



*V Międzynarodowa Konferencja Naukowa*  
**Systemy Wspomagania  
w Zarządzaniu Środowiskiem**  
*Litwa, Kowno 2008*

---

**Ekonomika i Organizacja Przedsiębiorstwa nr 6/2008**

**dr inż. Ewa J. LIPIŃSKA**

Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Krośnie  
Instytut Politechniczny, Zakład Inżynierii Środowiska  
ul. Wyspiańskiego 20, 38-400 Krosno, Polska  
tel. +48500 668606; e-mail: lipinskaewa@interia.pl

**ZAPOBIEGANIE I NAPRAWA SZKÓD W ŚRODOWISKU  
SPOWODOWANYCH WYCIEKIEM ROPY NAFTOWEJ**

**Streszczenie:** Odpowiedzialność cywilna za środowisko polega na zapobieganiu szkodom i ich naprawie. Miejsca te trzeba zidentyfikować. Studnie kopane w XIX wieku w poszukiwaniu ropy naftowej są miejscami zanieczyszczenia środowiska.

**PREVENTION AND REPAIR OF ENVIRONMENTAL DAMAGE CAUSED BY  
OIL LEAKS**

**Summary:** Civil liability relies on prevention against environment damage and its repair. Such places have to be localized. Wells dug in the XIX century in search of oil are sources of pollution.

## 1 WPROWADZENIE

Zagrozenie wystapienia szkody w srodowisku lub juz zaistniała szkoda (dalej: szkoda) może mieć miejsce w wyniku emisji rozproszonej, która pochodzi z wielu źródeł punktowych. Za szkodę spowodowaną w srodowisku uważa się negatywną i mierzalną zmianę stanu lub funkcji elementów srodowiska. Szkoda w srodowisku może być spowodowana zarówno przez bezpośrednią, jak i pośrednią działalność podmiotu, który korzysta ze srodowiska. Aby zapobiec szkodom w srodowisku, jest konieczne ustalenie związku przyczynowego, jaki występuje między bezpośrednim zagrożeniem szkodą w srodowisku a działalnością podmiotu korzystającego ze srodowiska. O bezpośrednim zagrożeniu szkodą w srodowisku mówi się, gdy prawdopodobieństwo jej wystąpienia jest na tyle wysokie, że można ją przewidzieć w przyszłości. Rozmiar występującej w srodowisku szkody określa się w stosunku do początkowego stanu srodowiska. Stan początkowy srodowiska jest to jego tło geochemiczne i bioróżnorodność w czasie zanim doszło do wystąpienia w srodowisku szkody. Do stanu początkowego srodowiska należą również funkcje jakie pełniły jego elementy biotyczne i abiotyczne. Stan początkowy srodowiska ocenia się na podstawie dostępnych informacji o srodowisku oraz na podstawie obowiązujących standardów jakości srodowiska. Gdy występuje bezpośrednie zagrożenie szkodą w srodowisku podejmuje się działania zapobiegające jej powstaniu. W sytuacji gdy szkoda w srodowisku już wystąpiła, podejmuje się działania, które mają na celu jej ograniczenie lub zapobieżenie kolejnym szkodom i skutkom. Szkodę ocenia się w stosunku do zdrowia ludzi i możliwości osłabiania funkcji, jakie pełnią elementy srodowiska. Oceny dokonuje się w celu podjęcia niezbędnych środków kontroli, powstrzymania, usunięcia lub ograniczenia emisji zanieczyszczeń do srodowiska i naprawy szkody.

## 2 NAPRAWA SZKODY W ŚRODOWISKU

Naprawa szkody w srodowisku ma na celu przywrócenie elementów srodowiska do stanu początkowego lub stanu, który jest zgodny z obowiązującymi standardami jakości srodowiska. Celem naprawy szkody wyrządzonej w srodowisku jest również przywrócenie pierwotnych funkcji, jakie były pełnione przez srodowisko, a przede wszystkim usunięcie zagrożenia dla zdrowia ludzi. Wyróżnia się dwa rodzaje działań podejmowanych wobec szkody w srodowisku. Po pierwsze, są to działania naprawcze, w tym ograniczające lub tymczasowe. Działania naprawcze podejmuje się, gdy występuje potrzeba zastąpienia w równoważny sposób elementów srodowiska i tych jego funkcji, które zostały uszkodzone. Zadaniem działań naprawczych jest oczyszczenie gleby i wody, oraz przywrócenie ukształtowania terenu do stanu sprzed okresu wystąpienia szkody. Do zadań naprawczych należy też zalesianie, zadrzewianie, tworzenie skupień roślinności oraz reintrodukcja zniszczonych gatunków. Drugim rodzajem działań podejmowanych w srodowisku są działania zapobiegające wystąpieniu szkody. Zadaniem działań zapobiegających jest zapobieganie szkodzie lub zmniejszenie jej skutków w srodowisku przez wyeliminowanie lub ograniczenie emisji zanieczyszczeń. Działania zapobiegające prowadzi się, gdy: 1) wystąpiło negatywne dla srodowiska zdarzenie lub podjęto negatywne dla srodowiska działania, 2) zaniechano wykonywania działań, które doprowadziły do bezpośredniego zagrożenia szkodą w srodowisku.

W sytuacji, w której bezpośrednie zagrożenie szkodą w srodowisku nie zostało zażegnane lub wystąpiła szkoda w srodowisku, problem ten zgłasza się do organu ochrony srodowiska. Przy zgłaszaniu problemu określa się przedmiot, który jest powodem szkody w srodowisku, wskazuje się miejsce bezpośredniego zagrożenia szkodą lub miejsce jej wystąpienia wraz z datą. Określa się również rodzaj zagrożenia szkodą lub samej szkody w srodowisku oraz podjęte do chwili zgłoszenia działania naprawcze lub zapobiegawcze. Do zgłoszenia powinno się dołączać dokumentację, która potwierdza bezpośrednio

zagrożenie szkodą lub wystąpienie szkody w środowisku. Organ ochrony środowiska jest zobowiązany do przyjęcia zgłoszenia od każdej osoby. Prowadzi również rejestr zgłoszeń. Gdy okaże się, że zgłoszenie jest uzasadnione, organ ochrony środowiska wydaje decyzję administracyjną, która zobowiązuje podmiot będący sprawcą zagrożenia lub szkody w środowisku do podjęcia działań naprawczych lub zapobiegawczych. Do obowiązkowych zadań takiego podmiotu należy także wykonywanie pomiarów zawartości substancji w glebie i wodzie oraz monitoringu różnorodności biologicznej i krajobrazowej. Nie stosuje się wówczas w stosunku do podmiotu korzystającego ze środowiska przepisów zawartych w art. 362 ustawy Prawo ochrony środowiska (2001 r.). W dwóch przypadkach organ ochrony środowiska sam podejmuje działania naprawcze lub zapobiegawcze:

- gdy podmiot, który spowodował wystąpienie zagrożenia szkodą lub szkody w środowisku nie jest znany lub nie można wobec niego wszcząć postępowania egzekucyjnego;
- gdy działania należy podjąć natychmiast z powodu zagrożenia dla życia lub zdrowia ludzi czy wystąpienia w środowisku nieodwracalnych szkód.

Władający powierzchnią ziemi, do której podmiot korzystający ze środowiska nie ma tytułu prawnego, jest zobowiązany do umożliwienia prowadzenia badań związanych z oceną szkody w środowisku oraz działań naprawczych i zapobiegawczych [13].

Przepisy ustawy Prawo ochrony środowiska (2001) stosuje się do bezpośredniego zagrożenia szkodą w środowisku lub gdy szkoda wystąpiła przed dniem 30 kwietnia 2007 r., lub szkoda wystąpiła w związku z działalnością zakończoną przed tą datą [15].

### **3 POCZĄTKI GÓRNICTW NAFTOWEGO – KWESTIA IDENTYFIKACJI TERENÓW**

Badając różne formy działalności gospodarczej w Bieszczadach i na Pogórzu Karpackim, natrafia się na ślady początków górnictwa naftowego. Specyficzna budowa geologiczna Karpat pozwala na pojawianie się ropy naftowej na różnych głębokościach. W wielu miejscach występuje ona bardzo płytko, wypływając na powierzchnię w formie wycieków czy źródeł ropnych. Częstość występowania zjawiska utrwaliła się w lokalnym nazewnictwie. Mały ciek o nazwie Ropka wymieniony jest na przykład w akcie z 1519 r. dotyczącym rozgraniczenia wsi Łukowe i Srednie Wielkie. Dział górski o nazwie Ropa rozciąga się koło Sękowej. Od określenia *smolny* (ciemny) kolor pochodzą nazwy miejscowości i wód – Smolnik (obecnie Rudawka k. Chyrowej), Smolnica k. Chyrowej, przysiółek Smolnica k. Wielopola, Smolnik nad Sanem, Smolnik nad Osławą. Tereny te pokrywają się z terenami eksploatacji ropy naftowej. W lokalnym nazewnictwie utrwaliło się również wiele zjawisk związanych z występowaniem wód mineralnych, które zwykle towarzyszą pokładom ropy naftowej [11].

Od lat 50. XIX wieku ropa naftowa powoli stawała się poszukiwanym surowcem. W drugiej połowie XIX wieku obszary województw krakowskiego, lwowskiego, stanisławowskiego i tarnopolskiego objęte zostały powszechnym prawem wydobywania minerałów. Były to nafta (olej ziemny, olej skalny, petrolej, ropa), wosk skalny (ozokeryt, wosk ziemny), asfalt, oraz minerały dające się zużytkować z powodu zawartości żywic ziemnych (bitumu). Prawo do poszukiwania i eksploatacji tych minerałów wprowadzono na podstawie przepisów górniczych, stosując powszechną ustawę górniczą z dnia 23 maja 1854 r. oraz państwową ustawę naftową z dnia 11 maja 1884 r. [7], [17]. Dopiero od tego czasu prowadzono statystykę wydobycia ropy naftowej. Z powodu braku statystyki wydobycia ropy w latach wcześniejszych odtworzenie dziejów, a przede wszystkim miejsc lokalizacji szybów kopanych ręcznie czy późniejszych kopalń, jest trudne. Istnienie szybów kopanych udokumentowali na przykład geolodzy prowadzący badania w latach trzydziestych XX wieku w Stańkowej, o której w literaturze pisze się jako o miejscu wycieków; brak jest również informacji o Dwerniku i Łopience, gdzie istnieją ślady małych rafinerii [11].

W latach 1854-1874 wydobycie ropy naftowej w Galicji szacuje się na około 18800-32000 ton. Roczny przyrost wydobycia szacuje się na 2000 ton. W Borysławiu na obszarze 70 ha znajdowało się w tym okresie 12000 odwiertów i kopanek, a odległość między odwiertami wynosiła 2,5-7 m. Przeciętne głębokości odwiertów wynosiły 35-50 m (największy miał głębokość 140 m). Eksploatacja ropy naftowej w wymienionych okresie przedstawiała się następująco: 13000 ton (4% wydobycia krajowego) w 1898 r., 55000 ton (17% wydobycia krajowego) w 1901 r. i 1937000 ton (93% wydobycia krajowego) w 1909 r. W roku 1895, kiedy odkryto złoża Schodnica, nastąpił przyrost wydobycia ropy w zagłębiu wschodnim. Wydajność złoża wynosiła 200 ton na dobę. Gdy udostępniono głębsze horyzonty roponośne Borysławia i Tustanowic, wydajność tych odwiertów osiągnęła 500 ton na dobę. Wielkość eksploatacji ropy naftowej z całego Podkarpacia w 1909 roku wynosiła 5 % światowego wydobycia. Było to trzecie miejsce na świecie dla ówczesnej Galicji, po Stanach Zjednoczonych (61%) i Rosji (22%). Powyższe wyniki osiągnięto dzięki opanowaniu techniki głębokich wierceń, tj. 800-1500 m [2].

Wydobycie ropy naftowej w Galicji, pozbawionej przemysłu, powodowało problem nadprodukcji z trzech powodów. Po pierwsze, z braku popytu na produkty naftowe; po drugie, z braku magazynów i całej infrastruktury technicznej i transportowej; i po trzecie, z powodu silnej i nieuczciwej konkurencji producentów zagranicznych. Głównymi odbiorcami produktów naftowych na świecie była wówczas kolej, gospodarka komunalna i gospodarstwa domowe. Poziom wydobycia ropy naftowej w Galicji zmniejszył się w 1910 roku po zawodnieniu odwiertów w Tustanowicach, następnie wydobycie spadło o 20 % w 1918 r. w stosunku do wydobycia z 1913 roku (w porównaniu z wydobyciem maksymalnym o 60 %). Przyczyną były dewastacje spowodowane działaniami pierwszej wojny światowej, nieracjonalnym rozwiercaniem złóż i ich eksploatacją [2].

Za krańcową datę dziejów kopalń i studni kopanych uznaje się 1884 r., kiedy w Uhercach przeprowadzono pierwsze wiercenia metodą udarową na przewodzie żerdziowym (typ kanadyjski) [3], [11]. Przyczyna porzucania szybów kopanych i upadku małych kopalń tkwi nie tylko w zasobach pokładów roponośnych. Przemysł naftowy jest wyjątkowo wrażliwy na wahania koniunktury gospodarczej. Skutkiem tych wahań jest fazowość rozwoju krajowego górnictwa naftowego. Po okresach rozkwitu następowały załamania rynku zbytu produktów naftowych. Objawiało się to ograniczeniem inwestycji i wydobycia, a w konsekwencji upadkiem kopalń. Źródłem regresu była konkurencja amerykańska i kanadyjska (1869-1877). Dopiero ustabilizowanie się cen na wymienionych rynkach poprawiło opłacalność przemysłu naftowego w ówczesnej Europie [11].

W literaturze wymienia się 84 miejscowości [11], na obszarze których w XIX wieku występowały wycieki ropy, kopano studnie i powstawały kopalnie. Obecnie miejscowości te znajdują się w granicach powiatów bieszczadzkiego, leskiego i sanockiego. W 2006 r. zidentyfikowano 521 studzien kopanych w powiatach bieszczadzkim, brzozowskim, gorlickim, jasielskim, krośnieńskim i nowosądeckim [10].

Liczba kopalń jest trudna do określenia bez badań archiwalnych, które – jak wyżej wspomniano – nie są pełne. Skalę zjawiska zbadano w Okręgu Zachodniej Małopolski na podstawie materiałów archiwalnych w latach 1923-1925. Na obszarze Okręgu Zachodniej Małopolski zlikwidowano 59 szybów w 1923 r., 50 szybów w 1924 r. i 30 szybów w 1925 r. W styczniu 1923 r. wiercono natomiast 61 szybów, w lutym 62, w marcu 59 [7].

Miejsca będące pozostałością po pionierskich czasach eksploatacji ropy naftowej są obecnie zagrożeniem dla ludzi i środowiska (ryc. 1 i 2).



Rys. 1. Studnia kopana z ropą, niezabezpieczona (źródło: opracowanie własne)  
Fig. 1. Well with petroleum; unindemnified (source: own elaboration)



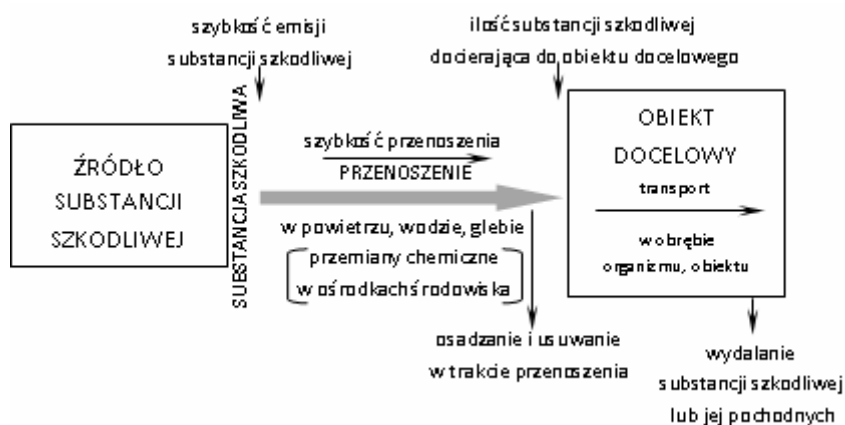
Rys. 2. Studnia kopana z ropą, niezabezpieczona (źródło: opracowanie własne)  
Fig. 2. Well with petroleum; unindemnified (source: own elaboration)

Miejsca te należy zlokalizować i wprowadzić do „rejestru bezpośrednich zagrożeń szkodą w środowisku i szkód w środowisku”. Zagrożenie lub szkodę ocenia się. W ocenie ujawnia się rozpoczęcie procesu inwestycji oraz etapy dewastacji lub degradacji terenu. Określa się w ocenie kategorię źródła emisji i oszacowuje się jej wielkość; wskazane jest oszacowanie aktualnej emisji i emisji w przyszłości. W celu wypełniania zobowiązań wynikających z przepisów ochrony środowiska podejmuje się środki redukujące lub eliminujące emisję i zagrożenie dla ludzi i środowiska. Przeprowadza się rewitalizację zlokalizowanych obszarów występowania studzien z ropą. Zakłada się monitoring umożliwiający rozpoczęcie procesu przywracania terenom funkcji użytkowych.

#### 4 TERENY ZDEGRADOWANE W PLANACH MIEJSCOWYCH

Tereny, na których prowadzona była działalność gospodarcza określa się mianem terenów przemysłowych. Zdegradowane lub zanieczyszczone tereny przemysłowe podlegają rejestracji i rewitalizacji [8], [13]; chociaż w literaturze najczęściej wskazuje się na rekultywację, a – zdaniem autorki – nie jest to pełna naprawa środowiska. Podobnie jest w przypadku terminów „zanieczyszczenie” i „skażenie”, które w literaturze stosuje się wymiennie – zdaniem autorki nie są tożsame.

Skażeniem nazywa się wprowadzanie do środowiska substancji lub energii, które są źródłem zagrożenia dla zdrowia ludzi, szkodliwe dla gatunków flory i fauny, niszczą struktury nieożywione i piękno krajobrazu oraz utrudniają wykorzystanie środowiska. Wszystkie przypadki skażenia mają pewne wspólne cechy charakterystyczne: substancję szkodliwą, źródło tej substancji, ośrodek przenoszący (gleba, woda, powietrze) i obiekt na który działają (organizmy, ekosystemy, przedmioty) [1]. Na rys. 3 pokazano schemat modelu przenoszenia skażenia w środowisku.



Rys. 3. Uproszczony model skażenia środowiska (źródło: [1])  
 Fig. 3. Simplified model of pollution of environment (source: [1])

Zanieczyszczeniem jest obecność substancji lub energii w środowisku (składnika „obcego” dla środowiska), które mogą być szkodliwe dla zdrowia ludzi lub stanu środowiska, zniekształcać cechy i właściwości środowiska oraz pogarszać jego walory estetyczne, mogą powodować szkodę w dobrach materialnych, a także mogą kolidować z innymi uzasadnionymi sposobami korzystania ze środowiska [5], [15]. Substancje szkodliwe mają pewne szczególne właściwości, które pozwalają przewidzieć skutki, jakie wywołują one po emisji bądź zrzucie do środowiska. Dzieli się je na dwa rodzaje: po pierwsze są to właściwości wywołujące skutki (np. toksyczność wobec organizmów żywych czy korozja metali), a po drugie są to właściwości rozprzestrzeniania się, które określają zasięg i szybkość transportu substancji szkodliwej w środowisku. Ocenie powinny podlegać następujące właściwości: toksyczność krótko- i długookresowa, trwałość, właściwości dyspersyjne, reakcje chemiczne, którym podlega związek wraz z reakcjami rozkładu, tendencja do bioakumulacji w łańcuchach pokarmowych i łatwość kontroli [1].

Na terenie zanieczyszczonym mogą występować przekroczenia dopuszczalnych wartości stężeń substancji chemicznych. Teren zdegradowany zanieczyszczeniem dodatkowo jest niekorzystnie przekształcony. Rewitalizacja takiego terenu obejmuje proces rekultywacji i proces ponownego zagospodarowania terenu, w wyniku oczyszczania przebudowy i modernizacji istniejącego zagospodarowania terenu, aby przywrócić teren do stanu umożliwiającego pełnienie przez ten teren funkcji użytkowych. Rekultywacja jest zespołem działań, które powinny doprowadzić do przywrócenia naturalnego ukształtowania terenu lub do osiągnięcia standardów jakości środowiska [8]. Standardy jakości środowiska

odnoszą się do zawartości substancji w glebie. Przestrzeganie standardów jakości środowiska ma na celu nadanie lub przywrócenie terenom zdegradowanym lub zanieczyszczonym wartości użytkowych i przyrodniczych [15]. W literaturze spotyka się również określenie „remediacja”. Remediacja jest środkiem zaradczym. Remediacja obejmuje metody, które służą do oczyszczania środowiska gruntowo-wodnego [6].

Tereny, na których obowiązek rekultywacji wynika z treści koncesji geologicznej bądź z planu ruchu likwidowanego zakładu górniczego (wydanych w celu wydobywania kopaliny) [16] rekultywuje się zgodnie z warunkami zawartymi w koncesji. Istotnym problemem dla możliwości naprawy szkody w środowisku są tereny, dla których obowiązek rekultywacji spoczywa na innym podmiocie. Terenami tymi są miejsca dawnego wydobywania ropy naftowej, które aktualnie należą do prywatnych właścicieli.

Obecnie publikowane dane na temat skali i stopnia zanieczyszczenia gleb, a w tym powierzchni terenów przemysłowych, traktować można jedynie jako szacunkowe. Dokumenty, które stanowią źródło informacji o stanie środowiska i zagospodarowaniu terenów, a także są głównymi instrumentami służącymi zarządzaniu środowiskiem, zawierają zbyt mało informacji lub w ogóle takich informacji nie ma odnotowanych. Dokumentami tymi są opracowania dla administracji samorządowej: program ochrony środowiska, plan gospodarki odpadami, studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy (dalej: studium) i miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego (dalej: plany miejscowe).

Plany miejscowe sporządza się w celu ustalenia przeznaczenia terenów oraz określenia sposobów ich zagospodarowania i zabudowy. Przygotowywane są na podstawie studium, które nie jest aktem prawa miejscowego, a jednak jego ustalenia są wiążące dla organów gminy przy sporządzaniu planów miejscowych, które są aktami prawa miejscowego [14].

Plan miejscowy, w wyniku którego następuje zmiana przeznaczenia gruntów rolnych i leśnych na cele nierolnicze i nieleśne, sporządza się dla całego obszaru wyznaczonego w studium. Nie sporządza się planu miejscowego dla terenów zamkniętych. W odniesieniu do terenów zamkniętych w planie miejscowym ustala się tylko granice tych terenów oraz granice stref ochronnych. W strefach ochronnych ustala się ograniczenia zagospodarowania i korzystania z terenów, w tym zakaz zabudowy. Obowiązkowo sporządza się jednak plan miejscowy, jeżeli wymagają tego odrębne przepisy (np. prawa geologicznego i górniczego). Ustalenia zawarte w planie miejscowym kształtują, wraz z innymi przepisami, sposób wykonania prawa własności nieruchomości [14]. Wykonanie prawa własności nieruchomości pozwala na zgodne z przepisami zagospodarowanie terenu, do którego posiada się tytuł prawny. Zagospodarowanie następuje zgodnie z warunkami ustalonymi w planie miejscowym albo w decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu; jeżeli nie narusza to chronionego prawem interesu publicznego oraz osób trzecich, a pozwala na ochronę własnego interesu prawnego przy zagospodarowaniu terenów należących do innych osób lub jednostek organizacyjnych.

Plan miejscowy obejmuje swym zakresem wiele zagadnień. Między innymi dotyczą one przeznaczenia terenów oraz linii rozgraniczających tereny o różnym przeznaczeniu lub różnych zasadach zagospodarowania. Zagadnienia planu miejscowego odnoszą się do zasad ochrony i kształtowania ładu przestrzennego, zasad ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego, zasad ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej. W planie miejscowym określa się wymagania wynikające z potrzeb kształtowania przestrzeni publicznej, co wymaga określenia parametrów i wskaźników kształtowania zabudowy oraz zagospodarowania terenu, w tym linii zabudowy, gabarytów obiektów i wskaźników intensywności zabudowy. Plan miejscowy wskazuje granice i sposoby zagospodarowania terenów lub obiektów podlegających ochronie (ustalonych na podstawie odrębnych przepisów), w tym terenów górniczych, a także terenów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi oraz zagrożonych osuwaniem się mas ziemnych. Dokument ten powinien precyzować zasady i warunki scalania i podziału nieruchomości objętych planem miejscowym oraz warunki zagospodarowania terenów i ograniczenia ich użytkowania, w tym zakazu zabudowy. Ponadto powinien określać zasady modernizacji, rozbudowy i

budowy systemów komunikacji i infrastruktury technicznej oraz wskazywać sposób i termin tymczasowego zagospodarowania, urządzenia i użytkowania terenów. W zależności od potrzeb, w planie miejscowym uściśla się także granice obszarów wymagających przeprowadzenia scaleń i podziałów nieruchomości, obszarów rehabilitacji istniejącej zabudowy i infrastruktury technicznej, obszarów wymagających przekształceń lub rekultywacji, terenów pod budowę obiektów handlowych, terenów rekreacyjno-wypoczynkowych oraz terenów służących organizacji imprez masowych. W planie miejscowym wskazuje się również granice obszarów, na których znajdują się pomniki zagłady oraz ich stref ochronnych (wraz z ograniczeniami dotyczącymi prowadzenia na tych terenach działalności gospodarczej) [14].

## 5 WNIOSKI

Unia Europejska dąży do wspierania działań mających na celu przywrócenie funkcji użytkowej terenom zdegradowanym działalnością gospodarczą. Polegają one m.in. na dostarczaniu obywatelom informacji na temat stanu i środowiska i kierunków jego ochrony – w stosunku do zmian społecznych, gospodarczych i zdrowotnych, a także w celu ogólnego podnoszenia wiedzy o środowisku.

Zasady wspólnotowej polityki ochrony środowiska polegają na ostrożności w podejmowaniu decyzji, których realizacja niekorzystnie ingeruje w zasoby środowiska. Kolejną zasadą jest zapobieganie wprowadzaniu zanieczyszczeń do środowiska, a w tym zmniejszanie i w miarę możliwości unieszkodliwianie zanieczyszczeń, które znajdują się w środowisku. Osiąga się to przez przyznanie priorytetu interwencji „u źródła” oraz przez zapewnienie rozsądnej gospodarki zasobami środowiska zgodnie z zasadą, że zanieczyszczający płaci.

Współpraca naukowa z administracją samorządową powinna polegać na wspólnym tworzeniu kompleksowych baz danych o zanieczyszczeniach występujących w środowisku oraz na budowie i harmonizacji map zagrożeń środowiskowych. Kolejnym kierunkiem współpracy jest budowa i wdrażanie systemu zapobiegania szkodom w środowisku i ich naprawy, który się dostosowuje do lokalnych warunków środowiskowych. Osiągnięto to m.in. przez przeprowadzenie metodami nieinwazyjnymi prac poszukiwawczych miejsc zanieczyszczonych. Kolejnym krokiem jest wprowadzanie informacji o tych miejscach do lokalnych dokumentów, wskazujących przyjętą politykę ochrony środowiska. Informacje te pozwolą rozwijać i wdrażać metody przestrzennych analiz środowiska i opracować nowe scenariusze działań służących jego ochronie.

## LITERATURA

- [1] Alloway B.J., Ayres D.C.: Chemiczne podstawy zanieczyszczenia środowiska. Wydawnictwo PWN. Warszawa 1999.
- [2] Czesław J.: Rekordowe wydobywanie ropy na Podkarpaciu. Zeszyty Naukowo-Historyczne. Wiek Nafty Nr 3/2005.
- [3] Gonet A., Macuda J.: Wiertnictwo hydrogeologiczne. Wydawnictwa AGH. Kraków 1995.
- [4] Lipińska E.J.: Tereny zdegradowane ropopochodnymi w Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gmin. Praca zbiorowa pt. „Rekultywacja i rewitalizacja terenów zdegradowanych”. Polskie Zrzeszenie Inżynierów i Techników Sanitarnych Oddział Wielkopolski. Poznań 2008.
- [5] Lipińska E.J.: Podstawy ochrony środowiska od atmosfery do górotworu. Prace Naukowo-Dydaktyczne PWSZ w Krośnie, Nr 11. Krosno 2004.
- [6] Malina G. (red): Remediacja i rekultywacja w ujęciu historycznym: Od remediacji do likwidacji zagrożenia środowiska gruntowo-wodnego na terenach zanieczyszczonych. Praca zbiorowa pt. „Rekultywacja i rewitalizacja terenów zdegradowanych”. Polskie Zrzeszenie Inżynierów i Techników Sanitarnych Oddział Wielkopolski. Poznań 2008.



- [7] Materiał archiwalny dostępny u autorki.
- [8] Ministerstwo Środowiska: Program rządowy dla terenów przemysłowych. Warszawa 2004 r.
- [9] Państwowa Ustawa Naftowa z dnia 11 maja 1884 r. (Dz. U. P. austr. Nr. 71) regulująca w województwach Krakowskim, lwowskim, stanisławowskim i tarnopolskim prawo wydobywania minerałów, dających się zużytkować z powodu zawartości żywic ziemnych.
- [10] Tomkowicz T.: Czy kopanki zagrażają środowisku naturalnemu? Zeszyty Naukowo-Historyczne. Wiek Nafty Nr 3(55) 2006 r.
- [11] Rocznik Towarzystwa Opieki nad Zabytkami Oddział Bieszczadzki: Bieszczad 7. Ustrzyki Dolne 2000.
- [12] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi (Dz.U. Nr 165, poz. 1359).
- [13] Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz.U. Nr 75, poz. 493).
- [14] Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. Nr 80, poz. 717 z późn. zmianami).
- [15] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. Nr 129, poz. 902 z późn. zmianami).
- [16] Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz.U. Nr 27, poz. 96 z późn. zmianami).
- [17] Ustawa górnicza obowiązująca w województwach krakowskim, lwowskim, stanisławowskim i tarnowskim oraz w powiatach cieszyńskim i bielskim województwa śląskiego (Powszechna ustawa górnicza austriacka z dnia 23 maja 1854 r. wprowadzona patentem cesarskim Dz. U. P. austr. Nr 146, wraz z obowiązującymi zmianami).

*Recenzent: **prof. dr hab. inż. Adam LIPOWCZAN**  
Politechnika Śląska w Gliwicach*