

**- KARTA INFORMACYJNA -**

**GŁÓWNE ZAŁOŻENIA DO  
PROJEKTU PLANU GOSPODARKI  
NISKOEMISYJNEJ**

**DLA GMINY WIERZCHOWO  
NA LATA 2015-2020**



Czaplinek, 2015 r.

Opracował:



**Ekoplan Rachuta, Bering, Arciuszkiewicz-Rachuta s.c.**

**Siedziba:**

ul. Batalionów Chłopskich 50/1, 70-770 Szczecin

oddział: ul. Górna 12, 78-550 Czaplinek

**Tel./fax:**

94 372 09 29

e-mail: [ekoplansc@interia.pl](mailto:ekoplansc@interia.pl)

**Zespół autorów:**

mgr Marcin Rachuta

mgr Katarzyna Agnieszka Rachuta

mgr inż. Urszula Arciuszkiewicz-Rachuta

inż. Ewelina Boderek

## Spis treści

<b>1. Wstęp - stopień, w jakim dokument ustala ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć</b>	<b>4</b>
<b>1.1. Podstawy formalno-prawne opracowania</b>	<b>7</b>
<b>1.2. Cel opracowania</b>	<b>7</b>
<b>1.3. Usytuowanie, rodzaj i skala przedsięwzięć</b>	<b>8</b>
<b>1.4. Powiązania z działaniami przewidzianymi w innych dokumentach</b>	<b>18</b>
<b>1.5. Przydatność w uwzględnieniu aspektów środowiskowych, w szczególności w celu wspierania zrównoważonego rozwoju, oraz we wdrażaniu prawa wspólnotowego w dziedzinie ochrony środowiska</b>	<b>25</b>
<b>1.6. Powiązania z problemami dotyczącymi ochrony środowiska</b>	<b>26</b>
<b>2. Rodzaj i skala oddziaływania na środowisko</b>	<b>32</b>
<b>2.1. Prawdopodobieństwo wystąpienia, czas trwania, zasięg, częstotliwość i odwracalność oddziaływań</b>	<b>33</b>
<b>2.2. Prawdopodobieństwo wystąpienia oddziaływań skumulowanych lub transgranicznych</b>	<b>35</b>
<b>2.3. Prawdopodobieństwo wystąpienia ryzyka dla zdrowia ludzi lub zagrożenia dla środowiska</b>	<b>35</b>
<b>3. Cechy obszaru objętego oddziaływaniem na środowisko</b>	<b>35</b>
<b>3.1. Obszary o szczególnych właściwościach naturalnych lub posiadające znaczenie dla dziedzictwa kulturowego, wrażliwe na oddziaływania, istniejące przekroczenia standardów jakości środowiska lub intensywne wykorzystywanie terenu</b>	<b>52</b>
<b>3.2. Formy ochrony przyrody w rozumieniu ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody oraz obszary podlegające ochronie zgodnie z prawem międzynarodowym</b>	<b>54</b>

## **1. Wstęp - stopień, w jakim dokument ustala ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć**

Pod pojęciem gospodarki niskoemisyjnej należy rozumieć gospodarkę szanującą środowisko naturalne, biorącą pod uwagę interesy nie tylko bieżącego, ale i przyszłych pokoleń, dla których czyste powietrze, niezdewastowany krajobraz i zdrowie publiczne nie są mniej ważne niż zysk finansowy.

Pierwszym celem polityki publicznej w scenariuszu niskoemisyjnej modernizacji jest przełamanie barier informacyjnych, technologicznych i finansowych, mogących zablokować pełne wykorzystanie potencjału efektywności drzemiącego w polskiej gospodarce.

Polityka publiczna może dawać gospodarstwom domowym oraz przedsiębiorstwom silne bodźce do inwestycji w energooszczędne budynki, sprzęt RTV i AGD, paliwooszczędne samochody. Może też wspomagać modernizację praktyk w rolnictwie oraz bardziej efektywne wykorzystanie dostępnych surowców w przemyśle i zarządzaniu odpadami. Pozwoli to w krótkim czasie uzyskać duży zwrot z podjętych inwestycji, zwłaszcza, jeśli jednocześnie dojdzie do rozwoju energetyki prosumenckiej, która w naturalny sposób współgra z efektywnymi energetycznie budynkami, a której koszty już w kolejnej dekadzie staną się w pełni konkurencyjne z cenami detalicznymi energii elektrycznej w Polsce.

Drugą kategorią działań tworzących program niskoemisyjnej modernizacji są te, które, choć trochę bardziej kosztowne, w bardzo pozytywny sposób oddziałują na swoje otoczenie zewnętrzne. Dodatkowe nakłady zwracają się społeczeństwu w postaci poprawy bezpieczeństwa energetycznego, niższych kosztów zdrowotnych oraz środowiskowych. Polityka publiczna musi dostarczyć wystarczających bodźców do tego, by rachunek inwestorów uwzględniał koszty zewnętrzne ich działalności. Dotyczy to przede wszystkim sektora energetycznego, którego dywersyfikacja wymaga poniesienia nieco wyższych inwestycji w porównaniu do opcji węglowej.

Dodatkowe nakłady zwracają się jednak nawet w przypadku bardzo powolnego wzrostu opłat za emisję, obniżając jednocześnie szkodliwy wpływ sektora na zdrowie obywateli i środowisko naturalne.

Gospodarka niskoemisyjna to przede wszystkim:

- energooszczędne budynki,
- efektywny transport,
- nowe technologie.

### Energooszczędne budynki

Pogłębiona termomodernizacja istniejących budynków mieszkalnych i użytkowych, stopniowe przejście do pasywnego budownictwa w przypadku nowych inwestycji budowlanych oraz zaostrzanie standardów energetycznych sprzętu AGD i RTV pozwoli na obniżenie zużycia energii w budynkach o około 40%.

Zmniejszą się przy tym koszty ogrzewania – kluczowa przyczyna ubóstwa energetycznego w Polsce. Przeciętna rodzina będzie wydawać na ogrzewanie oraz

elektryczność o blisko jedną trzecią mniej. Spadną też szkodliwe dla zdrowia niskie emisje, będące obecnie jednym z głównych problemów środowiskowych polskich miast i wsi.

### Efektywny transport

Systematyczne zaostrzanie norm w zakresie emisyjności samochodów doprowadzi do poprawy ich efektywności paliwowej i rozwoju napędów alternatywnych. Wraz z rozwojem nowej generacji biopaliw pozwoli to na ograniczenie importu ropy naftowej o niemal połowę względem scenariusza odniesienia oraz o jedną trzecią względem jego obecnego wolumenu. Udział wydatków na paliwa transportowe w budżetach domowych Polaków również spadnie. Do ograniczania zależności paliwowej Polski oraz uzyskania korzyści środowiskowych i zdrowotnych przyczyni się także promowanie transportu zbiorowego oraz planowanie przestrzenne sprzyjające zrównoważonym formom mobilności.

### Nowe technologie

Rozpoznanym, ale, jak dotąd, mało wykorzystywanym zasobem energetycznym są źródła odnawialne. Sięgnięcie przez Polskę w przyszłości do zasobów wiatru, wody czy słońca – w szczególności poprzez energetykę rozproszoną – pozwoliłoby wykorzystać część pomijanego dziś polskiego potencjału energetycznego.

Od blisko dekady w czołowych gospodarkach mają miejsce duże inwestycje w rozwój alternatywnych źródeł energii i ekoinnowacje. Ich celem jest dokonanie przełomu technologicznego, dzięki któremu możliwe byłoby częściowe lub nawet całkowite wyeliminowanie potrzeby wytwarzania energii z paliw kopalnych. Działania te doprowadziły już do tego, że w niektórych lokalizacjach energetyka słoneczna i wiatrowa zaczyna być konkurencyjna wobec technologii konwencjonalnych, sprzyjając rozwojowi źródeł rozproszonych oraz pojawieniu się tzw. prosumenta – odbiorcy energii, który jednocześnie posiada instalacje do produkcji energii na własny użytek oraz do jej sprzedaży do sieci.

Gospodarka niskoemisyjna przyczyni się do zmniejszenia koncentracji substancji w powietrzu wyrządzających bezpośrednią szkodę ludzkiemu zdrowiu. Największe korzyści zdrowotne przyniesie ograniczenie tzw. „niskich emisji” z ogrzewania budynków poprzez poprawę efektywności energetycznej

Pojęcie „niskiej emisji” najogólniej oznacza zanieczyszczenia, powstające w wyniku procesów spalania paliw konwencjonalnych, głównie w lokalnych kotłowniach i paleniskach domowych, sektora komunalno-bytowego. Procesowi spalania w źródłach o małej mocy towarzyszy emisja m.in. pyłów, tlenków azotu, dwutlenku siarki, tlenków węgla, metali ciężkich. Emisja ta jest jednym z kluczowych czynników wpływających na stan środowiska naturalnego, jako zespołu zależnych i oddziałujących na siebie elementów. Obecnie w przeważającej części indywidualnych systemów grzewczych stosuje się węgle kamienne i węgle brunatne (najczęściej o niskich parametrach grzewczych) oraz drewno. Niechlubną praktyką, zwłaszcza w mniej zamożnych regionach kraju, jest również spalanie znacznych ilości odpadów komunalnych. Ponadto stan techniczny kotłów nierzadko nie odpowiada normom (np. są to urządzenia zużyte), jak również cechuje je niska sprawność spalania.

Dodatkowo potęgujący negatywny wpływ, mają wysokości emitorów (kominów) poniżej 30 (m), co powoduje, iż w zwartej zabudowie mieszkaniowej, zanieczyszczenia gromadzą się na niskim poziomie, stając się poważnym problemem zdrowotnym i środowiskowym.

Aby możliwe było skuteczne ograniczenie negatywnego oddziaływania emisji zanieczyszczeń, konieczne są inwestycje w tym zakresie.

Opracowanie i realizacja zadań określonych w Planie gospodarki niskoemisyjnej pozwala na osiągnięcie celów określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020, tj.:

1. redukcja emisji gazów cieplarnianych o przynajmniej 20% w stosunku do poziomu z roku 1990 lub innego, możliwego do inwentaryzacji,
2. zwiększenie udziału zużycia energii z odnawialnych źródeł do 20% w ogólnym zużyciu energii (w przypadku Polski 15%),
3. redukcję zużycia energii pierwotnej o 20% w stosunku do prognoz na 2020 rok czyli podniesienie efektywności energetycznej.

Dodatkowym celem sporządzenia i realizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej jest:

- a) zmniejszenie emisji pyłów i gazów powstających na skutek działalności człowieka - głównie z procesów energetycznego spalania paliw dla celów bytowych i przemysłowych, z rolnictwa i transportu drogowego,
- b) zmniejszenie źródła emisji  $\text{NH}_4$  i  $\text{CH}_4$  z wszystkich sektorów gospodarki,
- c) wspieranie działań termomodernizacji budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej, budynków i urzędów komunalnych, budynków i urzędów usługowych nie komunalnych,
- d) wspieranie działań wprowadzających racjonalizację użytkowania energii elektrycznej w sferze użytkowania,
- e) zwiększenie sprawności wytwarzania ciepła zastępując stare kotłownie węglowe jednostkami zmodernizowanymi o wysokiej sprawności,
- f) wspieranie budowy nowych zautomatyzowanych, wysokosprawnych źródeł ciepła i węzłów cieplnych,
- g) ograniczenie strat ciepła w ogrzewanych budynkach (opomiarowanie odbiorców ciepła, termomodernizacja, instalacja termostatów),
- h) zwiększenie sprawności wytwarzania energii i zmniejszenia strat energii w przemyśle.

Cele te osiąga się wykorzystując sporządzoną bazę danych zawierającą wyselekcjonowane i usystematyzowane informacje pozwalające na ocenę gospodarki energią w Gminie oraz w jej poszczególnych sektorach i obiektach, oraz inwentaryzację emisji gazów cieplarnianych.

Jednym ze środków osiągnięcia w/w celów jest przystąpienie do Porozumienia Burmistrzów. Porozumienie Burmistrzów to oddolny ruch europejski skupiający władze lokalne i regionalne, które dobrowolnie zobowiązują się do podniesienia efektywności energetycznej oraz zwiększenia wykorzystania odnawialnych źródeł energii na swoim terenie.

Celem sygnatariuszy Porozumienia jest wykroczenie poza przyjęty na szczeblu unijnym cel redukcji emisji CO<sub>2</sub> o 20 (%) do 2020 roku. Aby ten cel osiągnąć i przełożyć swoje polityczne zobowiązanie na konkretne działania i projekty, sygnatariusze Porozumienia podejmują się sporządzenia bazowej inwentaryzacji emisji (BEI), opracowania i wdrożenia Planu działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP) oraz zaangażowania mieszkańców i lokalnych interesariuszy w pro energetyczne działania. Wsparcia sygnatariuszom Porozumienia udzielają Komisja Europejska, Biuro Porozumienia Burmistrzów oraz tzw. Koordynatorzy Porozumienia i Organizacje Wspierające Porozumienie.

Porozumienie Burmistrzów jest otwarte dla wszystkich samorządów lokalnych wybranych w demokratycznych wyborach, niezależnie od ich rozmiaru oraz stopnia realizacji działań na rzecz ochrony klimatu i zrównoważonego wykorzystania energii.

### **1.1. Podstawy formalno-prawne opracowania**

Potrzeba sporządzenia i realizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej wynika ze zobowiązań, określonych w ratyfikowanym przez Polskę Protokole z Kioto oraz w pakiecie klimatyczno-energetycznym, przyjętym przez Komisję Europejską w grudniu 2008 roku.

Ponadto jest zgodna z polityką Polski i wynika z Założeń Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej, przyjętych przez Radę Ministrów 16 sierpnia 2011 roku.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Wierchowo pomoże w spełnieniu obowiązków nałożonych na jednostki sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej, określonych w ustawie z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej, (Dz. U. Nr 94, poz. 551 z późn. zm.). Posiadanie Planu będzie podstawą do uzyskania wystąpienia o współfinansowanie inwestycji w zakresie optymalizacji zużycia, wytworzenia i wykorzystania energii na terenie gminy, przez jej mieszkańców oraz zlokalizowane tam przedsiębiorstwa.

„Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Wierchowo na lata 2014 – 2020” (dalej: „Plan” lub PGN) opracowano na podstawie umowy z dnia Umowy z dnia 14.11.2014 roku, zawartej pomiędzy Gminą Wierchowo z siedzibą przy ul. Długiej 29, 78-530 Wierchowo, a Ekoplan s.c. z siedzibą ul. Batalionów Chłopskich 50/1, 70-770 Szczecin.

### **1.2. Cel opracowania**

Celem niniejszego opracowania jest analiza zakresu możliwych działań i przedsięwzięć pod kontem oddziaływania na środowisko, których wcielenie w życie skutkować będzie zmianą struktury używanych nośników energetycznych oraz zmniejszeniem zużycia energii, czego konsekwencją ma być stopniowe obniżanie emisji gazów cieplarnianych (CO<sub>2</sub>) na terenie Gminy Wierchowo.

Poziom emisji gazów cieplarnianych, który powinien być osiągnięty w roku 2020, wyznaczany jest, jako wartość wynosząca 80% zinwentaryzowanej emisji roku bazowego, za

który w opracowaniu przyjęto rok 2013. Wyniki przeprowadzonej na terenie Gminy inwentaryzacji stanowią podstawę do określenia szczegółowego planu działań, pozwalających na osiągnięcie tego poziomu.

Do celów szczegółowych, wyznaczonych w „Planie” należą:

- systematyczna poprawa jakości powietrza atmosferycznego, poprzez redukcję lokalnej emisji zanieczyszczeń i gazów cieplarnianych, związanej ze spalaniem paliw na terenie Gminy w szczególności w domkach jednorodzinnych i indywidualnych kotłowniach przede wszystkim wykorzystujących węgiel niskiej jakości,
- zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych (oze),
- redukcja zużytej energii finalnej w szczególności energii cieplnej,

a w efekcie środowiskowym:

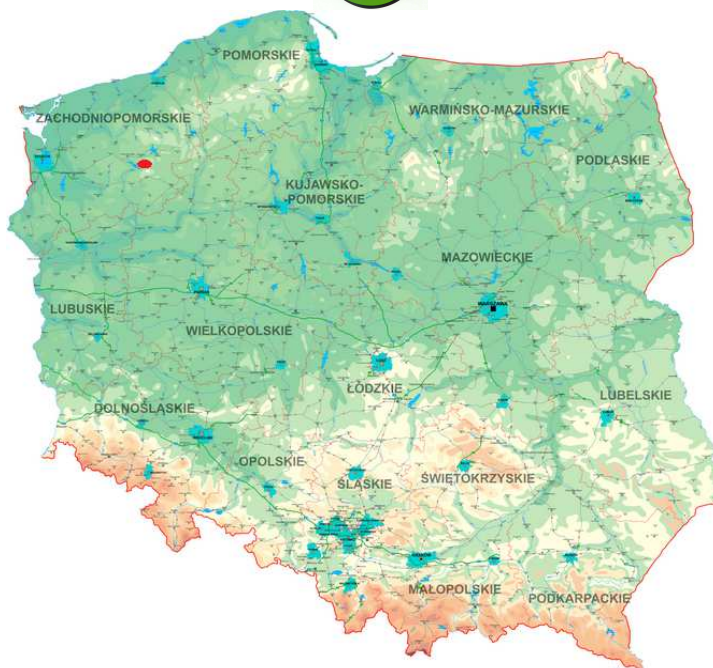
- poprawa jakości powietrza, poprzez zmniejszenie globalnej emisji zanieczyszczeń i gazów cieplarnianych związanej z wykorzystaniem energii elektrycznej produkowanej w krajowym systemie elektroenergetycznym,
- rozwój planowania energetycznego w Gminie oraz zapewnienie bezpieczeństwa dostaw nośników energii na jej terenie,
- rozwój systemu zarządzania energią i środowiskiem,
- optymalizacja działań związanych z produkcją i wykorzystaniem energii,
- obniżenie energochłonności w poszczególnych sektorach odbiorców energii w szczególności w przedsiębiorstwa produkcyjnych oraz obiektach publicznych,
- kreowanie i utrzymanie wizerunku Gminy Wierzchowo, jako jednostki samorządowej, która w sposób racjonalny wykorzystuje energię i dba o jakość środowiska na swoim terenie – w szczególności w zachowanie jej potencjału przyrodniczego – kreowanie wizerunku gminy ekologicznej,
- utrzymanie tendencji wzrostowej wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, zlokalizowanych na terenie Gminy poprzez wykorzystanie potencjału dla rozwoju odnawialnych źródeł energii w szczególności wytwarzanej w technologiach wysoko zaawansowanych.

„Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Wierzchowo na lata 2015 – 2020” proponuje sposoby miarodajnego monitorowania efektów środowiskowych podejmowanych działań, jak również przedstawia szereg możliwych do wykorzystania wskaźników oraz propozycję harmonogramu monitoringu.

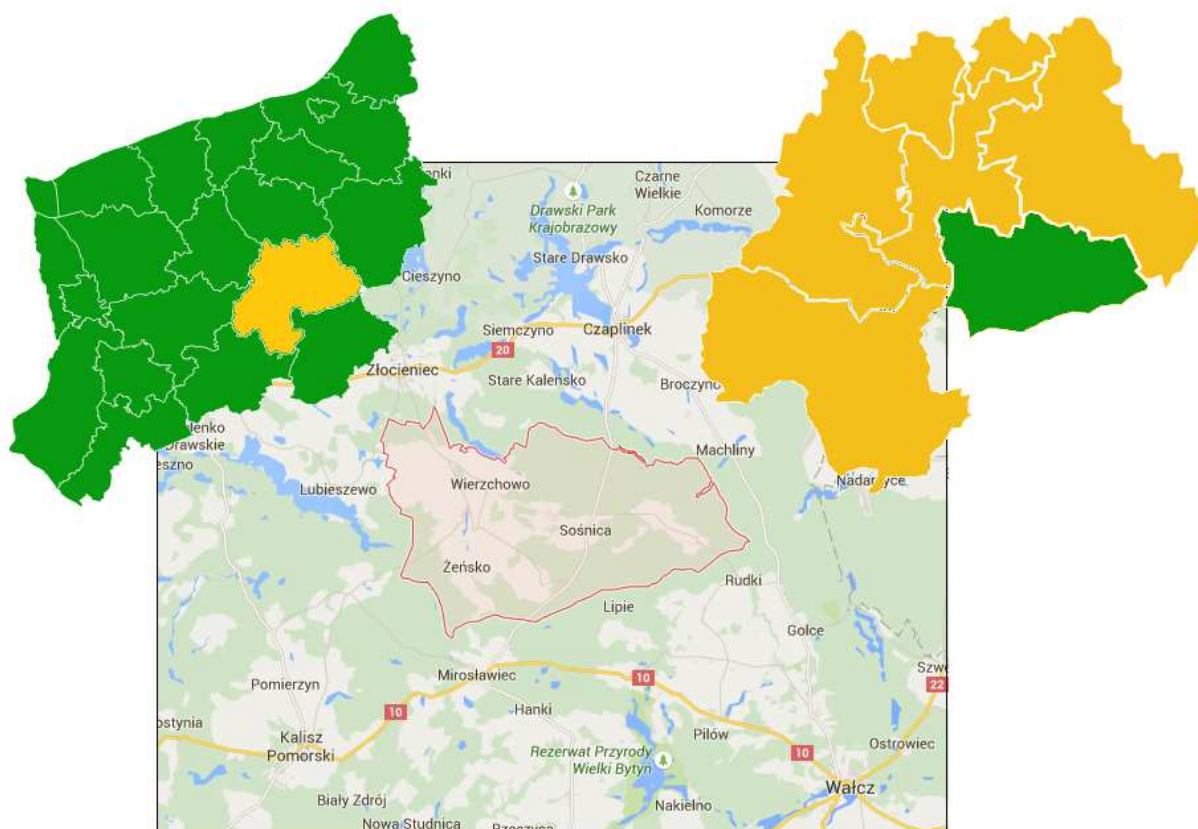
### **1.3. Usytuowanie, rodzaj i skala przedsięwzięć**

Gmina Wierzchowo to gmina wiejska, administracyjnie położona w województwie zachodniopomorskim, w południowo-wschodniej części powiatu drawskiego (ryc. 1, 2).





Rycina 1. Położenie gminy Wierzchowo na schematycznej mapie Polski



Rycina 2. Lokalizacja gminy Wierzchowo na tle fragmentu mapy południowo wschodniej części województwa zachodniopomorskiego, oraz schematów: województwa i powiatu drawskiego

Większa część gminy Wierzychowo położona jest na terenie Pojezierza Południowopomorskiego, na pograniczu dwóch mezoregionów: Pojezierza Wałeckiego oraz Równiny Wałeckiej. Północno zachodni kraniec gminy natomiast leży w obrębie Pojezierza Zachodniopomorskiego na terenie mezoregionu: Pojezierze Drawskie. Wszystkie te jednostki fizjograficzne odznaczają się polodowcowym ukształtowaniem terenu.

Z omawianą gminą sąsiadują następujące gminy: od północy – Złocieniec i Czaplunek, od zachodu – Kalisz Pomorski, od południa – Mirosławiec, południowego-wschodu – Wałcz.

Siedzibą powiatu jest Drawsko Pomorskie, oddalone od Wierzychowa o około 25 km. Gmina jest dość znacząco oddalona od dużych aglomeracji miejskich i ważnych ośrodków decyzyjnych. Odległość od Szczecina, stolicy województwa, wynosi 120 km, od Koszalina – 100 km, Warszawy – 415 km.

Komunikacyjnie gmina Wierzychowo jest powiązana z sąsiednimi obszarami poprzez sieć dróg powiatowych oraz drogę wojewódzką nr 177 Mirosławiec – Czaplunek. Ważną rolę komunikacyjną odgrywają również przebiegające w pobliżu drogi krajowe: DK nr 20 (Szczecin-Drawsko Pomorskie-Złocieniec-Gdynia) oraz DK nr 10 (Szczecin-Mirosławiec-Bydgoszcz-Warszawa).

Gmina Wierzychowo jest typową gminą wiejską o charakterze rolniczym. W jej skład wchodzi 13 sołectw oraz 19 miejscowości. Największe wsie w gminie to: Świerczyna, Otrzep, Sońnica, Nowe Laski, Garbowo, Będolino, Żabin, Żeńsko, Żabinek, Radomyśl, Osiek Drawski, Bonin, Wierzychowo, Wierzychówko, Danowice, Dębnowice, Knowie, Króle.

W granicach gminy znajdują się 2 obszary specjalne. Są to: fragment poligonu „drawskiego” (tereny w rejonie jeziora Lubie) oraz tereny należące do zakładu penitencjarnego (rejon zakładu naprawy taboru kolejowego).

Powierzchnia gminy wynosi 229,15 km<sup>2</sup>, z czego ponad 60% zajmują lasy i jest to jeden z najwyższych wskaźników lesistości w województwie.

Tabela 1.

Struktura agrarna gminy Wierzychowo [ha]

Powierzchnia	Grunty orne	Łąki i pastwiska	Sady	Lasy	Obszary wodne	Pozostałe
23 665	6 486	669	17	13 829	1 071	1 628

*Opracowanie na podstawie danych z UG Wierzychowo.*

### Zagospodarowanie terenu

Gmina Wierzychowo to obszar o rolniczo-leśnej i usługowo-handlowej strukturze gospodarki, stanowiący potencjalne zaplecze turystyczne regionu wałeckiego i drawsko-pomorskiego. Jest to region słabo uprzemysłowiony i słabo zurbanizowany o małej gęstości zaludnienia i dużym stopniu zalesienia. Lokalnie, na niewielką skalę rozwinął się przemysł rolno-spożywczy, metalowy i obróbki drewna, ale dominującą formą użytkowania terenu są lasy, które zajmują ok. 60 % powierzchni terenu gminy. Tereny niezalesione tworzą pas siedlisk wiejskich i gruntów ornych o szerokości 2-9 km, rozciągający się z północnego-zachodu na południe, w centralnej części gminy. Pojedyncze, niewielkie, rozproszone

enklawy użytków rolnych, małe osiedla wiejskie i osady pracowników leśnych pojawiają się również w obrębie masywów leśnych, na wschodzie i południowym-zachodzie.

W centralnej części omawianego obszaru, w Żabinie, Żeńsku i Radomyślu funkcjonują filie największego w gminie zakładu rolnego. Zakład ten specjalizuje się w intensywnej hodowli trzody chlewnej (w Żabinie i Żeńsku), dysponując przy tym dużym arealem ziemi o powierzchni ok. 2 tys. hektarów.

Największym skupiskiem ludności jest Wierzchowo - ośrodek wiejski. Jest to lokalne centrum usługowo-handlowe, przemysłowe i turystyczne. Przez teren gminy wiedzie najważniejszy szlak komunikacyjny omawianego obszaru: droga krajowa nr 10 łącząca Bydgoszcz ze Szczecinem.

Na omawianym obszarze brak międzynarodowych dróg. Większość istniejących tu tras ma znaczenie lokalne, tylko jedna ww. jest drogą krajową.

## Demografia

Według stanu na 31 grudnia 2014 roku liczba mieszkańców gminy wynosiła 4 358 osób (dane GUS). W przeliczeniu na powierzchnie gęstość zaludnienia wynosi 19 osób na 1 km<sup>2</sup>, na tle powiatu ta gmina jest stosunkowo mało zaludniona, w całym powiecie drawskim wg danych GUS przypadają 33 osoby na 1 km<sup>2</sup>. Pozwala to zaliczyć Wierzchowo do gmin typowo wiejskich o relatywnie niskim wskaźniku zaludnienia.

Wierzchowo pełni rolę siedziby administracyjnej i najważniejszego ośrodka handlowo-usługowego stąd jest również głównym miejscem osiedlania się ludności, gdzie, mieszka 1 569 osób. Druga, co do wielkości miejscowość, Świerczyna, liczy sobie 867 mieszkańców, zaś trzecia z kolei – Żabin – 623. Charakter migracji wewnętrznych wskazuje na względny przyrost liczby mieszkańców w większych miejscowościach gminy, przy jednoczesnym zmniejszaniu się ludności w mniejszych miejscowościach. Do tych ostatnich miejscowości należą: Garbowo, Otrzep, Nowe Laski czy Wielboki.

Niektóre z miejscowości leżących na terenie gminy to osady typowo popegeerowskie, zamieszkałe przez byłych pracowników państwowych gospodarstw rolnych. Do osad tych zaliczają się: Osiek Drawski, Żeńsko, Radomyśl, Bonin oraz częściowo Żabin. Z kolei Danowice, Dębnewice, Knowie i Króle to leśniczówki zamieszkałe przez obecnych (oraz byłych) pracowników Lasów Państwowych.

Tabela 2.

### Ludność gminy Wierzchowo na przestrzeni lat 2010 - 2015

	2010	2011	2012	2013	2014
<b>ogółem</b>	<b>4444</b>	<b>4430</b>	<b>4421</b>	<b>4372</b>	<b>4358</b>
<b>kobiety</b>	2168	2174	2154	2128	2134
<b>mężczyźni</b>	2276	2256	2267	2244	2224

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS Baza Danych Lokalnych.

Tabela 3.

**Ludność większych miejscowości gminy Wierzychowo**

Lp.	Miejscowość	Liczba mieszkańców
1	Wierzychowo	1569
2	Świerczyna	867
3	Żabin	623
4	Osiek Drawski	377
5	Żabinek	312
6	Sośnica	224
7	Będlino	216
8	Żeńsko	157
9	Nowe Laski	122
10	Radomyśl	92

Opracowanie na podstawie danych z Planu Rozwoju Lokalnego, dane wg UG Wierzychowo

**Rynek pracy w gminie Wierzychowo**

Tabela 4.

**Ludność gminy Wierzychowo wg wieku:**

	2010	2011	2012	2013	2014
<b>Ludność w wieku:</b>					
przedprodukcyjnym	875	868	846	798	800
produkcyjnym	2944	2914	2888	2868	2817
poprodukcyjnym	625	648	687	706	741
<b>W % ogółem ludność w wieku:</b>					
przedprodukcyjnym	19,7%	19,6%	19,1%	18,3%	18,4%
produkcyjnym	66,2%	65,8%	65,3%	65,6%	64,6%
poprodukcyjnym	14,1%	14,6%	15,5%	16,1%	17,0%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS Baza Danych Lokalnych.

W gminie dominującą grupą wiekową jest grupa w wieku produkcyjnym, warto zauważyć, że minimalnie, ale przeważa grupa mieszkańców, będących w wieku przedprodukcyjnym.

Tabela 5.

	2010	2011	2012	2013	2014
<b>Bezrobotni zarejestrowani</b>					
ogółem	391	392	430	402	382
mężczyźni	168	172	191	191	166
kobiety	223	220	239	211	216
<b>Udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym w %</b>					
ogółem	13,3	13,5	14,9	14,0	13,6
kobiety	17,1	17,0	18,9	16,9	17,6
mężczyźni	10,2	10,6	11,8	11,8	10,4

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS Baza Danych Lokalnych.

Liczba zarejestrowanych bezrobotnych na koniec 2014 r. wyniosła 382 osoby, co daje 13,5% udziału w liczbie ludności w wieku produkcyjnym. W tym względzie gmina Wierzchowo nie odbiega od średnich wartości całego powiatu drawskiego. Należy zauważyć, że bezrobocie zarejestrowane na koniec 2014 r. jest najniższym w ciągu ostatnich 5 lat, przy nieznacznych wahaniach w analizowanych okresie.

Podsumowując gmina Wierzchowo to gmina typowo wiejska, o niskiej gęstości zaludnienia, a tym samym rozproszonej zabudowie bez dominujących dużych ośrodków miejskich.

### **Podmioty gospodarcze**

Na podstawie rejestru REGON na koniec roku 2014 w gminie Wierzchowo zarejestrowanych było 310 podmiotów gospodarki narodowej, z czego 16 podmiotów to sektor publiczne, pozostałe 294 to sektor prywatny. Analizując specyfikę podmiotów wg PKD dominuje sektor rolniczy (Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo), w następnej kolejności znajdują się handel, naprawa pojazdów samochodowych oraz budownictwo.

Do dominujących branż w gospodarce powiatu drawskiego należą:

- przemysł elektrotechniczny (Kabel -Technik – Polska)
- przemysł odzieżowy (STD „Drawa”)
- leśnictwo i przemysł drzewny (Nadleśnictwa, KPPD i ZPD)
- przemysł rolno-spożywczy.

Na terenie powiatu działalność przemysłowa skoncentrowana jest w następujących ośrodkach: Czaplinek, Złocieniec, Drawsko Pomorskie. Istotne dla gminy Wierzchowo są głównie powiązania z powiatem w zakresie przetwórstwa rolno-spożywczego, pozyskiwania surowca do produkcji tartacznej i przerobu drewna. W przypadku samej gminy Wierzchowo instytucja deklarująca znaczne zatrudnienie jest Zakład Karny w Wierzchowie.

Głównym nośnikiem emisyjności na terenie gminy Wierzchowo jest **energia ciepła i gazownicza**.

Energia ciepła na terenie gminy Wierzchowo pochodzi z:

- innego ogrzewania indywidualnego.
- sieci gazowniczej (ogrzewanie indywidualne i ogrzewanie sieciowe z lokalnych kotłowni).

### **Gospodarka ciepła**

Na terenie gminy funkcjonują lokalne kotłownie wbudowane w budynkach mieszkalnych wielorodzinnych i administracyjnych oraz kotłownie w domach jednorodzinnych (węglowe, olejowe i gazowe). Warunki rozwoju ciepłownictwa oraz wybór rodzaju paliwa wynikać będzie ze względów ekonomicznych i rygorów ochrony środowiska.

Uwarunkowania ekonomiczne dotyczą kosztów utrzymania istniejących systemów oraz kosztów budowy nowych źródeł instalacji.

W chwili obecnej nie przewiduje się budowy grupowych systemów zaopatrzenia w ciepło dla zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej. Natomiast w związku z realizowaną budową sieci gazowej, wkrótce będzie istniała możliwość korzystania z gazu ziemnego sieciowego jako źródła energii cieplnej. Wybór rodzaju paliwa i systemu wynikać będzie z analizy opłacalności oraz rodzaju zabudowy.

Przewiduje się wykorzystanie lokalnie występujących rodzajów paliwa /drewno, odpady drewniane, węgiel drzewny i brykiety/ w znacznie większym stopniu, przy założeniu modernizacji i optymalizacji systemów instalacji grzewczych. Przewiduje się również wykorzystanie niekonwencjonalnych źródeł energii cieplnej np.: energia słoneczna. Wszystkie warianty powinny spełniać warunki ochrony powietrza atmosferycznego.

Gmina Wierzchowo obecnie zaopatrywana jest w gaz poprzez dystrybucję butli z gazem. Gazociąg wysokiego ciśnienia o średnicy DN 80 mm przebiega przez teren gminy Wierzchowo na trasie Mirosławiec - Złocieniec.

Tabela 6.

#### Struktura wytwarzania ciepła na terenie Gminy Wierzchowo

Wyszczególnienie	Ilość zużytej energii pierwotnej	
	ilość	jednostka
<b>Według użytego paliwa</b>		
Drewno	5	Mg
Gaz płynny, propan-butan	42,12	Mg
Gaz ziemny wysokometanowy	0,185512	mln m <sup>3</sup>
Olej opałowy - olej lekki, S < 0.5%	7,317	Mg
Węgiel kamienny	283,794	Mg
<b>Razem</b>		

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych statystycznych WIOŚ Szczecin za rok 2013 r.

#### Sieć gazownicza na terenie gminy Wierzchowo

Właścicielem sieci gazowniczej w Gminie Wierzchowo jest Spółka PGNiG Obrót Detaliczny (dawniej Wielkopolska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.). Operatorem współpracującym z siecią na terenie Gminy Wierzchowo jest OGP Gaz-System S.A. Polska. Odbiorcy w Gminie Wierzchowo zasilani są gazem ziemnym E (Gz-50). Na obszarze Gminy Wierzchowo, Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. posiada stacje gazowe II stopnia oraz stację gazową I stopnia. Istnieje także rezerwa gazu ziemnego w sieci dystrybucyjnej na pokrycie wzrostu zapotrzebowania gazu ziemnego.

W porównaniu do roku 2008 r. liczba odbiorców gazu w 2013 r. wzrosła, a co za tym idzie liczba mieszkańców korzystających z sieci gazowej. Zużycie gazu wzrosło z 257,6 m<sup>3</sup>. do 285,2 m<sup>3</sup>. W roku 2014 natomiast zużycie gazu na terenie gminy ponownie spadło o 32,4 m<sup>3</sup> w porównaniu z rokiem bazowym.

Gazowa sieć dystrybucyjna jest doprowadzona głównie do Wierzychowa. Znikomy odsetek stanowią mieszkańcy wsi. Z badań wynika, iż brak chęci przyłączenia wynika przede wszystkim z konieczności poniesienia dodatkowych kosztów przyłączenia, a także przeróbki systemu ogrzewania. W tych przypadkach zaopatrzenie w ciepło jest pokrywane głównie poprzez paleniska piecowe albo lokalne instalacje centralnego ogrzewania. Główne paliwo dla tych odbiorców stanowi węgiel i jego pochodne, czyli miał, koks, brykiet, natomiast drewno i zrębki stanowią około 40 % paliw.

Odbiorcami gazu na terenie gminy Wierzychowo są głównie mieszkańcy gminy. Pozostałą grupę odbiorców stanowią obiekty gminne, zakłady przemysłowe oraz usługi i handel.

Tabela 7.

Wielkość zużycia gazu sieciowego – paliwa gazowego w tys. m<sup>3</sup> na terenie gminy Wierzychowo w latach 2008, 2013 i 2014

Rodzaj gazu	Opis	Zużycie gazu w 2008 r.	Zużycie gazu w 2013 r.	Zużycie gazu w 2014 r.
E	<b>Gospodarstwa domowe</b> (Konsumenci)	57,1	84,5	73,9
E	<b>Pozostali odbiorcy</b> (Niekonsumenci)	200,5	200,7	178,9
<b>E</b>	<b>Razem</b>	<b>257,6</b>	<b>285,2</b>	<b>252,8</b>

Źródło: PGNiG obrót detaliczny sp. z o.o. Region Wielkopolski, czerwiec 2015 r.

Tabela 8.

Wg danych z GUS zużycie gazu z sieci w gospodarstwach domowych w gminie Wierzychowo przedstawiało się następująco:

	2010	2011	2012	2013
<b>zużycie gazu z sieci w gospodarstwach domowych na 1 mieszkańca</b>	17,8 m <sup>3</sup>	17,2 m <sup>3</sup>	20,2 m <sup>3</sup>	19,3 m <sup>3</sup>

### Energia elektryczna

Cała gmina jest zelektryfikowana, obsługiwana przez Rejon Energetyczny w Drawsku Pomorskim. Energia elektryczna jest dostarczana poprzez główny punkt zasilania (GPZ) w Wierzychowie.

Łączne życie energii dla gminy Wierzychowo wynosiła w roku 2013: 10 399,44 [MWh]

Poniżej w tabelach 9 i 10 podano liczbę odbiorców i średnie zużycie energii o średnim i niskim napięciu w powiecie drawskim (tab. 9) oraz w gminie Wierzychowo (tab.10).

Tabela 9.

Liczba odbiorców oraz średnie zużycie energii (o średnim i niskim napięciu) w powiecie drawskim

Odbiorcy - średnie napięcie [15kV]		Odbiorcy - niskie napięcie [0,4 kV]	
Liczba odbiorców 15kV	Zużycie energii [MWh]	Liczba odbiorców 0,4 kV	Zużycie energii [MWh]
46	34 864,11	24 535	50 141,89

Zródło: Energa Operator 2015 r.

**średnie zużycie dla 1 podmiotu - średnie napięcie 15kV w powiecie drawskim:**  
757,92 [MWh]

**średnie zużycie dla 1 podmiotu - niskie napięcie 0,4kV w powiecie drawskim:**  
2,044 [MWh]

Na potrzeby niniejszej analizy przyjmujemy, że odbiorcami energii o średnim napięciu są duże podmioty gospodarcze, budynki użyteczności publicznej.

Odbiorcami energii o mniejszym napięciu są gospodarstwa domowe (liczone liczną mieszkań w gminie wg GUS).

Tabela 10.

Liczba odbiorców oraz średnie zużycie energii (o średnim i niskim napięciu) w gminie Wierzchowo

Odbiorcy - średnie napięcie [15kV]		Odbiorcy - niskie napięcie [0,4 kV]	
Liczba odbiorców 15kV	Zużycie energii [MWh]	Liczba odbiorców 0,4 kV	Zużycie energii [MWh]
10	7 579,15	1 380	2 820,29

Zródło: Energa Operator 2015 r.

Infrastruktura oświetleniowa w Gminie Wierzchowo jest w posiadaniu i zarządzie Energa Oświetlenie Sp. z o.o. w Sopocie. Urządzenia oświetleniowe zostały zmodernizowane na podstawie umowy właścicieli infrastruktury oświetleniowej z Gminą Wierzchowo. Na jej podstawie dokonano wymiany wyeksploatowanych opraw oświetleniowych na oprawy sodowe nowej generacji, których obecnie na terenie gminy jest 443 sztuki (przy czym wszystkich jest 473 szt.). pozostała część lamp stanowią lampy ledowe (tab. 10).



Tabela 11.

**Infrastruktura oświetleniowa w Gminie Wierzychowo**

<b>Infrastruktura oświetleniowa</b>	<b>Sztuki</b>
Punkty świetlne (oprawy)	473
- Sodowe	443
- LED	30
Punkty świetlne (pozostałe drogi)	473
- Latarnie	167
w tym - słupy stalowe typ HB i S-95	167
- słupy ŻN – sieć wspólna	487
Szafki oświetleniowe	16
Źródła światła	473
- Sodowe	443
- LEDOWE	30

**Energia odnawialna**

- **Energia wiatrowa**

Pomimo że teren gminy Wierzychowo posiada otwarte arealy rolnicze wykorzystywane pod uprawy rolne monokultur jego potencjał pod energię wiatrową jest znaczny, jednakże występują istotne prawne przesłanki wykluczające możliwość rozwoju tego typu technologii. Podstawowym ograniczeniem jest znaczny ruch lotniczy typu wojskowego i brak możliwości realizacji obiektów wyższych niż 30 m npg.

- **Energia słoneczna**

Wykorzystanie energii słońca poprzez systemy i urządzenia wykorzystujące ten rodzaj energii odnawialnej w Gminie Wierzychowo jest niewielkie. Są to sporadyczne instalacje z reguły realizowane w ramach zabudowy jednorodzinne.

- **Biomasa**

Biomasa to najstarsze i najszerzej współcześnie wykorzystywane odnawialne źródło energii. Należą do niej zarówno odpadki z gospodarstwa domowego, jak i pozostałości po przycinaniu zieleni miejskiej. Biomasa stanowi trzecie, co do wielkości na świecie naturalne źródło energii. Według definicji Unii Europejskiej biomasa oznacza podatne na rozkład biologiczny frakcje produktów, odpady i pozostałości przemysłu rolnego (łącznie z substancjami roślinnymi i zwierzęcymi), leśnictwa i związanych z nim gałęzi gospodarki, jak również podatne na rozkład biologiczny frakcje odpadów przemysłowych i miejskich (Dyrektywa 2001/77/WE).

W zakresie wykorzystania energii, w tym pochodzących ze źródeł odnawialnych, a także z biomasy, na terenie gminy Wierzychowo występują optymalne warunki dla wykorzystania biomasy w produkcji energii dla potrzeb przemysłowych, jak i sanitarno - bytowych. Okoliczny przemysł drzewny dostarcza niezbędnych do tego celu odpadów. Istnieją potencjalne możliwości rozwoju w tej dziedzinie na terenie gminy Wierzychowo.

- **Drewno**

Przedsiębiorstwa, które wykorzystują drewno w procesie produkcji dostarczają ok. 90 Mg odpadów drewna na rynek gminy i same wykorzystują odpady drewna do ogrzewania. Jednak jak na odpad drewniany nie jest to produkt przetwarzany w bardziej efektywny energetycznie pelet czy brykie, generalnie nie stosuje się urządzeń do jego prasowania i poprawy właściwości spalania.

- **Słoma**

Potencjalne możliwości wykorzystania słomy, jako paliwa na terenie gminy są ograniczone przez działalność firm, które produkują podłóże do pieczarek, skupiając tym samym nadwyżki tego surowca z obszaru gminy. Potencjał szacunkowy słomy z upraw lokalnych, który jest możliwy do stosowania jako paliwo, to około 3 250 Mg (6 500 ha pod uprawy zbóż to 16 250 Mg słomy, z czego 20 % może być wykorzystane na cele nierolnicze, czyli 3 250 Mg). Słomę można wykorzystywać do bezpośredniego spalania w kotłach w gospodarstwach rolnych, a także w produkcji brykietów ze słomy z przeznaczeniem dla spalania w kotłowniach automatycznych lub elektrociepłowniach.

- **Uprawy energetyczne**

Na obszarze gminy istnieje możliwość przeznaczenia ok. 800 ha pod uprawy energetyczne, takie jak wierzba energetyczna, buraki cukrowe, rzepak czy kukurydza.

#### **1.4. Powiązania z działaniami przewidzianymi w innych dokumentach**

Poniżej wyszczególniono, wraz z podaniem kontekstu, kluczowe (pod względem obszaru zastosowania oraz poruszanych zagadnień) dokumenty strategiczne, potwierdzające zbieżność niniejszego „Planu” z prowadzoną polityką na szczeblu międzynarodowym, krajowym i lokalnym.

#### **Poziom krajowy**

Ze względu na kurczące się zasoby paliw konwencjonalnych, jak również konieczność ograniczenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery, oczywisty staje się fakt, iż Polska wchodzi w epokę postcarbon. Idzie za tym konieczność racjonalnego korzystania z dostępnych jeszcze zasobów energetycznych i wspierania działań na rzecz odnawialnych źródeł energii.

Rzeczpospolita Polska, ratyfikując wspomnianą wyżej Ramowa Konwencję Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, sporządzoną w Nowym Jorku dnia 9 maja 1992 r. (Dz. U. z 1996 r. Nr 53, poz. 238) oraz w 2002 r. Protokół z Kioto do Ramowej konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, sporządzony w Kioto, włączyła się w międzynarodowe działania mające na celu zapobieganie zmianom klimatu. Jednym z głównych zobowiązań wynikających z ratyfikacji Protokołu z Kioto przez Polskę jest redukcja emisji gazów cieplarnianych o 6% w latach 2008-2012 w stosunku do roku bazowego, za który przyjęto rok 1988.

Kolejnym krokiem było podpisanie pakietu klimatyczno-energetycznego. Pod koniec 2008 r. i na początku 2009 r. Polska aktywnie uczestniczyła w jego opracowaniu. W porozumieniu z kilkoma innymi nowymi krajami Wspólnoty Polsce udało się uzyskać zgodę instytucji Unii Europejskiej na przyjęcie zmodyfikowanej wersji tego pakietu. Modyfikacje dotyczyły głównie skali obniżki emisji CO<sub>2</sub> i uzyskania siedmioletniego okresu przejściowego (do 2020 r.) na zakup przez elektrownie 100% zezwoleń na emisję CO<sub>2</sub>. Ponadto ustalono, że niektóre kraje UE (w tym Polska) dostaną od 2013 r. specjalne, dodatkowe trzy pule zezwoleń na emisję CO<sub>2</sub>.

### **Najważniejsze akty prawne dotyczące energetyki oraz oze**

Obecnie trwające prace legislacyjne nad **ustawą o odnawialnych źródłach energii**, najnowszy projekt (wersja 6.3 z 2014 r.) przygotowany przez Ministerstwo Gospodarki, są istotnym krokiem na drodze do uregulowania w Polsce kwestii odnawialnych źródeł energii oraz uporządkowania aspektu ekonomicznego w jej dystrybucji. Ważnym elementem ustawy jest także promocja prosumenckiego (prosument to jednocześnie producent i konsument) wytwarzania energii z OZE w mikro- i małych instalacjach.

Rozwój OZE powinien następować w sposób zapewniający uwzględnienie nie tylko interesów przedsiębiorców działających w sektorze energetyki odnawialnej, ale także innych podmiotów, na których rozwój tej energetyki będzie miał wpływ, w szczególności odbiorców energii, podmiotów prowadzących działalność w sektorze rolnictwa czy też gminy na terenie, których powstawać będą odnawialne źródła energii.

Celem projektowanej ustawy jest:

- zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego i ochrony środowiska, między innymi w wyniku efektywnego wykorzystania odnawialnych źródeł energii,
- racjonalne wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii, uwzględniające realizację długofalowej polityki rozwoju gospodarczego Rzeczypospolitej Polskiej, wypełnienie zobowiązań wynikających z zawartych umów międzynarodowych, oraz podnoszenie innowacyjności i konkurencyjności gospodarki Rzeczypospolitej Polskiej,
- kształtowanie mechanizmów i instrumentów wspierających wytwarzanie energii elektrycznej, ciepła lub chłodu, lub biogazu rolniczego w instalacjach odnawialnych źródeł energii,
- wypracowanie optymalnego i zrównoważonego zaopatrzenia odbiorców końcowych w energię elektryczną, ciepło lub chłód, lub w biogaz rolniczy z instalacji odnawialnych źródeł energii,
- tworzenie innowacyjnych rozwiązań w zakresie wytwarzania energii elektrycznej, ciepła lub chłodu, lub biogazu rolniczego w instalacjach odnawialnych źródeł energii,
- tworzenie nowych miejsc pracy w wyniku przyrostu liczby oddawanych do użytkowania nowych instalacji odnawialnych źródeł energii,
- zapewnienie wykorzystania na cele energetyczne produktów ubocznych i pozostałości z rolnictwa oraz przemysłu wykorzystującego surowce rolnicze.

Priorytetowym efektem obowiązywania ustawy o odnawialnych źródłach energii będzie zapewnienie realizacji celów w zakresie rozwoju odnawialnych źródeł energii wynikających z dokumentów rządowych przyjętych przez Radę Ministrów, tj. Polityki energetycznej Polski do 2030 roku oraz Krajowego planu działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych, jak również inicjowanie i koordynowanie działań organów administracji rządowej w tym obszarze, co pozwoli zapewnić spójność i skuteczność podejmowanych działań. Kolejnym ważnym efektem wdrożenia projektu ustawy o OZE będzie wdrożenie jednolitego i czytelnego systemu wsparcia dla producentów zielonej energii, który stanowić będzie wystarczającą zachętę inwestycyjną dla budowy nowych jednostek wytwórczych, ze szczególnym uwzględnieniem generacji rozproszonej opartej o lokalne zasoby OZE.

### **Nowe prawo dotyczące energii – tzw. trójpak energetyczny**

Obecnie Ministerstwo Gospodarki prowadzi prace legislacyjne, mające na celu wprowadzenie trzech nowych ustaw (zwanymi trójpakiem lub dużym trójpakiem): prawo energetyczne, prawo gazowe i ustawa o odnawialnych źródłach energii. Te trzy ustawy mają zastąpić dotychczasowe prawo energetyczne, dostosować je do wymagań UE i wymagań nowoczesnej energetyki, tj. energetyki odnawialnej, sieci inteligentnych, energetyki rozproszonej, uwolnienia rynku.

Zanim Ministerstwo Gospodarki wprowadzi duży trójpak energetyczny, opracowana została i wprowadzona w życie w dniu 11 września 2013 r., ustawa z dnia 26 lipca 2013 r. o zmianie ustawy - Prawo energetyczne oraz niektórych innych ustaw (tzw. mały trójpak energetyczny), zawierająca dużą część przepisów i uregulowań, przewidzianych do wprowadzenia w tzw. dużym trójpaku energetycznym.

Nowelizacja ustawy Prawo energetyczne oraz niektórych innych ustaw, wdraża w pełnijszy od dotychczasowego sposób przepisy unijne promujące wykorzystywanie energii ze źródeł odnawialnych oraz regulujące wspólne zasady rynku wewnętrznego energii elektrycznej i gazu ziemnego.

Ustawa dodaje przepisy regulujące wytwarzanie energii elektrycznej w mikroinstalacji (tzn. w urządzeniach o mocy poniżej 40 [kW]) przez osobę fizyczną niebędącą przedsiębiorcą oraz zasady przyłączania tych instalacji do sieci dystrybucyjnej. Osoby fizyczne, które chcą produkować energię z odnawialnych źródeł energii (OZE) w swoich gospodarstwach domowych, nie muszą zakładać działalności gospodarczej i uzyskiwać koncesji. Mogą także wprowadzić prąd do sieci i sprzedać po stawce równej 80% średniej ceny sprzedaży energii elektrycznej w kraju w roku poprzednim. Nowelizacja dodaje też przepisy dotyczące gwarancji pochodzenia energii elektrycznej wytwarzanej w odnawialnym źródle energii.

Dla przemysłowych odbiorców - firm energochłonnych przewidziano ulgę – po notyfikacji przepisów w Komisji Europejskiej zostaną częściowo zwolnieni z obowiązku rozliczania się z zielonych certyfikatów. Rozszerzono katalog podmiotów obowiązanych do przedstawienia Prezesowi Urzędu Regulacji Energetyki do umorzenia świadectw pochodzenia energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych lub biogazu rolniczego albo uiszczenia opłaty zastępczej o odbiorów przemysłowych, którzy w roku poprzedzającym rok realizacji

obowiązku zużyli nie mniej niż 100 [GWh] energii elektrycznej, której koszt wyniósł nie mniej niż 3% wartości jego produkcji.

Ustawa wprowadza obowiązek sprzedaży przez firmy obracające gazem określonej części surowca za pośrednictwem giełdy (tzw. obligo gazowe). Od wejścia w życie nowelizacji do końca 2013 r. przez giełdy ma być sprzedawane 30% gazu wprowadzonego do sieci przesyłowej, w 2014 r. – 40%, a od 1 stycznia 2015 r. – 55%.

Nowelizacja nakłada na Ministra Gospodarki obowiązek opracowania projektu krajowego planu działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych do 2020 r. Nowelizacja określa też zasady monitorowania rynku energii elektrycznej, ciepła lub chłodu z odnawialnych źródeł energii, biogazu rolniczego, a także rynku biokomponentów, paliw ciekłych i biopaliw ciekłych stosowanych w transporcie.

### **Prawo energetyczne**

Projektowana ustawa - Prawo energetyczne ma na celu uporządkowanie oraz uproszczenie obowiązujących przepisów, wprowadzenie nowatorskich rozwiązań podyktowanych rozwojem rynku energii elektrycznej i rynków ciepła oraz ochroną odbiorców, a także dostosowanie do przepisów rozporządzenia (WE) Nr 713/2009 z dnia 13 lipca 2009 r. ustanawiającego Agencję ds. Współpracy Organów Regulacji Energetyki oraz rozporządzenia (WE) Nr 714 z dnia 13 lipca 2009 r. w sprawie warunków dostępu do sieci w odniesieniu do transgranicznej wymiany energii elektrycznej i uchylającego rozporządzenie nr 1228/2003.

Projekt ustawy – Prawo energetyczne tworzy spójne ramy prawne w obszarze elektroenergetyki, ciepła oraz instrumentów wspierających kogenerację, z uwzględnieniem standardów europejskich.

### **Prawo gazowe**

Przewiduje się, że wejście w życie nowej ustawy korzystnie wpłynie na działalności przedsiębiorstw sektora gazowniczego poprzez stworzenie w ramach jednego aktu prawnego kompleksowej regulacji funkcjonowania rynku gazu ziemnego. Ułatwi przede wszystkim prowadzenie działalności gospodarczej. Ustawa wpłynie korzystnie również na odbiorców gazu ziemnego. Kompleksowa regulacja funkcjonowania rynku gazu ziemnego w jednym akcie prawnym zapewni przejrzystość przepisów. Regulacje, wdrażane niniejszym projektem prowadzą do zwiększenia poziomu ochrony praw odbiorców energii m.in. poprzez utworzenie przy Prezesie URE punktu informacyjny dla odbiorców paliw i energii, którego celem jest zapewnienie konsumentom wszystkich niezbędnych informacji na temat ich praw, obecnych przepisów oraz dostępnych środków rozstrzygnięcia sporów.

Projekt zakłada, że w celu racjonalizacji przedsięwzięć inwestycyjnych, przy sporządzaniu planów rozwoju operatorzy powinni współpracować z operatorami systemów współpracujących z ich systemami, sprzedawcami, użytkownikami systemu, odbiorcami oraz gminami, na których obszarze operatorzy wykonują działalność gospodarczą. Współpraca ta powinna polegać w szczególności na uzgadnianiu obszarów wymagających rozbudowy systemu gazowego oraz przekazywaniu użytkownikom systemu oraz odbiorcom informacji

o planowanych przedsięwzięciach w takim zakresie, w jakim przedsięwzięcia te będą miały wpływ na pracę urządzeń przyłączonych do systemu gazowego albo na zmianę warunków przyłączenia lub dostarczania gazu ziemnego.

### **Dokumenty strategiczne i planistyczne**

Poniżej przedstawiono krótką charakterystykę najważniejszych dokumentów strategicznych i planistycznych na poziomie krajowym korespondujących z „Planem” i względem, których niniejsza dokumentacja musi być zbieżna.

**Strategia Rozwoju Kraju 2020** – to bazowy, wieloletni dokument strategiczny, którego zapisy wskazują cele i priorytety polityki w Polsce, tj. kierunki rozwoju społeczno-gospodarczego oraz warunki, które powinny ten rozwój zapewnić. Strategia Rozwoju Kraju stanowi punkt odniesienia dla innych strategii i programów rządowych, oraz opracowywanych przez jednostki samorządu terytorialnego.

„Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Wierzchowo” jest kompatybilny z zapisami Strategii Rozwoju Kraju określonymi w:

II.6.2. Poprawa efektywności energetycznej m.in. wsparcie termomodernizacji budynków i modernizacji istniejących systemów ciepłowniczych z zastosowaniem dostępnych i sprawdzonych technologii, rozwój energetyki rozproszonej poza istniejącą siecią energetyczną z wykorzystaniem lokalnych odnawialnych źródeł oraz

II.6.3. Zwiększenie dywersyfikacji dostaw paliw i energii m.in. zwiększenie wykorzystania OZE oraz

II.6.4. Poprawa stanu środowiska m.in. prowadzenie długofalowej polityki ograniczenia emisji w sposób zachęcający do zmian technologii produkcyjnych, poprawa efektywności infrastruktury ciepłowniczej, modernizacji oświetlenia.

**Polityka energetyczna Polski do 2030 roku** - jest dokumentem rządowym Ministerstwa Gospodarki, przyjętym przez Radę Ministrów 10 listopada 2009 roku Uchwałą Rady Ministrów nr 202/2009.

Podstawowymi kierunkami polskiej polityki energetycznej określonymi w dokumencie „Polityka energetyczna Polski do 2030 roku” są:

- poprawa efektywności energetycznej,
- wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii,
- dywersyfikacja struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej,
- rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw,
- rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii,
- ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.

Za istotne działania wspomagające realizację polityki energetycznej uznano aktywne włączenie się władz regionalnych w realizację jej celów, w tym poprzez przygotowywane na szczeblu wojewódzkim, powiatowym lub gminnym strategii rozwoju energetyki.

„Plan” wykazuje zbieżność z zapisami „Polityki...” w kontekście poprawy efektywności energetycznej. Kwestia efektywności energetycznej jest traktowana w polityce energetycznej w sposób priorytetowy, a postęp w tej dziedzinie będzie kluczowy dla realizacji wszystkich jej celów.

**Polityka Ekologiczna Państwa na lata 2009-2012 z perspektywą do roku 2016** – jest aktualizacją polityki ekologicznej na lata 2007-2010. Jej priorytetowym celem jest zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego kraju i tworzenie podstaw do zrównoważonego rozwoju społeczno-gospodarczego.

Tematyka jakości powietrza w niniejszym dokumencie poruszona jest w punkcie 4.2, gdzie w części poświęconej celom średniookresowym do roku 2016 zasygnalizowano, że „limity (Dyrektywa LCP, duże źródła o mocy powyżej 50 [MW]) są niezwykle trudne do dotrzymania dla kotłów spalających węgiel kamienny lub brunatny, nawet przy zastosowaniu instalacji odsiarczających gazy spalinowe. Podobnie trudne do spełnienia są normy narzucone przez Dyrektywę CAFE, dotyczące pyłu drobnego o granulacji 10 mikrometrów (PM10) oraz 2,5 mikrometra (PM 2,5). Do roku 2016 zakłada się także całkowitą likwidację emisji substancji niszczących warstwę ozonową przez wycofanie ich z obrotu i stosowania na terytorium Polski. „Plan” jest spójny z niniejszym dokumentem ze względu na m.in. działania redukcyjne emisji zanieczyszczeń powietrza oraz wsparcie i rozwój oze.

### **Poziom lokalny**

Cele „Planu” muszą być również zgodne z wyznaczonymi priorytetami na szczeblu gminnym, które wyznaczają m.in. poniższe dokumenty strategiczno-planistyczne. Jednym z wymogów jednostki finansującej niniejsze opracowanie strategiczne jest również zgodność z dokumentem strategicznym finansowym, jakim jest Wieloletnia Prognoza Finansowa.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Wierzchowo jest zgodny z następującymi celami określonymi w Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Wierzchowo na lata 2012 - 2015 z uwzględnieniem perspektywą na lata 2016 – 2019:

Punkt 4 Poprawa jakości środowiska

Podpunkt 4.1 Zanieczyszczenie powietrza

Podpunkt 4.1.2 Potencjalne zagrożenia

„W gminie Wierzchowo, na stan obecny, największy wpływ na atmosferę mają emisje liniowa i niska (szczególnie zimą, przy wzmożonym ogrzewaniu mieszkań i domów oraz w przypadku ewentualnego spalania odpadów w paleniskach domowych). Emisja przemysłowa, z uwagi na brak przemysłu ciężkiego, nie jest tak znacząca.

Największe zagrożenie wydają się więc być źródła liniowe – transport drogowy, zwłaszcza przy drogach wyższej rangi oraz spalania odpadów w domach”

Na tej podstawie Przyjęto następująca listę celów do realizacji:

Lp.	Zadanie	Jednostki realizujące	Okres realizacji
1.	Współpraca przy rozwoju lokalnego monitoringu jakości powietrza.	Powiat, Gmina, WIOŚ	ciągły
2.	Inwestycje drogowe - drogi gminne.	Gmina	ciągły
3.	Promowanie źródeł ogrzewania o mniejszym poziomie emisji. Wymiana źródeł ogrzewania na bardziej ekologiczne.	Gmina, mieszkańcy gminy	ciągły
4.	Dalsza edukacja w zakresie szkodliwości spalania śmieci w paleniskach domowych/"na trawniku".	Gmina, Powiat, organizacje ekologiczne	ciągły
5.	Wspieranie działań użytkowników środowiska zmierzające do ograniczenia emisji LZO.	Urząd Marszałkowski, Gmina, Powiat	ciągły
6.	Wspieranie działań zmierzające do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych.	Urząd Marszałkowski, Gmina, Powiat	ciągły

W przypadku innych dokumentów strategicznych również nawiązywana do powyższych celów, jednakże dokumenty strategiczne na poziomie gminy, które zostały opracowane już nie obowiązują lub ich obowiązywanie wygasło, a są to:

1. Strategia Rozwoju Gminy Wierzchowo na lata 2009 – 2015 – Cel III: „Gospodarka Komunalna i Ochrona Środowiska” – gdzie skupiono się głównie na poprawie infrastruktury drogowej oraz oświetlenia ulicznego, gospodarce odpadami i rozbudowie infrastruktury wodno – ściekowej.
2. Plan Rozwoju Lokalnego Gminy Wierzchowo na lata 2004-2013 – gdzie wskazuje się na działania związane z przyłączaniem się do sieci gazowej i wymiana lokalnych urządzeń grzewczych z paliwa takiego jak węgiel czy olej opałowy, właśnie na gaz ziemny. Również wskazuje się jako zasada wykorzystywanie energii słonecznej do celów grzewczych lub pozyskania energii elektrycznej na własne potrzeby.

### **Organizacja i finansowanie**

Realizacja „Planu” należy do zadań własnych Gminy. Zadania wynikające z PGN są przypisane poszczególnym jednostkom podległym władzom Gminy, a także podmiotom zewnętrznym, działającym na terenie Gminy. Monitoring realizacji Planu oraz jego aktualizacja podlegać będzie wyznaczonej osobie, zatrudnionej w Urzędzie Gminy, bądź zlecone będzie niezależnej jednostce zewnętrznej.

Istotne dla osiągnięcia określonych w „Planie” celów jest dopilnowanie, aby cele i kierunki działań wyznaczone w PGN były:

- przyjmowane w odpowiednich zapisach prawa lokalnego,
- uwzględniane w dokumentach strategicznych i planistycznych,
- uwzględniane w wewnętrznych dokumentach Urzędu Gminy.



Do realizacji „Planu” przewiduje się zaangażowanie obecnie pracującego personelu w Urzędzie Gminy.

„Plan” bezpośrednio, bądź pośrednio oddziałuje na jednostki, grupy, czy organizacje, wśród których wymienić można:

- mieszkańców Gminy,
- jednostki gminne: Referaty Urzędu Gminy, jednostki budżetowe, zakłady budżetowe, zakłady opieki zdrowotnej, samorządowe instytucje kultury,
- spółki prywatne, instytucje publiczne, organizacje pozarządowe.

Niniejszy „Plan” podlega konsultacjom z wszystkimi ww. jednostkami, grupami i organizacjami.

Działania przewidziane w „Planie” będą finansowane ze środków zewnętrznych i własnych Gminy. Środki na realizację powinny być zabezpieczone głównie w programach krajowych i europejskich, a we własnym zakresie – konieczne jest wpisanie działań długofalowych do wieloletnich planów inwestycyjnych oraz uwzględnienie wszystkich działań w corocznym budżecie Gminy. Przewiduje się pozyskanie zewnętrznego wsparcia finansowego (w formie bezzwrotnych dotacji i preferencyjnych pożyczek) dla prowadzonych działań.

Z uwagi na to, że w budżecie Gminy nie można zaplanować wydatków z wyprzedzeniem do roku 2020, kwoty przewidziane na realizację poszczególnych zadań należy traktować, jako szacunkowe zapotrzebowanie na finansowanie, a nieplanowane kwoty do wydatkowania. W ramach corocznego planowania budżetu wszystkie jednostki wskazane w „Planie”, jako odpowiedzialne za realizację działań powinny zabezpieczyć w budżecie środki na realizację odpowiedniej części zadań przewidzianych w „Planie”. Pozostałe działania, dla których finansowanie nie zostanie zabezpieczone w budżecie, powinny być brane pod uwagę w ramach pozyskiwania środków z dostępnych funduszy zewnętrznych.

#### **1.5. Przydatność w uwzględnieniu aspektów środowiskowych, w szczególności w celu wspierania zrównoważonego rozwoju, oraz we wdrażaniu prawa wspólnotowego w dziedzinie ochrony środowiska**

Idea ograniczenia emisji gazów cieplarnianych wynika z porozumień międzynarodowych. Ramowa Konwencja Klimatyczna UNFCCC, ratyfikowana przez 192 państwa, stanowi podstawę prac nad światową redukcją emisji gazów cieplarnianych. Pierwsze szczegółowe uzgodnienia są wynikiem trzeciej konferencji stron (COP3) w 1997 r. w Kioto. Na mocy postanowień Protokołu z Kioto kraje, które zdecydowały się na jego ratyfikację, zobowiązują się do redukcji emisji gazów cieplarnianych średnio o 5,2% do 2012 r. Ograniczenie wzrostu temperatury o 2–3(°C) wymaga stabilizacji stężenia gazów cieplarnianych w atmosferze (w przeliczeniu na CO<sub>2</sub>) na poziomie 450–550 (ppm). Oznacza to potrzebę znacznie większego ograniczenia emisji. Od 2020 r. globalna emisja powinna

spadać w tempie 1–5% rocznie tak, aby w 2050 r. osiągnąć poziom o 25–70% niższy niż obecnie.

Podstawę unijnej polityki klimatycznej stanowi zainicjowany w 2000 roku Europejski Program Ochrony Klimatu (ECCP), który jest połączeniem działań dobrowolnych, dobrych praktyk, mechanizmów rynkowych oraz programów informacyjnych. Jednym z najważniejszych instrumentów polityki Unii Europejskiej w dziedzinie ochrony klimatu jest europejski system handlu uprawnieniami do emisji CO<sub>2</sub> (EU ETS), który obejmuje większość znaczących emitentów GC, prowadzących działalność opisaną w dyrektywie o zintegrowanej kontroli i zapobieganiu zanieczyszczeniom przemysłowym IPCC, a także spoza niej.

Polityka klimatyczna Unii Europejskiej skupia się na wdrożeniu tzw. pakietu klimatyczno-energetycznego przyjętego w grudniu 2008 r. (przewiduje się ustalenie nowych celów redukcyjnych w ramach kolejnego porozumienia w sprawie zmian klimatu najprawdopodobniej w Paryżu w roku 2015.).

Założenia tego pakietu są następujące:

- Unia Europejska liderem i wzorem dla reszty świata dla ochrony klimatu ziemi – niedopuszczenia do większego niż 2 (°C) wzrostu średniej temperatury Ziemi,
- Cele pakietu „3 x 20%” (redukcja gazów cieplarnianych, wzrost udziału OZE w zużyciu energii finalnej, wzrost efektywności energetycznej, wzrost udziału biopaliw w transporcie) współrealizują politykę energetyczną UE.

Dla osiągnięcia tego ambitnego celu podejmowanych jest szereg działań w zakresie szeroko rozumianej promocji efektywności energetycznej. Działania te wymagają zaangażowanie społeczeństwa, decydentów i polityków oraz wszystkich podmiotów działających na rynku. Edukacja, kampanie informacyjne, wsparcie dla rozwoju efektywnych energetycznie technologii, standaryzacja i przepisy dotyczące minimalnych wymagań efektywnościowych i etykietowania, „Zielone zamówienia publiczne” to tylko niektóre z tych działań.

Zobowiązania redukcyjne gazów cieplarnianych, obligują do działań polegających głównie na przestawieniu gospodarki na gospodarkę niskoemisyjną, a tym samym ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych i innych substancji. Jest to kluczowy krok w kierunku zapewnienia stabilnego środowiska oraz długofalowego zrównoważonego rozwoju.

## **1.6. Powiązania z problemami dotyczącymi ochrony środowiska**

### Uwarunkowania ochrony środowiska

Stan i ochrona środowiska są ściśle związane z rozwojem infrastruktury. W wielu dziedzinach na terenie gminy nastąpiła poprawa stanu środowiska w wyniku budowy i/lub modernizacji infrastruktury ochrony środowiska, głównie w sektorze przemysłu elektroenergetycznym i wodnościekowym.

Gmina posiada znaczny udział powierzchni o typowo rolniczym zagospodarowaniu, z niskim procentem użytków zielonych. Stosunkowo nieduży procent powierzchni gminy stanowią tereny zurbanizowane, jak i przemysłowe, w przeciwieństwie do samego obszaru miasta. Pod względem klimatycznym obszar gminy znajduje się na pograniczu charakterystycznych dla strefy umiarkowanej klimatów: oceanicznego i kontynentalnego.

### Zanieczyszczenie atmosfery

Zanieczyszczenie atmosfery pochodzi z punktowych i powierzchniowych źródeł emisji. Źródła powierzchniowe to przede wszystkim układ komunikacyjny, źródła punktowe to głównie zakłady produkcyjne, kotłownie, indywidualne ogrzewanie mieszkań.

Emisje z kotłowni i zakładów są przedmiotem kontroli ze strony odpowiednich służb ochrony środowiska. Właściciele i użytkownicy źródeł emisji, w tym instytucje i spółdzielnie mieszkaniowe mające znaczący udział w bilansie emisji, w miarę swoich środków finansowych przeprowadzają systematycznie modernizację kotłowni na bardziej ekologiczne, głównie z pieców opalanych paliwem stałym na piece gazowe lub opalane olejem opałowym.

Analizując wyniki pomiarów stanu sanitarnego powietrza atmosferycznego nie stwierdza się przekroczeń norm badanych zanieczyszczeń. W okresie zimowym następuje wzrost stężeń podstawowych zanieczyszczeń powietrza jak tlenek azotu, dwutlenek siarki i pył zawieszony. Jakość powietrza na obszarze Gminy nie budzi zastrzeżeń. Na stan sanitarny powietrza atmosferycznego na terenie Gminy wpływa emisja z zakładów przemysłowych, kotłowni osiedlowych czy emisje komunikacyjne.

Według oszacowań WIOŚ w Szczecinie, w roku 2013 około 63% całkowitej emisji dwutlenku siarki z terenu województwa pochodziło ze źródeł punktowych, 28% ze źródeł powierzchniowych oraz ponad 8 % ze źródeł komunikacyjnych. Dla dwutlenku azotu emisja punktowa stanowiła 36% emisji całkowitej, liniowa około 55%, a z sektora bytowego (mieszkalnictwo i usługi) 9%. W przypadku tlenku węgla największy udział stanowiła emisja powierzchniowa – około 50%, liniowa wynosiła 46,4%, a punktowa 3,6% emisji całkowitej. Dla zanieczyszczeń pyłowych emisja powierzchniowa stanowiła 63%, liniowa około 32%, natomiast punktowa wyniosła 5%.

Działalność człowieka oraz procesy naturalne powodują przedostawanie się do powietrza atmosferycznego różnych substancji. Podstawowe źródła emisji zanieczyszczeń do powietrza związane z działalnością człowieka to:

- emisja punktowa (energetyka zawodowa, przemysłowa oraz procesy produkcyjne),
- emisja powierzchniowa (emisja z sektora bytowego),
- emisja liniowa (emisja komunikacyjna).

#### • emisja punktowa

Emisja punktowa to emisja pochodząca ze zorganizowanych źródeł w wyniku energetycznego spalania paliw i przemysłowych procesów technologicznych. Według danych WIOŚ w Szczecinie, w 2013 roku emisja zanieczyszczeń gazowych i pyłowych ze źródeł punktowych znajdujących się na terenie powiatu drawskiego – w tym Gminie Złocieniec

wynosiła od 51 do 100 Mg/rok dla dwutlenku siarki (SO<sub>2</sub>), poniżej 100 Mg/rok dla dwutlenku azotu (NO<sub>2</sub>), dla pyłu zawieszonego (PM10) od 26 do 50 Mg/rok oraz poniżej 0,01 kg/rok dla beno(a)piranu (BaP).

Według danych WIOŚ w Szczecinie, emisja zanieczyszczeń gazowych z emitorów punktowych w latach 2006-2013 utrzymywała się na zbliżonym poziomie. W latach 2008 – 2013 emisje zanieczyszczeń pyłowych do powietrza z zakładów przemysłowych wykazywały tu tendencję spadkową. Redukcja zanieczyszczeń pyłowych w roku 2013 wyniosła ponad 60% w porównaniu do emisji z 2006 roku. Emisja ta na terenie Gminy Wierchowo nie odgrywa istotnego wpływu na jakość powietrza.

- emisja powierzchniowa

Emisja powierzchniowa jest związana głównie z ogrzewaniem mieszkań w sektorze komunalno-bytowym. Emisja pyłu PM10, charakteryzująca się największym udziałem procentowym w emisji powierzchniowej, pochodzi z niskich emitorów odprowadzających produkty spalania z domowych palenisk i lokalnych kotłowni węglowych. Spora liczba emitorów oraz fakt, że wyprowadzanie spalin następuje z kominów o niewielkiej wysokości powodują, że zjawisko to może być bardzo uciążliwe. Stara zabudowa w centrum większych miast ma charakter zwarty, co utrudnia proces rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń. Prowadzi to do kumulowania się zanieczyszczeń na stosunkowo niewielkim obszarze, o dużej gęstości zaludnienia.

- emisja liniowa

Poprzez emisję liniową należy rozumieć emisję komunikacyjną, pochodzącą głównie z transportu samochodowego, kolejowego, wodnego.

Emisja liniowa ze środków transportu ma istotny wpływ na jakość powietrza. Jej udział w odniesieniu do dwutlenku azotu sięga powyżej 50% na obszarze większości powiatów województwa. Informacje o wielkości emisji liniowej zostały opracowane na podstawie danych o rodzaju i ilości samochodów na poszczególnych odcinkach dróg oraz na podstawie współczynników emisji.

### Jakość powietrza

Dla poszczególnych zanieczyszczeń: pyłu zawieszonego PM10 oraz zawartego w tym pyłe benzo(a)pirenu, dwutlenku siarki (SO<sub>2</sub>), dwutlenku azotu (NO<sub>2</sub>), benzenu (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>), tlenku węgla (CO), pyłu PM10, pyłu zawieszonego PM2,5, benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10, metali ciężkich – ołowiu (Pb), arsenu (As), kadmu (Cd), niklu (Ni) w pyłe zawieszonym PM10, ozonu (O<sub>3</sub>), uzyskane w rocznych ocenach jakości powietrza za 2013 rok (źródło: WIOŚ w Szczecinie), z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia i ochrony roślin, nie zarejestrowano przekroczeń standardów jakości powietrza na terenie Gminy Wierchowo.

➤ Poprawa jakości powietrza na terenie powiatu i strefy zachodniopomorskiej

Z punktu widzenia gospodarki niskoemisyjnej podstawowe problemy w zakresie ochrony środowiska w powiecie drawski i strefie zachodniopomorskiej występują w jednym elemencie - jakość powietrza atmosferycznego. Głównym źródłem emisji CO<sub>2</sub>, B(a)P, pyłów zawieszonych PM<sub>10</sub> i PM<sub>2,5</sub> są kotłownie lokalne i indywidualne systemy grzewcze tzw. źródła niskiej emisji. Emitują one szereg substancji wpływających negatywnie na zdrowie człowieka i środowisko przyrodnicze, m.in.: CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, pyły, zanieczyszczenia organiczne, w tym wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA), dioksyny i furany oraz węglowodory alifatyczne.

Spotęgowany, negatywny efekt tego typu ogrzewania wynika z eksploataowania niskosprawnych urządzeń grzewczych oraz spalania paliw złej jakości (zasiarczony, zapozielony i niskokaloryczny węgiel, a w szczególności odpady z gospodarstw domowych). Ponadto mała wysokość takich emitorów (kilka, -kilkanaście metrów) zmniejsza skuteczność rozpraszania się zanieczyszczeń, a występujące w okresie zimowym częste inwersje temperatury dodatkowo sprzyjają kumulacji zanieczyszczeń z niskich emitorów.

Wprowadzanie do powietrza zanieczyszczeń z palenisk domowych przez osoby fizyczne nie podlega żadnym ograniczeniom prawnym, organizacyjnym czy ekonomicznym. Osoby ogrzewające mieszkania (w budynkach istniejących, inaczej jest przy budowie np. nowych domów jednorodzinnych, gdzie sposób ogrzewania może być narzucony) nie muszą uzyskiwać zgody na funkcjonowanie pieców domowych, nie podlegają kontroli w zakresie wielkości emisji i nie wnoszą opłat za korzystanie ze środowiska, nie podlegają praktycznie także kontroli w zakresie rodzaju i jakości spalanych paliw.

Zgodnie z Programem Ochrony Powietrza dla stref województwa zachodniopomorskiego, tj. aglomeracji szczecińskiej, miasta Koszalin, strefy zachodniopomorskiej – TOM II STREFA ZACHODNIOPOMORSKA, podobnie jak w latach poprzednich, również w 2012 i 2013 roku w świetle przeprowadzonych pomiarów i ocen, gmina Wierzchowo, pod względem jakości powietrza jest jedną z najczystszych województwie zachodniopomorskim.

Podobnie jak w latach poprzednich, również w 2012 i 2013 roku przekroczenie poziomu docelowego przez średnioroczne stężenie benzo(a)pirenu, wystąpiło w strefie zachodniopomorskiej, na którą składa powiat drawski. Na terenie omawianej gminy Wierzchowo nie odnotowano przekroczeń poziomu stężeń dobowych benzo(a)pirenu w stosunku do normy (rok kalendarzowy – 1 ng/m<sup>3</sup>) według Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z dnia 18 września 2012 r., poz. 1031).

Mimo tego, że na terenie gminy Wierzchowo nie notuje się przekroczeń substancji wpływających negatywnie na zdrowie człowieka i środowisko przyrodnicze – zanieczyszczeń atmosferycznych, oraz na przestrzeni ostatnich lat jakość powietrza ulega tu systematycznej poprawie, to poprzez realizację celów założeń PGN można przyczynić się do poprawy jakości powietrza w regionie (powiecie drawskim i strefie zachodniopomorskiej). Należy dążyć do

maksymalnego zminimalizowania zanieczyszczeń wiążących się z niską emisją z sektora komunalnego.

Najkorzystniejsze dla poprawy jakości powietrza w gminie a tym samym w regionie (powiecie drawskim i strefie zachodniopomorskiej) jest podłączanie budownictwa wielorodzinnego i jednorodzinnego do miejskiego systemu grzewczego lub ogrzewania gazowego. Natomiast możliwości korzystania z energii odnawialnej, w indywidualnych systemach grzewczych, są raczej ograniczone ze względu na bariery finansowe i techniczne.

Indywidualne gospodarstwa domowe mają wielkie możliwości ochrony powietrza atmosferycznego poprzez oszczędzanie energii. Jednym z podstawowych działań, mających na celu ograniczenie zużycia energii cieplnej przez mieszkańców, jest termomodernizacja budynków poprzez docieplanie ścian, wymianę lub doszczelnienie okien i drzwi zewnętrznych. Termomodernizacja ogranicza bezpośrednio stratę ciepła do otoczenia, co zmniejsza ilość spalanych paliw w kotłowniach i indywidualnych piecach, a więc zmniejsza emisję zanieczyszczeń powietrza, a w przypadku spalania paliw stałych także emisję odpadów paleniskowych.

Kolejnym istotnym zagadnieniem w Planach Gospodarki Niskoemisyjnej jest wpływ działań w nich zaproponowanych na klimat. Globalnie emisja gazów cieplarnianych wpływa znacząco na klimat. Jednak trudno oszacować wpływ emisji CO<sub>2</sub> z gminy Wierchowo na klimat, czyli średni stan atmosfery i oceanu w skali od kilku lat do milionów lat. Szczególnie biorąc pod uwagę, iż na całą Europę przypada jedynie 10% światowej emisji dwutlenku węgla, podczas, gdy za ponad 50% wytwarzanego na świecie CO<sub>2</sub> odpowiadają trzy kraje: USA, Indie i Chiny. W całkowitej produkcji CO<sub>2</sub> w Polsce (ok. 399 Tg w 2012 r. zgodnie z raportem KOBiZE), emisja z gminy Wierchowo – zinwentaryzowana wielkość za 2013 rok wyniosła ułamek procenta emisji krajowej. Również ograniczenie tej emisji z gminy Wierchowo praktycznie nie wpłynie na zahamowanie zmian w klimacie. Jednak suma działań w celu oszczędności energii i ograniczenia emisji gazów cieplarnianych podejmowanych w gminach w Polsce i innych krajach Europy może wspomóc zahamowanie negatywnych tendencji klimatycznych.

Na terenie gminy nie występuje przemysł powodujący zanieczyszczenie atmosfery. **Zagrożeniem dla czystości powietrza są wyłącznie emisje z kotłowni zakładowych i palenisk domowych. Są one również wymieniane jako główne źródło emisji benzo(a)pirenu w Programie Ochrony Powietrza.** Kotłownie te z reguły nie są wyposażone w urządzenia do redukcji zanieczyszczeń ze względu na brak tanich i skutecznych rozwiązań technicznych. Są uciążliwe dla mieszkańców najbliższych okolic tego typu obiektów, z powodu znacznej emisji pyłów i sadzy. Podstawową barierą utrudniającą zmianę paliwa grzewczego w indywidualnych gospodarstwach domowych stanowi wzrastająca cena gazu ziemnego i dobrych gatunków węgla, przy jednoczesnym spadku siły nabywczej mieszkańców.

Problem zanieczyszczenia powietrza w niewielkim stopniu dotyczy terenów wiejskich i miejscowości.

Zagrożenia dla czystości powietrza nie stwarzają okoliczne gminy, posiadające tak jak Wierchowo, charakter rolniczy lub turystyczno - rolniczy. Stosunkowo niewielkie zagrożenia, z uwagi na powszechność katalizatorów, stwarza wzrost ruchu pojazdów.

Należy mieć nadzieję, że realizacja zadań określonych w programach ochrony powietrza, w tym edukacja ekologiczna pozwolą na ukształtowanie zachowań ludzi w kierunku ograniczenia przez nich emisji szkodliwych zanieczyszczeń (poprzez stosowanie paliw dobrej jakości).

Ponadto bardzo ważnym zagadnieniem jest niska świadomość ekologiczna mieszkańców gminy Wierchowo (oczywiście problem ten dotyczy nie tylko mieszkańców tej gminy, ale generalnie dużej części społeczeństwa polskiego). Na ciągle bardzo wysoki udział paliw stałych (węgla i drewna) oraz spalanie odpadów w paleniskach domowych mają wpływ trzy czynniki:

- braki w uzbrojeniu technicznym gminy Wierchowo – nie wszędzie dociera sieć ciepłownicza lub gazowa,
- możliwości finansowe – nadal mimo rosnącej ceny węgla ogrzewanie gazowe jest droższe,
- niska świadomość ekologiczna mieszkańców.

Właśnie ciągle zbyt słaba edukacja ekologiczna mieszkańców powoduje, iż nie mają oni świadomości, że paląc węgiel w piecach domowych (często starych, niskowydajnych) emitują do powietrza duże ilości różnorodnych zanieczyszczeń, w tym CO<sub>2</sub>, pyły drobne, substancje rakotwórcze i inne. Jeżeli spalają odpady (stare meble, butelki PET i inne) ilość emitowanych zanieczyszczeń gwałtownie wzrasta. Ponadto zanieczyszczają powietrze na małej wysokości, a więc to, którym potem oddychają. Wpływ na zdrowie ludzi zanieczyszczeń znajdujących się w powietrzu, które oni sami tam emitują jest olbrzymi. Edukacja ekologiczna powinna dotyczyć także energooszczędności, które można uzyskać w każdym gospodarstwie domowym. Częściowo mieszkańcy uświadomili sobie, jakie mają możliwości oszczędności energii, kiedy ta energia zaczęła stawać się coraz droższa, jednak nadal nie wiedzą, jaki to ma wpływ na środowisko. Tak, więc niezbędnym działaniem w Planie musi być edukacja ekologiczna nie tylko dzieci i młodzieży, ale również dorosłych obywateli gminy Wierchowo.

Cechami charakterystycznymi nowej polityki ekologicznej państwa (przyjętej przez RM 13 czerwca 2000 r., a przez Sejm 23 sierpnia 2001 r.) w zakresie ochrony powietrza przed zanieczyszczeniami są:

1. Zwiększenie liczby zanieczyszczeń objętych przeciwdziałaniem mającym zmniejszyć lub ograniczyć ich emisję i niekorzystne oddziaływanie na środowisko (do głównych należą substancje bezpośrednio zagrażające życiu i zdrowiu ludzi, takie jak metale ciężkie i trwałe zanieczyszczenia organiczne, substancje degradujące środowisko i pośrednio wpływające na zdrowie i warunki życia, takie jak dwutlenek siarki, tlenki azotu, amoniak, lotne związki organiczne i ozon przyziemny, substancje wpływające na zmiany klimatyczne, takie jak dwutlenek węgla, metan, podtlenek azotu, HFCs,

- SF<sub>6</sub>, PFCs, a także substancje niszczące warstwę ozonową, kontrolowane przez Protokół Montrealski);
2. Konsekwentne przechodzenie na likwidację zanieczyszczeń u źródła, poprzez zmiany nośników energii (ze szczególnym uwzględnieniem źródeł energii odnawialnej), stosowanie czystszych surowców i technologii (zgodnie z zasadą korzystania z najlepszych dostępnych technik i dostępnych metod) oraz minimalizację zużycia energii i surowców;
  3. Coraz szersze normowanie emisji w przemyśle, energetyce i transporcie;
  4. Coraz szersze wprowadzanie norm produktowych, ograniczających emisję do powietrza zanieczyszczeń w rezultacie pełnego cyklu życia produktów i wyrobów - od wydobycia surowców, poprzez ich przetwarzanie, wytwarzanie nowych produktów i wyrobów oraz ich użytkowanie, aż do przejścia w formę odpadów.

W zakresie ograniczenia oddziaływania energetyki na środowisko nowa polityka energetyczna identyfikuje się głównymi celami:

- ograniczenie emisji CO<sub>2</sub> do 2020 roku przy zachowaniu wysokiego poziomu bezpieczeństwa energetycznego,
- ograniczenie emisji SO<sub>2</sub> i NO<sub>x</sub> oraz pyłów (w tym PM<sub>10</sub> i PM<sub>2,5</sub>) do poziomów wynikających z obecnych i projektowanych regulacji unijnych,
- ograniczanie negatywnego oddziaływania energetyki na stan wód powierzchniowych i podziemnych,
- minimalizacja składowania odpadów poprzez jak najszersze wykorzystanie ich w gospodarce,
- zmiana struktury wytwarzania energii w kierunku technologii niskoemisyjnych.

## **2. Rodzaj i skala oddziaływania na środowisko**

Realizowana w Polsce od początku lat 90-tych XX w. polityka ekologiczna oraz znaczące zmiany w gospodarce spowodowały proces zmian systemowych, który stał się podstawą znacznej poprawy stanu środowiska, w tym jakości powietrza. Szczególnie dotyczy to spadku emisji CO<sub>2</sub>, która według Krajowego raportu inwentaryzacyjnego 2014 opracowanego przez Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami (KOBIZE) emisja gazów cieplarnianych w Polsce za lata 1988–2012, w przeliczeniu na ekwiwalent CO<sub>2</sub> spadła z 569,9 Tg w 1988 roku do 399,27 Tg w 2012 roku, czyli o 30%, jednak emisje pochodzące z transportu wzrosły o niemal 75% (choć ciągle stanowią one jedynie nieco ponad 10% emisji ogółem). Ponadto pomimo postępu mającego miejsce na przestrzeni ostatnich dwóch dziesięcioleci, polska gospodarka jest ciągle dwa razy bardziej energochłonna niż przeciętnie w krajach UE. 85% emisji gazów cieplarnianych w Polsce jest związana z sektorem energii, w którym ponad 90% wytwarzanej energii elektrycznej pochodzi z elektrowni węglowych, w których poziom emisji CO<sub>2</sub> na jednostkę wytwarzanej energii jest najwyższy spośród wszystkich technologii wytwarzania energii i ok. 2-3 razy wyższy niż w podobnych elektrowniach gazowych.



W myśl zasady zrównoważonego rozwoju każde działanie zmierzające do zmiany stanu środowiska, w szczególności poprzez zmianę zagospodarowania terenu, powinno być racjonalne i podejmowane ze szczególną rozważą. W zależności od rodzaju planowanej inwestycji poszczególne elementy środowiska przyrodniczego odgrywają różną rolę i w odmiennym stopniu warunkują możliwość jej realizacji.

W związku z tym, analizę uwarunkowań środowiskowych proponowanych działań należy wykonywać pod kątem konkretnego rodzaju zmian. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej obejmuje gminę Wierzchowo, czyli obszar bardzo atrakcyjny przyrodniczo, krajobrazowo i turystycznie, w nieznacznym stopniu zurbanizowany i zmieniony antropogenicznie.

Zgodnie z założeniami Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej (przyjętego przez Radę Ministrów w dniu 16 sierpnia 2011 r.) rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju kraju ma się odbywać poprzez:

- rozwój niskoemisyjnych źródeł energii;
- poprawę efektywności energetycznej;
- poprawę efektywności gospodarowania surowcami i materiałami;
- rozwój i wykorzystanie technologii niskoemisyjnych;
- zapobieganie powstawaniu oraz poprawa efektywności gospodarowania odpadami;
- promocję nowych wzorców konsumpcji.

## **2.1. Prawdopodobieństwo wystąpienia, czas trwania, zasięg, częstotliwość i odwracalność oddziaływań**

**Zaproponowane w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej działania będą miały bardzo pozytywny wpływ na jakość powietrza w gminie Wierzchowo, gdyż przewiduje się, że ich wdrożenie spowoduje zmniejszenie emisji do powietrza różnych niebezpiecznych związków, powstających podczas spalania paliw stałych w kotłowniach indywidualnych jak i zawodowych (zmniejszenie zużycia energii) oraz spalania paliw w silnikach samochodowych takich jak: dwutlenku węgla, pyłów zawieszonych PM10, PM2,5 wraz z metalami ciężkimi, dwutlenku siarki, benzo(a)pirenu, tlenków azotu.**

**Zmniejszenie ilości emitowanych do powietrza substancji spowoduje obniżenie depozycji mokrej i suchej zanieczyszczeń, co z kolei będzie miało pozytywny wpływ na zmniejszenie zanieczyszczeń gruntów oraz wód powierzchniowych, a także na zieleni.**

**Zmniejszenie się ilości emitowanych do powietrza substancji wpłynie pozytywnie na zdrowie i samopoczucie mieszkańców gminy Wierzchowo.** Zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza wpłynie na lepsze samopoczucie ludzi, zmniejszy się ilość zachorowań na choroby układu oddechowego i krwionośnego. Szczególnie pozytywny wpływ zmniejszenia zanieczyszczeń w powietrzu będą odczuwać dzieci (rozwój ich płuc nie będzie poddawany presji zanieczyszczonego powietrza) oraz ludzie starsi, szczególnie mających problemy z układem oddechowym (astma, zapalenie płuc).

Zmiana sposobu ogrzewania czy termomodernizacje budynków często wiążą się również z remontami i odnowieniem zasobów mieszkaniowych tak, więc istnieje szansa **podwyższenia standardu życiowego mieszkańców gminy Wierchowo.**

Ponadto działania prowadzące do zmniejszenia natężenia ruchu na lokalnych drogach spowodują, iż emisja hałasu ulegnie obniżeniu, co również poprawi komfort życia ludzi.

Działania te będą odczuwalne już w krótkim terminie po realizacji, ale ich oddziaływanie będzie również długoterminowe, gdyż przewiduje wieloletnią trwałość wprowadzonych zmian.

Wszystkie działania będą miały pozytywne oddziaływanie bezpośrednie poprzez czystsze powietrze (spadek stężeń różnorodnych zanieczyszczeń) na środowisko przyrodnicze w mieście, w tym na obszary chronione. Zmniejszenie stężeń zanieczyszczeń w powietrzu wpłynie pozytywnie na rozwój flory, poprzez lepsze warunki jej rozwoju.

Spadek emisji tlenku węgla (działania polegające na wyeliminowaniu węgla, jako paliwa, powodują również zmniejszenie tego zanieczyszczenia) i dwutlenku węgla, czyli gazu cieplarnianego, przyczyni się do zmniejszenia efektu cieplarnianego.

Ponadto spadek emisji tlenków azotu i tlenków węgla spowoduje zmniejszenie możliwości tworzenia się ozonu przyziemnego (tzw. „złego” ozonu, którego tlenki węgla i azotu są prekursorami), co z kolei zmniejszy smog fotochemiczny w mieście wpływając pozytywnie na ludzi oraz tak na florę jak i faunę.

Ze względu na rozłożenie w czasie (5 lat) oraz w przestrzeni (obszar zabudowany miasta) proponowanych działań nie nastąpi skumulowanie ich negatywnego (spowodowanego pracami budowlanymi) oddziaływania. Natomiast skumulowane pozytywne oddziaływanie będzie można uzyskać po wdrożeniu wszystkich działań i będzie ono przede wszystkim polegać na obniżeniu stężeń CO<sub>2</sub> i innych zanieczyszczeń. Działania te spowodują również wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych.

Wszystkie działania zrealizowane w ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej przyczynią się do realizacji zobowiązań Polski wobec Unii Europejskiej, związanych z wymogami pakietu energetyczno-klimatycznego. Przyczynią się również do realizacji celów Programów Ochrony Powietrza dla strefy zachodniopomorskiej.

**Podsumowując powyższe należy stwierdzić, że realizacja działań zaproponowanych w Planie spowoduje ograniczenie uciążliwości związanych z zanieczyszczeniem powietrza gminie Wierchowo, a szczególnie w jego obszarze zurbanizowanym - we wsi Wierchowo, które jest poddane największej presji zanieczyszczonego powietrza. Nastąpi obniżenie nie tylko emisji dwutlenku węgla, ale także wszystkich zanieczyszczeń emitowanych do powietrza z procesów spalania paliw stałych i ciekłych, czyli pyłu zawieszzonego PM10 i PM2.5, benzo(a)pirenu, metali ciężkich, tlenków azotu, ditlenku siarki, tlenku węgla. Nastąpi obniżenie depozycji zanieczyszczeń na gruntach, w wodach powierzchniowych oraz na obszarach zielonych i chronionych. Nastąpi poprawa klimatu akustycznego w mieście i gminie.**

Działania zawarte w PGN realizowane będą na obszarach chronionych i przyczynią się do pozytywnych oddziaływań bezpośrednich poprzez czystsze powietrze (spadek stężeń różnorodnych zanieczyszczeń) na środowisko przyrodnicze. Ewentualne

kolizje z terenami zielonymi zostaną zrekompensowane poprzez nowe nasadzenia i rewitalizację istniejącej zieleni, przez co przyczynią się do rozwoju zieleni głównie miasta Wierzychowa. Żadne z planowanych działań nie wpłynie negatywnie na obszary objęte ochroną wg ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r., a więc nie spowoduje znaczącego oddziaływania na środowisko, w tym na obszary Natura 2000. Integralność obszarów Natura 2000 w województwie zachodniopomorskim nie zostanie naruszona.

**Pozytywny efekt realizacji działań naprawczych będzie się kumulował i będzie długotrwały.**

Przewidywane oddziaływania proponowanych działań inwestycyjnych, obejmujące: bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio- i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływanie na środowisko, przedstawiono poniżej w formie syntetycznych zestawień spodziewanych oddziaływań dla dwóch podstawowych grup działań:

**2.2. Prawdopodobieństwo wystąpienia oddziaływań skumulowanych lub transgranicznych**

Przewiduje się, iż pozytywne oddziaływanie wdrażanych projektów skumuluje się po zakończeniu Planu, (czyli po pełnym wdrożeniu zaproponowanych działań), ale będzie długoterminowe, gdyż wprowadzone zmiany zgodnie z założeniami PGN, będą miały charakter trwały.

**2.3. Prawdopodobieństwo wystąpienia ryzyka dla zdrowia ludzi lub zagrożenia dla środowiska**

Możliwe skutki środowiskowe wdrożenia działań określonych w PGN zostały przedstawione powyżej. Należy przyjąć, że w przypadku ich zrealizowania będą one pozytywne, gdyż obniżą emisję różnorodnych zanieczyszczeń z ogrzewania indywidualnego i komunikacji oraz presję tych zanieczyszczeń na zdrowie ludzi, stan przyrody oraz dobra kultury. Zwiększy się rola lokalnej zieleni rosnącej w lepszych warunkach aerosanitarnych. Pojawi się szansa uporządkowania przestrzennego pod kontem lepszego funkcjonowania ludzi w ramach terenów zurbanizowanych.

Bezpośrednie oddziaływanie realizowanych zadań będzie polegało na znacznej poprawie jakości powietrza w gminie, nie tylko w zakresie dwutlenku węgla, pyłu zawieszonego PM10 i B(a)P, ale wszystkich zanieczyszczeń pochodzących ze spalania paliw stałych i ciekłych, czyli tlenków azotu, tlenków siarki i innych. Pośrednio realizacja działań wpłynie na zmniejszenie depozycji mokrej i suchej zanieczyszczeń, a więc na poprawę kondycji zieleni miejskiej i zieleni w obszarach chronionych.

Tak, więc Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wierzychowo nie wyznacza ram dla realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Również realizacja postanowień tego dokumentu nie spowoduje znaczącego oddziaływania na środowisko, w tym na obszar Natura 2000.

### 3. Cechy obszaru objętego oddziaływaniem na środowisko

Pojezierzu Drawskim (stanowiąc na jego terenie największy i najatrakcyjniejszy ośrodek turystyczny), jednej z największych jednostek fizjograficznych Pojezierza Zachodniopomorskiego. Gmina ma charakter obszaru o cechach wybitnie naturalnych. Od lat jest miejscem letniego wypoczynku. Bogactwo jezior, w tym dużych i bardzo dużych, o stosunkowo czystych wodach, bardzo duże zróżnicowanie terenu to atuty tej gminy dla rozwoju turystyki. Jednocześnie ten drugi czynnik, w kwestiach rozwoju rolnictwa, należy zaliczyć do poważnych ograniczników. Stąd miejscowości leżące w północnej i centralnej części gminy są usposobione do rozwijania turystyki opartej na walorach przyrody ożywionej, nieożywionej i krajobrazu. Natomiast tereny leżące na południu gminy, ze względu na bardziej urodzajne gleby, i w niewielkim stopniu pofalowany teren, są obszarem, gdzie dominują lasy i pola. Te ostatnie niestety w dużej mierze i w znacznym procencie są odłogowane.

#### Opis środowiska przyrodniczego Gminy Wierzychowo

Według podziału na krainy fizyczno-geograficzne Polski (J. Kondracki, 2002) obszar gminy Wierzychowo leży w obrębie trzech mezoregionów: na Pojezierzu Wałęckim (314.64) i Równinie Wałęckiej (314.65) oraz Pojezierzu Drawskim (314.45).

**Pojezierze Wałęckie** o powierzchni 830 km<sup>2</sup>, rozciąga się na południe od strefy marginalnej okalającej jezioro Lubie po okolice Kalisza Pomorskiego, Wałcza i Człopy. W obrębie tego regionu występują izolowane wyspy wysoczyzn morenowych, otoczone równinami sandrowymi. Pod względem krajobrazowym jest dość zróżnicowana, wały moren czołowych przeplatają się z obszarami moreny dennej. Formy glacialne występujące w jej obrębie są starsze od głównej fazy pomorskiej. Mezoregion ten zajmuje południowo zachodnie i zachodnie tereny omawianej gminy.

**Równina Wałęcka** to obszar sandrów sąsiadujący od północy z Pojezierzem Drawskim (314.45), a od wschodu z Pojezierzem Szczecińskim (314.66). Jej powierzchnia wynosi 706 km<sup>2</sup> i ciągnie się wąskim szlakiem od okolic Czapliska na północy, po dolinę Gwdy na południu. Równina ta, posuwając się na zachód, przechodzi w Pojezierze Wałęckie (314.64), sąsiadujące z od zachodu z Równiną Drawską (314.63). Równina jest zalesiona i rzadko zaludniona, a krajobraz jej jest tylko pozornie monotony. Mezoregion ten zajmuje wschodnie i południowe tereny gminy.

**Pojezierze Drawskie** o powierzchni 1,9 tys. km<sup>2</sup> położone jest w górnych dorzeczach Drawy, Gwdy, Parsęty oraz Regi. Występują tu duże deniwelacje i bardzo urozmaicone formy terenu. Wyróżnia się trzy ciągi moren czołowych. Najwyższe wzniesienie wypiętrzone jest na wysokość 222 m (rejon Połczyzna Zdrój). Jest to strefa wododziałowa bezpośredniego zlewiska Bałtyku i Odry. Fragment tego mezoregionu zajmuje północno zachodnie rejony gminy Wierzychowo.

#### Warunki klimatyczne

Klimat odgrywa w środowisku przyrodniczym szczególnie istotną rolę. Układ warunków klimatycznych decyduje o dostawie i dystrybucji energii, wody, a także w znacznym stopniu – zanieczyszczeń, przy czym nie tylko przenoszonych drogą atmosferyczną, ale i migrujących w hydrosferze i litosferze. Klimat rozumiany aktualistycznie jest pochodną ogólnej cyrkulacji ciepła i wilgoci, a także pozostałych komponentów środowiska oraz oddziaływania trwałych przekształceń antropogenicznych. Ocena zmian klimatu, w tym wywołana przedmiotową inwestycją albo istniejącym obiektem wymaga „odpreparowania” niezaburzonego tła metodą historyczną (porównanie ciągów pomiarowych przed i po inwestycji) lub metodą przestrzenną (porównanie danych klimatycznych z terenu poddanego zmianom i zewnętrznego).

Teren Gminy Wierzchowo według podziału Polski na regiony klimatyczne zaliczany jest do **Regionu Środkowopomorskiego (R-VII)**, obejmującego znaczną część Pojezierza Drawskiego, Pojezierze Wałeckie i Równinę Wałecką, na której położony jest teren opracowania (A. Woś 1999).

Klimat jest tutaj bardziej ostry w porównaniu z regionem zachodniopomorskim. Mniej jest dni ciepłych, a więcej przymrozkowych i mroźnych. Częstsze są także dni z opadem atmosferycznym (tabela poniżej).

Tabela 12.

Średnia roczna liczba dni z głównymi typami pogody Regionu Środkowopomorskiego

Typy pogody	Słoneczna	Pochmurna	Z dużym zachmurzeniem	Bez opadu	Z opadem	Razem
<b>Region Środkowopomorski</b>						
<b>Ciepła</b>	21,9	145,6	88,9	132,5	123,9	<b>256,4</b>
<b>Przymrozkowa</b>	9,6	35,5	30,9	43,1	32,9	<b>76,0</b>
<b>Mroźna</b>	4,5	14,8	12,2	17,4	14,3	<b>31,7</b>

Źródło: opracowanie własne za A. Woś, 1999

Panuje tu klimat przejściowy, pomiędzy klimatem morskim a klimatem o cechach bardziej kontynentalnych. Zróżnicowanie fizjograficzne terenu oraz sąsiedztwo morza powoduje stosunkowo duże zróżnicowanie klimatyczne. Na omawianym obszarze nie notuje się występowania skrajnych, w porównaniu z innymi regionami, wartości średnich liczb dni z wyróżnionymi typami pogody. Przeciętna roczna temperatura na tym terenie wynosi ok. 7,0 - 7,3 °C, przy przeciętnej temp. miesiąca najcieplejszego (lipiec) od 16,3 do 16,9 °C, a najchłodniejszego (styczeń) ok. – 1,5 °C. Przeciętna temperatura okresu maj – lipiec mieści się w przedziale 13,7-14,7 °C (tabela 13).

Tabela 13.

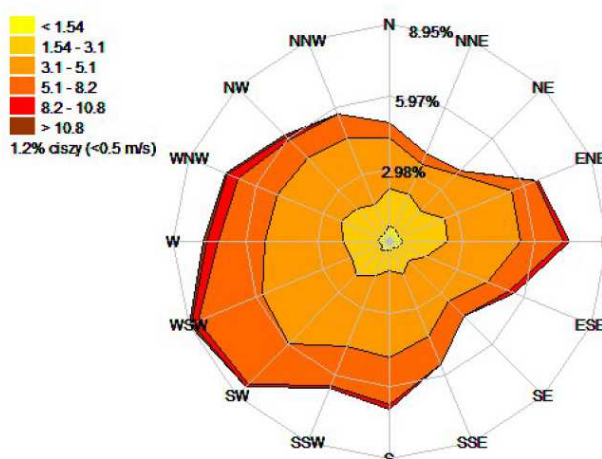
Zestawienie ważniejszych danych klimatycznych dla Regionu Środkowopomorskiego (w tym obszarze Gminy Wierzchowo) na tle regionów przyległych

Parametr	Region Zachodniopomorski	Region Środkowopomorski, obejmujący Gminę Wierzchowo	Region Wschodniopomorski
	Wielkość		

<b>Temperatura roczna</b>	7-7,7	<b>7-7,3</b>	7,3-7,9
<b>Temperatura okresu V-VII</b>	14-14,5	<b>13,7-14,7</b>	14,7-15,7
<b>Stopniodni dla okresu z <math>t_{sr.} &lt; 10^{\circ}</math></b>	1800-2200	<b>1800-2200</b>	2400-3000
<b>Stopień kontynentalizmu (%)</b>	46-48	<b>48-50</b>	50-51
<b>Amplituda dobowych temperatur (dla okresu V-VII)</b>	9-13	<b>9-11</b>	10-11
<b>Liczba dni gorących w roku</b>	13-18	<b>18-22</b>	22-30
<b>Daty początku zimy</b>	31 XII-6 I	<b>13 XII-2 I</b>	17-30 XII
<b>Długość okresu zimowego (dni) (<math>t_{sr.} &lt; 10^{\circ}</math>)</b>	55-70	<b>65-90</b>	60-85
<b>Długość okresu (dni):</b>			
gospodarczego	245-255	<b>235-250</b>	250-258
wegetacyjnego	208-215	<b>208-215</b>	215-218
dojrzenia	65-75	<b>60-80</b>	80-95
<b>Daty początku okresu (dni):</b>			
gospodarczego	20-25 III	<b>20-26 III</b>	20-23 III
wegetacyjnego	8-10 IV	<b>7-10 IV</b>	3-7 IV
dojrzenia	16-25 VI	<b>10-20 VI</b>	5-10 VI
<b>Suma opadów atmosferycznych (mm)</b>	500-575	<b>550-600</b>	480-600
<b>Suma opadów atmosferycznych w okresie V-VII</b>	180-215	<b>175-210</b>	160-200
<b>Liczba dni z pokrywą śniegową</b>	40-55	<b>45-65</b>	40-50
<b>Data początku zbiorów żyta ozimego</b>	29 VII-5 VIII	<b>23-31 VII</b>	18-22 VII

Okres wegetacyjny trwa tu 208-215 dni, ze średnią temperaturą powyżej 5°C i zaczyna się w pierwszej dekadzie kwietnia, a kończy wraz z końcem października. Okres zimy zaczyna się przed 13 XII i trwa 65-90 dni. Zaleganie pokrywy śnieżnej 45-65 dni, choć zdarzają się zimy zupełnie bezśnieżne, a okresy bezśnieżne są pospolite niemal corocznie i trwają średnio 40-60 dni.

Przeważają wiatry zachodnie, dominujące w okresie lata i jesieni. Zimą najczęściej występują wiatry południowo-zachodnie. Średnia prędkość wiatru w roku wynosi od 3,5 do 5 m/s (mierzona na wysokości 10 m n.p.m.) – ryc. 3.



Rycina 3. Róża wiatru obrazująca prędkości wiatru na terenie Gminy Wierzchowo w 2013 r. wg danych z najbliższej położonej stacji meteorologicznej w mieście Szczecinek

Poziom usłonecznienia wynosi ok. 1515 h/rok (4,5 h/dzień). Poziom promieniowania całkowitego dochodzi do 3700 MJ/m<sup>2</sup> na rok.

Roczna suma opadów osiąga wartość w granicach 550-600 mm. Najmniej opadów notuje się w maju, a najwięcej w lipcu (tab. 14)

Tabela 14.

Średnie miesięczne sumy opadów atmosferycznych w Gminie Wierzchowo w roku 2013 wg danych z najbliższej położonej stacji meteorologicznej w mieście Szczecinek

Opad [mm]	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
Stanowisko													
Szczecinek	47,1	39,1	28,6	23,1	93,1	67,7	90,1	50,9	33,0	22,1	31,7	38,6	565,2

Oczywiście na terenie obszaru Gminy Wierzchowo poszczególne parametry klimatyczne mogą odbiegać od średnich regionu, na co ma wpływ ukształtowanie terenu, jego nachylenie względem kierunków świata, lesistość, obecność jezior i cieków wodnych, zadrzewień przydrożnych, małych śródpolnych kęp zadrzewień lub obecność zabudowy. Wówczas mówimy o lokalnych klimatach – topoklimatach. Wysoka lesistość gminy łagodzi klimat, ponieważ obszary zalesione charakteryzują się znacznie niższymi spadkami temperatur nocnych na skutek osłonięcia powierzchni granicznej i wysokiego promieniowania ciepłego podłoża.

Tak jak wspomiano na wstępie na stan zanieczyszczenia powietrza na danym obszarze wpływają czynniki klimatyczne makroskalowe, modyfikowane przez regionalne i lokalne warunki fizycznogeograficzne, w tym mezoklimat i klimat lokalny. Istotne są, poza wielkością emisji, czynniki wpływające na przemieszczanie się zanieczyszczeń w przestrzeni, w tym na duże odległości, oraz umożliwiające kumulację zanieczyszczeń w warstwie

przyziemnej (do wysokości około 100 metrów od powierzchni Ziemi), a także stany i warunki słabej wymiany poziomej i pionowej zanieczyszczonego powietrza oraz warunków mieszania.

Wpływ warunków meteorologicznych na wielkość emisji ujawnia się przede wszystkim jako:

- wpływ warunków termicznych, które oddziałują na długość, terminy rozpoczęcia i zakończenia oraz intensywność sezonu grzewczego, wpływają również na dobowe i sezonowe cykle natężenia ruchu samochodowego itd.
- sterowanie dotyczy także kierunków przemieszczania się zanieczyszczonych mas powietrza, poprzez związek z ciśnieniem atmosferycznym. Ruch powietrza odbywa się od obszarów o wyższym ciśnieniu ku obszarom o niższym ciśnieniu. Jakość powietrza w obszarach (województwach, strefach itp.) wiąże się z wielkością ładunku i depozytu zanieczyszczeń z napływu transgranicznego (spoza kraju) oraz z łącznego napływu – z uwzględnieniem wszystkich źródeł spoza strefy.
- kształtowanie warunków rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w atmosferze.

Ocenia się, że o zróżnicowaniu stężenia zanieczyszczeń wokół źródła emisji aż w 70% decydują warunki meteorologiczne, przede wszystkim prędkość i kierunek wiatru. Odpowiadają one za tempo i drogę przemieszczania emitowanych zanieczyszczeń.

Sytuacje synoptyczne, można ogólnie podzielić na korzystne lub niekorzystne dla rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń. Dotyczy to warunków przemieszczania w poziomie, wnoszenia i mieszania pionowego powietrza („Projekt Krajowego planu działań na rzecz wyeliminowania przekroczeń poziomów dopuszczalnych pyłu PM10 (w tym PM2.5) ze szczególnym uwzględnieniem niskiej emisji”, Warszawa 2009). Szczególnie niekorzystne dla rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń są sytuacje ciszy (prędkość wiatru poniżej 0,5 m/s) lub bardzo słabych wiatrów, występowania niskich inwersji temperatury, występowania mgły. Z innych czynników fizycznogeograficznych ważne są ukształtowanie i pokrycie terenu. Gęsta zabudowa, położenie emitatorów w obniżeniach terenu, bariery architektoniczne lub naturalne zasłaniające napływ powietrza sprzyjają kumulowaniu się zanieczyszczeń.

## **Geomorfologia i geologia**

Teren gminy leży w brzeżnej części wału pomorskiego – geologicznej jednostki strukturalnej należącej do antyklinorium środkowopolskiego, w obrębie dwóch bloków tektonicznych: Czaplina na północy i Piły na południu.

Rzeźba terenu gminy Wierzchowo i jej okolicy jest urozmaicona. Została ona ukształtowana w czasie ostatniego zlodowacenia bałtyckiego, stadiału pomorskiego oraz podczas erozji wód roztopowych. W wyniku tych zjawisk, mających swe miejsce w okresie plejstocenu i holocenu powstały liczne osady akumulacji lodowcowej i wodnej.

Wszystkie jednostki geomorfologiczne istniejące na terenie opracowania powstały w trakcie ostatniego dłuższego postoju czoła lądolodu bałtyckiego, a więc około 15 200 lat temu (w plejstocenie) i podlegają nadal dalszemu modelowaniu w holocenie.



Maksymalne różnice wysokości wynoszą tu 116 m. Najwyższe wzniesienie, Góra Racza (211,4 m n.p.m.) usytuowane jest na północ od wsi Nowe Laski. Najniżej położone jest dno dolinki denudacyjnej, wypełnionej piaskami i glinami deluwialnymi (119,9 m n.p.m.), znajdujące się w zachodniej części gminy na zachód od osady Żeńsko.

Specyfika gminy Wierzchowo polega na tym, iż ponad połowa jej terytorium jest pokryta lasami.

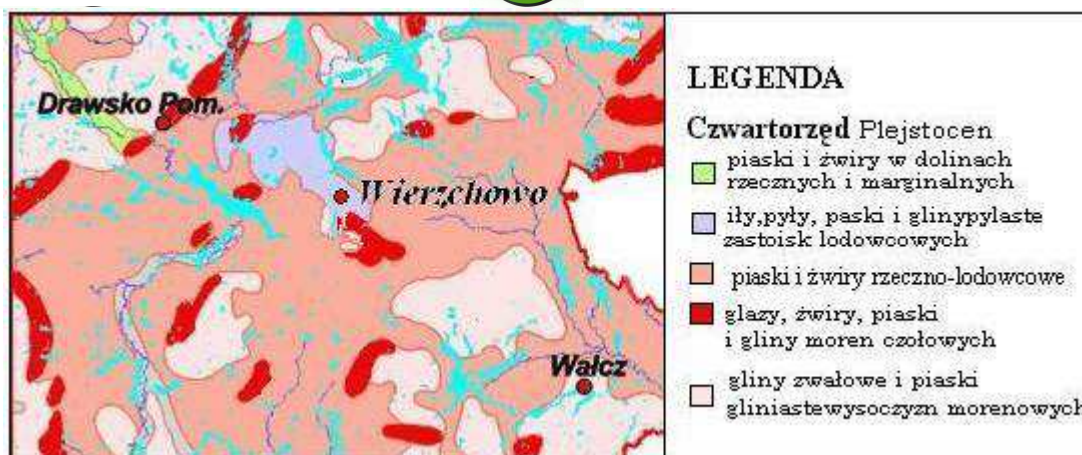
Na różnorodność krajobrazu gminy składają się:

- rozległe równiny sandrowe porośnięte borem sosnowym,
- obszary moreny dennej falistej i pagórkowatej zajęte przez pola uprawne,
- płaskie tereny zastoiska polodowcowego – również użytkowane rolniczo,
- zalesione wzniesienia moreny czołowej, urozmaicone pagórkami kemowymi,
- rynny polodowcowe; różnej wielkości i o zróżnicowanych kierunkach przebiegu,
- liczne bezodpływowe zagłębienia wytopiskowe, zajęte przez torfowiska lub jeziora,
- doliny wód roztopowych i dolinki denudacyjne.

Na terenie gminy Wierzchowo można wyodrębnić następujące formy krajobrazu:

1. Rozległe tereny moreny dennej falistej przeplatane się z moreną denną pagórkowatą. Tworzą podstawowy „zrąb” kulturowego krajobrazu gminy.
2. Zalesione równiny sandrowe położone na południu i północy gminy.
3. Doliny Wąsawy i Świerczyńca. Oferują wspaniałe rozległe widoki.
4. Jeziora położone w rynnach polodowcowych. Najurokliwsze krajobrazowo miejsca w gminie to właśnie tereny nad jeziorami.
5. Zalesione wzgórza moreny czołowej z kulminacjami. Tereny te posiadają charakter seminaturalny – starodrzewia bukowo-dębowe, parowy o stromych zboczach z licznymi głazami polodowcowymi.

Na utworach trzeciorzędowych zalegają osady czwartorzędowe, plejstoceny, zbudowane na przemianległych warstwach osadów gliniastych, powstałych podczas kolejnych zlodowaceń, oraz osadów piaszczystych, piaszczysto-żwirowych tworzonych w okresach interglacjalnych. Między warstwami osadów piaszczystych i glin występują często ropy, mułki oraz osady zastoiskowe. Powierzchniowe osady czwartorzędowe w granicach terenu opracowania tworzą specyficzną mozaikę (ryc. 4).



Rycina 4. Fragment syntetycznej mapy geologicznej osadów powierzchniowych w województwie zachodniopomorskim (Źródło: Raport o stanie środowiska w woj. Zachodniopomorskim w 1999 r.)

Plejstocen reprezentowany jest przez utwory stadiału pomorskiego zlodowacenia bałtyckiego wykształcone jako:

- utwory bezpośredniej akumulacji lodowca (gliny, piaski, żwiry zwałowe, głązy),
- utwory wodnolodowcowe: piaski i żwiry sandrowe,
- utwory zastoiskowe: ropy warwowe, mułki.

Gliny zwałowe zalegają od powierzchni terenu w rejonie miejscowości Osiek Drawski, Żabinek, Bonin, Nowe Laski. Są spiaszczone, koloru brązowego (względnie brunatnego), zawierają znaczną ilość głązów. Miąższość warstwy gliny jest zróżnicowana 5-20 metrów. W glinach występują przewarstwienia piasków, żwirów, a lokalnie mułków.

Utwory zastoiskowe występują od Wierzchowa do Bobrowa. Są reprezentowane przez ropy warwowe, mułki i piaski zastoiskowe. ropy, na których oparta była produkcja cegieł w Wierzchowie występują nad jeziorem Wąsosze.

Utwory sandrowe występują w części wschodniej oraz południowo-zachodniej gminy. Są to żwiry wodnolodowcowe oraz piaski różnoziarniste, dobrze przemyte, obtoczone, o miąższości od 20 do 70 m.

Utwory holocenijskie to głównie osady deluwialne i aluwialne. Są reprezentowane przez torfy, namuły, piaski próchniczne. Zalegają w rynnach jeziornych, dolinkach cieków, zagłębieniach bezodpływowych. Miąższość ich jest niewielka, w granicach 1,0 – 2,5 m. Największe powierzchnie pokryte osadami holocenijskimi to dolina strugi Świerczyniec oraz tereny w dolinie Wąsawy, na południowym krańcu jeziora Wąsosze. W głębokich obniżeniach wytopiskowych rozwijała się już od schyłku glacja akumulacja kredy jeziornej i gytii ropy węglanowych. Po wkroczeniu holocenijskiej sukcesji roślinnej nastąpił rozwój torfowisk. Osady organogeniczne osiagają znaczne miąższości (do kilkunastu metrów), co wynika ze sprzyjających warunków rozwoju zbiorowisk torfotwórczych generowanych czynnikami topoklimatycznymi i hydrologicznymi.

## **Gleby i ich użytkowanie**

Gleby gminy Wierzchowo mają niewielką wartość produkcyjną. Przeważająca część obszaru gminy to lasy i grunty leśne (ok. 60%) oraz grunty rolne (ok. 30%).

Gleby w gminie utworzone są z utworów lodowcowych - piasków i żwirów oraz lodowcowych – glin zwałowych i ilów.

Gleby utworzone na piaskach luźnych i słabogliniastych stanowią 76%. Są to gleby bielcowe, często przesuszone. Należą do kompleksu V, VI i VII klasy bonitacyjnej. Występują w rejonie Żeńska, Sońnicy, Świerczyny, Wielboków, Sońnicy i Nowych Lasek.

Gleby wykształcone na glinach i ciężkich ilach, lekkich są żyzne, ale trudne w uprawie. Są nadmiernie przesuszone w okresach suszy, a grząskie w okresach opadów. Występują w północno-zachodnich rejonach gminy - okolice wsi Osiek, Bonin, Wierzchowo, Żabin. Należą do kompleksów: 2 - pszenno dobry i 4 - żytni bardzo dobry.

Trwałe użytki zielone w dolinie Wąsoszy, w dolinie strugi Świerczyniec, w obniżeniach wsi Osiek Drawski i Wierzchowo, są średnio żyzne. Zostały wytworzone z torfów i piasków rzecznych z domieszką humusu. Jest ich tylko 9%. Pozostałe użytki zielone zajmują gleby brunatne wylugowane, lokalnie mogą występować czarne ziemie i mursze.

Według informacji uzyskanej w Urzędzie Gminy, na obszarze przez nią administrowanym klasyfikacja gruntów ornych przedstawia się następująco:

- II klasa bonitacyjna – 7,5% - pszenno dobry,
- III klasa bonitacyjna – 0,7 % - pszenno wadliwy,
- IV klasa bonitacyjna – 14,7 % - żytni bardzo dobry,
- V klasa bonitacyjna – 23,0 % - żytni średni,
- VI klasa bonitacyjna – 37,7 % - żytni słaby,
- VII klasa bonitacyjna – 15,9 % - żytni najniższy,
- VIII klasa bonitacyjna – 0,5 % - zbożowo - pastewny.

W ogólnym rachunku słabe gleby (VI i V klasy) stanowią 60,7% ogólnego areалу ziemi wykorzystywanej rolniczo. Gleby VII i VIII klasy bonitacyjnej powinny zostać zalesione. Lesistość gminy przekroczyłaby wtedy 80 %.

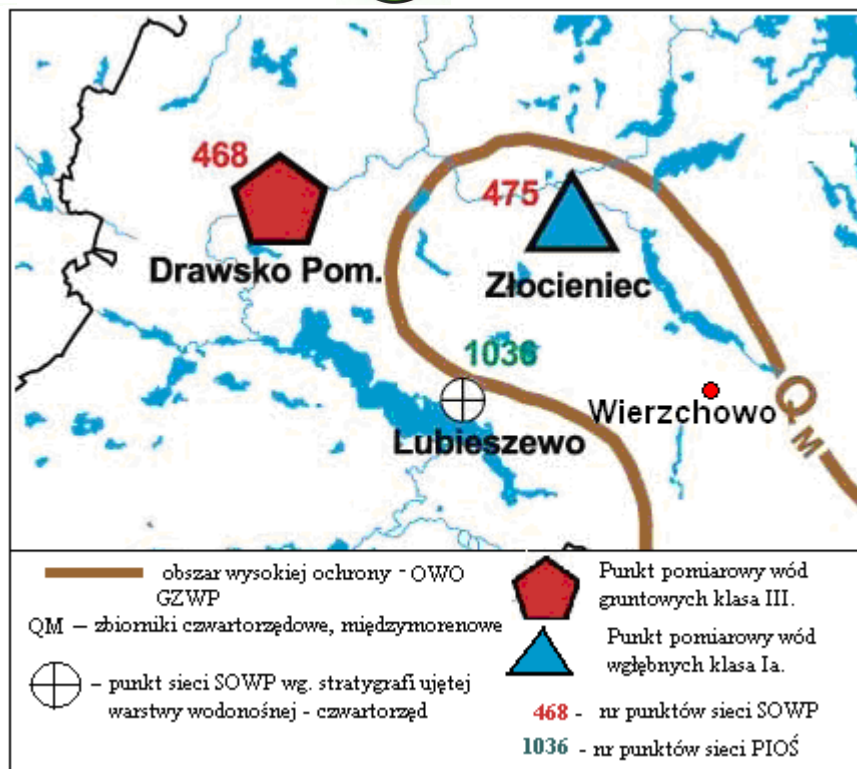
## **Hydrografia i hydrogeologia**

Obszar gminy znajduje się w dorzeczu Odry, w obrębie zlewni II rzędu Warty i III rzędu Noteci i obejmuje zasięgiem zlewnie IV rzędu: Drawy i Gwdy.

Położona jest w zasięgu zlewni bilansowej administrowanej przez Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Poznaniu.

## Wody podziemne

Większa część terenu gminy Wierzchowo leży w zasięgu granic czwartorzędowego, międzyglinowego zbiornika Walcz-Piła (GZWP nr 125). Jest to główny zbiornik wód podziemnych wymagający wysokiej ochrony (ryc. 5). Wody tego zbiornika, badane regularnie w odwiercie w Złocieńcu, zaliczono do najwyższej klasy czystości (Ia - Ib).



Rycina 5. Fragment mapy przedstawiającej punkty sieci Stacjonarnych Obserwacji Wód Podziemnych (SOWP) i punkty Monitoringu Wód Podziemnych (PIOŚ) na tle Głównego Zbiornika Wód Podziemnych (GZWP nr 125).

Pod względem hydrogeologicznym obszar gminy Wierzychowo znajduje się w makroregionie północno-zachodnim (B), regionie pomorskim (V) oraz należącym do niego rejonie pilskim (VA).

Jedynym udokumentowanym piętrzem wodonośnym na obszarze gminy jest piętro czwartorzędowe. Brak natomiast informacji o zawodnieniu starszych, trzeciorzędowych i jurajskich ogniów stratygraficznych. Na omawianym obszarze serie podczwartorzędowe nie mają znaczenia użytkowego.

Na terenie gminy wydzielono obszary, w obrębie których występują pięta i poziomy wodonośne o znaczeniu użytkowym. Podstawą tych wydzieleni są kryteria ilościowe i jakościowe, związane z zasobnością poziomów wodonośnych i chemizmem wód podziemnych. Według tych kryteriów poziomy wodonośne o znaczeniu użytkowym charakteryzują się parametrami kwalifikującymi do eksploatacji komunalnej, tj. potencjalną wydajnością otworów studziennych powyżej 5 m<sup>3</sup>/h, miąższością powyżej 5 m, przewodnością powyżej 50 m<sup>2</sup> (lokalnie mniej) oraz jakością wody umożliwiającą uzdatnienie jej do celów pitnych. Takim kryteriom odpowiadają niektóre poziomy wodonośne wieku czwartorzędowego, które obejmują zasięgiem teren całej gminy.

Czwartorzędowe piętro wodonośne o znaczeniu użytkowym występuje na obszarze całej gminy. W literaturze dotyczącej Pomorza Zachodniego opisywane są dwa, oddzielne czwartorzędowe poziomy wodonośne, wyróżnione ze względu na wiek i genezę osadów plejstoceńskich. Pierwszy z nich, opisywany jako przypowierzchniowy, odsłonięty poziom

sandrowy, genetycznie związany jest z osadami zlodowacenia północnopolskiego, a drugi - głębiej zalegający poziom międzyglinowy górny należy do zlodowaceń środkowopolskich. Na obszarze gminy pierwszy z nich jest powszechnie ujmowany studniami wierconymi i stanowi główne źródło zaopatrzenia mieszkańców w wodę, dlatego jego rozpoznanie hydrogeologiczne jest dość dobre. Na ogół poziom ten charakteryzuje się korzystnymi parametrami hydrogeologicznymi. Znaczenie użytkowe drugiego poziomu wodonośnego jest podrzędne, a rozpoznanie hydrogeologiczne bardzo słabe.

Główny, czwartorzędowy poziom wodonośny występuje na zróżnicowanych głębokościach (od 0 do 70 m), bezpośrednio pod powierzchnią terenu lub rzadziej pod przykryciem serii gliniasto-mułkowej, na rzędnej 95 - 135 m n.p.m.

Zwierciadło wody głównego poziomu wodonośnego ma charakter swobodny, a pod glinami — napięty. Współczynnik filtracji warstw wodonośnych zawiera się w przedziale wartości 1,1 - 151,2 m/24h (średnio wynosi 26,4 m/24h), a przewodność wodna w przedziale 40 - 2374 m<sup>2</sup>/24h (średnio 430 m<sup>2</sup>/24h), przy czym wartości powyżej 1000 m<sup>2</sup>/24h dotyczą zaledwie kilku otworów. Potencjalna wydajność studni wierconych na obszarze gminy waha się od 10 do 120 m<sup>3</sup>/h (średnio wynosi 50 m<sup>3</sup>/h).

Generalnie zasoby wód wgłębnych na terenie gminy należą do średnich. Wydajność studni w Żabinie, Żabinku i Wierzchowie jest dość dobra i mieści się w granicach 38-70 m<sup>3</sup>/h. Poziom wodonośny ujęcia gospodarczego głębinowego występuje tu na głębokości 15 do 50 m pod powierzchnią terenu.

Zasilanie piętra czwartorzędowego na obszarze gminy odbywa się przez bezpośrednią infiltrację opadów atmosferycznych w osady piaszczysto-żwirowe lub poprzez przesączanie wód przez nadkład utworów półprzepuszczalnych. Więż hydrauliczna wód podziemnych z wodami powierzchniowymi jezior i rzek usytuowanych na tym obszarze jest bardzo słaba. Wzajemne oddziaływanie tych wód zaznacza się wyłącznie w sąsiedztwie największych jezior: Wąsosze i Lubie.

Przepływ wód podziemnych odbywa się z północnego - wschodu na południowy - zachód, ku Drawie. Drawa gromadzi wody podziemne zarówno z obszaru swojej zlewni hydrograficznej, jak i z terenu sąsiedniej zlewni Gwdy. Lokalnie na północy, w rejonie jeziora Wąsocze, główny kierunek przepływu wód ulega niewielkim zakłóceniom. Tutaj jezioro Wąsosze wraz z rzeką Wąsawą stanowi lokalną oś słabego drenażu wód podziemnych. Na południowym brzegu tego zbiornika wody podziemne zmieniają więc kierunek odpływu, przemieszczając się z południowego - zachodu na północny - wschód (do jeziora i rzeki).

### Wody powierzchniowe

Obszar gminy Wierzchowo leży w dorzeczu Noteci (zlewnia III rzędu). Jej zachodnia część należy do zlewni Drawy (IV rzędu), a część wschodnia do zlewni Gwdy (IV rzędu). Przebieg wododziału rozdzielającego wymienione zlewnie IV rzędu przedstawiono na

planszy głównej. Jego granica przecina teren gminy z północy na południe, przebiegając w okolicy wsi: Będolino i Żeńsko w kierunku mirosławca. Archiwalne wyniki szczegółowych prac kartograficznych, wykonanych w ramach projektu badań regionalnych wskazują jednak na konieczność przesunięcia linii wododziałowej w kierunku wschodnim. Taka korekta wiązałaby się z powiększeniem wyznaczonego obszaru zlewni Drawy i zmniejszeniem powierzchni zlewni Gwdy. W wyniku tego przesunięcia cały obszar gminy Wierzchowo znalazłby się w obrębie zlewni Drawy zaliczanej do najbardziej zasobnych zlewni w Polsce.

**Drawa** ma 195 km długości. Powierzchnia zlewni całkowitej wynosi 3 198 km<sup>2</sup>. Do jej zlewni na terenie gminy należą:

- zlewnia rzeki Wąsawy,
- obszary źródliskowe w podzlewni jeziora Stawno – odpływ wód do jeziora Lubie,
- część bezpośredniej zlewni jeziora Lubie,
- obszary pozbawione odpływu powierzchniowego położone wokół rynny polodowcowej zajętej przez jeziora Busko-Dramienko,
- zlewnia rzeki Korytnicy.

Największą rzeką omawianego obszaru jest **Wąsawa** (Wąsówka) jest bezpośrednim, lewobrzeżnym dopływem Drawy. Uchodzi do niej w Złocińcu. Długość tego cieką wynosi 11,8 km. Przepływ wód odbywa się z południowego wschodu na północny zachód poprzez rynną polodowcową. Wypływa z jeziora Górne, zasilanego wodami przyległych podmokłości, a następnie przepływa przez jezioro Dolne. Rzeka ta wpływając do jeziora Wąsosze opuszcza teren gminy Wierzchowo. Rzędna poziomu wód w tym jeziorze położona jest na wysokości 124,1 m n.p.m.. Jest to jedno z najniższych położonych miejsc w gminie.

Jezioro Wasosze jest położone w gminie Złocieniec. Granica administracyjna pomiędzy gminami (Wierzchowo i Złocieniec) poprowadzona jest wzdłuż jego południowo-wschodnich brzegów.

Z północno zachodnich terenów gminy następuje odpływ wód w kierunku zachodnim, m. in. do sztucznego zalewu Kacper usytuowanego na obrzeżach wsi Stawno (gmina Złocieniec). Odpływ wód następuje ciekami o charakterze rowów melioracyjnych.

Oba jeziora położone na obszarze bezodpływowym są głębokie, co sugeruje iż mogą być zasilane wodami wgłębny. Busko jest zasilane okresowo z podmokłej łąki położonej na wschodnim brzegu.

Z obszaru zaliczonego do zlewni rzeki Korytnicy, a położonego w granicach omawianej gminy wody powierzchniowe nie odpływają.

**Gwda** jest III-rzędowym dopływem Odry (Gwda-Noteć-Warta-Odra) i jednocześnie największym dopływem Noteci. Generalnie wody tej rzeki odprowadzane są w kierunku południowym. Jest największą rzeką Pomorza, powierzchnia jej zlewni wynosi 4 942,8 km<sup>2</sup>, a długość - 146,7 km. Ponadto stanowi obszar węzłowy o randze krajowej w sieci EKONET PL, o numerze 05K.

Do zlewni Gwdy należą:

- zlewnia Świerczyńca,
- zlewnia Niecieczy,

- obszary źródłiskowe bezimiennych dopływów Świerczyńca i Niecieczy.

**Świerczyniec** bierze początek na podmokłościach położonych na wschód od miejscowości Sośnica. Płyńe dość szeroką doliną o przebiegu równoleżnikowym. Przepływa przez miejscowości – Świerczyna i Wielboki. Po opuszczeniu terytorium gminy łączy się z Dobrzycą. Inna nazwa tego ciekuj jest wiele mówiąca – „Zgnilec”. Koryto tego ciekuj zostało ukształtowane przez meliorantów. Świerczyniec jest zasilany przez liczne rowy melioracyjne. Istotniejsze z nich to: ciek bn. (bez nazwy) z północy.

**Nieciecza** bierze początek na odpływie z jeziora Studnica, które jest trzecim co do wielkości w gminie (21,0 ha). Następnie struga ta przepływa przez jezioro Studniczka (12,5 ha) i płynie w kierunku wschodnim, a następnie do jeziora Machlinko. Na trasie przepływu tego ciekuj utworzono jezioro rozlewiskowe – o nazwie Niecieckie. Powstało przez zalanie lokalnych podmokłości, w wyniku spiętrzenia wód na zastawce. Wzdłuż koryta tego ciekuj oraz zachodnich brzegów wymienionych jezior poprowadzono zachodnią granicę gminy.

Przed opuszczeniem terenów gminy, Nieciecza przyjmuje wody odpływające z jezior Kaczory - Machlinko. Nazwa tego dopływu to Zgniła Rzeka.

Zarówno Świerczyniec jak i Nieciecza są bezpośrednimi dopływami Dobrzycy, która jest II-rzędowym dopływem Gwdy (Dobrzyca-Piława-Gwda).

Sieć hydrograficzna na obszarze gminy Wierzchowo jest słabo rozwinięta, a istniejąca tu strefa wododziałowa jest bardzo uboga w powierzchniowe wody płynące. Sieć hydrograficzna obejmuje system zaledwie kilku niewielkich cieków (V i VI rzędu) oraz nielicznych kanałów i rowów melioracyjnych, zasilających występujące tu jeziora. Liczniej reprezentowane są zbiorniki stojących wód powierzchniowych, ale większość z nich charakteryzuje się bardzo małą powierzchnią (poniżej 1 ha). Są to głównie małe, bezodpływowe stawy i oczka wodne, wypełniające drobne zagłębienia wytopiskowe lub dna dolin wód roztopowych. Zaledwie kilka z nich zajmuje większą powierzchnię powyżej 10 ha.

Do większych zbiorników tej gminy należą jeziora: Busko (pow. 28,4 ha, gł. 18,9 m), Studnica (pow. 27,5 ha, gł. 5,4 m), Machlinko (pow. 24,2 ha, gł. 12 m), Małe Okrągłe (pow. 17,3 ha, gł. 2,8 m), Studniczka (pow. 12,5 ha, gł. 6 m), Dramienko (pow. 11,4 ha, gł. 13,7 m) i Dolne (pow. 11,2 ha, gł. 1,3 m). Mniejsze jeziora, o powierzchni od 5 ha do 1 ha i głębokości od 2- 1 m to: Kaczory (Prężno), bez nazwy we wsi Świerczyna, Niemowo, Niecieckie, Górne, oraz bez nazwy na zachód od wsi Świerczyna.

Północna granica gminy wyznaczona jest wzdłuż granic dużego zbiornika wodnego, którym jest wąskie i płytkie, rynnowe jezioro Wąsosze o powierzchni 3,3 km<sup>2</sup>, długości 6,8 km, szerokości 0,66 km i maksymalnej głębokości 8,5 m. Wąsosze zasilane jest wodami rzeki Wąsawy. Odpływ wód w jeziorze następuje w kierunku północno-zachodnim.

## Flora

Gmina Wierzchowo pod względem struktury wykorzystywania gruntów ma charakter rolniczo-leśny i posiada szatę roślinną typową dla tego sposobu wykorzystywania gruntów. Z powyższych funkcji i charakteru przestrzeni wynika, że szata roślinna cechuje się dużym stopniem naturalności, z uwagi na wysoki udział ekosystemów leśnych stanowiący ok. 60 % terenu gminy.

#### Roślinność potencjalna

Na mapie potencjalnej roślinności naturalnej (Matuszkiewicz 2008) na terenie gminy największe powierzchnie zajmują subatlantyckiego acidofilnego lasu bukowo-dębowego typu pomorskiego. Dominują one w części wschodniej i północnej gminy. Siedliska żyznej buczyny niżowej występują w części środkowej i południowo wschodniej gminy. W południowo zachodniej części gminy natomiast, tereny na wschód od jez. Lubie, to obszary subborealnego wilgotnego boru mieszanego, do których od północy przylega siedlisko lasu jodłowego.

Na północy występują enklawy lasu, głównie w otoczeniu zbiorników wodnych oraz cieków wodnych. Podobne siedliska zajmują potencjalne fitocenozy lasów łągowych tj. niżowe łągi olszowe i jesionowo-olszowe siedlisk wodogruntowych, okresowo lekko zabagnionych.

#### Roślinność rzeczywista

Wg „Waloryzacji przyrodniczej Gminy Wierzchowo”, Szczecin, 2004 r. na obszarze gminy Wierzchowo stwierdzono ponad 100 jednostek fitosocjologicznych w randze zespołu, klasyfikujących się do 18 klas zespołów. Bardzo wiele płatów roślinności nie można zaliczyć do konkretnej asocjacji ze względu na brak gatunków charakterystycznych bądź występowanie tylko fragmentów zespołów. Takie fitocenozy były klasyfikowane tylko do związku bądź rzędu.

Zbiorowiska wodne i błotne nie mają dużego udziału ze względu na to, że w krajobrazie gminy Wierzchowo ekosystemy jeziorne nie odgrywają dużej roli. Na terenie gminy znajduje się 11 jezior, w większości niewielkich. Są to zbiorniki najczęściej eutroficzne, pod względem walorów przyrodniczych nie są zbyt urozmaicone i nie przedstawiają większej wartości z florystycznego i fitosocjologicznego punktu widzenia. Wyjątkiem są jeziora, które zostały zaliczone do obiektów godnych ochrony.

Zbiorowiska murawowe i łąkowe nie odgrywają dużej roli w szacie roślinnej gminy Wierzchowo i większość z nich to zarastające nieużytki i porzucone łąki i pastwiska. Na słonecznych i suchych miejscach rozwijają się interesujące pod względem florystycznym murawy piaskowe o subatlantyckim charakterze z klasy *Koelerio-Corynophoretea*. Rozwijają się tu murawa piaskowa zawciągowa. Takie płaty odnotowano w okolicach Wierzchowa, Świerczyny, Wieloboków i Bonina. Innym zbiorowiskiem miejsc skrajnie suchych jest zespół z masowo występującą szczytlichą siwą, kocanką piaskową, iglicą pospolitą, jastrzębcem kosmatkiem, fiołkiem polnym oraz porostem *Cladonia chlorophaea* i mchami *Polytrichum piliferum* i *Polytrichum juniperinum*. Takie płaty odnotowano na brzegach lasów sosnowych i dębowo-sosnowych we wschodniej części gminy.



Nad rzeką Świerczyniec, pomiędzy Świerczyną a Wielobokami, oraz na północny wschód od Wierchowia (tutaj tylko fragmenty zbiorowisk) występują antropogeniczne zbiorowiska - żyzne, koszone i wypasane łąki wilgotne i mokre na glebach mineralnych o szerokiej amplitudzie troficznej. Reprezentowane są one głównie przez płaty eutroficznych łąk wilgotnych (łąka rdestowo-ostrożeńiowa), z gatunkiem dominującym ostrożeń warzywny. Rzadziej notowane były płaty roślinności łąkowej, które można zakwalifikować do fragmentarycznie wykształconego *Molinietum*, również płaty zbiorowiska z dużym udziałem śmiałka i zespołu zaniedbanych i wilgotnych łąk situ rozpierzchłego.

W obniżeniach terenu i nad ciekami wodnymi, wśród płatów zbiorowisk użytków zielonych można spotkać zbiorowiska eutroficznych mokrych łąk, często podtapianych przez większą część roku z panującą turzycą zaostrzoną oraz pospolite zbiorowisko szuwaru turzycowego z turzycą pęcherzykowatą (w obniżeniu koło Będlina).

Na obszarze całej gminy (poza zalesioną jej częścią południową), wzdłuż cieków wodnych na żyznej, próchnicznej glebie oraz na zaniedbanych i nie koszonych łąkach wilgotnych pojawiają się płaty zespołu zdominowanego przez wiązówkę błotną.

Zbiorowiska łąkowe badanego terenu należą do najbardziej zagrożonych ekosystemów, podobnie jak to się dzieje na wielu obszarach w Polsce i na świecie. Jak wszystkie zbiorowiska półnaturalne wymagają one określonej działalności człowieka dla utrzymania swoistego składu gatunkowego. W ciągu ostatnich lat na ogromnej większości obszarów łąkowych gminy zaniechano działalności gospodarczej, czego skutkiem jest zubożenie składu florystycznego i „trywializacja” tych zbiorowisk.

Torfowiska gminy Wierchowo należą do najlepiej zachowanych przyrodniczo jej ekosystemów. Klasyfikują się one do dwóch dużych jednostek syntaksonomicznych: *Caricetalia nigrae* oraz roślinności wrzosowisk i torfowisk wysokich. Pierwsza z nich to zbiorowiska o fizjonomii niskich łąk, tworzące roślinność darniowych emersyjnych torfowisk niskich lub przejściowych, albo porastające zagłębienia na glebach torfiastych zasilane wodami źródłkowymi lub wysiękowymi. Nawiązują one do szuwarów wielkoturzycowych albo do mokrych łąk.

Torfowiska mszarne to w większości niewielkie obiekty, położone wśród lasu w północno-zachodniej części badanego obszaru (projektowane użytki ekologiczne). Porośnięte są one krzewinkowo-torfowcowymi (niekiedy z udziałem roślin drzewiastych) zbiorowiskami mokrych wrzosowisk i torfowisk na kwaśnych siedliskach zasilanych głównie przez wody opadowe. Rozwijają się tam mszary środkowo-europejskie z klasy roślinność wrzosowisk i torfowisk wysokich, które przestrzennie tworzą mozaikę ze zbiorowiskami z klasy zbiorowisk torfowisk mszysto-turzycowych i mszarów, w tym zbiorowisko z panującą przygielką białą. Płaty tych zbiorowisk można najczęściej zaliczyć do zespołu torfowiska wysokiego z udziałem wrzośca bagiennego lub zbiorowiska o bezkępkowej strukturze z dominacją wełnianki pochwowatej i *Sphagnum fallax*.

Lasy zajmują ok. 60% powierzchni gminy Wierchowo (głównie występują na wschodzie terenu) i stanowią fragmenty większych obszarów leśnych. Kompleksy leśne dominujące we wschodniej i południowej części gminy łączą się z Puszcą Wałęcką, natomiast lasy jej części zachodniej są częścią Puszczy Drawskiej. Są to na ogół zbiorowiska

lasów sosnowych lub mieszanych, których głównym składnikiem lasotwórczym jest sosna zwyczajna, dąb szypułkowy i buk pospolity. W przewadze są to lasy porolne, w wyniku, czego nie są zbyt atrakcyjne z florystycznego i fitosocjologicznego punktu widzenia (z wyjątkiem rezerwatu „Sośnica” i jego bezpośrednich okolic). W wielu miejscach spotyka się nasadzenia świerka, co najlepiej świadczy o dużym stopniu antropogenicznych przekształceń i pochodzenia tych drzewostanów.

Na obszarze całej gminy rozproszone są niewielkie płaty olesów, głównie występujące w dolinie rzeczki Świerczyniec oraz w okolicach jezior: Machlinko i Okrągłe Małe.

Pod względem administracyjnym lasy gminy Wierchowo podlegają Nadleśnictwu Złocieniec (część północna gminy) i Nadleśnictwu Świerczyna (część południowa i wschodnia gminy).

Na terenie gminy zanotowano płaty następujących zbiorowisk leśnych:

- suboceaniczny bór świeży - występuje on na piaskach sandrowych, w północnej i wschodniej części gminy. Są to drzewostany sosnowe z domieszką brzozy, jarzębiny i klonu. W runie dominują borówka czarna i śmiałek pogięty.
- bór mieszany - występuje na glebach gliniasto-piaszczystych w lasach północnej i północno-zachodniej części gminy. Współpanującymi gatunkami lasotwórczymi są sosna zwyczajna i dąb szypułkowy, a w runie obok borówki czarnej i śmiałka pogiętego rosną m. in. sałatnik leśny, *Viola reichenbachiana*, perłówka zwisła.

Wśród zbiorowisk lasów liściastych dominują lasy bukowo-dębowe i dębowe. Reprezentowane są one przez kwaśną buczynę niżową, fragmenty buczyny żyznej (bardzo rzadko i słabo wykształcone) oraz przez las mieszany bukowo-dębowy (najczęściej). Pokrywają one obszar wzgórz morenowych na dużej powierzchni pomiędzy miejscowościami Garbowo i Otrzep oraz na południe od wsi Sośnica. Mniejsze kompleksy lasu mieszanego występują w rejonie Góry Dąbrowa w centralnej części opisywanego terenu oraz na północ od jez. Machlinko i jez. Machlino. Najbardziej interesujące są stare drzewostany bukowe i dębowe zlokalizowane na południe od miejscowości Sośnica i wchodzące w skład rezerwatu o tej samej nazwie.

Głównym gatunkiem lasotwórczym w gminie Wierchowo (por. Wytyk 2001) jest sosna zwyczajna (78,5% pow.), następnie buk (6,9%), dąb bezszypułkowy i szypułkowy (6%), modrzew (0,7%), brzoza brodawkowata i omszona, świerk pospolity (2,9%), olsza czarna (0,9%), osika (0,1%), topola, jesion zwyczajny, lipa drobnolistna, kasztanowiec zwyczajny, klon jawor, dagleżja zielona, jodła pospolita.

Pod względem pełnionej funkcji lasy gminy Wierchowo dzielimy na:

- rezerwatowe (0,1 % pow.),
- lasy ochronne ogólne (wodochronne – 8,1%, stanowiące cenne fragmenty rodzimej przyrody – 2,0 %),
- lasy ochronne specjalnego przeznaczenia (glebowe powierzchnie wzorcowe – 2,8 %, drzewostany nasienne wyłączone – 2,1%),
- lasy gospodarcze – 84,9%.

Zbiorowiska segetalne i ruderalne zlokalizowane są na obszarach rolniczych, towarzyszą również osadom ludzkim, zajmując stanowiska głównie na przydrożach, śmietniskach, torach kolejowych. Płaty tych zbiorowisk zanotowano głównie w centralnej części gminy Wierchowo.

Najbardziej rozpowszechnionym zbiorowiskiem ruderalnym jest zespół bylicy pospolitej i wrotycza zwyczajnego. Jego płaty wykształcają się na zasobnych w biogeny nieużytkach, przydrożach, przypłociach i gruzowiskach. Płaty tego zespołu buduje przeważnie: bylica pospolita, wrotycz zwyczajny, perz właściwy, ostrożeń polny, krwawnik pospolity.

Na tle przepisów prawa ochrony środowiska Wspólnoty Europejskiej do najcenniejszych ekosystemów gminy Wierchowo należą:

- naturalne, eutroficzne zbiorniki wodne,
- obniżenia dolinkowe i pła mszarne,
- lasy bukowe,
- czynne, żywe torfowiska wysokie,
- torfowiska i trzęsawiska.

Do zinwentaryzowanych siedlisk przyrodniczych chronionych Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz. U. 2014 r., poz. 1713) na terenie gminy Wierchowo należy tylko jeden typ siedliska: starorzeczka i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne (kod: 3150).

Do gatunków roślin naczyniowych występujących na terenie gminy chronionych ściśle Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 16 października 2014 r. (Dz. U. z 2014 r., poz. 1409) należą: turzyca Davalla, kłoc wiechowata, rosiczka długolistna, rosiczka okrągłolistna, poryblin jeziorny, lobelia jeziorna, wierzba borówkolistna, natomiast do roślin chronionych częściowo: kocanki piaskowe, poryblin jeziorny, widłak jałowcowaty, bobrek trójlistkowy oraz grzybienie białe.

Szczegółową i bardzo obfitą charakterystykę niezwyklej flory i świata roślinnego gminy Wierchowo można znaleźć w opracowaniu „Waloryzacja Przyrodnicza Województwa Zachodniopomorskiego”, Szczecin 2010 r.

## **Fauna**

Fauna bezkręgowców na terenie gminy Wierchowo jest reprezentowana przez gatunki należące do takich gromad jak: pijawki, mięczaki, skorupiaki, pajęczaki i owady.

Na terenie gminy Wierchowo bytuje pijawka lekarska objęta wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2014 poz. 1348) ochroną gatunkową ścisłą.

Na terenie obszaru gminy Wierchowo występuje ok. 12 gatunków mięczaków (w tym 20 gatunków ślimaków i 11 małży). Najwięcej gatunków występowało w zbiornikach

wodnych na terenie gminy. Do gatunków chronionych należy: szczeżuja wielka i skójką grubo skorupkowa.

Z innych gatunków mięczaków występujących w tej gminie należy wspomnieć ślimaka winniczka, który objęty jest ochroną częściową na podstawie ww. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. Był rejestrowany na obszarze całej gminy Wierchowo.

Owady to najliczniejsza gromada zwierząt żyjąca na tym terenie. Chrząszcze reprezentują następujące gatunki, związane z siedliskami leśnymi i polnymi: biegacz złoty, biegacz ogrodowy, biegacz gajowy, biegacz fioletowy i biegacz granulowany oraz częściowo chroniony biegacz skórzasty.

Rząd błonkówek reprezentowany jest, m.in. przez pszczołowate. Wśród nich zarejestrowano obecność gatunków trzmieli chronionych częściowych wg ww. rozporządzenia tj.: trzmiel kamiennik, mrówka rudnica, trzmiel ogrodowy, trzmiel leśny i trzmiel ziemny. Gatunkiem dominującym był trzmiel w typie kamienika. na terenie gminy występuje również dawniej chroniony trzmiel polny.

Na obszarze gminy Wierchowo występują doskonałe warunki dla bytowania muchówek. Są tu one reprezentowane, m.in. przez przedstawicieli rodziny komarowatych, bąkowatych, bzygowatych, muchowatych oraz gzowatych.

Wyniki inwentaryzacji pokazują, że obszar gminy jest ważnym dla kręgowców. Do najcenniejszych gatunków ichtiofauny należą tu: minóg strumieniowy i piekielnica – chronione częściowo wg Rozporządzenia z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2014 poz. 1348). W zbiornikach wodnych oraz rzekach na terenie gminy występują ponadto: pstrąg potokowy, lipień europejski, szczupak, lin, kiełb, piekielnica (szweja), węgorz europejski i sandacz.

Na terenie gminy Wierchowo łącznie stwierdzono występowanie 12 gatunków płazów i jednego mieszkańca międzygatunkowego. Wszystkie podlegają ochronie. Należą do nich chronione ściśle: kumak nizinny, ropucha zielona, ropucha paskówka, traszka grzebieniasta, rzekotka drzewna, grzebiuszka ziemna, żaba moczarowa, oraz chronione częściowo: ropucha szara, żaba wodna (mieszaniec międzygatunkowy), żaba jeziorkowa, żaba śmieszka, żaba trawna i traszka zwyczajna.

W gminie odnotowano 5 gatunków gadów. Wszystkie ze stwierdzonych gatunków podlegają częściowej ochronie gatunkowej. Do tej gromady kręgowców występujących na terenie gminy należy: padalec zwyczajny, jaszczurka zwinka, jaszczurka żyworodna, zaskroniec zwyczajny i żmija zygzakowata.

O dużej ornitologicznej atrakcyjności gminy świadczy liczba przedstawicieli awifauny. Odbywają się tu lęgi gatunków ptaków zaliczanych do zagrożonych w skali globalnej.

Na terenie gminy stwierdzono 160 gatunków ptaków, z czego 12 gatunków znajduje się na Czerwonej liście zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce (bąk, świstun, rozeniec, kania rdzawa, bielik, orlik krzykliwy, rybołów, bekasik, kulik wielki, łączak, puchacz, czeczotka). Do najcenniejszych zaliczają się tu następujące gatunki ptaków chronionych ściśle: jastrząb, bocian biały, żuraw, perkoz rdzawoszyi, perkoz dwuczuby i perkozek.

W gminie Wierchowo ssaki są reprezentowane przez rzadkie, jak i pospolite gatunki, których liczba dochodzi do ok. 40 gatunków. Wszystkie nietoperze występujące w obrębie gminy objęte są ochroną gatunkową ścisłą. Do gatunków objętych ochroną częściową należą natomiast: jeż, kret europejski, wydra, łasica, wiewiórka pospolita, mysz zaroślowa, ryjówka aksamitna i ryjówka malutka. Pospolicie występującymi na terenie gminy ssakami są: zając szarak, lis pospolity, jenot, borsuk, kuna leśna, kuna domowa, tchórz zwyczajny, norka amerykańska, dzik, jelen europejski, sarna europejska, mysz domowa i mysz polna.

Dane literaturowe oraz inwentaryzacje własne udowadniają, że teren gminy Wierchowo jest miejscem bytowania gatunków fauny zaliczanych do rzadkich. Oceniono, że lasy są miejscem przebywania zwierzyny łownej oraz kilkudziesięciu innych gatunków chronionych prawnie. Są także miejscem rozrodu gatunków z czerwonych list i ksiąg.

### **3.1. Obszary o szczególnych właściwościach naturalnych lub posiadające znaczenie dla dziedzictwa kulturowego, wrażliwe na oddziaływanie, istniejące przekroczenia standardów jakości środowiska lub intensywne wykorzystywanie terenu**

Klimat krajobrazu kulturowego gminy stwarzają pola uprawne, obszary zmeliorowane zamienione w łąki, sieć komunikacyjna, oraz obiekty kultury materialnej takie jak:

- kościoły,
- cmentarze ewangeliczne,
- architektura wsi,
- pomniki z okresu II wojny światowej.

Inwentaryzacja przeprowadzona w roku 2001 wykonana dla „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Wierchowo” wykazała, że w rejestrze Konserwatora Zabytków znajdują się 3 obiekty. Są to:

1. Kościół ryglowy z XVII wieku pw. Św. Antoniego, w miejscowości Osiek Drawski - nr rej. 640.
2. Kościół klasycystyczny w Żabinku z XVIII wieku - nr rej. 245.
3. Osada średniowieczna i obozowisko z epoki kamiennej na zachodnim brzegu jeziora Busko - nr rej. 785.

Ponadto zgłoszonych do wpisania do rejestru zabytków z terenu gminy jest 16 obiektów, w tym:

- parki w Garbowie, Radomyślu, Wielbokach (własność prywatna), Osieku Drawskim,
- towarzyszące parkom zabudowania, w Radomyślu (stary dworek) i Osieku (zabudowania folwarczne z domem zarządcy),
- cmentarze poniemieckie w Wierchowie, Będlinie, a także w Osieku Drawskim,
- gorzelnia, młyn i dworzec w Wierchowie oraz obora w Żabinie,
- kościoły w Wierchowie i Świerczynie oraz ruina kościoła w Żeńsku,
- zespół zabudowy wiejskiej w Wielbokach,
- zagrody wiejskie w Nowych Laskach,

– droga z kostki granitowej w Osieku Drawskim.

Oprócz wyżej wymienionych, pod opieką konserwatora zabytków znajduje się wiele budynków mieszkalnych oraz zabudowań gospodarczych (stajnie, obory, stodoły, chlewy, drewnutnie, spichlerze i inne) zbudowane u schyłku XIX wieku i na początku XX wieku.

### Parki wiejskie

W wielu miejscowościach gminy znajdują się stare parki podworskie. Praktycznie wszystkie obiekty są zaniedbane. Niektóre zachowały się w formie szczątkowej, a w skrajnych przypadkach, np. w Żeńsku park przestał istnieć.

W szczątkowej formie przetrwał park w Boninie – 2,10 ha krajobrazowy – naturalistyczny, dwór XIX wieku, przebudowany oraz park w Żabinie.

Park w Będlinie położony jest przy głównej drodze z Wierzchowa do Sośnicy. Uwagę zwracają okazałe świerki i szpaler lip od strony drogi.

Park w Żabinku o cechach krajobrazowych został zniszczony. Pozostały jedynie szpalery świerków, starodrzew został wytrzebiony, drzewostan tworzą buki, graby i klony.

Park w Garbowie pochodzi z końca XIX wieku, powierzchnia 2,5 ha. Jest to enklawa okazałych grabów i starych buków. Są wywroty. Park wymaga uporządkowania. Buki chorują. Uwagę zwracają dorodne modrzewie. Otoczenie wymaga uporządkowania – park mieści się na terenie zaniedbanego gospodarstwa.

Największy z park w gminie znajduje się w Radomyślu – 5,00 ha, jest to enklawa dorodnych buków, występują również okazałe kasztanowce, modrzewie, klony i dęby, miejscami układ alejek jest czytelny jednak generalnie teren parku jest silnie zakrzaczony, staw parkowy wysycha, jest silnie porośnięty rzęsą.

Również pięknym drzewostanem bukowym może się poszczycić krajobrazowo-naturalistyczny park w Osieku Drawskim. Uwagę zwracają dorodne buki. Wymaga uporządkowania, usunięcia zakrzaczeń, prześwietlenia.

Park w Wielbokach powstał na żyznych ziemiach położonych w dolinie Świerczyńca. Jest to enklawa starych grabów. Wymaga uprządkowania. Obecnie jest to własność prywatna.

Założenia parkowe przeważnie towarzyszą dworom i pałacom. Nie wszystkie „dwory” i „pałace” zasługują na to miano. Często są to po prostu mniej lub bardziej okazałe siedziby dawnych właścicieli majątków ziemskich. W gminie Wierzchowo większość z nich została przebudowana. Budynki utraciły walory stylowe i niczym nie różnią się od zabudowy z przełomu XIX i XX wieku. Są to m. in. obiekty – w Świerczynie, Boninie i w Radomyślu (popadł ostatnio w ruinę). W Żabinku zniszczone zabudowania podworskie, dwór z końca XIX wieku po 1945 roku został przebudowany – utracił cechy stylowe, jest mocno zaniedbany.

Oprócz wymienionych w Wierzchowie, w obrębie kompleksu sportowego, położony jest park rekreacyjny o powierzchni 3,00 ha. Posiada nazwę „Lasek Arkoński”. Jest zadbane, wytyczono alejki, są również ławeczki.

### **3.2. Formy ochrony przyrody w rozumieniu ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody oraz obszary podlegające ochronie zgodnie z prawem międzynarodowym**

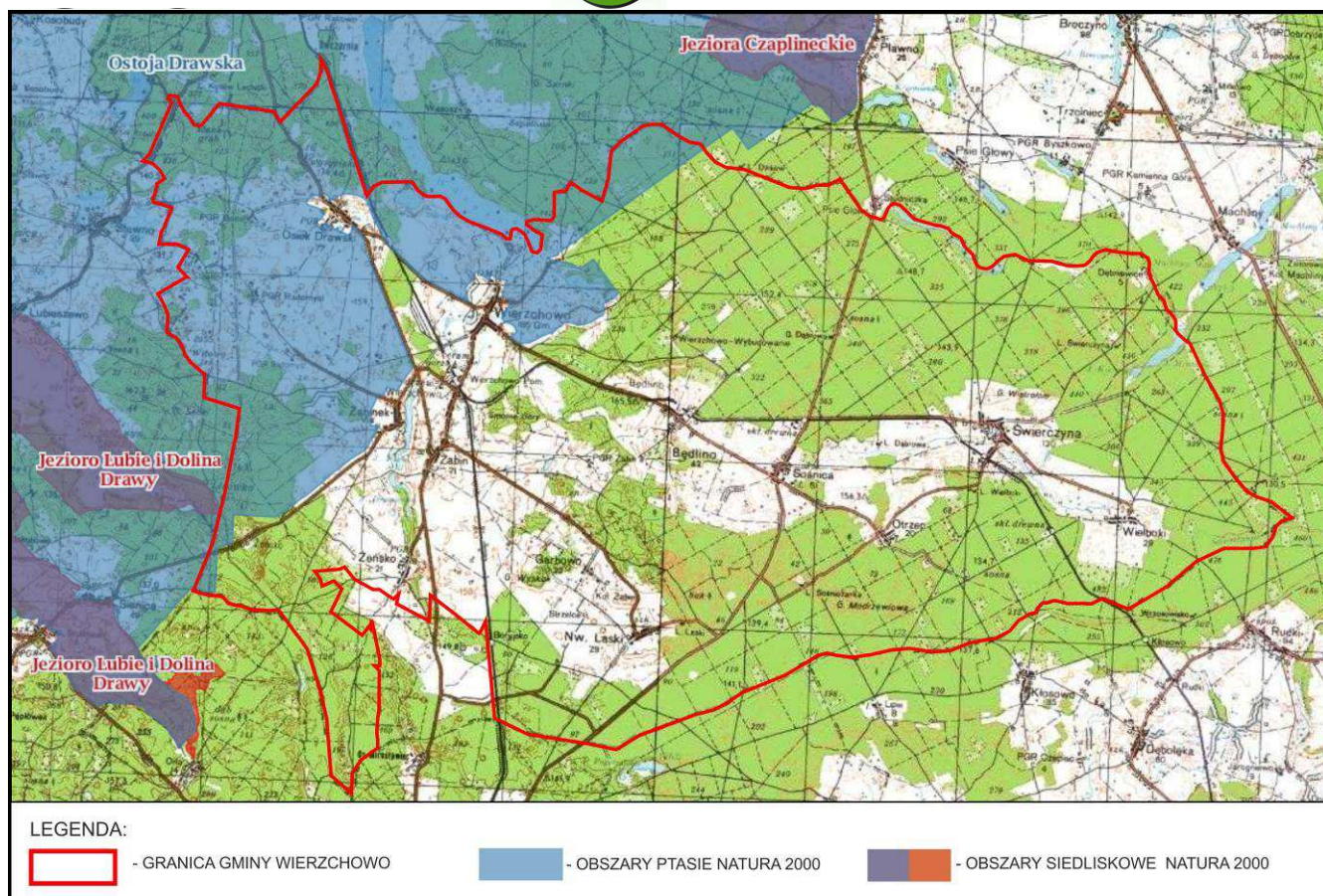
Uwarunkowania ochrony przyrody tworzą splot elementów, na które składają się, m.in.: sytuacja społeczno-gospodarcza, wymagania formalno prawne oraz stwierdzony stan środowiska przyrodniczego w gminie.

Do obszarów i obiektów objętych ochroną prawną na mocy ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r., występujących na terenie gminy Wierchowo należą:

- Obszar Natura 2000 Ostoja Drawska PLB320019 - będąca obszarem specjalnej ochrony ptaków (ryc. 5),
- rezerwat przyrody - leśny „Sośnica” (ryc. 5), oraz
- obszar chronionego krajobrazu (OChK) „Pojezierze Drawskie” (ryc. 6),
- użytek ekologiczny,

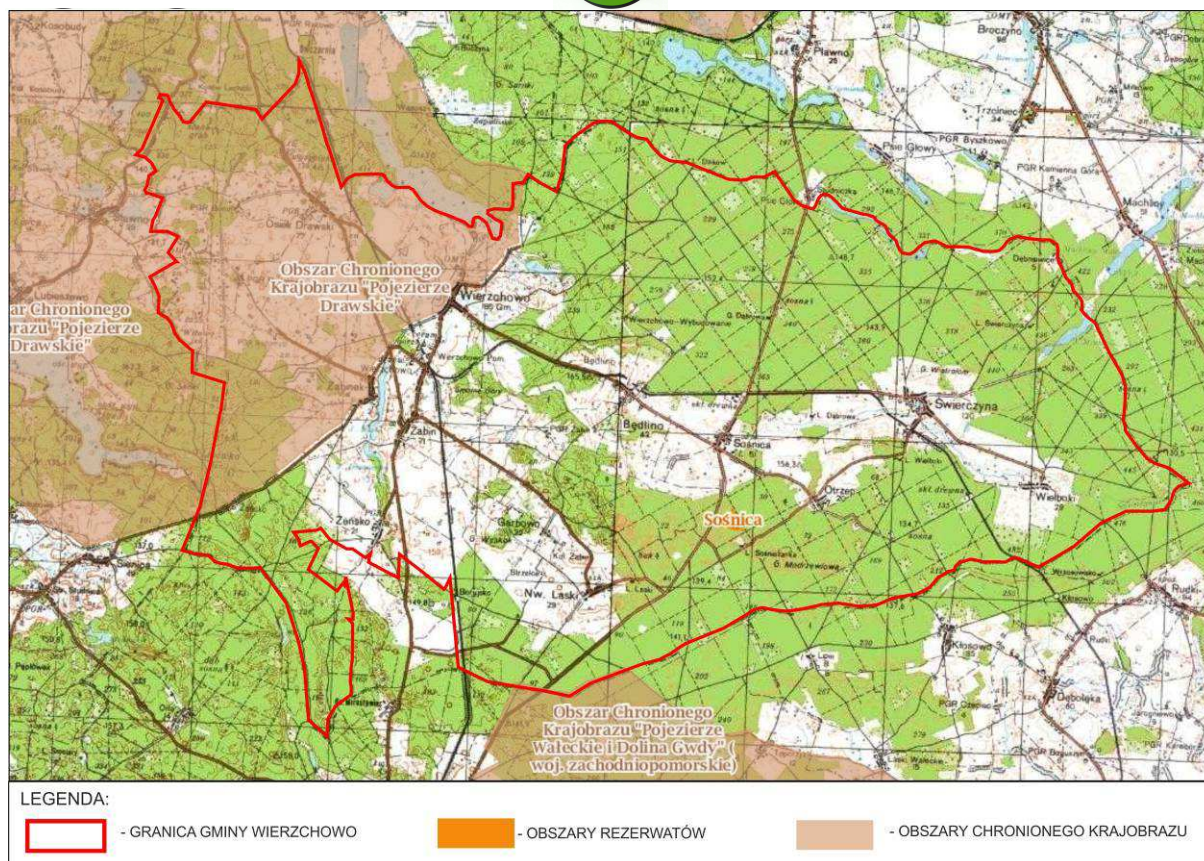
a także:

- pomniki przyrody, oraz
- miejsca rozrodu i stałego przebywania gatunków zwierząt chronionych.



Rycina 5. Obszary Natura 2000 w obrębie gminy Wierzychowo





Rycina 6. Lokalizacja rezerwatu i OChK „Pojezierze Drawskie” na tle granic gminy Wierzychowo

### **Obszary Natura 2000:**

**PLB320019 Ostoja Drawska** jest obszarem specjalnej ochrony (OSO) – tzw. ostoja ptasia, typu A, która została powołana Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 05.09.2007 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie OSO Natura 2000. Obszar posiada powierzchnię 153 906,15 ha i obejmuje część Pojezierza Drawskiego z ponad 50 jeziorami (10 % pow. terenu), reprezentującymi wszystkie typy jezior. Ostoja Drawska obejmuje północno zachodnią część gminy Wierzychowo.

Według podziału fizykogeograficznego Kondrackiego obszar ten położony jest na terenie prowincji Nizina Środkowoeuropejska, podprowincji Pojezierza Południowo-bałtyckiego, w makroregionie Pojezierze Zachodniopomorskie, w mezoregionie Pojezierze Drawskie (od południa obejmuje fragmenty mezoregionów: Równina Drawska i Pojezierze Wałeckie).

Teren został ukształtowany w wyniku działalności lądolodu podczas ostatniego zlodowacenia bałtyckiego. Obszar ten, ukształtowany geologicznie przez lądolód skandynawski, charakteryzuje znaczne zróżnicowanie krajobrazowe. Pozostałościami tej działalności są między innymi: wały moreny czołowej, ozy, liczne jary, doliny rzek, jeziora rynnowe i wytopiskowe. Można tu także spotkać także liczne wąwozy, parowy, bezodpływowe zbiorniki wodne, bagna i torfowiska. Na terenie chronionym występuje ponad 50 jezior różnej wielkości (ok. 6 % pow. terenu), które charakteryzują się

urozmaiconą linią brzegową, często wysokimi brzegami porośniętymi lasami bukowymi i łągami. Jeziora o niskich brzegach mają dobrze rozwinięte zbiorowiska roślinności wodnej. Największym i najgłębszym jeziorem jest Jezioro Drawsko o powierzchni 1872 ha i maksymalnej głębokości 79,7 m. Ważną rolę, łączącą poszczególne fragmenty obszaru, odgrywają rzeki ostoi. Największą rzeką jest Drawa, która wypływa z rezerwatu „Dolina Pięciu Jezior”. Ponadto, w ostoi biorą początek takie rzeki, jak: Dębica, Wogra, Piławka, Kokna i Rakon. Lasy pokrywają ok. 25% terenu rozczłonkowane są licznymi terenami rolnymi: polami uprawnymi oraz łąkami i pastwiskami. Dominują w nich bory sosnowe z niewielkim udziałem świerka. Mniejsze powierzchnie zajmują lasy bukowe, dębowe i olsy. Znaczna część terenu jest użytkowana rolniczo (ok. 43 %).

Na jej obszarze występuje co najmniej 37 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 6 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK). Bardzo ważna ostoja dla kilku gatunków ptaków drapieżnych. W okresie lęgowym obszar zasiedla powyżej 3% populacji lęgowej (C6) puchacza (PCK), co najmniej 1% populacji krajowej (C3 i C6) następujących gatunków ptaków: bielik (PCK), błotniak stawowy, bocian czarny, kania czarna (PCK), kania ruda (PCK), orlik krzykliwy (PCK), trzmielojad, czapla siwa, gągoł, krakwa; w stosunkowo wysokim zagęszczeniu (C7) występują bąk (PCK) i bocian biały. Ostoja ta jest także jedną z trzech najważniejszych w Polsce ostoi lęgowego żurawia.

### **Rezerwat przyrody:**

**Rezerwat przyrody „Sośnica”**, o powierzchni 12,06 ha, utworzony został w 1974 roku i jest rezerwatem leśnym o walorze ponadregionalnym. Rezerwat jest położony jest w południowej części gminy Wierzchowo, 2 km na południe od wsi Sośnica, na gruntach Nadleśnictwa Świerczyna oddz. 34g, h i 44a.

Celem i przedmiotem ochrony rezerwatu jest zachowanie starodrzewu dębowo-bukowego o charakterze naturalnym z licznymi drzewami pomnikowymi.

Rezerwat charakteryzuje starodrzew bukowo-dębowy w wieku 240-280 lat, liczne drzewa pomnikowe (28 drzew o pierśnicach powyżej dolnej granicy dla pomników przyrody, tym 16 osobników buka zwyczajnego, 12 osobników dębu bezszypułkowego), złożona struktura wiekowa, widoczna ekspansja buka i regresja dębu (w niektórych przypadkach 300 lat), zwalone pnie wiekowych drzew pokryte mchami i porostami. Liczne drzewa pomnikowe. Położony na najwyższym w okolicy wzniesieniu morenowym (180 m n.p.m.).

Głównym przedmiotem ochrony są:

- kwaśna buczyna pomorska,
- stare drzewa o cechach pomnikowych,
- grzyby makroskopowe związane z bukiem i dębem,
- zespoły destruantów rozkładające drewno bukowe i dębowe,
- drzewostan mieszany w wieku 55 lat z czereśnią ptasią,
- zespoły destruantów rozkładających drewno czereśni ptasiej, brzozy oraz osiki.

Rezerwat nie posiada otuliny, otoczony jest drzewostanami z dominującym bukiem zwyczajnym. Stwierdzono występowanie mchów: *Polytrichum attenuatum*, *Catharina undulata*; paprotników: *Phaeopteris dryopteris*, *Dryopteris spinulosa*, *Ahyrium filix-femina*.

Rośliny naczyniowe: buk zwyczajny, dąb bezszypułkowy, grab pospolity, czereśnia ptasia, brzoza brodawkowata, osika, świerk pospolity, możylinek trójnerwowy, zawilec gajowy, fiołek leśny, szczawik zajęczy, bodziszek cuchnący, trędownik bulwiasty, marzanka wonna, pokrzywa zwyczajna, sit rozpięchły, kosmatka owłosiona, turzyca leśna, turzyca odległokłosa, prosownica rozpięchła, mietlica pospolita, trzcinnik leśny, trzcinnik piaskowy, wiechlina gajowa, kostrzewa olbrzymia.

Spośród ptaków stwierdzono tu: siniaka, pełzacza ogrodowego, pełzacza leśnego, kowalika, grubodzioba, muchołówkę żałobną i dzięcioła dużego, dzięcioła czarnego.

Istnieje plan ochrony rezerwatu sporządzony w 1998 r. przez dr. inż. Krzysztofa Patona. Czas obowiązywania: 1.01.1999 – 31.12.2018. W rezerwacie nie były wykonywane prace naukowe. Najczęściej jest on wykorzystywany jako obiekt wycieczek szkolnych.

Jednostką zarządzającą jest Nadleśnictwo Świerczyna.

### **Obszar chronionego krajobrazu:**

**OChK „Pojezierze Drawskie”** został ustanowiony za pomocą Uchwały Rady Narodowej w Koszalinie nr X/46/75 z dn. 17.11.1975 r. Wojewódzkiej Rady Narodowej w sprawie uznania strefy chronionego krajobrazu (Dz. Urz. Nr 9, poz. 49). Posiada powierzchnię 68 450 ha i rozciąga się na terenie następujących gmin: Borne Sulinowo, Brzeźno, Czaplinek, Drawsko Pomorskie, Kalisz Pomorski, Ostrowice, Połczyn Zdrój, Szczecinek, Świdwin, Wierzchowo i Złocieniec.

Usytuowany we wschodniej części Pojezierza Drawskiego ma na celu ochronę naturalnego krajobrazu pojeziernego i kulturowego (krajobraz Pojezierza Drawskiego i stref źródłowych Drawy i Parsęty). Obszar ten jest najstarszą formą ochrony przyrody na pojezierzu. Posiada wybitny walor ponadregionalny.

Obszar ten stanowi mozaikę jezior, łąk, pól i lasów. Teren jest mocno zróżnicowany pod względem geologiczno – geomorfologicznym. Naturalny krajobraz polodowcowy z jeziorami, oczkami wodnymi i ekosystemami torfowisk mszarnych oraz łądowiejącymi zbiornikami wodnymi. To teren o dużych deniwelacjach. Głównym z jego walorów jest Jezioro Drawsko, dolina Drawy, oczka wodne, zbiorniki dystroficzne i oligotroficzne, jak i siedliska łąkowe i olsowe. Na terenie OChK znajduje się ok. 45 gatunków chronionych, oraz 55 gatunków regionalnie zagrożonych wymarciem. Są tu liczne osobliwości florystyczne, w tym: rosiczka okrągłolistna, widłak jałowcowaty, wrzosiec bagienny, grąźel żółty, marzanka wonna, grzybienie białe, kruszyna pospolita. Występują tu także unikalne w pełni wykształcone zbiorowiska roślinne o charakterystycznym składzie gatunkowym, m. in.: brzezina bagienna, zespół grązela i grzybieni białych, kwaśna buczyna górską, kwaśna buczyna niżową, żyzna buczyna niżowa typu pomorskiego, oraz zespół wełnianki wąskolistnej i torfowca kończystego.

Zgodnie z Ustawą o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r., a także na podstawie Uchwały Nr XXXII/375/09 Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 15

września 2009 r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu (Dz. Urz. Zach. Nr 166, poz. 1804, z późn. zm.) na terenie Obszaru Chronionego Krajobrazu „Pojezierze Drawskie” obowiązują przepisy szczegółowe, w tym także szereg zakazów.

### **Użytek ekologiczny:**

Na terenie gminy Uchwałą Rady Gminy Wierzchowo (Uchwała XL/VIII/189/98 Rady Gminy Wierzchowo dnia 29.05.1998 r.) powołano jeden użytek ekologiczny. Znajduje się on w oddziale 121n Nadleśnictwo Świerczyna i zajmuje powierzchnię 0,37 ha. Celem ochrony jest: ochrona miejsc naturalnej retencji wody. Występuje tu zbiorowisko roślinności torfowiskowo - bagiennej. Teren porośnięty szuwarem trzcinowym. Walorem tego użytku jest utrzymanie hydrogeniczności tego obszaru.

### **Pomniki przyrody:**

Według „Waloryzacji Przyrodniczej Województwa Zachodniopomorskiego”, Szczecin, 2010 r. na terenie gminy Wierzchowo istnieje 6 obiektów uznanych za pomniki przyrody. Zostały one ustanowione Rozporządzeniem nr 2/99 Wojewody Zachodniopomorskiego z dnia 30 marca 1999 r. w sprawie wykazu aktów prawa miejscowego wydanych przez Wojewodę Gorzowskiego, Wojewodę Koszalińskiego, Wojewodę Piłskiego, Wojewodę Słupskiego oraz Wojewodę Szczecińskiego obowiązujących na obszarze woj. zachodniopomorskiego (Dz. Urz. Woj. Zachod. Nr 7, poz.71, z późn. zm).

Tabela 15.

Wykaz powołanych pomników przyrody na terenie gminy Wierzchowo

Lp.	Nazwa gatunkowa polska	Blizsza lokalizacja	Obwód [cm]	Wysokość [m]	Forma
1.	sosna pospolita	Buczyna, Nadleśnictwo Świerczyna, Leśnictwo Buczyna, oddz. 85b	272	24	poj.
2.	dąb szypułkowy	Nowe Laski, Nadleśnictwo Świerczyna, Leśnictwo Dąbrowa oddz. 50f	457	28	poj.
3.	buk pospolity	Nowe Laski, Nadleśnictwo Świerczyna, Leśnictwo Dąbrowa oddz. 51h	526	32	poj.
4.	buk pospolity	Nowe Laski, Nadleśnictwo Świerczyna, Leśnictwo Dąbrowa, oddz.36b	507	30	poj.
5.	buk pospolity	Nowe Laski, Nadleśnictwo Świerczyna, Leśnictwo Dąbrowa oddz. 51h	492	32	poj.
6.	buk pospolity	Nowe Laski, Nadleśnictwo Świerczyna, Leśnictwo. Dąbrowa oddz. 51i	492	32	poj.