INFRASTRUKTURA I EKOLOGIA TERENÓW WIEJSKICH
INFRASTRUCTURE AND ECOLOGY OF RURAL AREAS

Nr 3/II/2012, POLSKA AKADEMIA NAUK, Oddział w Krakowie, s. 73–85
Komisja Technicznej Infrastruktury Wsi

Grażyna Magiera-Braś, Agnieszka Janus

ZAGROŻENIA ŚRODOWISKOWE A USTALENIA DOKUMENTÓW PLANISTYCZNYCH I PROGRAMOWYCH NA PRZYKŁADZIE GMINY WIELICZKA

ENVIRONMENTAL THREATS IN THE CONTEXT OF PLANNING AND PROGRAMMING DOCUMENTS – EXEMPLIFIED BY THE COMMUNITY OF WIELICZKA

Streszczenie

W pracy przedstawiono zagrożenia środowiskowe występujące na terenie gminy Wieliczka w województwie małopolskim w kontekście ustaleń zawartych w dokumentach planistycznych i programowych. Opisano występujące na terenie gminy i miasta Wieliczka naturalne zagrożenia środowiska tj. powodzie i osuwiska oraz antropogeniczne – hałas, pola elektromagnetyczne, zanieczyszczenie powietrza, wód, odpady oraz szkody górnicze. Przeanalizowano istniejące dla gminy opracowania planistyczne i programowe tj. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego, Program ochrony środowiska, Plan gospodarki odpadami, oraz przeprowadzono obserwacje terenowe. Na podstawie przeprowadzonej analizy stwierdzono, że wszystkie aspekty związane z ochroną środowiska są ważne dla władz miasta i gminy Wieliczka. Gmina w oparciu o istniejące opracowania planistyczne i programowe prowadzi gospodarkę zgodną z zasadami ochrony środowiska, precyzuje reguły przeciwdziałania skutkom zagrożeń uwzględniając je w projektowanych inwestycjach i niweluje, często w stopniu zbyt powolnym, niekorzystny wpływ zagrożeń środowiskowych na swoim terenie.

Słowa kluczowe: zagrożenia środowiskowe, opracowania planistyczne i programowe

Summary

The paper presents environmental threats occurring in the community of Wieliczka (the Malopolska region) in the context of planning and programming provisions developed for that area. The environmental threats within the community and the town of Wieliczka include natural threats, such as floods and landslides; as well as anthropogenic threats, such as noise, electromagnetic field, air pollution, water contamination, waste and mining damages. The article also analyses existing planning and programming documents, that is the study of conditions and directions of spatial management, local spatial management plan, environment protection plan, waste management plan. Moreover, it presents results of field observations. The analysis concludes that local authorities realize the importance of all issues related to environment protection. The community is managed in accordance with the principles of sustainable development and environmental protection. Planning and programming documents specify how environmental threats should be prevented and taken into consideration in investment projects. As a results, the community limits, sometimes at pace which could be considered too slow, the unfavourable influence of environmental threats within its area.

Key words: *environmental threats, planning and programming documents*

WSTĘP

Zagrożenia środowiskowe stanowią jeden z głównych problemów współczesnej cywilizacji. Wywierają niekorzystny wpływ na sferę gospodarczą i społeczną. Postęp cywilizacyjny i związany z nim rozwój przemysłu, transportu i urbanizacji zwiększają niebezpieczeństwo degradacji środowiska. Obowiązek eliminowania zagrożeń środowiska spoczywa na jednostkach organizacyjnych i osobach fizycznych, które winny stosować takie techniki i technologie, które ograniczałyby uciążliwości i degradację środowiska. Zagrożenia powodowane przez naturalne procesy zachodzące w przyrodzie mają najczęściej podłoże geofizyczne i wynikają z uwarunkowań geologicznych, geomorfologicznych, meteorologicznych i hydrologicznych. Zdarzenia wywołane przez siły przyrody mogą pojawiać się sezonowo, gdy związane są z porami roku, bądź niespodziewanie [Koreleski 2002].

Zagrożenia środowiska, jako zjawiska powszechnie występujące, stanowią jeden z podstawowych elementów uwzględnianych przy realizacji zadań z zakresu zagospodarowania przestrzennego. Gmina jako jednostka samorządu terytorialnego w dużym stopniu decyduje o kierunku polityki ochrony środowiska i gospodarowania przestrzenią na swoim terenie. Zapewnienie ładu przestrzennego oraz gospodarka gruntami to najważniejsze zadania własne realizowane przez samorządy terytorialne. Uwzględniane są one we wszystkich opracowaniach planistycznych i programowych w systemie planowania przestrzennego na szczeblu rządowym i samorządowym [Gawroński 2002, Magiera-Braś 1998, Piech 1993].

W niniejszej pracy przedstawiono zagrożenia środowiskowe występujące na terenie gminy Wieliczka w woj. małopolskim w kontekście ustaleń zawartych w dokumentach planistycznych, programowych itp. (istniejących i udostępnionych przez Urząd Miasta i Gminy Wieliczka), literatury przedmiotu oraz własnych obserwacji.

CHARAKTERYSTYKA GMINY

Gmina miejsko-wiejska Wieliczka położona w centralnej części województwa małopolskiego, w powiecie wielickim, graniczy od północnego-zachodu z gminą miejską Kraków. Strukturę administracyjną gminy stanowi 29 sołectw. Miasto Wieliczka jest siedzibą władz gminy oraz powiatu. Gmina zajmuje powierzchnię 100,1 km^2, z czego 13,4 km^2 to obszar miasta Wieliczka. Wg stanu na dzień 31 grudnia 2010 r. gminę zamieszkuje 51 970 mieszkańców . Obserwowany stały wzrost liczby mieszkańców począwszy od roku 1999, związany jest z napływem ludności spoza gminy. W ciągu dziesięciu lat liczba ludności zwiększyła się o 14%. W wieku produkcyjnym pozostaje 64% liczby ludności.

Gmina posiada dobrze rozwiniętą sieć dróg, przebiegającą autostradę A4 oraz bezpośrednie połączenie kolejowe z Krakowem.

Rynek pracy gminy Wieliczka tworzą zakłady przemysłowe, produkcyjne, a przede wszystkim przedsiębiorstwa usługowe. Ogółem na terenie gminy zarejestrowanych jest 6018 podmiotów gospodarczych. Wieliczka posiada dobrze rozwinięty sektor usługowy, w szczególności bazę gastronomiczną. Największym przedsiębiorstwem jest Kopalnia Soli Wieliczka, zatrudniająca około 600 pracowników. Kopalnia jest największym obiektem turystycznym gminy, w którym prowadzona jest również działalność rehabilitacyjno-lecznicza. Wprowadzone ostatnio zmiany do Ustawy o lecznictwie uzdrowiskowym, dopuściły prowadzenie działalności uzdrowiskowej w podziemnych wyrobiskach. Ustawa umożliwiła więc powstanie pierwszego w Polsce podziemnego sanatorium uzdrowiskowego.

Działalność rolnicza na terenie gminy jest ograniczona niekorzystnymi warunkami hydrologicznymi i rzeźbą terenu. Północna część gminy zagrożona jest lokalnymi podtopieniami gruntów, natomiast w części południowej, pagórkowate tereny Pogórza Wielickiego utrudniają uprawę. Przeważają gleby klas III i IV i gospodarstwa nie przekraczające powierzchni 1 ha (78% gospodarstw). Działalność swoją opierają przede wszystkim na produkcji zbóż, owoców oraz drzew i krzewów ozdobnych.

Na terenie gminy Wieliczka jest dobrze rozwinięta sieć uzbrojenia technicznego. System wodno-kanalizacyjny jest w ciągłej rozbudowie. Około 80% mieszkańców ma zapewniony dostęp do bieżącej wody. Sieć kanalizacyjna obejmuje większą część miasta, natomiast przeważająca cześć obszarów wiejskich nie jest skanalizowana. Gmina jest całkowicie zelektryfikowana i zgazyfikowana.

Gmina Wieliczka obejmuje fragmenty trzech regionów geograficznych Niziny Nadwiślańskiej, Pogórza Wielickiego oraz Podgórza Bocheńskiego. Występowanie warstw mioceńskich bogatych w złoża soli przyczyniło się do powstania i rozwoju Wieliczki. Objęty prawną ochroną podziemny rezerwat przyrody „Groty Kryształowe" w wielickiej kopalni, stanowi unikalny na skalę światową największy obiekt mineralogii mioceńskiej, skupiający nagromadzenia halitu i form krasu solnego.

OPRACOWANIA PLANISTYCZNE I PROGRAMOWE

Prawidłowa gospodarka przestrzenna oparta jest na zasadach zrównoważonego rozwoju, zachowania ładu przestrzennego oraz ochrony środowiska, a ustalenia zawarte w gminnych opracowaniach planistycznych i programowych mają na celu ograniczać lub całkowicie eliminować rozwiązania planistyczne stwarzające zagrożenia dla środowiska.

Gospodarka przestrzenna na obszarze gminy Wieliczka realizowana jest w oparciu o Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta i Gminy (2008 r.) oraz Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Miasta i Gminy (2005 r.). Z innych ważniejszych opracowań gmina posiada Program Ochrony Środowiska (2008 i 2009 r.), Plan Gospodarki Odpadami (2008 i 2011 r.), Plan Rozwoju Lokalnego (2008 r.), Strategię Rozwoju Gminy (2007 r.). W ramach sporządzania studium realizowana jest m.in. inwentaryzacja przyrodnicza, której zadaniem jest charakterystyka, rozpoznanie oraz diagnoza stanu środowiska oraz określane są kierunki zagospodarowania uwzględniające istniejące zasoby przyrodnicze. Natomiast plan miejscowy to podstawowe narzędzie gospodarowania terenami gminy [Gawroński 2002]. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obejmuje cały obszar gminy. Zawarte w nim zapisy uwzględniają szczególne warunki środowiskowe obszaru, m. in. tereny zagrożone ruchami masowymi oraz strefy związane z eksploatacją kopalni soli. Plan jako akt prawa miejscowego ogranicza lub całkowicie zakazuje wznoszenia nowych obiektów na wymienionych obszarach. Pośrednio zabezpiecza w ten sposób inwestorów, ale również gminę przed dodatkowymi kosztami z tytułu odszkodowań.

ZAGROŻENIA ŚRODOWISKA W KONTEKŚCIE USTALEŃ DOKUMENTÓW PLANISTYCZNYCH I PROGRAMOWYCH

Na terenie gminy Wieliczka występują zagrożenia naturalne: powodzie, ruchy masowe, osuwiska oraz antropogeniczne: hałas, pola elektromagnetyczne, zanieczyszczenia powietrza, zanieczyszczenie wód, odpady i szkody górnicze [Adamski P., Korzeniak J., Wiśniowska A., Zając T., 2001].

Obszar gminy narażony jest na występowanie jednego z najgroźniejszych zjawisk naturalnych – powodzi. Podwyższone stany wód w rzekach gminy spowodowane są opadami deszczu o charakterze nawalnym w okresie letnim oraz wiosennymi roztopami. Największe niebezpieczeństwo stanowi rzeka Wisła, przebiegająca przez północną część gminy. Zagrożenie minimalizowane jest przez wały przeciwpowodziowe. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego określa strefę „Z" obejmującą tereny narażone na powódź, zlokalizowaną między Wisłą, a linią kolejową Kraków- Tarnów. Strefa ta zostanie zalana w sposób naturalny, w przypadku przerwania wałów na Wiśle lub sztuczny, w sytuacji gdy stan wody zagrażałby centrum Krakowa, chroniąc tym samym pozostałe obszary gminy Wieliczka i gmin sąsiednich. Plan miejscowy wprowadza ograniczenia lokalizacji nowych obiektów w strefie „Z". Preferowaną formą użytkowania w zagrożonym obszarze są łąki oraz pastwiska. Inwestycje prowadzone w granicach strefy wymagają konsultacji z Regionalnym Zarządem Gospodarski Wodnej. Celem priorytetowym wskazanym w Programie Ochrony Środowiska jest minimalizowanie zagrożenia powodziowego i jego skutków poprzez odtwarzanie pierwotnego kształtu dolin rzecznych, budowę infrastruktury przeciwpowodziowej oraz modernizację istniejącej.

Kolejnym zagrożeniem naturalnym są ruchy masowe powodujące powstawanie osuwisk. Gmina Wieliczka położona jest w obrębie dwóch jednostek tektonicznych: Karpat Zewnętrznych oraz Zapadliska Przedkarpackiego. Obszar ten pod względem geologicznym jest silnie zróżnicowany. Północna część gminy zbudowana z utworów Zapadliska Przedkarpackiego, charakteryzuje się małymi deniwelacjami terenu i niskim zagrożeniem osuwiskowym. Wysokie zagrożenie osuwiskowe występuje w środkowej części obszaru. Granica nasunięcia karpackiego w postaci wyraźnego progu, jest silnie zaburzona tektonicznie oraz zróżnicowana litologicznie. Południowe tereny zbudowane m.in. z warstw piaskowców istebniańskich, wykazują niskie zagrożenie osuwiskami.

Na obszarze gminy Wieliczka zaobserwowano ogółem 324 osuwiska. Są to osuwiska aktywne, okresowo-aktywne oraz nieaktywne. Największe zagrożenie występuje między wsiami Golkowice i Chorągwica. Osuwiska osiągają powierzchnię do 215 ha (w Chorągwicy), stwarzając zagrożenie dla dróg i budynków [Rejestracja...2008].

Dokumenty planistyczne i programowe gminy zawierają zapisy odnoszące się do istniejącego zagrożenia ruchami masowymi. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego zakazuje lokalizowania nowych budynków na obszarach osuwiskowych. Obiekty istniejące mogą być utrzymane po wykonanej konsultacji geologiczno-inżynierskiej. Przeprowadzone ekspertyzy określą rodzaj zabezpieczeń koniecznych do minimalizowania skutków osuwania się mas ziemnych. Wyjątek stanowią osuwiska nieaktywne, które po przeprowadzeniu badań geologicznych mogą stać się obszarami nadającymi pod zabudowę mieszkalną, gospodarczą i usługową. Plan miejscowy określa również strefę osuwiskową,

będącą obszarem potencjalnego występowania osuwisk. Nowopowstające obiekty w tej strefie wymagają pozytywnych opinii geologiczno-inżynierskich, a odpowiedzialność za powstałe zagrożenia i szkody spoczywać będzie na inwestorze. Ponadto Program ochrony środowiska przewiduje działania mające na celu minimalizowanie skutków osuwania się mas ziemnych. W głównej mierze są to monitoring i rejestracja osuwisk, kontrolowanie inwestycji na terenach zagrożonych, zabezpieczanie osuwisk oraz przenoszenie infrastruktury poza ich obręb.

Hałas jest jednym z podstawowych zagrożeń pochodzenia antropogenicznego. Rozwój przemysłu i transportu sprawił, iż jest to jedno z najbardziej uciążliwych, a także szkodliwych zagrożeń środowiska [Siemiński 2001]. Klimat akustyczny gminy Wieliczka ulega ciągłemu pogorszeniu. Wzrost poziomu hałasu spowodowany jest przede wszystkim rosnącą liczbą pojazdów oraz złym stanem dróg. Wynikiem tego jest rozszerzenie zakresu godzin tzw. szczytu komunikacyjnego, w którym hałas stabilizuje się na wysokim poziomie, przy niewielkim spadku poziomu hałasu w godzinach nocnych. Przeprowadzone analizy wykazały przekroczenia norm o wartość 10-20 dB na punktach pomiarowych wzdłuż drogi nr 4 (obwodnica Wieliczki). Budynki mieszkalne znajdujące się w zasięgu ponadnormatywnego poziomu hałasu, po stronie drogi krajowej, często nie są chronione przez ekrany akustyczne, zaś istniejące ekrany nie stanowią skutecznego zabezpieczenia. Niektóre z istniejących budynków mieszkalnych położone są na terenach zabudowy produkcyjno-usługowej, zgodnie z przyjętym w 2005 roku planem miejscowym i nie podlegają ochronie przed hałasem. Źródło ponadnormatywnego hałasu stanowi również autostrada A4 przechodząca przez obszar gminy. Plan miejscowy określa dla autostrady obszar ponadnormatywnego oddziaływania. Wprowadza zakaz lokalizacji obiektów budowlanych, ograniczenia co do wysokości projektowanych budynków oraz zobowiązuje do montowania ekranów dźwiękochłonnych. Prognoza oddziaływania na środowisko (2010 r.) wskazuje alternatywne sposoby ochrony przed hałasem np. tworzenie pasów zadrzewień, projektowanie terenów zieleni nieurządzonej, parków miejskich stanowiących, izolację stref mieszkaniowych.

Kolejnym zagrożeniem środowiska jest promieniowanie elektromagnetyczne, które powodowane jest przez linie wysokiego napięcia i stacje transformatorowe, stacje bazowe telefonii komórkowej oraz maszt radiowo-telewizyjny. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego zapewnia nie przekraczanie dopuszczalnych wartości natężenia pola poza pasami wydzielonymi wzdłuż linii elektroenergetycznych. Określono strefy terenów, w których budynki przeznaczone na pobyt ludzi przez okres powyżej 8 godzin/dobę, będą usytuowane w odległościach powyżej 33,0 m dla linii o mocy 400 kV, 26,0 m dla 220 kV oraz 14,5 m dla 110 kV. Przewiduje się, że wzrastająca liczba mieszkańców i rozwój budownictwa mieszkaniowego wymusi tworzenie nowych linii elektro-

energetycznych, czego konsekwencją będzie wzrost zagrożenia ze strony promieniowania elektromagnetycznego.

Powszechność telefonii komórkowej wymaga tworzenia nowych stacji bazowych w celu zapewnienia odpowiedniej jakości i zasięgu sygnału. W oparciu o dane zawarte w Programie ochrony środowiska na terenie gminy znajduje się 18 tego typu obiektów. Operatorzy, na mocy ustawy Prawo ochrony środowiska, są zobowiązani do wykonywania kontrolnych pomiarów poziomu pola elektromagnetycznego w otoczeniu stacji. Maszty antenowe zlokalizowane są głównie na terenach określonych planem miejscowym jako „tereny usługowe" lub innych obszarach oddalonych od strefy mieszkaniowej. Dopuszczalne jest lokalizowanie urządzeń telekomunikacyjnych w sąsiedztwie zabudowy jednorodzinnej, w przypadku ich minimalnego oddziaływania na otoczenie.

Radiowo-Telewizyjne Centrum Nadawcze – Chorągwica, na mocy decyzji Wojewody Małopolskiego, posiada pozwolenie na emitowanie pola elektromagnetyczne, w wyniku nadawania sygnału radiowego, telewizyjnego oraz telekomunikacyjnego. Budynki przeznaczone na stały pobyt ludzi znajdują się poza zasięgiem szkodliwego wpływu promieniowania pochodzącego ze stacji nadawczej.

Ochrona przed szkodliwym wpływem pól elektromagnetycznych na terenie gminy Wieliczka oparta jest przede wszystkim na monitoringu poziomu promieniowania oraz tworzeniu stref buforowych wokół źródeł szkodliwego oddziaływania.

Poważnym i powszechnym zagrożeniem środowiska jest zanieczyszczenie powietrza. Oddychanie zanieczyszczonym powietrzem wpływa na wzrost zachorowań na choroby układu oddechowego i krwionośnego [Wiąckowski 1989].

Źródłem zanieczyszczeń są przede wszystkim paleniska i kotłownie indywidualne oraz transport drogowy. Nie bez znaczenia pozostaje bliskość aglomeracji krakowskiej. Przewaga wiatrów zachodnich przenosi część zanieczyszczeń znad Krakowa na okoliczne gminy, w tym Wieliczkę. Lokalna koncentracja szkodliwych zanieczyszczeń w obszarach skupionej zabudowy wywołana jest przez tzw. niską emisję. Składają się na nią głównie wyziewy z domowych kotłowni. Zjawisko szczególnie nasila się w okresie niekorzystnych warunków meteorologicznych. Powstające zanieczyszczenia zawierają dwutlenek siarki, azotu i tlenki węgla. Pod względem kryterium ochrony zdrowia, na skutek przekroczenia dopuszczalnych poziomów zanieczyszczeń, pyłów oraz benzoapirenu, strefa małopolska, a w niej gmina Wieliczka, na podstawie badań przeprowadzonych przez WIOŚ w 2010 roku, została zaliczona do klasy C [Ocena...2011].

Gmina Wieliczka realizuje projekt poprawy jakości powietrza przez promowanie wykorzystania alternatywnych źródeł energii. Program pt: „Poprawa jakości powietrza poprzez wykorzystanie odnawialnych źródeł energii" na lata 2007-2013 przewiduje montaż instalacji solarnych na obiektach prywatnych i użyteczności publicznej. Korzyści płynące z realizacji projektu stanowią

oszczędność energii w ilości 307,191 MWh/rok i redukcję gazów cieplarnianych o 58,366 Mg/rok dla piętnastu instalacji zamontowanych na budynkach publicznych. Montaż urządzeń wykorzystujących odnawialne źródła energii w obiektach prywatnych (przewidziano m.in. 1400 kolektorów słonecznych) zmniejszy ilość emitowanych zanieczyszczeń, podwyższy standard życia mieszkańców, dzięki obniżeniu kosztów energii elektrycznej i wpłynie na bezpieczeństwo energetyczne gminy.

Zagrożenie czystości wód gminy wynika z zanieczyszczeń biologicznych i chemicznych, pochodzących ze spływów powierzchniowych z pól uprawnych oraz nieczystości z terenów pozbawionych dostępu do kanalizacji. Gospodarka wodno-ściekowa gminy jest nieuporządkowana. Miasto Wieliczka w dużej części jest podłączone do systemu kanalizacji ogólnospławnej lub rozdzielczej. Ścieki odprowadzane są do oczyszczalni w Krakowie. Brak kanalizacji widoczny jest na terenach wiejskich większości sołectw. Program uporządkowania gospodarki ściekowej przyczynił się do budowy przydomowych oczyszczalni i oczyszczalni zbiorczych gromadzących nieczystości z kilku gospodarstw. Urządzenia zainstalowano we wsiach: Gorzków, Byszyce i Raciborsko, ponadto 4 oczyszczalnie powstały na terenie miasta Wieliczka. Wieloletni Plan Inwestycyjny Gminy Wieliczka (2008 r.) zakłada realizację budowy kanalizacji we wsiach: Czarnochowice, Kokotów, Śledziejowice, Bogucice, Lednica Górna, Zabawa, Chorągwica, Rożnowa i Mietniów, jak i rozbudowę istniejącego systemu na terenie Wieliczki. Inwestycja w ramach programu „Spójność" planowana jest na lata 2011-2013. Ochrona wód przed zanieczyszczeniami oraz nadmierną eksploatacją jest priorytetowym celem zapisanym w Studium.

Działalność bytowo-gospodarcza człowieka skutkuje wprowadzaniem do środowiska szkodliwych substancji i przedmiotów. Ilość odpadów warunkowana jest m.in. sytuacją demograficzną, zamożnością społeczeństwa, stylem życia oraz świadomością ekologiczną mieszkańców. Niebezpieczeństwo jakie stwarzają odpady wynika nie tylko z ich ilości, ale głównie z rodzaju i sposobu składowania.

Gospodarka odpadami w gminie Wieliczka realizowana jest w oparciu o zapisy zawarte w Planie Gospodarki Odpadami Miasta i Gminy Wieliczka z 2008 roku oraz Regulaminie utrzymania czystości i porządku z 2009 roku.

Głównymi źródłami odpadów na terenie gminy są gospodarstwa domowe. W roku 2010 ilość wytworzonych odpadów komunalnych w gminie wyniosła 18234 Mg. Wartość ta była prawie dwukrotnie większa niż w roku poprzednim. Przyczyną drastycznego wzrostu ilości odpadów mogły być przeprowadzone na terenie gminy kontrole, mające na celu wykrycie osób, które nie zawarły umowy o wywóz odpadów. Kontrole ujawniły faktyczną ilość wytwarzanych odpadów, które dotychczas składowano w sposób zagrażający środowisku lub spalano w domowych kotłowniach.

Gmina prowadzi selektywną zbiórkę odpadów, jednak ilość uzyskanych surowców wtórnych jest znikoma. W 2010 roku wyniosła 677Mg, co stanowiło 4% ogółu zgromadzonych odpadów komunalnych. Surowce wtórne transportowane są do zakładów odzyskiwania znajdujących się poza granicami gminy. Wieliczka nie dysponuje instalacjami odzysku i unieszkodliwiania odpadów. Ponadto również odpady zmieszane transportowane są na składowiska zlokalizowane poza granicami gminy, głównie na wysypiska Barycz, Bolesław i Jawiszowice. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego nie przewiduje wydzielenia terenów przeznaczonych pod lokalizację składowiska odpadów na terenie gminy.

Program ochrony środowiska zakłada wykorzystanie instrumentów prawnych w celu egzekwowania obowiązku zawierania umów na odbiór odpadów przez mieszkańców. Założenia Programu uwzględniają konieczność wyeliminowania odpadów niebezpiecznych z ogólnego strumienia odpadów komunalnych oraz konieczność segregacji surowców wtórnych. Plan gospodarki odpadami podkreśla konieczność zmniejszenia ilości powstających odpadów. Realizacja tego celu ma opierać się na edukacji społecznej. Planuje się, iż w roku 2014 osiągnięte zostaną założone limity odzysku odpadów (przykładowo 55% dla opakowań papierowych, 50%-szklanych, 54% dla odpadów niebezpiecznych) dzięki stworzeniu systemów gromadzenia, transportu i segregowania surowców oraz przygotowaniu zaplecza technicznego umożliwiającego obróbkę termiczną i unieszkodliwianie.

Gmina Wieliczka znana jest w kraju i na świecie głównie dzięki istniejącej na terenie miasta Wieliczka kopalni soli. Kopalnia Soli Wieliczka stanowi światowej skali zabytek, wpisany na listę UNESCO. Kopalnia zaprzestała eksploatacji złóż w roku 1996, obecnie stanowi obiekt turystyczny i sanatoryjny. Działalność zakładu wydobywczego, oprócz wymiernych korzyści gospodarczych dla miasta i gminy, spowodowała zagrożenia w postaci szkód górniczych. Długotrwałe wydobycie, którego początki sięgają XII wieku, przyczyniły się do osłabienia górotworu. Konsekwencją były wycieki wód do wyrobisk, stanowiące szczególnie niebezpieczne zjawisko ze względu na rozpuszczalność soli. Największe zagrożenie dla kopalni stanowił wyciek w poprzeczni „Mina", który nastąpił w kwietniu 1992 roku. Efektem widocznym na powierzchni było utworzenie zapadliska w postaci niecki w północno-zachodniej części miasta. Bezpośrednio zagrożona była kopalnia oraz zabudowania klasztoru O.O. Reformatów i linia kolejowa Kraków-Wieliczka. Powstała niecka suffozyjna o powierzchni 7 ha. Przeprowadzone pomiary geodezyjne wykazały, iż wartości deformacji powierzchni terenu wyniosły 2,36 m w rejonie torów kolejowych, 1,81 m i 0,97 m w ogrodzie klasztornym [Kortas 2001]. Badania nie wykazały ruchów masowych na zbocza klasztornym, co skutkowałoby powstaniem osuwiska, ale zmianę jego nachylenia o 3,1%. Począwszy od roku 1992 prowadzono prace uszczelniające, a sytuacja w wyrobisku ustabilizowała się w latach 1995-1996.

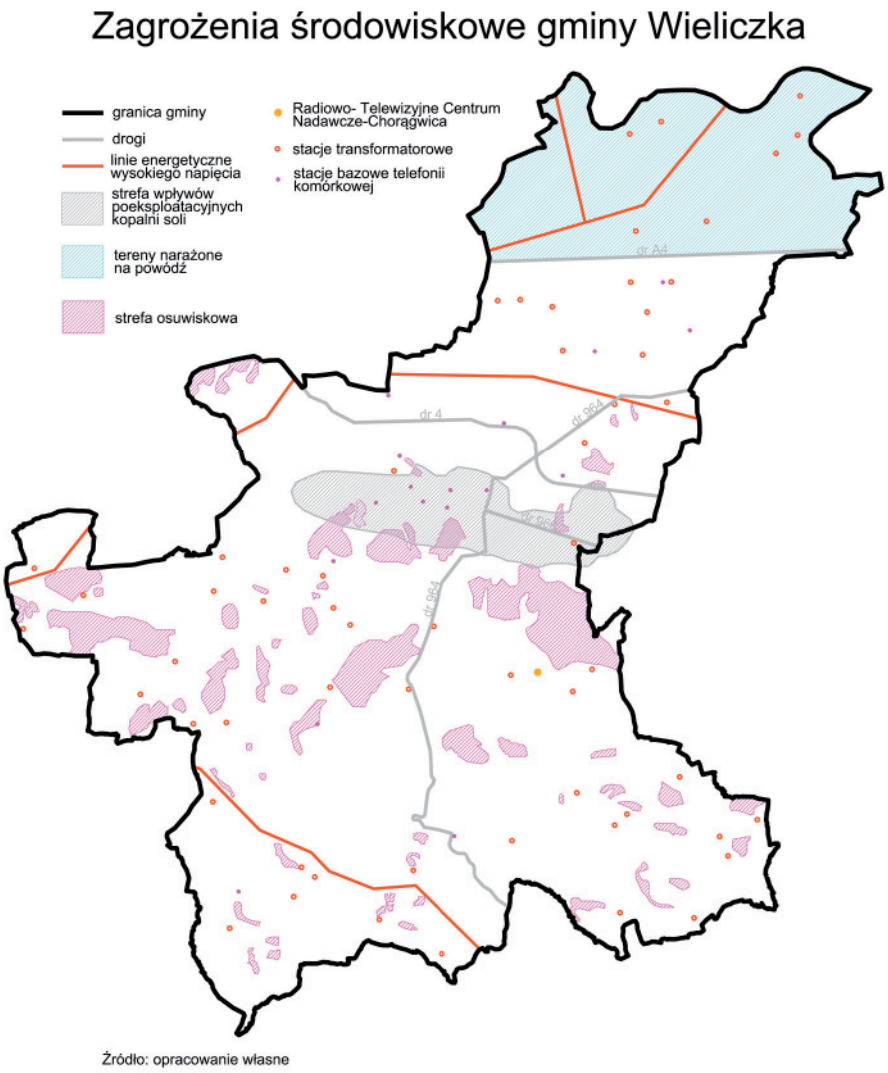
Plan miejscowy uwzględnia zagrożenia związane z występowaniem terenów pogórniczych. Obszary te zostały objęte strefą występowania szkodliwych wpływów poeksploatacyjnych. Plan zawiera ustalenia mające zapewnić bezpieczeństwo nowopowstającym obiektom na tych terenach. Zapisy wprowadzają wymóg uzyskania opinii geologiczno-górniczej od właściwych służb Kopalni Soli, w przypadku ubiegania się o pozwolenie na budowę. W razie wątpliwości co do bezpieczeństwa planowanych inwestycji, konieczne jest opracowanie dokumentacji geologiczno- inżynierskiej. Wyniki pozwolą na określenie zaleceń wprowadzenia zmian konstrukcyjnych w projektach wznoszonych budynków.

Plan miejscowy wyznacza również strefę technicznego zabezpieczenia przed szkodami hydrogeologicznymi spowodowanymi wypływem wód do poprzeczni „Mina". Wszelka działalność w tym obszarze wymaga konsultacji ze służbami geologiczno-mierniczymi Kopalni Soli.

Działania mające na celu zabezpieczenie powierzchni gminy przed skutkami działalności kopalni, w oparciu o zapisy Programu ochrony środowiska, leżą w kompetencji Kopalni Soli Wieliczka. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego wymienia prace zabezpieczająco-profilaktyczne realizowane przez kopalnię w celu minimalizowania i eliminowania wpływów wynikających z prowadzonej w przeszłości eksploatacji złóż soli. Należą do nich m.in. systematyczna kontrola wyrobisk mogących wywoływać zapadliska powierzchni terenu, zabezpieczanie wyrobisk, likwidacja zagrożenia wodnego, dokumentowanie wpływów poeksploatacyjnych na powierzchnię i górotwór, wykonywanie pomiarów geodezyjnych i geofizycznych oraz zabezpieczanie obiektów istniejących i nowopowstających.

PODSUMOWANIE

Zagrożenia środowiska są obecnie nieodłącznym elementem gospodarki przestrzennej. Na obszarze gminy Wieliczka występują zagrożenia naturalne i antropogeniczne (rysunek). Są to powodzie, ruchy masowe, hałas, pola elektromagnetyczne, zanieczyszczenie powietrza i wód, odpady oraz szkody górnicze. Gmina prowadzi gospodarkę zgodną z zasadami ochrony środowiska. Posiada opracowane podstawowe, obligatoryjne dokumenty planistyczne w postaci studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego i planu miejscowego wraz z prognozą oddziaływania na środowisko. Uzupełnienie stanowią liczne opracowania programowe, strategiczne jak np.: Program ochrony środowiska, Plan gospodarki odpadami, Strategia rozwoju, Plan rozwoju lokalnego czy Wieloletni plan inwestycyjny. Zawarte w nich informacje pozwalają szczegółowo określić aktualny stan środowiska i związane z nim zagrożenia. Zapisy dokumentów planistycznych i programowych precyzują zasady przeciwdziałania skutkom tych zagrożeń i uwzględniają je w projektowanych inwestycjach.



Istniejący plan miejscowy obejmuje cały obszar gminy i uwzględnia strefy zagrożeń środowiska, co stanowi zaletę z punktu widzenia przyszłych inwestorów oraz samych mieszkańców. Na podstawie przeprowadzonych analiz stwierdza się co następuje:

– najistotniejszym i charakterystycznym dla gminy zagrożeniem są osuwiska. Plan miejscowy wprowadza ograniczenia co do użytkowania terenów zagrożonych osuwaniem mas ziemnych, zabrania wznoszenia budynków, a ocena oddziaływania na środowisko, program ochrony środowiska obli-

guje do wykonywania ekspertyz geologiczno-inżynierskich oraz monitorowania stref zagrożenia osuwiskowego,
- zagrożenie szkodami górniczymi wynika z działalności Kopalni Soli. Niebezpieczeństwo deformacji terenu zaistniałe w latach dziewięćdziesiątych zostało zażegnane. Plan miejscowy wyznacza strefę występowania szkodliwych wpływów poeksploatacyjnych, w której wszelkie inwestycje wymagają ekspertyz, również dotyczących zmian w projektach budynków i uzgodnień ze służbami geologiczno- mierniczymi Kopalni Soli,
- największe zagrożenie powodziowe stanowi rzeka Wisła. Minimalizowane jest ono przez wały przeciwpowodziowe, jednak niebezpieczeństwo stwarza zjawisko cofki przy ujściach mniejszych cieków do Wisły. Ustalone strefy zalewowe wprowadzają ograniczenia w użytkowaniu gruntów i lokalizacji terenów budowlanych,
- powszechnym zagrożeniem jest hałas powodowany przez komunikację drogową. Na terenach występowania ponadnormatywnego poziomu hałasu, miejscowy plan ustanawia dla autostrady strefę, w której obowiązuje zakaz lokalizacji budynków, ograniczenia co do wysokości budynków, instalowanie ekranów dźwiękochłonnych, a Program ochrony środowiska zaleca tworzenie terenów zielonych i pasów zadrzewień,
- zagrożenia dla środowiska stanowią pola elektromagnetyczne. Plan miejscowy określa strefy bezpieczeństwa w pobliżu linii przesyłowych. Ochrona przed promieniowaniem realizowana jest przez przestrzeganie bezpiecznych odległości od urządzeń emisyjnych oraz systematyczne monitorowanie poziomu promieniowania,
- zanieczyszczenia powietrza wywoływane są głównie przez źródła niskiej emisji. Przekroczenie dopuszczalnych norm zanieczyszczeń powietrza spowodowało, że gmina została zobligowana do opracowania programu ochrony powietrza. Obecnie poprawa jakości powietrza realizowana jest poprzez wykorzystywanie alternatywnych źródeł energii, montowanie instancji solarnych na budynkach użyteczności publicznej i prywatnych,
- gmina prowadzi racjonalną gospodarkę odpadami poprzez selektywną ich zbiórkę oraz odprowadzanie na składowiska i do zakładów odzyskiwania surowców oraz prowadzone kontrole.

BIBLIOGRAFIA

Adamski P., Korzeniak J., Wiśniowska A., Zając T. *Analiza zagrożeń przyrody na terenie gminy Wieliczka.* Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków 2001.

Gawroński K. *Miejscowe plany przestrzenne jako narzędzie ochrony i kształtowania środowisak.,* Rocznik Ochrony Środowiska, Wydanie Środkowo-Pomorskiego Towarzystwa Naukowego Ochrony Środowiska, Tom 4, Koszalin 2002, s. 479-495.

Koreleski K. *Zagrożenia środowiskowe a zagospodarowanie przestrzeni wiejskiej.* Inżynieria Rolnicza PAN, Nr. 8 (41), Kraków 2002, s. 9-17.

Kortas G. *Kształtowanie się zagrożeń i warunki przywrócenia ruchu kolejowego w Wieliczce po wdarciu wód do kopalni w 1992 rok.,*Warsztaty nt. Przywracania wartości użytkowych terenom górniczym, Wieliczka 2001, s. 353-365.

Magiera-Braś G. *Wymagania ochrony środowiska w procesie planowania przestrzennego,* Ogólnopolska Konferencja Naukowa nt. Wielofunkycjny rozwój obszarów wiejskich, ZN AR w Krakowie, z. 59, Kraków 1998, s. 375-382.

Ocena jakości powietrza w woj. małopolskim w 2010 roku, WIOŚ w Krakowie, Kraków 2011.

Piech J. *Planowanie przestrzenne na drodze przemian*, ZN AR w Krakowie, Sesja Naukowa z. 39, Kraków 1993, s.113-117.

Rejestracja osuwisk i terenów zagrożonych na terenie miasta i gminy Wieliczka skali 1:10000 w raz z wykazaniem ich stopnia aktywności. Wyd. PIG, Oddział Karpacki, Kraków 2008.

Siemiński J. *Środowiskowe zagrozenia zdrowia.* PWN. Warszawa 2001.

Wiąckowski S. K. *Wybrane zagadnienia ochrony i kształtowania środowiska przyrodniczego człowieka,* PWN, Warszawa 1989.

http://www.wieliczka.eu/pl

Dr inż. Grażyna Magiera-Braś
Katedra Gospodarki Przestrzennej i Architektury Krajobrazu
Uniwersytet Rolniczy imH.Kołłątaja
ul. Balicka 253C
30-149 Kraków

Mgr inż. Agnieszka Janus
Starostwo Powiatowe w Wieliczce
Wydział Geodezji i Kartografii
ul. Kilińskiego 5,
32-020 Wieliczka