



GMINA ORNETA

**PROGRAM OCHRONY
ŚRODOWISKA DLA GMINY
ORNETA NA LATA 2018-2023 Z
PERSPEKTYWĄ NA LATA 2024-2027**

Sierpień 2018 r.

Opracowane przez:

mgr inż. Kamila Czaczyk-Medeksa
mgr inż. Aleksandra Nowicka

EKOMILA Kamila Czaczyk-Medeksa

ul. Grunwaldzka 231, 85-438 Bydgoszcz

strodowisko@ekomila.com.pl

www.ekomila.com.pl



Wykaz skrótów występujących w opracowaniu:

ARiMR – Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa

BEiŚ – Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko”

D-P-S-I-R – model „siły sprawcze – presja – stan – wpływ – reakcja”

ESCO – z j. ang.: Energy Saving Company lub Energy Service Company – to formuła realizacji działań służących oszczędności energii

FGC – fluorowany gaz cieplarniany

GDDKiA – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

GIOŚ – Główny Inspektor Ochrony Środowiska

GUS – Główny Urząd Statystyczny

GZWP – Główne zbiorniki wód podziemnych w Polsce

IUNG – Instytut Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa

IMGW – Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej

JCW – Jednolite części wód

JCWP – Jednolite części wód powierzchniowych

JCWpd – Jednolite części wód podziemnych

JST – Jednostka/i samorządu terytorialnego

LP – Lasy Państwowe

M-GOPS – Miejski-Gminny Ośrodek Pomocy Społecznej

MR – Ministerstwo Rozwoju

MŚ – Ministerstwo Środowiska

NFOŚiGW – Narowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

NIK – Najwyższa Izba Kontroli

NOG – z j. ang.: non governmental organisation – organizacje pozarządowe

OSChR – Ochotnicza Stacja Chemiczno-Rolnicza

OZE – Odnawialne Źródła Energii

PGN – Program Gospodarki Niskoemisyjnej

PIG-PIB – Państwowy Instytut Geologiczny

PKB – Produkt Krajowy Brutto

WPGO – Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Warmińsko-Mazurskiego na lata 2016-2022

POIiŚ – Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020

PONE – Program Ograniczania Niskiej Emisji

POP – Program Ochrony Powietrza

POŚ – Program Ochrony Środowiska

ust. POŚ – ustawy Prawo Ochrony Środowiska

PSP – Państwowa Straż Pożarna

PUWA – Program Usuwania Wyrobów Azbestowych

PUL – Program Urządzania Lasu

PZDR – Powiatowy Zespół Doradztwa Rolniczego

RDLP – Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych

RDOŚ – Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska

RIPOK – Regionalna Instalacja Przetwarzania Odpadów Komunalnych

RLM – Równoważna Liczba Mieszkańców

RPO WiM – Regionalny Program Operacyjny Warmii i Mazur

SIEG – Strategia Innowacyjności i Efektywności Gospodarki

SRT – Strategia Rozwoju Transportu 2020

SUW – Stacja Uzdatniania Wody

SZRWRiR – Strategia Zrównoważonego Rozwoju Wsi, Rolnictwa i Rybactwa

SZWO – Substancje Zubażające Warstwę Ozonową

UE – Unia Europejska

WMBPP – Warmińsko-Mazurskie Biuro Planowania Przestrzennego

WFOŚiGW – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

WIOŚ – Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP.....	7
1.1. Podstawa prawna opracowania.....	7
1.2. Przedmiot, zakres i cel opracowania.....	7
1.3. Metoda opracowania programu.....	8
2. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM.....	10
3. UWARUNKOWANIA ZEWNĘTRZNE.....	12
3.1. Strategie i polityki na szczeblu ponadnarodowym.....	12
3.2. Strategie i polityki na szczeblu krajowym.....	12
3.3. Uwarunkowania wynikające ze strategii i polityki na szczeblu województwa, powiatu i gminy.....	15
4. CHARAKTERYSTYKA GMINY ORNETA.....	21
4.1. Położenie administracyjne i geograficzne.....	21
4.2. Demografia.....	22
4.3. Zagospodarowanie przestrzenne Gminy Orneta.....	23
4.4. Gospodarka.....	23
4.5. Turystyka, rekreacja i zabytki.....	24
4.6. Infrastruktura drogowa i transport.....	32
4.7. Zaopatrzenie w ciepło, gaz i energię elektryczną.....	33
4.8. Odnawialne źródła energii.....	33
4.8.1. Energia wiatru.....	34
4.8.2. Energia wody.....	35
4.8.3. Energia słońca.....	35
4.8.4. Energia geotermalna.....	36
4.8.5. Biomasa.....	36
5. OCENA I ANALIZA STANU ŚRODOWISKA GMINY ORNETA.....	38
5.1. Ochrona klimatu i jakości powietrza atmosferycznego.....	38
5.2. Gospodarowanie wodami - wody powierzchniowe i podziemne.....	40
5.3. Gospodarka wodno-ściekowa.....	43
5.4. Pola elektromagnetyczne.....	46
5.5. Zagrożenia hałasem.....	46
5.6. Zasoby geologiczne.....	46
5.7. Gleby.....	47
5.8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów.....	48
5.9. Przyroda.....	50

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Orneta na lata 2018-2023 z perspektywą na lata 2024-2027

5.9.1.	<i>Formy ochrony przyrody</i>	50
5.9.2.	<i>Fauna</i>	56
5.9.3.	<i>Flora i Leśnictwo</i>	62
5.10.	<i>Korytarze ekologiczne</i>	63
5.11.	<i>Poważne awarie i zagrożenia naturalne</i>	64
6.	PROGNOZA STANU ŚRODOWISKA GMINY ORNETA NA LATA 2018-2023 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2030.....	67
7.	ANALIZA SWOT DLA OBSZARÓW PRZYSZŁEJ INTERWENCJI.....	68
8.	CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA I ICH FINASOWANIE	74
9.	SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA.....	93
	Spis tabel	98
	Spis rysunków	98
	Źródła:	99

1. WSTĘP

1.1. Podstawa prawna opracowania

Polityka ochrony środowiska to zespół działań mających na celu stworzenie warunków niezbędnych do realizacji ochrony środowiska, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju. Zrównoważony rozwój to taki rozwój społeczno-gospodarczy, w którym następuje proces integrowania działań politycznych, gospodarczych i społecznych, z zachowaniem równowagi przyrodniczej oraz trwałości podstawowych procesów przyrodniczych, w celu zagwarantowania możliwości zaspokajania podstawowych potrzeb poszczególnych społeczności lub obywateli zarówno współczesnego pokolenia, jak i przyszłych pokoleń.

Polityka ochrony środowiska państwa prowadzona jest na podstawie strategii rozwoju, programów i dokumentów programowych, w szczególności tj.: Strategia Bezpieczeństwa Energetycznego i Środowiskowego, Strategia Zrównoważonego Rozwoju Wsi, Rolnictwa i Rybactwa, Strategia Innowacyjności i Efektywności Gospodarki. Obecnie przygotowanych jest 9 strategii, jednakże trzy wymienione powyżej są ze sobą komplementarne i uzupełniają się wzajemnie pod kątem myśli ochrony środowiska.

Polityka ochrony środowiska prowadzona jest na podstawie wojewódzkich, powiatowych oraz gminnych programów ochrony środowiska. Na podstawie art. 17 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2018r. poz. 799, z późn. zm.) organy wykonawcze, między innymi gminy, są obowiązane, w celu realizacji polityki ochrony środowiska, sporządzić gminny program ochrony środowiska. Dokument podlega uchwaleniu przez radę gminy. W związku z tymi przepisami, podjęto działania sporządzenia niniejszego Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Orneta na lata 2018-2023 z perspektywą na lata 2024-2027.

1.2. Przedmiot, zakres i cel opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Orneta na lata 2018-2023 z perspektywą na lata 2024-2027 jest dokonanie oceny aktualnego stanu środowiska, wskazanie celów niezbędnych do realizacji aby dążyć do jego poprawy oraz zbudowanie systemu realizacji zapisów przedmiotowego dokumentu.

Program ochrony środowiska zajmuje się dziesięcioma obszarami interwencji:

- ochrona klimatu i jakość powietrza,
- zagrożenie hałasem,
- pola elektromagnetyczne,
- gospodarowanie wodami,
- gospodarka wodno-ściekowa,
- zasoby geologiczne,
- gleby,
- gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów,
- zasoby przyrodnicze,
- zagrożenia poważnymi awariami.

Wszystkie obszary interwencji są analizowane ze szczególnym uwzględnieniem adaptacji do zmian klimatu, nadzwyczajnych zagrożeń środowiska, działań edukacyjnych oraz monitoringu środowiska.

1.3. Metoda opracowania programu

Program ochrony środowiska dla Gminy Orneta jest dokumentem strategicznym traktującym o aspektach środowiskowych. Dokument ten musi posiadać cele zgodne z dokumentami strategicznymi wyższego rzędu, aby wpisywał się w myśl ekologiczną państwa i podpisanych na szczeblu rządowym strategii o zasięgu światowym i europejskim. Kolejnym szczeblem nadrzędnym dla gminy jest zakres założeń dokumentów sporządzanych przez województwo warmińsko-mazurskie i powiat lidzbarski. POŚ powinien wpisywać się we wszystkie wcześniej wskazane dokumenty uwzględniając uwarunkowania lokalne, czyli kładąc nacisk na te obszary, które wymagają największej uwagi na analizowanym terenie.

Niniejszy dokument opracowywany jest w oparciu o dostępne dane publicznie oraz informacje uzyskane od jednostek i instytucji, obejmujące swoim działaniem teren Gminy Orneta. Dane i zapisy zawarte w POŚ zostały poddane weryfikacji i konsultacji. Dzięki konsultacjom wskaźników monitorowania JST będzie sprawdzała, czy prowadzone działania i inwestycje są zgodne z celami i założeniami programu.

Autorzy opracowania zwrócili się do interesariuszy Programu o przekazanie informacji o planowanych inwestycjach w zakresie analizowanych obszarów interwencji. Korespondencję z zapytaniem o informacje skierowano do następujących adresatów:

1. Urząd Miejski w Ornece;
2. Energa Operator S.A. Oddział w Olsztynie;
3. Nadleśnictwo Orneta, ul. 1 Maja 26, 11-130 Orneta;
4. Państwowe Gospodarstwo Wodne WODY POLSKIE, Zarząd Zlewni w Elblągu;
5. Polski Związek Wędkarstwa w Elblągu;
6. Powiatowy Zespół Doradztwa Rolniczego Lidzbark Warmiński;
7. Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji „PWIK” Sp. z o. o.;
8. Spółdzielnia Mieszkaniowo-Lokatorska Drwęca w Ornece;
9. Starostwo Powiatowe w Lidzbarku Warmińskim;
10. Towarzystwo Budownictwa Społecznego Administrator Sp. z o. o. w Ornece;
11. Veolia Północ Sp. z o. o. Ciepłownia Orneta;
12. Zarząd Dróg Powiatowych w Lidzbarku Warmińskim;
13. Zarząd Dróg Wojewódzkich w Olsztynie.

Planowane działania inwestycyjne przekazał Urząd Miasta w Ornece, Starostwo Powiatowe w Lidzbarku Warmińskim, Zarząd Dróg Powiatowych w Lidzbarku Warmińskim, Nadleśnictwo Orneta, Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji PWiK Sp. z o. o., Spółdzielnia Mieszkaniowo-Lokatorska Drwęca oraz Veolia Północ Sp. z o. o. Ciepłownia Orneta i Energa Operator S.A. Oddział w Olsztynie. Ponadto Państwowe Gospodarstwo Wodne WODY POLSKIE i Polski Związek Wędkarstwa w Elblągu przekazały informacje o braku planów inwestycyjnych na terenie Gminy Orneta. Bez odpowiedzi pozostały zapytania wysłane do Powiatowego Zespołu Doradztwa Rolniczego Lidzbark Warmiński, Towarzystwo

Budownictwa Społecznego Administrator Sp. z o. o. oraz Zarząd Dróg Wojewódzkich w Olsztynie.

Projekt Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Orneta na lata 2018-2023 z perspektywą na lata 2024-2027 w myśl art. 14 ust. 2 ust. POŚ podlega opiniowaniu przez organ wykonawczy powiatu, czyli Zarząd Powiatu Lidzbarskiego. Ponadto w myśl art. 17 ust. 4 ust. POŚ Burmistrz Ornety zapewnia możliwość konsultacji społecznych, na zasadach i w trybie określonym w ustawie z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2017 r. poz. 1405 z późn. zm.).

2. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Orneta na lata 2018-2023 z perspektywą na lata 2024-2027 sporządzany jest w celu oceny aktualnego stanu środowiska, na podstawie której zostaną wyznaczone kierunki działań. W programie analizie podlega dziesięć obszarów interwencji: ochrona klimatu i jakość powietrza, zagrożenia hałasem, pola elektromagnetyczne, gospodarowanie wodami, gospodarka wodno-ściekowa, zasoby geologiczne, gleby, gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów, zasoby przyrodnicze oraz zapobieganie poważnym awariom. Wszystkie wymienione obszary zostały w dokumencie opisane, a na podstawie ich stanu wyznaczono cele i zadania.

W ramach dziesięciu analizowanych obszarów dla środowiska Gminy Orneta ważnym obszarem interwencji są zasoby przyrodnicze. Gmina obfituje w różnorodne gatunki roślin i zwierząt oraz w unikatowe siedliska. Zasoby te stanowią skarb i chlubę dla mieszkańców, ale również wiążą się z odpowiedzialnością za ich stan dla przyszłych pokoleń. Obecnie w świecie zniszczono już 2/3 siedlisk, a naukowcy szacują, że jeżeli będą znikać w takim samym tempie jak dotychczas to za ok. 40 lat w zasadzie ich nie będzie, dlatego ważne jest prowadzenie działań ochronnych tych miejsc. Na obszarze gminy znajdują się bardzo istotne siedliska dla bobrów, roślinności wodnej, ryb oraz ptactwa wodno-błotnego o czym świadczą mogą występować na terenie Ornety dwa obszary Natura 2000 pod nazwami: Rzeka Pasłęka i Dolina Pasłęki. Szczególną uwagę w Programie zwrócono na konflikt wilków i bobrów z interesami lokalnej społeczności. W związku z tym zwraca się uwagę, aby gmina kładła duży nacisk na edukację w zakresie wspólnego korzystania z zasobów przyrodniczych przez ludzi i zwierzęta. Istotne jest aby w szczególności rolnicy i hodowcy wiedzieli jak zabezpieczać swoje uprawy i stada przed negatywnym sąsiedztwem wilków i bobrów, tak aby zwierzęta te mogły żyć w harmonii z człowiekiem. Podkreśla się, że obok negatywnych dla człowieka oddziaływań, zwierzęta te są bardzo pożyteczne i ważne dla funkcjonowania ekosystemu.

Obszar interwencji związany z ochroną klimatu i jakością powietrza atmosferycznego wymaga działań ze strony mieszkańców i lokalnych władz, zmierzających do ograniczenia niskiej emisji. Niska emisja wiąże się z emisją z transportu oraz ogrzewania domów i budynków. Obecnie na obszarze gminy najpopularniejszym źródłem ciepła są indywidualne paleniska na drewno i węgiel. Niska emisja wiąże się z codziennymi i powszechnymi działaniami człowieka, dlatego sumarycznie ma duży wpływ na jakość powietrza. Z badań prowadzonych przez Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska w ramach monitoringu środowiska wynika, że powietrze przekracza normy jakościowe dla zdrowia i życia człowieka w zakresie rakotwórczej substancji stanowiącej wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne tj. benzo(a)piren w pyle PM10. Zgodnie z przepisami przekroczenia ich dopuszczalnego stężenia w powietrzu wymagają podjęcia działań zmierzających do obniżenia tych poziomów do ustalonych w normach. W celu poprawy jakości powietrza należy dokonywać systematycznej wymiany indywidualnych źródeł ciepła np. przez wymianę kotłów węglowych na wykorzystujące inne paliwa niskoemisyjne. Najbardziej ekologicznym kopalnym paliwem jest gaz ziemny, do którego sieci mieszkańcy gminy obecnie nie mają dostępu. Najlepszym i najbardziej pożądanym rozwiązaniem byłoby wykorzystanie odnawialnych źródeł ciepła, które nie wiążą się z żadną emisją. Rozwiązania te mimo coraz powszechniejszego rynku nadal są relatywnie drogie, dlatego aby doszło do ich powszechnego zastosowania potrzebne są

dofinansowania dla mieszkańców. Programy walki z niską emisją przewidują również inwestycje w zwiększanie efektywności energetycznej budynków przez ich ocieplenie, wymianę stolarki okiennej i drzwiowej oraz zastosowanie energooszczędnego oświetlenia. Podobnie sytuacja wygląda na poziomie inwestycji w infrastrukturę drogową tj. oświetlenie dróg, znaki podświetlane z zastosowaniem źródeł energii odnawialnych. Wszystkie te działania powodują obniżenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery, poprawę jakości powietrza oraz stanowią udogodnienie dla ludności.

Na obszarze gminy z uwagi na niski poziom uprzemysłowienia nie występują niebezpieczeństwa awarii przemysłowych, narażenie na hałas pochodzący z przemysłu oraz ograniczona jest emisja gazów i pyłów z zakładów. Obecna infrastruktura telefonii komórkowej i innych źródeł pól elektromagnetycznych powoduje, że nie dochodzi do ponadnormatywnego narażenia na ich działanie.

Sporej uwagi i dalszych nakładów inwestycyjnych wymaga gospodarka odpadami i zapobieganie ich wytwarzaniu. Szczegółowym dokumentem zawierającym informacje dotyczące systemu gospodarki odpadami w całym województwie, jak i również Gminie Orneta jest Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Warmińsko-Mazurskiego.

Przygotowany Program sporządzony jest w sposób gwarantujący zgodność realizowanych celów i zadań zgodnie ze strategiami europejskimi, rządowymi, wojewódzkimi oraz powiatowym z uwzględnieniem lokalnych uwarunkowań i potrzeb.

3. UWARUNKOWANIA ZEWNĘTRZNE

3.1. Strategie i polityki na szczeblu ponadnarodowym

Strategia „Europa 2020” wskazuje trzy cele:

- Rozwój inteligentny: rozwój gospodarki opartej na wiedzy i innowacji;
- **Rozwój zrównoważony: wspieranie gospodarki efektywniej korzystającej z zasobów, bardziej przyjaznej środowisku i bardziej konkurencyjnej;**
- Rozwój sprzyjający włączeniu społecznemu: wspieranie gospodarki o wysokim poziomie zatrudnienia, zapewniającej spójność społeczną i terytorialną.

W strategii „Europa 2020” wyznaczone cele przekładają się na wytyczne do działań skali mikro i makro w gospodarce oraz zatrudnieniu. Ich uzupełnieniem są inicjatywy o charakterze flagowym, które przekładają się na konkretne projekty przewodnie.

Wytyczne ze strategii „Europa 2020”:

„5. Bardziej efektywne korzystanie z zasobów i ograniczenie emisji gazów cieplarnianych”

Inicjatywa ze strategii „Europa 2020”:

„7. Europa efektywnie korzystająca z zasobów”

Priorytet dla Unii Europejskiej przyjęty w strategii „Europa 2020”:

„Cele 20/20/20 w zakresie klimatu i energii”

3.2. Strategie i polityki na szczeblu krajowym

„Polska 2030 – Trzecia fala nowoczesności” długookresowa strategia rozwoju kraju.

Priorytet dla Polski przyjęty w związku ze Strategią „Europa 2020”

„Wzrost efektywności energetycznej, wykorzystanie OZE, redukcja emisji CO₂”

Cel 7 – Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska

Kierunek interwencji – **Modernizacja infrastruktury i bezpieczeństwo energetyczne** przez m. in. następujące działania: zachęcanie do proefektywności, działania dywersyfikujące źródła energii, transformacja w kierunku zielonej energii.

Kierunek interwencji – **Wzmocnienie roli odbiorców finalnych w zarządzaniu zużyciem energii** przez m. in. następujące działania: popularyzację wiedzy o odnawialnych źródłach energii i efektywnym korzystaniu z energii elektrycznej, upowszechnianie i upraszczanie oznaczeń energochłonności towarów i urządzeń, opracowanie i wdrożenie programu efektywności energetycznej.

Kierunek interwencji – **Stworzenie zachęt przyspieszających rozwój zielonej gospodarki** przez m. in. następujące działania: bardziej efektywne korzystanie z zasobów naturalnych, wdrożenie programu rozwoju innowacyjnych technologii środowiskowych, wsparcie wiodących w tym obszarze ośrodków badawczych oraz przedsiębiorstw.

Kierunek interwencji – Zwiększenie poziomu ochrony środowiska przez następujące działania: ochrona czystości wód – redukcja zanieczyszczeń i związków biogennych (azot, fosfor) odprowadzanych do wód oraz sanitacja wsi; wprowadzenie monitorowania i ochrony różnorodności biologicznej i przeciwdziałanie fragmentacji ekosystemów; ustanowienie narzędzi finansowania różnorodności biologicznej (w tym podnoszenie świadomości ekologicznej obywateli); opracowanie i wdrożenie strategicznego planu adaptacji do zmian klimatu; wprowadzenie instrumentów polityki publicznej integrujących działania w poszczególnych sektorach (gospodarki wodnej, rolnictwa, leśnictwa, transportu, zdrowia, budownictwa, gospodarki przestrzennej, gospodarki morskiej, turystyki, energetyki) dla zwiększenia ochrony klimatu; ograniczenie negatywnych skutków powodzi poprzez minimalizowanie ryzyka powodziowego, wdrożenie systemu zintegrowanego zarządzania zlewniami oraz odbudowę naturalnej retencji wodnej; wdrożenie programów małej retencji wodnej na obszarach szczególnie narażonych na powódź i suszę.

„Polityka energetyczna Polski do 2030 roku”

Cele w zakresie poprawy efektywności energetycznej:

- I. Dążenie do utrzymania zeroenergetycznego wzrostu gospodarczego tj. wzrostu gospodarczego następującego bez wzrostu zapotrzebowania na energię pierwotną,
- II. Konsekwentne zmniejszanie energochłonności polskiej gospodarki do poziomu UE15.

Cele w zakresie rozwoju wykorzystania OZE:

- I. Wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w finalnym zużyciu energii co najmniej do poziomu 15% w 2020 roku oraz dalszy wzrost tego wskaźnika w latach następnych,
- II. Osiągnięcie w 2020 roku 10% udziału biopaliw w rynku paliw transportowych oraz zwiększenie wykorzystania biopaliw II generacji,
- III. Ochronę lasów przed nadmiernym eksploatowaniem, w celu pozyskiwania biomasy oraz zrównoważone wykorzystanie obszarów rolniczych na cele OZE, w tym biopaliw, tak aby nie doprowadzić do konkurencji między energetyką odnawialną i rolnictwem oraz zachowaniem różnorodność biologicznej,
- IV. Wykorzystanie do produkcji energii elektrycznej istniejących urządzeń piętrzących stanowiących własność Skarbu Państwa,
- V. Zwiększenie stopnia dywersyfikacji źródeł dostaw oraz stworzenie optymalnych warunków do rozwoju energetyki rozproszonej opartej na lokalnie dostępnych surowcach.

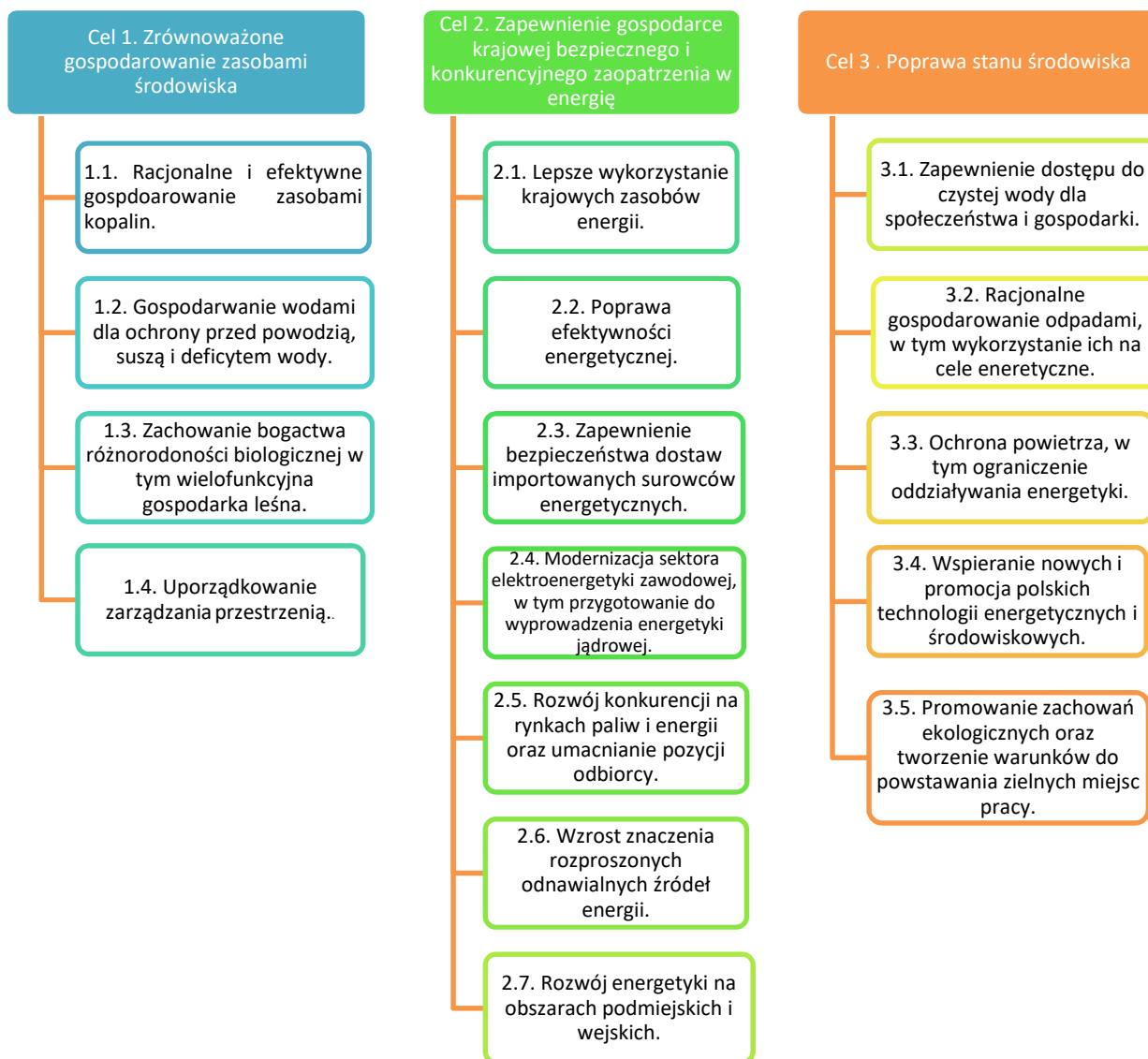
Cele w zakresie ograniczania oddziaływania energetyki na środowisko:

- I. Ograniczenie emisji CO₂ do 2020 roku przy zachowaniu wysokiego poziomu bezpieczeństwa energetycznego,
- II. Ograniczenie emisji SO₂ i NO_x oraz pyłów (PM10 i PM 2,5) do poziomów wynikających z obecnych i projektowanych regulacji unijnych,
- III. Ograniczenie negatywnego oddziaływania energetyki na stan wód powierzchniowych i podziemnych,
- IV. Minimalizacja składowania odpadów poprzez jak najszersze wykorzystanie ich w gospodarce,
- V. Zmiana struktury wytwarzania energii w kierunku technologii niskoemisyjnej.

Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowiskowe perspektywa do 2020r.

Celem głównym strategii Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko jest zapewnienie wysokiej jakości życia obecnych i przyszłych pokoleń z uwzględnieniem ochrony środowiska oraz stworzenie warunków do zrównoważonego rozwoju nowoczesnego sektora energetycznego, zdolnego zapewnić Polsce bezpieczeństwo energetyczne oraz konkurencyjną i efektywną gospodarkę.

Rysunek 1 Cele szczegółowe i kierunki interwencji Strategii BEiŚ



Źródło: Strategia Bezpieczeństwa Energetycznego i Środowiska, perspektywa do 2020 r.

Strategia Zrównoważonego Rozwoju Wsi, Rolnictwa i Rybactwa na lata 2012-2020

Głównym celem strategii jest poprawa życia na obszarach wiejskich oraz efektywne wykorzystanie ich zasobów i potencjału, w tym rolnictwa i rybactwa dla zrównoważonego rozwoju.

Strategia obejmuje 5 celów szczegółowych, z których ostatni – piąty stanowi: „**5. Ochrona środowiska i adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich**”.

Priorytety Celu 5:

- ochrona środowiska naturalnego w sektorze rolniczym i różnorodności biologicznej na obszarach wiejskich,
- kształtowanie przestrzeni wiejskiej z uwzględnieniem ochrony krajobrazu i ładu przestrzennego,
- adaptacja rolnictwa i rybactwa do zmian klimatu oraz ich udział w przeciwdziałaniu tym zmianom (mitygacji),
- zrównoważona gospodarka leśna i łowiecka na obszarach wiejskich,
- zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii na obszarach wiejskich.

Strategia Rozwoju Transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030)

Celem głównym STR jest zwiększenie dostępności transportowej oraz poprawa bezpieczeństwa uczestników ruchu i efektywności sektora transportowego, przez tworzenie spójnego, zrównoważonego i przyjaznego użytkownikowi systemu transportowego w wymiarze krajowym, europejskim i globalnym.

Strategia obejmuje 5 celów szczegółowych, z których ostatni – czwarty stanowi: „**Ograniczenie negatywnego wpływu transportu na środowisko**”.

Cel będzie realizowany m.in. poprzez:

- ograniczanie emisji gazów cieplarnianych z transportu,
- wykonanie zobowiązań przyjętego pakietu energetyczno-klimatycznego, który między innymi zakłada osiągnięcie co najmniej 10% udziału paliw odnawialnych w zużyciu paliw transportowych,
- zachowanie różnorodności biologicznej i swobodnej migracji gatunków (istniejące i planowane drogi mają gwarantować swobodne przemieszczanie się zwierząt pomiędzy ich siedliskami i nie naruszać integralności obszarów cennych przyrodniczo).

3.3. Uwarunkowania wynikające ze strategii i polityki na szczeblu województwa, powiatu i gminy

Strategia Rozwoju Woj. Warmińsko-Mazurskiego do 2020 roku

Głównym celem strategii jest: „*Spójność ekonomiczna, społeczna i przestrzenna Warmii i Mazur z regionami Europy*”.

Strategia odnosi się do świadomości, że Warmia i Mazury są liderem przyrodniczym w kraju dlatego cała strategia umieszczona jest w środowisku przyrodniczym. Stawiane są trzy priorytety: 1. Konkurencyjna gospodarka; 2. Otwarte społeczeństwo; 3. Nowoczesne sieci – wszystkie te elementy umieszczone są w „Środowisku przyrodniczym”.

Rysunek 2 Relacja „Środowiska przyrodniczego” z priorytetami Strategii Rozwoju Woj. Warmińsko-Mazurskiego do 2020 roku



Koncepcja rozwoju OZE w Województwie Warmińsko-Mazurskim do 2020 roku

Cele rozwoju OZE w woj. warmińsko-mazurskim do 2020 roku:

- Produkcja energii ogółem z OZE na poziomie 14 000 TJ, tj. około 18,4% przewidywanego zużycia energii w regionie;
- Produkcja energii elektrycznej na poziomie 1 700 GWh tj. około 49 % zużycia energii elektrycznej w województwie;
- Redukcja emisji CO₂ z tytułu produkcji energii elektrycznej z OZE o 1 530 tys. ton, przy założeniu, że 1 kWh energii elektrycznej wyprodukowanej z OZE redukuje emisję o 0,9 kg CO₂;
- Obniżenie wskaźnika zużycia energii na 1 mln PKB w regionie z poziomu 1,94 TJ/mln PKB do poziomu 1,67TJ/mln PKB w roku 2020.

Program Ochrony Środowiska dla Województwa Warmińsko-Mazurskiego do roku 2022 r.

Cele do realizacji w POŚ Woj. Warmińsko-Mazurskiego:

- I. Poprawa jakości powietrza, ograniczenie emisji gazów cieplarnianych;
- II. Poprawa klimatu akustycznego poprzez obniżenie hałasu do poziomu obowiązujących standardów;
- III. Utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych;
- IV. Osiągnięcie celów środowiskowych dla wód;
- V. Ochrona przed niedoborami wody i powodzią;
- VI. Zapewnienie odpowiedniej ilości i jakości wody dla ludności;
- VII. Ograniczenie zużycia wody;
- VIII. Ochrona wód i gleb przed zanieczyszczeniem ściekami;
- IX. Racjonalne gospodarowanie zasobami kopalin;
- X. Ochrona gleb;
- XI. Utrzymanie tendencji oddzielenia wzrostu ilości wytwarzania odpadów od wzrostu gospodarczego kraju wyrażonego w PKB;

- XII. Zapobieganie powstawaniu odpadów;
- XIII. Zwiększenie świadomości ekologicznej mieszkańców województwa i zmiana ich zachowań;
- XIV. Zwiększenie udziału odzysku, w tym w szczególności ponownego użycia, recyklingu i energii zawartej w odpadach – odzyskiwanie energii powinno zostać ograniczone do materiałów nienadających się do recyklingu;
- XV. Dalszy rozwój systemu selektywnego zbierania odpadów, w tym odpadów biodegradowalnych i odpadów niebezpiecznych;
- XVI. Zmniejszenie ilości kierowanych na składowiska odpadów – składowanie powinno zostać ograniczone do odpadów resztkowych;
- XVII. Remediacja terenów zanieczyszczonych oraz rekultywacja terenów zdegradowanych, w tym nieczynnych składowisk odpadów;
- XVIII. Ochrona obszarów i obiektów o szczególnych walorach przyrodniczych i krajobrazowych;
- XIX. Zapewnienie spójności przestrzeni przyrodniczej województwa;
- XX. Doskonalenie trwale zrównoważonej, wielofunkcyjnej gospodarki leśnej;
- XXI. Ograniczenie zagrożeń dla rodzimej przyrody;
- XXII. Ochrona różnorodności biologicznej w rolnictwie i na terenach zurbanizowanych;
- XXIII. Włączenie społeczeństwa do działań na rzecz ochrony przyrody;
- XXIV. Ograniczenie zagrożeń poważnymi awariami i minimalizacja ich skutków.

Plan Rozwoju Lokalnego Powiatu Lidzbarskiego do roku 2020

Cel Powiatu Lidzbarskiego: Zapewnienie społeczności powiatu szans rozwoju i samorealizacji, zabezpieczenie godziwych warunków życia przy uwzględnieniu zasad ekorozwoju oraz zacieśnieniu więzi z partnerami w Europie.

Wizja powiatu: Zachowanie i rewitalizacja zasobów przyrodniczo-kulturowych powiatu podstawą jego rozwoju społeczno-gospodarczego.

Plan Rozwoju Lokalnego Powiatu Lidzbarskiego 2015-2020 jest spójny z Krajową Strategią Rozwoju Regionalnego 2010-2020, Strategią Rozwoju Społeczno-Gospodarczego Województwa Warmińsko-Mazurskiego do roku 2020, oraz innymi dokumentami strategicznymi i planistycznymi krajowymi, regionalnymi i powiatowymi.

Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Lidzbarskiego na lata 2014-2017 z perspektywą do roku 2024

Główny cel polityki ekologicznej powiatu lidzbarskiego: Zrównoważony rozwój Powiatu Lidzbarskiego oraz zwiększenie jego atrakcyjności poprzez działania w zakresie ochrony środowiska.

W programie wyodrębniono 4 priorytety:

⇒ Ochrona krajobrazu i racjonalne użytkowanie zasobów przyrody.

Cele główne:

- Ochrona bioróżnorodności i krajobrazu,
- Rozwój i racjonalne korzystanie z zasobów leśnych,
- Ochrona powierzchni ziemi i zasobów kopalin.

⇒ Zrównoważone korzystanie z zasobów środowiska.

Cele główne:

- Wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych;
- Zrównoważone wykorzystanie energii, wody i materiałów.

⇒ Poprawa jakości środowiska.

Cele główne:

- Wysoka jakość wszystkich komponentów środowiska oraz zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego.

⇒ Edukacja ekologiczna.

Cele główne:

- Wysoka świadomość ekologiczna społeczeństwa.

Strategia Rozwoju Gminy Orneta na lata 2016 - 2023

Wizja gminy: Orneta - Funkcjonalna Gmina, budująca spójność zróżnicowanych potencjałów rozwoju do :

- Tworzenia warunków do rozwoju przedsiębiorczości;
- Rozwoju atrakcyjności Gminy jako miejsca zamieszkania;
- Rozwoju kapitału społecznego;
- Rozwoju funkcji turystycznych i funkcji kulturowego centrum Warmii;
- Rozwoju funkcji usługowych w zakresie ochrony zdrowia, bezpieczeństwa mieszkańców, aktywnych form spędzania czasu wolnego;
- Rozwoju marki ORNETA i MODY NA ORNETĘ jako przestrzeni o wyjątkowej atrakcyjności turystycznej, zamieszkania i inwestowania.

Cele strategiczne Gminy Orneta:

1. Wysoka jakość zamieszkania poprzez rozwój infrastruktury publicznej, usług publicznych oraz optymalne wykorzystanie potencjału przestrzeni gminy do jej rozwoju.

Cele operacyjne:

- Sprawna sieć komunikacyjna poprzez sprawną infrastrukturę drogową i towarzyszącą;
 - Infrastruktura ochrony środowiska oraz dziedzictwa kulturowego, racjonalne gospodarowanie zasobami środowiska naturalnego;
 - Gospodarka niskoemisyjna i energia odnawialna;
 - Nowoczesny i sprawny system edukacji, w tym przedszkolnej oraz szkolnictwa zawodowego;
 - Rozwój infrastruktury i usług opieki zdrowotnej, opieki społecznej i bezpieczeństwa publicznego;
 - Rozwój cyfryzacji;
 - Rozwój infrastruktury i oferty kulturalnej, rekreacyjnej, turystycznej i sportowej;
 - Skuteczna promocja Gminy Orneta.
2. Budowanie więzi społecznych i podnoszenie jakości życia mieszkańców z wykorzystaniem potencjału wewnętrznego, w tym wpieranie ekonomii społecznej.
- Cele operacyjne:
- Stymulowanie rozwoju lokalnego i inicjatyw lokalnych, w tym wspieranie przedsięwzięć w obszarze ekonomii społecznej;
 - Wdrożenie mechanizmów partycypacji społecznej;
 - Zintegrowany system wspierania grup defaworyzowanych;
 - Rewitalizacja społeczna i zawodowa mieszkańców;
 - Wzrost dostępności do kultury oraz oferty edukacyjnej;
 - Wdrożenie instrumentów włączenia społecznego seniorów;
 - Zachowanie dziedzictwa kulturowego i przyrodniczego;
 - Wzmacnianie więzi lokalnych i regionalnych, w tym instytucjonalnych.
3. Rozwój przedsiębiorczości i rolnictwa ekologicznego.
- Cele operacyjne:
- Wykorzystanie przestrzeni gminnej do rozwoju przedsiębiorczości, w tym wzmacnianie funkcji Strefy Przedsiębiorczości (włączanej do Specjalnej Strefy Ekonomicznej);
 - Rozwój instytucji otoczenia biznesu, w tym skuteczny system inkubacji przedsiębiorczości;
 - Podnoszenie atrakcyjności inwestycyjnej gminy;
 - Wzmacnianie i rozwój lokalnej przedsiębiorczości i rynku pracy;
 - Ekologiczne rolnictwo;
 - Rozwój oferty turystycznej, opartej o zasoby przyrodnicze, kulturowe, ekologię.

Projekt założeń do plany zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Orneta na lata 2017-2032

Cele projektu:

- wzrost bezpieczeństwa energetycznego gminy;
- ułatwienie procesów decyzyjnych w zakresie lokalizacji inwestycji energetycznych na terenie gminy, w szczególności odnawialnych źródeł energii;
- ułatwienie procesów decyzyjnych w zakresie wyboru źródeł energii w obiektach prywatnych i publicznych.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Orneta

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Orneta ma przyczynić się do osiągnięcia celów Unii Europejskiej określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020, tj.:

- redukcja emisji gazów cieplarnianych;
- zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych;
- redukcja zużycia energii finalnej, poprzez podniesienie efektywności energetycznej;
- poprawa jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia jakości poziomów dopuszczalnych stężeń w powietrzu i realizowane są Plany (naprawcze) ochrony powietrza oraz plany działań krótkoterminowych.

Cel główny Planu:

- ograniczenie zużycia energii końcowej o 2 676,06 MWh/rok, czyli o 2,60%;
- redukcja emisji CO₂ o 722,57 MgCO₂/rok, czyli o 3,00%;
- wzrost udziału energii z OZE o 36,61 MWh/rok, czyli o 0,83%;
- redukcja emisji pyłów PM₁₀ o 0,21 Mg/rok, czyli o 2,78%;
- redukcja emisji pyłów PM_{2,5} o 0,19 Mg/rok, czyli o 2,71%;
- redukcja emisji benzo(a)pirenu o 0,19 kg/rok, czyli o 2,97%.

4. CHARAKTERYSTYKA GMINY ORNETA

4.1. Położenie administracyjne i geograficzne

Orneta to gmina miejsko-wiejska o powierzchni około 24.423 ha. Jest ona położona w północno-zachodniej części województwa warmińsko-mazurskiego i w zachodniej części powiatu lidzbarskiego. Największą miejscowością i jednocześnie siedzibą gminy jest miasto Orneta, które uzyskało prawa miejskie w 1313 roku. Sołectwa wchodzące w skład gminy to: Augustyny, Bażyny, Chwałęcín, Dąbrówka, Drwęczno, Henrykowo, Karbowo, Karkajmy, Krosno, Krzykały, Kumajny, Miłkowo, Mingajny, Nowy Dwór, Opín, Osetnik, Wojciechowo, Wola Lipecka, Klusajny i Biały Dwór.

Gmina usytuowana jest tuż nad rzeką Pasłęką, która stanowi jej zachodnią granicę. Na terenie gminy znajdują się też inne ciekí między innymi – Drweca Warmińska, Wałsza, Młyńska Struga. Bezpośrednie sąsiedztwo Gminy Orneta stanowią gminy: Lidzbark Warmiński, Godkowo, Miłakowo, Wilczęta, Płoskinia, Pieniężno, Lubomino.

Rysunek 3 Mapa Gminy Orneta



Źródło: www.orneta.pl

Zgodnie z podziałem wg J. Kondrackiego Gmina Orneta znajduje się na obszarze fizyczno-geograficznym:

- Megaregion: Niż Wschodnioeuropejski
- Prowincja: Niż Wschodniobałtycko-Białoruski;
- Podprowincja: Pobrzeża Wschodniobałtyckie;
- Makroregion: Nizina Staropruska;

- Mezonegion: Równina Ornecka.

4.2. Demografia

Ogólna liczba mieszkańców gminy według danych Głównego Urzędu Statystycznego w roku 2017 wynosiła 12.178 osób, a gęstość zaludnienia wyniosła 50 osób/km². Największa ilość mieszkańców mieszkała w mieście Orneta – 8.924 osoby co stanowiło 73,28% całej ludności gminy, natomiast na wsi mieszkały 3.254 osoby. Według danych GUS z roku 2010 gminę zamieszkiwało około 12.682 osób, w związku z czym liczba mieszkańców spadła o 504 osób w ciągu 7 lat.

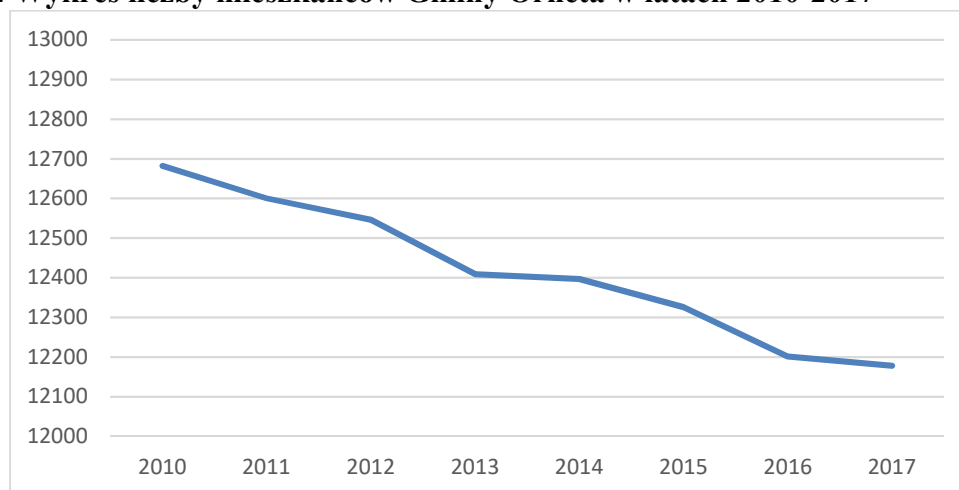
W Gminie Orneta przyrost naturalny jest ujemny. W roku 2016 urodziły się 103 osoby, a zmarły 162. W roku 2017 urodziło się 112, a zmarło 136 osób. W związku z tymi danymi przyrost naturalny wynosił odpowiednio w 2016 minus 59 osób, a w roku 2017 minus 24 osoby. Dane wskazują również, że większa jest ilość osób wyjeżdżających z terenu Gminy niż do niej przyjeżdżających. Jest to związane z typowo rolniczym charakterem gminy. Mieszkańcy małych miejscowości wyjeżdżają do dużych miast w celach edukacyjnych i zarobkowych. Dla przykładu w roku 2016 saldo migracji wewnętrznych wyniosło minus 71 osób, a w roku 2017 minus 28 osób.

Tabela 1 Liczba ludności zamieszkujących Gminę Orneta w latach 2010-2017

Rok	Liczba mieszkańców
2010	12.682
2011	12.600
2012	12.546
2013	12.409
2014	12.397
2015	12.326
2016	12.201
2017	12.178

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z GUS

Tabela 2 Wykres liczby mieszkańców Gminy Orneta w latach 2010-2017



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z GUS

4.3. Zagospodarowanie przestrzenne Gminy Orneta

Gmina Orneta charakteryzuje się dużym udziałem lasów i gruntów rolnych, których łączna powierzchnia obejmuje ponad 90% całej powierzchni gminy. Zagospodarowanie przestrzenne całej gminy obrazuje poniższa tabela.

Tabela 3 Sposób zagospodarowania gruntów na terenie Gminy Orneta w 2018 roku

Sposób zagospodarowania gruntów	Powierzchnia [ha]	%
Powierzchnia ogółem	24423	100,00
Użytki rolne razem	14155	57,96
Użytki rolne - grunty orne	9796	40,11
Użytki rolne - sady	18	0,07
Użytki rolne - łąki trwałe	1021	4,18
Użytki rolne - pastwiska trwałe	2007	8,22
Grunty rolne zabudowane	256	1,05
Grunty pod rowami	63	0,26
Grunty pod lasami i zadrzewione	9016	36,92
Grunty pod wodami	269	1,1
Grunty zabudowane i zurbanizowane	938	3,84
Nieużytki	825	3,40
Tereny różne	40	0,16

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych ze Starostwa Powiatowego w Lidzbarku Warmińskim. Stan na 01.01.2018r.

4.4. Gospodarka

Według danych z GUS ponad 57% powierzchni gminy to użytki rolne. Gmina ma typowo rolniczy charakter. W gospodarstwach tych prowadzona jest zarówno produkcja roślinna, jak i zwierzęca. Wśród uprawianych roślin zdecydowanie dominują zboża, w mniejszym stopniu ziemniaki, uprawy przemysłowe, burak cukrowy, czy też rzepik oraz rzepak. Duża ilość roślin uprawnych oraz ich obfitość związana jest z dobrymi glebami znajdującymi się na tym terenie. W produkcji zwierzęcej głównym kierunkiem jest hodowla bydła i drobiu.

W 2017 roku w rejestrze REGON odnotowano 1.195 podmiotów gospodarczych zarejestrowane na terenie Gminy Orneta. W sektorze rolnym były 42 podmioty, w sektorze przemysłowym i budowlanym 250, natomiast w sektorze prowadzącym inną działalność 903. Porównując te dane z rokiem 2015 (1.183 podmioty gospodarcze) można zauważyć niewielki wzrost ich liczby.

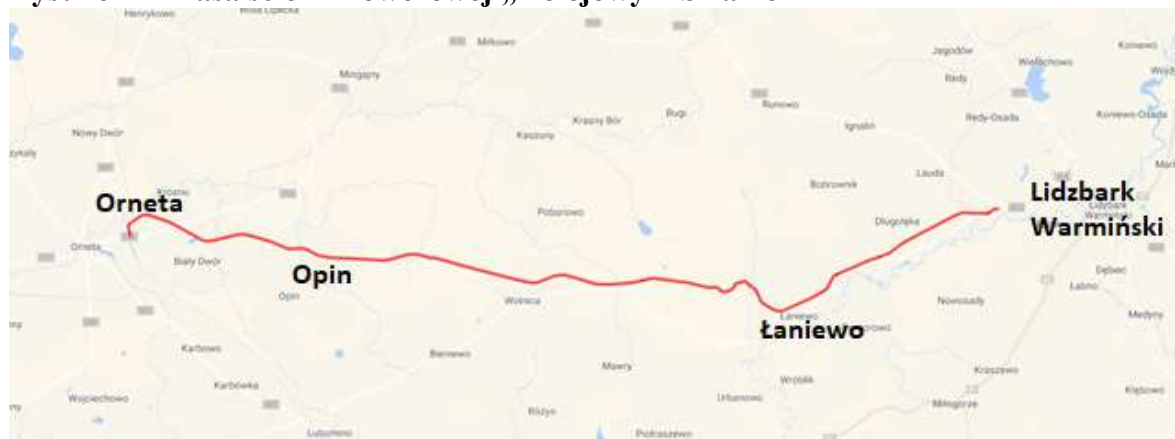
Według danych z Głównego Urzędu Statystycznego, w Gminie Orneta stopa bezrobocia w 2017 roku wynosiła 11% . Zarejestrowanych bezrobotnych z terenu gminy było 832 osoby, natomiast w całym powiecie Lidzbarskim osób bezrobotnych było 2.297. Dane te warto porównać z danymi z roku 2013, gdy w Gminie Orneta była najwyższa liczba bezrobotnych wynosząca 1.477 osób, natomiast w całym powiecie było to 4.189 osób. Od roku 2013 stopa bezrobocia zarówno w powiecie jak i w Gminie Orneta sukcesywnie spada.

4.5. Turystyka, rekreacja i zabytki

Gmina Orneta ze względu na swoje walory przyrodnicze, krajobrazowe oraz dużą ilość obszarów chronionych jest miejscem chętnie odwiedzanym przez turystów, wędkarzy, grzybiarzy, czy po prostu miłośników przyrody. Bazę noclegową stanowią między innymi hotele, gospodarstwa agroturystyczne, czy też pokoje gościnne zlokalizowane w miejscowościach: Orneta, Krzykały, Henrykowo i Opin.

Przez teren gminy przebiega zielona trasa rowerowa „Kolejowym Szlakiem”. Od roku 1894 do 1945 istniała tu jednotorowa linia kolejowa pasażersko-towarowa, prowadząca do Morąga, której nasyp obecnie spełnia funkcję ścieżki rowerowej. Ścieżka wiedzie przez miejscowości: Orneta - Opin - Łaniewo - Lidzbark Warmiński. Trasa wiedzie dość szeroką, utwardzoną nawierzchnią z dala od ruchu samochodów. Prawie 30 kilometrowy odcinek drogi rowerowej prowadzi zarówno przez obszary leśne, jak i przez rozległe pola i łąki. Jest to ścieżka łatwa, bez większych wzniesień, czy przeszkód, w związku z czym przeznaczony jest również dla rodzin z dziećmi.

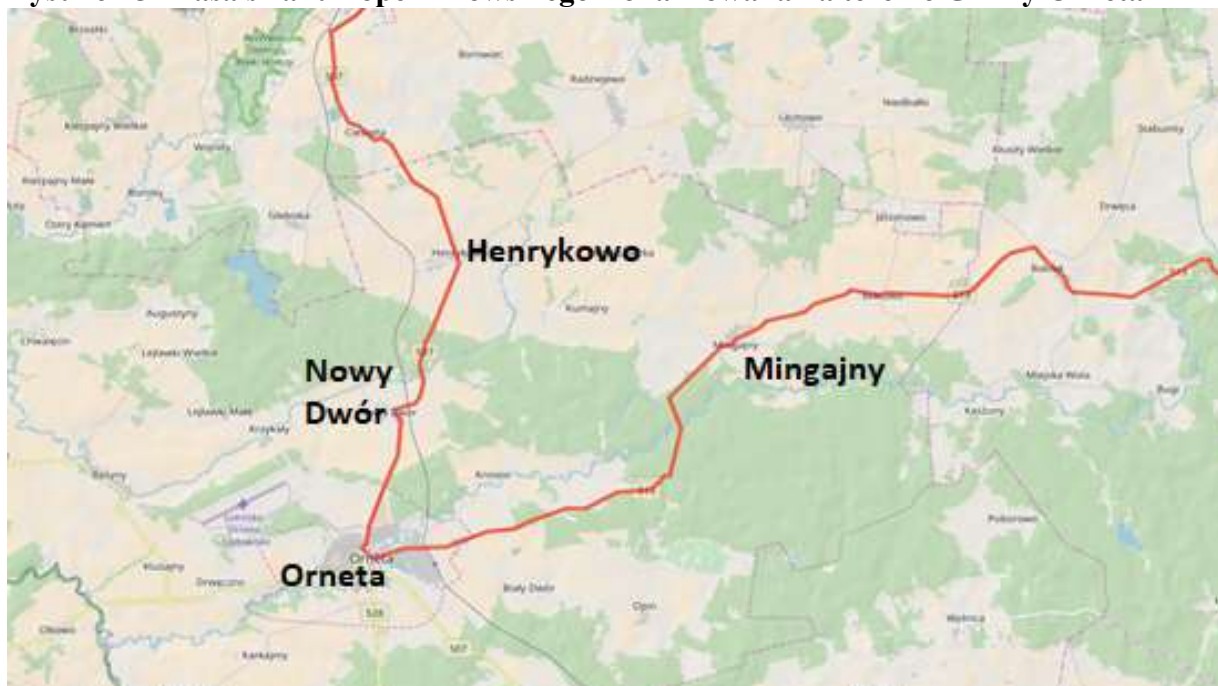
Rysunek 4 Trasa ścieżki rowerowej „Kolejowym Szlakiem”



Źródło: www.greenvelo.pl

Na terenie gminy znajduje się również odcinek Szlaku Kopernikowskiego. Jest to pieszy szlak turystyczny, wyznaczony przez miejsca, które są silnie związane z pobytem i pracą Mikołaja Kopernika. W województwie warmińsko-mazurskim rozpoczyna się on w Olsztynie, a jego koniec zlokalizowany jest w Elblągu. Łączna jego długość na terenie województwa to 237 km. Przebiega on też przez dwa inne województwa: kujawsko-pomorskie i pomorskie, jednak w warmińsko-mazurskim szlak jest najlepiej oznaczony i opisany. Na terenie Gminy Orneta szlak ten ma około 10 km.

Rysunek 5 Trasa szlaku kopernikowskiego zlokalizowana na terenie Gminy Orneta



Źródło: <https://www.traseo.pl/>

Zabytki

Turystów do wizyty w gminie zachęcić może również duża ilość bardzo ciekawych zabytków. Na terenie Gminy Orneta znajduje się między innymi ponad pięćdziesiąt obiektów wpisanych do rejestru zabytków prowadzonego przez Warmińsko-Mazurskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków, do którego zostały wpisane obiekty zawarte w poniższej tabeli:

Tabela 4 Wykaz obiektów wpisanych do rejestru zabytków

Lp.	Miejscowość	Rodzaj zabytku	Numer rejestrowy
1.	Bażyny	Kościół par. p.w. śś. Mikołaja Biskupa i Rocha z 1 połowy XIV w. wraz z cmentarzem kościelnym	648/67
2.		Zespół pałacowy, XVIII-XIX w. (pałac i park)	649/67 (B/28, B/32)
3.	Bogatyńskie	Kościół fil. p.w. Świętej Trójcy i św. Michała, XIX w.	657 (B/34)
4.		Zespół pałacowy z XVIII w.: - Pałac - Park	- 652/67 (B/35) 88/86
5.	Chwałęcín	Kościół odpustowy p.w. św. Podwyższenia Krzyża Świętego, 1720-1728r. : - Krużganki z kaplicami - Cmentarz przykościelny	A-203
6.	Henrykowo	Kościół par. p.w. św. Katarzyny, z XIV/XV w.	H/1
7.		Plebania, 2 poł. XVIII w.	666/67

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Orneta na lata 2018-2023 z perspektywą na lata 2024-2027

8.	Karkajmy	Zespół pałacowy: - pałac - oficyna - park	191/91
9.		Zespół kościoła odpustowego z I połowy XVIII w.	A-107
10.	Krosno	Kościół p.w. Nawiedzenia NMP i św. Józefa : - Krużganki z 4 kaplicami - Dom księży emerytów	1143
11.		Spichrz	353/94
12.	Orneta	Miasto, w obrębie murów obronnych, XIV-XIX w.	A-185
13.	Orneta	Kościół par. p.w. św. Jana Chrzciciela, XIV- XV w.	O/3
14.	Orneta	Kościół ewangelicki, ob. cerkiew, 1829r.	668/67
15.	Orneta	Kaplica Jerozolimska, XVII/XVIII w.	O/4
16.	Orneta	Klasztor ss. katarzynek, XVIII w.	A-189
17.	Orneta	Ogród klasztorny (otoczenie), XVIII w.	A-189
18.	Orneta	Piwnice zamku, w budynku szkoły, XIV-XVI w.	O/13
19.	Orneta	Mury obronne (pozostałości), ul. Wały Jagiellońskie, XIV-XV w.	O/6
20.	Orneta	Ratusz, XIV w.	O/7
21.	Orneta	Zespół urbanistyczny ulic: Elbląskiej i Podgórznej, 1848-1850r. ul. Elbląska, nr : 11; 13; 15; 17; 21; 25; 27; 28; 29; 30; 31; 33; 35; 37; 39; 40; 41; 42; 43; 45; 46; 47; 50; 52; 54; 55; 56; 58; 60; 62; 66; 70; 71; 74; 76; ul. Podgórzna, nr : 12; 42; 44; 46; 48; 50; 52;	A-1621
22.	Orneta	Dom, ul. Elbląska 70, poł. XIX w.	80/85
23.	Orneta	Dom, ul. Kościuszki 8, 1880r.	A-4525
24.	Orneta	Dom, ul. 1 Maja 1, mur.-szach., pocz. XIX w.	669/67
25.	Orneta	Sąd, ob. szkoła zawodowa, ul. 1 Maja 20, 1905r.	A-2281
26.	Orneta	Willa, ul. 1 Maja 26, 1906r.	185/91
27.	Orneta	Willa, ul. 1 Maja 43, 1904r.	264/93
28.	Orneta	Kamienica, ul. Pionierów 5, (XVIII), k. XIX w.	A-4523
29.	Orneta	Kamienica, ul. Pionierów 10, 1879r.	A-4524
30.	Orneta	Kamienica, ul. Pionierów 12, k. XIX w.	A-4536
31.	Orneta	Kamienica, ul. Pionierów 14, k. XIX w.	A-4537
32.	Orneta	Kamienica, ul. Pionierów 15, k. XIX w.	A-4538
33.	Orneta	Kamienica, ul. Pionierów 16, k. XIX w.	A-4536
34.	Orneta	Dom, ul. Sienkiewicza 2, XVIII-XIX w.	382/94
35.	Orneta	Dom, ul. Sienkiewicza 4, XVIII, XIX/XX w.	383/94

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Orneta na lata 2018-2023 z perspektywą na lata 2024-2027

36.	Orneta	Dom, pl. Wolności 1, 1846, 1940r.	532/97
37.	Orneta	Dom, pl. Wolności 3, 2 poł. XIX w.	530/97
38.	Orneta	Dom, pl. Wolności 5, XVIII, po 1880r.	527/97
39.	Orneta	Dom, pl. Wolności 10, XIX w.	670/67
40.	Orneta	Dom, pl. Wolności 12, XIX w.	671/67
41.	Orneta	Dom, pl. Wolności 14, XIX w.	672/67
42.	Orneta	Dom, pl. Wolności 17, XVII-XVIII w.	541/97
43.	Orneta	Dom z oficyną i dobudówką, pl. Wolności 21, XVI-XVII w.	460/95
44.	Orneta	Dom, pl. Wolności 23, XVII-XIX w.	171/90
45.	Orneta	Dom, pl. Wolności 25, XVw. 2 poł. XIX-XX w.	540/97
46.	Orneta	Kamienica z oficyną, pl. Wolności 27, XVIII w.	A-2178
47.	Orneta	Kamienica z oficyną, pl. Wolności 29, XVIII w.	A-2208
48.	Orneta	Dom, pl. Wolności 31, XVIII/XIX w.	O/12
49.	Orneta	Dom, pl. Wolności 33, XVIII/XIX w.	O/11
50.	Orneta	Dom, pl. Wolności 35, XVIII/XIX w.	O/10
51.	Orneta	Spichrz, ul. Browarna 12, k. XVIII w.	673/67 (O-30)
52.		Kościół p.w. św. Jakuba (ruina)	674/67 (O-43)
53.	Osetnik	Zespół młyna: - młyn - 2 budynki gospodarcze - urządzenia hydrotechniczne	213/92
54.	Opin	Szkoła nr 12	196/91
55.		Kościół fil. p.w. Świętego Krzyża, XIV w.	O/27
56.	Mingajny	Kościół par. p.w. św. Wawrzyńca, XIV, XVII-XX w. wraz z cmentarzem przykościelnym	667/67

Źródło: Wojewódzki rejestr zabytków, dane z dnia 07.06.2018r.

Ochrona zabytków występujących na terenie gminy należy do obowiązków samorządu lokalnego. Jednym z obowiązków w myśl ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2017r. poz. 2187, z późn. zm.) jest uwzględnienie zadań ochronnych w planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym oraz przy kształtowaniu środowiska. Do zabytków wpisanych do gminnej należą:

- obiekty:

Tabela 5 Wykaz obiektów z gminnej ewidencji zabytków Gminy Orneta

Miejscowość	Obiekt
Augustyny	Dom + budynek gospodarczy nr: 2, 4, 5A; Krzyż Przy zabudowaniach nr 5; Kapliczka Naprzeciw domu nr 4
Bażyny	<u>Dom</u> nr: 2,3,4, 6,7,10,12, 16, 17, 23, 24, 26, 30, 31, 32, 34, 35, 37, 39, 41, 50, 61, 63, <u>Dom + bud. Gospodarczy</u> nr 5, 14, 64; Młyn wodny - turbina nr 37; Plebania + bud. Gospodarczy nr 45; Kapliczka k/26, k/24, k/17, k/12, obok szkoły; Kościół parafialny wraz z wyposażeniem i cmentarzem przykościelnym

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Orneta na lata 2018-2023 z perspektywą na lata 2024-2027

Biały Dwór	Dom nr 3, Zespół dworsko folwarczny, Zameczek nr 12, Magazyn i stodoła, Park
Bogatyńskie	Dom nr 10 + Budynek naprzeciw domu nr 10; Kaplica cmentarna-grobową; Kościół wraz z cmentarzem przykościelnym; Pałac z parkiem; Spichrz (w obrębie zabudowań przypałacowych)
Chwałęcín	Kapliczka przydrożna; Założenie rurastyczne wsi z zabudową; Kościół parafialny P.W. Św. Krzyża wraz z wyposażeniem wnętrza dziedzińcem, krużgankami oraz cmentarz
Dąbrówka	Kapliczka przydrożna
Drwęczo	Dom nr: 4,5,6,13,14,15, Dom, obora, stodoła nr: 9, 12; Kapliczka przydrożna k/15
Gieduty	Ogród
Henrykowo	Dom nr: 4, 13, 16,17,18,19,21,22,25,28,30,31,33,36,38,40,42,43,45,46,52,54,55,59,61,62,63,70,101/100, Dom + bud. Gospodarcze nr: 57,49,44,29,26/27,8 Budynek dworca, Kapliczka przydrożna koło nr 29, 55, Drewniany krzyż, Kościół P.W. Św. Katarzyny wraz z wyposażeniem, Plebania
Karbowo	Kapliczka przydrożna (2 sztuki), Dwór, Zespół dworsko folwarczny, Park
Karkajmy	Obora nr 1, Pałac z oficyną i parkiem
Klusajny	Krzyż
Krosno	Dom nr 13, Dom + bud. Gospodarcze nr 1; Szkoła ob. Plebania nr 12; Kapliczka przydrożna (2 sztuki); Czworak; Most kamienno-ceglany nad Drwęcą; Kościół wraz z wyposażeniem wnętrza, dziedzińcem, krużgankami, dom księży; Zabudowania poklasztorne; Budynek spichlerza
Krzykały	Kapliczka przydrożna przy nr 22; Dom nr 15, Dom + bud. Gospodarczy nr 12, 13
Kumajmy	Dom nr: 4, 5, 15; Kapliczka (2 sztuki)
Milakowo	Dom nr: 3, 4, 27 (naprzeciw kapliczka), 29 (naprzeciw krzyż) 33, 34
Mingajny	Dom nr: 77,71,62,61,59,54,53,52,50,45,40,39,38,36,35,25,22, Dom + bud. Gosp. Nr: 60,57,41,31,30,24 Kapliczka przy nr 57, Krzyż przydrożny, Kościół P.W. Św. Wawrzyńca wraz z cmentarzem
Nowy Dwór	Budynek kolejowy nr 29, Kapliczka, Świetlica wiejska Dom nr: 24,21,14,10; Dom + bud. Gosp nr: 12,13,15,19,23
Opin	Dom nr: 23, 16, 15, 14, 8, 4, 2; Dom + bud. Gospo. nr: 6 Krzyż przydrożny (2 sztuki) - przy budynku Sołtysa, Kapliczka przy drodze nr 8, Budynek dawnej szkoły nr 12, Kościół P.W. Św. Katarzyny wraz z wyposażeniem
Osetnik	Dom nr: 38, 30, 8, 10, 23, 25, 26, 27; Dom + bud. Gosp. nr: 34, 31, 11, 7; Stanowisko wielokulturowe (cmentarzysko kultury wielbarskiej, osada wczesnośredniowieczna i cmentarzysko kultury zachodniobałtyjskiej z OWR); Osada wielokulturowa wczesnożelazna i wczesnośredniowieczna oraz cmentarzysko szkieletowe wczesnośredniowieczne; Kapliczka przydrożna (6 sztuk); Zespół młyna; Kościół - ruina wraz z cmentarzem przykościelnym

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Orneta na lata 2018-2023 z perspektywą na lata 2024-2027

Ostry Kamień	Dom + bud. Gosp. + kapliczka nr 2; Krzyż przydrożny drewniany
Wojciechowo	Dom nr: 3, 4, 6
Orneta	<p><u>Dom</u> ul.: Browarna nr: 31, 27, 16; Dąbrowskiego nr: 26, 36A, 36B, 8/10, 6, 3/5; Dolna nr: 4, 5, 6, 7, 13; Drzymały nr: 3, 4, 5, 6, 12, 14; Dworcowa nr: 5, 3, 1, Kopernika nr: 24, 22, 20, 19, 14, 12, 10, 7, 6, 3/5, 1; Krzywa nr: 11, 9, 4, 1; Kwiatowa nr: 16, 14; Mickiewicza nr: 1, 8, 11/11A/11B/11C; Młynarska 6; Morąska nr: 20, 17, 7, 5, 4, 3, 2; Mostowa nr: 3, 2; Ogrodowa nr: 18/20, 16; Olsztyńska nr: 25, 19, 18, 16, 15, 13, 12, 8, 4, 2; Piaskowa nr: 56, 54, 53, 52, 51/49, 46, 42, 41, 31, 26/18, 19/21, 15/17, 6, 5, 2/4; Pieniężnego nr: 25, 23, 16, 3; Plac Wolności nr: 3, 17, 25, 1, 5; Rozjazdowa nr: 10, 4; Sadowa nr: 6/8, 5/7, 4/4A, 3; Sportowa nr 4; Sienkiewicza 2, 4; Warmińska nr: 54/56, 40, 38, 36, 24, 20, 18, 16, 13, 5, 4, 1; Wojska Polskiego nr: 55, 41, 33, 29, 27, 25, 22, 21, 20, 18, 15/17, 16, 23, 13/13A, 12, 9, 8, 3; 1-go Maja nr: 75, 71, 67, 65, 62, 61, 58, 56, 47, 46, 42, 41, 40, 37, 33A, 33, 31, 30, 29, 28, 26, 25, 21, 18, 17, 16, 15, 8, 7, 6.</p> <p><u>Dom + budynki gospodarcze</u> ul.: Dąbrowskiego 16, Krzywa 3, Morąska 19, Rozjazdowa 12, Sadowa 14/16, Wojska Polskiego 53, 1-go Maja 73, 69, 63, 49, 77, Polna 38/40, 30, 28, 26, 24, 22, 20, 16, 12, 10, 4, Willa ul. 1 Maja 43.</p> <p><u>Kamienica</u>: Browarna 19, Kopernika 15, 17, 13, Kościelna 24, 18, 16, 14, 13, 12, 11, 10, 9, 8, 7, 6, 5, 4, Kościuszki 43, 41, 39, 37, 31, 29, 25, 23, 21, 19, 18, 17, 15, 12, 10, 6; Mostowa 5, Pionierów 12, 14, 15, 16, 13, 10, 9, 7, 3, 1, 21, Sienkiewicza 16, 14, 12, 7, 6, 5, 3, Św. Jana 10, 9, 7, Zaulek Ciasny 27, 26, 24, 23, 22, 20, 19, 17, 11, 9, 7, Żelazna 14, 11, 9, 7, 3, 2, 1, 1-go Maja 1, 14, 12, Plac Wolności nr: 6, 23, 4, 8, 16, 18, 20, 22, 2, 10, 12, 14, 33, 31, 35, 19, Zamkowa nr: 30, 32, 38, 20, 14, 12, 10, 6, 4, 2, 25, 29, 31, 33, 34, 36.</p> <p><u>Kamienica wraz z oficyną i dobudówką mieszkalną</u> ul. Plac Wolności 21, 27, 29.</p> <p><u>Kamienica mieszkalno-usługowa</u> ul. Pionierów 5, 19.</p> <p><u>Budynek mieszkalno-usługowy</u> ul. Kościuszki 8.</p>
Orneta	<p>Układ urbanistyczny - miasto w obrębie murów obronnych wraz z zabudową z wieków późniejszych i kościołem;</p> <p>Układ urbanistyczny - zabudowanie rynku, ratusz i wypalone podcienie;</p> <p>Fabryka tabaki i cygar ul. Browarna 17; Wieża ciśnień - wodociągowa - Orneta kolonia; Zespół browaru ul. Browarna 12-14; Osiedle kolejowe, Budynek mieszkalny ul. Dworcowa 15; Zesp. Stacji kolejowej, Dworzec kolejowy, Wieża ciśnień - kolejowa ul. Dworcowa; Przedszkole nr 1 ul. Kopernika; Kapliczka przydrożna; Dom/Remiza ul. Mickiewicza 18/18A; Budynek urz. Pocztowo-telekom., Trafostacja, Rzeźnia / zesp. Bud. Gosp. Ul. Mickiewicza; Młyn wodny, Stajnia - ob. Bud. Gosp., Spichlerz przy młynie ul. Młynarska; Most ul. Mostowa; Willa ul. Olsztyńska 22, Willa + bud. Gosp. ul. Sportowa 2; Bud. Gospodarczy ul. Ogrodowa 10; Kamienica z oficyną ul. Pionierów 11; Stacja pogotowia ratunkowego ul. Wojska Polskiego 57; Spichlerz ul. Żelazna 5, 8; Most kolejowy ul. 1-go Maja; Plebania ul. Kościelna 1; Fragmenty murów obronnych ul. Wały Jagiellońskie, Browarna, Klasztorna; Gotyckie piwnice dawnego zamku</p>

	<p>(później szkoła) ul. Zamkowa 26; Klasztor sióstr Katarzynek wraz z otoczeniem ul. Olsztyńska 9; Kościół paraf. P.W. Św. Jana Chrzciciela wraz z wyposażeniem ul. Kościelna 3; Kościół poewangelicki - obecnie cerkiew wraz z cmentarzem przykościelnym ul. Wojska Polskiego 10; Kaplica Jerozolimska z dekoracją plastyczną (krucyfiks) i wyposażenie wnętrza ul. Elbląska; Dawny sąd, ob. zespół szkół zawodowych ul. 1 Maja 20; Gotycki ratusz ul. Plac Wolności 26; Dom mieszkalny - wpisany też w zał. Do decyzji dla zesp. urb. ul. Elbląskiej i Podgórnej ul. Elbląska 70; Dom, miasto w obrębie murów obronnych wraz z zabudową z wieków późniejszych i kościołem ul. Młynarska 4;</p> <p>Zespół urbanistyczny ul. Elbląska/ Podgórna, Dom - Zespół urbanistyczny ul. Elbląskiej i Podgórnej ul. Elbląska nr: 11, 31, 15, 21, 25, 27, 29, 13, 41, 17, 33, 37, 46, 39, 43, 45, 47, 55, 71, 28, 30, 36, 42, 35, 50, 52, 54, 56, 58, 60, 62, 66, 70, 74, 76, 40, ul. Podgórna nr: 48, 50, 52, 44, 46, 12</p>
--	---

Źródło: Gminna ewidencja zabytków prowadzona przez Gminę Orneta

- cmentarze:

Tabela 6 Wykaz cmentarzy zawartych w gminnej ewidencji zabytków Gminy Orneta

CMENTARZE		
Bażyny	Ewangelicko - katolicki	Cmentarz położony jest w centrum wsi - za zabudowaniami od strony zachodniej, na niewielkiej skarpie, z trzech stron otoczony polami
Bażyny	Ewangelicko - katolicki	Cmentarz położony jest na skarpie ze stromym zboczem od wschodu, u podnóża zbocza strumień, od pn-wsch drewniana d. kostnica, od płn. Dzwonnica, z kościołem pośrodku
Bogatyńskie	katolicki	Cmentarz położony jest w południowej części wsi, przy skrzyżowaniu dróg ok 100m na wschód od majątku
Chwałęcín	katolicki	W obrębie założenia odpustowego, z zewnątrz otoczony krążgankami, cmentarz otacza położony w środku kościół
Henrykowo	katolicki	Cmentarz położony jest w centrum wsi, ze wszystkich stron otoczony lokalnymi drogami, ok 100m od szosy Orneta-Pieniężno, z kościołem pośrodku
Krosno	katolicki	Cmentarz położony jest w centrum założenia pielgrzymkowego, otoczony dookoła krążgankami, z kościołem pośrodku
Mingajny	parafialny	Cmentarz położony jest w centrum wsi, po północnej stronie drogi Orneta-Lidzbark Warmiński, z kościołem pośrodku
Mingajny		Cmentarz położony jest na pld. od wsi, po zachodniej stronie drogi do Kaszun i Ulnowa, od północy graniczy z wczesnym cmentarzem
Orneta ul. Cmentarna	rzymskokatolicki	Cmentarz położony jest w centrum wsi, po wschodniej stronie drogi, od zachodu sad, od północy budynek dawnej szkoły

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Orneta na lata 2018-2023 z perspektywą na lata 2024-2027

Opin	katolicki	Cmentarz położony jest w centrum wsi, po wschodniej stronie drogi, od zachodu sad, od północy budynek dawnej szkoły
Osetnik	katolicki / ewangelicki	Cmentarz położony jest na wschód od centrum wsi, na skarpie

Źródło: Gminna ewidencja zabytków prowadzona przez Gminę Orneta

- drogi:

Tabela 7 Wykaz dróg zawartych w gminnej ewidencji zabytków Gminy Orneta

Numer Drogi	Przebieg drogi
1356N	Orneta – Opin – Wolnica – Lidzbark Warmiński, Odcinek od skrzyżowania z drogą nr 513 do zespołu dworsko-parkowego w Białym Dworze
1531N	Suryty – Gajlity – Radostwo, Odcinek Suryty - Gajlity
1946N	Blanki – Maków – Tolniki Wielkie – Kobiela (droga 513), Odcinek Maków – droga nr 1535N

Źródło: Gminna ewidencja zabytków prowadzona przez Gminę Orneta

- aleje typowane do ochrony jako element krajobrazu kulturowego:

Tabela 8 Wykaz alei typowanych do ochrony jako element krajobrazu kulturowego

Nr drogi	Przebieg drogi
1350N	Spędy – Osetnik – Chwałęcín – Augustyny, na całej długości
1356N	Orneta – Opin – Wolnica - Lidzbark Warmiński, Odcinek Wolnica – skrzyżowanie z drogą nr 1415N
1357N	Górowo Iławieckie – Stabunty – Drwęca - Babiak, na całej długości
1360N	Skrzyżowanie z drogą nr 593 – Świękity – Wapnik – Wójtowo – droga nr 507, Odcinek Wapnik – Lubomino
1397N	granica państwa – Piotrowiec – Pakosze – Henrykowo – Kumajny – Mingajny, Ochrona krajobrazowa na całym przebiegu, odcinki o wybitnych walorach: 1. Granica powiatu - Henrykowo, 2. skrzyżowanie do Wólki Lipeckiej – Mingajny, 3. Odcinek wjazdowy do Kumajny
1399N	droga nr 1342N – Bornity – Nowy Dwór, Odcinek granica powiatu – Krzykały
1403N	Lubomino – Wolnica, Odcinek Bieniewo – Wolnica
1407N	Zagony – Rogiedle – Świątniki – Gołogóra – Jonkowo – droga wojew. Nr 527, Na całej długości
1535N	Lidzbark Warmiński – Klutajny – Żegoty – Jeziorany, na całej długości
1549N	Samolubie – Krekole – Kiersnowo – Kierwiny, na całej długości
1946N	Blanki – Maków – Tolniki Wielkie – Kobiela (droga nr 513), Odcinek droga nr 1535N – Kobiela (droga nr 513)

Źródło: Gminna ewidencja zabytków prowadzona przez Gminę Orneta

Ponadto na terenie Gminy Orneta znajdują się 2 stanowiska archeologiczne w miejscowości Osetnik i są to:

- Osada wielokulturowa wczesnożelazna i wczesnośredniowieczna wraz z cmentarzyskiem szkieletowym wczesnośredniowiecznym;
- Stanowisko wielokulturowe (cmentarzysko kultury wielbarskiej, osada wczesnośredniowieczna i cmentarzysko kultury zachodniobałtyjskiej z OWR).

4.6. Infrastruktura drogowa i transport

Przez teren Gminy Orneta przebiegają następujące drogi wojewódzkie, powiatowe i gminne. Ich wykaz zawarto w poniższych tabelach.

Tabela 9 Wykaz dróg wojewódzkich

Droga nr 507	Braniewo – Pieniężno – Orneta – Dobre Miasto
Droga nr 509	Elbląg – Młynary – Drwęczno
Droga nr 513	Pasłęk – Orneta – Lidzbark Warmiński – Wozławki
Droga nr 528	Orneta – Miłakowo – Morąg

Tabela 10 Wykaz dróg powiatowych

Droga nr 1346N	Pieniężno – Lechowo - Babiak
Droga nr 1397N	Granica państwa – Piotrowiec – Pakosze - Mingajny
Droga nr 1356N	Orneta – Wolnica – Lidzbark Warmiński
Droga nr 1399N	Droga nr 1342N – Najmity – Bornity – Nowy Dwór
Droga nr 1350N	Spędy – Osetnik – Augustyny
---	Orneta - Krzykały

Tabela 11 Wykaz dróg gminnych

115001 N	Osetnik – droga wojewódzka nr 509 (Dąbrówka)
115002 N	Gieduty – granica gminy (Bornity)
115003 N	Ostry Kamień – granica gminy
115004 N	Granica gminy - Chwałęcín
115005 N	Chwałęcín – droga powiatowa nr 1399 N (Lejławki Małe)
115006 N	Droga gminna Nr 115005 N (Chwałęcín) – droga gminna nr 115007 N
115007 N	Bażyńny – droga powiatowa nr 1399 N (Lejławki Wielkie)
115008 N	Droga wojewódzka nr 513 (Drwęczno) - Bogatyńskie
115009 N	Granica gminy (Glebiska) – droga powiatowa nr 1399 N (Nowy Dwór)
115010 N	Granica gminy – droga wojewódzka nr 507 (Henrykowo)
115011 N	Granica gminy (Radziejewo) - Henrykowo
115012 N	Orneta – Krosno – droga wojewódzka nr 513
115013 N	Kumajny – droga gminna nr 115012 N (Krosno)
115014 N	Nowy Dwór - Krosno
115015 N	Krosno – dr. wojew. Nr 513
115016 N	Droga wojewódzka nr 513 – droga powiatowa nr 1356 N (Opin)
115017 N	Opin – droga wojewódzka nr 507 (Karbowo)
115018 N	Granica gminy (Radziejewo) - Miłkowo
115019 N	Granica gminy (Lechowo) - Mingajny
115020 N	Granica gminy (Jesionowo) – droga wojewódzka nr 513 (Miłkowo)
115021 N	Mingajny – granica gminy (Kaszuny)

Źródło: Załącznik nr 2 pt. Numeracja Dróg Gminnych woj. Warmińsko-Mazurskiego do Uchwały Nr 10/55/08/III Zarządu Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 19 lutego 2008r.

Na terenie Gminy Orneta znajduje się kolejowa linia pasażerska kursująca na trasie Braniewo – Orneta – Olsztyn Główny.

4.7. Zaopatrzenie w ciepło, gaz i energię elektryczną

Ciepłownictwo

Energia ciepła na terenie gminy oparta jest głównie na wykorzystaniu małych, indywidualnych kotłowni na paliwa stałe. Na terenie miasta odbiorcy zaopatrywani w ciepło są poprzez Veolia Północ Sp. z o.o. W roku 2016 łączna długość sieci ciepłowniczej w gminie wynosiła ponad 10 km, dla porównania w roku 2010 było to ok. 8 km. Źródło ciepła o mocy 16,00 MW zasilające sieć zlokalizowane jest przy ulicy Dworcowej 2 w Orniecie. Liczba przyłączy ciepłowniczych w roku 2016 wynosiła 172. Liczba odbiorców ciepła z sieci stale rośnie. W roku 2010 było to 152 odbiorców, a w roku 2016 liczba ta wynosiła już 261 odbiorców. Z danych przekazanych przez właściciela ciepłowni wynika, iż planowana jest budowa kolejnych przyłączy i unowocześnianie kotłowni. Dane wskazują na ciągły rozwój energetyki sieciowej na terenie miasta Orneta.

W przypadku Gminy Orneta proekologicznym i bardziej opłacalnym dla mieszkańców kierunkiem działań jest stopniowe odchodzenie od paliw stałych na rzecz paliw płynnych, gazowych i biomasy. Istotne jest również prowadzenie prac termomodernizacyjnych budynków. Termomodernizacja ma na celu zwiększenie efektywności energetycznej tzn. ograniczenie strat ciepła przenikającego przez ściany, dach, okna itd.

Gazownictwo

Na terenie Gminy Orneta nie jest zlokalizowana sieć gazownicza, która byłaby źródłem zasilania dla mieszkańców gminy. W związku z tym mieszkańcy zaopatrują się w gaz propan-butan w butlach, a w celach grzewczych korzystają głównie z węgla, oleju opałowego oraz drewna.

Elektroenergetyka

Cały obszar Gminy Orneta jest zelektryfikowany. W energię elektryczną gminę zaopatruje ENERGA - Operator S.A. Oddział w Elblągu, rejon dystrybucji Braniewo. Energia elektryczna rozprowadzana jest z Głównego Punktu Zasilania 18 km linią 10 kV relacji Piotrowiec – Orneta – Nowe Miasto. Na terenie gminy znajdują się również linie energetyczne średniego (ok. 156 km linii napowietrznej i 23km linii kablowej) i niskiego napięcia (126 km linii napowietrznej i 47 km linii kablowej) oraz 123 stacje transformatorowo-rozdzielcze 15kV/0,4kV.

4.8. Odnawialne źródła energii

Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w strukturze Energy mix (strukturze źródeł energii) jest słuszną koncepcją działań na rynku energii jako dywersyfikacji źródeł energii, co potwierdza doświadczenie. Za zwrócenie się ku tym źródłom przemawiają następujące przesłanki:

- możliwość redukcji CO₂,
- ograniczenie uzależnienia od importu surowców energetycznych,
- wykorzystanie potencjału środowiskowego oraz rozwój lokalny (nowe usługi instalacji, serwisu itp.).

Poniżej przeanalizowano potencjał zasobów energii odnawialnej jakim charakteryzuje się Gmina Orneta.

4.8.1. Energia wiatru

Energia wiatru to przekształcona energia słoneczna powstała w wyniku nierównomiernego nagrzewania się powierzchni ziemi, z której ciepło przekazywane jest do powietrza. Ta nierównomierność w nagrzewaniu powoduje, że powietrze się przemieszcza i w ten sposób powstaje wiatr. Szacuje się, że zaledwie 1% energii słonecznej docierającej do powierzchni Ziemi przekształca się w energię wiatru.

Obecnie wskazuje się jako jeden z ważnych problemów brak atlasów charakteryzujących wietrzność na terenie kraju, jednak dużą popularnością cieszy się mapa opracowana przez prof. Halinę Lorenc, która w pięciostopniowej skali (od I – warunki wybitnie korzystne do V – warunki niekorzystne) ocenia warunki wietrzności na danym terenie.

Rysunek 6 Mapa wietrzności północno-wschodniej Polski



Źródło: Ośrodek Meteorologii IMGW Strefy energetyczne wiatru wg. prof. Haliny Lorenc

Przeciętna elektrownia wiatrowa do poprawnego działania wymaga wiatru o prędkości minimum 2,5-3 m/s, optymalnie ok. 6-8 m/s. Gmina Orneta pod względem siły wiatru leży w strefie bardzo korzystnej i korzystnej. Ewentualne rozmieszczenie turbin wiatrowych i małych elektrowni wiatrowych na terenie gminy byłoby korzystne ekonomicznie. Jednakże w związku z dużą ilością obszarów chronionych i lasów, niewiele jest terenów, na których można zlokalizować ewentualne turbiny.

Problemy związane z turbinami wiatrowymi i obszarami chronionymi

Farmy wiatrowe mają kilka negatywnych oddziaływań między innymi na migrujące ptaki oraz nietoperze. Przede wszystkim bezpośrednio powodują śmiertelność poprzez kolizje z rotorem oraz wieżą. Do kolizji dochodzi zarówno w nocy jak i w dzień. Innym problemem jest utrata siedlisk na terenach gdzie powstają wiatraki oraz w ich bezpośrednim otoczeniu. Elektrownie wiatrowe mogą być też barierą dla ptaków migrujących oraz osiadłych, które muszą zmieniać trasę lotu, często znacząco, co powoduje duże straty energetyczne. Wiatraki mają wpływ również na warunki życia i zdrowia ludzi. Poprzez emitowany hałas i infradźwięki, mieszkańcy terenów sąsiadujących z wiatrakami oraz fermami wiatrowymi mogą uskarżać się na bóle i zawroty głowy, drażliwość czy też bezsenność. Wytwarzane przez turbiny pole

elektromagnetyczne wpływa na jakość i zakłóca sygnały telefonii komórkowej, telewizję oraz radia. Największym problemem związanym z budową nowych elektrowni wiatrowych jest zachowanie ściśle określonej odległości od zabudowy mieszkaniowej oraz obszarów objętych ochroną, tak aby w jak największym stopniu minimalizować ich potencjalny negatywny wpływ na środowisko oraz zdrowie okolicznych mieszkańców.

4.8.2. Energia wody

Energia wodna wykorzystywana jest głównie do przetwarzania w energię elektryczną. Elektrownie wodne budowane są najczęściej na terenach górzystych lub tam, gdzie możliwe jest piętrzenie wody. Na terenie gminy Orneta zlokalizowane są trzy elektrownie wodne – dwie na Drwęcy Warmińskiej w Orniecie o mocach 112 kW i 40 kW i jedna o mocy 45 kW na Młyńskiej Strudze w m. Osetnik. Dodatkowo w Bażynach oraz Krośnie na rzekach Młyńska Struga i Opin zlokalizowane są zapory piętrzące wodne, które mogą w przyszłości zostać wykorzystane w celach energetycznych.

4.8.3. Energia słońca

W ostatnich latach w Polsce zwrócono się ku wykorzystaniu energii słonecznej, wykorzystywanej w instalacjach kolektorów słonecznych oraz paneli fotowoltaicznych. Początkowo powstawało wiele rozdrobnionych instalacji, ukierunkowanych na zaspokajanie indywidualnych potrzeb, obecnie jednak coraz częściej powstają farmy paneli fotowoltaicznych. Energia słońca oceniana jest jako największy zasób energii ze źródeł odnawialnych. Analizując potencjał energii słonecznej brane są pod uwagę dwa warunki: natężenie promieniowania słonecznego oraz usłonecznienie, czyli czas wyrażony w godzinach o natężeniu promieniowania powyżej 200 W/m². Energia słońca może być wykorzystywana do produkcji ciepłej wody, ogrzewania pomieszczeń, produkcji ciepła i chłodu wykorzystywanych również w rolnictwie i przemyśle oraz produkcji energii elektrycznej.

Na terenie Gminy Orneta istnieją średnio korzystne warunki do wykorzystania energii promieniowania słonecznego. Gmina znajduje się na terenie, na którym ilość godzin słonecznych w ciągu całego roku 2017 wyniosła około 1600-1700h.

Przy budowie instalacji farm fotowoltaicznych należy dokładnie przeanalizować ich lokalizację pod względem siedlisk ptaków i owadów, szczególnie tych gatunków, których ważnym elementem środowiska jest woda. Tafla paneli fotowoltaicznych może być traktowana przez awifaunę, szczególnie wodno-błotną jako zbiornik wodny co w konsekwencji może doprowadzić do kolizji ptaków z panelami. Drugą gromadą zwierząt narażoną na negatywne oddziaływanie paneli są owady, które również odczytują tafle paneli jako zbiornik wodny i składają na nich jaja, które w efekcie wyschną, a do wylęgu nowych owadów niedojdzie. Dodatkową uciążliwością takiej farmy może stanowić infrastruktura towarzysząca w postaci budowy nowych linii napowietrznych i słupów, przy których również może dochodzić do kolizji i porażen prądem ptaków. Odpowiedź na wskazane zagrożenia stanowi rozwój technologii producentów paneli, którzy stosują warstwy antyrefleksyjne co niweluje efekt odbicia, a białe granice paneli i białe paski podziału mają na celu zmniejszenie przyciągania bezkręgowców wodnych. W przypadku rozważenia lokalizacji instalacji fotowoltaicznych na obszarze Gminy Orneta należy przeanalizować wspomniane zagrożenia oraz przyjąć działania

zapobiegawcze. Jednakże należy pamiętać, że zagrożenia te nie występują w przypadku małych, rozproszonych instalacji o małych mocach i powierzchniach.

4.8.4. Energia geotermalna

Energia ziemi niesie za sobą energię geotermiczną i geotermalną. Energia geotermiczna zgromadzona jest w magmie, skałach, parze wodnej, gazach oraz wodzie wypełniającej struktury porowate skorupy ziemskiej i szczelin skalnych. Natomiast energia geotermalna zawarta jest w parze wodnej i gorącej wodzie podziemnej.

W literaturze wskazuje się, iż biorąc pod uwagę bogate złoża oraz uwarunkowania prawne, geotermia w Polsce ma szanse rozwoju. Jednak za bariery wskazuje się m. in.: ryzyko nietrafienia na odpowiednie warunki geotermalne (typ gruntu i predyspozycje geologiczne do wykonywania odwiertów, niska temperatura, wysoka mineralizacja, małe zasoby itp.); ryzyko ekonomiczne (wysokie koszty budowy i przyłączenia do sieci ciepłowniczej, uwarunkowania rynkowe); istnieje niebezpieczeństwo zanieczyszczenia atmosfery oraz wód powierzchniowych i głębinowych przez szkodliwe gazy i minerały; istnieje również ryzyko przemieszczania się złóż geotermalnych, które mogą zniknąć z miejsca eksploatacji na długie lata.

Inną odmianą jest tzw. geotermia płytka, niskotemperaturowa, która wiąże się z wykorzystaniem pomp ciepła. Wykorzystywana jest do zaopatrzenia w ciepło lub chłód obiekty indywidualne. Jako źródło energii oprócz wód podziemnych i gruntu może wykorzystywać zasoby wód powierzchniowych i powietrza. Wykorzystanie tych źródeł energii cieszy się zainteresowaniem wśród indywidualnych inwestorów, jednak wskazuje się jako barierę wysokie koszty inwestycyjne.

Na terenie Gminy Orneta, w okolicach Henrykowa, zlokalizowane są wody geotermalne o temp. 50-60°C, jednakże są one zlokalizowane na głębokości ponad 2tys. metrów oraz istnieje duże ryzyko ich zanieczyszczenia ropą naftową. W związku z tym wody te nie są korzystne pod kątem możliwości ich stosowania w geotermii.

Zgodnie z zapisami „Projekt założeń do Planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru Miasta i Gminy Orneta na lata 2017-2032” wody geotermalne mają zbyt niską temperaturę do wytworzenia prądu lecz mogą być wykorzystane jako potencjalne źródło ciepła. Obecnie na terenie Gminy Orneta źródła te nie są użytkowane w produkcji energii ze względu na wysokie koszty i braku dostępnych technologii.

4.8.5. Biomasa

Biomasa to stałe lub ciekłe substancje pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, które ulegają biodegradacji, pochodzące z produktów, odpadów i pozostałości z produkcji rolnej i leśnej oraz z przemysłu przetwarzającego ich produkty, a także części pozostałych odpadów, które ulegają biodegradacji, ziarna zbóż niespełniające wymagań jakościowych dla zbóż w zakupie interwencyjnym i niepodlegające zakupowi interwencyjnemu.

Biomasa jako źródło energii jest wykorzystywana w Gminie Orneta. Gmina korzysta z biomasy głównie w postaci drewna i słomy. Największe możliwości jeśli chodzi o produkcję biomasy istnieje w uprawie roślin energetycznych np. wierzby. Na terenie Gminy Orneta uprawy takich roślin energetycznych mogłyby zostać zlokalizowane na np. ugorach i nieużytkach rolnych.

Biomasa może stanowić materiał do wytwarzania biogazu, który powstaje w procesie biologicznego rozkładu masy organicznej przez bakterie metanowe w warunkach beztlenowych (fermentacja beztlenowa). Substratami do biogazowni rolniczych mogą być: nawozy naturalne (gnojowica, obornik, pomiot kurzy), biomasa roślinna specjalnie na ten cel uprawiana oraz odpady z przemysłu rolno-spożywczego (mlecznego, cukierniczego, gorzelnianego, mięsnego, piwowarskiego, biopaliw, przeterminowana żywność itp.). Pozostałości po fermentacji w biogazowni (osad) zawiera około 5-7% suchej masy i jest wartościowym nawozem organicznym.

5. OCENA I ANALIZA STANU ŚRODOWISKA GMINY ORNETA

5.1. Ochrona klimatu i jakości powietrza atmosferycznego

Klimat

Dla Gminy Orneta średnia temperatur w roku 2017 według danych ze strony internetowej IMGW wahała się od minus 3,5°C w styczniu do plus 17,5°C w sierpniu. Średnia temperatura zimą wyniosła minus 2,5°C, a latem do plus 16,5°C. Roczna średnia temperatura w roku 2017 wyniosła plus 8,5°C, natomiast we wieloleciu 1971-2000 średnia temp wynosiła plus 7,5°C.

Poziom opadów w roku 2017 na obszarze gminy był jednym z najwyższych w kraju. Średnia roczna suma opadów wyniosła od 1000 do 1100 mm na m². Wielkość i częstotliwość opadów ma również wpływ na zasoby wód powierzchniowych, stosunki wodne w glebie oraz na wilgotność powietrza. Suma opadów we wieloleciu 1971-2000 również jest wysoka, wynosi 650-700 mm na m².

Prędkość wiatru w Gminie Orneta waha się między ok 3,0-4,5 m/s. Dla porównania, w skali roku średnia prędkość wiatru w Polsce wynosi ok. 3,24 m/s. Obszar gminy znajduje się w II i III klasie wietrzności kraju (tj. bardzo korzystna i korzystna).

Usłonecznienie jest to czas, w którym dany obszar jest oświetlany promieniami słońca. Usłonecznienie mierzone jest w godzinach. Ilość godzin słonecznych w Gminie Orneta w ciągu całego roku 2017 wyniosła około 1700 h, z czego latem ilość wynosiła ok. 800 h, a zimą ok. 180 h. Największą ilość godzin usłonecznionych w roku 2017 nastąpiła w sierpniu – było to ok. 280 h usłonecznionych, a najmniejsza w grudniu ok. 30 h usłonecznionych.

Okres wegetacyjny to część roku, gdy warunki pogodowe umożliwiają wzrost roślin, a średnia dobowa temp. przekracza 5°C. Średnia długość okresu wegetacyjnego w Gminie Orneta w latach 1971-2010 wynosiła ok. 215-220 dni, natomiast średnia długość okresu wegetacyjnego dla całego kraju to około 224 dni. Okres wegetacyjny w Gminie Orneta rozpoczynał się średnio na przełomie marca i kwietnia a kończył w pierwszym tygodniu listopada. We wieloleciu 1971-2010 zauważalny jest trend coraz wcześniejszego rozpoczynania się sezonu wegetacyjnego i coraz późniejszego jego zakończenia na co mają wpływ prawdopodobnie zachodzące zmiany klimatu – więcej dni upalnych, słabsze zimy, radykalne zjawiska atmosferyczne np. ulewne deszcze, gradobicia, wichury.

Jakość powietrza atmosferycznego

Na obszarze województwa warmińsko-mazurskiego Inspektorat Ochrony Środowiska prowadzi monitoring jakości powietrza atmosferycznego, dzieląc je na trzy strefy:

- Strefa warmińsko-mazurska,
- Miasto Olsztyn,
- Miasto Elbląg

Gmina Orneta należy do strefy warmińsko-mazurskiej (PL2803). Najbliżej położoną stacją pomiarową jest stacja monitoringu zanieczyszczeń powietrza WIOŚ znajdująca się w Olsztynie przy ul. Puszkina 16, na której dokonuje się pomiarów automatycznych dla SO₂, NO₂, NO, NO_x, O₃, CO, PM_{2.5}, PM₁₀ i benzo(a)pirenu.

Jakość powietrza na obszarze gminy kształtowana jest przez emisję powierzchniową z indywidualnych źródeł ciepła (tzw. niska emisja) oraz z rolnictwa. Z uwagi na słabo rozwiniętą sieć dróg, presja emisji liniowej jest zauważalna w niewielkim stopniu. Na terenie gminy nie funkcjonuje rozwinięty przemysł, stąd ograniczony wpływ emisji punktowych.

Przy ocenie jakości powietrza brane są pod uwagę dwie grupy kryteriów:

- ze względu na ochronę zdrowia ludzi dokonuje się oceny następujących substancji: benzenu, dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, ozonu troposferycznego, tlenu węgla, pyłu PM10, pyłu PM2.5, oraz kadmu, niklu, ołowiu, arsenu oraz benzo(a)pirenu w pyle zawieszonym PM10;
- ze względu na ochronę roślin dokonuje się oceny następujących substancji: dwutlenku siarki, dwutlenku azotu i ozonu troposferycznego.

Charakterystyka jakości powietrza na terenie Gminy Orneta została przedstawiona na podstawie danych z raportu WIOŚ za 2017 rok. Poniżej znajduje się tabela, w której dokonano klasyfikacji strefy warmińsko-mazurskiej z podziałem na kryteria oceny oraz rodzaj substancji stanowiących zanieczyszczenie środowiska.

Tabela 12 Ocena jakości powietrza strefy warmińsko-mazurskiej na podstawie danych za 2017r.

Lp.	Substancja	Klasa	Opis klasy
ze względu na ochronę zdrowia ludzi			
1.	benzen	A	Klasa A jest przyznawana w przypadku braku przekroczeń stężeń zanieczyszczeń poziomów dopuszczalnych oraz poziomów docelowych na terenie strefy
2.	dwutlenek siarki	A	j.w.
3.	dwutlenek azotu	A	j.w.
4.	ozon troposferycznego	A D2	Klasa A – j.w. Klasa D2 – przekroczenia poziomu celu długoterminowego.
5.	tlenek węgla	A	j.w.
6.	pył PM10	A	j.w.
7.	pył PM2,5	A	j.w.
8.	ołów w pyle PM10	A	j.w.
9.	nikiel w pyle PM10	A	j.w.
10.	kadm w pyle PM10	A	j.w.
11.	arsen w pyle PM10	A	j.w.
12.	benzo(a)piren w pyle zawieszonym PM10	C	Stężenie poziomu zanieczyszczeń przekracza poziom docelowy.
ze względu na ochronę roślin			
1.	dwutlenek siarki	A	j.w.
2.	dwutlenek azotu	A	j.w.
3.	ozon troposferycznego	A D1	Klasa A – brak przekroczeń poziomu docelowego. Klasa D1 – stężenie zanieczyszczenia ozonem troposferycznym na terenie strefy nie przekracza poziomu celu długoterminowego

Źródło: oprac. własne na podstawie Oceny rocznej jakości powietrza w woj. warmińsko-mazurskim za rok 2017

Strefa warmińsko-mazurska została zakwalifikowana do opracowania Programu Ochrony Powietrza przez zarząd województwa dla redukcji stężeń benzo(a)pirenu oraz pyły PM10. Realizacja postanowień POP należy do powiatów i gmin.

Obszar Gminy Orneta charakteryzuje się niskim poziomem emisji punktowych z przemysłu i liniowych z dróg komunikacyjnych.

W roku 2017 korzystający ze środowiska mający siedzibę na terenie Gminy Orneta przekazali informacje, z których wynika, że w silnikach spalinowych spalili 20 Mg benzyny silnikowej, 1.728,7 Mg oleju napędowego oraz 12,4 Mg gazu płynnego, propan-butan.

Z informacji uzyskanych z Wojewódzkiego Banku Zanieczyszczeń Środowiska za rok 2017 wynika, że największym zakładem emitującym substancje do atmosfery jest miejska ciepłownia Veolia Północ Sp. z o. o., która w 2017r. spaliła 68,06 Mg drewna oraz 4.992,9 Mg węgla.

Tabela 13 Ilość i rodzaj emitowanych substancji przez Veolia Północ Sp. z o. o. w roku 2017

Substancja emitowana	Ilość emitowana w Mg
benzo(a)piren	0,007989
dwutlenek siarki	13,464450
dwutlenek węgla	6110,491600
pyły węglowo-grafitowe, sadza	0,331728
pyły ze spalania paliw	1,723160
tlenek węgla	6,945620
tlenki azotu (NO ₂)	5,682050

Źródło: Informacja o środowisku otrzymana od Marszałka Województwa Warmińsko-Mazurskiego, pismem z dnia 9 sierpnia 2018r.

Głównym źródłem zanieczyszczeń powietrza na terenie Gminy Orneta jest niska emisja, gdyż na obszarze gminy występują głównie indywidualne systemy ogrzewania dla każdego budynku, a najczęściej wykorzystywanym paliwem jest węgiel. Z danych zawartych w Wojewódzkim Banku Zanieczyszczeń Środowiska za rok 2017 wynika, iż z pośród 28 podmiotów korzystających ze środowiska 16 na cele grzewcze wykorzystuje paliwa stałe – węgiel, 10 spala paliwo płynne – olej opałowy oraz 2 gaz płynny. Z paliw stałych, oprócz węgla, tylko Veolia Północ Sp. z o. o. spala jeszcze drewno. Na obszarze gminy zastosowanie gazu ziemnego na cele grzewcze nie występuje, z uwagi na brak sieci. Spalanie paliw stałych jest powodem wystąpienia przekroczeń pyłu PM10 oraz benzo(a)pirenu. Obecną charakterystykę źródeł ciepła należy zmienić na mniej emisyjną, ze wskazaniem na energię odnawialną.

5.2. Gospodarowanie wodami - wody powierzchniowe i podziemne

Wody powierzchniowe

Przez Gminę Orneta przepływa 23 pod względem długości rzeka w Polsce – Pasłęka, która jest jednocześnie zachodnią granicą gminy. Przez północny obszar gminy biegnie rzeka Wąlsza będąca prawostronnym dopływem rz. Pasłęki. Przez centrum gminy płynie rzeka Drwęca Warmińska. Na terenie gminy znajduje się też kilka mniejszych cieków, w tym również śródpolne kanały melioracyjne na polach.

W Planie Gospodarowania Wodami Dorzecza Wisły przyjętym Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 27 listopada 2016 roku ws. Planu (...) stan ekologiczny i chemiczny rzek oraz jeziora na terenie gminy określono jako dobry. Rzeki na terenie gminy są w niewielkim stopniu zmienione przez człowieka. Cieki te nadal posiadają meandry oraz nieuregulowane koryta z dużą ilością starorzeczy i oczek wodnych, które stanowią istotny element zasobów wodnych jak i przyrodniczych. Szerokość i głębokość koryta Pasłęki oraz jej dopływów są zmienne w zależności od pory roku. Wiosną, w trakcie topnienia śniegu oraz latem, gdy występują intensywne opady atmosferyczne, poziom wody w rzekach wzrasta, co może spowodować lokalne podtopienia. Na terenie Gminy Orneta najbardziej narażone na wezbrania powodziowe i podtopienia są miejscowości położone wzdłuż cieków i w bezpośredniej ich bliskości.

Tabela 14 JCWP rzeczne na terenie Gminy Orneta

Kod JCWP	Nazwa JCWP	Stan chemiczny	Stan ekologiczny
RW200017566549	Drwęca Warmińska - od źródeł do dopływu z Mingajn z dopływem z Mingajn	Dobry	Dobry
RW200017566569	Opin	Dobry	Dobry
RW20001756669	Lubomińska Struga	Dobry	Dobry
RW20001756689	Dopływ spod Wójtowa	Dobry	Dobry
RW20001756789	Młyńska Struga	Dobry	Dobry
RW2000175688	Pakoszanka (Długobór)	Dobry	Dobry
RW2000205659	Pasłęka - od Marąga do Drwęcy Warmińskiej bez Drwęcy Warmińskiej	Dobry	Dobry
RW20002056699	Drwęca Warmińska - od dopływu z Mingajn do ujścia	Dobry	Dobry
RW2000205689	Wałsza - od Warny do ujścia	Dobry	Dobry
RW20002056919	Pasłęka - od Drwęcy Warmińskiej do wpływu do zbiornika Pierzchały	Dobry	Dobry

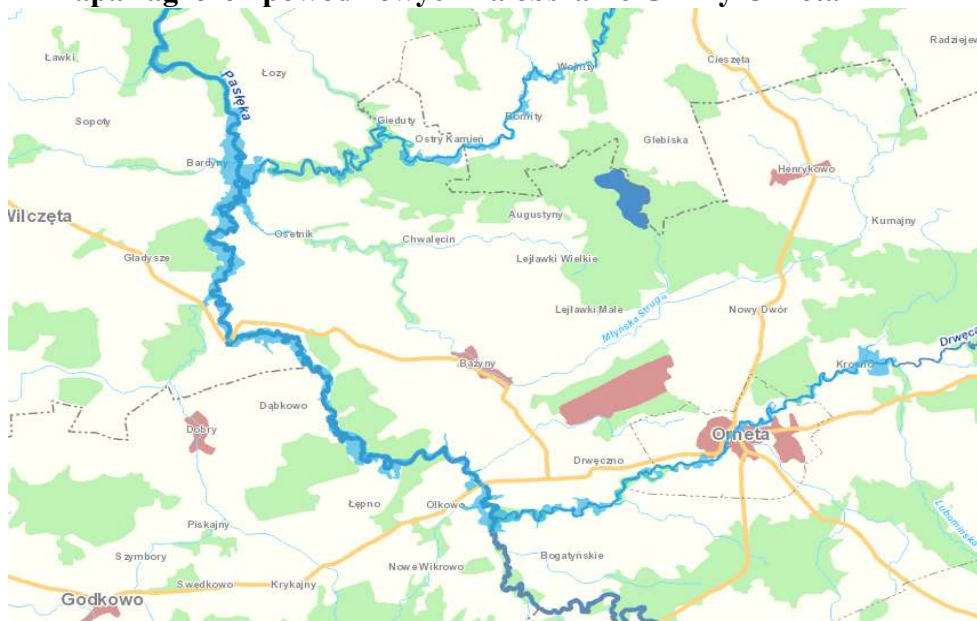
Źródło: W Planie Gospodarowania Wodami Dorzecza Wisły z 2016r.

Tabela 15 JCWP jeziora na terenie Gminy Orneta

LW30362	Tauty	Dobry	Dobry
---------	-------	-------	-------

Źródło: W Planie Gospodarowania Wodami Dorzecza Wisły z 2016r.

Rysunek 7 Mapa zagrożeń powodziowych na obszarze Gminy Orneta



Źródło: <http://mapy.isok.gov.pl/imap/>

Na podstawie danych z monitoringu środowiska prowadzonego przez Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska, określono iż w 2015 roku stan wód na terenie gminy kształtował się następująco:

Tabela 16 Stan JCWP na terenie Gminy Orneta

Kod JCWP	Nazwa JCWP	Klasa el. biologicznych	Klasa el. hydromorf.	Klasa el. fizykochem.	Stan ekologiczny	Specyficzne zanieczyszcz. syntetyczne i niesyntetyczne
RW200017566549	Drwęca Warmińska od źródeł do dopływu z Mingajn z dopływem z Mingajn	II	I	II	DOBRY	-
RW200017566569	Opin	-	-	-	-	-
RW20001756669	Lubomińska Struga	II	II	PPD (poniżej stanu dobrego)	UMIARKOWANY	-
RW20001756689	Dopływ spod Wójtowa	-	-	-	-	-
RW20001756789	Młyńska Struga	II	II	II	DOBRY	-
RW2000175688	Pakoszanka (Długobór)	-	-	-	-	-
RW2000205659	Pasłęka od Marąga do Drwęcy Warmińskiej bez Drwęcy Warmińskiej	II	I	II	DOBRY	II
RW20002056699	Drwęca Warmińska od dopływu z Mingajn do ujścia	II	II	II	DOBRY	II
RW2000205689	Walsza od Warny do ujścia	II	II	II	DOBRY	II
RW20002056919	Pasłęka od Drwęcy Warmińskiej do wpływu do zb. Pierzchały	I	II	II	DOBRY	-

Źródło: WIOŚ, Ocena jednolitych części wód powierzchniowych rzek badanych w 2015 roku

pozostałe cele. Z ujęcia „Orneta” w ciągu roku pobrano 429.888 m³, co stanowi 39% maksymalnego możliwego rocznego poboru. Z ujęcia „Mingajny” pobrano 34.548 m³ do zaopatrzenia ludności w wodę oraz 574 m³ na pozostałe cele. Łączny pobór roczny wyniósł 35.122 m³, co stanowi 24% maksymalnego możliwego poboru rocznego. Natomiast z ujęcia „Karkajmy” pobrano 8.984 m³ do zaopatrzenia ludności w wodę oraz 382 m³ na pozostałe cele. Łączny pobór roczny wyniósł 9.366 m³, co stanowi ponad 5% maksymalnego możliwego poboru rocznego.

Tabela 17 Wykaz stacji uzdatniania wody obsługujących Gminę Orneta

Lp.	Ujęcie	Miejscowości obsługiwane przez ujęcie	Lokalizacja ujęcia	Parametry ujęcia
1	SUW ORNETA	Orneta, Drwęczno, Klusajny, Bażyny, Dąbrówka, Augustyny, Chwałęcín, Osetnik, Karbowo, Biały Dwór, Wojciechowo, Opin, Nowy Dwór, Henrykowo, Krosno	dz. nr 283/2, obręb Wojciechowo	Q _{max} /godz. = 200 m ³ /h Q _{śred} /dob. = 3000m ³ /d Q _{max} /rok = 1095000 m ³ /r
2	SUW ORNETA ul. Podleśna	Orneta, Opin, Biały Dwór, Krosno	dz. nr 309, 310, 311/5, obręb Nr 1, m. Orneta	Q _{max} /godz. = 16 m ³ /h Q _{śred} /dob. = 200m ³ /d Q _{max} /rok = 73000 m ³ /r
3	SUW MINGAJNY	Mingajny, Wola Lipecka, Miłkowo, Kumajny, Henrykowo	dz. nr 2/6, obręb Mingajny	Q _{max} /godz. = 30 m ³ /h Q _{śred} /dob. = 400m ³ /d Q _{max} /rok = 146000 m ³ /r
4	SUW KARKAJMY	Karkajmy, Bogatyńskie	dz. nr 20/3, obręb Bogatyńskie	Q _{max} /godz. = 20 m ³ /h Q _{śred} /dob. = 200m ³ /d Q _{max} /rok = 175000 m ³ /r

Źródło: Urząd Miejski w Orniecie

Gmina Orneta posiada sieć kanalizacji sanitarnej wraz z oczyszczalniami ścieków. Na terenie gminy w roku 2017 funkcjonowało 6 biologicznych oczyszczalni ścieków i jedna z podwyższonym usuwaniem biogenów.

Tabela 18 Wykaz oczyszczalni ścieków na terenie Gminy Orneta

Lp.	Lokalizacja	Miejscowości obsługiwane	Rodzaj oczyszczalni	Przepustowość oczyszczalni [m ³ /d]	Rezerwa przepustowości [%]
1	m. Orneta dz. nr 382/1, 379 - obręb Nr 5	Orneta, Biały Dwór, Krosno, Karbowo, Wojciechowo	biologiczna spełniająca standardy odprowadzanych ścieków	Q _{dmax} - 2000 Q _{dśr} - 1700	20
2	Karkajmy dz. nr 9/8, obręb Bogatyńskie	Bażyny, Dąbrówka, Miłkowo, Wola Lipecka, Karkajmy,	biologiczna	Q _{dmax} - 29,5 Q _{dśr} - 19,7	0
3	Miłkowo dz. nr 38/44, obręb Miłkowo	Krosno, Wojciechowo, Karbowo, Biały Dwór	biologiczna	Q _{dmax} - 15 Q _{dśr} - 11,54	0
4	Dąbrówka dz. nr 395/8, 395/13,		biologiczna	Q _{dmax} - 144 Q _{dśr} - 39,2	0

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Orneta na lata 2018-2023 z perspektywą na lata 2024-2027

	395/6, obręb Bażyny			
5	Wola Lipecka dz. nr 23/2, obręb Mingajny		biologiczna	Qdmax - 36 Qdśr - 30
6	Bażyny dz. nr 115/1, obręb Bażyny		biologiczna	Qdmax - 41,1 Qdśr - 27,4

Źródło: Urząd Miejski w Orniecie

Zarządcą oczyszczalni ścieków jest Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji „PWIK” Sp. z o. o. Ścieki z oczyszczalni Bażyny, Dąbrówka i Wola Lipecka po oczyszczeniu kierowane są do odbiornika, który stanowi rzeka Młyńska Struga. Z oczyszczalni Karkajmy i Orneta zrzut ścieków po oczyszczeniu następuje do rzeki Drwęca Warmińska. Natomiast z oczyszczalni Miłkowo ścieki po oczyszczeniu kierowane są do ziemi.

Tabela 19 Emisja zanieczyszczeń ze ścieków komunalnych za rok 2017

Oczyszczalnia	Pozwolenie wodnoprawne	Ilość [m ³]	Nazwa substancji	Stężenia w ściekach [mg\dm ³]	Ładunek w ściekach [kg]
BAŻYNY	16.12.2015 - 16.12.2025	4.700	BZT5	5,7	26,7900
			CHZT	51,5	242,0500
			Zawiesiny	3,7	17,3900
ŚCIEKI DĄBRÓWKA	12.09.2016 - 12.09.2026	4.585	BZT5	5,4	24,7590
			CHZT	73	334,7050
			Zawiesiny	13,9	63,7315
KARKAJMY	31.08.2016 - 31.08.2026	2.700	BZT5	8,5	22,9500
			CHZT	49	132,3000
			Zawiesiny	14,5	39,1500
MIŁKOWO	16.11.2012 - 16.11.2021	2.797	BZT5	5,8	16,2226
			CHZT	59,8	167,2606
			Zawiesiny	8,4	23,4948
ORNETA	01.01.2008 - 31.12.2018	656.093	BZT5	3,4	2 230,7162
			CHZT	36,7	24 078,6131
			Zawiesiny	5,1	3 346,0743
WOLA LIPECKA	14.01.2016 - 14.01.2026	10.912	BZT5	6,8	74,2016
			CHZT	72,5	791,1200
			Zawiesiny	7,2	78,5664

Źródło: Informacja o środowisku otrzymana od Marszałka Województwa Warmińsko-Mazurskiego, pismem z dnia 9 sierpnia 2018r.

Sieć kanalizacyjna jest zdecydowanie mniej rozbudowana, niż sieć wodociągowa. W roku 2017 długość sieci kanalizacyjnej to 31,8 km. Dla porównania w roku 2010 było to 29,1km. W 2016 roku 59,7% budynków mieszkalnych było podłączonych do sieci kanalizacyjnej. Co ciekawe w roku 2015 udział budynków podłączonych do sieci kanalizacyjnej wynosił 60,5%. Wynika z tego, iż procent podłączeń domów do sieci zmalał.

Zauważalne jest to na wsi, gdzie z 97,9% budynków podłączonych do sieci w roku 2015, ich ilość spadła do 95,6% w roku 2016.

Na terenie Gminy Orneta zgodnie z danymi GUS w 2016 roku znajdowało się 138 zbiorników bezodpływowych (szamba) a ich ilość w porównaniu do lat poprzednich nie zmieniła się. W roku 2010 było ich 161, jednak od 2011 ilość utrzymuje się na poziomie 138 szt. Jeśli chodzi o ilość przydomowych oczyszczalni ścieków, to w roku 2010 były 2 takie instalacje jednak od roku 2011 nie występują one w ogóle.

5.4. Pola elektromagnetyczne

Pola elektromagnetyczne w rozumieniu ustawy Prawo Ochrony Środowiska to pole elektryczne, magnetyczne oraz elektromagnetyczne o częstotliwościach od 0 Hz do 300 GHz. Pola elektromagnetyczne mogą mieć pochodzenie naturalne tj. ziemskie pole elektromagnetyczne i wyładowania atmosferyczne oraz wytwarzane przez człowieka. Źródłami pola są np. silniki elektryczne, urządzenia przemysłowe, radiofonia, radiotelefony, urządzenia medyczne, radiolokacja, radionawigacja oraz telefonia komórkowa.

W Gminie Orneta wg stanu na 2018 rok były 4 lokalizacje nadajników telefonii komórkowej: przy ul. Kościelnej 3, ul. Wodnej, ul. Przemysłowej 14 i ul. Dworcowej 2 w Orniecie.

Według danych z Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Olsztynie w roku 2016 prowadzono pomiary promieniowania w miejscowości Orneta przy ul. Kościelnej 2, wynik badania wyniósł 0,65V/m. WIOŚ potwierdził, iż w Gminie Orneta jak i w całym województwie warmińsko-mazurskim nie doszło do przekroczeń dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych.

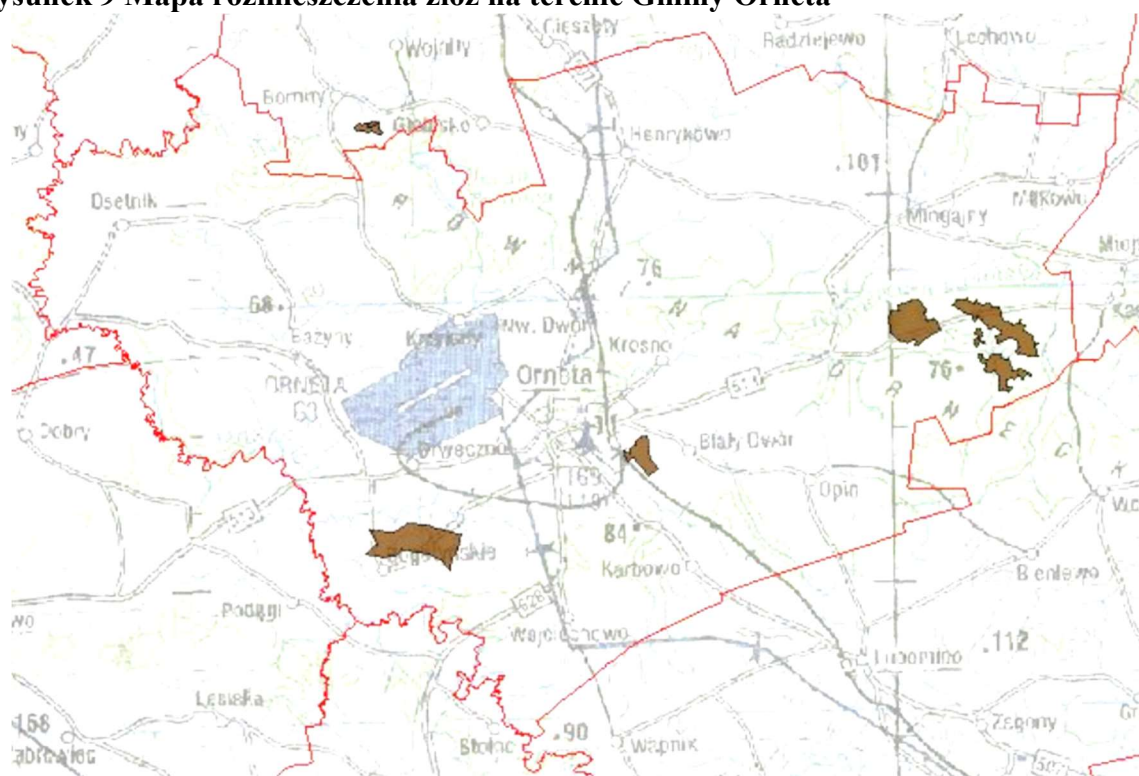
5.5. Zagrożenia hałasem

Według przepisów ochrony środowiska za hałas uznaje się dźwięk o częstotliwościach od 16 Hz do 16 000 Hz. Wyróżniany jest hałas komunikacyjny i hałas przemysłowy. Na terenie Gminy Orneta głównymi emiterami hałasu komunikacyjnego są drogi wojewódzkie, powiatowe i gminny znajdujące się na obszarze Gminy Orneta. Rola hałasu kolejowego na terenie gminy nie jest badana. W miejscowości Orneta, według badań WIOŚ poziom dopuszczalnego hałasu został przekroczony w Sklepie nr 27. W dzień poziom przekroczenia wyniósł 3,5dB, a w nocy 8,5dB.

5.6. Zasoby geologiczne

Teren Gminy Orneta nie jest obszarem szczególnie zasobnym w surowce mineralne. Na podstawie danych z Państwowego Instytutu Geologicznego ustalono, iż na terenie gminy występują dwa złoża surowców ilastych ceramiki budowlanej tj.: „Orneta” o zasobności 1.073 tys. m³ i „Bogatyńskie” o zasobności 8.828 tys m³. Ponadto na terenie gminy znajdują się również złoża piasków mineralnych „Mingajny” o zasobności 3.598 tys. m³ oraz złoża kruszywa naturalnego (piasku i żwiru) „Kaszuny” o zasobności 18.538 tys. m³. Żadne ze złóż nie jest obecnie w trakcie eksploatacji.

Rysunek 9 Mapa rozmieszczenia złóż na terenie Gminy Orneta



Źródło: Państwowy Instytut Geologiczny, Państwowy Instytut Badawczy – Centralna Baza Danych Geologicznych

Tabela 20 Wykaz złóż kopalin na terenie Gminy Orneta

Lp.	Nazwa złoża	Kopalina	Powierzchnia [m ²]
1	Bogatyńskie	Surowce ilaste ceramiki budowlanej	1 304 805
2	Orneta	Surowce ilaste ceramiki budowlanej	333 892
3	Kaszuny – blok A	Kruszywa naturalne	856 317
4	Kaszuny – blok B	Kruszywa naturalne	417 468
5	Kaszuny – blok C	Kruszywa naturalne	49 254
6	Mingajny	Piaski kwarcowe D/P cegły wap-piaskowej	820 608

Źródło: Państwowy Instytut Geologiczny, Państwowy Instytut Badawczy – Centralna Baza Danych Geologicznych

5.7. Gleby

Dla obszaru całego kraju został opracowany system podziału gleb wg kryterium jakości określonego jako bonitacja gleb. Jest to 6 stopniowy podział gleb według ich przydatności do produkcji roślinnej. Najlepszej jakości gleby oznaczane są klasą I, natomiast najslabsze gleby – VI. Gmina Orneta w związku z położeniem, warunkami hydrologicznymi i jakością gleb jest gminą rolniczą. Użytki rolne stanowią tutaj około 54% całej powierzchni gminy. Gleby występujące na obszarze gminy, to przede wszystkim gleby średniej klasy bonitacyjnej IV oraz słabej – V. Zanieczyszczenie gleb na terenie Gminy Orneta scharakteryzowano na podstawie danych z Monitoringu Chemizmu Gleb Ornych, który jest elementem Państwowego Monitoringu Środowiska w zakresie stanu i jakości gleb. W związku z prowadzonymi badaniami na terenie województwa warmińsko-mazurskiego wyznaczono 11 stałych punktów badawczych w miejscowościach: Milejewo, Lipniki, Chruściel, Dubliny, Kożuchy Wielkie,

Międzychód, Przełęk, Kozłowo, Klebark Mały, Olszyny, Łupki. W Gminie Orneta, ani w powiecie lidzbarskim nie zlokalizowano żadnego punktu badawczego. Wśród naturalnych zagrożeń gleby dominuje erozja wietrzna, występująca głównie na obszarach gleb lekkich oraz erozja wodna występująca głównie wzdłuż rzek.

5.8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Wyróżnia się podział na dwa działy źródeł pochodzenia odpadów, z których pierwszy stanowią odpady gospodarcze stanowiące wszystkie inne odpady niż komunalne, czyli te które powstają w rolnictwie, przemyśle i przy innych działaniach profesjonalnych. Drugi zaś to odpady komunalne, za które uznaje się odpady powstające w gospodarstwach domowych.

Na terenie Gminy Orneta nie ma zakładów przemysłowych, które byłyby istotnymi wytwórcami odpadów, dlatego odstąpiono od dalszych rozważań na ten temat.

Dane statystyczne wskazują, że średnio na 1 mieszkańca gminy wytwarzanych w 2017 roku było 275,69 kg odpadów zmieszanych na rok. Dla porównania w roku 2016 było to 291,3 kg na rok a w roku 2010 – 124,8 kg na rok.

Tabela 21 Ilość odpadów komunalnych zmieszanych odebranych w przeliczeniu na 1 mieszkańca w kg/rok w latach 2010-2017

Jednostka samorządu terytorialnego	Ilość odpadów komunalnych zmieszanych odebranych w przeliczeniu na 1 mieszkańca w kg/rok							
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Gmina Orneta	124,8	136,6	198,4	295,8	245,1	262,9	291,3	275,69

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych, Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Orneta

W stosunku do określonych poziomów ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania w stosunku do masy tych odpadów wytworzonych w 1995 r., założono iż gmina w 2017r. nie powinna osiągnąć więcej niż 45 % odpadów, natomiast Gmina Orneta osiągnęła poziom 2,77 %, co jest wynikiem bardzo dobrym. W myśl Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 grudnia 2016 r. w sprawie poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych (Dz. U. z 2016 r. poz. 2167) w roku 2017 poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metalu, tworzyw sztucznych i szkła powinien wynosić 20,00 %, natomiast Gmina Orneta osiągnęła poziom 35,03 %. W przypadku odpadów innych niż niebezpieczne odpady budowlane i rozbiórkowe wymagany poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami dla 2017 roku wynosił 45,00 %, natomiast Gmina Orneta osiągnęła poziom 100%.

Przyjęty sposób gospodarowania musi być zgodny z ustawami w tym zakresie oraz z Uchwałą nr XXIII/523/16 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 28 grudnia 2016 r. w sprawie uchwalenia Planu gospodarki odpadami dla województwa warmińsko-mazurskiego na lata 2016-2022. Zadaniem planu jest osiągnięcie celów założonych w polityce ochrony środowiska:

- oddzielenie tendencji wzrostu ilości wytworzonych odpadów i ich wpływu na środowisko od tendencji wzrostu gospodarczego kraju;

- wdrożenie hierarchii sposobu postępowania z odpadami oraz zasady samowystarczalności i bliskości;
- utworzenie i utrzymanie w kraju zintegrowanej i wystarczającej sieci instalacji gospodarowania odpadami, spełniających wymagania ochrony środowiska. Instalacje te dla zagospodarowania odpadów komunalnych nazwano Regionalnymi Instalacjami Gospodarowania Odpadami Komunalnymi.

Zgodnie z zapisami Wojewódzkiego planu gospodarki odpadami dla woj. warmińsko-mazurskiego na lata 2016-2022 obszar Gminy Orneta należy do Centralnego Regionu gospodarki odpadami komunalnymi. Na terenie wspomnianego regionu istnieją obecnie:

- 1 instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych, zarządzana przez Zakład Gospodarki Odpadami Komunalnymi Sp. z o. o. zlokalizowany w Olsztynie przy ul. Lubelska 53;
- 1 składowisko odpadów komunalnych, zarządzane przez Zakład Gospodarki Odpadami Sp. z o. o. zlokalizowane w Bartoszycach przy ul. Zbożowej 8;
- 2 kompostownie (kolejnych 5 jest planowanych do uruchomienia), w tym jedna zarządzane przez Zakład Gospodarki Odpadami Sp. z o. o. zlokalizowana w Bartoszycach przy ul. Zbożowej 8 oraz jedna zarządzana przez Polfer Sp. z o. o. zlokalizowana w miejscowości Bezledy 35A.

Na terenie Gminy Orneta w miejscowości Nowy Dwór zlokalizowane jest jedno nieczynne, zrekultywowane składowisko odpadów o powierzchni 6,4 ha. Jego eksploatacja została zakończona w 2010 roku i nagromadzono w nim 17.795,5Mg odpadów.

Ze sprawozdań za rok 2016 przekazanych przez wytwórców odpadów innych niż komunalne do Warmińsko-Mazurskiego Marszałka Województwa wynika, iż w najczęściej wytwarzane są odpady opakowaniowe, zużyty sprzęt, ze sklepów odpady stanowiące przeterminowaną żywność oraz z aptek odpady medyczne.

Do najistotniejszych wytwórców odpadów należą Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji „PWIK” Sp. z o. o. w Ornece, GBO Fastening Systems Sp. z o. o., Veolia Północ Sp. z o. o. oraz Jeronimo Martins Polska Sp. z o. o.

PWIK Sp. z o. o. z siedzibą przy ul. Mickiewicza 10 w Ornece, wytworzyło w 2016 roku 270 Mg odpadów sklasyfikowanych pod kodem 19 01 05* - osady filtracyjne (np. placek filtracyjny) z oczyszczania gazów odlotowych; 26 Mg odpadów o kodzie 19 08 01 - skratki oraz 52 Mg odpadów o kodzie 19 08 02 - zawartość piaskowników. PWIK Sp. z o. o. w 2016 roku łącznie wytworzyło 348 Mg odpadów.

GBO Fastening Systems Sp. z o. o. z siedzibą w Gdyni przy ul. Jana Pawła II 1, posiadający zakład w miejscowości Orneta przy ul. Olsztyńskiej 30 wytworzył w 2016 roku następujące odpady: 08 01 11* - odpady farb i lakierów zawierających rozpuszczalniki organiczne lub inne substancje niebezpieczne w ilości 0,5 Mg; 08 01 12 - odpady farb i lakierów inne niż wymienione w 08 01 11 w ilości 6,73 Mg; 11 01 09* - szlamy i osady pofiltracyjne zawierające substancje niebezpieczne w ilości 38,6 Mg; 11 01 13* - odpady z odtłuszczenia zawierające substancje niebezpieczne w ilości 3,25 Mg; 13 02 05* - mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe niezawierające związków chlorowcoorganicznych w ilości 2,07Mg; opakowaniowe łącznie (15 01 01, 15 01 03 oraz 15 01 05) w ilości 108,3 Mg; 15 01 10* - opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone w

ilości 4,12 Mg; 15 02 02* - sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB) w ilości 2,73 Mg; zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny łącznie w ilości 0,1 Mg oraz złom łącznie w ilości 17,98 Mg. Łącznie zakład wytworzył 184,4 Mg odpadów.

Veolia Północ Sp. z o. o. z siedzibą w Świeciu przy ul. Ciepłej 9, posiadająca zakład przy ul. Dworcowej 2 w Orniecie w roku 2016 łącznie wytworzyła 856,24 Mg odpadów o kodach: 10 01 80 - mieszanki popiołowo-żużłowe z mokrego odprowadzania odpadów paleniskowych; 13 02 05* - mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe niezawierające związków chlorowcoorganicznych; 16 02 13* - zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12; 17 01 07 - zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06 oraz 17 04 05 - żelazo i stal. Najwięcej wytworzonych odpadów było tych, skasyfikowanych pod kodem 10 01 80, w ilości 855,14 Mg, co stanowi 99,9% wszystkich powstałych na zakładzie odpadów.

Jeronimo Martins Polska S.A. z siedzibą w Kostrzynie przy ul. Żniwnej 5, posiadającej swój zakład przy ul. Dworcowej w Orniecie w 2016 roku wytworzyło 172,3 Mg odpadów. W tym 124,8 Mg były to odpady opakowaniowe sklasyfikowane pod kodami: 15 01 01 – opakowania z papieru i tektury oraz 15 01 02 – opakowania z tworzyw sztucznych. Istotną ilość wytworzonych odpadów stanowiły te sklasyfikowane pod kodem 16 03 80 - produkty spożywcze przeterminowane lub nieprzydatne do spożycia – 47,5 Mg.

Pozostałe podmioty wytwarzające odpady stanowili drobni wytwórcy oraz osoba prywatna, która w 2016 roku wytworzyła łącznie 236,288 Mg odpadów.

5.9. Przyroda

5.9.1. Formy ochrony przyrody

Ochrona przyrody polega na zachowaniu, zrównoważonym użytkowaniu oraz odnawianiu zasobów, tworów i składników przyrody tj.: dziko występujących lub objętych ochroną gatunkową roślin, zwierząt i grzybów; zwierząt prowadzących wędrowny tryb życia; siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk zagrożonych wyginięciem, rzadkich i chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów; tworów przyrody żywej i nieożywionej oraz kopalnych szczątków roślin i zwierząt; krajobrazu; zieleni w miastach i wsiach oraz zadrzewień. Celem ochrony przyrody jest utrzymanie procesów ekologicznych i stabilności ekosystemów, zachowanie różnorodności biologicznej oraz dziedzictwa geologicznego i paleontologicznego, a także zapewnienie ciągłości istnienia gatunków roślin, zwierząt i grzybów, wraz z ich siedliskami, przez ich utrzymanie lub przywracanie do właściwego stanu ochrony; ochrona walorów krajobrazowych, zieleni w miastach i wsiach oraz zadrzewień; utrzymywanie lub przywracanie do właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych, a także pozostałych zasobów, tworów i składników przyrody oraz kształtowanie właściwych postaw człowieka wobec przyrody przez edukację, informowanie i promocję w dziedzinie ochrony przyrody.

W myśl ustawy z dnia 16 kwietnia z 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2018r. poz. 142 z późn. zm.) do form ochrony przyrody należą: parki narodowe; rezerваты przyrody; parki

krajobrazowe; obszary chronionego krajobrazu; obszary Natura 2000; pomniki przyrody; stanowiska dokumentacyjne; użytki ekologiczne; zespoły przyrodniczo-krajobrazowe oraz ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

Na terenie Gminy Orneta zlokalizowane są 2 obszary Natura 2000, 2 obszary chronionego krajobrazu, 1 rezerwat przyrody oraz kilkadziesiąt pomników przyrody.

Tabela 22 Wykaz form ochrony przyrody występujących na terenie Gminy Orneta

Lp.	Nazwa i rodzaj	Powierzchnia w [ha]	Dodatkowe informacje
1.	Ostoja Bobrów na Rzece Pasłęce – rezerwat przyrody	4,25	Faunistyczny - rezerwat stworzony w celu ochrony bobrów. Swoim zasięgiem obejmuje gminy Braniewo, Miłakowo, Łukta, Lubomino, Stawiguda, Świątki, Olsztynek, Gietrzwałd, Wilczęta, Płoskinia, Orneta, Jonkowo.
2.	Dolina Pasłęki – obszar chronionego krajobrazu	43.307,3	Swoim zasięgiem obejmuje gminy powiatu elbląskiego, ostródzkiego, braniewskiego, olsztyńskiego i lidzbarskiego.
3.	Równina Ornecka – obszar chronionego krajobrazu	9.696,0	Obszar Chronionego Krajobrazu Równiny Orneckiej leży pomiędzy Wzniesieniami Górorskimi a Pojezierzem Olsztyńskim. Swoim zasięgiem obejmuje gminy: Lidzbark Warmiński (gmina wiejska), Pieniężno, Orneta, Lubomino.
4.	Rzeka Pasłęka – Obszar Natura 2000 – PLH280006	8.418,46	Swoim zasięgiem obejmuje gminy powiatu elbląskiego, ostródzkiego, braniewskiego, olsztyńskiego i lidzbarskiego. Rodzaj ochrony: Dyrektywa siedliskowa.
5.	Dolina Pasłęki – Obszar Natura 2000 – PLB280002	20.669,89	Rodzaj ochrony: Dyrektywa ptasia. Swoim zasięgiem obejmuje gminy powiatu elbląskiego, ostródzkiego, braniewskiego, olsztyńskiego i lidzbarskiego.
6.	Pomnik przyrody	-	Pojedyncze drzewo – Sosna zwyczajna
7.	Pomnik przyrody	-	Pojedyncze drzewo – Buk pospolity
8.	Pomnik przyrody	-	Pojedyncze drzewo – Dąb szypułkowy
9.	Pomnik przyrody	-	Pojedyncze drzewo – Dąb szypułkowy
10.	Pomnik przyrody	-	Pojedyncze drzewo – Jesion wyniosły
11.	Pomnik przyrody	-	Pojedyncze drzewo – Buk pospolity
12.	Pomnik przyrody	-	Pojedyncze drzewo – Wierzba biała
13.	Pomnik przyrody	-	Pojedyncze drzewo – Wierzba biała
14.	Pomnik przyrody	-	Pojedyncze drzewo – Lipa drobnolistna
15.	Pomnik przyrody	-	Pojedyncze drzewo – Dąb szypułkowy
16.	Pomnik przyrody	-	Pojedyncze drzewo – Dąb szypułkowy
17.	Pomnik przyrody	-	Pojedyncze drzewo – Sosna zwyczajna
18.	Pomnik przyrody	-	Pojedyncze drzewo – Jesion wyniosły
19.	Pomnik przyrody	-	Pojedyncze drzewo – Lipa drobnolistna

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Orneta na lata 2018-2023 z perspektywą na lata 2024-2027

20.	Pomnik przyrody	-	Aleja 128 drzew – 63 brzozy i 65 dębów. Rosnąca w miejscowości Karkajmy. Brzozy o obwodzie pnia od 0,96 do 2,55 m i wysokości od 12 do 15m. Dęby o obwodzie pnia od 0,8 do 3,41 m i wysokości od 8 do 18m.
21.	Pomnik przyrody	-	Aleja 113 drzew – 25 brzoź, 58 dębów, 30 lip. Rosnąca w miejscowości Karkajmy. Brzozy o obwodzie pnia od 0,52 do 2,28 m i wysokości od 10 do 20 m. Dęby o obwodzie pnia od 0,49 do 3,32 m i wysokości od 6 do 16 m. Lipy o obwodzie pnia od 0,82 do 4,75 m i wysokości od 6 do 17 m.
22.	Pomnik przyrody	-	Pojedyncze drzewo – Buk pospolity
23.	Pomnik przyrody	-	Aleja 98 drzew – 43 brzozy, 55 dębów. Zlokalizowana w miejscowości Nowy Dwór. Brzozy o obwodzie pnia od 0,5 do 2,53 m i wysokości od 10 do 24 m. Dęby o obwodzie pnia od 1,95 do 4,3 m i wysokości od 12 do 20 m.
24.	Pomnik przyrody	-	Pojedyncze drzewo – Dąb szypułkowy
25.	Pomnik przyrody	-	Pojedyncze drzewo – Topola
26.	Pomnik przyrody	-	Pojedyncze drzewo – brak danych o gatunku
27.	Pomnik przyrody	-	Skupisko dwóch drzew – Dąb szypułkowy
28.	Pomnik przyrody	-	Skupisko dwóch drzew – Klon pospolity
29.	Pomnik przyrody	-	Pojedyncze drzewo – Dąb szypułkowy
30.	Pomnik przyrody	-	Pojedyncze drzewo – Dąb szypułkowy
31.	Pomnik przyrody	-	Skupisko dwóch drzew – Buk pospolity
32.	Pomnik przyrody	-	Pojedyncze drzewo – Lipa drobnolistna rosnąca w miejscowości Bogatyńskie, o obwodzie pnia 4,38 m i wysokości 15 m.
33.	Pomnik przyrody	-	Pojedyncze drzewo – Dąb szypułkowy
34.	Pomnik przyrody	-	Grupa 6 drzew – Dąb szypułkowy – zlokalizowany przy ul. Polnej w Ornece, obwód drzew wynosi od 2,7 do 3,77 m, a wysokość od 16 do 20 m.
35.	Pomnik przyrody	-	Pojedyncze drzewo – Dąb szypułkowy
36.	Pomnik przyrody	-	Pojedyncze drzewo – Dąb szypułkowy
37.	Pomnik przyrody	-	Pojedyncze drzewo – Klon pospolity
38.	Pomnik przyrody	-	Grupa 8 drzew – Topola – zlokalizowane za budynkiem Liceum Ogólnokształcącego w Ornece, drzewa o obwodzie od 2,93 do 6,2, o wysokości od 23 do 25 m.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Centralnego Rejestru Form Ochrony Przyrody

Obszary Natura 2000 są to obszary przyrodniczo cenne dla wspólnoty UE. Obszary te wyznacza się na podstawie Dyrektywy ptasiej [Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady

Dolina Pasłęki – Obszar Natura 2000 – PLB280002

Ostoja została objęta ochroną na podstawie Dyrektywy ptasiej. Obejmuje mozaikę siedlisk leśnych i otwartych w dolinie rzeki o naturalnym charakterze. Kluczowym gatunkiem lęgowym tej ostoi jest Orlik krzykliwy (*Clanga pomarina*), którego zagęszczenie należy do najwyższych odnotowanych w Polsce. Dolina Pasłęki stanowi również ważną ostoję lęgową dla derkacza (*Crex crex*) oraz trzmielajada (*Pernis apivorus*).

Siedliska w ostoi stanowią w 44% lasy i zadrzewienia, 12% łąki i pastwiska, 39% inne tereny rolne oraz 5% zbiorniki wodne i ciek.

Na terenie ostoi stwierdzono 236 gatunków ptaków, w tym 156 lęgowych. Zinventaryzowano 44 gatunki z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, przy czym 28 z nich gniazduje w Dolinie Pasłęki. Spośród gatunków zarejestrowanych jako lęgowe 9 z nich zostało zamieszczonych w „Polskiej czerwonej księdze zwierząt”. Dolina Pasłęki należy do najważniejszych krajowych ostoi Bociana białego (*Ciconia ciconia*), Bielika (*Haliaeetus albicilla*), Orlika krzykliwego (*Clanga pomarina*) i derkacza (*Crex crex*). Obszar jest ważnym lęgowiskiem nurogęsi (*Mergus merganser*), Błotniaka łąkowego (*Circus pygargus*), Trzmielajada zwyczajnego (*Pernis apivorus*), Kani czarnej (*Milvus migrans*), Kani rudej (*Milvus milvus*) oraz Zimorodka zwyczajnego (*Alcedo atthis*). W wysokich zagęszczeniach występuje również Błotniak stawowy (*Circus aeruginosus*), samotnik (*Tringa ochropus*) oraz siniak (*Columba oenas*). Ponadto z gatunków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej można spotkać Dzięcioła średniego (*Dendrocopos medius*) w liczebności 100-140 osiadłych par oraz Muchołówkę małą (*Ficedula parva*) w liczebności 190 par i Gąsiora (*Lanius collurio*) w liczebności 300 par, odwiedzających Dolinę Pasłęki w celu wydania potomstwa.

Zgodnie z definicją zawartą w artykule 23 ustawy o ochronie przyrody **obszar chronionego krajobrazu** obejmuje tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem lub pełnioną funkcją korytarzy ekologicznych.

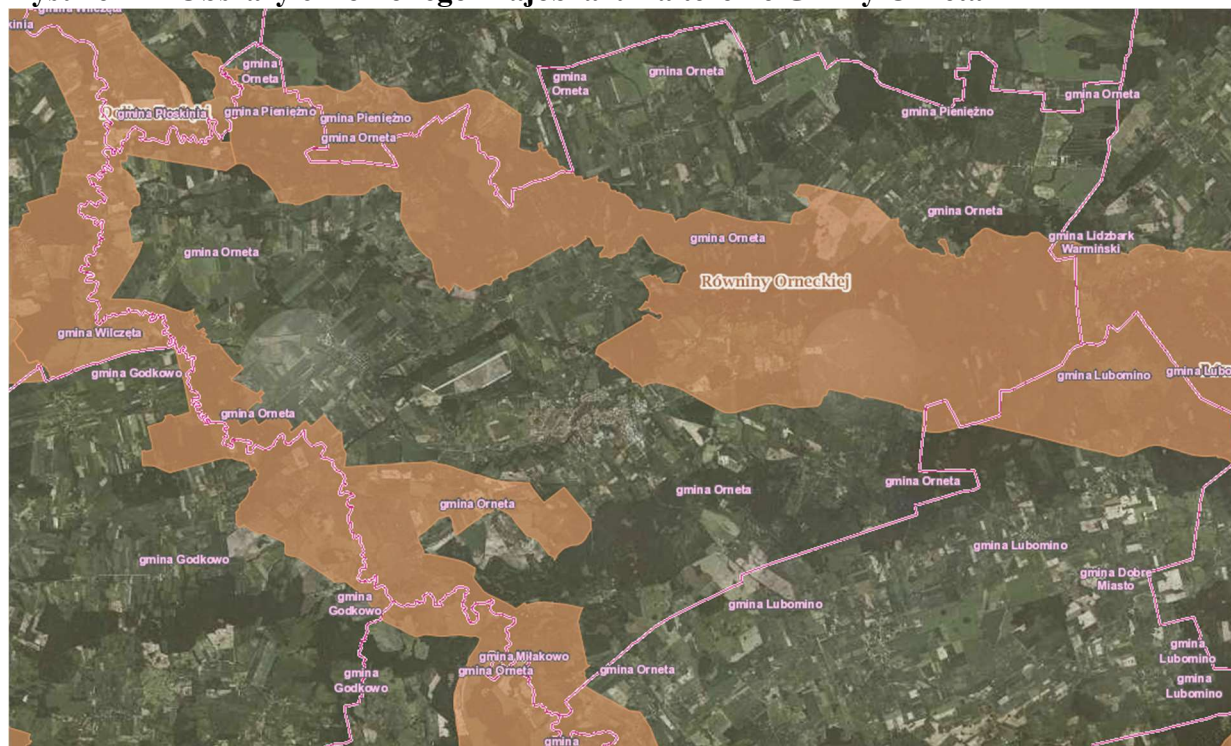
Obszar Chronionego Krajobrazu Równiny Orneckiej

Obszar ten został ustanowiony 01.07.1985r. Obszar Chronionego Krajobrazu Równiny Orneckiej zlokalizowany jest pomiędzy Wzniesieniami Górowskimi, a Pojezierzem Olsztyńskim, a jego powierzchnia wynosi 11.511,3ha. Obszar znajduje się na terenie dwóch powiatów: lidzbarskiego i braniewskiego. W krajobrazie dominują siedliska typu borowego – mieszanego, suchego lub lokalnie świeżego. Innymi elementami krajobrazotwórczymi są tereny leśne krajobrazowego rezerwatu przyrody "Dolina Rzeki Wałszy", czy też tereny przyrzecza rzeki Wałszy, od miejscowości Wojnity do jej ujścia do Pasłęki.

Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Pasłęki

Obszar ten został ustanowiony 01.01.1998r. Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Pasłęki zlokalizowany jest w kilku powiatach województwa warmińsko-mazurskiego, tj.: lidzbarskim, elbląskim, ostródzkim, braniewskim oraz olsztyńskim. Ma on powierzchnię 43.420,82ha. Obszar ten stanowi swoistą strefę ochronną dla rezerwatu przyrody "Ostoja bobrów na rzece Pasłęce". Głównym celem utworzenia tego obszaru chronionego krajobrazu była ochrona strefy przyrzecza Pasłęki oraz siedlisk leśnych występujących na tym obszarze.

Rysunek 11 Obszary chronionego krajobrazu na terenie Gminy Orneta



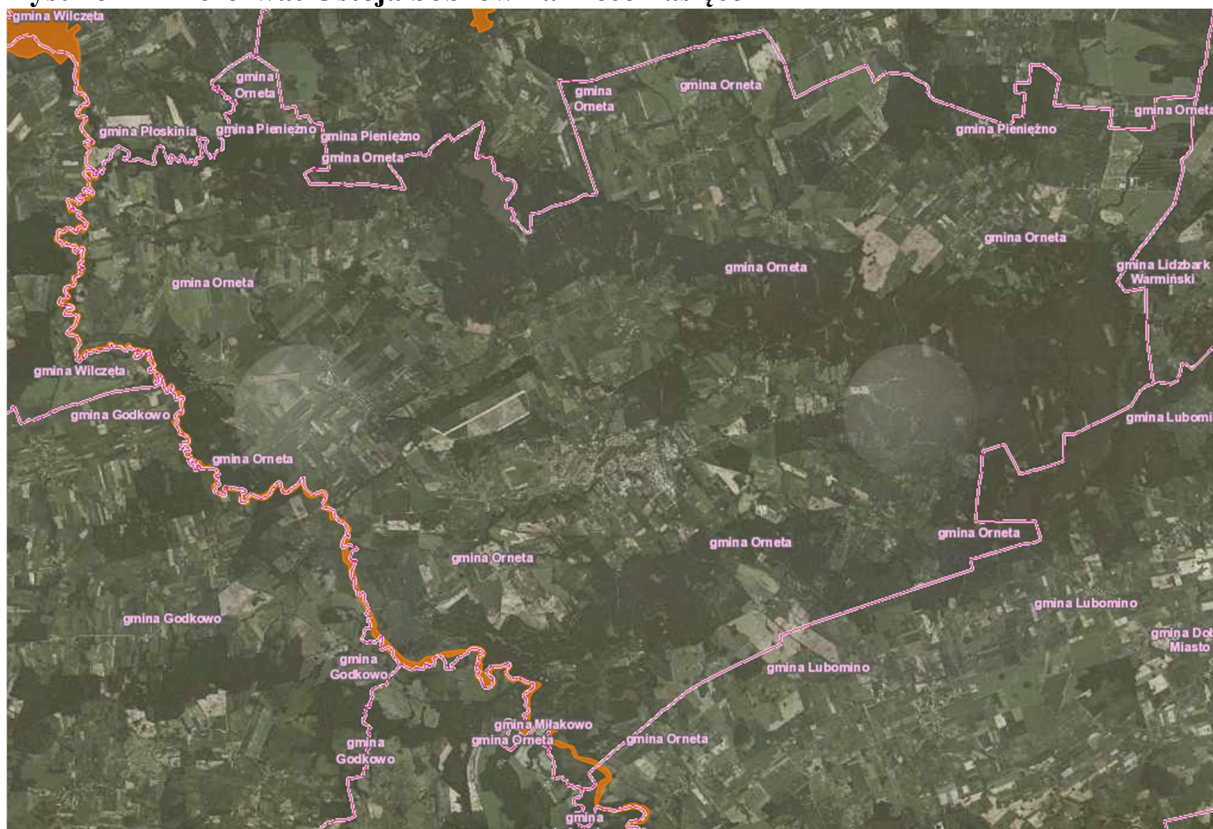
Źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>

Zgodnie z definicją zawartą w artykule 13 ustawy o ochronie przyrody **rezerwat przyrody** obejmuje obszary zachowane w stanie naturalnym lub mało zmienionym, ekosystemy, ostoje i siedliska przyrodnicze, a także siedliska roślin, siedliska zwierząt i siedliska grzybów oraz twory i składniki przyrody nieożywionej, wyróżniające się szczególnymi wartościami przyrodniczymi, naukowymi, kulturowymi lub walorami krajobrazowymi.

Rezerwat przyrody Ostoja Bobrów na Rzece Pasłęce

Jest to faunistyczny rezerwat przyrody utworzony 25 lutego 1970 roku w celu ochrony siedlisk bobrów. Rezerwat ma powierzchnię około 4.249,2 ha i znajduje się na terenie gmin: Stawiguda, Olsztynek, Miałkowo, Orneta, Płoskino, Braniewo, Wilczęta, Godkowo, Lubomino, Jonkowo, Łukta, Świątki oraz Gietrzwałd. W skład tego rezerwatu zaliczane są rzeka Pasłęka wraz z jeziorem Isąg oraz obszarami leśnymi do nich przyległymi na obrzeżach jeziora oraz rzeki. Na terenie rezerwatu znajduje się ok. 70 rodzin bobrzyczych. Obecność bobrów oraz ich działalność polegająca na powalaniu drzew, budowie tam i żeremi, powoduje iż w Pasłęce tworzy liczne rozlewiska przyczyniając się do zwiększenia atrakcyjności i różnorodności przyrodniczej tych terenów. Na terenie rezerwatu swoje siedliska posiada również wydra. Spotkać tu można ptaki takie jak m.in. zimorodek, pluszcz, czapla siwa, bielik, bocian biały, czy też żuraw.

Rysunek 12 Rezerwat Ostoja bobrów na rzece Pasłęce



Źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>

5.9.2. Fauna

Awifauna

Awifauna Gminy Orneta jest ściśle związana z występowaniem mozaiki pól, łąk i lasów oraz różnorodnych zbiorników i cieków wodnych – główną rolę odgrywa tu nieuregulowana, naturalnie meandrująca rzeka Pasłęka, wzdłuż której utworzone zostały dwa obszary natura 2000 – Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków Dolina Pasłęki oraz Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Rzeka Pasłęka, co świadczy o jej unikatowym charakterze oraz bardzo ważnej funkcji dla licznych gatunków zwierząt i roślin. Pasłęka w niektórych jej odcinkach płynie naturalnym wąwozem, którego strome zbocza bardzo chętnie zasiedlają ptaki takie jak zimorodek, czy jaskółka brzegówka. Podmokłe lasy porastające brzegi rzeki ze starodrzewem i dużą ilością powalonych drzew są idealnym siedliskiem dla ptaków dziuplastych takich jak dzięcioł czarny (*Dryocopus martius*), dzięcioł duży (*Dendrocopos major*), średni (*Leipicus medius*) i dzięciołek (*Dryobates minor*). W koronach wiekowych drzew gniazda posiadają ptaki takie jak orlik krzykliwy (*Clanga pomarina*), bielik (*Haliaeetus albicilla*), czy też bocian czarny (*Ciconia nigra*), dla których w całym Nadleśnictwie Orneta ustalone zostały aż 43 strefy ochronne. Pasłęka jest rzeką nieuregulowaną, w związku z czym często wiosną woda zalewa okoliczne łąki i pola stając się miejscem koncentracji ptaków błaszkodziobych i siewkowatych które są w trakcie wędrówek. W okresie tym spotkać można tu ptaki takie jak: łabędź czarnodzioby (*Cygnus columbianus*), łabędź krzykliwy (*Cygnus cygnus*), batalion (*Calidris pugnax*), tracz nurogęś (*Mergus merganser*), gęś zbożowa (*Anser fabalis*), gęś gęgawa (*Anser anser*). Występują tu również ptaki drapieżne takie jak błotniaki łąkowe (*Circus pygargus*), czy

też kania ruda (*Milvus milvus*), które żerują na łąkach i rozlewiskach obfitujących w gryzonie. Wśród licznych zadrzewień śródpolnych i na miedzach spotkać można słowiki szare (*Luscinia luscinia*), skowronki polne (*Alauda arvensis*), szczygły (*Carduelis carduelis*), czy też rudziki (*Erithacus rubecula*). Zagrożeniem dla lokalnej awifauny jest głównie niszczenie siedlisk i miejsc żerowania. Dla ptaków środowiska wodnego i wodno-błotnego będą to działania osuszania bagnistych terenów oraz wszelkie działania związane z regulacją rzek i stosunków wodnych. Innym zagrożeniem jest wyrąb starodrzewów, czy wywóz martwych drzew z lasów, które stanowią miejsce żerowania wielu ptaków. Innym problemem jest intensywne drapieżnictwo m.in. norki amerykańskiej (*Neovison vison*), która potrafi spenetrować kilkanaście gniazd ptaków jednego dnia.

Ssaki

Do najciekawszych ssaków występujących na obszarze gminy można zaliczyć przede wszystkim ssaki związane ze środowiskiem wodnym tj. bobra (*Castor fiber*), dla którego ustalono w 1970 roku Rezerwat przyrody Ostoja Bobrów na Rzece Pasłęce i wydrę (*Lutra lutra*). Występuje tu również wilk (*Canis lupus*), który jest wymieniony w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej. Okoliczne lasy obfitują w zwierzynę leśną. Spotkać tu można stada jeleni (*Cervus elaphus*), saren (*Capreolus capreolus*) oraz łosi (*Alces alces*), a wieczorami na żer ze swoich kryjówek wylatują nietoperze m.in. karlik malutki (*Pipistrellus pipistrellus*), czy też borowiec wielki (*Nyctalus noctula*). Łąki i pola stanowią bazę żerową dla wielu gatunków gryzoni tj. smużka leśna (*Sicista betulina*), które z kolei są pokarmem dla lisa (*Vulpes vulpes*), kuny leśnej (*Martes martes*) czy też łasicy (*Mustela nivalis*).

Największym zagrożeniem dla ssaków na obszarze Gminy Orneta są wypadki komunikacyjne z udziałem zwierząt, kłusownictwo oraz utrata siedlisk związana z wycinką lasów, osuszaniem terenów i zmianą użytkowania gleb.

Bóbr (*Castor fiber*) – konflikt z człowiekiem

Bobry są zwierzętami, które potrafią przekształcać przyrodę stosownie do swoich potrzeb. Zwierzęta te nazywa się inżynierami, z uwagi na budowanie przez nie tam na niemalże każdych ciekach tj.: rzeka, kanał, czy wolno płynący rów melioracyjny. Tamy są budowane, aby spiętrzyć wodę, która następnie zaleje podwodne wejścia do żeremi, czy też zatopi składy ich pokarmu. W efekcie działalności bobrów zwiększa się retencja wody, stabilizuje się poziom wód gruntowych, zwiększa się różnorodność gatunkowa roślin oraz zwierząt. Tama bobrowa działa jak swoisty filtr dla wody, która po przepłynięciu przez nią jest lepszej jakości, tama zatrzymuje osady mineralne i organiczne oraz śmieci płynące wodą.

Jednakże działalność bobrów często wchodzi w konflikt z działalnością człowieka. Zwierzęta te często przyczyniają się do zalewania pól uprawnych, czy też innych terenów użytkowanych przez ludzi, co powoduje straty gospodarcze. Ludzie traktują bobry jak konkurencję do użytkowania terenów i w celu ochrony swoich interesów dopuszczają się różnych działań tj.: nielegalnego płoszenia bobrów, niszczenia ich tam i żeremi lub co gorsza odstrzału bobrów. Bobry są zwierzętami pod ochroną prawną, a szkody przez nie wyrządzone w myśl art. 126 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2018r. poz. 142 z późn. zm.) w gospodarce rolnej, leśnej lub rybackiej są rekompensowane poprzez wypłatę odszkodowań.

Na działania niszczenia siedlisk bobrów oraz ich chwywanie i przemieszczanie, czy nawet odstrzał należy uzyskać stosowne zezwolenie wydawane przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska na podstawie art. 56 ust. 2 ustawy o ochronie przyrody. Ponadto na podstawie art. 56a wspomianej ustawy możliwe jest wprowadzenie aktu prawa miejscowego traktującego o odstępie od zakazów wymienionych w art. 52 tj.: umyślne zabijanie, chwywanie, przemieszczanie z miejsc regularnego przebywania w inne miejsca, płoszenie, czy utrudnianie dostępu do schronień.

W celu przeciwdziałania szkodom wyrządzanym przez bobry w mieniu człowieka podejmowane są różne działania. Na przykład niszczenie tam, które jest trudne i czasochłonne ze względu na podtopiony, niedostępny dla ciężkiego sprzętu teren. Prace te wymagają dużych nakładów finansowych. Dodatkowo, bobry bardzo szybko potrafią odbudować swoją tamę i po kilku dniach od rozbiórki starej, powstaje nowa. Systematycznie RDOŚ umożliwia odstrzał bobrów, co również się w praktyce stosowania nie sprawdza, gdyż zwierzęta te prowadzą bardzo skryty, nocny tryb życia i odstrzał jednego osobnika często zajmuje bardzo wiele dni. Ponadto, w miejsce jednej odstrzelonej bobrzej rodziny bardzo szybko wprowadzi się inna z racji na atrakcyjny dla tych zwierząt teren. W związku z tym, należy zaznaczyć wyższość innych rozwiązań, które szanują sąsiedztwo zwierząt obok ludzi. Na przykład bardzo prostym i tanim rozwiązaniem, pozwalającym zachować tamy bobrowe i kontrolować rozlewisko, nie szkodząc przy tym zwierzętom jest stosowanie tzw. rur przelewowych. Są to plastikowe rury o średnicy 20-40cm, umieszczone w tamie, które pozwalają na swobodny przepływ wody. Rura musi być zanurzona w wodzie i umieszczona w taki sposób, aby bobry nie były w stanie znaleźć do niej wlotu – jeden koniec rury należy umieścić kilka metrów od tamy. Rozwiązanie to spowoduje, że ludzie będą mieli kontrolę nad wielkością rozlewiska, a bobry choć będą podwyższać tamę – nie spowodują większych szkód. W poniższej tabeli zawarto więcej problemów i ich rozwiązań godzących sąsiedztwo ludzi i bardzo pożytecznych dla środowiska bobrów.

Tabela 23 Sposoby zmniejszania szkód spowodowanych przez bobry

PROBLEM	ROZWIĄZANIE
Podtopienie gruntów	<ul style="list-style-type: none">• analiza szkód, ewentualne „oddanie pola” oraz tolerowanie bobrów;• zapobieganie kolonizacji nowych terenów;• kontrola poziomu wody w stanowiskach bobrowych poprzez:<ul style="list-style-type: none">– ogrodzenia ochraniające przepusty,– rury ochraniające przepusty,– siatki i kraty ochraniające przepusty,– rury przechodzące przez tamy bobrów,– dreny z pni,– umieszczanie nowych budynków, dróg i innych budowli na nasypach lub naturalnych podwyższeniach terenu,– odpowiednie projektowanie mostów, grobli i nasypów;

Niszczenie grobli, nasypów wskutek kopania nor i korytarzy przez bobry	<ul style="list-style-type: none">• analiza szkód, ewentualne „oddanie pola” oraz tolerowanie bobrów;• wykładanie siatek na groble;• wkopywanie siatek i murków w groblach;• zapobieganie kolonizacji nowych terenów;
Niszczenie mnichów (budowla wodnomelioracyjna do regulowania poziomu przepływu wody, głównie w ogroblowanych stawach rybnych)	<ul style="list-style-type: none">• zabezpieczanie mnichów ogrodzeniami;
Ścinanie cennych drzew	<ul style="list-style-type: none">• oddalanie upraw ode cieków i zbiorników wodnych,• ochrona pojedynczych drzew przez owijanie siatką drucianą w pewnej odległości od pnia i innymi materiałami trudnymi do przegryzienia przez bobry,• stosowanie ogrodzeń z metalowej siatki o wysokości około jednego metra i ogrodzeń elektrycznych o wysokości około 30 cm od ziemi (tzw. pastuch elektryczny);
Wybieranie plonów. Kopanie kanałów w celu ułatwienia transportu pożywienia. Tąpnięcia gruntu w przypadkach kopania nor pod powierzchnią ziemi.	<ul style="list-style-type: none">• oddalenie upraw od cieków i zbiorników wodnych;• tworzenie strefy buforowej o szerokości 20 m wzdłuż cieków i brzegów zbiorników wodnych;• ogrodzenia elektryczne i inne ogrodzenia upraw.

Źródło: A. Czech, „Wilk. Żubr. Bóbr. Kampania na rzecz ograniczania szkód”, wyd. Fundacja Zielone Pluca Polski, s. 105

Wilk szary (*Canis lupus*) – konflikt z człowiekiem

W Polsce wilki żyją w dużych kompleksach leśnych, których ilość jest coraz mniejsza, a zwierzęta zmuszone są do pokonywania dużych odległości w celu znalezienia nowych terytoriów. Często większe kompleksy leśne są poprzecinane mozaiką wielkoobszarowych pól i łąk, miastami oraz wsiami, w pobliżu których wilki muszą się przemieszczać. To właśnie wtedy powstaje największy konflikt na linii człowiek – wilk, ponieważ nieświadomi mieszkańcy boją się sąsiedztwa drapieżników owianych złą sławą.

Wilk jako duży drapieżnik w ekosystemie pełni bardzo ważną rolę, często niedocenianą przez ludzi. Podstawą jego diety są duże ssaki – sarna, jeleń, dzik oraz mniejsze zwierzęta takie jak bóbr, borsuk, czy zające. Wilki ograniczają liczebność tych zwierząt, jednak nie przyczyniają się do ich całkowitego wyginięcia na danym terenie. Dzięki wilkom duże stada zwierząt roślinożernych żerujących na polach, czy w młodnikach leśnych zmuszone są do przemieszczania się i rozpraszania na mniejsze stada, co skutkuje ograniczeniu strat powodowanych przez zwierzynę roślinożerną na polach i w lasach. Wilki w pierwszej kolejności polują na słabe, stare i chore osobniki poprawiając jednocześnie ogólny stan i jakość stad zwierząt roślinożernych.

Zdarza się, że wilki przebywając w okolicach osad ludzkich zbliżają się do nich. W przypadku, gdy wypas bydła, czy też owiec prowadzony jest bez nadzoru, zwierzęta hodowlane

mogą stać się ofiarami wilków. Dodatkowo zwierzęta gospodarskie wypasane na łańcuchach są łatwym łupem dla drapieżnika, gdyż ich ofiara nie ma możliwości ucieczki. Warto nadmienić iż wilki w naturalnym środowisku nie zabijają więcej ofiar niż są w stanie zjeść, ponieważ zabijanie zwierząt, które nie zostaną przez nie zjedzone kosztowałoby je utratę cennej energii. Do zagryzienia ofiar dochodzi bardzo rzadko i w określonych sytuacjach. W przypadku ataku na stado zwierząt hodowlanych, gdy większa ilość pogłowia zostanie zagoniona w miejsce, z którego nie są w stanie uciec wilki niesione instynktem łowcy, przy niewielkim nakładzie energii (sił) mogą zagryźć większą ilość sztuk, niż są w stanie zjeść.

Wszędzie tam, gdzie stwierdzono obecność wilków hodowcy zwierząt powinni stosować szereg sposobów wypasu zwierząt, które ograniczają szkody powodowane przez wilki. Prostim rozwiązaniem jest między innymi zamykanie inwentarza na noc w budynkach, stosowanie psów pasterskich, czy też ogrodzeń z siatki lub pastucha elektrycznego. Najlepiej sprawdzają się łączenie tych metod oraz tzw. fladry. Jest to metoda stosowana w Europie i USA, w Polsce stosuje się ją od 2000 roku. Fladry to nic innego jak sznurek o średnicy 3-4 mm, do którego co ok. 40 cm przyszyte są zwiewne, czerwone paski materiału o wymiarach 10x60cm. Takim sznurkiem otacza się zagrodę lub pastwisko. W połączeniu z innymi metodami jest to tania i skuteczna pomoc w ochronie stad.

WIOŚ w Olsztynie w roku 2016 przekazał zainteresowanym rolnikom z województwa ok 7020 mb fladr i 200 mb siatki w celu ochrony pastwisk.

Ryby

Na terenie Gminy Orneta wyróżnić można kilka znaczących cieków. Bardzo ważną rzeką z racji na naturalny charakter oraz jakość wód jest Pasłęka. Ichtyofauna tej rzeki jest bardzo różnorodna, występuje tu między innymi 8 gatunków ryb z załącznika II Dyrektywy 92/43/EWG tj.: Minóg strumieniowy (*Lampetra planeri*), Minóg rzeczny (*Lampetra fluviatilis*), Boloń (*Aspius aspius*), Różanka (*Rhodeus amarus*), Koza (*Cobitis taenia*), Głowacz białopłetwy (*Cottus gobio*), Lipień pospolity (*Thymallus thymallus*) oraz Piskorz (*Misgurnus fossilis*). Drugim istotnym ciekim wodnym jest Drwęca Warmińska. Jest to podobnie jak Pasłęka bardzo czysta rzeka o naturalnym charakterze z mocno zarośniętymi brzegami. Roślinność wodna i przybrzeżna jest schronieniem dla narybku gatunków słodkowodnych, czy też miejscem żerowania ryb drapieżnych np. szczupaka (*Esox lucius*) czy okonia (*Perca fluviatilis*). Ciężko ograniczyć występowanie ichtyofauny tylko do obszaru Gminy Orneta, ponieważ zwierzęta swobodnie przemieszczają się w różne odcinki rzeki zależnie od pory roku. W rzekach tak czystych i niezmienionych przez człowieka występują liczne miejsca, gdzie ryby mogą żerować i się schronić – meandry, czy zagłębienia. W wodach rzek zlokalizowanych na terenie gminy można spotkać również gatunki takie jak: karp (*Cyprinus carpio*), leszcz (*Abramis brama*), lin (*Tinca tinca*), płóc (*Rutilus rutilus*), kleń (*Squalius cephalus*), boleń (*Aspius aspius*), ukleja (*Alburnus alburnus*), jaź (*Leuciscus idus*), jelec (*Leuciscus leuciscus*).

Herpetofauna (płazy i gady)

W związku z występowaniem okresowych rozlewisk, naturalnych starorzeczy i zbiorników wodnych na terenie gminy, znajdują miejsce do życia i rozrodu liczne gatunki płazów. Wiosną wszystkie zbiorniki wodne zapełniają się sznurami i kulami skrzeku ropuch i żab, aby następnie mogły rozwinąć się dziesiątki tysięcy kijanek. W okolicach zaś słychać

nawoływania kumaków, żab i ropuch. Występujące tu liczne gatunki płazów i gadów to m.in. kumak nizinny (*Bombina bombina*), jaszczurka zwinka (*Lacerta agilis*), traszka zwyczajna (*Lissotriton vulgaris*) i grzebieniasta (*Triturus cristatus*), padalec (*Anguis fragilis*), ropucha zielona (*Bufo viridis*), szara (*Bufo bufo*) czy też grzebiuszka ziemna (*Pelobates fuscus*). Na łąkach oraz w szuwarach spotkać można też m.in. żmiję zygzakowatą (*Vipera berus*) i zaskrońca (*Natrix natrix*). Węże chętnie zasiedlają te tereny ze względu na obfitość bazy pokarmowej, czyli gryzoni. Wiosną zauważyć tu można również pięknie niebiesko ubarwione żaby moczarowe (*Rana arvalis*), oraz żaby trawne. Głównym zagrożeniem dla płazów i gadów na tym obszarze jest przede wszystkim zubożenie miejsc rozrodu związane z osuszaniem starorzeczy i oczek wodnych oraz wypalanie łąk oraz wysoka śmiertelność migrujących płazów i gadów na drogach.

Bezkęgowce

Zróżnicowanie terenów występujących w gminie jest bardzo duże. Począwszy od lasów liściastych, iglastych i mieszanych w różnym wieku, przez mozaikę pól uprawnych, aż po okresowo zalewane łąki i pastwiska, powoduje, że zróżnicowanie i mnogość gatunków bezkręgowców jest ogromna. Z najciekawszych gatunków tego obszaru wymienić można z całą pewnością pachnicę dębową (*Osmoderma eremita*), czy też małżę – skójkę gruboskorupową (*Unio crassus*). Na terenie gminy występuje również rzadki i ciekawy gatunek motyla – czerwończyk nieparek (*Lycaena dispar*). Przy ciekach i zbiornikach wodnych spotkać można rozmaite gatunki ważek takie jak trzepla zielona (*Ophiogomphus cecilia*), zalotka większa (*Leucorrhinia pectoralis*), czy też świtezianka dziewica (*Calopteryx virgo*). Również na terenach nadwodnych spotkać można jednego z największych Polskich pająków – bagnika przybrzeżnego (*Dolomedes fimbriatus*). Innym ciekawym pająkiem jest tygrzyk paskowany (*Argiope bruennichi*), który tworzy piękne pajęczyny, a sam pająk ma bardzo ciekawe, kontrastowe ubarwienie.

W związku ze słabą populacją ślimaka winniczka (*Helix pomatia*), będącego pod częściową ochroną, WIOŚ w Olsztynie w latach 2014-2016 wydał całkowity zakaz jego pozyskania ze środowiska naturalnego w całym woj. warmińsko-mazurskim. Dopiero po wykonaniu badań na populacji tego mięczaka, wydano zgody i limity pozyskania winniczków na przyszłe lata. W roku 2017 i 2018 Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska wydała zgodę na pozyskanie do 400 ton ślimaka winniczka z terenu całego województwa. Jednakże limity te nie zostały wykorzystane np. w 2017 roku zebrano 140 ton tych mięczaków.

Do głównych zagrożeń dla bezkręgowców należą przede wszystkim zmiany zachodzące w rolnictwie tj. jego chemizacja, która powoduje nie tylko szybsze tempo eutrofizacji wód, ale też negatywnie wpływa na liczebność bezkręgowców na tym terenie.

Ośrodki rehabilitacji zwierząt

Na terenie Gminy Orneta nie są zlokalizowane żadne ośrodki rehabilitacji dzikich zwierząt. Najbliższe takie obiekty to Ośrodek Okresowej Rehabilitacji Zwierząt w miejscowości Jelonki 80, 14-411 Jelonki oraz Ośrodek Rehabilitacji Ptaków Dzikich w Bukwałdzie.

5.9.3. Flora i Leśnictwo

Lasy

Lasy na terenie Gminy Orneta należą do Nadleśnictwa Orneta. Nadleśnictwo to podlega pod Regionalną Dyрекcję Lasów Państwowych w Olsztynie. Całe nadleśnictwo położone jest na terenie gmin: Pieniężno, miasto Pieniężno, Lelkowo, Lubomino, Lidzbark Warmiński, Lelkowo, Płoskinia, Orneta i Miasto Orneta. Nadleśnictwo podzielone jest na 13 leśnictw w dwóch obrębach leśnych:

Tabela 24 Wykaz leśnictw i obrębów leśnych w Nadleśnictwie Orneta

Obręb Orneta	Obręb Pieniężno
Leśnictwo Komasy	Leśnictwo Migny
Leśnictwo Taftowo	Leśnictwo Białobór
Leśnictwo Karbowo	Leśnictwo Wąlsza
Leśnictwo Bażyny	Leśnictwo Giedyle
Leśnictwo Międzyrzecze	Leśnictwo Pieniężno
Leśnictwo Bronów	Leśnictwo Jasny Las
Leśnictwo Józefowo	

Źródło: PUL

Według danych z Głównego Urzędu Statystycznego w roku 2017 na terenie Gminy Orneta powierzchnia lasów wynosiła 8.639,70 ha, a w roku 2016 – 8.601,53 ha. Lesistość zwiększyła się z 35,3% w roku 2016 do 35,4% w roku 2017.

Flora

Bardzo duży wpływ na roślinność na terenie gminy mają nieuregulowane, naturalne rzeki Pasłęka, Wąlsza i Drwęca Warmińska, które okresowo zalewają położone w dolinach pola. To właśnie od obecności tych cieków zależy wilgotność i żyzność gleb danego obszaru, co w konsekwencji ma bezpośredni wpływ na szatę roślinną okolicy.

Na terenie gminy występują zróżnicowane fitocenozy leśne z drzewostanami dojrzałymi tj. łągi wierzbowe, grądy środkowoeuropejskie, ciepłolubne buczyny oraz bory sosnowe oraz fitocenozy nieleśne np. łąki, pola uprawne czy nieużytki okresowo zalewane przez rzeki.

Pasłęka jako rzeka praktycznie nieuregulowana i naturalna posiada liczne starorzecza, z którymi związane są zbiorniki wodne, nawodne i bagienne. Pod względem gospodarczym tereny te są najczęściej nieużytkami, jednak pod względem przyrodniczym są jednymi z najbardziej naturalnych środowisk nieleśnych tego obszaru. Do ciekawszych gatunków, występujących między innymi na terenie rezerwatu bobrów na rzece Pasłęce należą wawrzynek wilczełyko (*Daphne mezereum*), lilia złotogłów (*Lilium martagon*), bluszcz pospolity (*Hedera helix*), kopytnik pospolity (*Asarum europaeum*), czy też gatunki chronionych storczyków. Głównym zagrożeniem dla roślinności opisywanego obszaru są zmiany poziomów wód gruntowych oraz podziemnych, nierozdzielnie związanych z stanem środowiska roślinnego. Szczególny wpływ mają tutaj wszelkie zabiegi melioracji oraz regulacja koryt rzecznych. Zanikanie starorzeczy, bagien oraz oczek wodnych, nieprzemyślana budowa wałów przeciwpowodziowych, zapór oraz zbiorników retencyjnych może mieć na nie istotny negatywny wpływ.

5.10. Korytarze ekologiczne

Korytarz ekologiczny definiuje się w prawie ochrony przyrody jako obszar umożliwiający migrację roślin, zwierząt i grzybów. Dodatkowo są one ważnym elementem Sieci Natura 2000 ponieważ umożliwiają przemieszczanie się organizmów między siedliskami. Korytarze ekologiczne tworzone są przez liniowe pasy lasów, terenów porośniętych krzewami lub trawami umożliwiające zwierzętom przemieszczanie się oraz dające schronienie i dostęp do pożywienia. W Polsce została opracowana sieć korytarzy ekologicznych, która obejmuje zarówno korytarze główne (o znaczeniu międzynarodowym) oraz korytarze uzupełniające (o znaczeniu krajowym).

Rozbudowa infrastruktury drogowej i kolejowej w szczególności tych o intensywnym ruchu, zabezpieczonych barierami powoduje, że łączność ekologiczna między siedliskami może być istotnie zaburzona. Zwierzęta poruszające się po lądzie nie mają możliwości przemieszczania się. Brak korytarzy ekologicznych skutkuje szeregiem zagrożeń, w szczególności następuje izolacja populacji i siedlisk, brak jest możliwości wykorzystywania arealów osobniczych (do zdobywania pożywienia, dostępu do miejsc rozrodu, zdobywania nowych siedlisk). W związku z zahamowaniem lub utrudnieniem wędrówek zwierząt znajdują się one na niewielkim terenie co powoduje ograniczenie przepływu genów, obniża się ich jakość co prowadzi do osłabienia całej populacji i stopniowego wyginięcia. Ważny aspekt w zakresie budowy i utrzymania korytarzy ekologicznych wiąże się ze zwiększeniem bezpieczeństwa na trasach komunikacyjnych dla zwierząt i ludzi. Zamierzony efekt można osiągnąć przez budowę przejść dla zwierząt, których wykonanie jest wymagane w myśl § 167 rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2016r. poz. 124, z późn. zm.) dla dróg klasy A i S. Przez teren Gminy Orneta nie przebiegają drogi klasy A i S, czyli autostrady i drogi ekspresowe, w związku z tym na terenie gminy nie ma przejść dla zwierząt.

Gmina Orneta leży w ciągu dwóch korytarzy ekologicznych. Przez zachodnią część gminy przebiega rzeka Pasłęka, wraz ze swoją niezmienioną, naturalną doliną. Przez centrum gminy zaś przebiega leśny korytarz ekologiczny będący jednocześnie częścią Obszaru Chronionego Krajobrazu Równiny Orneckiej. Oba te obszary są istotnymi elementami migracji wielu gatunków organizmów m.in. ryb, ssaków, ptaków czy roślin.

opadów, a następnie długimi okresami bez deszczu powodują, że dochodzi przede wszystkim do suszy rolniczej, która negatywnie wpływa na plony upraw.

Anomalia pogodowe (gradobicia, trąby powietrzne)

W związku z ocieplaniem się klimatu coraz częściej borykamy się z anomaliami pogodowymi, mogą to być nawalne deszcze, ekstremalne temperatury, przedłużające się okresy dni z wysoką temperaturą oraz wydłużające się okresy bez opadów atmosferycznych. Zjawiska atmosferyczne spowodowane zmianami klimatycznymi są nagłe, o dużym nasileniu i dlatego często są niebezpieczne dla ludzi i dóbr materialnych. Ogólne ocieplenie klimatu będzie powodowało zmiany w ekosystemach, będzie wpływać na bioróżnorodność oraz będzie źródłem silnych burz i ulew. Na terenie gminy jak i całego kraju prognozuje się wydłużenie okresu wegetacyjnego, zwiększenie średniej temperatury, czy też skrócenie ilości dni z pokrywą śnieżną.

ZAGROŻENIA ANTROPOGENICZNE ORAZ AWARIE

Gospodarka ściekowa

Duża część Gminy Orneta nie jest skanalizowana, a ilość budynków podłączonych do sieci kanalizacyjnej jest niewielka. W 2016 było to 59,7% budynków na terenie całej gminy obejmującej teren miasta i wsi. Jednakże na wsi było to tylko 20,6%. W gminie w roku 2016 znajdowało się 138 zbiorników bezodpływowych, natomiast przydomowych oczyszczalni ścieków nie było wcale. W roku 2017 długość czynnej sieci kanalizacyjnej wynosiła 31,8km i nastąpiło w niej 221 awarie.

Gospodarka odpadami

Negatywnym trendem zauważalnym od kilku lat jest ciągły wzrost ilości wytwarzanych odpadów. Od roku 2010 ilość odpadów zmieszanych przypadających na jednego mieszkańca gminy z 124,8kg wzrosła do 291,3kg w roku 2017.

Emisje ze źródeł niskiej emisji

Z wcześniejszych analiz wiadomo, że na obszarze Gminy Orneta głównymi źródłami ciepła są indywidualne paleniska, co uwarunkowane jest ograniczonym dostępem do sieci ciepłowniczej oraz całkowitym brakiem na terenie gminy sieci gazu ziemnego. W piecach mieszkańcy palą paliwami stałymi, najczęściej drewnem i węglem. Spalanie tych paliw powoduje emisję dużych ilości gazów takich jak SO₂, NO_x, CO₂ ale także PM10 oraz benzo(a)pirenu, dlatego odstąpienie od wykorzystania paliw tradycyjnych na rzecz mniej emisyjnych lub nawet wykorzystanie odnawialnych źródeł energii (np. pomp ciepła gruntowych i powietrznych) pozwoli na polepszenie jakości powietrza, w tym ograniczenie pyłu i rakotwórczego benzo(a)pirenu.

Transport i komunikacja

Transport zawsze stanowi zjawisko negatywne dla ochrony środowiska oraz zdrowia i życia ludzi i zwierząt. Jest źródłem emisji substancji do powietrza, hałasu, wibracji oraz towarzyszą mu poważne wypadki. Szczególnie groźne są wypadki pojazdów przewożących substancje niebezpieczne tj. paliwa, chemikalia, nawozy itp. Na obszarze Gminy Orneta

zlokalizowane są jedynie drogi o znaczeniu wojewódzkim, powiatowym i gminnym, brak jest dróg krajowych, czy autostrad i dróg ekspresowych w związku z czym zarówno hałas jak i zanieczyszczenia liniowe odczuwalne są w niewielkim stopniu.

Rolnictwo

Na terenie Gminy Orneta grunty orne stanowią ok. 40,3% powierzchni. Rolnictwo stanowi presję dla środowiska co wynika ze stosowania monokultur, intensyfikacji produkcji roślinnej i zwierzęcej oraz stosowania środków ochrony roślin i nawozów na glebach rolniczych. Niewłaściwe dobieranie dawek nawozów skutkuje ich przedostaniem się do wód powierzchniowych i gruntowych. W szczególności związki azotu i fosforu stanowią substancje biogeniczne stymulujące eutrofizację, która na analizowanym obszarze stanowi istotny problem środowiskowy.

Zakłady przemysłowe

Na obszarze Gminy Orneta nie występują zakłady o dużym ryzyku występowania poważnych awarii przemysłowych.

Budowa OZE niedostosowanych do lokalnych uwarunkowań przyrodniczych

Zagrożeniem dla zwierząt, a szczególnie awifauny na terenie Gminy Orneta jest budowa w niewłaściwych miejscach dużych elektrowni wiatrowych oraz budowa farm fotowoltaicznych, w szczególności przy korzystaniu z paneli pozbawionych markerów wpływających na odróżnianiu przez ptaki wód od paneli. Prowadzenie tych inwestycji wymaga indywidualnego podejścia i rozpatrzenia zagrożenia dla awifauny, owadów i nietoperzy.

6. PROGNOZA STANU ŚRODOWISKA GMINY ORNETA NA LATA 2018-2023 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2030

Na podstawie danych statystycznych i ogólnych panujących kierunków migracji ludności w Polsce należy spodziewać się systematycznego odpływu ludności i zmniejszenie się ilości mieszkańców gminy. Spodziewana zmiana w dłuższej perspektywie będzie się nasilała. Przyczyny tej sytuacji należy upatrywać w migracji ludności ze wsi do miasta, migracji zarobkowej w kierunku większych miast oraz ogólnej tendencji starzenia się społeczeństwa.

Z danych dotyczących dochodów mieszkańców oraz po uruchomieniu programu pomocy dla rodzin „500 Plus” w 2016 roku zasobność mieszkańców wzrosła, co w społeczności poskutkowało zwiększeniem konsumpcji. Nie należy się spodziewać, że wzrost dochodów zostanie przeznaczony na oszczędności. Zwiększona konsumpcja skutkuje większą ilością wytwarzanych odpadów komunalnych, co było zauważalne w roku 2016 i 2017, w kolejnych latach należy się spodziewać co najmniej spowolnienia dalszego wzrostu. Poziom wytwarzanych odpadów komunalnych w przeliczeniu na mieszkańca ustabilizuje się. Można się spodziewać zwiększonego udziału w wytwarzanych odpadów opakowań, zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, odpadów wielkogabarytowych oraz odpadów remontowo-budowlanych. Ta sytuacja szczególnie implikuje potrzebę zwiększenia edukacji mieszkańców w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami, aby ich zwiększona ilość nie przekładała się na zwiększenie ilości odpadów składowanych, lecz tylko na ilość odpadów poddanych odzyskowi, w tym recyklingowi.

Zgodnie z opisem w punkcie dotyczącym ochrony klimatu i jakości powietrza dla Gminy Orneta spodziewane są widoczne i odczuwalne skutki zmian klimatu nasilające się w ostatnich latach. Przewiduje się zwiększenie średniej temperatury powietrza, wydłużenie okresu wegetacji, dłuższe okresy bez opadów, zmniejszenie liczby dni z pokrywą śnieżną oraz bardziej intensywne i gwałtowne zjawiska pogodowe jak silne wiatry, nawalne deszcze, gradobicia, gwałtowne i mocne wyładowania atmosferyczne (burze).

Nadal dużym i wymagającym wysokich nakładów finansowych problemem jest walka z niską emisją przez wymianę indywidualnych źródeł ciepła. Istotnie na strukturę źródeł energii gminy mogłyby wpłynąć inwestycje planowane przez samorządy i obejmujące budowę sieci gazowej, ciepłowniczej lub kotłowni dla większej ilości odbiorców. Istotne znaczenie mogłyby mieć również uruchomienie dofinansowań dla indywidualnych odbiorców. Skala zmian uwarunkowana jest dysponowaniem środków finansowych przeznaczonych na ten cel. Na prognozowany okres planowane są inwestycje termomodernizacji zwiększające efektywność cieplną obiektów. Ogólnie zwiększona dostępność do OZE z pewnością wpłynie na obniżenie presji na stan powietrza ze źródeł niskiej emisji, jednak czy to wystarczy aby jakość powietrza uległa istotnej poprawie trudno przewidzieć. Lokalnie, zaprzestanie emisji z każdego komina w poszczególnych miejscowościach wpływa na lokalną jakość powietrza, z pewnością w pierwszej kolejności zmiany odczują sami inwestorzy i ich sąsiedzi.

Zmian należy spodziewać się również w rolnictwie. Widoczny jest trend zmniejszenia ilości gruntów ornych wynikający z ich zalesiania oraz poddawania procesom urbanistycznym (budowa domów oraz infrastruktury). Spodziewać się należy zmiany struktury zasiewów i przeznaczenia części użytków rolnych pod uprawy roślin energetycznych oraz do produkcji biopaliw.

7. ANALIZA SWOT DLA OBSZARÓW PRZYSZŁEJ INTERWENCJI

Po dokonaniu pełnej charakterystyki wszystkich obszarów interwencji poniżej znajdują się macierze analizy SWOT. Ten sposób analizy stanowi prostą technikę heurystyczną służącą do porządkowania zebranych informacji. Macierz zawiera cztery pola:

- 1) zawiera mocne strony obszaru interwencji wynikające z jego aktualnego stanu – atuty;
- 2) zawiera słabe strony obszaru interwencji wynikające z jego aktualnego stanu – wady;
- 3) zawiera szanse wynikające z czynników otaczających obszar interwencji – szansa pozytywnej zmiany;
- 4) zawiera zagrożenia wynikające z czynników otaczających obszar interwencji – zagrożenie przed zmianą niekorzystną.

OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	
<i>Mocne strony:</i>	<i>Słabe strony:</i>
<ul style="list-style-type: none"> – brak przekroczeń stężeń zanieczyszczeń poziomów dopuszczalnych i docelowych w powietrzu dla benzenu, CO₂, SO₂, NO₂, CO, pyłu PM₁₀ i PM_{2,5} oraz ołowiu, niklu, kadmu i arsenu; – brak zakładów o dużym ryzyku wystąpienia awarii przemysłowej oraz zakładów o podwyższonym ryzyku wystąpienia awarii przemysłowej; – mała ilość dróg o znaczeniu regionalnym i krajowym; – przygotowanie przez gminę Planu Gospodarki Niskoemisyjnej oraz przyjęcie w 2017 roku „Projektu założeń do planu w zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwo gazowe dla Gminy Orneta na lata 2017-2032”; – istnienie na terenie Gminy Orneta ciepłowni Veolia Północ Sp. z o. o. posiadającej infrastrukturę w dobrym stanie technicznym oraz odpowiadającej za 15% zużytej energii cieplnej na terenie gminy w części miejskiej. 	<ul style="list-style-type: none"> – występowanie przekroczeń stężeń poziomu celu długoterminowego dla ozonu troposferycznego oraz przekroczenia poziomu dopuszczalnego dla oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM₁₀; – brak zgazyfikowania gminy; – wykorzystywanie w paleniskach domowych drewna i węgla.
<i>Szanse:</i>	<i>Zagrożenia:</i>
<ul style="list-style-type: none"> – korzystne warunki do budowy odnawialnych źródeł energii (ukierunkowanie na biomasę stałą, panele fotowoltaiczne); 	<ul style="list-style-type: none"> – nieefektywne wdrażanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej; – odstąpienie lub nieefektywne pozyskiwanie środków finansowych na dotacje na działania ograniczające niską emisję.

<ul style="list-style-type: none"> – znaczny potencjał gminy w zakresie produkcji biomasy i uprawy roślin energetycznych; – program rolno-środowiskowo-klimatyczny 2014-2020; – liczne programy dofinansowujące działania ograniczające niską emisję. 	
--	--

ZAGROŻENIA HAŁASEM

<i>Mocne strony:</i>	<i>Słabe strony:</i>
<ul style="list-style-type: none"> – brak emisji hałasu z przemysłu; – mała ilość dróg o znaczeniu regionalnym i krajowym. 	
<i>Szanse:</i>	<i>Zagrożenia:</i>
<ul style="list-style-type: none"> – możliwość wykorzystania nowych technologii ochrony przed hałasem; – ochrona administracyjna (prowadzenie monitoringu, kontroli oraz prowadzenie procedur oddziaływania na środowisko dla instalacji mogących powodować hałas; ustanowienie norm hałasu). 	<ul style="list-style-type: none"> – wzrastające natężenie ruchu drogowego; – brak środków finansowych na utrzymanie dróg w dobrym stanie technicznym.

POLA ELEKTROMAGNETYCZNE

<i>Mocne strony:</i>	<i>Słabe strony:</i>
<ul style="list-style-type: none"> – brak przekroczeń dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych; – brak linii wysokiego napięcia na terenie gminy; – na terenie gminy zlokalizowane są 4 stacje telefonii komórkowej. 	
<i>Szanse:</i>	<i>Zagrożenia:</i>
<ul style="list-style-type: none"> – ochrona administracyjna (prowadzenie monitoringu oraz prowadzenie procedur oddziaływania na środowisko dla instalacji mogących emitować pola elektromagnetyczne; ustanowienie norm). 	<ul style="list-style-type: none"> – wzrastające zapotrzebowanie społeczeństwa na media tj.: telefonia komórkowa, Internet, energię elektryczną.

GOSPODAROWANIE WODAMI	
<i>Mocne strony:</i>	<i>Słabe strony:</i>
<ul style="list-style-type: none"> – bogata sieć hydrograficzna; – występowanie cieków o charakterze naturalnym; – dobra jakość wód powierzchniowych i podziemnych; – działalność bobrów – budowle bobrowe działają jak filtr na zanieczyszczenia i zwiększają retencję wody. 	<ul style="list-style-type: none"> – część terenów gminy wzdłuż cieków jest narażona na lokalne podtopienia; – wysokie zagrożenie dla jakości wód ze strony rolnictwa i nieszczelnych zbiorników bezodpływowych (szamb); – konfliktogenna strona działalności bobrów – zalewanie pól uprawnych, a nawet domostw.
<i>Szanse:</i>	<i>Zagrożenia:</i>
<ul style="list-style-type: none"> – wdrażanie dokumentów planistycznych tj.: Plan zapobiegania skutkom suszy, Plan zarządzania ryzykiem powodziowych oraz Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza dolnej Wisły; – wdrożenie rozwiązań technicznych godzących interesy bobrów i ludzi. 	<ul style="list-style-type: none"> – brak środków finansowych na realizację projektów związanych z ochroną wód i infrastruktury melioracyjnej oraz przeciwpowodziowej; – zwiększenie intensywności korzystania z dróg wodnych.

GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	
<i>Mocne strony:</i>	<i>Słabe strony:</i>
<ul style="list-style-type: none"> – wysoki poziom zwodociągowania obszaru gminy; – systematycznie postępujący proces skanalizowania obszaru gminy – kolejne przyłącza do istniejącej sieci; – brak istotnych ilości ścieków pochodzących z przemysłu, – gmina prowadzi nadzór nad gospodarowaniem nieczystościami ciekłymi, tam gdzie nie ma sieci kanalizacyjnej i przydomowych oczyszczalni ścieków; – gmina prowadzi ewidencję zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków. 	<ul style="list-style-type: none"> – brak przydomowych oczyszczalni ścieków; – nastawienie mieszkańców wyłącznie na zbiorniki bezodpływowe w przypadku braku możliwości przyłączenia się do kanalizacji; – brak działań aktywujących mieszkańców do korzystania z przydomowych oczyszczalni ścieków; – duża awaryjność sieci kanalizacyjnej (w 2016r. odnotowano 242 awarie na 31,8 km sieci).
<i>Szanse:</i>	<i>Zagrożenia:</i>
<ul style="list-style-type: none"> – rozbudowa sieci wodociągowej i kanalizacyjnej; – możliwość pozyskania dofinansowań i korzystania z innych instrumentów 	<ul style="list-style-type: none"> – wątpliwa szczelność szamb; – brak środków finansowych na inwestycje;

finansowych na poprawę infrastruktury wodno-kanalizacyjnej.	– anomalia pogodowe i awarie mogące negatywnie wpłynąć na istniejącą infrastrukturę.
---	--

ZASOBY GEOLOGICZNE

<i>Mocne strony:</i>	<i>Słabe strony:</i>
– brak obszarów zdegradowanych działalnością wydobywczą.	-
<i>Szanse:</i>	<i>Zagrożenia:</i>
-	– nielegalne wydobycie kopalin.

GLEBY

<i>Mocne strony:</i>	<i>Słabe strony:</i>
– małe ryzyko wystąpienia suszy rolniczej.	– słaba jakość gleb.
<i>Szanse:</i>	<i>Zagrożenia:</i>
<ul style="list-style-type: none"> – edukacja rolników w zakresie Kodeksu Dobrych Praktyk Rolniczych; – racjonalne nawożenie i badanie zapotrzebowania gleby na nawozy; – integrowane i ekologiczne metody uprawy; – ograniczanie niskiej emisji, gdyż jest źródłem „kwaśnych deszczy” również zakwaszających glebę. 	<ul style="list-style-type: none"> – zmiany klimatyczne powodujące gradobicia, nawałne deszcze, susze oraz wystąpienie powodzi lub pożaru; – brak zrozumienia i potrzeby ochrony gleb przez jej użytkowników; – powstawanie „dzikich wysypisk”; – warunki ekonomiczne rolników powodujące odstępianie od badań gleby oraz wybieranie nawozów i środków ochrony roślin wyższej jakości.

GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW

<i>Mocne strony:</i>	<i>Słabe strony:</i>
<ul style="list-style-type: none"> – gmina zorganizowała system odbierania odpadów komunalnych obejmujący nieruchomości zamieszkałe i niezamieszkałe; – zorganizowanie PSZOK; – osiągnięcie wymaganych prawem poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych, poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metalu, tworzyw sztucznych i szkła; – osiągnięcie wymaganych prawem poziomów recyklingu, przygotowania 	

<p>do ponownego użycia i odzysku innymi metodami odpadów budowlane i rozbiórkowe innych niż niebezpieczne;</p> <ul style="list-style-type: none"> – osiągnięcie wymaganych prawem poziomów ograniczania składowania odpadów ulegających biodegradacji 	
<i>Szanse:</i>	<i>Zagrożenia:</i>
<ul style="list-style-type: none"> – działania edukacyjne w zakresie odpadów wszystkich frakcji gromadzonych selektywnie u źródła. 	<ul style="list-style-type: none"> – niedobór środków finansowych na prowadzenie edukacji.

ZASOBY PRZYRODNICZE	
<i>Mocne strony:</i>	<i>Słabe strony:</i>
<ul style="list-style-type: none"> – obszar gminy cenny przyrodniczo (obszary chronione, obfitość unikatowej fauny i flory oraz siedlisk); – lokalizacja gminy na trasie migracji ptaków; – budowanie strategii rozwoju gminy w oparciu o zasoby przyrodnicze i z ich poszanowaniem. 	<ul style="list-style-type: none"> – antropopresja płynąca z turystyki; – podatność ekosystemów na zmiany klimatyczne; – konflikt na linii człowiek-zwierzęta dotyczące przede wszystkim wilków i bobrów.
<i>Szanse:</i>	<i>Zagrożenia:</i>
<ul style="list-style-type: none"> – budowa przejść dla zwierząt; – ustalenie korytarzy ekologicznych dla zwierząt, roślin i grzybów; – edukacja mieszkańców w zakresie współżycia z dzikimi zwierzętami – rozpowszechnianie metod przeciwdziałania negatywnym skutkom bytowania bobrów i wilków. 	<ul style="list-style-type: none"> – ekspansja obcych gatunków zwierząt np. norki amerykańskiej niszczącej łągi ptaków wodno-błotnych; – fragmentacja środowiska; – prowadzenie działań zaburzających obecne ekosystemy np. melioracje, osuszanie terenów przybrzeżnych, regulacja koryta rzek itp.; – wycinka zadrzewień śródpolnych, wycinka drzewostanu starego i dziuplastego.

ZAGROŻENIE POWAŻNYMI AWARIAMI	
<i>Mocne strony:</i>	<i>Słabe strony:</i>
<ul style="list-style-type: none"> – brak zakładów o ryzyku wystąpienia awarii przemysłowej i zakładów o podwyższonym ryzyku; – mała sieć komunikacyjna narażona na wypadki mogące negatywnie wpłynąć na środowisko; – niskie narażenie na susze. 	<ul style="list-style-type: none"> – zagrożenie powodziowe; – zagrożenie pożarowe.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Orneta na lata 2018-2023 z perspektywą na lata 2024-2027

<i>Szanse:</i>	<i>Zagrożenia:</i>
<ul style="list-style-type: none">- rozwój technologii zapobiegających awariom;- przeszkolone służby ratownicze oraz wykorzystanie nowych technologii do usuwania ewentualnych skutków awarii.	

8. CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA I ICH FINASOWANIE

Nadrzędnym celem strategicznym Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Orneta na lata 2018-2023 z perspektywą na lata 2024-2027 jest:

Zrównoważony rozwój Gminy Orneta szansą zachowania wysokiej jakości środowiska oraz poprawa warunków życia mieszkańców.

Na podstawie diagnozy stanu istniejącego oraz zagrożeń dla środowiska przyrodniczego gminy określono cele i zadania do realizacji na programowany okres. Cele te są zgodne z:

- przyjętymi przez Polskę dokumentami międzynarodowymi;
- planami i strategiami rozwoju kraju;
- programami i koncepcjami przyjętymi dla województwa warmińsko-mazurskiego i powiatu lidzbarskiego;
- dokumentami, planami i strategiami przyjętymi dla Gminy Orneta.

Osiągnięcie nadrzędnego celu ma być efektem działań w ramach zdefiniowanych w dokumencie kierunków zawartych w poniższej tabeli.

Tabela 25 Cele, zadania, podmioty odpowiedzialne

Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyko
Ochrona klimatu i jakość powietrza	Poprawa jakości powietrza	Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery	Instalowanie i modernizowanie urządzeń redukujących emisję zanieczyszczeń do powietrza m.in. stosowanie odpylania	zadanie monitorowane: podmioty gospodarcze	niedobór środków finansowych
			Zmiana technologii i surowców w zakładach produkcyjnych na mniej emisyjne	zadanie monitorowane: podmioty gospodarcze	wzrost kosztów produkcji
			Budowa sieci ciepłowniczej	zadanie monitorowane: przedsiębiorstwa ciepłownicze	niedobór środków finansowych
			Rozbudowa sieci gazowej	zadanie monitorowane: operatorzy systemów dystrybucyjnych	zbyt mała opłacalność inwestycji
			Wymiana indywidualnych źródeł ciepła opalanych drewnem i węglem na mniej emisyjne lub na odnawialne źródła energii	zadanie monitorowane: właściciele i zarządcy budynków	niedobór środków finansowych
			Rozwój transportu niskoemisyjnego – wymiana floty autobusów na niskoemisyjne	zadanie monitorowane: zarządcy transportu zbiorowego	niedobór środków finansowych

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Orneta na lata 2018-2023 z perspektywą na lata 2024-2027

		Wprowadzenie obowiązku zakupu odpowiedniej jakości paliw w ramach udzielania gminnej pomocy społecznej	zadanie gminy	brak odpowiednich programów
		Odstąpienie od spalania w ogrodach odpadów zielonych tj. gałęzie, liście i trawy – zorganizowanie odbierania przez gminy odpadów zielonych	zadanie gminy zadanie monitorowane: gminna straż lub policja	niska świadomość społeczna
		Realizacja przyjętego Planu Gospodarki Niskoemisyjnej	zadanie gminy	niska świadomość społeczna; niedobór środków finansowych
	Wzrost wykorzystania OZE	Wspieranie rozwoju odnawialnych źródeł energii z uwzględnieniem uwarunkowań przyrodniczych tj.: krajobraz, trasy migracji ptaków, trasy migracji ryb na tarło itp.	zadanie gminy zadanie monitorowane: firmy doradztwa energetycznego, ośrodki edukacyjne, PZDR w edukacji rolników	brak właściwych zapisów w planach zagospodarowania przestrzennego
		Gotowość proceduralna i rozliczeniowa dla dostawców OZE z mikroinstalacji	zadanie monitorowane: operatorzy systemów przesyłowych i dystrybucyjnych	brak
		Gotowość infrastruktury do przyłączenia jednostek wytwarzania OZE	zadanie monitorowane: operatorzy systemów przesyłowych i dystrybucyjnych	niedobór środków finansowych
		Rozwój biogazowni rolniczych	zadanie monitorowane: przedsiębiorcy i rolnicy	niedobór środków finansowych, problem z biomasą stanowiącą wkład
		Rozwój energetyki producenckiej / mikroinstalacji	zadanie gminy zadanie monitorowane: właściciele nieruchomości	niedobór środków finansowych
		Rozwój instalacji wykorzystujących biomasę z upraw energetycznych (z wykluczeniem współspalania z węglem lub stosowanie biomasy leśnej)	zadanie monitorowane: właściciele kotłowni, ciepłownie	brak biomasy energetycznej w sąsiedztwie
		Realizacja koncepcji OZE dla Woj. Warmińsko-Mazurskiego do 2020	zadanie gminy zadanie monitorowane: przedsiębiorcy	niska świadomość zapisów koncepcji
		Doskonalenie systemu planowania, monitoringu i	Edukacja społeczeństwa w zakresie: wpływie jakości paliw, spalania odpadów oraz palenie w kominkach na zdrowie człowieka	zadanie gminy zadanie monitorowane: Centrum Edukacji Ekologicznej, firmy doradcze, WFOŚiGW, PZDR w edukacji rolników
	Realizacja zapisów Programu Ochrony Powietrza dla strefy warmińsko-mazurskiej		zadanie gminy zadanie monitorowane: zarząd województwa, WIOŚ, mieszkańcy	niska świadomość społeczna zapisów programu

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Orneta na lata 2018-2023 z perspektywą na lata 2024-2027

		Przyjęcie Planów Gospodarki Niskoemisyjnej oraz Programów Ograniczania Niskiej emisji przez gminy	zadanie gminy	brak wytycznych do przygotowania PONE oraz prowadzenia inwentaryzacji źródeł niskiej emisji
		Systematyczna kontrola właściwej eksploatacji instalacji powodujących emisję do powietrza	zadanie monitorowane: WIOŚ, starostwa w zakresie wydanych zezwoleń, właściciele instalacji	brak odpowiedniej liczby inspektorów kontrolujących aby mogli prowadzić systematyczne kontrole
		Tworzenie mechanizmów kontrolowania instalacji spalania paliw	zadanie gminy poprzez kontrole straży gminnej zadanie monitorowane: właściciele nieruchomości, służby kominiarskie	niska świadomość społeczna, niechęć do kontroli
		Prowadzenie monitoringu jakości powietrza atmosferycznego	zadanie monitorowane: WIOŚ	
		Edukacja o mechanizmach finansowania na inwestycje służące poprawie jakości powietrza	zadanie gminy zadanie monitorowane: organizacje pozarządowe, WFOŚiGW, firmy doradcze, PZDR dla rolników	niedobór środków finansowych
		Promowanie zachowań proekologicznych tj.: korzystanie ze ścieżek rowerowych, odstąpienie od spalania odpadów zielonych i odpadów z tworzyw sztucznych w piecach, zakup paliw sprawdzonej jakości, stosowanie biopaliw, naprawa urządzeń zamiast zakup nowych itp.	zadanie gminy zadanie monitorowane: szkoły, organizacje pozarządowe, ośrodki edukacyjne	niedobór środków finansowych
	Zwiększenie efektywności energetycznej	Zwiększenie efektywności energetycznej budynków poprzez termomodernizację, energooszczędne urządzenia i oświetlenie, wysokosprawne kotły grzewcze	zadanie monitorowane: właściciele nieruchomości,	niedobór środków finansowych
		Rozwój energooszczędnych technologii w gospodarce	zadanie monitorowane: podmioty gospodarcze	niedobór środków finansowych
		Budowa nowoczesnych sieci ciepłowniczych (eliminacja strat ciepła na sieci)	zadanie monitorowane: ciepłownie	niedobór środków finansowych
		Budowa energooszczędnych systemów oświetlenia dróg i oznakowania drogowego	zadanie własne na drogach gminnych zadanie monitorowane: zarządcy dróg	niedobór środków finansowych
		Promocja i rozwój usług w zakresie gospodarowania energią ESCO	zadanie monitorowane: zarząd województwa, firmy doradztwa energetycznego	niedobór środków finansowych

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Orneta na lata 2018-2023 z perspektywą na lata 2024-2027

		Zrównoważony rozwój energetyczny	Realizacja założeń do planów lub programów zaopatrzenia gmin w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe	zadanie gminy	niedobór środków finansowych		
			Powiązanie planów zagospodarowania przestrzennego z planami energetycznymi	zadanie gminy zadanie monitorowane: zarząd województwa	bariera prawna, brak poszanowania dla prawa lokalnego		
		Ograniczenie zagrożeń i adaptacja do zmian klimatu	Wycofanie ze stosowania SZWO i FGC	zadanie monitorowane: podmioty gospodarcze, WIOŚ	niska świadomość społeczna		
			Wyznaczenie kierunków adaptacji do zmian klimatu na poziomie regionalnym i lokalnym	zadanie gminy zadanie monitorowane: Sejmik Województwa	niedobór środków finansowych		
			Adaptacja rolnictwa, leśnictwa i rybactwa do zmian klimatu oraz ich udział w przeciwdziałaniu tym zmianom (mitygacja)	zadanie monitorowane: ARiMR, LP, PZDR, rolnicy, rybacy, przedsiębiorcy	niedobór środków finansowych, niska świadomość społeczna		
			Edukacja w zakresie zmian klimatu i mitygacja	zadanie gminy zadanie monitorowane: ośrodki edukacyjne, PZDR, organizacje pozarządowe	niedobór środków finansowych		
		Zagrożenia hałasem	Utrzymanie klimatu akustycznego zgodnie z obowiązującymi normami	Ograniczanie hałasu	Prowadzenie monitoringu hałasu	zadanie monitorowane: WIOŚ, GDDKiA	niedobór środków finansowych
					Ograniczanie hałasu komunikacyjnego przez zastosowanie rozwiązań tj.: budowa obwodnic miast, poprawa stanu nawierzchni dróg, zapewnienie płynności ruchu, stosowanie barier dźwiękochłonnych w miejscach uciążliwych akustycznie.	zadanie gminy zadanie monitorowane: GDDKiA, starostwo powiatowe	niedobór środków finansowych
Wprowadzenie ograniczeń emisji hałasu na obszarach i akwenach cennych przyrodniczo	zadanie monitorowane: starostwo powiatowe				bariery społeczne		
Budowa ścieżek rowerowych pomiędzy miejscowościami i w mieście	zadanie gminy zadanie monitorowane: starostwo powiatowe				niedobór środków finansowych		
Pola elektromagnetyczne	Utrzymanie poziomu pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych	Ograniczenie oddziaływania pól elektromagnetycznych	Uwzględnianie zagrożenia promieniowania elektromagnetycznego w planach zagospodarowania przestrzennego	zadanie gminy zadanie monitorowane: zarząd województwa	bariery prawne		

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Orneta na lata 2018-2023 z perspektywą na lata 2024-2027

			Prowadzenie monitoringu pól elektromagnetycznych oraz dokonywanie oceny narażenia społeczeństwa na czynniki ponadnormatywne	zadanie monitorowane: WIOŚ, podmioty zobowiązane do prowadzenia pomiarów	niedobór środków finansowych
Gospodarowanie wodami	Osiągnięcie celów środowiskowych dla wód	Poprawa stanu ekologicznego wód powierzchniowych	Dokonywanie zrzutu ścieków komunalnych i przemysłowych wyłącznie oczyszczonych, najlepiej w oczyszczalniach z podwyższonym stanem usuwania biogenów	zadanie gminy zadanie monitorowane: zakłady wodociągów i kanalizacji, przedsiębiorcy	niedobór środków finansowych
			Ograniczenie ładunku zanieczyszczeń wprowadzanych do wód i do ziemi ze źródeł rozproszonych i obszarowych przez m.in.: stosowanie nawożenia dostosowanego do potrzeb uprawowych – stosowanie Kodeksu Dobrych Praktyk Rolniczych, wyposażenie gospodarstw w zbiorniki na gnojówkę i gnojownicę oraz płyty obornikowe.	zadanie monitorowane: rolnicy, PZDR	niedobór środków finansowych, niedostateczna świadomość zagrożeń dla wód
			Prowadzenie racjonalnej gospodarki rybackiej ukierunkowanej na ograniczanie eutrofizacji m.in. przez ograniczenie stosowania zanęt – stosowanie Kodeksu Dobrej Praktyki Rybackiej w Chowie i Hodowli Ryb	zadanie monitorowane: rybacy, jednostki naukowe opiniujące operaty rybackie	opóźnione w czasie wprowadzenie nowych wymogów ochrony wód przed ichtioeutrofizacją do operatów rybackich
			Zachowanie wielkości i dynamiki przepływu wód – utrzymanie i regulacja rzek z uwzględnieniem uwarunkowań przyrodniczych i gospodarczych	zadanie monitorowane: Zarząd Województwa	niedobór środków finansowych
			Wdrożenie zapisów planów gospodarowania wodami na obszarze dorzecza dolnej Wisły oraz w programie wodno-środowiskowym kraju	zadanie gminy zadanie monitorowane: WIOŚ, Państwowe Gospodarstwo Wodne WODY POLSKIE, właściciele nieruchomości	niedobór środków finansowych
			Prowadzenie monitoringu potencjału ekologicznego wód powierzchniowych	zadanie monitorowane: WIOŚ	niedobór środków finansowych

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Orneta na lata 2018-2023 z perspektywą na lata 2024-2027

		Utrzymanie dobrego stanu ilościowego i	Likwidacja nieczynnych ujęć wody	zadanie monitorowane: właściciele nieczynnych ujęć wody, państwowe służby hydrogeologiczne	brak świadomości zagrożeń, niedobór środków finansowych	
			Prowadzenie monitoringu stanu ilościowego i chemicznego wód podziemnych	zadanie monitorowane: państwowe służby hydrogeologiczne	brak	
		Stosowanie instrumentów ekonomicznych w racjonalnym	Stosowanie zasad pełnego zwrotu kosztów za korzystanie z wody	zadanie monitorowane: przedsiębiorstwa wodno-kanalizacyjne, Państwowe Gospodarstwo Wodne WODY POLSKIE	opóźnienia w wycenie	
			Wdrożenie zasad proporcjonalnej partycypacji w utrzymaniu urządzeń wodnych	zadanie monitorowane: Państwowe Gospodarstwo Wodne WODY POLSKIE, spółki wodne	opóźnienia w ustaleniu wysokości kosztów utrzymania urządzeń wodnych i podziału opłat partycypacyjnych	
	Ochrona przed niedoborem wody i powodzią	Zwiększenie retencji wód w zlewniach	Wdrażanie postanowień aktualizacji „Programu małej retencji dla województwa warmińsko-mazurskiego”	zadanie monitorowane: Państwowe Gospodarstwo Wodne WODY POLSKIE, właściciele i zarządcy gruntów	brak aktualizacji programu	
		Utrzymanie i poprawa stanu obiektów osłony przeciwpowodziowej	Utrzymanie i poprawa stanu technicznego wszystkich urządzeń i budowli służącym zapewnieniu bezpieczeństwa przeciwpowodziowego	zadanie monitorowane: Państwowe Gospodarstwo Wodne WODY POLSKIE	niedobór środków finansowych	
			Budowa i remont dróg dojazdowych do obiektów osłony przeciwpowodziowych	zadanie monitorowane: Państwowe Gospodarstwo Wodne WODY POLSKIE	niedobór środków finansowych	
		Utrzymanie osłony przeciwpowodziowych	Monitoring stanu technicznego wałów przeciwpowodziowych	zadanie monitorowane: Państwowe Gospodarstwo Wodne WODY POLSKIE	brak	
	Gospodarka wodno-ściekowa	Zapewnienie wody odpowiedniej ilości i jakości	Zaopatrzenie ludności w wodę niekwestionowanej	Rozbudowa i modernizacja sieci wodociągowej oraz stacji uzdatniania wody	zadanie gminy	niedobór środków finansowych
				Prowadzenie monitoringu wody przeznaczonej do spożycia	zadanie monitorowane: Państwowa Powiatowa Inspekcja Sanitarna	brak

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Orneta na lata 2018-2023 z perspektywą na lata 2024-2027

	Ograniczenie zużycia wody	Oszczędne gospodarowanie wodami	Ograniczenie zużycia wody na cele gospodarcze (rolnictwo, produkcja, przemysł)	zadanie monitorowane: podmioty gospodarcze	brak możliwości technologicznych	
			Ograniczenie zużycia wody w gospodarstwach domowych	zadanie monitorowane: gospodarstwa domowe	brak edukacji	
			Edukacja w zakresie potrzeb oszczędzania wody	zadanie gminy zadanie monitorowane: ośrodki edukacji, szkoły, media, organizacje pozarządowe	niedobór środków finansowych, brak edukacji	
	Ochrona wód i gleb przed zanieczyszczeniem ściekami	Budowa i modernizacji sieci kanalizacyjnej i oczyszczalni ścieków	Dalsza sanitacja terenów wiejskich i budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na obszarach o rozproszonej zabudowie	zadanie gminy	niedobór środków finansowych	
			Budowa i modernizacja kanalizacji deszczowych z urządzeniami podczyszczającymi	zadanie gminy	niedobór środków finansowych	
			Poprawa technologii oczyszczania ścieków i ponoszenie sprawności oczyszczalni (wprowadzenie BAT)	zadanie monitorowane: operatorzy oczyszczalni	niedobór środków finansowych	
		Monitoring postępowania z nieczystościami płynnymi	Aktualizacja rejestrów zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni	zadanie gminy	brak wywiązywania się z obowiązków właścicieli nieruchomości poprzez zgłoszenie montażu urządzenia	
			Kontrola umów i częstotliwości opróżniania zbiorników bezodpływowych oraz sprawności funkcjonowania przydomowych oczyszczalni ścieków na terenach nieskanalizowanych	zadanie gminy, straż gminna	brak kontroli	
	Zasoby geologiczne	Racjonalne gospodarowanie zasobami kopalin	Eksploatowanie złóż efektywnie i z poszanowaniem przyrody	Opracowanie ekspertyzy dotyczącej aktualnych i potencjalnych kolizji między eksploatacją złóż a potrzebami ochrony przyrody	zadanie monitorowane: Zarząd Województwa	niedobór środków finansowych
				Zapobieganie nielegalnej eksploatacji złóż kopalin	zadanie gminy, PIG-PIB, policja, straż gminna, starostwo powiatowe	niedobór środków finansowych
Rekultywacja terenów poeksploatacyjnych				zadanie monitorowane: Zarząd Województwa, podmioty gospodarcze	niedobór środków finansowych	

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Orneta na lata 2018-2023 z perspektywą na lata 2024-2027

Gleby	Ochrona gleb	Zapewnienie właściwego sposobu użytkowania	Rozwój systemu monitoringu gleb	zadanie monitorowane: właściciele i użytkownicy gruntów, IUNG, OSChR, WIOŚ	niedobór środków finansowych
			Zapobieganie ruchom masowym ziemi i ich skutkom	zadanie monitorowane: właściciele gruntów, starostwo powiatowe	niedobór środków finansowych
			Przeciwdziałanie degradacji terenów rolnych, łąkowych i wodno-błotnych przez czynniki antropogeniczne, w szczególności zapobieganie dewastacji gleb hydrogenicznych	zadanie monitorowane: właściciele gruntów, ARiMR, PZDR, PK	niedobór środków finansowych, niska świadomość społeczna
			Promocja rolnictwa ekologicznego i integrowanego	zadanie gminy zadanie monitorowane: Zarząd Województwa, właściciele i użytkownicy gruntów ARiMR, PZDR, NOG	niedobór środków finansowych
Ochrona gleb	Remediacja terenów zanieczyszczonych oraz rekultywacja terenów zdegradowanych	Usuwanie zanieczyszczeń gleb	zadanie gminy zadanie monitorowane: sprawcy szkód, właściciele gruntów, instytuty badawcze, RDOŚ, WIOŚ, WFOŚiGW, starostwo powiatowe	niedobór środków finansowych	
		Zwiększenie skali rekultywacji gleb zdegradowanych i zdewastowanych, dla przywrócenia im funkcji przyrodniczej, rekreacyjnej lub rolniczej	zadanie gminy zadanie monitorowane: sprawcy szkód, właściciele gruntów, instytuty badawcze, RDOŚ, WIOŚ, WFOŚiGW, starostwo powiatowe	niedobór środków finansowych	
		Działania naprawcze w przypadku zaistnienia szkód na powierzchni ziemi	zadanie gminy zadanie monitorowane: sprawcy szkód, właściciele gruntów, instytuty badawcze, RDOŚ, WIOŚ, WFOŚiGW, starostwo powiatowe	niedobór środków finansowych, niska świadomość społeczna	
Gospodarowanie odpadami – zapisy Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami	Oddzielenie wzrostu ilości wytwarzanych odpadów od wzrostu gospodarczego gminy				
	Zwiększenie udziału odzysku odpadów w tym recyklingu i przygotowania do ponownego użycia				
	Rozwój selektywnego systemu zbierania odpadów, w tym odpadów zielonych i niebezpiecznych				
	Ograniczenie składowania odpadów				

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Orneta na lata 2018-2023 z perspektywą na lata 2024-2027

Zasoby przyrodnicze	Ochrona zasobów i obiektów o szczególnych walorach przyrodniczych i krajobrazowych	Rozwój i weryfikacja obszarowych form ochrony przyrody i krajobrazu	Sporządzenie audytu krajobrazowego województwa oraz określenie zasad zagospodarowania wyznaczonych krajobrazów priorytetowych w planie zagospodarowania przestrzennego województwa	zadanie monitorowane: Zarząd Województwa	brak precyzyjnej metodyki waloryzacji krajobrazów oraz zasobów kadrowych i środków finansowych do opracowania audytu
			Aktualizacja dokumentów planistycznych gmin, z uwzględnieniem lokalizacji krajobrazów priorytetowych i zasad ich zagospodarowania	zadanie gminy	opóźnienie wykonania audytu krajobrazowego województwa i wynikająca stąd konieczność przesunięcia realizacji zadania na okres po 2020r.
		Zachowanie obiektów o szczególnych walorach przyrodniczych	Zapewnienie ochrony tworów przyrody ożywionej i nieożywionej o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej, historycznej lub krajobrazowej – pomników przyrody	zadanie gminy zadanie monitorowane: właściciele i użytkownicy gruntów	brak inicjatyw rad gmin w zakresie ustanawiania nowych pomników przyrody, niedostateczna wiedza o ustanowionych pomnikach przyrody oraz brak monitoringu ich stanu
		Doskonalenie planowania i realizacji zadań ochronnych	Opracowanie planów zadań ochronnych dla wszystkich obszarów Natura 2000, dla których sprawującym nadzór jest RDOŚ w Olsztynie	zadanie monitorowane: RDOŚ	niedobór środków finansowych
			Opracowanie planów ochrony dla wszystkich rezerwatów	zadanie monitorowane: RDOŚ	niedobór środków finansowych
		Zachowanie ciągłości terytorialnej i spójności	Wyznaczenie, utrzymanie i właściwe zagospodarowanie korytarzy ekologicznych, łączących obszary o charakterze węzłowym	zadanie monitorowane: Zarząd Województwa, WMBPP	niedostateczne rozpoznanie szlaków migracji zwierząt oraz braki w wiedzy nt. właściwych sposobów zagospodarowania korytarzy ekologicznych
	Zapewnienie spójności przestrzeni przyrodniczej województwa				

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Orneta na lata 2018-2023 z perspektywą na lata 2024-2027

			Wyznaczenie, utrzymanie i właściwe zagospodarowanie korytarzy ekologicznych na poziomie lokalnym	zadanie monitorowane: samorządy lokalne	niedostateczne rozpoznanie szlaków migracji zwierząt oraz braki w wiedzy nt. właściwych sposobów zagospodarowania korytarzy ekologicznych
			Budowa przejść dla zwierząt przez trasy komunikacyjne, w miejscach, w których przecinają one szlaki ich migracji	zadanie monitorowane: wykonawcy inwestycji drogowych i kolejowych	brak dostatecznej wiedzy nt. szlaków migracyjnych zwierząt i rzeczywistego wpływu tras komunikacyjnych na drożność korytarzy ekologicznych
	Doskonalenie trwale zrównoważonej, wielofunkcyjnej gospodarki leśnej	Utrzymanie, powiększanie i ochrona zasobów leśnych oraz gruntów zadrzewionych i zakrzewionych	Aktualizacja planów urzędnia lasów, w celu zapewnienia racjonalnego użytkowania zasobów leśnych Lasów Państwowych (kształtowanie właściwej struktury gatunkowej i wiekowej drzewostanów z zachowaniem bogactwa biologicznego siedlisk przyrodniczych, flory, fauny i grzybów)	zadanie monitorowane: nadleśnictwa Lasów Państwowych	niewwzględnianie części potrzeb ochrony przyrody i środowiska w planach urządzania lasu
			Uzupełnianie i aktualizacja planów urzędnia lasów niebędących w Zarządzie Lasów Państwowych	zadanie monitorowane: starostwo powiatowe	niedobór środków finansowych
			Aktualizacja programu zwiększania lesistości i kontynuacja zalesień z uwzględnieniem potrzeb ochrony wartościowych siedlisk nieleśnych, kształtowania korytarzy ekologicznych i rekultywacji terenów zdegradowanych	zadanie monitorowane: Lasy Państwowe, właściciele i użytkownicy gruntów	brak
			Utrzymanie i powiększanie powierzchni gruntów zadrzewionych i zakrzewionych, w tym form zadrzewień nierozzerwalnie związanych z przestrzenią krajobrazu kulturowego	zadanie monitorowane: właściciele i użytkownicy gruntów	niedobór środków finansowych
			Prowadzenie racjonalnej gospodarki łowieckiej	zadanie monitorowane: Lasy Państwowe, koła łowieckie	brak

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Orneta na lata 2018-2023 z perspektywą na lata 2024-2027

			Ochrona i restytucja elementów rodzimej przyrody, w tym realizacja programów czynnej ochrony przyrody zagrożonych wyginięciem oraz prowadzenie inwentaryzacji, waloryzacji i monitoringu różnorodności biologicznej w ramach zrównoważonej gospodarki leśnej	zadanie monitorowane: Lasy Państwowe, podmioty realizujące działania ochronne	pogorszenie warunków siedliskowych, oddziaływanie czynników biotycznych wpływających negatywnie na stan populacji, antropopresja
Ograniczenie zagrożeń dla rodzimej przyrody	Ograniczanie inwazji obcych gatunków		Opracowanie strategii zarządzania gatunkami, w tym gatunkami problemowymi i zagrożonymi	zadanie monitorowane: RDOŚ	niedobór środków finansowych
			Kontrola i przeciwdziałanie rozprzestrzenianiu się gatunków obcych, z uwzględnieniem inwazyjnych zagrażających rodzimym gatunkom i siedliskom przyrodniczym	zadanie monitorowane: RDOŚ, właściciele i użytkownicy gruntów	nieświadomość zagrożeń i niedobór środków finansowych
	Monitoring przyrodniczy		Prowadzenie inwentaryzacji i aktualizacji danych o zasobach przyrodniczych	zadanie monitorowane: RDOŚ, ośrodki naukowo-badawcze, Lasy Państwowe, organizacje pozarządowe	niedobór środków finansowych
			Monitoring stanu przyrody i jej zagrożeń oraz monitoring skuteczności realizowanych działań	zadanie monitorowane: RDOŚ, WIOŚ	niedobory kadrowe, niedobór środków finansowych
Ochrona różnorodności biologicznej w rolnictwie	Zrównoważone użytkowanie gruntów rolnych		Zrównoważone gospodarowanie gruntami w ramach programu rolno-środowiskowo-klimatycznego	zadanie monitorowane: właściciele i użytkownicy terenów rolniczych	brak świadomości
			Utrzymanie ekstensywnego użytkowania cennych przyrodniczo łąk i pastwisk	zadanie monitorowane: właściciele i użytkownicy terenów rolniczych	zaprzestanie użytkowania lub intensyfikacja produkcji
			Zachowanie i odtworzenie śródpolnych remiz, zadrzewień, zakrzewień i małych zbiorników wodnych	zadanie monitorowane: właściciele i użytkownicy terenów rolniczych	brak świadomości znaczenia zielonej infrastruktury
Włączenie społeczeństwa do działań na rzecz ochrony przyrody	Aktywizacja społeczeństwa w działaniach ochrony		Wspieranie inicjatyw społecznych i wolontariatu na rzecz ochrony przyrody	zadanie gminy zadanie monitorowane: Lasy Państwowe – Nadleśnictwo Orneta	niedobór środków finansowych, brak wolontariuszy
			Prowadzenie edukacji ekologicznej	zadanie monitorowane: Centrum Edukacji Ekologicznej, szkoły, przedszkola i instytucje kultury	niedobór środków finansowych

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Orneta na lata 2018-2023 z perspektywą na lata 2024-2027

			Wspieranie ośrodków edukacji ekologicznej	zadanie gminy zadanie monitorowane: WFOŚiGW	niedobór środków finansowych
Zagrożenia poważnymi awariami	Ograniczanie zagrożeń poważnymi awariami i minimalizacja ich skutków	Ograniczanie zagrożeń poważnymi awariami	Prowadzenie rejestru zakładów o dużym i zwiększonym ryzyku występowania poważnych awarii oraz potencjalnych sprawców awarii	zadanie monitorowane: PSP, WIOŚ	brak
			Aktualizacja wojewódzkich i powiatowych planów zarządzania kryzysowego	zadanie monitorowane: Wojewoda, PSP, WIOŚ, Centrum Zarządzania Kryzysowego, starostwo powiatowe	brak
			Doposażenie wyspecjalizowanych jednostek w nowoczesny sprzęt do wykrywania i lokalizacji awarii	zadanie gminy zadanie monitorowane Wojewoda, GIOŚ, PSP, WFOŚiGW, starostwo powiatowe	niedobór środków finansowych

Tabela 26 Harmonogram realizacji zadań własnych wraz z ich finansowaniem

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacowany koszt realizacji zadań w zł				Źródła finansowania
			2018	2019	2020	2021	
Zasoby przyrodnicze	"Zagospodarowanie i rozwój przestrzeni publicznych w Ornece" Część 1 - Zadanie 1. Zagospodarowanie i uporządkowanie zdegradowanych i pustych przestrzeni w okolicy jeziora Mieczowego Etap II Część 2 - Zadanie 2. Zagospodarowanie i uporządkowanie zdegradowanych i pustych przestrzeni w Ornece przy ul. Bażyńskiego i 1 Maja Część 3 - Zadanie 3. Zagospodarowanie i uporządkowanie zdegradowanych i pustych przestrzeni na obszarze Starego Miasta przy ul. ks. Jerzego Popiełuszki w Ornece	Gmina Orneta + M-GOPS w Ornece	3.500.000				środki UE + budżet państwa + wkład własny
	Park Miejski w Ornece	Gmina Orneta	1.969.107				UE - 1 671 785,95 zł, Gmina - 297 321,05 zł

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Orneta na lata 2018-2023 z perspektywą na lata 2024-2027

	Organizacja przez Młodzieżową Radę Miejską w Orniecie oraz Nadleśnictwo Orneta konkursu fotograficznego "Wiosenny las pod lupą"	Młodzieżowa Rada Miejska w Orniecie, Nadleśnictwo Orneta	850				Środki własne Gminy + środki Nadleśnictwa Orneta
	Realizacja projektu pt. "Co fruwa i hasa po naszych lasach" - zorganizowanie zajęć przyrodniczo-plastycznych dla osób niepełnosprawnych. Zorganizowanie wystawy prac.	Stowarzyszenie Na Rzecz Pomocy Osobom Niepełnosprawnym	1961				Środki własne Gminy

Tabela 27 Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Planowany termin w realizacji (lata)	Szacunkowy koszt realizacji zadania w PLN	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
STAROSTWO POWIATOWE W LIDZBARKU WARMIŃSKIM							
1	Ochrona klimatu i jakość powietrza	Termomodernizacja budynku Filii Starostwa powiatowego w Ornecie	Starostwo Powiatowe w Lidzbarku Warmińskim	2018	649.304,90	84,99% środki UE + środki własne powiatu	
ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH							
2		Przebudowa ulic stanowiących drogi powiatowe na terenie miasta Orneta – ulice Kwiatowa, Ogrodowa, Piaskowa, Sadowa, Warmińska.	Starostwo Powiatowe w Lidzbarku Warmińskim, Zarząd Dróg powiatowych w Lidzbarku Warmińskim	2018-2030	3.500.000	Budżet powiatu lidzbarskiego oraz środki finansowe ze źródeł zewnętrznych w tym z programów finansowych UE	Planowane jest złożenie wniosku o dofinansowanie, w przypadku nieotrzymania dofinansowania inwestycja nie zostanie zrealizowana.
PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI „PWIK” SP. Z O. O.							
3	Ochrona klimatu i jakość powietrza	Budowa instalacji fotowoltaicznych o mocy do 40 kWp Oczyszczalnia ścieków w Ornecie dz.nr 378, 379, 380 obręb 5 Orneta	PWIK Sp. z o.o. w Ornecie	2020-2023	250.000	środki własne + RPO WiM	planowane jest złożenie wniosku o dofinansowanie, w przypadku nieotrzymania dofinansowania inwestycja nie zostanie zrealizowana
4		Budowa instalacji fotowoltaicznych o mocy do 40 kWp ujęcie wody w Ornecie dz.nr 20/10, 21/2 obręb Bogatyńskie	PWIK Sp. z o.o. w Ornecie	2020-2023	250.000	środki własne + RPO WiM	planowane jest złożenie wniosku o dofinansowanie, w przypadku nieotrzymania dofinansowania inwestycja nie zostanie zrealizowana

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Orneta na lata 2018-2023 z perspektywą na lata 2024-2027

5		Budowa instalacji fotowoltaicznych o mocy do 20 kWp ujęcie wody w Orniecie ul. Podleśna dz.nr 311/5 obręb 2 Orneta	PWIK Sp. z o.o. w Orniecie	2020-2023	150.000	środki własne + RPO WiM	planowane jest złożenie wniosku o dofinansowanie, w przypadku nieotrzymania dofinansowania inwestycja nie zostanie zrealizowana
6	Gospodarka wodno-ściekowa	Modernizacja technologii oczyszczania ścieków z zastosowaniem metody tlenowego granulowanego osadu czynnego oraz tlenowej przeróbki powstałych osadów nadmiernych na oczyszczalni ścieków w Orniecie w systemie zaprojektuj i wybuduj. Na działkach nr 378, 379, 380, 382/1 obręb 5 Orneta	PWIK Sp. z o.o. w Orniecie	2018-2019	10.000.000	środki własne + RPO WiM + WFOŚiGW	planowane jest złożenie wniosku o dofinansowanie, w przypadku nieotrzymania dofinansowania inwestycja nie zostanie zrealizowana
7		Budowa sieci kanalizacyjnej z SUW Orneta – ul. Morąska, działki nr 100 7, 104, 43, 23 obręb 4 Orneta, 45/2, 31/3, 18/46, 20/2, 20/3, 20/4, 20/8, 20/9, 20/10, 21/2, 21/1	PWIK Sp. z o.o. w Orniecie	2021-2023	1.000.000	środki własne + WFOŚiGW	w przypadku nieotrzymania pożyczki inwestycja nie zostanie zrealizowana
8		Modernizacja Stacji Uzdatniania Wody w Mingajnach Dz. nr 2/7 obręb Mingajny	PWIK Sp. z o.o. w Orniecie	2020-2023	200.000	środki własne + WFOŚiGW	
9		Modernizacja Stacji Uzdatniania Wody w Karkajmach Dz. nr 20/3, 4/3 obręb Bogatyńskie	PWIK Sp. z o.o. w Orniecie	2021-2022	400.000	środki własne+WFOŚiGW	
10		Rozbudowa ujęcia wody i SUW „Podleśna” dz. Nr 311/5 obręb 2 Orneta	PWIK Sp. z o.o. w Orniecie	2024-2030	500.000	środki własne + WFOŚiGW	w przypadku nieotrzymania pożyczki inwestycja nie zostanie zrealizowana
11		Budowa odcinka sieci kanalizacyjnej tłocznej ul. Olsztyńska –ul. Przedsiębiorcza o dł. ok. 125 mb Dz. nr 179/2, 179/3, 180/2, 180/3 obręb 2 Orneta	PWIK Sp. z o.o. w Orniecie	2018-2019	100.000	środki własne+WFOŚiGW	

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Orneta na lata 2018-2023 z perspektywą na lata 2024-2027

NADLEŚNICTWO ORNETA							
12	Gospodarowanie wodami	„Mała retencja” (MRN2) POLiŚ 2014-2020. w ramach Kompleksowego projektu adaptacji lasów i leśnictwa do zmian klimatu – mała retencja oraz przeciwdziałanie erozji wodnej na terenach nizinnych	Lasy Państwowe Dyrekcja Generalna Lasów Państwowych - Beneficjent , Nadleśnictwo Orneta - realizacja projektu.	2018-2020	1.650.000	15% Nadleśnictwo Orneta 85% WFOŚiGW	
13	Zasoby przyrodnicze	Wywieszanie i czyszczenie budek dla ptaków	Nadleśnictwo Orneta	2018-2030	75.000	środki własne Nadleśnictwo Orneta	
14		Wykładanie karmy dla ptaków	Nadleśnictwo Orneta	2018-2030	32.000	środki własne Nadleśnictwo Orneta	
15		Edukacja przyrodniczo leśna	Nadleśnictwo Orneta, szkoły, samorządy lokalne, Miejski Dom Kultury	2018-2030	300.000	Nadleśnictwo Orneta + WFOŚiGW	
ENERGA OPERATOR S.A. ODDZIAŁ W OLSZTYNIE							
16	Ochrona klimatu i jakość powietrza	Modernizacja linii napowietrznej 110 kV relacji Orneta – Dobrze Miasto	Energa Operator	2022	bd	Energa Operator	Dostosowanie linii napowietrznej 110 kV relacji Orneta – Dobrze Miasto do pracy w temperaturze +80°C. Inwestycja ujęta w Programie Rozwoju sieci WN na lata 2018-2027
VEOLIA PÓŁNOC SP. Z O. O. CIEPŁOWNIA ORNETA							
17	Ochrona klimatu i jakość powietrza	Modernizacja węzłów ciepłowniczych	Veolia Północ Sp. z o.o. Ciepłownia Orneta ul. Dworcowa 2	2018-2030	660.000	środki własne	Modernizacja węzłów indywidualnych oraz grupowych, polegająca na:

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Orneta na lata 2018-2023 z perspektywą na lata 2024-2027

							<p>- uzbrojeniu węzłów o automatykę, wymianie pomp oraz wymienników ciepła. - montaż zdalnego odczytu liczników ciepła</p> <p>- Implementacja systemu telemetrii usprawniającej monitorowanie parametrów pracy węzłów m.in. temperatury, ciśnienia, przepływu oraz zużycia ciepła.</p> <p>Wyżej wymienione prace modernizacyjne pozwolą na optymalizację zużycia ciepła u odbiorców w tym również zużycia energii elektrycznej.</p>
18		Budowa przyłączy ciepłowniczych	Veolia Północ Sp. z o.o. Ciepłownia Orneta ul. Dworcowa 2	2018-2030	2.000.000	środki własne	
19		Dywersyfikacja paliw-budowa kotła dwupaliwowego	Veolia Północ Sp. z o.o. Ciepłownia Orneta ul. Dworcowa 2	2020-2030	5.000.000	środki własne + środki Unijne	Dywersyfikacja paliw - budowa kotła dwupaliwowego wykorzystującego do produkcji ciepła biomasę, jako alternatywę dla miazgu węglowego.
20		Modernizacji sieci ciepłowniczej	Veolia Północ Sp. z o.o. Ciepłownia Orneta ul. Dworcowa 2	2025-2030	200.000	środki własne	Modernizacji sieci ciepłowniczej mającej na celu wyeliminowanie ewentualnych usterek i awarii. Ograniczenie strat na przesył ciepła dla odbiorców.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Orneta na lata 2018-2023 z perspektywą na lata 2024-2027

SPÓŁDZIELNIA MIESZKANIOWA LOKATORSKO-WŁASNOŚCIOWA „DRWĘCA”							
21	Ochrona klimatu i jakość powietrza	Termomodernizacja i modernizacja instalacji C.O. i C.W. w budynku przy ul. Przemysłowej 3 w Orniecie	SM Lokatorsko-Własnościowa DRWĘCA w Orniecie	2019	706.830	85% Regionalny Program Operacyjny Województwa Warmińsko-Mazurskiego i 15% środki własne	Zakres prac obejmuje: docieplenie elewacji, stropodachu, stropu nad piwnicą, wymianę stolarki okiennej i drzwiowej, wymianę włączników dachowych, wymiana zaworów termostatycznych, montaż podzielników ciepła, montaż zaworów termostatycznych na pionach, wymiana wodomierzy ciepłej i zimnej wody oraz modernizacja oświetlenia w częściach wspólnych
22		Termomodernizacja i modernizacja instalacji C.O. w budynku przy ul. Przemysłowej 5 w Orniecie	SM Lokatorsko-Własnościowa DRWĘCA w Orniecie	2019	753.850		
23		Termomodernizacja i modernizacja instalacji C.O. w budynku przy ul. Przemysłowej 7 w Orniecie	SM Lokatorsko-Własnościowa DRWĘCA w Orniecie	2019	754.550		
24		Termomodernizacja i modernizacja instalacji C.O. w budynku przy ul. Przemysłowej 11 w Orniecie	SM Lokatorsko-Własnościowa DRWĘCA w Orniecie	2019	716.270		
25		Termomodernizacja i modernizacja instalacji C.O. w budynku przy ul. Przemysłowej 13 w Orniecie	SM Lokatorsko-Własnościowa DRWĘCA w Orniecie	2019	696.240		
26		Termomodernizacja i modernizacja instalacji C.O. w budynku przy ul. 1 Maja 48 w Orniecie	SM Lokatorsko-Własnościowa DRWĘCA w Orniecie	2019	846.000		
27		Termomodernizacja i modernizacja instalacji C.O. w budynku przy ul. 1 Maja 60 w Orniecie	SM Lokatorsko-Własnościowa DRWĘCA w Orniecie	2019	423.510		
28		Termomodernizacja i modernizacja instalacji C.O. w budynku przy ul. 1 Maja 64 w Orniecie	SM Lokatorsko-Własnościowa DRWĘCA w Orniecie	2019	429.810		

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Orneta na lata 2018-2023 z perspektywą na lata 2024-2027

29		Termomodernizacja i modernizacja instalacji C.O. w budynku przy ul. 1 Maja 72 w Orniecie	SM Lokatorsko-Własnościowa DRWĘCA w Orniecie	2019	687.500		
30		Termomodernizacja i modernizacja instalacji C.O. w budynku przy ul. 1 Maja 74 w Orniecie	SM Lokatorsko-Własnościowa DRWĘCA w Orniecie	2019	626.800		
31	Gospodarka odpadami	Edukacja mieszkańców w zakresie prowadzenia selektywnej zbiórki odpadów komunalnych „u źródła”	SM Lokatorsko-Własnościowa DRWĘCA w Orniecie	2018	1.000	Środki własne	

9. SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Orneta na lata 2018-2023 z perspektywą na lata 2024-2023 zawiera postanowienia, które powinny być realizowane przez wszystkich wymienionych interesariuszy, aby osiągnąć jak największy efekt środowiskowy. Gmina Orneta oraz jednostki współzależne powinny stanowić wzór do naśladowania i promować cele i działania zawarte w planie.

Na system realizacji Programu składają się interesariusze, działania zarządcze, monitorowanie, okresowa sprawozdawczość, ewaluacja oraz aktualizacja.

Realizacja założeń Programu jest możliwa wyłącznie przy aktywnym udziale interesariuszy, którymi są:

- Urząd Gminy Orneta;
- Starostwo Powiatowe w Lidzbarku Warmińskim;
- Państwowe Gospodarstwo Wodne WODY POLSKIE, Zarząd Zlewni w Elblągu;
- Polski Związek Wędkarstwa w Elblągu;
- Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji „PWIK” Sp. z o. o.;
- Veolia Północ Sp. z o. o. Ciepłownia Orneta;
- Energa Operator S.A. Oddział w Olsztynie;
- Państwowy Powiatowy Inspektorat Sanitarny;
- Powiatowy Zespół Doradztwa Rolniczego Lidzbark Warmiński;
- Nadleśnictwo Orneta;
- Zarząd Dróg Wojewódzkich w Olsztynie;
- Zarząd Dróg Powiatowych w Lidzbarku Warmińskim;
- przedsiębiorcy korzystający ze środowiska działający na obszarze powiatu;
- mieszkańcy gminy;
- jednostki edukacyjne: szkoły i centra edukacji ekologicznych;
- organizacje pozarządowe.

Na działania zarządcze związane z realizacją Programu składa się:

- ⇒ planowanie – to samo sporządzenie Programu Ochrony Środowiska wraz z harmonogramem planowanych działań, w tym o charakterze inwestycyjnym;
- ⇒ koordynowanie – wskazanie w POŚ najważniejszych obszarów interwencji oraz zadań do realizacji w celu umożliwienia realizacji celu strategicznego;
- ⇒ kontrolowanie – monitorowanie i okresowa sprawozdawczość – zgodnie z ustawą Prawo Ochrony Środowiska Burmistrz jest obowiązany do sporządzania co 2 lata raportu z realizacji celów zawartych w dokumencie i przedstawienia go organom wykonawczym, czyli radzie gminy. Aby obserwować czy realizowane działania przybliżają do realizacji celu strategicznego ustalone są wskaźniki monitorowania – poniższa Tabela 19., ponadto funkcję monitorującą pełni: WIOŚ, IMGW, Państwowe Gospodarstwo Wodne WODY POLSKIE oraz PPIS;

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Orneta na lata 2018-2023 z perspektywą na lata 2024-2027

⇒ weryfikacja planu, czyli ewaluacja w celu dokonania aktualizacji – dokument wymaga aktualizacji co 4 lata, w celu wdrożenia wniosków wynikających z przeprowadzonego monitorowania oraz uaktualnienia stanu środowiska.

Jednostką monitorującą realizację celów POŚ dla Gminy Orneta jest komórka organizacyjna **Urzędu Miejskiego w Orniecie**.

Największe ryzyko związane z nieosiągnięciem celów wiąże się z niedoborem kadrowym i środków finansowych w budżetach poszczególnych jednostek. W związku z tym wskazuje się najważniejsze organizacje, których wsparcie finansowe może umożliwić realizację zadań:

- ✓ Fundusze Unii Europejskiej;
- ✓ NFOŚiGW;
- ✓ WFOŚiGW;
- ✓ Bank Ochrony Środowiska S.A.;
- ✓ EkoFundusz;
- ✓ Fundusze Norweskie – eea grants, norway grand;
- ✓ Fundusze Szwajcarskie – SWISS CONTRIBUTION.

Tabela 28 Wskaźniki monitorowania realizacji Programu Ochrony Środowiska

Obszar interwencji	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Stan na 2016r.	Stan na 2017r.
Ochrona klimatu i jakość powietrza	Zużycie energii elektrycznej w gospodarstwach	na 1 mieszkańca kWh	575,0	bd
	Długość czynnej sieci gazowej ogółem	m	0	bd
	Długość czynnej sieci gazowej rozdzielczej	m	0	bd
	czynne przyłącza gazowe do budynków ogółem (mieszkalnych i niemieszkalnych)	szt.	0	bd
	Udział ludności ogółem korzystającej z instalacji gazowej	%	0	bd
	Klasa jakości powietrza ze względu na ochronę zdrowia ludzi dla następujących substancji: benzen, dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, tlenek węgla, PM10 i PM 2,5	klasa	A	bd
	Klasa jakości powietrza ze względu na ochronę zdrowia ludzi dla następujących	klasa	D2	bd

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Orneta na lata 2018-2023 z perspektywą na lata 2024-2027

	substancji: benzo(a)piren w pyłe zawieszonym PM10			
	Opracowane na terenie gminy projekty założeń do planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe	TAK/NIE	TAK z 2009r.	TAK z 2017r.
	Opracowanie na terenie gminy Plan gospodarki niskoemisyjnej	TAK/NIE	NIE	TAK
	Masa usuniętych odpadów zawierających azbest	Mg	23,276	31,288
Zagrożenia hałasem	Drogi publiczne gminne o nawierzchni: ✓ asfaltowej ✓ żwirowej lub żuźlowej	km	12,83 18,98	13,05 18,98
	Udział dróg publicznych gminnych o nawierzchni twardej ulepszonej w drogach gminnych ogółem	%		
	Długość ścieżek rowerowych	km	23,0	23,0
	- będących pod zarządem gminy		6,4	6,4
	- będących pod zarządem starostwa		7,0	7,0
	- będących pod zarządem urzędu marszałkowskiego		9,6	9,6
Pola elektromagnetyczne	Ilość nadajników telefonii komórkowi	szt.	4	4
	Ilość punktów pomiarowych, w których doszło do przekroczenia norm poziomu pola elektromagnetycznego	szt.	0	0
Gospodarowanie wodami i Gospodarka wodno-ściekowa	Długość czynnej rozdzielczej sieci wodociągowej	km	107,8	106,7
	Korzystający z instalacji wodociągowej w ludności ogółem	%	98,8	98,8
	- na wsi	%	98,0	98,0
	- w miastach	%	99,1	99,1
	Liczba przyłączy do sieci wodociągowej prowadzących do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	1.444	1.263
	Zużycie wody: ✓ na jednego mieszkańca	m ³	27,2 27,6	bd bd

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Orneta na lata 2018-2023 z perspektywą na lata 2024-2027

	✓ na jednego korzystającego			
	Ludność korzystająca z sieci wodociągowej	osoby	12.057	11.982
	Awarie sieci wodociągowej	szt.	56	59
	Zużycie wody na potrzeby przemysłu	dam ³	0	bd
	Długość czynnej sieci kanalizacyjnej	km	31,8	31,8
	Liczba ludności korzystająca z sieci kanalizacyjnej	osoby	9.741	bd
	Korzystający z instalacji kanalizacyjnej w ludności ogółem	%	79,8	bd
	- na wsi	%	40,3	40,3
	- w mieście	%	94,4	94,4
	Awarie sieci kanalizacyjnej	szt.	242	221
	Komunalne oczyszczalnie ścieków			
	✓ biologiczne	szt.	5	5
	✓ z podwyższonym usuwaniem biogenów		1	1
	Ludność korzystająca z oczyszczalni ogółem	osoby	10.492	10.404
	Ilość przydomowych oczyszczalni ścieków	szt.	0	bd
	Ilość zbiorników bezodpływowych (np. szamba)	szt.	138	bd
	Oczyszczalnie przemysłowe	szt.	0	1
Zasoby geologiczne	Ilość złóż kopalin wg PIG	szt.	6	6
	Zasobność złóż wg PIG	tys. m ³	32.037	32.037
	Ilość złóż eksploatowanych	szt.	0	0
Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Ilość zewidencjonowanych „dziki wysypisk”	szt.	0	bd
	Ilość usuniętych „dzikich wysypisk”	szt.	0	bd
	Ilość odpadów komunalnych zmieszanych odebranych	na 1 mieszkańca w kg/rok	291,3	bd
Zasoby przyrodnicze	Obszary prawnie chronione ogółem	ha	9.704,3	bd
	Udział obszarów prawnie chronionych w powierzchni ogółem	%	39,7	39,7
	Pomniki przyrody (wg. RDOŚ w Olsztynie)	szt.	33	33
	Lesistość	%	35,3	35,4

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Orneta na lata 2018-2023 z perspektywą na lata 2024-2027

	Powierzchnia lasów wszystkich form własności	ha	8.601,53	8.639,70
Zagrożenia poważnymi awariami	Ilość zakładów o dużym ryzyku występowania poważnych awarii przemysłowych na terenie gminy	szt.	0	0
	Ilość zakładów o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii	szt.	0	0

Źródło: GUS, Bank danych lokalnych, stan na dzień 11 czerwca 2018r.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Orneta na lata 2018-2023 z perspektywą na lata 2024-2027

Spis tabel

<i>Tabela 1 Liczba ludności zamieszkujących Gminę Orneta w latach 2010-2017</i>	22
<i>Tabela 2 Wykres liczby mieszkańców Gminy Orneta w latach 2010-2017</i>	22
<i>Tabela 3 Sposób zagospodarowania gruntów na terenie Gminy Orneta w 2018 roku</i>	23
<i>Tabela 4 Wykaz obiektów wpisanych do rejestru zabytków</i>	25
<i>Tabela 5 Wykaz obiektów z gminnej ewidencji zabytków Gminy Orneta</i>	27
<i>Tabela 6 Wykaz cmentarzy zawartych w gminnej ewidencji zabytków Gminy Orneta</i>	30
<i>Tabela 7 Wykaz dróg zawartych w gminnej ewidencji zabytków Gminy Orneta</i>	31
<i>Tabela 8 Wykaz alei typowanych do ochrony jako element krajobrazu kulturowego</i>	31
<i>Tabela 9 Wykaz dróg wojewódzkich</i>	32
<i>Tabela 10 Wykaz dróg powiatowych</i>	32
<i>Tabela 11 Wykaz dróg gminnych</i>	32
<i>Tabela 12 Ocena jakości powietrza strefy warmińsko-mazurskiej na podstawie danych za 2017r.</i>	39
<i>Tabela 13 Ilość i rodzaj emitowanych substancji przez Veolia Północ Sp. z o. o. w roku 2017</i>	40
<i>Tabela 14 JCWP rzeczne na terenie Gminy Orneta</i>	41
<i>Tabela 15 JCWP jeziora na terenie Gminy Orneta</i>	41
<i>Tabela 16 Stan JCWP na terenie Gminy Orneta</i>	42
<i>Tabela 17 Wykaz stacji uzdatniania wody obsługujących gminę Orneta</i>	44
<i>Tabela 18 Wykaz oczyszczalni ścieków na terenie gminy Orneta</i>	44
<i>Tabela 19 Emisja zanieczyszczeń ze ścieków komunalnych za rok 2017</i>	45
<i>Tabela 20 Wykaz złóż kopalin na terenie Gminy Orneta</i>	47
<i>Tabela 21 Ilość odpadów komunalnych zmieszanych odebranych w przeliczeniu na 1 mieszkańca w kg/rok w latach 2010-2017</i>	48
<i>Tabela 22 Wykaz form ochrony przyrody występujących na terenie Gminy Orneta</i>	51
<i>Tabela 23 Sposoby zmniejszania szkód spowodowanych przez bobry</i>	58
<i>Tabela 24 Wykaz leśnictw i obrębów leśnych w Nadleśnictwie Orneta</i>	62
<i>Tabela 25 Cele, zadania, podmioty odpowiedzialne</i>	74
<i>Tabela 26 Harmonogram realizacji zadań własnych wraz z ich finansowaniem</i>	85
<i>Tabela 27 Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem</i>	87
<i>Tabela 28 Wskaźniki monitorowania realizacji Programu Ochrony Środowiska</i>	94

Spis rysunków

<i>Rysunek 1 Cele szczegółowe i kierunki interwencji Strategii BEiŚ</i>	14
<i>Rysunek 2 Relacja „Środowiska przyrodniczego” z priorytetami Strategii Rozwoju Woj. Warmińsko-Mazurskiego do 2020 roku</i>	16
<i>Rysunek 3 Mapa Gminy Orneta</i>	21
<i>Rysunek 4 Trasa ścieżki rowerowej „Kolejowym Szlakiem”</i>	24
<i>Rysunek 5 Trasa szlaku kopernikowskiego zlokalizowana na terenie Gminy Orneta</i>	25
<i>Rysunek 6 Mapa wietrzności północno-wschodniej Polski</i>	34
<i>Rysunek 7 Mapa zagrożeń powodziowych na obszarze Gminy Orneta</i>	42
<i>Rysunek 8 Mapa jednolitych części wód podziemnych występujących na terenie Gminy Orneta</i>	43
<i>Rysunek 9 Mapa rozmieszczenia złóż na terenie Gminy Orneta</i>	47
<i>Rysunek 10 Mapa Gminy Orneta z zaznaczeniem Obszarów Natura2000</i>	53
<i>Rysunek 11 Obszary chronionego krajobrazu na terenie Gminy Orneta</i>	55
<i>Rysunek 12 Rezerwat Ostoja bobrów na rzece Pasłęce</i>	56
<i>Rysunek 13 Mapa korytarzy ekologicznych i przejść dla zwierząt</i>	64

Źródła:

1. Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Orneta 2016r.;
2. Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Orneta 2017r.;
3. Bilans Zasobów Złóż Kopalin w Polsce wg stanu na 31.12.2014r., Państwowy Instytut Geologiczny, Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa 2015;
4. Grabarczyk H., Grabarczyk M., „Atlas zwierząt chronionych”, Wyd. Multico Oficyna Wydawnicza, Warszawa 2010 r.;
5. Hiller D., „Gleba w środowisku”, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2012;
6. <http://beta.btsearch.pl>
7. <http://geoportal.pgi.gov.pl/midas-web>;
8. <http://korytarze.pl>;
9. <http://natura2000.fwie.pl>
10. <http://natura2000.gdos.gov.pl>;
11. <http://ptaki.info>;
12. http://www.gios.gov.pl/chemizm_gleb;
13. <http://www.polskiwilk.org.pl>;
14. <https://old.imgw.pl/klimat/#>
15. <https://www.bdl.lasy.gov.pl>;
16. Informacja o środowisku za rok 2016 i 2017 otrzymana od Warmińsko-Mazurskiego Marszałka Województwa w dniu 10 sierpnia 2018r.;
17. Jujka M., Wilk T., Stan ostoi ptaków w Polsce – raport za lata 2008-2010, OTOP, Marki 2012;
18. Kalda G., Analiza stanu energetyki wodnej w Polsce, Czasopismo Inżynierii Lądowej, Środowiska i Architektury, październik-grudzień 2014;
19. Kołodziej B., Matyka M., Odnawialne źródła energii. Rolnicze surowce energetyczne, Wyd. Powszechne Wydawnictwo Rolnicze i Leśne Sp. z o. o., Poznań 2012;
20. Kowalik P., Ochrona środowiska glebowego, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2012;
21. Niedziółka D., Zielona Energia w Polsce, Wyd. CeDeWu Sp. z o. o., Warszawa 2012;
22. Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Orneta, 2016r.;
23. Polityka energetyczna Polski do 2030 roku, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 2009;
24. Polska 2030 Trzecia fala nowoczesności Długookresowa strategia rozwoju kraju, Ministerstwo Administracji i Cyfryzacji, Warszawa 2013;
25. Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Lidzbarskiego na lata 2014-2017 z perspektywą na lata 2018-2021;
26. Projekt założeń do Planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru miasta i gminy Orneta na lata 2017-2032;
27. Raport o stanie środowiska województwa warmińsko-mazurskiego w roku 2016;
28. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. poz. 2183);
29. Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko z perspektywą do 2020 r., Ministerstwo Gospodarki i Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2014;

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Orneta na lata 2018-2023 z perspektywą na lata 2024-2027

30. Strategia Europa 2020, Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu, Komisja Europejska, Bruksela 2010;
31. Strategia rozwoju miasta i gminy Orneta na lata 2016-2023;
32. Strategia Rozwoju Transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030), Ministerstwo Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej, Warszawa 2013;
33. Strategia Zrównoważonego Rozwoju Wsi, Rolnictwa i Rybactwa na lata 2012-2020, Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi, Warszawa 2012;
34. Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do 2030, Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2013;
35. Szymkiewicz R., Gąsiorowski D., Podstawy hydrologii dynamicznej, Wyd. Naukowo-Techniczne, Warszawa 2010;
36. Wilk T., Jujka M., Krogulec J., Chylarecki P., Ostoje ptaków o znaczeniu międzynarodowym w Polsce, OTOP, Marki 2010;
37. Wojewódzki Planu Gospodarki Odpadami dla woj. Warmińsko-Mazurskiego na lata 2016-2022;
38. Wójcicki A., Kiersnowski H., Dyrka I., Adamczak-Biały T., Becker A., Głuszyński A., Janas M., Kozłowska A., Krzemiński L., Kuberska M., Paczeńska J., Podhalańska T., Roman M., Skowroński L., Waksmundzka M.I.: Progностyczne zasoby gazu ziemnego w wybranych zwięzłych skałach zbiornikowych Polski. PIG-PIB, Warszawa 2014;
39. Wykaz linii kolejowych zarządzanych przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.