



PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ Gminy Wierzchowo



WIERZCHOWO 2015

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

Zespół autorów:

mgr Marcin Rachuta

mgr Katarzyna Agnieszka Rachuta

mgr inż. Urszula Arciuszkiewicz-Rachuta

inż. Tomasz Sapiński

Spis treści

1. Wstęp	4
2. Streszczenie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej	5
3. Podstawy prawne do sporządzenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej	6
4. Charakterystyka gminy Wierchowo w kontekście gospodarki niskoemisyjnej z uwzględnieniem dotychczasowych działań z nią związanych	9
4.1. Analiza otoczenia społeczno – gospodarczego gminy Wierchowo	9
4.1.1. Podział administracyjny, położenie gminy Wierchowo	9
4.1.2. Demografia	12
4.1.3. Cechy obszaru objętego oddziaływaniem na środowisko	14
4.1.4. Warunki klimatyczne	36
4.1.5. Jakość i ochrona powietrza	39
4.1.6. Zabudowa	45
4.2. Główne nośniki emisyjności na terenie gminy Wierchowo	46
4.2.1. Energia ciepła	46
4.2.2. Energia elektryczna	47
4.2.3. Energia odnawialna	47
4.2.4. System transportowy	47
4.2.5. Przemysł na terenie gminy	48
4.2.6. Zaopatrzenie w wodę	51
4.2.7. Gospodarka ściekowa	52
4.2.8. Gospodarka odpadami	53
4.2.9. Dotychczasowe działania gminy w zakresie efektywności energetycznej, gospodarki niskoemisyjnej oraz wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych	54
5. Metodologia opracowania planu gospodarki niskoemisyjnej	56
5.1. Pozyskiwanie danych w ramach inwentaryzacji emisji CO ₂ (bazy danych)	56
5.2. Działania promocyjne związane z opracowywaniem Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Wierchowo	57
5.3. Ankietyzacja	59
5.4. Źródła danych wykorzystane do inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych	60
5.5. Inwentaryzacja emisji CO ₂	62
5.5.1. Podstawowe założenia	62
5.6. Charakterystyka głównych sektorów odbiorców energii	63
5.6.1. Obiekty użyteczności publicznej	63
5.6.2. Obiekty mieszkalne	65
5.6.3. Usługi i przemysł	66
5.6.4. Oświetlenie uliczne	67
5.6.5. Transport	67
5.6.6. Energia elektryczna	68
5.6.7. Energia ciepła	70
5.7. Bazowa inwentaryzacja emisji CO ₂ za rok 2013 – podsumowanie i wnioski	70

6. Identyfikacja obszarów problemowych	71
6.1. Transport	71
6.2. Budynek	72
6.3. Gospodarka odpadami	72
6.4. Gospodarka wodno-ściekowa	72
6.5. Gospodarka i przemysł	73
6.6. Odnawialne źródła energii	73
6.7. Świadomość ekologiczna mieszkańców	73
7. Cele strategiczne i szczegółowe Planu Gospodarki Niskoemisyjnej	74
8. Spójność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej ze strategicznymi dokumentami gminnymi	83
9. Przedsięwzięcia mające na celu zwiększenie efektywności energetycznej na obszarze gminy Wierzchowo wraz z harmonogramem rzeczowo-finansowym i źródłami finansowania	85
10. System wdrażania planu gospodarki niskoemisyjnej wraz ze strukturą organizacyjną i zasobami ludzkimi	85
11. System monitoringu i oceny – wytyczne	87
11.1. Wskaźniki monitoringowania	87
11.2. Opis sposobu ewaluacji inwestycji zgłaszanych do Planu Gospodarki Niskoemisyjnej	89
11.3. Opis sposobu pozyskiwania danych niezbędnych do monitorowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej	89
12. Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko	93
13. Podsumowanie	93
14. Wykaz załączników	94

1. Wstęp

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Wierzchowo stanowi dokument strategiczny sporządzany na potrzeby określenia strategii postępowania, funkcjonowania, realizacji i finansowania inwestycji, których głównym celem jest poprawa jakości powietrza w skali gminy. Niniejszy dokument podlega przyjęciu w trybie uchwały przez Radę Gminy w Wierzchowie i jest sporządzany przy udziale lokalnej społeczności.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej powinien zawierać inwentaryzację określenie stanu obecnego ewentualnie roku bazowego, dla którego przyjmuje się działania i realizację inwestycji wpływających na poprawę jakości powietrza.

Innym istotnym elementem funkcjonowania tego dokumentu strategicznego jest zasada poszanowania energii w różnych rodzajach oraz wdrożenia rozwiązań polegających na lepszym i efektywniejszym wykorzystaniu energii w celu jej oszczędzenia.

Powyższe cele mają zostać osiągnięte poprzez zastosowanie najnowocześniejszych rozwiązań technologicznych przy uwzględnieniu zasady zrównoważonego rozwoju.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej to dokument strategiczny, którego celem jest określenie wizji rozwoju gminy w kierunku stworzenia gospodarki niskoemisyjnej. Jego kluczowym elementem jest wyznaczenie celów strategicznych i szczegółowych, realizujących określoną wizję, które powinny być:

- określone w sposób jednoznaczny i wyraźny,
- mierzalne poprzez określone wskaźniki i parametry,
- zawierające wizję rozwoju,
- realne w oparciu o dostępne technologie, procedury i rozwiązania,
- określone w czasie.

Nadrzędnym celem tworzenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest ograniczenie emisji CO₂ do atmosfery, a co za tym idzie poprawa jakości powietrza. Zarówno w skali mikro, czyli gminy jak i w skali makro – regionu, państwa, związków państw; jako pożądany efekt skumulowany działań na poziomie mikro. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej wyznacza kierunki działania w zakresie przedsięwzięć inwestycyjnych oraz nieinwestycyjnych, mających na celu zmniejszenie emisji CO₂ do atmosfery i poszanowania energii. Określa również, w jaki sposób gmina ma osiągnąć założone efekty w konkretnych ramach czasowych, stosując odpowiednie metody zarządzania energią. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej ujmuje opis planowanych inwestycji, sposób ich finansowania oraz metodę monitoringu na okres, co najmniej 2014 – 2020, z możliwością wydłużenia perspektywy czasowej. PGN łączy w sposób kompleksowy założenia planów ochrony powietrza, działań krótkoterminowych i równocześnie zapewnia spójność z wieloletnimi planami finansowymi gminy.

Podstawą opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Wierzchowo było wykonanie inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych z obszaru gminy. Dzięki temu możliwa stała się identyfikacja obszarów problemowych i analiza potencjalnych rozwiązań. Zakładane działania zostały określone za pomocą mierników osiągnięcia celów, źródeł finansowania oraz planu wdrażania, monitorowania i weryfikacji. Opracowany projekt dokumentu poddany został procedurze strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

Główne cechy Planu Gospodarki Niskoemisyjnej:

- nie może być traktowany jako dokument skończony,
- zmienia się w czasie,
- wymaga analizowania prowadzonych działań,
- wymaga analizowania rozwoju gminy,
- musi być monitorowany,
- musi być aktualizowany.

Dlaczego warto posiadać Plan Gospodarki Niskoemisyjnej?

Posiadanie przez gminę PGN wiąże się z licznymi zaletami. Należą do nich przede wszystkim:

- zebranie w jednym opracowaniu danych dotyczących skutecznego zarządzania energią, przedsięwzięć z zakresu energetyki, efektywności energetycznej, zastosowania odnawialnych źródeł energii, ograniczenia emisji, gospodarki odpadami, rozwiązań w zakresie transportu z uwzględnieniem jej możliwości budżetowych,
- zwiększenie atrakcyjności gminy dla zewnętrznych inwestorów, dzięki poprawie wizerunku władz samorządowych i zyskania miana **gminy proekologicznej**,
- Plan Gospodarki Niskoemisyjnej może stanowić podstawę do sporządzenia założeń gminnego planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, którego konieczność sporządzenia wynika z Ustawy Prawo Energetyczne,
- przygotowanie gminy do możliwości skorzystania ze środków w ramach nowej perspektywy finansowej Unii Europejskiej na lata 2014 – 2020, funduszy EOG, środków krajowych dysponowanych przez NFOŚiGW.

Czytając zapisy projektu Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020 oraz projektu Szczegółowy Opis Priorytetów Regionalnego Programu Operacyjnego dla województwa zachodniopomorskiego na lata 2014 – 2020, należy stwierdzić, że dla działań realizowanych w ramach priorytetów inwestycyjnych wdrażających cele tematyczne ochrony klimatu, podstawą wsparcia będą dokumenty strategiczne gmin, spełniające wymogi **strategii niskoemisyjnych**. Jednym słowem, aby gmina mogła pozyskać dofinansowanie na działania m.in. w zakresie termomodernizacji budynków, transportu publicznego czy wdrażania **OZE**, musi posiadać **Plan Gospodarki Niskoemisyjnej**. W związku z tym odpowiednie zaplanowanie działań i przeanalizowanie ich efektów pod względem środowiskowym ma bardzo duże znaczenie w kontekście ubiegania się o dofinansowanie, które przyznawane będzie przede wszystkim według kryteriów efektywności kosztowej w powiązaniu z **efektem ekologicznym**.

2. Streszczenie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

Mając na uwadze troskę o środowisko naturalne gminy Wierzchowo, a także zobowiązania Polski dotyczące redukcji emisji gazów cieplarnianych do atmosfery, gmina Wierzchowo uchwałą Rady Gminy w Wierzchowie z dnia 28 listopada 2013 r. nr XXXIX/277/2013 przystąpiła do opracowania i wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej (PGN) jest gminnym dokumentem strategicznym, którego zasadniczym celem jest opracowanie strategii obniżenia emisji gazów cieplarnianych ze źródeł pierwotnych i wtórnych zlokalizowanych na terenie gminy. Dokument ten zawiera

zestaw działań inwestycyjnych i nieinwestycyjnych zmierzających do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych poprzez: podniesienie efektywności energetycznej budynków, zwiększenie mocy instalacji odnawialnych źródeł energii oraz zmniejszenie emisji dwutlenku węgla w transporcie.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej przyczynia się do realizacji celów na 4 poziomach: Unii Europejskiej, krajowym, regionalnym i lokalnym. Na poziomie unijnym i krajowym, dokument ten przyczynia się do osiągnięcia celów związanych z pakietem klimatycznym. Na poziomie regionalnym, działania zawarte w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej powinny wpływać dodatkowo na poprawę jakości powietrza w obszarach, na których odnotowano przekroczenia jakości poziomów dopuszczalnych stężeń w powietrzu zanieczyszczeń określonych w dyrektywie 2008/50/WE Parlamentu Europejskiego z dnia 11 czerwca 2008 r. i Rady z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystsze powietrze dla Europy (CAFE, zwanej „Dyrektywą CAFE”).

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej składa się z 4 części. W pierwszej części (rozdziały 3 i 4) przedstawiona jest analiza społeczno-gospodarcza oraz środowiskowa (ze szczególnym naciskiem na gospodarkę niskoemisyjną) gminy Wierzchowo. Dane zgromadzone w tej części były podstawą do dalszych prac nad Planem Gospodarki Niskoemisyjnej. W drugiej części (rozdziały 5 i 6) omówiono bazową inwentaryzację emisji gazów cieplarnianych wraz z identyfikacją obszarów problemowych. Zgodnie z zebranymi danymi z Wydziału Ochrony Środowiska Urzędu Marszałkowskiego w Szczecinie dotyczącymi emisji gazów cieplarnianych na terenie gminy Wierzchowo, nie stwierdzono emisji innych gazów cieplarnianych niż dwutlenek węgla. Możliwym do skwantyfikowania źródeł innego gazu cieplarnianego (metanu) są jedynie odpady organiczne, głównie pochodzenia komunalnego. Są one natomiast utylizowane w ośrodkach leżących poza obszarem gminy zgodnie z zasadami programu gospodarowania odpadami funkcjonującym na terenie Wierzchowo. Wobec powyższego w inwentaryzacji skoncentrowano się wyłącznie na emisji dwutlenku węgla. Efektem tej części opracowania jest określenie wielkości i struktury emisji dwutlenku węgla ze źródeł pierwotnych i wtórnych na terenie gminy Wierzchowo oraz wskazanie obszarów problemowych, których poprawa jest możliwa z punktu widzenia gminy i interesariuszy Planu. Część trzecia (rozdziały 7-11) jest w zakresie zbliżona do strategii gminy w zakresie gospodarki niskoemisyjnej. Określa misję oraz cele gminy w zakresie gospodarki niskoemisyjnej, zwracając uwagę na ich spójność z innymi dokumentami strategicznymi. W części tej zdefiniowano również plan działań wraz z systemem wdrażania, monitoringu i oceny efektów. Część piąta (rozdział 12) jest poświęcona strategicznej ocenie oddziaływania Planu na środowisko.

3. Podstawy prawne do sporządzenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

Plan gospodarki niskoemisyjnej jest dokumentem strategicznym, który koncentruje się na podniesieniu efektywności energetycznej, zwiększeniu wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz redukcji emisji gazów cieplarnianych. Istotą Planu jest osiągnięcie korzyści ekonomicznych, społecznych i środowiskowych wynikających z działań zmniejszających emisje gazów cieplarnianych.

Konieczność sporządzenia Planu gospodarki niskoemisyjnej oraz realizacji przedsięwzięć opisanych w Planie wynika przede wszystkim z postanowień:

- 1) Ramowej konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z 1992 r. (ratyfikowana przez Polskę 16 czerwca 1994 r.),

- 2) uzupełniającego ją Protokołu z Kioto z 1997 r. (ratyfikowany przez Polskę 2 grudnia 2002 r.) oraz
- 3) Pakietu Klimatyczno-Energetycznego przyjętego przez Komisję Europejską w grudniu 2008 roku.

Ramowa konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu (ang: United Nations Framework Convention on Climate Change – UNFCCC lub FCCC) to umowa międzynarodowa określająca założenia międzynarodowej współpracy dotyczącej ograniczenia emisji gazów cieplarnianych odpowiedzialnych za zjawisko globalnego ocieplenia. Przyczyną podpisania konwencji, była wspólna wola stron do podjęcia zdecydowanych działań mających chronić system klimatyczny dla obecnego i przyszłych pokoleń. Początkowo konwencja nie zawierała jakichkolwiek wiążących nakazów dotyczących ograniczenia emisji gazów cieplarnianych. Z czasem, ustanowiono odpowiednie protokoły wprowadzające limity emisji. Najważniejszym jest **protokół z Kioto z 1997 r.** Protokół z Kioto sprecyzował zadania stron Konwencji w zakresie ograniczania antropogennych oddziaływań na klimat Ziemi, w szczególności zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych (GC). Ustanowił on ramy czasowe do redukcji emisji GC przez kraje Aneksu I oraz wiążące cele redukcyjne, do osiągnięcia w ramach uzgodnionego okresu rozliczeniowego. Zgodnie z tym, państwa wymienione w Aneksie I do Konwencji Klimatycznej zobowiązały się do redukcji 6 gazów cieplarnianych do atmosfery przynajmniej o 5% w latach 2008–2012 w stosunku do tzw. roku bazowego 1990. Polska została zobowiązana do redukcji emisji GC o 6% w stosunku do roku bazowego 1988. Gazy objęte porozumieniem to: dwutlenek węgla, metan, podtlenek azotu, sześć fluorków siarki, fluorowęglowodory, perfluorowęglowce. Protokół z Kioto wszedł w życie 16 lutego 2005 r.

W Pakiecie Klimatyczno – Energetycznym 2020 (nazwanym pakietem „3 x 20”), który został przyjęty przez Parlament Europejski oraz przywódców państw członkowskich Unii Europejskiej w 2008 r., przedstawiono główne kierunki redukcji emisji. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej odnosi się do powyższej inicjatywy, w której zdefiniowano następujące cele:

- zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych o 20% w 2020 r. w porównaniu z 1990 r.,
- zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych do 20% w 2020 r. w bilansie energetycznym UE (dla Polski 15%);
- podniesienie o 20% efektywności energetycznej do 2020 r., czyli zredukowanie zużycia energii końcowej, a także poprawa jakości powietrza na terenach, na których odnotowano przekroczenia jakości poziomów dozwolonych stężeń w powietrzu oraz na których realizowane są programy naprawcze ochrony powietrza (POP) i plany działań krótkoterminowych (PDK).

Idea ta została również ujęta w następujących aktach prawnych Unii Europejskiej:

- Zielona Księga Komisji Europejskiej pt. „Ramy polityki w zakresie klimatu i energii do roku 2030”:
- ✓ Dyrektywa 2012/27/UE Parlamentu Europejskiego i Rady z dn. 25.10.2012 r. – efektywność energetyczna (Energy Efficiency Directive), w której Unia nakłada obowiązek dotyczący oszczędnego gospodarowania energią, wobec którego jednostki sektora publicznego realizując swoje zadania zobowiązane są do podejmowania działań mających na celu poprawę efektywności energetycznej;
- ✓ Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/31/UE w sprawie charakterystyki energetycznej budynków, zobowiązuje państwa członkowskie UE aby od końca 2018 r. wszystkie nowo powstające budynki użyteczności publicznej były budynkami „o niemal zerowym zużyciu energii”;

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2007-2013

- ✓ Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dn. 23.04.2009 r., która nakłada cele na 2020 rok dla całej Unii Europejskiej jak i dla Polski – promocja stosowania energii ze źródeł odnawialnych.
- Biała Księga Komisji „Plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu – dążenie do osiągnięcia konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportu.

Potrzeba opracowania i realizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej wpisuje się także w politykę Polski i wynika z Założeń Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej przyjętych przez Radę Ministrów 16 sierpnia 2011 r. Niniejszy dokument umożliwi również spełnienie obowiązków nałożonych na jednostki sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej, wynikające z ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. nr 94, poz. 551 z późn. zm.).

Zostały przyjęte ponadto następujące akty prawne powiązane z gospodarką niskoemisyjną i dostosowujące przepisy krajowe do wytycznych UE w tym zakresie:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2013, poz. 1232 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko z dnia, w której zawierają się przepisy prawa w zakresie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2013, poz. 1235 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. 2013, poz. 21 z późn. zm.);
- Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej (z 2011 r.) – rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju kraju;
- Ustawa z dnia 10.04.1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. 2012, poz. 1059 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 7.07.1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. 2013, poz. 1409);
- Ustawa z dnia 21.11.2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz. U. 2008, Nr 223 poz. 1459 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 14.09.2012 r. o obowiązkach w zakresie informowania o zużyciu energii przez produkty wykorzystujące energię (Dz. U. 2012 nr 0 poz. 1203);
- Ustawa z dnia 15.04.2011 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. 2011, Nr 94, poz. 551 z późn. zm.);
- Obwieszczenie Ministra Gospodarki z dnia 21.12.2012 r. w sprawie szczegółowego wykazu przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej (M.P. 2013, poz. 15);
- Ustawa z dnia 29 sierpnia 2014 r. o charakterystyce energetycznej budynków, która obowiązuje od 09.03.2015 r. (Dz. U. 2014 poz 1200 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 25 sierpnia 2006 r. biokomponentach i biopaliwach ciekłych (Dz. U 2015 poz 775);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2012 poz 1031);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 września 2012 r. w sprawie programów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych (Dz. U. 2012 poz 1028);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 listopada 2014 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów (Dz. U. 2014 poz 1546 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. 2012 poz 914);

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 10 września 2012 r. w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza (Dz. U. 2012 poz 1034 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 września 2012 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. 2012 poz 1032).

Podstawą formalną opracowania Planu dla gminy Wierzchowo jest uchwała Rady Gminy w Wierzchowie z dnia 28 listopada 2013 r. nr XXXIX/277/2013 przystąpiła do opracowania i wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

Inne dokumenty

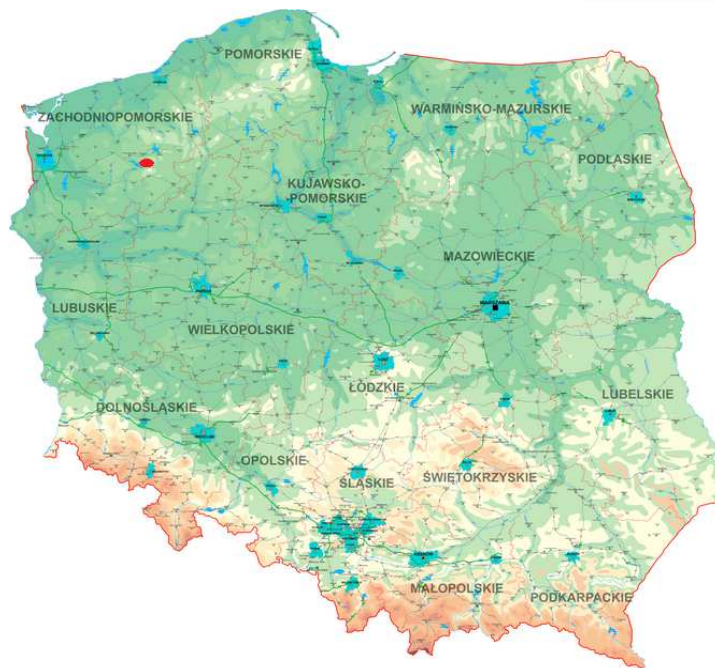
- Poradnik. Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)? Porozumienie Burmistrzów dla zrównoważonej gospodarki energetycznej na szczeblu lokalnym;
- „Gospodarka niskoemisyjna zaczyna się w gminie. Podręcznik dla polskich samorządów” wydany przy wsparciu Niemieckiego Federalnego Ministerstwa Środowiska, Ochrony Przyrody i Bezpieczeństwa Nuklearnego oraz Polskiego Ministerstwa Środowiska. Berlin 2015
- Wskazówki dla wojewódzkich inwentaryzacji emisji na potrzeby ocen bieżących i programów ochrony powietrza, Krajowe Centrum Inwentaryzacji Emisji w Instytucie Ochrony Środowiska; ATMOTERM S. A. Warszawa 2003;
- I inne, w tym: również opracowania będące w posiadaniu gminy związane z energetyką, planowaniem przestrzennym, środowiskiem i transportem.

4. Charakterystyka gminy Wierzchowo w kontekście gospodarki niskoemisyjnej z uwzględnieniem dotychczasowych działań z nią związanych

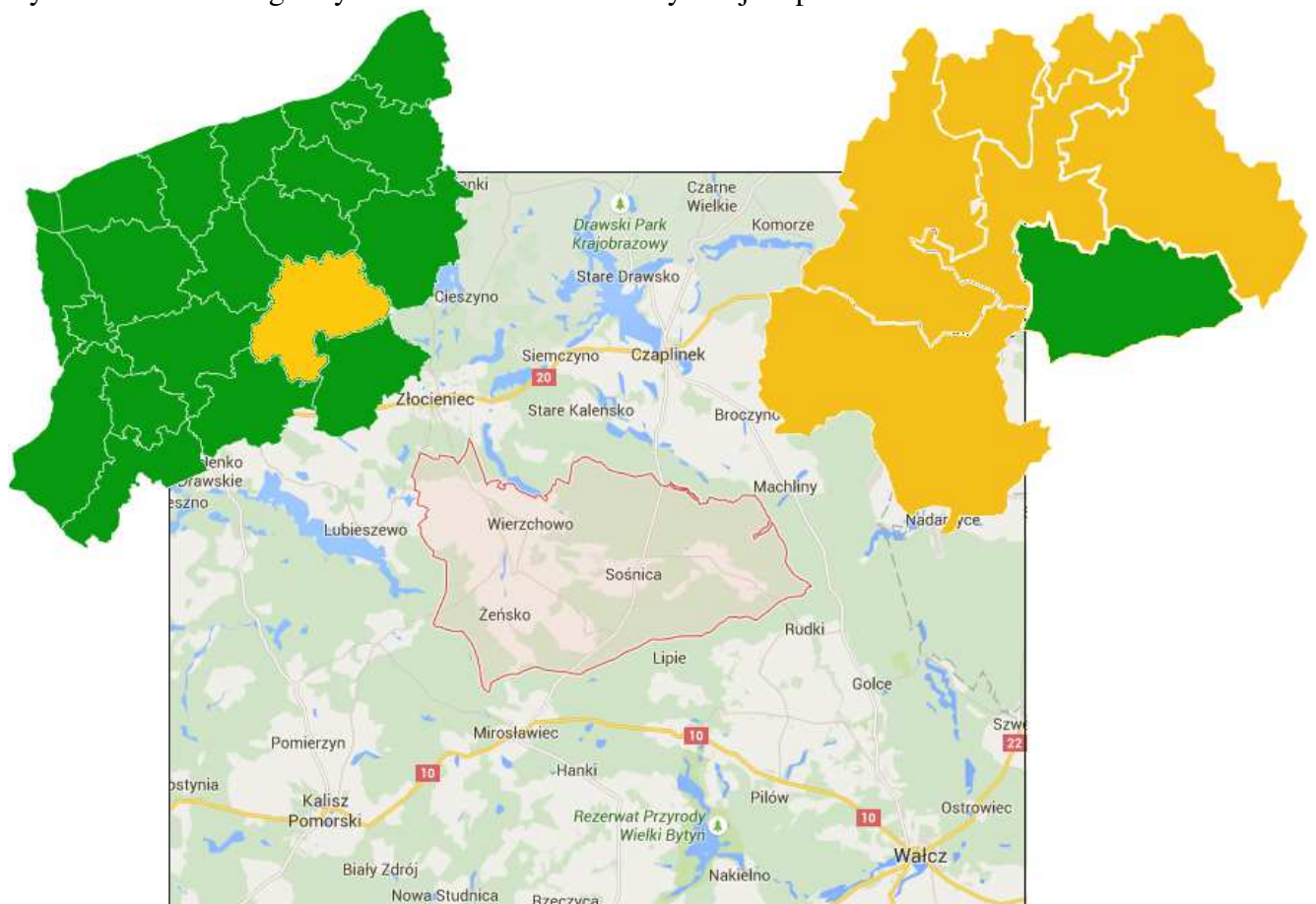
4.1. Analiza otoczenia społeczno – gospodarczego gminy Wierzchowo

4.1.1. Podział administracyjny, położenie gminy Wierzchowo

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 Wierzchowo 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 połodowcowym ukształtowaniem terenu.

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

Siedzibą powiatu jest Drawsko Pomorskie, oddalone od Wierzchowa 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 Wierzchowo jest powiązana z sąsiednimi obszarami poprzez sieć dróg powiatowych oraz drogę wojewódzką nr 177 Mirosławiec – Czaplinek.

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

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 na południe od miejscowości Wierzchowo – przy bocznicy kolejowej).

Powierzchnia gminy wynosi 229,15 km², z czego ponad 60% zajmują lasy i jest to jeden z najwyższych wskaźników lesistości w województwie.

Tabela 1.

Struktura agrarna gminy Wierzchowo [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 Wierzchowo.

Zagospodarowanie terenu

Gmina Wierzchowo 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 wojewódzka nr 177 łącząca Czaplonek z Mirosławcem.

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

4.1.2. 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 km², na tle powiatu ta gmina jest stosunkowo mało zaludniona, w całym powiecie drawskim wg danych GUS przypadają 33 osoby na 1 km². 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 1 515 osób. Druga, co do wielkości miejscowość, Świerczyna, liczy sobie 761 mieszkańców, zaś trzecia z kolei – Żabin – 563. Charakter migracji wewnętrznych wskazuje na względny przyrost liczby mieszkańców w większych miejscowościach gminy, przy jednoczesnym zmniejszaniu się ludności w mniejszych miejscowościach. Miejscowość Osiek Drawski zamieszkuje 342 mieszkańców, wieś Żabinek - 274, Będolino – 212, natomiast Sośnicę - 208 mieszkańców. Do miejscowości z najmniejszą liczbą ludności należą wsie: Nowe Laski (94 osoby), Radomyśl (95 osób), oraz Żeńsko (134 osoby).

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, Dębnowice, 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
ogółem	4444	4430	4421	4372	4358
kobiety	2168	2174	2154	2128	2134
mężczyźni	2276	2256	2267	2244	2224

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

Tabela 3.

Ludność większych miejscowości gminy Wierzchowo

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

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

Rynek pracy w gminie Wierzchowo

Tabela 4.

Ludność gminy Wierzchowo wg wieku:

	2010	2011	2012	2013	2014
Ludność w wieku:					
przedprodukcyjnym	875	868	846	798	800
produkcyjnym	2944	2914	2888	2868	2817
poprodukcyjnym	625	648	687	706	741
W % ogółem ludność w wieku:					
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
Bezrobotni zarejestrowani					
ogółem	391	392	430	402	382
mężczyźni	168	172	191	191	166
kobiety	223	220	239	211	216
Udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym w %					
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 analizowanym okresie.

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

4.1.3. Cechy obszaru objętego oddziaływaniem na środowisko

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 Wierzchowo

Według podziału na krainy fizyczno-geograficzne Polski (J. Kondracki, 2002) obszar gminy Wierzchowo 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 km², 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 km² i ciągnie się wąskim szlakiem od okolic Czaplina 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. km² 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 Wierzchowo.

Geomorfologia i geologia

Teren gminy leży w brzeżnej części wału pomorskiego – geologicznej jednostki strukturalnej należącej do antyklinorium środkowopolskiego, w obrębie dwóch bloków tektonicznych: Czaplinka 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.

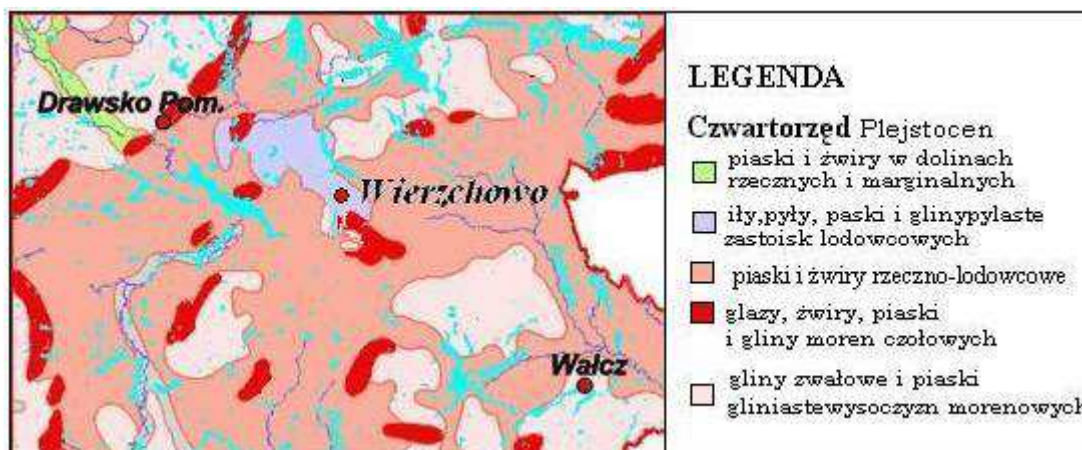
Na różnorodność krajobrazu gminy składają się:

- 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 przeplatające 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, plejstoceniowe, 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 ility, mułki oraz osady zastoiskowe. Powierzchniowe osady czwartorzędowe w granicach terenu opracowania tworzą specyficzną mozaikę (ryc. 3).



Rycina 3. 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, glazy),
- utwory wodnolodowcowe: piaski i żwiry sandrowe,
- utwory zastoiskowe: iły 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 głazów. Miąższość warstwy gliny jest zróżnicowana 5-20 metrów. W glinach występują przewarstwienia piasków, żwirów, a lokalnie mułków.

Utwory zastoiskowe występują od Wierzychowa do Bobrowa. Są reprezentowane przez iły warwowe, mułki i piaski zastoiskowe. Iły, na których oparta była produkcja cegieł w Wierzychowie 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 glacjału akumulacja kredy jeziornej i gytii ilasto-węglanowych. Po wkroczeniu holocenijskiej sukcesji roślinnej nastąpił rozwój torfowisk. Osady organogeniczne osiągają znaczne miąższości (do kilkunastu metrów), co wynika ze sprzyjających warunków rozwoju zbiorowisk torfotwórczych generowanych czynnikami topoklimatycznymi i hydrologicznymi.

Gleby i ich użytkowanie

Gleby gminy Wierzychowo 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, Sośnicy, Świerczyny, Wielboków, Sośnicy i Nowych Lasek.

Gleby wykształcone na glinach i ciężkich ilach, lekkich są żyzne, ale trudne w uprawie. Są nadmiernie przesuszone w okresach suszy, a grzaskie 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 najslabszy,
- VIII klasa bonitacyjna – 0,5 % - zbożowo - pastewny.

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

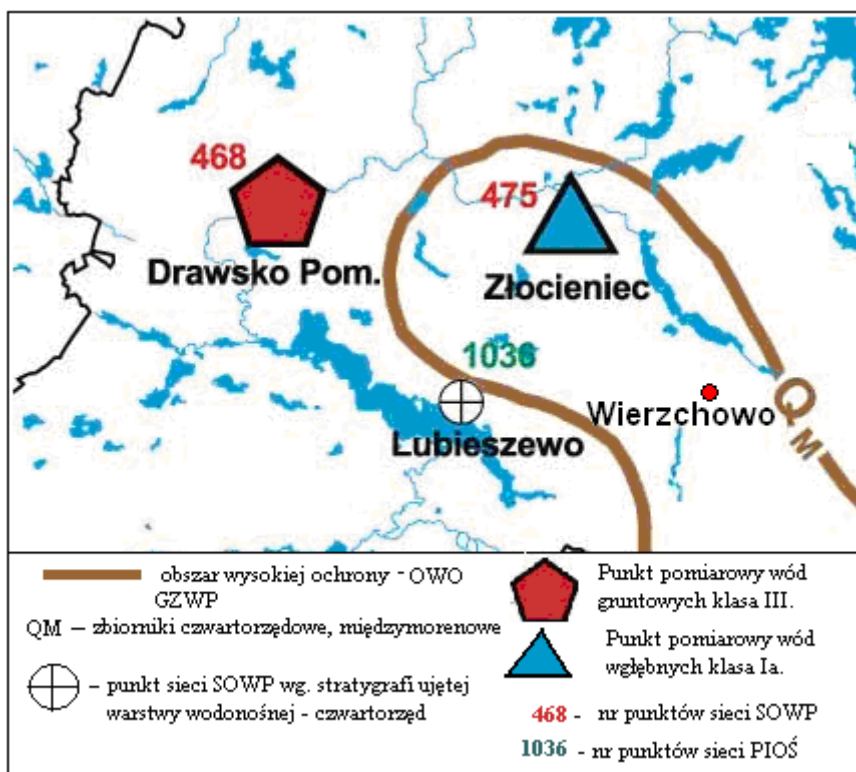
Hydrografia i hydrogeologia

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. 4). Wody tego zbiornika, badane regularnie w odwiercie w Złocieńcu, zaliczono do najwyższej klasy czystości (Ia - Ib).



Rycina 4. 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 Wierzchowo 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 ogniwi 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 m³/h, miąższością powyżej 5 m, przewodnością powyżej 50 m² (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 plejstoceny. 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 m²/24h (średnio 430 m²/24h), przy czym wartości powyżej 1000 m²/24h dotyczą zaledwie kilku otworów. Potencjalna wydajność studni wierconych na obszarze gminy waha się od 10 do 120 m³/h (średnio wynosi 50 m³/h).

Generalnie zasoby wód wglębnych na terenie gminy należą do średnich. Wydajność studni w Żabinie, Żabinku i Wierzchowie jest dość dobra i mieści się w granicach 38-70 m³/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 Wąsosze, 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 km². 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. Wyływa z jeziora Górne, zasilanego wodami przyległych podmokłości, a następnie przepływa przez jezioro Dolne. Rzeką tą wpływając do jeziora Wąsosze opuszcza teren gminy Wierzychowo. 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 (Wierzychowo 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 wgłębnymi. 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 km², 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. Płyńie dość szeroką doliną o przebiegu równoleżnikowym. Przepływa przez miejscowości – Świerczyzna i Wielboki. Po opuszczeniu terytorium gminy łączy się z Dobrzycą. Inna nazwa tego cieką jest wiele mówiąca – „Zgnilec”. Koryto tego cieką 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 cieką utworzono jezioro rozlewiskowe – o nazwie Niecieckie. Powstało przez zalanie lokalnych podmokłości, w wyniku spiętrzenia wód na zastawce. Wzdłuż koryta tego cieką 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 Rzeką.

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 km², 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 Wierchowo 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 Wierchowo 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*. Rozwija się tu murawa piaskowa zawciągowa. Takie płaty odnotowano w okolicach Wierchowa, Świerczyny, Wieloboków i Bonina. Innym zbiorowiskiem miejsc skrajnie suchych jest zespół z masowo występującą szczotlichą 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 Wierchowa (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 rozpierzchnego.

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 źródłiskowymi 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 Wierzchowo (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 Wierzchowo 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 żyźnej (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 Wierzchowo (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 Wierzchowo dzielimy na:

- rezerwatowe (0,1 % pow.),

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2007-2013

- 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 Wierzychowo.

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 Wierzychowo 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 Wierzychowo należy tylko jeden typ siedliska: starorzecza 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, kłóć 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 Wierzychowo można znaleźć w opracowaniu „Waloryzacja Przyrodnicza Województwa Zachodniopomorskiego”, Szczecin 2010 r.

Fauna

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

Na terenie gminy Wierzychowo 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 Wierzychowo 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 Wierzychowo.

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 Wierzychowo 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 Wierzychowo łącznie stwierdzono występowanie 12 gatunków płazów i jednego mieszańca 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. Odbывают 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 Wierzychowo 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 ściłą. 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 Wierzchowo 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.

Ochrona przyrody

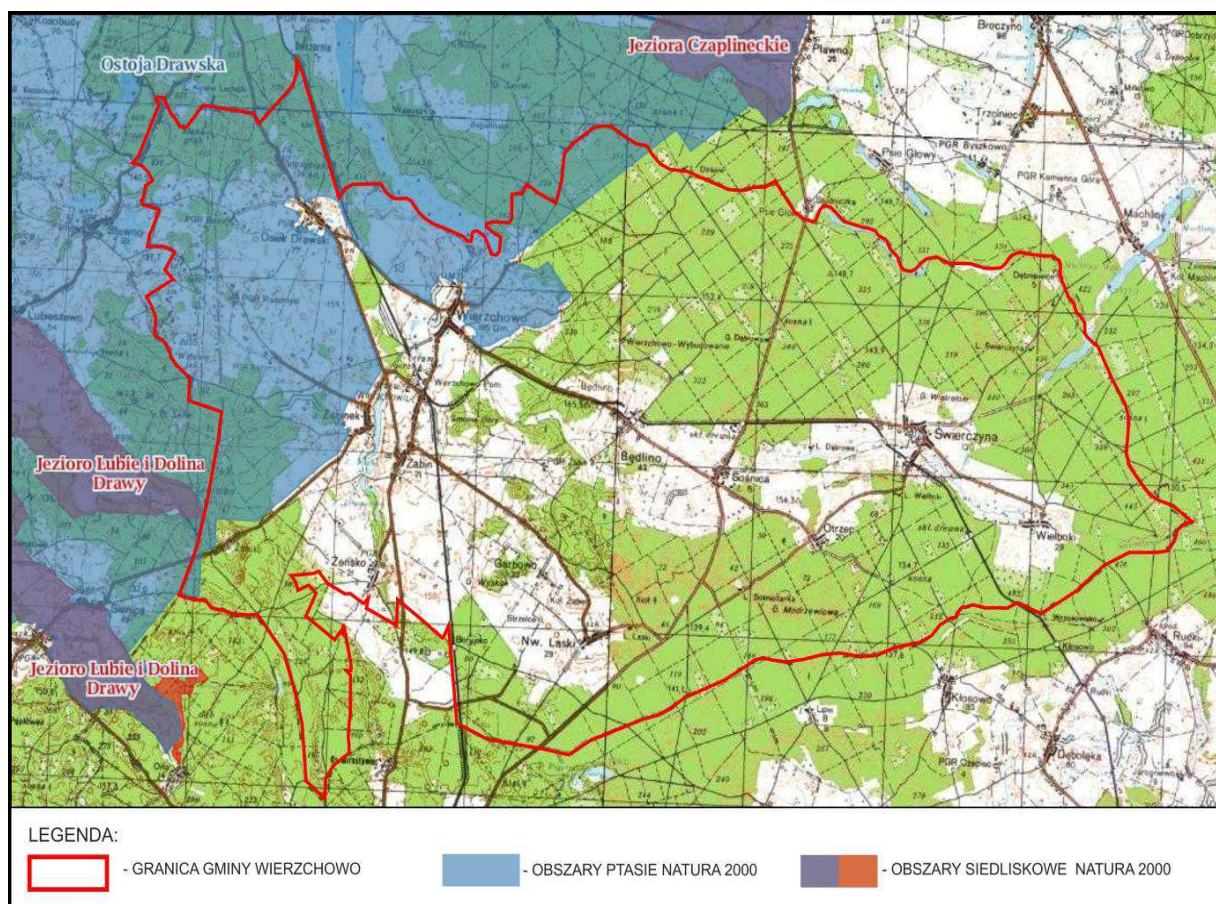
Uwarunkowania ochrony przyrody tworzą splot elementów, na które składają się, m.in.: sytuacja społeczno-gospodarcza, wymagania formalno prawne oraz stwierdzony stan środowiska przyrodniczego w gminie.

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

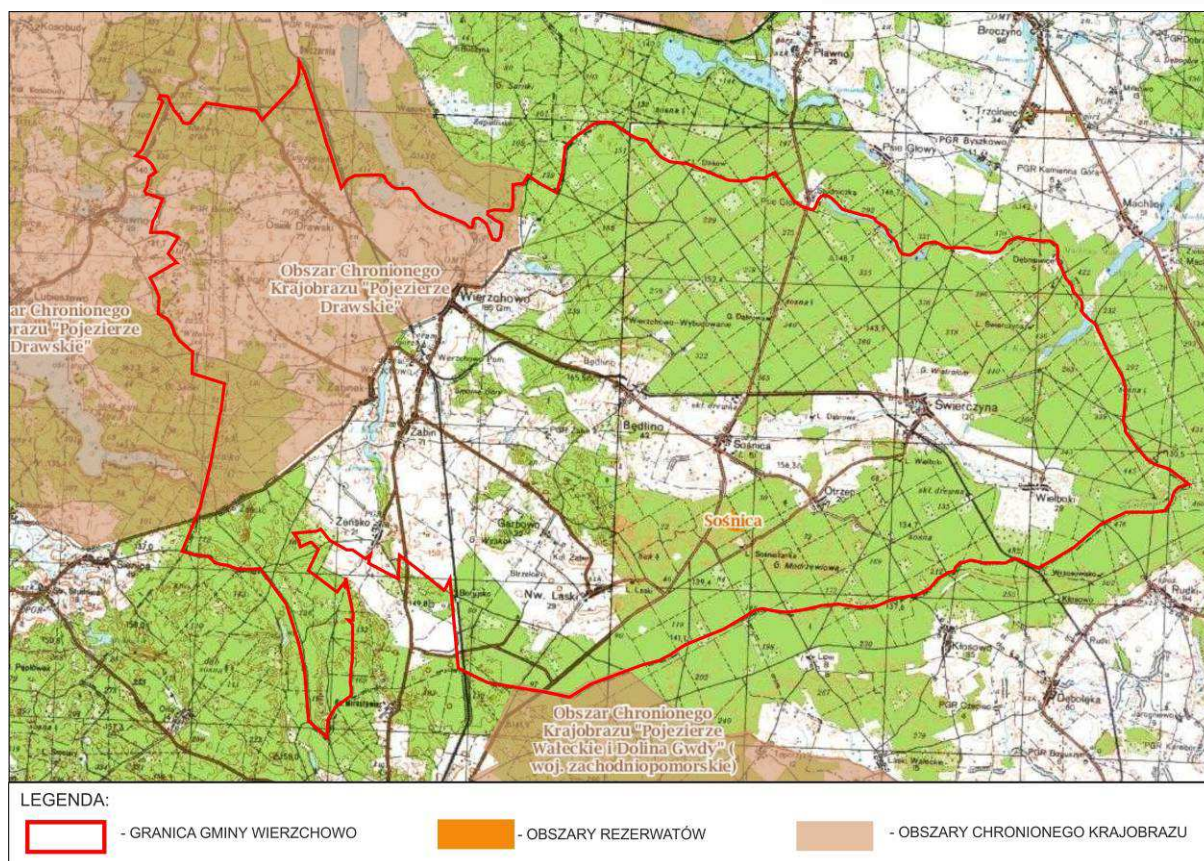
- Obszar Natura 2000 Ostoja Drawska PLB320019 - będąca obszarem specjalnej ochrony ptaków (ryc. 5),
- rezerwat przyrody - leśny „Sośnica” (ryc. 5), oraz
- obszar chronionego krajobrazu (OChK) „Pojezierze Drawskie” (ryc. 6),
- użytek ekologiczny,

a także:

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



Rycina 5. Obszary Natura 2000 w obrębie gminy Wierzchowo



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 łęgami. 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: Dębница, 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 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*, *Catharinea undulata*; paprotników: *Phaegopteris 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 rozpięzchły, kosmatka owłosiona, turzyca leśna, turzyca odległokłosa, prosownica rozpięzchła, 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 niżową 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:

Na terenie gminy istnieje 16 pomników przyrody (tab. 6).

W „Waloryzacji Przyrodniczej Województwa Zachodniopomorskiego”, Szczecin, 2010 r. opisano 6 obiektów uznanych za pomniki przyrody, które zostały 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).

W roku 2009, 17 grudnia Rada Gminy Wierzchowo podjęła Uchwałę Nr XLIV/213/2009 w sprawie ustanowienia pomników przyrody. Jej przedmiotem było objęcie kolejnych 10 sztuk drzew, rosnących w na terenie gminy Wierzchowo ochroną pomnikową, w celu zachowania szczególnych wartości przyrodniczych i krajobrazowych oraz wyróżniających się na tle innych drzew rozmiarami i formą.

Tabela 6.

Wykaz powołanych pomników przyrody na terenie gminy Wierzchowo

Lp.	Nazwa gatunkowa polska	Bliższa lokalizacja	Obwód [cm]	Wysokość [m]	Forma
Pomniki przyrody powołane Rozp. nr 2/99 Wojewody Zachodniopomorskiego z dnia 30 marca 1999 r. (Dz. Urz. Woj. Zachod. Nr 7, poz.71, z późn. zm)					
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.
Pomniki przyrody powołane 17 grudnia 2009 roku Uchwałą Nr XLIV/213/2009 Rada Gminy Wierzchowo					
7.	buk pospolity	Leśnictwo Jałowcówka, oddz. 187b, obr. Wierzchowo	346	27	poj.
8.	lipa drobnolistna	Leśnictwo Jałowcówka, oddz. 187b, obr. Będolino	470	26	poj.
9.	buk pospolity	Nowe Laski, Nadleśnictwo Świerczyna, Leśnictwo Dąbrowa oddz. 491b	415	36	poj.

10.	buk pospolity	Nowe Laski, Nadleśnictwo Świerczyna, Leśnictwo Dąbrowa oddz. 491b	370	34	poj.
11.	dagleźja zielona	Leśnictwo Laski, oddz. 544i, obr. Otrzep	325	39	poj.
12.	dąb szypułkowy	Leśnictwo Jeleni Stok, oddz. 561c, obr. Otrzep	366	25	poj.
13.	dąb szypułkowy	Leśnictwo Jeleni Stok, oddz. 561c, obr. Otrzep	351	29	poj.
14.	dąb szypułkowy	Leśnictwo Jeleni Stok, oddz. 561f, obr. Otrzep	396	26	poj.
15.	dąb szypułkowy	Leśnictwo Jeleni Stok, oddz. 566a, obr. Otrzep	374	31	poj.
16.	dąb szypułkowy	Leśnictwo Jeleni Stok, oddz. 566b, obr. Otrzep	379	21	poj.

Walory turystyczne i rekreacyjne gminy Wierzchowo

Posiadane wartości przyrody na terenie gminy Wierzchowo stwarzają bardzo duży potencjał na polu turystyki i rekreacji, podnosząc tym samym znacznie jakość życia jej mieszkańców. Obszar gminy obejmuje tereny o potencjalnie istotnej atrakcyjności turystycznej. Ukształtowanie terenu, wysoki stopień zalesienia z bogatym runem, bogactwo i piękno krajobrazu w połączeniu z niskim stopniem zurbanizowania i słabo rozwiniętym, przemysłem sprawiają, iż gmina Wierzchowo należy do jednych z najbardziej atrakcyjnych pod względem turystycznym, obszarów województwa zachodniopomorskiego.

Charakter terenów gminy aktualnie i historycznie należy uznać za rolniczy. Walory krajobrazowe oraz usytuowanie w bezpośredniej bliskości zbiorników wodnych stwarzają zainteresowanie turystów różnymi formami wypoczynku, w tym agroturystyki. Obok kompleksowej oferty, związanej z mieszkaniem i wyżywieniem, w gospodarstwach rolnych istnieje oferta dodatkowa, tj. przejażdżki konne, rowery czy wędkowanie, co jest możliwe na terenie gminy Wierzchowo. Ze względu na dużą lesistość, piękne krajobrazy oraz niski poziom urbanizacji, obszar gminy Wierzchowo należy do potencjalnie atrakcyjnych terenów. Znakomite warunki przyrodnicze okalających terenów Pojezierza Drawskiego i puszczy Wałeckiej poprawiają szanse na rozwój turystyki w gminie.

Jednakże dotychczas turystyka i rekreacja nie odgrywały znaczącej roli w rozwoju gospodarczym gminy. Taki stan rzeczy w znacznej mierze spowodowany był ubogim zapleczem noclegowym, nieadekwatnym do potencjału turystycznego tego obszaru.

Znakomite warunki przyrodnicze okalających terenów Pojezierza Drawskiego i Puszczy Wałeckiej (jak również dziewiczych terenów w okolicy Bornego-Sulinowa), stwarzają dogodne warunki dla uprawiania sportów wodnych i turystyki pieszej, dając szansę na szeroki rozwój turystyki w skali ponadlokalnej. Dlatego też przewiduje się, iż w dłuższej perspektywie znaczenie funkcji rekreacyjnej i turystycznej będzie rosło.

Jedną z większych atrakcji turystycznych gminy stanowi rezerwat przyrody "Sośnica" o powierzchni 12 ha. Chroni on 250 letnie drzewostany bukowo - dębowe z licznie reprezentowanymi drzewami o charakterze pomnikowym, jedną z osobliwości rezerwatu jest

drzewostan czereśni ptasiej. Do rezerwatu przylega 250 letni drzewostan zachowawczy o pow. 15 ha. Pozostałością z okresu ostatniego zlodowacenia są liczne głązy narzutowe, z których niektóre objęto ochroną prawną.

Szlaki piesze i trasy rowerowe

- szlaki piesze
 - najważniejszą trasą turystyczną gminy jest szlak I Warszawskiej Brygady Kawalerii. Jego długość to 52 kilometry, od Iłowca nad rzeką Dobrzycą do Drawska Pomorskiego. W gminie szlak ten prowadzi przez Wielboki (miejsce walk ułanów), Świerczynę, następnie leśną drogą na północ od Będlina i dalej przez Wierzchowo i Żabinek na północne brzegi jeziora Lubie. Szlak na całej długości nadaje się do jazdy rowerem.
 - ze wsi Wierzchowo do Wałcza prowadzi czarny szlak, który wytyczono przez najładniejsze obszary gminy przez „Góry Smolne” i „Góry Racze” – część szlaku ponadregionalnego - „Greenway – Naszyjnik Północy”;
- trasy rowerowe
 - dookoła jeziora Wąsosze poprowadzono szlak rowerowy „Dolina Wąsawy”, oznakowany jako czarny. Prowadzi on ze Złocieńca, poprzez Osiek Drawski, Wierzchowo, a po przekroczeniu doliny Wąsawy, lasami zmierza z powrotem, do punktu wyjścia.
 - wokół jeziora Lubie prowadzi trasa rowerowa o długości około 50 km. Część tej trasy przebiega zachodnimi rubieżami Gminy Wierzchowo - przebiega przez Lubieszewo – Żabinek – Wierzchowo;
 - zielona trasa rowerowa prowadzi wokół jeziorzek Studnickich. Trasę tę tworzą „pętle” wokół jezior: Byszkowo, Studniczka, Machliny, Nobilny, Czaplino, podczas gdy początek i koniec znajduje się w Czaplunku.

Punkty widokowe

Piękno krajobrazu można podziwiać dzięki zlokalizowanym na jej terenie punktom widokowym. Są one ułatwieniem w podziwianiu krajobrazu oraz uatrakcyjnieniem oferty turystycznej regionu. Punkty widokowe zostały wykazane na mapach turystycznych oraz oznakowane w terenie. Na terenie gminy Wierzchowo istnieją następujące punkty widokowe:

- nad Doliną Wąsawy - rozległe obniżenie podmokłych łąk można podziwiać - zarówno z północnej jak i południowej krawędzi doliny;
- bezleśne wzniesienie w rejonie Radomyśla;
- nad jeziorem Okrągłe Małe;
- w rejonie Nowych Lasek.

Walory kulturowe

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, drewnitnie, 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 mocno ograniczonej obszarowo 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 Wierchowa 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 uporządkowania. 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 Wierchowo 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 Wierchowie, w obrębie kompleksu sportowego, położony jest park rekreacyjny o powierzchni 3,00 ha. Posiada nazwę „Lasek Arkoński”. Jest zadbane, wytyczono alejki, są również ławeczki.

Cmentarze poniemieckie, ewangelickie znajdują się w wielu miejscowościach. Współpraca gminy Wierchowo z gminą Henstedt-Ulzburg k. Hamburga zaowocowała między innymi częściową rekonstrukcją tych obiektów. Trzy z nich, w Wierchowie, Będlinie i Osieku Drawskim, jako najlepiej zachowane znalazły się na liście obiektów przewidzianych do wpisu do rejestru zabytków. Pozostałe obiekty znajdują się w Żabinie (dwa), Żeńsku, Wielbokach i w Nowych Laskach. W Świerczynie cmentarz zlikwidowano, ale w miejscu tym nie powstał park, chociaż takie były założenia. Jest to zaniedbany plac z trawą. W miejscowości Sośnica poniemieckie groby znajdują się na tyłach obecnie użytkowanego cmentarza.

Konserwacja starych cmentarzy polegała głównie na likwidacji nadmiernego zakrzaczenia, odchwaszczeniu, ustawieniu tablicy pamiątkowej, tablicy informacyjnej i niewielkiego charakterystycznego płotka.

Baza turystyczno-rekreacyjna

Turystyka to jeden z głównych kierunków rozwoju gminy. Gmina posiada szereg miejsc atrakcyjnych dla turystów pod względem krajobrazowym lub niezwykłości przyrodniczym. Atutem wartym wykorzystania w zakresie turystycznym jest szereg znajdujących się na terenie gminy zabytków. Z punktu widzenia potrzeb i potencjału gminy ilość miejsc noclegowych jest niewystarczająca.

Zaplecze noclegowe gminy tworzą: gospodarstwa agroturystyczne w Wierchowie i Żabinie, natomiast hoteli, pensjonatów na terenie gminy nie ma. Nad jeziorami Wąsosze i Dramienko znajdują się miejsca sezonowo wykorzystywane jako pola biwakowe. Nad jez. Dramienko powstała plaża gminna. Urządzone kąpieliska znajdują się również nad jeziorami Busko i Machlinko oraz w miejscowości Świerczyna.

Tak jak wspomniano głównym zapleczem noclegowym gminy są gospodarstwa agroturystyczne w Wierchowie i Żabinie.

Jednakże, z punktu widzenia możliwości chłonnej terenu Gminy Wierchowo, ilość miejsc noclegowych jest niestety niewystarczająca. W dodatku stan techniczny i standard istniejących już miejsc noclegowych wymaga dużej poprawy. Większość obiektów jest nieprzystosowana do działalności całorocznej. Odczuwalny jest brak hotelu o odpowiednio wysokim standardzie, z restauracją, parkingiem, funkcjonującego jako obiekt całoroczny.

Jednak stan ten może być łatwo zmieniony, gdyż na terenie gminy jest wiele wolnych terenów inwestycyjnych z przeznaczeniem na usługi turystyczne, gdzie można lokalizować hotele, ośrodki wypoczynkowe, pensjonaty oraz wszelkie inne obiekty rekreacyjne.

Agroturystyka

Obecnie na terenie gminy występują dwa gospodarstwa agroturystyczne: w Wierzchowie i Wierzchówku oraz domki letniskowe nad jeziorem Busko, oferujących turystom całodniowe wyżywienie i szereg atrakcji. Obok kompleksowej oferty w gospodarstwach istnieje oferta dodatkowa: przejażdżki konne, rowerowe czy wędkowanie.

Z punktu widzenia potrzeb i potencjału gminy ilość miejsc noclegowych jest niewystarczająca.

Tam, gdzie będzie to możliwe ze względów przyrodniczych należy wspierać budowę infrastruktury niezbędnej dla obsługi ruchu turystycznego. Nowoczesna Gmina, wyrażająca aspiracje do bycia Gminą rozwiniętą gospodarczo, koniecznie musi zapewnić swoim gościom i mieszkańcom dogodny dojazd i odpowiednie warunki sanitarne.

4.1.4. 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 7.

Średnia roczna liczba dni z głównymi typami pogody Regionu Środkowopomorskiego

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

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 8).

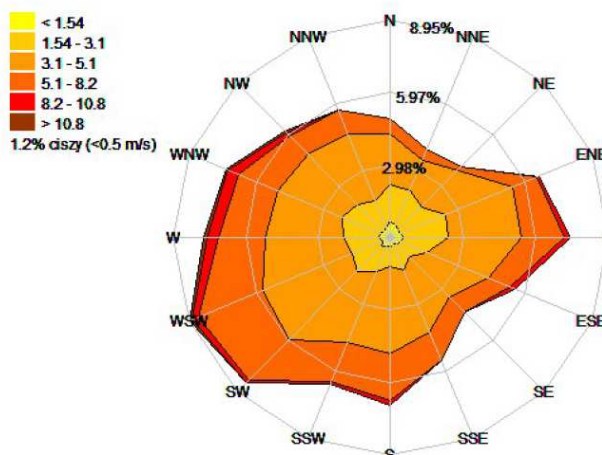
Tabela 8.

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

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



Rycina 7. 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/m² na rok.

Roczna suma opadów osiąga wartość w granicach 550-600 mm. Najmniej opadów notuje się w maju, a najwięcej w lipcu (tab. 9)

Tabela 9.

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 wspomniano 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 emitorów w obniżeniach terenu, bariery architektoniczne lub naturalne zasłaniające napływ powietrza sprzyjają kumulowaniu się zanieczyszczeń.

4.1.5. Jakość i ochrona powietrza

O stanie czystości powietrza decydują zawarte w nim różnorodne substancje, których koncentracja jest wyższa w stosunku do warunków naturalnych. Stężenie zanieczyszczeń w powietrzu (imisja) wynika bezpośrednio z wielkości emisji zanieczyszczeń do atmosfery oraz warunków meteorologicznych.

Zanieczyszczenia powietrza negatywnie oddziałują na człowieka, jak też na całą przyrodę. Przyczyniają się do powstawania schorzeń układu oddechowego, krwionośnego, a także alergii szczególnie wśród osób starszych, chorych i dzieci. Dwutlenek siarki, tlenki azotu, amoniak, jako składniki tak zwanych kwaśnych deszczów, przyczyniają się między innymi do skażenia wód i gleb oraz mają wpływ na korozję metali i materiałów budowlanych.

Źródłem informacji na temat zawartości substancji zanieczyszczających w powietrzu na obszarze województwa, w tym gminy Wierchowo jest funkcjonujący od wielu lat system monitoringu jakości powietrza, na który składają się pomiary automatyczne, manualne i pasywne oraz obliczenia rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu wykonywane w oparciu o inwentaryzację emisji. Wyniki pomiarów i ocen jakości powietrza publikowane są na stronie www.wios.szczecin.pl, przy czym wyniki pomiarów automatycznych są dostępne on-line.

Ze względu na rodzaj emitowanych substancji, zanieczyszczenia powietrza można podzielić na gazowe oraz pyłowe. Gazowe zanieczyszczenia, takie jak: dwutlenek siarki, tlenki azotu, tlenek węgla, benzen, lotne związki organiczne, mają wpływ na jakość powietrza w skali lokalnej i regionalnej. Natomiast emisja do atmosfery takich zanieczyszczeń, jak: dwutlenek węgla, metan, tlenki azotu, mogą w skali globalnej mieć wpływ na efekt cieplarniany.

Dwutlenek siarki, tlenki azotu oraz amoniak, przekształcane w procesach chemicznych i fotochemicznych w aerozole atmosferyczne przyczyniają się do powstania aerozoli wchodzących w skład pyłu drobnego. Zanieczyszczenia pyłowe składają się z mieszaniny stałych i ciekłych cząstek zawieszonych w powietrzu. Mogą to być cząstki pochodzenia naturalnego (pył z nad Sahary, aerozol soli morskiej) lub związane z działalnością człowieka. Ze względu na rozmiar cząstek pyłu zawieszonego w powietrzu wyodrębnić można różne jego frakcje, w tym: pył PM10 (wszystkie cząstki o wielkości 10 mikrometrów lub mniejsze) oraz pył PM2,5 (pył o wielkości ziaren 2,5 mikrometra lub mniejszych). Cząstki o średnicy mniejszej niż 10 mikrometrów mogą wnikać do płuc, co może potencjalnie spowodować poważne problemy zdrowotne, związane z chorobami dróg oddechowych i chorobami serca. Szkodliwe działanie drobnych cząstek pyłu zawieszonego potęgowane jest także tym, że osadzają się na nim inne, również szkodliwe dla zdrowia związki, takie jak wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne, w tym benzo(a)piren, a także związki arsenu, kadmu, niklu i ołowiu.

Wskutek reakcji zachodzących pomiędzy poszczególnymi substancjami zawartymi w powietrzu tworzą się zanieczyszczenia wtórne, do których należy zaliczyć ozon. Występujący w przyziemnej warstwie atmosfery ozon powstaje w wyniku oddziaływania promieniowania UV z pierwotnymi zanieczyszczeniami powietrza, tak zwanymi prekursorami stężeń ozonu, którymi są głównie tlenki azotu (NO_x), niemetanowe lotne związki organiczne (NMLZO) - między innymi: benzen, toluen, etylobenzen, a także tlenek węgla (CO) i metan (CH₄). Głównymi źródłami emisji zanieczyszczeń, które biorą udział w procesach tworzenia ozonu są: sektor energetyki i transportu (NO_x), sektor transportu i przemysł (NMLZO), sektor transportu i komunalno-bytowy (CO), przemysł wydobywczy i dystrybucji paliw, rolnictwo oraz składowiska odpadów (CH₄).

Oceniając jakość powietrza można stwierdzić, że gmina Wierchowo należy do jednych z najczystszych gmin w Polsce. W województwie zachodniopomorskim, podobnie jak na pozostałym obszarze Polski, istotny problem stanowią ponadnormatywne stężenia pyłu zawieszonego PM10 oraz zawartego w tym pyłu benzo(a)pirenu występujące w sezonie grzewczym. Główną przyczyną tych przekroczeń jest niska emisja pochodząca ze spalania złej jakości paliw w gospodarstwach domowych. Jednak wg *Programu Ochrony Powietrza dla stref województwa zachodniopomorskiego, tj. aglomeracji szczecińskiej, miasta Koszalin, strefy zachodniopomorskiej – Tom II Strefa Zachodniopomorska* na terenie gminy Wierchowo nie odnotowano żadnych przekroczeń, nawet co do ww. substancji.

Warunki klimatyczne i meteorologiczne

Rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń w powietrzu w przyziemnej warstwie atmosfery zależy od takich czynników meteorologicznych, jak: prędkość i kierunek wiatru, opad atmosferyczny, temperatura powietrza oraz pionowa struktura termiczna warstwy granicznej atmosfery. Cisze wiatrowe i małe prędkości wiatru pogarszają poziomą wentylację powietrza, co przyczynia się do wzrostu stężeń zanieczyszczeń. Prędkość wiatru wpływa na tempo

przemieszczania zanieczyszczeń powietrza, natomiast kierunek decyduje o trasie ich transportu. Opady atmosferyczne, głównie deszcze, w zależności od ich intensywności i czasu trwania, wymywają niektóre zanieczyszczenia z powietrza, w tym pyły o większej średnicy ziaren. Temperatura pośrednio wpływa na jakość powietrza. W sezonie zimowym przy niskich temperaturach zwiększa się tak zwana emisja niska pochodząca z ogrzewania. Natomiast w lecie, podczas występowania wysokich temperatur, na skutek zmniejszenia pionowego gradientu (zjawisko zmiany temperatury w atmosferze wraz z wysokością), warunki meteorologiczne mogą sprzyjać powstawaniu sytuacji smogowych. Struktura termiczna warstwy granicznej atmosfery (konwekcyjna, inwersyjna) determinuje stan równowagi atmosfery, a to w konsekwencji wpływa na proces rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w atmosferze. Warunki klimatyczne i meteorologiczne panujące na terenie gminy Wierzchowo zostały opisane w pkt 4.1.4.

Emisja zanieczyszczeń do powietrza

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).

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%.

• 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 gminy Wierzchowo wynosiła od 51 do 100 Mg/rok dla dwutlenku siarki (SO₂), poniżej 100 Mg/rok dla dwutlenku azotu (NO₂), dla pyłu zawieszonego (PM10) od 26 do 50 Mg/rok oraz poniżej 0,01 kg/rok dla beno(a)pirenu (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 Wierzchowo 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 (SO₂), dwutlenku azotu (NO₂), benzenu (C₆H₆), tlenku węgla (CO), pyłu PM₁₀, pyłu zawieszonego PM_{2,5}, benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM₁₀, metali ciężkich – ołowiu (Pb), arsenu (As), kadmu (Cd), niklu (Ni) w pyłe zawieszonym PM₁₀, ozonu (O₃), 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.

Dwutlenek azotu oraz tlenek węgla jest zanieczyszczeniem, którego głównym źródłem w obszarach miejskich są spaliny samochodowe. Istotny jest także udział emisji z przemysłu oraz ogrzewania mieszkań. Najniższe stężenia NO₂ i CO występują na obszarach wiejskich oraz w małych miejscowościach, w punktach oddalonych od komunikacji samochodowej, a najwyższe w mieście Wierchowo, w pobliżu drogi wojewódzkiej nr 177 z intensywnym ruchem samochodowym. W stężeniach tlenku węgla w powietrzu znaczny jest również udział jego emisji pochodzącej z ogrzewania mieszkań.

Pył PM₁₀ to pył zawieszony w powietrzu o średnicy cząsteczek poniżej 10 mikrometrów. Źródłem emisji pyłów do powietrza są: przemysł (w tym energetyka i ciepłownictwo), transport samochodowy oraz procesy grzewcze z sektora komunalnego.

W bilansie emisji pyłu do powietrza dla województwa zachodniopomorskiego, największy udział ma niska emisja powierzchniowa z indywidualnego ogrzewania mieszkań. Stanowi ona około 63% emisji całkowitej, podczas gdy emisja ze źródeł przemysłowych stanowi około 5%, a ze źródeł liniowych (transport samochodowy) pochodzi około 32% emisji pyłu. Stąd, zarówno w rocznych ocenach jakości powietrza, jak również w obowiązujących na obszarze gminy Wierchowo programach ochrony powietrza, jako główną przyczynę możliwych okresowego występowania ponadnormatywnego stężenia pyłu PM₁₀ wskazana została niska emisja pochodząca właśnie z sektora transportu.

W ostatnich latach stężenia pyłu PM10 24-godzinne przekraczały dopuszczalną wartość dobową, wynoszącą $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ w czasie ponad 35 dni w roku kalendarzowym. Najwięcej dni z przekroczeniami miało miejsce w miesiącach grzewczych tj. styczeń-marzec oraz październik-grudzień. Nie został natomiast przekroczony normowany poziom dla stężenia średniorocznego pyłu PM10, który wynosi $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Jednak w dalszym ciągu stężenia takie były na dość wysokim poziomie – od około 50% wartości dopuszczalnej na stanowiskach podmiejskich i pozamiejskich. Nie zauważa się spadkowej tendencji stężeń pyłu PM10 w powietrzu, a jego wysokość ulega zmianom w zależności od występujących warunków meteorologicznych w okresach grzewczych danego roku.

Do powietrza, benzo(a)piren dostaje się głównie w wyniku niepełnego spalania paliw stałych (węgla i drewna), przede wszystkim w paleniskach domowych. W mniejszym stopniu obecność benzo(a)pirenu w powietrzu jest wynikiem jego emisji z dużych źródeł energetycznych i przemysłowych. Niewielki udział w emisji benzo(a)pirenu do powietrza mają też spaliny samochodowe. Wykonywane w województwie zachodniopomorskim od 2007 roku pomiary stężeń benzo(a)pirenu wykazały, iż w całym tym okresie, przekroczenia poziomu docelowego przez stężenie średnioroczne wystąpiły na większości stanowisk.

Problem ponadnormatywnych stężeń benzo(a)pirenu nie dotyczy jednak obszaru gminy Wierzchowo.

W 2012 i 2013 roku rejestrowane na stanowiskach pomiarowych w strefie zachodniopomorskiej (w tym gminie Wierzchowo) stężenia ołowiu, arsenu, kadmu i niklu były bardzo niskie i nie przekroczyły określonych dla tych zanieczyszczeń wartości kryterialnych – poziomu dopuszczalnego dla ołowiu oraz poziomów docelowych dla stężeń arsenu, kadmu i niklu.

Stężenia ozonu, przeprowadzone przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska na potrzeby rocznych ocen jakości powietrza w skali kraju dla roku 2012 i 2013, nie wykazały przekroczeń. W strefie zachodniopomorskiej, podlegającej ocenie pod kątem ochrony roślin, wartość wskaźnika AOT40, obliczona na podstawie wykonanych pomiarów ozonu nie przekraczała wartości docelowej określonej ze względu na ochronę roślin.

Ochrony powietrza

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku – *Prawo ochrony środowiska* (Dz. U. z 2013 r. poz. 1232, z późn. zm.) wprowadziła system oceny i zarządzania jakością powietrza.

Na podstawie przeprowadzanej corocznie, przez wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska oceny jakości powietrza w strefach, dokonywana jest klasyfikacja stref:

- w których poziom choćby jednej substancji przekracza poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji lub poziom docelowy (klasa C),
- w których poziom choćby jednej substancji mieści się pomiędzy poziomem dopuszczalnym,
- a poziomem dopuszczalnym powiększonym o margines tolerancji (klasa B),
- w których poziom substancji nie przekracza poziomu dopuszczalnego lub poziomu docelowego (klasa A),
- w których poziom substancji (dotyczy ozonu) przekracza poziom celu długoterminowego (klasa D2),
- w których poziom substancji (dotyczy ozonu) nie przekracza poziomu celu długoterminowego (klasa D1).

Ocena stanu jakości powietrza ma na celu wyodrębnienie stref, które wymagają podjęcia stosownych działań naprawczych, zmierzających do poprawy jakości powietrza (strefy w klasie C). Dla stref, w których stwierdzone zostało przekroczenie choćby jednego poziomu dopuszczalnego lub docelowego w odniesieniu do substancji podlegających ocenie jakości powietrza, zarząd województwa na podstawie art. 91 ustawy *Prawo ochrony środowiska*, w terminie 15 miesięcy od dnia otrzymania wyników oceny poziomu substancji w powietrzu i klasyfikacji stref, wykonywanej corocznie do dnia 30 kwietnia przez wojewódzki inspektorat ochrony środowiska, opracowuje program ochrony powietrza oraz plan działań krótkoterminowych. Program ochrony powietrza oraz plan działań krótkoterminowych, sejmik województwa określa w drodze uchwały, w terminie 18 miesięcy od dnia otrzymania wyników oceny poziomów substancji w powietrzu. Programy ochrony powietrza powinny spełniać wymagania określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 11 września 2012 roku w sprawie programów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych (Dz. U. poz. 1028).

Podsumowanie

W świetle przeprowadzonych w 2012 i 2013 roku pomiarów i ocen, gmina Wierzchowo, pod względem jakości powietrza jest jedną z najczystszych województwie. Na przestrzeni ostatnich lat jakość powietrza ulega tu systematycznej poprawie, jednak w dalszym ciągu występują obszary, na których istnieją zagrożenia związane z wysokimi stężeniami pyłu zawieszonego PM10 i zawartego w tym pyłe benzo(a)pirenu, które mają miejsce w okresach grzewczych. Jako główną przyczynę ponadnormatywnych stężeń pyłu PM10 wskazuje się niską emisję z sektora komunalnego. Jednak i w tym przypadku zadowalające jest to, iż od 2010 roku systematycznie obniża się liczba dni w roku, w których przekraczany jest dopuszczalny poziom określony dla dobowej wartości stężenia pyłu zawieszonego PM10. W roku 2013, na wszystkich ośmiu stanowiskach pomiarowych w województwie liczba dni z przekroczeniami dopuszczalnego dobowego stężenia PM10 nie przekroczyła obowiązujących 35 dni. Tym samym, w ocenie jakości powietrza ze względu na stężenie pyłu PM10 za 2013 rok teren gminy Wierzchowo został sklasyfikowany w klasie A.

Podobnie jak w latach poprzednich, również w 2012 i 2013 roku przekroczenie poziomu docelowego przez średnioroczne stężenie benzo(a)pirenu, wystąpiło w kilkunastu miejscach w strefie zachodniopomorskiej, jednak nie w gminie Wierzchowo.

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. Na terenie miasta sukcesywnie likwidowane są węglowe kotłownie indywidualne, poprzez włączanie ich do miejskich sieci opalanych ciepłem sieciowym. Obecnie zgodnie z informacją uzyskaną od lokalnego operatora sieci ciepłowniczej ok. 60% ciepła sieciowego pochodzi z jednostki wytwórczej dedykowanej na węgiel kamienny. 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, w których zlokalizowane są zakłady przetwórcze. Poprawę w tym zakresie powinna przynieść

rozbudowa sieci i dostarczenie gazu do większych wsi w gminie lub alternatywne technologie pozyskujące ciepło z OZE. Zagrożenia dla czystości powietrza nie stwarzają okoliczne gminy, posiadające tak jak Złocieniec, charakter 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).

Na obszarze gminy Wierchowo nie zanotowano przekroczeń wartości kryterialnych zanieczyszczeń podlegających ocenie (poziomy dopuszczalne lub docelowe), dotyczy to także wartości stężenia pyłu PM10 i zawartego w nim benzo(a)piranu.

W przypadku dwutlenku azotu, którego głównym źródłem w obszarach zurbanizowanych są spaliny samochodowe, w dalszym ciągu najwyższe jego stężenia występują w miejscowości Wierchowo, oraz w pobliżu dróg z intensywnym ruchem samochodowym – głównie drogi wojewódzkiej oraz lokalnych dróg powiatowych stanowiących główne arterie komunikacyjne. I chociaż stężenia te nie przekraczają wyznaczonych standardów jakości powietrza, to jednak w rejonach obciążonych ruchem samochodowym utrzymują się stale na dość wysokim poziomie.

Wg danych WIOŚ w Szczecinie dla poszczególnych zanieczyszczeń powietrza, w 2013 rok, z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia i ochrony roślin, na terenie gminy Wierchowo nie zarejestrowano przekroczeń standardów jakości powietrza.

4.1.6. Zabudowa

Wg danych Głównego Urzędu Statystycznego na terenie gminy Wierchowo jest 737 budynków mieszkalnych (stan na koniec 2013 r.), w zasobach mieszkaniowych gminy znajduje się 1 380 mieszkań, 5 429 izb o łącznej powierzchni użytkowej 100621. (stan na koniec 2013 r. wg GUS).

	2010	2011	2012	2013	2014
Budynki mieszkalne w gminie Wierchowo	736	734	736	737	743

Przeciętne powierzchnia użytkowa 1 mieszkania to w m² wynosi 72,9 m², zatem przeciętna powierzchnia mieszkaniowa na 1 mieszkańca w gminie wynosi 23,0 m².

Poniższe zestawienie przedstawia liczbę mieszkań wyposażonych w instalacje techniczno-sanitarne.

wodociąg	1361
ustęp splukiwany	1298
łazienka	1245

centralne ogrzewanie	1055
gaz sieciowy	58

Z danych GUS wynika, że praktycznie większość mieszkań jest podłączona do sieci wodociągowej, posiada ustęp spłukiwany oraz łazienkę (ponad 90%). Jedyni 4% jest przyłączonych do sieci gazowej.

4.2. Główne nośniki emisyjności na terenie gminy Wierchowo

Główne nośniki zostały zinwentaryzowane na podstawie dostępnych danych, ankiet oraz wizji lokalnych i weryfikacji informacji u zarządców nieruchomości. Na podstawie uzyskanych danych dokonano obliczeń szacunkowych średniej emisji CO², a następnie określono realne wartości możliwe do zredukowania oraz wskazano cele strategiczne do osiągnięcia.

4.2.1. Energia cieplna

Na terenie gminy funkcjonują lokalne kotłownie wbudowane w budynkach mieszkalnych wielorodzinnych i administracyjnych oraz kotłownie w domach jednorodzinnych (węglowe, olejowe i gazowe). Gmina Wierchowo zaopatrywana jest w gaz poprzez dystrybucję butli z gazem. Gazociąg wysokiego ciśnienia o średnicy DN 80 mm przebiega przez teren gminy Wierchowo na trasie Mirosławiec - Złocieniec, ale nie służy obecnie gminie.

Z danych otrzymanych od PGNiG Obrót Detaliczny, dostawca paliwa gazowego na terenie gminy Wierchowo zużycie też paliwa obrazuje poniższa tabela.

Tabela 10.

Zużycia paliwa gazowego na terenie gminy Wierchowo

	Jednostka	2008	2013	2014
Gospodarstwa domowe	tys. m ³	57,1	84,5	73,9
Pozostali odbiorcy	tys. m ³	200,5	200,7	178,9

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z PGNiG Region Wielkopolski

Tabela 11.

Korzystający z instalacji gazowej na terenie gminy Wierchowo

		2010	2011	2012	2013
Korzystający z instalacji gazowej w % ogółu ludności	%	4,2	4,9	4,9	4,8
Zużycie gazu z sieci w gospodarstwach domowych na 1 mieszkańca	m ³	17,8	17,2	20,2	19,3

4.2.2. Energia elektryczna

Na terenie gminy Wierzychowo głównym operatorem zarządzającym siecią elektryczną jest ENERGA Operator SA w Koszalinie. Operator energii, ze względu na dane wrażliwie, nie udostępnia informacji o zużyciu prądu na terenie gminy. Brak tych danych również w Bazie Danych Lokalnych Głównego Urzędu.

4.2.3. Energia odnawialna

Na dzień sporządzenia niniejszego dokumentu na terenie gminy Wierzychowo nie stwierdzono występowania instalacji OZE o mocy powyżej 40 kW (minimalna wartość mocy instalacji wytwarzające energię na własne potrzeby). Jednakże potencjał energetyczny samej gminy w szczególności w zakresie rozwoju instalacji typu biogazownie rolnicze oraz zespoły paneli fotowoltaicznych jest bardzo duża.

Prowadzone są prace projektowe w zakresie możliwości budowy biogazowni typu rolniczego w miejscowości Świerczyna zintegrowanej z funkcjonującą hodowlą trzody chlewnej w celu utylizacji i zagospodarowania powstałej gnojowicy. Zakłada się wykorzystanie ciepła na miejscu na potrzeby hodowli zwierzęcej oraz lokalnych przedsiębiorstw, budynków mieszkaniowych oraz publicznych.

Prowadzono działania zmierzające do lokalizowania zespołów paneli fotowoltaicznych, jako alternatywnego źródła energii na potrzeby obiektów infrastruktury technicznej komunalnej, instytucji publicznych czy jednostek infrastruktury społecznej. Jest to kolejny obszar o dużym potencjale rozwojowym gminy Wierzychowo.

4.2.4. System transportowy

Komunikacja drogowa

Wszystkie drogi na terenie gminy, poza drogą wojewódzką Czaplinek – Mirosławie nr 177, to drogi powiatowe. Przez gminę prowadzi droga wojewódzka nr 177 łącząca Sośnicę z Czaplinkiem (15 km) i Mirosławcem (13 km). Odległość z Wierchowem do tej drogi wynosi 7 km, a do stolicy powiatu, Drawska Pomorskiego 25 km jadąc przez Złocieniec (12 km). Długość DW 177 na terenie gminy Wierzychowo wynosi 15 km.

Istotne znaczenie dla rozwoju gminy ma poprawa parametrów drogi przebiegającej na trasie Sośnica - Wierzychowo - Osiek Drawski - Złocieniec. Droga ta, wraz z odcinkiem Świerczyna – droga nr 177 – Sośnica, stanowi jedną z dwóch głównych osi komunikacyjnych gminy.

Wykaz dróg powiatowych na terenie gminy Wierzchowo

GMINA WIERZCHOWO										
Lp.	Numer drogi	Nazwa drogi	Pikietaż		Długość w km					
			od km	do km	Ogółem	Twardej bitu - micznej	Gruntowej		nieulepszonej	
							długość	rodzaj		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	1985 Z	Złocieniec-Osiek-Żabinek-Kalisz Pom.	4+273	16+773	12,500	12,500				
2	1986 Z	st.kol.Wierzchowo-dr.1985 Z - Żabin	0+000	2+991	2,991	2,991				
3	1991 Z	dr.1994 Z (Wierzchowo) - st.kolej. Wierzchowo - Żabin	0+000	5+991	5,991	5,991				
4	1992 Z	Bonin - Osiek Drawski	0+000	1+583	1,583	1,583				
5	1993 Z	Radomyśl - Żabinek	0+000	4+155	4,155	4,155				
6	1994 Z	Osiek - Wierzchowo - Sośnica - Otrzep	0+000	13+665	13,665	13,665				
7	1996 Z	Żabin - Nowe Łaski - dr.woj. 177	0+000	8+631	8,631	8,631				
8	1997 Z	dr.1996 Z - Garbowo	0+000	0+567	0,567	0,567				
9	2007 Z	st.kol.Sośnica - Świerczyna - Wielboki - gr.pow.Rudki	0+000	9+939	9,939	8,087	1,852	pow.utrw.		
10	2008 Z	dr.wojew.177- Otrzep - Świerczyna	0+000	8+351	8,351	8,351				
11	2009 Z	Wierzchowo - Wierzchówko	0+000	2+246	2,246	2,246				
R A Z E M :					70,619	68,767	1,852			

Opracowanie na podstawie danych uzyskanych z Zarządu Dróg Powiatowych w Drawsku Pomorskim

Do istotnych problemów należy brak ciągów pieszych w większości miejscowości gminy.

W dalszej perspektywie gmina przewiduje budowę chodników we wszystkich wsiach gminy Wierzchowo, jak również sukcesywnie będzie realizowana rozwój ścieżek rowerowych w miejscowościach i budowę kolejnych szlaków rowerowych na terenach nieurbanizowanych.

Przez teren gminy przebiegają 2 szlaki kolei normalnotorowej na trasach:

- Wałcz - Wierzchowo — Złocieniec - Drawsko Pomorskie;
- Mirosławiec - Wierzchowo - Złocieniec - Drawsko Pomorskie.

Obecnie czynna jest tylko komunikacja towarowa, ze względu na relatywnie niski ruch pasażerski połączenie pasażerskie zostały zawieszono. Komunikacja pasażerska na terenie gminy obsługiwana jest m.in. przez prywatnych przewoźników autobusowych oraz PKS Złocieniec Sp. z o.o.

4.2.5. Przemysł na terenie gminy Wierzchowo

Działalność gospodarcza prowadzona na terenie gminy uwarunkowana jest położeniem oraz warunkami naturalnymi. Dominującą gałęzią produkcji jest przemysł drzewny. Na terenie gminy ulokowane są 2 duże tartaki (Wierzchowo, Świerczyna) należące do Koszalińskiego Przedsiębiorstwa Przemysłu Drzewnego. Oba tartaki należą do pierwszej dziesiątki przedsiębiorstw w powiecie pod względem zatrudnienia i wielkości produkcji. Produkcja drzewna z tych zakładów trafia zarówno do odbiorców krajowych, jak i zagranicznych.

Istnieje też szereg mniejszych zakładów zajmujących się pozyskiwaniem i obróbką drewna. Do nich należą, między innymi, 3 firmy w Wierzchowie, oraz 1 w Będlinie, zajmująca się produkcją palet, czy zakład produkcji parkietów i listew w Wierzchowie. Bazą surowcową przemysłu drzewnego są obszary leśne, które na terenie gminy Wierzchowo zajmują powierzchnię 13 829ha (58,4% powierzchni gminy). Obszary te podlegają Nadleśnictwom w Świerczynie, Złocięncu oraz w Bornym-Sulinowie. Na terenie gminy funkcjonują także dwie fermy produkujące trzodę chlewną na skalę przemysłową. Zakłady te zlokalizowane są w Żeńsku oraz w Żabinie, na terenach byłych Państwowych Gospodarstwach Rolnych.

W rejestrze REGON zarejestrowano 314 podmiotów (stan na rok 2013). Przeważają podmioty z sektora prywatnego, stanowią 95%, pozostałe 5% to podmioty sektora publicznego.

Tabela 12.
Liczba podmiotów gospodarki narodowej wpisanych do rejestru REGON (stan w dniu 31.12)

	2010	2011	2012	2013	2014
ogółem	337	314	332	314	310
sektor publiczny	16	16	16	16	16
sektor prywatny	321	298	316	298	294

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

Tabela 13.
Podmioty gospodarki wg rejestru REGON w 2013 w gminie Wierzchowo na tle powiatu.

	Powiat	Gmina
Podmioty gospodarki narodowej		
ogółem	5933	314
w tym w sektorze: rolniczym	348	54
przemysłowym	540	26
budowlanym	775	43
Podmioty gospodarki narodowej na 10 tys. ludności	1016	718
Osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą na 10 tys. ludności	780	560

W przeliczeniu na 10 tys. ludności, własną działalność gospodarczą prowadzi 560 osób fizycznych.

Szczegółowy rozkład podmiotów zarejestrowanych wg poszczególnych sekcji PKD obrazuje poniższa tabela. Najwięcej podmiotów zarejestrowanych jest w sekcja G - Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle, następną w kolejności to Sekcja A - Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo.

Tabela 14.

Jednostki wpisane do rejestru REGON wg sekcji PKD 2007

	2010	2011	2012	2013	2014
Sekcja A - Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	60	54	57	54	52
Sekcja B - Górnictwo i wydobywanie	0	0	0	0	0
Sekcja C - Przetwórstwo przemysłowe	28	24	24	24	24
Sekcja D - Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych	1	1	1	1	1
Sekcja E - Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	2	2	2	1	1
Sekcja F - Budownictwo	38	43	46	43	41
Sekcja G - Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle	93	84	86	75	76
Sekcja H - Transport i gospodarka magazynowa	11	12	12	12	12
Sekcja I - Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	9	7	11	11	10
Sekcja J - Informacja i komunikacja	1	1	1	0	0
Sekcja K - Działalność finansowa i ubezpieczeniowa	6	5	5	5	5
Sekcja L - Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	9	9	9	9	9
Sekcja M - Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	13	10	9	9	10
Sekcja N - Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	5	5	6	7	7
Sekcja O - Administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe zabezpieczenia społeczne	7	7	7	7	7

Sekcja P - Edukacja	11	10	10	11	11
Sekcja Q - Opieka zdrowotna i pomoc społeczna	18	17	20	20	20
Sekcja R - Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	9	10	11	10	8
Sekcja S i T - Pozostała działalność usługowa oraz Gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby	16	13	15	15	16
Sekcja U - Organizacje i zespoły eksterytorialne	0	0	0	0	0

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

4.2.6. Zaopatrzenie w wodę

Obecnie eksploatowane ujęcia dla potrzeb zaopatrzenia mieszkańców w wodę oparte są o studnie głębinowe o wydajności od 6.6 m³/h w Garbowie do studni ujęcia komunalnego w Wierzchowie o łącznej wydajności (wg pozwolenia wodnoprawnego) 100 m³/d.

Jakość fizyczno-chemiczna ujmowanej wody nie spełnia obowiązujących norm dotyczących zaopatrywania w wodę dla celów pitnych, dlatego też wymagane jest uzdatnianie wody. Wyjątkiem w tym zakresie jest ujęcie w Świerczynie, gdzie woda spełnia wymogi bez uzdatniania. W chwili obecnej 15 wsi gminy Wierzchowo posiada sieć wodociągową, w większości przypadków są to sieci lokalne, które doprowadzają wodę jedynie na terenie danej miejscowości. Istnieją tylko 3 odcinki wodociągów zbiorczych, są to odcinki: Osiek Drawski – Wierzchowo – Żabin, Sośnica-Będolino oraz Świerczyna – Wielboki. W ostatnim okresie wybudowano odcinek spinający Żabinek z istniejącą siecią wodociągową Żabin-Wierzchowo. Istniejące wodociągi budowane były w różnych okresach czasu, dlatego też różnią się one zastosowanymi materiałami. Sieć wybudowana przed rokiem 1980 została wykonana w większości z rurociągów stalowych lub azbesto-cementowych, z kolei nowsze elementy sieci wybudowane zostały z rur PVC.

Ponad 95% mieszkańców gminy korzysta z instalacji wodno-kanalizacyjnych. Szczegółowe zużycie wody prezentuje poniższa tabela.

Tabela 15.

Korzystający z instalacji oraz zużycie wody w gminie Wierzchowo w latach 2010 – 2013.

		2010	2011	2012	2013
Korzystający z instalacji w % ogółu ludności					
z wodociągu	%	95,1	95,1	95,1	95,2
z kanalizacji	%	55,5	58,4	59,0	59,4
Zużycie wody z wodociągów w gospodarstwach domowych na 1 mieszkańca	m ³	25,0	23,5	22,2	23,6

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

Sieć wodociągowa

Na terenie gminy Wierzchowo 15 wsi posiada sieć wodociągową. W większości jednak przypadków są to sieci lokalne, które doprowadzają wodę jedynie na terenie danej miejscowości. Istnieją tylko 3 odcinki wodociągów dłuższych, spinających 2 bądź 3 miejscowości. Są to odcinki: Osiek Drawski – Wierzchowo – Żabin – Żabinek - Żeńsko, Sośnica-Będolino oraz Świerczyna – Wielboki. Istniejące rurociągi były budowane w różnych okresach czasu, dlatego też różnią się one zastosowanymi materiałami. Sieć wybudowana przed rokiem 1980 to w większości rurociągi stalowe lub azbesto-cementowe, z kolei nowsze elementy sieci wybudowane zostały z rur PVC. Ze względu na stan techniczny starszych rur istnieje konieczność ich wymiany na nowe w 9 wsiach. Zdecydowana większość mieszkańców zaopatrywana jest w wodę uzdatnioną, spełniającą obowiązujące normy sanitarne.

4.2.7. Gospodarka ściekowa

Sieć kanalizacyjna

Możliwość odprowadzania ścieków poprzez sieć sanitarną posiada jedynie 5 wsi: Wierzchowo, Osiek Drawski, Żabin, Żabinek i Żeńsko. Wierzchowo, największa wieś gminy, posiada sieć podciśnieniową w układzie lewarowym. Występuje ona jednak jedynie w południowej części miejscowości, i dlatego istnieje konieczność jej rozbudowy także w części północnej wsi. W kanalizację sanitarną wyposażone są również osiedla mieszkaniowe byłych PGR (Bonin, Radomyśl), jednakże w tym przypadku są to sieci zamknięte, z których ścieki odprowadzane są do zbiorników bezodpływowych.

Wg danych GUS na terenie gminy eksploatowane są 2 oczyszczalnie ścieków, jest to min. nieduża oczyszczalnia przyzakładowa w miejscowości Świerczyna. Główną oczyszczalnią dla gminy jest stosunkowo nowa oczyszczalnia w Wierzchowie, wybudowana w 1992, o przepustowości potencjalnej 1.500 m³/dobę. Dodatkowo na analizowanym terenie jest 15 oczyszczalni przydomowych oraz 336 zbiorników bezodpływowych.

W gminie na 4372 mieszkańców, 3 290 korzysta z oczyszczalni ścieków a więc ok.75% ogółu ludności. Wg danych z GUS z wodociągów korzysta ponad 95% ludności gminy.

Tabela 16.

Charakterystyka sieci wodno-kanalizacyjnej wg danych Urzędu Statystycznego.

Liczba oczyszczalni ścieków w gminie w 2013 r. wyniosła: 2	
Liczba ludności korzystającej z oczyszczalni ścieków wyniosła:	
w gminie	3290
w powiecie	45155
Gromadzenie i wywóz nieczystości ciekłych w 2013 r.:	
- instalacje i urządzenia:	
zbiorniki bezodpływowe	336
oczyszczalnie przydomowe	15

4.2.8. Gospodarka odpadami

Bezpośrednio na terenie gminy Wierzchowo nie ma możliwości przetwarzania odpadów komunalnych. Zgodnie z oceną w dokumencie przygotowanym na potrzeby gminy „Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi w gminie Wierzchowo za rok 2014” nie ma również takiej potrzeby.

Gmina Wierzchowo należy do 2. regionu gospodarki odpadami komunalnymi w woj. Zachodniopomorskim. Wszystkie zmieszane odpady komunalne zebrane z terenu gminy zostały w roku 2014 przekazane do Regionalnego Zakładu Gospodarowania Odpadami w Słajsinie zarządzanego przez Celowy Związek Gmin R – XXI, którego Gmina Wierzchowo jest członkiem.

W pierwszej kolejności odpady z terenu Wierzchowa kierowane są do Stacji Przeladunkowej Odpadów w Mielenku Drawskim, następnie trafiają do Regionalnej Instalacji, gdzie poddawane są procesowi przetwarzania mechaniczno-biologicznego.

Ilość odpadów komunalnych wytwarzanych na terenie gminy Wierzchowo

Poniższa tabela przedstawia ilości odpadów komunalnych odebranych z terenu gminy Wierzchowo

Kod odebranych odpadów	Rodzaj odebranych odpadów komunalnych	Ilość odebranych odpadów komunalnych [Mg]				
		I kwartał 2014	II kwartał 2014	III kwartał 2014	IV kwartał 2014	Łącznie
15 01 06	zmieszane odpady opakowaniowe	5,9	14,3	11,8	11,5	43,5
15 01 07	opakowania ze szkła	9,3	11,8	8,6	5,4	35,1
20 03 01	niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	149,1	167,5	182,5	206	705,1
20 03 07	odpady wielkogabarytowe		33,6	2,1	18,5	54,2
20 01 36	zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35		2,9	1,7		4,6
20 01 35*	zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21 i 20 01 23 zawierające niebezpieczne składniki		0,3	0,2		0,5

Źródło: Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi w gminie Wierzchowo za rok 2014. Dane UG Wierzchowo.

Jeden mieszkaniec gminy Wierzchowo wytwarza rocznie, przeciętnie ok. 248 kg odpadów, biorąc pod uwagę, że wg danych GUS przeciętny mieszkaniec Polski wytwarza rocznie 314 kg, Wierzchowo plasuje się poniżej przeciętnej krajowej.

W roku 2014 62,49% mieszkańców deklaruje gromadzenie odpadów w sposób selektywny. Brak odebranych odpadów biodegradowalnych wynika z tego, że większość odpadów bio zagospodarowywana jest we własnym zakresie, znaczący odsetek mieszkańców (ponad 70%) zadeklarowało posiadanie przydomowego kompostownika. Typowa sytuacja charakteryzująca gminy wiejskie.

4.2.9. Dotychczasowe działania gminy w zakresie efektywności energetycznej, gospodarki niskoemisyjnej oraz wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych

Głównym celem projektu jest poprawa efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Wierchowo. Cel zostanie osiągnięty dzięki wykonaniu termomodernizacji budynku Urzędu Gminy, Szkoły Podstawowej i Gimnazjum w Wierchowie oraz Zespołu Szkół w Świerczynie. Realizacja projektu została przewidziana na lata 2015 – 2016.

Głównymi problemami, mającymi związek z realizacją projektu są:

- straty ciepła związane z wysokim wskaźnikiem przenikania ciepła nieocieplonych przegród ww. budynków,
- straty ciepła związane z wysokim wskaźnikiem przenikania ciepła dla stolarki okiennej i drzwiowej większości budynków objętych projektem,
- przestarzałe instalacje wewnętrzne – c.o. i c.w.u.,
- brak rozwiązań wspomagających zarządzanie energią w budynkach,
- zwiększone zapotrzebowanie na energię pomocniczą,
- przestarzałe i nieefektywne źródła ciepła.

Budynki objęte projektem (wyłączone są z niego sala gimnastyczna i pawilon V Szkoły w Wierchowie) nie były poddawane termomodernizacji, przez co nie przystają do aktualnych standardów technicznych i technologicznych. Główną przyczyną bardzo dużego zużycia ciepła jest brak docieplenia ścian zewnętrznych budynków, wyeksploatowana stolarka okienna i drzwiowa oraz przestarzałe instalacje c.o. i c.w.u.

Główne motywy podjęcia działań termomodernizacyjnych przez władze Gminy Wierchowo to:

- zbyt wysokie koszty utrzymania budynków (kontekst gospodarczy),
- oczekiwania mieszkańców gminy (kontekst społeczny),
- konieczność ograniczenia zanieczyszczenia środowiska (kontekst środowiskowy).

Ogół podejmowanych w projekcie działań zakłada wykorzystanie technik i technologii powszechnie stosowanych. Przed przystąpieniem do realizacji projektu, dla każdego budynku objętego działaniami zostały wykonane audyty efektywności energetycznej, w których jest charakterystyka energetyczna budynków przed i po termomodernizacji oraz oszczędności z niej wynikające. Następnie, na ich podstawie, opracowano audyt ekologiczny dla całego przedsięwzięcia. Rozwiązania technologiczne wybrano wg optymalnych usprawnień i wariantów termomodernizacyjnych. Pozwolą one na oszczędność ciepła, energii elektrycznej i tym samym ograniczenia emisji zanieczyszczeń.

Oczekiwane rezultaty realizacji projektu to:

- zwiększenie liczby termomodernizowanych budynków użyteczności publicznej,
- zwiększenie liczby wymienionych/zmodernizowanych źródeł ciepła,
- zwiększenie liczby zainstalowanych maszyn, urządzeń lub instalacji wykorzystujących energię ze źródeł odnawialnych,
- zwiększenie mocy zainstalowanych maszyn, urządzeń lub instalacji wykorzystujących energię ze źródeł odnawialnych.

Oczekiwane wyniki realizacji projektu to:

- modernizacja instalacji wewnętrznych (c.o., c.w.u.),
- ocieplenie przegród budynku,

- modernizacja lub wymiana stolarki okiennej,
- modernizacja lub wymiana stolarki drzwiowej,
- instalacja kotłów na paliwa inne niż biomasa lub biogaz,
- instalacja kotłów na biomasę,
- wymiana urządzeń energii pomocniczej na energooszczędne,
- montaż systemów zarządzania energią w budynkach.

Działania przewidziane w projekcie to:

1. W ramach prac budowlanych planuje się wykonanie następujących rzeczy:

- a) modernizacja instalacji c.o. – Urząd Gminy, skrzydła I, II, III i pawilon C Szkoły w Wierzchowie, Zespół Szkół w Świerczynie,
- b) wymiana stolarki okiennej – Urząd Gminy, Szkoła w Wierzchowie (bez pawilonu C), Zespół Szkół w Świerczynie,
- c) wymiana stolarki drzwiowej – Urząd Gminy, Szkoła w Wierzchowie (bez pawilonu C), Zespół Szkół w Świerczynie,
- d) modernizacja instalacji c.w.u. – Urząd Gminy, Szkoła w Wierzchowie, Zespół Szkół w Świerczynie,
- e) docieplenie ścian w gruncie – Urząd Gminy, Szkoła w Wierzchowie (bez pawilonu C), Zespół Szkół w Świerczynie,
- f) docieplenie ścian zewnętrznych – Urząd Gminy, Szkoła w Wierzchowie (bez pawilonu C), Zespół Szkół w Świerczynie,
- g) docieplenie stropodachów – Urząd Gminy, Szkoła w Wierzchowie, Zespół Szkół w Świerczynie,
- h) docieplenie podłogi na gruncie - Szkoła w Wierzchowie (pawilon C),
- i) wymiana źródła ciepła – Urząd Gminy, Szkoła w Wierzchowie, Zespół Szkół w Świerczynie,

Uzyskany efekt ekologiczny zgodnie z danym przekazanymi do instytucji współfinansującej przedmiotowy projekt:

- ilość zaoszczędzonego ciepła – **14 663,21 [GJ/rok]**
- planowana redukcja emisji zanieczyszczeń:

Rodzaj zanieczyszczenia	Emisja przed realizacją zadania (Mg/rok)	Emisja po realizacji zadania (Mg/rok)	Redukcja ładunku zanieczyszczeń (Mg/rok)
Dwutlenek siarki (SO ₂)	5,243349	0,003766	5,239573
Tlenek węgla (CO)	24,578200	0,014162	24,564038
Tlenki azotu (NO _x)	1,201601	0,071755	1,129846
Dwutlenek węgla (CO ₂)	1010,437111	94,414871	916,022241
Pyły	3,823276	0,000024	3,823252

5. Metodologia opracowania planu gospodarki niskoemisyjnej

5.1. Pozyskiwanie danych w ramach inwentaryzacji emisji CO₂ (bazy danych)

W inwentaryzacji wykorzystane zostały dwie metodologie pozyskiwania danych:

- **Metodologia „bottom-up” („dane oddolne”)** – polega na zbieraniu danych u źródła. Każda jednostka podlegająca inwentaryzacji podaje dane (przy pomocy ankiety), które później agreguje się w taki sposób, aby dane były reprezentatywne dla większej populacji lub obszaru.
- **Metodologia „top-down” („dane odgórne”)** – polega na pozyskiwaniu zagregowanych danych dla większej jednostki obszaru lub populacji (np. od przedsiębiorstw energetycznych). Jakość danych jest wtedy lepsza, ponieważ jest mała ilość źródeł danych. Jeżeli zagregowane dane nie są reprezentatywne dla danego obszaru lub populacji, należy tak je przekształcić, aby jak najwierniej obrazowały zaistniałą sytuację.

Cel inwentaryzacji

- Określenie wielkości emisji z obszaru gminy Wierchowo tak, aby możliwe było zaprojektowanie działań służących jej ograniczeniu przez władze administracji publicznej
- Rok bazowy

Podstawa do przygotowania PGN:

- Wytyczne Ministerstwa Środowiska odnośnie sposoby przygotowania inwentaryzacji emisji na potrzeby Programów Ochrony Powietrza
- Wytyczne „Porozumienia Między Burmistrzami” dotyczące tego, jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)
- Przyjęty rok bazowy 2013

Zakres inwentaryzacji

Inwentaryzacja obejmuje wszystkie emisje gazów cieplarnianych wynikające ze zużycia energii finalnej na terenie miast i gmin, tj. zużycie:

- energii paliw kopalnych (na potrzeby gospodarczo – bytowe, transportowe i przemysłowe),
- ciepła sieciowego,
- energii elektrycznej,
- energii ze źródeł odnawialnych.

Sektory poddane inwentaryzacji

- Infrastruktura użyteczności publicznej (obiekty edukacyjne, obiekty administracyjne, obiekty kultury, obiekty sportowe i inne),
- Budynki mieszkalne (gospodarstwa domowe)
- Budynki usługowe (sektory: handel, usługi, przemysł),
- Transport (tabor gminny, komunikacja publiczna, transport prywatny i komercyjny),
- Oświetlenie uliczne (lokalne latarnie świetlne oraz sygnalizacja świetlna),
- Przemysł – w tym przedsiębiorstwa, firmy odpowiedzialne za produkcję energii elektrycznej i ciepłej,
- Energetyka (charakterystyka istniejących w mieście większych źródeł energii),

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2007-2013

- Istniejące instalacje OZE,
- Gospodarka odpadami,
- Inne źródła emisji (wynikające z prowadzonej działalności gospodarczej).

Sektory niepoddane inwentaryzacji

- zakłady przemysłowe objęte EU ETS
- emisje procesowe z zakładów przemysłowych
- transport lotniczy
- transport morski i rzeczny
- rolnictwo (np. hodowla zwierząt, wykorzystanie obornika, uprawy, stosowanie nawozów, spalanie odpadów rolniczych na wolnym powietrzu);
- gospodarka leśna

Zasięg terytorialny inwentaryzacji - obejmuje wszelkie działania będące w zasięgu bezpośredniej kontroli samorządu lokalnego.

5.2. Działania promocyjne związane z opracowywaniem Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Wierzchowo

Proces pozyskiwania danych do PGN został rozpoczęty w styczniu 2015 r. Proces rozpoczęto od działań promocyjnych, które miały na celu poinformowanie społeczności gminy Wierzchowo o celu i zakresie opracowywania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej oraz zaproszenie ich do współpracy.

W tym celu:

1) Opracowano stronę informacyjno – promocyjną projektu – <http://wierzchowo.pgn-online.pl>

Strona m.in.:

- informuje o tym, czym jest plan gospodarki niskoemisyjnej, w jakim celu jest on tworzony,
- informuje o współfinansowaniu opracowania PGN Wierzchowo przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności w ramach Programu Infrastruktura i Środowisko,
- umożliwia wypełnienie ankiet online.

Screen ze strony internetowej poświęconej Planowi Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Wierzchowo.



Adres internetowy strony został zamieszczony w ulotkach oraz plakatach informacyjnych. Link do strony został również na stałe umieszczony na stronie internetowej Gminy (<http://www.wierzchowo.pl>)

Screen ze strony internetowej Gminy Wierzchowo





Dzisiaj jest środa 02 września 2015, imieniny: Stefana i Juliana

Szukaj


szukaj

Gmina Wierzychowo została nominowana do tytułu Gmina roku 2015.

data: 2015-08-12 11:08:39, opublikował: Rafał Zdyr

ORŁY
POLSKIEGO

EDYCJA
2015

 Wysoki kontrast - wersja
strony dla niepełnosprawnych



5.3. Ankietyzacja

Opracowane zostały trzy rodzaje ankiet:

1. ankiety dla mieszkańców,
2. ankiety dla przedsiębiorców,
3. ankiety dla jednostek użyteczności publicznej, wspólnot i spółdzielni mieszkaniowych.

Ankietyzacja mieszkańców

Ankietyzacja została poprzedzona działaniami informacyjno – promocyjnymi, które zostały opisane w pkt. 5.1.1. Ponadto w przypadku zabudowy mieszkaniowej rozproszonej zostali zaangażowani sołtysi oraz szeregowi pracownicy Urzędu Gminy w celu rozprowadzenia pojedynczych ankiet.

Każdy z mieszkańców miał możliwość wypełnienia ankiety:

- on- line za pośrednictwem strony <http://wierzychowo.pgn-online.pl/>
- wydruku ankiety PDF oraz przekazania wypełnionej do Urzędu Gminy, sołtysowi swojej miejscowości, lub skanem na wskazanego w ankiecie maila.

Ankietyzacja przedsiębiorców

W celu dotarcia do jak największej liczby przedsiębiorców została stworzona baza największych przedsiębiorstw na terenie gminy. Do każdego z przedsiębiorstw został wysłana informacja o tworzonemu PGN, celu ankietyzacji oraz z prośbą o wypełnienie ankiety. Do ankiet zostały również dołączone formularze zgłaszania inwestycji z zakresu niskiej emisji. Skuteczność okazała się niska biorąc pod uwagę strukturę lokalnych przedsiębiorców. Pozostali przedsiębiorcy nie wykazali chęci udziału w opracowywaniu bazy emisji gazów cieplarnianych na terenie gminy.

Ankietyzacja jednostek użyteczności publicznej, wspólnot i spółdzielni mieszkaniowych.

Ankietyzacja jednostek użyteczności publicznej, wspólnot i spółdzielni mieszkaniowych została poprzedzona spotkaniem informacyjnym. Po dokonaniu analizy uzyskano bardzo dobry wynik pozyskanych danych od tych podmiotów tj. w przypadku spółdzielni zostały pozyskane informacje od wszystkich istniejących, większość dużych wspólnot wypełniła ankiety i dostarczyła informacji oraz uzyskano pełne dane odnośnie zasobów i budynków komunalnych.

5.4. Źródła danych wykorzystane do inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych

Budynki mieszkalne

Dane dotyczące zużycia nośników energii pierwotnej w celach grzewczych oraz do podgrzewania ciepłej wody w budynkach mieszkalnych pochodzą z następujących źródeł:

- ankiety skierowane do mieszkańców;
- ankiety skierowane do spółdzielni i wspólnot mieszkaniowych oraz do zarządców nieruchomości;
- dane dotyczące kotłowni lokalnych z Wydziału Ochrony Środowiska Urzędu Marszałkowskiego w Szczecinie;
- dane statystyczne dotyczące zużycia gazu sieciowego w gospodarstwach domowych na terenie gminy Wierzychowo;
- dane z firmy PGNiG S.A. dotyczące zużycia gazu na terenie gminy Wierzychowo;
- dane statystyczne dotyczące zużycia energii elektrycznej przez gospodarstwa domowe.

Budynki niemieszkalne

Dane dotyczące zużycia nośników energii pierwotnej w celach grzewczych oraz do podgrzewania ciepłej wody w budynkach niemieszkalnych pochodzą z następujących źródeł:

- ankiety skierowane do spółdzielni i wspólnot mieszkaniowych oraz do zarządców nieruchomości;
- dane dotyczące kotłowni lokalnych z Wydziału Ochrony Środowiska Urzędu Marszałkowskiego w Szczecinie;
- dane z firmy PGNiG S.A. dotyczące zużycia gazu sieciowego na terenie gminy Wierzychowo
- dane z zakładów energetycznych dotyczące zużycia energii elektrycznej

Transport

Dane dotyczące zużycia paliwa w transporcie zostały oszacowane w oparciu o następujące źródła:

- dane z ewidencji pojazdów;
- dane z Wydziału Ochrony Środowiska Urzędu Marszałkowskiego w Szczecinie dotyczące zużycia paliw w pojazdach zgłoszonych w ramach systemu opłat za korzystanie ze środowiska;
- dane z badań ruchu pojazdów;
- ankiety skierowane do mieszkańców;
- ankiety skierowane do przedsiębiorców;

Informacje na temat transportu indywidualnego (liczba samochodów, ich rodzaj, liczba przejeżdżanych kilometrów po terenie gminy, wiek pojazdu, rodzaj paliwa) pozyskiwane były od mieszkańców w ramach ankietyzacji.

Informacje w zakresie wielkości zużywanego paliwa przez przedsiębiorstwa zarejestrowane na terenie gminy Wierchowo i związaną z tym emisją spalin wykonawca Planu pozyskał z:

- a) Wydziału Ochrony Środowiska Urzędu Marszałkowskiego Województwa Zachodniopomorskiego;
- b) indywidualnego zapytania do każdego z przedsiębiorstw, w jakim procencie podawane do Urzędu Marszałkowskiego emisje dotyczą gminy Wierchowo (telefonicznie zostało zadane pytanie: „Jaki procent łącznej liczby wozokilometrów flota Państwa firmy/instytucji przejeżdża po terenie gminy Wierchowo?”).

Badania ruchu

Gmina przed opracowaniem Planu Gospodarki Niskoemisyjnej nie była w posiadaniu badania ruchu prowadzonych na jej terenie, dla drogi wojewódzkiej nr 177 (DW 177) wykorzystano badania ruchu wraz z metodologią prognozowania natężenia ruchu oparto na wytycznych metodologicznych i danych z GDDiA. Przedmiotowe dane zostały opracowane dla roku bazowego oraz bieżącego i skorygowane o dane uzyskane z pomiarów wykonywanych na potrzeby analiz proinwestycyjnych wykonywanych na drodze krajowej.

Oświetlenie uliczne

Dane dotyczące zużycia energii elektrycznej w systemie oświetlenia ulicznego pochodzą z inwentaryzacji systemu oświetlenia ulicznego w gminie Wierchowo. Ilość i ich stan został dokonany na zasadzie przeglądu punktów, potwierdzenia ich sprawności i potwierdzenia ich ilości oraz weryfikacji zastosowanej technologii oświetlenia.

Przemysł i usługi

Wpływ sektora przemysłowego i usługowego na emisję CO₂ oszacowano w oparciu o następujące dane:

- ankiety skierowane do przedsiębiorców,
- dane dotyczące kotłowni lokalnych z Wydziału Ochrony Środowiska Urzędu Marszałkowskiego w Szczecinie,
- dane z firmy PGNiG S.A. dotyczące zużycia gazu sieciowego na terenie gminy Wierchowo,
- dane z zakładów energetycznych dotyczące zużycia energii elektrycznej na terenie gminy Wierchowo.

5.5. Inwentaryzacja emisji CO₂

5.5.1. Podstawowe założenia

Celem inwentaryzacji jest określenie wielkości emisji dwutlenku węgla z obszaru gminy. Działanie to umożliwi określenie obszarów (geograficznych bądź funkcyjnych) największej emisji w celu doboru optymalnych działań służących jej ograniczeniu. Podstawą do oszacowania wielkości emisji CO₂ jest zużycie energii finalnej oraz paliw ze źródeł pierwotnych i wtórnych w kluczowych obszarach społeczno-gospodarczych gminy:

- Budynkach mieszkalnych,
- Budynkach niemieszkalnych,
- Transporcie,
- Oświetleniu ulicznym,
- Przemysłu i usługach.

W tym celu dokonano obliczeń zużycia przez użytkowników końcowych:

- Paliw opałowych (na potrzeby grzewcze pomieszczeń i budynków);
- Paliw transportowych,
- Ciepła systemowego,
- Energii elektrycznej,
- Gazu sieciowego.

Inwentaryzacją objęto cały obszar administracyjny gminy Wierzchowo. Rokiem, w którym zebrano informacji niezbędne do przeprowadzenia inwentaryzacji jest rok 2015. Większość zebranych danych dotyczy roku 2013. Rokiem, dla którego określane są cele w zakresie emisji CO₂, udziału Odnawialnych Źródeł Energii w bilansie energetycznym gminy oraz efektywności energetycznej budynków jest rok 2020.

Dane dotyczące ruchu pojazdów – w zdecydowanej większości oparto się o dane uzyskane z GDDKiA wyliczone z natężenia ruchu w roku 2010 i 2013 oraz stosując wskaźniki analizy i prognozowania podane przez tą instytucję. Skorygowane uzyskane wartości o dane statystyczne (Baza Danych Lokalnych) oraz dane uzyskane z WIOŚ.

Dla obliczenia emisji dwutlenku węgla zastosowano następujące wskaźniki emisji CO₂ z poszczególnych typów pojazdów:

Tabela 17.

Przyjęte wskaźnik emisji CO₂ [gCO₂/km] w transporcie.

Lp.	Rodzaj pojazdu	Wskaźnik emisji CO ₂ [gCO ₂ /km]
1.	Motocykle	155
2.	Samochody osobowe	155
3.	Samochody dostawcze	200
4.	Samochody ciężarowe	450
5.	Samochody ciężarowe z przyczepą	900
6.	Autobusy	450

Źródło: Instytut Transportu Samochodowego, Zakład Badań Ekonomicznych: Opracowanie metodologii prognozowania zmian aktywności sektora transportu drogowego (w kontekście ustawy o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji)

Poniższa tabela przedstawia wskaźniki emisji CO₂ dla poszczególnych rodzajów paliwa.

Tabela 18.

Wskaźniki emisji CO₂ dla poszczególnych rodzajów paliwa.

Rodzaj paliwa	WO* [MJ/kg]	WE* [kg/GJ]	Emisja CO ₂ z 1 tony [Mg]
benzyna silnikowa BS	44,8	68,61	3,073728
gaz płynny propan-butan LPG	47,31	62,44	2,9540364
sprężony gaz ziemny CNG	48	55,82	2,67936
olej napędowy ON	43,33	73,33	3,1773889

* WO – Wartość Opałowa, WE – Wielkość Emisji CO₂

Źródło: Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami: Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO₂ (WE) w roku 2011 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2014.

Do przeliczenia jednostek masy paliwa (kg, Mg) na jednostki objętości (l, m³) przyjęto następujące średnie wskaźniki gęstości:

- benzyna silnikowa – 0,75 kg/litr
- olej napędowy – 0,85 kg/litr
- gaz płynny propan-butan (LPG) – 0,5 kg/litr

5.6. Charakterystyka głównych sektorów odbiorców energii

5.6.1. Obiekty użyteczności publicznej

Poniższe zestawienie przedstawia wykaz budynków użyteczności publicznej znajdujących się na terenie gminy Wierzchowo. Łączna wielkość powierzchni użytkowej wynosi 9 153 m².

Tabela 19.

Wykaz budynków komunalnych stanowiących własność gminy lub z udziałem gminy.

Lp.	lokalizacja (miejscowość, ulica, nr domu)	funkcja budynku (pole wyboru)	właściciel budynku	powierzchnia użytkowa (m ²)	Powierzchnia zabudowy w m ²
1	Wierzchowo, Orla Białego 4/2	remiza strażacka	Gmina Wierzchowo	201,3	327
2	Świerczyna 97	remiza strażacka	Gmina Wierzchowo	154,1	176
3	Żabinek 16	remiza strażacka	Gmina Wierzchowo	99,6	75
4	Świerczyna 85	oświaty	Gmina Wierzchowo	1330	899
5	Wierzchowo ul.Długa 26a	oświaty	Gmina Wierzchowo	1831,55	
6	Wierzchowo ul.Długa 26a	oświaty i sportu	Gmina Wierzchowo	1936,68	

7	Wierzchowo, ul. Długa 29	biurowy	Gmina Wierzchowo	878,9	
8	Wierzchowo, ul. Szkolna 6	użyteczności publicznej	Gmina Wierzchowo		177
9	Wierzchowo, ul. Parkowa 5	użyteczności publicznej	Gmina Wierzchowo, osoby prywatne	517,89	355
10	Żabinek 44/3	kultury	Gmina Wierzchowo, osoby prywatne	154,46	
11	Sośnica 24	kultury	Gmina Wierzchowo	155,01	202
12	Wierzchowo ul. Parkowa 7	kultury	Gmina Wierzchowo	385,1	430
13	Świerczyna 86	kultury	Gmina Wierzchowo	395	374
14	Otrzep 7/3	kultury	Gmina Wierzchowo, osoby prywatne	62,5	187
15	Nowe Laski 8	kultury	Gmina Wierzchowo	165,52	202
16	Wielboki	kultury	Gmina Wierzchowo	101,33	116
17	Osiek Drawski 11a	kultury	Gmina Wierzchowo	169,28	208
18	Świerczyna 112/3	opieki zdrowotnej i mieszkalny	Gmina Wierzchowo, osoby prywatne	106,2	147
19	Wierzchowo ul. Długa 43	opieki zdrowotnej i mieszkalny	Gmina Wierzchowo, osoby prywatne	247,2	865

Poniższe zestawienie obrazuje zużycie paliw kopalnych do celów grzewczych w budynkach użyteczności publicznej. Zestawienie zostało przygotowane w oparciu o dane Wojewódzkiego Banku Zanieczyszczeń Środowiska (dane za przyjęty rok bazowy 2013)

Zużycie do celów grzewczych paliw kopalnych	Jednostka	Łączne zużycie w 2013 roku
gaz ziemny wysokometanowy	tys. m ³	184,525
olej lekki, S < 0.5%	Mg	0,017
węgiel kamienny	Mg	283,794

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Wojewódzkiego Banku Zanieczyszczeń Środowiska (dane za roku 2013)

Kolejna tabela prezentuje wyliczenie emisji dwutlenku węgla powstającego ze zużycia paliw do celów grzewczych.

Tabela 20.

Łączna emisja CO₂ wynikająca ze zużycia paliw do produkcji ciepła w budynkach niemieszkalnych (budynkach użyteczności publicznej) na terenie gminy Wierzchowo.

Zużycie do celów grzewczych paliw kopalnych	Jednostka	Łączne zużycie w 2013 roku	wskaźnik emisji CO ₂	
			jednostka	wartość [Mg]
Gaz ziemny wysokometanowy	tys. m ³	184,525	2,0084	370,6006743
Olej lekki, S < 0.5%	Mg	0,017	3,0782	0,052328586
Węgiel kamienny	Mg	283,794	2,1838	619,7577375
Razem				990,41

Łącznie wartość emisji dwutlenku węgla wynikających ze zużycia paliw kopalnych do ogrzania budynków niemieszkalnych wynosi 990,41 Mg.

5.6.2. Obiekty mieszkalne

W wyniku ankietyzacji nie udało się pozyskać wiarygodnych danych dotyczących zużycia paliw do ogrzewania. Za podstawę do wyliczenia przyjęto zatem dane uzyskane od PGNiG dotyczące zużycia gazu przez gospodarstwo domowe oraz uśrednione wskaźniki zużycia węgla i drewna.

Tabela 21.

Zużycie paliwa gazowego w tys. m³ na terenie gminy Wierzchowo

	2008	2013	2014
Gospodarstwa domowe	57,1	84,5	73,9

Na potrzeby niniejszych wyliczeń przyjmujemy, że zużycie węgla i drewna do celów grzewczych na terenie gminy Wierzchowo na jedno gospodarstwo domowe rocznie wynosi:

- węgiel: 2,37 Mg (ton)
- drewno: 5 Mg (ton)

rodzaj paliwa	udział %	liczba mieszkań ogrzewanych danym rodzajem paliwa
gaz	4%	55
węgiel	16%	221
drewno	80%	1104
	100%	1380

Wg danych GUS 4% mieszkań posiada przyłącze do sieci gazowej, zatem biorąc pod uwagę ogólną liczbę mieszkań w gminie (1 380), tylko 55 korzysta z gazu. Szacuje się, że 16% do ogrzewania wykorzystuje węgiel, a 80% zużywa drewno.

Wyliczając, roczne zużycie poszczególnych rodzajów paliwa na terenie gminy kształtuje się następująco:

rodzaj paliwa	udział %	jedn.	zużycie
gaz	4%	tys. w m ³	84,5
węgiel	16%	tony/Mg	523,296
drewno	80%	tony/Mg	5520

Poniższa tabela prezentuje zużycie oraz wyliczenie wskaźnika emisji CO₂ na terenie gminy Wierzchowo pochodzące z wykorzystania rodzajów paliw:

Zużycie do celów / rodzaj paliwa	Jednostka	Łączne zużycie w 2013 roku	wskaźnik emisji CO ₂	
			jednostka	wartość [Mg]
gaz	tys. m ³	84,5	2,0084	169,71
węgiel	Mg	523,296	2,1838	1142,79
drewno	Mg	5520	1,7123	9451,65
Razem				10 764,15

5.6.3. Usługi i przemysł

Dane dotyczące zużycia źródeł emisji pierwotnej dla usług i przemysłu obliczono głównie w oparciu o dane pochodzące z Wydziału Ochrony Środowiska Urzędu Marszałkowskiego (Wojewódzki Bank Zanieczyszczeń Środowiska - Dane za rok 2013).

W wyniku ankietyzacji nie udało się pozyskać miarodajnych danych dot. zużycia paliw do produkcji ciepła w sektorze przemysłu i usług. Przyjęto, zatem zużycie paliw z WIOŚ i z listy jednostek wyodrębniono podmioty z obszaru usług i przemysłu. W grupie tej nie uwzględniono małych przedsiębiorstw, których działalność jest prowadzona w lokalach mieszkalnych, zakładając, że mieszkania wykazano w grupie opisanej w rozdziale 5.2.4. Dla niniejszej analizy założono również, że większość firm ma charakter lokalny i prowadzi swoją działalność na terenie gminy Wierzchowo.

Dodatkowo uzyskano dane z PGNiG w zakresie zużycia gazu dla podmiotów gospodarczych.

Poniższa tabela przedstawia dane dotyczące ilości zużytego paliwa do celów grzewczych i procesowych w przedsiębiorstwach przemysłowych i usługowych w gminie Wierzchowo.

Tabela 22.

Ilości zużytego paliwa do celów grzewczych i procesowych w przedsiębiorstwach przemysłowych i usługowych w gminie Wierzchowo.

Zużycie do celów grzewczych paliw kopalnych	Jednostka	Łączne zużycie w 2013 roku
Gaz płynny, propan-butan	Mg	42,120
Olej lekki, S < 0.5%	Mg	7,300
Drewno	Mg	5,000

Tabela 23.

Łączna emisja dwutlenku węgla z sektora usług i przemysłu na terenie gminy Wierzchowo.

Zużycie do celów grzewczych paliw kopalnych	Jednostka	Łączne zużycie w 2013 roku	wskaznik emisji CO ₂	
			jednostka	wartość [Mg]
Gaz płynny, propan-butan	Mg	42,120	2,95404	124,424
Olej lekki, S < 0.5%	Mg	7,300	3,0782	22,471
Drewno	Mg	5,000	1,7123	8,561
Razem				155,456

Pozyskano również z PGNiG dane o zużyciu gazu przez odbiorców innych niż gospodarstwa domowe. Wartości odnotowane przez dystrybutora gazu obrazuje poniższa tabela.

Podsumowując emisja CO₂ z sektora usług i przemysłu na terenie gminy Wierzchowo wynosi 155,46 Mg.

5.6.4. Oświetlenie uliczne

System oświetlenia ulicznego na terenie gminy składa się z 473 punktów, z czego 443 to lampy sodowe, 30 – LEDOWE. Za eksploatację jest odpowiedzialna firma Energa Oświetlenie Sp. z o.o., gdzie koszty utrzymania i energii pokrywa gmina Wierzchowo. Szacuje się, że łączne zużycie energii elektrycznej przez system oświetlenia ulicznego w roku 2013 wyniosło ok. 136 MWh, co oznacza emisję dwutlenku węgla na poziomie 110,43 ton.

5.6.5. Transport

Gmina przed opracowaniem Planu Gospodarki Niskoemisyjnej nie była w posiadaniu badania ruchu prowadzanych na jej terenie. Na potrzeby niniejszego dokumentu przyjęto dane pozyskane z badania Średniego Ruchu Dobowego (SRD) prowadzonego przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad (GDDKiA) dla drogi wojewódzkiej za rok 2010 i na tej podstawie, wykorzystując wskaźniki zalecane przez GDDKiA do wyliczenia prognoz ruchu w roku 2013, obliczono natężenie ruchu w roku bazowym. Następnie do wyliczenia emisji dwutlenku węgla wzięto pod uwagę wskaźniki Instytutu Transportu Samochodowego w zakresie emisji dwutlenku węgla dla poszczególnych rodzaju pojazdów.

Łączna długość przebiegających przez gminę Wierzchowo dróg różnej kategorii wynosi 117 km. Długość drogi wojewódzkiej nr 177 (DW177) przebiegająca przez teren gminy na odcinku ok 15 km. Do obliczeń przyjęto średnio ważony ruch z dróg powiatowych stanowiących główne arterie komunikacyjne w celu zachowania poprawności wyliczeń i przyjętej metodologii.

Tabela 24.

Średni Dobowy Ruch (SDR) na drodze wojewódzkiej nr 177

	2010	2013	liczba wozokilometrów 2013 r.	
			na dobę	rocznie
motocykle	36	36	540	197 100
sam. osob. mikrobusy	948	967	14 502	5 293 068
lekkie sam. ciężarowe (dostawcze)	143	144	2 162	788 954
sam. ciężarowe	223	228	3 424	1 249 666
autobusy	8	8	120	43 800
ciągniki rolnicze	28	28	420	153 300
razem	1 386	1 411	21 167	7 725 887

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GDDKiA, natężenie ruchu za rok 2013 wyliczony na podstawie wskaźników zalecanych przez GDDKiA do wyliczania prognoz ruchu.

Tabela 25.

Łączna emisja dwutlenku węgla wynikające z transportu na terenie gminy Wierzchowo (dotyczy głównych arterii komunikacyjnych).

Rodzaj pojazdu	Wskaźnik emisji CO ₂	Wskaźnik emisji CO ₂	Wskaźnik emisji CO ₂	Wskaźnik emisji CO ₂
	gCO ₂ /km	gCO ₂ na dobę	gCO ₂ rocznie	Mg
Motocykle	155	83 700	30 550 500	30,55

Samochody osobowe	155	2 247 741	820 425 531	820,43
Samochody dostawcze	200	432 303	157 790 705	157,79
Samochody ciężarowe	450	1 540 684	562 349 509	562,35
Samochody ciężarowe z przyczepą	900	3 081 367	1 124 699 017	1 124,70
Autobusy	450	54 000	19 710 000	19,71

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych SDR przy wykorzystaniu wskaźników z Instytutu Transportu Samochodowego do oznaczenie wskaźników emisji CO₂ dla poszczególnych typów pojazdów

Łączna emisji dwutlenku węgla z drogi wojewódzkiej nr 177 na terenie omawianej gminy wyniosła 2 715,53 Mg. Ze względu na brak danych dot. natężenia ruchu z dróg powiatowych i gminnych oraz braku miarodajnych danych z ankiet dotyczących posiadania i wykorzystania pojazdów przez mieszkańców, przyjęto, że ruch na drodze wojewódzkiej nr 177 (DW177) generuje ok. 40% całego ruchu, który odbywa się na terenie gminy Wierzchowo. DW177 jest główną osią komunikacyjną przez gminę, pozostały ruch odbywa się drogami klasy powiatowej przy marginalnym udziale (udziale w generowaniu emisji) pozostałych dróg gminnych, które wchodzi w składowej natężeniu ruchu dla obszaru gminy Wierzchowo.

W związku z tym przyjmujemy, że całość emisji dwutlenku węgla wynikająca z transportu wynosi 6 715,53 Mg.

5.6.6. Energia elektryczna – emisja CO₂

Emisja CO₂ wynikające ze zużycia energii elektrycznej na terenie gminy Wierzchowo

Ze względu na fakt, że zużycie energii elektrycznej można jedynie prognozować na podstawie bardzo ogólnych danych przyjęto metodę statystyczną do przeszacowania do skali i obszaru gminy Wierzchowo, przyjmując za dane wyjściowe zużycie prądu na terenie całego powiatu (dane jedynie dostępne). Należy również zwrócić uwagę, że energia elektryczna jest zużywana na miejscu, ale nie jest produkowana na analizowanym terenie. W związku, z czym dla określenia emisji z terenu gminy zakłada się, że wartość ta stanowi dane składową dla regionu i kraju. Dodatkowo znaczenie może mieć również możliwość wyboru, na zasadach rynkowych, dostawcy energii elektrycznej, która rzeczywiście może być produkowana nawet poza granicami Polski. Jednak samo zużycie energii w skali globalnej wpływa na poziom emisji CO₂, w związku z tym wartość jest prognozowana.

Tabela 26.

Zużycie energii elektrycznej dla Powiatu Drawskiego za rok 2013, dane z Energa Operator

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

Źródło: dane z Energa Operator SA, Oddział w Koszalinie

Średnie zużycie prądu (15kV) dla 1 podmiotu wynosi: 757, 92 MWh.

Przyjmuje się, że ze średniego napięcia (15 kV) korzystają największe jednostki (budynki użyteczności publicznej, przedsiębiorstwa), dla Wierzchowo jest to 6 podmiotów, zatem zużycie energii elektrycznej (15kV) przez te podmioty wynosi 4547,47 MWh.

Odbiorcy energii o niskim napięciu (0,4 kV) to w głównej mierze indywidualni odbiorcy, czyli gospodarstwa domowe (mieszkania).

Tabela 27.

Zużycie energii elektrycznej o średnim napięciu na terenie gminy Wierzchowo

Odbiorcy - średnie napięcie [15kV]	
Liczba odbiorców 15kV	Zużycie energii [MWh]
6	4 547,49

Źródło: opracowanie własne, szacunki na podstawie danych o zużyciu na terenie Powiatu Drawskiego na podstawie danych uzyskany od Energa - Operator Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS Bank Danych Lokalnych, zestawienie dla gminy Wierzchowo

GUS nie podaje zużycia energii elektrycznej dla całej gminy, zatem wyliczenie zużycia prądu o niskim napięciu oparto o uśrednione dane dla Powiatu Drawskiego uzyskane od dostawcy (Energa Operator). Przyjęto, że odbiorca energii jest tożsamy z jednym punktem odbioru (licznik energii/mieszkanie). Średnie zużycie energii 0,4kV w MWh rocznie dla 1 odbiorcy (mieszkania) dla Powiatu Drawskiego wynosi: 2,0437 MWh. Na potrzeby niniejszej analizy przyjęto, że liczba odbiorców (mieszkań) korzystających z energii 0,4 kV, na terenie gminy Wierzchowo wynosi: 2820,29 MWh.

Pozyskane dane zostały podane przez operatora sieci energetycznej dla całego Powiatu Drawskiego, ponieważ dla terenu samej gminy Wierzchowo uznano, że szczegółowe wartości stanowią tzw. dane wrażliwe i odmówiony ich udostępnienia.

Tabela 28.

Zużycie energii elektrycznej o niskim napięciu na terenie gminy Wierzchowo

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

Tabela 29.

Łączne zużycie energii na terenie gminy Wierzchowo

Odbiorcy - średnie napięcie [15kV]	Liczba odbiorców 15kV	Zużycie energii [MWh]
	6	4 547,49
Odbiorcy - niskie napięcie [15kV]	Liczba odbiorców 0,4kV	Zużycie energii [MWh]
	1 380	2 820,29
Razem		7 367,78

Emisja CO₂ wynikające ze zużycia energii elektrycznej na terenie gminy Wierzchowo wynosi 5 982,64 ton.

5.6.7. Energia cieplna – emisja CO₂

Do określenia emisji CO₂ z pozostałych nośników energii (energia cieplna) przyjęto następujące wskaźniki:

Tabela 30.

Wskaźniki służące do określenia emisji CO₂ z pozostałych nośników energii.

Rodzaj paliwa	WO* [MJ/kg]	WO* [MJ/m ³]	WE* [kg/GJ]	Emisja CO ₂ z 1 tony [Mg]
Gaz ziemny wysokometanowy	-	35,98	55,82	2,0084036**
Gaz ziemny zaazotowany	-	24,85	55,82	1,3871270
Węgiel	23,08	-	94,62	2,1838296
Drewno	15,6	-	109,76	1,712256
Olej opałowy	40,19	-	76,59	3,0781521

* WO – Wartość Opałowa, WE – Wielkość Emisji CO₂; ** Emisja CO₂ z 1000m³ gazu

Do określenia emisji CO₂ dla zużycia energii przyjęto wskaźnik na 812kg CO₂/MWh, zgodnie z opracowaniem KOBiZE.

Tabela 31.

Zużycia paliwa gazowego w tys. m³ na terenie gminy Wierzchowo wg PGNiG Obrót Detaliczny Sp. z o.o.

	2008	2013	2014
Gospodarstwa domowe	57,10	84,50	73,90
Pozostali odbiorcy	200,50	200,70	178,90
razem	257,60	285,20	252,80

5.7. Bazowa inwentaryzacja emisji CO₂ za rok 2013 – podsumowanie i wnioski

Na podstawie przyjętych w rozdziale 5.2. założeń obliczono łączną emisję dwutlenku węgla do atmosfery ze źródeł pierwotnych i wtórnych na terenie gminy Wierzchowo. Poniższa tabela przedstawia emisję dwutlenku węgla do atmosfery na terenie gminy Wierzchowo.

Tabela 32.

Wielkość emisji dwutlenku węgla do atmosfery na terenie gminy Wierzchowo.

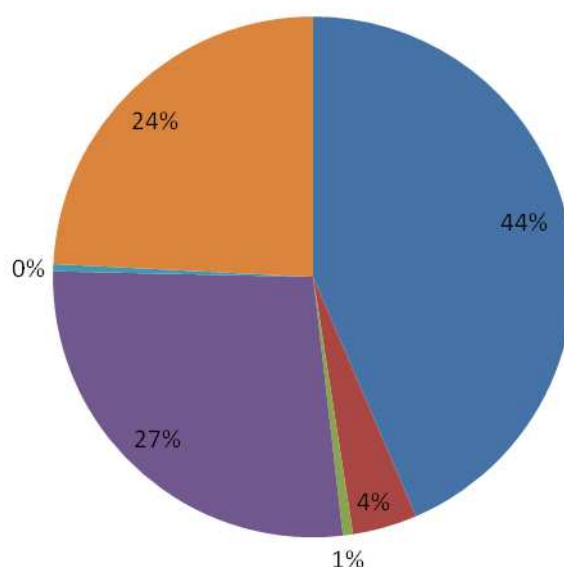
Wyszczególnienie	Emisja CO ₂ w gminie Wierzchowo w 2013 roku [Mg]
Budynki Mieszkalne	10 764,15
Budynki Niemieszkalne	990,41
Przemysł i Usługi	155,46
Transport	6 715,53

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2007-2013

Oświetlenie uliczne	110,43
Energia elektryczna	5 982,64
Razem	24 718,62

Łączna emisja dwutlenku węgla w roku 2013 wyniosła **24 718,62 ton**. Oznacza to, że emisja dwutlenku węgla w gminie w przeliczeniu na jednego mieszkańca wynosi **5,65**. W porównaniu ze średnią dla Polski (8,6 tony) emisja dwutlenku węgla jest niższa. Poniższy wykres przedstawia strukturę emisji dwutlenku węgla z podziałem na źródła.

Budynki Mieszkalne ■ Budynki Niemieszkalne ■ Przemysł i Usługi
 Transport ■ Oświetlenie uliczne ■ Energia elektryczna



Rycina 7. Struktura emisji dwutlenku węgla na terenie gminy Wierzchowo z podziałem na źródła.

Największym źródłem emisji dwutlenku węgla do atmosfery na terenie gminy są budynki mieszkalne, generują 44% udziałów w łącznej emisji CO₂. Kolejnym znaczącym źródłem emisji jest transport oraz zużycie energii elektrycznej, odpowiadającym odpowiednio 27% i 24%.

6. Identyfikacja obszarów problemowych

6.1. Transport

Ponieważ transport jest jedną ze stref działania człowieka, która wpływa na wzrost emisji CO₂ do powietrza w przypadku Wierzchowa rozwiązanie tego problemu, co do samych stężeń poszczególnych składników w szczególności B(a)P jest trudny, co wynika

z faktu, że przekroczenia dotyczą samego głównie obszarów zurbanizowanych i ich głównych arterii komunikacyjnych.

Stosowanie alternatywnych rozwiązań w przypadku transportu na terenie miast takiej skali nie ma zastosowania – rozwój transportu publicznego. Jedynymi rozwiązaniami logicznymi i realnymi powinny być analizy obecnie funkcjonującego układu ruchu w szczególności tranzytowego lub budowa obwodnicy, co z powodu kosztów może być nie realne.

6.2. Budynki

W gminie Wierzchowo dostrzeżono duży potencjał poprawy efektywności energetycznej budynków: zarówno mieszkalnych jak i niemieskalnych. Z przeprowadzonych badań ankietowych oraz pozyskanych danych wynika, że ok 30% budynków mieszkalnych na terenie gminy Wierzchowo było poddanych jakimkolwiek pracom termomodernizacyjnym. Wynika to z faktu, że większość tych budynków była wybudowana przed 1992 rokiem, a prace termomodernizacyjne były wykonywane na zasadzie potrzeby uzyskania lepszych własności budynku i dopiero na drugim miejscu był czynnikiem ograniczenia zużycia energii do celów grzewczych.

Wagę problemu efektywności energetycznej budynków na terenie gminy Wierzchowo najlepiej obrazuje struktura inwestycji zgłoszonych do Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Ponad 90% inwestycji dotyczy właśnie podniesienia efektywności energetycznej budynków (głównie budynków mieszkalnych) poprzez ich docieplenie. Znaczna część zgłoszonych inwestycji, poza pracami dociepleniowymi zakłada również montaż instalacji odnawialnych źródeł energii (głównie panele fotowoltaiczne, fotoogniwa i pompy ciepła). **Oznacza to również, że jest to najważniejszy obszar problemowy z punktu widzenia interesariuszy planu gospodarki niskoemisyjnej; problem będący podstawą do zgłoszenia największej liczby działań inwestycyjnych.**

6.3. Gospodarka odpadami

Wszystkie odpady komunalne kierowane są do Stacji Przeladunkowej Odpadów w Mielenku Drawskim a następnie transportowane do Składowiska znajdującego się w Słajsinie (gm. Nowogard). Na terenie gminy Wierzchowo funkcjonują miejsca przeznaczone do selektywnej zbiórki odpadów. Gminny system gospodarowania odpadami komunalnymi obejmuje cały teren gminy, w ramach, którego jest odbieranych i zagospodarowywanych ok. 2,3 tys Mg odpadów pochodzenia komunalnego.

Unieszkodliwianie i składowanie odpadów z terenu gminy Wierzchowo odbywa się poza jej obszarem (na terenie gminy Nowogard trzymiejscowości Słajfino). Wobec powyższego, nie planuje się żadnych inwestycji w tym zakresie. W sferze gospodarki odpadami nie zidentyfikowano obszarów problemowych.

6.4. Gospodarka wodno-ściekowa

Gospodarka wodno-ściekowa wpływa na emisję dwutlenku węgla w następujących obszarach:

- zużycie energii elektrycznej (uzdatnianie wody, sieć wodociągowa, sieć kanalizacyjna, oczyszczanie ścieków);
- fermentacja osadów z oczyszczalni ścieków – emisja metanu;

- brak sieci kanalizacyjnej – przewóz ścieków i nieczystości przy wykorzystaniu wozów asenizacyjnych – wytwarzanie lokalnego ruchu transportowego.

Zużycie energii elektrycznej w gospodarce wodno-ściekowej w gminie Wierchowo nie stanowi obszaru problemowego – nie odbiega od średniego zużycia energii elektrycznej dla podobnych systemów gminnych.

Istotnym obszarem problemowym dla gminy Wierchowo jest efektywny odbiór nieczystości płynnych w szczególności w przypadku dużych miejscowości takich jak np. Świerczyna.

Odzysk metanu (albo produkcja energii z osadów w spalarniach) jest ekonomicznie uzasadniony w przypadku aglomeracji powyżej 50 000 mieszkańców. Jedynym ekonomicznie opłacalnym sposobem utylizacji osadów z oczyszczalni ścieków w mniejszych systemach jest ich **odsuszenie, fermentacja oraz wykorzystanie osadów po higienizacji do rekultywacji terenów lub stosowanie wysuszonego osadu w procesie spalania w instalacjach do tego przeznaczonych. Ponieważ kwestia zagospodarowania osadu z miejscowej oczyszczalni może stanowić w przyszłości problem (wskaźniki oraz zasady zgłoszone przez UE odnośnie utylizacji i unieszkodliwiania osadów ściekowych, gdzie zakłada się 100% zagospodarowanie odpadu do końca 2016 przez Polskę) istotnym elementem będzie modernizacja obiektu pod kontem rozwiązania problemu. Istotnym elementem na pewno będzie racjonalny dobór technologii lub stosowanie technologii gdzie czynnik zapotrzebowania na energię będzie stanowił główny element rozwiązania tej kwestii.**

6.5. Gospodarka i przemysł

Nie zidentyfikowano obszarów problemowych związanych z gospodarką niskoemisyjną w obszarze gospodarka i przemysł, za wyjątkiem obszarów zidentyfikowanych w rozdziale 5. Natomiast, jeśli chodzi o samo wytwarzanie energii z OZE wśród pozostałych przedsiębiorców, w szczególności przedsiębiorców gdzie energia stanowi istotny czynnik produkcji – występuje zapotrzebowanie na energię ciepła technologicznego do procesów produkcji (dotyczy takich przedsiębiorstw jak: tartak) to opierają się o tradycyjne paliwo lub własny odpad produkcyjny. Poza zmianą źródła wytwarzania ciepła oraz paliwa istotnym elementem jest poprawa efektywności wykorzystania energii oraz racjonalnego zarządzania nią.

Wśród inwestycji w zakresie odnawialnych źródeł energii zgłoszonych do planu gospodarki niskoemisyjnej, przede wszystkim zostały wskazane przez interesariuszy inwestycje polegające na zmianie jednostek wytwórczych energii elektrycznej oraz cieplnej przy wykorzystaniu technologii gdzie źródłem energii jest OZE lub technologii o wyższej sprawności energetycznej.

6.6. Odnawialne źródła energii

Odnośnie pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych na terenie gminy Wierchowa nie odnotowano funkcjonujących obiektów pozyskujących energię z OZE o mocy powyżej 40 kW. Zidentyfikowana duży potencjał w tym obszarze dla gminy Wierchowo, co winno stanowić główny element i priorytet w realizowanych inwestycjach na najbliższej 5-10 lat.

6.7. Świadomość ekologiczna mieszkańców

Kolejnym obszarem, który wymaga większej uwagi ze strony gminy, jest świadomość mieszkańców w zakresie wpływu ich decyzji na emisję dwutlenku węgla. W podnoszeniu

świadości ekologicznej mieszkańców należy zwrócić szczególną uwagę na następujące obszary:

- Systemy grzewcze. Większość gospodarstw domowych w ogrzewa swoje domy za pomocą urządzeń i pieców wykorzystujących drewno jako paliwo – głównie dotyczy to budownictwa jednorodzinnego jak i niewielkiego budownictwa wielorodzinnego;
- Odnawialne źródła energii. Na terenie gminy Wierchowo zainstalowano bardzo małą ilość instalacji o małej mocy tj. mikroinstalacji produkujących energię ze źródeł odnawialnych głównie na potrzeby własne lub jako zasilanie rezerwowe;
- Transport. Jednym ze sposobów na zmniejszenie wpływu transportu na emisję dwutlenku węgla jest oddziaływanie miękkie na mieszkańców celem zachęcenia ich do zmiany niektórych ze swoich nawyków transportowych.

7. Cele strategiczne i szczegółowe Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

Misja gminy Wierchowo:

Gmina Wierchowo stanowi lokalny ośrodek społeczno – kulturalny atrakcyjny dla mieszkańców i przedsiębiorców w skali mikroregionu. Rozwój gospodarczy gminy prowadzony jest w sposób nieuciążliwy dla środowiska naturalnego z reguły oparty na zasobach lokalnych (gospodarka leśna) oraz w oparciu o zasoby ludzkie. Rozwój gminy Wierchowo prowadzony jest zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju oraz z ideą gospodarki niskoemisyjnej we wszystkich aspektach swojej funkcjonalności z uwzględnieniem dziedzin gospodarczych, kulturalnych, oświatowych i sportowych.

Zakłada się dążenie do wdrożenia zasady „smart city” – miasta/gminy inteligentnej, a w dziedzinie zarządzania i gospodarowania energią do realizacji „smart grid” – inteligentnej sieci w celu optymalnego wykorzystania energii w sferze publicznej, społecznej oraz gospodarczej w jak największym stopniu samowystarczalnej energetycznie gminy.

Cel nadrzędny:

Zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych na terenie gminy Wierchowo do roku 2020 r.

Celem nadrzędnym wdrożenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Wierchowo jest redukcja emisji gazów cieplarnianych we wszystkich obszarach działalności gminy i jej mieszkańców, w możliwie najbardziej efektywny ekonomicznie sposób.

Władze gminy Wierchowo, świadome ważności swojej roli w zachowaniu czystego powietrza na terenie gminy, podejmą wszelkie działania zmierzające do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych (w tym w szczególności dwutlenku węgla) na terenie gminy.

Cel zostanie osiągnięty poprzez stopniowe wdrażanie celów i priorytetów określonych w Planie jak również poprzez stały monitoring obszarów, w których możliwa jest do osiągnięcia redukcja emisji gazów cieplarnianych.

Poza działaniami, które są bezpośrednio zależne od władz gminy Wierchowo, zakłada się również zmianę nawyków ogółu społeczeństwa poprzez inicjatywy edukacyjne podnoszące świadomość mieszkańców o stanie i jakości powietrza atmosferycznego.

Cele główne:

Redukcja emisji CO₂ na terenie gminy Wierchowo ze źródeł pierwotnych i wtórnych o co najmniej 3 % do roku 2020 r., w stosunku do roku 2013 r.

Bazowa emisja dwutlenku węgla na terenie gminy Wierchowo w roku 2013 r., zgodnie z metodologią szczegółowo opisaną w rozdziale 5 Planu, wynosi 24 718,15 ton. Celem

głównym Planu Gospodarki Niskoemisyjnej w gminie Wierzchowo jest zmniejszenie emisji CO₂ o co najmniej 1 903 ton, w stosunku do roku bazowego czyli o min 3 %. Cel ten zostanie osiągnięty poprzez:

- 1) redukcję zużycia energii finalnej wykorzystywanej na terenie gminy do 2020 r.;
- 2) zwiększenie udziału wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych na terenie gminy Wierzchowo o 60 % do roku 2020, w stosunku do roku 2013 r. – gdzie największy efekt ekologiczny zakłada się osiągnąć poprzez budowę obiektów i instalacji wytwarzających energię elektryczną;
- 3) zwiększenie świadomości mieszkańców gminy Wierzchowo w zakresie niskiej emisji;
- 4) prowadzenie działań zmierzających do realizacji przebudowy drogi wojewódzkiej nr 177 – działania lobbingsowe władz gminy.

Planowany poziom redukcji emisji CO₂ na terenie gminy Wierzchowo ze źródeł pierwotnych i wtórnych może się zamykać w przedziale nawet 20% do roku 2020 r., w stosunku do roku 2013 r. Co wynika głównie z rozproszonego systemu grzewczego występującego głównie w ramach indywidualnych gospodarstw domowych lub zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej.

Innym istotnym czynnikiem wpływającym na cel główny jest już posiadanie na swoim terenie instalacji OZE, które w skali gminy statystycznie znacząco redukują lokalną emisję CO₂. Również istotnym elementem jest fakty wykonania licznych inwestycji na terenie gminy związanych z wymianą lokalnych jednostek wytwórczych – głównie lokalne kotłownie wykorzystujące węgiel zostały zamienione na instalacje gazowe, co znacząco zredukowało emisje. Poza zmianą paliwa w lokalnych kotłowniach, były przeprowadzone prace termomodernizacyjne w znacznej części budynków mieszkalnych, głównie wielorodzinnych.

W związku z powyższym przyjęto redukcję emisji CO₂ dla gminy Wierzchowo na poziomie min. 3%.

Takie podejście wynika z uwarunkowań lokalnych i jest racjonalne pod względem możliwości realizacyjnym na lokalne poziomie.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Wierzchowo jest dokumentem strategicznym, długookresowym i zmieniającym się w czasie. Istnieje, więc duże prawdopodobieństwo, że w trakcie jego realizacji zgłaszane będą nowe inwestycje. Dlatego też, opisane poniżej priorytety są znacznie szersze niż plan inwestycji zgłoszonych w momencie opracowania niniejszego dokumentu. Wskazane w Planie Priorytety szeroko uwzględniają potrzeby gminy Wierzchowo w zakresie szeroko rozumianej gospodarki niskoemisyjnej. Również w ramach tych celów ujęto oczekiwania beneficjentów deklarujących realizację inwestycji w OZE.

Opis celów szczegółowych:

CEL SZCZEGÓŁOWY 1.

REDUKCJA DO 2020 r. ZUŻYCIA ENERGII FINALNEJ

Jednym ze środków do osiągnięcia redukcji emisji CO₂ do atmosfery jest zmniejszenie zużycia energii finalnej. W zgłoszonych do Planu inwestycjach, dominują przedsięwzięcia związane z częściową termomodernizacją budynków mieszkalnych oraz obiektów

użyteczności publicznej. W przypadku zrealizowania wszystkich inwestycji w tej grupie zgłoszonych do planu łączna ilość energii finalnej zużywanych do celów grzewczych zmniejszyłaby się o ok. 24 000 GJ co oznaczałoby zmniejszenie CO₂ o ok. 1615 ton.

Priorytety określone dla celu szczegółowego 1:

Priorytet 1.1. Opracowanie gminnego planu termo modernizacji budynków będących własnością/zarządzanych/kontrolowanych przez gminę Wierchowo na podstawie audytów energetycznych tych budynków.

Podejmowanie przez gminę Wierchowo działań, polegających na termomodernizacji budynków należących/zarządzanych przez władze gminy, będzie opierać się o gminny plan termomodernizacji tych budynków. Zasadniczą rolę w ustaleniu kolejności i zasadności wykonywania działań termo modernizacyjnych w poszczególnych budynkach odgrywać będą audyty energetyczne. Określą one zakres oraz parametry techniczne i ekonomiczne przedsięwzięć termo modernizacyjnych, ze wskazaniem optymalnych rozwiązań. Plan termomodernizacji budynków będących własnością/ zarządzanych/ kontrolowanych przez gminę Wierchowo powinien uwzględnić w szczególności oszczędności energii oraz koszty realizacji poszczególnych przedsięwzięć.

Efektem realizacji Priorytetu 1.1., będzie opracowanie gminnego planu termomodernizacji budynków będących własnością/zarządzanych/kontrolowanych przez gminę Wierchowo, na podstawie, którego w sposób racjonalny i uzasadniony będą w przyszłości wykonywane działania termomodernizacyjne w tych budynkach.

Interesariusze: gmina Wierchowo, jednostki organizacyjne gminy, mieszkańcy budynków, w których przeprowadzony zostanie audyt energetyczny.

Priorytet 1.2. Modernizacja energetyczna obiektów użyteczności publicznej.

Priorytet 1.2. Planu zostanie zrealizowany poprzez modernizację energetyczną budynków publicznych. Preferowane będzie wykonywanie tzw. „głębokiej modernizacji energetycznej budynków” tj. kompleksowej termomodernizacji rozszerzonej o działania służące obniżeniu zużycia energii elektrycznej, która zwiększy efektywność energetyczną obiektu powyżej 60%.

W ramach tego priorytetu przewiduje się realizację projektów inwestycyjnych, polegających na poprawie efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej, których przedmiotem będzie w szczególności:

- ulepszenie, w wyniku, którego następuje zmniejszenie zapotrzebowania na energię końcową dostarczaną do budynku na potrzeby ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej,
- ulepszenie, w wyniku, którego następuje zmniejszenie strat energii pierwotnej w lokalnych sieciach ciepłowniczych oraz zasilających je lokalnych źródłach ciepła, (jeżeli budynki, do których dostarczana jest z tych sieci energia, spełniają wymagania w zakresie oszczędności energii i izolacyjności cieplnej określone w przepisach techniczno-budowlanych lub zostały podjęte działania mające na celu zmniejszenie zużycia energii dostarczanej do tych budynków),
- wykonanie przyłącza technicznego do scentralizowanego źródła ciepła w związku z likwidacją lokalnego źródła ciepła, w wyniku, czego następuje zmniejszenie kosztów pozyskania ciepła dostarczanego do budynku,
- całkowita lub częściowa zamiana źródeł energii na źródła odnawialne lub zastosowanie wysokosprawnej kogeneracji.

Planowane efekty realizacji projektów w ramach Priorytetu 1.2. to:

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2007-2013

- 1) spadek emisji gazów cieplarnianych;
- 2) zmniejszenie rocznego zużycia energii pierwotnej w budynkach publicznych;
- 3) produkcja energii elektrycznej z nowo wybudowanych instalacji wykorzystujących OZE;
- 4) produkcja energii cieplnej z nowo wybudowanych instalacji wykorzystujących OZE;
- 5) oszczędność energii elektrycznej;
- 6) oszczędność energii cieplnej;
- 7) zmniejszenie zużycia energii końcowej.

Interesariusze: gmina Wierzchowo, jednostki organizacyjne gminy, osoby prawne jednostek samorządu terytorialnego, inne jednostki samorządu terytorialnego i sektora rządowego realizujące inwestycje w budynkach użyteczności publicznej na terenie gminy Wierzchowo, związki i stowarzyszenia JST, partnerstwa wymienionych podmiotów, mieszkańcy budynków poddanych termomodernizacji.

Priorytet 1.3. Modernizacja energetyczna budynków innych niż użyteczności publicznej (w szczególności wielorodzinnych budynków mieszkaniowych).

W ramach tego priorytetu przewiduje się realizację projektów inwestycyjnych polegających na poprawie efektywności energetycznej budynków innych niż użyteczności publicznej (w szczególności wielorodzinnych budynków mieszkaniowych), których przedmiotem będzie w szczególności:

- ulepszenie, w wyniku, którego następuje zmniejszenie zapotrzebowania na energię końcową dostarczaną do budynku na potrzeby ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej,
- ulepszenie, w wyniku, którego następuje zmniejszenie strat energii pierwotnej w lokalnych sieciach ciepłowniczych oraz zasilających je lokalnych źródłach ciepła (jeżeli budynki, do których dostarczana jest z tych sieci energia, spełniają wymagania w zakresie oszczędności energii i izolacyjności cieplnej określone w przepisach techniczno-budowlanych lub zostały podjęte działania mające na celu zmniejszenie zużycia energii dostarczanej do tych budynków),
- wykonanie przyłącza technicznego do scentralizowanego źródła ciepła w związku z likwidacją lokalnego źródła ciepła, w wyniku, czego następuje zmniejszenie kosztów pozyskania ciepła dostarczanego do budynku,
- całkowita lub częściowa zamiana źródeł energii na źródła odnawialne lub zastosowanie wysokosprawnej kogeneracji.

Planowane efekty realizacji projektów w ramach Priorytetu 1.3. to:

- 1) spadek emisji gazów cieplarnianych;
- 2) zmniejszenie rocznego zużycia energii pierwotnej w budynkach publicznych;
- 3) produkcja energii elektrycznej z nowo wybudowanych instalacji wykorzystujących OZE;
- 4) produkcja energii cieplnej z nowo wybudowanych instalacji wykorzystujących OZE;
- 5) oszczędność energii elektrycznej;
- 6) oszczędność energii cieplnej;
- 7) zmniejszenie zużycia energii końcowej.

Interesariusze: właściciele i zarządcy budynków (w szczególności wspólnoty mieszkaniowe, spółdzielnie mieszkaniowe, inni), gmina Wierzchowo, jednostki organizacyjne gminy Wierzchowo, osoby prawne gminy Wierzchowo, organizacje pozarządowe, inne jednostki

sektora finansów publicznych realizujące inwestycje w budynkach na terenie gminy Wierzchowo, związki i stowarzyszenia JST, partnerstwa wymienionych podmiotów, mieszkańcy budynków poddanych termomodernizacji.

Priorytet 1.4. Kogeneracyjne źródła energii

W ramach tego priorytetu planuje się realizację zadań inwestycyjnych polegających na budowie, rozbudowie, przebudowie jednostek wytwarzających energię w wysokosprawnej kogeneracji z konwencjonalnych źródeł energii. Realizacja instalacji kogeneracyjnych wpłynie na zmniejszenie zużycia paliw kopalnych, przez co ograniczona zostanie emisja zanieczyszczeń i gazów cieplarnianych do powietrza.

W celu zachowania efektywności przedsięwzięć zalecane jest przestrzeganie poniższych wytycznych:

- a) w przypadku nowych instalacji zakłada się osiągnięcie, co najmniej 10% uzysku efektywności energetycznej w porównaniu do rozdzielonej produkcji energii cieplnej i elektrycznej przy zastosowaniu najlepszych dostępnych technologii;
- b) wszelka przebudowa istniejących instalacji na wysokosprawną kogenerację powinna skutkować redukcją CO₂ o co najmniej 30% w porównaniu do istniejących instalacji;
- c) instalacja wysokosprawnych mechanizmów spalających paliwa kopalne powinna być stosowana tylko wtedy, gdy nie zastępuje urządzeń o niskiej emisji CO₂, a inne alternatywne rozwiązania są mniej efektywne i bardziej emisyjne;
- d) modernizowanie jednostki kogeneracyjnej powinno być wykonywane w celu podniesienia jej sprawności.

Planowane efekty realizacji projektów w ramach Priorytetu 1.4. to:

- 1) spadek emisji gazów cieplarnianych;
- 2) dodatkowa zdolność wytwarzania energii elektrycznej w warunkach wysokosprawnej kogeneracji;
- 3) dodatkowa zdolność wytwarzania energii cieplnej w warunkach wysokosprawnej kogeneracji (MWht/rok).

Zakłada się realizację instalacji w ramach niezależnych obiektów funkcjonujących przy gospodarstwach rolnych, obiektów wykorzystywanych do utylizacji części odpadów komunalnych oraz jako instalację funkcjonującą w ramach przedsiębiorstw.

Interesariusze: gmina Wierzchowo, jednostki organizacyjne gminy Wierzchowo, osoby prawne gminy Wierzchowo, pozostali właściciele i zarządcy budynków (w szczególności wspólnoty mieszkaniowe oraz spółdzielnie mieszkaniowe, organizacje pozarządowe) znajdujących się na terenie gminy Wierzchowo, przedsiębiorcy, jednostki sektora finansów publicznych, kościoły i związki wyznaniowe, instytucje oświatowe i opiekuńcze, grupy producentów rolnych, organy administracji rządowej prowadzące szkoły, organizacje pozarządowe, PGL Lasy Państwowe i jego jednostki organizacyjne, związki i stowarzyszenia JST, partnerstwa wymienionych podmiotów, mieszkańcy ww. budynków.

Priorytet 1.5. Opracowanie planu zrównoważonej mobilności mieszkańców na terenie gminy Wierzchowo.

W ramach tego priorytetu planuje się przygotowanie strategicznego planu zrównoważonej mobilności na terenie gminy Wierzchowo. Plan będzie zakładał opracowanie systemu transportu, realizującego, co najmniej następujące cele:

- 1) zapewnienie wszystkim mieszkańcom opcji transportowych, które umożliwią osiągnięcie kluczowych celów podróży i usług związanych z transportem lub świadczonych w jego oparciu,
- 2) poprawa stanu bezpieczeństwa,
- 3) redukcja zanieczyszczenia powietrza i hałasu, redukcji gazów cieplarnianych oraz konsumpcji energii,
- 4) poprawa wydajności i efektywności kosztowej transportu osób i towarów,
- 5) pozytywny wpływ na atrakcyjność i jakość środowiska z korzyścią dla mieszkańców, gospodarki oraz społeczności, jako całości.

Plan będzie obejmował wszystkie środki i formy transportu na terenie całej gminy - w tym publiczne i prywatne - związane z pasażerami i przewozem towarów - zmotoryzowane i niezmotoryzowane – w ruchu i w czasie parkowania.

Modernizacja lub rozbudowa systemu transportu publicznego zostanie opracowana w kontekście zmian w mobilności mieszkańców - które prowadzić będą do zmniejszenia emisji CO₂ oraz innych zanieczyszczeń uciążliwych dla środowiska i mieszkańców aglomeracji, a także zwiększenia efektywności przewozów. Szczególny nacisk winno się położyć na mobilność młodzieży i młodych ludzi w celu lepszej dostępności do usług edukacyjnych oraz podjęcia pracy. Należy dążyć do zintegrowaniu różnych środków transportu w taki sposób, aby ich wzajemne skorelowanie przyczyniło się wzrostu mobilności mieszkańców gminy w szczególności z poza aglomeracji miejskiej. Powiązanie komunikacji i transportu gminnego z systemem komunikacyjnym o randze regionalnej oraz wojewódzkiej w taki sposób, aby ponieść mobilność mieszkańców.

Interesariusze: gmina Wierchowo, jednostki organizacyjne gminy Wierchowo, mieszkańcy gminy Wierchowo.

Priorytet 1.6. Ograniczenie emisji CO₂ z transportu

Projekty realizowane w ramach tego priorytetu będą wynikały z planu zrównoważonej mobilności na terenie gminy Wierchowo. W przypadku, gdy plan zrównoważonej mobilności na terenie gminy Wierchowo nie powstanie (lub do czasu jego zatwierdzenia), w ramach tego priorytetu powinny być realizowane działania mające na celu zmniejszenie liczby osób poruszających się transportem indywidualnym na rzecz transportu zbiorowego lub niezmotoryzowanego. W ramach priorytetu możliwa jest również modernizacja taboru (wymiana na nowy) w zakresie transportu zbiorowego, w szczególności dowozu dzieci i pracowników zamieszkałych w gminie Wierchowo do dużych zakładów produkcyjnych

Działania inwestycyjne będą powiązane z działaniami „miękkimi” zachęcającymi mieszkańców do wyboru transportu zbiorowego oraz niezmotoryzowanego, jako podstawowego środka przemieszczania się w obrębie gminy i poza nią w ramach powiatu. Takimi działaniami może być promowanie i inwestycje w infrastrukturę związaną z ruchem pieszym i rowerowym, ograniczenia w ruchu samochodowym w kluczowych punktach komunikacyjnych struktury przestrzennej zurbanizowanej.

Efektom realizacji projektów w ramach Priorytetu 1.6. będzie zmniejszenie ruchu samochodowego na terenie gminy Wierchowo.

Interesariusze: przedsiębiorstwa, w szczególności świadczące usługi publicznego transportu zbiorowego, gmina Wierchowo, jednostki organizacyjne gminy Wierchowo, osoby prawne gminy Wierchowo, zarządcy infrastruktury transportowej, partnerstwa wymienionych podmiotów, mieszkańcy gminy Wierchowo.

Priorytet 1.8. Wprowadzenie „zielonych” zamówień publicznych w gminie Wierzchowo

Efektywne energetycznie zamówienia publiczne pozwalają podnieść wydajność wykorzystania energii poprzez uczynienie z niej ważnego kryterium przy organizowaniu przetargów na dobra, usługi i roboty oraz podczas wyboru ofert. Kryterium efektywności energetycznej gmina będzie stosować m.in. przy zlecaniu projektowania, budowy i zarządzania budynkami, zakupie instalacji i urządzeń wykorzystujących energię, takich jak systemy grzewcze, pojazdy czy urządzenia elektryczne, a także podczas bezpośredniego zakupu energii, np. energii elektrycznej. Ten rodzaj zamówień publicznych obejmować będzie takie praktyki jak: ocena kosztów cyklu życia, ustalanie minimalnych standardów w zakresie efektywności energetycznej, stosowanie kryteriów efektywności energetycznej podczas postępowania przetargowego.

Interesariusze: gmina Wierzchowo, Urząd Gminy w Wierzchowie, jednostki organizacyjne gminy Wierzchowo, osoby prawne gminy Wierzchowo, związki i stowarzyszenia JST, partnerstwa wymienionych podmiotów.

CEL SZCZEGÓŁOWY 2.

ZWIĘKSZENIE UDZIAŁU WYKORZYSTANIA ENERGII POCHODZĄCEJ ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH NA TERENIE GMINY WIERZCHOWO O 20 % DO ROKU 2020, W STOSUNKU DO ROKU 2013 r.

Zmniejszenie CO₂ do atmosfery w gminie Wierzchowo zostanie osiągnięte również poprzez zwiększenie produkcji energii ze źródeł odnawialnych. Ponadto prowadzone są prace projektowa zmierzające do realizacji biogazowni rolniczej o mocy do 1,5 MW energii elektrycznej i 1,2 MW energii cieplnej przy miejscowości Świerczyna oraz w obszarach strefy przemysłowej zlokalizowanej w sąsiedztwie zakładu karnego. Oczywiście należy wziąć pod uwagę, że są to inwestycje o bardzo dużym stopniu zaawansowania projektowanego o znacznym potencjalnie i finalnym wolumenie energii w związku, z czym ich realizacja może być etapowa w szczególności dotyczy to elektrowni wiatrowych.

Łączna planowana produkcja energii z OZE w wyniku realizacji tych inwestycji może wynieść min. 14 tys. MWh/rok.

Priorytety określone dla celu szczegółowego nr 2:

Priorytet 2.1. Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł

W ramach priorytetu będą realizowane wszystkie działania o charakterze inwestycyjnym, które mają na celu zwiększenie udziału instalacji OZE w przygotowaniu ciepłej wody użytkowej, a także na cele ogrzewania pomieszczeń oraz produkcji energii elektrycznej w obiektach zlokalizowanych na terenie gminy Wierzchowo.

W ramach omawianego priorytetu planuje się również realizację inwestycji, których zadaniem będzie wytwarzanie energii w kogeneracji - z nowych instalacji wysokosprawnych kogeneracji, o jak najmniejszej z możliwych emisji CO₂ oraz innych zanieczyszczeń powietrza - przy zachowaniu zasady możliwie największego uzysku efektywności energetycznej w porównaniu do rozdzielonej produkcji energii cieplnej i elektrycznej, przy zastosowaniu najlepszych dostępnych technologii.

Priorytet obejmuje swoim zakresem fazę projektową wraz z analizą efektywności ekonomicznej realizacji inwestycji, a następnie montaż i uruchomienie instalacji (w tym systemów magazynowania energii) wykorzystujących odnawialne źródła energii.

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2007-2013

Celem realizacji przedsięwzięć w tym priorytecie jest dywersyfikacja źródeł wytwarzania energii cieplnej i elektrycznej oraz wzrost wytwarzania energii w OZE.

Realizacja priorytetu przyczynić się ma do zwiększenia wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych na terenie gminy, redukcji emisji gazów cieplarnianych, zmniejszenia stopnia degradacji środowiska naturalnego oraz globalnie - umożliwi wypełnienie polskich zobowiązań akcesyjnych w zakresie zwiększania udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.

W ramach tego priorytetu zakłada się realizację przede wszystkim instalacji działających w kogeneracji o wielkości pozwalającej zaspokoić zbiorowe zapotrzebowanie na ciepło i energię elektryczną. Również zakłada się budowę i montaż pojedynczych niewielkich obiektów działających, jako wsparcie w produkcji ciepłą i energii elektrycznej na potrzeby indywidualnych.

Interesariusze: przedsiębiorcy, gmina Wierchowo, inne jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia, jednostki organizacyjne JST, jednostki sektora finansów publicznych, kościoły i związki wyznaniowe, wspólnoty mieszkaniowe, spółdzielnie mieszkaniowe, instytucje oświatowe i opiekuńcze, zakłady opieki zdrowotnej, grupy producentów rolnych, organy administracji rządowej prowadzące szkoły, organizacje pozarządowe, PGL Lasy Państwowe i jego jednostki organizacyjne, partnerstwa wymienionych podmiotów, mieszkańcy gminy Wierchowo.

Priorytet 2.2. Zastępowanie konwencjonalnych źródeł energii źródłami odnawialnymi

Priorytet obejmuje zastępowanie starych jednostek, wytwarzających energię ze źródeł powodujących emisję zanieczyszczeń i gazów cieplarnianych, jednostkami wytwarzającymi energię z odnawialnych źródeł. Efektem realizacji projektów będzie zmniejszenie emisji zanieczyszczeń i gazów cieplarnianych.

W ramach tego priorytetu planuje się także realizację inwestycji, których efektem będzie wytwarzanie energii w kogeneracji z nowych instalacji wysokosprawnych kogeneracji, o jak najmniejszej z możliwych emisji CO₂ oraz innych zanieczyszczeń powietrza, przy zachowaniu zasady możliwie największego uzysku efektywności energetycznej w porównaniu do rozdzielonej produkcji energii cieplnej i elektrycznej, przy zastosowaniu najlepszych dostępnych technologii.

Priorytet obejmuje swoim zakresem fazę projektową wraz z analizą efektywności ekonomicznej realizacji inwestycji, a następnie montaż i uruchomienie instalacji (w tym systemów magazynowania energii) wykorzystujących odnawialne źródła energii.

Celem realizacji przedsięwzięć w tym priorytecie jest dywersyfikacja źródeł wytwarzania energii cieplnej i elektrycznej oraz wzrost wytwarzania energii w OZE.

Realizacja priorytetu przyczyni się do zwiększenia wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych na terenie gminy, redukcji emisji gazów cieplarnianych, zmniejszenia stopnia degradacji środowiska naturalnego oraz globalnie – umożliwi wypełnienie polskich zobowiązań akcesyjnych w zakresie zwiększania udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych

Interesariusze: przedsiębiorcy, gmina Wierchowo, inne jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia, jednostki organizacyjne JST, jednostki sektora finansów publicznych, kościoły i związki wyznaniowe, wspólnoty mieszkaniowe, spółdzielnie mieszkaniowe, instytucje oświatowe i opiekuńcze, zakłady opieki zdrowotnej, grupy producentów rolnych, organy administracji rządowej prowadzące szkoły, organizacje

pozarządowe, PGL Lasy Państwowe i jego jednostki organizacyjne, partnerstwa wymienionych podmiotów, mieszkańcy gminy Wierchowo.

Priorytet 2.3. Zwiększenie potencjału sieci energetycznej do odbioru energii z odnawialnych źródeł energii

Priorytet jest skierowany są do operatorów sieci średniego napięcia i niskiego napięcia (poniżej 110 kV). Ich realizacja będzie polegała na inwestycjach w postaci budowy, przebudowy, rozbudowy sieci energetycznych do odbioru energii ze źródeł odnawialnych. Działania te przyczynią się do zwiększenia produkcji energii z odnawialnych źródeł energii na terenie gminy.

Interesariusze: Przedsiębiorcy (operatorzy sieci SN i NN poniżej 110 kV), inni beneficjenci w tym operatorzy instalacji lub obiektów czy urządzeń pozyskujący energię z OZE.

Priorytet 2.4. Zapewnienie warunków prawnych do budowy lokalnych źródeł wytwarzania energii.

W ramach tego priorytetu będą realizowane wszystkie działania o charakterze nieinwestycyjnym, mające na celu przygotowanie lokalnych warunków prawnych ułatwiających rozwój inwestycji w technologie OZE na terenie gminy Wierchowo. Obejmują one swoim zakresem: przygotowanie projektów zmian w istniejących dokumentach (m.in. w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego), programy oceny wprowadzenia zmian.

Celem realizacji przedsięwzięć w omawianym priorytecie jest budowa mechanizmów prawnych, które usprawnią proces dywersyfikacji źródeł wytwarzania energii elektrycznej i ciepłej oraz wzrostu wytwarzania energii w OZE.

Interesariusze: gmina Wierchowo, przedsiębiorcy oraz mieszkańcy gminy Wierchowo.

CEL SZCZEGÓŁOWY 3. ZWIĘKSZENIE ŚWIADOMOŚCI MIESZKAŃCÓW GMINY WIERCHOWO W ZAKRESIE NISKIEJ EMISJI.

Zgodnie z przeprowadzoną inwentaryzacją gazów cieplarnianych, mimo że nie odnotowano ponadnormatywnych stężeń zanieczyszczeń do atmosfery na terenie gminy Wierchowo, to ponad 70% emisji CO₂ ze źródeł pierwotnych i wtórnych na terenie gminy, pochodzi z środków transportu prywatnego oraz w stosunkowo niewielkim stopniu z lokalnych kotłowni wykorzystujących węgiel (obiekty komunalne – stan na rok bazowy). Oznacza to, iż mieszkańcy gminy Wierchowo w sposób bezpośredni są głównymi emitentami CO₂ do atmosfery. Mając powyższe na uwadze, dużą rolę w osiągnięciu celu głównego odgrywać powinny działania nie inwestycyjne, nastawione na podnoszenie świadomości mieszkańców na temat ich wpływu na emisję CO₂ do atmosfery.

Priorytety określone dla celu szczegółowego nr 3:

Priorytet 3.1. Kreowania zachowań zasobooszczędnych

W ramach priorytetu mogą być realizowane wszystkie działania zmierzające do zwiększania świadomości ekologicznej z zakresu zachowań energooszczędnych takich jak m.in. wybieranie transportu ekologicznego, nastawienie na oszczędzanie energii

w codziennym życiu mieszkańców gminy Wierzychowo, zwiększenie świadomości z zakresu korzyści z montażu instalacji odnawialnych źródeł energii. W ramach priorytetu przewiduje się również projekty polegające na: modernizacji oświetlenia na obszarze gminy w kierunku jego energooszczędności, prowadzeniu kampanii promujących budownictwo zeroemisyjne, wykonywanie demonstracyjnych projektów z zakresu budownictwa pasywnego - którym towarzyszyć będą działania informacyjno - promocyjne wpływające na zmianę nastawienia mieszkańców do oszczędzania energii.

Interesariusze: gmina Wierzychowo, organizacje pozarządowe, fundacje, wszelkie inne podmioty realizujące działania z zakresu kreowania zachowań energooszczędnych na terenie gminy Wierzychowo.

8. Spójność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej ze strategicznymi dokumentami gminnymi

Wieloletnia Prognoza Finansowa dla gminy Wierzychowo na lata 2015-2031

Inwestycje gminne, założone do realizacji w ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Wierzychowo, zostały częściowo zatwierdzone w Wieloletniej Prognozie Finansowej dla Gminy Wierzychowo na lata 2015 – 2031 (uchwała nr III/10/14 z dn. 30 grudnia 2014).

W ramach WPF zakłada się realizację inwestycji związanych z zadania wymienionymi w PGN dla gminy Wierzychowo w ramach własnego budżetu oraz wsparcia poszczególnych spółek komunalnych, np.:

- „termomodernizacja budynków użyteczności publicznej w ramach RPO (PL04) „Oszczędzanie energii i promowanie odnawialnych źródeł energii” – Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej – zadanie na lata 2015-2016;
- „Objęcie przez Gminę Wierzychowo udziałów w podwyższonym kapitale zakładowym w Przedsiębiorstwie Komunikacji Samochodowej Złocieniec Sp. z o.o. - Objęcie przez Gminę Wierzychowo udziałów w podwyższonym kapitale zakładowym spółki z o. o. pod firmą: Przedsiębiorstwo Komunikacji Samochodowej Złocieniec Sp. z o.o. z siedzibą w Złocieniu” – umożliwienie realizacji inwestycji z zakresu gospodarki niskoemisyjnej

Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Wierzychowo – nie aktualne

Dokonano wyciągu z treści studium uikzp, gdzie treści zgodne z założeniami PGN zostały wyróżnione poprzez podkreślenie lub **pogrubienie czcionki**.

Stan prawny związany z planowanie przestrzennym dla Gminy Wierzychowo zamyka się na przystąpieniu do sporządzenia studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy wywołany uchwałą IX/46/2007 Rady Gminy w Wierzychowie z dnia 28 czerwca 2007r.

Strategia rozwoju gminy Wierzychowo na lata 2009 – 2015

Zapisy strategii związane z gospodarką niskoemisyjną oraz zarządzaniem energią na terenie gminy Wierzychowo:

„Na terenie gminy funkcjonują lokalne kotłownie oraz kotłownie w domach jednorodzinnych (węglowe, olejowe i gazowe). Nie przewiduje się budowy grupowych systemów zaopatrzenia w ciepło dla zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej. Budowa sieci gazowej, stwarza

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2007-2013

możliwość korzystania z gazu ziemnego, jako źródła energii cieplnej. Przewiduje się wykorzystanie lokalnie występujących rodzajów paliwa, którym jest drewno, odpady drewniane, węgiel drzewny i brykiety. W zakresie wykorzystania energii, w tym pochodzących ze źródeł odnawialnych, a także z biomasy, na terenie gminy Wierzchowo 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 Wierzchowo.

Gmina Wierzchowo obecnie zaopatrywana jest w gaz dystrybuowany poprzez system dowozu butli z gazem oraz gazociągu wysokiego ciśnienia o średnicy DN 80 mm przebiegającego przez teren gminy Wierzchowo na trasie Mirosławiec – Złocieniec.

Niewystarczające jest zaopatrzenie w energię elektryczną, szczególnie w zakresie potencjalnej możliwości dostaw energii dla celów gospodarczych.”

Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Wierzchowo na lata 2012 – 2015 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2016 - 2019

Zapisy POŚ związane z gospodarką niskoemisyjną oraz zarządzaniem energią na terenie gminy Wierzchowo:

„Poprawa jakości środowiska.

Zanieczyszczenie powietrza.

Stan istniejący.

Stały monitoring powietrza nie jest prowadzony na terenie gminy Wierzchowo. Najbliższy punkt pomiarowy systemu monitoringu znajduje się w Kaliszu Pomorskim. Stan powietrza w strefie drawsko-wałeckiej, obejmującej gminę w przypadku większości zanieczyszczeń został zakwalifikowany do klasy A. Jedynie w przypadku ozonu zanotowano przekroczenia. 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 (Strategia Rozwoju Gminy Wierzchowo na lata 2009-2015)

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 przypadkach ewentualnego spalania odpadów w paleniskach domowych). Emisja przemysłowa, z uwagi na brak przemysłu uciążliwego, nie jest tak znacząca.

Największym zagrożeniem wydają się więc być źródła liniowe - transport drogowy, zwłaszcza przy drogach wyższej rangi oraz spalanie odpadów w domach.

Przewidywane zmiany

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2007-2013

W zakresie emisji liniowej i niskiej przewiduje się stopniowy jej spadek w związku z unowocześnianiem technologii (nowsze samochody, nowe piece i paleniska o niższym stopniu emisji), wzrostem świadomości społeczeństwa i inwestycjami w infrastrukturę drogową (nowe nawierzchnie, „zielone ekran/ wzdłuż dróg).

Coraz większy nacisk na ochronę środowiska prognozuje stopniowe zmniejszanie emisji z sektora gospodarczego. Dążenie do osiągnięcia norm narzuconych przez Wspólnotę i ustawodawstwo krajowe, powoduje nakładanie na zakłady emitujące zanieczyszczenia obowiązków zmniejszania emisji. Obowiązki te są coraz wyraźniej egzekwowane przez organy administracji i kontroli.

Przyjęte cele i priorytety

Przyjęto cele za Polityką ekologiczną państwa:

Cel: Redukcja emisji, osiągnięcie i utrzymanie norm określonych w ustawodawstwie krajowym i przepisach Wspólnotowych.

Cel: Likwidacja emisji substancji niszczących warstwę ozonową przez ich wycofanie z obrotu i stosowania.

4.1.5. Kierunki działań

Przyjęte kierunki działań to:

Promowanie alternatywnych źródeł energii.

Ograniczanie emisji liniowej i niskiej.”

9. Przedsięwzięcia mające na celu zwiększenie efektywności energetycznej na obszarze gminy Wierzchowo wraz z harmonogramem rzeczowo-finansowym i źródłami finansowania.

Szczegółowy wykaz przedsięwzięć mających na celu zwiększenie efektywności energetycznej na obszarze gminy Wierzchowo wraz z harmonogramem rzeczowo-finansowym i źródłami finansowania planowanych do realizacji w latach 2015 – 2020 znajdują w załączniku nr 1 do Planu.

10. System wdrażania planu gospodarki niskoemisyjnej wraz ze strukturą organizacyjną i zasobami ludzkimi

Podmiot odpowiedzialny za wdrożenie planu gospodarki niskoemisyjnej

Wdrażanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Wierzchowo będzie polegało w głównej mierze na realizacji projektów zgłoszonych do Planu oraz na identyfikowaniu nowych, których wykonanie przyczyni się do redukcji emisji dwutlenku węgla na terenie gminy Wierzchowo.

Działania gminne

Za realizację projektów inwestycyjnych na poziomie gminy bezpośrednio odpowiedzialny będzie Wójt gminy Wierzchowo, który zadania związane z **wdrożeniem** konkretnych **projektów** wykona we współpracy z pracownikami Urzędu Gminy Wierzchowo.

Osoby odpowiedzialne za wdrażanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej gminy Wierzchowo:

- 1) Wójt Gminy Wierzchowo – nadzór na realizacją poszczególnych inwestycji; koordynowanie opracowywania kolejnych/aktualizacji istniejących planów inwestycyjnych, zlecenie rozpoczęcia procedur przetargowych.
- 2) Kierownik Referatu gospodarki komunalnej, rolnictwa i ochrony środowiska we współpracy z Kierownikiem Referatu ds. zagospodarowania przestrzennego, drogownictwa i działalności gospodarczych – audyty energetyczne, dokumentacje projektowe, nadzór nad realizacją poszczególnych inwestycji, prowadzenie zamówień publicznych dla działań przewidzianych w ramach Planu.
- 3) Specjalista ds. funduszy zewnętrznych i promocji gminy – pozyskiwanie środków zewnętrznych na realizację inwestycji.
- 4) Skarbnik Gminy – zapewnienie środków finansowych na realizację inwestycji, nadzór finansowy nad realizacją projektów.

Władze gminy Wierzchowo będą wspierać inwestorów zewnętrznych w zakresie podejmowanych przez nich inwestycji związanych z redukcją emisji CO₂ ze źródeł pierwotnych i wtórnych na terenie gminy Wierzchowo. Niewykluczone jest także **wprowadzanie odpowiednich zapisów** (tam gdzie to będzie możliwe) **do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego** obowiązujących na terenie gminy.

Osoby odpowiedzialne:

- 1) Wójt Gminy Wierzchowo.
- 2) Kierownik Referatu gospodarki komunalnej, rolnictwa i ochrony środowiska we współpracy z Kierownikiem Referatu ds. zagospodarowania przestrzennego, drogownictwa i działalności gospodarczych.
- 3) Rada Gminy w Wierzchowie.

Kolejnym działaniem gminy Wierzchowo związanym z wdrożeniem Planu Gospodarki Niskoemisyjnej będzie szeroko rozumiana **edukacja społeczeństwa w zakresie niskiej emisji**. W tym zakresie planuje się w szczególności:

- 1) utrzymanie i aktualizację strony internetowej dotyczącej gospodarki niskoemisyjnej (wierzchowo.pgn-online.pl);
- 2) publikację na stronie internetowej gminy informacji o planowanych i dostępnych konkursach umożliwiających pozyskanie dotacji z funduszy unijnych oraz krajowych na działania związane z niską emisją;
- 3) prowadzenie tzw. działań „miękkich” – spotkań, prelekcji w zakresie niskiej emisji skierowanej do mieszkańców gminy.

Osoby odpowiedzialne:

- 1) przedstawiciele zewnętrznych instytucji/fundacji/innych, których celem działania jest propagowanie „czystej energii” – realizacja działań związanych z edukacją społeczeństwa w zakresie niskiej emisji.
- 2) Specjalista ds. funduszy zewnętrznych i promocji gminy – część merytoryczna w zakresie planowanych i dostępnych konkursów umożliwiających pozyskanie dotacji z funduszy unijnych oraz krajowych,
- 3) Stanowisko Informatyk – część techniczna.

Działania podmiotów zewnętrznych

Za realizację projektów zgłoszonych do Planu Gospodarki Niskoemisyjnej przez podmioty zewnętrzne będą odpowiedzialni inwestorzy. Rolą gminy, wspierającą działania podmiotów zewnętrznych, będą powyżej opisane działania informacyjno – edukacyjne oraz w miarę możliwości działania prawne, ułatwiające realizację inwestycji na terenie gminy.

Podmioty odpowiedzialne:
Inwestorzy zgłoszonych do Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Wierzchowo.

11. System monitoringu i oceny – wytyczne

Monitoring wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej powinien być prowadzony w celu identyfikacji i oceny rzeczywistych rezultatów realizacji Planu oraz dla zapewnienia ich trwałości. Zaleca się, aby monitoring był przeprowadzany, w zależności od stopnia skomplikowania pozyskiwania danych – odpowiednio, co roku raz lub raz na dwa lata - ale nie rzadziej niż raz na cztery lata.

11.1. Wskaźniki do monitorowania

Tabela 33.

Wskaźniki do monitorowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Wierzchowo

Sektor	Wskaźnik	Sugerowana częstotliwość prowadzenia monitoringu	Źródło danych
Inwestycje	Liczba zrealizowanych inwestycji na terenie gminy z zakresu gospodarki niskoemisyjnej	Raz do roku	Inwestorzy
	Liczba zgłoszonych inwestycji na terenie gminy z zakresu gospodarki niskoemisyjnej	Raz do roku	Inwestorzy
	Łączna redukcja emisji gazów cieplarnianych w wyniku zrealizowanych inwestycji	Raz do roku	Raport z bazy danych
	Łączna planowana redukcja emisji gazów cieplarnianych w wyniku zgłoszonych (nie zrealizowanych) inwestycji	Raz do roku	Raport z bazy danych
Transport	Długość ścieżek rowerowych w km	Raz do roku	Urząd Gminy Wierzchowo
	Średniodobowy ruch pojazdów w ustalonym, reprezentatywnym punkcie na terenie gminy	Raz do roku	Badanie ruchu
	Ilość paliw zużywanych przez pojazdy zgłaszane do Wydziału Ochrony Środowiska Urzędu Marszałkowskiego Województwa Zachodniopomorskiego	Raz do roku	Wydziału Ochrony Środowiska Urzędu Marszałkowskiego Województwa Zachodniopomorskiego
Budynki	Całkowite zużycie energii w budynkach publicznych	Raz na dwa lata	Ankiety
	Jednostkowe roczne zużycie energii końcowej w budynkach	Raz na dwa lata	Ankiety

Sektor	Wskaźnik	Sugerowana częstotliwość prowadzenia monitoringu	Źródło danych
	publicznych kWh/m ² /rok		
	Całkowite zużycie energii elektrycznej	Raz do roku	Zakłady energetyczne
	Całkowite zużycie gazu sieciowego w gospodarstwach domowych	Raz do roku	Dostawcy gazu sieciowego
	Całkowite zużycie gazu sieciowego przez innych odbiorców niż gospodarstwa domowe	Raz do roku	Dostawcy gazu sieciowego
Lokalna produkcja energii	Łączna ilość wyprodukowanej energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych	Raz do roku	Zakłady energetyczne
	Łączna ilość energii cieplnej wyprodukowanej w biogazowniach	Raz do roku	Właściciele/zarządcy biogazowni
	Liczba wytwórców energii elektrycznej na terenie gminy, w tym mikroinstalacji o mocy do 40kW	Raz do roku	Przedsiębiorstwo energetyczne
Zaangażowanie mieszkańców	Liczba mieszkańców uczestniczących w różnego rodzaju wydarzeniach poświęconych efektywności energetycznej/wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii/zwiększenia efektywności transportu.	Raz do roku	Instytucje odpowiedzialne za realizację działań nieinwestycyjnych przewidzianych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej
Zielone zamówienia publiczne	Liczba postępowań przetargowych, w których wprowadzono kryterium związane z gospodarką niskoemisyjną	Raz do roku	Urząd Gminy Wierzchowo

Obowiązki związane z prowadzeniem procesu monitorowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Wierzchowo zostaną powierzone pracownikowi gminy wskazanemu przez Wójta Gminy Wierzchowo lub zlecone podmiotowi zewnętrznemu. Zadaniem osoby odpowiedzialnej za prowadzenie monitoringu będzie zbieranie danych w sposób opisany poniżej oraz wprowadzanie ich do informatycznej bazy danych emisji CO₂ gminy Wierzchowo.

Po uzupełnieniu danych powstanie możliwość generowania raportów dotyczących:

- 1) struktury źródeł pierwotnych i wtórnych emisji CO₂,
- 2) struktury paliw zużywanych do celów grzewczych;
- 3) wskaźników monitoringu Planu.

11.2. Opis sposobu ewaluacji inwestycji zgłaszanych do Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

Podstawową miarą oceny (ewaluacji) Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest stopień osiągnięcia celów. Zgodnie z zapisami rozdziału 7 niniejszego opracowania, określono następujące cele:

- Redukcja emisji CO₂ na terenie gminy Wierzchowo ze źródeł pierwotnych i wtórnych o 3% do roku 2020 r., w stosunku do roku 2013 r.
- Redukcja do 2020 r. zużycia energii finalnej o 5%, w stosunku do roku 2013 r.
- Zwiększenie udziału wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych na terenie gminy Wierzchowo o 20 % do roku 2020, w stosunku do roku 2013 r.
- Zwiększenie świadomości mieszkańców gminy Wierzchowo w zakresie niskiej emisji.

System ewaluacji Planu koncentruje się na 2 aspektach:

- analiza stopnia osiągnięcia poszczególnych celów planu;
- analiza efektywności osiągania celów planu przez poszczególne inwestycje do niego zgłaszana.

11.3. Opis sposobu pozyskiwania danych niezbędnych do monitorowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

1. SEKTOR INWESTYCJE

Wskaźniki:

- 1) Liczba zrealizowanych inwestycji na terenie gminy z zakresu gospodarki niskoemisyjnej
- 2) Liczba zgłoszonych inwestycji na terenie gminy z zakresu gospodarki niskoemisyjnej
- 3) Łączna redukcja emisji gazów cieplarnianych w wyniku zrealizowanych inwestycji
- 4) Łączna planowana redukcja emisji gazów cieplarnianych w wyniku zgłoszonych (niezrealizowanych) inwestycji

Sposób pozyskania danych do obliczenia wskaźników:

Osoba odpowiedzialna po zakończeniu roku monitoruje inwestycje, które miały zostać zrealizowane w danym okresie. Wykaz inwestycji znajduje się w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej oraz w informatycznej bazie danych.

W przypadku, gdy inwestycja została zrealizowana w zakładanym czasie i zakresie, po potwierdzeniu zrealizowania inwestycji - system informatyczny automatycznie obliczy wpływ tej inwestycji na zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych.

Jeżeli inwestycja została zrealizowana w zakładanym czasie, ale w innym zakresie osoba odpowiedzialna za monitoring jest zobowiązana do skorygowania zakresu inwestycji (ze szczególnym uwzględnieniem jej wpływu na środowisko) w bazie danych, na podstawie informacji od podmiotu realizującego daną inwestycję. Po wprowadzeniu zaktualizowanych danych system informatyczny automatycznie obliczy wpływ tej inwestycji na zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych.

W sytuacji, gdy inwestycja nie została zrealizowana w zakładanym czasie i zakresie osoba odpowiedzialna za monitoring przesuwa modyfikuje/odpowiednio inwestycję (opis inwestycji) w systemie.

Jeśli podmiot zgłaszający inwestycję zaniecha jej wykonania, należy usunąć ją z bazy danych. W przypadku zgłoszenia nowych inwestycji, system umożliwi ich wprowadzenie do bazy danych.

Wskaźniki odpowiednio:

- 1) łączna redukcja emisji gazów cieplarnianych w wyniku zrealizowanych inwestycji,
 - 2) łączna planowana redukcja emisji gazów cieplarnianych w wyniku zgłoszonych (niezrealizowanych) inwestycji
- zostaną przeliczone przez system, a ich wyniki będzie można wygenerować w raporcie.

1. SEKTOR TRANSPORT

1) Długość ścieżek rowerowych w km

Na podstawie informacji z Urzędu Gminy Wierzchowo należy wprowadzić długość (w km) ścieżek rowerowych wybudowanych na terenie gminy Wierzchowo.

2) Średniodobowy ruch pojazdów w ustalonym, reprezentatywnym punkcie na terenie gminy Wierzchowo

Raz do roku należy przeprowadzić badania ruchu na terenie gminy Wierzchowo, przynajmniej w punkcie o najwyższym natężeniu ruchu. Dla gminy Wierzchowo na rok 2015 są to punkty na drodze powiatowej nr 1985Z i 1994 oraz wojewódzkiej DW 177. Przyjmuje się realizację w formie zlecenia zewnętrznego lub w oparciu o badanie ruchu przeprowadzone przez zarządcę drogi w danym roku kalendarzowym.

Wyniki badań ruchu należy wprowadzić do informatycznej bazy danych. Na tej podstawie system automatycznie oszacuje zmianę natężenia ruchu na terenie gminy. Jeżeli zmiana ta będzie znacząco odbiegać od prognoz opracowanych w oparciu o instrukcję oceny efektywności inwestycji drogowych przeprowadzonych przez Instytut Budowy Dróg i Mostów, pojawi się komunikat sugerujący rozszerzenie badań o kolejne punkty pomiarowe, celem zmniejszenia błędu szacunku.

Oszacowany w ten sposób średniodobowy ruch pojazdów na terenie całej gminy posłuży, w oparciu o bazową inwentaryzację, do obliczenia szacowanej ilości łącznej emisji CO₂ z transportu na terenie gminy Wierzchowo.

3) Ilość paliw zużywanych przez pojazdy zgłaszane do Wydziału Ochrony Środowiska Urzędu Marszałkowskiego Województwa Zachodniopomorskiego

Osoba odpowiedzialna za monitoring będzie zobowiązana do wysłania do Wydziału Ochrony Środowiska Urzędu Marszałkowskiego Województwa Zachodniopomorskiego wniosku o udostępnienie danych dotyczących łącznego zużycia paliw przez pojazdy zgłoszone do Urzędu celem naliczenia opłaty środowiskowej. Po uzyskaniu danych należy je wprowadzić do bazy.

Do oszacowania emisji CO₂ łącznie posłużą wskaźniki nr 2 i 3. Waga każdego z nich wynosi 50%.

3. SEKTOR BUDYNKI

1) Całkowite zużycie energii w budynkach publicznych

2) Jednostkowe roczne zużycie energii końcowej w budynkach publicznych kWh/m²/rok

Na podstawie załączonego do Planu Gospodarki Niskoemisyjnej wykazu budynków użyteczności publicznej na terenie gminy Wierchowo należy skierować prośbę o wypełnienie ankiety w informatycznej bazie danych emisji CO₂. Po wypełnieniu ankiet przez zarządców obiektów publicznych automatycznie zostaną przeliczone wartości wskaźników nr 1 i 2.

3) Całkowite zużycie energii elektrycznej

Osoba odpowiedzialna za monitoring będzie zobowiązana do wysłania do zakładów energetycznych wniosku o udostępnienie danych dotyczących całkowitego zużycia energii elektrycznej na terenie gminy Wierchowo. Po uzyskaniu danych należy je wprowadzić do informatycznej bazy danych emisji CO₂. Po wprowadzeniu danych wskaźnik zostanie przeliczony automatycznie.

4) Całkowite zużycie gazu sieciowego w gospodarstwach domowych oraz przez innych odbiorców niż gospodarstwa domowe

Osoba odpowiedzialna za monitoring będzie zobowiązana do wysłania do dostawców gazu sieciowego na teren gminy Wierchowo wniosku o udostępnienie danych dotyczących całkowitego zużycia gazu sieciowego w gospodarstwach domowych oraz przez pozostałe podmioty z terenu gminy Wierchowo. Po uzyskaniu danych należy je wprowadzić do informatycznej bazy danych emisji CO₂. Po wprowadzeniu danych wskaźnik zostanie przeliczony automatycznie.

4. SEKTOR - LOKALNA PRODUKCJA ENERGII

1) Łączna ilość wyprodukowanej energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych

Osoba odpowiedzialna za monitoring będzie zobowiązana do wysłania do zakładów energetycznych wniosku o udostępnienie danych dotyczących ilości wyprodukowanej energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych gminy Wierchowo. Po uzyskaniu danych należy je wprowadzić do informatycznej bazy danych emisji CO₂. Po wprowadzeniu danych wskaźnik zostanie przeliczony automatycznie.

2) Łączna ilość energii cieplnej wyprodukowanej w biogazowniach

Osoba odpowiedzialna za monitoring na podstawie jawnego rejestru wytwórców biogazu rolniczego prowadzonego przez Prezesa Agencji Rynku Rolnego (zgodnie z art. 24 ust. 1 ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz.U. poz. 478)) zobowiązana jest do sprawdzenia, czy na terenie gminy nie powstała nowa biogazownia. W przypadku znalezienia nowej biogazowni, osoba odpowiedzialna za monitoring zobowiązana jest do skierowania zapytania do wytwórców biogazu o ilość wyprodukowanej energii cieplnej w biogazowni. Po uzyskaniu danych należy je wprowadzić do informatycznej

bazy danych emisji CO₂. Po wprowadzeniu danych wskaźnik zostanie przeliczony automatycznie.

W sytuacji, gdy budowa biogazowni była wcześniej zgłoszona do gminy, jako planowana inwestycja i wprowadzona do informatycznej bazy danych emisji CO₂ w sektorze „Inwestycje” – danych dodatkowych nie wprowadza się.

3) Liczba wytwórców energii elektrycznej na terenie gminy Wierzchowo, w tym, mikroinstalacji o mocy do 40kW

Osoba odpowiedzialna za monitoring będzie zobowiązana do wysłania do zakładów energetycznych wniosku o udostępnienie danych dotyczących liczby wytwórców energii elektrycznej na terenie gminy Wierzchowo. Po uzyskaniu danych należy je wprowadzić do informatycznej bazy danych emisji CO₂. Po wprowadzeniu danych wskaźnik zostanie przeliczony automatycznie.

W przypadku, gdy liczba wytwórców energii elektrycznej na terenie gminy Wierzchowo, w tym mikroinstalacji o mocy do 40 kW wrośnie w niezadawalającym stopniu, należy zintensyfikować działania określone w sektorze „zaangażowanie mieszkańców” np. poprzez przeprowadzenie akcji informacyjnej na temat możliwości pozyskania dofinansowania na mikroinstalacje.

5. SEKTOR - ZAANGAŻOWANIE MIESZKAŃCÓW

Liczba mieszkańców uczestniczących w różnego rodzaju wydarzeniach poświęconych efektywności energetycznej/wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii/zwiększenia efektywnemu transportu

Osoba odpowiedzialna za monitoring kieruje zapytania do instytucji odpowiedzialnych za wdrażanie działań nieinwestycyjnych przewidzianych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Wierzchowo, dotyczące liczby uczestników w różnego rodzaju wydarzeniach poświęconych efektywności energetycznej/wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii/zwiększenia efektywnemu transportu.

Zapytanie może dotyczyć również ewentualnych dodatkowych, a nieprzewidzianych w PGN działań informacyjno/promocyjnych.

6. SEKTOR - ZIELONE ZAMÓWIENIA PUBLICZNE

Liczba postępowań przetargowych, w których wprowadzono kryterium związane z gospodarką niskoemisyjną

Jednostka organizacyjna odpowiedzialna za zamówienia publiczne w gminie Wierzchowo, jest zobowiązana do prowadzenia ewidencji postępowań o udzielenie zamówień przetargowych, w których wprowadzono kryterium związane z gospodarką niskoemisyjną.

W budżecie gminy Wierzchowo na kolejne lata należy zabezpieczyć środki na pokrycie wynagrodzenia osoby odpowiedzialnej za prowadzenie monitoringu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Środki niezbędne do prowadzenia procesu monitoringu powinny zostać zabezpieczone w budżecie gminy, w roku, w którym planuje się jego przeprowadzenie.

12. Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko

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.

W związku z powyższym została opracowana dokumentacja środowiskowa zgodnie z art. 46 oraz według art. 49 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r., poz. 627, z późn. zm.).

Obwieszczeniem z dnia 14 lipca 2015 wszczęto procedurę OOS. Następnie zgodnie z w/w ustawą, pismem z dnia 14 lipca 2015 wystąpiono do RDOŚ w Szczecinie oraz PWIS o zajęcie stanowiska zasięgnięto o opinię w sprawie przeprowadzenia procedury OOS, a w przypadku konieczności przeprowadzenia procedury administracyjnej zakresu i stopnia szczegółowości prognozy oceny oddziaływania dokumentu strategicznego na środowisko.

Zgodnie z otrzymanymi pismami znak WOPN-OS.410.166.2015.MK z dnia 05 sierpnia 2015 r. RDOŚ w Szczecinie oraz pismo znak NZNS.7040.1.37.2015 PWIS uzyskano opinie pozytywną wraz z odstępniem od potrzeby przeprowadzenia pełnej procedury środowiskowej oraz sporządzenia strategicznej prognozy wpływu skutków wprowadzenia dokumentu strategicznego, jakim jest PGN dla gminy Wierchowo w życie.

Po przeprowadzeniu dyskusji publicznej, podczas których przeprowadzono prezentację głównych założeń PGN oraz przedstawiono główne uwarunkowania środowiskowe uzyskano akceptację wymienionych dokumentów.

Zgodnie z obwieszczeniem z dnia 18. Sierpnia 2015 r. zakończono postępowanie OOS w sprawie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Wierchowo i niniejsze dokumenty zostały przedłożone do biura Rady Gminy w Wierchowo w celu przeprowadzenia procesu legislacji.

13. Podsumowanie

Niniejszy dokument, po przyjęciu go przez Radę Gminy w Wierchowie jest opracowaniem strategicznym wyznaczającym misję, cele i działania na najbliższe 5 do 7 lat. Głównym zadaniem Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest poprawa funkcjonowania człowieka poprzez bardziej czystsze środowisko naturalne oraz zapewnienie wymiernych korzyści wynikających z efektywnego ograniczenia zużycia energii. Sama idea PGN poza ewidentnym efektem ekologicznym ma się przysłużyć, być odczuwalną i przynosić wymierny policzalny efekt samym mieszkańcom gminy Wierchowo. Racjonalne działanie w zakresie gospodarowania energią w różnej postaci poza wymiernymi efektami środowiskowymi mają

przyczynić się do rozwoju technologicznego, podpartego racjonalnym rachunkiem ekonomicznym, czyli w pełni realizować ideę zrównoważonego rozwoju gminy Wierzchowo.

14. Wykaz załączników

Załącznik nr 1 – Przedsięwzięcia mające na celu zwiększenie efektywności energetycznej na obszarze badanej gminy wraz z harmonogramem rzeczowo-finansowym i źródłami finansowania.