



# **OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE PODSTAWOWE**

**dla miasta i gminy Ryn**

Wykonanie opracowania:



Sp. z o.o.

INPLUS Spółka z o.o.

10-686 Olsztyn

Ul. Wilczyńskiego 25E/216

biuro@inplus.pl

www.inplus.pl

Opracowanie:

mgr inż. Katarzyna Deptuła

## **SPIS TREŚCI**

<b>1</b>	<b>WSTĘP.....</b>	<b>4</b>
1.1.	PODSTAWY FORMALNO - PRAWNE OPRACOWAŃ EKOFIZJOGRAFICZNYCH.....	4
1.2.	CEL I METODA OPRACOWANIA.....	4
1.3.	POŁOŻENIE, POWIERZCHNIA I OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA GMINY .....	6
<b>2</b>	<b>STRUKTURA ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO .....</b>	<b>7</b>
2.1.	RZEŻBA I BUDOWA GEOLOGICZNA .....	8
2.2.	GLEBY .....	9
2.3.	KLIMAT .....	10
2.4.	WODY POWIERZCHNIOWE .....	11
2.5.	WODY PODZIEMNE.....	14
2.6.	KOPALINY .....	16
2.7.	SZATA ROŚLINNA .....	16
<b>3</b>	<b>OBSZARY I OBIEKTY OBJĘTE OCHRONĄ PRAWNĄ NA MOCY USTAWY O OCHRONIE PRZYRODY .....</b>	<b>19</b>
3.1.	POMNIKI PRZYRODY.....	19
3.2.	OBSZARY CHRONIONEGO KRAJOBRAZU .....	19
3.3.	UŻYTKI EKOLOGICZNE .....	21
3.4.	KORYTARZE EKOLOGICZNE .....	21
3.5.	OBSZARY NATURA 2000 .....	23
<b>4</b>	<b>STREFY CISZY .....</b>	<b>26</b>
<b>5</b>	<b>OBIEKTY DZIEDZICTWA KULTUROWEGO.....</b>	<b>26</b>
<b>6</b>	<b>STAN I FUNKCJONOWANIE SYSTEMÓW INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ.....</b>	<b>27</b>
6.1.	GOSPODARKA WODNA .....	27
6.2.	GOSPODARKA ŚCIEKOWA.....	27
6.3.	GOSPODARKA ODPADAMI .....	28
6.4.	GAZYFIKACJA .....	30
6.5.	UCIEPŁOWNIENIE.....	31
6.6.	ZAOPATRZENIE W ENERGIĘ .....	31
6.7.	UKŁAD KOMUNIKACYJNY .....	31
<b>7</b>	<b>DIAGNOZA STANU I FUNKCJONOWANIA ŚRODOWISKA .....</b>	<b>32</b>
7.1.	ZAGROŻENIA ŚRODOWISKOWE - NATURALNE .....	32
7.1.1.	Obszary bezpośredniego zagrożenia powodzią.....	32
7.1.2.	Procesy erozyjne .....	32
7.1.3.	Zagrożenia osuwiskowe .....	32
7.2.	ANTROPIZACJA ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO .....	32
7.2.1.	Zanieczyszczenia powietrza .....	32
7.2.2.	Zanieczyszczenia wód.....	36
7.2.3.	Źródła zanieczyszczeń wód.....	40
7.2.4.	Promieniowanie i pole elektromagnetyczne .....	40
<b>8</b>	<b>WALORYZACJA OBSZARÓW GMINY .....</b>	<b>42</b>
8.1.	UWARUNKOWANIA EKOFIZJOGRAFICZNE – OGRANICZENIA, WSKAZANIA .....	42
<b>9</b>	<b>BIBLIOGRAFIA: .....</b>	<b>49</b>

SPIS TABEL

SPIS RYSUNKÓW

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

## **1 WSTĘP**

### **1.1. Podstawy formalno - prawne opracowań ekofizjograficznych**

Niniejsze opracowanie oparto na aktach prawnych:

- Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz.U.62.627.z późniejszymi zm.)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie opracowań ekofizjograficznych z dnia 9 września 2002 r. (Dz.U.02.155.1298), w którym określono rodzaje opracowań ekofizjograficznych i ich zakres.

Przez opracowanie ekofizjograficzne rozumie się (art.72, ust.5): „dokumentację sporządzoną na potrzeby studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy, miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego oraz planu zagospodarowania przestrzennego województwa, charakteryzującą poszczególne elementy przyrodnicze na obszarze objętym studium lub planem i ich wzajemne powiązania”.

### **1.2. Cel i metoda opracowania**

Opracowanie ekofizjograficzne jest dokumentacją charakteryzującą poszczególne elementy środowiska przyrodniczego oraz wzajemne powiązania tych elementów. Sporządza się je przed przystąpieniem do prac planistycznych. Ma ono służyć uwzględnieniu uwarunkowań przyrodniczych przy projektowaniu planu zagospodarowania przestrzennego.

Opracowanie jest narzędziem realizacji zasady zrównoważonego rozwoju w formułowaniu ustaleń projektu planu. Treść rozporządzenia zakłada też dodatkową jego funkcję stwierdzając, że jest ono również podstawą do oceny stanu i funkcjonowania środowiska, jego wrażliwości i odporności na degradację oraz zdolności do regeneracji.

#### Zakres opracowania ekofizjograficznego obejmuje:

- rozpoznanie i charakterystykę stanu i funkcjonowania środowiska, udokumentowane i zinterpretowane przestrzennie;
- diagnozę stanu i funkcjonowania środowiska;
- wstępną prognozę dalszych zmian zachodzących w środowisku;
- określenie przyrodniczych predyspozycji do kształtowania struktury fizyczno-przestrzennej;
- ocenę przydatności środowiska, polegającą na określeniu możliwości rozwoju i ograniczeń dla różnych rodzajów użytkowania i form zagospodarowania terenu;
- określenie uwarunkowań ekofizjograficznych, formułowanych w postaci wniosków z analiz i ocen.

### Metoda opracowania

Opracowanie sporządzono na podstawie badań terenowych i analizy materiałów archiwalnych. W związku z tworzeniem opracowania wykonano wizje terenowe, które pozwoliły określić stan i funkcjonowanie środowiska na obszarach objętych opracowaniem. Analiza materiałów posłużyła do określenia zakresu koniecznych prac terenowych i stanowiła podstawę sporządzenia tekstu opracowania i jego załącznika graficznego. Materiały archiwalne:

- *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta i Gminy Ryn*; Ryn 1999/2000;
- *Program Ochrony Środowiska Miasta i Gminy Ryn na lata 2004-2007 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2008 - 2011*, Olsztyn 2004;
- *Planu Rozwoju Lokalnego Miasta i Gminy Ryn*, Ryn 2004;
- *Plan gospodarki odpadami dla Miasta i Gminy Ryn na lata 2004-2007 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2008 - 2011*, Olsztyn 2004;
- *Programu Ochrony Środowiska Powiatu Giżyckiego na lata 2008-2011 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2012 – 2015*, Giżycko, 2008r..

### **1.3. Położenie, powierzchnia i ogólna charakterystyka gminy**

Gmina miejsko - wiejska Ryn położona jest we wschodniej części województwa warmińsko- mazurskiego, w powiecie giżyckim.

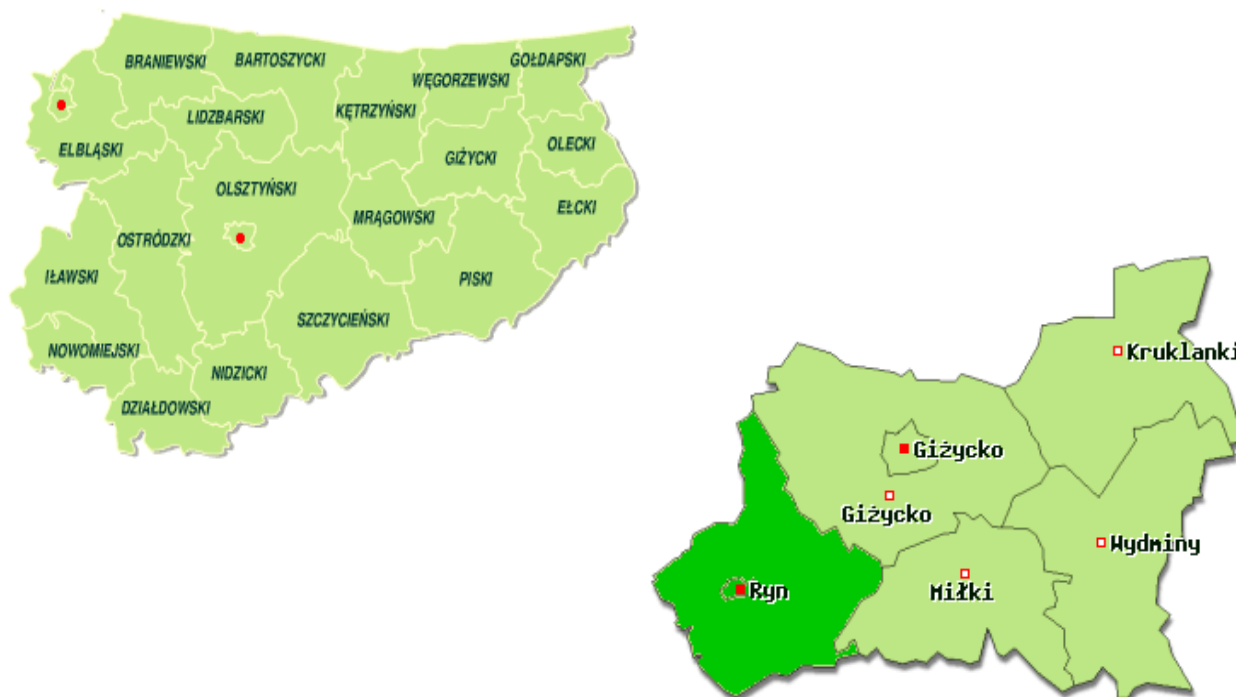
Powiat giżycki obejmuje obszarowo 6 jednostek samorządowych, w tym 1 gmina-miasto Giżycko, 1 gmina miejsko-wiejska Ryn oraz 4 gminy wiejskie (Giżycko, Kruklanki, Miłki, Wydminy).

Gmina graniczy z dwoma innymi gminami powiatu giżyckiego, tj. Miłki i Giżycko, a ponadto z gminami: Mikołajki i Mrągowo (pow. Mrągowo) oraz gminą Kętrzyn (pow. Kętrzyn).

Według danych GUS z roku 2005 , powierzchnia gminy wynosi 21121 ha. Gmina stanowi 18,88% powierzchni powiatu.

W skład gminy wchodzi 32 miejscowości. Głównym ośrodkiem jest miasto Ryn (pow. 0,04 ha). Liczba ludności w roku 2008 wynosiła 6071 osób.

**Rysunek 1 Lokalizacja miasta i gminy Ryn na tle województwa warmińsko-mazurskiego i powiatu giżyckiego**



Źródło: Internet: [www.gminypolskie.pl](http://www.gminypolskie.pl)

## **2 STRUKTURA ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO**

Miasto i gmina Ryn charakteryzuje się niezwykle malowniczością, na którą składają się pagórki zespoły wzgórz oraz jeziora. Rzeźba młodoglacjalna, która została ukształtowana w wyniku ostatniego zlodowacenia, stanowi bazę do rozwoju turystyki. To doskonałe miejsca na wędrówki piesze i wycieczki rowerowe. Urozmaicona linia brzegowa: wysepki, półwyspy, zatoki, zalesione brzegi i połączenie wodne z innymi jeziorami mazurskimi sprawia, że omawiany obszar to odpowiednie miejsce dla żeglarzy i miłośników sportów wodnych. Na turystów odwiedzających gminę czekają ośrodki wypoczynkowo-żeglarskie, liczne przystanie i pola biwakowe.

W strukturze użytkowej gminy użytki rolne zajmują 11 504 ha co stanowi ok. 56 % ogólnej powierzchni gruntów miasta i gminy. Największy odsetek użytków rolnych zajmują grunty orne ok. 63% czyli 7 310 ha. Według danych Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii udział pozostałych użytków rolnych przedstawia się następująco: łąki - 1 696 ha (15,09%); pastwiska - 2 124 ha (18,90%) oraz sady, które zajmują 15 ha powierzchni w gminie.

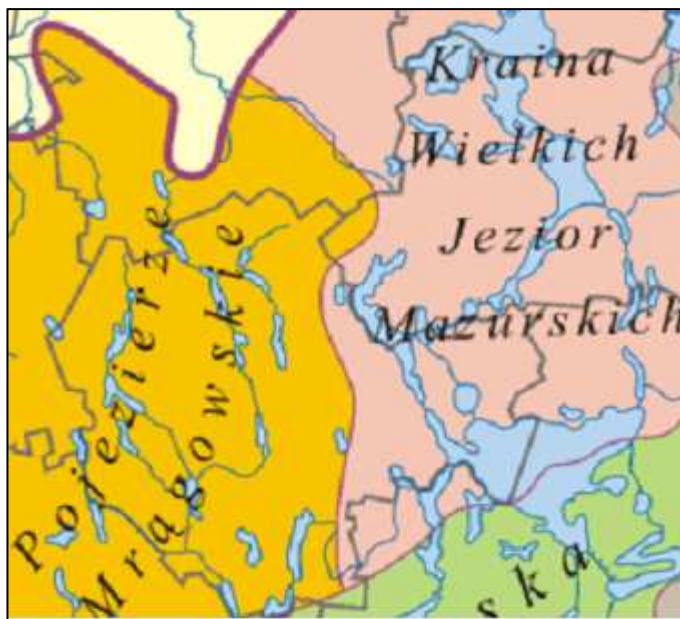
Miasto i Gmina Ryn położone są centralnie w stosunku do dwóch najzasobniejszych kompleksów chroniących środowisko naturalne - Jezior Śniardwy i Mamry. Samo miasto położone jest pomiędzy jeziorami Ryńskim i Ołów, na trasie Mrągowo-Giżycko.

Miasto i gmina Ryn leży na obszarze Polski północno-wschodniej, na najbardziej wysuniętym na zachód makroregionie - Pojezierzu Mazurskim (Kondracki, 1994). W obrębie tej części kraju wyróżnić można dwa mezoregiony: Pojezierze Mrągowskie i Kraina Wielkich Jezior Mazurskich. Na całym obszarze dominuje krajobraz młodoglacjalny, który ukształtował się w wyniku pomorskiej fazy zlodowacenia bałtyckiego.

**Pojezierze Mrągowskie** (842.82) obejmuje środkową część makroregionu. Najwyższe wzniesienie przekracza 200 m n.p.m. Charakterystyczną cechą obszaru jest południkowy układ rynien lodowcowych oraz równoleżnikowy przebieg 7 łańcuchów moren. Wzdłuż rynien ciągną się wały ozów i kemów. Natomiast pomiędzy rynnami polodowcowymi występuje glina morenowa. Na obszarze miast i gminy Ryn zajmuje niewielki obszar w części wschodniej.

**Kraina Wielkich Jezior Mazurskich** (842.83) położona w obniżeniu między Pojezierzem Mrągowskim od zachodu a Pojezierzem Ełckim od wschodu. Obszar charakteryzują się ukształtowanym równoleżnikowo ciągiem wzgórz morenowych, zbudowanych z glin, żwirów i głazów, które usypywał cofający się lądolód. W zagłębieniach między wyniesieniami pozostawały wielkie bryły martwego lodu, które wytapiając się pozostawiły misy wytopiskowe tworząc jeziora. Kolejne etapy zanikania czasy lodowcowej zaznaczały się morenami między Rynem a Giżyckiem i wokół jeziora Niegocin. Najwyższe wzniesienia moren nie osiągają 200 m n.p.m. Zajmuje większą część miasta i gminy Ryn.

**Rysunek 2 Typy krajobrazów w gminie Ryn wg Kondrackiego.**



Źródło: Opracowanie własne na podstawie [www.wikipedia.pl](http://www.wikipedia.pl)

### **2.1. Rzeźba i budowa geologiczna**

Na całym obszarze miasta i gminy Ryn dominuje krajobraz młodoglacialny, który ukształtował się w wyniku pomorskiej fazy zlodowacenia bałtyckiego.

Charakterystyczną cechą ukształtowania terenu gminy Ryn jest wyniesienie środkowej części obszaru w pasie: Słabowo-Krzyżany-Ryn-Orło-Jeziorko-Skop. Strefa ta usytuowana jest przeciętnie na wysokości 150-170 m n.p.m. z maksymalną kulminacją 173,9 m n.p.m. na zachodzie (Krzyżany, Wejdyki) i 188,1 m n.p.m. na wschodzie (Skop). Obszar ten charakteryzuje się dużymi nachyleniami zboczy od 10% do 20%. Pod względem krajobrazowym wyróżnia się tu pas jezior Ryńskie-Ołów-Orło. Północna i południowa część gminy ma charakter równinno - falisty i jest w przewadze usytuowany na wysokości 120-140 m n.p.m. Obszar zlokalizowany na południe od Starej Rudówki i na wschód od wsi Ławki, odznacza się mało urozmaiconą rzeźbą terenu i rozległym kompleksem łąk.

Obszar gminy znajduje się w całości w zasięgu pomorskiej fazy zlodowacenia bałtyckiego. Wyróżnić można następujące główne jednostki morfogenetyczne:

- wysoczyznę moreny dennej,
- wysoczyznę czołowo-morenową,
- rynna jezior Tały-Ryńskie-Ołów-Orło.

Obszar moreny dennej, obejmujący północną i południową część gminy, charakteryzuje się małą zmiennością budowy geologicznej, a w podłożu dominują gliny zwałowe, lokalnie piaski. W opozycji do opisanej strefy stoi środkowa część gminy, która stanowi teren wysoczyzny moreny czołowej. Obszar wyróżnia się pod względem krajobrazowym. Występują



tu liczne jeziora i jeziorka oraz kompleksy leśne. Podłoże zbudowane jest z piasków, iłów, lokalnie kredy pochodzenia jeziornego i zastoiskowego. Tworząc grunty składające się z piasków drobnych i luźnych, pyłów i iłów o zróżnicowanych właściwościach fizyko-mechanicznych. Grunty takie, charakteryzujące się wysoką aktywnością koloidalną, stanowią korzystne podłoże pod zabudowę.

Ostatnia jednostka morfogenetyczna to rynna jezior Tałty-Ryńskie-Ołów-Orło o głębokości rzędu 60-70 m. Rynna jeziorna, mająca kształt doliny rzecznej, została wyżłobiona przez wody płynące pochodzące z roztopiającego się lądolodu.

## **2.2. Gleby**

Gleba w środowisku przyrodniczym spełnia bardzo ważną rolę. Warunkuje rozkład biomasy oraz przepływ energii i obieg materii w ekosystemie. Gleba pełni również bardzo ważną funkcję w rolnictwie, dostarczając odpowiednią ilość surowców roślinnych potrzebnych do produkcji żywności. Ze względu na walory przyrodnicze terenu gminy oraz wiodącą funkcję rolnictwa bardzo ważne jest racjonalne gospodarowanie zasobami glebowymi.

Gleby brunatne występują na znacznym obszarze gminy. Są to gleby wytworzone z różnych skał macierzystych zasobnych w węglan wapnia. Ten typ gleb reprezentowany jest we wszystkich występujących kompleksach glebowych. Kompleks pszenny wadliwy zaliczany do IIIa, IIIb i IVb klasy bonitacyjnej, występuje w rejonie wsi Sterławki Szlacheckie, Słabowo, Krzyżany. Kompleks pszenny wadliwy obejmuje gleby zwarte – gliny lekkie całkowite. Kompleks pszenny dobry składa się z gleb zasobnych w składniki pokarmowe. Charakteryzuje się dobrą strukturą gleb i dobrymi właściwościami stosunków wodnych. Są to gleby zwarte o przewadze gliny lekkiej w profilu glebowym. Gleby o takich właściwościach występują w okolicach wsi Knis, Gnieźdzenko, Stara Rudówka, Mioduńskie, Ryńskie Pole, Siejkowo. Kompleks żytni bardzo dobry obejmuje gleby klasy IIIb i IVa występuje na niewielkich obszarach w rejonie wsi Ławki, Słabowo, Krzyżany. Kompleks żytni dobry, w skład którego wchodzi gleby klasy bonitacyjnej IVa i IVb reprezentowany jest przez piaski gliniaste lekkie. Kompleks żytni słaby, którego gleby zaliczane są do klasy V obejmuje wyłącznie gleby piaszczyste występuje w okolicach wsi Ławki, Szymonka, Kronowo. Najsłabsze gleby piaszczyste klasy VI (kompleks żytni bardzo słaby) występują w okolicach wsi Kronowo, Rybicał, Skorupki, Wejdyki. Kompleks zbożowo pastewny mocny zajmujący znikomą powierzchnię obszary gminy występuje na wschód od wsi Ławki i na północ od wsi Szymonka.

Podsumowując w gminie największy udział w powierzchni gruntów ornych zajmują gleby klasy bonitacyjnej IVa – 43,9% i gleby klasy IVb - 18,4%. Najlepsze grunty orne klasy IIIa stanowią 0,4% powierzchni gruntów ornych gminy, a gleby klasy IIIb - 14,6%. Grunty klasy V i VI stanowią 22,7% powierzchni gruntów ornych w gminie.

Gmina Ryn położona jest w strefie średniej zagrożenia erozją. Na terenach zagrożonych występują lasy ograniczające możliwość działań erozyjnych. Tereny rolnicze gminy są w znacznym stopniu zmeliorowane. Natomiast niektóre tereny są lub były poddawane procesowi nawadniania.

Na terenie miasta i gminy Ryn występują dwa większe kompleksy, które w przeszłości zostały zmeliorowane i wykorzystywane jako użytki zielone. Są to tzw. „Łąki Szymońskie” (1500ha) zlokalizowane przy Kanale Szymońskim i kompleks „Lelek” (150ha) zlokalizowane przy Kanale Grunwaldzkim. W latach 80. uzyskano pozwolenia na wykorzystanie wód z Kanału Szymońskiego do nawodnień Łąg Szymońskich. Kompleks ten posiadał infrastrukturę odwadniającą – nawadniającą (sieć odprowadzalników, system rowów odwadniających, itp. ). Obecnie obszary te są zaniedbane, nie prowadzi się nawodnień. Użytki ze względu na występowanie gleb organicznych należy odpowiednio zagospodarować poprzez prowadzenie proekologicznych melioracji.

Najważniejszym zagrożeniem gleb jest ich degradacja, czyli zmniejszenie produktywności czy też wyłączenie z produkcji. Ocenia się, że skala zagrożenia degradacją gleb w gminie jest niższa niż w innych regionach kraju. W gminie nie ma większych zakładów przemysłowych, które mogłyby doprowadzić do pogorszenia jakości gleb. Jednakże dążność człowieka do polepszenia swoich warunków bytowania, rozwój turystyki a przy tym zwiększanie się liczby ludności i ekspansywna eksploatacja środowiska przyrodniczego może doprowadzić do nieodwracalnych zmian zewnętrznej pokrywy litosfery. Niebezpieczeństwo to tkwi głównie w zmianach własności chemicznych gleb, zakwaszenia, niewłaściwego użytkowania gruntów podatnych na erozję czy też zabiegi melioracyjne, a zwłaszcza osuszanie torfowisk.

### **2.3. Klimat**

Gmina Ryn należy do najzimniejszych obszarów w Polsce według podziału na regiony klimatyczne należy do Regionu Pojeziernego. Panuje tu klimat umiarkowany – przejściowy między klimatem morskim a lądowym. Na klimat największy wpływ mają wilgotne masy powietrza napływające z Atlantyku oraz suche masy ze wschodu kontynentu. Na klimat lokalny wpływ mają usytuowanie na terenie gminy duże kompleksy leśne oraz zbiorniki wód powierzchniowych. Taki krajobraz wpływa korzystnie na kształtowanie mikroklimatu obszarów sąsiednich.

Obszar gminy charakteryzuje się małymi wahaniami temperatury. Średnia roczna temperatura powietrza wynosi 6,7°C. Najwyższe średnie maksima temperatury występują w lipcu ze średnią 17,5°C. Najzimniejszym miesiącem jest luty, ze średnią temperaturą – 4,7°C.

Pierwsze jesienne przymrozki pojawiają się już w połowie października, a zanikają w pierwszej dekadzie maja, zatem średnia liczba dni bezprzymrozkowych wynosi 161.

Okres wegetacyjny nie trwa długo, średnio 194 dni. Rozpoczęcie okresu wegetacyjnego przypada przeciętnie na trzecią dekadę kwietnia, zakończenie zaś na koniec października.

Średnia roczna suma opadów wynosi 529 mm. Przeciętna liczba dni z opadem waha się od 170 do 190 dni w ciągu roku. Minimum przypada na luty – 20 mm i styczeń – 22 mm, a maksimum na sierpień – 66 mm i lipiec – 65 mm. Najwięcej dni z opadem śnieżnym przypada na miesiące od grudnia do marca.

Średnia liczba dni z pokrywą śnieżną wynosi 107 dni, przy czym minimum to 88 dni, a maksimum 145 dni i jest to okres bardzo długi w porównaniu z innymi obszarami Polski.

Najwięcej dni burzowych, tj. od 3 dni do 5 dni, przypada na okres czerwiec – sierpień. Natomiast dni z mgłą odnotowano w ciągu roku od 45 do 75.

W gminie, podobnie jak i całej Polsce północno – wschodniej, przeważają wiatry zachodnie, które stanowią ok. 60% wszystkich dni wietrznych. Rozkład wiatrów nie jest równomierny w ciągu roku. W lecie przeważają wiatry nadciągające z kierunku zachodniego. Natomiast w zimie, zwłaszcza w grudniu i styczniu, wieją głównie wiatry wschodnie.

#### **2.4. Wody powierzchniowe**

Gmina Ryn położona jest głównie w dorzeczu Wisły (90% pow.). Natomiast pozostałe wody gminy spływają w kierunku rzeki Pregocy.

Sieć hydrograficzna gminy Ryn przedstawia się następująco:

- dorzecze Wisły – zasadnicza część jezior, kanały łączące te jeziora oraz cieki wodne,
- dorzecze Pregocy – jezioro Guber i jego zlewnia, obszar źródłowy i odcinek górnego biegu rzeki Guber,
- zachodnia część zlewni jeziora Dejguny położona w granicach gminy, która w zależności od warunków hydrologicznych zasila dorzecze Wisły lub Pregocy.

Charakterystykę sieci hydrograficznej oraz zestawienie ważniejszych zbiorników wodnych na terenie miasta i gminy Ryn przedstawiono w Tabelach 1 i 2.

### Rysunek 3 Układ wód powierzchniowych na obszarze miasta i gminy Ryn



Źródło: Opracowanie własne na podstawie <http://maps.geoportal.gov.pl>

Obszar zlewniowy wód powierzchniowych na terenie gminy odznacza się bogatym i urozmaiconym ukształtowaniem terenu. Największym jeziorami, wchodzącymi w skład Wielkich Jezior Mazurskich, są jeziora: Tałty - Ryńskie o powierzchni 1836 ha i głębokości dochodzącej do 51 m. Jeziora te stanowią północny odcinek wielkiej rynny polodowcowej i obejmują jeziora: Ryńskie, Taty, Mikołajskie, Beldany, Nidzkie. Kolejnymi pod względem wielkości są jeziora: Tałtowisko (327 ha); Szymon (154 ha) i najmniejsze jeziorko Kotek (18 ha). Powyższe jeziora połączone są kanałami żegludowymi tworząc główny szlak kanałowy Pisz – Węgorzewo. Pozostałe jeziora zlewni WJM to: Ołów, Orło, Ławki, Szymonek i mniejsze.

Bardzo ważnym elementem sieci hydrograficznej są kanały i rowy melioracyjne, tzw. sztuczne użytki wodne. Połączenie jezior kanałami spowodowało wyrównanie ich poziomu i możliwość gospodarowania zasobami wodnymi jezior połączonych – regulowanie odpływu na Wisłę i Węgorapę co stworzyło dogodne warunki dla rolniczego zagospodarowania gruntów wcześniej podmokłych.

Na terenie gminy występują: tzw. użytki naturalne (jeziora, oczka wodne, odcinek rzeki Guber, mokradła śródpolne i tereny pojezierne). Do charakterystycznych użytków naturalnych należą piętrzone jeziora (Ryńskie, Taty, Tałtowisko, Kotek, Szymon) należące do Wielkich Jezior Mazurskich użytkowane jako zbiorniki retencyjne, z którego odpływ jest kierowany upustami na rzekę Pisę.

Teren gminy jest pozbawiony dużych w skali województwa rzek. Na obszarze gminy Ryn znajdują się górny odcinek rzeki Guber o długości ok. 6 km i zlewni 25 km<sup>2</sup>. Rzeką ma swój początek w jeziorze Guber, który powstał w wyniku piętrzenia na progu stałym zlokalizowanym na rzece Guber przed miejscowością Salpik. W granicach gminy Ryn znajduje się około 75% powierzchni jeziora Guber – pozostała część w gminie Kętrzyn. Dolina rzeki Guber jest szeroka i zatorfiona. Natomiast zlewnia jeziora obfituje w drobne zagłębienia bezodpływowe i w rozległe mokradła w strefie brzegowej. W 2006 roku wody rzeki Guber były badane w dwóch przekrojach kontrolno-pomiarowych: poniżej Garbna oraz powyżej ujścia do Łyny w Sępopolu. Według Raportu WIOŚ w Olsztynie (2006) wody rzeki Guber odpowiadały III klasie czystości.

Pod względem litologicznym na powierzchni zlewni Gubra przeważają gliny morenowe z płatami piasków fluwioglacjalnych i żwirów moreny czołowej. W dolinach rzek nagromadziły się torfy i aluwia. W północnej części występują pojedyncze płyty iłów zastoiskowych, stanowiących pozostałości jezior. Na łąkach powstała równina zastoiskowa. Południowa część zlewni charakteryzują się bardziej urozmaiconą rzeźbą. Liczne zagłębienia bezodpływowe, często podmokłe, występują na całym obszarze zlewni.

Wybrane elementy sieci hydrograficznej gminy Ryn przedstawia poniższa Tabela 1.

**Tabela 1 Charakterystyka sieci hydrograficznej gminy Ryn.**

Element	Gmina Ryn	
Nazwa dorzecza	Wisła	Pregoła
nazwa cieków	<u>jeziora WJM:</u> Ryńskie Tały (część), Tałowisko (część), Kotek, Szymon <u>pozostałe:</u> Ołów, Orło, Ławki, Szymonek	Jez. Guber rzeka Guber (odcinek)
zagrożenie powodziowe	brak	
długość kanałów km	6,35	
tereny podmokłe	-	

*Źródło: Wody powierzchniowe na obszarze gminy Ryn, Giżycko 1999r.*

Wody powierzchniowe na terenie gminy zajmują około 10% powierzchni gminy (przy średniej dla województwa 5,73 %). Do największych jezior w gminie zalicza się: kompleks jezior Tały - Ryńskie. Głębokość wszystkich zbiorników wodnych w gminie Ryn waha się od ok. 1 m do ok. 60 m.

Wykaz istniejących zbiorników wodnych oraz kanałów na terenie miasta i gminy Ryn przedstawia Tabela 2.

**Tabela 2 Charakterystyka ważniejszych zbiorników i cieków wodnych w gminie Ryn**

<b>Lp.</b>	<b>Nazwa zbiornika</b>	<b>Powierzchnia</b>	<b>Maksymalna głębokość</b>
	<b>Jeziora:</b>	<b>(ha)</b>	<b>(m)</b>
1.	Tały/Ryńskie	1831	50,0
2.	Tałowisko	327	39,5
3.	Kotek	18	1,0
4.	Szymon	154	3,5
5.	Guber	180	2,0
6.	Ołów	61	40,1
7.	Orło	115	26,6
8.	Ławki	69	17,0
<b>Lp.</b>	<b>Kanały:</b>	<b>Długość (km)</b>	<b>Szerokość (m)</b>
1	Szymoński	2,36	rzędu 18 -22
2	Grunwaldzki	0,47	
3	Mioduński	1,92	
4	Tałcki	1,60	

*Źródło: Wody powierzchniowe na obszarze gminy Ryn, Giżycko 1999r.*

Występują także jeziora na granicy gminy: Jagodne – Szymoneckie (pow. 945 ha), Dejguny (769 ha) i Ławki (123 ha).

Pomimo odnotowanej w ostatnich latach poprawy jakości wód w wyniku budowy i rozbudowy systemów kanalizacji i oczyszczalni ścieków oraz zmniejszenia ładunków zanieczyszczeń spływających do wód z terenów rolnych - stan czystości wód powierzchniowych jest niezadawalający. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska prowadzi badania stanu czystości wód jezior zgodnie z obowiązującą metodyką, wyróżniającą pięciostopniową klasyfikację jezior:

- I kategoria – wody bardzo dobrej jakości;
- II kategoria – wody o dobrej jakości;
- III kategoria – wody zadowalającej jakości;
- IV kategoria – wody niezadowalającej jakości;
- V kategoria – wody złej jakości.

W odniesieniu do czystości wód powierzchniowych gminy Ryn, to należą one w większości do III klasy czystości. Podstawę zanieczyszczeń stanowią źródła punktowe, tj. przyległe wsie, pola namiotowe, ośrodki wypoczynkowe, które emitują ścieki bezpośrednio do wód powierzchniowych, w tym głównie jezior i rzek gminy. Szerzej kwestię zanieczyszczenia wód powierzchniowych omówiono w punkcie 5.1.2.

## **2.5. Wody podziemne**

Występowanie wód powierzchniowych, w tym głównie jezior, jest ściśle powiązane z występowaniem wód podziemnych, które stanowią istotne ogniwo w ogólnym obiegu wody.

Na znacznej powierzchni gminy Ryn występuje Główny Zbiornik Wody Podziemnej nr 206. W części południowo-zachodniej gminy zbiornik ten posiada izolację od powierzchni

nieciągłą lub niepełną, a w części południowej występuje część zupełnie bez jakiegokolwiek izolacji (ujęcie w Ławkach). Na terenie gminy ujęcia wody głębinowej występują w Rynie, m. Orło, Ławkach i Wejdykach. Użytkowane wody podziemne charakteryzują się dużym zażelazieniem i wymagają uzdatniania.

Większość źródeł czerpie wodę z głębokości do 30 m. Głębsze ujęcia występują w strefie północno – wschodniej i zachodniej gminy. Pierwszy poziom wodonośny na tych terenach zalega na głębokości 30-80 m. W środkowej i południowej części gminy przeważają ujęcia płytsze, tj. na głębokości od 10 do 5 m. Najpłytsze są ujęcia w Ławkach – około 3 m do zwierciadła wody. Wydajność eksploatacyjna ujęć do 30 m jest dość niska i wynosi 20-40 m<sup>3</sup>/godz. Bardziej wydajne są studnie ujęcia miejskiego w Rynie 4-94 m<sup>3</sup>/godz.

Warunki filtracji pierwszej użytkowej warstwy wodonośnej są dobre. Natomiast wydajność wynosi przeciętnie 3-8 m<sup>3</sup>/godz./1ms, a maksymalne warunki filtracji występują w Rynie i wynoszą od 13 do 32 m<sup>3</sup>/godz./1ms.

Warunki hydrogeologicznego obszaru gminy są dobre i wystarczają do pokrycia zapotrzebowania w gminie. Rejon ujęć wód w Ławkach wymaga zabezpieczenia przed możliwością skażenia ich przed infiltracją z powierzchni terenu.

Od roku 1991 prowadzony jest monitoring jakości zwykłych wód podziemnych w sieci krajowej. Uzupełnieniem sieci krajowej jest monitoring regionalny. Według „Programu ochrony środowiska powiatu giżyckiego” na terenie powiatu zlokalizowanych było 10 punktów obserwacyjnych sieci krajowej (MJZWP) w tym :

- 6 punktów pomiaru wód wgłębnych z warstw czwartorzędowych,
- punkty pomiaru wód wgłębnych z warstwy kredowej,
- 2 punkty pomiaru wód gruntowych
- 1 punkt obserwacyjny w sieci regionalnej ujmujący czwartorzędową warstwę wodonośną.

Na terenie gminy występuje punkt regionalnego monitoringu wód zlokalizowany w miejscowości Ławki, oznaczony numerem 61, dotyczący wód czwartorzędowych o głębokości stropu warstwy 2,2 m. Punkt ten jest położony na terenie pozbawionym izolacji od powierzchni. Wody podziemne są zażelazione i wymagają uzdatniania.

Głównymi zagrożeniami są zanieczyszczenia powodowane przez ścieki sanitarne, chemizację rolnictwa i gnojownicę, składowiska odpadów, zanieczyszczenia z atmosfery. W celu ochrony wód podziemnych przed zanieczyszczeniami powinno się tworzyć obszary ochronne zbiorników wód podziemnych i strefy ochronne ujęć wód komunalnych oraz ujęć na obszarach podatnych na zanieczyszczenia. Szczególnie pilna jest ochrona zbiorników wodnych pozbawionych naturalnej izolacji – jako obszarów najbardziej zagrożonych zanieczyszczeniami.

## **2.6. Kopaliny**

Obszar województwa położony jest na platformie wschodnioeuropejskiej, na której osadzały się warstwy osadów o stosunkowo niewielkich miąższościach. Kopaliny, jeśli występują, to głównie w przypowierzchniowej warstwie osadów czwartorzędowych.

Na terenie gminy Ryn występuje jedno udokumentowane złożę w okolicach miejscowości Knis. Występuje tam kruszywo naturalne - piasek – o zasobach 1279,3 tys. Mg oraz piasek ze żwirem - 1501,6 tys. Mg, teren ten leży poza strefą obszaru chronionego krajobrazu.

### Perspektywy i prognozy występowania kopalin

Ze względu na złożoność morfogenezy terenu gminy należy się spodziewać występowania na obszarze gminy nowych miejsc złóż piasków i żwirów, zwłaszcza w środkowej i południowej części gminy.

Ponadto przypuszcza się, że teren łąk „Łajty” (tzw. „Łąki Szymońskie”) zlokalizowanego przy Kanale Szymońskim, jest miejscem występowania kredy jeziornej. Należy liczyć się z dużymi zasobami tego surowca.

Eksploatacja odkrywkowa kopalin powoduje trwałe przekształcenia powierzchni ziemi, co wiąże się ze zmianami w krajobrazie i degradacją pokrywy glebowej. Aby ograniczyć negatywny wpływ eksploatacji kopalin na środowisko należy eliminować „dziką eksploatację” i nie dopuszczać do podejmowania wydobycia kopalin bez wymaganej koncesji. Po zakończeniu eksploatacji należy przeprowadzić rekultywację terenu eksploatacji kopalin. Preferowane jest przeprowadzanie eksploatacji złóż zlokalizowanych w miejscach, gdzie eksploatacja ta może wpływać dodatnio na ochronę środowiska, poprzez tworzenie zbiorników wodnych na dopływach do jezior.

Eksploatacja złóż wymaga posiadania stosownych zezwoleń.

Dokładną lokalizację udokumentowanych złóż na terenie miasta i gminy Ryn przedstawiona na dołączonej do opracowania mapie.

## **2.7. Szata roślinna**

### Lasy

Lasy na terenie powiatu giżyckiego, do którego należy omawiana gmina Ryn, administrowane są przez Regionalną Dyрекccję Lasów Państwowych (RDLP) w Białymstoku.

Według regionalizacji przyrodniczo - leśnej, opracowanej przez Mroczkiewicza i Tramplerą tereny RDLP w Białymstoku lokują się w: II Krainie Mazursko – Podlaskiej oraz IV Krainie Mazowiecko – Podlaskiej. Są to tereny położone w zasięgu zlodowacenia bałtyckiego, z krajobrazami o charakterze pagórkowatym, sandrowym lub równinno – morenowym. Według danych GUS z 2007 roku grunty leśne na terenie miasta i gminy Ryn, ogółem zajmowały



powierzchnie 4 856,9 ha. Zdecydowana większość, tj. 4 716,4 ha, jest we władaniu Lasów Państwowych. Pozostała część stanowi lasy prywatne (198 ha).

Na terenie gminy brak jest większych kompleksów leśnych o charakterze puszczy. Natomiast lasy porozrzucane są na całym obszarze gminy w niewielkich kompleksach. Dominują bory sosnowe, spotykane na ubogich i średnio żyznych siedliskach świeżych, wilgotnych i bagiennych. Sosna zwyczajna jest podstawowym gatunkiem lasotwórczym. Natomiast na żyznym podłożu gliniastym i gliniasto - piaszczystym występują lasy liściaste (tzw. grądy). Gatunkiem dominującym jest dąb szypułkowy, który ze świerkiem, grabem, brzozą i niekiedy lipą, preferuje siedliska zarówno świeże jak i wilgotne. Obszary o podwyższonej wilgotności, najczęściej w obniżeniach terenu, porastają olsy lub łęgi olszowe oraz łęgi jesionowo - olszowe. Istotną rolę odgrywa tutaj olsza czarna, która tworzy drzewostany lite lub z domieszką jesionu. Duże znaczenie przyrodnicze i gospodarcze ma brzoza pojawiająca się na wszystkich siedliskach. Pozostałe gatunki drzewiaste, takie jak jesion, grab, klon, lipa, modrzew, występują w leśnych zespołach roślinnych z reguły w formie domieszek.

Gmina posiada Plan Urządzania Lasu Nadleśnictwa Giżycko na lata 2007–2016 zatwierdzony Decyzją Nr 23/07 Ministra Środowiska z dnia 12 kwietnia 2007r. Plan ten wyodrębnia lasy ochronne mające za zadanie ochronę gleby przed zmywaniem i wyjąławianiem, ochronę zasobów wód powierzchniowych i podziemnych, regulacje stosunków hydrologicznych w zlewni oraz na obszarach wododziałów, stanowiące drzewostany nasienne lub ostoje zwierząt i stanowiska roślin podlegających ochronie gatunkowej.

### Ochrona lasu

Ochrona lasu stanowi ważną część racjonalnej gospodarki leśnej, polegającą na identyfikacji zagrożeń i stosowaniu skutecznych metod ochrony lasu. Nadleśnictwo Giżycko prowadzi monitoring zagrożeń środowiska leśnego. Dokumentacja odnośnie monitoringu lasu, zawiera między innymi zastawienia oraz analizy składu gatunkowego i struktury wiekowej zasobów leśnych. Naczelną zasadą jest wzmacnianie naturalnej odporności ekosystemów leśnych. Dąży się do dostosowania składu gatunkowego drzewostanów do warunków siedliskowych, oraz zwiększenia ich zróżnicowania przez wprowadzenie jak największej ilości gatunków drzew i krzewów domieszkowych. Zadanie to ciągle jest realizowane w ramach racjonalnie prowadzonej gospodarki leśnej polegającej na właściwym wykonywaniu zabiegów hodowlanych i racjonalnym użytkowaniu lasu. W efekcie prowadzenia bieżącego monitoringu stanu lasu sporządzono 85 kart informacji przyrodniczej, tym samym 85 obiektów cennych przyrodniczo takich jak stanowiska roślin chronionych, głązy, szczególne drzewa, zostało zinwentaryzowanych i otoczonych opieką.

### Ochrona zwierząt

Obecnie na terenie całego Nadleśnictwa Giżycko utworzone są 43 strefy ochrony dla następujących gatunków: orlik krzykliwy (26), bielik (13), kania czarna (1), kania ruda (2) oraz bocian czarny (1).

Ponadto w granicach Nadleśnictwa Giżycko została przeprowadzona inwentaryzacja niektórych gatunków zwierząt (Tabela 3).

**Tabela 3 Zestawienie liczby stanowisk zwierząt zinwentaryzowanych w latach 2006-2007 w Nadleśnictwie Giżycko**

gatunek	liczba stanowisk w granicach Nadleśnictwa Giżycko [ogółem]	liczba stanowisk w poszczególnych Leśnictwach
kumak nizinny	101	Wydminy (22) Malinka (13) <b>Sterławki Wielkie (19)*</b> Rząśniki(1) Pianki (1) Góra (1)
bóbr	109	Jelenia Góra, Dąbrówka, Kamionki, <b>Sterławki Wielkie</b> *, Kruklin, Malinka, Góra, <b>Krzyżany</b> *, Wilkasy.
wydra	22	
żuraw	119	Sterławki Wielkie (32) <b>Krzyżany (20)</b> Wydminy (14) Kamionki (12)
nietoperz	209	Kruklin (45) Rydzewo (42) Wydminy (33) <b>Rudówka (4)*</b> Rząśniki (3) Malinka (2)

Źródło: Nadleśnictwo Giżycko (Monitoring w latach 2006 i 2007); Internet: <http://bip.lp.gov.pl>

#### Objaśnienia:

\* Leśnictwa leżące na terenie gminy Ryn

### Zieleń urządzona

Na terenie miasta i gminy Ryn brak jest parków spacerowo - wypoczynkowych. W gminie zachowało się zaledwie 5 parków w Grabowie, Mleczkowie, Ryńskim Dworze, Zielonym Lasku i pozostałości parku w Ławkach. Są to obiekty typu dworskiego założone na przełomie XIX i XX wieku. Ich stan należy określić jako zły.

Na terenie gminy znajdują się 23 cmentarze. Prawie wszystkie są ewangelickie. W większości są to obiekty historyczne, których rodowód sięga drugiej połowy XVIII wieku. Kilka lat temu zlikwidowano wartościowy cmentarz żydowski w Rynie.

### **3 OBSZARY I OBIEKTY OBJĘTE OCHRONĄ PRAWNĄ NA MOCY USTAWY O OCHRONIE PRZYRODY**

#### **3.1. Pomniki przyrody**

Zgodnie z Ustawą o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 roku art. 40 „*pomnikami przyrody są pojedyncze twory przyrody żywej i nieożywionej lub ich skupiska o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej, historycznej lub krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów, okazałych rozmiarów drzewa, krzewy gatunków rodzimych lub obcych, źródła, wodospady, wywierzska, skałki, jary, głązy narzutowe oraz jaskinie*”.

Na terenie gminy znajduje się następujące pomniki przyrody:

- nr rejestrowy 111, dąb szypułkowy (*Quercus robur*) „Morsztyn” w Rudówce, obwód 4,7 m, wysokość 27 m, - Decyzja WRN w Olsztynie nr 356/73 z 15 listopada 1973 r.;
- nr rejestrowy 150, głąz narzutowy w Rynie Pogórzu (ok. 50m od szosy Ryn-Krzyżany), obwód 10,5 m, wysokość 1,8 m. - Decyzja WRN w Olsztynie nr 303/63 z dn. 25 lipca 1963r.;
- nr rejestrowy 1240, żywotnik nibyolbrzymi (*Thuja plicatoides*) w Kol. Rudówka oddz. 660 f; obwód 1,42 m, wysokość 24 m. – Dz. U. Woj. Warm.–Mazur. Nr 134 poz. 1685 2004r.

#### **3.2. Obszary Chronionego Krajobrazu**

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. Wyznaczenie obszaru chronionego krajobrazu następuje w drodze rozporządzenia wojewody, które określa jego nazwę, położenie, obszar, sprawującego nadzór, ustalenia dotyczące czynnej ochrony ekosystemów oraz zakazy właściwe dla danego obszaru chronionego krajobrazu lub jego części wybrane spośród zakazów wymienionych w art. 24 ust. 1, wynikające z potrzeb jego ochrony.

Na terenie gminy i miasta Ryn występują fragmenty obszarów chronionego krajobrazu (OChK) obejmujące najcenniejsze krajobrazowo tereny o różnych ekosystemach. W granicach gminy zlokalizowano obszary chronionego krajobrazu. Są to:

- Obszar Chronionego Krajobrazu Kraina Wielkich Jezior Mazurskich nr 54 - o powierzchni 85 527,0 ha, położony na terenie powiatów Węgorzewo, Giżycko, Mrągowo i Pisz, w gminach Węgorzewo, miasto Węgorzewo, Giżycko, miasto Giżycko. Obejmują środkowy obszar gminy i miasta Ryn w tym jeziora: Orło, Ołów, Ryńskie, Tałtowisko, Szymon, Kotek. Zachodnia granica OChK przebiega w okolicach miejscowości: Skop, Tros i Stara Rudówka i dochodzi aż do m. Prażmowo; do wschodniej granicy gminy.

- Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Rzeki Guber nr 36 - o powierzchni 14 363,8 ha, położony jest na terenie powiatów Bartoszyce, Kętrzyn, Giżycko i Olsztyn, w gminach Sępólno, miasto Sępólno, Korsze, Barciany, Bisztynek, Kętrzyn, miasto Kętrzyn, Reszel i Kolno. Na terenie gminy Ryn obejmuje jezioro Guber wraz z fragmentami lasów w sąsiedztwie jeziora oraz część terenów zalesionych zlokalizowanych w północnej części gminy przyległych do jeziora Ławki.
- Obszar Chronionego Krajobrazu Kłos o powierzchni 2227 ha, na terenie gminy Ryn obejmuje miejscowości Tros – Skop – Monetki – Stara Rudówka. OChK Tros pełni funkcję korytarza ekologicznego migracji zwierząt i ptaków przemieszczających się z rejonu użytku ekologicznego - Jezioro Salpik (Guber) w kierunku Obszaru NATURA 2000 Bagna Nietlickie (PLB 280001).

Na obszarach chronionego krajobrazu mogą być wprowadzone następujące zakazy:

- zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;
- realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu art. 59 *Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko*;
- likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;
- wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu;
- wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztormowym, przeciwpowodziowym lub przeciwośuwiskowym lub utrzymaniem, budową, odbudową, naprawą lub remontem urządzeń wodnych;
- dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka;
- likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych;

- lokalizowania obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od linii brzegów rzek, jezior i innych zbiorników wodnych, z wyjątkiem urządzeń wodnych oraz obiektów służących prowadzeniu racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybackiej;

Ustalenia dotyczące czynnej ochrony ekosystemów leśnych, nieleśnych ekosystemów lądowych, ekosystemów wodnych dla wymienionych w opracowaniu obszarów chronionego krajobrazu zawarte są w rozporządzeniach (Nr 163 i Nr 157) Wojewody Województwa Warmińsko – Mazurskiego oraz uchwały Rady Miejskiej w Rynie Nr XXIX/227/09 załączonych do opracowania.

Podstawa prawna:

- Rozporządzenie Nr 163 Wojewody Województwa Warmińsko–Mazurskiego z dnia 19 grudnia 2008 r. w sprawie Obszarów Chronionego Krajobrazu Krainy Wielkich Jezior Mazurskich (Dz. U. Nr 210, poz. 3155);
- Rozporządzenie Nr 157 Wojewody Województwa Warmińsko–Mazurskiego z dnia 19 grudnia 2008 r. w sprawie Obszarów Chronionego Krajobrazu Doliny Rzeki Guber (Dz. U. Nr 198, poz. 3108);
- Uchwała Rady Miejskiej w Rynie Nr XXIX/277/09 z dnia 2 kwietnia 2009r. w sprawie wyznaczenia obszaru chronionego krajobrazu (Dz. U. Nr 64, poz. 1042).

### **3.3. Użytki ekologiczne**

Według ustawy o ochronie przyrody z dn. 16 kwietnia 2004 r. użytkami ekologicznymi są: „*zasługujące na ochronę pozostałości ekosystemów mających znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej*” (art.42).

Jezioro Salpik (Guber) tą formą ochrony objęte jest od 1995r. Uznano je za ekosystem wodny. Ten sztuczny zbiornik wodny o charakterze rozlewiskowym jest miejscem gniazdowania „rzadkich” gatunków ptaków. Akwen stanowi ostoje - miejsce żerowania i noclegowisko dla liczного ptactwa migrującego.

Wprowadzenie użytków ekologicznych następuje w drodze rozporządzenia Wojewody lub uchwały Rady Gminy, jeśli Wojewoda nie ustanowił użytku ekologicznego.

### **3.4. Korytarze ekologiczne**

Ustawa o ochronie przyrody z dn. 16 kwietnia 2004 r. (Dz.U. z 2004 r. Nr 92, poz. 880 z póź. zm.) definiuje korytarz ekologiczny jako „*obszar umożliwiający migrację roślin, zwierząt lub grzybów*” (art. 5, pkt. 2). Stanowi on istotny, z punktu widzenia funkcjonowania środowiska, element przestrzeni, gwarantujący (poprzez zachowanie warunków migracji organizmów) utrzymanie możliwości wymiany i istnienia określonej puli genetycznej, liczebności osobników i gatunków, a w konsekwencji zachowanie różnorodności biologicznej środowiska.

Ponieważ korytarze ekologiczne poza przestrzenią bytowania stanowią w rzeczywistości korytarze migracyjne, można wśród nich wyróżnić kilka typów – ze względu na zasięg i sposób migracji oraz rodzaj gatunków migrujących.

Na terenie gminy Ryn wyróżnić można korytarze ekologiczne łączące obszary węzłowe o znaczeniu międzynarodowym. Obszary węzłowe odznaczają się dużą różnorodnością gatunkową i siedliskową. Stanowią ostoje dla wielu gatunków rzadkich zwierząt. Obszary węzłowe obejmują sąsiednie gminy, które łączą się za sobą za pośrednictwem korytarzy ekologicznych.

Na terenie miasta i gminy Ryn występują następujące korytarze ekologiczne:

Korytarz ekologiczny Warmia – Dolina Pasłęki Wschodni – obejmuje znaczną część gminy, rozciągnięty południkowo. Stanowi fragment korytarza łączącego OSO Jezioro Dobskie (PLB280012) z OSO Jezioro Łuknajno (PLB280003) oraz Puszcza Piska (PLB280008) położone poza granicami gminy Ryn w powiecie mrągowskim. Jedynie fragment OSO Jezioro Dobskie występuje w granicach gminy Ryn.

W ostoi Jezioro Dobskie występuje co najmniej 23 gatunki ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej oraz 2 gatunki z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK). Gniazduje powyżej 1% populacji krajowej kani czarnej (PCK) i orlika krzykliwego (PCK). W okresie wędrówek występuje co najmniej 1% populacji szlaku wędrówkowego żurawia.

Na obszarze OSO Jezioro Łuknajno w okresie wędrówek występuje co najmniej 1% populacji szlaku wędrówkowego następujących gatunków: hełmiatka (PCK), łyska; stosunkowo duże koncentracje osiąga: bączek (PCK), bielik (PCK), łabędź niemy, perkoz dwuczuby, rożeniec (PCK), kropiatka, wodnik, wąsatka (PCK). Lista gatunków ssaków z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG, występujących na obszarze ww ostoi przedstawiano poniżej.

Korytarz ekologiczny - Bagna Nietlickie – w granicach gminy Ryn, obejmuje obszar położony pomiędzy jeziorami Ławki Małe, Szymon i Szymoneckim. Drugą odnogę korytarza stanowi pas od jeziora Jagodne, przecinając Zatokę Mulik po jezioro Okrągłe. Stanowi ważny korytarz ekologiczny, będący łącznikiem części południowo-wschodniej i wschodniej gminy z rejonem Bagien Nietlickich wchodzących w systemem Natura 2000 jako Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków. Bagna Nietlickie (PLB280001) położone pomiędzy jeziorami: Jagodne a Buwełno zajmują 31 km<sup>2</sup> i leżą na terenie gmin Miłki i Orzysz. Ostoja obejmuje duże torfowisko niskie, powstałe w wyniku osuszenia jeziora Wąż. Porastają ją trzcinowiska, turzycowiska i zarośla wierzbowe. Teren jest otoczony olsami, brzezinami bagiennymi, szuwarami i łąkami kośnymi. Przez jego teren przepływa rzeka Wężówka. Na obszarze ostoi odnotowano 17 gatunków ptaków wymieniowych i 2 nie wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej. Ponadto 7 gatunków ptaków występujących w ostoi, znajduje się w Polskiej Czerwonej Księdze.

### **3.5. Obszary Natura 2000**

Zgodnie z postanowieniami prawa Unii Europejskiej Natura 2000 to spójna europejska sieć ekologiczna, której celem jest zachowanie rodzajów siedlisk przyrodniczych oraz gatunków ważnych dla Wspólnoty. Obszary te typowane są według kryteriów podanych w Dyrektywie 92/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dziko żyjącej fauny i flory (tzw. Dyrektywa Siedliskowa) jako Specjalne Obszary Ochrony (SOO) oraz Dyrektywie 79/409/EWG w sprawie ochrony dzikich ptaków (tzw. Dyrektywa Ptasia) jako Obszary Specjalnej Ochrony (OSO). Każde państwo samodzielnie przygotowuje propozycję tej sieci w obrębie swojego terytorium i przedstawia do zatwierdzenia Komisji Europejskiej.

W Polsce opracowaniem projektu listy obszarów Natura 2000 zajmuje się Minister właściwy do spraw ochrony środowiska, który przy sporządzaniu ww listy zasięga opinii właściwych miejscowo rad gmin.

#### OSO Jezioro Dobskie PLB 280012

Na terenie gminy można wyróżnić obszar specjalnej ochrony ptaków (Dyrektywa Ptasia). Obszar zlokalizowany jest w północnej części gminy. Ogólna powierzchnia Obszaru Specjalnej Ochrony Jezioro Dobskie wynosi 6452,1 ha, z czego 365,8 ha w samej gminie Ryn. Obszar obejmuje także gminę: Węgorzewo (689,9 ha) oraz gminy wiejskie: Kętrzyn (1265,1 ha) i Giżycko (4131 ,5 ha).

#### Na obszarach Natura 2000 obowiązuje zakaz:

- realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu art. 59 *Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. nr 199, poz. 1227).*

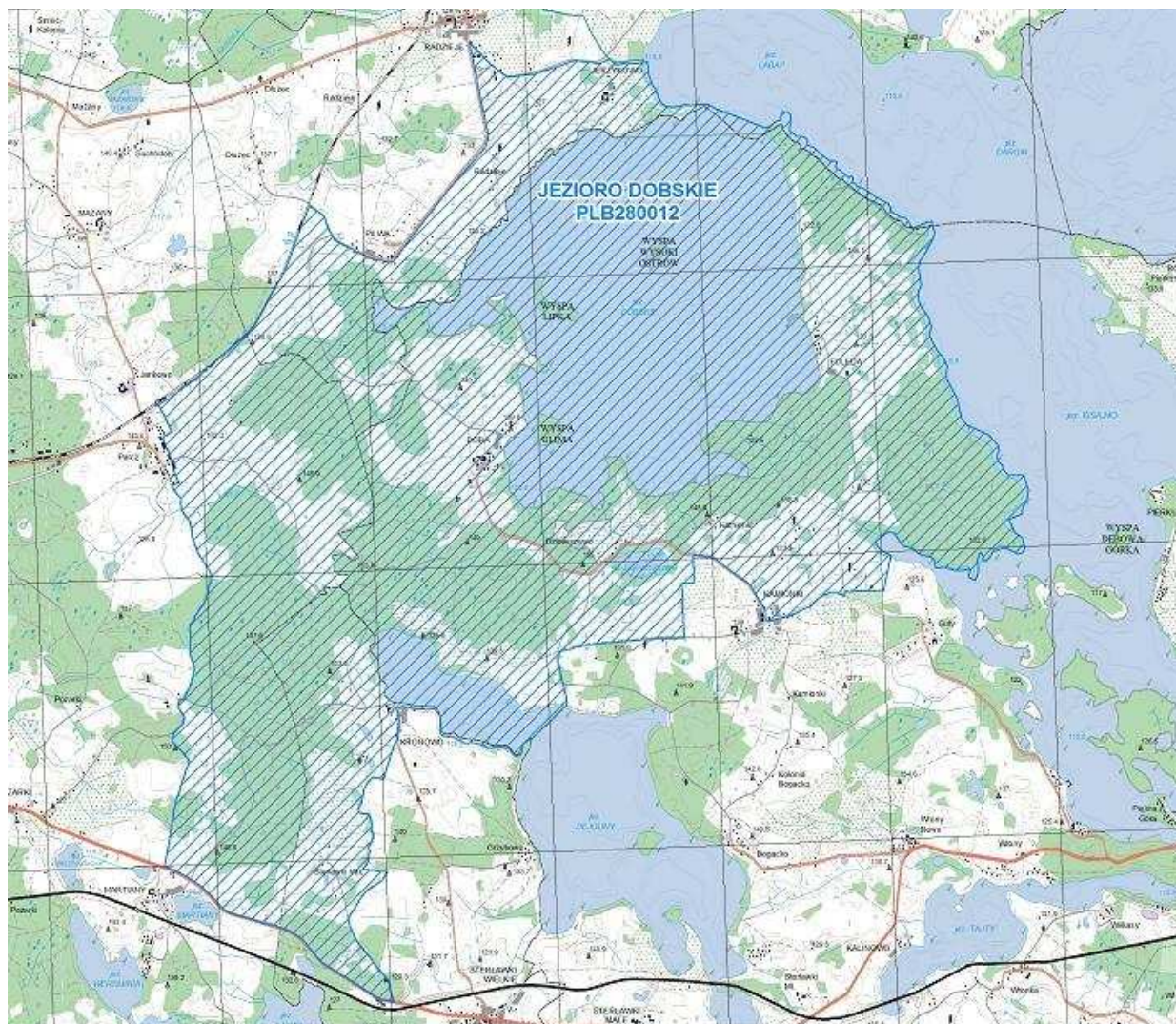
Zgodnie z art. 59 ww Ustawy, przedsięwzięcia podzielono na:

- mogące zawsze znacząco oddziaływać na środowisko, dla których obligatoryjnie sporządza się Raport,
- mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, dla których obowiązek sporządzenia Raportu stwierdza się fakultatywnie,
- przedsięwzięcia mogące znacząco oddziaływać na obszar Natura 2000, dla których obowiązek sporządzenia Raportu stwierdza się fakultatywnie.

Zakres opracowania i informacje jakie powinien zawierać Raport, przedstawia art. 66 i 67 „*Ustawy o udostępnianiu informacji...*”. Raporty oddziaływania na środowisko sporządzany jest przed wydaniem decyzji, zezwalającej na realizację przedsięwzięcia. Szczegółowe uwarunkowania związane z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia Raportu o oddziaływaniu na środowisko zawarte a w odrębnym Rozporządzeniu.



**Rysunek 4 Obszar Natura 2000**



Źródło: [www.natura2000.mos.gov.pl](http://www.natura2000.mos.gov.pl)

Obszar OSO Jezioro Dobskie obejmuje mezotroficzne jezioro, o powierzchni ponad 17km<sup>2</sup> wraz z 4 wyspami porośniętymi lasem liściastym. Jeziora usytuowane są na wysoczyźnie morenowej z licznymi głazami narzutowymi. Otacza je głównie szuwar trzcinowy, a następnie pas łąk i pastwisk (2%) oraz grunty orne (29%). Południową część ostoi porastają bory mieszane. Lasy zajmują 38% obszaru, a zbiorniki wodne i mokradła 28%.

W ostoi występuje około 23 gatunki ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej i dwa gatunki Polskiej Czerwonej Księgi. Ostoja jest ważnym miejscem koncentracji żurawi - obserwowano tu do 3000 osobników, oraz miejscem odpoczynku migrujących ptaków wodno - błotnych (ponad 200 osobników gągoła i 500 gęsi zbożowej i gęgawy) i miejscem gniazdowania drapieżników (w tym orlika krzykliwego). Na jednej z wysp naliczono 750 gniazd kormorana, a we wsi Pilawa ponad 20 par bociana białego.

Występujące w Polsce ptaki, objęte załącznikiem I Dyrektywy Ptasiej, zamieszkują różnorodny krajobraz, w ramach którego można mówić o krajobrazie leśnym, krajobrazie



obszarów wodno-błotnych, krajobrazie rolniczym oraz krajobrazie morskim. Taki często umowny podział gatunków na grupy ze względu na typ krajobrazu wynika głównie z tego, że ptaki korzystają z siedlisk o odmiennych krajobrazach równocześnie lub w różnych fazach swego cyklu rocznego.

Zagrożenia:

- zanieczyszczenie wód odpadami przemysłowymi i komunalnymi – brak oczyszczalni ścieków;
- presja turystyczna, w tym powstawanie osiedli domków letniskowych bezpośrednio przylegających do linii brzegowej jezior;
- doprowadzenie do zlewni jeziora miogenów, pochodzących z nawożenia okolicznych użytków rolnych;
- budowa zabudowań w odległości mniejszej niż 100m od linii brzegowej.

## **4 STREFY CISZY**

Według załącznika do Uchwały Nr VI/23/99 Rady Powiatu w Giżycku z dnia 27 kwietnia 1999r. w sprawie ograniczenia lub zakazu użytkowania obiektów pływających na wybranych akwenach wodnych powiatu, na terenie miasta i gminy Ryn występują tzw. strefy ciszy.

Zakaz używania silników spalinowych do napędu obiektów pływających obowiązuje na akwenach: Ławki, Ławki Małe, Ołów, Orło.

## **5 OBIEKTY DZIEDZICTWA KULTUROWEGO**

Na obszarze miasta i gminy Ryn zlokalizowanych jest 136 obiektów zabytkowych. W większości są to obiekty wpisane do rejestru zabytków. Do najciekawszych należą:

- Zamek gotycki zbudowany w drugiej połowie XIV w. (około 1377 r.), przebudowany w drugiej połowie XIX w. (1853 r., 1961 r.). murowany z kamienia (w przyziemiu) i cegły; lokalizacja - Ryn, nr ew. 3377, wpisany do rejestru zabytków w dn. 9 lutego 1979 r.;
- Cmentarz ewangelicki, obecnie komunalny, założony na przełomie XVIII i XIX w., pow. około 2,4 ha, Ryn, nr A-518 z dn. 23 lipca 1986 r.;
- Wodociągowa wieża ciśnień zbudowana w 1940 r. nawiązująca formą do wieży gotyckiej, Ryn, nr rej. A-518 z dn. 3 lipca 1986 r.;
- Spichlerz w zespole dworsko-folwarcznym wzniesiony na przełomie XIX i XX w., lokalizacja - wieś Ławki, nr rej. A-968 z dn. 24 września 1993 r.;
- Wiatrak typu holenderskiego zbudowany w 1873 r., Ryn, obiekt nie jest wpisany do rejestru zabytków;
- Mogiła ofiar ludności cywilnej z 1945 r. położona na wzgórzu, w lesie na południowym skraju zabudowań Rudówki Małej, bezpośrednio na północ od cmentarza ewangelickiego, przy drodze leśnej do cmentarza; obiekt nie jest wpisany do rejestru zabytków.

## 6 STAN I FUNKCJONOWANIE SYSTEMÓW INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ

### 6.1. Gospodarka wodna

Według danych GUS (2007) miasto i gmina Ryn posiada sieć wodociągową o długości 57,6 km. Ludność korzystająca z sieci wodociągowej w miastach ok. 3 tys. osób, natomiast na wsi ok. 1,7 tys. Ogółem na terenie miasta i gminy Ryn podłączonych do sieci jest 556 budynków. Gospodarstwa położone w znacznej odległości od skupisk zabudowy wiejskiej, korzystają z własnych ujęć wody. Na terenie gminy ujęcia wody głębinowej występują w Rynie, m. Orło, Ławkach i Wejdykach (Tabela 5). Użytkowane wody podziemne charakteryzują się dużym zażelazieniem i wymagają uzdatniania. Większość mieszkańców gminy korzysta z ujęcia wody w Rynie.

**Tabela 4 Lokalizacja komunalnych ujęć wody na terenie miasta i gminy Ryn**

Lp.	Lokalizacja	Głębokość otworu [m p.p.t.]	Głębokość lustra wody [m]	Wydajność ujęcia [m <sup>3</sup> /h]	Pobór wody [tys. m <sup>3</sup> /rok]	Jakość wód – przekroczenia
1.	Ryn	Nr 1 - 51 Nr 2 - 50	Studnie ciśnieniowe	2200	138,6	Fe – 0,2 mg/dm <sup>3</sup> Mn – 0,04 mg/dm <sup>3</sup>
2.	Ławki	Nr 1 – 41 Nr 2– 41	36	1680	12,7	Fe – 0,05 mg/dm <sup>3</sup>
3.	Orło	Nr 1- 35	32	264	2,0	żelazo, mangan
4.	Wejdyki	Nr 1- 72	32	1368	2,9	żelazo, mangan

Źródło: Program ochrony środowiska miasta i gminy Ryn, Olsztyn 2004r.

### 6.2. Gospodarka ściekowa

Gmina Ryn posiada opracowaną i wdrażaną koncepcję kanalizacji gminy. Długość czynnej sieci kanalizacyjnej wynosi około 30 km (GUS 2007). Sieć kanalizacji sanitarnej obejmuje całe miasto Ryn oraz miejscowości wiejskie: Ryński Dwór, Głębowo, Mleczkowo, Rybicał, Canki i Bachorza. Gmina skanalizowana jest w około 80%.

W ramach projektu "Rozbudowa i modernizacja infrastruktury wodno-ściekowej w Regionie Wielkich Jezior Mazurskich" dofinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach planu inwestycyjnego "RPO Warmia i Mazury na lata 2007-2013" w gminie Ryn rozbudowano i zmodernizowano:

- Sieć kanalizacyjną (74,12 km)
- Sieć wodociągowa (52,34 km)

Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej w miastach - 2 795, natomiast na wsi z sieci korzysta 501 osób.

W grudniu 2007 roku oddano do użytku rozbudowaną i zmodernizowaną, wspólną dla miasta i gminy Ryn, oczyszczalnię ścieków, zlokalizowaną na terenie miasta. Oczyszczalnia eksploatowana jest przez Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Rynie. Jest to mechaniczno-biologiczna oczyszczalnia z chemicznym usuwaniem biogenów o możliwości oczyszczania 1300 m<sup>3</sup> ścieków na dobę. Oczyszczone ścieki za pośrednictwem rowu melioracyjnego odprowadzane są do jeziora Ryńskiego. Obecnie ilość ścieków oczyszczanych w ciągu roku wynosi ok. 180 tyś m<sup>3</sup>. Według danych uzyskanych z PGKiM w Rynie, przybliżony ładunek dobowy wprowadzany w ściekach do odbiornika wynosi odpowiednio [w kg /dobę]: BZT5 – 6 ; ChZT – 12; zawiesina ogólna – 14; Nog – 5; Pog. – 0,1.

Podsumowując należy stwierdzić, że modernizacja i rozbudowa sieci wodno-kanalizacyjnej na wsiach oraz modernizacja oczyszczalni ścieków, to pozytywne działania na rzecz ochrony środowiska, w szczególności na jakość jezior. Należy jednak dążyć do skanalizowania całej gminy oraz do zmodernizowania sieci wodno-kanalizacyjnej mieście, ponieważ jej stan jest zły.

### **6.3. Gospodarka odpadami**

Gmina i miasto Ryn posiadają „Plan gospodarki odpadami miasta i gminy Ryn na lata 2004 - 2007 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2008 - 2011” zatwierdzony Uchwałą Nr XX/162/04 Rady Miejskiej w Rynie z dnia 26 listopada 2004 r.

Obecnie na terenie miasta i gminy Ryn brak jest czynnego składowiska odpadów. W 2006 roku, po kontrolach WIOŚ, decyzjami Starosty Giżyckiego zostało zamknięte składowisko w miejscowości Knis (pow. 1,7 ha) jako niespełniające wymagań techniczno-organizacyjnych i prawnych nałożonych przepisami ochrony środowiska. Składowisko zostanie poddane rekultywacji w kierunku leśnym. Zgodnie z „Programem Ochrony Środowiska Powiatu Giżyckiego na lata 2008 – 2011” składowisko w miejscowości Knis w roku 2006 przyjęło 1 096 Mg odpadów. W perspektywie ilość odpadów komunalnych jakie będą powstawały na terenie gminy powinny być na poziomie zbliżonym do obecnego - 1500 Mg/rok. Wynika to w szczególności z demografii nie wykazującej tendencji wzrostowej. Wzrost może nastąpić w przypadku rozwoju turystyki i osadnictwa letniskowego.

Gmina Ryn należy do Mazurskiego Związku Międzygminnego – Gospodarka Odpadami z siedzibą w Giżycku, który został utworzony w 2004r. Związek odpowiedzialny jest za realizację kompleksowego regionalnego programu gospodarki odpadami na terenie 14 gmin. Samorządy, zrzeszone w związku, podjęły szereg działań na rzecz: edukacji ekologicznej społeczeństwa, usprawnienia systemu odbioru i transportu odpadów komunalnych, zamknięcia i rekultywacji starych składowisk odpadów, wybudowania nowoczesnego, centralnego dla

obszaru działania związku, zakładu utylizacji odpadów oraz jego eksploatacji, a także wprowadzenia selektywnej zbiórki odpadów.

Odpady komunalne z obszarów miasta i gminy Ryn wywożone były na Składowisko Odpadów „Świdry” w m. Spytkowo, zarządzany przez Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o. w Giżycku. Z dniem 1 maja 2007r. zaprzestano przyjmowania odpadów na eksploatowaną kwaterę składowiska. Starosta Giżycki w drodze decyzji zezwolił Zakładowi Usług Komunalnych Sp. z o.o. w Giżycku na czasowe magazynowanie odpadów komunalnych do dnia 31 sierpnia 2008r. Obecnie odpady z terenu gminy i miasta Ryn wywożone są na wysypisko „Marzanny” zlokalizowane koło Kętrzyna.

Według informacji uzyskanych z gminy zezwolenia na wywóz nieczystości stałych z terenu miasta i gminy Ryn ma 5 podmiotów. Są to:

- PGKiM Sp. z o.o w Rynie  
ul. K. Wallenroda 10  
11 – 520 Ryn
- REMONDIS Mrągowo Sp. z o.o.  
ul. Lubelska 5  
11 -700 Mrągowo
- KOMA Usługi Komunalne  
Jakub Maniak  
ul. Warszawska 1/9  
19 – 300 Ełk
- Fundacja Ochrony  
Wielkich Jezior Mazurskich  
ul. Nowowiejska 1a  
11 – 500 Giżycko
- Zakład Usług Komunalnych Sp. z o. o  
ul. Warszawska 32  
11 – 730 Mikołajki

Każdy mieszkaniec i podmiot gospodarczy może korzystać z usług zorganizowanego odbioru odpadów komunalnych. Selektywna zbiórka poszczególnych rodzajów odpadów na terenie gminy nie została zorganizowana. Na terenie gminy nie występują podmioty, które zajmują się zbieraniem odpadów o charakterze użytkowym (makulatura, tworzywa sztuczne czy też szkło). Nie ma też podmiotu, który zagospodarowuje zebrane odpady poprzez ich przetworzenie.

Zgodnie z Ustawą o odpadach z 27 kwietnia 2001 r. (Dz.U. z 2007r. Nr 39, poz. 251 z późn. zm.) art. 25 wytwórca odpadów może zlecić wykonanie obowiązku gospodarowania odpadami innemu posiadaczowi odpadów. Posiadacz odpadów może je przekazać wyłącznie podmiotom, które uzyskały zezwolenie właściwego organu na prowadzenie działalności w zakresie gospodarki odpadami, chyba że działalność taka nie wymaga zezwolenia.

Jeżeli posiadacz odpadów, w tym wytwórca odpadów, przekazuje odpady następnemu posiadaczowi odpadów, który ma zezwolenie na prowadzenie działalności w zakresie zbierania, odzysku, unieszkodliwiania odpadów lub koncesje na składowanie odpadów w górotworze, w tym podziemnych wyrobiskach górniczych, lub jest wpisany do rejestru o którym mowa w art. 33 ust. 5, odpowiedzialność a gospodarowanie odpadami przenosi się na tego następnego posiadacza odpadów.

Według art. 33 ustawy o odpadach posiadacz odpadów może przekazać określone w rozporządzeniu (Dz. U. Nr 75/2006r., poz. 527) rodzaje odpadów które posiadacz odpadów może przekazywać osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym niebędącym przedsiębiorcami, na ich własne potrzeby.

Na terenie miast i gminy Ryn funkcjonuje jedna oczyszczalnia ścieków obsługująca między innymi Ryn i kilka innych miejscowości.

Powstające w procesie oczyszczania ścieków odpady są to głównie:

- osady ściekowe (zazwyczaj jest to tzw. osad nadmierny, zbędny w procesie oczyszczania),
- piasek wychwytywany ze ścieków w piaskownikach,
- skratki wychwytywane na kratkach (pływające elementy w ściekach).

Wymienione odpady pochodzące z oczyszczalni ścieków charakteryzują się różną zawartością wody (uwodnieniem). Osad ściekowy może być wykorzystany do przyrodniczego, w tym rolniczego zagospodarowania, gdyż poprawia strukturę gleby, zawiera substancje organiczne, makro – mikroelementów. Przed rolniczym zastosowaniem osad ściekowy musi zostać poddany szczegółowym badaniom, głównie na zawartość metali ciężkich.

Odpady z oczyszczalni ścieków w Rynie, dotychczas wywożone były do rolniczego wykorzystania (osady ściekowe) lub na składowisko w m. Knis (skratki i piasek z piaskownika). Według „*Planu gospodarki odpadami miasta i gminy Ryn...*” na terenie gminy w 2003 r. występował śladowy odzysk odpadów w postaci osadów ściekowych z oczyszczalni miejskiej Rynu na terenie rolniczym w ilości 9 Mg tzw. suchej masy.

#### **6.4. Gazyfikacja**

Miasto Ryn zasilane jest w gaz ziemny z krajowego systemu gazowniczego. Przez miasto i gminę Ryn przebiega gazociąg wysokiego ciśnienia, który jest własnością Pomorskiej Spółki gazownictwa, Oddział Zakład Gazowniczy w Olsztynie:

- DN 125 relacji Mrągowo – Giżycko, rok budowy – 1977 r.;
- DN 80 odgałęzienie do SRP Ryn rok budowy – 1978 r.;
- DN 65 odgałęzienie do SRP Monetki, rok budowy – 1980 r.;
- DN 100 relacji Ryn-Mikołajki, rok budowy – 1989 r.

Ponadto na terenie gminy zlokalizowane są stacje redukcyjno-pomiarowe wysokiego ciśnienia:

- SRP Ryn ; przepustowość  $Q=600\text{m}^3/\text{h}$ ; rok budowy – 1978 r. (modernizacja w 1998 r.);
- SRP Monetki; przepustowość  $Q=300\text{m}^3/\text{h}$ ; rok budowy – 1980 r.

### **6.5. Uciepłownienie**

Większe źródła ciepła na terenie miasta Ryn opierają się o kotłownie opalane gazem i olejem opałowym.

### **6.6. Zaopatrzenie w energię**

Punktami zasilania w energię elektryczną odbiorców w gminie i mieście Ryn są Główny Punkt Zasilający 110/15kV Mikołajki, zasilany linią napowietrzną 110kV Mrągowo-Mikołajki oraz GPZ 110/15kV Giżycko, zasilany linią napowietrzną 110kV Wydminy-Giżycko-Kętrzyn. Przewiduje się budowę linii tranzytowej - 400 kV Polska – Litwa.

### **6.7. Układ komunikacyjny**

Przez teren gminy Ryn przebiegają drogi zaliczane do kategorii dróg krajowych, wojewódzkich, powiatowych i gminnych.

W kierunku wschód – zachód przebiega droga krajowa Nr 59 Mrągowo – Giżycko. Droga ta ma ulec przebudowie do parametrów technicznych klasy G. Planuje się również budowę obwodnicy miasta Ryn.

Drogi wojewódzkie na terenie gminy to:

- droga nr 642 Sterławki Wielkie – Woźnice
- droga nr 643 Wilkasy – Olszewo
- droga nr 592 Giżycko - Kętrzyn

Sieć dróg powiatowych stanowią powiązania komunikacyjne ośrodków gminnych z drogą krajową i wojewódzkimi oraz stanowią obsługę siedlisk rolniczych.

Drogi gminne i wewnętrzne tworzą układ komunikacyjny bezpośrednio obsługujący rozproszoną sieć osadniczą, zapewniają dojazd do pól i lasów. Stan większości dróg gminnych jak i pozostających w gestii powiatu i województwa nie jest zadowalający i wymaga modernizacji.

Projektowane szlaki rowerowe:

- trasa Ruciane Nida – Mikołajki – Ryn – Giżycko – wiąże ze sobą trasy międzynarodowe wzdłuż Wielkich Jezior Mazurskich;
- trasa Mrągowo-Ryn – wiąże ze sobą te dwa ważne ośrodki turystyczne w rejonie Pojezierza Mrągowskiego i Wielkich Jezior Mazurskich.

Linie kolejowe:

Przez gminę Ryn prowadzi linia kolejowa Kętrzyn – Giżycko. Stacja kolejowa znajduje się w Sterławkach Wielkich. Jest to linia drugorzędowa przewidziana do elektryfikacji.

## **7 DIAGNOZA STANU I FUNKCJONOWANIA ŚRODOWISKA**

### **7.1. Zagrożenia środowiskowe - naturalne**

#### **7.1.1. Obszary bezpośredniego zagrożenia powodzią**

Obszar miasta i gminy Ryn pozbawiony jest większych rzek. Na obszarze miasta i gminy Ryn nie zlokalizowano występowania obszarów bezpośredniego zagrożenia powodziowego.

#### **7.1.2. Procesy erozyjne**

Podstawowym zagrożeniem środowiska przyrodniczego, a ściślej powierzchni ziemi, są procesy erozyjne. Prowadzą one do przeobrażeń pokrywy glebowej oraz rzeźby terenu. Procesy erozji najsilniej występują na gruntach ornych powodując obniżanie ich produktywności poprzez wymywanie próchnicy z gleby. Lasy oraz użytki zielone ograniczają negatywny wpływ erozji na glebę.

Obszar miasta i gminy charakteryzuje się korzystnym ukształtowaniem rzeźby. Na terenie miasta i gminy Ryn nie odnotowano obszarów zagrożonych erozją.

#### **7.1.3. Zagrożenia osuwiskowe**

Osuwanie się mas ziemnych stanowi element zjawiska ruchów masowych ziemi. Są to zjawiska geologiczne, związane przede wszystkim z działaniem sił przyrody, takich jak gwałtowne opady deszczu, intensywne topnienie śniegu, podnoszenie się poziomu wód gruntowych oraz wezbrania rzek i potoków. W coraz większym stopniu do ich powstawania przyczynia się działalność człowieka. Sprzyja im podcinanie zboczy przy budowie dróg oraz budynków, a także wycinki drzew na stokach. Ruchy osuwiskowe mogą powodować degradację gleb oraz rozległe zniszczenia terenów rolnych i leśnych.

W 2005 r. na zamówienie Ministerstwa Środowiska zrealizowano w Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie opracowanie Rejestracja i inwentaryzacja naturalnych zagrożeń geologicznych na terenie całego kraju (ze szczególnym uwzględnieniem osuwisk oraz innych zjawisk geodynamicznych). Na terenie miast i gminy Ryn nie zarejestrowano terenów zagrożonych występowaniem osuwisk.

### **7.2. Antropizacja środowiska przyrodniczego**

#### **7.2.1. Zanieczyszczenia powietrza**

Ochrona powietrza należy do najistotniejszych zadań instytucji zajmujących się ochroną środowiska ze względu na wysokie oddziaływanie atmosfery na inne elementy przyrodnicze tj. glebę, szatę roślinną oraz wodę, a tym samym na zdrowie człowieka.

Zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego polega na zwiększeniu stężeń dowolnych substancji lub energii powyżej pewnych wartości progowych oraz na wprowadzeniu do środowiska substancji obcych.



Miasto i gmina Ryn znajdują się w strefie o nieznacznych zanieczyszczeniach powietrza atmosferycznego. Źródła zanieczyszczeń powietrza omawianym obszarze można podzielić na punktowe (m.in. tzw. emisji niskiej, gospodarstw domowych) oraz zanieczyszczenia liniowe (emisja komunikacyjna).

#### Emisja niska

Emisja niska będąca głównie efektem spalania paliw o niskiej jakości w paleniskach domowych oraz związana z działalnością małych zakładów, nie podlegających obowiązkowi posiadania pozwolenia na wprowadzanie substancji do powietrza. Okresowo i lokalnie mogą występować jednak sytuacje zwiększonego stężenia substancji zanieczyszczających. W sezonie grzewczym mogą się nasilać emisje z tzw. „niskich” źródeł (od kilku, kilkunastu do maksymalnie 40 m). Są to głównie zanieczyszczenia z sektora bytowego powstałe na skutek spalania paliw różnej jakości (nierzadko spalania odpadów). W ostatnich latach pojawiło się wiele opakowań z tworzyw sztucznych, których spalanie powoduje przedostanie się dużych ilości zanieczyszczeń do otoczenia - dioksyny, furany itp. Spalanie różnych odmian tworzyw sztucznych w piecach domowych jest to zjawisko coraz częściej spotykane w wielu gospodarstwach domowych na terenie powiatu. Głównym problemem zapobiegania w przypadku niskiej emisji jest brak inwentaryzacji źródeł i wielkości emisji oraz danych o rodzaju i ilości stosowanych paliw.

#### Ograniczenie emisji z procesów spalania paliw:

- gazyfikacja powiatu - budowa sieci gazowej, w tym na obszarach wiejskich, zwłaszcza na obszarach przewidzianych do rozwoju turystyki;
- kontynuacja zmiany systemu ogrzewania z węglowego na piecowe, elektryczne lub olejowe;
- zakładanie indywidualnych liczników ciepła;
- wdrażanie zamiany wyeksploatowanych nieefektywnych kotłów węglowych na mniej obciążające atmosferę tj. energooszczędne, niskoemisyjne, nowszej generacji;
- propagowanie i wdrażanie alternatywnych źródeł energii, w tym energii odnawialnej;
- likwidacja osiedlowych kotłowni i podłączenie budynków do miejskiej sieci ciepłowniczej;
- likwidacja niskiej emisji ze źródeł lokalnych;
- likwidacja lokalnych kotłowni o dużej emisji poprzez rozbudowę sieci ciepłowniczej.

#### Emisja komunikacyjna

Drugim ważnym elementem niskiej emisji są zanieczyszczenia komunikacyjne, obejmujące takie substancje jak: tlenki azotu, węglowodory aromatyczne i alifatyczne, pyły, tlenek węgla, dwutlenek siarki, aldehydy. Emisja ta wraz z postępującym zwiększaniem się ilości pojazdów na szlakach komunikacyjnych, wykazuje tendencję wzrostową. Szczególnie wysokie zanieczyszczenie powietrza substancjami pochodzącymi ze spalania paliw w silnikach

pojazdów występuje na skrzyżowaniach głównych ulic, przy trasach komunikacyjnych o dużym natężeniu ruchu biegnących przez obszary o zwartej zabudowie.

Przyczyną nadmiernej emisji zanieczyszczeń ze środków transportu jest zły stan techniczny pojazdów, zła eksploatacja, przestoje w ruchu spowodowane złą organizacją ruchu lub zbyt małą przepustowością dróg.

Ograniczenie emisji ze środków transportu:

- Usprawnienie systemu komunikacyjnego - budowa obwodnic, modernizacja dróg;
- Stosowanie form transportu (w tym publicznego) mało obciążającego powietrze atmosferyczne – modernizacja taboru autobusowej komunikacji miejskiej, wymiana pojazdów na bardziej ekologiczne;
- Budowa tras ścieżek rowerowych.

Poniżej przedstawiono wykaz podstawowych substancji zanieczyszczających powietrze na terenie całego województwa warmińsko - mazurskiego oraz źródła ich pochodzenia (Tabela 6).

**Tabela 5 Wykaz podstawowych substancji zanieczyszczających powietrze oraz źródła ich pochodzenia na terenie woj. warmińsko – mazurskiego.**

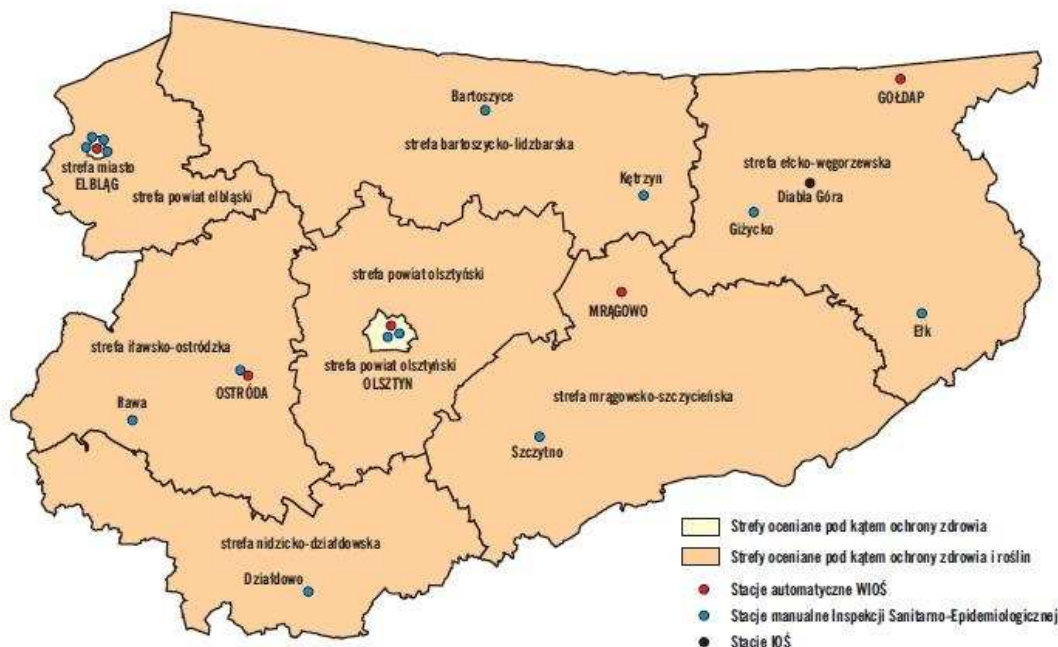
<b>Zanieczyszczenie</b>	<b>Źródło emisji</b>
Pył ogółem	Spalanie paliw stałych w paleniskach domowych i przemysłowych
SO <sub>2</sub> – dwutlenek siarki	Spalanie paliw zawierających siarkę (węgiel kamienny), procesy technologiczne
NO <sub>2</sub> – dwutlenek azotu	Spalanie paliw, w tym energetyka i komunikacja samochodowa
NO <sub>x</sub> - suma tlenków azotu	Spalanie paliw, komunikacja, procesy technologiczne (NO, NO <sub>2</sub> )
CO - tlenek węgla	Powstaje podczas niepełnego spalania
O <sub>3</sub> – ozon	Procesy naturalne oraz z innych zanieczyszczeń (utleniaczy), jest zanieczyszczeniem wtórnym
Benzen	Zanieczyszczenie pochodzenia drogowego, składnik paliw, powstaje na skutek podgrzewania asfaltu

*Źródło: Raport o stanie środowiska woj. warmińsko – mazurskiego, Olsztyn 2006*

Na terenie powiatu giżyckiego nad większością źródeł zanieczyszczeń nadzór ma Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Olsztynie. Ocenę jakości powietrza do 2006 roku przeprowadzało się dla stref, które stanowiły powiaty. Z uwagi na dostosowanie standardów polskich do unijnych w zakresie monitorowania jakości powietrza, liczbę stref zmniejszono z 21 do 9. Nowe strefy powstał z połączenia kilku powiatów. Omawiana gmina leży w strefie ełcko-węgorzewskiej (województwo warmińsko – mazurskie). Badania w tej strefie prowadzone były w miastach: Giżycko I Ełk (stacje manualne Inspekcji Sanitarnej - Epidemiologicznej); w mieście Gołdap (stacja automatyczna WIOŚ) i Diabla Góra (stacja IOŚ). Ocenę jakości powietrza przeprowadza się pod kątem ochrony zdrowia ludzi (WIOS i stacje Sanitarne – Epidemiologiczne) i pod kątem ochrony roślin (IOŚ). Natomiast na szczeblu gminnym nie prowadzi się pomiarów zanieczyszczeń powietrza. Z powodu braku danych trudno jest oszacować udziałów poszczególnych źródeł emisji pochodzących z procesów spalania

takich nośników energii jak: drewno, węgiel, koks, olej opałowy, gaz płynny, gaz ziemny, prąd elektryczny, wykorzystywanych w paleniskach domowych na terenie powiatu.

**Rysunek 5 Podział województwa warmińsko - mazurskiego na strefy w zakresie monitorowania jakości powietrza.**



*Źródło: Raport o stanie środowiska województwa warmińsko-mazurskiego w roku 2007.*

Z badań przeprowadzonych w 2007 roku przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Olsztynie wynika, że jakość powietrza w województwie warmińsko - mazurskim była dobra. W stosunku do roku ubiegłego średnie roczne stężenia dwutlenku siarki, tlenku azotu i pyłu zawieszonego wykazywały tendencje spadkowe. Według badań ze stacji w Gołdapi (2007r.) średnie roczne stężenie wynosiło odpowiednio w jednostce  $[\mu\text{m}^3]$ :  $\text{SO}_2$  – 8,6;  $\text{NO}_2$  – 11,4;  $\text{PM}_{10}$  – 23,1. W stacji manualnej Inspekcji Sanitarnej - Epidemiologicznej w Giżycku (2007r.) badane były zanieczyszczenia dwutlenku siarki i tlenku azotu, których średnie roczne stężenia wynosiły odpowiednio 0,8  $[\mu\text{m}^3]$  i 12,7  $[\mu\text{m}^3]$ . Nie odnotowano przekroczeń dopuszczalnych substancji w powietrzu dla wymienionych wartości.

Na terenie miasta i gminy Ryn nie ma wielkich zakładów przemysłowych, które emitowałyby zanieczyszczenia do atmosfery.

### Odory

Odory wiążą się z dyskomfortem związanym z przedostawaniem się gazów złoonych do powietrza atmosferycznego. Na terenie gminy odory mają głównie oddziaływanie lokalne. Do źródeł wytwarzających gazy złoonne (odory) na terenie gminy można zaliczyć:

- oczyszczalnie ścieków (gazy złowonne mogą powstać w wyniku procesów zachodzących na oczyszczalni oraz napowietrzania osadu),
- przydomowe oczyszczalnie ścieków, zbiorniki bezodpływowe (szamba),
- niezorganizowane źródła emisji gazów złowonnych z indywidualnych palenisk domowych (spalanie odpadów z tworzyw sztucznych, gumy w paleniskach domowych).

W celu zmniejszenia dyskomfortu powstającego w wyniku przedostawania się gazów złowonnych do powietrza, proponuje się, aby nie lokalizować w pobliżu wymienionych obiektów nowej zabudowy jednorodzinnej lub wielorodzinnej, rozszerzać pasy zieleni izolacyjnej, a także prowadzić edukację ekologiczną w przypadku indywidualnych gospodarstw, w których może mieć miejsce spalanie odpadów.

### **7.2.2. Zanieczyszczenia wód**

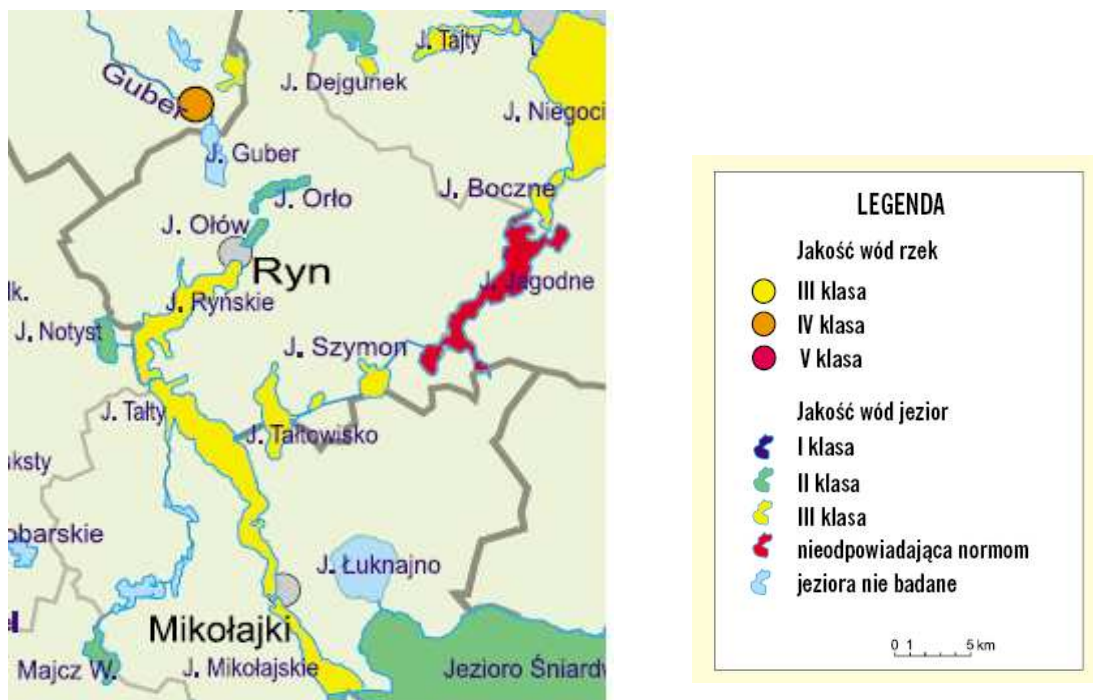
Miasto i gmina Ryn posiada na swoim obszarze duże zasoby wodne składające się głównie z jezior. Do największych należy zaliczyć: Tałty (1170,1 ha), Ryńskie (6611 ha), Tałtowisk (362,9 ha). Akweny te pełnią funkcje gospodarcze i społeczne. Wykorzystywane są między innymi do: zaopatrzenia w wodę rolnictwa, w rybołówstwie, stanowią ważne szlaki komunikacyjne, w turystyce do uprawiania sportów wodnych. Ważne jest aby nie dopuścić do degradacji zbiorników wodnych, tworząc strefy ochronne wokół jezior i gospodarując w racjonalny sposób zasobami wodnymi.

Pomimo odnotowanej w ostatnich latach poprawy jakości wód w wyniku budowy i rozbudowy systemów kanalizacji i oczyszczalni ścieków oraz zmniejszenia ładunków zanieczyszczeń spływających do wód z terenów rolnych - stan czystości wód powierzchniowych jest niezadowalający. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska prowadzi badania stanu czystości wód jezior zgodnie z obowiązującą metodyką, wyróżniającą pięciostopniową klasyfikację jezior:

- I kategoria – wody bardzo dobrej jakości;
- II kategoria – wody o dobrej jakości;
- III kategoria – wody zadowalającej jakości;
- IV kategoria – wody niezadowalającej jakości;
- V kategoria – wody złej jakości.

Wyniki stanu czystości wód monitorowanych przez WIOŚ w Olsztynie w latach 1987-2003 na terenie gminy Ryn przedstawia Rysunek 6.

**Rysunek 6 Ocena stanu czystości wód na podstawie badań przeprowadzonych w latach 1987-2003.**



Źródło: Raport o stanie województwa warmińskiego - mazurskiego w 2004 r.

W odniesieniu do czystości wód powierzchniowych gminy Ryn, to należą one w większości do III klasy czystości. Podstawę zanieczyszczeń stanowią źródła punktowe, tj. przyległe wsie, pola namiotowe, ośrodki wypoczynkowe, które emitują ścieki bezpośrednio do wód powierzchniowych, w tym głównie jezior i rzek gminy. Wody powierzchniowe na terenie miasta i gminy Ryn badane były przez WIOŚ w Olsztynie, Delegatura w Giżycku.

Według „Wytycznych monitoringu podstawowego jezior” sporządzonych przez PIOŚ wyróżnione zostały kategorie podatności jezior na degradację (I kategoria, II kategoria, III kategoria i poza kategorią). Na terenie miasta i gminy Ryn występują jeziora o różnej morfologii i zlewni, a co za tym idzie różnej podatności na degradację. Jeziora o korzystnych cechach naturalnych, tj. głębokie, odznaczające się małą wymianą wód, są mniej podatne na degradację. Do tej grupy należą jeziora: Tałtowski, Ryńskie, Tałty. Natomiast takie akweny jak: Szymon, Kotek, Ławki Małe, czyli zbiorniki płytkie, z wielokrotną cyrkulacją wody w ciągu roku (jeziora polimiktyczne) są bardziej podatne na procesy degradacji.

Stan czystości monitorowanych jezior na podstawie prowadzonego monitoringu przez WIOŚ w Olsztynie, Delegatura w Giżycku w latach 1989-2006 na terenie powiatu giżyckiego przedstawia Tabela 6.

**Tabela 6 Jakość wód powierzchniowych wybranych jezior na terenie gminy Ryn.**

<i>Nazwa akwenu</i>	<i>Klasa czystości</i>	<i>Kategoria podatności na degradację</i>	<i>Rok badania</i>
Jez. Kotek	NON*	poza kategorią	2001
Jez. Szymon	III	poza kategorią	2001
Jez. Tałtowisko	III	II	2001
Jez. Jagodne	NON*	II	2001
Jez. Ryńskie	III	I	2003
Jez. Tałty	III	II	2003
Jez. Ołów	II	brak danych	1989
Jez. Orło	II	brak danych	1989

Źródło: WIOŚ w Olsztynie, Delegatura w Giżycku, Raport o stanie środowiska woj. warm.-mazur., 2004.

\*NON- jeziora silnie zanieczyszczone, wymagają długotrwałych, kompleksowych działań na terenie zlewni

Z powyższych danych wynika, że jakość wód na terenie gminy utrzymana była na poziomie III klasy czystości. Natomiast znaczna część jezior odznaczała się umiarkowaną odpornością na degradację, która odpowiadała II kategorii.

Jezioro Ryńskie położone w północnej części jezior rynnowych na szlaku Wielkich Jezior Mazurskich. Jest jednym z największych i najgłębszych jezior na terenie gminy. Do jeziora przylegają trzy wsie; Rybicka, Wejdyki i Mrówki. Natomiast bazę turystyki stanowią 3 ośrodki wczasowe, 9 pól namiotowych oraz pojedyncze domki rekreacyjne. Akwen jest intensywnie wykorzystywany turystycznie. Zbiornik zasilany jest sześcioma dopływami zlokalizowanych w różnych częściach jeziora. Na podstawie przeprowadzonych badań Jezioro Ryńskie zakwalifikowano do III klasy pod względem czystości i I kategorii pod względem podatności na degradację. Jezioro posiada dobre warunki morfometryczno-zlewniowe, które jednak zostały zdominowane przez wieloletni zrzut zanieczyszczeń. Badania wykazały dużą zawartość biogenów (fosforany – poza klasą). Natomiast pod względem zawartości materii organicznej, w tym BZT<sub>5</sub> i ChZT, akwen zakwalifikowano do III klasy.

Jezioro Kotek, ze względu na cechy morfometryczno-zlewniowe, należał do jezior bardzo podatnych na degradację - poza kategorią. Niekorzystna jakość wody w zbiorniku była wynikiem dopływu zeutrofizowanych wód ze zlewni. Analizy chemiczne wykazały duże ilości substancji organicznych w wodzie. BZT<sub>5</sub> i ChZT-dwuchromianowe odpowiadały normom III klasy i wynosiły odpowiednio: 6,1 mg O<sub>2</sub>/l i 47,1 mg O<sub>2</sub>/l. Związki biogenne wskazywały na wysoki stopień eutrofizacji zbiornika. Fosfor całkowity odpowiadał normom III klasy czystości. Natomiast azot całkowity dochodził do wartości pozaklasowych.

Jezioro Szymon jest zbiornikiem typu stawowego i ze względu na niedostępność brzegową nie posiada sieci osadniczej. Jedynym obiektem turystycznym jest niewielki

pensjonat we wsi Mateuszek. Z Tabeli 9 wynika jednak, że jakość wód jeziora Szymon odpowiadała III klasie. Zanieczyszczenia doprowadzane do zbiornika były wynikiem położenia na szlaku WJM i jego intensywnym użytkowaniu na szlaku przez statki, żaglówki i łodzie motorowe. Ze względu na właściwości morfometryczno-zlewniowe jezioro zakwalifikowano do bardzo podatnych na degradację (poza kategorią).

Na uwagę zasługuje również Jezioro Jagodne. Na podstawie badań przeprowadzonych w 2001 roku Jezioro Jagodne określono jako pozaklasowe. Zły stan wód uwarunkowany jest głównie intensywnym wykorzystywaniem akwenu do celów turystyczno-wypoczynkowych. Jezioro Łagodne i Szymoneckie położone są w granicach gminy, razem z jeziorami: Ryńskie, Kotek, Tałtowisko i Szymon wchodzi w skład WJM.

Miejscowości usytuowane nad brzegami posiadają charakter letniskowy. W Kozinie znajduje się Przystań Żeglarska - Yacht Klub Polski Bielsko. Przy jeziorze zlokalizowano 10 pól biwakowych. Szczególnie oblegane są miejsca biwakowe w rejonie Kanału Kula. Przy wschodnim brzegu zbiornika znajduje się Przedsiębiorstwo "Agro – Sokołów 2" Sp. z o.o.. Zakład prowadzi hodowlę trzody chlewnej w systemie ściółkowym. W Jagodnem Małym, wsi usytuowanej poza granicami gminy, znajduje się osiedle mieszkaniowe byłego PGR. Gospodarka ściekowa przy osiedlu nie jest uporządkowana.

Jezioro Tałtowisko usytuowane między jeziorem Kotek a Tałty w systemie WJM. Zbiornik nie posiada zabudowanej linii brzegowej i w małym stopniu wykorzystywany jest do celów rekreacyjnych. Z badań wynika, że jezioro Tałtowisko zaliczono do III klasy czystości. Ze względu na naturalne cechy morfologiczne i zlewniowe należy do jezior stosunkowo odpornych na wpływy z zewnątrz i zaliczony został do II kategorii. Jezioro zasilane jest wodami z jeziora Kotek, poprzez Kanał Grunwaldzki. Największy ładunek zanieczyszczeń niesiony był rowami śródpolnymi w okresie wiosennym, z wodami odznaczającymi się wysoką zawartością azotu i azotanów.

Jezioro Tałty stanowi przedłużenie Jeziora Ryńskiego w kierunku południowym. W granicach omawianej gminy leży północna część zbiornika. Nad brzegami jeziora Tałty położone są cztery wsie: Skorupki, Tałty, Stare Sady i Jora Wielka. Przy południowo-zachodnim brzegu akwenu zlokalizowany jest Zakład doświadczalny PAN w Branowie – obiekt Nowe Sady. Jezioro jest wykorzystywane do celów rekreacyjnych. Dokoła niego zlokalizowane są następujące obiekty: 4 ośrodki wypoczynkowe, 3 pensjonaty, 8 pól namiotowych i domki rekreacyjne. Pod względem czystości jezioro zakwalifikowano do III klasy. O takim wyniku decydowały głównie parametry fizyczno-chemiczne tj. mała zawartość tlenu oraz duża zasobność w biogeny. Warunki morfologiczno-zlewniowe wskazują na umiarkowaną podatność jeziora na degradację (II kategoria).

Jezioro Orło i Jezioro Ołów na podstawie przeprowadzonych badań do II klasy czystości. Oba zbiorniki charakteryzują się brakiem punktowych zrzutów ścieków. W odniesieniu do

jeziora Ołów większość parametrów odpowiadał I i II klasie. Zarówno jezioro Orło jak i jezioro Ołów oznaczały się w okresie letnim znacznym odtlenieniem warstw przydennych wody i zawartością związków fosforowych przy dnie.

Podsumowując należy poprawić jakość wód powierzchniowych do stanu wymaganego przez ich funkcje ekologiczne i użytkowe. Jeziora piętrzone należące do Wielkich Jezior Mazurskich wraz z kanałami żeglugowymi tworzą swoistą sieć hydrograficzną unikalną w skali kraju. Ze względu na powiązania jezior występujących na terenie gminy ich stan może być przyczyną zanieczyszczania na terenie gminy lub poza tym obszarem. W tym względzie wymagane jest podejmowanie działań zmierzających do eliminacji zanieczyszczeń wprowadzanych do wód powierzchniowych na terenie wszystkich gmin przyległych do kompleksu Jezior Mazurskich.

### **7.2.3. Źródła zanieczyszczeń wód**

Do najważniejszych źródeł zanieczyszczeń wód powierzchniowych na terenie gminy Ryn należą:

- oczyszczalnie komunalne, przydomowe i oczyszczalnia,
- punkty zrzutu nieoczyszczonych ścieków,
- spływy obszarowe z pól i łąk,
- źle składowane i zabezpieczone przemyśle obornika oraz zbiorniki na gnojowicę położone w pobliżu cieków wodnych,
- przesieki z nieszczelnych szamb z gospodarstw położonych przy rowach melioracji szczegółowej, podstawowej i rzece,
- spływy powierzchniowe z terenów utwardzonych (dróg i torowisk), brak kanalizacji deszczowej.

### **7.2.4. Promieniowanie i pole elektromagnetyczne**

Do podstawowych źródeł pól elektromagnetycznych należą: przewody linii wysokiego napięcia prądu zmiennego, stacje transformatorowe i urządzenia zasilane prądem zmiennym, anteny stacji bazowych telefonii komórkowej oraz sprzęt gospodarstwa domowego zasilany prądem zmiennym o częstotliwości 50/60 Hz.

Na terenie gminy Ryn najpoważniejszym źródłem promieniowania elektromagnetycznego są trzy stacje bazowej telefonii komórkowej. Wszystkie są zlokalizowane w rejonie Rynu. Instalacje te emitują niejonizujące promieniowanie elektromagnetyczne, generowane przez anteny stacji w czasie jej pracy, a ich moc promieniowana izotropowo jest różna w zależności od wielkości stacji bazowej. W przypadku stacji bazowych telefonii komórkowej pola elektromagnetyczne są wypromieniowywane na bardzo dużych wysokościach, w miejscach niedostępnych dla ludzi. Wokół budowanych stacji bazowych



telefonii komórkowych istnieje możliwość tworzenia obszarów ograniczonego użytkowania. Na terenie gminy Ryn do tej pory nie wystąpiła potrzeba tworzenia takich obszarów.

Ponadto źródłem pól elektromagnetycznych są linie energetyczne i urządzenia elektroenergetyczne. Występowanie takich linii wymaga wyznaczenia stref ochronnych o określonych rygorach w zależności od natężenia pola elektrycznego. Pod liniami elektroenergetycznymi o napięciu od 110-400 kV może występować jedynie strefa ochronna drugiego stopnia z zakazem lokalizacji budynków mieszkalnych. Aktualnie na terenie gminy linia elektroenergetyczna o napięciu 110 kV przebiega przez krótki odcinek w północnej części. Przewidywana jest jednak budowa linii elektroenergetycznej 400 kV ze strefą ochronną mającą przebiegać przez teren znaczny teren gminy.

Należy mieć na uwadze, że oddziaływanie promieniowania niejonizującego na środowisko będzie stale wzrastać, co związane jest z postępem cywilizacyjnym. Rozwój źródeł pól elektromagnetycznych powoduje zarówno ogólny wzrost poziomu tła promieniowania elektromagnetycznego w środowisku, jak też zwiększenie liczby i powierzchni obszarów o podwyższonym poziomie natężenia promieniowania.

Wpływ negatywnego oddziaływania promieniowania niejonizującego na środowisko można wyeliminować lub ograniczyć tworząc strefy ochronne wokół źródeł promieniowania. Odpowiednia wysokość masztu anteny oraz dobór właściwych parametrów pracy stacji bazowych powoduje, że nie wywierają one negatywnego wpływu na ludzi.

## **8 WALORYZACJA OBSZARÓW GMINY**

### **8.1. Uwarunkowania ekofizjograficzne – ograniczenia, wskazania**

Przyrodnicze uwarunkowania wynikają z geograficznego położenia gminy na obszarze Polski północno-wschodniej w obrębie dwóch mezoregionów: Pojezierza Mragowskiego i Krainy Wielkich Jezior Mazurskich, którego konsekwencją są określone cechy fizyczno-geograficzne przestrzeni:

- Na całym obszarze dominuje krajobraz młodoglacjalny, który ukształtował się w wyniku pomorskiej fazy zlodowacenia bałtyckiego – obszar o dużych walorach krajobrazowych i turystycznych;
- Występowanie na obszarze gminy obszarów chronionego krajobrazu i innych form ochrony przyrody;
- Położenie w strefie korytarza ekologicznego zaliczonego do europejskiej sieci obszarów chronionych Natura 2000;
- Występowanie kanałów żeglugowych łączących jeziora wchodzące w skład szlaku wodnego Wielkich Jezior Mazurskich, który stanowi szansę rozwoju gminy (transport, turystyka);
- Występowanie na obszarze gminy Głównego Zbiornika Wody Podziemnej nr 206. W części południowo-zachodniej gminy zbiornik ten posiada izolację od powierzchni nieciągłą lub niepełną, a w części południowej występuje część bez izolacji.

Ogólnie gminę podzielono na III strefy różniące się pod względem morfogenetycznym.

Są to:

I Strefa - będąca wysoczyzną morenowo- czołową. Szczególnie wyniesienie środkowej części gminy w pasie: Słabowo-Krzyżany-Ryn-Orło-Jeziorko-Skop.

II Strefa (północna i południowa) – obejmująca obszar moreny dennej. Strefa ma charakter równiny falistej o się mało urozmaiconej rzeźbie terenu.

III Strefa (pas jezior Tałty- Ryńskie-Ołów-Orło).

Strefa środkowa obszaru gminy wyróżnia się pod względem krajobrazowym. Na omawianym Terenia wyraźnie odznacza się ciąg moren czołowych. Usytuowana jest przeciętnie na wysokości 150-170 m n.p.m. z maksymalną kulminacją 173,9 m n.p.m. na zachodzie (Krzyżany,-Wejdyki) i 188,1 m n.p.m. na wschodzie (Skop). Obszar ten charakteryzuje się dużymi nachyleniami zboczy (10-20 %). W związku z powyższym należy liczyć się z utrudnieniami podczas wprowadzania nowych inwestycji budowlanych.

W środkowej części gminy ciąg moren czołowych przecina rynna jezior Tałty-Ryńskie-Ołów-Orło. Pierwsze i ostatnie z jezior leży na Obszarze Chronionego Krajobrazu Wielkich Jezior Mazurskich. Natomiast Jezioro Orło położone jest na omawianym obszarze tylko w części. Należy wytyczać strefy ochronne (100m od brzegów) i ograniczyć zabudowę w obrębie

jezior. Postuluje się również stworzenie wokół jezior tzw. strefy buforowej w postaci nasadzeń drzew lub krzewów.

Obszary chronione obejmują znaczną część gminy (głównie pas środkowy). Na terenie miasta i gminy Ryn wyodrębniono dwa obszary chronionego krajobrazu: OChK Wielkie Jeziora Mazurskie i OChK Dolina Rzeki Guber. Dodatkowo funkcję ochronną dopełniają korytarze ekologiczne biegnące wzdłuż gminy. Są to obszary o ograniczonym użytkowaniu. Zakazy występujące na ww obszarach reguluje Ustawa o ochronie przyrody oraz odpowiednie Rozporządzenia.

Przez obszar gminy przebiega linia wododziału I rzędu Wisły i Pregocy. Przy czym większość jezior leży w dorzeczu Wisły. Panują tutaj dobre warunki do wypoczynku związanego z sąsiedztwem wody (wędkarstwo, żeglarstwo). Jeziora w połączeniu z kanałami tworzą ważny szlak żeglugowy Wielkich Jezior Mazurskich.

Jeziora gminy zaliczone były głównie do III klasy czystości. Istnieje niebezpieczeństwo dalszego pogarszania czystości jezior w wyniku nadmiernej eksploatacji, spływów zanieczyszczeń z pól uprawnych i niekontrolowanych punktowych zrzutów ścieków nieczyszczonych. Nadmierna depozycja zanieczyszczeń do akwenów stanowi zagrożenie dla bioróżnorodności ekosystemu wodnego.

Położenie gminy w obszarze WJM, a w związku z tym bogata i rozbudowana sieć wód powierzchniowych, występowanie jezior, bagien, torfowisk, użytków zielonych sprawia, iż rejon gminy ma ogromne możliwości retencji wód w zlewni. Wskazane jest wprowadzenie proekologicznych zabiegów melioracyjnych, w tym renaturyzacja cieków zmeliorowanych i regeneracja oczek i mokradł.

W związku powyższym obszar ten w pierwszej kolejności jest predysponowany do: ochrony wartości przyrodniczych, w tym tworzenia użytków ekologicznych, rolnictwa ekologicznego, niektórych form rekreacji (sporty wodne, wędkarstwo, wypoczynek weekendowy) z ograniczeniami wynikającymi z czystości wody, lokalnych uwarunkowań gruntowo – wodnych oraz wymagań reżimu ochronnego obowiązującego na danym terenie (Natura 2000).

Występujące oczka wodne będące naturalnym elementem przestrzeni Pojezierza Mazurskiego, odgrywają ważną rolę w retencjonowaniu wód zlewni. Istnieje niebezpieczeństwo masowego zanikania małych zbiorników wodnych oraz wypływanie i zarastanie jezior spowodowanych postępującą eutrofizacją.

Na obszarze dolin pojeziernych i rzecznych zalegają rozległe mokradła, małe zbiorniki wodne w znacznym stopniu zadrzewione. Stanowią one korzystne warunki siedliskowe dla szerokiej gamy przedstawicieli świata zwierzęcego, w tym ptaków. Największym niebezpieczeństwem jest masowe prowadzenie robót melioracyjnych mających na celu osuszanie terenów pod uprawę lub pod zabudowę. Prowadzi to do obniżenia wód gruntowych i

zakłócenia wymiany zasobów wodnych I-go poziomu wodonośnego, a także poziomów niżej położonych.

Podsumowując, oczka wodne i mokradła śródpolne występują licznie na terenie całej gminy. Ze względu na ich istotną rolę w zwiększaniu retencji naturalnej powinny być zachowane i chronione m.in. poprzez tworzenie stref zieleni na obrzeżach (np. trwałych użytków zielonych).

Obszary dolin pojeziernych położone wokół jezior, zbudowane z utworów organicznych znajdują się stale w zasięgu oddziaływania wód. Użytki te mające podstawowe znaczenie w retencionowaniu wody zaliczane są do obszaru zlewni chronionej. W związku z powyższym należy stworzyć wokół nich strefę ochronną i wyłączyć z zabudowy.

Miasto i gmina Ryn niezwykle walory krajobrazowe i potencjał do rozwoju turystyki. W związku z występowaniem licznych jezior oraz szlaków żeglugi wodnej w przyszłości należy się liczyć z powstawaniem nowych ośrodków turystycznych i osadnictwa sezonowego.

Istnieje zagrożenie niekontrolowanej zabudowy wokół jezior w postaci domków letniskowych, pensjonatów, a także pomostów i przystani na szlaku WJM. Zagospodarowanie przestrzenne wokół akwenów powinno się opierać na zasadach zrównoważonego rozwoju. W szczególności należy uwzględniać ochronę wartości przyrodniczych, a zwłaszcza ekosystemów wodno – łąkowych i zadrzewień. Nie dopuścić do zdegradowania środowiska przyrodniczego. Utworzyć odpowiednią infrastrukturę techniczną, przyłącza wodno-kanalizacyjne do ośrodków i domków wypoczynkowych. Zaleca się ograniczenie tej zabudowy do akwenów, gdzie już istnieją ośrodki. Preferuje się lokalizację inwestycji związanych z obsługą żeglarzy w miejscowościach położonych na szlaku wodnym WJM, tj. w miejscowościach Szymonka, Prażmowo, Kozin. Tworzyć szlaki rowerowe i piesze wokół jezior oraz punkty obsługi ruchu rowerowego. Przy trasie należy umieścić pojemniki na odpady.

Przez środkową część gminy biegnie granica Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 210. Na obszarze GZWP nie powinno się lokalizować wysypisk odpadów komunalnych i wylewisk niezabezpieczonych przed przenikaniem do podłoża substancji szkodliwych dla środowiska. Wokół jezior: Ławki, Ławki Małe i Tałtowisko występuje obszar wysokiego zagrożenia wód podziemnych. Jest to obszar bez izolacji pierwszej warstwy wodonośnej, niewskazany do lokalizacji funkcji zagrażających jakości wód podziemnych. W związku z wrażliwością terenu na antropopresję predysponuje się wprowadzeni wzmożonych reżimów w rozwiązaniach gospodarki wodno-ściekowej.

Teren jest atrakcyjny krajobrazowo. Jezioro Tatowisko leży na linii szlaku wodnego WJM, wokół jeziora wyodrębniono lasy wodochronne. Jest to strefa o znaczeniu korytarza ekologicznego, ze względu na wysokie walory przyrodnicze predysponowana głównie do funkcji ekologicznej, gospodarki leśnej i niektórych form rekreacji (agroturystyka, łowiectwo, zbieractwo, wycieczki piesze, kajakarstwo, wędkarstwo).

Zagospodarowanie przestrzenne powinno uwzględniać wymogi reżimu ochronnego obowiązującego na obszarach chronionych (OChK, strefa ochrony bezpośredniej i pośredniej ujęcia wód podziemnych m.in. w Ławkach).

Na terenie gminy nie ma dużych kompleksów leśnych o charakterze puszczańskim. Gmina odznacza się średnim zalesieniem. Natomiast w środkowej części w okolicach jezior Orło i Ołów oraz między jeziorami Ryńskie i Tałtowisko występują lasy ochronne – glebochronne wodochronne.

Omawiany obszar leży w strefie chronionego krajobrazu i jest jednocześnie korytarzem ekologicznym, dlatego w pierwszej kolejności należy zachować i chronić wartości przyrodnicze. Tereny nie zalesione zwłaszcza w rejonach zagrożonych erozją, wskazane są do wprowadzenia roślinności trwałej, w tym zadrzewień. Dotyczy to zwłaszcza stoków o dużym nachyleniu, głównie w środkowej części gminy. Do zalesień wskazuje się słabych klas bonitacyjnych; VI z, VI, V. Postuluje się umacnianie struktury ekologicznej, równoważenie rozwoju z utrzymaniem nadrzędności funkcji przyrodniczej.

Wschodnia część gminy charakteryzuje się mało urozmaiconą rzeźbą terenu, dominują gleby słabsze V i VI klasy. Omawiany teren leży poza obszarem chronionego krajobrazu, predysponowany jest do zalesień lub pod inwestycje.

W południowej strefie gminy występują torfowiska i bagna o żyznych glebach hydrogenicznych. Największe z nich Łajty („Łąki Szymońskie”) oraz obiekt „Lelek” – powstałe w wyniku zarastania i starzenia się zbiorników wodnych. Obszar charakteryzuje się gęstą siecią naturalnych i sztucznych cieków wodnych. W przeszłości były poddane melioracji i użytkowane jako użytki zielone. Obecnie obszary te są zaniedbane, nie prowadzi się nawodnień. Użytki ze względu na występowanie gleb organicznych należy odpowiednio zagospodarować poprzez prowadzenie proekologicznych melioracji.

Gleby klasy IIIa i IVb zakwalifikowane do kompleksu 4 żytniego bardzo dobrego występują na bardo małych obszarach w północnej części gminy, w okolicach wsi Słabowo, Krzyżany, Ławki i Sterławki Wielkie. Zaleca się zachowanie funkcji rolniczej na obszarach o dobrych glebach i małej wrażliwości na antropopresję.

N terenach rolniczych zleca się tworzenie gospodarstw agroturystycznych, pełniących funkcję uzupełniającą dla turystyki. Zalecane jest tworzenie stref buforowych wokół zbiorników wodnych w postaci zadrzewień i zakrzewień. Działania te mają na celu ograniczyć wpływ substancji biogenych z pól uprawnych oraz zwiększyć bioróżnorodność.

Na obszarze miasta i gminy Ryn istnieją udokumentowane złoża kruszywa naturalnego (piasek, żwir). Większość złóż zlokalizowana jest w rejonie obszaru Wielkich Jezior Mazurskich (Ryn, Rybicał). Złoże nad jeziorem Rominek znajduje się na terenach zalesionych charakteryzujących się wyjątkowymi walorami turystyczno-wypoczynkowymi. Stąd przeciwwskazanie do podjęcia eksploatacji. Udokumentowane złożo w miejscowości Knis może

być eksploatowane po uzyskaniu odpowiednich koncesji. Wyrębiska po zakończeniu eksploatacji należy poddać rekultywacji, np. tworząc sztuczne zbiorniki wodne (baseny, zbiorniki retencyjne). Natomiast w miejscach gdzie jest to niemożliwe należy zabezpieczyć skarpy wyrębisk przed erozją. Można tego dokonać poprzez stosowanie roślinności utrwalającej powierzchnię, ustawić tzw. płotki faszynowe, wiklinowe czy siatki ochronne. W szczególnych przypadkach, gdy w wyrębsku ukształtowały się biocenozy wzbogacające lokalną bioróżnorodność biologiczną, przeprowadzane rekultywacji nie jest wskazane, zalecane jest pojęcie działań ochronnych w celu ich zachowania.

#### OGRANICZENIA I WSKAZANIA – ZAŁOŻENIA OGÓLNE:

- Na terenach położonych w obrębie Obszarów Chronionego Krajobrazu zaleca się zachowanie jako terenów ogólnie dostępnych i wprowadzenie zakazu zabudowy w strefach 100 m od linii brzegowej jezior i rzek. Zakaz powinien dotyczyć szczególnie zabudowy mieszkaniowej, rekreacji indywidualnej i ogrodów działkowych. Przy lokalizacji nowych terenów pod zabudowę należy wziąć pod uwagę możliwość włączenia do systemu kanalizacji.
- Należy zabezpieczyć wody powierzchniowe Gminy przed zanieczyszczeniami pochodzącymi głównie ze sfery komunalnej (ścieki sanitarne) oraz rolnictwa. Powinno to nastąpić poprzez rozwój sieci kanalizacji sanitarnej, budowę przyzagrodowych oczyszczalni ścieków, tam gdzie nieplanowane jest skanalizowanie. W przypadku rolnictwa ograniczenie zanieczyszczenia może nastąpić poprzez: wyłączenie z uprawy stref brzegowych rzek i jezior, naturalne nawożenie, wprowadzenie pasów zieleni ochronnej.
- GZWP 210 „Iława” – Obszar objęty strefą wysokiej ochrony. Organizowanie gospodarki ściekowej w sposób, który może spowodować przedostawanie się ścieków w grunt, powinno się poprzedzić badaniami geologicznymi z oceną wpływu na wody podziemne. Wymaga się ustalenia właściwych zasad nawożenia gleb i stosowania odpowiednich środków ochrony roślin. Istnieją ograniczenia dla lokalizacji inwestycji mogących negatywnie oddziaływać na jakość wód podziemnych (potrzeba stosowania warstw izolacyjnych).
- Przy lokalizacji funkcji mieszkaniowych należy zapewnić odprowadzenie zanieczyszczeń kanalizacją ściekową oraz ogrzewanie wykorzystujące „czyste” technologie, takie jak pompy ciepła czy ogrzewanie olejem opałowym.
- Zaleca się przeznaczenie gruntów rolnych położonych w bezpośrednim sąsiedztwie lasów, jezior i cieków wodnych do dalszego użytkowania lub przeznaczenie ich pod zalesienie co pomoże w zachowaniu naturalnych ciągów ekologicznych, zabudowanie

tych terenów może spowodować szkody związane z przekształceniem krajobrazu, zablokowaniem naturalnych tras migracji ssaków, ptaków, roślin, nadmierną penetracją i zaśmiecaniem lasów, jezior, rzek.

- Ważne jest zachowanie istniejących na terenie gminy wód powierzchniowych, torfowisk, oczek wodnych, użytków zielonych, zadrzewień oraz zwiększanie ich powierzchni. Przyczyni się do uzyskania i utrzymania struktury krajobrazu rolniczego. Zadrzewienia śródpolne służą ochronie gleb przed erozją wietrzną i wodną – powodują zmniejszenie prędkości wiatru i parowanie, zwiększają również pojemność wodną gleb i poprawiają bilans wody, przez co następuje wzrost produkcji roślinnej. Ponadto zadrzewienia i pasy zadrzewień śródpolnych stanowią nisze ekologiczne dla wielu gatunków ptaków i drobnych ssaków.
- Lasy stanowią bardzo ważne węzły w systemie ekologicznym gminy. Istotnym jest stworzenie korytarzy ekologicznych, poprzez powiązanie istniejących i planowanych do zalesienia terenów leśnych z ciągami dolinnymi oraz systemem zadrzewień. Korytarze ekologiczne wpłyną na poprawę warunków hydrologicznych gleb, przeciwdziałanie erozji wietrznej i powierzchniowej oraz degradacji ziemi, zwiększenie wodnej retencji i podniesienie różnorodności ekologicznej środowiska. Do zalesień wskazuje się grunty słabych klas bonitacyjnych: VI z, VI, V.
- Lasy ochronne podlegają ochronie na podstawie przepisów Ustawy o lasach. Chronione są ze względu na pełnioną funkcję (lasy glebochronne, wodochronne). Statut lasów ochronnych wyklucza prowadzenie produkcyjnej działalności leśnej na ich obszarze.
- Zalecane jest zwiększanie lesistości na wododziałach i wzdłuż cieków, przez gminę przechodzi dział wodny I – rzędu oddzielający dorzecze Wisły i Pregocy. Strefa wododziałowa powinna być zagospodarowana w sposób gwarantujący ochronę wód powierzchniowych i podziemnych. Jednym ze sposobów chroniących ten obszar jest zalesienie strefy wododziałowej.
- Grunty rolne stanowiące użytki rolne klas I - III zwartych kompleksów – wymagają zgody Ministra Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej stosownie do przepisów Ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych (tj. Dz.U. 2004r. Nr 121, poz. 1266) na zmianę przeznaczenia obszaru o zwartej powierzchni powyżej 0,5 ha.
- 
- Urozmaicenie terenu nie stanowi znaczących barier dla budownictwa. Do niekorzystnych obszarów budowlanych należą formy wklęsłe oraz większe wzniesienia. Do tych pierwszych należą: doliny rzeczne, zagłębienia i obniżenia terenowe, obszary o wysokim poziomie wód gruntowych w tym obszary podmokłe i bagienne. Wzniesienia

terenu również mogą stanowić utrudnienia dla budownictwa. Dotyczy to środkowej części gminy. Obszar średnio usytuowany na wysokości 150-170 m n.p.m., nachylenia zboczy od 10 do 20 %.

- Istniejące wyrobiska powinny być po zakończeniu eksploatacji kruszywa zrekultywowane. Zalecanym kierunkiem jest kierunek wodny lub leśny. Kierunek wodny stwarza wiele możliwości. Obok wykorzystania wyrobisk poeksploatacyjnych jako basenów do rekreacji i aktywnego wypoczynku, istnieje możliwość budowy zbiorników innego typu, np. zbiorników retencyjnych, stawów rybnych, użytków ekologicznych. Wówczas kierunek wodny połączony byłby z rolnym i rekreacyjnym. Można również zawodnione wyrobiska pozostawić bez większej ingerencji człowieka, czekając na autorekultywację i utworzenie się ekosystemu terenów podmokłych.



## **9 BIBLIOGRAFIA:**

- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta i Gminy Ryn; Ryn 1999/2000;
- Program Ochrony Środowiska Miasta i Gminy Ryn na lata 2004-2007 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2008 - 2011, Olsztyn 2004;
- Planu Rozwoju Lokalnego Miasta i Gminy Ryn, Ryn 2004;
- Plan gospodarki odpadami dla Miasta i Gminy Ryn na lata 2004-2007 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2008 - 2011, Olsztyn 2004;
- Programu Ochrony Środowiska Powiatu Giżyckiego na lata 2008-2011 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2012 - 2015 (Giżycko, 2008r.);
- Plan zagospodarowania przestrzennego województwa warmińsko-mazurskiego, Warmińsko – Mazurskie Biuro Planowania Przestrzennego, Olsztyn 2002;
- Raporty o stanie środowiska województwa warmińsko-mazurskiego, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, lata 2000-2007.

SPIS TABEL:

Tabela 1 Charakterystyka sieci hydrograficznej gminy Ryn. ....	13
Tabela 2 Charakterystyka ważniejszych zbiorników i cieków wodnych w gminie Ryn.....	14
Tabela 3 Zestawienie liczby stanowisk zwierząt zinwentaryzowanych w latach 2006-2007 w Nadleśnictwie Giżycko.....	18
Tabela 4 Lokalizacja komunalnych ujęć wody na terenie miasta i gminy Ryn.....	27
Tabela 5 Wykaz podstawowych substancji zanieczyszczających powietrze oraz źródła ich pochodzenia na terenie woj. warmińsko – mazurskiego. ....	34
Tabela 6 Jakość wód powierzchniowych wybranych jezior na terenie gminy Ryn.....	38

SPIS RYSUNKÓW:

Rysunek 1 Lokalizacja miasta i gminy Ryn na tle województwa warmińsko-mazurskiego i powiatu giżyckiego .....	6
Rysunek 2 Typy krajobrazów w gminie Ryn wg Kondrackiego. ....	8
Rysunek 3 Układ wód powierzchniowych na obszarze miasta i gminy Ryn .....	12
Rysunek 4 Obszar Natura 2000 .....	24
Rysunek 5 Podział województwa warmińsko - mazurskiego na strefy w zakresie monitorowania jakości powietrza. ....	35
Rysunek 6 Ocena stanu czystości wód na podstawie badań przeprowadzonych w latach 1987-2003. ....	37

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW:

Załącznik 1 Rozporządzenie Nr 163 Wojewody Województwa Warmińsko–Mazurskiego z dnia 19 grudnia 2008 r. w sprawie Obszarów Chronionego Krajobrazu Krainy Wielkich Jezior Mazurskich (Dz. U. Nr 210, poz. 3155);

Załącznik 2 Rozporządzenie Nr 157 Wojewody Województwa Warmińsko–Mazurskiego z dnia 19 grudnia 2008 r. w sprawie Obszarów Chronionego Krajobrazu Doliny Rzeki Guber (Dz. U. Nr 198, poz. 3108);

Załącznik 3 Uchwała Rady Miejskiej w Rynie Nr XXIX/277/09 z dnia 2 kwietnia 2009r. w sprawie wyznaczenia obszaru chronionego krajobrazu (Dz. U. Nr 64, poz. 1042).

Załączniki graficzne:

Załącznik 1 Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe – mapa w skali 1:25 000

Załącznik 2 Wybrane obszary podlegające ochronie prawnej mapa w skali 1:25 000 pomniejszona do skali 1:35 000.

Załącznik 3 Podział opracowania na strefy (jednostki morfogenetyczne) – mapa w skali 1:25 000 pomniejszona do skali 1:35 000.

