INŻYNIERIA ŚRODOWISKA • Tom 11 • Zeszyt 2 • 2006

Izabela Laskowicz*, Katarzyna Sobik*

Program ochrony środowiska w gminie turystycznej Gródek nad Dunajcem

1. Wstęp

Efektywność działań w zakresie ochrony dziedzictwa przyrodniczego zależy przede wszystkim od polityki i rozwiązań przyjętych na szczeblu lokalnym oraz pozyskania zainteresowania i zrozumienia ze strony lokalnych społeczności. Działania takie, aby były skuteczne, muszą być prowadzone zgodnie z opracowanym uprzednio programem, sporządzonym na podstawie wnikliwej analizy sytuacji dla danego obszaru. Jest to szczególnie ważne ze względu na ograniczenie środków finansowych, które należy wykorzystać jak najbardziej efektywnie.

Narzędziem realizacji polityki ekologicznej państwa na szczeblu lokalnym są programy ochrony środowiska, w których wyznaczane są cele i sposoby ich realizacji.

Dotyczy to ochrony zasobów przyrody żywej i nieożywionej. Dlatego też są one dokumentem szczególnie ważnym dla terenów rekreacyjnych. Walory naturalne implikują rozwój bazy turystycznej stanowiącej źródło utrzymania lokalnej społeczności. Jakość środowiska na tych obszarach ma wartość nie tyko samą w sobie, ale również warunkuje rozwój gospodarczy.

2. Uwarunkowania turystyczne gminy Gródek nad Dunajcem

Gmina leży w środkowej części województwa małopolskiego, w północnej części powiatu nowosądeckiego ziemskiego, w odległości 90 km od aglomeracji krakowskiej i 10 km od Nowego Sącza, w obrębie Pogórza Rożnowskiego w zewnętrznych Karpatach Zachodnich [3] (rys. 1). Zamieszkuje ją ponad 9 tys. osób, których głównym źródłem utrzymania jest rolnictwo. Ze względu na walory środowiska i krajobrazu jest to gmina o dużych możliwościach rozwoju turystyki.

* Państwowy Instytut Geologiczny, Oddział Karpacki, Kraków

Rys. 1. Lokalizacja gminy Gródek nad Dunajcem na tle podziału administracyjnego województwa małopolskiego [8]

Rzeźba terenu tego obszaru jest urozmaicona, wysokości bezwzględne na wierzchowinach przekraczają 500 m n.p.m., meandrowa dolina Dunajca jest wcięta do 250 m n.p.m. Strome zbocza dolin i niektóre wyższe garby pokryte są lasami. Charakterystycznym elementem krajobrazu gminy jest zbiornik zaporowy – Jezioro Rożnowskie. Jest to zbiornik retencyjny na Dunajcu, którego budowę zakończono w 1942 roku przez spiętrzenie wód zaporą betonową o wysokości 33 m ponad normalny poziom rzeki [6]. Powierzchnia zbiornika wynosi 1800 ha, długość 22 km, przeciętna wysokość lustra wody 265 m n.p.m. Pojemność użytkowa 139 mln m^3 wody. Zbiornik wodny wykorzystywany jest przede wszystkim do celów energetycznych oraz ochrony przeciwpowodziowej.

Duże walory krajobrazowe i turystyczne terenu, urozmaicona linia brzegowa jeziora i położenie wśród lasów spowodowały, że jezioro zaczęło pełnić także funkcję rekreacyjną. Sprzyja temu oddziaływanie akwenu na kształtowanie się lokalnego klimatu. W rejonie zbiornika obserwuje się niższe zachmurzenie ogólne nieba [6] oraz znaczne obniżenie miesięcznych sum opadów (nawet o 30 mm).

W części jeziora położonej bliżej zapory znajdują się liczne kąpieliska i wypożyczalnie sprzętu pływającego. Usytuowanie zbiornika pomiędzy szerokimi dolinami powoduje, że wieją tu stałe dość silne wiatry, co sprzyja uprawianiu windsurfingu. W pobliżu miejscowości Rożnów na widocznych od strony jeziora skałkach poprowadzono jedną z trudniejszych tras wspinaczkowych w Polsce. Tradycyjna turystyka piesza rozwinięta jest na tych terenach w mniejszym stopniu. Przez obszar gminy przebiegają zaledwie dwa szlaki turystyczne: czerwony (Bartkowa – Nowy Sącz) i niebieski (Świdnik – Tarnów) wytyczony wzdłuż północnego brzegu Jeziora Rożnowskiego. Wyznaczenie tych szlaków wiąże się z początkiem budowy zapory w roku 1935. Ponadto, na terenie gminy wytyczone zostały trzy trasy rowerowe: Gródecka, Czchowska i Łososińska.

Ze względu na malownicze, górzyste otoczenie, wydłużony kształt jeziora i mielizny jezioro jest chętnie odwiedzane przez turystów. Corocznie na teren gminy przyjeżdża ich tu od 20 do 30 tys. Do ich dyspozycji jest 2286 miejsc noclegowych. W ostatnich latach obserwuje się także rozwój agroturystyki. Gmina należy do dwóch stowarzyszeń zrzeszających gospodarstwa agroturystyczne: Zrzeszenia Turystyki i Agroturystyki Ziem Górskich w Nowym Sączu oraz do Stowarzyszenia Galicyjskie Gospodarstwa Gościnne, które promują tę coraz bardziej popularną formę wypoczynku.

Położenie nad Jeziorem Rożnowskim, dobrze rozwinięta sieć komunikacyjna, naturalne bogactwo tego rejonu – stwarzają możliwości jego dalszego rozwoju, który powinien być ukierunkowany przede wszystkim na turystykę, w tym turystykę kwalifikowaną (np. birdwatching), sportów wodnych, oraz agroturystyki gospodarstw ekologicznych.

3. Środowisko i jego zagrożenia

Wody powierzchniowe

Sieć rzeczna obszaru rozwinięta jest w postaci licznych, najczęściej bezimiennych potoków i strumieni odwadniających doliny rozczłonkowujące wierzchowiny przylegające do Dunajca. Ważniejszymi ciekami powierzchniowymi na terenie gminy są potoki z Bartkowej, Lipia, Przydonicy i Siennej.

Monitoringiem objęte są wody zbiornika rożnowskiego. Jakość wód zbiornika [9] pod względem zanieczyszczeń fizykochemicznych jest zróżnicowana w zależności od głębokości. Wody warstwy powierzchniowej odpowiadały III klasie jakości wód, w warstwie naddennej – klasie II. Stężenia azotynów, odczyn pH odpowiadały wartościom III klasy jakości wód. Zawartość zawiesin w całym cyklu kontrolnym była niska i odpowiadała II klasie jakości. Ponadto badania pro-

wadzono w zakresie monitoringu dla bytowania ryb w warunkach naturalnych. Końcowa ocena wykazała, że wody zbiornika są nieprzydatne do bytowania ryb łososiowatych i karpiowatych ze względu na małą zawartość tlenu rozpuszczonego i zawartość azotynów.

W sześćdziesięcioletnim okresie eksploatacji, w wyniku odkładania się osadów frakcji korytowej transportowanej przez rzeki i potoki, pojemność zbiornika zmniejszyła się o 30% pojemności całkowitej. Najintensywniejsze zamulanie zbiornika obserwuje się w jego części cokołowej. Konieczność obniżania poziomu wody dla utrzymania rezerwy powodziowej powoduje odsłanianie się terenów podmokłych, które stają się wylęgarnią komarów i źródłem nieprzyjemnej woni. Zamulanie zbiornika jest przyczyną jego degradacji ekologicznej i technicznej [7].

Istotnym problemem czystości wód jeziora są gromadzące się w nim odpady. Ich źródłem są dzikie wysypiska śmieci znajdujące się w dolinach rzek oraz potoków wpływających do jeziora. Największy napływ odpadów obserwuje się w okresach podwyższonego stanu wód. Siłą wiatru i prądów wodnych odpady są spychane do zatok wzdłuż linii brzegowej gminy. W zależności od sytuacji hydrologicznej, rocznie z wód jeziora wydobywanych jest od 50 do 150 Mg odpadów. Odpady przynoszone są nawet z miejsc znacznie oddalonych, w tym również z terenu Słowacji.

Wody podziemne

Źródłem zaopatrzenia mieszkańców gminy w wodę użytkową są wody podziemne. Szczególnie zasobna w nie jest północna część gminy. Zasoby wód podziemnych w tym rejonie są związane z dwoma poziomami wodonośnymi: plejstoceńsko-holoceńskim i kredowo-paleogeńsko-neogeńskim. Poziom plejstoceńsko-holoceński występuje w ośrodku porowym i jest związany przede wszystkim z osadami dolin rzecznych, a tylko lokalnie ze zwietrzelinowymi pokrywami, deluwiami i koluwiami [4]. Zasięg tego poziomu zależy od wielkości dolin rzecznych oraz rozległości tarasów akumulacyjnych. W gminie Gródek nad Dunajcem podstawowe znaczenie ma dolina Dunajca. W osadach tej doliny znajduje się Główny Zbiornik Wód Podziemnych nr 435 Dolina Dunajca (Zakliczyn) [2]. Miąższość utworów wodonośnych zbiornika wynosi od 4 do 5 m, a jakość wód na całym obszarze jest wysoka. Wody poziomu czwartorzędowego związane z osadami dolin rzecznych są powiązane hydraulicznie z wodami płynącymi w tych dolinach, a tym samym są narażone na przedostanie się zanieczyszczeń z wód powierzchniowych i obszarów dolin.

W osadach kredy oraz osadach paleogeńsko-neogeńskich występuje poziom wodonośny o charakterze szczelinowym i szczelinowo-porowym. Wody tego poziomu są związane przede wszystkim z gruboławicowymi i porowatymi piaskowcami istebniańskimi i magurskimi. Poziom ten jest nieciągły, zwierciadło wody

występuje na głębokości od kilku do kilkunastu metrów pod powierzchnią terenu. Odnawialność wód tego poziomu oceniono na 10–15 lat. Wydajność ujęć wód kredowo-paleogeńsko-neogeńskich jest niewielka, średnio około 2 m^3/h, ale lokalnie w rejonie Gródka i Rożnowa może dochodzić do 11 m^3/h [5]. W obrębie tego poziomu wodonośnego wyznaczono GZWP nr 436 Istebna – Ciężkowice. Ponad połowa tego zbiornika znajduje się na terenie gminy Gródek nad Dunajcem. Ujęcia eksploatujące wody tego zbiornika osiągają głębokość 60 m. Wody zbiornika są dobrze izolowane od powierzchni, dzięki czemu ich jakość jest na całym obszarze stosunkowo dobra (klasa jakości Ib).

Wody podziemne wokół zbiornika rożnowskiego pozostają w łączności hydraulicznej z wodami jeziora. Obserwuje się gromadzenie zapasów wód podziemnych na terenach przyległych do jeziora, podniesienie się zwierciadła wody przejawiające się między innymi tworzeniem się podmokłości [7].

Na terenie gminy znajduje się osiem czynnych studni głębinowych do zbiorowego zaopatrywania ludności w wodę pitną. Przeciętne wydajności studni wierconych na obszarze gminy sięgają zazwyczaj od kilku do 30 m^3/h. Aktualnie 15% gospodarstw domowych jest objętych siecią wodociągową.

Największy udział w całkowitym ładunku zanieczyszczeń trafiających zarówno do wód powierzchniowych, jak i do wód podziemnych mają ścieki bytowe oraz środki chemiczne stosowane w rolnictwie.

Na terenie gminy działa obecnie pięć oczyszczalni ścieków, które obsługują łącznie 17% gospodarstw. Ścieki komunalne wytworzone w gospodarstwach niepodłączonych do kanalizacji są zrzucane bezpośrednio do wód powierzchniowych lub gromadzone w indywidualnych zbiornikach bezodpływowych, które w wielu przypadkach są nieszczelne. Liczbę zbiorników bezodpływowych w gminie oszacowano na 1863. Gromadzone w nich ścieki często zamiast do oczyszczalni ścieków wywożone są przez mieszkańców i zrzucane bezpośrednio do wód powierzchniowych lub do gruntu, powodując tym samym znaczne zanieczyszczenie, głównie bakteriologiczne.

Powietrze i hałas

Na terenie gminy nie ma obiektów przemysłowych powodujących zanieczyszczenie powietrza. Źródło zanieczyszczeń stanowią tzw. niskie źródła emisji, pozostające głównym sposobem pozyskania energii cieplnej. Z przyczyn ekonomicznych jedynie 12% użytkowników lokalnego gazociągu wykorzystuje gaz dla celów grzewczych. Ogrzewanie gazowe posiadają natomiast wszystkie obiekty użyteczności publicznej na terenie gminy.

Kolejnym źródłem zanieczyszczeń jest emisja spalin pochodzących ze środków transportowych. Można przyjąć, że większość z zanieczyszczeń należących do tej grupy pochodzi od przebiegającej przez obszar gminy drogi wojewódzkiej nr 975.

Stale rosnące natężenie ruchu powoduje, że staje się on znaczącym źródłem emisji gazów i pyłu do powietrza.

Za główne źródła hałasu na terenie gminy można uznać:

— ruch turystyczny;
— Zakład Eksploatacji Kruszywa Naturalnego Rożnów-Dwory;
— Zakład Elektrowni Wodnych Rożnów;
— napowietrzna linie najwyższych (110 kV), średnich i niskich napięć oraz stacje transformatorowe (15/0,4 kV);
— ruch komunikacyjny-samochodowy.

Na uciążliwości ze strony ruchu kołowego ma wpływ nie tylko liczba przejeżdżających pojazdów, ale również jakość nawierzchni dróg. Do tej pory na terenie gminy nie prowadzono badań hałasu, co uniemożliwia dokładne określenie stopnia jego uciążliwości.

Ochrona przyrody, krajobrazu oraz rozwój lasów

O bogactwie zasobów natury na terenie gminy Gródek nad Dunajcem świadczyć może jej położenie w obrębie istniejącego od 1997 r. Obszaru Chronionego Krajobrazu Województwa Nowosądeckiego oraz utworzonego w roku 1995 Ciężkowicko-Rożnowskiego Parku Krajobrazowego. W celu ochrony unikatowych walorów przyrodniczych wyspy Grodzisko i przyległej części Jeziora Rożnowskiego powstał ponadto Zespół Przyrodniczo-Krajobrazowy Wyspy Grodzisko, w którym znajduje się siedlisko bociana czarnego. Dużym atutem, z punktu widzenia rozwoju turystyki, jest wysoki stopień lesistości – 30% powierzchni gminy pokrywają lasy. Jednakże należy mieć świadomość tego, iż ciągły rozwój turystyki, i związane z nim nadmierne obciążenie turystyczno-rekreacyjne środowiska przyrodniczego prowadzi do jego zubożenia. Może dochodzić do miejscowego wylesienia i zaburzenia ekosystemów leśnych. Działania samorządu i mieszkańców ukierunkowane są na utrzymanie turystycznego charakteru gminy. Konieczność ochrony przyrody z jednej strony, a w drugiej – dążenie do udostępniania jej bogactw w celu umożliwienia rozwoju turystyki jest źródłem trudnego do rozwiązania konfliktu interesów.

Gleby

Gleba, która stanowi najbardziej zewnętrzną część skorupy ziemskiej, szczególnie narażona jest na degradację i stosunkowo łatwo ulega erozji. Przyczyną tego może być działalność rolnicza, niewłaściwe wykorzystanie gruntów oraz niekontrolowany rozwój turystyki. Na terenie gminy znaczna część gruntów to grunty użytkowane rolniczo. W ich strukturze przeważają gleby klasy średnio dobrej

(kl. IVa, IVb) – 67,8% i dobrej (kl. II, IIIa, IIIb) – 9%. Na skutek niewłaściwie prowadzonych zabiegów agrotechnicznych oraz wprowadzania ścieków do gruntów postępuje zakwaszanie gleb, wzrasta ilość azotanów i metali ciężkich oraz zmniejsza się ilość materii organicznej.

Zagrożenia naturalne

Gmina Gródek nad Dunajcem, z uwagi na swoje położenie i naturalne uwarunkowania, może zostać uznana za gminę zagrożoną katastrofami naturalnymi, takimi jak powodzie i osuwiska.

Przyczynę powodzi mogą stanowić typowe dla obszarów górskich kilkudniowe, ciągłe opady deszczu lub gwałtowne burze, z wysokością opadów przekraczającą 200 l/m^2 w ciągu doby oraz wody związane z gwałtownym topnieniem śniegu.

Na obszarze gminy zagrożenie powodziowe stwarzają rzeka Dunajec, potok Jelnianka i potok Podolanka. Nie mają one wałów przeciwpowodziowych. Urządzeniem hydrotechnicznym ograniczającym zniszczenia powodziowe na obszarze gminy jest zbiornik retencyjny Zespół Elektrowni Wodnych Rożnów – Czchów. Okazuje się jednak, iż łączna pojemność zbiorników Rożnów – Czchów oraz Czorsztyn – Niedzica (gmina Czorsztyn) jest niewystarczająca do zatrzymania wody w przypadku powodzi ani też zgromadzenia zapasu wody na wypadek wystąpienia katastrofalnej suszy. Ponadto gmina Gródek nad Dunajcem znajduje się na terenie zagrożonym powodzią katastrofalną. Tego typu zagrożenie może nastąpić w wyniku awarii lub zniszczenia zapory wodnej w Rożnowie. Awaria zapory wodnej w Rożnowie przy pojemności całkowitej 171,2 miliona m^3 i przy poziomie piętrzenia 270 m n.p.m. może spowodować znacznie większe straty.

Istotnym zagrożeniem na obszarze gminy wynikającym z uwarunkowań geologicznych i morfologicznych są osuwiska. Podłoże, które stanowią utwory fliszowe, znaczne nachylenia stoków, miąższe pokrywy zwietrzelinowe – sprzyjają powstawaniu osuwisk. Szacuje się, że na terenie gminy istnieje od 100 do 300 osuwisk. Zagrożenie osuwiskowe jest istotnym problemem w gospodarce przestrzennej gminy. Wymusza wykluczenie spod zabudowy znacznych obszarów gminy oraz niesie zagrożenie dla istniejącej infrastruktury komunikacyjnej i budowlanej.

Gospodarowanie odpadami

Na terenie gminy ze względu na brak przemysłu wytwarzane są tylko odpady należące do sektora odpadów komunalnych i niebezpiecznych powstających głównie w gospodarstwach domowych. Rocznie wywożonych jest niespełna 1 tys. Mg odpadów. Są on zbierane w sposób nieselektywny (zmieszany) do pojemników o pojemności 2,2 m^3. Gmina posiada obecnie 116 takich kontenerów, jednakże są

one w złym stanie technicznym i wymagają stopniowej wymiany. Pojemniki rozstawione są we wszystkich sołectwach gminy poza sołectwem Bujne oraz Tropie, gdzie ze względu na trudny dojazd zbieranie odbywa się w tak zwanym systemie workowym. Mieszkańcy we własnym zakresie kupują worki na odpady, które raz w miesiącu są odbierane przez Komunalny Zakład Budżetowy. Na terenie gminy nie jest prowadzona selektywna zbiórka odpadów. Finansowanie zbierania, transportu i unieszkodliwiania odpadów zgodnie z obowiązującą uchwałą odbywa się na podstawie indywidualnie zawieranych umów z mieszkańcami. Zebrane w ten sposób środki, które są niewystarczające do pokrycia kosztów związanych z gospodarowaniem odpadami, uzupełniane są pieniędzmi pochodzącymi z budżetu gminy.

Dużą część wywożonych z terenu gminy odpadów stanowią śmieci okresowo zbierane z tafli Jeziora Rożnowskiego. Prace związane z oczyszczaniem jeziora prowadzone są przynajmniej raz w roku przed sezonem turystycznym. Część odpadów jest zagospodarowywana (odpady drewniane), pozostałe są wywożone na składowisko odpadów komunalnych.

W okresie nasilenia ruchu turystycznego odwiedzający gminę pozostawiają na jej terytorium od 50 do 80 Mg/rok odpadów komunalnych. Właściciele domów letniskowych obciążeni są kosztami związanymi z wywozem odpadów, jednakże ściągalność opłat jest znikoma.

Rozpoznanie stanu aktualnego pozwoliło na zidentyfikowanie problemów gminy w tej dziedzinie. Gmina boryka się z dwoma ważnymi problemami związanymi z gospodarowaniem odpadami:

1) brakiem systemu selektywnego zbierania odpadów, a w szczególności odpadów niebezpiecznych i nietypowych (wielkogabarytowych, gruzu budowlanego) wytwarzanych w gospodarstwach domowych i sektorze usług;
2) zaśmiecaniem Jeziora Rożnowskiego i brakiem środków finansowych na jego oczyszczanie.

4. Program ochrony środowiska dla gminy Gródek nad Dunajcem

Wody powierzchniowe i podziemne

Utrzymanie odpowiedniej jakości wód oraz właściwe zarządzanie ich zasobami na terenie gminy związane jest z koniecznością realizacji szeregu inwestycji w zakresie gospodarki wodno-ściekowej i rekultywacji Jeziora Rożnowskiego.

Priorytetowym zadaniem gospodarki wodno-ściekowej jest rozbudowa wodociągu i sieci kanalizacyjnej. Przewiduje się wybudowanie 70 km sieci wodociągowej, co zaspokoi zapotrzebowanie na wodę 90% gospodarstw domowych gminy.

Aktualnie tylko dwie miejscowości mają sieci kanalizacji sanitarnej przyłączone do oczyszczalni ścieków. Docelowo zakłada się wybudowanie 102 km sieci kanalizacyjnej. W pierwszej kolejności kanalizacja sanitarna będzie budowana i rozbudowywana w miejscowościach przyległych do Jeziora Rożnowskiego (Gródek nad Dunajcem, Bartkowa Posadowa). Następnie przewiduje się budowę kanalizacji sanitarnych w pozostałych miejscowościach gminy. System oczyszczania ścieków oparty będzie na istniejących dwóch gminnych oczyszczalniach, które zostaną zmodernizowane, oraz 80 przydomowych oczyszczalniach ścieków, których budowę planuje się zrealizować do 2008 roku.

Powietrze i hałas

Z uwagi na fakt, że na terenie gminy główne źródło emisji zanieczyszczeń do powietrza stanowią paleniska domowe opalane paliwem stałym, racjonalnym rozwiązaniem problemu byłaby stopniowa eliminacja przydomowych kotłowni spalających węgiel, i ich zastępowanie kotłowniami wykorzystującymi ekologiczne (gaz) lub alternatywne źródła energii (brykiet). Zakłada się jednak, że z przyczyn ekonomicznych dotychczasowy sposób pozyskania energii cieplnej jeszcze przez długi czas będzie dominujący, dlatego też powinno się zwrócić uwagę na termomodernizację obiektów, właściwy stan techniczny przydomowych palenisk oraz na konieczność ich modernizacji, w celu ograniczenia emisji szkodliwych substancji do atmosfery. Istotnym czynnikiem wpływającym na obniżenie emisji z indywidualnych palenisk domowych jest podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców, skupiające się na programowaniu wiedzy na temat szkodliwości spalania odpadów, takich jak tworzywa sztuczne, guma, styropian, sklejka.

Pomimo ciągłego nasilania się ruchu samochodowego emisja zanieczyszczeń z tego źródła jest stale obniżana dzięki zmianom w składzie jakościowym paliw (ograniczenie toksyczności spalin samochodowych przez eliminację zawartości szkodliwych składników), stosowaniu nowoczesnych technologii minimalizujących negatywny wpływ spalin na powietrze atmosferyczne (katalizatory) oraz lepszemu stanowi technicznemu środków komunikacji. Istotny wpływ na oddziaływanie środków transportu na środowisko będzie miała modernizacja i przebudowa infrastruktury komunikacyjnej na terenie gminy.

Właściwy stan środowiska akustycznego na terenie gminy będzie możliwy do osiągnięcia dzięki utrzymaniu dobrej jakości nawierzchni dróg, ich systematycznej poprawie i modernizacji. W wyznaczonych rejonach o szczególnej uciążliwości ze względu na hałas konieczne będzie ograniczenie prędkości i tonażu pojazdów oraz wprowadzenie pasów zieleni izolującej.

Ochrona przyrody, krajobrazu i rozwój lasów

Działania gminy w zakresie ochrony przyrody, krajobrazu i lasów będą się koncentrować w szczególności na zachowaniu unikatowych walorów przyrodniczo-krajobrazowych bioróżnorodności fauny i flory na terenie gminy. Główny nacisk będzie położony na rzadkie gatunki ptaków i zwierząt, poprzez promowanie proekologicznych form prowadzenia gospodarki rolnej (gospodarstwa ekologiczne). Z punktu widzenia konieczności ochrony lasów istotne jest prowadzenie działań służącym utrzymaniu dobrej kondycji i dalszemu rozwojowi obszarów leśnych. Na obszarze gminy istnieją warunki sprzyjające rozbudowie kompleksów leśnych i zwiększeniu lesistości. Systematycznie wzrasta w gminie powierzchnia nieużytków, które mogłyby zostać wykorzystane pod zalesienie. Ponadto istnieje możliwość przekwalifikowania gruntów nieprzydatnych rolniczo na grunty leśne.

Z punktu widzenia możliwości rozwoju gospodarstw ekologicznych i rozwoju agroturystyki na terenie gminy istotna wydaje się ochrona gleb poprzez racjonalne wykorzystanie w rolnictwie nawozów i innych środków chemicznych. Pewną rolę w ochronie gleb odgrywa utrzymanie w należytym stanie szlaków turystycznych i ścieżek rowerowych (oznakowanie, nawierzchnia) w celu zminimalizowania erozji rozwijającej się na skutek turystyki pieszej i rowerowej.

Ochrona przed zagrożeniami naturalnymi

Na szczeblu gminy działania w zakresie ochrony przeciwpowodziowej powinny się skoncentrować na utrzymaniu w należytym stanie rowów melioracyjnych, tzn. ich systematycznym czyszczeniu oraz zapewnieniu drożności kanalizacji przeciwdeszczowej.

Istotnym zadaniem dla gminy jest prowadzenie działań zabezpieczających istniejące osuwiska oraz działań zapobiegających powstawaniu nowych form osuwiskowych. Przeciwdziałanie zagrożeniom związanym z ruchami masowymi powinno się sprowadzić do właściwego zagospodarowania terenu w przypadku obszarów niezabudowanych, a w miejscach zabudowanych – do uregulowania gospodarki wodnej na obszarach osuwisk istniejących oraz najbardziej narażonych na zaistnienie ruchów masowych. Zakłada się, że do 2006 roku zostaną zabezpieczone osuwiska przy drodze Gródek – Rożnów – Tropie.

Konieczność ochrony przed osuwiskami powinna znaleźć swe odzwierciedlenie w dokumentach planistycznych gminy. Wyrazem tego będzie określenie w studiach i kierunkach zagospodarowania przestrzennego terenów zagrożonych i podatnych na ruchy osuwiskowe oraz wskazanie terenów niedopuszczonych i dopuszczonych pod pewnymi warunkami do użytkowania lub zabudowy.

Gospodarka odpadami

Podstawowe założenia systemu gospodarowania odpadami dla gminy Gródek nad Dunajcem obejmują:

— dostosowanie sytemu zorganizowanego zbierania odpadów komunalnych do potrzeb wszystkich gospodarstw domowych,
— wprowadzenie selektywnego zbierania odpadów od mieszkańców i przedsiębiorców (odpady komunalne i niebezpieczne),
— unieszkodliwianie odpadów poza granicami gminy – z wyłączeniem części odpadów ulegających biodegradacji,
— stopniowe wprowadzanie kolejnych etapów nowego systemu gospodarowania odpadami.

Wybór optymalnego rozwiązania będzie uzależniony od możliwości pozyskania odbiorców na wysegregowane odpady. Ważnym elementem gospodarki odpadami na terenach wiejskich jest promowanie przydomowego kompostowania odpadów ulegających biodegradacji. System zakłada ponadto stopniowe wprowadzanie selektywnego zbierania odpadów niebezpiecznych i nietypowych. Ma on być realizowany poprzez: budowę Wiejskiego Punktu Gromadzenia Odpadów wraz z linią do ich sortowania, zorganizowanie sieci gromadzenia wybranych odpadów niebezpiecznych, zorganizowanie mobilnego odbioru wybranych grup odpadów (nietypowych – wielkogabarytowych, gruzu budowlanego, zużytych urządzeń elektrycznych i elektronicznych). Zgodnie z założeniami powiatowego i wojewódzkiego planu gospodarki odpadami unieszkodliwianie odpadów wytwarzanych na terenie gminy będzie realizowane na terenie Zakładu Zagospodarowania Odpadów w Nowym Sączu, który będzie pełnił funkcję obiektu o charakterze regionalnym. Będzie on oparty na istniejącym składowisku odpadów komunalnych. Modernizacja i rozbudowa składowiska jest obecnie na etapie wstępnym i przewiduje się docelowo powstanie na jego terenie co najmniej: kompostowni, linii do segregacji odpadów oraz obiektu do magazynowania odpadów niebezpiecznych.

5. Podsumowanie

Działania na rzecz ochrony środowiska powinny być planowane, gdyż gwarantuje to efektywne wykorzystanie posiadanego potencjału. Dlatego też szczególną troską należy objąć obszary, na których zasoby przyrody stwarzają możliwości rozwoju turystyki i różnych form wypoczynku. Rozwój bazy turystycznej i promocja gminy jako terenu atrakcyjnego turystycznie muszą być poprzedzone

działaniami inwestycyjnymi. Do najważniejszych należy uregulowanie gospodarki wodno-ściekowej. Na terenie gminy Gródek nad Dunajcem zakończenie prac związanych z budową kanalizacji i oczyszczalni ścieków zaplanowano na 2008 r. Rozwiązanie problemów z zakresu gospodarki odpadami wymaga zaangażowania nie tylko środków finansowych, ale także przeprowadzenia na szeroką skalę akcji edukacyjnej. Niezbędne jest podjęcie odpowiednich decyzji na szczeblu regionalnym, gdyż teren gminy jest niejako ostatnim ogniwem długiego łańcucha wytwarzania i transportu odpadów komunalnych z terenów często znacznie oddalonych od granic administracyjnych gminy.

Wszystkie te działania wydają się wyjątkowo istotne w przypadku gmin położonych w bezpośrednim sąsiedztwie zbiornika rożnowskiego, który od dziesięcioleci pełni funkcję rekreacyjną dla tej części regionu. Postępująca degradacja jakości wód oraz stref przybrzeżnych wpłynęła negatywnie na liczbę wypoczywających tu turystów. Rosnące z każdym rokiem zapotrzebowanie na aktywne formy wypoczynku, takie jak jazda rowerowa, windsurfing, jazda konna, turystyka piesza, stwarza możliwość przywrócenia oraz dalszego rozwoju funkcji turystycznych gminy. Podstawą jednak tego działania jest odmulenie dna zbiornika oraz uporządkowanie strefy brzegowej, tak by w przyszłości akwen ten stał się ważnym bodźcem turystycznego rozwoju regionu.

Literatura

[1] Dymkowski A., Lewandowska R.: *Rekultywacja wybranych stref brzegowych i częściowe odmulanie zbiorników Rożnów i Czchów*. Gospodarka Wodna, nr 10, 2001, 420–423

[2] Kleczkowski A.S.: *Mapa obszarów głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP) w Polsce wymagających szczególnej ochrony, 1:500 000*. Kraków, AGH 1990

[3] Kondracki J.: *Geografia regionalna Polski*. Warszawa, PWN 2000

[4] Kowalski J.: *Mapa Hydrogeologiczna Polaki w skali 1:50 000, arkusz Męcina*. Warszawa, Państwowy Instytut Geologiczny 1997

[5] Malinowski J.: *Budowa geologiczna polski. T. VII: Hydrogeologia*. Warszawa, Wydawnictwa Geologiczne 1991

[6] Mikulski Z.: *Rożnów i Czchów – powstanie i twórcy*. Gospodarka Wodna, nr 10, 2001, 406–412

[7] Mikulski Z: *Wpływ zbiornika rożnowskiego na środowisko*. Gospodarka Wodna, nr 10, 2001, 430–432

[8] *Komputerowy Atlas Województwa Małopolskiego*. Kraków, Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego, Departament Środowiska i Rozwoju Wsi, 2003

[9] *Raport o stanie środowiska w województwie małopolskim w 2004 roku*. Kraków, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska 2005