

Aktualizacja  
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

# Aktualizacja 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. WSTĘP</b> .....	<b>8</b>
1.1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA .....	8
1.2. POTRZEBA I CEL OPRACOWANIA .....	8
1.3. METODA OPRACOWYWANIA PROGRAMU .....	9
<b>II. CHARAKTERYSTYKA GMINY</b> .....	<b>10</b>
2.1. DANE ADMINISTRACYJNE .....	10
2.2. POŁOŻENIE GEOGRAFICZNE .....	12
2.3. SPOŁECZEŃSTWO .....	12
2.3.1. Liczba ludności i jej rozmieszczenie .....	12
2.3.2. Przyrost naturalny .....	14
2.3.3. Struktura ekonomiczna .....	14
2.4. UŻYTKOWANIE TERENU .....	15
2.5. DZIAŁALNOŚĆ GOSPODARCZA .....	16
2.6. ROLNICTWO .....	17
2.7. TURYSTYKA I REKREACJA .....	18
<b>III. INFRASTRUKTURA GMINY</b> .....	<b>19</b>
3.1. GOSPODARKA WODNO – ŚCIEKOWA .....	19
3.1.1. Zaopatrzenie w wodę .....	19
3.1.2. Gospodarka ściekowa .....	23
3.1.2.1. Sieć kanalizacyjna i odprowadzanie ścieków .....	23
3.1.2.2. Odprowadzanie wód opadowych i roztopowych .....	24
3.1.2.3. Komunalne oczyszczalnie ścieków .....	25
3.1.2.4. Systemy indywidualne gospodarki ściekowej .....	25
3.1.2.4.1. Zbiorniki bezodpływowe .....	25
3.1.2.4.2. Przydomowe oczyszczalnie ścieków .....	26
3.2. ELEKTROENERGETYKA .....	27
3.2.1. Źródła energii odnawialnej .....	28
3.3. INSTALACJE EMITUJĄCE POLA ELEKTROMAGNETYCZNE .....	29
3.4. GAZOWNICTWO .....	30
3.5. ŹRÓDŁA ZAOPATRZENIA W CIEPŁO .....	30
3.6. KOMUNIKACJA .....	30
3.6.1. Drogi .....	30
3.6.1.1. Drogi powiatowe .....	30
3.6.1.2. Drogi gminne .....	31
3.6.2. Pozostałe powiązania komunikacyjne .....	31
3.7. GOSPODARKA ODPADAMI W GMINIE .....	31
3.7.1. Instalacje do odzysku i unieszkodliwiania odpadów .....	33
<b>IV. OCENA I ANALIZA STANU ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO</b> .....	<b>33</b>
4.1. RZEŻBA TERENU .....	33
4.1.1. Zagrożenia powierzchni ziemi .....	35
4.2. BUDOWA GEOLOGICZNA .....	35
4.2.1. Surowce mineralne .....	35
4.3. GLEBY .....	36
4.3.1. Typy gleb .....	36
4.3.2. Fizyczna i chemiczna degradacja gleb .....	36
4.4. WODY PODZIEMNE .....	37
4.4.1. Jakość wód podziemnych .....	39
4.4.1.1. Jakość wód ujmowanych i przeznaczonych do zaopatrzenia mieszkańców do celów bytowych .....	40
4.4.2. Źródła przeobrażeń wód podziemnych .....	41
4.4.2.1. Miejsca poboru wód podziemnych jako źródła przeobrażeń .....	42
4.5. WODY POWIERZCHNIOWE .....	42

4.5.1.	Cieki i zbiorniki wodne .....	42
4.5.2.	Systemy melioracyjne i urządzenia wodne .....	43
4.5.3.	Zagrożenie powodzią .....	43
4.5.4.	Monitoring wód powierzchniowych i zagrożenia wód .....	45
4.6.	<b>KLIMAT</b> .....	46
4.6.1.	Zagrożenia klimatu .....	46
4.6.2.	Powietrze atmosferyczne .....	47
4.6.2.1.	Stan czystości powietrza atmosferycznego .....	47
4.6.2.2.	Źródła zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego .....	48
4.6.3.	Klimat akustyczny .....	49
	<b>Nr drogi</b> .....	<b>50</b>
	<b>2337 G</b> .....	<b>50</b>
4.6.4.	Promieniowanie elektromagnetyczne .....	51
4.6.5.	Poważne awarie przemysłowe (oraz zagrożenia inne) .....	52
4.7.	<b>FAUNA I FLORA</b> .....	53
4.7.1.	Zieleń urządzona .....	53
4.7.2.	Fauna .....	54
4.7.3.	Przyroda chroniona i jej zasoby .....	54
4.7.3.1.	Natura 2000 .....	54
4.7.3.2.	Środkowożuławski Obszar Chronionego Krajobrazu .....	55
4.7.3.3.	Pomniki przyrody .....	56
4.7.4.	Zagrożenia zasobów przyrodniczych .....	56
<b>V.</b>	<b>ZAŁOŻENIE PROGRAMOWE</b> .....	<b>58</b>
<b>5.1.</b>	<b>WPROWADZENIE</b> .....	<b>58</b>
<b>5.2.</b>	<b>STRATEGIA OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY LICHNOWY</b> .....	<b>64</b>
<b>VI.</b>	<b>HARMONOGRAM REALIZACYJNY PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA</b> .....	<b>68</b>
<b>VII.</b>	<b>KONCEPCJA EDUKACJI EKOLOGICZNEJ</b> .....	<b>72</b>
<b>7.1.</b>	<b>ZAŁOŻENIA OGÓLNE</b> .....	<b>72</b>
<b>7.2.</b>	<b>POTRZEBA EDUKACJI EKOLOGICZNEJ</b> .....	<b>72</b>
<b>7.3.</b>	<b>DZIAŁANIA W ZAKRESIE EDUKACJI EKOLOGICZNEJ NA TERENIE GMINY LICHNOWY</b> .....	<b>73</b>
<b>VIII.</b>	<b>SYSTEM FINANSOWANIA INWESTYCJI</b> .....	<b>74</b>
<b>IX.</b>	<b>STRATEGIA I MONITORING REALIZACJI PROGRAMU</b> .....	<b>80</b>
<b>9.1.</b>	<b>ZARZĄDZANIE PROGRAMEM OCHRONY ŚRODOWISKA</b> .....	<b>80</b>
9.1.1.	Instrumenty prawne .....	80
9.1.2.	Instrumenty finansowe .....	81
9.1.3.	Instrumenty społeczne .....	81
9.1.4.	Instrumenty strukturalne .....	83
<b>9.2.</b>	<b>MONITOROWANIE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA</b> .....	<b>83</b>
9.2.1.	Zasady monitoringu .....	83
9.2.2.	Monitorowanie założonych efektów ekologicznych .....	85
	<b>WYKORZYSTANE MATERIAŁY I OPRAWOWANIA</b> .....	<b>88</b>
	<b>SPIS TABEL</b> .....	<b>90</b>
	<b>SPIS RYCIN</b> .....	<b>90</b>
	<b>SPIS WYKRESÓW</b> .....	<b>91</b>



## Oznaczenia skrótów

GPZ – Główny Punkt Zasilania	PSSE – Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna
GUS – Główny Urząd Statystyczny	RDOŚ – Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
JCWPD – Jednolita Część Wód Podziemnych	RLM – równoważna liczba mieszkańców
KPOŚK – Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych	RPO – Regionalny Program Operacyjny
KPPSP – Komenda Powiatowa Państwowej Straży Pożarnej	WFOŚiGW – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
ODR – Ośrodek Doradztwa Rolniczego	WIOŚ – Wojewódzka Inspekcja Ochrony Środowiska
PIG – Państwowy Instytut Geologiczny	ZDP – Zarząd Dróg Powiatowych
POŚ – Program Ochrony Środowiska	ZMiUW – Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych
PPIS – Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny	



## I. WSTĘP

### 1.1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Lichnowy, który został przyjęty w 2005 r. przez Radę Gminy Lichnowy, uchwałą Nr XXIX/239/05 z dnia 31.03.2005 r. Pierwsza aktualizacja miała miejsce w 2009 roku.

Zgodnie z art. 17 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2013, poz. 1232 ze zm.), Gminy, w celu realizacji polityki ekologicznej państwa, sporządzają gminne programy ochrony środowiska (zwane dalej POŚ lub Programem) uwzględniając wymagania polityki ekologicznej państwa, określając cele ekologiczne, priorytety ekologiczne, rodzaj i harmonogram działań proekologicznych, środki niezbędne do osiągnięcia celów, w tym mechanizmy prawno - ekonomiczne i środki finansowe. Aktualizacja Programu pozwala na przeanalizowanie zmian, jakie zaszły w środowisku przyrodniczym w porównaniu z poprzednimi latami oraz uzupełnienie zadań, których realizacja przyczyni się do ochrony środowiska Gminy.

Niniejsze opracowanie prezentuje szeroko rozumianą problematykę ochrony i kształtowania środowiska przyrodniczego Gminy Lichnowy (gmina wiejska), położonej w powiecie malborskim, województwie pomorskim.

Obejmuje ono zagadnienia związane z:

- charakterystyką obszaru Gminy,
- analizą sytuacji demograficznej i gospodarczej,
- analizą obecnego stanu środowiska przyrodniczego z uwzględnieniem realizacji POŚ z 2005 r. i aktualizacji z 2009 r. oraz analizą infrastruktury,
- prognozowaniem zmian zachodzących w środowisku przyrodniczym analizowanego obszaru,
- wytyczeniem celów w zakresie ochrony środowiska,
- określeniem działań zmierzających do poprawy stanu środowiska przyrodniczego Gminy,
- wytyczeniem konkretnych przedsięwzięć związanych z ochroną środowiska i poprawą jego stanu, a także określenie harmonogramu ich realizacji,
- określeniem możliwych sposobów finansowania, założonych celów i zadań,
- określeniem sposobów monitoringu pozwalającego na ocenę realizacji założonego Programu Ochrony Środowiska.

### 1.2. POTRZEBA I CEL OPRACOWANIA

Powszechne zainteresowanie problematyką ochrony środowiska w każdej dziedzinie życia człowieka 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. Ważne jest również, aby prowadzić ciągłą aktualizację zamierzonych celów, dostosowywać je do aktualnej sytuacji i mierzyć ich stopień wykonania. Przeprowadzanie analiz czasowych pozwala określić obszary, które faktycznie się rozwijają, oczywiście w kierunku ekologicznego rozwoju, a nad którymi trzeba nadal pracować. Służą temu raporty z realizacji



programów ochrony środowiska, które należy sporządzać co dwa lata i przedstawiać je Radzie Gminy.

Na stan środowiska przyrodniczego mają nie tylko wpływ zakłady przemysłowe, czy rozwój komunikacji i urbanizacji. Wpływ na ten także dynamiczny i wrażliwy system ma każda działalność i aktywność człowieka, dlatego ważne jest, aby przeanalizować funkcjonowanie człowieka w środowisku na różnych płaszczyznach. Program ochrony środowiska jest właśnie takim dokumentem, który analizując stan aktualny środowiska życia człowieka, proponuje w konsekwencji zasady zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska, wskazuje kierunki i hierarchię działań zmierzających do ich wprowadzenia na terenie Gminy.

Celem aktualizacji Programu jest przedstawienie wytycznych do racjonalnych działań programowych na dalsze lata i poprawa stanu środowiska przyrodniczego Gminy Lichnowy. Zawarte w nim rozwiązania organizacyjne oraz logistyczno – techniczne przyczynią się do właściwego, zgodnego z zasadą zrównoważonego rozwoju gospodarowania zasobami przyrodniczymi. Niniejsza aktualizacja jest wypełnieniem obowiązku Gminy w zakresie aktualizacji strategicznych dokumentów gminnych, co pozwala władzom Gminy na bieżąco kontrolować stan środowiska oraz planować na tej podstawie działania służące ochronie środowiska.

Najpilniejszymi do rozwiązania kwestiami w zakresie racjonalnego gospodarowania w środowisku przyrodniczym są problemy gospodarki wodno - ściekowej, stanu czystości wód powierzchniowych, ochrony powietrza w tym wykorzystania źródeł energii odnawialnej oraz rekultywacji powierzchni wyłączonych z eksploatacji składowiska odpadów. Ponadto na skutek rozwoju Gminy, w zakresie urbanizacji, komunikacji, gospodarki, pojawiają się lub raczej intensyfikują problemy, które dotychczas nie oddziaływały w sposób znaczący na środowisko i mieszkańców. Takimi problemami są np. hałas lub uszczuplanie terenów otwartych kosztem powstawania nowych terenów mieszkaniowych.

Powyższe przesłanki, dają podstawę do zdefiniowania ekologicznych celów strategicznych Gminy Lichnowy. Natomiast realizacja poszczególnych celów strategicznych w powiązaniu z aktywnie wdrażanym programem edukacji ekologicznej społeczeństwa powinna zapewnić tej jednostce zrównoważony rozwój.

Przyjęcie Programu Ochrony Środowiska jest formą podejmowania strategicznej decyzji umożliwiającej realizację kierunków rozwoju tego zakresu działalności w określonej perspektywie czasowej. Wynikiem procesu planowania jest dokument zawierający wizję rozwoju systemu zarządzania ochroną środowiska, określający opcje i warunki rozwiązań. Jest on także ważnym środkiem informacji, narzędziem kontroli i materiałem wykorzystywanym do rozwoju systemu w przyszłości. Właściwy system zarządzania ochroną środowiska musi opierać się na strategicznych wnioskach, które w tym przypadku są przedstawione w postaci dokumentów programowych.

### **1.3. METODA OPRACOWYWANIA PROGRAMU**

Analiza istniejącego stanu środowiska przyrodniczego, ma na celu identyfikację problemów, które dotyczą Gminy Lichnowy i określenia jaka jest presja człowieka na to środowisko w aspekcie wykorzystywania zasobów przyrodniczych lub rozwijania działalności, która oddziałuje na środowisko.

Niniejszy Program stanowi szczegółową diagnozę stanu środowiska przyrodniczego określając szanse i zagrożenia, przedstawia konkretne działania zmierzające do poprawy

jego stanu, ustala harmonogram ich realizacji oraz przedstawia prognozę dalszych zmian w środowisku przyrodniczym Gminy Lichnowy w odniesieniu do regionu i kraju. Przy opracowywaniu Programu korzystano także z zapisów zawartych w niżej wymienionych dokumentach:

- Polityce Ekologicznej Państwa w latach 2009 – 2012, z perspektywą do roku 2016,
- Programie Ochrony Środowiska Województwa Pomorskiego na lata 2013-2016 z perspektywą do roku 2020,
- Programie Ochrony Środowiska dla Powiatu Malborskiego do roku 2011 z perspektywą na lata 2012 – 2015,
- Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Lichnowy (z roku 2005 oraz jego aktualizacji z roku 2009).

Niniejszy Program opiera się na dostępnej bazie danych GUS, WIOŚ w Gdańsku, Urzędu Marszałkowskiego w Gdańsku, Starostwa Powiatowego w Malborku, Urzędu Gminy Lichnowy. Przy opracowaniu Programu wykorzystano materiały i informacje uzyskane także od jednostek działających na omawianym terenie oraz na obszarze województwa pomorskiego (zarządców dróg, eksploatorów sieci infrastruktury, zarządców instalacji).

Dokumentami nadrzędnymi wobec zaktualizowanego Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Lichnowy powinny być zaktualizowane dokumenty wyższego szczebla tj. Polityka Ekologiczna Państwa, Wojewódzki Program Ochrony Środowiska, a także Powiatowy Program Ochrony Środowiska. W chwili opracowywania niniejszego dokumentu trwają prace nad przygotowaniem projektu aktualizacji ostatniego z wymienionych programów.

## **II. CHARAKTERYSTYKA GMINY**

### **2.1. DANE ADMINISTRACYJNE**

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

- na zachodzie – z Gminami Suchy Dąb i Tczew oraz Miastem Tczew,
- na północy – z Gminą Ostaszewo,
- na wschodzie i północnym - wschodzie – z Gminą Nowy Staw,
- na południu - z Gminami Miłoradz i Malbork.

Sieć osadniczą Gminy tworzy 10 sołectw.



**Ryc. 1. Położenie Gminy Lichnowy na tle kraju**

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



**Ryc. 2. Położenie Gminy Lichnowy  
na tle gmin powiatu malborskiego**

Źródło: opracowanie własne na podstawie [www.smorp.pl/imap](http://www.smorp.pl/imap)

## 2.2. POŁOŻENIE GEOGRAFICZNE

Zgodnie z fizyczno - geograficzną regionalizacją Polski, według J. Kondrackiego, w ogólnym podziale, obszar Gminy Lichnowy jest położony w obrębie Pobrzeży Południowobałtyckich. Wśród jednostek niższego rzędu należy wymienić:

- makroregion Pobrzeże Gdańskie (313.5);
- mezoregion Żuławy Wiślane (313.54).



**Ryc. 3. Położenie Gminy Lichnowy na tle na tle podziału fizyczno - geograficznego Polski**

*Źródło: opracowanie własne na podstawie podziału J. Kondrackiego*

## 2.3. SPOŁECZEŃSTWO

### 2.3.1. Liczba ludności i jej rozmieszczenie

Liczba ludności zamieszkująca Gminę wynosiła na koniec roku 2013, 4 737 osób.

**Tabela 1. Liczba ludności (mieszkańcy stali)  
w poszczególnych miejscowościach  
Gminy Lichnowy**

Lp.	Miejscowość	Liczba mieszkańców
1	Boręty	165
2	Boręty Drugie	213
3	Boręty Pierwsze	177
4	Dąbrowa	256
5	Lichnowy	738
6	Lichnówki	205
7	Lichnówki Drugie	143
8	Lichnówki Pierwsze	61
9	Lisewo Malborskie	1 334
10	Parszewo	306
11	Pordenowo	98
12	Starynia	61
13	Szymankowo	771
14	Tropiszewo	209
<b>Razem</b>		<b>4 737</b>

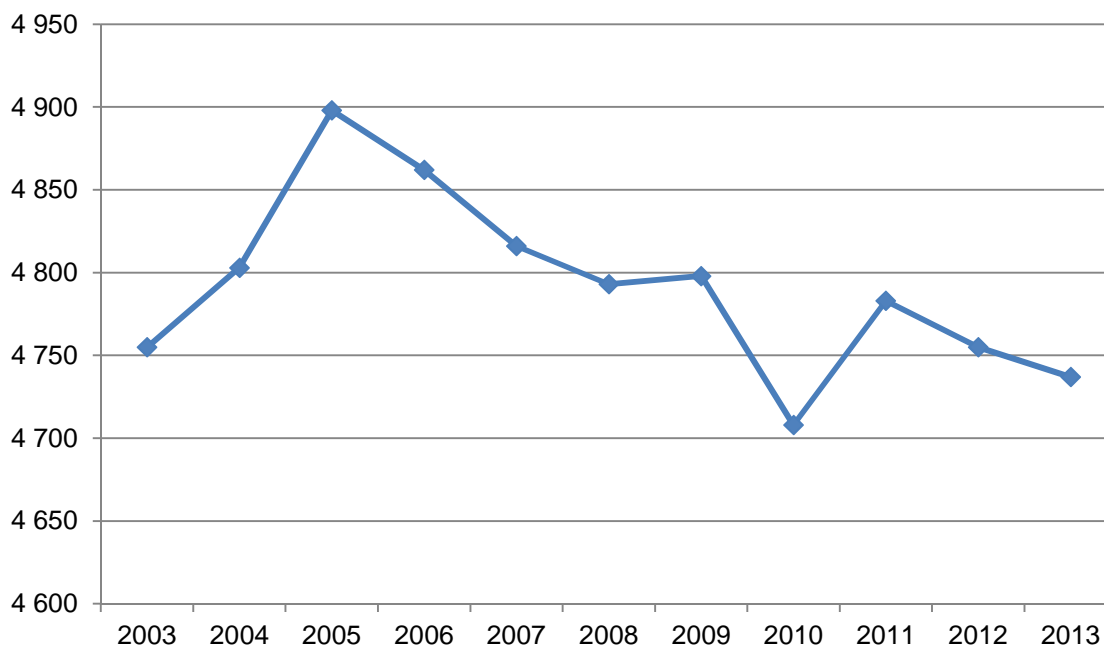
Źródło: Urząd Gminy Lichnowy

Na przestrzeni ostatnich lat obserwuje się widoczną, malejącą tendencję w zmianach liczby ludności Gminy Lichnowy, co obrazuje tabela oraz wykres. Wskaźnik zaludnienia w granicach administracyjnych analizowanej jednostki wynosi 53 osoby/km<sup>2</sup>. Dla porównania wskaźnik dla powiatu wyniósł w 2012 r. około 131 osób/km<sup>2</sup>.

**Tabela 2. Analiza wieloletnia liczby ludności  
Gminy Lichnowy**

Rok	Liczba ludności
2003	4 755
2004	4 803
2005	4 898
2006	4 862
2007	4 816
2008	4 793
2009	4 798
2010	4 708
2011	4 783
2012	4 755
2013	4 737

Źródło: Urząd Gminy Lichnowy



**Wykres 1. Liczba ludności w Gminie Lichnowy na przestrzeni lat 2003 - 2013**

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Urzędu Gminy Lichnowy

### 2.3.2. Przyrost naturalny

Analizując przyrost naturalny Gminy Lichnowy, w roku 2012 jego wartość była dodatnia i wyniosła 4,4 osoby na każde 1 000 osób.

**Tabela 3. Ruch naturalny ludności w Gminie Lichnowy**

Wskaźnik	Ogółem Gmina
Urodzenia żywe na 1 000 ludności	12,3
Zgony na 1 000 ludności	7,9
Przyrost naturalny na 1 000 ludności	4,4

Źródło: GUS – Bank Danych Lokalnych (2012)

### 2.3.3. Struktura ekonomiczna

Struktura ekonomiczna ludności, według danych z 2012 roku pochodzących z GUS-u (przy ogólnej liczbie mieszkańców Gminy 4 801 GUS, 2012 r.), przedstawia się następująco:

- grupa ludności w wieku przedprodukcyjnym (17 lat i mniej) liczy 1 140 osób, co stanowi 23,6 % ogólnej liczby mieszkańców,
- ludność w wieku produkcyjnym liczy 3 092 osób, co stanowi 64,4 % liczby mieszkańców Gminy,
- ludność w wieku poprodukcyjnym liczy 569 osób, co stanowi 11,9 % ogólnej liczby ludności.

Stopa bezrobocia na terenie powiatu malborskiego jest znacznie wyższa niż średnia dla województwa pomorskiego oraz kraju i wynosi około 25 %.

## 2.4. UŻYTKOWANIE TERENU

Podstawową formą użytkowania terenu Gminy Lichnowy jest użytkowanie rolnicze. Grunty orne zajmują tutaj prawie 91 % powierzchni Gminy.

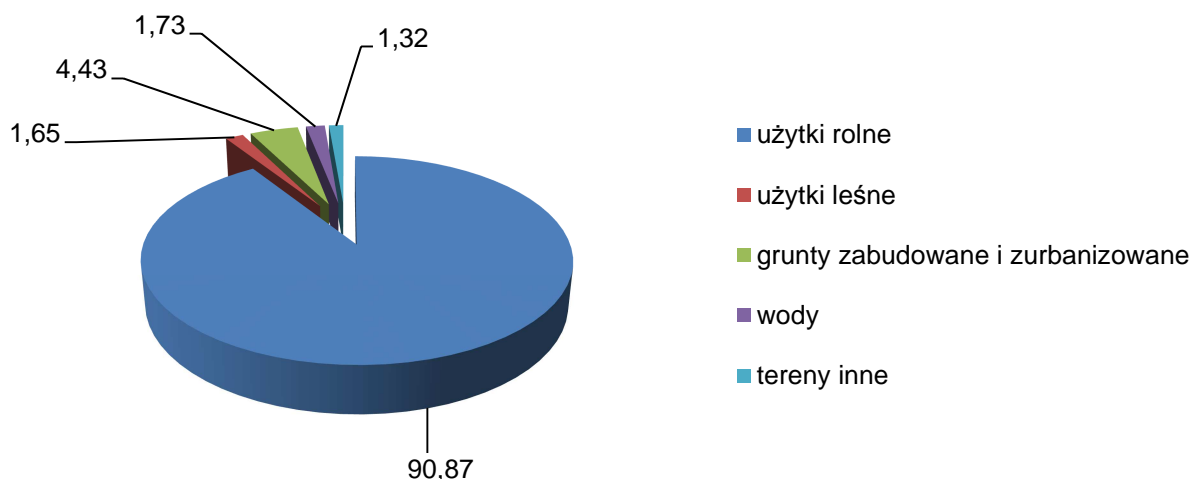
Gmina zatem charakteryzuje się niewielką lesistością. Użytki leśne zajmują powierzchnię 147 ha, co stanowi jedynie 1,65 % ogółu gruntów analizowanej jednostki.

Niewielki jest również udział wód powierzchniowych, zajmujących 154 ha.

**Tabela 4. Użytkowanie ziemi w Gminie Lichnowy**

Rodzaje gruntów	Powierzchnia geodezyjna ogółem [ha]	Udział w ogólnej powierzchni [%]
<b>Powierzchnia ogólna</b>	<b>8 891</b>	100,00
<b>Użytki rolne, w tym:</b>	<b>8 079</b>	90,87
grunty orne	7 178	80,73
sady	14	0,16
łąki trwałe	131	1,47
pastwiska trwałe	391	4,40
grunty rolne zabudowane	185	2,08
grunty pod rowami	180	2,02
<b>Użytki leśne, w tym:</b>	<b>147</b>	1,65
las i grunty leśne	48	0,54
grunty zadrzewione i zakrzewione	99	1,11
<b>Grunty zabudowane i zurbanizowane, w tym:</b>	<b>394</b>	4,43
tereny mieszkalne	36	0,40
tereny przemysłowe	8	0,09
inne tereny zabudowane	5	0,06
zurbanizowane tereny niezabudowane	12	0,13
tereny rekreacyjne - wypoczynkowe	10	0,11
tereny komunikacyjne		
drogi	249	2,80
koleje	74	0,83
<b>Wody, w tym:</b>	<b>154</b>	1,73
powierzchniowe płynące	154	1,73
<b>Tereny inne, w tym:</b>	<b>117</b>	1,32
tereny różne	103	1,16
nieużytki	14	0,16

Źródło: dane Urzędu Gminy, 2013



**Wykres 2. Struktura użytkowania gruntów w Gminie Lichnowy (powierzchnia w %)**

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Urzędu Gminy, 2013

## 2.5. DZIAŁALNOŚĆ GOSPODARCZA

Biorąc pod uwagę dane Głównego Urzędu Statystycznego dotyczące zarejestrowanych podmiotów gospodarczych (stan na rok 2012), na terenie Gminy Lichnowy działa 261 podmiotów gospodarczych.

**Tabela 5. Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane w rejestrze REGON według sekcji PKD (2012)**

Sekcja	Ogółem Gmina
Ogółem	261
W sekcji A - rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo, rybactwo	12
W sekcji C - przetwórstwo przemysłowe	52
W sekcji F - budownictwo	34
W sekcji G - handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle	58
W sekcji H – transport, gospodarka magazynowa	16
W sekcji I – działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	4
W sekcji J – informacja i komunikacja	1
W sekcji K – działalność finansowa i ubezpieczeniowa	2
W sekcji L – działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	12
W sekcji M – działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	10
W sekcji N – działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	7



Sekcja	Ogółem Gmina
W sekcji O – administracja publiczna i obrona narodowa, obowiązkowe zabezpieczenia społeczne	6
W sekcji P – edukacja	9
W sekcji Q – opieka zdrowotna i pomoc społeczna	14
W sekcji R – działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	8
W sekcji S – pozostała działalność usługowa W sekcji T - gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby	16

Źródło: GUS – Bank Danych Lokalnych (klasyfikacja PKD 2007)

Na terenie Gminy Lichnowy najbardziej rozwiniętą działalnością gospodarczą jest handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle. Istotne znaczenie ma również przetwórstwo przemysłowe oraz budownictwo.

Spośród podmiotów gospodarczych, działających na terenie Gminy Lichnowy, do najważniejszych zaliczyć należy:

- Przedsiębiorstwo Rolno - Usługowe w Lichnowach,
- Rolnicza Spółdzielnia Produkcyjna „Zwycięstwo” w Lichnowach,
- Gospodarstwo Rolne Parszewo,
- Angus S.A w Borętach,
- Gospodarstwo Rolne „Weneda” w Borętach,
- Gospodarstwo Rolne „Piątka” w Lisewie Malborskim,
- POLHOZ Sp. z o.o.,
- Bracia Laird Sp. z o.o. w Lisewie Malborskim,
- Bank Spółdzielczy w Malborku Oddział w Szymankowie z punktem kasowym w Lichnowach,
- piekarnia „Chlebpol” w Lichnowach,
- Przedsiębiorstwo Handlowo - Usługowe H. Z. Kargol w Lichnowach,
- Piekarnia NORT Szymankowo.

## 2.6. ROLNICTWO

Podstawową formą użytkowania terenu Gminy Lichnowy jest użytkowanie rolnicze, gdyż użytki rolne zajmują aż 91 % powierzchni Gminy. Główne kierunki upraw gospodarstw indywidualnych to przede wszystkim zboża.

**Tabela 6. Produkcja rolnicza  
na terenie Gminy Lichnowy**

Rodzaj upraw	Powierzchnia upraw (ha)
zboża razem	5 560,24
ziemniaki	382,92
uprawy przemysłowe	3 241,65
buraki cukrowe	790,99

Rodzaj upraw	Powierzchnia upraw (ha)
rzepak i rzepik razem	2 450,66
strączkowe jadalne na ziarno razem	103,35
warzywa gruntowe	146,92

Źródło: Powszechny Spis Rolny (2010),  
GUS – Bank Danych Lokalnych

Wśród pogłowia dużych zwierząt gospodarskich podkreślić należy dominację trzody chlewnej. Duży udział ma także hodowla drobiu.

**Tabela 7. Hodowla zwierząt na terenie Gminy Lichnowy**

Rodzaj hodowli	Ilość gospodarstw [szt.]	Obsada gospodarstw [szt.]
bydło razem	22	1 961
bydło krowy	20	999
trzoda chlewna razem	30	809
trzoda chlewna lochy	23	205
konie	5	20
drób ogółem razem	59	3 445
drób ogółem drób kurzy	57	2 933

Źródło: Powszechny Spis Rolny (2010), GUS – Bank Danych Lokalnych

Zgodnie z danymi Powszechnego Spisu Rolnego (GUS, 2010) na terenie Gminy istnieją 153 gospodarstwa rolne. Gospodarstwa bardzo małe, do 1 ha (włącznie) gruntów, stanowią 15,0 % ogólnej liczby gospodarstw. Gospodarstwa większe, o powierzchni 1 - 10 ha stanowią około 30,0 % wszystkich gospodarstw. Natomiast gospodarstwa od 10 do 15 ha i duże o powierzchni 15 ha i więcej to około 45,0 % wszystkich gospodarstw rolnych na terenie Gminy.

**Tabela 8. Zestawienie ilości gospodarstw rolnych**

Grupa obszarowa gospodarstw	Liczba gospodarstw
do 1 ha włącznie	23
od 1 do 5 ha	27
od 5 do 10 ha	19
od 10 do 15 ha	23
15 ha i więcej	61
OGÓŁEM	153

Źródło: Źródło: Powszechny Spis Rolny (2010 r.),  
GUS – Bank Danych Lokalnych

## 2.7. TURYSTYKA I REKREACJA

Potencjał Gminy Lichnowy opiera się uzupełniających się wzajemnie walorach środowiska przyrodniczego oraz kulturowego. Tereny te są podstawą rozwoju turystyki krajoznawczej, rekreacyjnej i wypoczynkowej. Z przyrodniczego punktu widzenia najistotniejsze znaczenie ma położenie w obrębie Żuław Wiślanych oraz występowanie form ochrony przyrody, takich jak obszar Natura 2000 czy obszar chronionego krajobrazu. Tereny

te posiadają także wysokie walory turystyczne ze względu na liczne zachowane do dzisiaj zabytki.

Największymi zabytkami są kościół pw. św. Urszuli w Lichnowach, pochodzący z 1350 roku oraz kościół pw. św. Mikołaja w Lisewie Malborskim z 1316 roku. Kościół w Lichnowach to budowla wykonana w stylu gotyckim - jeden z najstarszych i najlepiej zachowanych takich zabytków na Pomorzu Gdańskim. Wśród licznych zabytków Lisewa znajduje się także zespół zabudowań i urządzeń kolejowych z początku XX w., zespół strażnicy wodnej, zespół zabudowań dawnego folwarku żuławskiego oraz teren dawnych umocnień ziemnych, stanowiących zabytek archeologiczny. W Gminie Lichnowy można zauważyć oryginalną żuławską tradycję osadniczą, ekspozycje panoramy wsi szczególnie z widokiem na kościół w Lichnowach.

Przez obszar Gminy przebiega znakowany „Nadwiślański” szlak turystyki pieszej biegnący wzdłuż wału przeciwpowodziowego rzeki Wisły oraz projektowany jest jeden z wariantów przebiegu międzynarodowej ścieżki rowerowej.

Gmina Lichnowy, wykorzystując swój rolniczy charakter, powinna rozwijać szeroko rozumianą agroturystykę.

### III. INFRASTRUKTURA GMINY

W niniejszym rozdziale zostaną omówione zagadnienia dotyczące sieci infrastrukturalnych na terenie Gminy Lichnowy, a mianowicie, sieć wodociągowa – kanalizacyjna, energetyczna, gazowa, system komunikacyjny i telekomunikacyjny, źródła zaopatrzenia w ciepło oraz gospodarowanie odpadami.

#### 3.1. GOSPODARKA WODNO – ŚCIEKOWA

##### 3.1.1. Zaopatrzenie w wodę

Obszar Gminy Lichnowy zaopatrywany jest z ujęcia wody w miejscowości Ząbrowo, w Gminie Stare Pole. Operatorem sieci jest Centralny Wodociąg Żuławski Sp. z o.o. z siedzibą w Nowym Dworze Gdańskim.

Pod względem zwodociągowania Gminy, jednostka objęta jest systemem wodociągowym w 98 %. Dane na temat sieci wodociągowej na terenie Gminy Lichnowy przedstawia poniższa tabela.

**Tabela 9. Dane dotyczące wodociągów na terenie Gminy Lichnowy**

Informacje	Wartość
woda dostarczona gospodarstwom domowym [dam <sup>3</sup> ] <sup>2</sup>	<b>113,7</b>
korzystający z instalacji [%] <sup>1</sup>	<b>98,0</b>
zużycie wody na 1 mieszkańca [m <sup>3</sup> ] <sup>2</sup>	<b>23,7</b>
zużycie wody na 1 korzystającego [m <sup>3</sup> ] <sup>2</sup>	<b>33,8</b>

Źródło: 1 – dane Urzędu Gminy 2013,

2 - GUS, Bank Danych Lokalnych 2012

Według danych spółki Centralny Wodociąg Żuławski – operatora sieci, długość czynnej sieci rozdzielczej bez przyłączy wynosi 51,9 km. Przyłączy wody jest 586 sztuk, o łącznej długości 18,4 km.

Na terenie analizowanej jednostki pozwolenia wodnoprawne na pobór wód podziemnych do celów komunalnych posiada Centralny Wodociąg Żuławski Sp. z o.o. w Nowym Dworze Gdańskim dla ujęć zlokalizowanych w Lisewie oraz Borętach. Obecnie ujęcia te nie są eksploatowane, ze względu na częste przekroczenia dopuszczalnych norm jakości wody. Ich charakterystykę przedstawiono w formie tabelarycznej.

**Tabela 10. Pozwolenia wodnoprawne na pobór wód podziemnych do celów komunalnych na terenie Gminy Lichnowy**

Lp.	Nazwa ujęcia / lokalizacja	Głębokość studni / zatwierdzone zasoby eksploatacyjne	Wielkość poboru wody	Nr decyzji / data wystawienia / data obowiązywania pozwolenia
1.	Ujęcie wód podziemnych w Lisewie (działki nr 140/27, 131/7, obręb Lisewo)	Studnia nr 2 głębokość 130 m Q = 85,0 m <sup>3</sup> /h S = 17,3 m Studnia nr 3 głębokość 130 m Q = 59,0 m <sup>3</sup> /h S = 23,7 m	Q <sub>max d</sub> = 260 m <sup>3</sup> /d Q <sub>max h</sub> = 36 m <sup>3</sup> /h	OS 62231/3/07-4 z dnia 22.06.2007 r. Obowiązuje 20 lat
2.	Ujęcie wód podziemnych w Borętach (działka nr 80/1, obręb Boręty)	głębokość 150 m Q = 15,0 m <sup>3</sup> /h S = 71,0 m służy jako ujęcie awaryjne	Q <sub>max d</sub> = 30 m <sup>3</sup> /d Q <sub>max h</sub> = 2,6 m <sup>3</sup> /h	OS 62231/2/07-4 z dnia 22.06.2007 r. Obowiązuje 20 lat

Źródło: Starostwo Powiatowe w Malborku

Na obszarze Gminy Lichnowy nie ma dużych zakładów przemysłowych i produkcyjnych pobierających wodę na cele technologiczne. Wody podziemne i powierzchniowe są pobierane na cele gospodarcze i rolnicze przez mniejsze podmioty wymienione w kolejnej tabeli.

**Tabela 11. Wykaz ujęć wód podziemnych i powierzchniowych służących do celów gospodarczych i rolniczych na terenie Gminy Lichnowy**

Lp.	Nazwa ujęcia / lokalizacja	Właściciel / użytkownik	Głębokość studni / zatwierdzone zasoby eksploatacyjne	Wielkość poboru wody	Nr decyzji / data wystawienia / data obowiązywania pozwolenia
1.	Ujęcie wód podziemnych w Lichnowach (działka nr 389, obręb Lichnowy)	Polska Hodowla i Obrót Zwierzętami w Szymankowie Sp. z o.o.	głębokość 36 m Q = 30,0 m <sup>3</sup> /h S = 1,15 m	Q <sub>śr. d</sub> = 433 m <sup>3</sup> /d Q <sub>max h</sub> = 29 m <sup>3</sup> /h	OS 62231/1/07-5 z dnia 09.05.2007 r. Obowiązuje 20 lat.
2.	Ujęcie wód podziemnych Stacja Doświadczalna Oceny Odmian w Lisewie (działka nr 145/33, obręb Lisewo)	Stacja Doświadczalna Oceny odmian w Radostowie, gm. Subkowy	głębokość 22,5 m Q = 8,5m <sup>3</sup> /h S = 2,3 m	Q <sub>śr. d</sub> = 60 m <sup>3</sup> /d Q <sub>max h</sub> = 6 m <sup>3</sup> /h	OS-62231/4/07-5 z dnia 12.12.2007 r. Obowiązuje 10 lat.
3.	Ujęcie wód podziemnych w Lisewie, (działki nr 121/3, 125/1, 128/169, obręb Lisewo)	Bracia Laird Sp. z o.o. w Lisewie	Studnia nr 1 głębokość 23 m Studnia nr 2 głębokość 24,5 m Studnia A głębokość 26 m Q = 117 m <sup>3</sup> /h S = 1,2 – 4,3 m	Q <sub>śr. d</sub> = 2000 m <sup>3</sup> /d Q <sub>max h</sub> = 117 m <sup>3</sup> /h Pobór wody w okresie trzech miesięcy w roku	OS-62231/1/09-4 z dnia 27.01.2010 r. Obowiązuje 10 lat.
4.	Ujęcie wód podziemnych w Borętach, (działki nr 36/1, 40/34, 12/1, obręb Boręty)	Bracia Laird Sp. z o.o. w Lisewie	Studnia nr 1 głębokość 23,0 m Studnia nr 2 głębokość 24,0 m Studnia nr 3 głębokość 24,0 m Q = 100 m <sup>3</sup> /h S = 0,9 – 3,5 m	Q <sub>śr. d</sub> = 2 000 m <sup>3</sup> /d Q <sub>max h</sub> = 96,0 m <sup>3</sup> /h	OS-62231/2/09-4 z dnia 29.04.2010 r. Obowiązuje 10 lat.
5.	Ujęcie wód podziemnych w Dąbrowie, (działka nr 194/2, obręb Dąbrowa)	Bracia Laird Sp. z o.o. w Lisewie	głębokość 15,0 m	Q <sub>śr. d</sub> = 420 m <sup>3</sup> /d Q <sub>max h</sub> = 35 m <sup>3</sup> /h	OS-62231/6/09-3 z dnia 29.04.2010 r. Obowiązuje 10 lat.
6.	Rzeka Wisła – na potrzeby odbudowy prawego wału przeciwpowodziowego rzeki na odcinku Lisewo - Palczewo	Przedsiębiorstwo Robót Geologiczno - Wiertniczych w Sławkowie	-	Q <sub>śr. d</sub> = 60 m <sup>3</sup> /d Q <sub>max h</sub> = 4 m <sup>3</sup> /h	OS 6341.27.2012.5 z dnia 18.07.2012 r. Obowiązuje do dnia 23.09.2014 r.
7.	Ujęcie wód podziemnych w Tropiszewie, (działka nr 60/8, obręb Tropiszewo)	POLHOZ Sp. z o.o. w Szymankowie	głębokość 30 m Q = 40,0 m <sup>3</sup> /h S = 1,91 m	Q <sub>śr. d</sub> = 600 m <sup>3</sup> /d Q <sub>max h</sub> = 40 m <sup>3</sup> /h	OS 6341.33.2013.4 z dnia 03.06.2013 r. Obowiązuje do dnia 03.06.2023 r.

Źródło: Starostwo Powiatowe w Malborku

**Tabela 12. Wykaz podmiotów, które posiadają pozwolenia wodnoprawne na wprowadzanie wód opadowych do wód lub do ziemi oraz wykonanie urządzeń wodnych (wylotów tych wód) na terenie Gminy Lichnowy**

Lp.	Nr decyzji / data wydania	Podmiot odpowiedzialny	Odbiornik wód opadowych	Ilość odprowadzanych wód opadowych	Zlewnia całkowita	Dopuszczalne wartości wskaźników zanieczyszczeń	Rodzaj urządzeń oczyszczających
1.	OS-62230/11/08-3 z dnia 14.01.2009 r.	„DAR-SAV” s.c. w Subkowach, ul. Księcia Szyckiego	rów melioracyjny w km 0+111 (wylot – działka nr 137, obręb Szymankowo)	$Q_{\max} = 84,6 \text{ dm}^3/\text{s}$	teren zakładu stolarskiego w Szymankowie	zawiesina ogólna $100 \text{ mg/dm}^3$ , substancje ropopochodne $15 \text{ mg/dm}^3$	osadnik piasku, separator substancji ropopochodnych
2.	OS 62230/5/09-3 z dnia 17.06.2010 r.	Przedsiębiorstwo Usługowo – Produkcyjne „NORT” Sp. z o.o. w Szymankowie, ul. Lipowa 13	do ziemi (rowu)	$Q_{\max} = 46,94 \text{ dm}^3/\text{s}$	teren piekarni NORT w Szymankowie (działka nr 134/1, obręb Szymankowo)	zawiesina ogólna $100 \text{ mg/dm}^3$ , substancje ropopochodne $15 \text{ mg/dm}^3$	osadnik piasku, separator substancji ropopochodnych

Źródło: Starostwo Powiatowe w Malborku

### 3.1.2. Gospodarka ściekowa

#### 3.1.2.1. Sieć kanalizacyjna i odprowadzanie ścieków

Na terenie Gminy Lichnowy funkcjonuje system zbiorowego odprowadzania ścieków komunalnych poprzez system kanalizacji. Stopień skanalizowania jest wysoki i kształtuje się na poziomie ok. 78,6 % (dane Urzędu Gminy), a do sieci kanalizacyjnej podłączonych jest 3 791 osób.

Sieć kanalizacyjną eksploatuje Centralny Wodociąg Żuławski Sp. z o.o. z siedzibą w Nowym Dworze Gdańskim. Właścicielem obiektów jest Gmina Lichnowy.

Systemem kanalizacji objęte są miejscowości: Lisewo, Szymankowo, Parszewo, Dąbrowa, Lichnowy, Lichnowki oraz Boręty Drugie.

Długość sieci grawitacyjno - tłocznej wynosi 50,7 km, natomiast przyłączy jest 432. Sieć kanalizacyjna jest w całości siecią sanitarną.

**Tabela 13. Dane na temat sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy Lichnowy**

Wskaźnik	Szacunkowa liczba mieszkańców podłączonych do sieci	Długość sieci grawitacyjno – tłocznej (m)	Liczba przyłączy (sztuk)
Szymankowo	621	7 672,90	65
Lisewo Malborskie	1 449	8 916,00	120
Lisewo Malborskie – Lichnowy – sieć tłoczna	nie dotyczy	9 497,80	nie dotyczy
Lichnowy	688	8 609,40	118
PGR Lichnowy	194	155,00	15
Parszewo	313	5 342,97	33
Dąbrowa	230	3 545,00	40
Lichnowki	156	3 748,76	26
Boręty Drugie	140	3 192,67	15
RAZEM	3 791	50 680,50	432

*Źródło: dane Urzędu Gminy, różnica pomiędzy faktyczną liczbą ludności na terenie Gminy, a liczbą osób podłączonych do sieci, wynika z przyjętych założeń szacunków liczby osób podłączonej do sieci kanalizacyjnej*

Według danych GUS, w 2012 r. z terenu Gminy odprowadzono ogółem 78 dam<sup>3</sup> ścieków. Planowana jest rozbudowa sieci na obszarze zwartej zabudowy, w miejscowościach Boręty Pierwsze i Boręty. Na pozostałym obszarze z uwagi na fakt rozproszonej zabudowy mieszkaniowej, która powoduje nadmierne koszty budowy sieci kanalizacyjnej, zgodnie z art. 42 ust. 4 Prawa wodnego gospodarka ściekowa oparta jest o gromadzenie ścieków w zbiornikach bezodpływowych (szambach) oraz przydomowych oczyszczalniach ścieków omówionych w dalszych rozdziałach.

### **Aglomeracja kanalizacyjna**

Zgodnie z ustawą z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. 2012 poz. 145) przez aglomerację rozumie się teren, na którym zaludnienie lub działalność gospodarcza są wystarczająco skoncentrowane, aby ścieki komunalne były zbierane i przekazywane do oczyszczalni ścieków komunalnych.

Aglomeracje wyznacza sejmik województwa w drodze uchwały po uzgodnieniu z właściwym dyrektorem regionalnego zarządu gospodarki wodnej i właściwym regionalnym dyrektorem ochrony środowiska oraz po zasięgnięciu opinii zainteresowanych gmin.

Tworzenie aglomeracji pomaga spełnić zadania związane z uporządkowaniem gospodarki ściekowej oraz uszeregować ich realizację w taki sposób aby wywiązać się ze zobowiązań traktatowych wynikających z przystąpienia Polski do Unii Europejskiej.

Na podstawie powyższych zapisów Gmina Lichnowy włączona została do aglomeracji Malbork.

Aglomeracja Malbork w Krajowym Programie Oczyszczania Ścieków Komunalnych została ustanowiona dnia 24.02.2006 r. Uchwałą Zarządu Województwa Pomorskiego nr 45/06 w sprawie wyznaczenia aglomeracji Malbork (Dz. U. Województwa Pomorskiego nr 29, poz. 577, z dn. 15.03.2006 r.).

Aglomeracja Malbork z oczyszczalnią ścieków w Kałdowie Wsi obejmuje Miasto Malbork w jego granicach administracyjnych, położone w Gminie Malbork miejscowości: Lasowice Małe, Lasowice Wielkie, Tragamin, Stogi, Kościeleczyki, Kapustowo, Cisy, Kraśniewo, Grobelno, Nowa Wieś, Wielbark, Kamionka, Kamienica, Gajewo II, Szawałd, Czerwone Stogi, miasto Nowy Staw, położone w Gminie Nowy Staw miejscowości: Trępnowy, Martąg, Dębina oraz miejscowości położone w Gminie Lichnowy: Lisewo Malborskie, Boręty I, Boręty II, Boręty, Dąbrowa, Lichnówki, Lichnowy, Parszewo, Tropiszewo. Ścieki ze wsi Szymankowo odprowadzane są do oczyszczalni ścieków w Gminie Miłoradz.

W trakcie weryfikacji granic aglomeracji stwierdzono, że miejscowości z Gminy Lichnowy, takie jak: Boręty, Boręty Drugie i Tropiszewo, których wskaźnik ilości mieszkańców na kilometr wybudowanej kanalizacji jest mniejszy od 120 M/km i które nie mają realnych szans ukończenia kanalizacji przed 2014 r. należy wykreślić z Aglomeracji Malbork.

#### **3.1.2.2. Odprowadzanie wód opadowych i roztopowych**

Kanalizacja deszczowa nie występuje na terenie Gminy. W przypadku dróg powiatowych i gminnych wody odprowadzane są do rowów przydrożnych.

Na terenie Gminy mogą występować odrębne systemy kanalizacji deszczowej, powstające na terenach zakładów, w trakcie modernizacji dróg itd. Systemy takie nie są zewidencjonowane co uniemożliwia ich dokładne zestawienie.



### 3.1.2.3. Komunalne oczyszczalnie ścieków

Gmina Lichnowy nie posiada własnej oczyszczalni ścieków. Ścieki odprowadzane są do oczyszczalni znajdującej się w Kałdowie Wsi. Eksploatatorem oczyszczalni ścieków w Kałdowie Wsi jest Przedsiębiorstwo Nogat Sp. z o. o. w Kałdowie Wsi.

Na terenie analizowanej jednostki nie funkcjonują punkty zlewne ścieków dowożonych. System kanalizacyjny obsługiwany jest przez 21 sieciowych przepompowni ścieków. Znajdujących się w miejscowościach: Lisewo (6 sztuk), Szymankowo, Lichnowy (po 4 sztuki), Parszewo, Dąbrowa, Lichnowki (po 2 sztuki) oraz Boręty (1 sztuka).

### 3.1.2.4. Systemy indywidualne gospodarki ściekowej

Zgodnie z ustawą z dn. 18.07.2001 r. Prawo wodne (Dz. U. 2012, poz. 145 ze zm.) 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. Do rozwiązań takich zalicza się:

- zbiorniki bezodpływowe (szamba) - indywidualne gromadzenie ścieków w szczelnych zbiornikach na nieczystości ciekłe i okresowym ich wypróżnianiu poprzez pojazdy asenizacyjne,
- przydomowe oczyszczalnie ścieków – niewielkich przepustowości oczyszczalnie lokalne na potrzeby jednego lub kilku gospodarstw, oparte o różne dopuszczalne prawem technologie.

Na podstawie ustawy z dn. 13.09.1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. 2013, poz. 1399 ze zm.) przyłączenie nieruchomości do istniejącej sieci kanalizacyjnej lub, w przypadku gdy budowa sieci kanalizacyjnej jest technicznie lub ekonomicznie nieuzasadniona, wyposażenie nieruchomości w zbiornik bezodpływowy nieczystości ciekłych lub w przydomową oczyszczalnię ścieków bytowych, spełniające wymagania określone w przepisach odrębnych; przyłączenie nieruchomości do sieci kanalizacyjnej nie jest obowiązkowe, jeżeli nieruchomość jest wyposażona w przydomową oczyszczalnię ścieków spełniającą wymagania określone w przepisach odrębnych.

Ustawa nakłada na gminy obowiązek prowadzenia ewidencji zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków w celu kontroli częstotliwości ich opróżniania oraz opracowania planu rozwoju sieci kanalizacyjnej.

#### 3.1.2.4.1. Zbiorniki bezodpływowe

Ustawa o utrzymaniu czystości i porządku w gminach określa, że zbiornik bezodpływowy to instalacja i urządzenie przeznaczone do gromadzenia nieczystości ciekłych w miejscu ich powstawania.

Nie zostały określone prawnie wymagania dotyczące jakości prowadzonej ewidencji zbiorników bezodpływowych. Wskazane byłoby jednak zewidencjonowanie zbiorników bezodpływowych w stopniu szczegółowości określającym: pojemność, ilość osób korzystających ze zbiornika, stan techniczny (materiał wykonania, szczelność, rok budowy), zawarta umowa na opróżnianie zbiornika.

Na terenie Gminy Lichnowy funkcjonuje około 195 zbiorników bezodpływowych. Dane o ilości zbiorników bezodpływowych są na bieżąco aktualizowane.

Właściciele nieruchomości na terenie Gminy obowiązują przepisy Regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy, który nakłada na właścicieli i zarządców nieruchomości obowiązki związane z nieczystościami płynnymi. Na terenie analizowanej jednostki obowiązują ustalenia regulaminu przyjętego Uchwałą Nr XXXI/226/2012 Rady Gminy Lichnowy z dnia 20 grudnia 2012 roku w sprawie przyjęcia regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Lichnowy z późniejszymi zmianami.

Regulamin ten został dostosowany do zmiany ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach. Analizując dokument Regulaminu można stwierdzić, że reguluje on w sposób odpowiedni przepisy utrzymania czystości i porządku w zakresie postępowania z nieczystościami ciekłymi.

Działalnością w zakresie odbioru od mieszkańców nieczystości płynnych (ścieków komunalnych gromadzonych w szambach) zajmują się następujące podmioty:

- Usługi Transportowe Ekotrans Wywóz Nieczystości Płynnych, Michał Mikołajczak, Ostaszewo 157/11, 82 - 112 Ostaszewo;
- Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. ul. Kanałowa 2, 82 - 100 Nowy Dwór Gdański;
- WC SERWIS Beata Bańska, ul. Szybowa 2, 41 - 808 Zabrze;
- TOI TOI Polska Sp. z o.o. ul. Płochocińska 29, 03 - 044 Warszawa.

#### 3.1.2.4.2. Przydomowe oczyszczalnie ścieków

Przydomowe oczyszczalnie ścieków o przepustowości zazwyczaj do 5 m<sup>3</sup> na dobę, wykorzystywane na potrzeby gospodarstw domowych lub rolnych w ramach zwykłego korzystania z wód, z których emisja nie wymaga pozwolenia, mogąca negatywnie oddziaływać na środowisko, podlega zgłoszeniu organowi ochrony środowiska. W myśl przepisów ustawy Prawo budowlane oczyszczalnia podlega zgłoszeniu do Starostwa Powiatowego – zgłoszenie budowy (budowa indywidualnych przydomowych oczyszczalni ścieków o wydajności do 7,5 m<sup>3</sup> na dobę nie wymaga uzyskania pozwolenia na budowę, ale wymaga zgłoszenia właściwemu organowi).

W oparciu o Prawo ochrony środowiska (art. 152, ust. 1) konieczne jest również zgłoszenie eksploatacji do Urzędu Gminy (zgłoszenie planowanej eksploatacji oczyszczalni ścieków należy przedłożyć Wójtowi, w przypadku zwykłego korzystania ze środowiska przez osoby fizyczne niebędące przedsiębiorcami).

Na terenie Gminy Lichnowy według informacji przekazanej przez Starostwo Powiatowe w Malborku, w latach 2009 – 2013 powstało 6 przydomowych oczyszczalni ścieków.

Ilość tego rodzaju obiektów jest szacowana na podstawie zgłoszeń zamiaru wykonania przydomowych oczyszczalni ścieków, natomiast nie ma możliwości wskazania dokładnej ilości istniejących przydomowych oczyszczalni, ponieważ inwestorzy często nie zgłaszają zakończenia budowy przydomowej oczyszczalni i nie zwracają się do Wójta o pozwolenia na eksploatację oczyszczalni.

Użytkownik przydomowej oczyszczalni ścieków powinien również wiedzieć, że przyłączenie nieruchomości do sieci kanalizacyjnej nie jest obowiązkowe, jeżeli nieruchomość jest wyposażona w przydomową oczyszczalnię ścieków. Jest to element

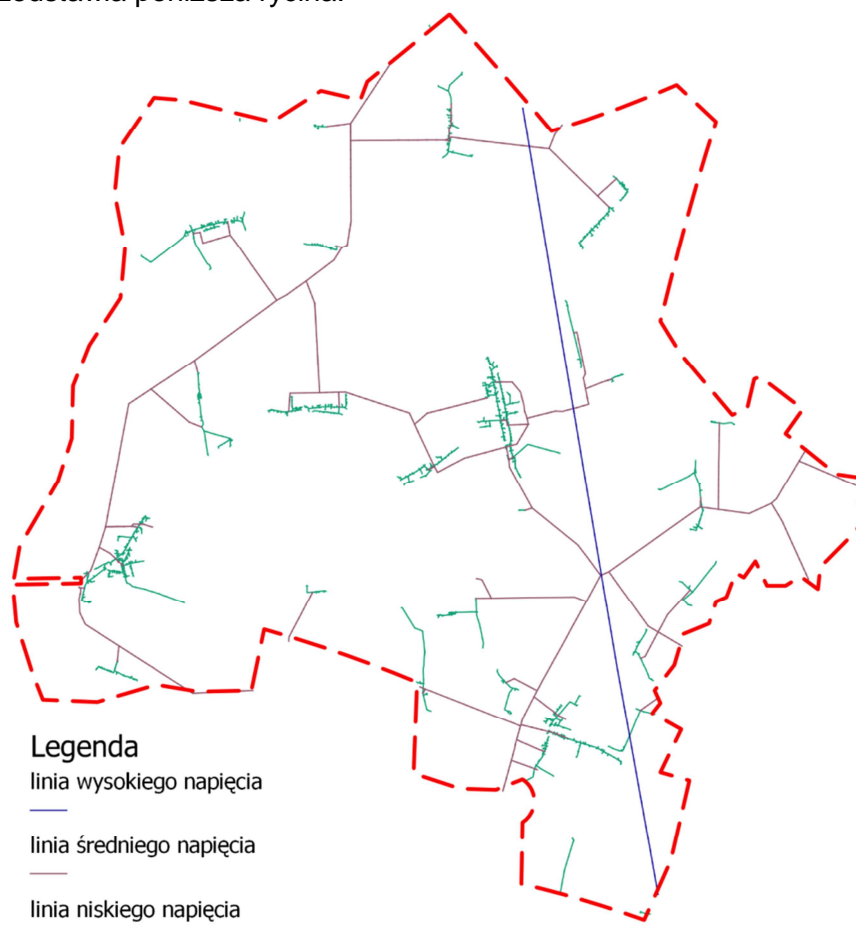
istotny zarówno dla użytkownika, jak i Gminy. Użytkownik planując budowę przydomowej oczyszczalni ścieków powinien zasięgnąć informacji dotyczących planów skanalizowania jego działki, ponieważ może spotkać się z odmową możliwości eksploatacji przydomowej oczyszczalni. Gmina natomiast powinna znać dokładnie plany skanalizowania poszczególnych miejscowości i podłączenia działek, aby przy zgłoszeniu eksploatacji móc wydać sprzeciw dla inwestycji, dla której planuje się skanalizowanie. Wybudowanie oczyszczalni przydomowej i brak odmowy eksploatacji, a w następstwie odmowa podłączenia działki do kanalizacji mogłaby, bowiem wpływać na ekonomiczność inwestycji skanalizowania terenu.

### 3.2. ELEKTROENERGETYKA

Dostawą energii elektrycznej na terenie Gminy Lichnowy zajmuje się Energa Operator, Oddział w Olsztynie.

Przez teren analizowanej jednostki na odcinku 11,510 km przebiega linia wysokiego napięcia. Odbiorcy z terenu Gminy Lichnowy zaopatrywani są w energię poprzez linie średniego i niskiego napięcia, których długość wynosi odpowiednio 58,233 km oraz 55,056 km. Na omawianym obszarze nie ma zlokalizowanych Głównych Punktów Zasilania.

Lokalizację poszczególnych linii w granicach administracyjnych analizowanej jednostki przedstawia poniższa rycina.



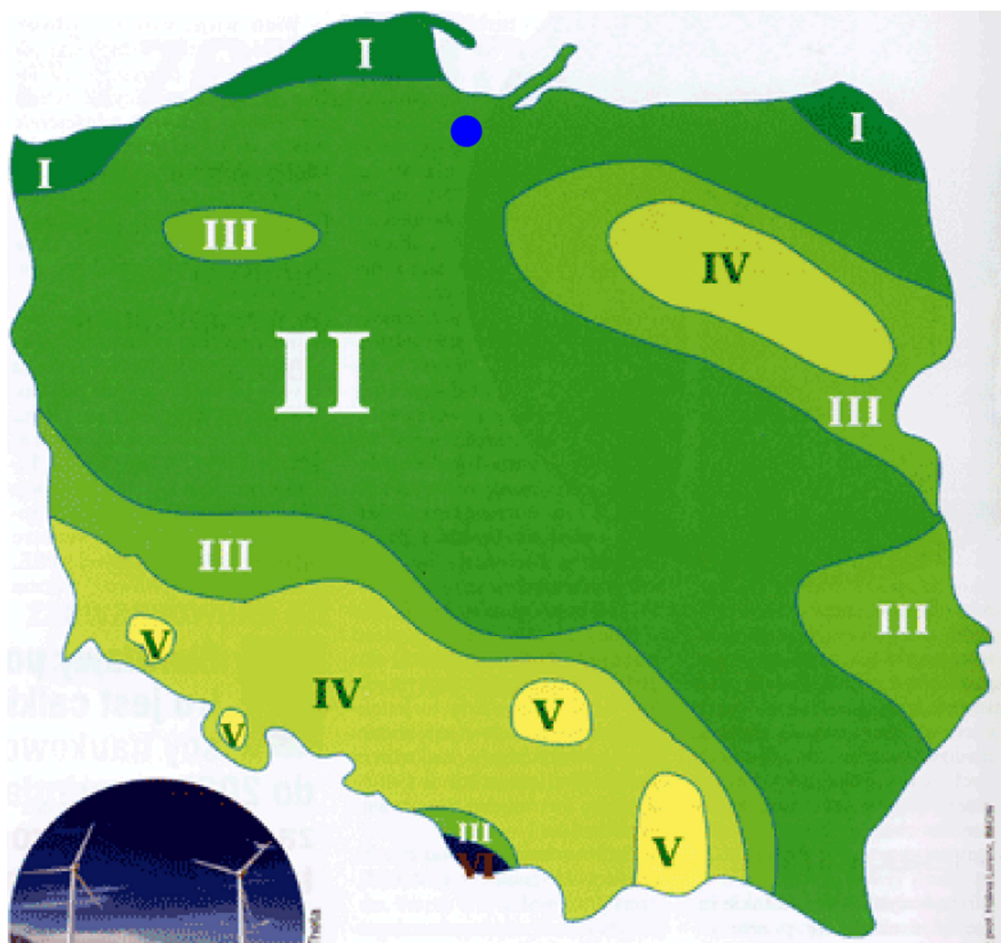
**Ryc. 4. Sieć elektroenergetyczna Gminy Lichnowy**

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych zarządcy sieci

### 3.2.1. Źródła energii odnawialnej

Polska jako członek UE zobowiązana jest do realizacji tzw. pakietu klimatyczno - energetycznego, który zakłada dla niej m. in. zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych do 15 % w 2020 roku (zamiast 20 % jak średnio w UE). Spowodowane jest to faktem występowania mniejszych zasobów i efektywności odnawialnych źródeł energii.

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.



	Energia wiatru w kWh/(m <sup>2</sup> /rok)	
	na wysokości 10 m	na wysokości 30 m
Strefa I bardzo korzystna	powyżej 1000	powyżej 1500
Strefa II korzystna	750 – 1000	1000 – 1500
Strefa III dość korzystna	500 – 750	750 – 1000
Strefa IV niekorzystna	250 – 500	500 - 750
Strefa V bardzo niekorzystna	mniej niż 250	mniej niż 500
Strefa VI szczytowe partie gór	tereny wyłączone	tereny wyłączone

**Ryc. 5. Położenie Gminy Lichnowy na tle stref możliwości lokalizacji elektrowni wiatrowych**

Źródło: [www.zielona-energia.cire.pl](http://www.zielona-energia.cire.pl)

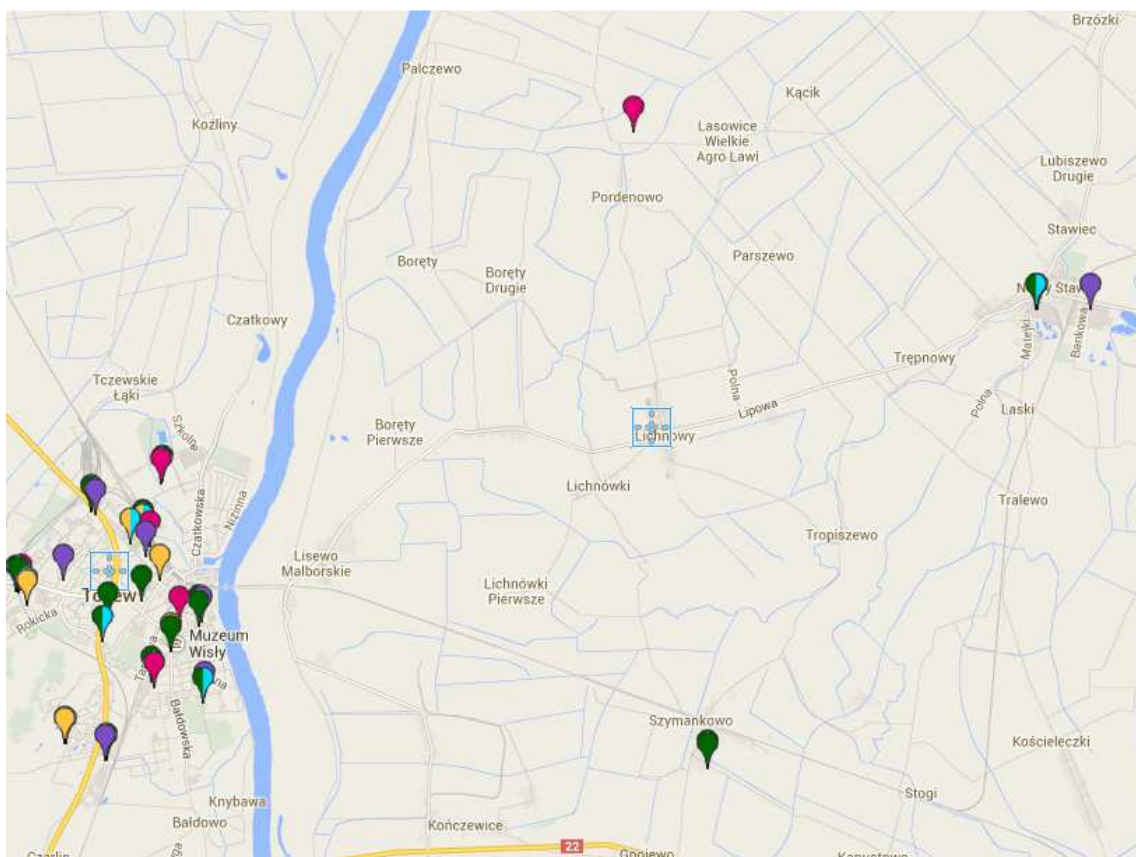
W związku z powyższym należy brać pod uwagę możliwość powstania w przyszłości farm wiatrowych na terenie Gminy.

Warto także rozważyć możliwość wykorzystania jako alternatywnych źródeł energii: biomasę czy energii słonecznej, np. poprzez zastosowanie kolektorów słonecznych do podgrzewania wody lub energii elektrycznej w fotoogniwach, która kumulowana w nich, może mieć zastosowanie do podgrzewania wody na potrzeby gospodarstw domowych. 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.

### 3.3. INSTALACJE EMITUJĄCE POLA ELEKTROMAGNETYCZNE

Na terenie Gminy Lichnowy funkcjonują cztery anteny nadawcze operatorów telefonii komórkowej – stacji bazowych. Są to maszty telefonii komórkowej: T-Mobile w Pordenowie (dz. nr 36) oraz T-Mobile, Plus oraz Aero 2 w Szymankowie (dz. nr 59/2). Należy przy tym dodać, że blisko granic administracyjnych analizowanej jednostki znajduje się wiele kolejnych anten nadawczych operatorów telefonii komórkowej, co ilustruje rycina.

Istniejące obiekty zainstalowane są zazwyczaj na wysokich obiektach, tak aby wypromieniowywać pola elektromagnetyczne na duże wysokości.



**Ryc. 6. Lokalizacja anten nadawczych telefonii komórkowej**

Źródło: beta.btsearch.pl

### 3.4. GAZOWNICTWO

Na obszarze Gminy Lichnowy nie ma zlokalizowanej sieci gazowej. W najbliższych latach nie przewiduje się budowy sieci gazowej na przedmiotowym obszarze. Zaznacza się jednak, że sytuacja ta może ulec zmianie w przypadku pojawienia się strategicznego odbiorcy przy równoczesnym zaistnieniu warunków technicznych i ekonomicznych przyłączenia do sieci gazowej zgodnie z uwarunkowaniami wynikającymi z ustawy Prawo energetyczne.

### 3.5. ŹRÓDŁA ZAOPATRZENIA W CIEPŁO

System zbiorowego zaopatrzenia w ciepło na terenie analizowanej jednostki nie istnieje. Na terenie Gminy istnieje kilka lokalnych kotłowni ogrzewających jedynie obiekty, w których są one umiejscowione. Takie kotłownie znajdują się w części budynków 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.

### 3.6. KOMUNIKACJA

#### 3.6.1. Drogi

Sieć drogową na terenie Gminy Lichnowy tworzą ogólnodostępne drogi publiczne:

- drogi powiatowe, zarządca: Zarząd Dróg Powiatowych w Malborku,
- drogi gminne, zarządca: Wójt Gminy Lichnowy.

Sieć dróg na obszarze Gminy zapewnia dogodnie połączenia między miejscowościami. Większość dróg jest utwardzonych, głównie asfaltem, a drogi biegnące po historycznych szlakach mają zachowaną nawierzchnię brukową. Gmina posiada dogodnie położenie komunikacyjne ze względu na bezpośredni dostęp do dróg krajowych nr 22 oraz nr 1 przez węzeł w Czarlinie lub przez most Lisewski i Tczew.

Do zarządców dróg należą sprawy z zakresu planowania budowy, modernizacji, utrzymania i ochrony dróg.

##### 3.6.1.1. Drogi powiatowe

Przez teren Gminy Lichnowy przebiega 8 odcinków dróg powiatowych:

- 2337G Ostaszewo – Lichnowy;
- 2339G Palczewo – Dąbrowa;
- 2340G Nowy Dwór Gdański – Nowy Staw – gr. Tczew;
- 2916G Lisewo – Kończewice;
- 2917G Lichnowki – Szymankowo - Gnojewo;

- 2925G Lichnowy – Parszewo;
- 2926G Pordenowo – Pręgowo – Nowy Staw;
- 2915G Wisła – Boręty.

Łączna długość dróg powiatowych na terenie analizowanej jednostki wynosi 37,9 km. Drogi powiatowe tworzą zwartą sieć, z centrum komunikacyjnym Gminy w miejscowości Lichnowy. Z uwagi na brak dróg wojewódzkich na terenie analizowanej jednostki, drogi powiatowe mają szczególne znaczenie dla realizacji połączeń w układzie Gminy.

#### 3.6.1.2. Drogi gminne

Przez teren Gminy Lichnowy przebiega 17 odcinków dróg gminnych o łącznej długości 35 km. Większość dróg na terenie Gminy to drogi utwardzone. Drogi gminne stanowią uzupełnienie dla dróg wyższego rzędu.

#### 3.6.2. Pozostałe powiązania komunikacyjne

Przez obszar Gminy przebiega magistralna linia kolejowa relacji Tczew – Warszawa (nr 9/E65). W Gminie są dwa przystanki osobowe w Szymankowie oraz w Lisewie Malborskim. Opisywana linia kolejowa to linia o znaczeniu krajowym, zarówno dla przewozów pasażerskich, jak i towarowych pod względem technicznym, dwutorowa, zelektryfikowana.

Rzeka Wisła to droga wodna o znaczeniu międzynarodowym E-40 (Wisła – Dniestr) i E-70 (Śluza Hohensaaten – Zalew Wiślany) - odcinek wspólny.

### 3.7. GOSPODARKA ODPADAMI W GMINIE

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, który został zaktualizowany zgodnie z wojewódzkim planem gospodarki odpadami.

W związku z nowelizacją ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, Gmina Lichnowy wdrożyła nowy system gospodarowania odpadami komunalnymi, przez co Rada Gminy uchwaliła następujące uchwały:

- Uchwała Nr XXXV/261/2013 Rady Gminy Lichnowy z dnia 7 marca 2013 roku zmieniająca uchwałę w sprawie szczegółowego sposobu i zakresu świadczenia usług w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości i zagospodarowania tych odpadów.
- Uchwała Nr XXXV/260/2013 Rady Gminy Lichnowy z dnia 7 marca 2013 roku w sprawie określenia wzoru deklaracji o wysokości opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi.
- Uchwała Nr XXXV/259/2013 Rady Gminy Lichnowy z dnia 7 marca 2013 roku w sprawie zarządzenia poboru opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi

w drodze inkasa, wyznaczenia inkasentów oraz określenia wysokości wynagrodzenie za inkaso.

- Uchwała Nr XXXV/258/2013 Rady Gminy Lichnowy z dnia 7 marca 2013 roku zmieniająca uchwałę w sprawie terminu, częstotliwości i trybu uiszczania opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi.
- Uchwała Nr XXXV/257/2013 Rady Gminy Lichnowy z dnia 7 marca 2013 roku w sprawie wyboru metody ustalenia opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi oraz ustalenia stawki takiej opłaty i ustalenia stawki opłaty za pojemnik o określonej pojemności.
- Uchwała Nr XXXV/256/2013 Rady Gminy Lichnowy z dnia 7 marca 2013 roku w sprawie zmian regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Lichnowy.
- Uchwała Nr XXXI/232/2012 Rady Gminy Lichnowy z dnia 20 grudnia 2012 roku w sprawie określenia wymagań, jakie powinien spełnić przedsiębiorca ubiegający się o uzyskanie zezwolenia na prowadzenie działalności w zakresie opróżniania zbiorników bezodpływowych i transportu nieczystości ciekłych na terenie gminy Lichnowy.
- Uchwała Nr XXXI/231/2012 Rady Gminy Lichnowy z dnia 20 grudnia 2012 roku w sprawie szczegółowego sposobu i zakresu świadczenia usług w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości i zagospodarowania tych odpadów.
- Uchwała Nr XXXI/230/2012 Rady Gminy Lichnowy z dnia 20 grudnia 2012 roku w sprawie określenia wzoru deklaracji o wysokości opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi.
- Uchwała Nr XXXI/229/2012 Rady Gminy Lichnowy z dnia 20 grudnia 2012 roku w sprawie terminu, częstotliwości i trybu uiszczania opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi.
- Uchwała Nr XXXI/228/2012 Rady Gminy Lichnowy z dnia 20 grudnia 2012 roku w sprawie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości, na których nie zamieszkują mieszkańcy, a powstają odpady komunalne.
- Uchwała Nr XXXI/227/2012 Rady Gminy Lichnowy z dnia 20 grudnia 2012 roku w sprawie wyboru metody ustalenia opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi oraz ustalenia stawki opłaty za pojemniki o określonej pojemności.
- Uchwała Nr XXXI/226/2012 Rady Gminy Lichnowy z dnia 20 grudnia 2012 roku w sprawie przyjęcia regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Lichnowy.

Zgodnie z nowelizacją ustawy zezwolenie na prowadzenie działalności w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości z terenu Gminy Lichnowy posiadają podmioty wpisane do Rejestru Działalności Regulowanej w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości. Należą do nich:

1. Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Malborku Sp. z o.o., ul. Gen. de Gaulle'a 70, 82 – 200 Malbork,
2. „COMPLEX” Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych Tomasz Grzmił, ul. Wiejska 6, 82 – 230 Nowy Staw,
3. Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o., ul. Kanałowa 2, 82 – 100 Nowy Dwór Gdański,



4. CLEANER Zakład Sprzątania spółka jawna, Maciej Bukowski, Grzegorz Misiewicz, ul. Mazurska 10, 82 – 300 Elbląg,
5. Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych STARKOM Sp. z o.o., ul. Tczewska 22, 83 – 200 Starogard Gdański,
6. Usługi Transportowe EKOTRANS Wywóz nieczystości płynnych Michał Mikołajczak, ul. Kwiatowa 4, 82 – 112 Ostaszewo,
7. Przedsiębiorstwo Techniczno – Handlowe PESTAR, ul. Iwazkiewicza 15, 83 – 200 Starogard Gdański,
8. Przedsiębiorstwo Usługowe Clean – Bud spółka jawna Jarosław Romanowski, Hanna Romanowska, ul. Amona 76, 81 – 601 Gdynia,
9. PHUT MARCO Plech Marek, Ćmińsk, Wyręba 61, 26 – 085 Miedziana Góra.

Obecnie odbiór odpadów komunalnych z terenu Gminy Lichnowy świadczony jest przez 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.

### 3.7.1. Instalacje do odzysku i unieszkodliwiania odpadów

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.

## IV. OCENA I ANALIZA STANU ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO

### 4.1. RZEŻBA TERENU<sup>1</sup>

Rzeźba terenu Gminy Lichnowy jest przede wszystkim wynikiem procesu narastania delty Wisły, który rozpoczął się około 6 tys. lat temu, gdy na utworach plejstocenyjskich zakończyły się procesy erozyjne Wisły, powstrzymane podniesieniem się poziomu morza. Spowodowało to osadzanie transportowanego materiału skalnego i rozbudowę nowych stożków napływowych przy częstych zmianach układu łożysk licznych ramion ujściowego odcinka rzeki.

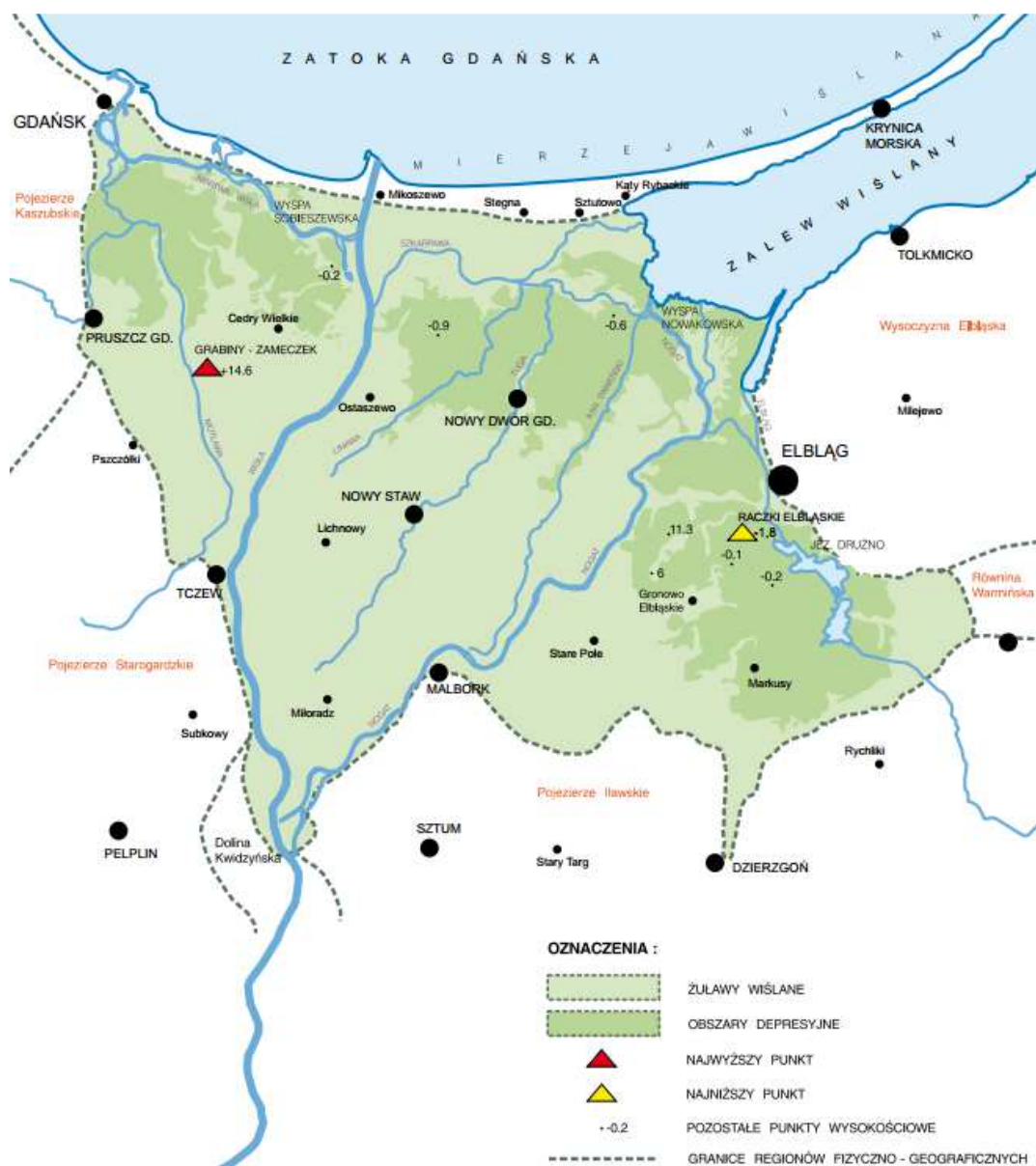
Cały obszar Gminy Lichnowy obejmuje aluwialna równina Wisły, która jest prawie idealną równiną, nieznacznie podnoszącą się w górę rzeki. W granicach analizowanej jednostki ze względu na położenie nad poziom morza wyróżnia się trzy jednostki, którymi są:

- antropogenicznie przekształcona terasa zalewowa, ograniczona wałami przeciwpowodziowymi, w obrębie której wzmogło się odkładanie osadów i trwa, z różną intensywnością nadal. W wyniku tej sedymentacji powierzchnia łożyska rzeczno-górnego między wałami podnosi się do tego stopnia, że rzeka płynie na wyższym poziomie niż poziom równiny aluwialnej poza wałami. Średni poziom terenu wynosi tu

<sup>1</sup> Na podstawie Prognozy Oddziaływania na Środowisko Projektu Zmiany Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Lichnowy 2010

- od 2 do 6 m n.p.m. W ukształtowaniu terenu wyróżnić można zarówno obniżenia (na poziomie 1 m n.p.m.), jak i wyniesienia (przekraczające 7 m n.p.m.),
- pas nieregularnych wyniesień terenu nie przekraczających 5 m n.p.m., położonych po wschodniej stronie wału przeciwpowodziowego,
  - monotonna równina - jednostka obejmuje część wschodnią i centralną, gdzie dominują wysokości 1 - 3 m n.p.m. Charakteryzuje się ona równinnym ukształtowaniem, w obrębie którego w rysunku hipsometrycznym wyróżnić można szereg obniżzeń i nabrzmiń, które w terenie są niezauważalne.

Ukształtowanie powierzchni ziemi analizowanej jednostki ściśle nawiązuje do ukształtowania jednostki wydzielonej w regionalizacji fizyczno-geograficznej jako Żuławy Wiślane. Lokalizację miejscowości Lichnowy względem punktów wysokościowych oraz obszarów depresyjnych przedstawia kolejna rycina.



**Ryc. 7. Depresje i punkty wysokościowe Żuław delty Wisły**

Źródło: Żuławy Wiślane ochrona i kształtowanie zabytkowego krajobrazu, Lipińska B.

#### 4.1.1. Zagrożenia powierzchni ziemi

Zagrożeniami dla powierzchni ziemi mogą być procesy geodynamiczne czyli ruchy masowe ziemi, związane przede wszystkim z działaniem sił przyrody, takimi jak gwałtowne opady deszczu, intensywne topnienie śniegu, podnoszenie się poziomu wód gruntowych oraz wezbrania rzek. Na terenie Gminy Lichnowy nie występują obszary predysponowane do występowania ruchów masowych. Jest to związane z brakiem znaczących różnic wysokości tego obszaru. Potencjalne zagrożenie morfodynamiczne stanowi erozja boczna koryta Wisły oraz lokalne podmycia i obrywy w obrębie wału przeciwpowodziowego, wobec czego konieczne jest prowadzenie stałej obserwacji stanu tych urządzeń.

Przekształcenia powierzchni ziemi mają również miejsce podczas zabiegów agrotechnicznych związanych z uprawą ziemi. Zmiany i przekształcenia nastąpiły także podczas budowy dróg, a także budowy sieci infrastrukturalnych i systemów melioracyjnych, a także innych obiektów, takich jak np. nieczynne składowisko odpadów w Lisewie Malborskim.

Na terenie Gminy nie występuje znaczne zagrożenie degradacji powierzchni ziemi spowodowanej eksploatacją surowców mineralnych, co jest wynikiem niskiej zasobności Gminy w złoża surowców.

#### 4.2. BUDOWA GEOLOGICZNA<sup>2</sup>

Analizowany obszar położony jest w obrębie prekambryjskiej Platformy Wschodnioeuropejskiej, w ramach której wyróżnione zostało Obniżenie Nadbałtyckie. Podłoże krystaliczne zalega tu bardzo głęboko – ponad 5 000 m, a na skałach krystalicznych spoczywają osady paleozoiczne, permio – mezozoiczne i kenozoiczne. Na opisywanym obszarze rozpoznano dotychczas osady górnej kredy, paleogenu, neogenu i czwartorzędu.

Osady czwartorzędu pokrywają cały opisywany obszar. Plejstocen tworzą 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 oraz namuły. Poza nimi obecne są tu torfy. Określenie dokładnej granicy pomiędzy plejstocenem, a holocenem nie jest możliwe.

##### 4.2.1. Surowce mineralne

Na terenie Gminy Lichnowy nie prowadzi się eksploatacji surowców mineralnych. Udokumentowane złoża kruszywa naturalnego Starynia położone ok. 0,5 km na południe od Tropiszewa eksploatowane było w latach 1993 – 94, jednak z uwagi na brak opłacalności zaniechano prac. Złożo zostało wykreślone z „Bilansu zasobów kopalin w Polsce” decyzją Wojewody Pomorskiego (ŚR/Ś-IV-7414-1/17/05) z dnia 30.06.2005 r.

<sup>2</sup> Na podstawie Projektu prac geologicznych na wykonanie otworu wiertniczego z przeznaczeniem na piezometr

## 4.3. GLEBY<sup>3</sup>

### 4.3.1. Typy gleb

Obecne zróżnicowanie gleb Gminy Lichnowy jest wynikiem szeregu oddziaływań budowy geologicznej, urzeźbienia terenu, warunków wodnych i szaty roślinnej.

Geneza gleb ściśle nawiązuje do osadów rzecznych nagromadzonych w delcie Wisły. Są to głównie mady charakteryzujące się dużą i bardzo dużą żyznością. Słabsze parametry wykazują niewielkie tereny, gdzie w podłożu dominują piaski luźne i słabo gliniaste. Występują one w pobliżu koryta Wisły i są pokryte użytkami zielonymi i roślinnością zaroślową.

Zasoby glebowe analizowanej jednostki wykazują bardzo wysokie walory użytkowe. Gleby klasy IIIa stanowią ok. 35 % ogólnej powierzchni, gleby klas II, IIIb oraz I odpowiednio 34 %, 12 % i 4 %.

### 4.3.2. Fizyczna i chemiczna degradacja gleb

Gleby narażone są na degradację w związku z rozwojem rolnictwa i sieci osadniczej. Ulegają one zarówno degradacji chemicznej, jak i fizycznej. Stan i jakość gleb są uzależnione od kompleksowego oddziaływania czynników naturalnych i antropogenicznych.

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

- obszary narażone na oddziaływanie odcinków dróg o dużym natężeniu ruchu,
- obszary użytkowane rolniczo,
- obszar składowiska odpadów,
- obszary zajmowane pod zabudowę.

Naturalna odporność gleb na chemiczne czynniki niszczące związana jest ściśle z typem gleb. Najmniejszą odporność na tego typu zagrożenia wykazują gleby luźne i słabo gliniaste, ubogie w składniki pokarmowe, a więc głównie gleby bielcowe. Gleby brunatne, zasobne w składniki pokarmowe i wodę, są odporne na zagrożenia chemiczne.

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. 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.

<sup>3</sup> Na podstawie Prognozy Oddziaływania na Środowisko Projektu Zmiany Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Lichnowy 2010

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

Z terenów utwardzonych często odprowadzane są do ziemi wody opadowe i roztopowe. Mogą być wprowadzane do odbiorników wówczas kiedy spełniają następujące parametry: zawiesina ogólna – 100 mg/l, substancje ropopochodne – 15 mg/l. Urządzeniami do oczyszczania wód opadowych i roztopowych powinny być jednak separatory i inne filtry oraz osadniki.

Najważniejszymi zabiegami, które mogą ograniczyć degradację fizyczną gleb są przede wszystkim:

- ograniczenie przeznaczania gleb na cele nierolnicze i nieleśne,
- zapobieganie procesom degradacji i dewastacji gruntów rolnych i leśnych oraz szkodom w produkcji rolniczej lub leśnej oraz w drzewostanach powstającym wskutek działalności nierolniczej lub nieleśnej,
- zachowanie torfowisk i oczek wodnych jako naturalnych zbiorników wodnych, odpowiednia melioracja (zarówno odwodnienia, jak i nawodnienia),
- przywracanie i poprawianie wartości użytkowej gruntom.

Do najważniejszych elementów, które należy analizować, aby zapewnić właściwą chemiczną jakość gleb zaliczyć trzeba:

- właściwe jakościowo i ilościowo zużycie środków ochrony roślin,
- właściwe jakościowo i ilościowo zużycie nawozów mineralnych,
- właściwe lokalizowanie pól uprawnych w stosunku do wód powierzchniowych,
- właściwą gospodarkę wodno - ściekową oraz system usuwania zwierzęcych odchodów.

#### 4.4. WODY PODZIEMNE

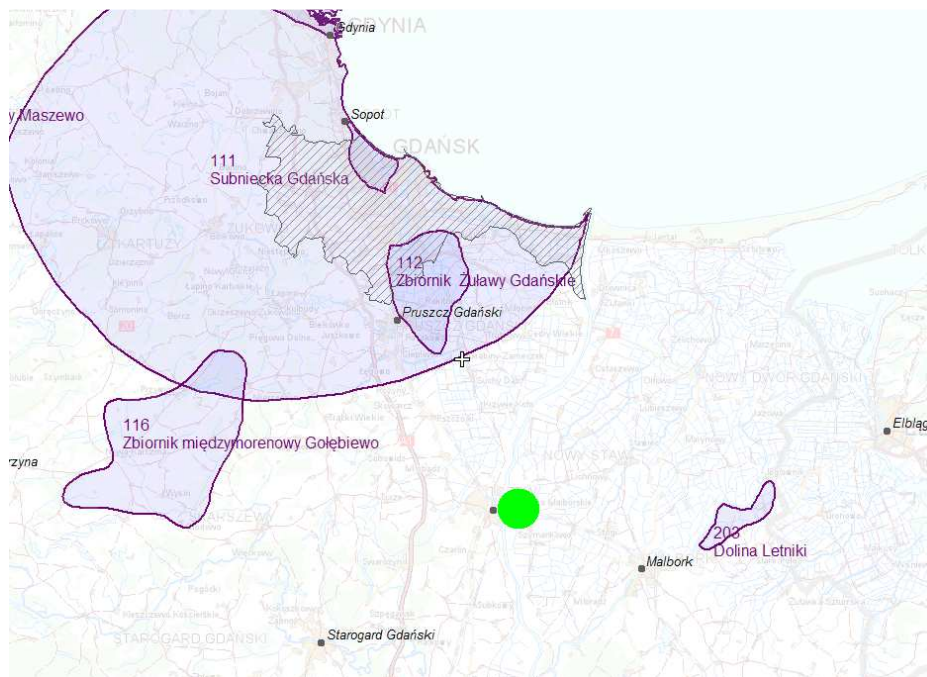
Na obszarze Gminy Lichnowy można wydzielić trzy użytkowe poziomy wodonośne<sup>4</sup>:

- czwartorzędowy – występuje w piaskach i żwirach pochodzenia rzeczno i polodowcowego, miąższość warstwy wodonośnej osiąga najczęściej od 10-30 m (w rejonie Lisewa kilka m). Zwierciadło wody ma charakter swobodny lub subartezyjski i stabilizuje się na głębokości od 29 m p.p.t. do wysokości 1,8 m n.p.t. Wydajność studni kształtuje się na poziomie od 3,7 do 64 m<sup>3</sup>/h;
- trzeciorzędowy – miąższość warstwy wodonośnej wynosi najczęściej od 4-30 m (zwykle 10-20 m). Zwierciadło wody o charakterze subartezyjskim stabilizuje się na głębokości od 27,2 m p.p.t. do wysokości 3,0 m n.p.t., a wydajności studni osiągają od 19 do 61 m<sup>3</sup>/h;
- kredowy – w serii węglanowej na głębokości od 100 do 180 m p.p.t., miąższość warstwy wodonośnej najczęściej od 9 (Gnojewo gm. Miłoradz) do 61 m (Boręty) –

<sup>4</sup> Na podstawie Prognozy Oddziaływania na Środowisko Projektu Zmiany Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Lichnowy 2010

zwykle od 25-50 m. Zwierciadło wody występuje pod ciśnieniem i stabilizuje się na głębokości od 26,9 m p.p.t. do wysokości 4,2m n.p.t., a wydajność studni od 9 do 90 m<sup>3</sup>/h. Wody tego poziomu mogą łączyć się z wyższymi poziomami.

Obszar Gminy Lichnowy nie jest położony w zasięgu Głównych Zbiorników Wód Podziemnych. Położenie względem oddalonych o kilkadziesiąt kilometrów GZWP przedstawia kolejna rycina.

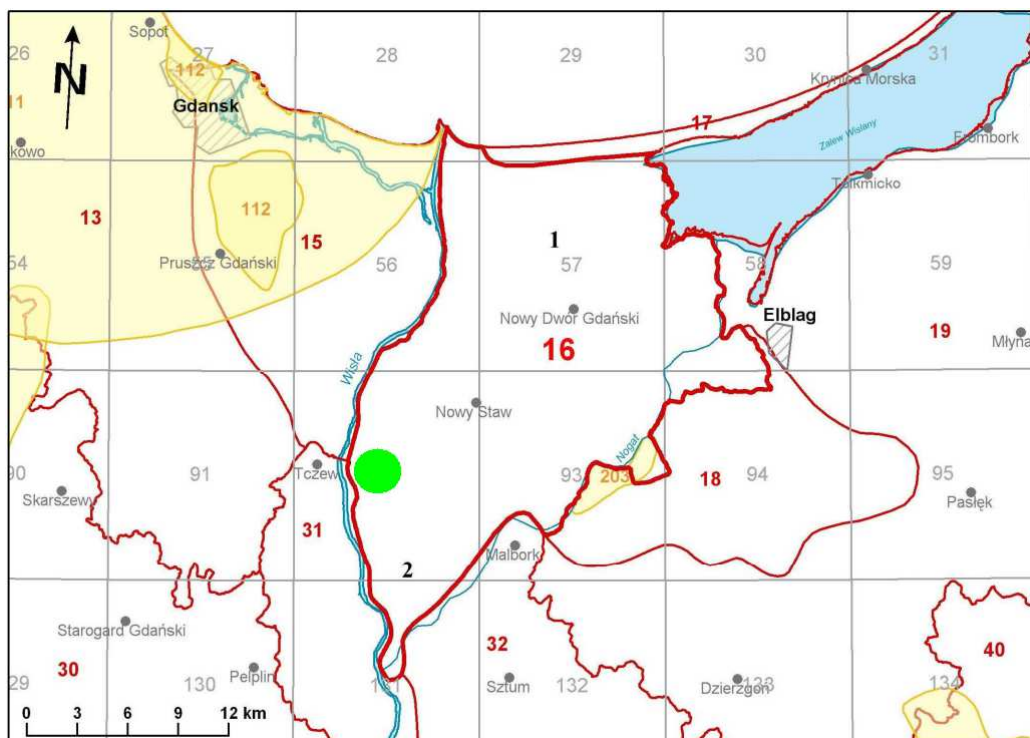


**Ryc. 8. Położenie Gminy Lichnowy na tle GZWP**

Źródło: epsh.pgi.gov.pl

Gmina Lichnowy położona jest na obszarze jednolitej części wód podziemnych nr 16.

JCWPd nr 16 ma powierzchnię 890,2 km<sup>2</sup>. Wody słodkie występują tu na głębokości od kilku m do 150 m. Obszar JCWPd nr 16 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.



**Ryc. 9. Położenie Gminy Lichnowy na tle JCWPd nr 16**

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

#### 4.4.1. Jakość wód podziemnych

Wody podziemne, jako główne źródło zaopatrzenia w wodę pitną dla ludności, muszą być pod szczególną ochroną. Ze względu na stosunkowo powolne zmiany w ich jakości, i co za tym idzie, rozciągnięcie w czasie odpowiedzi na zagrożenia antropopresyjne, monitoring jakości musi być prowadzony na wszystkich wyznaczonych jednolitych częściach wód podziemnych.

Monitoring wód podziemnych jest systemem kontrolnym oceny dynamiki antropogenicznych przemian wód podziemnych. Polega na prowadzeniu w wybranych, charakterystycznych punktach powtarzalnych badań jakości oraz interpretacji wyników w aspekcie ochrony środowiska wodnego. Jego celem jest wspomaganie działań zmierzających do likwidacji lub ograniczenia ujemnego wpływu czynników antropogenicznych na wody podziemne.

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.

Oceny jakości wód podziemnych w punktach pomiarowych dokonuje się w oparciu o Rozporządzenie Min. Środowiska z dn. 23.07.2008 r., w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. Nr 143, poz. 896).

## **Sieć lokalna – monitoring składowiska odpadów**

Na terenie Gminy Lichnowy zlokalizowane jest nieczynne składowisko odpadów komunalnych w miejscowości Lisewo Malborskie. Według danych przekazanych przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Gdańsku, z analizy przekazanych monitoringu nie stwierdzono przekroczeń badanych parametrów w zakresie oddziaływania na wody podziemne składowiska odpadów.

Jakość wód podziemnych z piezometrów określono na podstawie wytycznych zawartych w Rozporządzeniu Min. Środowiska z dn. 23.07.2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. 2008, Nr 143, poz. 896). W powyższym rozporządzeniu wyróżnia się pięć klas jakości wód: I (wody bardzo dobrej jakości), II (wody dobrej jakości), III (wody zadowalającej jakości), IV (wody niezadowalającej jakości) oraz V (wody złej jakości). Według Rozporządzenia klasy jakości wód podziemnych I, II i III oznaczają dobry stan chemiczny, natomiast IV oraz V oznaczają słaby stan chemiczny. Powyższe rozporządzenie zostało opracowane na potrzeby ustawy Prawo wodne, podczas gdy monitoring składowisk jest prowadzony na podstawie Rozporządzenia z dn. 09.12.2002 r. (Dz. U. 2002, Nr 220, poz. 1858), będącego aktem wykonawczym do ustawy o odpadach. Rozporządzenia te straciły moc z dniem wejścia w życie wydanego rozporządzenia, zgodnie z art. 250 ust. 1 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2013 r. poz. 21). W chwili obecnej obowiązującym rozporządzeniem jest rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013 r. w sprawie składowisk odpadów (Dz. U. 2013 poz. 523).

Monitoring składowiska odpadów w Lisewie Malborskim w roku 2013 prowadzony był w oparciu o 5 piezometrów monitorujących jakość wód podziemnych oraz dwa zbiorniki odcieków. Przeprowadzono dwie serie badań.

Analiza badań próbek wód podziemnych z terenu monitorowanego składowiska wykazała podwyższone koncentracje ogólnego węgla organicznego w piezometrach nr 4 i nr 5 (obie serie badawcze), które kształtowały się w granicach V klasy. W piezometrach nr 1 i nr 3 (I seria pomiarowa), odnotowano nieco wyższe stężenie tego parametru, które oscylowało w granicach II klasy jakości wód. W tej klasie plasowała się również wartość przewodności elektrolitycznej właściwej w piezometrach nr 1 i nr 5 (I i II seria), nr 2 (II seria) oraz nr 4 (I seria). Dodatkowo w drugiej serii pomiarowej, w piezometrze nr 4 wartość ta występowała w granicach V klasy jakości. Pozostałe analizowane parametry posiadały wartości charakterystyczne dla wód I klasy jakości.

Odcieki z terenu składowiska w Lisewie Malborskim w obu punktach charakteryzowały się podwyższoną zawartością ogólnego węgla organicznego w odniesieniu do dopuszczalnych wartości zanieczyszczeń w ściekach przemysłowych wprowadzanych do wód lub do ziemi.

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

Jakość wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi określana jest dla:

- wody surowej (woda ujmowana z ujęcia i wprowadzana do stacji uzdatniania wody - SUW),
- wody uzdatnionej podawanej do sieci ze SUW,



- wody w punktach czerpania przez konsumentów (woda na sieci wodociągowej, woda pobierana z hydrantów, budynków użyteczności publicznej, sklepów, itp.).

Jakość wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi powinna i spełnia wymagania Rozporządzenia Min. Zdrowia z dnia 29.03.2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. 2007, Nr 61 poz. 417 ze zm.). Oceny przydatności wody określa się dla parametrów fizykochemicznych oraz wskaźników mikrobiologicznych. Wymagania, jakim powinna odpowiadać woda określono w załącznikach do ww. rozporządzenia. Zakres badanych wskaźników jest uzależniony od formy monitoringu (monitoring kontrolny obejmuje badania: barwy, mętności, pH, przewodności właściwej, zapachu, smaku, amoniaku, azotanów, chloru wolnego, manganu, żelaza, chlorków, siarczanów, twardości ogólnej, a monitoring przeglądowy: arsen, ETHM - trihalometany, chrom, kadm, ołów, cynk, rtęć, nikiel, miedź, srebro, magnez, wapń, ponadto badane są wskaźniki bakteriologiczne: bakterie grupy Coli 37°C/24 h, E. Coli lub grupy Coli typ kałowy - bakteria gr. Coli termotolerancyjne, ogólna liczba bakterii w 37°C, ogólna liczba bakterii w 22°C po 72 h, enterokoki - paciorkowce kałowe).

Eksploatatorzy ujęć wód podziemnych zobowiązani są do wykonywania regularnych badań jakości wody na podstawie przepisów ustawy z dnia 07.06.2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. 2006, Nr 123, poz. 858 ze zm.) oraz postanowień pozwoleń wodnoprawnych.

Na terenie Gminy Lichnowy za jakość wody i technologię oczyszczania wód odpowiada eksploatator wodociągów, czyli Centralny Wodociąg Żuławski Sp. z o.o. z siedzibą w Nowym Dworze Gdańskim, który jest zobowiązany do prowadzenia regularnej, wewnętrznej kontroli jakości wód. Zgodnie ze wspomnianą ustawą nadzór nad jakością wody przeznaczonej do spożycia sprawuje również PPIS w Malborku, który prowadzi monitoring jakości wód przeznaczonych na cele bytowe mieszkańców.

Teren analizowanej jednostki obsługiwany jest przez Centralny Wodociąg Żuławski oraz przez Wodociąg Lokalny Szymankowo obsługujący wyłącznie piekarnię w wymienionej miejscowości.

Na przestrzeni roku 2013 pobrano 7 próbek wody do badań bakteriologicznych oraz 11 próbek wody do badań fizykochemicznych. W oparciu o analizę wyników badań w odniesieniu do parametrów bakteriologicznych nie stwierdzono przekroczeń wartości dopuszczalnych. Wśród parametrów fizykochemicznych przekroczenia wartości dopuszczalnych stwierdzono dla zapachu, jonu amonowego oraz sodu. Sytuacja dotyczyła wyłącznie Wodociągu Lokalnego Szymankowo, co skutkowało wydaniem decyzji Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Malborku, mającej na celu podjęcie niezbędnych działań naprawczych.

Według danych operatora sieci wodociągowej na terenie analizowanej jednostki eksploatuje się 15,437 km rur azbestowo cementowych. Plan rozwoju i modernizacji sieci i urządzeń wodociągowych zakłada stopniową wymianę.

#### 4.4.2. Źródła przeobrażeń wód podziemnych

Wody podziemne, podobnie jak wody powierzchniowe, stale podlegają antropopresji. Mogą być narażone na różnego rodzaju czynniki degradujące wpływające na ich jakość i zasobność. Wśród potencjalnych i rzeczywistych źródeł zanieczyszczeń wód podziemnych występujących na terenie Gminy można wyliczyć:

- komunalne: „dzikie wysypiska”, składowisko odpadów, ścieki, zrzut ścieków, ujęcia wód podziemnych, zbiorniki bezodpływowe do gromadzenia nieczystości ciekłych,
- transportowe: stacja paliw, szlaki komunikacyjne, obszary magazynowo – składowe,
- rolnicze: nawozy, pestycydy i środki ochrony roślin, gnojownie przy gospodarstwach rolnych, składowanie obornika bez płyt obornikowych,
- atmosferyczne: związane z emisją zanieczyszczeń do atmosfery i ich opadem,
- naturalne.

#### 4.4.2.1. Miejsca poboru wód podziemnych jako źródła przeobrażeń

W celu ograniczenia wpływu na zasób i jakość wód podziemnych ujmowanych na cele komunalne i zaopatrzenia ludności w wodę pitną, wprowadza się strefy ochrony wokół ujęć wód podziemnych.

Strefy ochronne wokół poszczególnych ujęć wody podziemnej ustanawia dyrektor regionalnego zarządu gospodarki wodnej lub w przypadku wyznaczenia tylko terenu ochrony bezpośredniej – organ wydający pozwolenie wodnoprawne (Starosta), wskazując zakazy, nakazy, ograniczenia oraz obszary, na których obowiązują. Konieczność ustanowienia terenów ochronnych wynika z analizy warunków hydrogeologicznych rejonów ujęcia. Zadaniem tych terenów jest pełne zabezpieczenie terenu ujęcia oraz obszaru oddziaływania na ujęcie przed przypadkowym lub umyślnym zanieczyszczeniem, co może doprowadzić do pogorszenia jakości zasobów wodnych.

Ujęcia wód podziemnych na terenie Gminy posiadają wyznaczony tylko teren ochrony bezpośredniej. Na terenie ochrony bezpośredniej zabronione jest użytkowanie gruntów do celów niezwiązanych z eksploatacją ujęcia wody. Na terenie ochrony bezpośredniej ujęć wód należy:

- odprowadzać wody opadowe w sposób uniemożliwiający przedostawanie się ich do urządzeń służących do poboru wody,
- zagospodarować teren zielenią,
- odprowadzać poza granicę terenu ochrony bezpośredniej ścieki z urządzeń sanitarnych, przeznaczonych do użytku osób zatrudnionych przy obsłudze urządzeń służących do poboru wody,
- ograniczyć do niezbędnych potrzeb przebywanie osób niezatrudnionych przy obsłudze urządzeń służących do poboru wody.

Teren ochrony bezpośredniej należy ogrodzić, a jego granice przebiegające przez wody powierzchniowe oznaczyć za pomocą rozmieszczonych w widocznych miejscach stałych znaków, a na ogrodzeniu oraz znakach należy umieścić tablice zawierające informacje o ujęciu wody i zakazie wstępu osób nieupoważnionych.

## 4.5. WODY POWIERZCHNIOWE

### 4.5.1. Cieki i zbiorniki wodne

Obszar Gminy Lichnowy położony jest w obrębie dwóch jednolitych części wód powierzchniowych: Wisła od Wdy do Ujścia oraz Szkarpa.

Omawiany obszar odwadniany jest przez szereg cieków. Za istotny ze względu na długość uznać należy Linawę. Rzeka bierze początek na terenie analizowanej jednostki, a uchodzi po około 26 km do Szarpawy. Największymi dopływami Linawy są Kanał Linawka oraz Struga Orłowska. Wykaz cieków zlokalizowanych na terenie Gminy Lichnowy przedstawiono w formie tabelarycznej. Obszar Gminy pozbawiony jest jezior.

**Tabela 14. Rzeki i cieki na terenie Gminy Lichnowy**

L.p.	Nazwa rzeki	Długość na terenie Gminy (km)	Dorzecze
1	Kanał A-80 Stara Wisła	4,3	Rzeka Mała Święta
2	Lichnowska Struga	7,0	Kanał Linawa
3	Lisewska Struga	8,6	Rzeka Mała Święta
4	Kanał Linawa	7,0	Szarpawa
5	Rz. Mała Święta	8,9	Rzeka Duża Święta
6	Kanał Pordenowski	5,7	Kanał Linawa
7	Kanał 51 Boręty	4,4	Kanał Linawa

Źródło: ZMiUWWP w Gdańsku

#### 4.5.2. Systemy melioracyjne i urządzenia wodne

Na terenie Gminy Lichnowy, według danych przekazanych przez Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych Województwa Pomorskiego w Gdańsku, Terenowy Oddział w Nowym Dworze Gdańskim, powierzchnia gruntów zmeliorowanych wynosi 7 331,0 ha, z czego grunty orne zajmują 6 395 ha, natomiast użytki zielone 936 ha. Rowy melioracyjne ciągną się na długości 521,0 km.

Na terenie Gminy Lichnowy istnieje 156 urządzeń wodnych. Łączna długość wałów przeciwpowodziowych na terenie analizowanej jednostki wynosi 9,0 km, a ich stan techniczny jest dobry. Zbiorniki retencyjne na terenie Gminy Lichnowy nie występują.

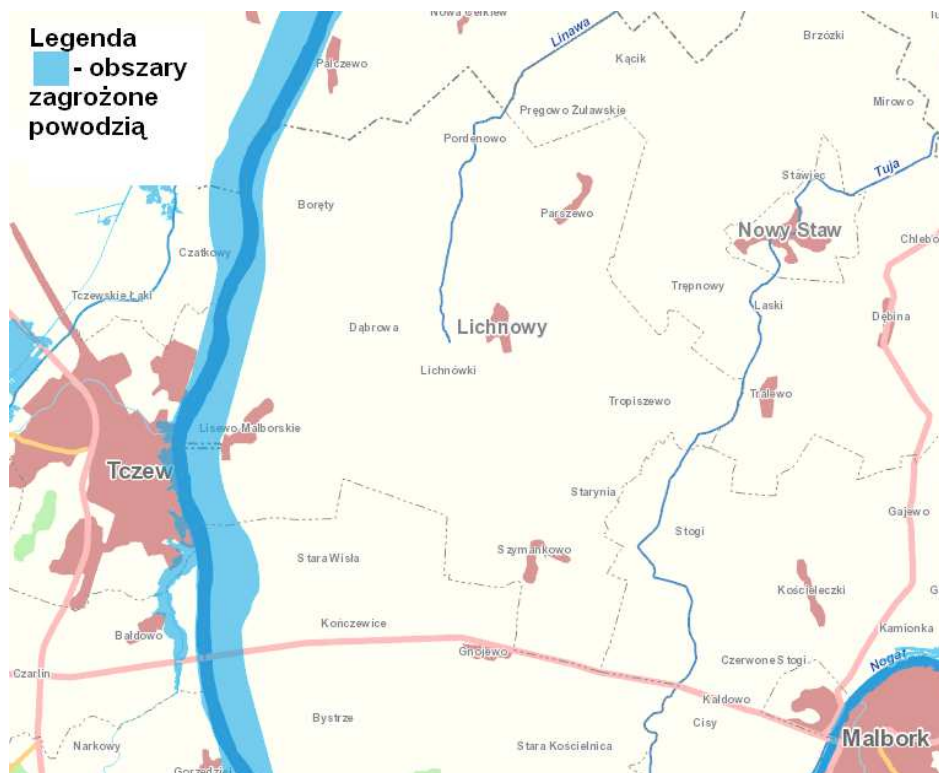
#### 4.5.3. Zagrożenie powodzią

Według mapy obszarów zagrożonych podtopieniami stworzonej przez Państwowy Instytut Geologiczny cały obszar Gminy Lichnowy zagrożony jest podtopieniami od wód gruntowych. Oznacza to, że mogą wystąpić lokalne podtopienia w przypadku nagłego podniesienia się poziomu wody w ciekach przebiegających przez teren Gminy w wyniku wystąpienia nieprzewidzianych zjawisk meteorologicznych, takich jak: intensywne opady atmosferyczne, zlodowacenie powierzchni koryta rzeki, gwałtowne topnienie pokrywy śnieżnej. Zagrożenie powodziowe występuje również w przypadku międzywała Wisły. Sytuacje zagrożeń podtopieniami i powodzią obrazują kolejne ryciny.



**Ryc. 10. Położenie Gminy Lichnowy na tle obszarów zagrożonych podtopieniami od wód gruntowych**

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



**Ryc. 11. Lokalizacja Gminy Lichnowy na tle obszarów zagrożenia powodziowego**

Źródło: [mapy.isok.gov.pl/imap](http://mapy.isok.gov.pl/imap)

#### 4.5.4. Monitoring wód powierzchniowych i zagrożenia wód

Obecnie zakres i częstotliwość wykonywanych badań wód powierzchniowych opiera się na następujących rozporządzeniach:

- rozporządzenie Min. Środowiska z dn. 09.11.2011 r., w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jakości jednolitych wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. Nr 257, poz. 1545),
- rozporządzenie Min. Zdrowia z dn. 08.04.2011 r. w sprawie prowadzenia nadzoru nad jakością wody w kąpielisku i miejscu wykorzystywanym do kąpielii (Dz. U. 2011 Nr 86, poz. 478).

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.

Należy zaznaczyć, że 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, co znalazło odzwierciedlenie w raportach WIOŚ (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 oraz słabą naturalną odpornością na czynniki degradacyjne. W rolnictwie do źródeł zanieczyszczeń obszarowych wód należy zaliczyć środki chemiczne (nawozy sztuczne, środki ochrony roślin) oraz rolnicze wykorzystanie ścieków. Rozmiar zagrożeń dla środowiska wodnego spowodowany spływami powierzchniowymi z pól zależy od fizjografii zlewni oraz sposobu ich zagospodarowania. Większość powierzchni Gminy to głównie pola uprawne poddawane intensywnym zabiegom agrotechnicznym. Przy braku barier biogeochemicznych w postaci zieleni redukującej zanieczyszczenia, tereny rolne mogą stanowić zagrożenie dla środowiska wodnego.

Ponadto bezpośrednio do wód powierzchniowych, lub pośrednio poprzez odprowadzanie do gruntu, odprowadzane są wody opadowe i roztopowe. Wody opadowe i roztopowe mogą być wprowadzane do odbiorników wówczas kiedy spełniają następujące parametry: zawiesina ogólna – 100 mg/l, substancje ropopochodne – 15 mg/l. Spływające zanieczyszczenia z dróg i placów mogą stanowić znaczne zagrożenie dla jakości wód i gleb. Urządzeniami do oczyszczania wód opadowych i roztopowych są separatory i inne filtry oraz osadniki.

Na terenie Gminy na obszarach nie objętych kanalizacją, ścieki gromadzone są w zbiornikach bezodpływowych i wywożone na oczyszczalnię komunalną. Stan techniczny szamb nie jest znany. Można zakładać, że część z nich może stanowić zagrożenie dla środowiska gruntowo – wodnego.

Na terenie Gminy Lichnowy w ubiegłych latach nie funkcjonowały kąpieliska i miejsca wykorzystywane do kąpieli.

#### 4.6. KLIMAT<sup>5</sup>

Zgodnie z podziałem Polski na regiony klimatyczne Wosia (1999) obszar Gminy Lichnowy położony jest w Regionie Dolnej Wisły (IV).

Warunki klimatyczne analizowanej jednostki są typowe dla obszaru Żuław Wiślanych. Wynikają zarówno z cyrkulacji atmosferycznej jak i oddziaływania wymiany energetycznej na styku ląd – powietrze. Jesienią i zimą dominują wpływy morskie, natomiast wiosną i latem kontynentalne masy powietrza. Równinne ukształtowanie terenu umożliwiające swobodny przepływ powietrza sprzyja występowaniu dużych rocznych amplitud temperatur.

W obrębie równiny deltowej obserwuje się często zjawisko inwersji termicznej, wywołane splotem chłodnego powietrza z nad 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 półrocza letniego nad zimowym.

##### 4.6.1. Zagrożenia klimatu

Gmina Lichnowy może znaleźć się z 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>6</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 Lichnowy, 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 Lichnowy w przeciągu analizowanych 12 lat nie odnotowano występowania trąb powietrznych, jednak jak wynika z kolejnej ryciny Gmina Lichnowy znajduje się w niewielkiej odległości od miejsc, gdzie zanotowano pojawienie się trąb powietrznych, dlatego wystąpienia tego typu zjawisk w przyszłości wykluczyć nie można.

<sup>5</sup> Na podstawie Prognozy Oddziaływania na Środowisko Projektu Zmiany Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Lichnowy 2010

<sup>6</sup> Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030, [http://www.mos.gov.pl/g2/big/2013\\_03/e436258f57966ff3703b84123f642e81.pdf](http://www.mos.gov.pl/g2/big/2013_03/e436258f57966ff3703b84123f642e81.pdf)



**Ryc. 12. Występowanie trąb powietrznych w Polsce w okresie 1998 – 2010**

Źródło: Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030

W przypadku obszaru Gminy, w skali lokalnej można jedynie mówić o zmianach topoklimatu. Obszary zabudowane ze względu na zagęszczenie zabudowy zagrożone są powstawaniem tzw. stagnacji powietrza nad obszarami zwartej zabudowy, wzrostowi 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 (rozdział 3.2).

Największym zagrożeniem meteorologicznym jest możliwość występowania gwałtownych zjawisk atmosferycznych takich jak burze, wichury, duże opady śniegu i nawalne deszcze. Mogą one wystąpić na obszarze całej Gminy. Skutki to lokalne utrudnienia w przejeździe dróg, uszkodzenia napowietrznych linii energetycznych i telefonicznych, zalanie upraw i podtopienia budynków gospodarskich, uszkodzenia budynków, ofiary śmiertelne ludności. Ryzyko wystąpienia gwałtownych zjawisk atmosferycznych określa się jako prawdopodobne.

## 4.6.2. Powietrze atmosferyczne

### 4.6.2.1. Stan czystości powietrza atmosferycznego

Według rocznej oceny jakości powietrza w województwie pomorskim za rok 2012, w strefie pomorskiej, do której zaliczana jest Gmina Lichnowy nie stwierdzono przekroczeń  $\text{NO}_2$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{CO}$ ,  $\text{C}_6\text{H}_6$ ,  $\text{Pb}$ , 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. Obszar przekroczeń stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu wynosi na terenie Gminy Lichnowy 41,3 km<sup>2</sup>, a liczbę ludności narażonej oszacowano na 5 410.

Klasyfikacja stref ze względu na ochronę roślin wykazała, że nie są dotrzymane poziomy pod kątem ochrony zdrowia dla pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>, poziom docelowy benzo(a)pirenu oraz poziom docelowy i długoterminowy dla ozonu.

#### 4.6.2.2. Źródła zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego

Na terenie Gminy Lichnowy 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.

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.

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 Lisewie Malborskim.

Do źródeł zanieczyszczeń powietrza zaliczyć należy również zakłady przemysłowe i podmioty gospodarcze. Na terenie Gminy Lichnowy działają zakłady wprowadzające gazy lub pyły do powietrza, których wykaz przedstawiono w kolejnej tabeli.

**Tabela 15. Zakłady korzystające ze środowiska – emitujące substancje do powietrza na terenie Gminy Lichnowy(2012 rok)**

Nazwa	Adres obiektu	Nazwa paliwa	Zużycie paliwa (w Mg)
Bank Spółdzielczy w Malborku	Lipowa 5, 82 - 221 Szymankowo	olej lekki	1,78
Urząd Gminy Lichnowy	Tczewska 6, 82 - 224 Lichnowy	węgiel kamienny (ekogroszek)	9,41
Urząd Gminy Lichnowy	Lachowicza 29 C, 82 - 224 Lichnowy	węgiel kamienny (ekogroszek)	16,00
Urząd Gminy Lichnowy	Jesionowa, 82 - 224 Lichnowy	olej opałowy	5,00
Polska Hodowla i Obrót Zwierzętami Polhoz Sp. z o.o.	Szymankowo 14, Główna 9, 82 - 224 Lichnowy	gaz płynny, propan-butan	13,45
Polska Telefonía Cyfrowa Sp. z o.o.	Pordenowo, 82 - 224 Lichnowy	olej napędowy	0,18
Przedsiębiorstwo Rolno - Usługowe Lichnowy Sp. z o.o.	Lipowa 8/1, 82 - 224 Lichnowy	olej lekki	11,13
Piekarnia Chlebpól s.c. Witold Mięsiak, Henryk Kobylński	Jesionowa 11 a, 82 - 224 Lichnowy	drewno	51,00
		olej opałowy	1,91
Szkoła Podstawowa im. Edyty	Szymankowo,	węgiel kamienny	38,43



Nazwa	Adres obiektu	Nazwa paliwa	Zużycie paliwa (w Mg)
Czoskówny w Szymankowie	82 - 224 Lichnowy		
Zespół Szkół w Lichnowach	Lichnowy, 82 - 224 Lichnowy	koks	15,46
		węgiel kamienny	26,45
Bracia Laird Sp. z o.o.	Lisewo Malborskie, 10 Marca 44, 82 - 223 Lisewo	gaz płynny, propan-butan	26,78
		węgiel kamienny	3,00
Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku	Tczewska 6, 82 - 224 Lichnowy	koks	9,15
Zespół Szkół w Lisewie Malborskim	Lisewo Malborskie, 82 - 224 Lichnowy	olej opałowy	12,82
		węgiel kamienny	102,82
Gminny Ośrodek Kultury i Sportu w Lichnowach	Lichnowy, 82 - 224 Lichnowy	węgiel kamienny	26,80
Zespół Szkół w Szymankowie	Szymankowo, 82 - 224 Lichnowy	węgiel kamienny	33,97
Dekpol Sp. z o.o.	Lichnowy, 82 - 224 Lichnowy	gaz płynny, propan-butan	0,04
Centralny Ośrodek Badania Odmian Roślin Uprawnych Stacja Doświadczalna Oceny Odmian	Lichnowy, 82 - 224 Lichnowy	węgiel kamienny	27,05
PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. w Warszawie Zakład Linii Kolejowych w Gdańsku z siedzibą w Gdyni	Nastawnia Sz Szymankowo, 82 - 224 Lichnowy	węgiel kamienny	20,32
		koks	3,68
PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. w Warszawie Zakład Linii Kolejowych w Gdańsku z siedzibą w Gdyni	Nastawnia Sz 1 Szymankowo, 82 - 224 Lichnowy	węgiel kamienny	16,43
		koks	2,76

Źródło: Urząd Marszałkowski Województwa Pomorskiego – na podstawie wnoszonych opłat za korzystanie ze środowiska (2012)

#### 4.6.3. Klimat akustyczny

Postępująca urbanizacja i rozwój komunikacji drogowej powodują, że z każdym dniem zwiększają się uciążliwości wynikające ze stałego narastania hałasu. Mają one wpływ na stan psychiczny i zdrowie człowieka.

Zagrożenie hałasem i wibracjami charakteryzuje się mnogością źródeł i powszechnością występowania. Najbardziej uciążliwymi emitorami hałasu i wibracji, mającymi zasadniczy wpływ na klimat akustyczny środowiska, są: trasy komunikacyjne (pojazdy samochodowe, motocykle, ciągniki, pociągi), zakłady produkcyjne, place budowy oraz miejsca publiczne takie jak: centra handlowe, deptaki, skwery oraz inne miejsca zbiorowego nagromadzenia ludności.

Hałas jest obecnie traktowany jako jeden z czynników zanieczyszczających środowisko. Do oceny akustycznej środowiska stosuje się poziom równoważny dźwięku ( $L_{Aeq}$ ), który jest uśrednionym poziomem dźwięku w funkcji czasu. Poziom ten mierzony jest w decybelach. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku uzależnione są od źródła hałasu, pory dnia oraz przeznaczenia terenu. Na terenach zabudowy zagrodowej dopuszczalny poziom dźwięku w porze dziennej wynosi wzdłuż dróg 65 dB (w porze nocnej 56 dB), a od pozostałych obiektów w porze dziennej 61 dB, a w porze nocnej 56 dB.

Klimat akustyczny na tym terenie, w istotnym stopniu, kształtują źródła komunikacyjne. Ze względu na brak istnienia na terenie Gminy Lichnowy dróg o dużym natężeniu ruchu problem ten występuje tylko czasowo i związany jest wyłącznie z ruchem lokalnym. Układ drogowy tworzą bowiem wyłącznie trasy powiatowe i gminne.

Dla części dróg powiatowych prowadzone były badania monitoringowe, których wyniki przedstawiono poniżej.

**Tabela 16. Natężenie ruchu i stan nawierzchni na drogach powiatowych przebiegających przez teren Gminy Lichnowy**

L.p.	Nr drogi	Nazwa drogi	Odcinek drogi	Dobowe natężenie ruchu data pomiaru
		Stan drogi		
		d - dobry		
		ś - średni		
		z - zły		
1.	2337 G	Ostaszewo – Lichnowy	od granicy powiatu nowodworskiego przez Pordenowo do skrzyżowania z drogą powiatową 2340 G	brak danych
		d - dobry		
2.	2339 G	Palczewo – Dąbrowa	od granicy powiatu nowodworskiego przez Boręty do skrzyżowania z drogą powiatową 2340 G	361 pojazdów na dobę 22.10.2008 r.
		d - dobry		
3.	2340 G	Nowy Dwór Gdański - Nowy Staw – granica Gminy Tczew	od granicy z Gminą Nowy Staw do mostu na rzece Wiśle	1 666 pojazdów na dobę 14/15.11.2012 r.  692 pojazdy na dobę 04/05.11.2008 r.
		d - dobry		
4.	2916 G	Lisewo – Kończewice	od skrzyżowania z drogą powiatową 2340 G do miejscowości Stara Wisła	767 pojazdów na dobę 22/23.10.2008 r.
		d - dobry		
5.	2917 G	Lichnówki – Szymankowo – Gnojewo	od miejscowości Lichnówki do drogi krajowej nr 22	14.11.2012 r. 224 pojazdy na dobę
		d - dobry		
6.	2925 G	Lichnowy – Parszewo	od skrzyżowania z drogą 2337 G do miejscowości Parszewo	brak danych
		ś - średni		
7.	2926 G	Pordenowo – Pręgowo Żuławskie – Nowy Staw	od miejscowości Pordenowo do granicy z Gminą Nowy Staw	brak danych
		ś - średni		
8.	2915 G	Wisła – Boręty	od skrzyżowania z 2339 G przez Boręty	brak danych
		z - zły		

Źródło: Zarząd Dróg Powiatowych w Malborku

Na terenie analizowanej jednostki nie funkcjonują zakłady przemysłowe. 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.

#### 4.6.4. Promieniowanie elektromagnetyczne

Do promieniowania niejonizującego możemy zaliczyć promieniowanie radiowe, mikrofalowe, podczerwone, a także światło widzialne. Znaczące oddziaływanie na środowisko pól elektromagnetycznych występuje:

- w paśmie 50 Hz od urządzeń i sieci energetycznych; źródłem największych oddziaływań mogących powodować przekroczenia poziomów dopuszczalnych są napowietrzne linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia 110 kV, 220 kV i 400 kV oraz związane z nimi stacje elektroenergetyczne,
- w paśmie od 300 MHz do 40 000 MHz od urządzeń radiokomunikacyjnych, radiolokacyjnych i radionawigacyjnych. Największy udział w emisji mają stacje bazowe telefonii komórkowej ze swoimi antenami sektorowymi i antenami radiolinii (antena sektorowa służy do komunikacji z telefonem komórkowym, natomiast antena radiolinii służy do komunikacji między stacjami bazowymi). Istniejące sieci telefonii komórkowej wykorzystują następujące zakresy częstotliwości: ok. 900 MHz (sieć GSM 900), około 1 800 MHz (sieć GSM 1800) oraz ok. 2 100 MHz (sieć UMTS).
- w paśmie 50 Hz od urządzeń elektrycznych pracujących w zakładach pracy i gospodarstwach domowych. Większość urządzeń jest zasilana z sieci energetycznej. W tej kategorii występuje lawinowy wzrost liczby źródeł, a ewidencja ich nie jest możliwa.

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.

Podstawowym źródłem promieniowania elektromagnetycznego na terenie analizowanej jednostki może być linia wysokiego napięcia 400 kV relacji: Słupsk - Lębork - Żarnowiec - Wejherowo - Gdańsk - Malbork - Kwidzyn.

Obiektami, o istotnym z punktu widzenia ochrony środowiska, oddziaływaniu mogą być także stacje bazowe telefonii komórkowych, anteny nadawcze. Wpływ stacji bazowych telefonii komórkowej na zdrowie i samopoczucie człowieka nie jest jeszcze dokładnie

rozpoznany, jednak traktuje się je jako obiekty potencjalnie niebezpieczne. W praktyce, w otoczeniu anten stacji bazowych GSM, pola o wartościach wyższych od dopuszczalnych 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. Na terenie Gminy anteny nadawcze telefonii komórkowej zlokalizowane są w Szymankowie i Pordenowie. Według analizy rozkładu pól elektromagnetycznych, obszar przekroczeń dopuszczalnego poziomu elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego o gęstości mocy  $0,1 \text{ W/m}^2$  (szkodliwego dla zdrowia ludzi), występować będzie na znacznych wysokościach: powyżej 20 m n.p.t. i maksymalnym zasięgu do 71 m od anten (łącznie dla wszystkich stacji bazowych), a więc w miejscach niedostępnych dla przebywania tam ludzi.

Badania wielkości promieniowania elektromagnetycznego na terenie Gminy nie są prowadzone. Wyniki pomiarów WIOŚ z roku 2012, przedstawione dla sąsiednich miejscowości: Malborka i Miłoradza nie wykazały przekroczeń obowiązujących norm. Według danych WIOŚ przekroczeń nie zanotowano na terenie całego województwa pomorskiego.

Aby ograniczyć uciążliwości promieniowania elektromagnetycznego koniecznym jest podejmowanie niezbędnych działań polegających na analizie wpływu na środowisko nowych obiektów emitujących promieniowanie elektromagnetyczne (na etapie wydawania decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu i pozwoleń na budowę). Inwestorzy są zobowiązani do wykonywania pomiarów kontrolnych promieniowania przenikającego do środowiska w otoczeniu stacji. Pomiary kontrolne rzeczywistego rozkładu gęstości mocy promieniowania powinny być przeprowadzane bezpośrednio po pierwszym uruchomieniu instalacji i każdorazowo w razie istotnej zmiany warunków pracy urządzeń mogących mieć wpływ na zmianę poziomów elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego wytwarzanego przez te urządzenia. Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku reguluje rozporządzenie Min. Środowiska z dn. 30.10.2003 r. (Dz. U. Nr 192, poz. 1883).

#### **4.6.5. Poważne awarie przemysłowe (oraz zagrożenia inne)**

Poważne awarie obejmują skutki dla środowiska powstałe w wyniku awarii przemysłowych i transportowych z udziałem niebezpiecznych substancji chemicznych. Zapobieganie poważnym awariom w odniesieniu do przemysłu wykorzystującego niebezpieczne substancje chemiczne ma ogromne znaczenie ekonomiczne i decyduje o jego wizerunku i akceptacji w społeczeństwie. W ustawie Prawo ochrony środowiska, określone zostały podstawowe zasady zapobiegania i przeciwdziałania poważnym awariom przemysłowym, podmioty, których dotyczą wprowadzone przepisy, oraz ich obowiązki i zadania, a także główne procedury i dokumenty.

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 bezpośrednio z pewnością na prowadzących działalność, która może spowodować awarię, w ustawie określonych jako „prowadzący zakład o zwiększonym lub dużym ryzyku”. Na terenie Gminy nie funkcjonują jednak zakłady określone jako zakłady o zwiększonym lub dużym ryzyku.

Innym typem zagrożeń na terenie Gminy są zagrożenia pochodzące z komunikacji. W efekcie dużego i stale rosnącego natężenia przewozów materiałów, stanu technicznego

dróg oraz niejednokrotnie fatalnego stanu technicznego taboru ciężarowego rośnie ryzyko zagrożenia. Biorąc to pod uwagę, za potencjalne źródło awarii można zatem uznać również ciągi komunikacyjne oraz stacje paliw jako miejsca wypadków drogowych i zagrożeń produktami ropopochodnymi dla gleb i wód. Zagrożenie pożarowe i wybuchowe stanowią zbiorniki paliw płynnych znajdujące się na stacji paliw zlokalizowanych w miejscowości Lichnowy. Na obszarze Gminy Lichnowy funkcjonują również lokalne punkty sprzedaży butli gazowych stanowiące potencjalne źródło zagrożenia.

Skutkami zagrożenia pożarowego ze strony awarii na tego typu obiektach to zagrożenie życia i zdrowia, straty w gospodarce. W przypadku wystąpienia pożarów i wybuchów zbiorników niezbędna będzie ewakuacja zamieszkałej w pobliżu ludności oraz nastąpią utrudnienia w ruchu kołowym. Ryzyko wystąpienia tego typu zagrożenia określa się jako prawdopodobne.

#### **4.7. FAUNA I FLORA**

Administracyjnie lasy Gminy Lichnowy należą do Nadleśnictwa Elbląg. Na terenie Gminy Lichnowy lasy nie zajmują istotnej powierzchni. Jedyny zwarty płat lasu występuje w północno – zachodniej części analizowanej jednostki, a stanowią go sztucznie wprowadzone zadrzewienia sosnowe.

Z uwagi na brak innych zwartych połąci lasu, należy podkreślić środowiskowe znaczenie zadrzewień w dolinach cieków, które reprezentowane są przez naturalne i półnaturalne zbiorniki wodne, bagienne oraz łąkowe. Licznie występują również aleje drzew przydrożnych (m.in. lipy, klony, jesiony i topole) 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.

##### **4.7.1. Zieleń urządzona**

Przez pojęcie zieleni urządzonej należy rozumieć zielen planowaną, której układ, fizjonomia oraz różnorodność są efektem przemysłanych działań człowieka. Formy zieleni urządzonej można traktować jako ekosystemy sztuczne, których przetrwanie często uzależnione jest od ingerencji człowieka. Do form zieleni urządzonej zalicza się: parki, parki podworskie, czy też zespoły parkowo - pałacowe, cmentarze, skwery, zieleńce, kwietniki, aleje i szpalery, klomby, ogródki działkowe, zielen obiektów sportowych, ale także zielone dachy, itp.

Do najlepiej zachowanych elementów zieleni urządzonej należą założenia parkowe i zadrzewienia cmentarne. Są to przede wszystkim:

- park w Lisewie Malborskim (najcenniejsze założenie parkowe),
- stary cmentarz w Lichnowach,
- cmentarz przykościelny w Lichnowach,
- stary cmentarz w Lichnowkach,
- stary cmentarz w Dąbrowie,
- cmentarz w Pordenowie,
- stary cmentarz w Parszewie.

Na terenie Gminy Lichnowy znajduje się 5 cmentarzy o łącznej powierzchni 0,9 ha.

#### 4.7.2. Fauna<sup>7</sup>

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 dwurodowiskowej – bezkręgowców, ryb, płazów, gadów, ptaków i ssaków.

W obrębie niewielkich terenów leśnych oraz w zaroślach nadrzecznych w międzywale znajdują ostoje gatunki leśne, jak dzik, lis, sarna.

Bogata jest fauna ptaków, czego świadectwem jest wyznaczenie w obrębie międzywala Wisły ostoi ptaków o randze europejskiej i włączenie tego terenu do sieci Natura 2000. Obszar Dolina Dolnej Wisły stanowi siedlisko ryb prądolubnych i innych prądolubnych gatunków zwierząt, korytarz wędrówkowy ryb wędrowniczych oraz korytarz wędrówkowy ptaków wodnych i błotnych. Charakteryzuje go bogata awifauna lęgowa oraz bogata fauna innych zwierząt. Jest to również ważne zimowisko ptaków wodnych.

#### 4.7.3. Przyroda chroniona i jej zasoby

Ustawa z dnia 16.04.2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2013 r. poz. 627 ze zm.) przedstawia poszczególne formy ochrony przyrody, z których na terenie Gminy Lichnowy występują zarówno formy wielkoobszarowe, takie jak obszar NATURA 2000, obszar chronionego krajobrazu, jak i formy indywidualnej ochrony, takie jak pomniki przyrody.

##### 4.7.3.1. Natura 2000<sup>8</sup>

Na terenie Gminy Lichnowy najważniejszą pod względem rangi, formą ochrony przyrody jest sieć NATURA 2000 Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków Dolina Dolnej Wisły (PLB040003).

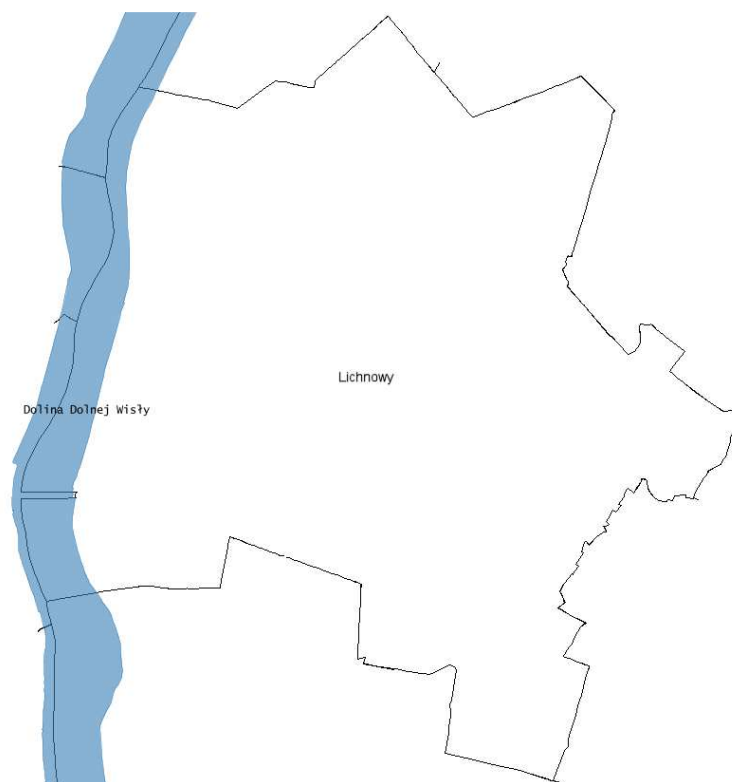
Obszar o całkowitej powierzchni 33 559,0 ha (528,9 ha na terenie Gminy Lichnowy) obejmuje dolinę rzeki Wisły w województwach: kujawsko – pomorskim i pomorskim. Obszar rozciągnięty jest wzdłuż ponad 260 kilometrowego odcinka Wisły. Na niektórych jej odcinkach obecne są liczne mielizny i wyspy, odsłaniane szczególnie podczas niskiego stanu wody. W wielu miejscach na obszarze międzywala znajdują się rozległe podmokłe łąki. Na terasie zalewowej obecne są starorzecza i pozostałości lasów łęgowych. W miejscowości Piekło znajduje się śluza odcinająca Nogat od Wisły. Za śluzami w kierunku północnym zaczyna się żuławski odcinek Wisły. W obszarze prowadzona jest różnorodna gospodarka wodna i rolna. Ostoja jest ważnym miejscem dla ptaków wodno-błotnych podczas migracji

<sup>7</sup> Na podstawie Prognozy oddziaływania na środowisko dla projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w rejonie wsi Lichnowy w wybranych obszarach miejscowości - część C, gmina Lichnowy

<sup>8</sup> Na podstawie standardowego formularza danych dla obszarów specjalnej ochrony (oso) dla obszarów spełniających kryteria obszarów o znaczeniu wspólnotowym (ozw) dla specjalnych obszarów ochrony (soo)

i zimowania, ale także podczas lęgów. Gniazduje w niej 28 gatunków ptaków z listy zał. I Dyrektywy Ptasiej i 9 gatunków znajdujących się w polskiej czerwonej księdze.

Dokumentem regulującym status prawny obszaru jest Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków.



**Ryc. 13. Lokalizacja obszaru Dolina Dolnej Wisły na terenie Gminy Lichnowy**

Źródło: [emgsp.pgi.gov.pl/emgsp](http://emgsp.pgi.gov.pl/emgsp)

#### 4.7.3.2. Środkowożuławski Obszar Chronionego Krajobrazu

Na terenie Gminy Lichnowy znajduje się Środkowożuławski Obszar Chronionego Krajobrazu, który ustanowiony został Uchwałą WRN w Elblągu z dnia 26 kwietnia 1985 r. w sprawie utworzenia parków krajobrazowych oraz obszaru krajobrazu chronionego na terenie woj. elbląskiego (Dz. Urz. Woj. Elbląskiego z 1985 r. Nr 10, poz. 60 i z 1997 r. Nr 7, poz. 43). Aktualnie obowiązującym aktem prawnym jest Uchwała nr 1161/XLVII/10 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 28 kwietnia 2010 r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu w województwie pomorskim.

Środkowożuławski Obszar Chronionego Krajobrazu położony jest na obszarze gmin: Lichnowy, Miłoradz, Ostaszewo i Stegna. Został utworzony w celu czynnej ochrony ekosystemów leśnych, nieleśnych oraz wodnych i zajmuje powierzchnię 2 513 ha (507 ha w granicach Gminy Lichnowy). W skład Środkowożuławskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu wchodzi koryto i międzywale Wisły z łąkami, zakrzewieniami nadrzeczными (w obrębie Żuław Wiślanych) stanowiącymi strefę ochronną zabezpieczającą biotop rzeki.



**Ryc. 14. Lokalizacja obszaru chronionego krajobrazu  
na terenie Gminy Lichnowy**

Źródło: [emgsp.pgi.gov.pl/emgsp](http://emgsp.pgi.gov.pl/emgsp)

#### 4.7.3.3. Pomniki przyrody

Pomnikami przyrody na terenie Gminy Lichnowy są pojedyncze drzewa oraz skupiska drzew o szczególnej wartości przyrodniczej i krajobrazowej, a także gład narzutowy.

**Tabela 17. Wykaz pomników przyrody na terenie Gminy Lichnowy**

Lp.	Nr rej. WKP	Pomnik przyrody	Lokalizacja	Wysokość (m)	Obwód (m)
1.	6/88	dąb szypułkowy	park wiejski w Lisewie	25	3,30
2.	5/88	jesion wyniosły	park wiejski w Lisewie	22	3,20
3.	4/88	klon pospolity (grupa 3 szt.)	park wiejski w Lisewie	19 - 20	2,50-2,00
4.	2/88	klon pospolity	przy drodze Lisewo-Lichnowy, 100 m przed Dąbrową	22	2,60
5.	1/88	klon pospolity	przy drodze Lisewo-Lichnowy, 150 m przed Dąbrową	22	2,80
6.	3/88	klon pospolity	przy drodze Lisewo-Lichnowy, 50 m za Dąbrową	23	2,90
7.	3/90	dąb szypułkowy	Szymankowo, przy drodze do Gnojewa	28	5,00

Źródło: Prognoza Oddziaływania na Środowisko Projektu Zmiany Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Lichnowy 2010

#### 4.7.4. Zagrożenia zasobów przyrodniczych

Na terenie Gminy należałoby przeprowadzić inwentaryzację przyrodniczą, w celu wyznaczenia obszarów cennych przyrodniczo i uniknięcia zniszczenia siedlisk i stanowisk



chronionych gatunków na skutek prowadzenia różnorodnej działalności. Dobrze przeprowadzona inwentaryzacja byłaby podstawą dla właściwego rozwoju Gminy, uwzględniającego walory i zasoby przyrodnicze Gminy, przy jednoczesnym ograniczeniu ich zagrożeń.

Układ siedlisk, struktura wiekowa i gatunkowa drzewostanów sprawia, że ich zagrożenie ze strony czynników biotycznych jest stosunkowo niewielkie. Czynnikiem mającym 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.

Zagrożenie pożarowe lasów uzależnione jest przede wszystkim od pory roku. Szczególnie duże występuje w okresie wczesnowiosennym przy małej wilgotności ściółki oraz w czasie dłuższych okresów posuchy. Poza tym zagrożenie dla obszarów leśnych stwarza bezpośrednio sąsiedztwo szlaków komunikacyjnych drogowych oraz penetracja terenów przez ludność. Zagrożenie rozprzestrzeniania się pożarów może spowodować straty w gospodarce leśno - uprawowej i zwierzyny leśnej oraz zagrożenie dla gospodarstw rolnych i ludności zamieszkałej w pobliżu. Ryzyko wystąpienia pożaru na terenach leśnych określa się jako wysoce prawdopodobne.

W przypadku obszarów 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.

Zakaz ten stosuje się zarówno do ostoj już wyznaczonych i zatwierdzonych (dotyczy to ostoj ptasich wymienionych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dn. 21.07.2004 r., 27.10.2008 r. oraz 12.01.2011 r.), jak i projektowanych obszarów NATURA 2000 znajdujących się na liście, o której mowa w art. 27, ust. 1, do czasu zatwierdzenia tej listy przez Komisję Europejską albo odmowy jej zatwierdzenia (dotyczy to projektowanych ostoj siedliskowych).

Zagrożeniem dla obszaru Natura 2000 Dolina Dolnej Wisły jest planowana budowa nowej zapory (stopień wodny w Nieszawie), która jeśli zostanie zrealizowana stanowić będzie duże zagrożenie dla przyrody tego obszaru. Do najpoważniejszych zagrożeń ostoj zalicza się zanieczyszczenia wód pochodzenia rolniczego, przemysłowego i komunalnego. Istotne jest również niszczenie morfologicznej różnorodności międzywala, zabudowa brzegów i zalesianie muraw. Obserwuje się spontaniczną sukcesję roślinności wskutek zaprzestania lub zmniejszenia intensywności wypasu zwierząt w międzywale, a także zamianę użytków zielonych na pola orne w międzywale. Obszar podlega działaniom z zakresu ochrony przeciwpowodziowej.

Negatywnie na stan fauny i flory mogą także wpływać procesy przestrzenne przemian krajobrazu, w tym najbardziej rozpowszechniony - fragmentacja siedlisk. Fragmentacja polega na rozpadzie zwartego dotychczas obszaru (siedlisk, ekosystemów lub typów użytkowania gruntu) na mniejsze części (fragmenty). W jej efekcie zwiększa się liczba płatów i długość granic krajobrazowych, zmniejsza natomiast zwartość krajobrazu. Fragmentacja jest jednym z najbardziej rozpowszechnionych procesów transformacji, prowadzącym do zmniejszania bioróżnorodności oraz przyspieszenia lokalnego zanikania

roślin i zwierząt. Ze wzrostem fragmentacji ze względu na zanik siedlisk oraz bariery przestrzenne zmniejsza się także rozproszenie zwierząt i ich migracje, co przyczynia się do redukcji gatunków, powodując zmniejszenie bioróżnorodności gatunkowej wśród fauny.

Wszystkie podejmowane działania powinny dążyć do minimalizacji tych procesów. Ważne jest planowanie przestrzenne, rozwój obszarów biologicznie czynnych, łączące racje gospodarcze, potrzeby i możliwości z kwestiami ekologicznymi i możliwościami środowiska. Projektowane inwestycje i działania powinny być połączone z planowaniem sieci ekologicznych, tak by spełniały potrzebę utrzymania „łączności” siedlisk.

Ponadto jak już wspomniano na terenie Gminy Lichnowy istnieją sprzyjające warunki do rozwoju instalacji pracujących w oparciu o energię wiatrową i produkujących energię korzystając siły wiatru. Powstawanie tego typu instalacji może stanowić zagrożenie dla istniejącej fauny i flory, w związku z czym 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. Jako miejsce lokalizacji elektrowni wiatrowych należałoby także wykluczyć strefy ochrony konserwatorskiej oraz ochrony ekspozycji krajobrazu.

Także wszelkie prace modernizacyjne związane z budynkami np. termomodernizacje, mogą stanowić zagrożenie dla fauny. Prace modernizacyjne, w tym planowane termomodernizacje muszą być prowadzone z uwzględnieniem potencjalnie występujących na terenie obiektów chronionych gatunków ptaków i nietoperzy. 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”.

W przypadku zadań dotyczących budowy urządzeń melioracyjnych oraz konserwacji, modernizacji i odbudowy urządzeń wodnych, rowów i przepustów konieczne jest rozpoznanie zasobów biotycznych przed przystąpieniem do prac, ponieważ niewłaściwie przeprowadzone mogą zagrozić gatunkom chronionym lub cennym siedliskom.

## **V. ZAŁOŻENIE PROGRAMOWE**

### **5.1. WPROWADZENIE**

We wcześniejszych rozdziałach przeprowadzono analizę stanu środowiska oraz uwarunkowań społeczno - gospodarczych na terenie Gminy Lichnowy. Szczegółowo omówiono poszczególne elementy środowiska, towarzyszące im zagrożenia związane m.in. z działalnością człowieka, w tym z funkcjonowaniem różnych obiektów i instalacji. Konsekwencją dokonanej analizy i zidentyfikowanych zagrożeń jest zaproponowanie działań zmierzających do naprawy niekorzystnego stanu środowiska i stworzenie w Gminie warunków do zrównoważonego rozwoju.

W celu realizacji przyjętego założenia konieczne jest zastosowanie głównych zasad polityki ekologicznej w odniesieniu do poszczególnych elementów środowiska. Wymaga to wyznaczenia:

- celów ekologicznych po osiągnięciu których, ma nastąpić poprawa stanu i jakości danego elementu środowiska,
- kierunków działań służących do osiągnięcia wyznaczonych celów ekologicznych

(kierunki priorytetowe w ramach celów strategicznych),

- zadań ekologicznych, czyli konkretnych przedsięwzięć prowadzących do realizacji wyznaczonych kierunków działań w ramach danego celu ekologicznego. Poprzez realizację zadań ekologicznych można będzie osiągnąć wymierną poprawę środowiska przyrodniczego, mierzoną za pomocą wskaźników środowiskowych (mierników realizacji).

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,
- Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030,
- 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.

Poniżej przedstawiono cele i kierunki działań dla Gminy Lichnowy w odniesieniu do poszczególnych elementów środowiska. Ich realizacja złoży się na wypełnianie zadań określonych w Polityce Ekologicznej Państwa oraz Programie Ochrony Środowiska Województwa Pomorskiego oraz innych dokumentów strategicznych, co powinno prowadzić do zrównoważonego rozwoju całego obszaru. Osiągnięcie określonych celów w ramach wyznaczonych kierunków działań, powinno być realizowane za pomocą konkretnych zadań ekologicznych, które określono szczegółowo w harmonogramie realizacyjnym Programu Ochrony Środowiska. Wiele z zaproponowanych zadań w założeniu powinno być realizowanych właśnie przez Gminę lub przez jednostki działające na tym terenie oraz w regionie. Urząd Gminy będzie w nich pełnić funkcje nadzoru działalności, będzie wspierać działalność w charakterze administracyjnym lub będzie to bezpośredni współudział, jedynie w konkretnych zadaniach będzie współfinansować lub finansować założone zadania.

Punktem wyjścia dla rozważań zgodności założeń POŚ z innymi dokumentami jest omówienie dokumentów ustanowionych na szczeblu międzynarodowych do realizacji, których Polska jest zobowiązana. Założenia dokumentów, umów i konwencji międzynarodowych przekładają się na konstruowanie zapisów prawodawstwa polskiego. W 1992 roku opracowany został jeden z najważniejszych dokumentów, związanych ze zrównoważonym rozwojem tzw. „**Agenda 21**” - **Światowy Program Rozwoju Zrównoważonego**. Jest to wszechstronny plan działania na wiek XXI dla Narodów Zjednoczonych, rządów i grup społecznych w każdym obszarze, w którym człowiek ma

wpływ na środowisko. Dokument ten zwraca szczególną uwagę na *konieczność ochrony zasobów naturalnych i racjonalnego gospodarowania nimi w celu zapewnienia trwałego i zrównoważonego rozwoju*. Kolejnym najbardziej rozpowszechnionym dokumentem międzynarodowym, który narzuca Polsce działania w zakresie ochrony środowiska jest **Protokół z Kioto** w sprawie zmian klimatu. Stanowi znaczny postęp w zakresie *walki z globalnym ociepleniem, ponieważ zawiera cele wiążące i ilościowe, związane z ograniczeniem i redukcją emisji gazów cieplarnianych*.

Obecnie priorytetowe dla Polski jest dostosowanie swoich działań do polityki Unii Europejskiej. Polityka Unii Europejskiej w dziedzinie ochrony środowiska opiera się na przekonaniu, że ambitne normy środowiskowe pobudzają wprowadzenie innowacji w działalność gospodarczą oraz że polityka gospodarcza, polityka społeczna i polityka środowiskowa muszą być ściśle ze sobą powiązane. Główne założenia polityki Wspólnoty w zakresie środowiska naturalnego określone są w **Traktacie Ustanawiającym WE w Tytule XIX - Środowisko Naturalne**. Jego realizacja powinna się przyczynić do *zachowania, ochrony i poprawy jakości środowiska naturalnego – z uwzględnieniem różnorodności sytuacji w różnych regionach Wspólnoty - ale również do ochrony zdrowia ludzkiego*. Kolejnym ważnym dokumentem, wyznaczającym ramy realizacji polityki wspólnotowej w zakresie ochrony środowiska jest **Program Działań Wspólnoty Europejskiej w dziedzinie Środowiska**. W chwili obecnej obowiązuje już 7 Program, który określa działania polityki UE w dziedzinie ochrony środowiska i polityki klimatycznej na najbliższe siedem lat (od roku 2013). Określa on trzy główne cele:

- *ochrona przyrody i wzmocnienie odporności ekologicznej,*
- *zwiększenie trwałego, efektywniej korzystającej z zasobów, ograniczenie niskoemisyjnej gospodarki,*
- *skuteczne przeciwdziałanie zagrożeniom związane ze środowiskiem dla zdrowia.*

W związku z tym, że planowane działania w ochronie środowiska w Polsce, powinny wpisywać się w priorytety w skali Unii Europejskiej przyjęto dokument **Polityka ekologiczna państwa w latach 2009 – 2012 z perspektywą do roku 2016** odnoszący się do prawodawstwa Unii Europejskiej i spełniający cele ochrony środowiska zarówno na poziomie UE jak i kraju. Podstawą tego dokumentu są działania na rzecz zapewnienia realizacji zasady zrównoważonego rozwoju, przez co, w myśl ustawy Prawo ochrony środowiska, rozumie się 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. Według Polityki Ekologicznej Państwa, konieczne jest egzekwowanie wymogów ochrony przyrody oraz rygorystyczne przestrzeganie zasad ochrony środowiska. Nawiązując do Polityki Ekologicznej Państwa, Program Ochrony Środowiska powinien realizować zawarte w niej następujące priorytety ekologiczne:

#### **I. Działania systemowe:**

1. **Uwzględnianie zasad ochrony środowiska w strategiach sektorowych** - kryteria rozwoju zrównoważonego powinny być uwzględnione we wszystkich dokumentach strategicznych.
2. **Aktywizacja rynku na rzecz ochrony środowiska** - tworzenie rozwiązań prawno - ekonomicznych sprzyjających rozwojowi gospodarczemu, kontrola przestrzegania prawa przez podmioty działające na rynku.

3. **Zarządzanie środowiskowe** - jak najszersze przystępowanie do systemu EMAS, rozpowszechnianie wiedzy wśród społeczeństwa o tym systemie i tworzenie korzyści ekonomicznych dla firm i instytucji będących w systemie.
  4. **Udział społeczeństwa w działaniach na rzecz ochrony środowiska** - podnoszenie świadomości ekologicznej społeczeństwa, zgodnie z zasadą „myśl globalnie, działaj lokalnie”.
  5. **Rozwój badań i postęp techniczny** - zwiększenie roli placówek badawczych we wdrażaniu ekoinnowacji w przemyśle oraz w produkcji wyrobów przyjaznych dla środowiska oraz doprowadzenie do zadowalającego stanu systemu monitoringu środowiska.
  6. **Odpowiedzialność za szkody w środowisku** - stworzenie systemu prewencyjnego, mającego na celu zapobieganie szkodom w środowisku i sygnalizującego możliwość wystąpienia szkody.
  7. **Aspekt ekologiczny w planowaniu przestrzennym** - przywrócenie właściwej roli planowania przestrzennego, w szczególności dotyczy to miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, które powinny być podstawą lokalizacji nowych inwestycji.
- II. Ochrona zasobów naturalnych:**
1. **Ochrona przyrody** - zachowanie bogatej różnorodności biologicznej polskiej przyrody: na poziomie wewnątrzgatunkowym (genetycznym), gatunkowym oraz ponadgatunkowym (ekosystemowym), wraz z umożliwieniem zrównoważonego rozwoju gospodarczego kraju, który w sposób niekonfliktowy współistnieje z różnorodnością biologiczną.
  2. **Ochrona i zrównoważony rozwój lasów** - racjonalne użytkowanie zasobów leśnych przez kształtowanie ich właściwej struktury gatunkowej i wiekowej, z zachowaniem bogactwa biologicznego, rozwijanie idei trwale zrównoważonej i wielofunkcyjnej gospodarki leśnej.
  3. **Racjonalne gospodarowanie zasobami wody** - racjonalizacja gospodarowania zasobami wód powierzchniowych i podziemnych, aby chronić od deficytów wody i zabezpieczyć przed skutkami powodzi oraz zwiększenie retencji wodnej, skuteczna ochrona głównych zbiorników wód podziemnych przed zanieczyszczeniem.
  4. **Ochrona powierzchni ziemi** - rozpowszechnianie dobrych praktyk rolnych i leśnych, przeciwdziałanie degradacji terenów rolnych, łąkowych i wodno - błotnych przez czynniki antropogeniczne, zwiększenie skali rekultywacji gleb zdegradowanych i zdewastowanych, przywracając im funkcję przyrodniczą, rekreacyjną lub rolniczą.
  5. **Gospodarowanie zasobami geologicznymi** - racjonalizacja zaopatrzenia ludności oraz sektorów gospodarczych w wodę z zasobów podziemnych oraz otoczenia ich ochroną przed ilościową i jakościową degradacją.
- III. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego** - celem działań w obszarze zdrowia środowiskowego jest dalsza poprawa stanu zdrowotnego mieszkańców w wyniku wspólnych działań sektora ochrony środowiska z sektorem zdrowia oraz skuteczny nadzór nad wszystkimi w kraju instalacjami będącymi potencjalnymi źródłami awarii przemysłowych powodujących zanieczyszczenie środowiska.
1. **Jakość powietrza** - dążenie do spełnienia zobowiązań wynikających z Traktatu Akcesyjnego oraz z dwóch dyrektyw unijnych: Dyrektywy LCP i CAFE.
  2. **Ochrona wód** - utrzymanie lub osiągnięcie dobrego stanu wszystkich wód, w tym również zachowanie i przywracanie ciągłości ekologicznej cieków.

3. **Oddziaływania hałasu i pól elektromagnetycznych** - dokonanie wiarygodnej oceny narażenia społeczeństwa na ponadnormatywny hałas i pola elektromagnetyczne i podjęcie kroków do zmniejszenia tego zagrożenia tam, gdzie jest ono największe.
4. **Substancje chemiczne w środowisku** - stworzenie efektywnego systemu nadzoru nad substancjami chemicznymi dopuszczonymi na rynek, zgodnego z zasadami Rozporządzenia REACH.

W nawiązaniu do Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych Gmina powinna dążyć do osiągnięcia wymagań wynikających z rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. 2006 Nr 137, poz. 984, ze zm.), a także osiągnięcia wydajności oczyszczalni ścieków odpowiadającej ładunkowi zanieczyszczeń biodegradowalnych generowanemu przez aglomerację. POŚ w swoich zapisach zarówno dotyczących analizy stanu aktualnego sieci kanalizacyjnej oraz planów inwestycyjnych w zakresie rozbudowy systemu kanalizacyjnego nawiązuje do KPOŚK i wskazuje, że jest on stopniowo realizowany. Program wskazuje niezbędne przedsięwzięcia w zakresie budowy, rozbudowy lub modernizacji oczyszczalni ścieków komunalnych oraz budowy i modernizacji zbiorczych systemów kanalizacyjnych, jakie należy zrealizować w aglomeracjach do końca 2015 r. POŚ nawiązuje do tych zapisów.

POŚ dla Gminy Lichnowy powinien nawiązywać także do dokumentów opracowywanych chociażby przez Ministerstwo Środowiska dotyczących projektu „Opracowanie i wdrożenie Strategicznego Planu Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu – KLIMADA”. Głównym celem Strategii jest zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmian klimatu. Plan zakłada następujące kierunki działań w odniesieniu do poszczególnych sektorów (z zaznaczeniem uszczegółowienia ich i wdrożenia na poziomie regionalnym i lokalnym):

1. Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska:
  - dostosowanie sektora gospodarki wodnej do zmian klimatu,
  - dostosowanie sektora energetycznego do zmian klimatu,
  - ochrona różnorodności biologicznej i gospodarka leśna w kontekście zmian klimatu,
  - adaptacja do zmian klimatu w gospodarce przestrzennej i budownictwie,
  - zapewnienie funkcjonowania skutecznego systemu ochrony zdrowia w warunkach zmian klimatu.
2. Skuteczna adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich:
  - stworzenie lokalnych systemów monitorowania i ostrzegania przed zagrożeniami,
  - organizacyjne i techniczne dostosowanie działalności rolniczej i rybackiej do zmian klimatu.
3. Rozwój transportu w warunkach zmian klimatu:
  - wypracowywanie standardów konstrukcyjnych uwzględniających zmiany klimatu,
  - zarządzanie szlakami komunikacyjnymi w warunkach zmian klimatu.
4. Zapewnienie zrównoważonego rozwoju regionalnego i lokalnego z uwzględnieniem zmian klimatu:

- monitoring stanu środowiska i systemy wczesnego ostrzegania w kontekście zmian klimatu (miasta i obszary wiejskie),
  - miejska polityka przestrzenna uwzględniająca zmiany klimatu.
5. Stymulowanie innowacji sprzyjających adaptacji do zmian klimatu:
- promowanie innowacji na poziomie działań organizacyjnych i zarządczych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu,
  - budowa systemu wsparcia polskich innowacyjnych technologii sprzyjających adaptacji do zmian klimatu.
6. Kształtowanie postaw społecznych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu:
- zwiększenie świadomości dotyczącej zjawisk ekstremalnych i metod ograniczania ich wpływu,
  - ochrona grup szczególnie narażonych przed skutkami niekorzystnych zjawisk klimatycznych.

Jako naczelną zasadę ochrony środowiska województwa pomorskiego, podobnie jak polityki ekologicznej państwa, przyjmuje się sformułowaną w Konstytucji RP zasadę zrównoważonego rozwoju. Lista celów i priorytetów województwa jest podzielona na następujące elementy: cztery cele perspektywiczne oraz dwanaście celów średniookresowych:

**I. Cel perspektywiczny – Środowisko dla zdrowia – dalsza poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego**

1. Pierwszy cel średniookresowy (2013 - 2020) Osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód powierzchniowych, w tym wód przybrzeżnych,
2. Drugi cel średniookresowy (2013 - 2020) Osiągnięcie i utrzymywanie standardów jakości środowiska, wpływających na warunki zdrowotne,
3. Trzeci cel średniookresowy (2013 - 2020) Zapewnienie wysokiego stopnia odzysku odpadów w sposób bezpieczny dla środowiska poprzez budowę nowoczesnego i skutecznego systemu gospodarki odpadami,
4. Czwarty cel średniookresowy (2013 - 2019) Ochrona mieszkańców województwa i ich mienia przed zagrożeniami naturalnymi i skutkami katastrof naturalnych.

**II. Cel perspektywiczny - Podniesienie świadomości ekologicznej społeczeństwa oraz aktywacja rynku na rzecz środowiska**

1. Piąty cel średniookresowy (2013 - 2020) Kształtowanie u mieszkańców województwa pomorskiego postaw i nawyków proekologicznych oraz poczucia odpowiedzialności za stan środowiska,
2. Szósty cel średniookresowy (2012-2019) Aktywacja rynku do działań na rzecz środowiska, zwiększenie roli ekoinnowacyjności w procesie rozwoju regionu.

**III. Cel perspektywiczny: Ochrona dziedzictwa przyrodniczego i racjonalne wykorzystanie zasobów przyrody**

1. Siódmy cel średniookresowy (2013-2020) Ochrona krajobrazu i różnorodności biologicznej, powstrzymanie procesów degradacji oraz poprawa spójności systemu obszarów chronionych,
2. Ósmy cel średniookresowy (2013-2020) Dostosowanie ekosystemów leśnych do zmian klimatycznych i warunków siedliskowych; przywracanie i zachowanie walorów ekologicznych obszarom rolniczym.

**IV. Cel perspektywiczny: Zrównoważone wykorzystanie energii, wody i surowców kopalnych**

1. Dziewiąty cel średniookresowy (2013-2020) Racjonalizacja wykorzystania zasobów wód podziemnych, ochrona głównych zbiorników wód podziemnych stanowiących ważne źródło zaopatrzenia ludności w wodę,
2. Dziesiąty cel średniookresowy (2013-2020) Zrównoważone użytkowanie zasobów kopalin, eliminacja nielegalnego wydobycia oraz minimalizowanie niekorzystnych skutków ich eksploatacji,
3. Jedenasty cel średniookresowy (2013-2020) Wspieranie wytwarzania i wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych,
4. Dwunasty cel średniookresowy (2013-2020) Rozbudowa efektywnych systemów produkcji i dystrybucji energii, optymalizacja jej zużycia oraz ograniczenie niekorzystnych oddziaływań energetyki na środowisko.

Zgodnie z zasadą sporządzania strategicznych dokumentacji, Program powinien również nawiązywać do zapisów powiatowego programu ochrony środowiska. Program ten w swoich zapisach zawiera wiele wytycznych, które bezpośrednio powinny się wykorzystać w harmonogramie dla Gminy Lichnowy, w tym między innymi:

1. Modernizacja i rozbudowa infrastruktury wodno – ściekowej dla zapewnienia lepszej ochrony środowiska oraz poprawy warunków życia mieszkańców.
2. Zachowanie, właściwe wykorzystanie oraz odnawianie i przywracanie do stanu właściwego składników przyrody, w szczególności ekosystemów zachowanych w stanie naturalnym lub zbliżonym do naturalnego.
3. Ograniczenie przekształceń ziemi w wyniku eksploatacji kopalin oraz zmniejszenie uciążliwości związanych z istnieniem zdegradowanego nieużytku.
4. Zapewnienie wystarczającej ilości wody o odpowiedniej jakości użytkowej oraz ochrona przed powodzią.
5. Utrzymanie standardów jakości powietrza, redukcja emisji pyłów, gazów i odorów.
6. Zminimalizowanie uciążliwego hałasu i utrzymanie jak najlepszej jakości stanu akustycznego środowiska.
7. Ochrona mieszkańców przed polami elektromagnetycznymi.
8. Racjonalne użytkowanie zasobów wodnych i złóż kopalin.
9. Upowszechnienie idei ekorozwoju we wszystkich sferach życia oraz wdrożenie edukacji ekologicznej jako edukacji interdyscyplinarnej.
10. Minimalizacja wpływu na środowisko oraz eliminacja ryzyka dla zdrowia ludzi w miejscach największego oddziaływania na środowisko i zapewnienie bezpieczeństwa chemicznego lub biologicznego.

Aktualizowany Program Ochrony Środowiska dla Gminy Lichnowy powinien i uwzględnia również uwzględniać zapisy dotychczas obowiązującego Programu Ochrony Środowiska, ponieważ ważnym aspektem prowadzenia polityki ochrony środowiska jest ciągłość podejmowanych działań. Harmonogram realizacji opera się o założenia ostatniej aktualizacji POŚ, tak więc następuje ciągłość planowania działań w zakresie ochrony środowiska, co zapewne ułatwi także sporządzanie raportów z realizacji POŚ w kolejnych latach, gdyż Gmina będzie posiadać podobne punkty odniesienia.

## 5.2. STRATEGIA OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY LICHNOWY

Harmonogram realizacyjny Programu Ochrony Środowiska zakłada realizację działań Gminy, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi oraz planowanymi przez jednostkę inwestycjami.



Obowiązki samorządu gminnego wynikają bezpośrednio z następujących ustaw:

- ustawy o samorządzie gminnym,
- ustawy Prawo ochrony środowiska,
- ustawy Prawo wodne,
- ustawy o odpadach,
- ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach,
- ustawy o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków,
- ustawy o ochronie przyrody.

Przy sporządzaniu celów strategicznych w zakresie szeroko pojętej ochrony środowiska dla Gminy Lichnowy opierano się na zapisach wspomnianych ustaw, jednak w większości do harmonogramu wprowadzono zaplanowane przez Gminę inwestycje i przedsięwzięcia. Zapisane w harmonogramie realizacyjnym działania wynikające bezpośrednio z ustaw, to zadania, na które w szczególności organy Gminy powinny zwrócić uwagę, ze względu na problemy w danym zakresie bądź niedociągnięcia administracyjne lub finansowe.

Głównymi celami strategicznymi dla Gminy Lichnowy, w nawiązaniu do prowadzonej obecnie polityki zrównoważonego rozwoju (obowiązującego dotąd Programu Ochrony Środowiska) są następujące kierunki:

1. **Cel ekologiczny: modernizacja i rozbudowa infrastruktury wodno – ściekowej dla zapewnienia lepszej ochrony środowiska oraz poprawy warunków życia mieszkańców.**
2. **Cel ekologiczny: zachowanie, właściwe wykorzystanie oraz odnawianie i przywracanie do stanu właściwego składników przyrody.**
3. **Cel ekologiczny: ograniczenie przekształceń ziemi w wyniku procesów naturalnych oraz antropogenicznych.**
4. **Cel ekologiczny: zapewnienie wystarczającej ilości wody o odpowiedniej jakości użytkowej oraz ochrona przed powodzią.**
5. **Cel ekologiczny: utrzymanie standardów jakości powietrza, redukcja emisji pyłów gazów i odorów.**
6. **Cel ekologiczny: zminimalizowanie uciążliwego hałasu i utrzymanie jak najlepszej jakości stanu akustycznego środowiska.**
7. **Cel ekologiczny: ochrona mieszkańców przed polami elektromagnetycznym.**
8. **Cel ekologiczny: racjonalizacja zużycia energii, surowców i materiałów oraz wzrost udziału zasobów odnawialnych.**
9. **Cel ekologiczny: upowszechnienie idei ekorozwoju we wszystkich sferach życia oraz wdrożenie edukacji ekologicznej jako edukacji interdyscyplinarnej.**
10. **Cel ekologiczny: minimalizacja wpływu na środowisko oraz eliminacja ryzyka dla zdrowia ludzi w miejscach największego oddziaływania na środowisko i zapewnienie bezpieczeństwa chemicznego lub biologicznego.**
11. **Cel ekologiczny: rozwój gospodarki odpadami.**

Najważniejszymi kwestiami dla Gminy Lichnowy w ramach prowadzonych działań są inwestycje w zakresie gospodarki wodno – ściekowej, rekultywacji składowiska odpadów, drogownictwa oraz innych sieci infrastruktury, w tym rozwój energii odnawialnej. Wszelkie inne działania, już pozainwestycyjne, związane są z prowadzeniem rejestrów, ewidencji, kontrolami oraz prowadzeniem postępowań administracyjnych i edukacją ekologiczną.

Wyznaczone cele ekologiczne, a w ich ramach kierunki działań (wymienione w tabeli harmonogramu), jakie należy podjąć w zakresie ochrony środowiska na terenie Gminy Lichnowy, stanowią podstawę dla realizacji konkretnych zadań ekologicznych na przestrzeni kilkunastu lat. Zadania zostały wyznaczone na podstawie analizy stanu środowiska przyrodniczego na tym terenie, przewidywanych kierunków rozwoju oraz informacji w zakresie planowanych inwestycji (w dziedzinie ochrony środowiska), które przekazane zostały przez Urząd Gminy oraz instytucje i podmioty zajmujące się ochroną środowiska w całym regionie.

Cele strategiczne i kierunki działań określono jako obowiązujące w czasie krótkoterminowego i długoterminowego harmonogramu Programu Ochrony Środowiska.

Z uwagi na szeroki zakres przedsięwzięć koniecznych do osiągnięcia wyznaczonych celów, spośród wszystkich zadań ekologicznych wybrano pewną grupę zadań, którą należy realizować w pierwszej kolejności. Ich zestawienie stanowi krótkookresowy harmonogram (4 – letni, w latach 2014 - 2017) i są to przede wszystkim konkretne inwestycje infrastrukturalne.

Część pozostałych zadań ekologicznych będzie realizowana w okresie długoterminowym (8 – letnim, do roku 2021), w ramach długookresowego harmonogramu znajdują się zadania wymagające kontynuacji, np. edukacja ekologiczna, szkolenia, kontrole, monitoring itd.).

W ramach wyznaczonego harmonogramu realizacyjnego, zadania podzielono na zadania własne Urzędu Gminy (zadania Gminy) i zadania koordynowane (wspólne z innymi jednostkami oraz innymi podmiotami zajmującymi się działaniami proekologicznymi oraz infrastrukturą zapewniającą ochronę środowiska). W harmonogramie nie zamieszczano zadań, jakie prowadzone są na terenie Gminy, tylko i wyłącznie przez inne niż Gmina organy ochrony środowiska i instytucje, takie jak np. Powiat, WIOŚ, RZGW, Lasy Państwowe, RDOŚ.

Zadania własne Gminy to przedsięwzięcia, które będą finansowane w całości lub częściowo ze środków będących w dyspozycji Gminy. Natomiast zadania koordynowane to pozostałe zadania związane z ochroną środowiska i racjonalnym wykorzystaniem zasobów naturalnych, które są finansowane ze środków przedsiębiorstw oraz ze środków zewnętrznych, będących w dyspozycji organów i instytucji szczebla powiatowego, wojewódzkiego i centralnego, bądź instytucji działających na terenie Gminy, ale podległych bezpośrednio organom powiatowym, wojewódzkim, bądź centralnym.

Należy zaznaczyć, że szeroko pojęta ochrona środowiska oraz działania mające prowadzić do zrównoważonego rozwoju nie są tylko zadaniami realizowanymi na poziomie lokalnym, przez samorząd gminny. Działania Gminy Lichnowy są ukierunkowane poprzez działania prowadzone na szczeblu krajowym, wojewódzkim oraz regionalnym przez takie jednostki i instytucje, jak: Ministerstwo Środowiska, Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska, Marszałka, Wojewodę i Sejmik Województwa Pomorskiego, Regionalną Dyрекcję Lasów Państwowych (Nadleśnictwa, Leśnictwa), Agencję Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa, Ośrodki Edukacji Ekologicznej, Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej, Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska, Państwową Straż Pożarną, Inspekcję Ruchu Drogowego, zarządców dróg wszystkich kategorii, organy nadzoru budowlanego, inspekcję sanitarną, zarządzający składowiskami i instalacjami, starostwo powiatowe, podmioty gospodarcze, czy też właściciele gruntów.

Proces zarządzania środowiskiem w postaci planowania konkretnych inwestycji spoczywa niewątpliwie głównie na władzach samorządowych. Mając na uwadze spójność

koordynacji działań pomiędzy poszczególnymi szczeblami władz samorządowych i rządowych, a także współpracę z pozostałymi partnerami, zarządzanie środowiskiem Gminy Lichnowy przy pomocy Programu Ochrony Środowiska wymagać będzie ustalenia roli i zakresu działania poszczególnych podmiotów zaangażowanych w jego realizację, struktury organizacji Programu oraz systemu monitoringu.

Władze Gminy pełnią w odniesieniu do Programu kilka funkcji. Jedną z ważniejszych jest funkcja regulacyjna, na którą składają się akty prawa lokalnego – uchwały oraz decyzje administracyjne związane odpowiednio z określonymi obszarami zagadnień środowiskowych. Władze pełnią również funkcje wykonawcze i kontrolne. Pożądane jest, aby władze Gminy pełniły również funkcje wspierające dla podmiotów zaangażowanych w rozwój obszaru oraz funkcje kreujące działania ukierunkowane na poprawę środowiska przyrodniczego.

Do podstawowych instrumentów prawnych odnoszących się do zagadnień ochrony środowiska należą: standardy i normy środowiskowe, pozwolenia i odpowiedzialność administracyjna, karna i cywilna. Głównymi instrumentami finansowymi są opłaty ekologiczne, kary, fundusze celowe, ulgi podatkowe. Wśród instrumentów o charakterze społecznym wyróżnia się dostęp do informacji, komunikację społeczną, edukację i promocję ekologiczną.

## VI. HARMONOGRAM REALIZACYJNY PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

Cele i zadania	Koszty realizacji w poszczególnych latach [zł]					Termin realizacji	Podmiot odpowiedzialny
	2013	2014	2015	2016	2017- 2020		
	Źródła finansowania						
<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.	brak danych kosztowych					zadanie ciągłe	Gmina
	Środki własne Gminy						
Rozwiązanie problemów gospodarki ściekowej poprzez budowę przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie Gminy Lichnowy (ze szczególnym zwróceniem uwagi na warunki gruntowo - wodne).	brak danych kosztowych					zadanie ciągłe	Gmina
	środki własne Gminy, PROW, WFOŚiGW,						
Aktualizacja ewidencji zbiorników bezodpływowych oraz oczyszczalni przydomowych kontynuacja działań w zakresie ich kontroli technicznej oraz częstotliwości opróżniania.	koszty administracyjne					zadanie ciągłe	Gmina
	środki własne gminy						
<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.	koszty administracyjne					zadanie ciągłe	organizacje społeczne, stowarzyszenia
	środki własne jednostek realizujących						
Tworzenie i realizacja kompleksowych i długoterminowych planów zalesiania terenów z niskimi klasami gleb, obszarów zagrożonych erozją gleb (uwzględnianie zalesień w MPZP).	brak danych kosztowych					zadanie ciągłe	Gmina, ODR, Starostwo Powiatowe, Nadleśnictwo
	środki własne jednostek realizujących						
Kontrola wydawania pozwoleń na wycinkę drzew (wizja lokalna).	koszty administracyjne					zadanie ciągłe	Gmina
	środki własne Gminy						
Realizacja Programu opieki nad zwierzętami, w tym wydatki związane z bezdomnymi zwierzętami.	brak szczegółowych danych kosztowych					zadanie ciągłe	Gmina
	środki własne Gminy						
<b>Cel ekologiczny: <i>ograniczenie przekształceń ziemi w wyniku procesów naturalnych oraz antropogenicznych</i></b>							
Utrzymanie czystości w Gminie.	brak szczegółowych danych kosztowych					zadanie ciągłe	Gmina
	środki własne Gminy						
Ochrona gleb najlepszych kompleksów w MPZP przed zabudowaniem.	koszty administracyjne					zadanie ciągłe	Gmina
	środki własne Gminy						

Cele i zadania	Koszty realizacji w poszczególnych latach [zł]					Termin realizacji	Podmiot odpowiedzialny
	2013	2014	2015	2016	2017- 2020		
	<b>Źródła finansowania</b>						
Stopniowe opracowywanie MPZP, zgodnie z założeniami Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego wraz z prowadzeniem procedury strategicznej oceny oddziaływania projektów MPZP.	koszty administracyjne					zadanie ciągłe	Gmina
	środki własne Gminy						
<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.	brak szczegółowych danych kosztowych					2014 / zadanie ciągłe	Gmina, Powiat, ZMIUW, właściciele gruntów
	środki własne Gminy, jednostek realizujących						
Ochrona terenów zalewowych przed wprowadzeniem zabudowy, uwzględnianie terenów zalewowych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego (uwzględniając zapisy Opracowań ekofizjograficznych, uregulowań RZGW).	koszty administracyjne					zadanie ciągłe	Gmina, ZMIUW
	środki własne Gminy						
Realizacja planu ochrony przed powodzią w przypadku jej wystąpienia. Współpraca z podmiotami odpowiedzialnymi za stan infrastruktury przeciwpowodziowej.	brak szczegółowych danych kosztowych					w razie potrzeb	Gmina, ZMIUW, RZGW, UW, Powiat
	środki własne jednostek realizujących						
<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).	koszty administracyjne					zadanie ciągłe	Gmina, inwestorzy
	Gmina, przedsiębiorcy, organizacje						
Przeprowadzenie remontów dróg powiatowych znajdujących się na terenie Gminy.	brak szczegółowych danych kosztowych					zadanie ciągłe	Zarządca drogi
	środki własne ZDP						
Przebudowa nawierzchni dróg gminnych.	brak szczegółowych danych kosztowych					zadanie ciągłe	Zarządca drogi
	środki własne Gminy						
Dotowanie działań związanych z usuwaniem azbestu.	brak danych kosztowych					corocznie / do 2032	Gmina, WFOŚiGW
	Środki pozyskane z WFOŚiGW						
<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).	zgodnie z założeniami poszczególnych zarządców dróg						
Wprowadzanie zapisów dotyczących standardów akustycznych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.	koszty administracyjne					zadanie ciągłe	Gmina
	środki własne Gminy						

Cele i zadania	Koszty realizacji w poszczególnych latach [zł]					Termin realizacji	Podmiot odpowiedzialny
	2013	2014	2015	2016	2017- 2020		
	Źródła finansowania						
<b>Cel ekologiczny: <i>ochrona mieszkańców przed polami elektromagnetycznymi</i></b>							
Monitoring emitorów pól elektromagnetycznych w nawiązaniu do obszarów zabudowy mieszkaniowej.	koszty administracyjne					zadanie ciągłe	Gmina, inwestorzy, WIOŚ
	środki własne jednostek realizujących						
Wprowadzanie zapisów dotyczących standardów emisji pól elektromagnetycznych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.	koszty administracyjne					zadanie ciągłe	Gmina
	środki własne Gminy						
<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.	brak danych kosztowych ze względu na szeroki zakres zadań w ramach działalności różnych operatorów sieci infrastruktury					zadanie ciągłe	przedsiębiorstwa, operatorzy sieci
	środki własne jednostki realizującej, dotacje, kredyty						
<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.).	brak szczegółowych danych kosztowych					zadanie ciągłe	Gmina, Nadleśnictwa, ODR, organizacje
	środki własne Gminy, ODR, środki WFOŚiGW						
Prowadzenie edukacji ekologicznej poprzez konkursy, festyny, pikniki o tematyce ekologicznej.	brak szczegółowych danych kosztowych					zadanie ciągłe	Gmina, Powiat, Nadleśnictwa, szkoły
	środki własne Gminy, Powiatu, środki zewnętrzne, WFOŚiGW						
Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska oraz opracowywanie raportów z realizacji POŚ (co 2 lata).	środki własne Gminy					co 4 lata	Gmina
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.).	koszty administracyjne					zadanie ciągłe	Gmina
	środki własne Gminy						
<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).	koszty zależne od podjętych działań					w razie potrzeb	Gmina, Powiat, KPPSP
	środki własne jednostki realizującej						

Cele i zadania	Koszty realizacji w poszczególnych latach [zł]					Termin realizacji	Podmiot odpowiedzialny
	2013	2014	2015	2016	2017- 2020		
	Źródła finansowania						
Uwzględnianie zagadnień zagrożenia poważnymi awariami w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego oraz wydawanych decyzjach.	koszty administracyjne środki własne Gminy					zadanie ciągłe	Gmina
<b>Cel ekologiczny:      <i>rozwój gospodarki odpadami</i></b>							
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.							

## VII. KONCEPCJA EDUKACJI EKOLOGICZNEJ

### 7.1. ZAŁOŻENIA OGÓLNE

Edukacja ekologiczna znalazła stosowną rangę zarówno w Konstytucji RP jak i sektorowych uregulowaniach prawnych, przede wszystkim w ustawach: Prawo ochrony środowiska, o ochronie przyrody i w ustawie o systemie oświaty. Istotne znaczenie dla edukacji ekologicznej wynika również z podpisanych przez Polskę dokumentów międzynarodowych przede wszystkim Agendy 21.

Podstawowym celem edukacji ekologicznej jest upowszechnianie idei ekorozwoju we wszystkich sferach życia oraz wdrożenie edukacji ekologicznej jako edukacji interdyscyplinarnej. Ważnym celem jest również kształtowanie pełnej świadomości i budzenie zainteresowania społeczeństwa sprawami środowiska, rozpatrując jego walory w ramach ekonomii, ekologii i wartości społecznych. Ponadto należy umożliwić każdemu człowiekowi zdobywanie wiedzy i umiejętności niezbędnych dla poprawy stanu środowiska i zachęcać mieszkańców do angażowania się w sprawy ochrony środowiska i właściwego korzystania z jego zasobów.

### 7.2. POTRZEBA EDUKACJI EKOLOGICZNEJ

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

Potrzeba wdrożenia ekorozwoju, m. in. poprzez edukację ekologiczną, pojmowanego jako całościowy kształt harmonijnych działań człowieka, korzystającego z zasobów środowiska przyrodniczego w sposób racjonalny, odpowiedzialny oraz gwarantujący ich zachowanie dla przyszłych pokoleń jest obecnie sprawą pilną, godną stawiania jej ponad wszelkimi podziałami. Dlatego też edukacyjne działania proekologiczne powinny integrować całe społeczeństwo.

Obejmuje ona uwzględnianie, we wszystkich działaniach, tematyki z zakresu ochrony i kształtowania środowiska. Zagadnienia szeroko pojętej ekologii, powinny docierać do wszystkich grup społecznych i wiekowych. W związku z tym ważne jest znalezienie odpowiednich środków przekazu tak, aby w jak najprostszym i najskuteczniejszym sposobie przekazywać informację ekologiczną.

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



Przewidziany do realizacji program edukacji ekologicznej powinien zawierać następujące zagadnienia:

- potrzebę edukacji ekologicznej,
- uwzględnianie we wszystkich działaniach tematyki z zakresu ochrony i kształtowania środowiska,
- znalezienie i zróżnicowanie form i treści przekazu, aby w najprostszy i najskuteczniejszy sposób przekazywać informację ekologiczną,
- podział mieszkańców na grupy, do których trafiać będą odpowiednio przygotowane formy edukacyjne (np. pracowników samorządowych, dziennikarzy i nauczycieli, dzieci i młodzież, dorosłych mieszkańców oraz przedsiębiorców).

Należy równocześnie wyznaczyć cele i efekty, jakie ma przynieść prowadzona akcja edukacyjno - informacyjna. Właściwie opracowany program edukacji ekologicznej powinien również uwzględniać nakłady finansowe oraz możliwości finansowania zadań edukacyjnych przewidzianych harmonogramem programu. Istotna jest również spójność tego programu z założeniami programów edukacyjnych wyższych szczebli (powiatowym i wojewódzkim).

Podczas różnych konkursów i akcji ekologicznych warto jest pogłębiać znajomość problemów środowiskowych związanych także z odpadami komunalnymi, pokazać korzyści płynące ze zbiórki makulatury oraz innych surowców wtórnych, kształcić umiejętności ograniczenia ilości odpadów wytwarzanych w domu oraz aktywnego udziału w działaniach na rzecz środowiska. Działacze zajmujący się tematyką ochrony środowiska powinni również zwrócić uwagę na problem spalania odpadów w gospodarstwach domowych. Uświadamiając szkodliwość, jaka wynika z wprowadzania do atmosfery substancji pochodzących ze spalania w nieprzystosowanych do tego urządzeniach, mogą doprowadzić do mierzalnej poprawy faktycznego stanu środowiska przyrodniczego w skali regionu.

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

### **7.3. DZIAŁANIA W ZAKRESIE EDUKACJI EKOLOGICZNEJ NA TERENIE GMINY LICHNOWY**

Gmina Lichnowy aktywnie działa w zakresie edukacji ekologicznej mieszkańców, przede wszystkim prowadząc wymierne akcje ekologiczne. Działania w zakresie edukacji ekologicznej na terenie Gminy prowadzone są głównie przez szkoły jako centra edukacji w terenie. W szkołach prowadzi się zajęcia oraz organizuje konkursy mające na celu informowanie dzieci i młodzieży o aktualnych problemach związanych z ochroną środowiska. W Gminie działania edukacyjne prowadzone są przede wszystkim za pomocą ulotek, informacji, ogłoszeń i szkoleń. W kalendarz akcji ekologicznych na terenie Gminy Lichnowy wpisana się akcja „Sprzątanie świata”.

Zaznaczyć należy, że w ostatnim czasie ważnym elementem edukacji ekologicznej prowadzonej na terenie Gminy była akcja informacyjna nt. nowego systemu gospodarki odpadami.

Wśród różnorodnych form promowania zachowań prośrodowiskowych wymienić należy coroczne obchody Dnia Ziemi, kiedy w ramach obchodów odbywają się konkursy i nasadzenia drzewek.

Istotne w edukacji ekologicznej dzieci i młodzieży są rajdy i wycieczki krajoznawcze oraz zajęcia plastyczne wykorzystujące materiały przyrodnicze i odpady w celu komponowania prac.

## VIII. SYSTEM FINANSOWANIA INWESTYCJI

### KRAJOWE I MIĘDZYNARODOWE PROGRAMY PROMUJĄCE ROZWÓJ ZRÓWNOWAŻONY, INTEGRACJĘ I WSPÓŁPRACĘ MIĘDZYNARODOWĄ

Po uzyskaniu przez Polskę członkostwa w Unii Europejskiej pojawiły się nowe możliwości i szanse na lepszy rozwój gospodarczy zgodny z ideą ekorozwoju. Uzyskanie funduszy pochodzących ze źródeł unijnych bądź innych organizacji międzynarodowych jest obecnie możliwe poprzez przystępowanie zainteresowanych stron do konkretnych programów i projektów. W obecnych warunkach gospodarczych kraju, są to często jedyne źródła finansowania i realizacji inwestycji. Bardzo ważnym jest, aby władze lokalne podejmowały próby uzyskania tych funduszy, a tym samym wykorzystały szansę na rozwój zrównoważony swojego regionu i polepszenie w nim warunków życia ludności.

Aktualne Programy, dotyczące działań w zakresie ochrony oraz kształtowania środowiska przyrodniczego i kulturowego, pozwalają na uzyskanie środków na konkretne projekty rozwojowe, m. in. na następujące dziedziny:

- innowacje,
- przedsiębiorczość,
- autostrady i drogi ekspresowe,
- badania i rozwój,
- zieloną energię,
- transport przyjazny środowisku,
- społeczeństwo informacyjne,
- włączenie społeczne, edukację, rynek pracy.

Od roku 2014 wdrożone zostały nowe programy zarządzane odpowiednio przez:

- Ministerstwo Rozwoju Regionalnego:
  - programy w dziedzinie środowiska, transportu, energetyki,
  - program dotyczący innowacyjności, badań naukowych i ich powiązań ze strefą przedsiębiorstw,
  - rozwój kapitału ludzkiego,
  - program dotyczący rozwoju cyfrowego,
  - program dla Polski Wschodniej,
  - programy dotyczące współpracy terytorialnej (EWT),
- Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi:
  - program dotyczący rozwoju obszarów wiejskich,
  - program dotyczący rozwoju obszarów morskich i rybackich,
- Zarządy Województw:
  - 16 programów regionalnych.

**Najwięcej inwestycji z zakresu ochrony środowiska** będzie dotowanych zapewne z największego ze wszystkich programów operacyjnych – PO Infrastruktura i Środowisko (PO IŚ).

### **Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko (2014 - 2020)<sup>9</sup>**

Głównym celem programu jest wsparcie gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów i przyjaznej środowisku oraz sprzyjającej spójności terytorialnej i społecznej. Źródłem finansowania projektów są środki Funduszu Spójności i Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego.

Cel główny programu zostanie oparty na równowadze oraz wzajemnym uzupełnianiu się działań w trzech podstawowych obszarach:

1. czystej i efektywnej energii, w tym efektywności energetycznej, ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych, rozwoju energii ze źródeł odnawialnych oraz integracji i poprawy funkcjonowania europejskiego rynku energii.
2. adaptacji do zmian klimatu oraz efektywnego korzystania z zasobów, wzmocnieniu odporności systemów gospodarczych na zagrożenia związane z klimatem oraz zwiększeniu możliwości zapobiegania klęskom żywiołowym i reagowania na nie.
3. konkurencyjności, w tym wnoszeniu istotnego wkładu w utrzymanie przez UE prowadzenia na światowym rynku technologii przyjaznych środowisku, zapewniając jednocześnie efektywne korzystanie z zasobów i usuwając przeszkody w działaniu najważniejszych infrastruktur sieciowych, co zwiększa konkurencyjność polskiej gospodarki i gospodarki całej UE.

Do głównych priorytetów POIiŚ zalicza się:

- I. Promocja odnawialnych źródeł energii i efektywności energetycznej.
- II. Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu.
- III. Rozwój infrastruktury transportowej przyjaznej dla środowiska i ważnej w skali europejskiej.
- IV. Zwiększenie dostępności do transportowej sieci europejskiej.
- V. Rozwój infrastruktury bezpieczeństwa energetycznego.
- VI. Ochrona i rozwój dziedzictwa kulturowego.
- VII. Wzmocnienie strategicznej infrastruktury ochrony zdrowia.

Realizacja założeń i celów wymienionych w Programie Ochrony Środowiska wymaga znacznych nakładów finansowych. Zdając sobie z tego sprawę należy dążyć do zwiększania wpływów do budżetu Gminy. Innym źródłem finansowania zadań w zakresie gospodarki odpadami, gospodarki wodno - ściekowej i szeroko rozumianej ochrony i kształtowania środowiska przyrodniczego na terenie Gminy Lichnowy powinny być także Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (Narodowy FOŚiGW, Wojewódzki FOŚiGW). Od 1 stycznia 2010 r. został zlikwidowany gminny fundusz ochrony środowiska i gospodarki wodnej. Środki funduszy gminnych przejęli wójtowie, burmistrzowie lub prezydenci miast. Przychody obecnych funduszy z tytułu opłat i kar stanowią nadal dochody budżetu Gminy.

**Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej** oferuje możliwość dofinansowania szerokiej gamy projektów w ramach różnych programów

<sup>9</sup> na podstawie [www.pois.gov.pl](http://www.pois.gov.pl), stan na dzień 20.03.2014 r.

priorytetowych ogłaszanych często jako konkursy. Jest on także podmiotem, który koordynuje dofinansowanie z innych instrumentów finansowych. NFOŚiGW co roku ogłasza listę programów priorytetowych na rok kolejny. Poniżej przedstawiona została lista priorytetowych programów Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej na 2014 rok, jednak należy stwierdzić, że są one zbliżone do siebie tematyką w przekroju wielu lat:

1. **Ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi**
  - Gospodarka wodno-ściekowa w aglomeracjach,
  - Budowa, przebudowa i odbudowa obiektów hydrotechnicznych.
2. **Racjonalne gospodarowanie odpadami i ochrona powierzchni ziemi**
  - Racjonalna gospodarka odpadami,
  - Ochrona powierzchni ziemi,
  - Geologia i geozagrożenia,
  - Zmniejszenie uciążliwości wynikających z wydobywania kopalni.
3. **Ochrona atmosfery**
  - Poprawa jakości powietrza,
  - Poprawa efektywności energetycznej,
  - Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii,
  - System zielonych inwestycji (GIS – Green Investment Scheme).
4. **Ochrona różnorodności biologicznej i funkcji ekosystemów**
  - Ochrona obszarów i gatunków cennych przyrodniczo.
5. **Międzydziedzinowe**
  - Wsparcie Ministra Środowiska w zakresie realizacji polityki ekologicznej państwa,
  - Zadania wskazane przez ustawodawcę,
  - Wspieranie działalności monitoringu środowiska,
  - Przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska z likwidacją ich skutków,
  - Edukacja ekologiczna,
  - Współfinansowanie Life+,
  - SYSTEM - Wsparcie działań ochrony środowiska i gospodarki wodnej realizowanych przez WFOŚiGW,
  - Wsparcie przedsiębiorców w zakresie niskoemisyjnej i zasobooszczędnej gospodarki,
  - Gekon – Generator Koncepcji Ekologicznych.

Natomiast **Pomorski Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Gdańsku**, na rok 2014 ustalił następującą listę zadań priorytetowych:

- I. **Ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi:**
  - wdrażanie Ramowej Dyrektywy Wodnej,
  - ograniczanie dopływu zanieczyszczeń do wód przybrzeżnych Morza Bałtyckiego,
  - ograniczanie dopływu zanieczyszczeń do wód powierzchniowych w zlewniach rzek: Wieprzy, Słupi, Łupawy, Łeby, Redy, Brdy, Wdy, Wierzycy, Raduni i Liwy,
  - ochrona i poprawa stanu czystości jezior,
  - realizacja założeń Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych poprzez wyposażenie aglomeracji w zbiorcze systemy kanalizacji sanitarnej i oczyszczalnie ścieków,
  - zapewnienie dostępu do czystej wody poprzez między innymi ochronę wód w zlewniach rzek oraz na obszarach ochronnych zbiorników wód podziemnych i powierzchniowych stanowiących źródło wody dla potrzeb komunalnych,

- zabezpieczenie przed powodzią i podtopieniem oraz suszą i deficytem wody,
  - usuwanie skutków powodzi.
  - Projekty zgodne z założeniami Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych
    - budowa, rozbudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków oraz systemów kanalizacyjnych, w następujących aglomeracjach:
      1. Sobowidz, Domachowo, Wicko, Suchy Dąb, Jabłowo, Kaliska Stegna, Prabuty i Zblewo - modernizacja i budowa oczyszczalni ścieków,
      2. Łebień, Sobowidz, Domachowo, Szemud, Jabłowo, Luzino, Stężycza, Suchy Dąb, Dziemiany, Karsin, Prabuty, Sierakowice, Wicko, Lębork, Choczewo, Subkowy, Zblewo, Gdańsk i Gdynia - budowa i rozbudowa systemów kanalizacyjnych.
    - Pozostałe projekty realizowane w ramach środków statutowych oraz z udziałem środków NFOŚiGW
      - budowa, rozbudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków oraz systemów kanalizacji sanitarnej służąca ograniczeniu presji na obszary parków narodowych, parków krajobrazowych, Natury 2000 oraz na odbiorniki ścieków oczyszczonych takich jak: jeziora, rzeki Przymorza bądź rzeki będące źródłem zaopatrzenia w wodę do celów komunalnych,
      - przedsięwzięcia polegające na ograniczeniu procesu degradacji jezior, w szczególności tych stanowiących wrażliwe ekosystemy (np. jezior lobeliowych) oraz opracowanie planów ochrony tych jezior i ich rekultywacji,
      - zadania kompleksowo rozwiązujące problem gospodarki wodno-ściekowej na terenach rozproszonych (w tym przede wszystkim rozwój systemów oczyszczalni przydomowych),
      - przedsięwzięcia zapewniające dostęp do czystej wody poprzez ochronę wód w zlewniach rzek oraz na obszarach ochronnych zbiorników wód podziemnych i powierzchniowych stanowiących źródło wody dla potrzeb komunalnych oraz budowę i modernizację stacji uzdatniania wody,
      - zabezpieczenie przed powodzią i podtopieniem oraz suszą i deficytem wody (w tym budowa obiektów małej retencji),
      - usuwanie skutków powodzi,
      - przeprowadzenie audytów eksploatacji inwestycji dofinansowanych przez Fundusz (oczyszczalnie ścieków, przepompownie, i SUW),
      - budowa, odbudowa, przebudowa i remont urządzeń gospodarki wodnej zlokalizowanych na śródlądowych wodach powierzchniowych pod warunkiem zgodności z wymaganiami Ramowej Dyrektywy Wodnej,
      - porządkowanie gospodarki wodami opadowymi na terenie miast wraz z budową urządzeń oczyszczających i retencjonujących wody.
- II. Ochrona klimatu i atmosfery oraz ochrona przed hałasem**
- ograniczanie emisji gazów i pyłów (w tym niskiej emisji w szczególności na terenach miejskich i uzdrowiskowych),
  - oszczędność zużycia energii elektrycznej i ciepłej, w tym racjonalizacja wykorzystania energii poprzez zwiększanie efektywności energetycznej i stosowanie kogeneracji,
  - zwiększanie udziału energii pochodzącej z mikroźródeł rozproszonych i przesyłanych w mikrosieciach,
  - zwiększanie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
  - ograniczanie uciążliwości hałasu,

- wdrażanie „czystych technologii” w przemyśle i gospodarce komunalnej województwa, w szczególności wykorzystujących odnawialne lub alternatywne źródła energii oraz prowadzące do zmniejszenia emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych.
- Projekty realizowane w ramach środków statutowych oraz z udziałem środków NFOŚiGW:
  - zadania prowadzące do zmniejszenia zużycia energii i ograniczenia emisji gazów oraz pyłów (w tym w szczególności ograniczenia niskiej emisji na terenach miejskich uzdrowiskowych),
  - zadania wynikające z programów ochrony powietrza w wyznaczonych strefach,
  - budowa instalacji odnawialnych źródeł energii oraz budowę lub modernizację źródeł wysokosprawnej kogeneracji,
  - zadania prowadzące do zwiększania udziału energii pochodzącej z mikroźródeł rozproszonych i przesyłanej w mikrosieciach,
  - kompleksowa modernizacja źródeł i systemów zaopatrzenia w ciepło,
  - budowa instalacji wykorzystujących biogaz pozyskiwany z instalacji odgazowywania składowisk, komór fermentacyjnych oczyszczalni ścieków i biogazowi rolniczych,
  - wdrażanie programu pilotażowego budowy mikrobiogazowni rolniczych,
  - ekologiczne formy transportu,
  - zadania mające na celu ograniczenie uciążliwości hałasu,
  - ograniczenie zużycia energii i wprowadzenie zarządzania energią w budynkach użyteczności publicznej.

### **III. Racjonalne gospodarowanie odpadami i ochrona powierzchni ziemi**

- zapobieganie powstawaniu odpadów,
- przygotowanie odpadów do ponownego użycia,
- zwiększenie udziału odzysku, w tym recyklingu, ze szczególnym uwzględnieniem odzysku energii z odpadów,
- bezpieczne unieszkodliwianie odpadów,
- ograniczenie zagrożeń dla środowiska ze strony odpadów, w tym niebezpiecznych,
- rekultywacja składowisk odpadów i terenów zdegradowanych.
- Projekty realizowane w ramach środków statutowych oraz z udziałem środków NFOŚiGW, a w szczególności:
  - zadania wynikające z wojewódzkiego planu gospodarki odpadami oraz programów usuwania wyrobów zawierających azbest, w tym budowa/modernizacja instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych zgodnie z wojewódzkim planem gospodarki odpadami,
  - zmiany technologiczne zapobiegające powstawaniu odpadów oraz zapewniające ich wykorzystanie w procesach produkcji,
  - działania prowadzące do zapobiegania powstawaniu odpadów oraz mające na celu przygotowanie produktów do ponownego użycia,
  - wdrażanie i rozbudowa systemów selektywnego zbierania odpadów, w tym niebezpiecznych,
  - zwiększanie udziału odzysku, w tym recyklingu, ze szczególnym uwzględnieniem odzysku energii z odpadów,
  - wdrażanie technologii mających na celu zagospodarowanie odpadów ulegających biodegradacji, w tym zagospodarowanie osadów ściekowych z oczyszczalni ścieków,
  - unieszkodliwianie odpadów niebezpiecznych, w tym zawierających azbest,
  - zamykanie i rekultywacja składowisk odpadów,

- likwidacja „dzikich wysypisk”, w szczególności na obszarach leśnych.
- IV. Ochrona różnorodności biologicznej, informacja i edukacja ekologiczna**
- Projekty realizowane w ramach środków statutowych oraz z udziałem środków NFOŚiGW, a w szczególności:
    - ochrona nadbrzeżnych siedlisk Bałtyku, a w szczególności Zatoki Puckiej i Gdańskiej,
    - opracowanie planów ochrony rezerwatów przyrody,
    - wdrażanie zapisów planów ochrony rezerwatów przyrody, planów ochrony i planów zadań ochronnych parków krajobrazowych oraz obszarów NATURA 2000,
    - prowadzenie monitoringu przyrodniczego na terenach chronionych,
    - reintrodukcja gatunków zagrożonych wyginięciem,
    - budowa i modernizacja przepławek, gniazd i skrzynek dla ptaków i nietoperzy,
    - zwiększenie powierzchni terenów zielonych na obszarach zurbanizowanych poprzez urządzenie i zakładanie parków,
    - pielęgnacja i ochrona starych drzew i alei,
    - ochrona i zwiększenie bioróżnorodności lasów,
    - ochrona jezior i obszarów wodno – błotnych,
    - budowa i remont infrastruktury ukierunkowującej ruch turystyczny i zapobiegającej antropopresji,
    - publikacje oraz audycje o tematyce ekologicznej,
    - szkolenia, warsztaty edukacyjne, studia podyplomowe, kursy, seminaria i konferencje dotyczące ochrony środowiska i gospodarki wodnej
    - programy oraz kampanie edukacyjne i informacyjne skierowane do mieszkańców województwa pomorskiego,
    - działalność edukacyjna prowadzona przez parki krajobrazowe oraz regionalne ośrodki edukacji ekologicznej,
    - praktyczna edukacja ekologiczna absolwentów.
- V. Monitoring środowiska, przeciwdziałanie klęskom żywiołowym i likwidacja ich skutków oraz wspieranie innowacji**
- wspieranie rozwoju i utrzymanie systemu monitoringu środowiska,
  - przeciwdziałanie klęskom żywiołowym,
  - zapobieganie poważnym awariom i likwidacja ich skutków,
  - wspieranie innowacji z zakresu ochrony środowiska i gospodarki wodnej.
  - Projekty realizowane w ramach środków statutowych oraz z udziałem środków NFOŚiGW, a w szczególności:
    - rozwój i utrzymanie systemu monitoringu powietrza,
    - wspieranie monitoringu przyrodniczego oraz monitoringu wód podziemnych, powierzchniowych badań morfologicznych składu odpadów,
    - działania mające na celu podnoszenie potencjału służb ratowniczych,
    - działania mające na celu przeciwdziałanie klęskom żywiołowym, zapobieganie poważnym awariom i likwidację ich skutków dla środowiska,
    - wspieranie innowacji z zakresu ochrony środowiska i gospodarki wodnej, w tym nowych paliw i źródeł ciepła, pozyskiwania energii, rozwoju nowych technik i technologii.

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

## IX. STRATEGIA I MONITORING REALIZACJI PROGRAMU

### 9.1. ZARZĄDZANIE PROGRAMEM OCHRONY ŚRODOWISKA

Warunkiem realizacji Programu Ochrony Środowiska jest ustalenie systemu zarządzania tym Programem. Zarządzanie Programem odbywa się z uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju, w oparciu o instrumenty zarządzania zgodne z kompetencjami i obowiązkami podmiotów zarządzających.

W odniesieniu do gminnego Programu Ochrony Środowiska jednostką, na której spoczywać będą główne zadania zarządzania tym Programem będzie Gmina Lichnowy, jednak całościowe zarządzanie środowiskiem w Gminie będzie odbywać się na kilku szczeblach. Oprócz szczebla gminnego są jeszcze szczeble powiatowy i wojewódzki, obejmujące działania podejmowane w skali powiatu i województwa, a także szczeble jednostek organizacyjnych, obejmujących działania podejmowane przez podmioty gospodarcze korzystające ze środowiska. Na każdą z tych jednostek nałożone są różne (czasami zbieżne) obowiązki.

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

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

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

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

Instrumenty służące do zarządzania Programem Ochrony Środowiska wynikają z obowiązujących aktów prawnych (np. Prawo ochrony środowiska, ustawa o zagospodarowaniu przestrzennym, o ochronie przyrody, o odpadach, o utrzymaniu czystości i porządku w gminach itp.) i można je podzielić na instrumenty prawne, finansowe, społeczne oraz strukturalne.

#### 9.1.1. Instrumenty prawne

Do instrumentów prawnych zaliczamy:

- pozwolenia na wprowadzanie do środowiska substancji lub energii, w tym pozwolenia zintegrowane,



- decyzje związane z gospodarką odpadami,
- koncesje geologiczne wydawane na rozpoznanie i eksploatacje surowców mineralnych,
- raporty oddziaływania na środowisko planowanych czy istniejących inwestycji,
- uchwały zatwierdzające plany zagospodarowania przestrzennego,
- decyzje ustalające lokalizację inwestycji celu publicznego lub warunków zabudowy i zagospodarowania terenu,
- decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięć,
- strategiczne oceny oddziaływania inwestycji oraz opracowywanych planów i programów na środowisko.

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

### 9.1.2. Instrumenty finansowe

Do instrumentów finansowych zaliczamy:

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

### 9.1.3. Instrumenty społeczne

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

1. Narzędzia dla usprawnienia współpracy i budowania partnerstwa tzw. „uczenie się poprzez działanie”. Można w nich wyróżnić dwie kategorie dotyczące:
  - działań samorządów (doksztalcanie profesjonalne i system szkoleń, interdyscyplinary model pracy, współpraca i partnerstwo w systemach sieciowych),
  - powiązań między władzami samorządowymi a społeczeństwem (udział społeczeństwa w zarządzaniu poprzez system konsultacji i debat publicznych, wprowadzenie mechanizmów, tzw. budowania świadomości – kampanie edukacyjne).
2. Narzędzia dla formułowania, integrowania i wdrożenia polityk środowiskowych:
  - środowiskowe porozumienia, karty, deklaracje, statuty,
  - strategie i plany działań,

- systemy zarządzania środowiskiem,
  - ocena wpływu na środowisko (udział społeczeństwa w strategicznych ocenach oddziaływania na środowisko),
  - ocena strategii środowiskowych.
3. Narzędzia włączające mechanizmy rynkowe w realizację zrównoważonego rozwoju:
- opłaty, podatki, grzywny (na rzecz środowiska),
  - regulacje cenowe,
  - regulacje użytkowania, oceny inwestycji,
  - środowiskowe zalecenia dla budżetowania,
  - kryteria środowiskowe w procedurach przetargowych.
4. Narzędzia dla pomiaru, oceny i monitorowania skutków zrównoważonego rozwoju:
- wskaźniki równowagi środowiskowej,
  - ustalenie wyraźnych celów operacyjnych,
  - monitorowanie skuteczności procesów zarządzania.

Kolejnym, bardzo istotnym elementem instrumentów społecznych jest edukacja ekologiczna. Pod tym pojęciem należy rozumieć różnorodne działania, które zmierzają do kształtowania świadomości ekologicznej społeczeństwa oraz przyjaznych dla środowiska nawyków. Podstawą jest tu rzetelne i ciągłe przekazywanie wiedzy na temat ochrony środowiska oraz komunikowanie się władz samorządów lokalnych ze społeczeństwem na drodze podejmowanych działań inwestycyjnych.

Ważna dla ochrony środowiska jest również współpraca pomiędzy powiatowymi i gminnymi służbami ochrony środowiska, instytucjami naukowymi, organizacjami społecznymi oraz podmiotami gospodarczymi. Wzajemne relacje powinny opierać się na partnerstwie, które będą prowadziły do wspólnej realizacji poszczególnych przedsięwzięć. Pozarządowe organizacje ekologiczne mogą zajmować się zarówno działaniami planistycznymi (opracowywać operaty ochrony przyrody dla Nadleśnictw), prowadzić konstruktywne, fachowe programy ochrony różnych gatunków czy typów siedlisk, realizować prośrodowiskowe inwestycje (np. związane z alternatywnymi źródłami energii), itp. Tradycyjną rolą organizacji jest też prowadzenie kontroli przestrzegania przepisów ochrony środowiska i monitoringu i włączanie się do strategicznych ocen oddziaływania inwestycji i projektów na środowisko.

Niezbędne jest, aby prowadzona komunikacja społeczna objęła swym zasięgiem wszystkie grupy społeczeństwa. Bardzo ważną sprawą jest właściwe, rzetelne i odpowiednio wcześniejsze informowanie tych mieszkańców, których planowane inwestycje będą dotyczyły w sposób bezpośredni. Podmioty zajmujące się rozwojem lokalnym oraz podmioty gospodarcze nie mogą dopuścić do zaistnienia sytuacji, kiedy to mieszkańcy dowiadują się o planowanych zamierzeniach z „innych” źródeł np. prasy. W takim przypadku wielokrotnie zajmą oni postawę negatywną w stosunku do planowanej inwestycji.

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

#### 9.1.4. Instrumenty strukturalne

Do instrumentów strukturalnych należą wszelkie programy strategiczne np. strategie rozwoju, plany rozwoju lokalnego wraz z programami sektorowymi, a także program ochrony środowiska, i to one wytyczają główne tendencje i kierunki działań w ramach rozwoju gospodarczego, społecznego, infrastrukturalnego i ochrony środowiska. Nadrzędnym dokumentem powinna być Strategia rozwoju Gminy. Dokument ten jest bazą dla opracowania programów sektorowych np. dotyczących rozwoju obszarów wiejskich, przemysłu, ochrony zdrowia, turystyki, ochrony środowiska itp.

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

Każda Gmina decyduje o kształtowaniu swojej przestrzeni geograficznej, sposobie zarządzania środowiskiem i tworzeniem lepszego modelu życia swoich mieszkańców. Program Ochrony Środowiska jest jednym z elementów prowadzenia ekorozwoju gminy, który powinien nawiązywać do:

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

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

Podstawowe założenie ekorozwoju wymaga zastąpienia filozofii maksymalnego zysku, filozofią wspólnego interesu. Dlatego tak ważne jest współdziałanie samorządu gminnego i mieszkańców Gminy (wspomniane wcześniej rozmowy z mieszkańcami i edukacja ekologiczna). Właśnie w Gminie, wspólny interes jest szczególnie ważny i musi uwzględniać potrzeby wszystkich mieszkańców. Jest to model życia, w którym ludzie starają się żyć w zgodzie z przyrodą i mieć wpływ na otaczającą ich rzeczywistość społeczną i gospodarczą.

Dobre warunki środowiskowe wpływają na rozwój gospodarczy Gminy i poprawę warunków zdrowotnych. Drogą ich osiągnięcia powinien być program ekorozwoju Gminy, którego częścią jest aktualizowany Program Ochrony Środowiska oraz przestrzeganie jego założeń.

## 9.2. MONITOROWANIE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

### 9.2.1. Zasady monitoringu

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

Monitoring powinien być sprawowany w następujących zakresach:

- monitoring środowiska,
- monitoring programu,
- monitoring odczuć społecznych.

### Monitoring środowiska

System kontroli środowiska, jest narzędziem wspomagającym prawne, finansowe i społeczne instrumenty zarządzania środowiskiem. Dostarcza informacji o efektach wszystkich działań na rzecz ochrony środowiska i może być traktowany jako podstawa do oceny całej polityki ochrony środowiska. Jest jednym z najważniejszych kryteriów, na podstawie, których tworzona jest nowa polityka. Mierniki efektów ekologicznych są w znacznym stopniu dostępne jako wielkości mierzone w ramach istniejących systemów kontroli i monitoringu. Pomiary poziomów emisji i immisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego, zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych, są wykonywane w ramach działalności np. WIOŚ, PIG, a przyrost obszarów aktywnych przyrodniczo (lasów, łąk, terenów parkowych, form ochrony przyrody) znany jest instytucjom takim jak np. Urząd Gminy, RDLP, RDOŚ i innym.

### Monitoring Programu

Najważniejszym wskaźnikiem jest monitorowanie realizacji poszczególnych zadań. Rada Gminy będzie oceniała, co dwa lata stopień wdrożenia Programu, natomiast na bieżąco będzie kontrolowany postęp w zakresie wykonania przedsięwzięć zdefiniowanych w Programie. Okresowa ocena realizacji przedsięwzięć przewidzianych do realizacji w harmonogramie POŚ i analiza wyników tej oceny będą stanowiły wkład dla listy przedsięwzięć, obejmujących kolejne okresy realizacji zadań. Cykl ten będzie się powtarzał, co każde dwa lata, co zapewni ciągły nadzór nad wykonaniem Programu. W przypadku nie osiągnięcia zaplanowanych zamierzeń należy dokonać analizy sytuacji i poznać jej przyczyny. Powodem mogą być np. brak czasu, środków finansowych, zasobów ludzkich lub też zmiana kolejności przewidzianych w Programie zadań priorytetowych.

W cyklach czteroletnich będzie oceniany stopień realizacji celów ekologicznych (określonych w tym dokumencie do końca 2017 roku). Ocena ta będzie bazą do ewentualnej korekty celów i strategii ich realizacji. Taka procedura pozwoli na spełnienie wymagań zapisanych w ustawie Prawo ochrony środowiska, a dotyczących okresu, na jaki jest przyjmowany program ochrony środowiska i systemu raportowania o stanie realizacji programu ochrony środowiska.

Na poniższym schemacie przedstawiono harmonogram monitoringu realizacji Programu.

**Tabela 18. Harmonogram monitoringu i sprawozdań z Programu**

Monitoring	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Monitoring stanu środowiska							
Mierniki efektywności Programu							
Ocena realizacji listy przedsięwzięć	za lata 2012-2013		za lata 2014-2015		za lata 2016-2017		za lata 2018-2019

Monitoring	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Raporty z realizacji Programu							
Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska	niniejszy dokument			kolejna aktualizacja			

### Monitoring odczuć społecznych

Monitoring odczuć społecznych jest sprawowany na podstawie badań opinii społecznej i specjalistycznych opracowań służących jakościowej ocenie udziału społeczeństwa w działaniach na rzecz poprawy stanu środowiska, a także ocenie odbioru przez społeczeństwo efektów Programu, między innymi przez ilość i jakość interwencji zgłaszanych do organów kontrolnych w stosunku do naruszania norm środowiskowych.

### 9.2.2. Monitorowanie założonych efektów ekologicznych

W ocenie postępu wdrażania Programu Ochrony Środowiska oraz jego faktycznego wpływu na środowisko pomocna jest analiza i monitorowanie założonych efektów ekologicznych. Powinno być ono realizowane przy pomocy wskaźników (mierników) stanu środowiska i zmian presji na środowisko, a także na wskaźnikach świadomości społecznej.

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

#### 1. **Zasoby przyrodnicze:**

- % powierzchni Gminy objętej prawną ochroną przyrody,
- powierzchnia obszaru NATURA 2000,
- liczba pomników przyrody,
- powierzchnia OChK,
- % powierzchni Gminy objęty użytkami leśnymi,
- roczna powierzchnia nasadzeń / zalesień,
- ilość wykonanych działań pielęgnacyjnych parków.

#### 2. **Powierzchnia ziemi:**

- powierzchnia terenów zrekultywowanych,
- powierzchnia gruntów ornych,
- udział gleb kwaśnych i bardzo kwaśnych,
- udział poszczególnych klas bonitacyjnych gleb (grunty orne),
- powierzchnia gleb ochronnych,
- powierzchnia gleb wymagająca wapnowania.

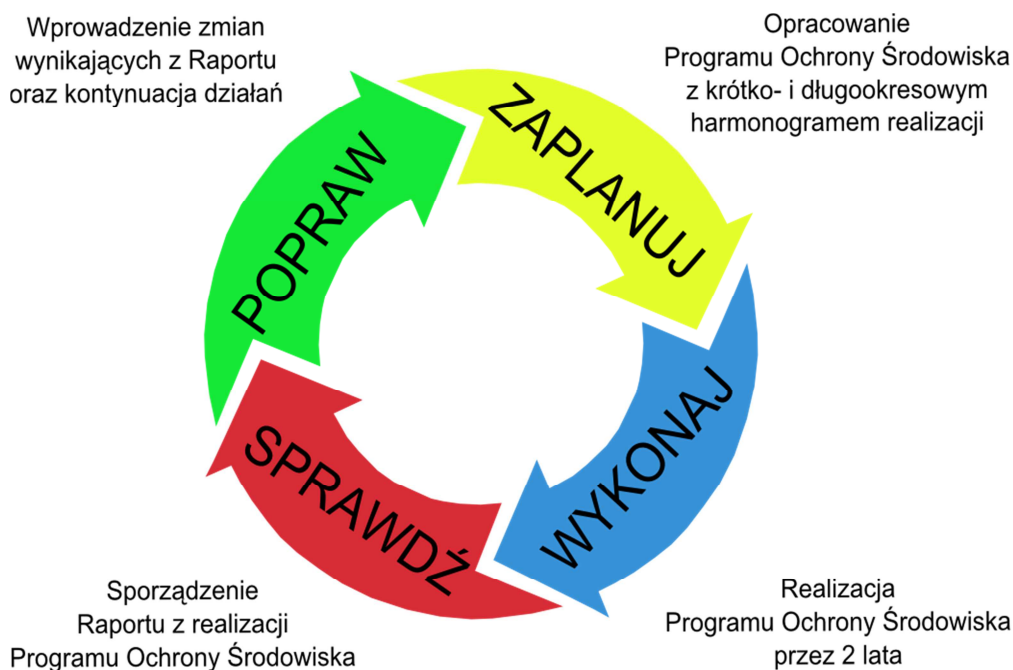
#### 3. **Wody powierzchniowe i podziemne:**

- jakość cieków wodnych,
- przekraczane wskaźniki w wodach powierzchniowych,
- jakość wód podziemnych,
- przekraczane wskaźniki,
- liczba ujęć wody komunalnych,
- wydajność ujęć wody,

- długość sieci wodociągowej,
  - liczba przyłączy wodociągowych,
  - procent mieszkańców objętych siecią wodociągową,
  - długość zlikwidowanej sieci z materiałów azbestowych,
  - udział ludności obsługiwanej przez oczyszczalnię ścieków,
  - długość sieci kanalizacyjnej,
  - długość sieci kanalizacji deszczowej,
  - liczba przyłączy kanalizacyjnych,
  - liczba szamb,
  - liczba przydomowych oczyszczalni ścieków,
  - ilość odprowadzonych ścieków,
  - ilość wytworzonych osadów ściekowych, w tym wykorzystanych,
  - ilość ładunków zanieczyszczeń w ściekach dopływających do oczyszczalni,
  - ilość ładunków zanieczyszczeń w ściekach odpływających z oczyszczalni,
  - powierzchnia gruntów zmeliorowanych,
  - ilość zmodernizowanych urządzeń wodnych,
  - jakość wód podziemnych na składowisku odpadów.
4. **Powietrze atmosferyczne:**
- roczna emisja zanieczyszczeń z zakładów produkcyjnych / transportu,
  - ilość zakładów przekraczających dopuszczalne poziomy emisji,
  - jakość powietrza w strefie,
  - przekraczane wskaźniki jakości powietrza,
  - ilość przeprowadzonych termomodernizacji,
  - ilość funkcjonujących kotłowni zbiorczych,
  - ilość instalacji działających w oparciu o energię odnawialną,
  - moc instalacji działających w oparciu o energię odnawialną, ilość budynków objętych energią odnawialną,
  - ilość usuniętego azbestu.
5. **Hałas:**
- ilość przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu na trasach komunikacyjnych,
  - wielkość zanotowanych przekroczeń,
  - miejsca notowanych przekroczeń.
6. **Pola elektromagnetyczne:**
- ilość emitorów pól elektromagnetycznych: liniowych, punktowych,
  - wielkość zanotowanej emisji.
7. **Racjonalne użytkowanie zasobów naturalnych:**
- ilość zużytej wody na 1 mieszkańca na rok, na 1 korzystającego na rok,
  - zużycie energii, na 1 mieszkańca na rok,
  - liczba instalacji działających w oparciu o energię odnawialną.
8. **Edukacja ekologiczna:**
- liczba projektów zrealizowanych na rzecz ochrony środowiska,
  - ilość zebranych odpadów podczas akcji ekologicznych,
  - ilość ścieżek przyrodniczo – dydaktycznych.
9. **Poważne awarie:**
- ilość sytuacji awaryjnych,
  - ilość wyemitowanych substancji niebezpiecznych.

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

*Źródło: opracowanie własne*

## WYKORZYSTANE MATERIAŁY I OPRACOWANIA

### Wybrane akty prawne:

#### Stan prawny na kwiecień 2014 r.

Regulacje prawne w zakresie ochrony środowiska zawarte są w wielu ustawach i aktach wykonawczych (rozporządzeniach). Do najważniejszych z nich, w kontekście realizacji niniejszego Programu, należy zaliczyć:

- ustawa z dn. 27.04.2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r. poz. 1232 ze zm.),
- ustawa z dn. 18.07.2001 r. Prawo Wodne (Dz. U. z 2012 r., poz. 145 ze zm.),
- ustawa z dn. 06.04.2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2013 r. poz. 627 ze zm.),
- ustawa z dn. 13.09.1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2013 r. poz. 1399 ze zm.),
- ustawa z dn. 07.06.2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. z 2006 r., Nr 123, poz. 858 ze zm.),
- rozporządzenie Ministra Zdrowia z dn. 29.03.2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2007 r., Nr 61 poz. 417 ze zm.) ,
- rozporządzenie Ministra Zdrowia z dn. 08.04.2011 r. w sprawie prowadzenia nadzoru nad jakością wody w kąpielisku i miejscu wykorzystywanym do kąpieli (Dz. U. z 2011 r., Nr 86 poz. 478),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 24.08.2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r., poz. 1031),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 22.12.2004 r. w sprawie sposobu wyznaczania obszaru i granic aglomeracji (Dz. U. z 2004 r. Nr 283 poz. 2841),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 24.07.2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2006 r. Nr 137 poz. 984),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 23.07.2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. z 2008 r. Nr 143 poz. 896),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 14.06.2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2007 r. Nr 120 poz. 826 ze zm.),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 30.10.2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2003 r. Nr 192 poz. 1883),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 30.12.2002 r. w sprawie poważnych awarii objętych obowiązkiem zgłoszenia do Głównego Inspektora Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2003 r. Nr 5 poz. 58),
- rozporządzenia Ministra Środowiska z dn. 27.10.2008 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz. U. z 2008 r. Nr 198 poz. 1226),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12.10.2011 r w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2011 r. nr 237 poz. 1419).



**Literatura i wybrane dokumenty programowe:**

- Wytyczne sporządzania programów ochrony środowiska na szczeblu regionalnym i lokalnym, Ministerstwo Środowiska, Warszawa, grudzień 2002 r.,
- Polityka Ekologiczna Państwa na lata 2009 – 2012 z perspektywą do roku 2016,
- Aktualizacja Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych - AKPOŚK 2010,
- Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030,
- 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.),
- Budżet Gminy Lichnowy,
- raporty o stanie środowiska województwa pomorskiego, WIOŚ Gdańsk,
- standardowe formularze danych dot. obszarów NATURA 2000.
- Żuławy Wiślane ochrona i kształtowanie zabytkowego krajobrazu, Lipińska B.,
- Projektu prac geologicznych na wykonanie otworu wiertniczego z przeznaczeniem na piezometr.

**Dostępne strony internetowe:**

<a href="http://www.sejm.gov.pl">www.sejm.gov.pl</a>	<a href="http://www.gios.gov.pl">www.gios.gov.pl</a>
<a href="http://www.stat.gov.pl">www.stat.gov.pl</a>	<a href="http://www.gdansk.wios.gov.pl">www.gdansk.wios.gov.pl</a>
<a href="http://www.natura2000.gdos.gov.pl">www.natura2000.gdos.gov.pl</a>	<a href="http://www.nfosigw.gov.pl">www.nfosigw.gov.pl</a>
<a href="http://www.wfosigw.gda.pl">www.wfosigw.gda.pl</a>	<a href="http://www.geoportal.gov.pl">www.geoportal.gov.pl</a>
<a href="http://www.spdpsh.pgi.gov.pl/PSHv7">www.spdpsh.pgi.gov.pl/PSHv7</a>	<a href="http://www.gddkia.gov.pl">www.gddkia.gov.pl</a>

**Materiały w posiadaniu Urzędu Gminy Lichnowy:**

- decyzje,
- pozwolenia,
- umowy,
- raporty i sprawozdania ilościowe,
- opracowania,
- statystyki,
- uchwały.
- 

**Materiały przekazane przez instytucje:**

- Urząd Marszałkowski w Gdańsku,
- Starostwo Powiatowe w Malborku,
- Generalną Dyрекcyję Dróg Krajowych i Autostrad w Gdańsku,
- Zarząd Dróg Powiatowych w Malborku,
- Powiatową Stację Sanitarno – Epidemiologiczną w Malborku.
- Centralny Wodociąg Żuławski Sp. z o.o.

## SPIS TABEL

Tabela 1. Liczba ludności (mieszkańcy stali) w poszczególnych miejscowościach Gminy Lichnowy.....	13
Tabela 2. Analiza wieloletnia liczby ludności Gminy Lichnowy .....	13
Tabela 3. Ruch naturalny ludności w Gminie Lichnowy.....	14
Tabela 4. Użytkowanie ziemi w Gminie Lichnowy .....	15
Tabela 5. Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane w rejestrze REGON według sekcji PKD (2012) .....	16
Tabela 6. Produkcja rolnicza na terenie Gminy Lichnowy .....	17
Tabela 7. Hodowla zwierząt na terenie Gminy Lichnowy.....	18
Tabela 8. Zestawienie ilości gospodarstw rolnych.....	18
Tabela 9. Dane dotyczące wodociągów na terenie Gminy Lichnowy.....	19
Tabela 10. Pozwolenia wodnoprawne na pobór wód podziemnych do celów komunalnych na terenie Gminy Lichnowy .....	20
Tabela 11. Wykaz ujęć wód podziemnych i powierzchniowych służących do celów gospodarczych i rolniczych na terenie Gminy Lichnowy .....	21
Tabela 12. Wykaz podmiotów, które posiadają pozwolenia wodnoprawne na wprowadzanie wód opadowych do wód lub do ziemi oraz wykonanie urządzeń wodnych (wylotów tych wód) na terenie Gminy Lichnowy.....	22
Tabela 13. Dane na temat sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy Lichnowy .....	23
Tabela 14. Rzeki i cieki na terenie Gminy Lichnowy.....	43
Tabela 15. Zakłady korzystające ze środowiska – emitujące substancje do powietrza na terenie Gminy Lichnowy(2012 rok).....	48
Tabela 16. Natężenie ruchu i stan nawierzchni na drogach powiatowych przebiegających przez teren Gminy Lichnowy.....	50
Tabela 17. Wykaz pomników przyrody na terenie Gminy Lichnowy .....	56
Tabela 18. Harmonogram monitoringu i sprawozdań z Programu.....	84

## SPIS RYCIŃ

Ryc. 1. Położenie Gminy Lichnowy na tle kraju.....	11
Ryc. 2. Położenie Gminy Lichnowy na tle gmin powiatu malborskiego.....	11
Ryc. 3. Położenie Gminy Lichnowy na tle na tle podziału fizyczno - geograficznego Polski .....	12
Ryc. 4. Sieć elektroenergetyczna Gminy Lichnowy .....	27
Ryc. 5. Strefy możliwości lokalizacji elektrowni wiatrowych.....	28
Ryc. 6. Lokalizacja anten nadawczych telefonii komórkowej.....	29
Ryc. 7. Depresje i punkty wysokościowe Żuław delty Wisły .....	34
Ryc. 8. Położenie Gminy Lichnowy na tle GZWP .....	38
Ryc. 9. Położenie Gminy Lichnowy na tle JCWPd nr 16.....	39
Ryc. 10. Położenie Gminy Lichnowy na tle obszarów zagrożonych podtopieniami od wód gruntowych .....	44
Ryc. 11. Lokalizacja Gminy Lichnowy na tle obszarów zagrożenia powodziowego.....	44
Ryc. 12. Występowanie trąb powietrznych w Polsce w okresie 1998 – 2010 .....	47
Ryc. 13. Lokalizacja obszaru Dolina Dolnej Wisły na terenie Gminy Lichnowy.....	55
Ryc. 14. Lokalizacja obszaru chronionego krajobrazu na terenie Gminy Lichnowy .....	56

Ryc. 15. Cykl Deminga przeniesiony na poziom opracowywania POŚ.....	87
---	----

## **SPIS WYKRESÓW**

Wykres 1. Liczba ludności w Gminie Lichnowy na przestrzeni lat 2003 - 2013 .....	14
Wykres 2. Struktura użytkowania gruntów w Gminie Lichnowy (powierzchnia w %) .....	16