśród pogłowia dużych zwierząt gospodarskich podkreślić należy dominację trzody chlewnej.

Biorąc pod uwagę dane Głównego Urzędu Statystycznego dotyczące zarejestrowanych podmiotów gospodarczych (stan na rok 2013), na terenie Gminy działało 261 podmiotów gospodarczych. Najbardziej rozwiniętą działalnością gospodarczą jest handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle. Istotne znaczenie mają również przetwórstwo przemysłowe oraz budownictwo.

Potencjał Gminy opiera się na wzajemnie uzupełniających się walorach środowiska przyrodniczego i kulturowego. Na uwagę zasługują zasoby przyrodnicze, formy ochrony przyrody, bliskość morza oraz dobre zagospodarowanie turystyczne obszaru.

## **2.2. INFRASTRUKTURA TECHNICZNA**

### **2.2.1. WODOCIĄGI I KANALIZACJA**

Pod względem zwodociągowania Gminy, jednostka objęta jest systemem wodociągowym w 98 %, tak więc praktycznie cały obszar analizowanej jednostki jest zwodociągowany. Gmina zaopatrywana jest w wodę z ujęcia Ząbrowo, zlokalizowanego na terenie Gminy Stare Pole.

Na terenie Gminy funkcjonuje system zbiorowego odprowadzania ścieków komunalnych poprzez system kanalizacji. Stopień skanalizowania nie jest wysoki i kształtuje się na poziomie ok. 78,6 %. Oznacza to, że jeszcze nie cała powierzchnia analizowanej jednostki została skanalizowana i funkcjonują tam systemy indywidualne zagospodarowania ścieków. Realizując zapisy Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych, Gmina objęła poszczególne tereny jednostki wspólną aglomeracją kanalizacyjną Malbork.

Ścieki z terenu Gminy oczyszcza oczyszczalnia ścieków w Kałdowie Wsi, na terenie Gminy Malbork.

Na terenie Gminy funkcjonuje 195 zbiorników bezodpływowych, brak jest natomiast informacji ile ogólnie działa przydomowych oczyszczalni ścieków.

### **2.2.2. SYSTEM ELEKTROENERGETYCZNY**

Przez teren Gminy przebiega linia wysokiego napięcia. Odbiorcy zaopatrywani są w energię poprzez linie średniego i niskiego napięcia. Na omawianym obszarze nie ma zlokalizowanych Głównych Punktów Zasilania.

#### **2.2.2.1. ŹRÓDŁA ENERGII ODNAWIALNEJ**

Na terenie Gminy Lichnowy istnieją sprzyjające warunki do rozwoju instalacji wytwarzających energię ze źródeł odnawialnych, w tym przede wszystkim pracujących w oparciu o energię wiatrową i produkujących energię korzystając z siły wiatru. Gmina znajduje się w II strefie – korzystnej pod względem energii wiatru. Na wysokości 10 m

energia wiatru wynosi od 750 – 1 000 kWh, natomiast na wysokości 30 m od 1 000 – 1 500 kWh. W związku z korzystnymi warunkami naturalnymi należy brać pod uwagę możliwość powstania w przyszłości farm wiatrowych na terenie Gminy.

Wzroście zapewne również zastosowanie kolektorów słonecznych do podgrzewania wody lub ogniw fotowoltaicznych. Należy również zwrócić uwagę na coraz częściej stosowane pompy ciepła, wykorzystujące energię cieplną pozyskiwaną z głębi ziemi. Instalacje te, pomimo stosunkowo wysokich kosztów, cieszą się coraz większym zainteresowaniem, szczególnie wśród inwestorów prywatnych – osób fizycznych.

### **2.2.3. SYSTEM GAZOWNICZY**

Na obszarze Gminy nie ma rozwiniętej sieci gazowej, a w najbliższych latach nie przewiduje się budowy tego typu infrastruktury na przedmiotowym obszarze.

### **2.2.4. ŹRÓDŁA ZAOPATRZENIA W CIEPŁO**

Na terenie Gminy istnieje kilka lokalnych kotłowni w budynkach użyteczności publicznej np. w Urzędzie Gminy Lichnowy (miał węglowy), Ośrodku Zdrowia (miał węglowy), Ochotniczej Straży Pożarnej (olej opałowy) oraz w szkołach (olej opałowy, miał węglowy). Pozostali odbiorcy korzystają z indywidualnych źródeł ciepła, opalanych z reguły materiałami tradycyjnymi – drewno, węgiel, koks i olej opałowy.

### **2.2.5. SYSTEM GOSPODARKI ODPADAMI**

Od stycznia 2012 roku zaczęła obowiązywać znowelizowana ustawa o utrzymaniu porządku i czystości w gminach, która to nakłada na gminy inne, bardziej systemowe i szersze obowiązki w zakresie gospodarki odpadami, a dokumentem strategicznym w tym względzie staje się obecnie Regulamin utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Lichnowy.

Zgodnie z nowelizacją ustawy możliwość prowadzenia działalności w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości z terenu Gminy posiadają podmioty wpisane do Rejestru Działalności Regulowanej w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości.

Gmina organizuje odbiór odpadów komunalnych od mieszkańców za pomocą firmy wyłonionej w przetargu, a opłaty za odbiór odpadów są przeznaczane na finansowanie całego systemu odbioru i zagospodarowania odpadów. Obecnie odbiorem i zagospodarowaniem odpadów komunalnych z terenu Gminy zajmuje się Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych COMPLEX Tomasz Grzmil z Nowego Stawu. Odpady komunalne przekazywane są do Zakładu Utylizacji Odpadów Stałych Sp. z o.o. w Tczewie. Instalacja do czasu ukończenia Regionalnej Instalacji Przetwarzania Odpadów Komunalnych Tczew stanowi instalację zastępczą do obsługi Regionu Wschodniego, do którego została włączona analizowana jednostka.

Na terenie Gminy znajduje się wyłączone z eksploatacji składowisko odpadów komunalnych w Lisewie Malborskim, o powierzchni 0,26 ha, powstałe w 1998 roku w wyrobisku żwirowym.

## **2.2.6. INFRASTRUKTURA KOMUNIKACYJNA**

Sieć dróg na obszarze Gminy zapewnia dobre połączenia między miejscowościami. Większość dróg jest utwardzonych, głównie asfaltem. Przez Gminę przebiegają drogi powiatowe i gminne, a układ komunikacyjny uzupełniony jest przez linię kolejową oraz drogę wodną na Wiśle.

## **2.3. ISTNIEJĄCY STAN ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO**

### **2.3.1. GEOLOGIA**

Na opisywanym obszarze rozpoznano dotychczas osady górnej kredy, paleogenu, neogenu i czwartorzędu. Osady czwartorzędu pokrywają cały opisywany obszar (osady wodnolodowcowe i lodowcowe o miąższości 60 – 100 m). W obszarze delty osady holocenijskie osiągają najczęściej kilkanaście metrów. Są to najczęściej mułki, piaski i ropy, mady, namuły, torfy.

Na terenie Gminy Lichnowy nie prowadzi się eksploatacji surowców mineralnych. Udokumentowane złożo kruszywa naturalnego Starynia eksploatowane było w latach 90., jednak z uwagi na brak opłacalności zaniechano prac.

### **2.3.2. RZEŻBA TERENU**

Cały obszar Gminy Lichnowy obejmuje aluwialna równina Wisły, która jest prawie idealną równiną, nieznacznie podnoszącą się w górę rzeki. W granicach analizowanej jednostki ze względu na położenie nad poziom morza wyróżnia się trzy jednostki: antropogenicznie przekształcona terasa zalewowa, ograniczona wałami przeciwpowodziowymi, pas nieregularnych wyniesień terenu nie przekraczających 5 m n.p.m., położonych po wschodniej stronie wału przeciwpowodziowego i monotonna równina - jednostka obejmuje część wschodnią i centralną, gdzie dominują wysokości 1 – 3 m n.p.m.

### **2.3.3. GLEBY**

Gleby na terenie Gminy to głównie żyzne mady. Słabsze parametry wykazują niewielkie tereny, gdzie w podłożu dominują piaski luźne i słabo gliniaste. Występują one w pobliżu koryta Wisły. Zasoby glebowe wykazują bardzo wysokie walory użytkowe. Gleby klasy IIIa stanowią ok. 35 % ogólnej powierzchni, gleby klas II, IIIb oraz I odpowiednio 34 %, 12 % i 4 %.

### **2.3.4. KLIMAT**

Warunki klimatyczne są typowe dla obszaru Żuław Wiślanych. Równinne ukształtowanie terenu umożliwiające swobodny przepływ powietrza sprzyja występowaniu dużych rocznych amplitud temperatur. W obrębie równiny deltowej obserwuje się zjawisko

inwersji termicznej, wywołane sływem chłodnego powietrza znad sąsiadujących od wschodu i zachodu z terenem Żuław wysoczyzn. Zdecydowanie przeważają wiatry południowe, południowo-zachodnie i zachodnie. Typowym zjawiskiem jest występowanie silnych wiatrów. Średni opad roczny dla posterunku Lisewo dla wielolecia (1961 - 2000) wynosi 524 mm. W rozkładzie sezonowym występuje przewaga opadów półroczna letniego nad zimowym.

### **2.3.5. WODY POWIERZCHNIOWE I MELIORACJE**

Obszar Gminy Lichnowy położony jest w obrębie dwóch jednolitych części wód powierzchniowych: Wisła od Wdy do Ujścia oraz Szarpawa. Gmina odwadniana jest m.in. przez Linawę, Kanał Linawka oraz Strugę Orłowską. Obszar Gminy pozbawiony jest jezior.

Powierzchnia gruntów zmeliorowanych wynosi 7 331,0 ha, a długość rowów melioracyjnych - 521 km. Na terenie Gminy Lichnowy istnieje 156 urządzeń wodnych. Łączna długość wałów przeciwpowodziowych wynosi 9 km, a ich stan techniczny jest dobry.

Cały obszar Gminy Lichnowy zagrożony jest podtopieniami od wód gruntowych.

### **2.3.6. WODY PODZIEMNE**

Na obszarze Gminy Lichnowy można wydzielić trzy użytkowe poziomy wodonośne: czwartorzędowy, trzeciorzędowy i kredowy. Gmina nie jest położona w zasięgu Głównych Zbiorników Wód Podziemnych.

Gmina Lichnowy położona jest na obszarze jednolitej części wód podziemnych nr 16. Wody słodkie występują tu na głębokości od kilku metrów do 150 m. Obszar JCWPd obejmuje zlewnię Zalewu Wiślanego. Wody podziemne występują w bezpośrednim kontakcie z systemami polderowymi i kontaktują się z wodami morskimi. Stany wód podziemnych regulowane są pracą systemów polderowych i bezpośrednio wpływają na ekosystemy gruntowo-wodne.

### **2.3.7. ZASOBY PRZYRODY (FLORA I FAUNA)**

Administracyjnie lasy Gminy Lichnowy należą do Nadleśnictwa Elbląg. Lasy nie zajmują tutaj istotnej powierzchni. Jedyny zwarty płat lasu występuje w północno – zachodniej części Gminy, a stanowią go sztucznie wprowadzone zadrzewienia sosnowe. Z uwagi na brak innych zwartych połączy lasu, należy podkreślić środowiskowe znaczenie zadrzewień w dolinach cieków, które reprezentowane są przez naturalne i półnaturalne zbiorowiska wodne, bagienne oraz łąkowe. Licznie występują również aleje drzew przydrożnych oraz zadrzewienia i zakrzaczenia w formie szpalerów wzdłuż cieków wodnych i rowów melioracyjnych (głównie z udziałem wierzby). W strefie nadbrzeżnej Wisły występują zarośla wiklin nadrzecznych.

Różnorodność biologiczna szaty roślinnej na terenie Gminy Lichnowy wpływa na zróżnicowanie świata zwierzęcego. Ważną rolę stanowi położona w zachodniej części Gminy Lichnowy część korytarza ekologicznego, jakim jest Dolina Dolnej Wisły i jej międzywale na Żuławach. Występujące tu ekosystemy wodne, leśno - zaroślowe i łąkowe tworzą siedliska dla zróżnicowanej fauny wodnej, lądowej i dwuśrodowiskowej – bezkręgowców, ryb, płazów, gadów, ptaków i ssaków.

### 2.3.8. OBIEKTY CHRONIONE

Na terenie Gminy Lichnowy występują obszary prawnie chronione. Do wyróżnionych form należą: NATURA 2000 - Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków Dolina Dolnej Wisły (PLB 040003), Środkowożuławski Obszar Chronionego Krajobrazu oraz pomniki przyrody.

### 2.3.9. ZABYTKI I DOBRA MATERIALNE

Potencjał Gminy Lichnowy opiera się przede wszystkim na bardzo wysokich walorach środowiska przyrodniczego oraz kulturowego. Teren Gminy posiadają także wysokie walory turystyczne także ze względu na liczne zachowane do dzisiaj zabytki.

Największymi zabytkami są kościół pw. św. Urszuli w Lichnowach, kościół pw. św. Mikołaja w Lisewie Malborskim, zespół zabudowań i urządzeń kolejowych w Lisewie, zespół strażnicy wodnej, zespół zabudowań dawnego folwarku żuławskiego oraz teren dawnych umocnień ziemnych, stanowiących zabytek archeologiczny, oryginalna żuławska tradycja osadnicza.

## 2.4. STAN I ZAGROŻENIA ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO, W TYM NA OBSZARACH OBJĘTYCH PRZEWIDYWANYM ZNACZĄCYM ODDZIAŁYWANIEM

### 2.4.1. STAN I ZAGROŻENIA WÓD PODZIEMNYCH I POWIERZCHNIOWYCH

Czynnikami, które mogą mieć wpływ na jakość wód powierzchniowych i podziemnych są:

- nawożenie gleb i stosowanie środków ochrony roślin w tym nawozów organicznych,
- niewystarczające oczyszczanie ścieków w systemach indywidualnych (zbiorniki bezodpływowe, przydomowe oczyszczalnie ścieków),
- stosowanie środków chemicznych w procesie odśnieżania dróg i chodników (zagrożenie miejscowego wzrostu zasolenia gruntów),
- przedostawanie się do środowiska wód odciekowych ze składowiska odpadów komunalnych w przypadku rozszczelnienia systemu drenażowego.
- podtopienia od wód gruntowych (praktycznie cała Gmina).

Klasyfikacja wód podziemnych województwa pomorskiego badanych w 2012 r. w ramach monitoringu krajowego realizowanego przez PIG wykazała, że wody podziemne badane w obrębie Gminy Lichnowy, w punkcie pomiarowym Lisewo Malborskie są złej jakości ze względu na stężenia amoniaku, manganu oraz żelaza, a także wapnia i wodorowęglanów.

Na terenie Gminy nie zlokalizowano punktów pomiarowych w sieci monitoringu wód powierzchniowych, dlatego w celu analizy jakości wód płynących powołano się na punkty położone poza granicami jednostki, jednak na ciekach przepływających przez Gminę. Wisła badana była na stanowisku Wisła – Kiezmark (Gmina Cedry Wielkie). Według stanu na rok 2012, badania WIOŚ w Gdańsku wskazują na dobry stan chemiczny badanych wód. Elementy biologiczne zostały zaklasyfikowane do IV klasy, a elementy hydromorfologiczne oraz fizykochemiczne włączono do II klasy wód. Stan / potencjał ekologiczny wód jest niski

i został zaliczony do IV klasy badanych wód. Zanotowano spadek jakości wód w stosunku do poprzedniego roku, kiedy stan / potencjał ekologiczny badanych wód był znacznie lepszy (klasa II). W takim samym stopniu pogorszyła się jakość badanych wód biorąc pod uwagę elementy biologiczne (spadek z II do IV klasy jakości wód). W przypadku wód powierzchniowych na terenie Gminy głównym problemem jest eutrofizacja, która jest efektem spływających zanieczyszczeń obszarowych związanych z rolniczym wykorzystaniem zlewni.

Monitoring składowiska odpadów w Lisewie Malborskim w roku 2013 prowadzony był w oparciu o 5 piezometrów monitorujących jakość wód podziemnych oraz dwa zbiorniki odcieków. Analiza badań wykazała podwyższone koncentracje ogólnego węgla organicznego, które kształtowały się w granicach V klasy. W klasie II plasowała się wartość przewodności elektrolitycznej właściwej, w jednym przypadku pomiaru w klasie V. Pozostałe analizowane parametry posiadały wartości charakterystyczne dla wód I klasy jakości. Ocieki z terenu składowiska charakteryzowały się podwyższoną zawartością ogólnego węgla organicznego w odniesieniu do dopuszczalnych wartości zanieczyszczeń w ściekach przemysłowych wprowadzanych do wód lub do ziemi.

W oparciu o analizę wyników badań wód podziemnych pobieranych na cele komunalne przez przedsiębiorstwo wodociągowe w odniesieniu do parametrów bakteriologicznych nie stwierdzono przekroczeń wartości dopuszczalnych.

#### **2.4.2. STAN I ZAGROŻENIA POWIERZCHNI ZIEMI I GLEB**

Do obszarów problemowych związanych z ochroną gleb na terenie Gminy można zaliczyć:

- obszary narażone na oddziaływanie odcinków dróg o dużym natężeniu ruchu,
- obszary użytkowane rolniczo,
- obszary, na których prowadzona jest eksploatacja surowców,
- obszary prowadzenia melioracji gruntów,
- obszary zajmowane pod zabudowę,
- obszar składowiska odpadów.

Działania antropogeniczne powodują przechodzenie związków biogenych i innych zanieczyszczeń bezpośrednio do gleby, wód podziemnych i powierzchniowych. Do zwiększenia degradacji przyczyniają się także rzeźba terenu oraz warunki atmosferyczne.

Jednym z głównych czynników zmian w strukturze chemicznej gleb jest rolnicze użytkowanie, które może powodować nadmierne przechodzenie składników pokarmowych, takich jak fosfor, potas i magnez do gleby, a tym samym dalej do wód powierzchniowych i podziemnych powodując eutrofizację. Niewłaściwe używanie nawozów naturalnych i mineralnych może spowodować poważne straty w środowisku.

W przypadku rolnictwa erozja i degradacja gleb najczęściej powiązana jest z niewłaściwym nawożeniem mineralnym i organicznym, nieprawidłową uprawą, likwidacją zakrzaczeń i zadrzewień śródpolnych. Teren Gminy zagrożony jest erozją gruntów i są to przede wszystkim zagrożenia wynikające z erozji wietrznej.

Dla gleb Gminy problemem są również zanieczyszczenia pyłowe, których źródłem jest głównie rozwijający się transport drogowy. Zanieczyszczenia emitowane wzdłuż dróg powodują lokalne zanieczyszczenia gruntu, a w przypadku gruntów podatnych na infiltrację, również środowiska wodnego. Zanieczyszczenia mogą spływać z powierzchni dróg do rowów i dalej do rzek.

Obszar degradacji gleb to również teren składowiska odpadów komunalnych.

W miejscach dużych spadków rzeźby terenu (np. zbocza rzek) należy liczyć się z możliwością zaistnienia ruchów masowych.

### 2.4.3. STAN I ZAGROŻENIA KLIMATU

Gmina może znaleźć się w strefie, w której mogą wystąpić negatywne skutki wynikające ze zmian klimatu. Według strategicznego planu adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020<sup>1</sup>, do najważniejszych negatywnych skutków zaliczyć należy niekorzystne zmiany warunków hydrologicznych, zwiększenie częstotliwości występowania ekstremalnych zjawisk pogodowych i katastrof (silne wiatry, incydentalne trąby powietrzne, wyładowania atmosferyczne).

Zagrożeń klimatycznych nie można rozpatrywać w skali lokalnej, a raczej na poziomie stref, czy regionów. Mimo to można stwierdzić, że w najbliższych latach na obszarze Gminy, jak i całego kraju można spodziewać się wzrostu okresów upalnych, spadek liczby dni z okresami mroźnymi. W konsekwencji w centralnej Polsce, a tym samym na terenie Gminy można spodziewać się wzrostu częstotliwości opadów ulewnych.

Na terenie Gminy w przeciągu ostatnich 12 lat nie odnotowano występowania trąb powietrznych, jednak w dłuższej skali czasowej zjawisk takich wykluczyć nie można.

W przypadku obszaru Gminy, w skali lokalnej można jedynie mówić o zmianach topoklimatu. Obszary, na których występuje zagęszczenie zabudowy zagrożone są wzrostem koncentracji zanieczyszczeń powietrza, w tym pyłu zawieszonego. W związku z tym Gmina powinna podejmować działania zmierzające do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, zwłaszcza poprzez rozwijanie odnawialnych źródeł energii.

### 2.4.4. STAN I ZAGROŻENIA POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO

Według rocznej oceny jakości powietrza w województwie pomorskim za rok 2012, w strefie pomorskiej, do której zaliczana jest Gmina nie stwierdzono przekroczeń NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>, Pb, kadmu, niklu. Tym samym jest to strefa A, czyli strefa gdzie stężenia zanieczyszczenia nie przekraczają odpowiednich poziomów dopuszczalnych. Niedotrzymane zostały natomiast poziomy dla pyłu PM<sub>10</sub>, poziomy docelowe benzo(a)pirenu oraz poziomy dla ozonu w przypadku celów długoterminowych.

Na terenie Gminy najistotniejsze zanieczyszczenia pochodzą z emisji energetycznych z gospodarstw domowych korzystających z tradycyjnych źródeł energii, z zakładów produkcyjnych i obiektów komunalnych. Uciążliwość jednakże charakteryzuje się wahaniami sezonowymi. W sezonach grzewczych wzrost zanieczyszczeń związany jest ze spalaniem węgla w paleniskach domowych, ponieważ większość mieszkań w Gminie ogrzewana jest nadal paliwami stałymi, głównie węglem kamiennym i drewnem.

Do źródeł zanieczyszczeń powietrza zaliczyć należy również obiekty użyteczności publicznej i podmioty gospodarcze.

Wpływ na stan czystości powietrza atmosferycznego w Gminie ma również emisja ze źródeł mobilnych. Dotyczy to bezpośredniego otoczenia dróg, zwłaszcza na terenie zwartej zabudowy miejscowości.

<sup>1</sup> Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030, [www.mos.gov.pl/g2/big/2013\\_03/e436258f57966ff3703b84123f642e81.pdf](http://www.mos.gov.pl/g2/big/2013_03/e436258f57966ff3703b84123f642e81.pdf)

Uciążliwe mogą być także emisje odorów z gospodarstw rolnych, a także z podmiotów, które posiadają pozwolenia wodnoprawne na zrzut oczyszczonych ścieków do odbiornika. W ujęciu lokalnym, ważne jest również oddziaływanie na środowisko przyrodnicze nieczynnego składowiska odpadów komunalnych w Lucinie.

#### **2.4.5. STAN KLIMATU AKUSTYCZNEGO I ZAGROŻENIA HAŁASEM, POLAMI ELEKTROMAGNETYCZNYMI ORAZ POWAŻNYMI AWARIAMI**

Hałas jest obecnie traktowany jako jeden z czynników zanieczyszczających środowisko. Jest także jedną z najbardziej charakterystycznych cech terenów zurbanizowanych.

Najbardziej uciążliwy<sup>2</sup> dla mieszkańców jest hałas komunikacyjny. Klimat akustyczny na tym terenie, w największym stopniu, kształtują źródła komunikacyjne - główne trasy ruchu samochodowego.

Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku uzależnione są od źródła hałasu, pory dnia oraz przeznaczenia terenu. Na terenach zabudowy zagrodowej dopuszczalny poziom dźwięku w porze daytime wynosi wzdłuż dróg 65 dB (w porze nocnej 56 dB), a od pozostałych obiektów w porze daytime 61 dB, a w porze nocnej 56 dB.

Badania natężenia ruchu przeprowadzone były częściowo na drogach powiatowych (w roku 2008 i 2012):

- droga Palczewo – Dąbrowa, stan techniczny dobry - 361 pojazdów na dobę,
- droga Nowy Dwór Gdański - Nowy Staw – granica Gminy Tczew, stan techniczny dobry - 692 pojazdy na dobę w roku 2008 oraz 1 666 pojazdów na dobę w roku 2012,
- droga Lisewo – Kończewice, stan techniczny dobry - 767 pojazdów na dobę,
- droga Lichnowki – Szymankowo – Gnojewo, stan techniczny dobry - 224 pojazdy na dobę.

Stan klimatu akustycznego wzdłuż dróg zależy m.in. od jakości nawierzchni, a jego uciążliwość zwiększa się wraz ze zbliżaniem się do zabudowań mieszkalnych.

Uciążliwość ze strony zakładów produkcyjnych czy usługowych może wynikać z braku zachowania standardów i dopuszczalnych norm, odpowiedzialność za negatywne oddziaływania należy przede wszystkim do użytkowników urządzeń, instalacji będących źródłami hałasu. Źródła te nie mogą powodować przekraczania standardów jakości środowiska poza terenem, do którego zarządzający ma tytuł prawny. W przypadku wystąpienia awarii Gmina oraz inne organy administracji mają obowiązek zabezpieczenia środowiska przed awariami. Główne obowiązki administracyjne ciążyą na władzach wojewódzkich i Straży Pożarnej, działania bezpośrednie z pewnością na prowadzących działalność, która może spowodować awarię, w ustawie określonych jako „prowadzący zakład o zwiększonym lub dużym ryzyku”. Na terenie Gminy nie znajdują się zakłady o zwiększonym ryzyku i o dużym ryzyku wystąpienia poważnych awarii przemysłowych, jednak jeden podmiot w swojej działalności używa substancji, które mogą potencjalnie doprowadzić, w przypadku poważnej awarii, do wybuchu.

Istotnym problemem z punktu widzenia zdrowia ludności jest oddziaływanie promieniowania elektromagnetycznego na stan środowiska przyrodniczego oraz zdrowie

<sup>2</sup> zgodnie z ustawą Prawo Ochrony Środowiska - efekt uciążliwy hałasu to negatywne reakcje człowieka bez zauważalnych szkodliwych skutków dla jego zdrowia (taką definicję uciążliwości będzie się również stosować przy ocenie oddziaływań jako uciążliwych w stosunku do innych działań, czy inwestycji)



ludzi. Brak jest wiarygodnych informacji na temat oddziaływania na zdrowie i środowisko przy ekspozycjach długoletnich na promieniowanie elektromagnetyczne.

W krajowych przepisach dopuszcza się występowanie pochodzących od linii elektroenergetycznych pól elektrycznych o natężeniach mniejszych od 1 kV/m m. in. na obszarach zabudowy mieszkaniowej. Z punktu widzenia ochrony środowiska człowieka istotne więc mogą być linie i stacje elektroenergetyczne o napięciach znamionowych równych co najmniej 110 kV, bądź wyższych. Zasięg promieniowania mogącego wpływać niekorzystnie na człowieka sięga do 40 m po obu stronach linii. Trzeba też wziąć pod uwagę, że napowietrzne linie elektroenergetyczne, zarówno wysokiego, jak i średniego napięcia, mogą oddziaływać niekorzystnie na ptaki, które rozbijają się o linie, a także wpływać niekorzystnie na krajobraz.

Linie 110 kV są źródłami pola elektromagnetycznego mogącego powodować przekroczenie wartości dopuszczalnych na terenach zamieszkałych. Największa wartość natężenia pola elektrycznego jaka może wystąpić pod linią lub w jej pobliżu nie przekracza tutaj 3 kV/m. Największa wartość natężenia pola elektrycznego, jaka może wystąpić pod linią 220 kV lub w jej pobliżu nie przekracza 6 kV/m. Maksymalne wartości natężenia pola elektrycznego pod linią 400 kV, na wysokości 1,8 m od powierzchni ziemi, wynoszą 10 kV/m. Przez teren Gminy linie te przebiegają bezkolizyjnie, nie stwarzając zagrożenia polem elektromagnetycznym dla ludzi w środowisku.

Obiektami, o istotnym z punktu widzenia ochrony środowiska, oddziaływaniu mogą być także stacje bazowe telefonii komórkowych, anteny nadawcze. W otoczeniu anten stacji bazowych GSM, znajdujących się w miastach, pola o wartościach wyższych od dopuszczalnych w praktyce występują w odległości do 25 metrów od anten na wysokości zainstalowania tych anten. Ponieważ anteny są instalowane na dachach wysokich budynków lub na specjalnie stawianych wieżach, prawdopodobnie nie stwarzają one zagrożenia dla mieszkańców. Mogą jednak stanowić zagrożenie dla ptaków oraz wpływać niekorzystnie na krajobraz.

Ze względu na rozwój energii odnawialnej na terenie Gminy należy również zwrócić uwagę, po uruchomieniu siłowni wiatrowych na poziomy emitowanych przez nie pól elektromagnetycznych.

#### **2.4.6. STAN I ZAGROŻENIA FAUNY I FLORY**

Układ siedlisk, struktura wiekowa i gatunkowa drzewostanów sprawia, że ich zagrożenie za strony czynników biotycznych jest stosunkowo niewielkie. Czynnikiem mającymi wpływ na zdrowotność lasu są opady, szczególnie w okresie wegetacyjnym – jako czynnik stymulujący wzrost i rozwój drzewostanów oraz szkodliwe działanie grzybów, owadów i ssaków. Okresy suche przyczyniają się do zamierania drzewostanów. W osłabionych fizjologicznie drzewostanach mogą rozwijać się grzyby patogeniczne prowadzące do usychania drzew. Innym czynnikiem zagrażającym terenom leśnym są silne wiatry oraz pożary.

Przewaga drzewostanów iglastych wpływa negatywnie na odporność lasów, czemu można zapobiegać poprzez sukcesywne zwiększanie udziału drzewostanów liściastych.

Wszystkie podejmowane działania człowieka powinny dążyć do minimalizacji zagrożeń flory i fauny, do ograniczenia wycinki roślinności, zubażania jej różnorodności i fragmentacji. Ważne jest planowanie przestrzenne, rozwój obszarów biologicznie czynnych, łączące racje gospodarcze, potrzeby i możliwości z kwestiami ekologicznymi i możliwościami

środowiska. Projektowane inwestycje i działania powinny być połączone z planowaniem sieci ekologicznych, tak by spełniały potrzebę utrzymania „łączności” siedlisk.

W przypadku planowanych prac modernizacyjnych budynków należy pamiętać, że stanowią one potencjalne siedlisko chronionych gatunków ptaków, w tym jerzyka (*Apus apus*) i wróbla (*Passer domesticus*). Przed podjęciem prac należy przeprowadzić inwentaryzację budynków pod kątem występowania chronionych gatunków ptaków, a w razie występowania chronionych gatunków ptaków, termin i sposób wykonania prac należy dostosować do okresów lęgowych.

Lokalizacja dużych inwestycji powoduje niekiedy zajęcie dużej powierzchni terenu oraz dzielenie siedlisk na mniejsze fragmenty (tzw. fragmentacja siedlisk). Zmniejszenie ogólnej powierzchni siedlisk oraz ich podział może stać się przeszkodą migracyjną dla zwierząt oraz powodować utratę potencjalnych siedlisk i żerowisk. Nie bez znaczenia jest również wygląd tych instalacji, które ze względu na podobieństwo do powierzchni zbiorników wodnych (tzw. efekt tafli wody) mogą być przyczyną wypadków i zwiększonej śmiertelności ptaków.

### **III. POTENCJALNE ZMIANY STANU ŚRODOWISKA W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU**

Program Ochrony Środowiska jest dokumentem, którego głównym celem jest określenie dla Gminy drogi do osiągnięcia celów w zakresie ochrony środowiska, ustalonych wcześniej na szczeblu regionalnym, krajowym i międzynarodowym. Odstąpienie od wdrażania zapisów tych dokumentów oznaczać będzie odstąpienie od obowiązku realizacji strategicznych celów ochrony środowiska.

Program jest opracowaniem omawiającym aktualną sytuację w Gminie. Jest dokumentem praktycznym, który powinien służyć w procesie inwestycyjnym samorządu i jednostek gospodarczych na tym terenie. Celem aktualizacji POŚ jest przedstawienie wytycznych do racjonalnych działań programowych na dalsze lata i poprawa stanu środowiska przyrodniczego. Cele zapisane w projekcie POŚ dają podstawę do występowania z wnioskami o dofinansowanie inwestycji proekologicznych.

W przypadku braku realizacji POŚ dla Gminy, przeprowadzona analiza i ocena stanu istniejącego pozwala wykazać, że może nastąpić pogorszenie stanu środowiska. Brak realizacji założeń tego dokumentu najprawdopodobniej przyczyniać się będzie do utrwalania i występowania negatywnych tendencji w zakresie korzystania ze środowiska. Potencjalne zmiany aktualnego stanu środowiska zależą od:

- czasu,
- nakładów finansowych, jakimi dysponują: budżet państwa, samorząd i podmioty gospodarcze,
- aktywności w pozyskiwaniu środków pozabudżetowych w tym dotacji z UE, przeznaczanych na cele rozwojowe infrastruktury i ochronę środowiska.

Brak realizacji Programu przyczyniać się będzie do utrwalania oraz występowania negatywnych tendencji w środowisku, zwłaszcza w zakresie: jakości wód podziemnych i powierzchniowych, terenów pozostających pod presją szkodliwego oddziaływania ruchu komunikacyjnego, obszarów narażonych na emisję i kumulowanie się zanieczyszczeń.

Nie bez znaczenia są również oddziaływania inne niż środowiskowe, choć jednak mające wpływ na stan ochrony środowiska w sposób pośredni. Przewiduje się, iż w przypadku braku realizacji omawianego dokumentu może dojść do następujących skutków:

- niezgodność z przepisami krajowymi i międzynarodowymi, skutkująca, m.in. konsekwencjami finansowymi,
- konieczność ponoszenia wysokich (i stale wzrastających) opłat za korzystanie ze środowiska,
- uniknięcie zysków możliwych do osiągnięcia w wyniku stosowania nowoczesnych i odnawialnych technologii,
- dalsze pobłażliwe traktowanie obowiązujących przepisów o ochronie środowiska,
- postępujący zanik świadomości ekologicznej społeczeństwa.

Ocenia się, że w wariancie braku realizacji ustaleń Programu ochrony środowiska, w szczególności dotyczących określenia kierunków ochrony cennych zasobów przyrodniczych oraz kierunków rozwoju infrastruktury technicznej, poprawa stanu środowiska oraz utrzymanie i ochrona walorów przyrodniczych byłaby trudna do realizacji. Zaniechanie realizacji zapisów POŚ, w odniesieniu do zaniechania realizacji planowanych inwestycji spowoduje dalszy rozwój i miejscowe zanieczyszczanie środowiska, co najmniej na poziomie takim, jaki to ma miejsce obecnie. Brak realizacji inwestycji w zakresie poprawy systemu komunikacyjnego będzie prowadziło do dalszego pogarszania się klimatu akustycznego i spadku jakości życia na pewnych terenach Gminy, gdzie funkcjonują jeszcze braki w tym zakresie. Brak kontroli nad prowadzeniem gospodarki odpadami bezpośrednio na terenie nieruchomości, prowadzi do nieprawidłowości w tym zakresie. np. spalania odpadów w piecach centralnego ogrzewania czy powstawania „dzikich składowisk odpadów”. To w konsekwencji spowoduje trwałe pogorszenie się jakości powietrza atmosferycznego (w przypadku spalania) oraz gleb i wód powierzchniowych (w przypadku „dzikich składowisk”). O ile w efekcie długofalowym planowane przedsięwzięcia mają na celu poprawę stanu środowiska, to w skali krótkoterminowej mogą zachodzić pewne negatywne oddziaływania i uciążliwości związane z realizacją inwestycji, które mogą w pewnym stopniu pogarszać stan środowiska w stosunku do jego stanu obecnego, przed realizacją zapisów POŚ. Mając jednak na uwadze efekt ekologiczny planowanych działań, ocenia się, że brak realizacji zapisów Programu spowoduje pogorszenie lub co najmniej utrzymywanie się stanu środowiska na obecnym poziomie, co w niektórych przypadkach oznacza utrzymywanie się stanu środowiska i jakości poszczególnych komponentów na niskim poziomie.

#### **IV. ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA REALIZOWANEGO DOKUMENTU, W SZCZEGÓLNOŚCI DOTYCZĄCE OBSZARÓW PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY O OCHRONIE PRZYRODY**

Na terenie Gminy w myśl ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody znajdują się obiekty podlegające prawnej ochronie przyrodniczej, przede wszystkim: obszar

Natura 2000, obszar chronionego krajobrazu, pomniki przyrody.

Taki stan rzeczy sprawia, że zapisy Programu Ochrony Środowiska muszą uwzględniać, a w przypadku niniejszego projektu uwzględniają ograniczenia wynikające z niniejszej ustawy dotyczące postępowania w przypadku form ochrony przyrody.

Z punktu widzenia ochrony środowiska oraz bezpieczeństwa mieszkańców należy zwrócić uwagę również na inne istniejące problemy. Przeprowadzona analiza uwarunkowań środowiska przyrodniczego pozwala na sformułowanie głównych problemów:

- emisja zanieczyszczeń związana z funkcjonowaniem ciągów komunikacyjnych, w związku z dużym ruchem tranzytowym, a także niską emisją,
- zanieczyszczenia wód powierzchniowych;
- zagrożenie powodzią;
- wprowadzanie energii odnawialnej na terenie Gminy,
- oddziaływanie składowiska odpadów komunalnych.

Powyższe sprawia, że przebiegające przez teren Gminy ciągi komunikacyjne, obszar składowiska odpadów, a także obszary zwartej zabudowy mieszkaniowej (źródło emisji niezorganizowanej) mogą stanowić obszary problemowe na terenie Gminy. Związane ze wskazanymi obszarami zanieczyszczenia mogą powodować niedotrzymanie standardów jakości środowiska.

Jakość wód powierzchniowych również miejscowo nie osiąga wskaźników powyżej stanu dobrego, tak więc być może zmiany w prowadzonej działalności rolniczej oraz inwestycje w kanalizację powinny przyczyniać się do poprawy jakości wód. Ze względu na zagrożenie powodzią również rozwój systemu kanalizacyjnego, w stosunku do indywidualnych systemów oczyszczania ścieków, jest w tym przypadku jak najbardziej zasadny.

W związku z powyższym zapisy działań w ramach harmonogramu realizacji Programu Ochrony Środowiska powinny zwracać szczególną uwagę na kwestie związane z modernizacją dróg gminnych, ochroną zasobów wód powierzchniowych i podziemnych, ochroną powietrza atmosferycznego przed zanieczyszczeniami oraz powierzchni ziemi.

Istotnym problemem w analizie i ocenie projektu Programu w odniesieniu do planowanych działań i uwarunkowań przyrodniczych jest fakt, że na tym etapie planowania trudno jest niejednokrotnie konkretnie określić wszystkie oddziaływania, w szczególności przy braku danych i projektów technicznych poszczególnych przedsięwzięć. Każda inwestycja mogąca zawsze znacząco oddziaływać na środowisko lub mogąca potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko będzie podlegać procedurze oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko. POŚ, często mimo ogólności swoich zapisów, odnosi się do planowanych inwestycji, a z godnie z ustawą OOS, przeprowadzenia oceny oddziaływania wymaga właśnie również realizacja dopiero planowanych przedsięwzięć mogących znacząco, lub też potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. Tak więc mimo braków w posiadanej wiedzy z zakresu planowanych inwestycji, na etapie analizowanego projektu dokumentu, zostaną w ogólnym i często teoretycznym zakresie określone oddziaływania planowanych działań w odniesieniu do głównych problemów wymienionych powyżej.

## V. PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO

Nawiązując do zapisów harmonogramu realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Lichnowy, w ramach oceny oddziaływania zapisanych w nim działań i przedsięwzięć konieczne jest zestawienie zaplanowanych kierunków rozwoju analizowanej jednostki.

Poniżej przedstawiono cele ekologiczne oraz zaplanowane działania i inwestycje.

<b>Cel ekologiczny: <i>modernizacja i rozbudowa infrastruktury wodno – ściekowej dla zapewnienia lepszej ochrony środowiska oraz poprawy warunków życia mieszkańców</i></b>
Rozbudowa sieci wodociągowej i kanalizacyjnej, weryfikacja granic aglomeracji.
Rozwiązanie problemów gospodarki ściekowej poprzez budowę przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie Gminy Lichnowy (ze szczególnym zwróceniem uwagi na warunki gruntowo - wodne).
Aktualizacja ewidencji zbiorników bezodpływowych oraz oczyszczalni przydomowych kontynuacja działań w zakresie ich kontroli technicznej oraz częstotliwości opróżniania.
<b>Cel ekologiczny: <i>zachowanie, właściwe wykorzystanie oraz odnawianie i przywracanie do stanu właściwego składników przyrody</i></b>
Ustanawianie (wraz z opracowaniem dokumentacji) nowych form ochrony przyrody (np. pomników przyrody), planów ochrony oraz ich wdrażanie, a także prowadzenie postępowań mających na celu zniesienie pomników przyrody.
Tworzenie i realizacja kompleksowych i długoterminowych planów zalesiania terenów z niskimi klasami gleb, obszarów zagrożonych erozją gleb (uwzględnianie zalesień w MPZP).
Kontrola wydawania pozwoleń na wycinkę drzew (wizja lokalna).
Realizacja Programu opieki nad zwierzętami, w tym wydatki związane z bezdomnymi zwierzętami.
<b>Cel ekologiczny: <i>ograniczenie przekształceń ziemi w wyniku procesów naturalnych oraz antropogenicznych</i></b>
Utrzymanie czystości w Gminie.
Ochrona gleb najlepszych kompleksów w MPZP przed zabudowaniem.
Stopniowe opracowywanie MPZP, zgodnie z założeniami Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego wraz z prowadzeniem procedury strategicznej oceny oddziaływania projektów MPZP.
<b>Cel ekologiczny: <i>zapewnienie wystarczającej ilości wody o odpowiedniej jakości użytkowej oraz ochrona przed powodzią</i></b>
Dofinansowanie zadań związanych z budową i konserwacją urządzeń melioracyjnych i drenarskich.
Ochrona terenów zalewowych przed wprowadzeniem zabudowy, uwzględnianie terenów zalewowych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego (uwzględniając zapisy Opracowań ekofizjograficznych, uregulowań RZGW).
Realizacja planu ochrony przed powodzią w przypadku jej wystąpienia. Współpraca z podmiotami odpowiedzialnymi za stan infrastruktury przeciwpowodziowej.

<b>Cel ekologiczny: <i>utrzymanie standardów jakości powietrza, redukcja emisji pyłów gazów</i></b>
Wprowadzanie energii odnawialnej na terenie Gminy (promocja kolektorów słonecznych, energii wiatrowej).
Przeprowadzenie remontów dróg powiatowych znajdujących się na terenie Gminy.
Przebudowa nawierzchni dróg gminnych.
Dotowanie działań związanych z usuwaniem azbestu.
<b>Cel ekologiczny: <i>zminimalizowanie uciążliwego hałasu i utrzymanie jak najlepszej jakości stanu akustycznego środowiska</i></b>
Modernizacja i budowa dróg (optymalizacja przebiegu tras komunikacyjnych oraz optymalizacja płynności ruchu, tworzenie zabezpieczeń akustycznych).
Wprowadzanie zapisów dotyczących standardów akustycznych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.
<b>Cel ekologiczny: <i>ochrona mieszkańców przed polami elektromagnetycznymi</i></b>
Monitoring emitorów pól elektromagnetycznych w nawiązaniu do obszarów zabudowy mieszkaniowej.
Wprowadzanie zapisów dotyczących standardów emisji pól elektromagnetycznych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.
<b>Cel ekologiczny: <i>racjonalizacja zużycia energii, surowców i materiałów oraz wzrost udziału zasobów odnawialnych</i></b>
Zmniejszenie strat energii, poprawy parametrów energetycznych budynków, podnoszenie sprawności wytwarzania energii.
<b>Cel ekologiczny: <i>upowszechnienie idei ekorozwoju we wszystkich sferach życia oraz wdrożenie edukacji ekologicznej jako edukacji interdyscyplinarnej</i></b>
Realizacja szkoleń obejmujących zagadnienia środowiskowe dla pracowników Urzędu Gminy, rolników, mieszkańców (w zakresie: gospodarki wodnej, ściekowej, gospodarki odpadami, nawożenia, unieszkodliwiania azbestu itp.).
Prowadzenie edukacji ekologicznej poprzez konkursy, festyny, pikniki o tematyce ekologicznej.
Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska oraz opracowywanie raportów z realizacji POŚ (co 2 lata).
Informowanie mieszkańców o prowadzonych postępowaniach, wydawanych decyzjach, prowadzonych inwestycjach, opracowywanych planach i programach oraz jakości środowiska na terenie Gminy (BIP, tablica ogłoszeń, lokalna prasa itd.).
<b>Cel ekologiczny: <i>minimalizacja wpływu na środowisko oraz eliminacja ryzyka dla zdrowia ludzi w miejscach największego oddziaływania na środowisko i zapewnienie bezpieczeństwa chemicznego lub biologicznego</i></b>
Współpraca z powiatem w ramach realizacji planów zarządzania kryzysowego w związku z wystąpieniem powodzi (w razie potrzeb).
Uwzględnianie zagadnień zagrożenia poważnymi awariami w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego oraz wydawanych decyzjach.

**Cel ekologiczny: rozwój gospodarki odpadami**

Zadania z zakresu gospodarki odpadami komunalnymi będą wynikać z ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach. Określone przez ustawę obowiązki Gminy będą stopniowo i zgodnie z obowiązującymi terminami realizowane przez Gminę Lichnowy.

Jak wynika z powyższego zestawienia zaplanowanych działań słabością Programu może być często brak skonkretyzowanych danych określających wszystkie dane techniczne projektowanych przedsięwzięć oraz wszystkich terminów wykonania niektórych zadań. Opracowywany dokument nie jest jednak konkretnym planem czy koncepcją, raczej określa on ogólne założenia Gminy w zakresie ochrony środowiska, ukierunkowuje politykę zrównoważonego rozwoju tworząc szerokie ramy realizacji poszczególnych zadań i przedsięwzięć. Te treści Programu, których słabością jest ich zbyt uogólnienie, określają jednak w zadawalającej wielkości, zakres działań i zadań w przedmiocie ochrony zasobów środowiska, umożliwiając ponadto nie tylko ich ochronę, ale i wzbogacanie.

Należy zwrócić uwagę, że konkretne oddziaływania środowiskowe będzie można ocenić dopiero w oparciu o konkretne dane projektowe i lokalizacyjne na etapie procedury oceny oddziaływania na środowisko poszczególnych inwestycji. Na obecnym etapie projektu POŚ, takich danych nie można przedstawić, ponieważ jest to dokument ogólny i strategiczny, zawierający ogólne wytyczne dla Gminy, określający ogólne ramy przedsięwzięć planowanych do realizacji na tym terenie.

Bez względu na stopień szczegółowości treści zawartych w projekcie Programu, oceniając jego wpływ na środowisko w aspekcie oddziaływań zarówno pozytywnych, jak i możliwych negatywnych, należy pamiętać, że działanie na jeden komponent środowiska nie powoduje zmian tylko w tym komponencie. Środowisko należy traktować jako system wzajemnie ze sobą powiązanych elementów, w którym zmiana jednej części wpływa na inną lub na całość systemu.

Podsumowując całość Programu, mimo występujących uogólnień, treść projektu tego dokumentu należy ocenić pozytywnie – z punktu widzenia zarówno jego zawartości, jak i spodziewanej realizacji – w aspekcie potrzeb wynikających z obecnego i oczekiwanego stanu środowiska Gminy oraz jego otoczenia. Realizacja POŚ nie spowoduje długotrwałych i nieodwracalnych negatywnych oddziaływań na środowisko, które mogłyby być uznane jako oddziaływania znaczące, a tym samym jako pogarszające stan środowiska. Wdrażanie dokumentu umożliwi natomiast likwidację ujemnych, znacznych zmian w środowisku, wywołanych na tym obszarze wieloletnią, intensywną antropopresją.

Na pierwszy plan wysuwa się zmiana w systemie gospodarowania odpadami komunalnymi, związana z nowelizacją ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach. Ustawa o utrzymaniu czystości i porządku w gminach nałożyła na gminy szereg nowych obowiązków dotyczących gospodarowania odpadami komunalnymi. Podstawową przyczyną wprowadzenia nowego systemu gospodarowania odpadami komunalnymi była konieczność ograniczenia ilości bioodpadów deponowanych na składowiskach oraz wprowadzenie selektywnego zbierania odpadów. POŚ dla Gminy uwzględni te działania poprzez wprowadzenie w harmonogramie realizacyjnych zadań polegających na realizacji przez jednostkę zapisów ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, przez co rozumie się osiągnięcie przez gminę:

- wymaganych poziomów ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania (dla 2014 r. wymagany do osiągnięcia

poziom ograniczenia składowania bioodpadów wynosi  $\leq 50\%$ , w stosunku do ilości bioodpadów wytworzonych na terenie gminy w 1995 r.),

- wymaganych poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami takich frakcji odpadów jak: papier i tektura, tworzywa sztuczne, szkło, metal, opakowania wielomateriałowe (dla 2014 r. wymagany poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia wynosi  $\geq 14\%$ ).

Ograniczenie składowania bioodpadów wpłynie pozytywnie na środowisko przyrodnicze przede wszystkim ze względu na zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych oraz na ograniczenie negatywnego oddziaływania składowisk odpadów, natomiast zastosowanie efektywnego recyklingu pozwoli przede wszystkim chronić naturalne surowce, zmniejszając do minimum ich zużycie w procesach produkcyjnych.

Kolejnym elementem jest wprowadzanie urządzeń opartych o odnawialne źródła energii, których funkcjonowanie ma ograniczyć emisję zanieczyszczeń pochodzących z lokalnych źródeł ogrzewania opartych o węgiel, w szczególności na terenach wiejskich. Dotąd bardzo powszechne systemy ogrzewania w domach jednorodzinnych znacznie pogarszały w sezonie grzewczym lokalny stan powietrza, zjawisko niskiej emisji wpływało negatywnie na komfort mieszkańców terenów mieszkaniowych, zabudowa była zwarta, co skutecznie zatrzymywało zanieczyszczenia. Na zmniejszenie emisji zanieczyszczeń będzie mieć wpływ także poprawa efektywności energetycznej budynków w skali lokalnej, na poziomie zabudowy jednorodzinnej, Dotąd nie zwracano uwagi na efektywność energetyczną budynków mieszkalnych, straty ciepła powodowały zwiększenie zużycia paliw na cele ogrzania budynków, co zwiększało emisję zanieczyszczeń. Informacja społeczeństwa, pojawiające się możliwości uzyskania dofinansowania na modernizację ogrzewania, ocieplenie będzie wpływać na zmniejszenie zużycia nośników energii, a pośrednio na ograniczenie emisji zanieczyszczeń.

Ostatnim elementem, na który warto jest zwrócić uwagę przy omawianiu kwestii pewnych zmian w środowisku wywołanych postępującą antropopresją jest rozbudowanie systemu indywidualnych sposobów zagospodarowania ścieków komunalnych. Część urządzeń, typu szambo, czy przydomowe oczyszczalnie ścieków była eksploatowana niezgodnie z założeniami, urządzenia są często stare, nieszczelne, a brak kontroli ze strony Gminy nie obligował mieszkańców do uregulowania tych kwestii. Pojawiające się również w tym obszarze możliwości dofinansowań mają spowodować poprawę lokalnych warunków gruntowo-wodnych na obszarach gdzie skanalizowanie nie jest możliwe z różnych przyczyn, technicznych czy ekonomicznych.

Realizacja ustaleń projektu POŚ będzie wypadkową dotychczasowej presji na środowisko oraz ustaleń zawartych w projekcie Programu, jak i stopnia realizacji tych ustaleń w trakcie obowiązywania dokumentu. Można je ograniczyć lub wyeliminować poprzez podjęcie odpowiednich działań, zgodnie z zapisami projektu POŚ i ustaleniami niniejszej prognozy. Oczywisty jest fakt, że wprowadzanie nowego, bądź zmiana użytkowania terenu lub budowa nowych sieci i obiektów doprowadzi do przeobrażenia aktualnie występujących układów ekologicznych, co jest związane z prowadzeniem każdej działalności w środowisku. Projekt POŚ, na obecnym etapie uzgadniania, aktualnie obowiązujących planach inwestycyjnych i zagospodarowania przestrzennego, nie przewiduje realizacji przedsięwzięć innego typu, innego rodzaju niż funkcjonujące już na danym obszarze.

Dokładne oddziaływanie poszczególnych rodzajów inwestycji, jakie w trakcie obowiązywania niniejszego POŚ, potencjalnie są możliwe do lokalizacji na tym obszarze,



będzie przeanalizowane przy sporządzaniu raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko, jeżeli dane przedsięwzięcie będzie tego wymagało.

Przewiduje się możliwość oddziaływania na środowisko przez poszczególne inwestycje prowadzone na przedmiotowym obszarze związane z modernizacją lub budową nowej infrastruktury technicznej czy nowych obiektów budowlanych będących w zasięgu wskazanych terenów, ponieważ każdy nowy obiekt oddziałuje na otoczenie, w stopniu niewielkim, bądź znaczącym. Nie wszystkie jednak oddziaływania mają charakter negatywny dla środowiska.

Przeciwdziałanie zanieczyszczeniom, a więc zagrożeniom środowiska polega na zapobieganiu lub ograniczaniu wprowadzania do środowiska substancji lub energii.

Jak już wcześniej wspomniano inwestycja będzie podlegać procedurze oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko. Przedsięwzięcia oraz inwestycje zapisane w Programie stanowią pewien plan władz Gminy co do rozwoju funkcjonalnego obszaru. Wszelkie szczegółowe oceny oddziaływania w stopniu szczegółowym dotyczące inwestycji, w tym np. budowy farmy wiatrowej będą odbywać się na etapie sporządzania raportu oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko, w którym to zostaną dokładnie przeanalizowane oddziaływania elektrowni na środowisko i na człowieka. W prognozie oddziaływania POŚ, odpowiednio do skali opracowania zaznacza się jednak konieczność zwrócenia uwagi na poszczególne elementy.

Ponadto raport oddziaływania planowanych przedsięwzięć na środowisko będzie musiał analizować oddziaływania skumulowane planowanych i funkcjonujących inwestycji z zakresu energii odnawialnej, mając na uwadze ich skumulowany wpływ na środowisko i człowieka.

### **5.1. W ZAKRESIE CELÓW I PRZEDMIOTU OCHRONY, DLA KTÓRYCH POWOŁANO OBSZARY NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚCI TYCH OBSZARÓW**

Projekt POŚ uwzględnia zakazy, jakie obowiązują w stosunku do poszczególnych form ochrony przyrody, wynikające z ustawy o ochronie przyrody (Dz. U. z 2013 r., poz. 627 ze zm.) oraz aktów ustanawiających te obszary, w związku z tym nie planuje się działań, które mogłyby naruszać cele ochrony określone dla tych terenów, w miejscu ich lokalizacji w stosunku do: obszaru Natura 2000, obszary chronionego krajobrazu, pomników przyrody.

Wszystkie działania proponowane w harmonogramie realizacyjnym POŚ mają na celu służyć ochronie przyrody, nawet jeżeli będzie konieczne krótkotrwale przekształcenie jednego z komponentów środowiska, np. podczas prac inwestycyjnych, budowlanych. Będą one przeprowadzane z uwzględnieniem wszystkich zasad ustawy o ochronie przyrody.

Działania inwestycyjne prowadzone na terenach objętych formami ochrony przyrody muszą być tak prowadzone, aby nie naruszać przedmiotu ich ochrony oraz nie wpływać znacząco negatywnie na integralność tych obszarów. Wszystkie plany i inwestycje, które nie będą wywierały istotnie negatywnego wpływu na obszary chronione, są dopuszczalne. Nawet w razie stwierdzenia znacząco negatywnego oddziaływania na obszary chronione nie wyklucza się w bezwzględny sposób możliwości zrealizowania przedsięwzięcia czy przyjęcia planu. Odpowiednie władze mogą zezwolić na takie przedsięwzięcie lub plan, jeśli realizuje on wymogi nadrzędnego interesu publicznego, a interes ten nie może być osiągnięty w inny sposób. Każde działanie, które powodowałoby

znaczący negatywny wpływ musi uwzględniać konieczność przeprowadzenia działań kompensacyjnych lub przynajmniej działania mające zminimalizować to oddziaływanie.

W przypadku obszaru Natura 2000, każdy z nich może być chroniony w inny sposób – na wielu z nich gospodarka człowieka nie musi być w ogóle ograniczana, a niekiedy nawet dla zachowania ekosystemów półnaturalnych, wspiera się pewne jej formy. Ochrona musi być po prostu skuteczna, co jest weryfikowane w ramach obowiązkowego monitoringu. Zgodnie z zapisami art. 33, ust. 1 ustawy o ochronie przyrody na obszarach Natura 2000 są zabronione działania, które mogą w istotny sposób pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk gatunków roślin i zwierząt, a także w istotny sposób mogą wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000.

Na dzień dzisiejszy należałoby w tym zakresie zwrócić uwagę na zapisy POŚ dotyczące wprowadzania elektrowni wiatrowych (źródeł energii odnawialnej na terenie Gminy). Istotnymi inwestycjami, które w najbliższym czasie mogą pojawiać się z większą intensywnością i presją na środowisko, są inwestycje z zakresu energii odnawialnej. Istnieją na tym terenie sprzyjające warunki do rozwoju tego typu instalacji, dlatego należy spodziewać się ich powstania w najbliższych latach.

Lokalizację elektrowni należy dostosowywać do lokalnych uwarunkowań, zgodnie z prowadzoną oceną oddziaływania inwestycji na środowisko na etapie sporządzania raportu. Planowane lokalizacje turbin mogą w trakcie tej oceny ulegać zmianie na skutek prowadzonych ocen faunistycznych, analiz, opinii jednostek oraz konsultacji.

Oddziaływanie elektrowni wiatrowych omówione zostało także w rozdziale 5.2.

Wskazana jest również ocena oddziaływania funkcjonujących ciągów komunikacyjnych na środowisko oraz zaplanowanie ewentualnych działań kompensacyjnych. Wszystkie plany i inwestycje, które nie będą wywierały istotnie negatywnego wpływu na chronione gatunki i siedliska przyrodnicze, są dopuszczalne. Nawet w razie stwierdzenia znacząco negatywnego oddziaływania na obszar Natura 2000 nie wyklucza się w bezwzględny sposób możliwości zrealizowania przedsięwzięcia czy przyjęcia planu. Odpowiednie władze mogą zezwolić na takie przedsięwzięcie lub plan, jeśli realizuje on wymogi nadrzędnego interesu publicznego, a interes ten nie może być osiągnięty w inny sposób. W takiej sytuacji konieczne jest jednak skompensowanie szkód poniesionych przez przyrodę, tak aby utrzymać spójność i integralność sieci (np. poprzez stworzenie w innym miejscu siedlisk dogodnych dla chronionych gatunków). Jeśli negatywne oddziaływanie dotyczy siedlisk lub gatunków priorytetowych, zgoda może być wydana tylko jeżeli nadrzędny interes publiczny wiąże się z ochroną zdrowia i życia ludzi, zapewnieniem bezpieczeństwa publicznego albo uzyskaniem korzystnych następstw o pierwszorzędym znaczeniu dla środowiska przyrodniczego. W innych, wyjątkowych przypadkach przed udzieleniem zgody, państwo członkowskie musi wystąpić o opinię do Komisji Europejskiej ([www.gdos.gov.pl](http://www.gdos.gov.pl)).

## **5.2. W ZAKRESIE SKUTECZNOŚCI OCHRONY BIORÓŻNORODNOŚCI (FAUNY I FLORY)**

Proponowane działania ochronne i wzbogacające bioróżnorodność Gminy nie wpłyną negatywnie na środowisko przyrodnicze obszaru. Przede wszystkim zgodnie z planowanymi działaniami będzie następował wzrost obszarów zalesionych lub zadrzewionych. Będzie to skutkowało nie tylko ogólnym wzrostem powierzchni zielonych, ale również lepszą retencją wody, ochroną gleb, poprawą lokalnych warunków topoklimatycznych. Planowane w POŚ

zalesienia wzmocnią ekologiczną stabilność obszarów leśnych, co będzie przeciwdziałać fragmentacji lasów (siedlisk). Konieczne jest jednak każdorazowe dostosowanie gatunków roślinności do siedliska oraz klasy gleb, aby nie zubażać zasobów glebowych Gminy, ani nie wprowadzać gatunków obcych florze rodzimej, mogących wypierać rodzime gatunki.

Projekt POŚ uwzględnia zakazy, jakie obowiązują w stosunku do poszczególnych form ochrony przyrody, wynikające z ustawy o ochronie przyrody (Dz. U. z 2013 r., poz. 627 ze zm.) oraz aktów ustanawiających te obszary, w związku z tym nie planuje się działań, które mogłyby naruszać cele ochrony określone dla tych terenów, w miejscu ich lokalizacji.

Program wskazuje również na konieczność ochrony obszarów prawnie chronionych. Niezbędne jest również współdziałanie z innymi jednostkami w tym zakresie.

Wszelkie działania na terenach leśnych będą prowadzone zgodnie z nadrzędnymi planami nadleśnictwa. Muszą być one objęte ochroną polegającą na przemyślnych zabiegach hodowlanych gwarantujących zachowanie i dostosowanie drzewostanów do warunków siedliska i presji zewnętrznych. Gospodarka leśna musi być podporządkowana wymogom ochrony wynikającym z ustanowionych obszarów chronionych oraz Planu Urządzania Lasu. Właściwa hodowla lasu oraz pielęgnacja pozwoli na odtwarzanie naturalnych biocenoz, ochronę bioróżnorodności oraz będzie regulowała wprowadzanie ewentualnych zmian siedliskowych i gatunkowych (należy podkreślić, że wprowadzać powinno się rodzime gatunki, zgodne z siedliskiem). Należałoby również przeprowadzić inwentaryzację przyrodniczą Gminy, w celu wyznaczenia obszarów cennych przyrodniczo, w celu uniknięcia zniszczenia siedlisk i stanowisk chronionych gatunków na skutek prowadzenia zalesień.

Należy podkreślić, że zapisy Programu zapewniają także wymaganą ochronę terenom zieleni urządzonej. Założono ich ochronę i pielęgnację tak, aby spełniały nadal swoje funkcje.

Ze względu na modernizację ciągów komunikacyjnych może dojść jednak do naruszenia systemów przyrodniczych zlokalizowanych wzdłuż tych tras komunikacyjnych. W tym przypadku zarządca i wykonawca robót budowlanych będzie zobowiązany do przeprowadzenia działań kompensacyjnych, o których w sposób ogólny jest mowa w rozdziale VIII. Szerokość strefy oddziaływania drogi na strukturę, skład i kluczowe procesy ekologiczne kształtujące dane siedlisko uzależniona jest od zasięgu zmian stosunków wodnych, dyspersji biogenów, zanieczyszczeń i wrażliwości siedlisk. Negatywne skutki funkcjonowania ciągów komunikacyjnych to:

- utrudnienie przemieszczania się zwierząt i roślin,
- wypadki i kolizje drogowe z dzikimi zwierzętami,
- zniszczenie siedlisk w zasięgu przebiegu i oddziaływania drogi,
- przekształcanie terenu przyległego do drogi (osiedlanie się człowieka wzdłuż dróg),
- ekspansja gatunków obcych na danym terenie, związanych z człowiekiem.

Proponowane działania minimalizujące oddziaływania na człowieka, ale również na środowisko, można pogrupować na następujące części:

- a) ekrany akustyczne,
- b) urządzenia podczyszczające wody opadowe,
- c) ogrodzenia,
- d) przejścia dla zwierząt,
- e) przekrycia ochronne,
- f) pasy zieleni izolacyjnej.

Tereny leśne to jeden z elementów systemu przyrodniczego Gminy. Ważną część stanowią również tereny rolnicze oraz obszary wód śródlądowych, wokół których również koncentruje się zarówno fauna, jak i flora. Elementami łączącymi te wszystkie węzły i korytarze ekologiczne są także wszelkiego rodzaju zadrzewienia śródpolne, przydrożne, parkowe. Wszelkie zadrzewienia zwiększają retencję wody i stanowią siedliska fauny.

Ochrona i rozwój systemu biologicznego Gminy spowoduje nie tylko ochronę zasobów przyrodniczych, ale także wpłynie na poprawę walorów krajobrazowych i warunków topoklimatycznych. Chronić należy tereny łąk i pastwisk zlokalizowane wzdłuż cieków wodnych, gdyż są one naturalnymi ciągami ekologicznymi stanowiącymi wraz z innymi terenami szkielet przyrodniczy Gminy. Zagrożeniem dla tych terenów jest zabudowa terenów zalewowych oraz zaprzestanie tradycyjnego użytkowania.

POŚ wprowadza zapis o możliwości wprowadzenia na terenie Gminy elektrowni wiatrowych. Zwraca się uwagę na to, aby w przypadku tego typu inwestycji przeprowadzić szczegółową analizę ornitologiczną i z zakresu chiropterofauny, co jest zgodne z wymaganiami oceny oddziaływania inwestycji na środowisko (na etapie raportu). W celu dokładnego rozpoznania liczebności chronionych gatunków należy przeprowadzić inwentaryzację terenową oraz wzbogacić ją także o dostępne dane o walorach ornitologicznych i chiropterologicznych okolic planowanej farmy elektrowni wiatrowych (dane literaturowe, informacje będące w posiadaniu organów ochrony przyrody, RDOŚ, jednostek naukowych oraz organizacji przyrodniczych zajmujących się badaniem i ochroną tej grupy zwierząt). Analizę danych należy uzupełnić o wstępną ocenę obszaru planowanej farmy elektrowni wiatrowych w oparciu o zdjęcia satelitarne oraz wizję terenową.

Ocenę dotyczącą nietoperzy, czy ptaków wykonywać należy również w przypadku stwierdzenia siedliska tych zwierząt w budynkach przy okazji przeprowadzania modernizacji. Wszelkie prace należy dostosowywać do terminów lęgowych i migracyjnych zwierząt i ptaków, aby każda inwestycja czy prace budowlane nie powodowały negatywnego oddziaływania na faunę, na siedliska rozrodcze.

Ponadto zwraca się uwagę na fakt, iż przy planowaniu lokalizacji elektrowni wiatrowych należy zwrócić uwagę na obszary szczególnie cenne przyrodniczo, które powinny zostać wyłączone z możliwej lokalizacji turbin wiatrowych. Są to przede wszystkim tereny i obiekty objęte formami ochrony przyrody.

Jako miejsce lokalizacji elektrowni wiatrowych należałoby także wykluczyć strefy ochrony konserwatorskiej, ochrony ekspozycji krajobrazu.

Podstawowe rodzaje negatywnych oddziaływań farm wiatrowych na awifaunę obejmują: możliwość śmiertelnych zderzeń z elementami wiatraków, bezpośrednią utratę siedlisk oraz ich fragmentację i przekształcenia, zmianę wzorców wykorzystania terenu, tworzenie efektu bariery. Negatywne oddziaływanie elektrowni wiatrowych na chiropterofaunę może polegać na: śmiertelności na skutek kolizji z elektrownią lub urazu ciśnieniowego, utraty lub zmiany tras przelotu, utraty miejsc żerowania, zniszczeniu kryjówek.

Zgodnie z dostępną literaturą (Tymczasowe wytyczne dotyczące oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na nietoperze, 2009 oraz Wytyczne w zakresie oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na ptaki, 2008) nie należy stawiać elektrowni wiatrowych:

- we wnętrzu lasów i niebędących lasem skupień drzew,
- w odległości mniejszej niż 200 m od granic lasów i niebędących lasem skupień drzew o powierzchni 0,1 ha lub większej,

- w odległości mniejszej niż 200 m oraz brzegów zbiorników i cieków wodnych wykorzystywanych przez nietoperze i ptaki (nie dotyczy farm off shore),
- na obszarach Natura 2000 chroniących nietoperze lub w ich sąsiedztwie – w odległości mniejszej niż 1 km od znanych kolonii rozrodczych i zimowisk nietoperzy z gatunków będących przedmiotem ochrony na danym obszarze,
- w miejscach koncentracji występowania gatunków znanych ze swej kolizyjności, takich jak np.: ptaki drapieżne (szponiaste), mewy i rybitwy, ptaki migrujące nocą, sowy oraz wybrane gatunki wykonujące w powietrzu pokazy godowe, a także w miejscach koncentracji ptaków blaskodziobych oraz siewkowych, w odniesieniu do których stwierdzono silne reakcje unikania elektrowni wiatrowych, prowadzące do utraty siedlisk tych ptaków oraz na obszarach wyjątkowo cennych dla awifauny lęgowej,
- na obszarach, na których w regionalnych lub lokalnych opracowaniach dotyczących potencjalnych lokalizacji elektrowni wiatrowych wykluczono ich lokalizację ze względu na stwarzane zagrożenia dla nietoperzy, czy też ptaków,
- na trasach migracyjnych, na obszarach użytkowanych intensywnie przez ptaki i nietoperze.

W przypadku stwierdzenia możliwości wystąpienia możliwego do ograniczenia negatywnego wpływu elektrowni wiatrowej na ptaki i nietoperze, rekomendowane są następujące działania zapobiegawcze i łagodzące:

- wyłączenie turbin w pewnych okresach w czasie aktywności nietoperzy przy prędkościach wiatru poniżej 6 m/s (Baerwald i in. 2009),
- niezalesianie terenów, na których staną turbiny i niewprowadzanie ciągów zieleni w ich pobliżu, aby nie tworzyć korytarzy ekologicznych w miejscach potencjalnie zagrożonych negatywnym oddziaływaniem,
- unikanie oświetlania turbin światłem białym – zastrzeżenie to nie dotyczy oświetlenia wynikającego z przepisów dotyczących bezpieczeństwa ruchu powietrznego,
- zachowanie co najmniej 200 m odległości elektrowni wiatrowych od ważnych żerowisk i miejsc zwiększonej aktywności nietoperzy, przy czym przyjęta odległość powinna być uzależniona od stwierdzonych gatunków, rodzaju siedliska i innych okoliczności,
- zachowanie co najmniej 200 m odległości elektrowni wiatrowych od liniowych elementów krajobrazu (np. alei, szpalerów drzew, innych zadrzewień i zakrzewień), które wykorzystywane są przez ptaki i nietoperze,
- rezygnacja z części elektrowni wiatrowych na farmie lub zmiana ich umiejscowienia, w celu uniknięcia lokalizacji elektrowni wiatrowych na przecięciu istotnych szlaków migracji lub w innych miejscach o wysokiej aktywności nietoperzy.

W uzasadnionych przypadkach można stosować także inne metody i zalecenia, wynikające z lokalnych uwarunkowań. Jednak przyczyny zalecania takich dodatkowych czy alternatywnych metod powinny być szczegółowo objaśnione, w miarę możliwości wraz z powołaniem się na literaturę wskazującą na ich skuteczność. Po uruchomieniu elektrowni wiatrowych konieczne jest również zaplanowanie i egzekwowanie prowadzenia monitoringu oddziaływania inwestycji na gatunki ptaków i nietoperzy. Badania naukowe prowadzone w różnych częściach świata wykazują jednak, że prawidłowo zlokalizowane i rozmieszczone elektrownie wiatrowe nie mają znaczącego negatywnego oddziaływania na środowisko, w tym na awifaunę. Należy jednak mieć na uwadze, że niewłaściwa

lokalizacja elektrowni wiatrowych może pogorszyć stan środowiska, w tym populacji ptaków i nietoperzy.

Także w przypadku działań związanych z budynkami np. termomodernizacji, należy pamiętać o ochronie przyrody. Prawa ochrony przyrody będą respektowane m. in. poprzez ochronę ptaków i nietoperzy. Wszelkie prace modernizacyjne, w tym planowane termomodernizacje muszą być prowadzone z uwzględnieniem potencjalnie występujących na terenie obiektów chronionych gatunków ptaków. Otwory wentylacyjne i szczeliny budynków mogą stanowić siedlisko chronionych gatunków, w tym także jerzyka oraz wróbla. Należy pamiętać, że wszelkie prace ograniczające dostęp ptaków objętych ochroną gatunkową do miejsc ich regularnego przebywania i rozrodu należy traktować jako niszczenie ich siedlisk. W stosunku do dziko występujących zwierząt obowiązuje zakaz niszczenia ich siedlisk i ostoi. Jak podaje Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska „przed rozpoczęciem prac remontowych zarządca powinien wykonać ekspertyzę przyrodniczą stwierdzającą obecność lub brak chronionych gatunków ptaków i nietoperzy w danym obiekcie budowlanym. Ekspertyzę może wykonać osoba fizyczna, merytorycznie związana z ornitologią i chiropterologią, np. członkowie organizacji pozarządowych, których statutowym celem jest ochrona chronionych gatunków zwierząt lub też pracownik naukowy placówki zajmującej się ochroną gatunkową zwierząt”. W razie konieczności należy uzyskać zezwolenie GDOŚ lub RDOŚ na odstępstwa od zakazów. Poza tym termin i sposób wykonania prac należy dostosować do okresów lęgowych zwierząt. W przypadku konieczności zniszczenia podczas prac budowlanych siedlisk ptaków objętych ochroną, należy uzyskać zezwolenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska, przy jednoczesnym zapewnieniu zastępczych miejsc lęgowych, np. poprzez zawieszenie budek lęgowych dla ptaków i budek lub schronów dla nietoperzy.

W POŚ nie wspomina się o konieczności zaprzestania produkcji rolniczej na analizowanym terenie, tak więc następować będzie dalszy rozwój funkcji rolniczej, tym bardziej, że Gmina posiada bardzo żyzna zasoby glebowe. Zgodnie z aktualnym sposobem użytkowania gruntów ornych należy dążyć do utrzymania mozaikowego charakteru w strukturze pól uprawnych, łąk, zadrzewień. Pod kątem wpływu rolnictwa zachowanie mozaikowości użytkowania stworzy warunki ostojowe dla zwierząt i roślin. Zaleca się wręcz zachowanie rolniczego charakteru wsi szczególnie na obszarach o korzystnych uwarunkowaniach środowiskowych.

Dla obszarów najbardziej cennych pod względem bioróżnorodności konieczne jest opracowanie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, które w szczególności będą określać wymagania zagospodarowania terenu względem wymogów ochrony środowiska (doliny rzeczne, tereny leśne).

Podstawą dla właściwego rozwoju Gminy, uwzględniającego walory i zasoby przyrodnicze Gminy byłaby inwentaryzacja przyrodnicza, w której wyznaczone powinny zostać sposoby ochrony cennych zasobów.

POŚ będący przeniesieniem celi ekologicznych na szczeblu wojewódzkim na poziom lokalny, uwzględnia również ochronę obszarów pełniących rolę korytarzy ekologicznych, poprzez ochronę obszarów cennych pod względem przyrodniczym. Wyznaczone korytarze ekologiczne należy uwzględniać w planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, np. w opracowaniach ekofizjograficznych, MPZP, mając na uwadze ich specyfikę.

### 5.3. W ZAKRESIE ODDZIAŁYWANIA NA LUDZI

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Lichnowy zawiera ogólne zapisy dotyczące:

- modernizacji i rozbudowy infrastruktury komunikacyjnej i wodno – ściekowej,
- popularyzacji stosowania dla celów grzewczych, w jak najszerszym, dostępnym zakresie niskoemisyjnych nośników energii, w tym energii odnawialnej,
- ochrony i powiększania terenów zielonych oraz ochrony cennych przyrodniczo i krajobrazowo terenów Gminy,
- ochrony przed hałasem i polami elektromagnetycznymi.

Zapisy Programu odnoszą się więc tematycznie do ochrony środowiska. Ochrony tej nie można rozpatrywać bez zwrócenia uwagi na rolę i kondycję człowieka w tym środowisku. Ochrona poszczególnych komponentów środowiska przyrodniczego oraz infrastruktury, która te komponenty będzie chronić, bądź oczyszczać wpłynie niewątpliwie na zdrowie i bezpieczeństwo człowieka. Modernizacja infrastruktury wodno - kanalizacyjnej, remonty dróg, rozwój energetyki odnawialnej oraz rozwinięta gospodarka odpadami pozwoli w efekcie zapewnić mieszkańcom Gminy bezpieczeństwo, komfort funkcjonowania i coraz bardziej sprzyjające warunki środowiskowe.

Wraz z rozwojem instalacji na tym obszarze konieczny jest także monitoring środowiska, tak aby zapobiegać oraz wychwytywać w odpowiednim czasie ewentualne zagrożenia jakie te instalacje mogą powodować w środowisku (instalacje mogące być przyczyną poważnej awarii).

Z punktu widzenia bezpieczeństwa mieszkańców i komfortu ich życia należy zwrócić uwagę na oddziaływania związane z funkcjonowaniem instalacji i obiektów powodujących emisję hałasu, promieniowania niejonizującego, zanieczyszczeń wód i powietrza.

Jako działania chroniące przed wpływem hałasu i pól elektroenergetycznych, proponuje się głównie działania kontrolne, monitoring i przestrzeganie obszarów wolnych od zagospodarowania wokół miejsc narażonych na ekspozycję na te zagrożenia.

W przypadku pól elektromagnetycznych ważne byłoby tworzenie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego stref wolnych od zabudowy, towarzyszących przesyłowym liniom energetycznym. Jest to jedynym skutecznym środkiem zabezpieczającym środowisko przed elektromagnetycznym promieniowaniem.

Tym samym cele i zadania zapisane w POŚ w zakresie ochrony przed hałasem i polami elektromagnetycznymi będą pozytywnie oddziaływać na środowisko i człowieka, mimo możliwych negatywnych oddziaływań, które mają znacznie mniejszą skalę. Wzmógłby powinien być nadzór nad respektowaniem przepisów ochrony środowiska w procesie inwestycyjnym. Na etapie realizacji POŚ przeanalizowane powinno zostać środowiskowe oddziaływanie przedsięwzięć jakim są: remonty dróg, lokalizowanie stacji bazowych telefonii komórkowej, linii energetycznych itp. Część z tych inwestycji może mieć uboczne, negatywne skutki dla środowiska, możliwa jest jednak ocena i minimalizacja tego wpływu poprzez wybór odpowiednich projektów oraz nadzór wykonania.

Teren całej Gminy powinien zostać pokryty opracowanymi MPZP. W MPZP powinny zostać określone warunki dotyczące minimalizacji hałasu, co będzie ograniczało powstawanie obiektów, które mogłyby ponadnormatywnie oddziaływać na obszary wymagające ochrony pod kątem narażenia na emisję hałasu, czy też innych emisji i czynników negatywnie wpływających na zdrowie i bezpieczeństwo człowieka.

POŚ nie ogranicza możliwości lokalizacji stacji bazowych telefonii komórkowej. Lokalizacja wież i anten telefonii komórkowej musi wykluczać miejsca, gdzie mogłyby negatywnie oddziaływać na zdrowie ludzi, przede wszystkim w zakresie emitowanego

promieniowania elektromagnetycznego. Ewentualna lokalizacja powinna minimalizować negatywny wpływ na samopoczucie mieszkańców. Wpływ stacji bazowych telefonii komórkowej na zdrowie i samopoczucie człowieka nie jest jeszcze dokładnie rozpoznany, jednak traktuje się je jako obiekty potencjalnie niebezpieczne.

Modernizacja ciągów komunikacyjnych (oraz wszelkie prace związane z budową), o ile, lokalnie i w krótkim okresie czasu, może negatywnie wpływać na jakość środowiska, powierzchnię ziemi, roślinność, powietrze, hałas, to w efekcie ma doprowadzić również do zmniejszenia natężenia hałasu na drogach poprzez stosowanie np. cichych nawierzchni. Nie ulega jednak wątpliwości, że hałas komunikacyjny będzie wzrastał, ponieważ na drogach pojawia się coraz więcej samochodów.

Emisja pól elektromagnetycznych zachodzi również przy eksploatacji linii energetycznych. Można przyjąć, iż norma polska określająca bezpieczne warunki przebywania ludzi w polu o częstotliwości 50 Hz (natężenie pola elektrycznego na poziomie 1 kV/m) zapewnia bezpieczeństwo. Dla przykładu, pod linią przesyłową dwutorową o napięciu znamionowym 220 kV, biegnącą na wysokości 8 m, przy powierzchni ziemi natężenie pola elektrycznego wynosi ok. 3,3 kV/m (Kozłowski, 1991). Natomiast w sąsiedztwie linii napowietrznej 400 kV, natężenie pola elektrycznego pod przewodami skrajnymi wynosi średnio 4 kV/m, a w odległości ok. 25 m spada do poziomu 1 kV/m, tym samym linia nie zagraża bezpośrednio zdrowiu mieszkańców, ponieważ wokół linii, w MPZP powinny być ustanowione strefy wolne od zabudowy. Linia może stanowić pewne zagrożenie dla rolników pracujących na użytkach rolnych zlokalizowanych pod przewodami w przypadku nieuziemia traktorów i maszyn rolniczych, bądź uciążliwość z tytułu generowanego hałasu. Linia może powodować także zakłócenia w odbiorze stacji radiowo-telewizyjnych do kilkudziesięciu metrów. Wartość natężenia pola elektrycznego jest w znacznej mierze warunkowana wysokością zawieszenia przewodów nad ziemią, wynikającą z konfiguracji terenu (przy niskim zawieszeniu wynosi w granicach 10–14 kV/m pod przewodami) oraz występowaniem zieleni wysokiej, która wycisza pole elektromagnetyczne. Linia może być zagrożeniem dla ludzi i środowiska w przypadku awarii, zwłaszcza w miejscach skrzyżowania z liniami komunikacyjnymi. Współczesna nauka (brak szczegółowych, regularnych badań) nie potrafi jednoznacznie określić, jakie natężenie pola jest dla człowieka całkowicie bezpieczne, gdyż skutki mogą się sumować i ujawnić dopiero w następnych pokoleniach. Ponadto wrażliwość na nie ludzi jest różna.

Obecnie na terenie Gminy nie planuje się inwestycji, które mogą doprowadzić do wystąpienia poważnej awarii, jednak nie można wykluczyć, że zamierzenia inwestycyjne nie ulegną zmianie. W tej sytuacji Program, z braku potrzeby, nie określa ewentualnych, niezbędnych działań zapobiegawczych. Proponuje się natomiast, aby wzmoczyć kontrolę transportu substancji niebezpiecznych przez teren Gminy, tak aby zapobiegać awariom (to zdanie skierowane do służb straży pożarnej, która jest odpowiedzialna za bezpieczeństwo chemiczne mieszkańców). Zapisy dotyczące modernizacji dróg niewątpliwie wpłyną także na poprawę bezpieczeństwa na drogach, a tym samym na bezpieczeństwo transportowanych substancji i materiałów.

Zaleca się ograniczenie do minimum zabudowy terenów dolin cieków wodnych. Ograniczy to w znacznym stopniu zagrożenie jakie stanowi dla ludzi powódź, a biorąc pod uwagę powierzchnię obszarów zagrożonych podtopieniami na terenie Gminy, ma to szczególne znaczenie. Pozostawienie dolin rzecznych jako naturalnych stref buforowych dla podnoszącego się poziomu wód w rzekach w czasie roztopów lub nawalnych deszczy jest rozwiązaniem bardziej efektywnym niż często nieprzemyślana budowa wałów



przeciwpowodziowych, dla których brakuje następnie środków finansowych na ich utrzymanie i konserwację.

Ze względu na rolniczy charakter Gminy, mimo rozwoju innych funkcji na tym terenie, jego funkcjonowanie będzie miało wpływ na mieszkańców tego obszaru. Nie tylko ze względu na potencjalny wpływ rolnictwa na środowisko przyrodnicze, w którym żyją mieszkańcy, ale także na możliwość wykorzystania zasobów gleb i innych uwarunkowań przyrodniczych do rozwoju rolnictwa ekologicznego.

Ze względu na walory przyrodnicze Gminy jedną z coraz ważniejszych funkcji Gminy staje się turystyka i rekreacja. Jest to funkcja mająca wpływ na samopoczucie mieszkańców i ich zadowolenie z funkcjonowania na danym terenie, ale z drugiej strony mająca wpływ na środowisko przyrodnicze. Rozwój usług rekreacji powinien być zrównoważony i zharmonizowany ze środowiskiem przyrodniczym, ponieważ rekreacja rozwija się głównie w oparciu o zasoby przyrodnicze. Każda forma zagospodarowania turystycznego oraz zaplanowanie wykorzystania konkretnych miejsc pod rekreację musi być szczegółowo ocenione pod kątem wpływu na środowisko. Obszary chronione są często narażone na wydeptywanie, niszczenie roślinności powoduje cofanie się lub zanikanie siedlisk, przebywanie turystów w niewłaściwych miejscach również może negatywnie wpływać na tereny cenne pod względem przyrodniczym.

#### 5.4. W ZAKRESIE ODDZIAŁYWANIA NA KLIMAT AKUSTYCZNY

Z punktu widzenia bezpieczeństwa mieszkańców i komfortu ich życia należy zwrócić uwagę na oddziaływania związane z funkcjonowaniem instalacji i obiektów powodujących emisję hałasu.

Hałas jest obecnie traktowany jako jeden z czynników zanieczyszczających środowisko. Do oceny akustycznej środowiska stosuje się w odniesieniu do jednej doby poziom równoważny hałasu ( $L_{Aeq D}$  dla pory dnia i  $L_{Aeq N}$  dla pory nocy), natomiast w przypadku wskaźników oceny hałasu stosowanych w polityce długookresowej (poziom dziennie-wieczorno-nocny  $L_{DWN}$  i długookresowy poziom nocny  $L_N$ ). Poziomy te mierzone są w decybelach. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku uzależnione są od źródła hałasu, przedziału czasowego oraz przeznaczenia terenu. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 01.08.2012 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2012 r. poz. 1109 ze zmianami), na terenach:

- zabudowy zagrodowej i wielorodzinnej dopuszczalny poziom dźwięku w porze dziennej ( $L_{Aeq D}$ ) wynosi wzdłuż dróg 65 dB (w porze nocnej  $L_{Aeq N}$  56 dB), a od pozostałych obiektów w porze dziennej ( $L_{Aeq D}$ ) 55 dB, a w porze nocnej  $L_{Aeq N}$  45 dB;
- zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej (w tym także na terenach związanych z pobytem dzieci, szpitalami) dopuszczalny poziom dźwięku w porze dziennej ( $L_{Aeq D}$ ) wynosi wzdłuż dróg 61 dB (w porze nocnej  $L_{Aeq N}$  56 dB), a od pozostałych obiektów w porze dziennej ( $L_{Aeq D}$ ) 50 dB, a w porze nocnej  $L_{Aeq N}$  40 dB;
- zabudowy zagrodowej i wielorodzinnej dopuszczalny poziom dźwięku  $L_{DWN}$  wynosi wzdłuż dróg 68 dB ( $L_N$  59 dB), a od pozostałych obiektów  $L_{DWN}$  55 dB, a  $L_N$  45 dB;

- zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej (w tym także na terenach związanych z pobytami dzieci, szpitalami) dopuszczalny poziom dźwięku  $L_{DWN}$  wynosi wzdłuż dróg 64 dB ( $L_N$  59 dB), a od pozostałych obiektów  $L_{DWN}$  50 dB, a  $L_N$  40 dB.

Określając przewidywane znaczące oddziaływania na klimat akustyczny, należy zwrócić uwagę na mające powstać elektrownie wiatrowe oraz przebiegające przez jednostkę ciągi komunikacyjne.

Turbina wiatrowa jest źródłem dwóch rodzajów hałasu: hałasu mechanicznego, emitowanego przez przekładnię i generator oraz szumu aerodynamicznego, emitowanego przez obracające się łopaty wirnika, którego natężenie jest uzależnione od „prędkości końcówek” łopat. Dzięki zaawansowanym technologiom izolacji gondoli, hałas mechaniczny został w stosowanych obecnie modelach turbin ograniczony do poziomu poniżej szumu aerodynamicznego. Wynika to również z faktu, iż poziom emitowanego hałasu mechanicznego nie wzrasta wraz ze wzrostem wielkości turbiny w takim tempie, jak obserwuje się to w przypadku szumu aerodynamicznego. W związku z tym, że źródłem szumu aerodynamicznego jest przepływające przez łopaty wirnika powietrze, hałas ten jest nieunikniony i dominuje w bezpośrednim sąsiedztwie farmy wiatrowej (Pedersen i Wayne, 2004). Pomimo zmian konstrukcyjnych, mających na celu obniżenie natężenia szumu aerodynamicznego poprzez obniżenie „prędkości końcówek” (najlepiej tak, by nie przekraczała ona 65 m/s, czy też wprowadzenie regulacji ustawienia kąta łopat, hałas ten został już w znacznym stopniu ograniczony, ale niestety nie udało się go całkowicie wyeliminować.

Przeanalizowanie oddziaływań związanych z energetyką wiatrową (na bazie literatury, gdyż nie ma dostępnych danych monitoringowych) doprowadziło do stwierdzenia, że natężenie emitowanego przez farmę hałasu uzależnione jest od wielu czynników, przede wszystkim od: sposobu rozmieszczenia turbin w obrębie farmy oraz ich modelu, ukształtowania terenu, prędkości i kierunku wiatru oraz rozchodzenia się fal dźwiękowych w powietrzu. Przykładowo, wraz ze wzrostem prędkości wiatru wzrasta poziom szumu aerodynamicznego emitowanego przez turbinę. Jednocześnie jednak wzrasta natężenie szumu wiatru, który w dużym stopniu maskuje dźwięki emitowane przez turbinę. To, w jaki sposób mieszkańcy będą odbierać dźwięki emitowane przez turbiny (czy będą one uciążliwe czy nie), w głównej mierze uzależnione jest od poziomu tzw. hałasu tła oraz od odległości od farmy. Jeżeli natężenie hałasu tła jest zbliżone do poziomu hałasu emitowanego przez pracującą turbinę, dźwięki emitowane przez farmę wiatrową stają się właściwie „nierozróżnialne” od otoczenia (Pedersen i Wayne, 2004). Należy zatem na terenie, na którym planowane są elektrownie wiatrowe wykonać pomiary tła akustycznego. Podstawowym sposobem na ograniczenie uciążliwości hałasu generowanego przez elektrownie wiatrowe jest utrzymanie odpowiedniej odległości tych instalacji od terenów, dla których wyznaczono normy w zakresie klimatu akustycznego. Odległość ta powinna wynikać z przeprowadzonych przez ekspertów analiz. Lokalizacje tego typu obiektów należy planować w maksymalnym odizolowaniu od obiektów przeznaczonych na stały pobyt ludzi.

Ocenia się jednak, że właściwie ulokowana elektrownia wiatrowa, względem zabudowań mieszkalnych nie powinna znacząco negatywnie oddziaływać na lokalny klimat akustyczny. Zgodnie z treścią ekspertyzy Polskiej Akademii Nauk, na podstawie wiedzy teoretycznej (literatura) oraz badań własnych, strefa znacznej uciążliwości obejmuje teren w promieniu 500 – 600 m od wieży siłowni wiatrowej. W opracowaniach specjalistycznych proponuje się, przy lokalizacji dużych elektrowni wiatrowych (powyżej 2 MW) uwzględnianie co najmniej 1 000 m strefy buforowej od budynków mieszkalnych jednorodzinnych,

budynków mieszkalnych jednorodzinnych w zabudowie bliźniaczej, szeregowej lub grupowej oraz budynków mieszkalnych wielorodzinnych, użyteczności publicznej i zamieszkania zbiorowego. Powyższe zalecenie wynika przede wszystkim z możliwości powstania uciążliwości dla życia ludzi, wynikających z oddziaływań, dla których nie określono jak dotąd norm prawnych, np. efekt migotania cienia.

Klimat akustyczny na tym terenie kształtują także źródła komunikacyjne - główne trasy ruchu samochodowego. Głównym powodem uciążliwej emisji hałasu, ogólnie, obok stosunkowo wysokiego natężenia ruchu pojazdów, jest wysoki udział w potoku ruchu pojazdów ciężkich, który w szczególności negatywnie oddziałuje na terenach zabudowy mieszkaniowej. Na drogach, zwłaszcza wśród zwartej zabudowy często obserwuje się lokalne i chwilowe przekroczenia dopuszczalnych wartości hałasu. Przekroczenia obserwuje się w bezpośrednim sąsiedztwie dróg. Polepszenie stanu klimatu akustycznego, jak również zmniejszenie obszarów narażonych na hałas powinno nastąpić głównie poprzez:

- odciążanie ciągów komunikacyjnych (budowa alternatywnych odcinków dróg),
- metody organizacyjne (np. kontrole i/lub ograniczanie prędkości pojazdów),
- zapewnienie odpowiedniej odległości nowych obiektów podlegających ochronie przed hałasem, od drogi,
- stosowanie nawierzchni SMA (Stone Mastic Asphalt),
- wprowadzenie ekranów akustycznych (w ostateczności),
- strefy ograniczonego użytkowania (wprowadzane, gdy wszystkie środki i metody redukcji hałasu zawiodą).

Wartość dopuszczalna równoważnego poziomu hałasu kolejowego dla terenów zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej, zamieszkania zbiorowego, mieszkaniowo - usługowej i zagrodowej wynosi w porze dziennej 65 dB, w porze nocnej natomiast 56 dB (wg norm rozporządzenia z roku 2012). Bardziej rygorystyczne kryteria poprawności klimatu akustycznego w środowisku obowiązują jedynie dla terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży, terenów szpitali i stref ochronnych „A” uzdrowisk. Na trasie kolejowej nie prowadzono pomiarów hałasu. Zaznaczyć należy, że subiektywnie mniejsza jest dokuczliwość hałasów kolejowych niż drogowych, a także ograniczona częstotliwość kursowania pociągów sprawiają, że problem hałasów kolejowych ma mniejsze znaczenie.

Uciążliwość ze strony zakładów produkcyjnych czy usługowych może wynikać z braku zachowania standardów i dopuszczalnych norm, odpowiedzialność za negatywne oddziaływania należy przede wszystkim do użytkowników urządzeń, instalacji będących źródłami hałasu. Źródła te nie mogą powodować przekroczenia standardów jakości środowiska poza terenem, do którego zarządzający ma tytuł prawny. Raporty WIOŚ nie przedstawiają zakładów, w których prowadzone były badania kontrolne.

## 5.5. W ZAKRESIE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO WODNE

Zasoby wodne jednostki są cennym zasobem przyrodniczym, a jednocześnie są narażone na degradację ze względu na zanieczyszczenia oraz wyczerpywanie się tych zasobów.

Gmina Lichnowy zlokalizowana jest na obszarze dorzecza Wisły, w Regionie Wodnym Dolnej Wisły, dla którego opracowano Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, przyjęty Uchwałą Rady Ministrów (M.P. 2011 nr 49 poz. 549). W planie tym określone zostały cele środowiskowe dla wód powierzchniowych i podziemnych zgodnie

z Ramową Dyrektywą Wodną. Założenia Programu ochrony środowiska nie wpływają na zakłócenie realizacji tych celów. Dla naturalnych części wód celem będzie osiągnięcie co najmniej dobrego stanu ekologicznego. Ponadto w celu osiągnięcia tego stanu konieczne będzie dodatkowo utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego. Realizacja działań określonych w harmonogramie POŚ nie wpłynie na pogorszenie stanu jakości wód powierzchniowych i podziemnych, w tym nie pogorszy poszczególnych wskaźników fizykochemicznych, biologicznych i hydromorficznych określających stan ekologiczny wód powierzchniowych oraz wskaźników chemicznych świadczących o stanie chemicznym wody, odpowiadającym warunkom osiągnięcia przez te wody dobrego stanu. Celem środowiskowym w stosunku do wód powierzchniowych jest właśnie nie przekraczanie wartości granicznych. Realizacja POŚ nie będzie prowadziła do pogorszenia stanu wód, wszelkie działania inwestycyjne będą tak realizowane, aby nie wpływać negatywnie na stan wód powierzchniowych, czyli, zgodnie z celem środowiskowym dla wód określanych jako naturalne. Zadania inwestycyjno – organizacyjne (budowa kanalizacji, odpowiednia melioracja, kontrola zbiorników bezodpływowych, właściwe prowadzenie upraw) mają na celu polepszenie stanu jakości wód. Jednym z głównych założeń Programu jest więc poprawa stanu wód powierzchniowych i realizacji europejskich założeń Dyrektywy przeniesionych do polskiego prawa poprzez Plan gospodarowania wodami, a szerzej, ustawę Prawo wodne. W efekcie długoterminowym, realizacja działań na poziomie Gminy (ale również gmin okolicznych, wchodzących w granice jednolitych części wód, dalej dorzecza) ma przenieść efekt w postaci poprawy jakości wód, co będzie regularnie monitorowane na poziomie Raportów z realizacji niniejszego POŚ.

Zapisy Programu, wykluczają możliwość wzrostu zagrożenia dla wód i ziemi, spowodowanego modernizacją i rozbudową infrastruktury wodno - ściekowej, przeciwnie – ich realizacja powinna spowodować uzyskanie oczekiwanych standardów ilości i jakości wód powierzchniowych i podziemnych obszaru.

Eksploatację ujęć wód należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi pozwoleniami wodnoprawnymi. Konieczne jest przeanalizowanie i ewentualne skorygowanie zapisów poszczególnych decyzji, zgodnie z aktualnymi potrzebami oraz możliwościami. W zakresie gospodarki ściekowej zadaniami są nadzór nad stanem przydomowych oczyszczalni ścieków i zbiorników bezodpływowych lub podłączenie do systemu kanalizacji zbiorczej. Wybór rozwiązania zależy od analizy wpływu poszczególnych działań na stan środowiska przyrodniczego z uwzględnieniem uzasadnienia ekonomicznego poszczególnych przedsięwzięć.

Budowa sieci kanalizacyjnej podlega najczęściej analizie jej opłacalności, jednak dla ochrony środowiska jest ona rozwiązaniem bardziej korzystnym. W przypadku obszarów na których występuje zagrożenie zanieczyszczenia wód powierzchniowych, a tym samym także gruntowych, budowa indywidualnych rozwiązań gospodarki ściekowej nie jest korzystnym podejściem do problemu odprowadzania ścieków. Właściciele takich urządzeń nie są w stanie zagwarantować właściwego oczyszczenia ścieków lub prawidłowego eksploataowania urządzenia. Budowa sieci wyeliminuje przedostawanie się zanieczyszczeń z możliwych nieuszczelnionych zbiorników bezodpływowych do gruntu. W ten sposób zmniejszy się zagrożenie mikrobiologiczne i eutrofizacji. Ograniczy to także rozproszone zanieczyszczenie gleb i wód podziemnych. Problemem mogą natomiast być przydomowe oczyszczalnie ścieków. W odpowiedni sposób zaprojektowane i wykonane, z rozbudowanym systemem przelewowym zapewniają dobrą jakość wód wprowadzanych do gruntu. Niestety najczęściej na rynku są instalowane oczyszczalnie nie spełniające wszystkich wymogów, jednakże posiadające stosowne

certyfikaty (na szczelność zbiornika, a nie na jakość oczyszczonych wód). Jest to jeden z nielicznych elementów, który może z jednej strony pozytywnie, ale z drugiej negatywnie wpływać na środowisko. Konieczna jest ostrożność przy wydawaniu pozwoleń na instalację urządzeń tego typu. Ponadto zaleca się sporządzenie aktualnej ewidencji zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków oraz wprowadzić kontrole częstotliwości opróżniania zbiorników, a także prawidłowości eksploatacji przydomowych oczyszczalni ścieków.

Zagrożeniem dla wód może być każdy rodzaj zabudowy bez właściwie zaprojektowanej i eksploatowanej infrastruktury. Może być nim także rozwijająca się rekreacja, co wiąże się z wykorzystaniem cieków wodnych. Może zachodzić zagrożenie dla naturalnych brzegów cieków oraz okolicznych terenów ze względu na penetrację turystyczną tych terenów.

Zwraca się uwagę na analizę wpływu na środowisko działań w zakresie regulacji koryt cieków oraz melioracji wodnych. Regulacja cieków nie zawsze jest konieczna, np. dla ochrony przeciwpowodziowej i właściwego funkcjonowania cieku w środowisku. Z kolei melioracje wodne mają wpływ na odpływ wód oraz zachowanie odpowiedniej wilgotności gleb na terenie całej Gminy.

Podmioty wprowadzające ścieki do wód lub do ziemi muszą zapewnić ochronę wód przed zanieczyszczeniem, w szczególności przez budowę i eksploatację urządzeń służących tej ochronie. Wybór miejsca i sposobu wykorzystania albo usuwania ścieków powinien minimalizować negatywne oddziaływania na środowisko. Obiekty budowlane, których użytkowanie jest związane z wprowadzaniem ścieków do wód lub do ziemi, nie mogą zostać oddane do użytkowania, jeżeli nie zostały spełnione wymagania ochrony środowiska. Jednocześnie należy podkreślić, że budowę urządzeń służących do zaopatrzenia w wodę realizować się powinno jednocześnie z rozwiązaniem spraw gospodarki ściekowej, w szczególności przez budowę systemów kanalizacji zbiorczej i oczyszczalni ścieków. Natomiast w miejscach, gdzie budowa systemów kanalizacji zbiorczej nie przyniosłaby korzyści dla środowiska lub powodowałaby nadmierne koszty, należy stosować systemy indywidualne lub inne rozwiązania zapewniające ochronę środowiska.

Cele oraz działania zapisane w POŚ w zakresie ochrony wód będą pozytywnie oddziaływać na środowisko, mimo możliwych negatywnych oddziaływań, które mogą wystąpić na mniejszą skalę, występować raczej lokalnie, w krótkiej skali czasowej. Przedsięwzięcia w zakresie budowy i modernizacji infrastruktury komunalnej są niewątpliwie proekologiczne i służą ochronie zasobów wód.

## **5.6. W ZAKRESIE ODDZIAŁYWANIA NA POWIETRZE**

Ogólne ustalenia Programu wskazują, że jego realizacja nie powinna wpłynąć na pogorszenie stanu zanieczyszczenia powietrza ani obszaru Gminy, ani jego otoczenia. Ograniczając emisję zanieczyszczeń, także niską, która jest najważniejszym problemem, spowoduje się również zmniejszenie emisji zanieczyszczeń w ramach oddziaływania ponadlokalnego. Planowane działania zmierzające do zmniejszenia niskiej emisji i jej uciążliwości będą zdecydowanie pozytywnie oddziaływać na poszczególne komponenty środowiska.

Takie skutki przyniesie też promocja alternatywnych dla spalania źródeł energii, będąca elementem realizacji tzw. pakietu klimatyczno - energetycznego, który zakłada

dla Polski m. in. zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych do 15 % w 2020 roku. Przyczyni się to do zmniejszenia emisji związków cieplarnianych powodujących w skali regionalnej zwiększenie się efektu cieplarnianego, weryfikowanego przez pomiary ozonu w strefach na poziomie wojewódzkiego monitoringu powietrza prowadzonego przez WIOŚ.

Istotnym zadaniem jest także planowanie termomodernizacji budynków, zwiększenie energetycznej efektywności budynków powinno w efekcie długofalowym zmniejszyć zapotrzebowanie na dostarczane ciepło, a tym samym ilość emitowanych substancji pochodzących ze spalania w celu ogrzania budynków.

Podstawowymi źródłami zanieczyszczeń powietrza na terenie obszaru Gminy jest emisja niska z zabudowy oraz emisja ze źródeł komunikacyjnych. POŚ przewiduje jednak rozwój alternatywnych źródeł ogrzewania. Program wprowadza zapisy dotyczące rozwoju alternatywnych źródeł ogrzewania, takich jak: energia elektryczna, biomasa, wiatr, energia słoneczna, a co za tym idzie ograniczenie zanieczyszczeń z emisji niskiej.

Emisja z obszarów zabudowanych może negatywnie wpływać na zdrowie mieszkańców w przypadku, kiedy istniejąca zabudowa stwarza niekorzystne warunki pod względem warunków przewietrzania. Ważne jest zatem planowanie nowej zabudowy pod kątem zapewnienia odpowiednich warunków sanitarnych, co powinno mieć odzwierciedlenie w poszczególnych miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

Biorąc pod uwagę, że komunikacja także stanowi źródło zanieczyszczeń na terenie Gminy, konieczne jest podjęcie działań w zakresie reorganizacji i upłynnienia ruchu samochodowego. Zaplanowane w POŚ inwestycje w zakresie ciągów komunikacyjnych powinny poprawić ruch na terenie Gminy, a tym samym także zmniejszyć emisję zanieczyszczeń wynikającą z dużego natężenia ruchu pojazdów oraz złej jakości dróg. Ponadto przy planowaniu przebiegu dróg zwraca się uwagę na fakt, że odcinki drogowe powinny być wyprowadzone poza tereny zabudowane.

Każda inwestycja z zakresu budowy dróg będzie podlegać osobnej ocenie oddziaływania na środowisko, jeżeli będzie się ona kwalifikować do przedsięwzięć mogących znacząco lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. Przy ocenie oddziaływania ciągów komunikacyjnych na środowisko, należy przede wszystkim przeanalizować ich wpływ na zdrowie ludzi oraz tereny mieszkaniowe pod kątem emisji zanieczyszczeń oraz hałasu.

Istotnym źródłem zanieczyszczeń atmosferycznych na terenie Gminy są tereny rolnicze, które często mogą emitować niebezpieczne oraz uciążliwe związki i substancje. Konieczne jest egzekwowanie od podmiotów gospodarczych przestrzegania limitów emisyjnych i stosowania nowoczesnych technologii.

## **5.7. W ZAKRESIE ODDZIAŁYWANIA NA POWIERZCHNIĘ ZIEMI**

Proces urbanizacji i zagospodarowania terenu prowadzi niezmiennie do zajmowania przez zabudowę i tereny nieprzepuszczalne coraz większych powierzchni, będących dotąd terenami biologicznie czynnymi. Program zapewnia ochronę gleb oraz powierzchni szczególnie cennych pod względem przyrodniczym przed nadmiernym zainwestowaniem.

Właściwie prowadzone działania minimalizujące negatywne oddziaływania na powierzchnię ziemi i gleby ograniczą również niekorzystny wpływ złych praktyk rolniczych na komponenty środowiska. Prawidłowe użytkowanie zasobów ziemi (gleb) powinno dodatkowo pozytywnie wpłynąć na środowisko. Jednak nadmierne nawożenie gleb może

spowodować przedostawanie się zanieczyszczeń do głębszych warstw wód gruntowych, eutrofizację wód, na co trzeba zwrócić szczególną uwagę.

Negatywnie na powierzchnię ziemi może oddziaływać zamknięte składowisko odpadów. W przypadku zaistnienia przekroczeń prowadzony monitoring pozwala na szybkie reagowanie i podejmowanie działań mających na celu poprawę stanu składowiska i jakości zasobów glebowych, wodnych oraz roślinności znajdujących się w sąsiedztwie obiektu.

Przywrócenie terenów zanieczyszczonych (także miejsc dzikiego składowania odpadów) do stanu zadowalającego, ich rekultywacja, powinno pozytywnie wpłynąć zarówno na powierzchnię ziemi, gleby, stosunki wodne, szatę roślinną i faunę oraz na krajobraz.

Największa ingerencja w strukturę ukształtowania terenu następować będzie podczas prac budowlanych związanych z powstawaniem infrastruktury technicznej, sieci komunikacyjnej. Tego typu zmiany są związane z realizacją każdego rodzaju inwestycji budowlanych, uznaje się je więc za nieuniknione w procesie zagospodarowania i postępującej urbanizacji. Negatywne oddziaływanie na powierzchnię ziemi będzie zatem miało miejsce w krótkim okresie czasu.

Ze względu na charakter Gminy, dużą powierzchnię zajmują również tereny użytkowane rolniczo, dlatego ważne jest również jak zapisy POŚ wpłyną na zasoby gruntów rolniczych. Część gleb, ze względu na swoją jakość, musi być chroniona przed degradacją. Gleby wysokich klas wskazuje się do objęcia ochroną przed zmianą użytkowania. Najślabsze grunty i nieużytki proponuje się natomiast pod zalesienie, w celu poprawienia jakości tych terenów i zaprzestania rozwoju rolnictwa na terenach do tego nieopłacalnych. Użytkowanie gruntów ornych powinno odbywać się również z zachowaniem zasad ograniczających degradację gleb na skutek działań agrotechnicznych, np. planowanie upraw poprzecznie do kierunku spływu powierzchniowego, ograniczanie wyjąłowania gleby.

W miejscach występowania większych spadków, w obrębie dolin rzecznych, należy zastosować środki zapobiegające osuwaniu brzegów, np. poprzez ich umocnienie roślinnością. W niektórych przypadkach metodą zabezpieczającą może być również wyprofilowanie brzegów.

## **5.8. W ZAKRESIE ODDZIAŁYWANIA NA KRAJOBRAZ**

Na krajobraz mogą wpłynąć negatywnie działania mające na celu ochronę poszczególnych komponentów środowiska czy zdrowia człowieka. Lokalny ład przestrzenny może zostać zaburzony budową ekranów akustycznych, remontami. Jest to jednak bardzo subiektywne odczucie. Właściwie przeprowadzone prace, projekty wkomponowane w lokalny krajobraz nie powinny negatywnie wpłynąć na wygląd estetyczny obszaru.

Elementami, które mogą zaburzyć krajobraz poszczególnych części Gminy mogą być ewentualnie mogące powstać w przyszłości elektrownie wiatrowe oraz maszty stacji bazowych telefonii komórkowej. Należy dążyć do takiego ustalania ich lokalizacji, aby ograniczyć do minimum negatywny wpływ nie tylko na zdrowie ludzi, ale także na krajobraz przyrodniczy i kulturowy (na zasadzie kompromisu pomiędzy racjami inwestorów, a subiektywnymi odczuciami mieszkańców). Szczegóły lokalizacji tego typu obiektów ustalane będą w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

Istotne jest również unikanie lokalizowania elektrowni wiatrowych na terenach o wybitnych walorach krajobrazowych. Należy przy tym pamiętać, że taka lokalizacja nie jest zabroniona, a o dopuszczalności usytuowania farmy wiatrowej powinien decydować wynik

procedury OOS.<sup>3</sup> Negatywny wpływ farmy wiatrowej na otaczający ją krajobraz maleje wraz ze wzrostem odległości od inwestycji. W odległości do 2 km od farmy wiatrowej jest ona elementem dominującym w krajobrazie. Obrotowy ruch wirnika jest wyraźnie widoczny i dostrzegany przez człowieka. W odległości od 2 do 4,5 km od farmy wiatrowej elektrownie wiatrowe wyróżniają się w krajobrazie i łatwo je dostrzec, ale nie są elementem dominującym. Obrotowy ruch wirnika jest widoczny i przyciąga wzrok człowieka. W odległości od 4,5 do 7 km od farmy wiatrowej elektrownie są nadal widoczne, ale nie są „narzucającym się” elementem w krajobrazie. W warunkach dobrej widoczności można dostrzec obracający się wirnik, ale na tle swojego otoczenia same turbiny wydają się być stosunkowo niewielkich rozmiarów. W odległości powyżej 7 km od farmy wiatrowej obiekty wydają się być niewielkich rozmiarów i nie wyróżniają się znacząco w otaczającym je krajobrazie. Obrotowy ruch wirnika z takiej odległości jest właściwie niedostrzegalny. Należy zaznaczyć, że powyższe wartości są orientacyjne. Biorąc powyższe pod uwagę, opracowano szereg wytycznych, których uwzględnienie na etapie projektowania farmy może znacząco ograniczyć jej potencjalny negatywny wpływ na otaczający ją krajobraz oraz negatywne podejście ze strony społeczeństwa, w tym m.in. (National Wind Coordinating Committee, 2006):

- stosowanie w obrębie jednej farmy wiatrowej lub kilku sąsiadujących ze sobą farm wiatrowych elektrowni wiatrowych o tej samej wielkości,
- jasne kolory wież i łopat wirnika (np. szary, beżowy, ewentualnie biały) lub kolor elektrowni wiatrowych dopasowany do otoczenia,
- wybór elektrowni wiatrowych, których wirniki składają się z trzech łopat,
- farma wiatrowa jest bardziej „przyjazna”, gdy składa się na nią mniejsza liczba turbin, ale o większej mocy niż większa liczba turbin o małej mocy,
- należy unikać lokalizowania elektrowni wiatrowych w pobliżu miejsc, dla których wyznaczono normy w zakresie klimatu akustycznego i w miejscach gdzie będą dominującym składnikiem w krajobrazie przedstawiającym szczególne walory widokowe.

## 5.9. W ZAKRESIE ODDZIAŁYWANIA NA KLIMAT

Wprowadzanie ustaleń POŚ nie będzie negatywnie oddziaływać na klimat lokalny tych terenów, może jednak nieco je modyfikować, ze względu na rozwój zabudowy, rozwój obszarów leśnych, zielonych. Rozwój obszarów biologicznie czynnych wpływa na kształtowanie się specyficznych topoklimatów, zmienia się wilgotność powietrza, a także wartość prędkości wiatru. Natomiast występowanie przeszkód w postaci zabudowy, powoduje problemy z nawietrzaniem i przewietrzaniem obszaru.

Pozytywnie na klimat (podobnie jak na powietrze) wpłynie także promocja alternatywnych dla spalania źródeł energii, gdyż zmniejszenie emisji zanieczyszczeń pośrednio wpływa na ograniczenie zmian klimatu.

Poza tym rodzajem planowanych działań nie przewiduje się zmian klimatu lokalnego.

---

<sup>3</sup> Stryjecki M., Mielniczuk K., Wytyczne w zakresie prognozowania oddziaływań na środowisko farm wiatrowych, GDOŚ, Warszawa, 2011



## 5.10. W ZAKRESIE ODDZIAŁYWANIA NA ZABYTKI

Ze względu na istniejące na terenie Gminy zabytki oraz cenne walory architektoniczne POŚ zwraca również uwagę na ochronę zabytków i opiekę nad zabytkami oraz na ochronę walorów krajobrazowych.

Planowane działania pozwolą utrzymać i wyeksponować zachowane zasoby krajobrazu kulturowego i jego struktury, a także kształtować wysokiej jakości środowisko antropogeniczne.

Wszelkie prace budowlane polegające na remontach i konserwacji powinny być uzgadniane z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków, a także szczegółowo określone na poziomie MPZP.

## 5.11. W ZAKRESIE ODDZIAŁYWANIA NA DOBRA MATERIALNE

Program Ochrony Środowiska nie zawiera specjalnych, osobnych zapisów dotyczących ochrony dziedzictwa materialnego Gminy (do tego celu służą osobne opracowania, jak na przykład Program Ochrony Zabytków, Program Rewitalizacji). Działania mające na celu poprawę stanu ogólnego środowiska wpłyną jednak pośrednio także na stan dóbr materialnych.

Poprawa stanu powietrza atmosferycznego, ograniczenie niskiej emisji będzie oczyszczać powietrze i opady atmosferyczne z zanieczyszczeń, co będzie pozytywnie wpływać na tkankę zabudowy.

Także zainwestowanie w infrastrukturę techniczną (wodociągi, kanalizację, infrastrukturę drogową) powinno skutkować podwyższeniem standardów mieszkaniowych.

Działania związane z pracami budowlanymi czy też remontowymi na obiektach traktowanych jako dobra materialne, np. termomodernizacja budynków, również wpłyną pozytywnie na strukturę zabudowy oraz poprawią wygląd estetyczny jednostki. Należy jednak przy każdym działaniu inwestycyjnym w tym zakresie pamiętać o ochronie przyrody (zagadnienie to poruszone zostało w rozdziale 5.2.)

Podobnie, przy lokalizowaniu urządzeń produkujących energię odnawialną (kolektory słoneczne lub ogniwa fotowoltaiczne) na dachach budynków należy mieć na względzie ochronę gniazd ptaków.

Rozwijanie obszarów zieleni poprawi wygląd estetyczny jednostki.

Ustalenia projektu POŚ wpłyną więc neutralnie lub korzystnie na dobra materialne.

## 5.12. W ZAKRESIE ODDZIAŁYWANIA NA ZASOBY NATURALNE

W projekcie POŚ jako materiał wyjściowy uwzględniono naturalne predyspozycje środowiska przyrodniczego oraz dostosowano do nich kierunki rozwoju.

Realizacja Programu nie będzie miała negatywnego wpływu na zasoby naturalne, gdyż wszystkie inwestycje zostaną docelowo dostosowane do lokalnych warunków środowiskowych uwzględniając ich odporność i chłonność. Oddziaływań na środowisko nie da się jednak uniknąć, jednak wszelkie działania i przedsięwzięcia będą prowadzone w sposób minimalizujący lub zabezpieczający (prewencyjny) przed negatywnymi oddziaływaniami, w szczególności tymi znaczącymi, długotrwałymi, czy też skumulowanymi i nieodwracalnymi, mogącymi zdegradować zasoby naturalne tej jednostki.

## **VI. MOŻLIWE TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO**

Ustalenia Programu Ochrony Środowiska nie spowodują zaistnienia oddziaływania transgranicznego.

Można jednak spodziewać się oddziaływania ponadlokalnego, obejmującego nie tylko Gminę Lichnowy, ale również okoliczne gminy, czy powiaty. Przede wszystkim oddziaływanie ponadlokalne będą miały skutki realizacji zadań z zakresu gospodarki wodno – ściekowej na jednolite części wód powierzchniowych i podziemnych. Rozbudowa sieci kanalizacyjnej, likwidacja zbiorników bezodpływowych poprawi stan wód podziemnych i powierzchniowych, nie tylko w rejonie Gminy, ponieważ wód nie można rozpatrywać jako komponentu posiadającego administracyjne granice.

Podobne skutki będą miały zadania z zakresu ochrony powietrza atmosferycznego. Proponowane działania dotyczące utrzymania standardów jakości powietrza, redukcja emisji pyłów gazów, w tym wprowadzanie odnawialnych źródeł energii przyczyni się do ograniczania emisji wpływającej także na jakość powietrza otaczających jednostkę terenów.

## **VII. PRZEWIDYWANE METODY ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTU PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA GMINY**

W celu wzmocnienia kontroli nad wprowadzaniem zapisów, realizowanie zaplanowanych inwestycji i zmianami środowiska z tego wynikającymi, Gmina ma obowiązek cyklicznie oceniać i monitorować skutki realizacji postanowień projektu w odniesieniu do jego wpływu na środowisko.

Zgodnie z art. 51, ust. 2, pkt 1, lit. c ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r. poz. 1235 ze zm.) proponuje się, aby wymagany monitoring skutków realizacji omawianego projektu POŚ był przeprowadzany raz na 2 lata, w powiązaniu z zapisami ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r., poz. 1232 ze zm.), która mówi o konieczności raportowania co 2 lata realizacji zapisów POŚ.

Analiza wpływu zapisów Programu i jego realizacji na środowisko oraz zdrowie człowieka powinna opierać się na przeprowadzeniu wizji lokalnej i inwentaryzacji obszaru Gminy. Weryfikacja istniejącego stanu wykorzystania terenu, eksploatacji sieci i instalacji oraz obiektów, a także opis wpływu przedsięwzięć na otoczenie pozwoli określić i ocenić ewentualne niekorzystne działania na środowisko, a także przewidzieć w jakim kierunku będą zachodzić dalsze zmiany w środowisku.

Analiza jakości poszczególnych komponentów środowiska na terenie Gminy, powinna być prowadzona, w szczególności, w stosunku do: wód powierzchniowych i podziemnych (aby określić czy właściwie jest rozwijana sieć infrastruktury wodno – kanalizacyjnej, aby stwierdzić czy zachodzi oddziaływanie składowiska odpadów), powietrza i klimatu akustycznego (w celu określenia jak rozwijają się tereny potencjalnie narażone na emisję hałasu i wysokie natężenie ruchu pojazdów), gleb oraz roślinności (ocena zagospodarowania terenu, zachowania roślinności i form ochrony przyrody).

Wizję terenową powinno się także wzbogacić o wiedzę z innych dostępnych źródeł. Jako podstawę analizy można wykorzystywać wyniki państwowego monitoringu środowiska przyrodniczego prowadzonego przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, Państwową Inspekcję Sanitarną, Państwowy Instytut Geologiczny, zapisy strategicznych dokumentów gminnych, powiatowych, wojewódzkich oraz badania prowadzone przez zarządców infrastruktury technicznej. Monitorowanie realizacji Programu powinno obejmować także: analizę i ocenę działań podejmowanych na obszarach wrażliwych i występowania potencjalnych konfliktów.

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. 1. Cykl Deminga przeniesiony na poziom opracowywania POŚ**

*Źródło: opracowanie własne*

Projekt POŚ określa zasady oceny i monitorowania efektów jego realizacji. W dokumencie tym zaproponowano wskaźniki ilościowe i jakościowe, które pozwolą określić stopień realizacji poszczególnych działań i związane z tym zmiany w środowisku. Dla każdego wskaźnika określono także źródło pozyskiwania danych do weryfikacji. Ocena realizacji ocenianego dokumentu na podstawie wyznaczonych wskaźników dokonywana będzie co dwa lata, w ramach wykonywanych raportów z realizacji POŚ. Co cztery lata, w ramach aktualizacji dokumentu proponowane zadania będą również aktualizowane i dostosowywane do stale zmieniającej się sytuacji w jednostce i regionie w zakresie stanu i jakości środowiska przyrodniczego oraz do aktualnych problemów w tym zakresie.

Prognozując wpływ POŚ na środowisko przyrodnicze, a w efekcie na rozwój zrównoważony Gminy, można stwierdzić, że zamieszczone propozycje wskaźników

monitorowania jego realizacji są właściwe, dość szczegółowe oraz mierzalne, i pozwalają w pełni ocenić zmiany jakie nastąpią w środowisku w wyniku jego realizacji. Zaproponowane zakresy monitoringu: monitoring środowiska, monitoring Programu oraz monitoring odczuć społecznych pozwolą na aktywne zarządzanie tymi dokumentami, ich modyfikację i wdrażanie zapisów w odniesieniu do aktualnej sytuacji. Tak więc dokumenty te wpłyną pozytywnie na rozwój Gminy oraz pozwolą na ciągłe monitorowanie stanu środowiska i realizacji zadań, które będą miały doprowadzić do tego pozytywnego rozwoju. Jest to ważne stwierdzenie, ponieważ dokument POŚ powinien być dokumentem strategicznym w zarządzaniu rozwojem Gminy, a nie ogólnymi zapisami, do których władze nie będą się odnosiły i nie będą z nich korzystały.

## **VIII. ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ ORAZ PROPONOWANE ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE**

Biorąc pod uwagę cel w jakim jest sporządzany i realizowany Program Ochrony Środowiska, należy uznać, że środkami zapobiegającymi negatywnemu oddziaływaniu na środowisko są w rzeczywistości rozwiązania zaproponowane w aktualizacji tego dokumentu. Należy jednak pamiętać, że w wyniku realizacji zapisów tego dokumentów mogą powstać negatywne oddziaływania, o których mowa była w rozdziale wcześniejszym.

Adekwatnie do wskazanych negatywnych oddziaływań, przewiduje się przede wszystkim następujące środki zapobiegające, ograniczające oraz kompensujące negatywne oddziaływanie na środowisko:

- zapewnienie wysokiego poziomu przebiegu procedur oceny oddziaływania na środowisko dla poszczególnych przedsięwzięć stanowiących praktyczny wymiar realizacji POŚ (działania administracyjne),
- ścisły nadzór merytoryczny nad prawidłową realizacją POŚ oraz miarodajny monitoring stanu środowiska, analiza wyników monitoringu oraz podejmowanie działań adekwatnych do otrzymanych wyników,
- zapewnienie zgodności wydawanych decyzji administracyjnych z POŚ oraz zasadami ochrony środowiska,
- ścisła egzekucja zapisów określonych w decyzjach administracyjnych, regulaminie utrzymania czystości i porządku oraz w przepisach prawnych,
- podejmowanie działań rekomendowanych w POŚ oraz prowadzenie procesów w taki sposób, by finalny efekt podejmowanych działań spełniał rekomendowane przez POŚ wymagania,
- promowanie nowoczesnych rozwiązań technicznych w ochronie środowiska, uwzględniających wymogi najlepszej dostępnej techniki oraz zasad dobrej praktyki i rzetelnej wiedzy technicznej i naukowej,
- cykl działań edukacyjnych dla społeczeństwa,
- wzmocnienie (finansowe, merytoryczne, sprzętowe, kadrowe) funkcji kontrolnej służb ochrony środowiska,
- minimalizowanie oddziaływań środowiskowych powodowanych przez instalacje unieszkodliwiania odpadów (np. składowisko odpadów).

Realizacja POŚ dla Gminy Lichnowy nie przewiduje skutków czy oddziaływań środowiskowych wymagających przeprowadzenia kompensacji przyrodniczej, w związku z czym nie przewiduje się podjęcia takich działań, choć można przypuszczać, że szczegółowe raporty oddziaływania na środowisko planowanych inwestycji będą wymagać podjęcia takich działań.

Do przedsięwzięć realizowanych w ramach POŚ, które mogą negatywnie oddziaływać na środowisko należą przede wszystkim na etapie budowy inwestycje w zakresie infrastruktury wodno - ściekowej. Zgodnie z obowiązującymi przepisami, każda instalacja spełniać musi określone wymagania w stosunku do środowiska, standardy budowlane i konstrukcyjne, wykorzystywać najlepszą dostępną technikę funkcjonowania.

Negatywne oddziaływanie ww. inwestycji na środowisko można ograniczyć do racjonalnego poziomu poprzez dobrze przemyślany wybór lokalizacji oraz odpowiedni dobór rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych, ponieważ skala wywoływanych przez nie oddziaływań środowiskowych zależy będzie w znacznym stopniu od lokalnych uwarunkowań i zastosowanych rozwiązań ograniczających negatywny wpływ na środowisko. Ponadto prawidłowy projekt, uwzględniający potrzeby ochrony środowiska zarówno na etapie budowy, jak i w fazie eksploatacji inwestycji, także pozwoli istotnie ograniczyć te oddziaływania.

Do ogólnych działań ograniczających negatywne oddziaływanie należą w czasie realizacji inwestycji m. in.:

- prawidłowe zabezpieczenie techniczne sprzętu i placu budowy, w tym zwłaszcza w miejscach styku z ekosystemami szczególnie wrażliwymi na zmiany warunków siedliskowych,
- stosowanie odpowiednich technologii, materiałów i rozwiązań konstrukcyjnych,
- dostosowanie terminów prac do terminów rozrodu, wegetacji, okresów lęgowych,
- maskowanie elementów dysharmonijnych dla krajobrazu.

W przypadku gdy całkowite uniknięcie danego oddziaływania jest niemożliwe i istnieje niebezpieczeństwo nieodwracalnego zniszczenia szczególnie cennych elementów przyrody, konieczne jest podjęcie odpowiednio wcześniej działań kompensacyjnych. Należy m.in. zapewnić odtworzenie zniszczonych siedlisk w miejscach zastępczych, sztuczne zasilanie osłabionych populacji; tworzenie alternatywnych połączeń przyrodniczych i różnorodnych tras migracji zwierząt.

Niemniej na obecnym etapie projektowania ogólnego dokumentu strategicznego POŚ nie przewiduje się zaistnienia szkód w środowisku wywołanych realizacją Programu, które wymagałyby kompensacji.

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Programu Ochrony Środowiska jest dokumentem wspomagającym projekt tego dokumentu, gdyż wskazuje na ewentualne zagrożenia wynikające z niepełnej jego realizacji. Sugerowane do realizacji przedsięwzięcia w ramach POŚ mają zdecydowanie pozytywny wpływ na środowisko. Proponowanie działań alternatywnych dla podanych rozwiązań nie ma zatem uzasadnienia z formalnego i ekologicznego punktu widzenia. Ponadto, dokument ten ma charakter strategiczny i w związku z tym brak jest możliwości precyzyjnego określenia działań alternatywnych dla wskazanych działań.

Projekt Programu sporządzany jest przez organy samorządowe, ale jego opracowanie opiera się także na współpracy i konsultacjach z podmiotami i instytucjami, które działają na terenie Gminy lub w regionie oraz jednostkami, które zgodnie ze swoimi kompetencjami opiniują lub uzgadniają projekt Programu (Zarząd Powiatu). Tak więc

w trakcie opracowywania Programu rozważane są alternatywne sposoby rozwiązania kwestii ochrony środowiska na analizowanym terenie, a ostateczna wersja stanowi kompromis pomiędzy zamierzeniami władz jednostki oraz uwarunkowaniami przyrodniczymi i społeczno – gospodarczymi. Dodatkowo poddany jest również strategicznej ocenie, podczas której mieszkańcy mogą wносить wnioski.

Skutki środowiskowe podejmowanych działań silnie zależą od lokalnych warunków środowiska. Dlatego przy realizacji nowych inwestycji, to znaczy na etapie projektowania inwestycji, należy rozważać warianty alternatywne, tak aby wybrać ten, który w najmniejszym stopniu będzie negatywnie oddziaływać na środowisko. Jako warianty alternatywne przedsięwzięcia można rozważać: warianty lokalizacji inwestycji, warianty konstrukcyjne i technologiczne obiektów, warianty organizacyjne czy wariant niezrealizowania inwestycji (wariant 0). Ostatni wariant nie oznacza, że nic się nie zmienia, ponieważ brak realizacji inwestycji może również powodować konsekwencje środowiskowe.

## **IX. ZGODNOŚĆ CELÓW PROJEKTU POŚ W ZAKRESIE OCHRONY ŚRODOWISKA Z CELAMI USTANOWIONYMI NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM I KRAJOWYM**

Cele, zadania, limity i okresy ich uzyskania wynikają przede wszystkim z opracowanych i zatwierdzonych dokumentów, takich jak:

- Światowy Program Rozwoju Zrównoważonego „Agenda 21” (1992 r.),
- Protokół z Kioto w sprawie zmian klimatu (1997 r.),
- Traktat Ustanawiający WE Tytuł XIX - Środowisko Naturalne,
- 7 Program Działań Wspólnoty Europejskiej w dziedzinie Środowiska (2013 r.),
- Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009 – 2012, z perspektywą do roku 2016,
- Aktualizacja Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych – AKPOŚK (2010 r.),
- Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030,
- Program Ochrony Powietrza dla strefy pomorskiej na lata 2013 – 2016,
- Program Ochrony Środowiska Województwa Pomorskiego na lata 2013 - 2016 z perspektywą do roku 2020,
- Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Malborskiego do roku 2011 z perspektywą na lata 2012 – 2015,
- Program Ochrony Środowiska dla Gminy Lichnowy (2009 r.).

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Lichnowy oparty zostanie więc o postanowienia wyżej wymienionych dokumentów oraz o postanowienia wynikające z dokumentów planistycznych, koncepcji i innych opracowań lokalnych, z uwzględnieniem wymogów wynikających z obowiązujących przepisów.

Cele ochrony środowiska zawarte w dokumentach strategicznych wyższego szczebla zostały bezpośrednio, bądź pośrednio ujęte w Programie Ochrony Środowiska. Cele strategiczne określone na szczeblu krajowym, regionalnym lub lokalnym to cele ogólne, teoretyczne, a w projekcie POŚ zostały one częściowo praktycznie dostosowane do lokalnej skali analizowanego dokumentu, do skali Gminy. W kierunkach rozwoju i planowanych

działaniach, nawiązując pośrednio do celów wyższego szczebla, starano się wyznaczyć konkretne przedsięwzięcia i inwestycje lub działania.

Zrównoważony rozwój, zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska, to *taki rozwój społeczno - gospodarczy, w którym następuje proces integrowania działań politycznych, gospodarczych i społecznych, z zachowaniem równowagi przyrodniczej oraz trwałości podstawowych procesów przyrodniczych, w celu zagwarantowania możliwości zaspokajania podstawowych potrzeb poszczególnych społeczności lub obywateli zarówno współczesnego pokolenia, jak i przyszłych pokoleń*. Definicja ta wskazuje, iż środowisko przyrodnicze pełni ważną rolę w postępie społeczno - gospodarczym państw, dlatego przy planowaniu celów i kierunków rozwoju, w tym celów polityki ochrony środowiska należy wziąć pod uwagę zasady gospodarowania zasobami środowiska przyrodniczego określone w dokumentach strategicznych wyższego szczebla.

## X. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Przedmiotem opracowania jest Prognoza oddziaływania na środowisko skutków realizacji projektu dokumentu Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Lichnowy na lata 2014 – 2017 z perspektywą na lata 2018 - 2021. Dotychczas obowiązującym dokumentem był Program Ochrony Środowiska przyjęty uchwałą Nr XXIX/239/05 z dnia 31.03.2005 r. Pierwsza aktualizacja miała miejsce w 2009 roku.

Prognoza oddziaływania na środowisko skutków realizacji projektu Programu obejmuje szeroką tematykę związaną z analizą skutków realizacji działań, jakie zostały zaproponowane dla Gminy Lichnowy w zakresie ochrony środowiska (ochrony wód, powietrza, gleby i przyrody). Jest ona dokumentem wskazującym na możliwe negatywne skutki oraz formułującym zalecenia dotyczące minimalizacji oraz przeciwdziałania tym negatywnym oddziaływaniom. Prognoza sporządzana dla potrzeb postępowania w sprawie procedury strategicznej oceny oddziaływania na środowisko projektu programu ochrony środowiska (dokumentu określającego ogólne ramy realizacji dla kolejnych przedsięwzięć), powinna określać i oceniać skutki wpływu realizacji ustaleń tego dokumentu na elementy środowiska przyrodniczego oraz dobra materialne, a także skutki dla stanu środowiska, które mogą wynikać ze zmian istniejącego przeznaczenia lub wykorzystywania terenów, wskutek realizacji ustaleń Programu. Celem opracowania jest określenie rodzaju, stopnia oraz zasięgu przestrzennego zmian środowiska, wywołanych przez zakres oraz tempo realizacji zadań i działań, sprecyzowanych w treści dokumentu POŚ.

Przy sporządzaniu Prognozy posługiwano się metodą opisową, która polegała na charakterystyce zasobów środowiska Gminy Lichnowy, określeniu stanu środowiska przyrodniczego i jego zagrożeń. Do opisu posłużono się danymi pochodzącymi ze Starostwa Powiatowego, Urzędu Gminy oraz z innych jednostek i podmiotów działających na tym terenie. Do przeprowadzenia analizy zostały wykorzystane również dane zgromadzone przez WIOS, GUS, dostępną literaturę tematu oraz ustalenia własne. Zastosowano również metodę analityczną, która polegała na analizie proponowanych kierunków działań w zakresie ochrony środowiska.

Gmina Lichnowy położona jest we wschodniej części województwa pomorskiego, w powiecie malborskim. Liczba ludności zamieszkująca Gminę na koniec roku 2013 wynosiła 4 737 mieszkańców.

Podstawową formą użytkowania terenu Gminy Lichnowy jest użytkowanie rolnicze (ze względu na bardzo żyzne gleby, dobrych klas bonitacyjnych), lasy zajmują niewielką powierzchnię jednostki.

Na terenie Gminy Lichnowy o najbardziej rozwiniętą działalnością gospodarczą jest handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle. Istotne znaczenie mają również takie działalności, jak działalność związana z przetwórstwem przemysłowym oraz budownictwo.

Gmina Lichnowy położona jest w obrębie -mezoregionu Żuławy Wiślane. Cały obszar Gminy obejmuje aluwialna równina Wisły. Obecnie na terenie Gminy nie eksploatuje się kopalin.

Teren Gminy Lichnowy położony jest poza granicami obszaru Głównego Zbiornika Wód Podziemnych. Gmina położona jest na obszarze Jednolitej Części Wód Podziemnych, JCWPd nr 16.

Pod względem hydrograficznym Gmina położona jest w zlewni rzeki Linawy, przez ten teren przebiegają również Kanał Linawka oraz Struga Orłowska. Zachodnią granicę stanowi Wisła.

Według mapy obszarów zagrożonych podtopieniami stworzonej przez Państwowy Instytut Geologiczny na terenie Gminy Lichnowy występują tereny zagrożone podtopieniami. W okresie wzmożonych opadów lub roztopów mogą wystąpić jednak podtopienia lokalne, okresowe.

Administracyjnie lasy Gminy należą do Nadleśnictwa Elbląg. Na terenie Gminy Lichnowy zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody zlokalizowane są następujące formy ochrony: obszar Natura 2000, obszar chronionego krajobrazu, pomniki przyrody.

Czynnikiem, który może zagrażać jakości środowiska jest składowisko odpadów, a także indywidualne systemy gromadzenia ścieków, potencjalnie także elektrownie wiatrowe.

Charakter omawianego dokumentu z założenia jest proekologiczny. Jednak realizacja niektórych zamierzeń, jakkolwiek w skali regionalnej uzasadnionych pod względem ekologicznym, w skali lokalnej może skutkować wystąpieniem chwilowych, negatywnych oddziaływań środowiskowych.

Zapisy Programu, wykluczają możliwość wzrostu zagrożenia dla wód i ziemi, spowodowanego rozbudową sieci wodno - ściekowej. Cele oraz działania zapisane w POŚ w zakresie ochrony wód będą pozytywnie oddziaływać na środowisko, mimo możliwych negatywnych oddziaływań, które mogą wystąpić na mniejszą skalę, występować raczej lokalnie, w krótkiej skali czasowej.

Ogólne ustalenia Programu wskazują, że jego realizacja nie powinna wpłynąć na pogorszenie stanu zanieczyszczenia powietrza ani obszaru Gminy, ani jego otoczenia.

Proces urbanizacji i zagospodarowania terenu prowadzi niezmiennie do zajmowania przez zabudowę i tereny nieprzepuszczalne coraz większych powierzchni, będących dotąd terenami biologicznie czynnymi. Program zapewnia ochronę gleb oraz powierzchni szczególnie cennych pod względem przyrodniczym przed nadmiernym zainwestowaniem.

Program ochrony środowiska jako działania chroniące środowisko przed wpływem hałasu i pól elektroenergetycznych podaje głównie działania kontrolne, monitoring i przestrzeganie obszarów wolnych od zagospodarowania wokół miejsc narażonych na ekspozycję na te zagrożenia. Tym samym cele i zadania zapisane w POŚ w zakresie ochrony przed hałasem i polami elektromagnetycznymi będą pozytywnie oddziaływać



na środowisko, mimo możliwych negatywnych oddziaływań, które mają znacznie mniejszą skalę.

Na terenie Gminy wśród głównych zagrożeń środowiska przyrodniczego wskazać należy emisję niezorganizowaną związaną ze spalaniem paliw w gospodarstwach domowych, zanieczyszczenia powstałe w transporcie.

Proponowane działania ochronne i wzbogacające bioróżnorodność Gminy Lichnowy nie wpłyną negatywnie na środowisko przyrodnicze obszaru. Program Ochrony Środowiska zawiera wiele zapisów dotyczących ochrony obszarów prawnie chronionych i cennych pod względem przyrodniczym. Będzie to skutkowało poprawą bioróżnorodności na tym obszarze i ochroną najbardziej cennych pod względem przyrodniczym i edukacyjnym obszarów, wiążąc je z terenami otaczającymi Gminę i tworząc w ten sposób zwarte korytarze ekologiczne. Ogólne zapisy Programu wpłyną pozytywnie na obiekty prawnie chronione. Program nie zawiera propozycji działań, które byłyby sprzeczne lub zagrażające tym obiektom. Wszystkie działania proponowane w harmonogramie realizacyjnym POŚ mają na celu służyć ochronie przyrody, nawet jeżeli będzie konieczne krótkotrwałe przekształcenie jednego z komponentów środowiska, np. podczas prac inwestycyjnych, budowlanych. Będą one przeprowadzane z uwzględnieniem wszystkich zasad ustawy o ochronie przyrody.

Jedynymi inwestycjami, których realizacja wymaga szczegółowej analizy wpływu na środowisko są modernizacje ciągów komunikacyjnych, budowa infrastruktury wodno – ściekowej czyli przedsięwzięcia związane z podejmowaniem robót budowlanych, mogących naruszać stabilność poszczególnych komponentów środowiska oraz wywoływać uciążliwości odczuwalne dla mieszkańców.

Program Ochrony Środowiska nie zawiera specjalnych, osobnych zapisów dotyczących ochrony dziedzictwa materialnego. Działania mające na celu poprawę stanu ogólnego środowiska wpłyną jednak pośrednio także na stan dóbr materialnych.

Należy zwrócić uwagę, że konkretne oddziaływania środowiskowe będzie można ocenić dopiero w oparciu o konkretne dane projektowe i lokalizacyjne na etapie procedury oceny oddziaływania na środowisko poszczególnych inwestycji. Na obecnym etapie projektu POŚ, takich danych nie można przedstawić, ponieważ jest to dokument ogólny i strategiczny, zawierający ogólne wytyczne dla Gminy, określający ogólne ramy przedsięwzięć planowanych do realizacji na tym terenie.

Należy pamiętać, że działanie na jeden komponent środowiska nie powoduje zmian tylko w tym komponentcie. Środowisko należy traktować jako system wzajemnie ze sobą powiązanych elementów, w którym zmiana jednej części wpływa na inną lub na całość systemu.

Zapisy Programu odnoszą się tematycznie do ochrony środowiska. Ochrony tej nie można rozpatrywać bez zwrócenia uwagi na rolę i kondycję człowieka w tym środowisku. Ochrona poszczególnych komponentów środowiska przyrodniczego oraz infrastruktury, która te komponenty będzie chronić, bądź oczyszczać wpłynie niewątpliwie na zdrowie i bezpieczeństwo człowieka.

Biorąc pod uwagę lokalizację Gminy Lichnowy nie przewiduje się transgranicznego (w znaczeniu poza granice kraju) oddziaływania na środowisko. Program, nie zawiera zapisów (ani nie stwarzają możliwości), w wyniku których mogłoby wystąpić transgraniczne oddziaływanie na środowisko.

Program Ochrony Środowiska jest dokumentem, którego głównym celem jest określenie dla Gminy Lichnowy drogi do osiągnięcia celów w zakresie ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju, ustalonych wcześniej na szczeblu regionalnym, krajowym i międzynarodowym. Odstąpienie od wdrażania zapisów tych dokumentów

oznaczać będzie odstępnie od obowiązku realizacji strategicznych celów ochrony środowiska. W przypadku braku realizacji POŚ dla Gminy Lichnowy, przeprowadzona analiza i ocena stanu istniejącego pozwala wykazać, że może nastąpić pogorszenie stanu środowiska. Brak realizacji Programu przyczyniać się będzie do utrwalania oraz występowania negatywnych tendencji w środowisku.

Biorąc pod uwagę cel w jakim jest sporządzany i realizowany Program Ochrony Środowiska, należy uznać, że środkami zapobiegającymi negatywnemu oddziaływaniu na środowisko są w rzeczywistości rozwiązania zaproponowane w aktualizacji tego dokumentu.

Realizacja POŚ nie przewiduje skutków czy oddziaływań środowiskowych wymagających przeprowadzenia kompensacji przyrodniczej, w związku z czym nie przewiduje się podjęcia takich działań, choć można przypuszczać, że szczegółowe raporty oddziaływania na środowisko planowanych inwestycji będą wymagać podjęcia takich działań.

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Programu Ochrony Środowiska jest dokumentem wspomagającym projekt POŚ, gdyż wskazuje na ewentualne zagrożenia wynikające z niepełnej ich realizacji. Sugerowane do realizacji przedsięwzięcia w ramach POŚ mają zdecydowanie pozytywny wpływ na środowisko. Proponowanie działań alternatywnych dla podanych rozwiązań nie ma zatem uzasadnienia z formalnego i ekologicznego punktu widzenia. Na etapie sporządzania projektów do planowanych inwestycji można prowadzić wariantowanie przy wyborze technologii, zastosowanych materiałów, sposobu wykonania, terminu bądź konkretnego przebiegu prac inwestycyjnych.

Wdrażanie w życie rozwiązań przewidzianych w projekcie POŚ wymaga stałego monitorowania realizacji zapisanych w tych dokumentach zadań oraz szybkiej reakcji w przypadku pojawiania się rozbieżności pomiędzy projektowanymi rezultatami, a stanem rzeczywistym. Monitorowanie to winno stać się stałym zadaniem, przede wszystkim, władz Gminy, które są odpowiedzialne za nadzorowanie wdrażania POŚ.

Projekt POŚ określa zasady oceny i monitorowania efektów jego realizacji. W dokumencie tym zaproponowano wskaźniki ilościowe i jakościowe, które pozwolą określić stopień realizacji poszczególnych działań i związane z tym zmiany w środowisku. Ocena realizacji ocenianych dokumentów na podstawie wyznaczonych wskaźników dokonywana będzie co dwa lata, w ramach wykonywanych raportów z realizacji POŚ. Co cztery lata, w ramach aktualizacji tych dokumentów proponowane zadania będą również aktualizowane i dostosowywane do stale zmieniającej się sytuacji w Gminie oraz regionie w zakresie stanu i jakości środowiska przyrodniczego oraz do aktualnych problemów w tym zakresie.

Zapisy Programu odnoszą się do zapisów dotyczących ochrony środowiska dokumentów w skali regionu i kraju. Przy opracowywaniu Programu korzystano i nawiązywano do zapisów zawartych w dokumentach strategicznych wyższego szczebla, takich jak:

- Światowy Program Rozwoju Zrównoważonego „Agenda 21” (1992 r.),
- Protokół z Kioto w sprawie zmian klimatu (1997 r.),
- Traktat Ustanawiający WE Tytuł XIX - Środowisko Naturalne,
- 7 Program Działań Wspólnoty Europejskiej w dziedzinie Środowiska (2013 r.),
- Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009 – 2012, z perspektywą do roku 2016,
- Aktualizacja Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych – AKPOŚK (2010 r.),
- Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu

- do roku 2020 z perspektywą do roku 2030,
- Program Ochrony Powietrza dla strefy pomorskiej na lata 2013 – 2016,
  - Program Ochrony Środowiska Województwa Pomorskiego na lata 2013 - 2016 z perspektywą do roku 2020,
  - Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Malborskiego do roku 2011 z perspektywą na lata 2012 – 2015,
  - Program Ochrony Środowiska dla Gminy Lichnowy (2009 r.).
- Ponadto jest to opracowanie napisane zgodnie z obowiązującym prawem.

## BIBLIOGRAFIA

### PODSTAWY PRAWNE:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r. poz. 1232 ze zm.),
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r., poz. 1235 ze zm.),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2013 r., poz. 627 ze zm.),
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo Wodne (Dz. U. z 2012 r., poz. 145 ze zm.).

### OPRACOWANIA I LITERATURA:

- Światowy Program Rozwoju Zrównoważonego „Agenda 21” (1992 r.),
- Protokół z Kioto w sprawie zmian klimatu (1997 r.),
- Traktat Ustanawiający WE Tytuł XIX - Środowisko Naturalne,
- 7 Program Działań Wspólnoty Europejskiej w dziedzinie Środowiska (2013 r.),
- Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009 – 2012, z perspektywą do roku 2016,
- Aktualizacja Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych – AKPOŚK (2010 r.),
- Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030,
- Program Ochrony Powietrza dla strefy pomorskiej na lata 2013 – 2016,
- Program Ochrony Środowiska Województwa Pomorskiego na lata 2013 - 2016 z perspektywą do roku 2020,
- Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Malborskiego do roku 2011 z perspektywą na lata 2012 – 2015,
- Program Ochrony Środowiska dla Gminy Lichnowy (2009 r.)
- Jendrośka J., Bar M., Oceny oddziaływania na środowisko planów i programów, praktyczny poradnik prawny, Centrum Prawa Ekologicznego (2009 r.),
- Energetyka wiatrowa w kontekście ochrony krajobrazu przyrodniczego i kulturowego województwa kujawsko – pomorskiego”, Polska Akademia Nauk,
- standardowe formularze danych dot. obszarów NATURA,
- raporty WIOŚ dla województwa pomorskiego.

### SPIS RYCIN

<i>Ryc. 1. Cykl Deminga przeniesiony na poziom opracowywania POŚ .....</i>	<b>43</b>
--	-----------