



## KONFLIKTY ŚRODOWISKOWE ZAGOSPODAROWANIA ZŁÓŻ KOPALIN EKSPLOATOWANYCH METODĄ ODKRYWKOWĄ, ZLOKALIZOWANYCH NA OBSZARACH EUROPEJSKIEJ SIECI NATURA 2000 – PRZYKŁAD WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO

### ENVIRONMENTAL CONFLICTS OF OPEN-PIT EXPLOITATION OF MINERAL DEPOSITS INSIDE THE EUROPEAN NATURA 2000 NETWORK – A CASE STUDY FROM MAŁOPOLSKA VOIVODSHIP

BARBARA RADWANEK-BAK<sup>1</sup>

**Abstract.** Województwo małopolskie to region o wysokim potencjale surowcowym, silnie zaludniony, a zarazem posiadający wybitne walory przyrodniczo-krajobrazowe. Ponad połowa jego obszaru jest objęta różnymi formami ochrony przyrody. Rodzi to liczne konflikty związane z rozwojem działalności wydobywczej. Ujawniają się one zwłaszcza na obszarach europejskiej sieci ekologicznej Natura 2000, których wyodrębniono tu aż 98. Są to głównie wielkoobszarowe tereny ochrony siedlisk (PLH), ale ważne znaczenie mają również ostoje ptaków (PLB). W toku pracy dokonano oceny kolizyjności i możliwych negatywnych skutków wydobycia kopalin ze złóż położonych w obrębie obszarów Natura 2000. Przeprowadzono też analizę szczegółowych uwarunkowań dotyczących elementów środowiska przyrodniczego, które decydują o włączeniu danego obszaru do sieci. Porównanie realnych wymagań z zagrożeniami środowiskowymi związanymi z wydobyciem kopalin wykazało, że nie wystąpiło w żadnym z tych obszarów zidentyfikowane zagrożenie dla jego funkcjonowania i spójności. Dla efektywnego rozwiązania omawianych konfliktów konieczne jest kompetentne określenie przez Regionalną Dyрекcję Ochrony Środowiska (RDOŚ) zakresu raportów środowiskowych i ustalenie tylko niezbędnych ograniczeń planowanej eksploatacji. Obowiązkiem przedsiębiorcy górniczego jest rzetelne przygotowanie raportu wraz z określeniem właściwego kierunku rekultywacji oraz przestrzeganie zaleceń zawartych w decyzji środowiskowej. Pomocna może być też promocja działań proekologicznych, co w dłuższej perspektywie pozwoli wykreować wizerunek „zrównoważonego górnictwa”.

**Słowa kluczowe:** zrównoważone górnictwo, Natura 2000, oddziaływania środowiskowe.

**Abstract.** Małopolska Voivodship is a specific region of Poland rich in mineral deposits, with high population density, and characterized by significant nature and landscape values. It causes several environmental and spatial planning conflicts. They appear especially in the areas of the European Natura 2000 network. There are 98 such areas in this region. Most of them are large areas of habitat protection (PLH) but also several birds refuges (PLB), designated along almost all Carpathian river valleys, where natural aggregates deposits occurred. The paper shows some results of detailed study of the specific environmental conditions determining the inclusion of the selected areas into the Natura 2000 network, as well as research of possible negative environmental impacts of mining activity. In any case the mining activity was not shown as a source of the threat to the ecological equilibrium and cohesion of habitats. To solve the problem firstly – a real identification of nature conditions, based on a complex research and prudent description of environmental requirements of mining activity is necessary. Secondly – a complex environmental report, proper way of future reclamation of post-mining area, and promotion of pro-ecological effects have to be made. The last one could be helpful to create a new image of mining – the sustainable mining.

**Key words:** sustainable mining, Natura 2000, environmental impacts.

<sup>1</sup> Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, Oddział Karpacki, ul. Skrzatów 1, 30-560 Kraków;  
e-mail: barbara.radwanek-bak@pgi.gov.pl

## WSTĘP

Możliwości nieskrępowanego, swobodnego, zagospodarowania i rozwoju działalności wydobywczej udokumentowanych złóż kopalin, w szczególności kopalin przeznaczonych do eksploatacji powierzchniowej, są ograniczone wieloma różnorodnymi czynnikami konfliktu sozologiczno-planistycznego. Konflikty te można wyodrębnić i zróżnicować w nawiązaniu do ich wiodących przyczyn. Są to konflikty związane z: własnością terenu, na którym udokumentowano złoża, ochroną środowiska przyrodniczego i walorów krajobrazowych terenów złożowych (obszary prawnie chronione, lasy, gleby wysokich klas bonitacyjnych, wody powierzchniowe i podziemne), zabudową terenu (obecność trwałej infrastruktury komunikacyjnej, przesyłowej), a także dostępnością komunikacyjną. Dość często zdarza się, że konflikty te występują wspólnie, kumulując ograniczenia możliwości gospodarczego wykorzystania udokumentowanych zasobów kopalin.

Jednym z najpoważniejszych źródeł konfliktów i ograniczeń dla swobodnego rozwoju działalności wydobywczej na obszarach udokumentowanych już złóż, a także na terenach rokujących perspektywy surowcowe są obecnie konflikty związane z rygorami ochrony środowiska i krajobrazu, w szczególności w obrębie sieci obszarów NATURA 2000. Potencjalna ich skala w województwie małopolskim jest duża, gdyż znaczne jego obszary posiadają wysokie walory przyrodniczo-krajobrazowe i z tej przyczyny objęte są one

różnorodnymi formami prawnej ochrony. Z drugiej strony – dla normalnego rozwoju gospodarczego regionu i zaspokojenia zapotrzebowania na surowce mineralne jego mieszkańców, niezbędne jest ich pozyskiwanie poprzez eksploatację udokumentowanych złóż kopalin. Wiąże się to z zagwarantowaniem dostępności złóż oraz obszarów perspektywicznych dla ich przyszłego gospodarczego wykorzystania. Konieczne jest więc wypracowanie kompromisowej strategii działań w tym zakresie. Jest to jeden z ważnych elementów zrównoważonego rozwoju całego regionu.

Celem opracowania jest ocena skali konfliktów środowiskowych związanych z odkrywczą eksploatacją kopalin ze złóż położonych na obszarach zaliczonych do europejskiej sieci ekologicznej Natura 2000 w województwie Małopolskim oraz wstępna analiza realnych źródeł tych konfliktów. Informacje takie są przydatne dla: stosowania odpowiednich procedur w toku postępowania koncesyjnego, monitorowania działalności wydobywczej w czasie jej trwania, pod kątem wykonywania przez eksploatatorów zaleceń mających na celu minimalizację negatywnych skutków eksploatacji, oraz ustalenia odpowiedniego kierunku rekultywacji lub rewitalizacji obszarów poeksploatacyjnych i ich późniejszej realizacji. W zakresie informacji dotyczących obszarów chronionych sieci NATURA 2000 bazowano na aktualnych danych zawartych na stronie internetowej Ministerstwa Środowiska ([www.mos.gov.pl/natura2000](http://www.mos.gov.pl/natura2000)).

## WALORY PRZYRODNICZE WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO

Ponad 58% powierzchni województwa małopolskiego objętych jest różnymi formami ochrony przyrody. Znajduje się tu 6 parków narodowych, o łącznej powierzchni 381,2 km<sup>2</sup> i powierzchni otulin 3452,4 km<sup>2</sup>, a także 11 parków krajobrazowych, o łącznej powierzchni 1692,9 km<sup>2</sup> oraz 10 obszarów chronionego krajobrazu, o powierzchni 6676,8 km<sup>2</sup>. Mniejszymi obiektami podlegającymi ścisłej ochronie są rezerваты przyrody, których jest blisko 90 (o łącznej powierzchni około 22 km<sup>2</sup>). Znaczne fragmenty obszaru województwa małopolskiego o wysokich walorach przyrodniczych włączono do europejskiej sieci ekologicznej Natura 2000. Wyodrębniono tu 98 takich obszarów. Dominują wiel-

koobszarowe tereny ochrony siedlisk (PLH), ale ważne znaczenie mają również ostoje ptaków (PLB). Część obszarów Natura 2000 wyznaczono na terenach objętych już wcześniej różnymi formami prawnej ochrony, w szczególności w obrębie parków narodowych, ich otulin, parków krajobrazowych (Tatry, Pieniny, Babia Góra, Gorce, Małe Pieniny, Ostoja Popradzka, częściowo Ostoja Magurska). Część wyznaczono w obrębie zwartych kompleksów leśnych Beskidów (Ostojka Magurska, Kostrza, Beskid Niski, Ostojka w Paśmie Brzanki, Puszcza Niepołomska i in.), a część wzdłuż karpaccich dolin rzecznych (Dolina Dolnej Skawy, Dolina Dolnej Soły, Stawy w Brzeszczach, Dolny Dunajec).

## POTENCJAŁ SUROWCOWY WOJEWÓDZTWA

Województwo małopolskie ze względu na zróżnicowaną budowę geologiczną, jest jednym z kilku województw Polski południowej szczególnie zasobnych w złoża kopalin skalnych. Reprezentują one trzy główne grupy surowcowe:

– kopaliny skalne związane: do produkcji kruszyw łamanych i kamienia budowlanego, które ujmowane są w systemie gospodarki i ochrony bogactw mineralnych Polski „Midas”, jako tzw. kamienie budowlane i drogowe oraz wapnie

nie (dla przemysłu wapienniczego i cementowego) i dolomity przemysłowe;

- kopaliny skalne okruchowe, tj. piaski i żwiry budowlane, piaski formierskie i podsadzkowe;
- kopaliny ilaste ceramiki budowlanej.

Udokumentowane w przeszłości pojedyncze, niewielkie złoża innych kopalin skalnych nie mają obecnie znaczenia praktycznego.

Zasoby bilansowe kopalin skalnych zwięzłych przekraczają obecnie 1,6 mld ton (patrz strona internetowa PIG-PIB; Bilans zasobów..., 2011). Złoża związane są głównie z dewońskimi dolomitami i karbońskimi wapieniami rejonu Krzeszowic, permskimi skałami wulkanicznymi (melafir, diabaz) w tymże rejonie, triasowymi utworami dolomitowymi i wapiennymi w regionie chrzanowskim, jurajskimi wapieniami Jury Krakowsko-Częstochowskiej oraz różnymi odmianami piaskowców karpaccich wieku kredowo-paleogeńskiego.

Największe zasoby tych kopalin występują w powiatach krakowskim ziemskim i olkuskim, przy czym w tym drugim zdecydowana ich większość znajduje się w niezagospodarowanych złożach wapieni i dolomitów. Znaczący udział w zasobach kopalin zwięzłych mają także złoża powiatu chrzanowskiego oraz powiatów położonych w Karpatach, tj. suskiego, nowosądeckiego, wadowickiego, nowotarskiego i limanowskiego, gdzie występują złoża piaskowców różnych ogniw litostratigraficznych.

Zasoby bilansowe kruszyw naturalnych żwirowo-piaskowych udokumentowane aktualnie w ponad 300 złożach przekraczają 1,88 mld ton. Złoża te związane są przede wszystkim z akumulacją rzeczną, a główne okręgi złożowe występują w dolinach większych rzek regionu:

- w dolinie Wisły w pobliżu Oświęcimia-Zatora i Krakowa (odcinek od miejscowości Brzegi do Niepołomic),
- w dolnym odcinku doliny Dunajca (tzw. rejon tarnowski, od obejmujący fragment doliny okolic Melsztyna po Radłów),
- w środkowym odcinku doliny Dunajca w rejonie Nowego Sącza,
- w górnym odcinku doliny Dunajca wraz z dolnym odcinkiem doliny rzeki Białki (rejon Nowego Targu),

- w dolinie Raby w okolicach Gdowa i Bochni,
- w dolinie Soły (rejon Kęt),
- w dolinie Uszwicy w okolicach Brzeska,
- w dolinie Skawy między Wadowicami, a zaporą w Świnnej Porębie.

Największe zasoby kruszyw żwirowo-piaskowych występują w powiecie nowotarskim, a to głównie z powodu udokumentowania w okolicach Czarnego Dunajca dwóch bardzo dużych złóż tej kopaliny. Stosunkowo duże zasoby występują w powiecie tarnowskim, a także wielickim, brzeskim, oświęcimskim, krakowskim i nowosądeckim.

Specyficzną odmianą kopalin okruchowych są piaski rzeczno-lodowcowe i częściowo lepiej obtoczone piaski eoliczne, występujące pomiędzy Jaworzniem a Olkuszem, których zasoby przekraczają 2 mld ton. Ich złoża zostały udokumentowane jako złoża piasków formierskich i piasków podsadzkowych. Te ostatnie są wykorzystywane na masową skalę, dostarczając materiału podsadzkowego na potrzeby pobliskich kopalń węgla kamiennego.

W województwie małopolskim zasoby bilansowe kopalin ilastych ceramiki budowlanej przekraczają 108,9 mln m<sup>3</sup>. Większość z nich stanowią zasoby złóż ilów mioceńskich zapadliska przedkarpacciego, które powstały w warunkach sedymentacji morskiej. Ich złoża udokumentowano na północ od granicy nasunięcia karpacciego, głównie w pasie od Krakowa do Tarnowa. Ważnym regionem surowcowym w odniesieniu do kopalin ilastych ceramiki budowlanej w skali województwa są złoża ilów mioceńskich Kotliny Sądeckiej. Szerokie rozprzestrzenienie, ale generalnie lokalne znaczenia surowcowe mają liczne niewielkie złoża czwartorzędowych glin zwietrzelinowych lub maąd, występujące głównie w Karpatach. Znaczenie innych odmian skał ilastych dla ceramiki budowlanej, takich jak łożupki karbońskie czy ility permskie, jest marginalne lub wyłącznie historyczne. Największe zasoby kopalin ilastych ceramiki budowlanej w województwie małopolskim występują w powiatach: bocheńskim, tarnowskim, krakowskim, nowosądeckim i gorlickim.

## **CHARAKTERYSTYKA ODDZIAŁYWAŃ ŚRODOWISKOWYCH ZWIĄZANYCH Z ODKRYWKOWĄ DZIAŁALNOŚCIĄ WYDOBYWCZĄ**

Wydobycie kopalin należy do przedsięwzięć, które mogą negatywnie wpłynąć na stan środowiska naturalnego. Skala i zakres tych oddziaływań zależą od wielu czynników, tak naturalnych, związanych z charakterem i wrażliwością środowiska, jak i antropogenicznych, będących konsekwencją prowadzonej działalności ludzkiej. Dlatego też ich analiza oraz ocena jest zadaniem trudnym i wielowątkowym. Przeprowadzenie oceny utrudnia też brak dokładnych informacji ilościowych lub źródłowych pozwalających na pełną i rzetelną diagnozę zarówno stanu wyjściowego poszczególnych komponentów środowiska (brak wieloletniego monitoringu, brak inwentaryzacji przyrodniczej itp.), jak i niejednokrotnie

ilościową ocenę antropopresji (opisowy lub jakościowy charakter danych i ich niejednorodność).

Odkrywkowa eksploatacja kopalin powoduje zawsze mniejsze lub większe przekształcenia powierzchni i środowiska naturalnego, tak w akresie ich walorów użytkowych, jak i estetycznych. Przekształcenia te występują z różnym nasileniem w poszczególnych fazach zagospodarowywania złoża. Przekształcenia charakteru pokrycia terenu (wylesienie, zdjęcie nadkładu, odsłonięcie złoża) kumulują się w fazie udostępniania złoża, postęp w przekształceniu morfologii terenu, hałas, zanieczyszczenie powietrza, niekiedy wód, ruch pojazdów i ludzi – to domena okresu eksploatacji złoża (tab. 1).

Tabela 1

## Możliwe skutki środowiskowe odkrywkowej działalności wydobywczej (wg Radwanek-Bąk, 2006)

Possible environmental effects of open-pit mining (after Radwanek-Bąk, 2006)

| Aktywność wydobywcza – eksploatacja odkrywkowa |   | Zajęcie powierzchni | Usuwanie nadkładu | Wyleśnienie | Powstanie wyrobiska | Składanie nadkładu i odpadów mineralnych | Infrastruktura zakładu górniczego | Hałas i wibracje | Używanie paliw płynnych | Urabianie | Uchybienia eksploatacyjne | Zrzuty wód technologicznych | Nasilenie transportu | Emisje wylotowe lub kominowe |
|--|---|---------------------|-------------------|-------------|---------------------|--|-----------------------------------|------------------|-------------------------|-----------|---------------------------|-----------------------------|----------------------|------------------------------|
| LITOSFERA                                      | zasoby mineralne                                    |                     |                   |             |                     |  |                                   |                  |                         | ×         | ×                         |                             |                      |                              |
|  | gleby   |                     | ×                 | ×           |                     | ×  | ×                                 |                  | ×                       |           |                           |                             | ×                    |                              |
|  | górotwór  | ×                   |                   |             | ×                   |  |                                   |                  |                         | ×         | ×                         |                             |                      |                              |
|  | formy terenu  |                     | ×                 |             | ×                   | ×  |                                   |                  |                         | ×         |                           |                             |                      |                              |
| HYDROSFERA                                     | dynamika przepływu i zasilania wód powierzchniowych |                     | ×                 | ×           | ×                   |  |                                   |                  |                         |           |                           | ×                           |                      |                              |
|  | krążenie i zasilanie wód podziemnych                |                     |                   |             | ×                   |  |                                   |                  |                         | ×         |                           |                             |                      |                              |
|  | czystość wód  |                     |                   |             |                     |  | ×                                 |                  | ×                       |           |                           | ×                           |                      |                              |
| ATMOSFERA                                      | czystość powietrza                                  |                     |                   |             |                     |  |                                   |                  | ×                       |           |                           |                             | ×                    | ×                            |
|  | klimat/mikroklimat                                  |                     |                   | ×           | ×                   |  |                                   |                  |                         |           |                           |                             |                      |                              |
| BIOSFERA                                       | flora   |                     | ×                 | ×           | ×                   | ×  |                                   |                  |                         |           | ×                         | ×                           | ×                    |                              |
|  | fauna   |                     | ×                 | ×           | ×                   |  |                                   |                  |                         | ×         | ×                         | ×                           | ×                    |                              |
|  | zniszczenia w ekosystemie                           |                     | ×                 | ×           | ×                   | ×  |                                   |                  |                         |           |                           | ×                           | ×                    | ×                            |
| WALORY PRZYRODNICZE, KULTUROWE I GOSPODARCZE   | walory krajobrazowe                                 | ×                   | ×                 | ×           | ×                   | ×  |                                   |                  |                         |           |                           |                             |                      |                              |
|  | obszary prawnie chronione                           | ×                   |                   | ×           |                     | ×  | ×                                 |                  |                         | ×         |                           |                             | ×                    |                              |
|  | formy użytkowania terenu                            | ×                   |                   |             |                     |  |                                   |                  |                         |           |                           |                             |                      |                              |
| ANTROPOSFERA                                   | zdrowie i bezpieczeństwo                            |                     |                   |             |                     |  |                                   | ×                |                         | ×         | ×                         | ×                           | ×                    | ×                            |
|  | wypoczynek  |                     | ×                 |             |                     |  |                                   | ×                |                         | ×         |                           | ×                           | ×                    | ×                            |
| NATURALNE ZAGROŻENIA ŚRODOWISKA                | erozja  |                     | ×                 | ×           |                     |  |                                   |                  |                         | ×         |                           |                             |                      |                              |
|  | zjawiska geodynamiczne                              |                     |                   | ×           |                     |  |                                   |                  |                         | ×         |                           |                             |                      |                              |

Wtórne przekształcenia terenu i ponowne kształtowanie jego funkcji towarzyszą fazie rekultywacji terenów poeksploatacyjnych. Na obszarach sieci Natura 2000 i innych cennych przyrodniczo, szczególną uwagę zwraca się na oddziaływania na przyrodę ożywioną – ekosystemy i siedliska. W tabeli 2 zestawiono w sposób szczegółowy możliwe oddziaływania eksploatacji kopalni na siedliska oraz na gatunki flory i fauny. I tu również poszczególne rodzaje zagrożeń kumulują się często w określonych fazach gospodarowania złożem. Do najważniejszych zmian należy degradacja lub pogorszenie stanu siedlisk, w tym zmiana ich składu gatunkowego, głównie przez małe wartościowe, a inwazyjne gatunki (np. roślinność ruderalną).

Istotnym ograniczeniem przyszłej eksploatacji jest też położenie złóż w obrębie zwartych kompleksów leśnych,

w szczególności lasów ochronnych. Lesistość województwa wynosi 28,6%, przy czym kompleksy leśne grupują się w jego południowej, karpackiej części. Są to w większości lasy pełniące różne funkcje ochronne. Mniejsze restrykcje, związane z tzw. „odrośnięciem” terenów, występują w przypadku położenia złóż kopalni w obrębie użytków rolnych, zwłaszcza wysokich klas bonitacyjnych.

Analizując wyodrębnione kategorie oddziaływań, należy zwrócić szczególną uwagę na oddziaływania towarzyszące końcowej fazie zagospodarowania złoża, a konkretnie zagospodarowaniu terenu poeksploatacyjnego. Szeroko pojęte działania rekultywacyjne mogą podążać w dwóch generalnych kierunkach: renaturyzacji terenu, czyli dążeniu do przywrócenia wyglądu i/lub funkcji sprzed eksploatacji albo też kreowa-

Tabela 2

**Wpływ eksploatacji odkrywkowej na stan siedlisk  
(wg Wytyczne..., 2010, częściowo zmienione i uzupełnione)**

Open-pit mining impact to the habitat condition  
(after Wytyczne..., 2010, partly modified and supplemented)

| Eksploatacja odkrywkowa  |  | Utrata, pogorszenie stanu siedlisk | Zaburzenie funkcjonowania gatunków | Utrata lub przetrzebieenie gatunkow | Zmiana składu gatunkowego flory i fauny | Zasiedlenie nowych, inwazyjnych gatunków | Zmiany lub degradacja ekosystemów wodnych |
|--------------------------|--|------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|---|--|---|
| Poszukiwanie             | karczowanie  | x                                  | x                                  | x                                   | x                                       | x  |   |
|                          | roboty rozpoznacze (wiercenia, szurfy, rowy)   | x                                  | x                                  | x                                   |   |  |   |
|                          | udostępnianie terenu (budowa dróg)   | x                                  | x                                  | x                                   | x                                       | x  | x   |
|                          | ruch ludzi i pojazdów  |                                    | x                                  |                                     |   |  |   |
| Udostępnianie            | zdejmowanie roślinności i nadkładu   | x                                  | x                                  | x                                   | x                                       | x  |   |
|                          | budowa infrastruktury  | x                                  | x                                  | x                                   | x                                       | x  | x   |
|                          | zanieczyszczenie wód   | x                                  |                                    |                                     |   |  | x   |
| Wydobycie                | urabianie materiałami wybuchowymi (hałas, wibracje, zanieczyszczenie powietrza)      |                                    | x                                  |                                     |   |  |   |
|                          | urabianie mechaniczne nad lustrem wody (hałas, wibracje, zanieczyszczenie powietrza) |                                    | x                                  |                                     |   |  |   |
|                          | urabianie mechaniczne spod wody (hałas, zaburzenie i zamulenie wód)                  |                                    | x                                  |                                     |   |  |   |
|                          | rozbudowa infrastruktury   |                                    | x                                  |                                     |   |  |   |
|                          | ruch ludzi i pojazdów  |                                    | x                                  | x                                   | x                                       | x  |   |
|                          | tymczasowe składowanie urobku  | x                                  | x                                  | x                                   | x                                       |  | x   |
|                          | składowanie odpadów mineralnych  | x                                  | x                                  | x                                   | x                                       |  | x   |
|                          | obniżenie zwierciadła wód  | x                                  | x                                  | x                                   | x                                       |  | x   |
|                          | zrzuty wód powierzchniowych i gruntowych   |                                    |                                    |                                     |   |  | x   |
| transport urobku/surowca |  | x                                  |                                    | x                                   |   |  |   |
| Przetwórstwo             | hałas i wibracje   |                                    | x                                  |                                     |   |  | x   |
|                          | zanieczyszczenie powietrza   | x                                  |                                    |                                     |   |  |   |
|                          | możliwe zanieczyszczenie gleby substancjami ropochodnymi                             |                                    |                                    | x                                   |   |  | x   |
|                          | zrzuty wód technologicznych  | x                                  |                                    |                                     |   |  | x   |
|                          | ruch ludzi i pojazdów  |                                    | x                                  |                                     |   |  |   |
| Zamknięcie/likwidacja    | kształtowanie docelowe skarp i dna wyrobiska   |                                    | x                                  |                                     | x                                       | x  |   |
|                          | likwidacja infrastruktury  |                                    | x                                  |                                     |   | x  |   |
|                          | rekultywacja (zalesienie, obsadzanie, obsiewanie nowymi gatunkami)                   |                                    |                                    |                                     | x                                       | x  |   |
|                          | uzdatnianie wód  | x                                  |                                    |                                     |   |  | x   |
|                          | kreowanie nowych funkcji terenu  | x                                  | x                                  |                                     |   |  | x   |
|                          | renaturyzacja  |                                    |                                    |                                     |   | x  |   |



nia nowego sposobu wykorzystania terenu (Gasidło, 1998; Pietrzyk-Sokulska, 2006, 2009; Radwanek-Bąk, 2006). W obydwu tych przypadkach oddziaływanie górnicze mogą okazać się korzystne dla środowiska przyrodniczego. Odpowiednio prowadzona rekultywacja biologiczna terenów poeksploatacyjnych, a nawet ich samoistna rekultywacja powodują wzrost bioróżnorodności. Opuszczone wyrobiska, kamienio-

łomy lub żwirownie stają się siedliskami nowych, często rzadkich gatunków flory i fauny. Ma to doniosłe znaczenie zwłaszcza na terenach od dawna poddanych antropopresji i wskutek tego cechujących się zubożonym środowiskiem naturalnym. Działania takie mieszczą się w kategorii działań naprawczych, których celem jest minimalizacja negatywnych skutków antropopresji.

## OCENA CHARAKTERU I SKALI KONFLIKTÓW PRZYRODNICZO-KRAJOBRAZOWYCH ZWIĄZANYCH Z DZIAŁALNOŚCIĄ WYDOBYWCZĄ NA OBSZARACH SIECI NATURA 2000

Ze względu na możliwe negatywne oddziaływania eksploatacji powierzchniowej kopalni na środowisko naturalne, jest ono traktowane w polskich przepisach prawnych jako działalność szkodliwa dla środowiska naturalnego i/lub zagrażająca mu. W związku z tym zgoda na jej prowadzenie wymaga przestrzegania odpowiednich procedur w toku postępowania koncesyjnego (Ustawa Prawo Geologiczne i Górnicze, 2011). W szczególności dotyczy to konieczności opracowania oceny oddziaływania na środowisko w celu uzyskania tzw. decyzji środowiskowej, określającej warunki przyszłej eksploatacji i zagospodarowania terenów poeksploatacyjnych. W przypadku form ochrony przyrody znanych w Polsce od dawna, zarówno tok postępowania (w tym konieczne opinie i uzgodnienia), jak i przewidywany zakres ograniczeń są przewidywalne, co zmniejsza „ryzyko” braku zgody lub wydłużenie okresu uzyskania tej decyzji. W przypadku obszarów sieci Natura 2000, od czasu jej powstania odnotowuje się wiele nieporozumień i konfliktów w tym zakresie. Są one w dużej mierze związane z nadinterpretacją przepisów dotyczących działalności na obszarach Natura 2000 ze strony organów administracji terenowej oraz osób reprezentujących środowisko przyrodników. Jest to efektem braku realnego wyczucia istniejących lub potencjalnych zagrożeń, a często również manipulacji inspirowanej przez różne gremia lub organizacje (pseudo)ekologiczne. Skutkuje to często zbyt dużymi i nieadekwatnymi do skali działalności wydobywczej wymaganiami, co do zakresu samej oceny (raportu) środowiskowej. Powoduje też niekiedy zbyt duże i nieudokumentowane odpowiednimi badaniami (brak rzetelnej inwentaryzacji przyrodniczej i długookresowych obserwacji flory i fauny) ograniczenia lub wręcz blokadę dla planowanej inwestycji górniczej. Taki stan rzeczy jest również efektem nie w pełni profesjonalnego przygotowania ocen lub raportów środowiskowych. Najczęściej popełniane błędy wykonawców takich opracowań to:

- zbyt ogólna charakterystyka przyrodnicza obszaru (zazwyczaj większej jednostki), bez skoncentrowania się na samym obiekcie (terenie) planowanego przedsięwzięcia;
- brak profesjonalnej inwentaryzacji przyrodniczej terenu i oceny wartości przyrodniczej siedlisk;
- brak przedstawienia i opisu rozwiązań wariantowych lub alternatywnych wraz z ich uzasadnieniem;
- niska wiarygodność danych przyrodniczych;

– brak dokładnych wskazań miejsc przyszłego odśnieżenia i przekształcenia terenu, wyrębu drzew, usunięcia pokrywy glebowej, a także skali tych działań oraz ich skutków w odniesieniu do fauny (np. chronione gatunki ptaków).

Skala problemów związanych z występowaniem złóż kopalni zlokalizowanych na terenach sieci Natura 2000 jest znaczna. W Polsce w obrębie tej sieci znajduje się bowiem blisko 1000 udokumentowanych złóż, w województwie małopolskim jest ich kilkadziesiąt. W przypadku omawianego terenu, sieć Natura 2000 obejmuje niejednokrotnie całe doliny rzeczne, np. środkowej Raby, dolnej Soły, dolnej Skawy, duże fragmenty doliny Dunajca. Obszary te są zarazem ważnymi okręgami eksploatacji złóż kopalni okrucowych – żwirów i piasków, oraz jednymi z nielicznych rokującymi perspektywy surowcowe. Dlatego zachowanie możliwości gospodarczego użytkowania nagromadzonych w ich obrębie zasobów kopalni ma istotne znaczenie dla rozwoju gospodarczego regionu. Kruszywa piaskowo-żwirowe są niezbędnym surowcem dla drogownictwa i budownictwa, wykorzystywanym w dużych ilościach (masowym), a ich brak lub niedobór będzie powodował konieczność uciążliwego dla środowiska i kosztownego transportu z innych regionów. Stoi to w sprzeczności z postulatami zrównoważonej gospodarki i rozwoju.

Zgodnie z artykułem art. 34.1. ustawy o ochronie przyrody na obszarach Natura 2000 zabrania się realizacji działań mogących znacząco negatywnie oddziaływać na cele ochrony obszaru Natura 2000 (Ustawa o ochronie przyrody, 2004). W przypadkach zaistnienia nadrzędnego interesu publicznego, w szczególności wymogów o charakterze społecznym lub gospodarczym i wobec braku rozwiązań alternatywnych, regionalny dyrektor ochrony środowiska może zezwolić na realizację planu lub działań, mogących znacząco negatywnie oddziaływać na cele ochrony obszaru Natura 2000, pod warunkiem wykonania kompensacji przyrodniczej niezbędnej do zapewnienia spójności i właściwego funkcjonowania sieci obszarów Natura 2000. W przypadku gdy znaczące negatywne oddziaływanie dotyczy siedlisk lub gatunków priorytetowych, zezwolenie, o którym mowa w ust. 1, może zostać udzielone wyłącznie w celu (art. 34.2. ustawy o ochronie przyrody) :

- ochrony zdrowia i życia ludzi,
- zapewnienia bezpieczeństwa powszechnego,

– uzyskania korzystnych następstw o pierwszorzędym znaczeniu dla środowiska przyrodniczego,

– wynikającym z koniecznych wymogów nadrzędnego interesu publicznego, po uzyskaniu opinii Komisji Europejskiej.

Problem nadmiernych utrudnień dla działalności górniczej na obszarach sieci Natura 2000 wystąpił nie tylko w Polsce. Jest on bolączką wszystkich krajów UE. Jego skala i konsekwencje gospodarcze były na tyle duże, że wymagały interwencji Komisji Europejskiej. W jej inicjatywy w roku 2010 opracowano odpowiednie wytyczne (Wytyczne..., 2010). Mają one stanowić pomoc dla wszystkich gremiów (od wykonawców opracowań, poprzez inwestorów górniczych po organy decyzyjne) w pozytywnym i konstruktywnym rozwiązywaniu tych skomplikowanych problemów.

W tabeli 3 zestawiono listę udokumentowanych w województwie małopolskim złóż kopalin, które znalazły się w obrębie sieci Natura 2000. Większość złóż rozpoznano i udokumentowano jeszcze przed wprowadzeniem sieci Natura 2000. Stanowią one cenne rezerwy surowcowe regionu, które w razie zapotrzebowania, powinny zostać zagospodarowane. Ponadto 16 złóż zlokalizowanych jest w bezpośrednim otoczeniu obszarów Natura 2000. Dlatego koniecznym jest wypracowanie na ich obszarach rozwiązań kompromisowych, łączących możliwość przyszłej eksploatacji z wymaganiami ochrony przyrody.

W tabeli 4 przedstawiono zwięzłą charakterystykę poszczególnych obszarów Natura 2000, na których zlokalizowane są złoża kopalin wraz z listą zagrożeń dla przedmiotu stanowiącego bezpośredni i główny cel ochrony (siedliska,

Tabela 3

## Wykaz udokumentowanych złóż kopalin skalnych województwa małopolskiego objętych siecią NATURA 2000

List of rock mineral deposits in the Małopolska District inside of the NATURA 2000 network

| Nazwa obszaru                         | Powiat                 | Udokumentowane złoża kopalin   |
|---------------------------------------|------------------------|--|
| Dolina Dolnej Soły                    | oświęcimski            | KN: Bielany–Nowa Wieś, Bielany–Nowa Wieś pole A i p. B, Bielany Przy Sole, Rajsko 2, Wilczkowice–Skidzyń p. A, Wilczkowice p. B, Przecieszyn II, Merta., Nowa Wieś, Nowa Wieś II   |
| Dolina Dolnej Skawy                   | oświęcimski            | KN: Rozkochów, Jankowice 2, Smolice–Zakole, Zakole A–Jankowice, 1, 2, Smolice–Zakole B, Stawy Monowskie, Zakole A–Starorzecze, Zator–Podolsze Nowe, Rabusiowice, Wiślicz   |
| Jaroszowiec                           | olkuski                | KD: Stare Gliny  |
| Pustynia Błędowska                    | olkuski                | PP: Pust. Błędowska – Blok II, Blok III, Blok IV, obszar pozostały   |
| Dolinki Jurajskie                     | krakowski              | KD: Dubie, Dębniek, Dębniek I  |
| Łąki w Kostrzu                        | krakowski              | KD: Wzgórze św. Piotra   |
| Rudniańskie Modraszki-Kajasówka       | krakowski              | KN: Przeginia, Przeginia II, Przeginia Narodowa II   |
| Puszcza Niepołomska                   | wielicki               | KN: Chobot–Polana, Dziewin, Drwinia, Trawniki, Golizna   |
| Dolny Dunajec i Biała Tarnowska       | tarnowski, nowosądecki | KN: Melsztyn, Filipowice I, II, Czchów, Czchów II, Czchów–Równia, Kamieniec I, II, Rejon Zakliczyna, Charzewice, Charzewice–Przy Wale, Charzewice p.W.I, Melsztyn, Melsztyn–Zamek, Roztoka, Roztoka Mała, Roztoka II, Janowice Murbet III, Isep, Dąbówka, Główna Szczepanowska, Wielka Wieś, Wielka Wieś II, Trytko–Bobrowniki, Bobrowniki Wielkie, Bobrowniki II, Sanoka, Sanoka Północ, Biskupice–Gródek, Niedomice–Południe |
| Ostoje Nietoperzy Beskidu Wyspowego   | nowosądecki            | KD: Skrzydlna, Porąbka, Szczyrzyc  |
| Raba z Mszanką                        | wielicki bocheński     | KN: Marszowice–Raba, Nieznanowice–Marszowice, Nieznanowice–Wieniec, Pierzchów–Wieniec, Wieniec n. Rabą, Podolany, Sobolów–Zalesie, Winiary I, Zagaje–Wschód  |
| Torfowiska Orawsko-Nowotarskie (O-N)  | nowotarski             | KN: Puścizna Wielka, Długopole, Długopole I, Czarny Dunajec, Czarny Dunajec-Zbiornik   |
| Ostoja Popradzka                      | nowosądecki            | kamienie budowlane i drogowe: Wierchomla, Tylmanowa  |
| Dębówka n.Uszewką                     | tarnowski              | KN: Zabawa   |
| Jadowniki Mokre                       | tarnowski              | KN: Jadowniki Mokre  |
| Górny Dunajec                         | nowotarski             | KN: Harkłowa, Harkłowa 1, 2, 3, 4, Łopuszna  |
| Beskid Niski                          | gorlicki               | KD: Klimkówka<br>KN: Uście Gorlickie, Smerekowiec, Sękowa, Ropa  |
| Ostoje Nietoperzy powiatu gorlickiego | gorlicki               | KN: Hańczowa, Florynka, Brunary  |

KN – kruszywo naturalne zwirowo-piaskowe; KD – kamienie budowlane i drogowe; PP – piaski podsadzkowe

KN – sand and gravel natural aggregate; KD – building and road stones; PP – backfilling sands

Tabela 4

**Walory przyrodnicze i zagrożenia antropogeniczne obszarów sieci Natura 2000 w województwie małopolskim, w obrębie których znajdują się udokumentowane złoża kopalin**  
 Nature values and anthropogenic threats of Natura 2000 areas in the Małopolska District, where rock mineral deposits are located

| Nazwa i kod obszaru                           | Wartość przyrodnicza/główny element ochrony   | Zagrożenia   |
|---|---|--|
| 1   | 2   | 3  |
| Pustynia Błędowska<br>PLH 120014              | unikatowy w skali europejskiej ekosystem zwartych, śródlądowych piaszków wydmy-<br>wych; formy geomorfologiczne typowe dla obszaru pustynnego; obszar występowania<br>licznych, rzadko spotykanych gatunków flory i fauny, zbiorowisk muraw piaszkowych;<br>znajdują się tu 4 siedliska z zał. I Dyrektywy Siedliskowej   | naturalna sukcesja lasów i sztuczne zalesienia   |
| Puszcza Niepolomicka<br>PLB 120002            | ostoja ptasia o randze europejskiej; obszar występowania co najmniej 12 gatunków pta-<br>ków z zał. I Dyrektywy Ptasiej i 4 z Polskiej Czerwonej Księgi; enklawy naturalnego lasu   | zanieczyszczenie powietrza; wzmożony ruch ludności i pojazdów  |
| Dolinki Jurajskie<br>PLH 120005               | obszar o wysokiej bioróżnorodności; znajduje się tu 10 siedlisk z zał. I Dyrektywy Siedli-<br>skowej, m.in. murawy kserotermiczne, płaty buczyn, grądów; odnotowano 8 gatunków z<br>zał. II Dyrektywy; <i>locus classicus</i> brzozy ojcowskiej i wielu roślin naczyniowych; ostoja<br>nieoperzy; miejsce występowania rzadkich gatunków fauny, ciekawa geomorfologia | zabudowa terenu, zanieczyszczenie wód ściekami komunalnymi, zaśmiecanie<br>terenu, brak gospodarki rolnej; wycinanie śródpolnych zadrzewień; wprowadza-<br>nie monokultur sosnowych; zanieczyszczenie powietrza; skażenie terenu wzdłuż<br>tras komunikacyjnych  |
| Rudniańskie Modraszki-Kajasówka<br>PLH 120077 | występowanie na łąkach dużych populacji motyla modraszka i innych motyli  | zaprzestanie użytkowania łąk i ich zarastanie trzciną; naturalna sukcesja krze-<br>wów i drzew na obszary otwarte  |
| Dolina Dolnej Soły<br>PLB 120004              | ostoja co najmniej 13 gatunków ptaków z zał. I Dyrektywy Ptasiej i 4 z Polskiej Czerwo-<br>nej Księgi; stawy hodowlane – ważna ostoja łęgowa wielu gatunków ptaków  | likwidacja lub zmiany użytkowania stawów hodowlanych; likwidacja wysp na<br>stawach; wycinka roślinności przybrzeżnej (szuwały, zakrzaczenia); regulacja<br>rzeki; eksploatacja żwiru z koryta rzeki; nadmierne hałas  |
| Dolina Dolnej Skawy<br>PLB 120005             | ostoja co najmniej 16 gatunków ptaków wymienionych w Zał. I Dyrektywy Ptasiej, 6 ga-<br>tunków z Polskiej Czerwonej Księgi, ważne w skali kraju stanowiska łęgowe ptaków  | zaniechanie lub intensyfikacja gospodarki stawowej; likwidacja wysp na sta-<br>wach; likwidacja roślinności wodnej (szuwały); wycinanie nadbrzeżnych zakrze-<br>wień nadbrzeżnych; regulacja rzek; masowa rekreacja i sporty wodne   |
| Raba z Miszanką<br>PLH 120093                 | ostoja wielu gatunków ryb w tym 3 gatunki podane w zał. II Dyrektywy Siedliskowej;<br>ważny obszar występowania siedlisk kamieńcowych   | intensywna eksploatacja żwiru z tarasu kamieńcowego, regulacja rzeki; zabudo-<br>wa hydrotechniczna; realizacja programów ochrony przeciwpowodziowej; zabu-<br>dowa lub zagospodarowanie rolnicze tarasu zalewowego; zanieczyszczenia wód;<br>zaśmiecanie koryta rzeki   |
| Dolny Dunajec<br>PLH 120085;                  | ostoja wielu gatunków ryb w tym 2 gatunki podane w zał. II Dyrektywy Siedliskowej;<br>ważny obszar występowania siedlisk kamieńcowych   | intensywna eksploatacja żwiru z tarasu kamieńcowego; nadmierna zabudowa<br>tarasu zalewowego; regulacja rzeki; zabudowa hydrotechniczna; realizacja pro-<br>gramów ochrony przeciwpowodziowej; zanieczyszczenia wód, zaśmiecanie<br>koryta rzeki materiałem obcym; wycinka lasów łęgowych; inwazja obcych<br>gatunków roślin |
| Środkowy Dunajec<br>PLH 120008                | ostoja 19 gatunków ryb w tym 2 gatunki podane w zał. II Dyrektywy Siedliskowej; wa-<br>żny obszar występowania siedlisk kamieńcowych  | intensywna eksploatacja żwiru z tarasu kamieńcowego; zabudowa lub rolnicze<br>wykorzystanie tarasu zalewowego; regulacja rzeki; zabudowa hydrotechniczna;<br>realizacja programów ochrony przeciwpowodziowej; zanieczyszczenia wód,<br>zaśmiecanie koryta rzeki; wycinka lasów łęgowych; inwazja obcych gatunków<br>roślin   |
| Biała Tarnowska<br>PLH 120090                 | obejmuje 3 typy siedlisk wyszczególnione w zał. I Dyrektywy Siedliskowej i Dyrektywy<br>Rady 92/43/EWG; ostoja wielu gatunków ryb w tym 5 gatunków z zał. II Dyrektywy Sie-<br>dliskowej; ważny obszar występowania siedlisk kamieńcowych   | plany regulacji rzeki, realizacja programów ochrony przeciwpowodziowej   |



Tabela 4 cd.

| 1   | 2  | 3  |
|---|--|--|
| Góry Dunajec<br>PLH 120086                                | ostoja licznych gatunków ryb, w tym 2 gatunki podane w zał. II Dyrektywy Siedliskowej; ważny obszar występowania siedlisk kamieńcowych   | intensywna eksploatacja żwiru z tarasu kamieńcowego; zabudowa lub rolnicze wykorzystanie tarasu żalowego; regulacja rzeki; zabudowa hydrotechniczna; realizacja programów ochrony przeciwpowodziowej; zanieczyszczenia wód, zaśmiecanie koryta rzeki; wycinka lasów łęgowych; inwazja obcych gatunków roślin |
| Torfowiska Orawsko-Nowotarskie<br>PHL 120016 i PLB 120007 | jeden z największych w Polsce, cenny kompleks zbiorowisk torfowych, występuje tu 12 rodzajów siedlisk z zał. I Dyrektywy Siedliskowej i 7 gatunków z zał. II w/w dyrektywy; ponadto specyficzne rzadkie gatunki ryb, bezkręgowców (czerwiec, szlachkoń torfowiskowy), ważne znaczenie dla ochrony ptaków (cietrzew); obszar występowania co najmniej 13 gatunków ptaków z zał. I Dyrektywy Ptasiej i 4 z Polskiej Czerwonej Księgi | melioracje; obniżanie poziomu wód gruntowych wskutek eksploatacji żwiru; eksploatacja torfów; zanieczyszczenie ściekami i odpadami komunalnymi; kłusownictwo; zabudowa terenu; penetracja terenu przez zbieraczy runa leśnego i grzybów  |
| Ostoje Nietoperzy Beskidu Wyspowego<br>PLH 120052         | jeden z najważniejszych w Polsce obszarów występowania populacji nietoperzy (podkowiec mały i nocek orzęsiony), największe kolonie rozrodzone tych gatunków; występują nie 3 typów ostoi z zał. I Dyrektywy Siedliskowej   | likwidacja lub zmiana użytkowania starych budynków (stanowisk i zimowisk nietoperzy); prace remontowe; wycinanie drzew i krzewów w pobliżu stanowisk, na żerowiskach i trasach przelotu; iluminacja budynków   |
| Ostoja Popradzka<br>PLH 120019                            | występowanie rozległych terenów naturalnych lasów i łąk górskich, obszarów źródłiskowych i dużych dolin rzek górskich; obszar występowania 14 siedlisk zał. I i 22 gatunków ptaków z zał. II Dyrektywy Siedliskowej, 13 gatunków ptaków z zał. I Dyrektywy Ptasiej i 1 z Polskiej Czerwonej Księgi   | presja turystyczna, w szczególności budowa dużych ośrodków narciarskich; osuszanie podmokłych terenów; zalesianie lub naturalne zarastanie łąk i hal; realizacja programów ochrony przeciwpowodziowej;   |
| Beskid Niski<br>PLB 180002                                | ostoja co najmniej 40 gatunków ptaków z zał. I Dyrektywy Ptasiej i 18 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi   | zanieczyszczenie powietrza; wyrąb lasów; kłusownictwo; zalesienie otwartych przestrzeni łąk i hal; zabudowa  |
| Ostoja Magurska<br>PLH 18 0001                            | ostoja fauny puszczańskiej w tym dużych ssaków (niedźwiedź, wilk, rys), obszar występowania 759 gatunków roślin naczyniowych, w tym chronionych i rzadkich, stwierdzono obecność 14 siedlisk z I zał. Dyrektywy Siedliskowej i 17 gatunków ptaków z zał. II w/w dyrektywy  | zanieczyszczenia powietrza; kłusownictwo; melioracje; zmiany sposobu użytkowania gruntów; eutrofizacja terenów podmokłych  |
| Dębówka nad Uszewką<br>PLH 120066                         | obszar występowania motyli z zał. II Dyrektywy Siedliskowej, siedliska łąkowe  | zaniechanie koszenia łąk; zabudowa terenu; zakrzaczenie terenu   |
| Jadowniki Mokre<br>PLH 120068                             | obszar występowania motyli z zał. II Dyrektywy Siedliskowej, siedliska łąkowe  | zaniechanie koszenia łąk; zabudowa terenu; zakrzaczenie terenu   |
| Jaroszwiec<br>PLH 120006                                  | występowanie 7 rodzajów siedlisk z zał. I i 2 gatunków z zał. II Dyrektywy Siedliskowej  | zabudowa terenu  |
| Ostoje Nietoperzy powiatu gorlickiego<br>PLH 120094       | ważny obszar ochrony podkowiec małego (z zał. II Dyrektywy Siedliskowej), kolonie rozrodzone   | likwidacja lub zmiana użytkowania starych budynków (stanowisk i zimowisk nietoperzy); prace remontowe; iluminacja budynków   |

ostoje). Dane zawarte w tej tabeli, a dotyczące bezpośrednio głównych elementów ich ochrony, a więc powodu zaliczenia ich w poczet sieci Natura 2000, wraz z określonymi zagrożeniami powinny stanowić podstawową wskazówkę dla wykonawców raportu o oddziaływaniu planowanego przedsię-

wzięcia na środowisko. Wykładnię taką znajdujemy również w „Wytucznych...” Komisji Europejskiej, gdzie stwierdza się wyraźnie, że ocena lub raport środowiskowy powinny być ograniczone do skutków dla siedlisk i gatunków, dla których dane obszary zostały utworzone (Wytuczne..., 2010).

## PODSUMOWANIE I WNIOSKI

Analiza danych zawartych w tabeli 4 pozwala stwierdzić że:

1. Eksploatacja kopalin nie wystąpiła w żadnym obszarze jako zidentyfikowane zagrożenie dla jego funkcjonowania i spójności. Zagrożenie ostoi lub siedlisk poprzez eksploatację, wyartykułowane i zapisane w kartach dokumentacyjnych poszczególnych obszarów sieci Natura 2000, dotyczyło jedynie jej prowadzenia z koryt rzecznych lub tarasów kamieńcowych, co jest prawnie zabronione. Warunkiem uzyskania koncesji na prowadzenie wydobywania kruszyw żwirowo-piaskowych w dolinach rzecznych jest bowiem lokalizacja obszaru górniczego poza strefą ochronną od brzegu rzeki, wyznaczoną szerokością filarów ochronnych, zgodnie z odpowiednimi przepisami górnictwa. Zezwolenia na pobór kruszyw z pominięciem tego wymogu dotyczą jedynie działań interwencyjnych związanych z ochroną przeciwpowodziową lub likwidacją szkód powodziowych i nie są eksploatacją kopalin w rozumieniu przepisów prawa geologicznego i górnictwa.

2. Wyznaczone obszary sieci ekologicznej Natura 2000, w obrębie których zlokalizowane są złoża kopalin to w większości obszary ochrony siedliskowej o dużym zasięgu przestrzennym, w których udokumentowane złoża kopalin stanowią niewielkie i zazwyczaj izolowane enklawy. Pozwala to domniemywać, że ich przyszłe, gospodarcze wykorzystanie nie powinno więc w dotkliwy sposób wpłynąć na stan siedlisk i gatunków oraz na spójność ich struktury ekologicznej, pod warunkiem zastosowania prostych środków łagodzących i właściwej rekultywacji terenów poeksploatacyjnych.

3. Wiele z udokumentowanych złóż położonych na obszarach sieci Natura 2000 zostało udostępnionych jeszcze przed utworzeniem tej sieci, a część spośród nich jest nadal eksploatowanych. Wśród nich znajdują się złoża konfliktowe (np. złoża rejonu Zatora (Zator–Podolsze Nowe, Smolice–Zakole A, B, Zakole A, B, Zakole A–Jankowice 1, 2) położone na terenie ostoi ptasiej Dolina Dolnej Skawy PLB 120005, które spełniły i realizują wszystkie wymagania wynikające z zapisów udzielonej decyzji środowiskowej. Prowadzony tam systematycznie monitoring środowiska (np. kontrola liczebności chronionych gatunków ptaków) będą w przyszłości stanowić dokumentację, której wyniki będą mogły być z dużym prawdopodobieństwem przeniesione na podobne, sąsiadujące obszary. Należy mieć nadzieję, że pozwoli to w przyszłości na szybsze przeprowadzenie procedur i łatwiejsze uzyskanie pozytywnych decyzji środowiskowych, ograniczenie zasięgu rzeczowego i przestrzennego

opracowania raportu środowiskowego, a także na złagodzenie niektórych ograniczeń dla użytkowników złóż.

4. Jednymi z najistotniejszych elementów raportów o oddziaływaniu planowanych przedsięwzięć górniczych na środowisko powinny być:

- przedstawienie rozwiązań wariantowych wraz ze środkami łagodzącymi i dobre uzasadnienie ich skuteczności;
- takie planowanie przyszłej eksploatacji, które w przypadku większej jej skali sprzężone będzie z równoczesną rekultywacją już wyeksploatowanych terenów, w celu minimalizacji obszaru objętego presją środowiskową i zagwarantowania zachowania spójności struktury ekologicznej obszarów objętych ochroną.

5. W przypadku eksploatacji złóż kruszyw żwirowo-piaskowych w dolinach rzecznych, będących najczęściej ostojami ptaków, należy w szczególności: przewidywać czasowe ograniczenie skali wydobywania w okresach lęgowych, zaplanować stosowanie urządzeń lub prostych rozwiązań ograniczających poziom hałasu i emisji spalin (np. stosowanie mniej efektywnych, ale cichszych i nie powodujących emisji taśmociągów, osłon na urządzenia urabiające, usytuowanie zakładów uszlachetnienia urobku w pewnym oddaleniu od zbiorników wodnych), większą automatyzację prac (ograniczenie ruchu ludzi i pojazdów), a także odpowiednie kształtowanie brzegów wyrobisk basenowych i akwenów (tworzenie wysp lęgowych, dbałość o roślinność przybrzeżną itp.) oraz stosowanie zamkniętego obiegu wód technologicznych.

6. W przypadku eksploatacji złóż skał zwięzłych usytuowanych w obrębie obszarów ochrony siedlisk roślinnych należy planować: takie rozcięcie złoża, które, o ile to możliwe, ograniczy zajmowany obszar; lokalizację składowisk nadkładu i odpadów mineralnych jako tzw. zwałowiska wewnętrzne; minimalizację ilości odpadów mineralnych; stosowanie urządzeń lub rozwiązań ograniczających poziom hałasu; ograniczenie samochodowego transportu technologicznego oraz stosowanie zamkniętego obiegu wód technologicznych.

7. Istotnym elementem niezbędnym do rozpatrzenia dla planowanego przedsięwzięcia jest przedstawienie wariantowych koncepcji rekultywacji terenów poeksploatacyjnych. Powinny one zapewnić przywrócenie dawnego stanu siedlisk i gatunków lub możliwy wzrost bioróżnorodności poprzez tworzenie sprzyjających warunków dla jej rozwoju (zasiedlanie nowych gatunków, celowe obsadzania), a także eliminacji zasiedlania gatunków inwazyjnych i niepożądanych.

8. Właściwe, proekologiczne działania rewitalizacyjne mogą stanowić jedyną w swoim rodzaju okazję do podniesienia wartości przyrodniczej terenów poeksploatacyjnych, wzrostu ich bioróżnorodności i poprawy stanu siedlisk na terenach o silnej antropopresji. W ten sposób potencjalnie szkodliwa, ale ograniczona w czasie odkrywkowa działalność wydobywcza może w końcowym efekcie przyczynić się do wzrostu walorów przyrodniczych i atrakcyjności środowiska, co jest jednym z elementów zrównoważonego górnictwa.

9. Przedsiębiorcy prowadzący eksploatację kopalin na terenach chronionych powinni w szczególny sposób wykazy-

wać dbałość o stan środowiska przyrodniczego, prowadząc równocześnie intensywniejsze niż dotychczas działania w zakresie promowania swoich działań proekologicznych w miejscach objętych eksploatacją i po jej zakończeniu, np. poprzez:

- tworzenie ścieżek edukacyjno-przyrodniczych,
- zamieszczanie informacji o swych proekologicznych działaniach na stronach internetowych,
- uczestnictwo w Europejskich Dniach Przemysłu Mineralnego (*Minerals Days*),
- włączenie dbałości o przyrodę i krajobraz do zakresu misji swoich przedsiębiorstw.

## LITERATURA

- BILANS zasobów kopalin i wód podziemnych w Polsce, stan na 31.12.2010 (red. M. Szuflicki i in.), 2011. Państw. Inst. Geol. – PIB, Warszawa.
- GASIDŁO K., 1998 — Kierunki przekształceń terenów przemysłowych. *Zesz. Nauk. PŚL, Architektura*, 37.
- PIETRZYK-SOKULSKA E., 2006 — Kryteria i kierunki adaptacji terenów po eksploatacji surowców skalnych. Studium dla wybranych obszarów Polski. *Stud., Rozpr., Monograf.*, 131. IGSMiE PAN, Kraków.
- PIETRZYK-SOKULSKA E., 2009 — Ostoje sieci NATURA 2000 jako element środowiskowych uwarunkowań eksploatacji kopalin. *Gór. Odkryw.*, 2/3: 16–30.
- RADWANEK-BAK B., 2006 — Gospodarka surowcami mineralnymi Karpat w warunkach zrównoważonego rozwoju. *Pr. Państw. Inst. Geol.*, 183.
- USTAWA O ochronie przyrody z 16 kwietnia 2004 r. Dz.U. nr 92, poz. 880.
- USTAWA Prawo Geologiczne i górnicze z 9.06.2011 r. Dz.U. nr 163, poz. 981.
- WYTYCZNE, 2010 — Wydobywanie surowców nieenergetycznych i sieć Natura 2000. Komisja Europejska.

## SUMMARY

Restrictions connected with mining of mineral deposits inside the European Natura 2000 network seem to be one of the most important environmental conflicts during the last years. They are/were typical for almost all European countries, but their scale in Poland is considerable. The situation requires finding immediate solutions. The first step is the analysis of the actual sources of the conflicts. It allows searching for minimizing them and creating the constructive compromise. This paper shows some results of such research based on the example from Małopolska Voivodship. It is a specific region of Poland characterized by significant nature and landscape values. This area is also rich in mineral deposits, with high population and high-density housing. It causes several environmental and spatial planning conflicts.

More than a half of the area was covered by nature protected zones, including 98 areas of the Natura 2000 network. There are mainly large areas of habitat protection (PLH) but also several birds refuges (PLB). Natura 2000 areas were designated along almost all Carpathian river valleys, where natural aggregates deposits occur. These deposits provide sand and gravel for building and road industry on a region scale. The lack of these mineral commodities causes a need

of a long-distance mass transport with all negative environmental and economic effects. Several mineral deposits now located inside the Nature 2000 network were recognized, documented and mined before its establishment, and some of them are active mines and quarries. The ownerships of such deposits had a duty to produce an environmental report, and after getting a positive environmental decision (agreement), it can operate. However they ought to implement the environmental requirements. The problem is a long time of these procedures as well as broad and often unfounded scope of requirements and high cost of implementation.

Specific environmental conditions determining the inclusion of the selected areas into the Natura 2000 network in the aspect of the identified anthropogenic hazards were analysed in detail. In any case, the mining activity was not shown as a source of the threat. Mines and quarries are small point-size objects located inside Natura 2000 areas, and a small- to medium-scale exploitation does not disturb the ecological equilibrium and cohesion of habitats, if the mining is under control and proper reclamation of post-mining areas is made. To solve the described conflicts effectively the following activities should be made: actual

nature conditions must be identified based on a complex research, and prudent description of environmental requirements of mining activity should be performed. Nature protection authorities (RDOŚ), as to the mining enterprises, are

obliged to produce a complex environmental report, and implement a proper way of future reclamation of post-mining area as well as to develop promotion of pro-ecological effects and sustainable mining and sustainable mining.