

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>WSTĘP</b> .....  | <b>3</b>  |
| 1.1      | Podstawa formalno – prawna.....   | 3         |
| 1.2      | Cel opracowania .....   | 3         |
| 1.3      | Zakres merytoryczny .....   | 3         |
| 1.4      | Zastosowane metody oceny .....  | 4         |
| 1.5      | Wykorzystane materiały .....  | 4         |
| 1.6      | Powiązanie z innymi dokumentami .....   | 5         |
| <b>2</b> | <b>CHARAKTERYSTYKA PROJEKTU ZMIANY STUDIUM</b> .....  | <b>6</b>  |
| 2.1      | Ustalenia projektu zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Miłki .....   | 6         |
| 2.2      | Analiza i ocena projektu zmiany studium z punktu widzenia celów ochrony środowiska ustanowionych na szczeblu krajowym, wspólnotowym i międzynarodowym .....   | 8         |
| <b>3</b> | <b>CHARAKTERYSTYKA GMINY MIŁKI ORAZ STAN ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO</b> .....  | <b>10</b> |
| 3.1      | Charakterystyka gminy .....   | 10        |
| 3.1.1    | Formy użytkowania terenu .....  | 10        |
| 3.1.2    | Sieć drogowa .....  | 11        |
| 3.1.3    | Zaopatrzenie w wodę .....   | 11        |
| 3.1.4    | Sieć kanalizacyjna i oczyszczanie ścieków .....   | 12        |
| 3.1.5    | Zaopatrzenie w energię cieplną.....   | 12        |
| 3.1.6    | Zaopatrzenie w energię elektryczną.....   | 12        |
| 3.1.7    | Gospodarka odpadami.....  | 13        |
| 3.1.8    | Zabytki .....   | 14        |
| 3.2      | Charakterystyka stanu środowiska .....  | 15        |
| 3.2.1    | Położenie i rzeźba terenu.....  | 15        |
| 3.2.2    | Budowa geologiczna i kopaliny .....   | 17        |
| 3.2.3    | Gleby .....   | 19        |
| 3.2.4    | Wody powierzchniowe i podziemne .....   | 20        |
| 3.2.5    | Krajobraz .....   | 22        |
| 3.2.6    | Klimat.....   | 23        |
| 3.2.7    | Flora .....   | 24        |
| 3.2.8    | Fauna .....   | 27        |
| 3.2.9    | Zieleń urządzona .....  | 28        |
| 3.2.10   | Obszary chronione.....  | 29        |
| 3.2.11   | Funkcjonowanie środowiska .....   | 32        |
| <b>4</b> | <b>PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY MIŁKI</b> .....                 | <b>36</b> |
| 4.1      | Analiza i ocena potencjalnych zmian w środowisku w przypadku braku realizacji celów zawartych w projekcie zmiany studium.....                                 | 36        |
| 4.2      | Analiza i ocena stanu środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem, które może prowadzić do trwałych przekształceń środowiska..... | 37        |
| 4.3      | Analiza i ocena istotnych problemów środowiska, w szczególności dotyczących obszarów chronionych .....  | 38        |
| 4.4      | Wpływ realizacji zamierzeń studium na środowisko kulturowe, zabytki.....  | 40        |
| 4.5      | Transgraniczne oddziaływanie na środowisko .....  | 40        |



|            |   |           |
|------------|---|-----------|
| <b>4.6</b> | <b>Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczenie lub kompensację przyrodniczą potencjalnych negatywnych oddziaływań .....</b> | <b>40</b> |
| <b>4.7</b> | <b>Rozwiązania alternatywne.....</b>  | <b>41</b> |
| <b>5</b>   | <b>UWAGI I WNIOSKI .....</b>  | <b>43</b> |
| <b>5.1</b> | <b>Wnioski i zalecenia dotyczące realizacji studium.....</b>  | <b>43</b> |
| <b>5.2</b> | <b>Propozycje monitorowania skutków realizacji postanowień studium .....</b>  | <b>43</b> |
| <b>6</b>   | <b>STRESZCZENIE .....</b>   | <b>45</b> |
| <b>7</b>   | <b>WYKAZ ZAŁĄCZNIKÓW .....</b>  | <b>47</b> |



## 1 WSTĘP

### 1.1 Podstawa formalno – prawna

Prognoza oddziaływania na środowisko jest jednym z podstawowych dokumentów niezbędnych w procedurze postępowania w sprawie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko planów i programów przewidzianych w art. 46 ustawy z dnia 3 października 2008r. *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 ze zm.). Zgodnie z art. 51 ww. ustawy oraz art. 41 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. *Prawo ochrony środowiska* (Dz. U. 2008 Nr 25 poz. 150 ze zm.) organ administracji opracowujący projekty polityk, strategii, planów lub programów sporządza prognozę oddziaływania na środowisko, której zadaniem jest ocena środowiskowych skutków realizacji przewidzianych programem zamierzeń.

Zgodnie z art. 50 ustawy z dnia 3 października 2008r. *o udostępnianiu informacji...* (Dz. U. Nr 199, poz. 1227 ze zm.) przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko jest też wymagane w przypadku wprowadzania zmian do już przyjętego dokumentu, w opisywanym przypadku do projektu zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Miłki.

Prognozę oddziaływania na środowisko dla potrzeb zmiany projektu studium przeprowadziła firma Eko-Smart, ul. Partyzantów 17D, 19-500 Gołdap na zlecenie Wójta Gminy Miłki.

### 1.2 Cel opracowania

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Miłki przedstawia zakres przewidywanych zmian zachodzących w środowisku, powstających w skutek realizacji ustaleń studium.

Celem opracowania jest stwierdzenie czy i jakie przeobrażenia w środowisku nastąpią na skutek realizacji zagospodarowania terenu zgodnie z ustaleniami określonymi w projekcie studium. Należy przy tym mieć na uwadze, że studium nie stanowi ostatecznego obrazu omawianego terenu. Jest to jedynie zbiór warunków, w oparciu o które możliwe jest dokonywanie nowego zagospodarowania. Podstawowym założeniem metodycznym jest przyjęcie, że na całym terenie docelowo powstaną inwestycje w wielkości i skali maksymalnej, na jakie studium pozwala.

Celem prognozy jest określenie rodzajów i tam, gdzie to możliwe, wielkości przekształceń poszczególnych komponentów środowiska oraz uciążliwości dla środowiska życia ludzi, jakie mogą być rezultatem realizacji ustaleń studium. Punktem odniesienia dla wszystkich analiz jest charakterystyka istniejącego stanu środowiska. W prognozie skoncentrowano się na szczegółowym przeanalizowaniu ustaleń studium: zapisów w tekście oraz treści mapy i ich potencjalnego wpływu na przyszłe przeobrażenia w środowisku.

### 1.3 Zakres merytoryczny

Zakres przedmiotowy wykonanej prognozy określa art. 51 ustawy z dnia 3 października 2008r. *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 ze zm.).

W zakresie Prognozy uwzględniono ponadto uwagi Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Olsztynie (RDOŚ-28-WSTŁ-6633-0073-018/BT).



#### 1.4 Zastosowane metody oceny

Ocenę skutków wpływu realizacji ustaleń zmiany projektu studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Miłki oparto na analizie stanu środowiska na rozpatrywanym obszarze oraz potencjalnych zagrożeń wynikających z realizacji projektu. Metodą opisową – prostego prognozowania wynikowego i graficzną – w postaci map, zaprezentowano przewidywane skutki realizacji ustaleń zmiany studium na środowisko.

Założono, że stanem odniesienia jest aktualny stan środowiska, a zmiana sposobu zagospodarowania spowoduje określone, potencjalnie negatywne skutki w środowisku przyrodniczym terenów objętych studium oraz terenów sąsiednich.

#### 1.5 Wykorzystane materiały

Przy opracowywaniu posłużono się następującymi materiałami wyjściowymi:

✓ materiały podstawowe:

- tekst i mapa projektu studium
- studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Miłki, Uchwała Nr XXX/180/2009 z dnia 26.03.2009 r.
- „Prognoza oddziaływania na środowisko dla potrzeb projektu zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Miłki”. Centrum Usług Projektowych. Giżycko, 2009

✓ wybrane materiały pomocnicze i uzupełniające:

- wizje terenowe maj-czerwiec 2010r.
- Miłki, monografia krajoznawcza gminy mazurskiej. M. Karczewska, M. Karczewski, R. Kempa, E. Pirożnikow. Białystok – Miłki, 2005
- Program ochrony środowiska dla gminy Miłki na lata 2004 – 2011. Miłki, 2004
- Program ochrony środowiska dla powiatu giżyckiego na lata 2008 – 2011 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2012 – 2015. Giżycko, 2008
- Program ochrony środowiska województwa warmińsko-mazurskiego na lata 2007-2010 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2011-2014. Olsztyn, 2007
- plan gospodarki odpadami wspólny dla: gminy Banie Mazurskie, gminy Budry, miasta Giżycko, gminy Giżycko, gminy Kruklanki, gminy Miłki, gminy Pozezdrze, miasta i gminy Ryn, miasta i gminy Węgorzewo, gminy Wydminy. Giżycko, 2004
- Geografia regionalna Polski. J. Kondracki. PWN, Warszawa, 2002
- plan zagospodarowania przestrzennego województwa warmińsko-mazurskiego. Uchwała Nr XXXIII/505/02 z dnia 12.02.2002
- uchwała Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego Nr XXXIII/505/02
- Wojewódzki Program Zwiększania Lesistości na lata 2001-2010. Olsztyn, listopad 2001
- dane GUS. [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl)
- Raport o stanie środowiska województwa warmińsko-mazurskiego w 2008 roku. BMŚ. Olsztyn, 2009
- ustawa z dnia 3 października 2008r. *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 ze zm.)
- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. *Prawo ochrony środowiska* (Dz. U. 2008 Nr 25 poz. 150 ze zm.)
- ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. *o ochronie przyrody* (Dz. U. 2009 Nr 151, poz. 1220)
- rozporządzenie Nr 163 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 19 grudnia 2008 r. *w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Krainy Wielkich Jezior Mazurskich* (Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. Nr 201, poz. 3155)



- rozporządzenie Nr 152 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 13 listopada 2008 r. w sprawie *Obszaru Chronionego Krajobrazu Jezior Orzyskich* (Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. Nr 179, poz. 2637)
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2004 r. w sprawie *obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000* (Dz. U. Nr 229, poz. 2313 ze zm.).

### **1.6 Powiązanie z innymi dokumentami**

Prognoza oddziaływania na środowisko powiązana jest następującymi dokumentami:

- ✓ plan gospodarki odpadami wspólny dla: gminy Banie Mazurskie, gminy Budry, miasta Giżycko, gminy Giżycko, gminy Kruklanki, gminy Miłki, gminy Pozezdrze, miasta i gminy Ryn, miasta i gminy Węgorzewo, gminy Wydminy
- ✓ Program ochrony środowiska dla gminy Miłki na lata 2004 – 2011
- ✓ Program ochrony środowiska powiatu giżyckiego na lata 2008-2011 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2012-2015
- ✓ Program ochrony środowiska województwa warmińsko-mazurskiego na lata 2007-2010 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2011-2014.



## 2 CHARAKTERYSTYKA PROJEKTU ZMIANY STUDIUM

### 2.1 Ustalenia projektu zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Miłki

Chęć kontynuowania rozpoczętych w gminie restrukturyzacji obszarów wiejskich, polegającej na tworzeniu warunków dla inwestowania w ich otoczeniu, w rozwój osadnictwa i działalności gospodarczych nierolniczych, turystyki wymagać będzie przede wszystkim:

- ✓ dokończenia rozbudowy gminnego systemu kanalizacji sanitarnej :
    - Bystry (gm. Giżycko) – Ruda – Kleszczewo – Marcinowa Wola,
  - ✓ budowy indywidualnych oczyszczalni ścieków w zabudowie rozproszonej na terenie gminy nieobjętej zbiorczym systemem kanalizacji sanitarnej,
  - ✓ rozbudowy gminnego systemu wodociągowego
    - Marcinowa Wola, Wyszowate kolonie,
  - ✓ modernizacji ciągów dróg:
    - utwardzenie drogi powiatowej nr 1841N Wyszowate – Ublik,
    - utwardzenie drogi powiatowej Paprotki — Miłki., 1720N na odcinku Miłki – Przykop, 1829N na odcinku Paprotki – Przykop
- oraz budowy:
- drogi krajowej nr 63
- ✓ planowane są następujące trasy ścieżek rowerowych wraz z ich obsługą:
    - „Mazurski trakt rowerowy wokół jeziora Niegocin” – na terenie gminy Miłki – przez wieś Ruda, nad kanałem Wojnowo do wsi Rydzewo i dalej nad kanałem Kula – następnie na terenie gminy Giżycko. Na terenie gminy Miłki planowana jest trasa starym torowiskiem.
    - ścieżka rowerowa wzdłuż drogi krajowej. Na trasie planuje się m.in. odbudowę mostu w Staświnach i Konopkach Wielkich.
    - tworzenie lokalnych tras ścieżek rowerowych.
- Realizacja ścieżek wymaga urządzenia miejsc zatrzymywania się na trasach.

Ponadlokalnym celem publicznym znajdującym się w centralnym rejestrze zadań rządowych jest budowa elektroenergetycznego układu przemysłowego 400kV Polska-Litwa, w związku z tym przez teren gminy Miłki przewiduje się:

- ✓ przebieg linii jednotorowej 400kV Ełk – Mątki.

W najbliższych latach planuje się stworzenie zorganizowanego systemu gospodarki cieplnej:

- ✓ wybudowanie gazociągu magistralnego na trasie Orzysz-Giżycko.

We wschodniej części gminy w obrębie geodezyjnym Staświny, w okolicy miejscowości Lipińskie, Staświny, Miechy, Wyszowate, Konopki Wielkie, Konopki Małe, Czyprki,

- ✓ planuje się zainstalowanie elektrowni wiatrowych.

Ww. planowane inwestycje zlokalizowano na mapie załączonej do opracowania (załącznik nr 1).

Poniżej opisano obszary wskazane do opracowania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego oraz wskazano planowane zmiany w dominujących funkcjach do już wyznaczonych terenów. Tereny oznaczone kolejnymi numerami przedstawiono w załączniku nr 1 do opracowania.

- ✓ Obszar oznaczony nr 20 – przeznaczony pod zabudowę mieszkaniową i usługową. Położony po północno - wschodniej i południowo - zachodniej stronie (przylegającej do wschodniego brzegu jeziora Wojnowo) miejscowości Staświny. Droga nr 63 dzieli





proponowany obszar na dwie części, z których ta na zachód od drogi położona jest w Obszarze Chronionego Krajobrazu Wielkich Jezior Mazurskich. Jest ona znacznie mniej zagospodarowana od części na wschód od drogi. Znaczną część stanowią pastwiska, łąki oraz nieużytki z enklawami roślinności leśnej, zadrzewieniami i zakrzaczeniami śródpolnymi. Teren zajmowany w znacznej mierze przez siedliska gospodarcze.

✓ Obszar oznaczony nr 21 – przeznaczony pod usługi turystyczne i zabudowę mieszkaniową jednorodzinną. Położony na zachód od drogi nr 63 w okolicach miejscowości Konopki Wielkie, zachodnia część terenu przylega do jeziora Ubik Wielki. Cały obszar znajduje się w OChK Wielkich Jezior Mazurskich. W znacznej mierze stanowi teren zagospodarowany; przeważają grunty rolne oraz siedliska gospodarcze, zadrzewienia i zakrzaczenia śródpolne, pas zadrzewień wzdłuż linii brzegowej.

✓ Obszar oznaczony nr 19 – przeznaczony pod usługi turystyczne. Położony w północnej części gminy, na zachód od drogi nr 63, na północny - zachód od miejscowości Ruda, zachodnia część obszaru przylega do jeziora Niegocin. Znajduje się w OChK Wielkich Jezior Mazurskich. Sporadycznie występuje zabudowa mieszkaniowa, siedliska gospodarcze; na większości terenu prowadzona jest działalność rolnicza, występują enklawy roślinności leśnej, oczka wodne.

✓ Obszar oznaczony nr 18 – przeznaczony pod zabudowę mieszkaniową i usługową. Położony w północnej części gminy Miłki. Wschodnia część obszaru przylega do drogi krajowej nr 63. Teren leży w granicach OChK Wielkich Jezior Mazurskich. Nie występują tu elementy zabudowy mieszkaniowej ani zagrodowej, przeważa działalność rolnicza, występują nieużytki, enklawy leśne, oczka śródpolne.

✓ Obszar oznaczony nr 22 – przeznaczony pod ekstensywne formy zagospodarowania turystycznego. Teren przylega do zachodniego brzegu jeziora Wojnowo przy jego południowym końcu. Jest to teren bez zabudowy, użytkowany rolniczo, z oczkami śródpolnymi oraz zadrzewieniami i zaroślami. Leży w granicach OChK Wielkich Jezior Mazurskich.

✓ Obszar oznaczony nr 23 i 24 – przeznaczony pod usługi turystyczne i zabudowę mieszkaniową jednorodzinną. Obszary położone w północno zachodniej części gminy, na skrzyżowaniu dróg powiatowych 1718N i 1829N. Obszar nr 23 leży w granicach OChK Wielkich Jezior Mazurskich, natomiast 24 poza nim. Obszary są niezabudowane, przeważają łąki, pastwiska i nieużytki, zadrzewienia przydrożne.

Terenom oznaczonym nr 6, 13, 3, 5, 12 wskazanym do opracowania planu, dodano dominującą funkcję – przeznaczenie terenu pod zabudowę mieszkaniową jednorodzinną.

✓ Obszar oznaczony nr 13 – teren z zabudową letniskową i zagrodową, przeważają łąki, grunty orne, występuje pas zadrzewień wzdłuż linii brzegowej jeziora Ubik Wielki, zadrzewienia i zakrzaczenia, enklawy roślinności leśnej, a także stawy hodowlane.

✓ Obszar oznaczony nr 12 – tereny z przewagą łąk, użytków zielonych, wzdłuż linii brzegowej jeziora Buwełno występuje pas zadrzewień, a także oczko wodne z towarzyszącą roślinnością szuwarową i zadrzewieniami, zarośla oraz zabudowa miejscowości Marcinowa Wola.

✓ Obszar oznaczony nr 6 – przeważają grunty rolne, pas zadrzewień wzdłuż linii brzegowej jeziora Wojnowo.

✓ Obszar oznaczony nr 5 – zabudowa miejscowości Kleszczewo Osada, przeważają użytki rolne, zadrzewienia przydrożne.

✓ Obszar oznaczony nr 3 – przeważają tereny użytkowane rolniczo, łąki i nieużytki; nieliczne zakrzaczenia śródpolne oraz zadrzewienia wzdłuż ciągów komunikacyjnych.



## **2.2 Analiza i ocena projektu zmiany studium z punktu widzenia celów ochrony środowiska ustanowionych na szczeblu krajowym, wspólnotowym i międzynarodowym**

Polityka ochrony środowiska jest jedną z polityk wspólnotowych Unii Europejskiej o najszerszym zasięgu. Rozporządzenia, dyrektywy i strategie przyjmowane w jej ramach mają wpływ nie tylko na stan środowiska, ale na wiele dziedzin życia.

Założenia polityki Wspólnoty w dziedzinie środowiska naturalnego określone są w Tytule XIX Traktatu WE (traktat ustanawiający Wspólnotę Europejską). Realizacja tej polityki powinna się przyczynić nie tylko do zachowania, ochrony i poprawy jakości środowiska naturalnego – z uwzględnieniem różnorodności sytuacji w różnych regionach Wspólnoty - ale również do ochrony zdrowia ludzkiego. Polityka środowiskowa Wspólnoty opiera się na czterech podstawowych zasadach: zasadzie ostrożności oraz na zasadach działania zapobiegawczego, naprawienia szkody w pierwszym rzędzie u źródła i na zasadzie „zanieczyszczający płaci”.

Ważnym dokumentem, wyznaczającym ramy realizacji polityki wspólnotowej w zakresie ochrony środowiska jest Program Działań Wspólnoty Europejskiej w dziedzinie Środowiska. Obecnie obowiązuje Szósty Program na lata 2002 – 2012.

Ogólnie rzecz ujmując, jego głównym celem jest określenie priorytetowych pól działania w dziedzinie ochrony środowiska, co pozwoli na skuteczną odpowiedź zarówno na wyzwania stawiane w wymiarze całego globu, jak i na określone problemy napotkane na szczeblu wspólnotowym, krajowym, regionalnym czy lokalnym.

Program ten promuje pełną integrację wymagań ochrony środowiska z innymi politykami i działaniami Wspólnoty. Zgodnie z założeniami Programu, wszelkie działania podejmowane na poziomie Wspólnoty cechować powinno całościowe podejście do zagadnień ochrony środowiska i zdrowia ludzi, z uwzględnieniem wymagań zrównoważonego rozwoju.

Strategicznym celem w dziedzinie ochrony środowiska, wyznaczonym przez Program, jest w szczególności rozwój legislacji UE i jej skuteczna implementacja, integracja zagadnień środowiska z przedmiotem innych wspólnotowych polityk oraz promocja zrównoważonej produkcji i zachowań konsumpcyjnych.

Podstawowym dokumentem krajowym w zakresie ochrony środowiska jest „Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016” (2008r).

Planowane działania w obszarze ochrony środowiska w Polsce wpisują się w priorytety w skali Unii Europejskiej i cele wspólnotowego programu działań w zakresie środowiska naturalnego. Zgodnie z ostatnim przeglądem wspólnotowej polityki ochrony środowiska do najważniejszych wyzwań należy zaliczyć:

- działania na rzecz zapewnienia realizacji zasady zrównoważonego rozwoju;
- przystosowanie do zmian klimatu;
- ochrona różnorodności biologicznej.

Polityka Ekologiczna mówi o konieczności uwzględnienia zasad ochrony środowiska i ochrony przyrody w planach zagospodarowania przestrzennego. Dużo uwagi poświęcono ochronie zasobów naturalnych, jakie kraj nasz posiada. Wielką wartością jest różnorodność biologiczna przyrody, która powinna być chroniona.

Ważnym zadaniem jest zwiększenie lesistości do 30% powierzchni kraju w 2020 r., a także zalesienie bądź zadrzewienie korytarzy ekologicznych, łączących poszczególne kompleksy leśne. Korytarze mają szczególnie duże znaczenie dla zachowania i rozwoju różnorodności biologicznej fauny i flory. Zalesieniami nie mogą być jednak obejmowane ważne dla bioróżnorodności ekosystemy nieleśne stanowiące odrębne bogactwo przyrodnicze kraju.

Ochrona przed erozją przez zakrzewianie śródpolne i wzdłuż cieków wodnych oraz stosowanie dobrych praktyk rolnych jest priorytetem w zakresie ochrony powierzchni ziemi.





Jednym z najważniejszych celów jest racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi. W zakresie ochrony wód przed zanieczyszczeniem najważniejszym celem jest wyposażone miejscowości w nowoczesne, wysokosprawne oczyszczalnie ścieków, współpracujące z szeroko rozbudowanymi sieciami kanalizacyjnymi.

Duże znaczenie dla stanu zdrowia społeczeństwa, a także dla stanu środowiska przyrodniczego, ma ochrona powietrza przed zanieczyszczeniem, a także konieczność reformy systemu zbierania i odzysku odpadów.

Głównym celem strategicznym jest doprowadzenie do sytuacji, w której projekty dokumentów strategicznych wszystkich sektorów gospodarki będą, zgodnie z obowiązującym w tym zakresie prawem, poddawane procedurze oceny oddziaływania na środowisko i wyniki tej oceny będą uwzględniane w ostatecznych wersjach tych dokumentów. Koniecznym staje się przywrócenie właściwej roli planowania przestrzennego na obszarze całego kraju, w szczególności dotyczy to miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, które powinny być podstawą lokalizacji nowych inwestycji.

Do studium powinno przyjąć się podstawowe założenie, jakim jest zrównoważony rozwój gminy Miłki, oparty na polityce ekorozwoju, zakładając rozwijanie i promowanie funkcji zgodnych z predyspozycjami środowiska, kształtowanie racjonalnej struktury funkcjonalno-przestrzennej, dynamiczny rozwój przedsiębiorczości lokalnej, co pozwoli osiągnąć trwałą, akceptowany społecznie wizerunku gminy, dostatniej, przyjaznej dla mieszkańców i turystów. Trwały rozwój społeczno-gospodarczy osiągnięty będzie poprzez rozważne korzystanie z walorów środowiska naturalnego.

Cele zagospodarowania przestrzennego, przy założeniu zrównoważonego rozwoju, poprzez oszczędne dysponowanie rezerwami z myślą o pokoleniach następnych, muszą koncentrować się przede wszystkim na kierunkach zagospodarowania terenów już znajdujących się w części zurbanizowanej.

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Miłki powinno uwzględniać cele ochrony środowiska ustanowione na poziomie międzynarodowym i krajowym.



### 3 CHARAKTERYSTYKA GMINY MIŁKI ORAZ STAN ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO

#### 3.1 Charakterystyka gminy

Gmina Miłki jest jednostką terytorialną stanowiącą podstawę istnienia i rozwoju społeczności lokalnej. W dużej części obejmuje ona tereny o wysokich walorach przyrodniczych i krajobrazowych, które stanowią wiodące ogniwo systemu ekologicznego zarówno województwa warmińsko-mazurskiego jak i międzynarodowego.

Jest gminą wiejską, położoną - zgodnie z obowiązującym podziałem administracyjnym, we wschodniej części województwa warmińsko – mazurskiego, w granicach powiatu giżyckiego. Od południa sąsiaduje z gminą Orzysz, od wschodu z gminą Wydminy, od północy z gminą Giżycko, natomiast od zachodu z gminą Ryn.

Powierzchnia charakteryzowanej jednostki administracyjnej wynosi 169,59 km<sup>2</sup> i jest zamieszkiwana przez 3 833 osoby (GUS; stan na dzień 31.12.2008). Na sieć osadniczą gminy składają się 23 miejscowości, spośród których największą są stanowiącą siedzibę władz gminnych Miłki.

Wiodące funkcje w gospodarce pełnią rolnictwo oraz turystyka, na rozwój której wpływają niezwykle walory przyrodnicze gminy.

##### 3.1.1 Formy użytkowania terenu

Opisywaną jednostkę administracyjną cechuje niski stopień urbanizacji i uprzemysłowienia oraz niewielka gęstość zaludnienia wynosząca 23 osoby/ 1 km<sup>2</sup>. Poniżej, w formie tabelarycznej zestawiono dane dotyczące struktury zagospodarowania terenu gminy Miłki.

Tabela nr 1. Formy użytkowania terenu w granicach administracyjnych gminy Miłki

| Forma użytkowania terenu                     | Powierzchnia w [ha] | % powierzchni gminy |
|--|---------------------|---------------------|
| Grunty orne                                  | 7558                | 44,56               |
| Sady   | 16                  | 0,09                |
| Łąki trwałe                                  | 1398                | 8,24                |
| Pastwiska trwałe                             | 1805                | 10,64               |
| Grunty rolne zabudowane                      | 213                 | 1,26                |
| Nieuzytki                                    | 822                 | 4,85                |
| Rowy   | 78                  | 0,46                |
| Grunty pod wodami powierzchniowymi stojącymi | 1770                | 10,44               |
| Grunty pod wodami powierzchniowymi płynącymi | 20                  | 0,12                |
| Lasy   | 2560                | 15,09               |
| Grunty zadrzewione i zakrzewione             | 202                 | 1,19                |
| Tereny mieszkaniowe                          | 56                  | 0,33                |
| Tereny przemysłowe                           | 1                   | 0                   |
| Inne tereny zabudowane                       | 12                  | 0,07                |
| Zurbanizowane tereny niezabudowane           | 1                   | 0                   |
| Tereny rekreacyjne i wypoczynkowe            | 51                  | 0,30                |
| Drogi  | 388                 | 2,29                |
| Koleje                                       | 1                   | 0                   |
| Użytki kopalne                               | 5                   | 0,03                |
| Pozostałe                                    | 3                   | 0,02                |
| <b>POWIERZCHNIA OGÓŁEM</b>                   | <b>169,60</b>       | <b>99,98</b>        |



### 3.1.2 Sieć drogowa

Przez obszar charakteryzowanej jednostki administracyjnej przebiegają drogi o znaczeniu krajowym, wojewódzkim, powiatowym i gminnym:

✓ ciąg drogi krajowej nr 63 relacji: granica państwa – Węgorzewo – Giżycko – Pisz – Siedlce – granica państwa, która powinna spełniać parametry techniczne odpowiadające klasie GP. Długość w granicach gminy wynosi 15,4 km.

✓ droga wojewódzka 656 Staświny – Zelki – Ełk, dla której założono klasę techniczną Z. Przebiega przez obszar gminy na odcinku 7,7 km.

✓ drogi powiatowe:

|       |  |
|-------|--|
| 1706N | Konopki Wielkie – Konopki Małe – Talki                       |
| 1708N | Konopki Małe – Bielskie – Danowo- droga krajowa              |
| 1710N | Miłki – Lipińskie  |
| 1718N | Jagodne Małe – Jagodne Wielkie – Rydzewo – Kleszczewo - Ruda |
| 1720N | Miłki - Przykop – Marcinowa Wola – Cierzpięty                |
| 1829N | Rydzewo – Paprotki   |
| 1831N | Kleszczewo - do drogi Rydzewo – Ruda                         |
| 1839N | Rydzewo – Wierciejki – Przykop                               |
| 1841N | Wyszowate – Ublik  |

✓ drogi gminne

|         |  |
|---------|--|
| 133001N | Rydzewo – Paprotki                           |
| 133002N | Paprotki - Kleszczewo - Przykop              |
| 133003N | Kleszczewo                                   |
| 133007N | Marcinowa Wola – Ciche                       |
| 133004N | Paprotki – Borki,                            |
| 133006N | Paprotki (od drogi 133004N) - Marcinowa Wola |
| 133008N | Miłki cz Wysoka Kępa                         |
| 13312N  | Czyprki – gr gminy                           |
| 133010N | Miłki – Jedamki – Konopki Małe               |
| 133009N | Wyszowate                                    |
| 133011N | Konopki Wielkie – Jedamki                    |

### 3.1.3 Zaopatrzenie w wodę

Gmina Miłki zwodociągowana jest w ponad 75%. Długość czynnej sieci wodociągowej wynosi 76,8 km (GUS, 2009), natomiast liczba połączeń wodociagowych prowadzących do budynków mieszkalnych to 565 sztuk. Obok gminy Kruklanki, gmina Miłki jest jedną z jednostek powiatu giżyckiego o najniższej gęstości sieci wodociągowej (poniżej 0,5 km/ km<sup>2</sup>).

Tabela nr 2. Istniejący układ sieci magistrali wodociagowych

| Ujęcie wody   | Istniejący układ sieci magistralnych, zasilających miejscowości:  |
|---------------|---|
| Miłki         | Miłki – Staświny – Kleszczewo – Lipowy Dwór - Lipińskie, Paprotki, Ruda Jagodne Małe – Jagodne Wlk. – Rydzewo – Kolonia Rydzewo, Kleszczewo Folwark |
| Konopki Nowe. | Konopki Wlk. – Konopki Małe – Wyszowate, Konopki Nowe, Bielskie, Danowo   |

Zaopatrzenie w wodę odbywa się z ujęć wglębnych, dla których wyznaczone zostały strefy ochronne:

✓ strefa ochronna ujęcia wodnego „Konopki Nowe” została utworzona w celu ochrony ujęcia wody przed zanieczyszczeniami, decyzją Urzędu Wojewody w Suwałkach – OŚ.IV-OGW/6210/35/97 z dnia 27.XI.1997 r. Utworzono strefę ochrony bezpośredniej o wymiarach



60m x 60m w granicach działki o nr geodez. 5/2 oraz strefę pośrednią.

✓ strefa ochronna ujęcia wody „Jagodne Małe” utworzona decyzją Urzędu Wojewody w Suwałkach OŚ.IV.OGW/6210/48/97/98. Ujęcie przeznaczone jest do likwidacji w związku z podłączeniem tego terenu do ujęcia wody w Miłkach.

✓ strefa ochronna ujęcia wody w Miłkach - decyzja Urzędu Wojewódzkiego w Suwałkach: OŚ.IIIg/W/6210/35/97 z dnia 23.05.1997 r. w sprawie pozwolenia wodnoprawnego na pobór wód podziemnych oraz eksploatację urządzeń wodnych na terenie ujęcia wody podziemnej w Miłkach ze studni wierconych nr 4 i nr 5 i ustanowienia stref ochrony bezpośredniej: dla studni nr 4 o wymiarach 72 x 25m, dla studni nr 5 o wymiarach 10 x 10m; terenu ochrony pośredniej nie wyznaczono.

Miejscowości, tj. Borki i Przykop, posiadają własne ujęcia wody i lokalne przyłącza wodociągowe.

#### 3.1.4 Sieć kanalizacyjna i oczyszczanie ścieków

Długość czynnej sieci kanalizacyjnej to 39,5 km, natomiast liczba połączeń prowadzących do budynków mieszkalnych to 253 sztuk. Z systemem kanalizacji w gminie Miłki korzysta 36,5% ludności. Pozostałe małe miejscowości posiadają zbiorniki bezodpływowe skąd są wywożone do oczyszczalni w Miłkach.

System odprowadzania i oczyszczania ścieków komunalnych realizowany w gminie bazuje na biologiczno-mechanicznej oczyszczalni ścieków w Miłkach, o przepustowości wynoszącej 280 m<sup>3</sup>/dobę. Zrealizowano trasy kolektorów: Miłki – Staświny – Ruda – Rydzewo – Jagodne Wielkie – Jagodne Małe, Konopki Małe – Konopki Wielkie – Wyszowate – Miłki.

#### 3.1.5 Zaopatrzenie w energię cieplną

Na obszarze gminy nie istnieje żadne spójny system zaopatrzenia mieszkańców w ciepło. Najczęściej mieszkańcy ogrzewają swoje domy za pośrednictwem indywidualnych źródeł ciepła, niemniej w granicach charakteryzowanej jednostki administracyjnej funkcjonują też kotłownie o zasięgu lokalnym, których wykaz zamieszczono poniżej:

Tabela nr 3. Wykaz lokalnych kotłowni znajdujących się w gminie Miłki

| Lp. | Lokalizacja kotłowni   |                 | Moc [MW] |
|-----|--|-----------------|----------|
| 1   | SP Rydzewo   | olej            | 0,096    |
| 2   | Gimnazjum Miłki  | olej            | 0,130    |
| 3   | SP Staświny  | węgiel kamienny | 0,100    |
| 4   | Zespół Placówek Oświatowych w Miłkach<br>Przedszkole Samorządowe | węgiel kamienny | 0,202    |
| 5   | Gminny Ośrodek Zdrowia   | węgiel kamienny | 0,060    |
| 6   | Urząd Gminy  | węgiel kamienny | 0,100    |

#### 3.1.6 Zaopatrzenie w energię elektryczną

Napowietrzna sieć energetyczna średniego napięcia (15kV) zasilająca stacje transformatorowo – rozdzielcze 15/0,4 kV znajdujące się na terenie gminy Miłki wyprowadzona jest z dwóch Głównych Punktów Zasilania znajdujących się poza obszarem charakteryzowanej jednostki administracyjnej - GPZ 110/15kV Giżycko linią Giżycko - Ruda - Wydminy i GPZ 110/15kV Wydminy linią Wydminy - Miłki. Oba GPZ-ety przyłączone są do tej samej linii o napięciu 110kV. Właścicielem sieci rozdzielczej SN 15kV i stacji transformatorowych jest Zakład Energetyczny S.A. w Białymstoku.

Stan techniczny sieci SN 15kV określa się jako dobry. Co więcej, sieć ta zapewnia w zadawalającym stopniu pokrycie potrzeb odbiorców energii elektrycznej. Na terenie gminy zbudowanych jest 85 stacji transformatorowych SN/n.n, w tym dwie murowane, niebędące własnością ZEB S.A.



### 3.1.7 Gospodarka odpadami

Dla prawidłowego funkcjonowania gospodarki odpadami został utworzony system wspólnego przedsięwzięcia w skali kilku gmin samorządowych, oparty na organizacji obejmującej: zbiórkę, segregację i utylizację odpadów. Na poziomie opracowywania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego konieczne jest ustalenie szczegółowych zasad postępowania z odpadami, zgodnie z planem gospodarki odpadami wspólnego dla: gminy Banie Mazurskie, gminy Budry, miasta Giżycko, gminy Giżycko, gminy Kruklanki, gminy Miłki, gminy Pozezdrze, miasta i gminy Ryn, miasta i gminy Węgorzewo, gminy Wydminy oraz aktami prawa.

Potencjalnym zagrożeniem dla środowiska są:

- ✓ składowisko odpadów w Miechach (monitorowane w postaci zainstalowanych piezometrów) – zostało zlikwidowane w 2007r., planowana jest jego rekultywacja;
- ✓ składowisko odpadów w Rydzewie (brak badań oddziaływania na środowisko) – zostało zlikwidowane w 2007r., rekultywacja wykonana w 2008r.;
- ✓ mogilnik przeterminowanych środków ochrony roślin w Konopkach Wielkich (teren jest ogrodzony i oznakowany, monitorowany w postaci zainstalowanych piezometrów) - został zlikwidowany i zrehabilitowany w ramach „Wojewódzkiego programu likwidacji przeterminowanych środków ochrony roślin znajdujących się na składowiskach i magazynach województwa warmińsko – mazurskiego”.



### 3.1.8 Zabytki

Poniżej w formie tabelarycznej zestawiono obiekty podlegające ochronie prawnej znajdujące się w gminie Miłki.

*Tabela nr 4. Obiekty zabytkowe oraz obiekty o szczególnych wartościach kulturowych na terenie gminy Miłki wpisane do rejestru zabytków*

| Miejscowość                              | Obiekt  | Nr rejestru | Data wpisu           | Nr decyzji                                     |
|--|---|-------------|----------------------|--|
| <b>Rejestr zabytków archeologicznych</b> |   |             |                      |  |
| Marcinowa Wola                           | Zespół osadniczy  | C-258       | 11 grudnia 2002      | SOZ-59-IZA.5350-1/2003 z 09.01.2003            |
| Paprotki                                 | Osada OWR   | C-261       | 11 grudnia 2002      | decyzja SOZ-4707-IZA-5350-38/2002 z 11.12.2002 |
| Paprotki                                 | Zespół osadniczy (mezolit-OWR)  | C-265       | 9 stycznia 2003      | SOZ-59-IZA.5350-1/2003 z 09.01.2003            |
| Paprotki                                 | cmentarzysko ciałopalne kultury bogaczewskiej (pocz. n.e.)  | C-196       | 20 października 1995 | -  |
| Staświny                                 | grodzisko półwyspowe  | C-029       | 28 listopada 1949    | -  |
| <b>Rejestr zabytków nieruchomych</b>     |   |             |                      |  |
| Jagodne Małe                             | zespół dworsko-parkowy  | A-3903      | 3 lipca 1996         | WKZ 534/1054/D/96                              |
| Jagodne Małe                             | park dworski /pozostałości/ z przyległym terenem zabudowy mieszkalnej i gospodarczej oraz aleją dojazdową | A-2587      | 14 listopada 1988    | KL WKZ 534/187/D/88                            |
| Marcinowa Wola                           | cmentarz wojenny żołnierzy armii rosyjskiej i niemieckiej z I wojny światowej                             | A-420/2     | 31 stycznia 1985     | KL.WKZ 534/420/D/85                            |
| Miłki                                    | kościół wraz z cmentarzem przykościelnym  | A-688       | 15 listopada 1967    | -  |
| Rydzewo                                  | Kościół P.W. Św Andrzeja Boboli wraz z cmentarzem przykościelnym (gotycko-barokowy z XVI w)               | A-689       | 15 listopada 1967    | -  |
| Paprotki                                 | cmentarz wojenny z I wojny światowej /ok. 2,5 km na pld od wsi/   | A-491/S     | 15 maja 1986         | KL.WKZ 534/491/D/86                            |
| Paprotki                                 | cmentarz wojskowy z I wojny światowej   | A-2859      | 28 sierpnia 1989     | KL.WKZ 534/679/D/89                            |
| Przykop /PGR/                            | cmentarz wojenny z I wojny światowej  | A-492/S     | 15 maja 1986         | KL.WKZ 534/492/D/86                            |
| Wierciójki                               | cmentarz ewangelicki  | A-498/S     | 15 maja 1986         | KL.WKZ 534/498/D/86                            |
| Wyszowate                                | cmentarz ewangelicki  | A-2846      | 28 sierpnia 1989     | KL.WKZ 534/680/D/89                            |





## 3.2 Charakterystyka stanu środowiska

### 3.2.1 Położenie i rzeźba terenu

Gmina Miłki, zgodnie z przyjętym przez J. Kondrackiego (2002) systemem regionalizacji fizycznogeograficznej, położona jest w obrębie następujących jednostek:

PROWINCJA: Niziny Wschodniobałtycko – Białoruskie,

PODPROWINCJA: Pojezierza Wschodniobałtyckie,

MAKROREGION: Pojezierze Mazurskie,

MEZOREGION: Kraina Wielkich Jezior Mazurskich.

*Kraina Wielkich Jezior Mazurskich* rozciąga się na obszarze około 1730 km<sup>2</sup>, w obniżeniu pomiędzy Pojezierzem Mrągowskim od zachodu i Pojezierzem Ełckim od wschodu. Od północy graniczy z Krainą Węgorapy, a od południa z Równiną Mazurską. Najbardziej charakterystycznym rysem omawianego regionu jest największy w Polsce zespół połączonych kanałami jezior o łącznej powierzchni 302 km<sup>2</sup> i o wyrównanym zwierciadle wody położonym na wysokości 116 m n.p.m. Połączone zbiorniki wodne dzielą się na 3 grupy obejmujące 24 jeziora: zespół Mamr, zespół Śniardw oraz system jezior i kanałów Niegocin – Tałtowisko, którego to zbiorniki (Niegocin, Łagodne i Boczne) wytyczają północno-zachodnią granicę gminy.

Charakterystyczną cechą krajobrazu gminy Miłki jest jego zróżnicowanie, wynikające z położenia w obrębie podprowincji Pojezierzy Wschodniobałtyckich. Cała gmina leży w strefie maksymalnego zasięgu fazy pomorskiej zlodowacenia północnopolskiego.

Wśród form terenu w granicach gminy wyróżnia się:

- ✓ formy pochodzenia lodowcowego;
- ✓ formy utworzone w strefie martwego lodu;
- ✓ formy pochodzenia wodnolodowcowego;
- ✓ formy pochodzenia rzeczno;
- ✓ formy pochodzenia jeziornego;
- ✓ formy utworzone przez roślinność;
- ✓ formy antropogeniczne.

Do *form pochodzenia lodowcowego* zalicza się między innymi występująca w północnej, środkowej, wschodniej i częściowo południowej części gminy, wysoczyzna morenowa moreny falistej, powstała podczas kilku faz postojowych w okresie recesji lądolodu. Rozpościera się ona na ogół na wysokościach 130 – 140 m n.p.m., a lokalnie, pomiędzy Danowem, a Miechami, na wysokościach 145 – 155 m n.p.m. Jej charakterystycznymi elementami są liczne, różnej wielkości i głębokości zagłębienia wytopiskowe i oczka. Z działalnością lądolodu są również związane pagórki morenowe o wysokościach względnych 5 – 10 m. Znajdują się one we wschodniej oraz południowej części gminy, tworząc ciąg wzniesień pomiędzy Miłkami, a Talkami (gmina Wydminy) dochodzących nawet do 160 m n.p.m. Kolejną formą pochodzenia lodowcowego są wzgórza morenowe (przeważnie akumulacyjne) o wysokościach względnych ponad 10 m. Dwa krótkie pasma wzgórz moren czołowych o orientacji NW-SE znajdują się w okolicach Rydzewa i Paprotek. Ich kulminacje osiągają wysokości 145 – 164 m n.p.m. W północno – wschodniej części gminy wzgórza morenowe wraz z pagórkami morenowymi tworzą ciąg moren czołowych ciągnących się od okolic wsi Ruda przez Miechy do położonych już poza obszarem gminy Miłki - Talek. Wzgórza morenowe przeważnie spiętrzone występują na zachód od Miłek, gdzie formują niewielkie pasmo o rozciągłości NW-SE położone w sąsiedztwie rynien jezior Buweño, Bycek oraz Miłkowskiego. Wysokość pasma sięga 166 m n.p.m.

Wśród *form utworzonych w strefie martwego lodu* w granicach gminy występują pagórki morenowe martwego lodu oraz zagłębienia powstałe po martwym lodzie. Pagórki morenowe martwego lodu to niewielkie wzniesienia otoczone zagłębieniami wytopiskowymi



występujące przede wszystkim w północno - wschodniej części gminy na zapleczu ciągu moren czołowych, natomiast zagłębienia powstałe po martwym lodzie to różnych kształtów, przeważnie niewielkie obniżenia, z reguły podmokłe zlokalizowane w północnej i wschodniej części gminy.

Wśród *form pochodzenia wodnolodowcowego* na obszarze gminy występują między innymi równiny wodnolodowcowe. Starsza równina, w postaci niewielkich obszarów zlokalizowanych na przedpolu moren czołowych, znajduje się w okolicach Rydzewa i Paprotek, natomiast młodsza występuje w obrębie dawnej późnoplejstoceńskiej doliny wód roztopowych ciągnącej się łukiem od południowego krańca jeziora Niegocin koło Rydzewa przez Jagodne Wielkie w kierunku Drozdowi (gmina Orzysz). Powierzchnia tej ostatniej jest zupełnie płaska i leży na wysokości 122 – 124 m n.p.m. W okolicach Paprotek znajdują się kolejne formy pochodzenia wodnolodowcowego – ozy. Są to dwa wydłużone – około 500 i 1000 m długości – wzgórza o deniwelacjach sięgających 10 m i wysokości do 155 m n.p.m. Do rozleglejszych form należą kemy, które są na ogół wzgórzami występującymi w obrębie wysoczyzny morenowej, często wzdłuż brzegów jezior. W granicach gminy znajdują się one nad jeziorem Niegocin koło Rudy oraz na skraju Łąk Staświńskich w okolicach Staświn i Szczepanem (poza granicą gminy). Ten ostatni kem jest największy i stanowi wyraźnie górującą nad otoczeniem kulminację o wysokości 160 m n.p.m. Przez środkową część gminy przebiega kolejna forma pochodzenia wodnolodowcowego. Jest nią południkowo zorientowany system rynien polodowcowych, zajętych przez jeziora Rudzkie, Wojnowo, Bawełno, Miłki, Bycek, Ublik Wielki i Ublik Mały. Rynny te są wcięte w wysoczyznę do głębokości około 70 m, natomiast ich szerokości wahają się od 150 do 700 metrów, przy długości około 20 km. Obok rynien, w granicach charakteryzowanej jednostki administracyjnej występuje także dolina wód roztopowych, położona pomiędzy Rydzewem i Drozdowem (poza gminą Miłki). W wyniku wytopienia się rozległych brył martwego lodu, które obrzeżały tę dolinę pomiędzy Rydzewem, Jagodnem Wielkim i Dąbrówką, dokonała się inwersja, która spowodowała, że fragmenty jej dawnego dna stanowią teraz elewacje. Pierwotny charakter doliny nie zachował się w granicach gminy Miłki. Można natomiast na jej terenie zaobserwować kolejną wodnolodowcową formę terenu, którą są krawędzie i stoki wysoczyzny. Te z nich, których genezę można wiązać z działalnością egzaracyjną lądolodu, występują wzdłuż brzegów jezior leżących w dnach rynien polodowcowych. Są one najczęściej strome i dochodzą do 40 m wysokości, natomiast w gminie Miłki występują niższe krawędzie i stoki – około 10 – 15 metrowe, obrzeżające niektóre wzgórza morenowe koło Paprotek, Danowa oraz Rudy.

*Formami pochodzenia rzecznoego* są dolinki i młode rozcięcia erozyjne występujące wzdłuż wysokich brzegów jezior Rudzkiego, Wojnowo oraz Ublik Wielki. Są to formy stosunkowo młode, których geneza wiąże się z erozyjną działalnością małych cieków uchodzących do jezior i wciętych w wysoczyznę morenową, lub wykorzystujących zagłębienia po martwym lodzie.

Tarasy jeziorne (*formy pochodzenia jeziornego*) powstały w strefie abrazyjnego oddziaływania fal w okresie wyższego stanu jezior niż w chwili obecnej. Ciągną się one wzdłuż brzegów jezior Jagodne, Niegocin i Bawełno, na wysokości do około 2 metrów ponad poziom wody.

*Formami utworzonymi przez roślinność* są równiny torfowe i gytiońska. Są to miejscami bardzo rozległe, płaskie i podmokłe obszary obniżeń wytopiskowych i zakumulowanych jezior leżące w obrębie wysoczyzny morenowej lub równiny wodnolodowcowej. Największe z nich to Bagno Nietlice w okolicach Jagodnego oraz Łąki Staświńskie ciągnące się od Staświn na wschód. Jedno z mniejszych torfowisk znajduje się także koło Czyprek.



*Formami antropogenicznymi* są wszelkie formy powierzchni terenu powstałe w wyniku działalności człowieka, a więc żwirownie, piaskownie oraz składowiska odpadów.

### 3.2.2 Budowa geologiczna i kopaliny

Obszar gminy położony jest na prekambryjskiej platformie wschodnioeuropejskiej, w obrębie jednostki tektonicznej zwanej syneklizą perybałtycką (obniżeniem nadbałtyckim). Obniżenie nadbałtyckie jest depresją powierzchni cokołu krystalicznego platformy wschodnioeuropejskiej, którą, w granicach Polski, wypełniają utwory osadowe starszego paleozoiku. Natomiast najstarszymi nawierconymi w granicach charakteryzowanej jednostki administracyjnej osadami, są utwory mastrychtu (kreda górna). Występują one w postaci białych margli w okolicach Miłek na głębokości 268 m (134,4 m p.p.t.) i podścielają osady oligocenu. Ich sedimentacja odbywała się w zbiorniku morskim stanowiącym część bruzdy duńsko – polskiej.

Osady trzeciorzędowe, stanowiące najszerzej rozprzestrzenione podłoże utworów czwartorzędowych, zostały na obszarze gminy nawiercone w dwóch otworach – w Kolonii Paprotki i w Miłkach. W miejscowości Kolonia Paprotki osady oligocenu występują na głębokości 204,5 m, a w Miłkach – 210,7 m. Są to bezwapienne zielone piaski kwarcowo – glaukonitowe, miejscami mułkowate, z przeławiczeniami mułków. Ich całkowita miąższość w otworze w Mikach wynosi 57,3 m. Litologia nawierconych utworów wskazuje, że środowiskiem ich powstania było płytkie morze. Osadów miocenu i pliocenu nie stwierdzono, można zatem przypuszczać, że zostały one zniszczone w wyniku późniejszej działalności egzaracyjnej i erozyjnej w okresie lodowcowym lub w ogóle nie były akumulowane.

Najlepiej rozpoznane zostały na obszarze gminy osady czwartorzędowe. Ich miąższość waha się od 204,5 m w Kolonii Paprotki do 283,5 w Górze (gmina Orzysz, na południe od granic gminy Miłki). Leżą one głównie na osadach trzeciorzędowych i jedynie lokalnie na osadach kredy górnej. Ich sedimentacja odbywała się na bardzo zróżnicowanym hipsometrycznie podłożu, którego deniwelacje sięgają ponad 100 metrów.

Najstarszymi utworami czwartorzędowymi datowanymi na plejstocen są osady *złodowacenia podlaskiego*, których niestety nie nawiercono w żadnym otworze znajdującym się w gminie Miłki. Występują one natomiast w otworze Wydminy położonym na północny – wschód od charakteryzowanej jednostki administracyjnej. Podobna sytuacja dotyczy osadów *interglacjału kromerskiego*. W otworze Miłki nawiercono natomiast osady obu stadiów *złodowacenia południowopolskiego*, które nie występują w profilu otworu w Kolonii Paprotki. Można zatem wnioskować, że osady te są nierównomiernie rozprzestrzenione i nie występują na części obszaru gminy. W profilu osadów stadiału dolnego, w otworze Miłki, występują gliny zwałowe piaszczyste barwy brązowej z dużą zawartością żwiru o miąższości 9,7 m (77,1 – 67,4 m p.p.t.), które są podścielone piaskami oligocenu. Nad nimi w profilu występują piaski wodnolodowcowe o miąższości 48 m. Są to utwory drobnoziarniste z nielicznymi przeławiczeniami piasków różnoziarnistych i piasków pyłowatych. Ich genezę wiąże się prawdopodobnie z okresem recesji lądolodu. Ze stadiem górnym złodowacenia południowopolskiego wiążą się gliny zwałowe dolne nawiercone w Miłkach. Ich miąższość wynosi 13,2 m. Są to gliny piaszczyste barwy brązowej przechodzące ku górze w piasek gliniasty zwałowy. Ich spąg leży na wysokości 71,8 m p.p.m. Na uwagę zasługuje fakt, że właśnie w okolicach Miłek są one spiętrzone glacitektonicznie. Nad nimi zalegają mułki zastoiskowe środkowe, barwy zielonkawej o miąższości do 10 m. Zasięg ich występowania ocenia się jako lokalny. Kolejnymi utworami występującymi w profilu otworu w Miłkach są piaski wodnolodowcowe o miąższości 6 m, nad którymi zalegają gliny zwałowe górne. Osady te tworzą trójdzielny kompleks glin, piasków zwałowych i mułków, których sumaryczna miąższość wynosi około 33 metrów. Spąg ww. kompleksu leży na rzędnej 46,2 m p.p.m. W jego dolnej części występuje warstwa 4 m gliny ilastej ciemnozielonej, która jest przykryta 2,8- metrową warstwą drobnoziarnistego piasku. Wyżej leży 10,2 m gliny piaszczysto –



ilastej barwy ciemnoszarej z kilkoma przeławiczeniami bruku skał północnych, która jest przykryta warstwą laminowanych mułków o miąższości 6 m. W stropie charakteryzowanego kompleksu zalega glina zwałowa szarozielona z domieszką głązików i głązów północnych.

W żadnym z otworów zlokalizowanych gminie Miłki nie występują utwory datowane na *interglacjał mazowiecki* (wielki).

Natomiast osady *złodowacenia środkowopolskiego* na terenie gminy reprezentowane są głównie przez utwory wodnolodowcowe i zastoiskowe oraz lodowcowe. Ze stadią przedmaksymalnym wspomnianego wyżej złodowacenia środkowopolskiego wiąże się występujące w profilu w Miłkach są piaski gruboziarniste leżące na wysokości poniżej 11,8 m n.p.m. o miąższości 23 m. W tym samym otworze stwierdzono występowanie mułków zastoiskowych o miąższości 25 m. Są to osady pyłowate cienko laminowane, barwy bezowej, białej lub jasnoszarej. Wykonane wiercenia z obszaru gminy wskazują, że w granicach omawianej jednostki administracyjnej występuje kilka różniących się wiekiem serii osadów zastoiskowych złodowacenia środkowopolskiego o lokalnym zasięgu, które są miejscami zaangażowane w glacitektoniczne deformacje. Stadią północnomazowiecki reprezentowany jest przez piaski wodnolodowcowe stanowiące około 60- metrowy kompleks rozpoczynający się piaskami drobnoziarnistymi z domieszką pyłu. Genezę tych piasków wiąże się z transgredującym lądolodem.

Kolejnymi dobrze udokumentowanymi utworami są osady dwóch faz stadią głównego *złodowacenia północnopolskiego*. Ogólna miąższość osadów tego złodowacenia nie przekracza 66 metrów.

Z fazą leszczyńską związane są nawiercone w profilu otworu w Miłkach piaski wodnolodowcowe, średnioziarniste, rzadziej drobnoziarniste. Lokalnie są one silnie spiętrzone wraz z przykrywającymi je glinami zwałowymi. Gliny zwałowe występują na całym obszarze gminy, najczęściej pod przykryciem glin zwałowych fazy pomorskiej, tworząc z nimi jeden kompleks. Ich miąższości są zmienne. Faza pomorska reprezentowana jest przez piaski i żwiry wodnolodowcowe dolne, gliny zwałowe, piaski i żwiry wodnolodowcowe górne oraz piaski i żwiry z głązami (lodowcowe, moren czołowych, ozów, moren martwego lodu, kemów) a także piaski rzeczno – wodnolodowcowe i iły i mułki rzeczno – wodnolodowcowe.

Na osadach złodowacenia północnopolskiego zalegają osady zaliczane do *czwartorzędu nierozdzielonego*. Są to gliny deluwialne i piaski deluwialne. Występują one powszechnie na terenach wysoczyzny morenowej, i wypełniają liczne drobne zagłębienia terenu. Miąższości tych osadów dochodzą do kilku metrów. W strefach brzeżnych wielu zagłębień wytopiskowych deluwia zazębiają się z osadami organicznymi.

Najmłodszymi osadami występującymi na obszarze gminy są *holoceńskie* piaski jeziorne, kreda jeziorna, gytie, namuły i torfy.

Zróżnicowanie osadów występujących na obszarze gminy Miłki, zarówno pod względem genezy jak i litologii, nie przekłada się na zasobność gminy w złoża surowców mineralnych. Wynika to z faktu, że obszar pokryty jest osadami o stosunkowo niskich parametrach złożowych. Na terenie gminy eksploatacji podlegają 2 złoża kruszywa naturalnego, których wykaz przedstawiono w poniższej tabeli:





Tabela nr 5. Złóża piasków i żwirów (kruszywo naturalne)

| L.p. | Nazwa złoża        | Stan zagosp. złoża | Zasoby                |             | Wydobycie tys. m <sup>3</sup> | Organ koncesyjny |
|------|--------------------|--------------------|-----------------------|-------------|-------------------------------|------------------|
|      |                    |                    | Geologiczne bilansowe | przemysłowe |                               |                  |
| 1.   | Konopki Małe       | Z                  | 21                    | b.d.        | b.d.                          | wojewoda         |
| 2.   | Rydzewo            | T                  | 40                    | b.d.        | do 20                         | starosta         |
| 3.   | Rydzewo Kolonia II | T                  | 33                    | 29          | b.d.                          | wojewoda         |
| 4.   | Wyszowate          | Z                  | 27                    | b.d.        | b.d.                          | wojewoda         |

Z- złoża zaniechane

T – złoża zagospodarowane, eksploatowane okresowo

Podstawową kopaliną w gminie są torfy i towarzyszące im osady gytii. Sporadycznie występują natomiast osady kredy jeziornej i kruszywa naturalnego drobnego.

Torfy (surowce energetyczne) występują w postaci nieregularnych płatów o zmiennej powierzchni – od kilkuset metrów kwadratowych do kilkudziesięciu kilometrów kwadratowych. Ulokowane są w obszarach zakumulowanych mis jeziornych, zagłębień bezodpływowych oraz oczek. Najczęściej spotykane są torfy niskie, głównie turzycowe, rzadziej natomiast trzcinowe i drzewne.

Wśród występujących na obszarze gminy surowców skalnych należałoby wymienić kredę jeziorna, gytie, iły i mułki oraz piaski i żwiry różnej genezy. Gytie towarzyszą torfom, przy czym rejonem o największej ich koncentracji jest Bagno Nietlickie oraz Łąki Staświńskie. Występujące tam gytie to osady wapienne lub glonowe, często zasilone.

Iły i mułki występują płatami na osadach rzeczno – wodnolodowcowych. Są to iły z domieszką pyłów, a lokalnie pyły.

Piaski i żwiry lodowcowe występują między innymi w rejonie Rydzewa, a także w rejonie kilku innych miejscowości gminy. Omawiane osady to piaski średnioziarniste z domieszką żwirów. Udział frakcji żwirowej lokalnie dochodzi do 20%.

Piaski i żwiry wodnolodowcowe występują a południowych krańcach gminy. Są to piaski różnoziarniste ze żwirami, z przewagą piasków średnioziarnistych.

Piaski rzeczno – wodnolodowcowe związane są z zachodnią częścią obszaru gminy Miłki. Wykształcone są one jako piaski drobno – i średnioziarniste, lokalnie z domieszką żwirów.

Jednym z najważniejszych celów dotyczących złóż, ujętych w Polityce Ekologicznej Państwa, jest wprowadzenie mechanizmów ochrony zasobów złóż kopalin przed zagospodarowaniem powierzchni uniemożliwiającym przyszłe wykorzystanie.

### 3.2.3 Gleby

Środowisko glebowe gminy cechuje się różnorodnością występowania kompleksów glebowo-rolniczych i zróżnicowanym składem gatunkowym.

Na terenie gminy dominują kompleksy glebowo-rolnicze pszenne, spośród których najczęściej spotykany jest kompleks pszeny dobry, w skład którego wchodzi gleby dobrej jakości, wykształcone głównie z glin lekkich zalegających w całym profilu glebowym. Według klasyfikacji bonitacyjnej w kompleksie tym przeważają gleby klasy III.

Gliny lekkie występują również w składzie gatunkowym gleb kompleksu pszenego wadliwego, zaliczanego do III i IV klasy bonitacyjnej. Gleby te, ze względu na swoje położenie na obszarze zboczy i szczytów wzniesień są wrażliwe na susze, jak również narażone są na szybki spływ wody powierzchniowej powodujący erozję. Gleby tego kompleksu skupiają się głównie w okolicy wsi Ruda, Wierciejki, Paprotki oraz na wschód od wsi Staświny.

Uniwersalne pod względem przydatności gleby wchodzi w skład kompleksu pszenno-żytniego. Są to gleby lżejsze zaliczane do III i IV klasy bonitacyjnej, w których



składzie występuje piasek gliniasty zalegający na glinie lekkiej. Charakteryzowanych powyżej gleb na terenie gminy jest niewiele i występują one głównie w okolicy wsi Bielskie, Konopki Małe, Danowo i Ruda.

Gleby lżejsze, wytworzone z piasków gliniastych lekkich, głęboko podścielonych gliną lekką, tworzą kompleks żytni dobry, występujący głównie w IV klasie bonitacyjnej. Na terenie charakteryzowanej jednostki administracyjnej zajmuje on niewielkie powierzchnie, a większe skupiska znajdują się w rejonie Rydzewa, Konopek Wielkich, Lipińskich i Miłek. Są to gleby wrażliwe na suszę, wskutek czego rośliny w latach suchych odczuwają brak wilgoci.

Kompleksy żytni słaby oraz żytni łubinowy skupiają najuboższe gleby, które wytworzone są na podłożu piaszczystym. Charakteryzowany typ gleb jest ubogi w składniki pokarmowe i zazwyczaj zbyt suchy. Najczęściej SA to gleby V i VI klasy bonitacyjnej. Największe ich skupiska znajdują się w południowo – zachodniej części gminy.

Użytki zielone w zwartych powierzchniach występują w południowo – zachodniej i północno – wschodniej części gminy Miłki. Stanowią one część dużych kompleksów łąk (Łąki Staświńskie, Łąki Nietlickie), które utworzyły się głównie na glebach pochodzenia organicznego – torfach. Są to w większości użytki klasy średniej, a lokalnie nawet słabej.

#### 3.2.4 Wody powierzchniowe i podziemne

Stosunki wodne na obszarze gminy Miłki uwarunkowane są złożonością budowy geologicznej i ukształtowaniem powierzchni terenu jak również położeniem geograficznym.

Cały obszar gminy Miłki leży w zlewni Systematu Wielkich Jezior Mazurskich, a także w dorzeczu rzeki Pisy, przy czym sieć rzeczna jest słabo rozwinięta. Za największy ciek przepływający przez gminę uznaje się Staświnkę. Występujące dość licznie jeziora są głównym elementem drenażu naturalnego wód gruntowych. Są one najczęściej formami dużymi i głębokimi. Kanały i rowy melioracyjne występują przede wszystkim w rejonie torfowisk, gdzie spełniają rolę czynnika drenującego pierwszy poziom wodonośny.

Natomiast podmokłości charakterystyczne są dla obszarów obniżen i zagłębień bezodpływowych, podczas gdy wycieki i wysięki spotykane są wyłącznie na zboczach wysoczyzn nad brzegami jezior Niegocin i Wojnowo.

Cechą charakterystyczną gminy jest występowanie w jej wschodniej i zachodniej części terenów o utrudnionym odpływie.

#### Jeziora

Obszar gminy położony jest w Krainie Wielkich Jezior Mazurskich i cechuje się ich bogactwem. W granicach administracyjnych gminy znajdują się niżej opisane zbiorniki:

- ✓ *Jezioro Bielskie* położone jest w południowo – wschodniej części gminy Miłki.
- ✓ *Jezioro Buwełno* leży tylko częściowo w granicach administracyjnych gminy Miłki, w których to znajduje się jego część północna i środkowa (do wysokości kanału łączącego je z jeziorem Ublik Wielki). Od północy jezioro Buwełno łączy się Gaźną Strugą z jeziorem Wojnowo, z z Bagien Nietlickich dopływa Wężówka. Buwełno jest jeziorem typu rynnowego o długości 8,8 km i maksymalnej szerokości 800 m. Jego dno posiada liczne przegłębienia oddzielone płytkimi progami.
- ✓ *Jezioro Bycek* leży na południe od Miłek, w centralnej części gminy.
- ✓ *Jezioro Długie* znajduje się w południowo – wschodniej części gminy.
- ✓ *Jezioro Jagodne* wraz z zatoką południową, zwaną *jeziorem Szymoneckim*, i północną, zwaną *jeziorem Mulik*, stanowi zachodnią granicę gminy. W części północnej opisywany zbiornik poprzez kanał Kula łączy się z *jeziorem Boczny* stanowiącym południowo – zachodnią odnogę *Niegocina*. Od południa jezioro Szymoneckie poprzez Kanał Szymoński ma połączenie z *jeziorem Szymon*. W środkowej i północnej części jeziora *Jagodnego* znajdują się 4 niewielkie wyspy.





- ✓ *Jeziro Miłkowskie* znajduje się w środkowej części gminy, a wzdłuż jego brzegów rozciąga się zabudowa wsi Miłki. Charakteryzowany zbiornik połączony jest strugą wypływającą z jego północnego krańca z jeziorem Wojnowo. Jeziro Miłkowskie jest typowym jeziorem rynnowym o długości 1,28 km i szerokości maksymalnej 275 m.
- ✓ *Jeziro Jędzelek* jest zanikającym zbiornikiem położonym w południowo – zachodniej części gminy. Łączy się kanałami z jeziorem Jagodnym. Jego powierzchnia w ciągu ostatnich kilkudziesięciu lat zmniejszyła się z 67 do 37,5 ha. Dno jeziora pokryte jest grubą warstwą mułu.
- ✓ *Niałk Duży i Niałk Mały* to dwa niewielkie jeziora leżące w północnej części gminy i stanowiące południowo – wschodnią odnogę Niegocina. Niałk Mały łączy się kanałem z jeziorem Wojnowo.
- ✓ *Jeziro Paproteckie* leży w środkowej części gminy wśród Gór Paproteckich. Jeziro połączone jest częściowo krytym kanałem z jeziorem Jagodnym.
- ✓ *Jeziro Przykop* położone jest na południowo – wschodnim skraju gminy Miłki.
- ✓ *Jeziro Rudzkie* leży przy północnej granicy gminy.
- ✓ *Ublick Wielki* jest zbiornikiem położonym w południowej części charakteryzowanej jednostki administracyjnej, przy czym południowa część zbiornika należy już do gminy Orzysz. Na południowy wschód od Ublicka Wielkiego znajduje się malownicze jezioro *Ublick Mały* zwane też Zielonym. Wschodnim brzegiem tego właśnie jeziora biegnie granica gminy Miłki.
- ✓ *Wąż Duży* jest zbiornikiem znajdującym się w końcowej fazie zarastania. Północny skraj tego jeziora wyznacza południową granicę gminy Miłki. Przed osuszeniem Wąż Duży był dużym zbiornikiem morenowym.
- ✓ *Wojnowo* jest jeziorem położonym w środkowej części gminy. Od południa łączy się z kanałem Buwełno a od północy, poprzez jeziora Niałk Duży i Niałk Mały, z Niegocinem. Od wschodu wpada do Wojnowa rzeka Staświnka, która wraz z Kanałem Staświńskim odwadnia Łąki Staświńskie. Poniżej Staświnki uchodzi do Wojnowa struga łącząca to jezioro z jeziorem Miłkowskim. Wojnowo jest jeziorem rynnowym o długości 4,6 km i średniej szerokości 380 m (przy maksymalnej wynoszącej 1,05 km).
- ✓ *Jeziro Zgniłek* położone jest w południowo – wschodniej części gminy.

Poniżej, w formie tabelarycznej, zestawione zostały najważniejsze parametry jezior występujących na obszarze gminy Miłki.

Tabela nr 6. Główne zbiorniki wód powierzchniowych w gminie Miłki

| Lp. | Nazwa jeziora | Powierzchnia [ha] | Głębokość maksymalna [m] | Głębokość średnia [m] | Wysokość zwierciadła wody [m n.p.m.] |
|-----|---------------|-------------------|--------------------------|-----------------------|--------------------------------------|
| 1   | Bielskie      | 58,9              | 29,5                     | 7,3                   | 145,9                                |
| 2   | Buwełno       | 360,3             | 49,1                     | 12,5                  | 116,5                                |
| 3   | Bycek         | 14,7              | 9,1                      | 3,7                   | 128,8                                |
| 4   | Długie        | 29,6              | 12,1                     | 4,6                   | 136,0                                |
| 5   | Jagodne       | 942,7             | 37,4                     | 8,7                   | 116,2                                |
| 6   | Miłkowskie    | 23,7              | 15,0                     | 4,2                   | 124,8                                |
| 7   | Jędzelek      | 37,5              | 1,2                      | 0,8                   | 120,5                                |
| 8   | Niałk         | b.d.              | 2,5                      | 1,4                   | 115,8                                |
| 9   | Paproteckie   | 27,8              | 7,2                      | 3,5                   | 130,4                                |
| 10  | Przykop       | 12,7              | 5,0                      | 1,5                   | 135,1                                |
| 11  | Rudzkie       | 28,9              | 7,9                      | 3,1                   | 121,0                                |
| 12  | Ublick        | 193,5             | 32,5                     | 8,9                   | 116,0                                |
| 13  | Wojnowo       | 176,3             | 14,2                     | 6,3                   | 116,3                                |
| 14  | Zgniłek       | 13,7              | 6,8                      | 3,1                   | 138,8                                |



Na jeziorach gminy Miłki tj. jezioro Buwełno, Ubik Mały, Ubik Wielki, Wojnowo, Bielskie, Bycek, Miłkowskie wprowadzono, uchwałą nr XIX/118/08 Rady Powiatu w Giżycku z dnia 29 maja 2008r. w sprawie wprowadzenia zakazu używania jednostek pływających napędzanych silnikami spalinowymi na niektórych wodach powiatu giżyckiego (Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. Nr 95, poz. 1697 z dnia 16 czerwca 2008r.), zakaz używania jednostek pływających napędzanych silnikami spalinowymi przez okres całego roku.

#### Wody podziemne

Obszar gminy Miłki leży w mazurskim regionie hydrologicznym występowania zwykłych wód podziemnych.

Główne poziomy wodonośne wód słodkich stanowiące jedyne źródło zaopatrzenia w wodę dla celów komunalnych i przemysłowych występują w utworach czwartorzędowych. Na przeważającym terenie gminy pierwszy użytkowy poziom wodonośny jest w pełni izolowany od powierzchni terenu. Izolacja połowiczna występuje wzdłuż rynien pojeziernych i w południowo-wschodniej części gminy – w rejonie Konopek Wielkich. Warunki zasilania wód poziomu dyspozycyjnego w większości określono jako słabe – tam, gdzie jest on izolowany od powierzchni terenu glinami i mułkami o miąższości powyżej 20m. Na części terenów warunki określono jako średnie, poziom wodonośny od powierzchni izolowany glinami i mułkami o miąższości przeważnie 10 – 20 m. Warunki takie wydzielono na terenie zachodniej części gminy i sięgają na wschód po Kleszczewo, Paprotki, Borki, a także w południowo – wschodniej części gminy, w rejonie Konopek Wielkich i Bielskiego.

Użytkowe warstwy wodonośne występują dość płytko – na ogół nie głębiej niż 80m. Średnia głębokość studni w gminie wynosi 40m. W części zachodniej gminy warstwy wodonośne zalegają zwykle płycej niż 20m. Wydajności pojedynczych studni zawierają się na ogół w granicach 10 – 70m<sup>3</sup>/h, przy czym są bardzo różne nawet w studniach położonych na tych samych ujęciach. Świadczy to o dużej przestrzennej ich zmienności. Wody charakteryzują się generalnie dużą ilością związków żelaza i manganu.

Zasoby wód podziemnych gminy Miłki (piętra czwartorzędowego) w stosunku do ich poboru przedstawiają się korzystnie. Suma poborów rzeczywistych (0,6 tys.m<sup>3</sup>/dobę) została oszacowana na ok. 3,5% zasobów dyspozycyjnych (17,0 tys.m<sup>3</sup>/dobę).

#### Wody mineralne i geotermalne

Gmina Miłki występuje w obrębie obszaru zaliczanego do perspektywicznego w możliwości występowania wód mineralnych, na pograniczu z obszarem mało perspektywicznym, znajdującym się na południowym wschodzie. Występowania solanek chlorkowo – sodowych o znaczeniu leczniczym i mineralizacji rzędu 10 – 50 g/m<sup>3</sup> można się spodziewać w utworach triasu dolnego, na głębokości rzędu 800 – 1000m.

Wody geotermalne (wody podziemne o temperaturze powyżej 20°C) można spodziewać się również w osadach triasu na głębokości rzędu 700-1000m. ich temperatura nie przekracza 30°C. Ponadto w warstwach płytszych występuje energia niskotemperaturowa, zwarta w gruntach i wodach.

### 3.2.5 Krajobraz

Typ krajobrazu występującego na obszarze gminy Miłki pozwala na zakwalifikowanie go do klasy nizinnej, rodzaju młodoglacjalnego, gatunku pagórkowatego, pojeziernego. Najbardziej charakterystycznymi elementami tego krajobrazu są wzgórza różnej wielkości i kształtu oraz jeziora o zróżnicowanej głębokości i kształcie linii brzegowej. Wyniesienia osiągają znaczne wysokości względne. W zachodniej części gminy wyniesienia morenowe tworzą tak zwane Góry Paproteckie -165m n. p. m. Na północnym - wschodzie ich kontynuacją jest góra Pietrasza – 161m n. p. m., położona koło Staświn. Najwyższe wyniesienie morenowe znajduje się na południowy wschód od Czyprek i osiąga 180,9m n. p. m. Wyniesienia te w środkowej części gminy przecina wąwóz, którym biegnie droga z Miłek



do Paprotek i Rydzewa (1720N, 1829N). W kierunku Ełku na wchód od Miłek rozciąga się morena pogórkowata.

Odmienny typ krajobrazu obejrzyć można w południowo – zachodniej części gminy. Od Jagodnego Małego w kierunku Borek do południowej części jeziora Buwełno i dalej już poza granicami charakteryzowanej jednostki administracyjnej, rozciąga się rozległe, piaszczyste obniżenie, z którego znaczną część zajmuje Bagno Nietlickie z zarośniętym jeziorem Duży Wąż. Między Jagodnem Małym, a Borkami i dalej na południe rozciąga się równina sandrowa.

Jednak to jeziora są najistotniejszym elementem w krajobrazie gminy. Najczęściej spotykamy jeziora rynnowe – wąskie i głębokie (Jagodne, Mulik, Szymoneckie, Niałk Duży i Mały, Wojnowo, Buwełno, Ubik Wielki, Rudzkie, Stockie, najprawdopodobniej również Paproteckie i Bycek) oraz często bardzo rozległe jeziora morenowe (Niegociń). Małe jeziora pochodzenia morenowego grupują się w południowo – wschodniej (Przykop, Długie, Zgniłek, Bielskie) i północnej (Rudzkie, Rudzienko) części gminy.

### 3.2.6 Klimat

Warunki klimatyczne odnotowywane w gminie wynikają zarówno z oddziaływania elementów mikroklimatycznych całego regionu, jak i czynników lokalnych, do których niewątpliwie należałoby zaliczyć rzeźbę terenu, wody powierzchniowe oraz szatę roślinną.

Zgodnie z podziałem Polski na regiony klimatyczne, zaproponowanym przez A. Wosia, gmina Miłki leży na pograniczu Regionu XI – Środkowomazurskiego i Regionu XII - Mazursko – Podlaskiego.

Na tle innych regionów klimatycznych w obrębie jednostki Regionu Mazursko – Podlaskiego obserwuje się stosunkowo największą częstość pojawiania się pogody najmroźniejszej, ze średnią dobową temperaturą powietrza poniżej  $-15^{\circ}\text{C}$ . Również tutaj występują maksymalne na obszarze kraju liczby dni z pogodą przymrozkową, umiarkowanie zimną i z dużym zachmurzeniem bez opadu lub z opadem. Cechą charakterystyczną stosunków klimatycznych w tym regionie jest najmniejsza częstość występowania dni z pogodą chłodną i jednocześnie pochurną bez opadu lub z opadem. Mała frekwencja cechuje także dni z pogodą umiarkowanie ciepłą i zarazem słoneczną bez opadu.

Zasadniczo Pojezierze Mazurskie, w obrębie którego położona jest gmina, leży w najzimniejszej dzielnicy klimatycznej Polski nizinnej. O odrębność tej dzielnicy decydują takie czynniki jak: wysunięcie na północ, duże powierzchnie jeziorne oraz stosunkowo duże wysokości bezwzględne. Okres wegetacyjny jest tu krótszy o około 1 miesiąc w stosunku do innych regionów kraju, przedwiośnie występuje o 3 tygodnie później. Roczne sumy opadów wahają się w granicach 550-600 mm.

Gmina Miłki od zachodu sąsiaduje z jeziorami. Wiosna na terenach przyległych do jezior jest wyraźnie opóźniona, natomiast jesień jest ciepła. Większa jest również wilgotność powietrza oraz mniejsza dobową różnica temperatur (za wyjątkiem zimy, kiedy to powierzchnia jezior pokryta jest lodem). Wpływ jezior ogranicza się do stosunkowo wąskiego pasa obniżenia jeziornego. Na terenach bardziej odległych od jezior decydujący wpływ na kształtowanie się warunków klimatu lokalnego ma rzeźba terenu.

Obniżenia terenowe przyczyniają się do zalegania chłodnego, wilgotnego powietrza, dużych wahań dobowych temperatury, mniejszych prędkości wiatrów, a także do występowania przymrozków wczesną jesienią.

Topoklimat terenów wyniesionych jest na ogół bardziej sprzyjający pobytowi ludzi.

W rejonie Miłek w ciągu roku przeważają wiatry z południowego- wschodu oraz z południowego zachodu.



### 3.2.7 Flora

Na obszarze gminy Miłki występują różne typy ekosystemów odmiennych pod względem przyrodniczym i krajobrazowym. Dominują pola uprawne, łąki i pastwiska poprzeplatane taflami jezior i kępami lasów. Występujące tu ekosystemy mają charakter naturalny jak i półnaturalny, przy czym do najważniejszych należałoby zaliczyć:

- roślinność siedlisk łąkowych, w tym zespoły roślinności łąk wilgotnych, trawiasta roślinność pastwisk,
- rośliny kultur rolniczych z charakterystycznym składem gatunkowym,
- zbliżone do naturalnych siedliska roślinności wodnej, szuwarowej i bagiennej,
- zwarte kompleksy leśne, siedliska drzewiaste i krzewiaste wzdłuż cieków wodnych
- zespoły komponowanej roślinności wysokiej parków i cmentarzy, alejowe nasadzenia przydrożne,
- roślinność ruderalna.

#### Łąki

Większość łąk w gminie Miłki jest półnaturalnymi zbiorowiskami roślin, w których gospodarka ogranicza się do corocznego koszenia i zbioru siana lub stałego wypasu krów. Rzadziej gospodarka łąkowa polega na regulacji stosunków wodnych. Tradycyjny sposób gospodarowania, powoduje, że większość łąk na analizowanym terenie jest środowiskiem życia gatunków roślin i zwierząt ginących w innych rejonach. Użytkowanie łąk ukształtowało zbiorowiska bogate w gatunki roślin zielonych, w których dominującą rolę odgrywają trawy, a jednocześnie uniemożliwia powrót lasu.

Na wilgotnych siedliskach mineralnych w tych miejscach, w których gleba zawiera węglan wapnia pochodzący z gytii jeziornych, wykształciły się łąki trzęślicowe z goździkiem pysznym (*Dianthus superbus*), kukułką krwistą (*Dactylorhiza incarnata*), dzwonkiem rozpięchłym (*Campanula patula*) i skupionym (*Campanula glomerata*), chabrem łąkowym (*Centaurea jacea*). Duże płaty tych rzadkich i zagrożonych zbiorowisk występują w gminie Miłki na północnych i zachodnich obrzeżach Bagien Nietlickich.

Na terenach zmeliorowanych, glebach murszowych znajdują się łąki bagienne. Ruń tych łąk zbudowana jest głównie z kostrzewy czerwonej (*Festuca rubra*), trzcinika prostego (*Calamagrostis stricta*), kuklika zawisłego (*Geum rivale*), pięciornika gęsiego (*Potentilla anserina*), rdesta wężownika (*Potamogeton bistorta*), barszczu syberyjskiego (*Heracleum sibiricum*) i podagrycznika (*Aegopodium podagraria*). Duże płaty łąk pobagiennych pokrywają obszar Nietlic i kompleks Łąk Staświńskich.

Na wilgotnych siedliskach mineralnych (w wąskich pasach przy brzegach jezior) znajdują się łąki z dominacją wyczyńca łąkowego (*Alopecurus pratensis*) oraz turzycy zaostrowanej (*Carex acuta*), mozga trzcinowata (*Phalaris arundinacea*), firletka poszarpana (*Lychnis flos-cuculi*), krwawnik pospolity (*Achillea millefolium*), wiązówka błotna (*Filipendulia ulmaria*). W większości miejsc właściwych łąkom wilgotnym prowadzony jest wypas krów. Zbiorowiska te można obserwować na północ od Jeziora Buwełno.

Wzdłuż rowów melioracyjnych i kanałów łączących jeziora, tam gdzie nie ma lasu, w miejscach, gdzie nie prowadzi się wypasu i koszenia, znajdują się wysokie ziołorośla z wiązówką błotną (*Filipendulia ulmaria*), krwawnicą (*Lythrum salicaria*) i kozłkiem lekarskim (*Valeriana officinalis*) oraz różnymi gatunkami traw.

Na siedliskach dawniej porośniętych lasami grabowo-lipowo-dębowymi wykształciły się łąki świeże. Są to łąki o bardzo dużej produktywności, a w ich składzie gatunkowym wyróżniają się: wiechlina łąkowa (*Poa pratensis*), mietlica pospolita (*Agrostis capillaris*), kupkówka pospolita (*Dactylis glomerata*), tomka wonna (*Anthoxanthum odoratum*), drżączka średnia (*Briza media*). Między trawami występują rośliny motylkowe: koniczyna biała (*Trifolium repens*) i łąkowa (*Trifolium pratense*), komonica zwyczajna (*Lotus corniculatus*), a także dzwonek rozpięchły (*Campanula patula*), mniszek lekarski





(*Taraxacum officinale*), złociień właściwy (*Leucanthemum vulgare*), jaskry (*Ranuncullus*) oraz gatunki roślin baldaszkowatych: biedrzyńca mniejszy (*Pimpinella saxifraga*), marchew zwyczajna (*Daucus carota*).

Na niewielkich powierzchniach na zboczach wzgórz, stromych zboczach mis jeziornych i wąwozów oraz lasów i zarośli o ekspozycji południowej, rzadziej zachodniej lub wschodniej znajdują się zbiorowiska roślin kserotermicznych. Łąki te porastają następujące gatunki roślin: chaber driakiewnik (*Centaurea scabiosa*), rumian żółty (*Anthemis tinctoria*), bylica piołun (*Artemisia absinthium*), macierzanka (*Thymus*), czyścica drobnokwiatowa (*Acinos arvensis*), rzepik pospolity (*Agrimonia eupatoria*), dziurawiec zwyczajny (*Hypericum perforatum*), różne gatunki dzwonków, goździki, a także rośliny łąkowe tj. kminek pospolity (*Carum carvi*), biedrzyńca mniejszy (*Pimpinella saxifraga*). W strefie przy lesie spotyka się zazwyczaj gorysza pagórkowego (*Peucedanum oreoselinum*). Murawy kserotermiczne występują m. in. przy drodze relacji Borki – Paprotki, na południe od jeziora Paproteckie, przy wschodnich brzegach Jeziora Wojnowo (na zachód od miejscowości Staświny) oraz Buwełno (na wysokości m. Przykop).

### Pola

Na większości obszaru gminy Miłki o charakterze krajobrazu decydują pola uprawne. Zajmują one 53% powierzchni nie zajętej przez jeziora. Prawie połowa pól jest obsiana zbożami, a drugą połowę zajmują rośliny okopowe, przede wszystkim ziemniaki. Uprawy rzepaku są niewielkie.

Na polach zbóż wykształciły się spontanicznie w warunkach prowadzonych prac rolnych zbiorowiska chwastów. Skład gatunkowy tych zbiorowisk jest wynikiem długotrwałej selekcji i przystosowywania się do terminów siewów, zbiorów, głębokości orki, biologii roślin uprawnych oraz właściwości siedlisk. Do gatunków chwastów występujących na polach uprawnych zaliczamy m.in.: kąkol (*Agrostemma githago*), ostrożeń polny (*Cirsium arvense*) i lancetowaty (*Cirsium vulgare*), łopian (*Arctium*), chaber bławatek (*Centaurea cyanus*). Do życia na polach przystosowały się rodzime gatunki flory: perz właściwy (*Elymus repens*), ostrożeń polny (*Cirsium arvense*), różne gatunki rdestów (*Potamogeton*). Na polach kwitnie: mak polny (*Papaver rhoeas*), maruna bezwonna (*Matricaria perforata*), występuje: miotła zbożowa (*Apera spica-venti*), szczaw lancetowaty (*Rumex hydrolapathum*), wyka czteronasienna (*Vicia tetrasperma*), przetaczniki, niezapominajka polna (*Myosotis arvensis*).

### Roślinność wodna

Jeziora pokrywają 16% powierzchni omawianej gminy. Większość jezior ma charakter eutroficzny. Jeziora takie charakteryzuje strefowe rozmieszczenie roślinności.

Brzegi jezior są porośnięte szuwarami. Najczęściej jest to szuwar trzcinowy (*Phragmitetum communis*), rzadziej oczeretowy (*Scirpetum lacustris*). Te ostatnie występują na podłożu żwirowym. Na podłożu organicznym występuje szuwar pałki szerokolistnej (*Typhetum latifoliae*), a tam gdzie woda ma głębokość nie większą niż pół metra, między pasem trzcin a brzegiem, niekiedy wykształca się szuwar zbudowany z rzepichy zimnowodnej, kropidła wodnego (*Oenanthe-Rorippetum*). W miejscach występowania wodopojów, w sąsiedztwie domostw wykształcił się szuwar tatarakowy (*Acoretum calami*).

W kolejnej strefie dominują rośliny zakorzenione w dnie, o liściach pływających po powierzchni wody: grążele (*Nuphar lutea*) i grzybienie (*Nymphaea alba*).

W strefie najdalej wysuniętej w kierunku toni wodnej lokują się zbiorowiska roślin przeważnie zanurzonych w wodzie i zakorzenionych na dnie. Występują gatunki tj. rogatek sztywny (*Ceratophyllum demersum*), wywłócznik (*Myriophyllum L.*), moczarka kanadyjska (*Elodea canadensis*) i różne gatunki rdestnic (*Potamogeton*). Jeszcze głębiej można spotkać okazałe glony – ramienice.



W gminie Miłki, prócz jezior, licznie występują oczka wodne. Żyjące w nich rośliny są przystosowane do zmieniających się poziomów wody w okresie wegetacyjnym. Środek oczka bywa pokryty spirodelą wielokorzeniową (*Spirodela polyrhiza*) i rzęską trójrowkową (*Lemna trisulca*). Czasem rośnie moczarka kanadyjska (*Elodea canadensis*) i rdestnica pływająca (*Potamogeton natans*). Zaobserwować można żabieńca babkę (*Alisma plantago-aquatica*), strzałkę wodną (*Sagittaria sagittifolia*). Często całe oczko wodne porośnięte jest szuwarem pałki szerokolistnej (*Typhetum latifoliae*) lub manny mielec (*Glycerietum maximae*).

#### Zbiorowiska ruderalne

Zbiorowiska roślinności ruderalnej są ściśle powiązane z miejscami bytowania człowieka, występują wokół zabudowań, na podwórkach wiejskich, na polnych drogach, polach namiotowych, w sąsiedztwie przystanków autobusowych, na miedzach. Jeżeli miejsca te są stale użytkowane mogą utrzymać się niezbyt okazałe rośliny jednoroczne i dwuletnie odznaczające się odpornością na wydeptywanie i niszczenie (np.: stulicha psia (*Descurainia sophia*), stulisz lekarski (*Sisymbrium officinale*), łoboda błyszcząca). Na polnych drogach, boiskach szkolnych oraz wszędzie tam, gdzie ma miejsce duże natężenie ruchu, rozwija się zespół życicy trwałej i babki zwyczajnej. Wzdłuż dróg spotykany jest zespół zmijowca i nostrzyka, którym często towarzyszy wiesiołek. Tam gdzie roślinność nie doświadczyła zbyt silnej presji ludzi i zwierząt wykształcają się ziołorośla zbudowane z okazałych szybko rosnących, światłolubnych bylin (np.: bylica pospolita (*Artemisia vulgaris*), łopian (*Arctium L.*), komosa (*Chenopodium L.*), pokrzywa zwyczajna (*Urtica dioica L.*), przytulia (*Galium L.*)). Często towarzyszy im bez czarny (*Sambucus nigra*) i drzewa owocowe. Zbiorowisko to występuje często na opuszczonych parcelach, ruinach zabudowań, przydrożach oraz wysypiskach śmieci. Na południowych zboczach pomiędzy wysokimi bylinami może rosnąć powój polny (*Convolvulus arvensis*), macierzanka zwyczajna (*Thymus pulegioides*), naostrzyk lekarski (*Melilotus officinalis*) i biały (*Melilotus albus*), wiesiołek dwuletni (*Oenothera biennis*), marchew zwyczajna (*Daucus carota*), zmijowiec zwyczajny (*Echium vulgare L.*) i cykoria podróznik (*Cichorium intybus*).

#### Lasy

Gmina Miłki charakteryzuje się małą powierzchnią lasową. Wynosi ona około 15% powierzchni charakteryzowanej jednostki administracyjnej. Stan ten spowodowany jest rozległymi wylesieniami, których przyczyną była wysoka żyzność gleb. Zbiorowiska leśne zachowały się jedynie na glebach uboższych o niewielkiej wartości użytkowej.

Siedliska borowe, a więc ubogie, stanowią ponad 1/3 powierzchni leśnych. Dominuje w nich na suchych siedliskach sosna (*Pinus sylvestris*), natomiast na wilgotniejszych świerk (*Picea abies*). Drzewom szpilkowym towarzyszy brzoza brodawkowata (*Betula pendula*) i omszona (*Betula pubescens*), czasami także osika (*Populus tremula*). Na siedliskach suchych w podszyciu lasu dominuje jałowiec pospolity (*Juniperus communis*) oraz pojedyncze okazy jarzębiny (*Sorbus aucuparia*) i dębu szypułkowego (*Quercus robur*). Na siedliskach wilgotnych w podszyciu przeważa świerk. W runie dominuje borówka czernica (*Vaccinium myrtillus*) lub na suchych stanowiskach borówka brusznica (*Vaccinium vitis-idaea*), a także wrzos, konwalijka majowa (*Convallaria majalis*), kostrzewa czerwona (*Festuca rubra*), pszeniec zwyczajny (*Melampyrum pratense*). Dno lasu pokrywają mchy oraz porosty. Typowy bór sosnowy na piaszczystym podłożu spotykamy na polach sandrowych ciągnących się pasem o szerokości 1 km wzdłuż jeziora Bocznego i nieco na południe od wsi Jagodne odchodzącym na południowy wschód w kierunku Nietlic.

Większość (niemal połowę) siedlisk borowych na terenie gminy pokrywają bory mieszane, które w przeważającej części występują na siedliskach dawniej zajętych przez lasy liściaste. W borach mieszanych świeżych dominującym gatunkiem są sosna (*Pinus sylvestris*) i świerk (*Picea abies*) z domieszką dębu szypułkowego (*Quercus robur*), rzadziej grabu





(*Carpinus L.*). W warstwie krzewów, obok małych świerków, powszechnie występują jałowiec (*uniperus communis*) i kruszyna (*Frangula alnus*). Opisany typ lasu w formie zwartego kompleksu otacza jezioro Jagodne oraz występuje 2-3 km na południowy wschód od jeziora Paproteckiego.

Uboższe siedliska leśne porasta bór świeży, a jego dominującym gatunkiem jest sosna. W nasadzeniach spotyka się również pojedyncze brzozy, osiki i świerki. W podszyciu powszechnie występuje jałowiec, pojedynczo zaś jarzębina i dąb. W wilgotniejszych miejscach można spotkać świerki. Opisane lasy sosnowe występują w południowej części kompleksu leśnego sąsiadującego z jeziorem Jagodnym – około 3 km od wsi Jagodne Małe.

Swoistego rodzaju osobliwością są występujące w granicach administracyjnych gminy enklawy roślinności pierwotnej, tworzące się wskutek zarastania jezior o niewielkiej zawartości soli mineralnych w wodzie – torfowiska wysokie i bory bagiennie. Dominującymi zbiorowiskami w obrębie torfowisk są mchy torfowcowe oraz towarzyszące im niewielkie krzewy: borówka bagienna (*Vaccinium uliginosum*), żurawina błotna (*Oxycoccus palustris*), modrzewnica północna (*Andromeda polifolia*) i kępiasta wełnianka pochwowata (*Eriophorum vaginatum*). W miarę stabilizowania się pływających kożuchów torfowców pojawiają się młode sosny i pojedyncze brzozy. Obrzeża zarastających jezior otacza bór bagienny, przy czym rosnące w nim sosny nie osiągają dużych rozmiarów, dzięki czemu las jest widny. Charakterystyczną cechą tych sosen jest ich osobliwe powyginanie, brak kontaktu między koronami sąsiadujących drzew. Torfowiska wysokie w gminie Miłki występują na zarośniętej części jeziora Zgniłek około 2 km na północny wschód od wsi Danowo, a także 1 km na północ od wsi Jedamki. Bór bagienny występuje w postaci niewielkiej enklawy w pobliżu drogi, z Jagodnego Małego do Borek.

Żyzne siedliska z boczny mis jeziornych porośnięte są przez las mieszany świeży, którego skład gatunkowy tworzą: sosna, dąb, świerk i rzadziej brzoza, osika oraz klon. Podszycie składa się z leszczyny, trzmieliny, kruszyny i młodych dębów oraz świerków.

W obniżeniach terenowych natomiast występują olszowe lasy bagiennie – olsy. Są one enklawami naturalnej roślinności. Dno olsów wiosną pokryte jest wodą, a jedynie wokół pni drzew wystają ponad jej powierzchnię wysepki obrzeżone turzycami i kaczeńcami. Latem dolinki między kępami porastają kosaciec żółty (*Iris pseudacorus*), turzyce (*Carex* sp.), psianka słodkogórz (*Solanum dulcamara*), niekiedy dzięgiel leśny (*Angelica sylvestris*) lub ostrożeń warzywny (*Cirsium oleraceum*). Na obszarze gminy Miłki olsy zajmują około 15% powierzchni leśnej. Ols występuje w kompleksie leśnym na wschód od miejscowości Jagodne Małe oraz na Nietlicach.

W strukturze lasów gminy Miłki występują lasy wodochronne (o powierzchni 403,81 ha), lasy glebochronne (7,72 ha) jak również lasy będące ostojami zwierząt chronionych (113,86 ha) i lasy stanowiące cenne stanowiska przyrody (171,12 ha).

Opisane wyżej siedliska opisano w formie graficznej – załącznik nr 3.

### 3.2.8 Fauna

Na obszarze gminy, podobnie zresztą jak na obszarze całych Mazur, występują przedstawiciele gatunków charakterystycznych dla Europy Środkowej oraz niektóre gatunki północno- i wschodnioeuropejskie. Charakterystyczną cechą mazurskiej fauny jest natomiast występowanie zwierząt borealno – alpejskich (czyli takich, które można spotkać w wysokich górach oraz w strefie tajgi), które zamieszkują najczęściej torfowiska i bory bagiennie oraz suche bory sosnowe.

Do najrzadszych zwierząt mazurskich należy żółw błotny, przy czym jego stanowisko w rejonie Bagien Nietlickich nie zostało w ostatnich latach potwierdzone.



Wilgotne łąki są siedliskiem wielu zwierząt. W pobliżu niewielkich zbiorników wodnych, można spotkać zaskrońca, na łąkach żabę trawną, moczarową, a w kępach zarośli wierzbowych rzekotkę. W odróżnieniu od wielu rejonów Europy na większości obszarów Mazur, gady i płazy występują stosunkowo licznie. Na charakteryzowanym terenie można spotkać wszystkie płazy nizinne Polski oprócz żaby śmieszki.

Przy brzegach jezior i w wodzie występuje żaba wodna. Dość licznie występują bobry, a także norka amerykańska, wydra.

Łąki świeże są siedliskiem ropuchy szarej, a także ssaków: nornika północnego, gronostaja i łasicy.

Murawy ciepłolubne zamieszkują liczne owady: muchy, chrząszcze, dzikie pszczoły oraz motyle, mrówki, świerszcze i pasikoniki, a także płazy, głównie: ropucha paskówka.

Pola są miejscem bytowania licznych zwierząt: owadów – bielinek rzepnik, stonka, pasikonik, biegacz wręgowaty; ssaków: sarna, zając, mysz polna i polnik zwyczajny. Przy nagranych poboczach dróg polnych mogą bytować jaszczurki zwinki, ropuchy paskówki.

Lasy są siedliskiem licznych owadów, chrząszczy, mrówek. Olsy i rozległe zarośla wierzbowe, które porastają część Nietlic zamieszkuje łoś. W zaroślach wierzbowych i lasach żeruje dzik, a także ssaki drapieżne: borsuki, lisy i jenoty. Najliczniej występującym gryzoniem jest nornica ruda, w zaroślach żyje polnik bury; a także ryjówka, kret i jeż. Na obszarze gminy Miłki występują nietoperze: gacek wielkouch, mroczek późny, nocek łydkowłosy, karlik malutki i borowiec wielki.

Największą grupę stanowią ptaki związane ze środowiskiem wodnym i obszarami przylegającymi do zbiorników wodnych.

Ze środowiskiem wilgotnych łąk związany jest świergotek łąkowy, trznadel, pliszka żółta, gąsiorek, a także derkacz.

Na toni wodnej żerują łabędź niemy, perkoz dwuczuby; spotyka się mewy śmieszki, rybitwy, kaczkę krzyżówkę, łyskę, trzciniaka, trzcinniczka, rokitniczkę, zimorodek.

Murawy kserotermiczne zamieszkuje słowik, szpak, mazurek, trznad, potrzuszcz, myszołów.

Z siedzibami ludzkimi związane są ptaki tj.: jaskółka dymkówka i oknówka, wróble, szpaki, drozdy, bociany.

Ptaki stanowią najbogatszą grupę kręgowców w lasach. Najliczniej występują wróblowate: zięba, świstunka, rudzik, pierwosnek, mysikrólik, drozd śpiewak, trznadel i świergotek drzewny. Występuje sikorka bogatka i modra, czubatka i czarnogłówka. W zaroślach wierzbowych, których najwięcej jest na Nietlicach, dość licznie występuje słowik szary; w zaroślach nadwodnych – podróżniczek. W lasach gminy Miłki można spotkać siedem gatunków dzięciołów m. in.: zielonowłosiwy, zielony, dzięciołek oraz białogrzbiety. Na obrzeżach lasów, a nawet w zaroślach śródpolnych występuje kukułka.

Najliczniej ptaki występują na OSO Bagna Nietlickie. Bagna są miejscem zlotów żurawi, których populacja sięga ok. 9 tys. osobników, stosunkowo duże zagęszczenie ma tu wodniczka i cietrzew. Stosunkowo licznie występuje tu także rybitwa czarna, kureczka nakrapiana oraz zielonka. Gatunki te należą do bardzo rzadkich ptaków na terenie naszego kraju. Można tu spotkać także bociana czarnego, bąka, derkacza, wąsatkę, podróżniczka, pokrzewkę jarzębatą, gąsiorka, dzięcioła białogrzbietego oraz ptaki drapieżne: błotniaka stawowego, błotniaka łąkowego, orlika krzykliwego. Na podmokłych łąkach występuje bocian biały.

Występowanie ww. gatunków przedstawiono w formie graficznej – załącznik nr 3.

### 3.2.9 Zieleni urządzona

Zgodnie z Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004r. *o ochronie przyrody* (Dz. U. 2009 Nr151, poz. 1220) pod pojęciem terenów zieleni rozumie się tereny wraz z infrastrukturą



techniczną i budynkami funkcjonalnie z nimi związanymi, pokryte roślinnością, znajdujące się w granicach wsi o zwartej zabudowie lub miast, pełniące funkcje estetyczne, rekreacyjne, zdrowotne lub osłonowe, a w szczególności parki, zieleńce, promenady, bulwary, ogrody botaniczne, zoologiczne, jordanowskie i zabytkowe oraz cmentarze, a także zieleń towarzyszącą ulicom, placom, zabytkowym fortyfikacjom, budynkom, składowiskom, lotniskom oraz obiektom kolejowym i przemysłowym.

Na zieleń urządzoną w gminie składają się cmentarze (o ogólnej powierzchni ok. 3,4ha), których wykaz przedstawiono poniżej, oraz ogrody działkowe o powierzchni 4 ha w Staświnach jak również zielone tereny sportowe (3 ha).

Ponadto wzdłuż ciągów komunikacji drogowej zlokalizowano aleje zabytkowe: droga Paprotki w kierunku Rydzewo (1829N), Konopki Małe – Ranty (1706N), Czyprki – Szczepanki (13312N), Przykop – droga krajowa nr 63 (1720N).

Parki znajdują się w miejscowościach: Przykop, Jagodne Małe, Ruda, Staświny, Lipowy Dwór.

Tabela nr 7. Cmentarze zlokalizowane w granicach administracyjnych gminy Miłki

| Lp. | Cmentarz/ lokalizacja | Powierzchnia [ha] | Uwagi       |
|-----|-----------------------|-------------------|-------------|
| 1   | Bielskie              | 0,20              | powojenny   |
| 2   | Czyprki               | 0,27              | powojenny   |
| 3   | Danowo                | 0,58              | powojenny   |
| 4   | Jagodne Wielkie       | 0,72              | powojenny   |
| 5   | Kleszczewo            | 0,21              | powojenny   |
|     |                       | 0,77              | ewangelicki |
| 6   | Konopki Małe          | 0,27              | powojenny   |
| 7   | Konopki Wielkie       | 0,35              | powojenny   |

### 3.2.10 Obszary chronione

Znaczną część gminy Miłki objęto formami ochrony przyrody tj. obszarami chronionego krajobrazu, rezerwatem, obszarami Natura 2000.

#### ✓ obszary chronionego krajobrazu

Niżej opisane obszary chronione wprowadzone zostały mocą rozporządzenia Nr 21 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 14 kwietnia 2003 r. w sprawie wprowadzenia obszarów chronionego krajobrazu na terenie województwa warmińsko-mazurskiego (Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. Nr 52, poz. 725), a zostały zmienione rozporządzeniem Nr 163 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 19 grudnia 2008 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Krainy Wielkich Jezior Mazurskich (Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. Nr 201, poz. 3155) oraz rozporządzeniem Nr 152 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 13 listopada 2008 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Jezior Orzyskich (Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. Nr 179, poz. 2637).

Ww. rozporządzenia regulują zasady funkcjonowania oraz określają zasady zagospodarowania przestrzennego na obszarach chronionym.

#### *Obszar Chronionego Krajobrazu Krainy Wielkich Jezior Mazurskich*

OChK zajmuje powierzchnię 85.527,0 ha i położony jest w województwie warmińsko-mazurskim, w powiecie węgorzewskim na terenie gmin: Pozezdrze, Węgorzewo i miasta Węgorzewo, w powiecie giżyckim na terenie gmin Giżycko, miasta Giżycko, Ryn i miasto Ryn, Kruklanki, Miłki, Wydminy oraz w powiecie mrągowskim na terenie gmin Mrągowo i Mikołajki oraz w powiecie piskim na terenie gminy Orzysz.

Charakteryzowany obszar zajmuje północną, środkową i zachodnią część gminy Miłki.



### *Obszar Chronionego Krajobrazu Jezior Orzyskich*

OChK zajmuje powierzchnię 21.153,0 ha położony jest w województwie warmińsko-mazurskim, w powiecie piskim na terenie gmin: Biała Piska i Orzysz, w powiecie giżyckim na terenie gmin: Miłki, Wydminy oraz w powiecie ełckim na terenie gmin: Ełk i Stare Juchy.

Opisywany teren zlokalizowano w południowo – wschodniej części gminy Miłki.

Obszary chronionego krajobrazu obejmują tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem, które pełnią również funkcję jakże istotnych korytarzy ekologicznych.

#### ✓ rezerwat przyrody Bagna Nietlickie

Rezerwat został powołany rozporządzeniem Nr 32 Wojewody Warmińsko – Mazurskiego z dnia 26 maja 2003 roku (Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. Nr 72, poz. 1069). Położony jest na terenie obrębu Orzysz, w leśnictwie Dąbrówka, między jeziorami Niegocin i Śniardwy, na styku powiatów piskiego i giżyckiego (teren gmin Orzysz i Miłki). Ogólna powierzchnia rezerwatu wynosi 1132,91 ha.

Celem ochrony jest zachowanie walorów przyrodniczych i krajobrazowych Nietlickiego Bagna z dominującą roślinnością szuwarową, przylegających do niego lasów i obszarów nieleśnych z licznymi zabagnieniami oraz rzadkich i chronionych gatunków roślin i zwierząt.

Ze względu na typ dominujących ekosystemów rezerwat ma charakter torfowiskowy, natomiast ze względu na główny przedmiot ochrony - ma charakter ornitologiczny.

Teren rezerwatu został objęty siecią Natura 2000; celem ochrony jest zachowanie populacji lęgowych i niełgowych żurawia, cietrzewia i innych gatunków ornitofauny oraz optymalnych dla nich siedlisk.

Głównym gatunkiem panującym w drzewostanach jest brzoza omszona (*Betula pubescens*) i w mniejszym stopniu olsza czarna (*Alnus glutinosa*) oraz w bardzo niewielkim stopniu świerk pospolity (*Picea abies*), sosna pospolita (*Pinus sylvestris*), topola (*Populus L.*), osika (*Populus tremula*). Oprócz gatunków głównych występują gatunki domieszkowe: dąb szypułkowy (*Quercus robur*), wierzba pięciopęcikowa (*Salix pentandra*).

Na terenie rezerwatu odnotowano 408 gatunków roślin naczyniowych, 6 gatunków porostów oraz 92 gatunki mszaków. Dotychczasowe badania florystyczne wykazały obecność szeregu rzadkich gatunków roślin i interesujących zespołów roślinnych. Znajduje się tu: brzoza niska (*Betula humilis*), goździk pyszny (*Dianthus superbus*), pełnik europejski (*Trollius europaeus*), wierzba czarniawa (*Salix myrsifolia*), storczyk krwisty (*Dactylorhiza incarnata*), grzybień biały (*Nymphaea alba*), grązel żółty (*Nuphar lutea*).

Spośród zwierząt najlepiej poznana została awifauna. Na terenie rezerwatu i w pobliżu jego granic stwierdzono dotychczas: 94 gatunki ptaków regularnie i nieregularnie lęgowych, 27 gatunków ssaków, 14 gatunków płazów i gadów oraz 44 gatunki motyli dziennych.

Dla ptaków obszar Nietlickiego Bagna jest terenem wyjątkowym. Jest miejscem gniazdowania takich ptaków jak: derkacz, wodniczka, bąk, błotniak stawowy, cietrzew, kropiatka, żuraw, rybitwa czarna, trzciniak, orlik krzykliwy, lelek kozodój, gągoł oraz bielik, dla którego teren bagien jest częścią łowiska. Szczególnym walorem rezerwatu są żurawie, przy czym dotyczy to zarówno ptaków zatrzymujących się podczas jesiennych i wiosennych wędrówek, jak i osobników młodocianych spędzających tu lato.

Spośród żyjących tu ssaków na szczególną uwagę zasługują: wydra, bóbr europejski i łoś, a także: norka amerykańska, lis, borsuk, jenot.

Nietlickie Bagno jest największym i jednocześnie jedynym tak dobrze zachowanym torfowiskiem niskim Pojezierza Mazurskiego. Żaden z innych, dużych obszarów bagiennych i





podmokłych na Mazurach nie przetrwał do dziś w tak naturalnym stanie. Zarówno znaczna powierzchnia jak i naturalność, decydują o wyjątkowym bogactwie florystycznym i faunistycznym tego obszaru.

✓ Bagna Nietlickie – obszar specjalnej ochrony ptaków - PLB280001

Obszar ustanowiony rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2004 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz. U. Nr 229, poz. 2313, ze zm.).

Na terenie gminy Miłki zachodnią granicę Obszaru wyznacza wieś Jagodne Małe, północno-zachodnią – droga biegnąca z Borek do Paprotek, północną – wieś Paprotki, północno-wschodnią – droga z Paprotek do Marcinowej Woli, wschodnią granicę przecina w połowie wieś Marcinowa Wola, natomiast granica południowa przebiega na terenie gminy Orzysz.

Jest to torfowisko niskie (efekt osuszenia znajdującego się tu niegdyś jeziora Wąż) z systemem rowów melioracyjnych, otoczone lasami brzozowymi, bagiennymi olszynami, pasem szuwarów i łąk ekstensywnie użytkowanych (łąki kośne, pastwiska). Obszar pokryty jest przez turzycowiska, trzcinowiska oraz zarośla wierzbowe. Ostoja jest odwadniana przez rzekę Wężówkę.

Stanowi ostoję ptasią o randze europejskiej. Występuje co najmniej 17 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Rady 79/409/EWG, 7 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi. W okresie lęgowym obszar zasiedla co najmniej 1% populacji krajowej następujących gatunków ptaków: kropiatka, rybitwa czarna, zielonka; w stosunkowo wysokim zagęszczeniu występuje cietrzew i wodniczka. Na jesiennym zlotowisku żurawie występują w ilości powyżej 6% populacji szlaku wędrówkowego.

✓ Mazurskie Bagna - specjalny obszar ochrony siedlisk - PLH280054

Obszar znajduje się na wschód od drogi Orzysz-Giżycko położony jest w mezoregionie Krainy Wielkich Jezior Mazurskich, w makroregionie Pojezierza Mazurskiego. Obszar podzielony jest na trzy enklawy.

W północno - zachodniej części obszaru Mazurskie Bagna występuje przede wszystkim żywe torfowisko wysokie z roślinnością torfotwórczą. Na terenach nie zadrzewionych występują typowe gatunki charakterystyczne dla torfowisk wysokich, jak: modrzewnica zwyczajna *Andromeda polifolia*, żurawina błotna *Oxyccocus palustris*, rosiczka okrągłolistna *Drosera rotundifolia* wełnianka pochwowata *Eriophorum vaginatum*. Natomiast na terenach z niskimi drzewostanami sosnowo-brzozowymi występuje głównie bagno zwyczajne *Ledum palustre* i wełnianka pochwowata *Eriophorum vaginatum*.

Centralną część ostoi Natura 2000 stanowi rezerwat Bagna Nietlickie o powierzchni 1132,91 ha z największym i najlepiej zachowanym torfowiskiem niskim w regionie. Na szczególną uwagę zasługuje stanowisko brzozy niskiej reliktu polodowcowego, a także goździka pysznego, pełnika europejskiego.

Na południe od rezerwatu Bagna Nietlickie znajduje się rezerwat Jeziorko Koło Drozdowa (poza obszar objętym opracowaniem) o powierzchni 9,9 ha obejmujący ochroną ekosystemy torfowiskowe, głównie bezleśne trzęsawiska (z turzycą nitkowatą i torfowcem Magellana) o dużym stopniu naturalności.

Najciekawszą część obszaru stanowi torfowisko niskie. Jest to jeden z największych takich ekosystemów w Polsce, który dotąd nie uległ zniszczeniu. Łącznie, stwierdzono występowanie 9 siedlisk przyrodniczych z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG, które zajmują ok. 15 % powierzchni obszaru. Odnotowano dwa gatunki roślin wymienionych w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG *Drepanocladus vernicosus* - Sierpowiec błyszczący, *Liparis loeselii* - Lipiennik Loesela. Obszar jest ponadto jednym z największych zlotowisk żurawia w Polsce. Na przelotach jesiennych można obserwować do 10000



osobników tego gatunku. Ostoja jest istotnym miejscem lęgowym gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Rady 79/409/EWG takich jak *Haliaeetus albicilla*, *Ciconia nigra*, *Grus grus*, *Tetrao tetrix*, *Porzana porzana*.

### 3.2.11 Funkcjonowanie środowiska

#### *Stan sanitarny powietrza atmosferycznego*

Powietrze atmosferyczne, oprócz wód powierzchniowych, jest najbardziej wrażliwym na zanieczyszczenia komponentem środowiska, a jednocześnie bezpośrednio decydującym o warunkach życia człowieka, zwierząt i roślin.

Ponieważ na obszarze gminy Miłki nie znajduje się żadna stacja ani żaden punkt pomiarowy, o stanie powietrza można wnioskować jedynie na podstawie badań wykonywanych w skali jednostek nadrzędnych – powiatu lub województwa.

Badania stanu aerosanitarnego powietrza przeprowadzone na terenie całego województwa warmińsko - mazurskiego wykazały, że średnie wartości stężeń głównych zanieczyszczeń powietrza wykazują tendencję malejącą. Z zapisów zawartych w Powiatowym Programie Ochrony Środowiska wynika, że powiat giżycki leży w regionie o najniższym zanieczyszczeniu powietrza z uwagi na brak uciążliwego przemysłu. Głównym źródłem zanieczyszczenia atmosfery są ciepłownie miejskie, kotłownie osiedlowe i przyzakładowe, a także zakłady przemysłowe, pojazdy mechaniczne oraz rozproszone źródła emisji sektora komunalno - bytowego, które ze względu na rolniczy charakter powiatu mają istotne znaczenie w globalnej ilości emisji zanieczyszczeń.

W oparciu o powyższe informacje można wnioskować, że gmina Miłki jest obszarem o korzystnych warunkach atmosferycznych. Potencjalnych i prawdopodobnie niewielkich przekroczeń dopuszczalnych norm można się spodziewać jedynie w pobliżu szlaków komunikacyjnych i obiektów opalanych tradycyjnymi metodami.

Stężenia zanieczyszczeń charakteryzuje zmienność sezonowa, związana z warunkami klimatycznymi. Na podwyższenie stężeń większości zanieczyszczeń wpływają znikome opady atmosferyczne oraz słaby wiatr.

Głównym źródłem emisji dwutlenku siarki, pyłu oraz tlenku węgla jest spalanie paliw w celach grzewczych, dlatego też stężenia tych zanieczyszczeń cechuje duża zmienność sezonowa zależna od temperatury powietrza i konieczności ogrzewania pomieszczeń. Emisja tych zanieczyszczeń jest maksymalna w czasie jesiennym i zimowym.

Zmienność sezonową wykazuje również pył zawieszony i dwutlenek azotu. Wartości stężeń w miesiącach zimnych są wyższe niż w miesiącach ciepłych. Jednak różnice w wielkościach stężeń pomiędzy sezonami są niższe niż w przypadku dwutlenku siarki. Dla tych zanieczyszczeń istotny jest również wpływ innych źródeł zanieczyszczeń, niż procesy spalania w celach grzewczych. W stężeniach pyłu dużą rolę odgrywa emisja tzw. „niezorganizowana” np. pylenie ze źle zagospodarowanych obszarów, pokrytych kurzem ulic. W stężeniach dwutlenku azotu poza emisją z procesów spalania występuje również emisja tlenków azotu ze środków transportu.

Odrębnym źródłem uciążliwości są odory. Na terenie gminy odory mają głównie oddziaływanie lokalne. Jednakże, obciążenie atmosfery substancjami „złowonnymi” powoduje, że nawet niewielkie niezorganizowane emisje zanieczyszczeń odorowych, przy zaistnieniu określonych warunków meteorologicznych, mogą stanowić dużą uciążliwość dla mieszkańców. Na terenie gminy Miłki źródłami odorów może być oczyszczalnia ścieków w Miłkach. Jednakże oddziaływanie ma charakter lokalny.

Poważny problem stanowią substancje odorogenne pochodzące z gnojowicy stosowanej w niewłaściwy sposób do nawożenia pól oraz w czasie jej przechowywania. Uciążliwości z tym związane wywołują szereg konfliktów wśród mieszkańców sąsiadujących.





### *Czystość wód*

Jakość wód na obszarze gminy Miłki uwarunkowana jest czynnikami naturalnymi - złożonością budowy geologicznej, ukształtowaniem powierzchni terenu, położeniem geograficznym., jak również antropogenicznymi - wpływami powierzchniowymi związków biogennych z gruntów ornych, zanieczyszczeniami punktowymi w postaci bezpośredniego zrzutu ścieków, i innymi związanymi np. z turystyką.

Jakość wód powierzchniowych stojących (jezior) ogólnie określono na II klasę czystości i stan ekologiczny dobry. Przy dnie, monitoringowanego w 2008 r., jeziora Buwełno obserwowano podwyższone ilości zw. fosforowych i azotu amonowego. Zbiornik charakteryzuje się jednak zespołem korzystnych cech naturalnych.

Monitoring wykazał, iż w części jezior – ze wskazaniem na III kategorię przydatności, objętych badaniami, występuje zjawisko punktowego odprowadzania ścieków (jezioro Wojnowo, Ubik Wielki).

Zbiornikami szczególnie wrażliwymi na zanieczyszczenia substancjami biogennymi są jeziora płytkie, o niewielkiej powierzchni lustra wody. Narażone są na procesy eutrofizacji, co w efekcie powoduje zarastanie i dalsze wypływanie, a w rezultacie zanik jeziora.

Zagrożeniem dla wód powierzchniowych oraz w przeważającej mierze dla wód gruntowych, podziemnych, są zanieczyszczenia fekalne przedostające się z nieszczelnych kolektorów ściekowych oraz zbiorników bezodpływowych.

Wody podziemne – z ujęć wody określonych w rozdziale -3.1.3 *Zaopatrzenie w wodę*, wymagają podstawowych procesów stosowanych przy uzdatnianiu wody przewidzianej do spożycia. Wynika to z faktu występowania, w wodach czwartorzędowych użytkowego poziomu wodonośnego, ponadnormatywnych ilości związków żelaza oraz manganu.

### *Klimat akustyczny*

Hałas jest jednym z rodzajów zanieczyszczeń, do którego zaliczane są dźwięki o częstotliwościach od 16 Hz do 16000 Hz (art. 3 ust. 4 i 5 ustawy Prawo Ochrony Środowiska, Dz. U. Nr 25 poz. 150 ze zm.). Wartości progowe poziomów hałasu określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2008 r. w sprawie *dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku* (Dz. U. Nr 120 poz. 826).

Hałas stanowi jedno ze źródeł zanieczyszczenia środowiska, wzrastające w ostatnich latach w związku z rozwojem komunikacji, uprzemysłowieniem i postępującą urbanizacją. Odczuwany jest przez mieszkańców jako jeden z najbardziej uciążliwych czynników wpływających ujemnie na środowisko i samopoczucie.

Wyróżnia się trzy główne rodzaje hałasu, według źródła powstawania:

- hałas przemysłowy powodowany przez urządzenia i maszyny w obiektach produkcyjnych i usługowych,
- hałas komunikacyjny pochodzący od środków transportu,
- hałas komunalny występujący w budynkach mieszkalnych, szczególnie wielorodzinnych i w obiektach użyteczności publicznej.

Na terenie gminy Miłki występują wszystkie wymienione rodzaje hałasu.

### Hałas przemysłowy

Hałas przemysłowy na terenie gminy Miłki stanowi zagrożenie o charakterze lokalnym, występujące głównie na terenach sąsiadujących z zakładami produkcyjnymi. Poziom hałasu przemysłowego jest kształtowany indywidualnie dla każdego obiektu i zależy od parku maszynowego, zastosowanej izolacji hal produkcyjnych. Wewnątrz hal przemysłowych hałas może sięgać poziomu 80 - 125 dB i w znacznym stopniu przenosić się na tereny sąsiadujące.



Hałas przemysłowy – związany między innymi z prowadzoną na terenie gminy działalnością przetwórczą drewna – ma znaczenie lokalne i może być uciążliwy jedynie dla okolicznych mieszkańców.

#### Hałas komunikacyjny

Do najpowszechniejszych i najbardziej uciążliwych źródeł hałasu należy komunikacja drogowa. Środki transportu są ruchomymi źródłami hałasu decydującymi o parametrach klimatu akustycznego przede wszystkim na terenach zurbanizowanych. Poziomy dźwięku środków komunikacji drogowej są wysokie i wynoszą 75-90 dB, przy dopuszczalnych natężeniach hałasu w środowisku w otoczeniu budynków mieszkalnych do 50 dB w porze nocnej i do 60 dB w porze dziennej.

Charakter gminy Miłki, ze słabo rozwiniętą siecią dróg, brakiem obwodnic miejscowości i wzmocnionym ruchem w kierunku terenów rekreacyjno - wypoczynkowych sprawia, że głównym źródłem hałasu jest tu właśnie komunikacja drogowa.

Przez obszar gminy przebiega między innymi droga o znaczeniu krajowym oraz sieć dróg niższego rzędu, których stan techniczny nie jest najlepszy. Postęp gospodarczy, członkostwo Polski w UE, rozwój turystyki może wiązać się ze wzrostem natężenia ruchu na drogach położonych w granicach administracyjnych gminy.

#### Hałas osiedlowy

Szacuje się, że w skali kraju aż 25% mieszkańców jest narażona na ponadnormatywny hałas w mieszkaniach występujący w wyniku stosowania „oszczędnych” materiałów i konstrukcji budowlanych. Hałas wewnątrzosiedlowy spowodowany jest przez pracę silników samochodowych, wywożenie śmieci, dostawy do sklepów, głośną muzykę.

Istotnym źródłem jest aparatura nagłaśniająca w lokalach rozrywkowych, a także sprzęt grający używany przez turystów i mieszkańców gminy w miejscach przeznaczonych do wypoczynku i rekreacji. Źródłem hałasu są również pojazdy motorowodne.

Do tych hałasów dołącza się niejednokrotnie bardzo uciążliwy hałas wewnątrz budynku, spowodowany wadliwym funkcjonowaniem instalacji wodno-kanalizacyjnej, centralnego ogrzewania. Według polskiej normy, poziom hałasu pochodzący od instalacji i urządzeń budynku może wynosić w ciągu dnia 30-40 dB, nocą 25-30 dB.

Podsumowując, pomimo iż na terenie gminy brak jest stanowisk do pomiarów natężenia hałasu, ocenia się jednak, że zagrożenie hałasem przemysłowym i komunalnym jest minimalne lub wręcz w ogóle nie występuje. Gmina ma charakter turystyczno - rolniczy i na jej terenie praktycznie nie występują większe zakłady przemysłowe. Podwyższony poziom hałasu komunikacyjnego może natomiast występować wzdłuż przebiegających przez teren gminy dróg. Brak pomiarów natężenia hałasu powoduje, że rozważania na jego temat mają charakter teoretyczny.

#### *Promieniowanie elektromagnetyczne*

Promieniowanie elektromagnetyczne jest bardzo rozległe i obejmuje różne długości fal. Na terenie omawianej jednostki administracyjnej występuje - promieniowanie niejonizujące, wokół linii energetycznych wysokiego napięcia, radiostacji, pracujących silników elektrycznych oraz instalacji przemysłowych, urządzeń łączności, domowego sprzętu elektrycznego, elektronicznego itp.

Nadmierne dawki promieniowania działają szkodliwie na wszystkie organizmy żywe, dlatego też ochrona przed szkodliwym promieniowaniem jest jednym z ważnych zadań ochrony środowiska.

Na terenie gminy Miłki nie prowadzono badań poziomu pól elektromagnetycznych oraz dotyczących oddziaływania promieniowania na środowisko, a w szczególności na zdrowie mieszkańców. Niemniej, można przypuszczać, że aktualnie w miejscach dostępnych



dla ludności nie występują na terenie gminy pola elektromagnetyczne o natężeniach wyższych od dopuszczalnych. Należy sądzić, że oddziaływanie promieniowania niejonizującego na środowisko będzie stale wzrastać, co jest związane z postępem cywilizacyjnym i wiąże się z powstawaniem coraz większej liczby stacji nadawczych radiowych i telewizyjnych oraz stacji bazowych telefonii komórkowej.

Zagrożenie promieniowaniem niejonizującym może być stosunkowo łatwo wyeliminowane lub ograniczone, pod warunkiem zapewnienia odpowiedniej separacji przestrzennej człowieka od pól przekraczających określone wartości graniczne.

Na terenie gminy Miłki źródłem promieniowania niejonizującego jest Radiowo – Telewizyjne Centrum Nadawcze Giżycko/ Miłki, na które składa się między innymi maszt antenowy (o wysokości 300 m) oraz wieżowa stacja transformatorowa. Ponadto w 2003 roku UG wydał decyzję o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu pod budowę radiolinii mikrofalowej, która miała być docelowo zlokalizowana na istniejącym maszcie. Na maszcie tym znajdują się też anteny działających w kraju operatorów telefonii komórkowej.



## **4 PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PROJEKTU ZMIANY STUDYUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY MIŁKI**

### **4.1 Analiza i ocena potencjalnych zmian w środowisku w przypadku braku realizacji celów zawartych w projekcie zmiany studium**

W przypadku braku realizacji postanowień zawartych w projekcie studium można spodziewać się określonych zmian w środowisku przyrodniczym na omawianym terenie.

Zmiany te dotyczyć będą głównie zanieczyszczenia środowiska powodowanego brakiem organizacji ładu przestrzennego. Istnieje ryzyko, iż rozbudowa mieszkalna może potencjalnie zajmować wówczas miejsca cenne przyrodniczo. Prowadzić to może do zubożenia różnorodności biologicznej oraz zasobów środowiska naturalnego. Brak zorganizowanego systemu odbioru ścieków, wywozu odpadów będzie stwarzać ryzyko zanieczyszczenia wód zarówno powierzchniowych jak i podziemnych oraz gleb.

Zasadniczym zagrożeniem dla wód powierzchniowych jest emisja zanieczyszczeń, powodująca stałe pogarszanie się ich stanu. Jednym z największych problemów jest wzrost liczby jednostek osadniczych zwodociągowanych, ale niemających kanalizacji. W tym wypadku mówimy o ściekach rozproszonych – odprowadzanych z terenów nieskanalizowanych i nieposiadających oczyszczalni. Są one również zagrożeniem dla wód podziemnych. Ścieki bytowo-gospodarcze gromadzone w szambach, często nieszczelnych, czasem połączonych z rowami melioracyjnymi stanowią zagrożenie dla środowiska wodno-glebowego.

Z kolei brak sztucznie wyznaczonych granic przestrzeni przyrodniczej sprzyjać będzie harmonijnemu przejściu pomiędzy siedliskami. Brak realizacji inwestycji – przeznaczenie terenów w bezpośrednim sąsiedztwie jezior pod usługi turystyczne i zabudowę jednorodziną – z pewnością pozytywnie wpłynie zarówno na krajobraz pojezierny, jak i na florę i faunę zasiedlającą te tereny. Często bezpośrednia zabudowa jezior i rzek przyczynia się do przerywania korytarzy ekologicznych, co w efekcie prowadzi do zubożenia różnorodności biologicznej.

Obniżenie zasobów środowiska może stwarzać błędna, przypadkowa lokalizacja terenów rekreacyjnych. Brak wyznaczonych baz i miejsc turystycznych przyczynia się do powstawania nielegalnych pól namiotowych, palenia ognisk itp., często w miejscach cennych przyrodniczo.

Zaniechanie prac związanych z przebudową dróg powodować może wzrost zanieczyszczeń do atmosfery jak również do wód. Zła nawierzchnia przyczyniać się może do większego zużycia paliw, wzrostu poziomu hałasu, zagrożenia dla bezpieczeństwa ruchu kołowego, a tym samym dla życia i zdrowia ludzi. Brak drożnego odwodnienia istniejących ciągów komunikacji drogowej powoduje utrudniony odpływ zanieczyszczeń liniowych.

Brak realizacji projektu gazyfikacji gminy spowoduje prawdopodobnie ciągły wzrost zużycia ropy i węgla oraz wzrost zanieczyszczeń powodowanych spalaniem tych surowców energetycznych. Odstąpienie od projektu zmniejszy do zera prawdopodobieństwo rozszczelnienia rurociągów i powiązanych z tym negatywnych następstw dla środowiska. Inwestycja jest określona mianem ponadlokalnego celu publicznego.

Odejście od zamiaru budowy farmy elektrowni wiatrowych nie spowoduje zmiany w krajobrazie gminy. Brak tak sztucznego i dominującego elementu, jakim jest wieża elektrowni, wpłynie pozytywnie na doznania estetyczne turystów odwiedzających malownicze tereny Miłek i okolic.

Podsumowując – brak realizacji podstawowych celów zawartych w projekcie studium, może potencjalnie stworzyć niekorzystne zmiany w środowisku przyrodniczym gminy Miłki poprzez niezorganizowaną i silną antropopresję. Może prowadzić do chaosu przestrzennego oraz nasilenia się konfliktów pomiędzy potrzebami ochrony środowiska, a



potrzebami rozwoju gospodarczego. Szczególnie niekorzystne byłoby zaniechanie realizacji działań w zakresie systemu wodno – kanalizacyjnego oraz transportowego.

Należy jednak zaznaczyć, iż planowane zagospodarowanie nie może przyczyniać się do degradacji przyrodniczo cennych terenów, a wyznaczając obszary do opracowywania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, należy przestrzegać zasad prawa już ustanowionego.

#### **4.2 Analiza i ocena stanu środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem, które może prowadzić do trwałych przekształceń środowiska**

Oddziaływanie, które może prowadzić do trwałych przekształceń w środowisku w związku z realizacją projektu studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Miłki związane jest przede wszystkim z wykorzystaniem zasobów środowiska na potrzeby rozwoju urbanistycznego, rozwojem infrastruktury technicznej i komunikacyjnej. Główne obszary objęte przewidywanym znaczącym oddziaływaniem, które może prowadzić do trwałych przekształceń środowiska przyrodniczego to:

- tereny położone w strefie planowanych inwestycji komunikacyjnych (głównie drogowych, ale także linii energetycznej),
- tereny położone w zasięgu oddziaływania inwestycji dot. gospodarki energetycznej (rurociąg gazowy, elektrownie wiatrowe),
- tereny przeznaczone pod zabudowę mieszkaniową i turystykę.

W projekcie studium przyjęto wariant planowanej drogi krajowej nr16 - Giżycko – przebiega w odległości 1,2 km od północnej granicy obszaru OSO „Bagna Nietlickie” od km 248+000 do km 248+500. Budowa nowej drogi, w przeciwieństwie do planowanej przebudowy dróg powiatowych, zawsze prowadzi do trwałych przekształceń środowiska. Analizy i oceny stanu środowiska dokonano w raporcie o oddziaływaniu na środowisko omawianej budowy drogi. Na dzień złożenia niniejszego opracowania ostateczna trasa drogi nie była zatwierdzona, a inwestycję określono mianem ponadlokalnego celu publicznego.

Planowana przebudowa dróg powiatowych następować będzie w granicy istniejącego już pasa drogowego. W szczególnych przypadkach może dojść do zajęcia terenów sąsiadujących z pasem drogowym np. rolnych (zajęcie tych terenów wiązać się będzie głównie z koniecznością zorganizowania bazy maszyn, zaplecza budowy). Skutkiem budowy lub przebudowy dróg będzie niewątpliwie wzrost natężenia ruchu pojazdów, jednak uciążliwości akustyczne i wibracyjne zostaną złagodzone dzięki poprawie nawierzchni jezdni. Uciążliwości emisyjne także zostaną złagodzone dzięki poprawie organizacji ruchu. Przebudowa dróg powiatowych nie spowoduje powstania kolejnego elementu infrastruktury w krajobrazie gminy. Planowane inwestycje drogowe należy poprzedzić wykonaniem ocen oddziaływania na środowisko ze szczególnym uwzględnieniem potencjalnego wpływu tych inwestycji na stosunki wodne obszaru chronionego.

Niekorzystne procesy urbanizacyjne i nieskuteczna ochrona przyrody powodować mogą: degradację narażonych na presję budownictwa letniskowego terenów o dużych wartościach przyrodniczych, zwłaszcza brzegów jezior tj. zachodniego brzegu jeziora Wojnowo (obszar nr 1 – posiadający już miejscowy plan) i Buwełno (obszar nr 12), wschodni brzeg jeziora Ubik Wielki (obszar 13 i 21), jeziora Niegocin w okolicy miejscowości Ruda (obszar nr 19), jeziora Jagodne (obszar nr 24). Wiąże się to często z nieodwracalną dewastacją linii brzegowej, niszczeniem roślinności wynurzonej, wycinaniem zadrzewień przybrzeżnych lub lasów, a także zanieczyszczeniem wód przez nieszczelne szamba, pojawieniem się dzikich wysypisk śmieci, niekontrolowanym poborem kopalin pospolitych.

Tereny z wyznaczoną funkcją turystyczną (w szczególności 6 – północny brzeg j. Wojnowo – rozbudowa miejscowości Ruda, 13 – wschodni brzeg j. Ubik Wielki – rozbudowa





miejsowości Wyszowate, 12 – zachodni brzeg j. Buwełno – rozbudowa miejscowości Marcinowa Wola), staną się terenami przeznaczonymi również pod zabudowę jednorodziną, co spowoduje nie tylko sezonową obecność ludzi w pobliżu cennych przyrodniczo miejsc – prowadzić to może do zubożenia zasobów środowiska naturalnego.

Aby uchronić tereny cenne, zabudowę należy prowadzić na obszarach już zmienionych antropogenicznie, ograniczając jej zasięg do minimum, chroniąc tym samym linię brzegową jezior przed nadmiernym zagospodarowaniem. W przypadku postępującej zabudowy mieszkaniowej koniecznym staje się wyposażenie tych terenów w infrastrukturę techniczną wodno-ściekową. Planując zagospodarowanie terenów przyjeziornych należy zwrócić szczególną uwagę na możliwość swobodnego dostępu do linii brzegowej.

Należy zachować zadrzewienia wzdłuż ciągów komunikacyjnych, śródpolne oczka wodne i enklawy roślinności leśnej. Wskazane obszary mogą stanowić schronienia dla zamieszkujących te tereny zwierząt.

### **4.3 Analiza i ocena istotnych problemów środowiska, w szczególności dotyczących obszarów chronionych**

Na terenie gminy Miłki zachowało się szereg osobliwości przyrody, rzadkich gatunków fauny, flory, i innych elementów krajobrazu, będących pozostałością bogatego i różnorodnego środowiska regionu. Najcenniejsze obszary i obiekty o wysokich walorach przyrodniczych, krajobrazowych i zasobach naturalnych objęto ochroną prawną oraz opisano w rozdziale 3.2.10 *Obszary chronione*.

#### *OChK*

Większość terenów nowo wyznaczonych, przewidzianych do ustalenia miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, bądź o zmienionych funkcjach w projekcie studium oraz większość projektowanych tras magistrali wodociągowych i kanalizacyjnych znajdują się w Obszarze Chronionego Krajobrazu Wielkich Jezior Mazurskich. Wyznaczone w studium tereny często graniczą bezpośrednio z linią brzegową jezior, wkraczając w strefę ich ochrony.

Problemy na ww. obszarach dotyczą więc głównie lokalizacji nowej zabudowy, w tym rekreacyjnej.

Należy podkreślić, że obszary chronione należą do terenów naj słabiej wyposażonych w infrastrukturę techniczną – tak jest również na omawianym terenie. Dlatego w przypadku dalszej urbanizacji należy stworzyć preferencje dla tych obszarów pod kątem wyposażania je w infrastrukturę ochrony środowiska. Studium przewiduje takie rozwiązania. Pozwoli to uchronić chronione tereny przed bezpowrotną utratą ich unikalnych walorów.

Na omawianych obszarach, zgodnie z rozporządzeniem Wojewody Warmińsko-Mazurskiego (Nr 163 i 152 z 2008 r.), należy:

- wprowadzić ograniczanie zabudowy na krawędziach wysoczyznowych, w celu zachowania ciągłości przyrodniczo-krajobrazowej oraz ochrony krawędzi tarasów przed ruchami osuwiskowymi;
- zachować i ewentualnie odtworzyć korytarze ekologiczne oparte o ekosystemy wodne celem zachowania dróg migracji gatunków związanych z wodą;
- zabronić lokalizowania obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od linii brzegów rzek, jezior i innych zbiorników wodnych.

Ostatni zakaz nie dotyczy:

- obszarów zwartej zabudowy miast i wsi, w granicach określonych w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin (lub w równorzędnych dokumentach planistycznych) oraz uzupełnień zabudowy mieszkaniowej i usługowej pod warunkiem wyznaczenia nieprzekraczalnej linii zabudowy od brzegów zgodnie z linią występującą na działkach przyległych;



- siedlisk rolniczych – w zakresie uzupełnienia istniejącej zabudowy o obiekty niezbędne do prowadzenia gospodarstwa rolnego, pod warunkiem nie przekraczania dotychczasowej linii zabudowy od brzegu;
- wyznaczonych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego terenów dostępu do wód publicznych - w zakresie niezbędnym do pełnienia funkcji plaż, kąpielisk i przystani, po uzgodnieniu z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Olsztynie.

### Natura 2000

Obszary natura 2000 Mazurskie Bagna znajdujące się w granicach omawianej gminy to tereny mało dostępne dla ludzi ze względu na charakter chronionych zbiorowisk – bagien.

Jednym z podstawowych zagrożeń dla ostoi jest zmiana stosunków wodnych, szczególnie na terenie rezerwatu Nietlickie Bagno. Zagrożeniem wewnętrznym stają się bobry, których działalność powoduje nadmierny rozwój roślinności szuwarowej, co w konsekwencji doprowadzić może do zaniku łąk trzęślicowych i rajgrasowych. Ważnym elementem w utrzymaniu ww. łąk jest zbieranie skoszonego siana, ponieważ przy braku zaniechaniu tej czynności wzrasta udział gatunków nitrofilnych, m. in. pokrzywy. Zaprzestanie ekstensywnego koszenia późnoletniego lub jesiennego doprowadzi do rozwoju gatunków trawiastych i ziołoroślowych oraz drzewiastych, jak wierzba szara..

Zagrożeniem dla płązów ostoi (kumaka nizinnego, traszki grzebieniastej) może być obniżanie się poziomu wód gruntowych i wysychanie małych oczek wodnych, oraz niszczenie małych oczek wskutek antropopresji.

Kolejnym zagrożeniem zewnętrznym jest intensyfikacja upraw na terenach przyległych do ostoi oraz nadmierny i niekontrolowany ruch turystyczny.

Duże zagrożenie stanowią: eksploatacja trzciny, palenie traw, polowania. Na niewielkiej części ostoi wydobywa się kredę jeziorną - intensyfikacja jej wydobycia może być poważnym zagrożeniem.

Szczególnie niekorzystnym dla zachowania chronionych ptaków i ich siedlisk okazać się może przeznaczenie terenu oznaczonym nr 1 w studium (załącznik nr 1), pod intensywne zagospodarowanie turystyczne dla turystyki wodnej. Istotnym problemem jest fakt, iż opracowywana prognoza nie obejmuje ww. obszaru, posiada on już miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego. Przystąpienie do jakichkolwiek prac stwarza ryzyko znaczącego oddziaływania na zasoby przyrodnicze w tym Natura 2000. Część wyznaczonego terenu przylega bezpośrednio do jeziora Jędzelek, wschodnia część leży w Naturze 2000 Mazurskie Bagna.

Istotnymi problemami rozwoju na obszarach Natura 2000 są ograniczone możliwości gospodarczego wykorzystania terenu, w tym:

- zagospodarowanie w bezpośrednim sąsiedztwie jezior,
- lokalizacji nowej zabudowy, w szczególności obiektami mogącymi znacząco oddziaływać na środowisko,
- dopuszczenie realizacji sieci i urządzeń infrastruktury technicznej,
- możliwość budowy i przebudowy dróg publicznych,
- budowa turbin i wykorzystanie energii odnawialnej,
- możliwość pozyskiwania kopalin.

Priorytetem na tych obszarach jest utrzymanie istniejących warunków siedliskowych i zachowanie ciągłości systemu powiązań ekologicznych.

### *EKONET*

Gmina Miłki znajduje się w krajowej sieci ekologicznej ECONET. Na jej terenie znajdują się obszary węzłowe o znaczeniu międzynarodowym (biocentra – Bagna Nietlickie i strefy buforowe – doliny jeziorne i wzgórza morenowe) powiązane korytarzami ekologicznymi o znaczeniu międzynarodowym – Łąki Staświńskie (załącznik nr 2). Taki



układ decyduje o kierunkach, charakterze oraz zasięgu jego powiązań przyrodniczych (zasilaniu) z najbliższym otoczeniem w zakresie przepływu informacji biologicznej oraz decyduje o bioróżnorodności terenów.

Fakt istnienia różnych form ochrony przyrody, łączonych korytarzami ekologicznymi, zobowiązuje do zachowania ciągłości obszarów przyrodniczo cennych.

Zagrożenia istniejące na terenie gminy mają charakter lokalny i związane są z antropopresją na obszary objęte ochroną w postaci obszarów chronionego krajobrazu, są to m.in.:

- masowa turystyka, w tym zwłaszcza wypoczynek cotygodniowy,
- postępująca urbanizacja,
- niekontrolowany rozwój budownictwa rekreacyjnego (letniskowego),
- presja funkcji mieszkaniowej i turystycznej,
- nierozwiązane problemy gospodarki wodno - ściekowej.

Zagrożenia potencjalne dla obszarów chronionych wiążą się przede wszystkim z przewidywaną realizacją magistrali komunikacji drogowej i napowietrznych linii energetycznych. Najwyższy stopień konfliktowości powodować będzie budowa:

- drogi krajowej nr 63 wariant Giżycko
- budowa linii jednotorowej 400kV Ełk – Małki (elektroenergetyczny układ przemysłowy 400kV Polska-Litwa (przecięcie obszaru Natura 2000)
- elektrowni wiatrowych w okolicy miejscowości Lipińskie, Staświny, Miechy, Wyszowate, Konopki Wielkie, Konopki Małe, Czyprki

Przy stałym wzroście presji inwestycyjnej na tereny objętym różnymi formami ochrony prawnej oraz w ich bezpośrednim sąsiedztwie, możliwa będzie dalsza degradacja obszarów cennych przyrodniczo. Ograniczenie terenów przeznaczonych do zalesień przy wzroście nacisku na wyłączanie gruntów z użytkowania rolnego i leśnego przyczyni się do spadku różnorodności biologicznej obszaru.

#### **4.4 Wpływ realizacji zamierzeń studium na środowisko kulturowe, zabytki**

Projekt studium nie przewiduje negatywnych ustaleń na istniejące formy ochrony środowiska kulturowego. Nie ma zagrożenia ze strony realizacji ustaleń dla zabytkowych cmentarzy, kościołów czy zespołów osadniczych. Realizacja ustaleń nie zwiększy mechanizmów degradacji i nie przyczyni się do procesów niszczenia i starzenia się zabytków. Ochronie konserwatorskiej podlegają obiekty i obszary określone w rozdziale - 3.1.8 *Zabytki*.

#### **4.5 Transgraniczne oddziaływanie na środowisko**

Z oceny obecnego stanu środowiska gminy Miłki wynika, że istniejące źródła zagrożeń (emisji) zlokalizowane na jej terenie nie mają zasięgu oddziaływania przekraczającego granice Polski. Położenie regionu raczej wyklucza możliwość zaistnienia bezpośrednich oddziaływań o charakterze transgranicznym.

Analizowany projekt zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego nie zawiera rozwiązań wskazujących na możliwość zaistnienia transgranicznego oddziaływania na środowisko w rozumieniu przepisów ustawy – *Prawo ochrony środowiska* (art. 52).

#### **4.6 Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczenie lub kompensację przyrodniczą potencjalnych negatywnych oddziaływań**

Przyjęcie zasady rozwoju zrównoważonego oznacza takie planowanie i działanie, które zakłada zachowanie równowagi pomiędzy wszystkimi elementami środowiska tak, aby przy racjonalnym wykorzystaniu potencjału przyrodniczego możliwym było zaspokojenie potrzeb obywateli zarówno współczesnych jak i przyszłych pokoleń.



Zasadzie równoważenia rozwoju podporządkowany jest cały system długookresowych celów polityki przestrzennej, a jej rozwinięciem są przyjęte kierunki ich realizacji.

Do podstawowych działań, jakie studium powinno realizować, mających na celu zapobieganie, ograniczenie negatywnych oddziaływań na środowisko oraz poprawę jego stanu, należy zaliczyć zadania z zakresu:

- kształtowania lokalnego systemu transportowego (drogowego), gwarantującego bezpieczne połączenia między miejscowościami gminy, zwiększającego jej europejską konkurencyjność,
- realizacji efektywnych systemów infrastruktury technicznej w zakresie gospodarki wodno-ściekowej, energetyki, gospodarki odpadami zapewniające bezpieczeństwo dostaw mediów, ograniczające zagrożenia dla środowiska oraz poprawiające warunki inwestowania,
- ochrony różnorodności biologicznej,
- ochrony krajobrazowej, dotyczy w dużej mierze lokalizowania elektrowni wiatrowych oraz zagospodarowania i zabudowy brzegów jezior,
- ochrony regionalnej sieci powiązań przyrodniczych i systemu obszarów chronionych z uwzględnieniem elementów Sieci Natura 2000 oraz Krajowej Sieci Ekologicznej ECONET – Polska,
- ochrony rolniczego potencjału produkcyjnego,
- łagodzenia konfliktów między działalnością gospodarczą, a potrzebą ochrony środowiska,
- poprawy jakości życia mieszkańców.

W informacji o środowisku, bądź raporcie o oddziaływaniu konkretnej inwestycji na środowisko, powinny znajdować się propozycje rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczenie lub kompensację przyrodniczą potencjalnie negatywnych oddziaływań.

#### **4.7 Rozwiązania alternatywne**

Projekt zmiany studium przewiduje działania, których realizacja przyniesie w efekcie ograniczenie lub zmniejszenie oddziaływania na środowisko związanego z planowanym rozwojem gminy Miłki. Część zapisów studium stwarza możliwości uzyskania pozytywnych efektów środowiskowych. Należą do nich głównie plany rozbudowy sieci kanalizacji sanitarnej.

Przy dużym stopniu ogólności projektu studium trudno jest określić propozycje rozwiązań alternatywnych. W projekcie ujęte są dominujące funkcje terenu wskazanego do opracowania planu, a nie konkretne rozwiązania, których celem byłoby zapobieganie, ograniczanie lub kompensacja przyrodnicza niekorzystnych zmian i oddziaływań.

Mimo to, część inwestycji jest sprecyzowana:

✓ w studium określono przebieg tras magistrali wodno-kanalizacyjnych, wskazano drogi przewidziane do przebudowy, przebieg trasy ścieżek rowerowych oraz trasę krajowej 16.

Dla przebudowy dróg nie proponuje się wariantów alternatywnych, gdyż każda inna lokalizacja byłaby budową nowej drogi. Przebieg drogi krajowej nr16 może ulec zmianie, a wariantowość została określona w raporcie o oddziaływaniu na środowisko przedmiotowej inwestycji.

Magistrale wodne i kolektory ściekowe prowadzone będą wzdłuż tras komunikacji drogowej, co jest odpowiednim z punktu widzenia ochrony środowiska i zagospodarowania przestrzeni rozwiązaniem. Tereny gminy nie objęte zbiorczym systemem kanalizacji ściekowej w tzw. zabudowie rozproszonej, mają być wyposażone w przydomowe oczyszczalnie ścieków, dzięki czemu ograniczy się do minimum ryzyko zanieczyszczenia środowiska wodno-glebowego fekaliami pochodzącymi z często nieszczelnych zbiorników bezodpływowych.

W pasie drogowym planuje się również budowę cieci gazowej.



Wyznaczone są trasy ścieżek rowerowych „Mazurski trakt rowerowy wokół jeziora Niegocin” – na terenie gminy Miłki planowana jest trasa starym torowiskiem oraz ścieżka rowerowa wzdłuż drogi krajowej.

✓ zgodnie z planem zagospodarowania przestrzennego województwa warmińsko-mazurskiego przez teren gminy Miłki przewiduje się przebieg linii jednotorowej 400kV Ełk-Mątki. Projektowana trasa przecina obszar Natura 2000 Bagna Nietlickie. Przebieg linii może ulec zmianie, a wariantowość inwestycji zostanie określona w raporcie.

✓ budowa elektrowni wiatrowych. Ograniczenia w lokalizowaniu tego typu inwestycji na terenie gminy Miłki jest duże, ze względu na powierzchnię wyznaczonych stref ochrony przyrody. Tereny przeznaczone pod budowę elektrowni wiatrowych powinny odznaczać się niskimi walorami krajobrazowymi, mogą to być tereny rolnicze i nieużytki o ograniczonej przydatności do innych celów.

Na dzień dzisiejszy nie przedstawiono konkretnego miejsca planowanej farmy wiatrowej. W projekcie studium potencjalne miejsca pod elektrownie wyznaczono we wschodniej części gminy w obrębie geodezyjnym Staświny, w okolicy miejscowości: Lipińskie, Staświny, Miechy, Wyszowate, Konopki Wielkie, Konopki Małe, Czyprki. Wyznaczone tereny tworzy jednak międzynarodowy korytarz ekologiczny krajowej sieci Econet. Z punktu widzenia wykonawców prognozy, na terenie gminy Miłki nie występują tereny, które potencjalnie mogłyby być przeznaczone pod budowę dużych farmy elektrowni wiatrowych. Tego typu inwestycje są przedsięwzięciami znacząco oddziaływującymi lub mogącymi znacząco oddziaływać na środowisko (§ 2 ust. 1 pkt 5 i § 3 ust. 1 pkt 5 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko, Dz. U nr 257, poz. 2573 ze zm.) i przed ich wykonaniem konieczne jest przeprowadzenie oceny oddziaływania na środowisko. Dokładna i wnikliwa analiza konkretnego przedsięwzięcia powinna jednoznacznie określić możliwość realizacji zamierzeń inwestycyjnych.

Dla zachowania ochrony krajobrazowej i różnorodności biologicznej brzegów jezior należy ograniczyć zwartą zabudowę mieszkaniową. Alternatywą dla terenów wiejskich jest zabudowa zagrodowa. Zgodnie z punktem 3.2.4 projektu zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Miłki, zaleca się wnoszenie obiektów budowlanych, których forma będzie zharmonizowana z istniejącym otoczeniem i krajobrazem gminy.





## 5 UWAGI I WNIOSKI

### 5.1 Wnioski i zalecenia dotyczące realizacji studium

Konieczne jest podkreślenie w projekcie studium potrzeby zachowania ekologicznej spójności systemu obszarów chronionych, w tym szczególnie obszarów objętych siecią NATURA 2000, oraz uznanie ograniczeń tam występujących jako istotnych uwarunkowań rozwoju.

Liczne planowane działania, szczególnie w zakresie infrastruktury technicznej, takie jak: drogi, mosty, czy przedsięwzięcia dotyczące gospodarki wodno-ściekowej mogą mieć znaczący wpływ na stan tych obszarów, ich ciągłość i drożność ekologiczną. Mogą mieć istotny wpływ na chronione siedliska i rzadkie gatunki roślin oraz warunki bytowania zwierząt. Inwestycje z tej grupy powinny być projektowane i realizowane pod szczególnym nadzorem specjalistów i naukowców oraz szeroko konsultowane ze społeczeństwem, w tym przedstawicielami organizacji ekologicznych.

Nowo wyznaczone obszary pod zabudowę letniskową i jednorodziną oraz te ze zmienioną dominującą funkcją do opracowania planu (zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna) nie powinny wkraczać bezpośrednio w strefę ochrony jezior. Korzystnym rozwiązaniem byłaby rozbudowa terenów już zurbanizowanych.

Chęć propagowania odnawialnych źródeł energii nie musi ograniczać się do budowy nowych farm wiatrowych, zwłaszcza na terenach tak malowniczych jak gmina Miłki. Ze względu na duży potencjał rolniczy charakteryzowanej jednostki można zastanowić się nad wykorzystywaniem biomasy w celach energetycznych, a także inwestycjami związanymi z energią słoneczną. Ograniczeniu wykorzystywania surowców kopalnych sprzyjać będzie również gazyfikacja gminy.

Należy też założyć konieczność rekompensowania strat przyrodniczych spowodowanych realizacją pewnych elementów zawartych w studium. Szczególnie w przypadku realizacji zamierzeń związanych z intensywną turystyką wodną na obszarach chronionych bądź w bezpośrednim sąsiedztwie tych terenów – południowo – zachodnia część gminy Miłki, przylegająca bezpośrednio do zachodniego brzegu jeziora Jagodne, poniżej miejscowości Jagodne Małe (obszar nr 1 w załączniku nr 1 do opracowania).

Wraz z rozwojem turystyki istnieje zagrożenie niekontrolowanej zabudowy linii brzegowej w postaci pomostów. Lokalizacja pomostów powinna być poprzedzona wydaniem pozwoleń wodnoprawnych w oparciu o odpowiednią analizę środowiskową.

Istotnym ogniwem możliwych działań ochronnych na terenach przyrodniczo wrażliwych mogą być działania przewidziane w Planie Rozwoju Obszarów Wiejskich. W ramach jednego z priorytetów tego Planu, którym jest trwały i wielofunkcyjny rozwój obszarów wiejskich ze szczególnym uwzględnieniem aspektów środowiskowych, przewidziano wdrożenie tzw. programów rolno-środowiskowych. Programy te zakładają m.in. istotne zmniejszenie zużycia nawozów sztucznych, przejście na bardziej ekstensywne formy upraw, zmniejszenie intensywności hodowli, stosowanie metod gospodarowania zgodnych z wymogami ochrony środowiska.

### 5.2 Propozycje monitorowania skutków realizacji postanowień studium

W związku z faktem, że wprowadzenie w życie ustaleń studium przyniesie zmiany środowiskowe, stan środowiska należy objąć kontrolą w celu zidentyfikowania i ograniczenia skutków najbardziej niekorzystnych.

W związku z tym, iż prawo (*Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym*, Dz. U. Nr 80, poz. 717) nakłada obowiązek wykonywania przez organ wykonawczy gminy oceny aktualności studium, proponuje się, aby z tą samą częstotliwością wykonywana była analiza skutków realizacji postanowień studium. Należałoby przy tym



zwrócić szczególną uwagę na obszary chronione, a także na zachowanie powierzchni biologicznie czynnej, urządzenie zieleni, krajobrazu.

Zmiany w środowisku przyrodniczym powstałe na wskutek zamierzeń planistycznych, konkretnych inwestycji, dla których wymagane jest sporządzenie raportu o oddziaływaniu na środowisko, powinny być monitorowane w sposób określony w decyzji środowiskowej.

W przypadku skarg mieszkańców dotyczących prowadzonej działalności w ramach uchwalonego planu, analizę realizacji miejscowego planu i badanie skażenia środowiska powinien przeprowadzić odpowiedni organ administracji samorządowej.

Jakość poszczególnych elementów przyrodniczych oraz dotrzymanie standardów jakości środowiska powinna być prowadzona na podstawie monitoringu w ramach systemu Państwowego Monitoringu Środowiska przez organy Inspekcji Sanitarnej oraz Inspekcji Ochrony Środowiska. Wyniki prowadzonego monitoringu powinny być prezentowane w corocznych Raportach o stanie środowiska – wydawanych w formie ogólnodostępnych publikacji.



## 6 STRESZCZENIE

Celem prognozy oddziaływania na środowisko projektu zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Miłki jest stwierdzenie czy i jakie przeobrażenia w środowisku nastąpią na skutek realizacji zagospodarowania terenu zgodnie z ustaleniami określonymi w projekcie studium.

Punktem odniesienia dla wszystkich analiz jest charakterystyka istniejącego stanu środowiska, które w dużej części obejmuje tereny o wysokich walorach przyrodniczych i krajobrazowych, stanowiących wiodące ogniwo systemu ekologicznego zarówno województwa warmińsko-mazurskiego jak i międzynarodowego. W związku z tym, iż wiejska gmina Miłki odznacza się niezwykle wysokimi walorami przyrodniczymi, gospodarka nastawiona jest głównie na turystykę, przy dominującej funkcji, jaką jest rolnictwo.

Zmiany dokonywane w zapisach studium dotyczą przede wszystkim wyznaczenia obszarów z dominującą funkcją usług turystycznych i zabudową mieszkaniową, bądź dodanie do istniejących już terenów o funkcji turystycznej – mieszkaniowej. Wynika to w dużej mierze z faktu zwiększającego się ruchu turystycznego oraz zapotrzebowania na osiedlanie w granicach administracyjnych gminy.

Wzrost urbanizacji wymaga zaplanowanego systemu infrastruktury technicznej tj. przebudowy i budowy dróg, inwestycji w kolektory wodno-kanalizacyjne. Zgodnie z planem studium, miejsca, do których nie zostanie doprowadzona kanalizacja, mają zostać objęte projektem budowy przydomowych oczyszczalni ścieków. Planowana jest przebudowa dróg powiatowych: Wyszowate – Ublik oraz Paprotki - Miłki. Wystąpił również zamiar realizacji ścieżek rowerowych: wokół jeziora Niegocin - na terenie gminy trasa starym torowiskiem; wzdłuż drogi krajowej nr 63, na trasie planuje się m.in. odbudowę mostu w Staświnach i Konopkach Wielkich; tworzenie lokalnych tras ścieżek rowerowych.

Przez teren gminy Miłki przewiduje się przebieg linii jednotorowej 400kV Ełk – Mątki oraz przebieg drogi krajowej nr 16.

W najbliższych latach planuje się wybudowanie gazociągu magistralnego na trasie Orzysz-Giżycko.

We wschodniej części gminy w obrębie geodezyjnym Staświny, planuje się zainstalowanie elektrowni wiatrowych.

Większość terenów nowo wyznaczonych oraz większość projektowanych tras wodociągowych i kanalizacyjnych znajdują się w Obszarze Chronionego Krajobrazu Wielkich Jezior Mazurskich. W przypadku dalszej zabudowy tych terenów należy wyposażyć je w ww. infrastrukturę. Pozwoli to uchronić tereny przed bezpowrotną utratą ich unikalnych walorów.

Wyznaczone w studium obszary często graniczą bezpośrednio z linią brzegową jezior, wkraczając w strefę ich ochrony. Należy zatem dążyć w kierunku zasiedlania terenów już zurbanizowanych, bądź w linii zabudowy już istniejącej.

W celu ochrony cennych obszarów Natura 2000 Mazurskie Bagna, Bagna Nietlickie należy zrezygnować z prowadzenia intensywnej turystyki w ich obrębie. Proponowane farmy wiatrowe zastąpić można innymi źródłami energii odnawialnej, ze względu na występowanie korytarzy ekologicznych przecinających się z lokalizacją elektrowni. Należy również pamiętać o wysokim stopniu degradacji walorów krajobrazowych jakie niesie ze sobą budowa turbin.

Przy stałym wzroście presji inwestycyjnej na tereny objętym różnymi formami ochrony prawnej oraz w ich bezpośrednim sąsiedztwie, możliwa będzie dalsza degradacja obszarów cennych przyrodniczo. Ograniczenie terenów przeznaczonych do zalesień przy wzroście nacisku na wyłączanie gruntów z użytkowania rolnego i leśnego przyczyni się do spadku różnorodności biologicznej obszaru.



Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania projektu zmiany studium na miejsca kulturowe i zabytki, a usytuowanie gminy i niewielkie emisje zanieczyszczeń wykluczają możliwość oddziaływania planowanych inwestycji poza granicami naszego kraju.

W związku z faktem, że wprowadzenie w życie ustaleń studium przyniesie zmiany środowiskowe, stan środowiska należy objąć kontrolą w celu zidentyfikowania i ograniczenia skutków najbardziej niekorzystnych.

Brak realizacji podstawowych celów zawartych w projekcie studium, może potencjalnie stworzyć niekorzystne zmiany w środowisku przyrodniczym gminy Miłki poprzez niezorganizowaną i silną antropopresję. Może prowadzić do chaosu przestrzennego oraz nasilenia się konfliktów pomiędzy potrzebami ochrony środowiska, a potrzebami rozwoju gospodarczego.

Należy jednak zaznaczyć, iż planowane zagospodarowanie nie może przyczyniać się do degradacji przyrodniczo cennych terenów, a wyznaczając obszary do opracowywania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, należy przestrzegać zasad prawa już ustanowionego.



## **7 WYKAZ ZAŁĄCZNIKÓW**

Załącznik nr 1. Istniejące i planowane zagospodarowanie gminy Miłki

Załącznik nr 2. Krajowa sieć ekologiczna

Załącznik nr 3. Ornitofauna i flora gminy Miłki

Załącznik nr 4. Dokumentacja fotograficzna

