

OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE
dla fragmentu wsi Gulbiny w gminie Brzuze

Opracowali

Małgorzata Sobotka

Zbigniew Brenda

Wrocław 2011 r

1. Wstęp

1.1 Cel opracowania

Niniejsze opracowanie stanowi podstawowy materiał wejściowy dla potrzeb miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego wyznaczającego tereny turystyczno – rekreacyjne w obrębie fragmentu wsi Gulbiny, położonego w gminie Brzuze. Jego celem jest określenie podstawowych uwarunkowań środowiska przyrodniczego, jakie występują na terenach objętych planem oraz ich otoczeniu. Znajomość tych uwarunkowań pozwoli na sformułowanie optymalnych rozwiązań projektowych na etapie sporządzania planu. Wpłynie to na minimalizację negatywnych skutków planowanych funkcji na środowisko przyrodnicze, a w niektórych przypadkach na wzbogacenie jego walorów.

1.2 Podstawa opracowania

Formalną podstawę sporządzenia dokumentacji stanowiło zlecenie wójta gminy Brzuze. Podstawę prawną stanowi art. 72 ust 6 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r Prawo ochrony środowiska wraz z późniejszymi zmianami oraz Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r w sprawie opracowań ekofizjograficznych.

1.3 Zakres i metoda opracowania

Teren będący przedmiotem opracowania obejmuje fragment wsi Gulbiny położony nad Jeziorem Długie. Zgodnie z zasadami sporządzania opracowań ekofizjograficznych, analizy przyrodnicze obejmują obszar większy od tego, który jest przedmiotem planu zagospodarowania przestrzennego. Takie podejście umożliwia identyfikację istniejących powiązań przyrodniczych o charakterze ponad lokalnym oraz zagrożeń o charakterze naturalnym i antropogenicznym.

Na wykonanie dokumentacji złożyły się trzy etapy prac. Pierwszy obejmował rozpoznanie i analizę uwarunkowań środowiska przyrodniczego, sporządzoną w oparciu o zebrane materiały archiwalne i opracowania dokumentacyjne, dotyczące przedmiotowej problematyki oraz obszaru objętego planem zagospodarowania przestrzennego.

Drugi etap to wizje terenowe mające na celu ocenę stanu środowiska przyrodniczego, aktualny sposób jego wykorzystania oraz identyfikację istniejących zagrożeń.

Podsumowanie całości prac stanowi etap trzeci, obejmujący sporządzenie części opisowej oraz graficznej, wykonanej w skali 1:1000..

2. Ogólna charakterystyka środowiska geograficznego – podstawowe uwarunkowania przyrodnicze terenów otaczających.

2.1. Według podziału geomorfologicznego J. Kondrackiego gmina Brzuze położona jest w obrębie Pojezierza Dobrzyńskiego. Jest to wysoczyzna morenowa charakteryzująca się urozmaiconą budową geologiczną i rzeźbą terenu. Pod względem orograficznym szczególnie urozmaicona jest południowa część gminy w rejonie wsi Okonin, Radzynek i Żałe. Wysokości względne w tym rejonie dochodzą do 30 m, a liczne zagłębienia i rynny nadają krajobrazowi charakter młodoglacjalny.

Część centralna i północna gminy posiada rzeźbę mniej urozmaiconą, choć i tutaj występują wyraźne akcenty orograficzne w postaci rynien i wielkoprzestrzennych zagłębień terenowych wypełnionych przeważnie wodami jezior.

2.2. Budowa geologiczna wierzchnich czwartorzędowych warstw związana jest z akumulacyjną działalnością lądolodu oraz późniejszymi procesami okresu holocenińskiego. Generalnie podłoże budują gliny morenowe oraz różnofrakcyjne piaski o różnym stopniu zaglinienia. Miąższość tych utworów waha się od kilkunastu do kilkudziesięciu metrów. W większości zagłębień terenowych występują hydromorficzne i organogeniczne osady holoceniskie.

2.3. Geneza gleb występujących na obszarze gminy Brzuze ściśle wiąże się z podłożem geologicznym. Zdecydowanie dominują gleby płowe i brunatne wykształcone na utworach gliniastych, charakteryzujące się wysokimi klasami bonitacyjnymi II-IVb. Ogółem gleby tej klasy zajmują ca 93% powierzchni gminy.

Gleby niższych klas bonitacyjnych (V-VI) wykształciły się głównie na utworach piaszczystych. Najwięcej gleb tych klas występuje w obrębie sołectw Trąbin i Okonin.

Na utworach holoceniskich wykształciły się gleby hydromorficzne, występujące generalnie w obrębie wszystkich podmokłych zagłębieniach.

2.4. Lasy występujące na obszarze gminy zajmują powierzchnię ca 532 ha, co stanowi 6,1% ogólnej powierzchni. Nie tworzą one zwartej kompleksu lecz występują w formie pojedynczych płatów. Największe zgrupowanie powierzchni leśnej występuje w południowej części gminy w rejonie wsi Okonin.

Występowanie lasów w postaci luźnych „wysepek” jest zjawiskiem korzystnym dla środowiska, ponieważ możliwe jest ich szersze oddziaływanie na tereny otaczające.

Skład gatunkowy jest zróżnicowany. Dominują gatunki liściaste takie jak dąb, grab i olcha. Wśród gatunków iglastych dominuje sosna.

Ważnym składnikiem szaty roślinnej są zespoły roślinności łąkowo-bagiennej. Zajmują one ca 10% powierzchni gminy. Stanowią one jeden z podstawowych elementów biocenozy i pełnią równocześnie funkcję regulatora wód podziemnych.

Uzupełnieniem szaty roślinnej są kompleksy tzw. wysokiej zieleni śródpolnej, którą tworzą zgrupowania drzew i krzewów porastające enklawy w obrębie pól ornych i terenów zurbanizowanych.

2.5. Pod względem hydrograficznym gmina Brzuze leży całkowicie w zlewni rzeki Drwęcy.

System hydrograficzny gminy tworzą przede wszystkim jeziora, zajmujące łącznie powierzchnie ca 500 ha. Największym z nich jest jezioro Kleszczyn, położone całkowicie na obszarze gminy i zajmujące powierzchnię ca 73 ha.

Jeziora grupują się głównie we wschodniej części gminy tworząc charakterystyczny podwójny ciąg. Związki hydrograficzne między poszczególnymi jeziorami są obecnie mało wyraziste. Jest to spowodowane silnym obniżeniem poziomu wody w jeziorach, które nastąpiło w ostatnich 15 - 20 latach.

Stosunki wód podziemnych charakteryzują się prawie całkowitym zanikiem pierwszego poziomu (tzw. wierzchówek). Jest to zjawisko bardzo niekorzystnie wpływające na procesy glebowe. W efekcie nastąpiło poważne przeschnięcie profilu glebowego z wszelkimi tego zjawiska negatywnymi skutkami.

Nieco lepiej wygląda pod tym względem sytuacja w obrębie większych zagłębień terenowych, gdzie występują jeszcze oczka wodne i podmokłości. Miejsca te stanowią swoiste indykatory zmian stosunków wodnych na terenie gminy.

2.6. Według podziału R. Gumińskiego na dzielnice rolniczo – klimatyczne, obszar gminy Brzuze wchodzi w skład dzielnicy środkowej.

Roczna suma opadów na tym terenie nie przekracza z reguły 500 – 550 mm, a w ostatnim dziesięcioleciu nie osiąga nawet wartości 500 mm. W okresie wegetacyjnym, a więc największego zapotrzebowania na wodę suma opadów waha się w granicy 300 mm. Jednym z negatywnych efektów niskich opadów jest stały niedobór wody w glebie sięgający ca 100

mm. Jest oczywiste, że zjawisko to musi odbijać się negatywnie między innymi na wielkości produkcji rolnej.

Średnia roczna temperatura powietrza wynosi ca 7,5° C.

Średnie temperatury miesięczne dla miesięcy najcieplejszego i najzimniejszego wynoszą odpowiednio 17,5° C (lipiec) i -2,5° C (styczeń).

Liczba dni mroźnych waha się w granicach od 30 do 50, a dni z przymrozkami od 100 do 110. Czas zalegania pokrywy śnieżnej wynosi średnio 38 – 60 dni, chociaż w ostatnich latach pojawia się tendencja do skracania tego czasokresu.

Okres wegetacyjny trwa około 180 dni. Rozkład wiatrów na terenie gminy Brzuze jest typowy dla Nizy Polskiego. Dominującym kierunkiem wiatrów jest zachodni. Wiatry z tego sektora stanowią ponad 40% wszystkich wiatrów. W poszczególnych porach roku procentowy udział kierunków odbiega nieco od średniego rozkładu rocznego. W okresie wiosennym przeważają wiatry wschodnie. Latem dominują wiatry zachodnie. Zaś w okresie jesienno – zimowym wzrasta udział wiatrów z sektora południowego.

Przedstawione powyżej warunki klimatyczne mają charakter uśredniony i nie uwzględniający warunków lokalnych związanych np. z orografią terenu czy też występowaniem większych powierzchni wodnych.

Wspomniane czynniki mają duży wpływ modyfikujący na niektóre czynniki klimatyczne a zwłaszcza kierunki wiatru, wilgotności powietrza i usłonecznienia. Powoduje to, że wytwarzają się lokalne klimaty (topoklimaty) mające duże znaczenie dla środowiska i działalności gospodarczej człowieka.

2.7. Korzystne warunki glebowe występujące na obszarze gminy sprzyjały od dawna rozwojowi rolnictwa. Stąd też osadnictwo na tych terenach datuje się już od wielu stuleci. Związana z tym silna antropopresja, nasiloną zwłaszcza w ostatnich stu latach, doprowadziła do wyraźnych zmian jakościowych i ilościowych środowiska przyrodniczego. Praktycznej likwidacji uległy lasy, zajmujące dziś niewiele ponad 6 % powierzchni gminy. Przeprowadzone na szeroką skalę prace melioracyjne spowodowały głębokie przeobrażenia w stosunkach wodnych, objawiające się zmianami w sieci hydrograficznej oraz poziomie zalegania wód gruntowych.

Obszar gminy przedstawia typowy krajobraz kulturowy, w którym zdecydowanie dominują elementy związane z rolniczym wykorzystaniem przestrzeni przyrodniczej. Wzbogacają go niewielkie powierzchnie leśne oraz zespoły roślinności przyzagrodowej, przydrożnej, a także występującej w sąsiedztwie zbiorników wodnych lub tworzące śródpolne kompleksy.

3. Stan zasobów i funkcjonowanie środowiska przyrodniczego w obrębie i otoczeniu obszaru objętego opracowaniem.

- Budowę geologiczną tworzą piaski gliniaste zalegające na glinach morenowych. Miąższość wspomnianych piasków jest zróżnicowana, nie przekracza jednak z reguły 2 - 3 metrów. Natomiast miąższość glin przekracza z reguły 8 – 10 m. Teren w południowej i centralnej części jest stosunkowo wyrównany o spadkach rzędu 1 – 5%. Stanowi on fragment dominującej tutaj moreny dennej płaskiej i falistej. Północne rejonny to strefa zboczowa rynny Jeziora Długiego. Jest to bardzo wyrazista i silnie zarysowana w krajobrazie tej części gminy forma morfologiczna. Ciągnie się ona na długości około 7 kilometrów z północnego zachodu na południowy wschód. Szerokość rynny jest różna i waha się w przedziale od 200 do 500 metrów. Różnice wysokości względnych dochodzą tutaj do 10 – 12 m, natomiast spadki lokalnie przekraczają 15 m. Jest to jednocześnie najbardziej atrakcyjny widokowo fragmenty analizowanego terenu.



Fot. 1 Widok ogólny obszaru od strony południowej

- Podstawowym i w zasadzie jedynym elementem sieci hydrograficznej jest Jezioro Długie, w którego zlewni bezpośredniej położony jest cały omawiany teren. Potencjalnym obszarem spływu wód powierzchniowych jest niewielka i silnie wypłycona dolinka boczna rynny jeziornej. W strefie bezpośredniej zbocza rynnowego występują również niewielkie formy erozyjne stanowiące linie odpływu wód powierzchniowych w okresach wilgotnych. Wody gruntowe mają charakter głównie wierzchówkowy. Spowodowane to jest zaleganiem płytkich piasków

zaglinionych na glinach morenowych. Zwierciadło tych wód występuje okresowo na głębokości rzędu 1,0 m ppt. Warunkowane to jest jednak znacznym zasilaniem opadowym; w okresach suszy hydrologicznej wody te zanikają. Pierwszy użyteczny poziom wód podziemnych, związany z piaskami międzyglinowymi występuje dopiero na głębokości poniżej 10 metrów.



Fot. 2 Widok na fragment rynny Jeziora Długiego oraz strefę brzegową

- Dominującym typem gleb występującym na analizowanym terenie są gleby płowe, charakterystyczne dla obszarów morenowych. Pod względem bonitacyjnym mieszczą się one w klasie III – IV. W bezpośredniej strefie zboczowej rynny oraz brzegowej jeziora w miejscach silnie nawilgotnionych występują gleby koluwalne i hydromorficzne. Te ostatnie zawierają w profilu dużo cząstek pochodzenia organicznego.
- Trwałą szatę roślinną stanowią przede wszystkim zadrzewienia i zakrzewienia występujące w północnej części omawianego terenu, w strefie zboczowej rynny Jeziora Długiego. Drzewostan tworzy tutaj olcha czarna, topola oraz domieszka wierzby i brzozy. Pas zadrzewień strefy brzegowej stanowi jednocześnie główny element lokalnego systemu ekologicznego, pełniącego ważną funkcję buforową, oddzielającą wody jeziora od terenów rolnych. Na terenie tym następuje przechwytywanie i absorpcja związków i cząstek przyspieszających proces eutrofizacji jeziora. Wspomniana strefa jest również miejscem bytowania dla licznej drobnej fauny związanej ze środowiskiem wodnym. Znaczącym elementem roślinnym

są również zespoły roślinności trawiastej (łąkowej) porastające fragmenty części centralnej oraz północno zachodniej.



Fot. 3 Fragment ekologicznej strefy buforowej jeziora

- Warunki topoklimatyczne wykazują zróżnicowanie, wynikające z uwarunkowań orograficznych. W części centralnej analizowany teren jest dobrze nasłoneczniony i przewietrzany, natomiast w północnej zaznacza się wpływ dużej powierzchni wodnej, co objawia się niższymi temperaturami w okresie letnim oraz wyższymi temperaturami powietrza w okresie jesiennym. Znaczne obniżenie poziomu podłoża w tej części terenu sprzyja również zaleganiu mgieł powstawaniu inwersji termicznych. W ogólnej ocenie można uznać, że warunki topoklimatyczne rozpatrywane pod kątem projektowanej funkcji są korzystne.

4. Użytkowanie terenu

Aktualnie teren w części centralnej i południowej formalnie wykorzystywany jest rolniczo, a faktycznie jest odłogowany. W części południowej znajdują się siedlisko wraz z zabudowaniami gospodarczymi, położone przy drodze gminnej. W części wschodniej przebiega nieutwardzona droga wewnętrzna łącząca kompleks terenów objętych opracowaniem ze wspomnianą drogę gminną Marianki – Gulbiny. Wzdłuż drogi wewnętrznej znajdują się wydzielone działki rekreacyjne, z których jedna jest już zainwestowana i uzbrojona w podstawowe media tzn. wodę, energię elektryczną oraz szczelny zbiornik na odpady płynne..



Fot. 4 Siedlisko wraz z zabudowaniami gospodarczymi



Fot. 5 Zabudowa rekreacyjna w części wschodniej

5. Zasoby środowiska kulturowego

W obrębie analizowanego terenu nie zarejestrowano występowania zasobów środowiska kulturowego. Nie oznacza to jednak, że takowe nie mogą być ujawnione w trakcie np. prowadzenia prac fundamentowych pod zabudowę rekreacyjną. W związku z tym należy mieć powyższe na uwadze i w przypadku odnalezienia przedmiotów o walorach wskazujących na ich historyczne pochodzenie, powiadomić pilnie służby konserwatora zabytków.

6. Walory krajobrazowe

Analizowany teren charakteryzuje się stosunkowo dużymi walorami krajobrazowymi. Podstawowym czynnikiem decydującym jest wspomniana wcześniej duża forma morfologiczna jaką stanowi rynna Jeziora Długiego. Jej wielkość, duże urozmaicenie strefy zboczowej, objawiające licznymi dolinkami bocznymi, a także znaczne deniwelacje jakie tutaj występują, kształtują silne wrażenia estetyczne. Również dalsze otoczenie posiada korzystne cechy jawiąc się jako urozmaicony krajobraz kulturowy z zabudową wiejską, zadrzewieniami śródpolnymi, kępami lasów i łąk.

7. Problemy przestrzenne i zagrożenia.

Podstawowe zagrożenia o charakterze naturalnym związane są z warunkami orograficznymi. Duże spadki występujące w strefie zboczowej rynny jeziornej sprzyjają zjawisku erozji wodnej oraz powstawaniu ruchów masowych o charakterze osuwiskowym. Niekorzystnym czynnikiem są również wody wierzchówkowe, które w okresach wilgotnych mogą stanowić przeszkodę budowlaną i eksploatacyjną w obrębie południowej i centralnej części badanego obszaru.

8. Wnioski do projektowania

Biorąc pod uwagę istniejące uwarunkowania przyrodnicze oraz zagrożenia i problemy przestrzenne należy na etapie projektowania uwzględnić:

- Konieczność zachowania i ewentualnego wzbogacenia trwałej szaty roślinnej występującej w obrębie bezpośredniej strefy zboczowej rynny. Należy mieć na uwadze jej ważną funkcję jako absorbenta związków i cząstek wpływających na eutrofizację Jeziora Długiego.
- Zabudowa na działkach wyznaczonych w rejonie zbocza rynny jeziora powinna być realizowana w bezpiecznej strefie, zgodnie z ustaleniami zawartymi na załączniku mapowym. Każda inwestycja powinna być poprzedzona uszczegóławiającymi badaniami geologicznymi, celem wyeliminowania lokalizacji w strefie zagrożenia ruchami masowymi.
- Zalecenie aby ewentualna zabudowa rekreacyjna w strefie przyzboczowej wysoczyzny wykonana była z lekkich materiałów, celem maksymalnego ograniczenia nacisku budowli na grunt.

- Na obszarze projektowanych działek rekreacyjnych wprowadzić trwałą szatę roślinną obejmującą minimum 75% ich powierzchni
- Niezbędne jest zagospodarowanie zebranego nadkładu glebowego z miejsc gdzie powstaną zabudowania lub inne obiekty.
- Okresowe nadmierne zawilgocenie gruntu w centralnej części analizowanego terenu
- Rozwiązania architektoniczne nowych obiektów związanych z projektowaną funkcją powinny wzbogacić istniejące walory estetyczno - krajobrazowe.
- Ewentualna budowa przystani wodnej (pomostów) dla cumowania łodzi powinna być prowadzona w taki sposób aby maksymalnie chronić istniejącą roślinność znajdującą się na brzegu oraz roślinność wodną.

9. Wykorzystane materiały

- 1) **Biały K., 1997, Rozmieszczenie i zróżnicowanie gleb (w:) Środowisko przyrodnicze w województwie wrocławskim, WTN Wrocław**
- 2) **Kondracki J., 1994, Geografia Polski – mezoregiony fizyczno geograficzne PWN Warszawa**
- 3) **Mapa Geologiczna Polski, 1980, Instytut Geologiczny, Wydawnictwa Geologiczne**
- 4) **Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Brzuze**
- 5) **Żurak J., Chomicka G., 1996, Inwentaryzacja złóż surowców mineralnych z uwzględnieniem elementów ochrony środowiska na terenie gminy Brzuze, „Geo – Wiert” Kielce.**