

dr hab. Jerzy Cabała
dr Jarosław Badera

**SPOŁECZNE i ŚRODOWISKOWE
UWARUNKOWANIA BUDOWY
KOPALNI RUD CYNKU i OŁOWIU
NA TERENIE GMINY ŁAZY**

Część III

**Oddziaływania pośrednie
Korzyści dla Gminy
Procedury**

Łazy, kwiecień 2014

Niniejsze opracowanie powstało na zamówienie Burmistrza Łazy i jest odpowiedzią na duże zainteresowanie lokalnej społeczności pracami geologicznymi prowadzonymi na terenie Gminy od 2010 r. przez firmę Rathdowney Polska Sp. z o.o. Celem tych prac jest dokładniejsze rozpoznanie i udokumentowanie nagromadzeń rud cynkowo-ołowiowych w rejonie zawierciańskim. Złóża te znane są od lat 50. XX wieku, ale nigdy jeszcze nie były przedmiotem zagospodarowania górniczego. Możliwość lokalizacji kopalni na terenie gminy Łazy lub w jej sąsiedztwie z jednej strony wzbudza szereg zrozumiałych obaw społecznych na tle środowiskowym, z drugiej stanowić może szansę rozwoju gospodarczego. Zagadnienie wymaga szczegółowej analizy potencjalnych korzyści i zagrożeń, z uwzględnieniem zasady zrównoważonego rozwoju. Kluczową rolę odgrywa przy tym społeczna akceptacja dla inwestycji lub też jej brak.

Celem prezentowanego opracowania jest dostarczenie podstawowych informacji władzom oraz społeczeństwu gminy Łazy w zakresie, w jakim jest to możliwe na obecnym, wstępnym etapie prac i procedur. Rozważania mają charakter dość ogólny i bazują głównie na wiedzy teoretycznej. Nie stanowią analizy konkretnego projektu górniczego, choć w niektórych przypadkach oceniono jego możliwe warianty. Wykorzystano doświadczenia z rejonu olkuskiego i innych obszarów funkcjonowania przemysłu cynkowo-ołowiowego, z jednoczesnym uwzględnieniem lokalnych uwarunkowań społecznych, gospodarczych i środowiskowych. Analizę ograniczono do gminy Łazy, pamiętać jednak należy, że złoża rud oraz potencjalne oddziaływania eksploatacji obejmują także tereny gmin sąsiednich.

Część I opracowania obejmuje wprowadzenie do tematu, obszernie streszczenie w języku niespecjalistycznym oraz zasadnicze wnioski wyływające z opracowania. W części II omówiono szczegółowo kwestie ekonomiczne, geologiczno-górnicze oraz bezpośrednio oddziaływania górnictwa na poszczególne elementy środowiska. W części III skupiono się na oddziaływaniach pośrednich, potencjalnych korzyściach dla Gminy oraz procedurach formalno-prawnych.

SPIS TREŚCI cz. II

1. Pośrednie oddziaływania na otoczenie	3
1.1 Zdrowie ludzi	3
1.2 Ochrona przyrody	20
1.3 Turystyka i rekreacja	35
1.4 Rynek nieruchomości	41
2. Korzyści dla Gminy	55
2.1 Dochody budżetowe	55
2.2 Lokalny rynek pracy i ogólna koniunktura gospodarcza	70
3. Procedury formalno-prawne	82
4. Literatura	89

1. Pośrednie oddziaływania na otoczenie

1.1 Zdrowie ludzi

Sposoby kumulacji metali w organizmach – uwagi ogólne

Metale ciężkie występujące w wodzie, powietrzu i glebie oddziałują na zdrowie ludzi, zwierząt oraz pozostałe biotyczne elementy ekosystemów (rośliny, grzyby, mikroflorę). Najczęściej badany i analizowany jest wpływ metali ciężkich czyli tych, których ciężar jest większy niż 4.5 g/cm^3 . Przedmiotem badań jest zwykle niekorzystny wpływ metali na zdrowie ludzi czy zwierząt. Znane są metale, których oddziaływania są bardzo toksyczne i mogą prowadzić do znacznych komplikacji zdrowotnych; do takich metali zaliczane są np. rtęć (Hg), kadm (Cd), tal (Tl), ołów (Pb), nikiel (Ni), chrom (Cr), wśród metaloidów arsen (As) i antymon (Sb), a także słabo poznany selen (Se). Zanieczyszczenie środowiska metalami ciężkimi jest niebezpieczne dlatego, że są one substancjami nierozkładalnymi przez organizmy żywe na kolejnych poziomach łańcuchów troficznych (Klaassen 2007).

Nie wszystkie związki metali są tak samo toksyczne, przykładowo chrom występujący w związkach gdzie Cr jest na $+4$ stopniu utlenienia nie jest toksyczny, natomiast niekorzystny dla zdrowia wpływ mają związki Cr w których metal ten występuje na $+6$ stopniu utlenienia. **O możliwym niekorzystnym wpływie na zdrowie ludzi w głównej części decyduje fakt, czy metale występujące w minerałach lub syntetycznych związkach są uruchamiane w formie jonowej do wód lub łańcuchów troficznych.** Metale mają zróżnicowany wpływ na organizmy żywe, można wśród nich wyróżnić:

- silnie toksyczne,
- toksyczne,
- inertne
- niezbędne dla prawidłowego funkcjonowania (mikroelementy).

Sam fakt występowania związków mineralnych zawierających metal nie jest najważniejszy i nie decyduje o zagrożeniu dla zdrowia. Przykładowo występowanie ołowiu w glebie, gdzie metal ten jest związany w minerałach np. galenie (PbS) lub cerusycie (PbCO₃) nie decyduje jeszcze o niekorzystnym wpływie ołowiu nawet w sytuacji kiedy minerałów ołowiowych jest dużo, a sumaryczny poziom koncentracji Pb jest bardzo wysoki (np. około 1 %). Najważniejszym i decydującym czynnikiem

jest podatność związków mineralnych na rozpuszczanie i ługowanie metali. W sprzyjających warunkach w środowisku glebowym cechującym się nadmiarem jonów węglanowych uwolnione z siarczków (np. PbS) jony Pb^{2+} są bardzo szybko wiązane w stabilnych minerałach węglanowych i powstaje cerusyt ($PbCO_3$) z którego ołów jest znacznie trudniej ługowany. **Zagrożenie ze strony ołowiu jest znacznie poważniejsze jeżeli metal ten występuje w środowisku (wodzie, powietrzu lub glebie) w formie syntetycznych związków chemicznych powstających w wyniku spalania benzyn ołowiowych, emisji z komina huty, produkcji barwników lub substancji chemicznych. Syntetyczne związki ołowiu są zwykle znacznie łatwiej rozpuszczalne i mogą stanowić źródło biodostępnego ołowiu z którym wiąże się zagrożenie dla zdrowia.** Tego typu związki powstają w wyniku chemicznej lub pirolitycznej przeróbki ołowiu lub jego związków. Mogą być emitowane przez kominy hut produkujących stopy lub wyroby zawierające ołów. Szczególnie niekorzystny, toksyczny wpływ na organizm człowieka mają związki metali ciężkich powstające w procesach spalania, gdyż ich ponadnormatywne stężenia często są notowane w powietrzu atmosferycznym na terenach przemysłowych i zurbanizowanych (Roberts i inni 2004).

Podobnie jest z innymi metalami: dopiero w sytuacji, kiedy związki mineralne zawierające dany metal ulegają przemianom chemicznym, może dochodzić do przenikania jonowych form tego metalu do środowiska i wtedy zwiększa się zagrożenie dla zdrowia ludzi czy zwierząt. **Długotrwałe narażenie organizmów na zwiększone dawki niektórych metali najczęściej jest związane z pobieraniem tych metali w pokarmach i wodzie oraz wdychaniem powietrza zanieczyszczonego metalami.** W rejonach górnictwa i przeróbki, a szczególnie hutnictwa rud metali zagrożenie zwiększeniem dawek metali jest ograniczone do terenów samej huty, zakładu przeróbczego, a także sąsiedztwa składowisk odpadów. Cząsteczki zawierające metaliczny ołów lub stopy z ołowiem zwykle mają duży ciężar i nie migrują na znaczne odległości. Badania wykazują, że oddziaływanie na środowisko i zdrowie ludzi związków ołowiu emitowanych przez huty jest bardzo silne w obszarach zakładów hutniczych oraz ich bezpośrednim sąsiedztwie, zwłaszcza w strefie do kilkuset metrów.

Jednocześnie należy zwrócić uwagę na fakt, że organizm człowieka dla właściwego funkcjonowania potrzebuje określonych dawek niektórych metali najczęściej pobieranych w żywności lub suplementach diety. Szczególnie duże, konieczne dla prawidłowego funkcjonowania organizmu są dawki magnezu (Mg), cynku (Zn), żelaza (Fe), a także miedzi (Cu), wapnia (Ca), fosforu (P), sodu (Na), potasu (K). Organizmy ludzi i zwierząt

tolerują wysokie zawartości metali (Zn, Cu, Fe, Ca, P, Na, K), które są mikroelementami niezbędnymi dla ich prawidłowego funkcjonowania. Dlatego ponadnormatywne zawartości tych pierwiastków w środowisku, powodujące niekiedy przekroczenia średnich dawek dostarczanych w diecie lub poprzez układ respirabilny nie są tak niebezpieczne jak pierwiastki, które dla organizmu są zbędne (Pb, Cd, As, Tl).

Emisja związków metali ciężkich do środowiska może być związana z górnictwem, wzbogacaniem, hutnictwem oraz wykorzystaniem poszczególnych metali. Źródła emisji metali często są różne, nakładają się na siebie, natomiast drogi i mechanizmy akumulacji metali w organizmach żywych, a tym samym dystrybucja metali w łańcuchach troficznych, są podobne we wszystkich ekosystemach. Fig. 1 przedstawia schematycznie sposób, w jaki dochodzi do transferu metali z powietrza do organizmu człowieka.

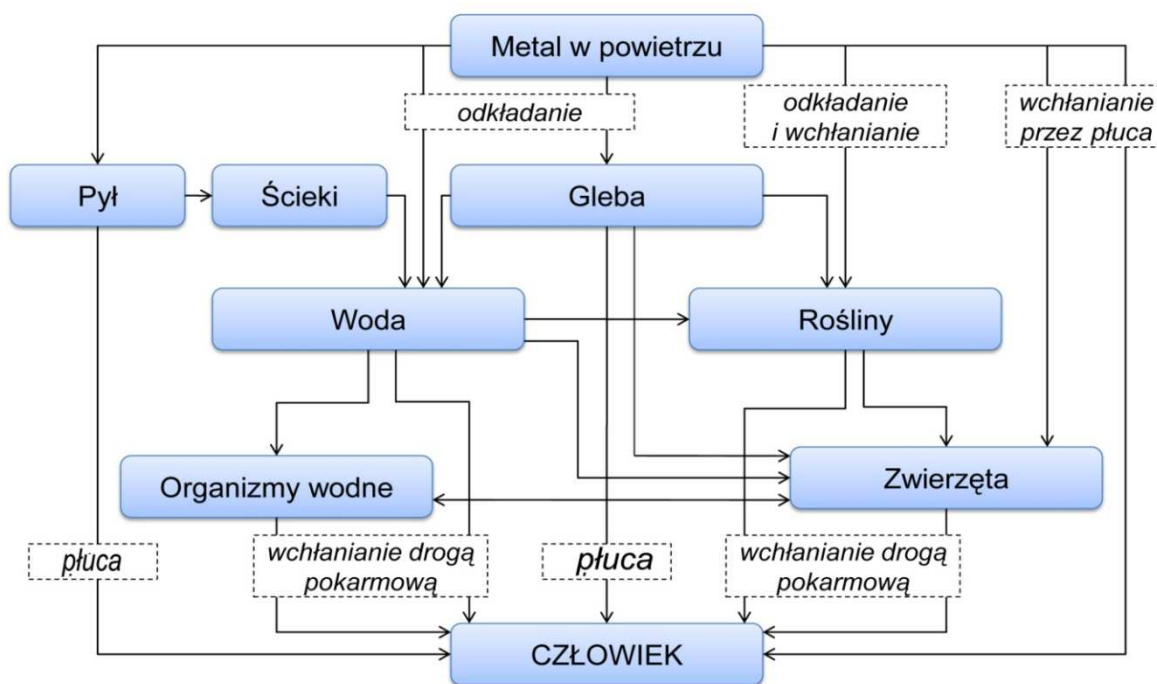


Figura 1. Schemat ekspozycji środowiskowej i kumulowania się metali w organizmie człowieka na przykładzie ołowiu (Seńczuk 2005; zmodyfikowano Rostański i inni 2014).

Zanieczyszczenia z powietrza mogą bezpośrednio oddziaływać na organizmy żywe poprzez układ oddechowy. Są to rozpuszczalne lub nierozpuszczalne cząsteczki mineralne zawierające metale, które mogą oddziaływać na organizm człowieka jak abiotyczne alergeny. Respirabilne są przede wszystkim drobne cząstki rozpuszczalne, które kumulują się w płucach lub poprzez pęcherzyki płucne przenikają do

krwioobieg i transportowane są do innych organów. Metale w formie jonowej mogą być spożywane także z wodą i wchłaniane do organizmu człowieka przez układ trawienny. Z powietrza i wody wchłaniane jest 5-20% metali.

Reszta (80-95%) wchłaniana jest drogą pokarmową, poprzez skomplikowane zależności łańcuchów żywieniowych. Rośliny poprzez oddziaływanie wydzielin korzeniowych i związanych z nimi mikroorganizmów mają zdolność do rozkładu minerałów znajdujące się w glebie. Niektóre metale występujące w formie jonowej w roztworach glebowych mogą być pobierane przez rośliny i akumulowane w korzeniach oraz częściach nadziemnych. Wzbogacone w metale rośliny mogą stanowić paszę dla zwierząt hodowlanych, te z kolei są źródłem pożywienia dla człowieka, który znajduje się na szczycie łańcucha żywieniowego. Dlatego też w rejonach skażonych metalami ciężkimi powinno uprawiać się jedynie rośliny przemysłowe, ozdobne itp.

Charakterystyka i oddziaływanie wybranych metali na zdrowie



Cynk (Zn). Organizm dorosłego człowieka zawiera od 1.4 do 2.5 g cynku, blisko 20 razy więcej niż większości innych pierwiastków śladowych, z wyjątkiem żelaza. Cynk jest mikroelementem niezbędnym dla prawidłowego funkcjonowania wielu enzymów w organizmie człowieka. Dienne zapotrzebowanie człowieka na Zn wynosi ok. 15 mg. Każda komórka potrzebuje cynku do prawidłowego podziału, praca prawie 300 enzymów jest regulowana przez cynk, metal ten ma wpływ na biochemiczne funkcje syntezy protein oraz metabolizm kwasów nukleinowych, jest także składnikiem protein, hormonów i nukleotydów (Tamura, Goldenberg 1996). Gromadzi się w nerkach i wątrobie, gdzie jego średnie koncentracje wahają się w przedziale od 80 do 200 ppm (Kabata-Pendias, Pendias 1999). Niedobory lub nieprawidłowa gospodarka cynkiem na poziomie komórkowym może prowadzić do wielu powikłań klinicznych (zaburzenia wzrostu, fotofobia, alopecja, hypogonadyzm) (Aggett, Harries 1979). Cynk jest obecny w części mózgu odpowiedzialnej za powstawanie wspomnień. W interakcji z innymi, obecnymi w mózgu związkami chemicznymi, stymuluje przesyłanie impulsów do układu sensorycznego. Im większy jest jego poziom w organizmie tym większa sprawność umysłowa. Cynk jest metalem którego niezbędny ilości są transferowane do organizmu dzięki odpowiedniej diecie.



Ołów (Pb). Szczególnie „interesującym” metalem jest ołów, głównie ze względu na swoje toksyczne własności, a jednocześnie znaczne wydobycie i szerokie zastosowania. Ołów został poznany bardzo wcześnie i zanieczyszczenie tym metalem od starożytności wiąże się z rozwojem górnictwa i użytkowaniem tego metalu. Jednak stosunkowo późno zwrócono uwagę na niekorzystny, toksyczny wpływ tego metalu na zdrowie ludzi. W starożytnym Rzymie używano ołowiu do produkcji rur wykorzystywanych w akweduktach, ozdób, naczyń, ornamentów oraz do celów kosmetycznych i leczniczych. Rzymianie dodawali do wina octan ołowiu $Pb(C_2H_3O_2)$ zwany cukrem ołowiowym, który konserwował wino. Jedną z hipotez zakłada, że zatrucie ołowiem przyczyniło się do upadku cesarstwa rzymskiego.

Produkcja ołowiu prowadzona od czasów rzymskich miała wpływ na zanieczyszczenie środowiska w Anglii, Szwecji, Hiszpanii (Merrington, Alloway 1994; Renberg i inni 2002; Sanchez i inni 1998). Badania antropogenicznego ołowiu oparte o analizę stosunku izotopów $^{206}Pb/^{207}Pb$ wskazują, że zanieczyszczenie ołowiem rozpoczęło się około 3500 lat temu (Renberg i inni 2002). Wysokie koncentracje ołowiu są związane z odpadami powstałymi w wyniku historycznej przeróbki siarczkowych rud metali w Anglii, Belgii, Francji, Hiszpanii, Czechach, Polsce (Alvarez-Valero i inni 2008; Cabała i inni 2008, Cabała, Badera 2014). W Polsce największe zagrożenie związane jest z hutnictwem i przeróbką tego metalu prowadzoną przez hutę w Miasteczku Śląskim, zakłady Orzeł Biały w Bytomiu, a także huty miedzi KGHM Polska Miedź. W minionych dziesięcioleciach duży lokalny wpływ na emisję ołowiu miała także huta metali nieżelaznych w Szopienicach oraz zdeponowane w jej pobliżu odpady. Duży wpływ na wzrost emisji ołowiu do atmosfery wywarło odkrycie w 1921 r. korzystnych własności czteroetyliku ołowiu (ok. 0.4-0.6 g/l) przy spalaniu benzyn w silnikach samochodowych. Dopiero w latach 80. działania państw Unii Europejskiej doprowadziły do wprowadzenia przepisów ograniczających (Dyrektywa 85/210/EEC), a następnie eliminujących (Dyrektywa 87/416/EEC) stosowanie benzyn ołowiowych. Normy dla benzyn bezołowiowych ograniczyły zawartość Pb do 0.013 g/l (Storch i inni 2003). Na przestrzeni ostatnich kilkunastu lat zaznaczył się wyraźny spadek ilości ołowiu emitowanego do atmosfery. W Polsce najwyższy poziom emisji ołowiu notowany był w latach 70. (6981.9 t/rok), a w roku 1995 obniżył się do 959.7 t/rok (Pacyna, Pacyna 2000).

Prognozy dotyczące emisji ołowiu wskazują na systematyczny ilościowy spadek emisji ołowiu do atmosfery (Fig. 2). Znaczącymi źródłami zanieczyszczenia ołowiem były,

a niekiedy jeszcze są: produkcja baterii i akumulatorów, kabli, farb z bielą ołowianą, papieru, gumy oraz szkła.

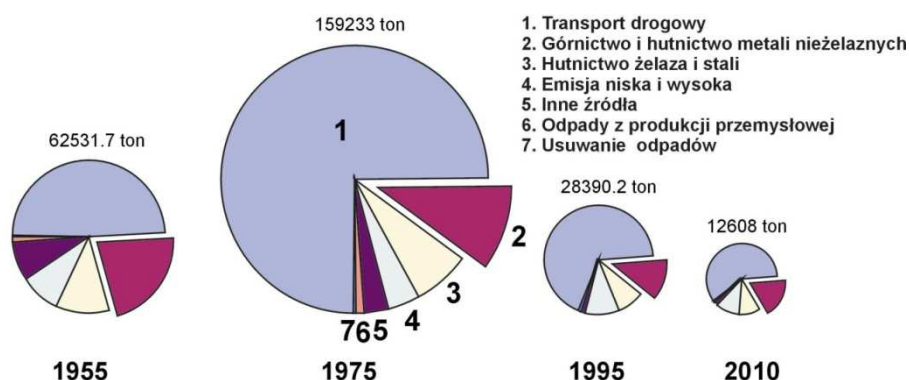


Figura 2. Źródła emisji ołowiu do atmosfery w Europie. Udział procentowy (Pacyna, Pacyna 2000)

Niekorzystny, często silnie toksyczny wpływ na organizm człowieka wywiera ołów transferowany do środowiska ze źródeł naturalnych i antropogenicznych. Bardzo szkodliwe są jego lotne, aktywne związki emitowane powstające w wyniku spalania benzyn. Bioakumulacja ołowiu w organizmach ludzi ma działanie wielonarządowe, może być przyczyną zaburzeń neuro- i hematotoksycznych (Rodmilans i inni 1996). Metal ten zaburza metabolizm, wiąże się z aminokwasami, enzymami, RNA i DNA. Na zatruciu ołowiem szczególnie podatne są dzieci i noworodki, dla których dopuszczalna tygodniowa dawka (< 54 µg/dzień) jest trzy razy niższa aniżeli dla dorosłych (Gulson i inni 2004). Badania na terenach silnie zanieczyszczonych metalami, wykonane w sąsiedztwie hut metali Zn, Pb oraz metali nieżelaznych (w publikacjach nie są ujawniane konkretne lokalizacje) wykazały, że poziom koncentracji Pb we krwi dzieci przekracza niekiedy 5 µg/dl (Jarosińska i inni 2006). Szczególnie wysokie wartości od 7.3 do 15 µg/dl zostały oznaczone u dzieci zamieszkujących rejon huty cynku w Przybramie (Czechy) (Rieuwerts i inni 2000). Duża biofilność ołowiu zaznacza się wzrostem zawartości tego metalu do 37.5 mg/kg w organizmach zwierząt zasiedlających rejony składowisk odpadów z kopalń Zn-Pb (Milton i inni 2002).

Powodowanie nefropatii (uszkodzenia nerek) i zaburzeń czynności nerek należy do najważniejszych, udokumentowanych oddziaływań toksycznych ołowiu na organizm człowieka. U dorosłych wartością progową tej toksyczności są stężenia rzędu 60 µg Pb/dl(B), natomiast u dzieci 10-15 µg Pb/dl(B) (Jakubowski 2012). Toksyczności ołowiu przypisuje się niektóre działania rakotwórcze. Jednak w tym zakresie zgodnie z

międzynarodową klasyfikacją IARC¹ ołów i jego związki nieorganiczne zaliczono do niższej grupy ryzyka (2B). W układzie kostnym ołów wpływa na metabolizm witaminy D, obniżając stężenia jej aktywnej postaci.



Kadm (Cd). Związki kadmu posiadają zróżnicowane współczynniki rozpuszczalności, najłatwiej rozpuszczalnymi w wodzie są octany, chlorki i siarczany, praktycznie nierozpuszczalne to tlenki i siarczki.

Kadm jest stosowany obecnie głównie do produkcji elektrod w akumulatorach oraz jako pigment w wyrobach ceramicznych, tworzywach sztucznych i szkłe, w formie siarczanu i selenku. jest używany w powłokach antykorozyjnych, stabilizatorach polimerów i stopach.

Do grup największego ryzyka zalicza się pracowników zatrudnionych przy produkcji akumulatorów niklowo-kadmowych, stopów, pigmentów i barwieniu tworzyw sztucznych pigmentami, a także pracowników hut metali nieżelaznych oraz spawaczy tnących metale powleczone antykorozyjną warstwą kadmu.

Kadmem zainteresowano się znacznie później niż cynkiem. Metal ten jest geochemicznie związany z minerałami cynku, dlatego podwyższenia koncentracji obserwowane są w rejonach hutnictwa rud cynkowo-ołowiowych (Verner i inni 1996; Cabała 2009; Chrastny i inni 2012). Kadm cechuje się dużą aktywnością (geo-, bio-) chemiczną jest silnie toksyczny. Biofilność kadmu prowadzi do jego koncentracji w organizmach ludzi, zwierząt oraz w roślinach (Damek-Poprawa, Sawicka-Kapusta 2003, Dudka i inni 1995). Kadm jest łatwo uruchamiany w środowisku i wchłaniany przez organizmy żywe, adsorbowany jest zarówno kadm występujący w związkach organicznych jak i nieorganicznych. W rejonach hutnictwa metali akumulujący się w organizmach zwierząt kadm jest wiązany przez erytrocyty oraz metalotioneinę, zaburza czynności nerek i wątroby (Liu 2003). Toksyczne oddziaływanie Cd zwiększa się w interakcji z Pb. Wysoka toksyczność kadmu jest także związana z interakcją z cynkiem, prowadzącą do zaburzeń funkcji biologicznych organizmów żywych (Brzóška, Moniuszko-Jakoniuk 2001). Za narządy krytyczne z uwagi na toksyczne działanie kadmu i jego związków nieorganicznych na ludzi uznano nerki i płuca. Skutkiem krytycznym działania kadmu na nerki jest wzmożone wydalanie w moczu białek niskocząsteczkowych, natomiast w

¹ ang. *International Agency for Research on Cancer* – Międzynarodowa Agencja Badań nad Rakiem – agenda WHO

przypadku działania na płuca – działanie rakotwórcze (Jakubowski 2012), choć także zaliczane do niższej grupy ryzyka (2B według IARC).



Tal (Tl). Tal jest jednym najbardziej toksycznych metali wśród pierwiastków śladowych występujących w śląsko-krakowskich złożach rud cynkowo-ołowiowych. Najczęściej gromadzi się w siarczках cynku, ołowiu oraz żelaza. Zmienne zawartości talu stwierdzone w roślinach np. sosnach (*Pinus silvestris*) są słabo skorelowane z emisją hutniczą i przeróbką rud cynkowo-ołowiowych (Vanek i inni 2011). Biofilność talu szczególnie mocno zaznacza się w organizmach zwierząt (gryzoni, ptaków) zasiedlających biotopy zanieczyszczone przez odpady z przeróbki rud cynkowo-ołowiowych (Dmowski i inni 2002). Na skutek oddziaływania talu, u gryzoni w rejonie olkuskim zaznaczyły się wyraźne cechy alopecji (łysienia). Zagrożenie zatrucia talem występującym w odpadach lub glebach są niewielkie, do tej pory nie są znane przypadki zatrucia się ludzi talem związanym z emisją hutniczą.



Arsen (As). Arsen jest ważnym dla organizmu mikroelementem. Jego nadmiar powoduje jednak silne zatrucia. Związki arsenu posiadają właściwości protoplazmatyczne (niszczą ściany komórkowe bakterii) i rakotwórcze. Arsen zakłóca również procesy enzymatyczne w komórkach. Toksyczność związków arsenu zależy od formy w jakiej są przyjmowane. Szkodliwość związków arsenu maleje w szeregu: $\text{AsH}_3 \rightarrow$ nieorg. $\text{As}^{3+} \rightarrow$ org. $\text{As}^{3+} \rightarrow$ nieorg. $\text{As}^{5+} \rightarrow$ org. $\text{As}^{5+} \rightarrow$ związki arsoniowe \rightarrow arsen metaliczny. Nieorganiczne związki As są bardziej szkodliwe niż organiczne i powodują: nowotwory układu oddechowego i skóry (zwłaszcza As w dymie papierosowym), zmiany patologiczne skóry (rumień, egzema, zapalenie mieszków włosowych, owrzodzenia), zmiany błon śluzowych (perforacja przegrody nosowej; zapalenie spojówek, owrzodzenia), rogowacenie powierzchni dłoni, pigmentacja skóry, wypadanie włosów, upośledzenie wzrostu paznokci. Arsen może odpowiadać także za zaburzenia rozwoju płodu.



Srebro (Ag). Srebro ma właściwości bakteriobójcze. W medycynie stosuje się koloidalne srebro w celu leczenia różnych dolegliwości. Spożycie dużej ilości srebra może spowodować chorobę zwaną argyrią,

charakteryzującą się nieodwracalną zmianą koloru skóry na niebieskoszary. Związki srebra są toksyczne dla wielu mikroorganizmów w tym bakterii, wirusów, glonów i grzybów, podobnie jak związki innych metali ciężkich. Jednak w przeciwieństwie do nich, nie są one aż tak szkodliwe dla ludzi. Działanie bakteriobójcze srebra nie jest jeszcze w pełni wyjaśnione. Srebro znajduje zastosowanie jako środek dezynfekujący i odkażający. Sole srebrne stosuje się jako środek zapobiegawczy przed infekcjami ran i oparzeń. Metal ten wykorzystuje się między innymi do pokrywania narzędzi chirurgicznych, nowoczesnych pralek, a także toalet.

Główne choroby powodowane przez metale ciężkie zawarte w rudach Zn-Pb zebrano w Tab. 1.

Tabela 1. Wpływ głównych metali ciężkich z rud Zn-Pb na zdrowie człowieka (wg różnych źródeł)

	Główne oddziaływania i choroby
Pb	zmiany naczyniowe (miażdżycza), uszkodzenia i zaburzenia funkcjonowania nerek (nefropatia, niewydolność) oraz wątroby, uszkodzenia szpiku (anemia = niedokrwistość), układu nerwowego (neuropatia, zaburzenia neuropsychiczne) i mózgu (encefalopatia), nadciśnienie tętnicze, arytmia, zawał, obniżenie odporności (alergie, choroby o podłożu zapalnym), większe ryzyko Alzheimera i Parkinsona, bezpłodność, ołowica (zatrucie ołowiem, jednym z objawów jest tzw. kolka ołowicza), nowotwory
Cd	uszkodzenia nerek, wątroby i kości (osteoporoza, osteomolacja), czynnik rakotwórczy (głównie płuca), zmiany miażdżycowe, nadciśnienie, obniżenie odporności
Tl	alopecja (łysienie), zaburzenia układu krążenia, zaburzenia psychiczne (?)
As	nowotwory (głównie układu oddechowego i skóry), zmiany patologiczne skóry i błon śluzowych, zaburzenia rozwoju płodu (śmierć zarodka, przedwczesne porody, opóźnienia rozwoju, inne), uszkodzenia przewodu pokarmowego (w przypadku ostrych zatruc)
Zn, Ag	brak negatywnych oddziaływań, szkodliwe jedynie w nadmiarze

Wpływ przemysłu cynkowo-ołowiowego na zdrowie w badaniach i statystykach medycznych oraz uwagi dodatkowe

Problem z określeniem potencjalnego wpływu przemysłu cynkowo-ołowiowego na zdrowie (nie wyłączając chorób układu krążenia i nowotworów) polega przede wszystkim na tym, że statystycznie rzecz biorąc zewnętrzne czynniki środowiskowe (zanieczyszczenia przemysłowe, komunikacyjne, komunalne) są tylko jednym z czynników oddziałujących na stan zdrowia. Różne źródła oceniają ich udział jako przyczyny występowania określonych grup chorobowych lub zgonów na kilka do 30 %

(najprawdopodobniej wpływają one na zdrowie w 15-20%)². Ważniejszą rolę odgrywa bez wątpienia styl życia (aktywność fizyczna, sposób odżywiania, palenie papierosów), a równie istotne mogą być uwarunkowania genetyczne. Wszystkie te czynniki nakładają się na siebie i w praktyce każdy przypadek należałoby rozpatrywać indywidualnie.

Szczególnie narażone na skutki skażenia metalami ciężkim są osoby mające z nimi kontakt zawodowy oraz osoby zamieszkałe w bezpośrednim sąsiedztwie zakładów emitujących metale ciężkie. Szczegółowe badania na ten temat prowadzone były w odniesieniu do hut, ze szczególnym uwzględnieniem dzieci zamieszkałych w ich okolicy (Kwapuliński i inni 1995; Jakubowski 2001 i inne pozycje tego autora; Torbus i inni 2002ab; Dumieński 2008ab; Kulka, Gzyl, 2008). W przypadku rejonu olkuskiego (ZGH Bolesław) bytomskiego (ZGH Orzeł Biały) oraz chrzanowskiego (ZG Trzebionka i ZM Trzebinia) część górnicza i metalurgiczna były lub są nadal przestrzennie powiązane, tak więc rozdzielenie ich wpływu może nie być oczywiste. **Przykład Miasteczka Śląskiego i Szopienic (gdzie eksploatacja i przeróbka rud nie były prowadzone) świadczy bez wątpienia o samodzielnym oddziaływaniu hutnictwa, brak jest natomiast informacji na temat samodzielnego wpływu górnictwa na zdrowie pracowników, a tym bardziej okolicznych mieszkańców.** W praktyce to właśnie metalurgia cynku i ołowiu wywierała zasadniczy wpływ na emisje szkodliwych dla zdrowia zanieczyszczeń. Gro szkodliwych związków (głównie o charakterze tlenkowym) wytwarza się właśnie w wysokotemperaturowych procesach hutniczych. Były one emitowane do atmosfery, koncentrowały się także w niektórych odpadach pohutniczych. Na huty, jako podstawowe źródło emisji wskazują przestrzenne analizy zanieczyszczeń w powietrzu, glebach i roślinach (Kapeja i inni 1990; Dworak, Czubak 1990; Trafas i inni 1990; Sawicka-Kapusta i inni 1990) – dotyczy to nie tylko metali, ale przede wszystkim tlenków siarki.

W porównaniu z nimi związki występujące na składowiskach odpadów poflotacyjnych – z uwagi na ich rodzaj, sposób i zasięg migracji – mają mniejsze znaczenie. **Wpływ na zdrowie może mieć spożywanie produktów rolnych lub hodowlanych pochodzących ze strefy bezpośrednio przylegającej do składowiska lub historycznych składowisk zawierających metale ciężkie (w zasięgu strefy o podwyższonej zawartości metali w glebach i roślinach).**

Szkodliwe, szczególnie dla górnych dróg oddechowych może być również dłuższe przebywanie w pobliżu osadnika w trakcie pylenia z jego powierzchni i skarp.

² Sytuacja zdrowotna ludności Polski. Narodowy Instytut Zdrowia Publ. – Państwowy Zakład Higieny, 2012 oraz inne źródła

Dotyczy to głównie drobnoziarnistych odpadów w sytuacji kiedy nie są zabezpieczone przed pyleniem. Zasięg tych zanieczyszczeń zależy od wysokości i powierzchni piętrzonego składowiska, rozkładu kierunków i siły wiatrów oraz sposobu zabezpieczenia powierzchni składowiska. W skrajnych przypadkach najdrobniejsze i najlżejsze frakcje dolomitu mogą migrować na odległość nawet kilku km (Cabała 2009).

W procesach utlenienia siarczków zalegających na składowiskach, jony siarczanowe oraz jony Zn, Pb lub Fe są uwalniane i znajdują się w roztworach strefy utlenienia. Ich jonowe postacie są efemeryczne, ponieważ szybko ponownie są wiązane w nowych, stabilniejszych fazach. W środowisku o namiarze jonów Ca^{2+} oraz CO_3^- może powstawać gips lub węglany metali (np. ZnCO_3 , PbCO_3). Zakres trwałości jonowych form Zn^{2+} oraz Pb^{2+} jest bardzo mały i już przy pH ok. 6-6,5 całość tych metali jest już związana w fazach węglanowych.

Oddziaływania składowiska mogą być jednak istotnie zminimalizowane poprzez jego odpowiednie zaprojektowanie i właściwą eksploatację. Do podstawowych zabezpieczeń składowisk odpadów poflotacyjnych należy zastosowanie systemu zraszaczy (wytwarzających tzw. kurtynę wodną), pokrywanie plaż specjalnymi emulsjami (np. bitumicznymi) oraz szybka rekultywacja skarp (techniczna i biologiczna). Dno składowiska musi być ekranowane nieprzepuszczalną warstwą łu lub tworzyw sztucznych, a wody technologiczne powinny pracować w obiegu zamkniętym. Obiekt powinien być stale monitorowany pod kątem stateczności, sprawności systemu drenażowego i zraszającego.

Do początku lat 90. wokół składowisk (oraz innych powierzchniowych obiektów górniczych) funkcjonowały tzw. strefy ochronne o zasięgu przynajmniej kilkuset metrów. W ich obrębie istniały daleko idące ograniczenia w wykorzystywaniu środowiska, prowadzono także monitoring wód, gleb i powietrza³. Jak wykazały badania kontrolne, rzeczywiste oddziaływania okazały się mniejsze od prognozowanych. W sensie formalno-prawnym strefy ochronne zlikwidowano na początku lat 90. w związku ze zmianami przepisów środowiskowych.

Niezmiernie istotną kwestią dla zdrowia człowieka jest jakość wody pitnej. Ogólnie rzecz biorąc wody pompowane z utworów triasowych (GZWP Olkusz-Zawiercie) są dobrej jakości i nie wymagają uzdatnienia. **Pomimo, że skały wodonośne zawierają lokalnie wysokie koncentracje metali ciężkich (także w rejonie Zawiercia i Łaz) to**

³ w przypadku ZG Trzebionka granice strefy wyznaczył Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa z Puław, który wykonywał na terenie strefy badania kontrolne

pierwiastki te związane są w minerałach stabilnych (nierozpuszczalnych) i nie przenikają do wód. Wahania zwierciadła wód podziemnych wywołane drenażem, a następnie jego zanikiem, mogą jednak powodować przemiany fazowe minerałów, a w konsekwencji ługowanie jonów metali do wód. Zjawiska takie obserwuje się lokalnie, toteż wody z niektórych ujęć kopalnianych mogą nie spełniać norm jakościowych i nie są kierowane do sieci wodociągowej. Z uwagi na występujące w przeszłości sporadyczne i krótkotrwałe przekroczenia, wszystkie wody ujmowane z kopalni podlegają obecnie uzdatnianiu, w praktyce nie wpływają więc raczej na zdrowie mieszkańców okolic Olkusza.

Siarczki i węglany ołowiu obecne w kopalni i w zakładzie przeróbczym nie są biologicznie aktywne, nie wywierają zatem żadnego wpływu na zdrowie pracowników, a tym bardziej okolicznych mieszkańców. Analiza losowych wypadków przy pracy (spowodowanych zagrożeniami naturalnymi, technicznymi i tzw. „czynnikiem ludzkim”), czy też stanu zdrowia związanego z ogólną uciążliwością pracy (wieloletni wysiłek w trudnych warunkach panujących pod ziemią), wykracza poza ramy niniejszego opracowania. Chorobą zawodową występującą wśród górników był tzw. zespół wibracyjny, związany z użyciem ręcznych wiertarek (stosowano je do początku lat 70. ubiegłego wieku). Odnotowano co prawda przypadki ołowicy wśród pracowników zakładu przeróbki, ale wyłącznie tych którzy palili papierosy⁴ (ZGH Bolesław), a także osób które wcześniej pracowały w hucie (ZG Trzebieńka). Pylica jest natomiast charakterystyczna głównie dla górnictwa węgla kamiennego⁵. W krajowych kopalniach rud metali w latach 2008-2012 Instytut Medycyny Pracy notował od 12 do 3 przypadków tej choroby rocznie (z wyraźną tendencją malejącą). U kilku osób rocznie dokumentowano również trwałe ubytek słuchu lub inna chorobę zawodową⁶. Nie udało się ustalić, ile z tych przypadków dotyczy KGHM Polska Miedź (prawdopodobnie większość), a ile ZGH Bolesław.

W 1990 r. Minister Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa ogłosił Listę zakładów najbardziej uciążliwych dla środowiska w skali kraju⁷. Początkowo objęła ona 80 przedsiębiorstw, w tym także ZGH Bolesław. Z uwagi na znaczący postęp w zakresie ograniczania oddziaływań na otoczenie (instrumenty prawno-ekonomiczne, rozwiązania technologiczne), z listy skreślano stopniowo kolejne zakłady. W 2004 r.

⁴ w gorącym dymie papierosowym z pyłu mineralnego tworzyły się szkodliwe związki, które wraz z nim wchłaniane były do płuc

⁵ powstaje pod wpływem pyłu węglowego i krzemionkowego, w związku ze stosowanym systemem eksploatacji; ogółem 390-530 przypadków / rok

⁶ http://www.wug.gov.pl/index.php?statystyki/choroby_zawodowe

⁷ Obwieszczenie MOŚZNiL w dzienniku „Rzeczpospolita” Nr 12 z 15 stycznia 1990 r.

skreślono z niej m.in. obie huty oraz składowisko odpadów poflotacyjnych KGHM Polska Miedź. Uzyskane efekty ekologiczne dały w 2005 r. podstawę podjęcia przez Ministra Środowiska decyzji o zakończeniu funkcjonowania „Listy 80” i szczególnego nadzoru Głównego Inspektora Ochrony Środowiska nad zakładami z tej listy⁸. Podkreślić należy, że ZG Trzebieńka (kopalnia z przeróbką i składowiskiem odpadów poflotacyjnych) nigdy na tej liście się nie znalazły.

Badania prowadzone od lat 90. potwierdzają znaczną redukcję zanieczyszczeń powietrza oraz tendencję do zmniejszenia się środowiskowego narażenia zdrowia (Jakubowski 2001; Gzyl i inni 2011), co niewątpliwie związane jest z diametralną redukcją zanieczyszczeń emitowanych do atmosfery przez huty (wdrożenie efektywnych systemów odpylania oraz odsiarczania gazów pometalurgicznych). Obecnie wpływ na zdrowie wywiera przede wszystkim obecność zanieczyszczeń skumulowanych w trakcie wcześniejszej, długotrwałej działalności przemysłu metali nieżelaznych.

Do podstawowych parametrów charakteryzujących zdrowie publiczne w poszczególnych jednostkach administracyjnych GUS zalicza:

- ✓ zgony niemowląt na 1000 urodzeń żywych
- ✓ zgony osób w wieku do 65 lat na 1000 ludności w tym wieku
- ✓ udział zgonów według wybranych przyczyn w ogólnej liczbie zgonów, z wyróżnieniem:
 - chorób układu oddechowego
 - chorób układu krążenia
 - nowotworów

Dane te są ogólnodostępne na poziomie powiatów.

Przyczyną ponad połowy zgonów niemowląt są choroby i stany okresu okołoporodowego, czyli powstające w trakcie trwania ciąży matki i w okresie pierwszych 6 dni życia noworodka, kolejne 34% zgonów stanowią wady rozwojowe wrodzone (pozostałe są powodowane chorobami nabytymi w okresie niemowlęcym lub urazami)⁹. Mutagenny i teratogenny wpływ metali ciężkich – zwiększoną liczbę poronień, martwych urodzeń oraz urodzeń płodów z wadami wrodzonymi (tzw. zespół VACTREL) – obserwowano już w XIX w. u kobiet mających w pracy kontakt z ołowiem (Krzywy i inni

⁸ <http://www.gios.gov.pl/artykuly/56/Koniec-Listy-80>; <http://www.krakow.pios.gov.pl>

⁹ Podstawowe informacje o sytuacji demograficznej Polski w 2011 roku (GUS, 2012)

2010). Zaburzenia rozwoju płodu mogą nastąpić także jako efekt kontaktu z nadmierną ilością arsenu.

Obecnie około 45% wszystkich zgonów w Polsce spowodowanych jest chorobami układu krążenia, przy czym od kilku lat w skali kraju obserwuje się w tym zakresie istotną poprawę¹⁰. Jak wskazują różne źródła, jedną z przyczyn zmian naczyniowych (miażdżycy), nadciśnienia tętniczego, arytmii, zawałów i innych zaburzeń krążenia może być długotrwała ekspozycja na działanie Pb, Cd i Tl.

Aktualnie co czwarty zgon w Polsce jest wynikiem choroby nowotworowej¹⁰. Od dłuższego czasu w skali całego kraju obserwuje się szybki wzrost liczby zgonów powodowanych chorobami nowotworowymi, przy jednoczesnym wzroście liczby nowych zachorowań. Toksyczności Pb, Cd i As przypisuje się niektóre działania kancerogenne, będące efektem uszkodzenia DNA różnych narządów, a także obniżenia odporności. Przypomnieć jednak należy, że zgodnie z międzynarodową klasyfikacją IARC ołów, kadm i związki nieorganiczne tych metali zaliczane są do niższej grupy ryzyka 2B (Dumieński 2008).

Tak czy inaczej, lokalne wartości omawianych wskaźników mogą odzwierciedlać wpływ przemysłu cynkowo-ołowiowego na zdrowie mieszkańców. Porównując średnie wartości wybranych wskaźników za okres lat 2006-2012 dla powiatu zawierciańskiego, olkuskiego (ZGH Bolesław), chrzanowskiego (dawne ZG Trzebieńka), tarnogórskiego (HC Miasteczko Śląskie) oraz całej Polski, zwrócono uwagę na następujące fakty (Tab. 2):

- śmiertelność niemowląt w powiecie zawierciańskim jest o ok. 1 punkt promilowy (czyli o 18%) wyższa niż w olkuskim, tarnogórskim oraz całej Polsce, a powiat chrzanowski plasuje się poniżej średniej krajowej;
- śmiertelność w grupie osób do 65 lat w powiecie zawierciański jest o 1.3-1.4 punkt promilowy (czyli aż o 35-38%) wyższa niż w olkuskim, chrzanowskim, tarnogórskim oraz całym kraju;
- śmiertelność w wyniku chorób układu oddechowego w powiecie zawierciańskim jest nieco wyższa (o 0.7 pkt %-owego, czyli 10-16%) niż w olkuskim, chrzanowskim i tarnogórskim, ale nieco niższa niż średnia krajowa;
- śmiertelność w wyniku chorób układu krążenia w powiatach olkuskim i chrzanowskim jest nieco wyższa (do 3 pkt %-owych, czyli o 5-6%) niż w tarnogórskim, zawierciańskim i całym kraju;

¹⁰ Sytuacja zdrowotna ludności Polski. Narodowy Instytut Zdrowia Publ. – Państwowy Zakład Higieny, 2012 i inne źródła

- śmiertelność w wyniku nowotworów w powiecie olkuskim zbliżona jest do średniej krajowej, nieco wyższą (do 1.1 pkt %-owego, czyli o 3-5%) notuje się w powiatach tarnogórskim i chrzanowskim, a nieco niższą (o 1.5 pkt %-owego) w powiecie zawierciańskim.

Tabela 2. Wybrane wskaźniki zdrowia publicznego dla wybranych rejonów w latach 2006-2012.

Źródło: GUS

ZDROWIE PUBLICZNE	J.	POLSKA	Powiaty			
			olkuski	chrzanowski	tarnogórski	zawierciański
Zgony niemowląt na 1000 urodzeń żywych (średnia za lata 2006-2012)						
ogółem	‰	5.4	5.4	5.1	5.5	6.4
Udział zgonów według wybranych przyczyn w ogólnej liczbie zgonów (średnia za lata 2006-2012)						
choroby układu krążenia	%	45.7	48.7	48.5	46.4	45.7
nowotwory	%	25.4	25.2	26.1	26.5	23.9
choroby układu oddechowego	%	5.2	4.5	4.3	4.6	5.0
Zgony osób w wieku do 65 lat na 1000 ludności w tym wieku (średnia za lata 2006-2012)						
ogółem	‰	3.4	3.3	3.3	3.4	4.6

Bezwzględne różnice są na ogół nieduże i choć w poszczególnych latach sytuacja może odbiegać od opisanych prawidłowości to większość analizowanych wskaźników jest generalnie stabilna. Jedynie zgony niemowląt wykazują wszędzie wyraźną tendencją malejącą, co odzwierciedla trwały trend ogólnokrajowy obserwowany od dziesięcioleci. W powiatach chrzanowskim i olkuskim na przestrzeni analizowanych lat obserwuje się ponadto niewielki wzrost śmiertelności z uwagi na choroby układu krążenia i jednocześnie jej spadek z uwagi na choroby układu oddechowego. W powiecie chrzanowskim rok 2009, kiedy to zaprzestały działalności ZG Trzebionka, nie zaznaczył się w żaden wyraźny sposób.

Choć wiadomo, że metale ciężkie mogą przyczynić się do chorób układu krążenia, to jednak w oparciu o same wartości liczbowe trudno orzec, czy (i na ile) wyższy o kilka % udział tych chorób (jako przyczyny śmierci) w rejonach olkuskim i chrzanowskim może być spowodowany obecnością na tym obszarze przemysłu metali nieżelaznych. Z uwagi na przeważające kierunki wiatrów, powiaty olkuski i chrzanowski w większym stopniu niż powiat zawierciański narażone są na tranzyt zanieczyszczeń z terenu Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego (GOP), dodatkowo także aglomeracji krakowskiej (Kapeja i inni,

1990, Dworak, Czubak, 1990)¹¹. Przez ich teren przebiegają ponadto ciągi komunikacyjne o zdecydowanie większym natężeniu ruchu. Istotną rolę odgrywają także lokalne źródła komunalne – szacuje się że przypada na nie połowa ogólnej emisji SO₂ oraz około 90% emisji benzo- α -pirenu (z podwyższeniem koncentracji tych zanieczyszczeń w sezonie grzewczym) (Kapeja i inni, 1990; Rachtan i inni, 2005). Według Programu ochrony powietrza dla województwa małopolskiego (2013) ponad 93% stężenia SO₂ w powiecie olkuskim pochodzi spoza tego powiatu i jest to największy udział w całym województwie.

Sytuacja powiatu tarnogórskiego jest inna – jego południowa część należy w praktyce do GOP, północna to głównie tereny leśne i rolne, a Huta Cynku Miasteczko Śląskie leży na granicy tych stref. Pod względem chorób układu krążenia powiat tarnogórski nie odbiega istotnie od średniej krajowej. Umieralność z powodu chorób układu krążenia w powiatach olkuskim i chrzanowskim równa jest średniej wojewódzkiej. Wyraźnie większe wartości omawianego wskaźnika notowane są w dziesięciu innych powiatach, a najwyższe w powiatach bocheńskim, myślenickim, limanowskim i brzeskim (52-54%), a więc w rejonach o raczej niewielkiej koncentracji przemysłu.

Podobnie jest w przypadku nowotworów, które także mogą wiązać się z obecnością metali w organizmie – o ile powiaty tarnogórski i chrzanowski mogłyby wskazywać na taki związek (wskaźniki wyższe odpowiednio o 0.7 i 1.1 pkt %-owy) to powiat olkuski (z czynną przecież hutą) nie odbiega już od średniej krajowej, choć zachorowalność i umieralność wyższa jest tutaj od średniej dla województwa małopolskiego¹². W województwie małopolskim wyższą zachorowalnością cechują się powiaty oświęcimski, wadowicki i suski (Rachtan 2000). W powiatach olkuskim i chrzanowskim występuje natomiast najwyższe ryzyko zachorowań u mężczyzn (Rachtan i inni 2005). Zachorowalność i umieralność na nowotwory w powiecie tarnogórskim jest natomiast istotnie niższa od średniej dla województwa śląskiego (Kołosza i inni 2011; Zemła i inni 2012, 2013).

Jak wspomniano na wstępie, ponadnormatywne koncentracje metali ciężkich w organizmie człowieka powodować mogą także ołowicę, anemię, zaburzenia w funkcjonowaniu nerek, układu kostnego i szereg innych schorzeń somatycznych, psychicznych i psychosomatycznych. Ich występowanie dokumentowano u osób narażonych zawodowo na kontakt z metalami ciężkimi (nie tylko hutników, ale także

¹¹ porównaj także Program ochrony powietrza dla województwa małopolskiego (Atmoterm S.A., 2013)

¹² ponad połowę zachorowań w powiecie olkuskim stanowią nowotwory układu trawiennego i oddechowego (http://www.ietu.katowice.pl/wpr/Aktualnosci/Olkusz/LPD_Olkusz.htm)

pracowników innych zakładów przetwarzających metale) oraz wśród osób zamieszkałych w okolicach hut. Na ogół brak niestety wystarczających danych statystycznych na temat zachorowalności na poszczególne jednostki chorobowe, pozwalających określić skalę i zasięg tych zjawisk na szerszym tle regionalnym czy ogólnokrajowym, czy też ocenić tendencje zmian na przestrzeni ostatnich lat. Przytoczyć należy jednak wyniki badań wskazujące na brak istotnych korelacji pomiędzy narażeniem środowiskowym na ołów i kadm a zachorowalnością dzieci z województwa śląskiego na niedokrwistość, choroby układu moczowego, nadciśnienie i nowotwory w latach 2004-2007 (Gzyl i inni 2011).

Na pewno (w skali powiatów) przemysł cynkowo-ołowiowy nie ma też żadnego statystycznie istotnego związku ze śmiertelnością niemowląt oraz z ogólnie przedwczesnymi zgonami. Odpowiedź na pytanie, dlaczego gorzej jest pod tym względem (a także pod względem chorób układu oddechowego) w powiecie zawierciańskim wymagałaby dokładniejszych studiów.

W celu dalszego sprecyzowania informacji na temat możliwego wpływu przemysłu cynkowo-ołowiowego na występowanie nowotworów oraz chorób układu krążenia przeanalizowano dane GUS dotyczące zgonów w latach 2009-2012 na poziomie potencjalnie zagrożonych gmin: Bukowno, Bolesław, Olkusz (obszar miejski), Trzebinia (obszar miejski) oraz Miasteczko Śląskie (Tab. 3). Porównano je z analogicznymi danymi na poziomie powiatów i całego kraju.

W przypadku chorób układu krążenia ich udział (jako przyczyny śmierci) w powiecie olkuskim jest wyraźnie podwyższony w stosunku do średniej krajowej, zwłaszcza w przypadku gminy Bukowno (huta cynku). W przypadku gminy Miasteczko Śląskie (również huta cynku) analogiczny wskaźnik jest natomiast niższy od średniej krajowej. W gminie Trzebinia (obszar miejski z kopalnią) udział zgonów jest wyższy niż średnia krajowa, ale za to niższy niż w całym powiecie chrzanowskim, co oznacza że umieralność na obszarach dalej położonych od Trzebini oddziałuje na statystykę w większym stopniu.

W przypadku nowotworów nieco większa umieralność obserwowana w całym powiecie tarnogórskim (wyższa od średniej krajowej, ale niższa od wojewódzkiej) nie znajduje potwierdzenia w skali gminy Miasteczko Śląskie (huta cynku), gdzie jest nawet niższa od średniej krajowej. Analogiczny wskaźnik dla gminy Trzebinia (obszar miejski) jest podobny do wskaźnika powiatowego i wraz z nim przekracza średnią krajową, choć tylko o około 1 pkt %-owy. Powiat olkuski nie odbiega od średniej krajowej, a sytuacja na poziomie poszczególnych gmin jest zróżnicowana.

Umieralność na nowotwory w gminie Bukowno (huta cynku) jest zbliżona do średniej, wyraźnie niższa jest w gminie Bolesław (staw osadowy), a wyższa w gminie Olkusz (obszar miejski).

Tabela 3. Wybrane przyczyny zgonów w rejonach przemysłu cynkowo-ołowiowego w okresie 2009-2012.

Źródło: GUS

ZDROWIE PUBLICZNE	J.	POLSKA	Powiat olkuski			P. chrzanowski	P. tarnogórski			
			Olkusz*	Bolesław	Bukowno	Trzebinia*	Miasteczko			
Udział zgonów według wybranych przyczyn w ogólnej liczbie zgonów (średnia za lata 2009-2012)										
choroby układu krążenia	%	45.9	50.8	47.9	50.1	53.4	49.8	49.3	45.1	46.8
nowotwory	%	25.4	25.3	27.0	22.8	25.9	26.5	26.3	26.9	24.0

*obszar miejski

Podsumowując: różnice nie są zwykle duże, a fakty mogą być różnie interpretowane biorąc pod uwagę typ poszczególnych obiektów przemysłowych, ich położenie względem terenów zamieszkałych oraz charakter analizowanych gmin (miejski lub wiejski). W poszczególnych przypadkach można dopatrywać się jakichś związków, nie ma jednak żadnej stałej reguły.

1.2. Ochrona przyrody

Najważniejszymi formami ochrony przyrody w granicach gminy Łazy (wschodnia część jej obszaru) są zachodnie fragmenty rozległego **Parku Krajobrazowego Orlich Gniazd** oraz Specjalnego Obszaru Ochrony Siedlisk (SOO) **Ostoja Środkowojurajska** (PLH240009 w ramach sieci Natura 2000)¹³. Obszary te pokrywają się w znacznej mierze (Park zajmuje 89% Ostoi). Granice Parku i Ostoi przebiegają w odległości 1.5-2 lub więcej km na wschód, południowy-wschód i południe od konturu złoża Zawiercie I-II¹⁴, mniej więcej wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 790 Dąbrowa Górnicza-Ogrodzieniec (Fig. 3 i 4). Otulina Parku (będąca jednocześnie obszarem chronionego krajobrazu) obejmuje całą wschodnią i południową część Gminy, w tym także większość terenu nad złożem Zawiercie I-II w granicach Gminy (część złoża położona na terenie miasta i gminy Zawiercie leży poza otuliną). Na terenie Parku Krajobrazowego Orlich Gniazd i Ostoi Środkowojurajskiej znajduje się ponadto wschodnia część złoża rud cynku i ołowiu

¹³ <http://www.zpk.com.pl/index.php/o-nas/61-pk-orlich-gniazd>; <http://natura2000.gdos.gov.pl/>

¹⁴ uwzględniając także fragmenty położone na terenie sąsiedniej gminy Ogrodzieniec

Rodaki-Rokitno Szlacheckie, które nie jest na razie brane pod uwagę jako przedmiot eksploatacji. Rezerwat Góra Chełm położony jest poza obrębem tego złoża, ale blisko jego wschodniej granicy.

Park Krajobrazowy Orlich Gniazd utworzony został między czerwcem 1980 r. a czerwcem 1982 r.¹⁵ Obejmuje tereny chronione ze względu na występowanie wielu form krasowych oraz związanych z krasem zjawisk hydrologicznych (ostańce wapieni górnourajskich, systemy jaskiniowe z szatą naciekową, suche doliny krasowe, ponory, wywierzyska, źródła w strefie kontaktowej utworów jurajskich i czwartorzędowych), przestrzenną zmienność zbiorowisk roślinnych (bory sosnowe, buczyny, naskalne murawy wapienne; flora liczy ogółem ok. 1300 gatunków) oraz bogatą pod względem jakościowym i ilościowym faunę nietoperzy (kilkanaście gatunków, w tym wiele rzadkich). Na uwagę zasługują również reliktowe i endemiczne gatunki drobnych bezkręgowców jaskiniowych (tzw. troglobiontów). W granicach województwa śląskiego udokumentowano ok. 500 jaskiń i schronisk skalnych. Na terenie gminy Łazy zjawiska krasowe (ostańce i inne odsłonięcia) skupiają się głównie między Niegowonicami, Grabową a Hutkami-Kankami. Jest to zachodni fragment Pasma Smoleńsko-Niegowonickiego, tworzący rozerwaną erozyjnie kuestę z kilkoma kulminacjami przekraczającymi 430 m n.p.m. (Chełm, Okrąglica, Kromołowiec, Stodólsko). Niezmiernie istotnym składnikiem krajobrazu Jury są elementy kulturowe – ruiny kamiennych zamków i strażnic (głównie z XIV w.) oraz liczne zabytki sakralne z różnych okresów. W granicach gminy Łazy na terenie Parku znajduje się tylko jeden zabytek – kapliczka kubaturowa w Centurii z początku XX w. Zgodnie z projektem Planu ochrony Parku (2012) w granicach gminy Łazy do obszarów o wysokich walorach przyrodniczych zalicza się Dolina Centurii (od źródeł do wsi Skałbania); do obszarów atrakcyjnych turystycznie – okolice Góry Chełm, Okrąglicy, Mazurowej, Niegowoniczek, Pasiiek, Sadzonych Sasinek, Stodólska i Żydowskiej Góry; do obszarów krajobrazu zharmonizowanego – tereny na północ od wzgórza Kromołowiec po lewej stronie drogi, Wierzgóry i Zabroje; do obszarów krajobrazu kulturowego nieharmonijnego o pośrednich wartościach – okolice Centurii, Hutek-Kanek i Skałbani.

¹⁵ Uchwała Nr III/11/80 Woj. Rady Narodowej w Katowicach z 20 czerwca 1980 r., Uchwała Nr 65 Rady Narodowej Miasta Krakowa z 02 grudnia 1981 r. oraz Uchwała Nr XVI/70/82 Woj. Rady Narodowej w Częstochowie z 17 czerwca 1982 r.; aktualną podstawę prawną stanowią Rozporządzenie Nr 18/06 Wojewody Śląskiego z dnia 18 kwietnia 2006 r. (Dz. Urz. Woj. Śl. z 2007, Nr 51, poz. 1423 z późn. zm.) oraz Rozporządzenie Nr 12/08 Woj. Małopolskiego z dnia 02. .2008 r. (Dz. Urz. Woj. Małop. z 2008, Nr 263, poz. 1636)

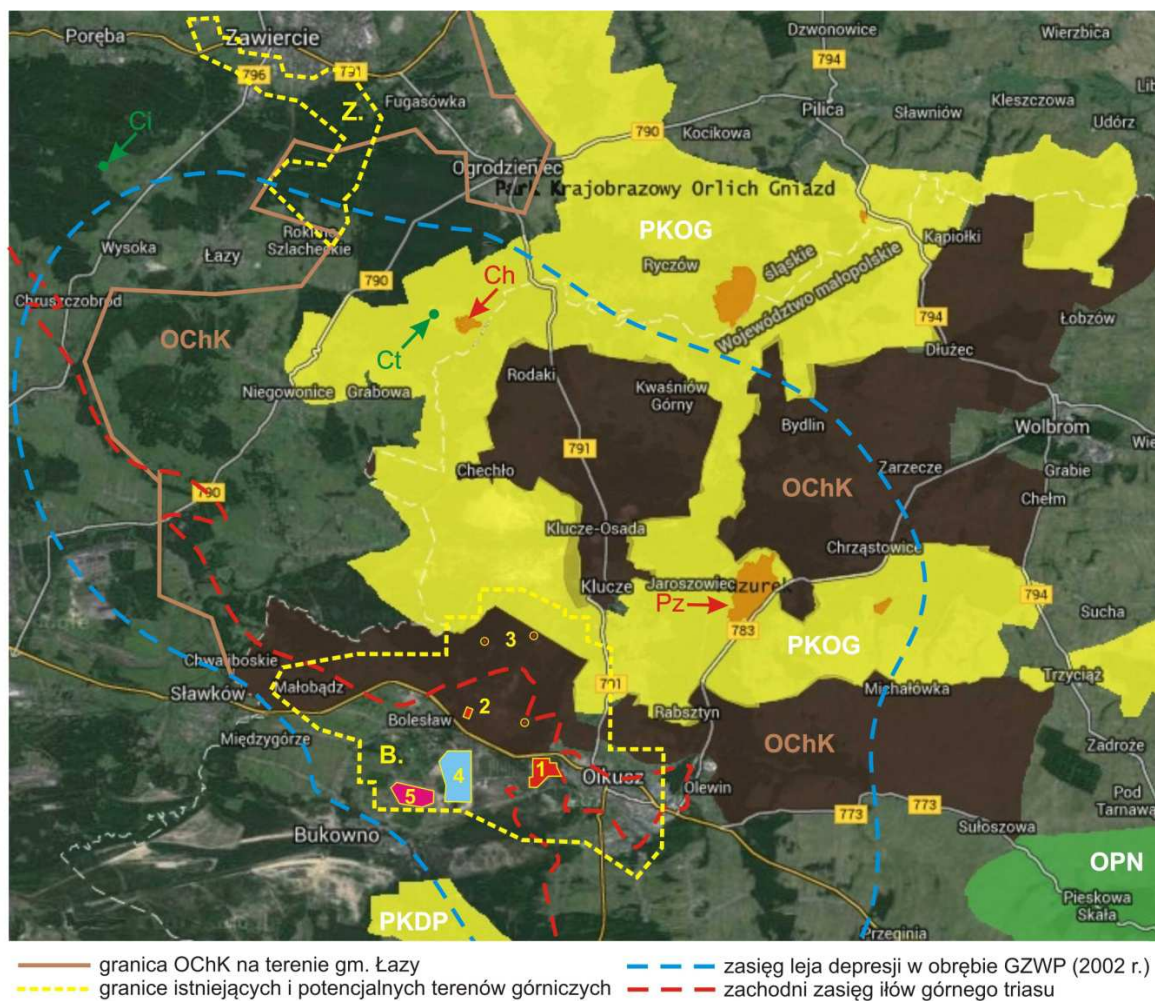


Figura 3. Aktualne oraz potencjalne tereny górnicze na tle Parku Krajobrazowego Orlich Gniazd (PKOG) oraz innych form ochrony przyrody. Źródło: <http://emgsp.pgi.gov.pl/emgsp/>, <http://geoportal.gov.pl/>, Szczegółowa mapa geologiczna Polski 1 : 50 000

OPN – Ojcowski Park Narodowy, PKDP – Park Krajobrazowy Dolinki Podkrakowskie, OChK – obszar chronionego krajobrazu (otulina PKOG), Ch – rezerwat Góra Chełm, Pz – rezerwat Pazurek, Ct – pomnik przyrody Źródła Centurii, Ci – pomnik przyrody Pióropusznik Strusi w Ciągowicach, GZWP – główny zbiornik wód podziemnych Olkusz-Zawiercie; Z. – złożo Zawiercie I-II, B. – aktualny TG i obiekty ZGH Bolesław: 1 – szyby wydobywcze i zakład przeróbczy, 2 – szyb Dąbrówka, 3 – szyby wentylacyjne, 4 – staw osadowy, 5 – huta cynku w Bukownie

Ostoja Środkowojurajska posiada tymczasowo status Obszaru mającego znaczenie dla Wspólnoty (OZW; zgłoszony w 2007, zatwierdzony w 2009 r.). Obszar wyróżnia się dużą różnorodnością zbiorowisk naskalnych, kserotermicznych i leśnych. Wzniesienia w większości pokryte są lasami liściastymi, wśród których na szczególną uwagę zasługują płaty buczyny oraz jaworzyny górskiej, położone na północno-wschodnich krańcach zasięgu geograficznego. Na terenach wylesionych ostańcom wapiennym towarzyszą bogate florystycznie murawy kserotermiczne. Łącznie stwierdzono tu występowanie 16

rodzajów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG, pokrywających ok. 40% powierzchni obszaru. Są to: wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi, suche wrzosowiska, murawy ksenotermiczne¹⁶, zmiennowilgotne łąki trzęślicowe, ziołorośla górskie i nadrzeczne, niżowe i górskie świeże łąki (użytkowane ekstensywnie), torfowiska przejściowe i trzęsawiska, górskie i nizinne torfowiska zasadowe (o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk), wapienne ściany skalne (ze specyficznymi zbiorowiskami roślinnymi), jaskinie niedostępne do zwiedzania, kwaśne buczyny niżowe, żyzne buczyny sudeckie, ciepłolubne buczyny storczykowe, grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny, jaworzyny i lasy klonowo-lipowe na stokach i zboczach¹⁶ oraz łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe¹⁶.

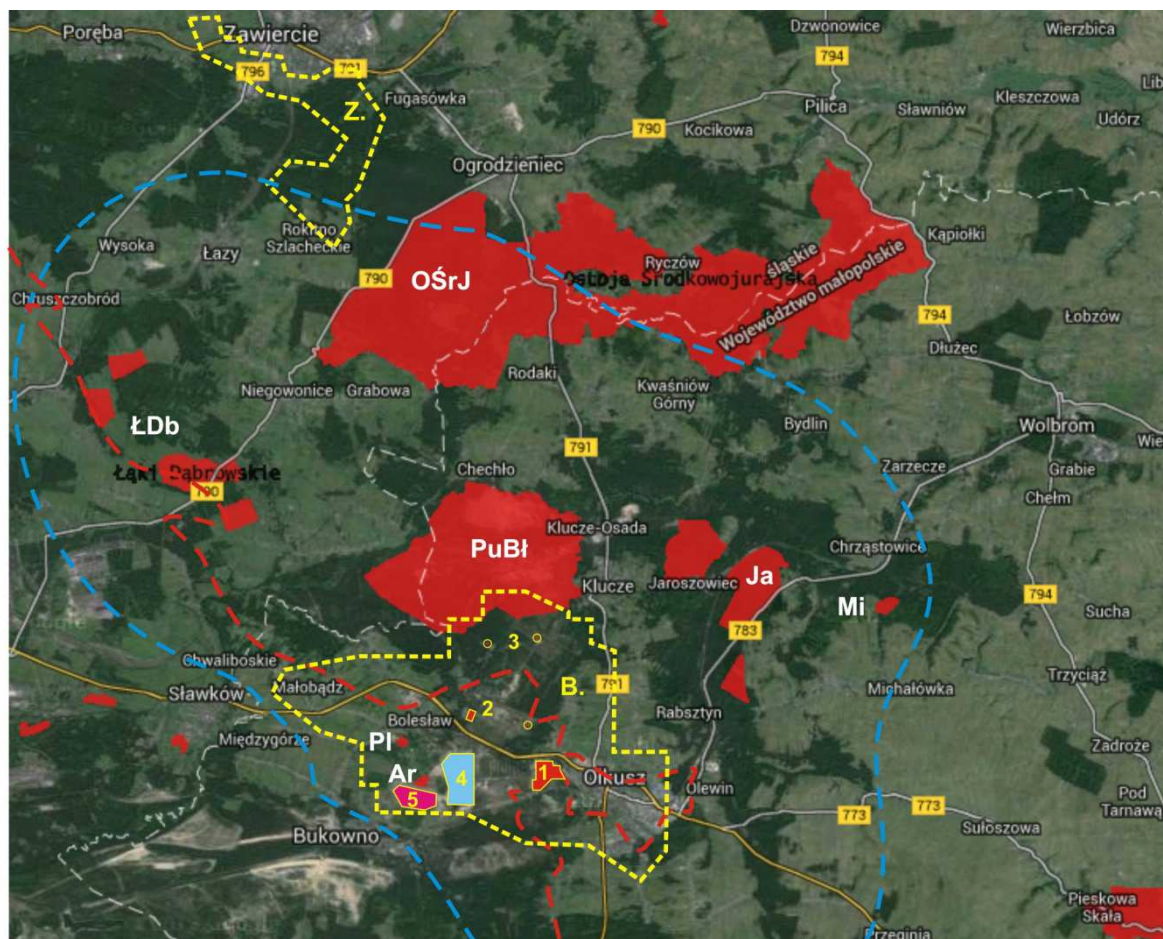


Figura 4. Aktualne oraz potencjalne tereny górnicze na tle obszarów sieci Natura 2000. Źródło: j/w
 OŚrJ – Ostoja Środkowojurajska, ŁDb – Łąki Dąbrowskie, PuBł – Pustynia Błędowska, Ja – Jaroszwiec, Mi – Michałowiec, Ar – Armeria, Pl – Pleszczotka. Pozostałe objaśnienia jak na Fig. 3

¹⁶ siedliska priorytetowe

Ostoja jest miejscem występowania rzadkich gatunków zwierząt i roślin, w tym miejscem zimowania licznych gatunków nietoperzy. Znajduje się tu najbogatsze i jedno z 3 zastępczych stanowisk endemicznej warzuchy polskiej *Cochlearia polonica* (roślina z rodziny kapustowatych, rośnie na zimnych źródłiskach napiaskowych), gdzie gatunek występuje w tysiącach osobników. Inne gatunki objęte art. 4 Dyrektywy 2009/147/WE i gatunki wymienione w załączniku II do Dyrektywy Siedliskowej 92/43/EWG to: sierpowiec błyszczący (gatunek mchu), obuwik pospolity (gat. storczyka), szlaczkoń szafraniec i modraszek telejus (gat. motyli), minóg strumieniowy (gat. ryby), kumak nizinny (gat. płaza), nocek kosmaty, nocek duży i podkowiec mały (gat. nietoperzy)¹⁷.

Do ważnych, ale przestrzennie ograniczonych (w granicach Gminy) form ochrony przyrody należą fragmenty SOO **Łąki Dąbrowskie** (PLH240041). W jego skład wchodzi dwie odrębne enklawy: na południe od wsi Trzebyczka (ponad 6.5 km na południowy zachód od granic złoża) oraz na zachód od Niwy-Męczywody (ponad 7.3 km na południe/południowy zachód od złoża) (Fig. 4). Obszar zgłoszony został jako OZW w grudniu 2012 r. i na razie nie jest zatwierdzony. W granicach omawianego kompleksu łąk występują w układzie mozaikowym płaty różnie wykształconych, zmiennowilgotnych łąk trzęślicowych z bogatą florą (zajmują ok. 70 % powierzchni całego kompleksu), zbiorowiska z ostrożniem łąkowym oraz śmiałkiem darniowym. Znaczne fragmenty są częściowo zdegradowane i sporadycznie użytkowane rolniczo, miejscami silnie zmeliorowane i przesuszone. Wśród motyli stwierdzono obecność dwóch gatunków motyli z rodziny modraszków, ujętych w załączniku II Dyrektywy Siedliskowej¹⁸.

W obrębie Parku Krajobrazowego Orlich Gniazd i Ostoi Środkowojurajskiej położony jest rezerwat **Góra Chełm** wraz z otuliną¹⁹. Utworzony został 30 sierpnia 1957 r.²⁰ Obejmuje 200-letni naturalny las bukowy porastający wzgórze z wapiennymi ostańcami, które góruje nad wsią Hutki-Kanki. Zlokalizowany jest 4.5 km na południowy wschód od złoża. Do pozostałych obszarów i obiektów chronionych należą (Fig. 3):

Zespół źródeł rzeki Centurii – pomnik przyrody nieożywionej ustanowiony w 2004 r.²¹, zlokalizowany na granicy z gm. Ogrodzieniec, 3.5 km na południowy wschód od

¹⁷ Standardowy formularz danych dla SOO PLH240009 „Ostoja Środkowojurajska” (2001, aktualizacja 2013)

¹⁸ Standardowy formularz danych dla obszaru SOO PLH240041 „Łąki Dąbrowskie” (2010, aktualizacja 2013)

¹⁹ <http://bip.katowice.rdos.gov.pl/>, http://www.2007.przyroda.katowice.pl/obiekty_ochrony_przyrody.html

²⁰ aktualną podstawę prawną funkcjonowania stanowi Zarządzenie RDOŚ w Katowicach z dnia 4 grudnia 2012 r. Nr 27/2012 (Dz. Urz. Woj. Śl. z 2012 r., poz. 5358)

²¹ Rozporządzenie Wojewody Śląskiego z dnia 3 czerwca 2004 r. (Dz. Urz. Woj. Śl. z 2004 r. Nr 50, poz. 1580) oraz Uchwała Rady Miejskiej w Łazach nr XXX/256/13 z dnia 20 grudnia 2013 r.

konturu złoża. Obejmuje lej źródłiskowy ze stanowiskiem warzuchy polskiej, introdukowanej tu na stanowisku zastępczym z uwagi na zanik stanowisk naturalnych w regionie (Baryła 2005)²². W sierpniu 2013 r. nisza źródłiskowa na powierzchni kilkuset metrów kwadratowych została częściowo pozbawiona roślinności i rozdeptana. Zniszczonych zostało także kilkaset okazów warzuchy polskiej. Co ciekawe, sprawcami spustoszeń byli prawdopodobnie studenci biologii Uniwersytetu Jagiellońskiego (w sprawie prowadzone jest postępowanie wyjaśniające)²³. Proponowany jest rezerwat Źródła Centurii, a do objęcia zespołem przyrodniczo-krajobrazowym sugeruje się całą dolinę Centurii, stanowiącą korytarz ekologiczny o rozciągłości północ-południe.

Pióropusznik strusi w Ciągowicach – pomnik przyrody ustanowiony w 2011 r.²⁴, zlokalizowany 5 km na zachód od granic złoża. Stanowisko pióropusznika strusiego – gatunku paproci, którego siedliskiem są brzegi potoków, wilgotne zbocza, mokre łąki i leśne polany.

Łączna powierzchnia obszarów chronionych stanowi ponad 12% całej powierzchni Gminy (wraz z otuliną Parku ponad 48%). Oprócz tego istnieje kilka kolejnych obiektów proponowanych do objęcia ochroną²⁵:

- **Potok od Rokitna.** Proponowany użytek ekologiczny na północ do Rokitna Szlacheckiego (położony w większości na terenie złoża Zawiercie II). Rozlewiska i obszary torfowisk z licznie reprezentowaną florą gatunków olszyn i roślinności bagiennej.
- **Dolina Czarnej Przemszy i Dolina Potoku Ogrodzenieckiego.** Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe pomiędzy Turzą, Kazimierówką i Ogrodzieńcem (częściowo na terenie złóż Zawiercie I-II). Korytarz ekologiczny, wchodzący w skład sieci Ekonet-PL.
- **Dolina Mitręgi.** Zespół przyrodniczo-krajobrazowy, obejmujący fragmenty korytarza ekologicznego wzdłuż potoku od Mitręgi po Młynek (ponad 1.2 km na południe od złoża) oraz od Wiesiółki po Chruszczobród-Piaski (ponad 6 km na zachód/południowy zachód od złoża).

²² kilka odrębnych stanowisk pomiędzy Olkuszem a Pustynią Błędowską (źródłiska rz. Białej); ich zanik w latach 60-70. związany był z przesuszeniem terenu w wyniku podziemnej eksploatacji rud cynku i ołowiu (ZGH Bolesław, złożo Pomorzany) oraz odkrywkową eksploatacją piasku podsadzkowego (kop. Szczakowa, złożo Hutki II oraz Pustynia Błędowska – blok IV)

²³ BIP RDOŚ w Katowicach (06-08-2013), <http://katowice.gazeta.pl/> (23-08-2013)

²⁴ Uchwała Nr IX/80/11 Rady Miejskiej w Łazach z dnia 5 sierpnia 2011 r.

²⁵ por. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego Miasta i Gminy Łazy (2006), Program Ochrony Środowiska dla Gminy Łazy na lata 2012-2015. IGO Sp. z o.o., Katowice-Łazy (2012)

- **Torfowisko i obszar źródliskowy w Laskowej.** Zespół przyrodniczo-krajobrazowy (ponad 2 km na południowy zachód od złoża).
- **Młynek.** Użytek ekologiczny w rejonie przysiółka Spaleniska (ponad 2.7 km na południowy zachód od złoża). Zbiornik wodny oraz rozlewiska, w tym obszary łąk wilgotnych i przejściowe torfowisko zaroślowe.
- **Kromołowiec (Ostańce Kromołowieckie).** Rezerwat ponad wsiami Niegowonice i Grabowa (ponad 3 km na południe od złoża). Obszar o dużych walorach morfologicznych z lasem bukowym i grądem. Ostańce wapieni górnourajskich, a także pobliski nieczynny kamieniołom wapieni, wchodzi w skład sieci tzw. geostanowisk.
- **Kamieniołom Wysoka.** Stanowisko dokumentacyjne w nieczynnym kamieniołomie wapieni jurajskich (ponad 3.5 km na zachód/południowy zachód od złoża). Obiekt o walorach naukowo-edukacyjnych w zakresie geologii.

Pozostałe obszary wnioskowane do objęcia ochroną przyrody znajdują się w pasie o rozciągłości NW-SE wzdłuż granicy z powiatem miejskim Dąbrowa Górnicza, pomiędzy wsią Trzebyczka a przysiółkiem Niwa Zagórczańska (6-8 km na południowy zachód i południe od granic złoża). Częściowo pokrywałyby się one z SOO Łąki Dąbrowskie. W kolejności od północnego zachodu są to:

- **Uroczysko Mokrznia.** Użytek ekologiczny w rejonie wsi Trzebyczka. Obejmuje głównie tereny łąk i nieużytków z gatunkami chronionych roślin naczyniowych. W zbiorowiskach leśnych występują płaty buczyny sudeckiej.
- **Narożniki**²⁶. Zespół przyrodniczo-krajobrazowy obejmujący tereny leśne i łąki z masowo kwitającymi gatunkami chronionymi oraz rzadkimi, a także miejscami bytowania zwierząt.
- **Źródła Potoku Błędowskiego**²⁶. Rezerwat częściowy w obrębie zespołu Narożniki. Strefa wysięków czystych wód, naturalne koryto potoku z licznymi meandrami oraz naturalne odsłonięcia warstw skalnych. Płaty łągu podgórskiego i żyznej buczyny sudeckiej oraz wilgotne łąki w obszarze źródliskowym, obfitujące w cenne gatunki flory i fauny.
- **Łąka Pniokówka.** Zespół przyrodniczo-krajobrazowy stanowiący przedłużenie Narożników w kierunku Niegowonic.

²⁶ (Czyłok i inni 2003)

- **Łąki Trzęślicowe.** Użytek ekologiczny na zachód od Niwy Zagórczańskiej i Niwy-Męczywody. Podmokłe tereny, stanowiące siedliska błotno-łąkowych gatunków roślin i zwierząt.

Z uwagi na położenie w odległości do 50 km od miasta, funkcje wodochronne oraz drugą strefę uszkodzeń lasu na skutek działalności przemysłu, wszystkim lasom na terenie gminy Łazy nadano charakter lasów ochronnych²⁷. Kompleksy leśne pokrywające północną część Gminy stanowią fragment korytarza ekologicznego, łączącego doliny Odry i Wisły (w jego skład wchodzi w/w Doliny Czarnej Przemszy i Potoku Ogrodzienieckiego). Obszar ten wyznaczony jest w krajowej sieci ekologicznej **Ekonet-PL** jako korytarz ekologiczny o znaczeniu krajowym, którego celem jest zapewnienie ciągłości więzi przyrodniczych w obrębie sieci.

Spośród wymienionych i opisanych form ochrony przyrody oraz obszarów proponowanych do objęcia ochroną, wskutek działalności górniczej potencjalnie ucierpieć mogą:

- wszystkie te, które występują nad obszarem złoża lub w jego bezpośrednim sąsiedztwie (zajęcie terenów pod obiekty kopalni, ewentualne deformacje powierzchni terenu, wpływ na krajobraz)
- obszary ustanowione dla ochrony środowisk wodnych, podmokłych lub wilgotnych, znajdujące się w zasięgu leja depresji wywołanego pompowaniem wód kopalnianych.

Działalność wydobywcza nie będzie natomiast w żadnym stopniu oddziaływać na cele i zakres ochrony obiektów przyrody nieożywionej (Ostańce Kromołwieckie, Wysoka) oraz te siedliska Ostoi Środkowojurajskiej, które nie zależą od podwyższonej wilgotności podłoża (wydmy, wapienne ściany, jaskinie).

Spośród wymienionych obiektów cennych przyrodniczo bezpośrednio nad terenem ewentualnej eksploatacji znajdują się Doliny Potoku od Rokitna, Czarnej Przemszy oraz Potoku Ogrodzienieckiego. Tereny te, proponowane do objęcia ochroną jako użytki ekologiczne lub zespoły przyrodniczo-krajobrazowe, rozciągają się wąskimi pasami wzdłuż cieków przebiegających głównie przez tereny leśne. Nie są to tereny sprzyjające lokalizacji powierzchniowych obiektów kopalnianych. Na terenie, czy nawet w pobliżu w/w dolin niedopuszczalna byłaby zwłaszcza depozycja odpadów poflotacyjnych; dla składowiska odpadów dobrą należałoby lokalizację z dala od jakichkolwiek obszarów cennych przyrodniczo. Z kolei zastosowanie

²⁷ Zarządzenia MOŚZNiL nr 72 z dnia 10 marca 1995 r.

podsadzki hydraulicznej do likwidacji pustek poeksploatacyjnych byłoby prawdopodobnie wystarczającym zabezpieczeniem przez deformacjami powierzchni terenu, mogącymi zaburzyć bieg cieków i zdegradować związane z nimi ekosystemy.

Na obecnym etapie dokładne określenie zasięgu leja depresji wywołanego działalnością nowej kopalni nie jest możliwe, można jednak założyć, że będzie on dość rozległy i obejmie swoim zasięgiem większość wymienionych obszarów/obiektów chronionych lub przewidzianych do ochrony. Należy jednak zwrócić uwagę, że **leja depresji wywołany eksploatacją rud cynkowo-ołowiowych w rejonie Olkusza oraz licznych ujęć wód głębinowych na obszarze zbiornika Olkusz-Zawiercie (GZWP nr 454) od 1990 r. obejmował większą część gminy Łazy** (Ryc. 3 i 4); obecnie zmniejszył się i sięga po linię Centuria-Niegowonice-Łazy Błędowskie²⁸. **Mówimy tu o wodach pompowanych ze skał węglanowych dolnego i środkowego triasu. W obrębie tego leja znajdują się lub znajdowały niemal wszystkie wymienione wcześniej obszary i obiekty przyrodniczo cenne z wyjątkiem Pióropusznika strusiego w Ciągowicach, Doliny Czarnej Przemszy, Doliny Potoku Ogrodzienieckiego oraz dolnego fragmentu Potoku od Rokitna. Nie obserwuje się żadnego istotnego wpływu obniżenia zwierciadła wód podziemnych na ciek i zbiorniki powierzchniowe (Dolina Mitręgi, Młynek), torfowiska (Laskowa, Ostoja), wilgociolubne siedliska łąkowe (Łąki Dąbrowskie, Ostoja), lasy bukowe, grądy i jaworzyny (tereny Parku i Ostoi, w tym Góra Chełm), czy też specyficzne stanowisko warzuchy polskiej (Źródła Centurii). Dzieje się tak m.in. z powodu obecności izolującej warstwy nieprzepuszczalnych ilów górnego triasu (o grubości do kilkudziesięciu metrów), zalegających powyżej wodonośnych utworów węglanowych. Iły te rozpościerają się dość równomiernie na całym niemal obszarze gminy Łazy. Ich zachodni zasięg przebiega mniej więcej wzdłuż linii Rudy (m. Dąbrowa Górnicza) – Chruszczobród – Siewierz; w kierunku wschodnim zapadają łagodnie pod lokalnie występujące utwory jurajskie, które w dolnej i środkowej części również zawierają wkładki ilaste. Kolejny poziom wodonośny związany jest z wapieniami górnej jury, budującymi wyniesienia wschodniej części Gminy. W obniżeniach terenu występują z kolei piaski i żwiry czwartorzędowe (polodowcowe, a w rejonie Niwy i Skałbani także rzeczne), tworzące najniższy poziom wód gruntowych. Wody poziomu górnourajskiego i czwartorzędowego mogą kontaktować się ze sobą lateralnie (w poziomie), brak natomiast istotnych połączeń hydraulicznych ze zbiornikiem triasowym (wertykalnych).**

²⁸ zasięg drenażu górniczego ograniczony jest prawdopodobnie uskokiem Ciągowice-Kolbark; na północ od Niegowonice leja depresji wywołany jest w większym stopniu poborem z licznych ujęć głębinowych

Podobna sytuacja (hydro)geologiczna występuje w rejonie chrzanowskim, gdzie w centralnej części niecki, w nadkładzie triasu węglanowego pojawiają się osady ilaste (trias górny, jura środkowa, neogen), wychodnie skał rudonośnych są ograniczone tektonicznie i erozyjnie, a dopływy wód do wyrobisk zdecydowanie mniejsze. Wpływ odwadniania górniczego (ZG Trzebieńka) nie spowodował tutaj drastycznego zaburzenia lokalnych stosunków wodnych. Inaczej przedstawia się sytuacja w rejonie Olkusza, gdzie w wyniku ruchów tektonicznych wodonośne skały węglanowe triasu wypiętrzyły się i odsłaniają się obecnie na powierzchni w obrębie tzw. zrębów o rozciągłości zbliżonej do kierunku wschód-zachód (Ryc. 3 i 4). W omawianym rejonie lej depresji dochodzi do powierzchni terenu tam, gdzie utwory węglanowe triasu występują bezpośrednio na powierzchni lub przykryte są jedynie przepuszczalnymi piaskami czwartorzędowymi. W związku z powyższym w rejonie olkuskim obserwuje się zjawiska związane z osuszeniem części gruntów, lokalne zmiany charakteru cieków powierzchniowych (z drenującego na infiltrujący, także całkowite zaniki na niektórych odcinkach) oraz obniżenie zwierciadła lub zupełny zanik wód podziemnych w części studni gospodarskich i głębinowych eksploatujących poziom czwartorzędowy, jurajski lub środkowotriasowy (patrz cz. II, rozdz. 4.2) (Adamczyk 1990, Jarząbek, Banaszak 2008 i szereg innych pozycji). Trudno jednak ocenić, czy i w jaki dokładnie sposób zjawiska te wpływają na cele ochrony przyrody w obrębie poszczególnych terenów i obiektów chronionych.

Połowa terenu górniczego ZGH Bolesław (na północ od drogi krajowej nr 94) zachodzi na otulinę Parku Krajobrazowego Orlich Gniazd, a część skrajnie północna wkracza dość znacznie na teren samego Parku (rejon Kluczy), częściowo także na SOO Pustynia Błędowska (Natura 2000). Większość tego obszaru znajduje się w zasięgu izolującej warstwy ilów górotriasowych, jednakże nie jest ona ciągła (takie „okna” występują przykładowo w rejonie Kluczy). Przedmiotem ochrony w obrębie SOO **Pustynia Błędowska** (PLH120014) są sucholubne (niezależne od wód gruntowych) siedliska wydm śródlądowych z murawami napiaskowymi oraz ciepłolubne śródlądowe murawy napiaskowe²⁹. Wzdłuż Białej Przemszy przepływającej przez środek obszaru występują ponadto siedliska typu borów i lasów bagiennych oraz łągi (wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe). Tego typu siedliska zależą z kolei od wód gruntowych, tak więc ich obecność świadczy o braku drenażu w omawianym rejonie lub jego nieistotnym wpływie na przedmiotowe ekosystemy. W tym kontekście istotny jest fakt, iż

²⁹ Standardowy formularz danych dla obszaru SOO PLH120014 „Pustynia Błędowska” (2002, aktualizacja 2013)

SOO Pustynia Błędowska zaproponowany został w 2004 r. i zatwierdzony jako OZW na przełomie 2007/2008 r., a więc ponad 30 lat od uruchomienia kopalni Olkusz-Pomorzany. Być może gdyby nie eksploatacja ekosystem w tym rejonie był inny lub bogatszy, jednakże przedmiotowy obszar Natura 2000 powołany został do ochrony siedlisk będących już potencjalnie pod wieloletnim wpływem przemysłu cynkowo-ołowiowego. Tak więc przemysł ten nie odgrywa w tym przypadku roli destrukcyjnej.

Podobnie ma się sprawa w przypadku SOO **Jaroszowiec** (PLH120006) oraz SOO **Michałowiec** (PLH120011), które również zaproponowane i zatwierdzone zostały jako OZW w okresie lat 2004-2008³⁰. Są one zlokalizowane poza terenem górniczym, ale w zasięgu leja depresji. W Jaroszowcu chronione są murawy ksenotermiczne ze storczykami, wapienne ściany skalne ze zbiorowiskami *Potentilletalia caulescentis*, jaskinie w których bytuje nocek duży (gatunek nietoperza), buczyny (kwaśne, żyzne, ciepłolubne storczykowe) oraz grądy środkowoeuropejskie. W położonym dalej na wschód niewielkim obszarowo Michałowcu przedmiotem ochrony są tylko buczyny, w obrębie których pojawia się obuwik pospolity (gatunek storczyka). Również i w tych dwóch przypadkach brak istotnego wpływu leja depresji na wymienione siedliska i gatunki jest oczywisty.

Z jeszcze inną, specyficzną sytuacją mamy do czynienia w przypadku najmłodszych obszarów sieci Natura 2000 w tym regionie tj. SOO **Armeria** (PLH120091) oraz SOO **Pleszczotka** (PLH120092)³¹. Są one zlokalizowane na starych terenach pogalmanowych³², w bezpośrednim sąsiedztwie współczesnej Huty Cynku Bolesław oraz składowiska odpadów poflotacyjnych. W ich obrębie występuje siedlisko muraw galmanowych z metalofitami: zawciągami nadmorskim (*Armeria maritima* subsp. *halleri* – gatunek z rodziny ołownicowatych) oraz pleszczotką górską (*Biscutella laevigata* L. – gatunek z rodziny kapustowatych). Wymienione gatunki chętnie zasiedlają naturalne i antropogeniczne podłoża bogate w metale ciężkie. Oba obszary zostały zaproponowane do objęcia ochroną w 2009 r. i zatwierdzone w roku 2011 jako OZW. Tak więc powstały one wręcz dzięki obecności przemysłu cynkowo-ołowiowego, z czego nie należy oczywiście wysnuwać zbyt daleko idącego wniosku o pozytywnym wpływie górnictwa i hutnictwa na przyrodę.

³⁰ Standardowe formularze danych dla obszarów SOO PLH120014 „Jaroszowiec” / PLH 120011 „Michałowiec” (2001 / 2008, aktualizacja 2013)

³¹ Standardowe formularze danych dla obszarów SOO PLH120091 „Armeria” / PLH 120092 „Pleszczotka” (2008, aktualizacja 2013)

³² częściowo zrehabilitowane zapadliska po dawnych szybach, wyrobiska odkrywkowe, usypiska odpadów górniczych i hutniczych

Z innych form ochrony przyrody w rejonie Olkusza wymienić należy jeszcze³³:

- północno-zachodnie fragmenty **Parku Krajobrazowego Dolinki Krakowskie** (ustanowiony w latach 1980-81, podobny charakterem do Orlich Gniazd);
- rezerwat leśny i przyrody nieożywionej **Pazurek** (ustanowiony w 2008 r., odpowiednik Góry Chełm i Kromołowca z gm. Łazy, ostańce wapienne oraz naturalne zbiorowiska różnych typów buczyny ze stanowiskami chronionych gatunków roślin i grzybów);
- użytek ekologiczny **Dolina rzeki Sztoly** (od 1996 r., dolina rzeczna z wyciętymi wąwozami i zakolami);
- użytki ekologiczne to także część Pustyni Błędowskiej (od 1995 r.) oraz obszar występowania pleszczotki górskiej (od 1997 r.), obecnie objęte dodatkowo Naturą 2000;
- pomnik przyrody **Park Miejski Starego Miasta** w Olkuszu (zabytkowy drzewostan, objęty ochroną w 2005 r.);
- 28 pomników przyrody typu ostańców wapiennych (pojedyncze skałki lub ich grupy w Bogucinie Małym, Jaroszowcu, Kluczach, Pomorzanych i Rabsztynie, większość objęta ochroną w 1970, reszta w 2004 r.);
- 14 pomników przyrody typu pojedynczych drzew (głównie lipy, kilka buków i cis, obejmowane ochroną w 1969, 1994 i 2002 r.);
- pomnik przyrody **Źródło Sztoly** w Żuradzie (ustanowiony w 2002 r.).

Wszystkie wymienione obszary i tereny leżą w zasięgu leja depresji, a niektóre wprost na terenie górniczym ZGH Bolesław. Wszystkie ustanowione zostały po rozpoczęciu eksploatacji przez kopalnię Olkusz-Pomorzany (1974 r.) lub kilka lat wcześniej. W gminach rejonu olkuskiego istnieje ponadto szereg innych obiektów przyrodniczych proponowanych do objęcia różnymi formami ochrony.

Rejony Olkusza oraz Zawiercia-Łaz uznać należy za porównywalne pod względem rodzaju oraz ilości obszarów cennych przyrodniczo, w tym chronionych (Tab. 4). Lesistość powiatu olkuskiego jest o kilka punktów %-owych wyższa niż zawierciańskiego, a w poszczególnych gminach parametr ten waha się między 21 (Zawiercie) a 47% (Klucze). Powierzchnia obszarów chronionych w obu powiatach jest identyczna, a w gminach zajmują one od 45 (Łazy) do 100 % powierzchni (Klucze), wliczając w to także otuliny parków krajobrazowych.

³³ <http://www.krakow.rdos.gov.pl/>

Tabela 4. Porównanie wskaźników przyrodniczych w wybranych jednostkach administracyjnych.

Źródło: GUS i inne (2011, 2012)

Jednostka	Lesistość (%)	Obszary chronione (%)	
		1	2
rej. zawierciański			
powiat zawierciański	30,2	33,4	b.d.
m./gm. Zawiercie	21	40,5	53,5
gm. Łazy	43,4	12,8	48,4
rej. olkuski			
powiat olkuski	35,5	32,9	b.d.
gm. Olkusz	45,1	35,7	61,5
gm. Klucze	46,8	51,9	100
gm. Bolesław	37,5	---	58,4

1 – parki krajobrazowe i inne formy powierzchniowe (bez otulin)

2 – łącznie z otulinami parków krajobrazowych

b.d. – brak danych

Trudniej jest natomiast ocenić i porównać analizowane obszary pod względem jakościowym. Zgodnie z art. 1e Dyrektywy Siedliskowej „właściwy stan ochrony siedliska naturalnego oznacza sumę oddziaływań na siedlisko naturalne oraz na jego typowe gatunki, które mogą mieć wpływ na jego długofalowe rozmieszczenie, strukturę i funkcje oraz na długoterminowe przetrwanie jednotypowych gatunków w obrębie terytorium”. W praktyce oznacza to, że zasięg danego siedliska oraz populacje określonych gatunków powinny być stabilne w czasie i przestrzeni. Znając wyniki starszych badań (Dworak, Czuba 1990; Wika, Szczypek 1990; Sawicka-Kapusta i inni, 1990; Krzaklewski, Wójcik 1990; Sroczyński 1997) można założyć, że przynajmniej część ekosystemów w obrębie niektórych form ochrony przyrody z rejonu Olkusza jest nadal osłabiona (zdegradowana) w porównaniu z analogicznymi ekosystemami na dalej położonych terenach. Dotyczy to w szczególności uszkodzeń drzewostanów i obniżenia ich stanu zdrowotnego. Według aktualnych danych Nadleśnictwa Olkusz (Jurzykowski, Gamrat 2012), 1.7% lasów znajduje się w strefie silnych uszkodzeń, 28.6% w strefie uszkodzeń słabych, a reszta to uszkodzenia średnie (defoliacje, zmniejszone przyrosty, zwiększona podatność na choroby grzybowe oraz ataki szkodników owadzych). Powodem takiej sytuacji jest większe skażenie powietrza i gleb w skali regionalnej, a także zanieczyszczenie części wód powierzchniowych i osadów rzecznych w skali lokalnej (Dulias 1999; Jarząbek, Banaszak

2008; Pasieczna 2008) wynikające przede wszystkim z długoletniej obecności hutnictwa cynku i ołowiu, dawnego górnictwa, a także tranzytu zanieczyszczeń z terenu Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego. Dochodzą do tego zanieczyszczenia komunalne (miasto Olkusz) oraz komunikacyjne (związane z ruchliwą drogą krajową nr 94). Brak rozwiązań technologicznych chroniących środowisko powodował znaczące emisje nie tylko pyłów zawierających metale, ale także tlenków siarki, z którymi wiązały się z kolei kwaśne opady atmosferyczne. Nałożyło się na to przesuszenie części gruntów oraz lokalne deformacje powierzchni terenu.

Zasadnicze zmiany w tym zakresie rozpoczęły się dopiero na przełomie lat 80/90. XX wieku i związane były z zastosowaniem skutecznych systemów odpylania oraz odsiarczania gazów metalurgicznych, a także z ogólną redukcją produkcji w zakładach przemysłowych GOP. Choć brak jest przekonujących badań, określających aktualną jakość siedlisk przyrodniczych będących pod potencjalną presją przemysłu cynkowo-ołowiowego, to jednak od tego czasu sytuacja w rejonie olkuskim uległa zauważalnej poprawie³⁴.

Zaznaczyć też należy, że część elementów przyrodniczych podlegających ochronie (ostańce wapienne, jaskinie i związane z nimi siedliska, flora naskalna) nie pozostaje w żadnej istotnej zależności od przemysłu cynkowo-ołowiowego i prezentowałyby się zapewne podobnie także w przypadku braku górnictwa i hutnictwa na omawianym obszarze.

Odrębną kwestią pozostaje też wpływ lokalizacji kopalni, ewentualnie także stawu osadowego, na walory krajobrazowe w sensie czysto wizualnym. Podstawowym walorem takiego krajobrazu (potocznie: widoku, panoramy) jest po prostu jego estetyka. Z uwagi na subiektywny wymiar walorów estetycznych, brak wypracowanych i ugruntowanych metod analizy, a także stosownych uregulowań prawnych, oddziaływania przemysłu na tak rozumiany krajobraz nie były zazwyczaj nigdy i nigdzie szczegółowo analizowane. Nigdy nie analizowano również pod tym kątem rejonu olkuskiego. Brak precyzyjnych informacji, jaki jest zasięg wizualnego oddziaływania poszczególnych obiektów ZGH Bolesław i jak są one postrzegane przez mieszkańców lub turystów. Obecnie przykładą się do przedmiotowej kwestii coraz większą wagę, o czym świadczy chociażby prezydencki projekt zmiany niektórych ustaw (m.in. Prawa ochrony środowiska, Ustawy o ochronie przyrody, Ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku..., Ustawy o planowaniu i

³⁴ Czyłok 2014 (inf. ustna)

zagospodarowaniu przestrzennym), wzmacniający narzędzia ochrony krajobrazu. Wprowadza on w miejsce dotychczasowych ogólników bardziej precyzyjne zapisy i nowe, konkretne uregulowania (np. dominanta krajobrazowa, krajobraz priorytetowy, audyt krajobrazowy). Jak się wydaje, możliwa jest taka lokalizacja i konstrukcja szybów kopalnianych, aby nie zaznaczały się one istotnie w panoramie, zwłaszcza oglądanej z terenów Parku Krajobrazowego Orlich Gniazd. Większy problem stanowić może niewątpliwie składowisko odpadów poflotacyjnych, niewątpliwie stwarzające znaczny dysonans w naturalnym krajobrazie. Konieczny byłby tu rozsądny kompromis pomiędzy zajmowaną powierzchnią a osiąganą wysokością względną składowiska (przy określonej objętości odpadów, im mniejsza powierzchnia tym większa wysokość i *vice versa*). Częściowym rozwiązaniem problemu byłaby lokalizacja składowiska w obniżeniu dolinnym. Odpowiednie technologie zabezpieczające przed pyleniem i przenikaniem wód w podłoże oraz bieżąca rekultywacja skarp w dzisiejszych czasach stanowią już normę.

W świetle obowiązujących oraz projektowanych przepisów ochrony środowiska (dość rygorystycznych) oraz dzięki zastosowaniu proekologicznych technologii, możliwa jest minimalizacja wpływu nowej kopalni na otaczającą przyrodę, tym bardziej że w rejonie Zawiercia i Łaz odbywałoby się to bez bagażu wcześniejszych zaniedbań. **Jest poza wszelką dyskusją, że decyzja o lokalizacji obiektów kopalnianych musi zostać poprzedzona drobiazgową oceną oddziaływania na środowisko, obejmującą także istniejące i proponowane formy ochrony przyrody. Ocenie powinny podlegać konkretne warianty lokalizacji kopalni oraz związanych z nią obiektów, tak aby możliwy był wybór wariantu optymalnego w zakresie minimalizacji wpływu na walory przyrodnicze, w tym także krajobrazowe. Szczególną uwagę przywiązać należy do dokładnej analizy warunków wodnych, które odgrywają kluczową rolę dla prawidłowego funkcjonowania większości cennych ekosystemów w gminie Łazy.** Zwrócić należy uwagę, że pomimo obecności izolującej warstwy ilów górnotriasowych (kajpru) nie można na obecnym etapie wykluczyć istnienia lokalnych połączeń hydraulicznych pomiędzy wyrobiskami podziemnymi ewentualnej kopalni a poziomem wód gruntowych. Połączenia takie mogą zostać uaktywnione dopiero na etapie działalności górniczej, jako rezultat deformacji górotworu i/lub intensyfikacji przepływu poprzez pompowanie wód. Szczególną uwagę zwrócić należy na strefy dyslokacyjne, zrąb węglanowych utworów dewonu³⁵ oraz ewentualne inne „okna” tektoniczne i/lub erozyjne

³⁵ niewielka wychodnia w południowo-zachodniej części Zawiercia, kontaktująca obocznie z dolomitami kruszczościami środkowego triasu

w obrębie nieprzepuszczalnej warstwy ilastej³⁶. W strefach takich należy przeprowadzić szczegółowe modelowanie przepływu podziemnego w warunkach drenażu górniczego.

1.3. Turystyka i rekreacja

Odpowiedź na pytanie, czy lokalizacja kopalni może wpłynąć na atrakcyjność danego terenu pod względem turystycznym i rekreacyjnym, nie jest wbrew pozorom prosta. Są to zjawiska bardzo zróżnicowane, jako że cele i formy spędzania wolnego czasu są rozmaite, a niejednokrotnie sprzeczne. Teoretycznie należałoby rozróżnić turystykę nastawioną na poznawanie lokalnych atrakcji (przyroda, architektura, kultura) od modelu czysto rekreacyjnego (wypoczynek aktywny i bierny), jednak oba te modele łączą się często w praktyce. Rozróżnić należy także turystykę i rekreację masową (popularną) od „niszowych” form spędzania wolnego czasu przez różnego rodzaju koneserów. Jedni wolą po prostu wypoczywać w ciszy i otoczeniu zieleni, inni szukają rozrywek sportowych lub muzyczno-kulinarnych. Przedmiotową sprawę rozpatrywać możemy wreszcie z punktu widzenia różnych grup społecznych:

- mieszkańców terenu, którzy świadczą dla przyjezdnych różnego rodzaju usługi;
- potencjalnych gości z zewnątrz, którzy jednorazowo, okazjonalnie lub systematycznie odwiedzają określone tereny, nie posiadając tam żadnych nieruchomości i korzystając wyłącznie z lokalnej oferty usług turystycznych;
- osób posiadających na danym terenie działki rekreacyjne, na których przebywają okresowo (weekendy i urlopy).

Szczególną grupę stanowią osoby wywodzące się z pobliskich miast, które posiadają na danym terenie całoroczne obiekty mieszkalne i przebywają w nich na stałe, pracując nadal poza terenem (w miastach) lub uprawiając wolne zawody (nie związane z konkretnym miejscem). Osoby te często „wyemigrowały” z miast o charakterze przemysłowym, poszukując spokoju na względnie bliskich terenach podmiejskich i wiejskich. Tendencja do tego typu ruchów migracyjnych jest charakterystyczna dla ostatnich lat (porównaj rozdz. 2.2) i wiąże się częściowo z boomem na rynku nieruchomości oraz kredytów hipotecznych, który miał miejsce około 2008 r. (porównaj rozdz. 1.4). W pewnym sensie również i dla tej grupy przebywanie w obecnym miejscu zamieszkania stanowi formę rekreacji, odpoczynku po pracy. Często wrośli oni silnie w

³⁶ przykładowo, wg Mapy geologicznej Polski 1 : 200 000, węglany triasu środkowego wyłaniają się spod łańcuchów kajaków pomiędzy Rokitem Szlacheckim a Ogrodzieńcem

lokalne społeczności, trudno więc nazwać ich turystami. Z uwagi na ten fakt oraz brak dokładniejszych danych liczbowych ta forma rekreacji nie będzie przedmiotem dalszej analizy³⁷. Dalsze rozważania dotyczą wcześniej wymienionych grup i obejmują analizę usług oferowanych przez mieszkańców i „konsumowanych” przez odwiedzających.

Oczywiste jest, iż każdy niemal teren posiada jakieś walory turystyczne i rekreacyjne. Ich jakość jest skomplikowaną funkcją szeregu czynników, do których zaliczyć możemy przede wszystkim obecność:

- interesującej architektury, muzeów, galerii oraz innych obiektów historycznych, a także współczesnych;
- interesujących obszarów i obiektów przyrody ożywionej i nieożywionej;
- innych obiektów naturalnych przyciągających wyspecjalizowane grupy osób, np. skałek i jaskiń dla uprawiania wspinaczki;
- oznakowanej sieci szlaków pieszych, rowerowych i narciarskich;
- zróżnicowanej infrastruktury sportowo-rekreacyjnej (baseny, strzeżone kąpieliska, stacje wodne, tory crossowe, ścianki wspinaczkowe, korty tenisowe itp.);
- zróżnicowanej bazy noclegowo-gastronomicznej oraz usług towarzyszących;
- jednorazowych, a najlepiej cyklicznych imprez kulturalnych (festiwale) lub rozrywkowych (festyny);
- odpowiednio przygotowanej informacji i promocji turystycznej (punkty informacyjne, broszury, mapy, reklamy).

Wszystkie te elementy składają się na wizerunek danego terenu (np. gminy) jako obszaru turystycznego. Zestaw tych elementów, a co za tym idzie także i wizerunek, bywa różny. Może on ustalić się samorzutnie i przypadkowo, może też być przedmiotem celowej kreacji władz samorządowych lub dużych inwestorów branży turystycznej, a najczęściej sprawy idą dwutorowo. Należy zwrócić uwagę, że niektóre z tych elementów pozostają ze sobą w pewnej sprzeczności. Rozbudowana infrastruktura hotelowo-gastronomiczna i sportowo-rekreacyjna, z licznymi imprezami rozrywkami i kulturalnymi może kolidować z walorami przyrodniczymi, wywierając wręcz negatywny wpływ na środowisko. Jednocześnie nie są to elementy przyciągające turystów, dla których podstawowym warunkiem wypoczynku jest szeroko rozumiany spokój.

³⁷ Tym niemniej, jak pokazują rozliczne przykłady z całej Polski, to właśnie tego typu grupy (wraz z posiadaczami działek rekreacyjnych) stanowią często trzon komitetów protestujących przeciwko różnego rodzaju inwestycjom na terenach podmiejskich i wiejskich. Powodem tego jest potencjalne zagrożenie wybranego przez nich stylu życia i sprzeczność interesów obejmująca także kwestie niematerialne. Dalsze rozważania na ten temat, aczkolwiek istotne dla sytuacji w gm. Łazy, wykraczają już poza zakres niniejszego opracowania.

Jako metodę oceny potencjalnego wpływu kopalni na ruch turystyczny przyjęto porównanie obszaru zawierciańskiego z zagospodarowanym górniczo rejonem olkuskim, skupiając się na zestawieniu podstawowych parametrów charakteryzujących turystykę w gminach Łazy i Klucze, które pod wieloma względami są do siebie podobne (porównaj cz. I, rozdz. 1).

Obie gminy mogą być interesujące dla miłośników przyrody (porównaj rozdz. 1.2). W obu gminach obecne są ciekawostki kulturowe (historyczne, architektoniczne), choć brak jest spektakularnych, szczególnie cennych i znanych zabytków. Jak się wydaje, nieco więcej ciekawych elementów przyrodniczych i kulturowych znajduje się w gminie Klucze, gmina Łazy „nadrabia” za to nieco infrastrukturą sportowo-rekreacyjną (park wodny, nieczynne kamieniołomy Wysoka i Niegowonice udostępnione dla sportów motorowych *off-road*). W rejonie Łaz interesujący turystycznie jest także zalew Mitręga (ok. 8.5 ha), będący akwenem wędkarskim (w zarządzie PZW) i kąpieliskiem. Podobny charakter ma kompleks stawów Malinka w Kluczach (ok. 7 ha). W obu gminach bardzo liczne są stadniny konne, w sezonie zimowym działają także wyciągi narciarskie (Grabowa w gm. Łazy, Jaroszowiec w gm. Klucze). Zarówno przez obszar gminy Łazy, jak i gminy Klucze przebiegają trasy trzech z kilku głównych szlaków Jury Krakowsko-Częstochowskiej (zielony szlak Tysiąclecia, czerwony Szlak Szwajcarii Zagłębiowskiej oraz czarny Szlak Partyzantów Ziemi Olkuskiej). Oprócz tego wytyczono także inne szlaki, znakowane trasy rowerowe i konne, a w gminie Klucze także ścieżki przyrodniczo-dydaktyczne. Sieć szlaków turystycznych w obu gminach liczy po kilkadziesiąt kilometrów. Atrakcją turystyczną w obu przypadkach są także dość liczne imprezy kulturalno-rozrywkowe i sportowe, niektóre o charakterze cyklicznym i ponadregionalnym.

Jeżeli chodzi o zagospodarowanie górnicze to w obu przypadkach dotyczy to terenów na peryferiach gmin o podobnej powierzchni – ponad 600 ha w przypadku gminy Klucze (5% jej powierzchni) oraz ponad 500 ha w gminie Łazy (4% powierzchni) (por. Fig. 5 i 6). Na terenie gminy Klucze znajduje się tylko jeden szyb wentylacyjny, drugi w pobliżu jej granicy. Niewykluczone, że podobnie byłoby w przypadku gminy Łazy, choć w zasadzie rozważanym tutaj wariantem jest raczej lokalizacja całej kopalni w granicach tej jednostki administracyjnej. Tym niemniej pamiętać należy o większym stopniu uprzemysłowienia rejonu Kluczy (duże zakłady papiernicze, huta szkła, kamieniołom dolomitu, kopalnia piasku z zakładem produkcji silikatów oraz kilka mniejszych przedsiębiorstw).

Bazę noclegową w analizowanych gminach zidentyfikowano przy pomocy popularnych, ogólnokrajowych wyszukiwarek <http://meteor-turystyka.pl/>, <http://www.eholiday.pl/>, lokalnego serwisu <http://www.it-jura.pl/pl/>, a także w oparciu o informacje ze stron internetowych urzędów gmin (<http://www.gmina-klucze.pl/>, <http://e.lazy.pl/>) oraz inne źródła.

Na terenie gminy Klucze zlokalizowanych jest aktualnie przynajmniej 21 obiektów noclegowych, które dysponują łącznie liczbą ponad 400 miejsc noclegowych³⁸. Większość stanowią gospodarstwa agroturystyczne lub zbliżone do nich domy z pokojami gościnnymi (o różnym standardzie), dysponujące stosunkowo niewielką liczbą łóżek (po kilkakilkanaście). Większych obiektów jest pięć – mogą one przyjmować grupy zorganizowane liczące 25-60 osób, na ogół z możliwością organizowania różnych imprez. W tej grupie funkcjonują dwa obiekty hotelowe o relatywnie wysokim standardzie, z których jeden dysponuje krytym basenem, sauną i boiskiem (Ośrodek Rekreacyjny „Leśny Zakątek” w Jaroszowcu, administrowany przez Gminny Ośrodek Kultury w Kluczach). Nie licząc pokoi gościnnych w samych Kluczach jest to obiekt położony najbliżej terenu górniczego ZGH Bolesław oraz infrastruktury powierzchniowej (4.9 km od najbliższego z szybów, 7 km od szybu Chrobry i zakładu przeróbki rud, 8.5 km od składowiska odpadów). Od kamieniołomu dolomitu Stare Gliny dzieli go w linii prostej 2 km. Niemal wszystkie w/w obiekty są całoroczne. Oprócz tego, według map turystycznych, istnieją jeszcze 2 kampingi i 2 pola biwakowe czynne w sezonie.

Z interesujących i turystycznie zagospodarowanych miejsc położonych w bezpośrednim sąsiedztwie ZGH Bolesław wymienić należy jeszcze Rabsztyn w gminie Olkusz (2 km na wschód od granic obszaru/terenu górniczego, 4.2 km od szybu Chrobry i zakładu przeróbki). Znajdują się tutaj okazałe ruiny jednej ze średniowiecznych warowni jurajskich, leżące na Szlaku Orlich Gniazd (obecnie w częściowej renowacji). Miejsce jest popularnym celem wycieczek, odbywają się tutaj także turnieje rycerskie. Na „podgrodziu” znaleźć można miejsca noclegowe i punkty gastronomiczne.

Gmina Łazy jako całość prezentuje się skromniej. Nie licząc dwóch ofert z noclegami dla pracowników firm na terenie miasta Łazy, Stancji ZHP w Centurii, kempingu w Grabowej oraz kilku biwaków, zidentyfikowano w sumie 9 obiektów turystycznych, obejmujących około 200 miejsc noclegowych. Mniej niż połowę z nich

³⁸ istnienia kolejnych 6 obiektów nie udało się potwierdzić, brak również informacji o liczbie miejsc, jakimi dysponują

stanowią gospodarstwa agroturystyczne oferujące po kilka-kilkanaście łóżek (dwa małe w Rokitnie Szlacheckim, jedno większe na przedmieściu Łaz i jedno niewielkie w Grabowej). Pozostałe, większe obiekty to zajazdy w Ciągowicach i Wysokiej, schronisko młodzieżowe w Grabowej, ośrodek rekreacyjny ze stadniną w Chruszczobrodzie oraz nowy hotel „Centuria” typu *wellness & spa* w Centurii (o wysokim standardzie, z basenem, kompleksem saun itp.). Najbliżej granic złoża Zawiercie I-II położone są gospodarstwa w Rokitnie i Łazach (kilkaset metrów do 1.4 km). W większej odległości znajduje się otoczony lasami hotel w Centurii (3.5 km), Grabowa oddzielona Pasmem Smoleńsko-Niegowonickim (ponad 4 km w linii prostej), a najdalej ośrodek w Chruszczobrodzie (ok. 8 km). Gdyby szyby i inne budowle nowej kopalni zlokalizowane były w rejonie dawnej przędzalni w Zawierciu (tak jak zakładał projekt ZGH Bolesław z 2007 r.), ich odległość wynosiłaby 4.5-5.5 km od gospodarstw w Rokitnie i Łazach, 8.5 do Centurii i ponad 9 do Grabowej i Chruszczobrodu.

Wspomniana Centuria jest głównie osiedlem bardzo licznych, prywatnych domków o charakterze rekreacyjnym. Są one miejscem wypoczynku weekendowego i wakacyjnego dla mieszkańców okolicznych miast (głównie Zagłębia Dąbrowskiego). Część z nich to budynki całoroczne. Podobny charakter, choć na zdecydowanie mniejszą skalę, posiadają Godawica (3-4 km na północ od centrum Kluczy) oraz Pazurek (w gminie Olkusz, mniej niż 10 km na północny wschód od głównych szybów kopalni Olkusz-Pomorzany).

Innym parametrem, który może posłużyć do oceny stopnia rozwoju turystyki jest ilość podmiotów gospodarczych wpisanych do rejestru REGON i prowadzących działalność związaną z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi, a także kulturą, rozrywką i rekreacją (sekcje I oraz R wg PKD 2007). Według GUS ich liczba w latach 2010-2012, w przeliczeniu na 1000 mieszkańców, kształtowała się w obu gminach na podobnym poziomie – 4.3 w gminie Klucze oraz 4.6 w gminie Łazy. W Łazach nieco większy jest udział jednostek z sekcji I (noclegi i gastronomia), natomiast w Kluczach z sekcji R (pozostałe).

Podsumowując: gmina Łazy jest ogólnie podobna do gminy Klucze pod względem atrakcyjności oraz infrastruktury turystyczno-rekreacyjnej, jednakże ze wskazaniem na rejon Kluczy (więcej obszarów cennych przyrodniczo, więcej obiektów noclegowych). W przypadku gminy Klucze obecność silniej rozwiniętego przemysłu nie koliduje istotnie z walorami turystycznymi i potencjałem tej gałęzi gospodarki w skali całej gminy.

Również w przypadku gminy Łazy prace wydobywcze *sensu stricto* nie spowodują bezpośredniego zagrożenia dla turystyki. Potencjalnie ucierpieć mogą pojedyncze obiekty, np. gospodarstwa agroturystyczne w Rokitnie Szlacheckim (2) i Łazach (1), o ile infrastruktura powierzchniowa kopalni znajdować się będzie w ich bezpośrednim sąsiedztwie (chodzi głównie o oddziaływania wzrokowe i akustyczne związane z funkcjonowaniem samego zakładu oraz transportem). Lokalizacja obiektów górniczych w odległości kilku km nie będzie miała już żadnego znaczenia, podobnie jak nie ma to znaczenia w przypadku gminy Klucze.

Teoretycznie szerszy zasięg mogą mieć oddziaływania związane z emisjami zanieczyszczeń do powietrza i wód oraz obniżeniem poziomu wód gruntowych (porównaj cz. II, rozdz. 4.2 i 4.3). Same szyby górnicze i zakład przeróbczy nie emitują praktycznie żadnych substancji szkodliwych do atmosfery. Większe oddziaływania mogą być związane ze składowaniem odpadów poflotacyjnych, głównie jednak w przypadku braku stosownych zabezpieczeń i działań eliminujących lub ograniczających pylenie oraz zanieczyszczenie wód, co w dzisiejszych czasach jest niemal wykluczone z uwagi na normy środowiskowe oraz sprawdzone rozwiązania techniczne. **Precyzyjnej analizy wymaga natomiast określenie wpływu pompowania wód dołowych na ciekі powierzchniowe i płytkie wody gruntowe (w sensie ilościowym oraz jakościowym). Zmniejszenie przepływów lub zanieczyszczenie niektórych cieków (np. Centurii, Mitręgi) mogłoby spowodować utratę turystycznej atrakcyjności terenów w ich pobliżu. Wszystko zależy od lokalnych warunków hydro(geo)logicznych oraz zastosowanych w praktyce rozwiązań technicznych i organizacyjnych.** Dopiero znając konkretne dane i propozycje rozwiązań w tym zakresie można będzie ocenić ewentualny wpływ kopalni na walory turystyczno-rekreacyjne poszczególnych części Gminy.

1.4. Rynek nieruchomości

Różnym projektom górniczym towarzyszą często obawy mieszkańców i inwestorów o spadek wartości nieruchomości na projektowanym terenie górniczym oraz w jego bliższym lub dalszym sąsiedztwie, zwłaszcza jeśli dotyczy to terenów o potencjale rekreacyjnym. Dotyczy to zarówno wielkoobszarowego górnictwa odkrywkowego (węgiel brunatny), mniejszych zwirowni i kamieniołomów (surowce skalne), jak i terenów górnictwa podziemnego (węgiel kamienny, rudy metali). Rozumowanie w tym przypadku jest proste: określone negatywne oddziaływania związane z prowadzeniem działalności

górnictwa spowodują, że nikt nie będzie chciał kupować nieruchomości w ich pobliżu. A jeśli nawet, to z pewnością po cenie niższej niż wynosi ich aktualna wartość. Któż bowiem chciałby mieszkać z widokiem na kopalniane szyby i hałdy, nie mówiąc już o innych spodziewanych zagrożeniach, czy choćby tylko niedogodnościach.

Przyznać należy, że ten ważny i interesujący, ale również złożony i drażliwy temat nie jest dobrze rozpoznany w dostępnej literaturze krajowej. Nieco więcej znaleźć można w literaturze światowej, trudno jednak o przypadki możliwe do porównania z warunkami polskimi, w szczególności z konkretną sytuacją gminy Łazy. W tej sytuacji, w ramach niniejszego opracowania ograniczono się wyłącznie do analizy zmian, jakim podlega rynek nieruchomości w gminie Łazy oraz w wybranych rejonach szeroko rozumianego obszaru śląsko-krakowskiego. Do analizy porównawczej wytypowano rejon, w którym wpływ na przedmiot analizy wywierają mogą inwestycje górnicze. Pewną trudność sprawia dostępność niektórych danych na różnych poziomach (miejscowości, gminy lub powiatu) i różne możliwości ich interpretacji.

Do analizy lokalnych rynków nieruchomości wykorzystano bazę danych, stworzoną przez rzeczoznawców majątkowych – sygnatariuszy umowy o wzajemnej współpracy i wymianie danych rynkowych. Opiera się ona na dokumentach źródłowych zgromadzonych w wydziałach geodezji i kartografii urzędów miejskich i starostw powiatowych. Dane są gromadzone i analizowane od 1999 r. przy wykorzystaniu systemu „Partner”, obsługiwane oprogramowaniem „Walor” (firmy ProNET z Katowic). W ramach umowy działa 140 rzeczoznawców majątkowych, obsługujących woj. śląskie, a także obszary ościenne. Dane pochodzą wyłącznie z aktów notarialnych dotyczących kupna sprzedaży na wolnym rynku; nie ma tam transakcji darowizn i innych nierynkowych aktów notarialnych.

Dodatkowo przedstawiono najważniejsze uwarunkowania formalno-prawne, związane z analizowanym zagadnieniem.

Porównanie obszaru Zawiercie-Łazy z obszarem Olkusz-Klucze

Obszar określony umownie jako Olkusz-Klucze obejmuje te części gmin Olkusz, Bolesław i Klucze, które znalazły się w zasięgu działalności ZGH Bolesław, w obrębie większego terenu górnictwa (TG) pod nazwą ZGH Bolesław³⁹, a dokładniej w obszarze górnictwa (OG) Pomorzany III, gdzie eksploatacja prowadzona jest od roku 1974. Do

³⁹ formalnie obejmuje on aktualne oraz zniesione OG Pomorzany, Olkusz i Bolesław

analizy włączono ponadto TG ZGH Bolesław II (tożsamy z OG Klucze II), dla którego procedura wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach trwała w okresie od listopada 2006 do sierpnia 2008 r., koncesja na wydobywanie rud uzyskana została w lutym 2009 r. i od tego czasu trwają tam podziemne prace górnicze⁴⁰. Generalnie są to tereny leśne na północ od drogi krajowej DK 94, niemniej w tak rozumianym obszarze znajduje się cała wieś Hutki z przysiółkami Górka i Karna (gmina Bolesław) oraz całe Pomorzany (dzielnica miasta Olkusz).

Niewielka wieś Hutki liczy ok. 270 mieszkańców i położona jest w zakresie odległości 0.7-1.5 km od szybu Dąbrówka oraz 1.6-2.4 km od krawędzi składowiska odpadów poflotacyjnych (oba obiekty zlokalizowane są na południe od wsi).

Dzielnica Pomorzany liczy ok. 1800 mieszkańców. Około 1-4 km na południe znajduje się szyb Chrobry oraz zakład przeróbki rudy, a od położonego na zachód szybu Dąbrówka dzieli Pomorzany ok. 3-4 km; w nieco większej odległości ku południowemu zachodowi położone jest składowisko odpadów poflotacyjnych⁴¹.

Część terenu przynależna do gminy Klucze jest niezamieszкана. Wieś gminna Klucze liczy ok. 5 tys. mieszkańców, granice OG/TG przebiegają na południowy zachód od miejscowości, 600 m od najbliższych zabudowań i ok. 2 km od centrum (niewykluczone, że w podobnym układzie przestrzennym pozostawałyby Łazy w stosunku do nowej kopalni). Peryferyjny szyb kopalni znajduje się w odległości ok. 1.4 km na południowy wschód od najbliższych zabudowań, a składowisko odpadów poflotacyjnych ok. 5,5 km w tym samym kierunku. Warto w tym miejscu dodać, że na północny wschód od centrum miasta Klucze, ok. 2-3 km w linii prostej, zlokalizowane są ponadto dwie odkrywkowe kopalnie surowców skalnych: czynny kamieniołom dolomitu oraz kop. piasku z zakładem produkcji silikatów. W północnej części miasta znajdują się ponadto znane zakłady papiernicze, a ok. 3 km na wschód – huta szkła w Jaroszowcu⁴².

⁴⁰ z uwagi na brak lokalizacji obiektów powierzchniowych nie były konieczne zmiany w dokumentach planistycznych

⁴¹ wśród dzielnic Olkusza najbliższymi obiektami ZGH położonymi są Stary Olkusz – szyb Chrobry i zakład przeróbczy położone są bezpośrednio po drugiej stronie DK 94, a krawędź składowiska odpadów ok. 2 km na zachód

⁴² gminy Łazy i Klucze są do siebie pod wieloma względami podobne (patrz cz. I, rozdz. 1). Powierzchnia, liczba mieszkańców i gęstość zaludnienia są zbliżone. Podobnie jest w przypadku lesistości, jednakże gmina Klucze ma zdecydowanie większy udział obszarów ochrony przyrody. W ostatnich latach obie Gminy cechowało wysokie dodatnie saldo migracji. Przyrost naturalny w gminie Łazy jest wyraźnie ujemny, natomiast w gminie Klucze bliski zeru. Również wymienione cechy, obok działalności górniczej, mogą wpływać na wartość nieruchomości.

Zmiany cen na rynkach lokalnych Olkusz-Klucze (zagospodarowanym górnictwo) oraz Zawiercie-Łazy (perspektywicznym złożowo) nie różniły się od ogólnych zmian cen na krajowym rynku nieruchomości gruntowych. Ich wzrost lub spadek odzwierciedlał panujące na rynku nieruchomości ogólne trendy. Na rynku nieruchomości gruntowych niezabudowanych od 2001 do 2005 r. ceny utrzymywały się na stabilnym poziomie. Od 2005 r. obserwuje się wzrost cen nieruchomości gruntowych spowodowany przystąpieniem Polski z dniem 1 maja 2004 roku do Unii Europejskiej, natomiast od 2010 r. możemy obserwować ponowną stabilizację cen gruntów. Na Fig. 6 przedstawiono zmiany średnich cen nieruchomości gruntowych niezabudowanych przeznaczonych pod budownictwo mieszkaniowe w promieniu 50 km od gminy Łazy (po Częstochowę na północy, Miechów na wschodzie, Zator na południu i Pyskowice na zachodzie), które obrazują prawidłowości ponadregionalne, uwolnione od wpływu czynników lokalnych.

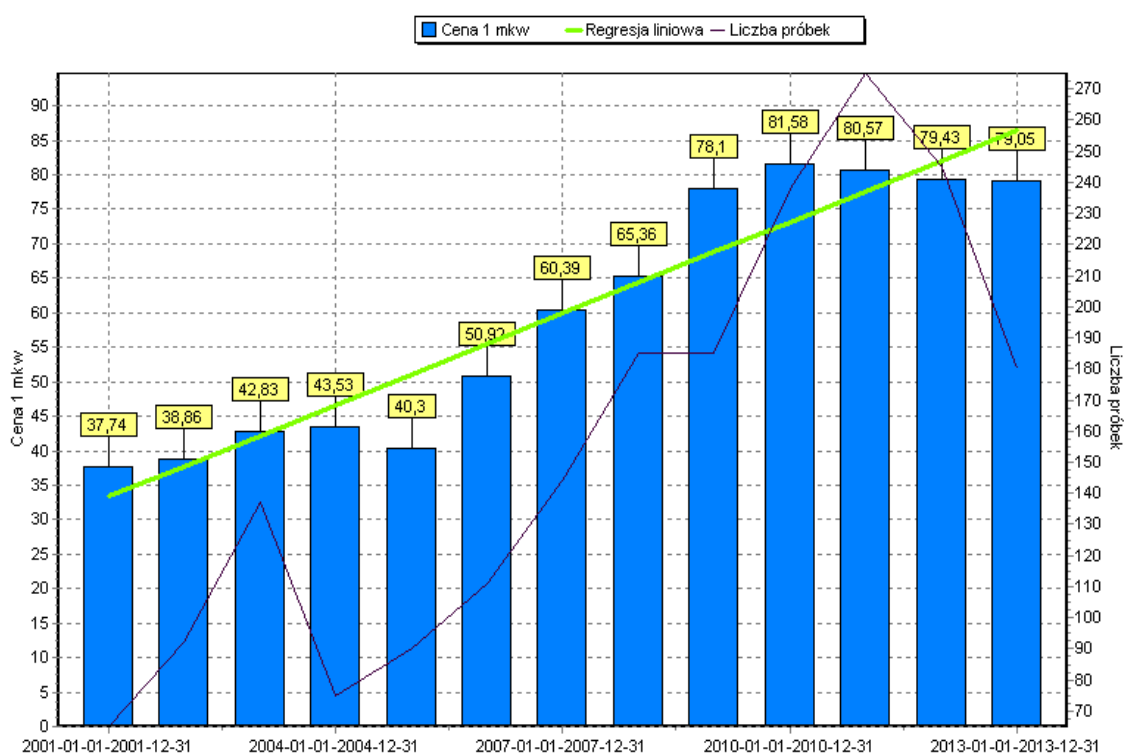


Figura 6. Ceny nieruchomości gruntowych niezabudowanych przeznaczonych pod budownictwo mieszkaniowe w promieniu 50 km od gminy Łazy. Próba obejmuje 2022 transakcje działkami o powierzchni 500-1200 m² w okresie od 01 stycznia 2001 do 31 grudnia 2013 r.

Poziom cen w gminach Klucze, Bolesław oraz Olkusz jest średnio ponad 2-krotnie wyższy w stosunku do gminy Łazy (Fig. 7). Wynika to między innymi z faktu, iż rej. olkuski cechuje się korzystniejszym położeniem (nieco ponad 40 km od Krakowa i tyle

samo od Katowic) oraz dobrze rozwiniętym przemysłem. Poziom rozwoju miast oraz wsi był zawsze istotnym czynnikiem wpływającym pozytywnie na rynek nieruchomości, w tym na wzrost cen gruntów. Wypada zauważyć, że nawet ceny w gminie Bolesław (na terenie której położony jest nie tylko szyb Dąbrówka, ale także składowisko odpadów poflotacyjnych) znacznie przekraczają ceny gruntów w gminie Łazy. Nie da się także zauważyć wpływu procedur, jakie toczyły się w okresie od listopada 2006 do lutego 2009 r. w związku z rozpoczęciem wydobywania na południowych obrzeżach gminy Klucze. Ceny gruntów w gminie Klucze rosły wtedy (i potem) analogicznie do trendu regionalnego i ponadregionalnego.

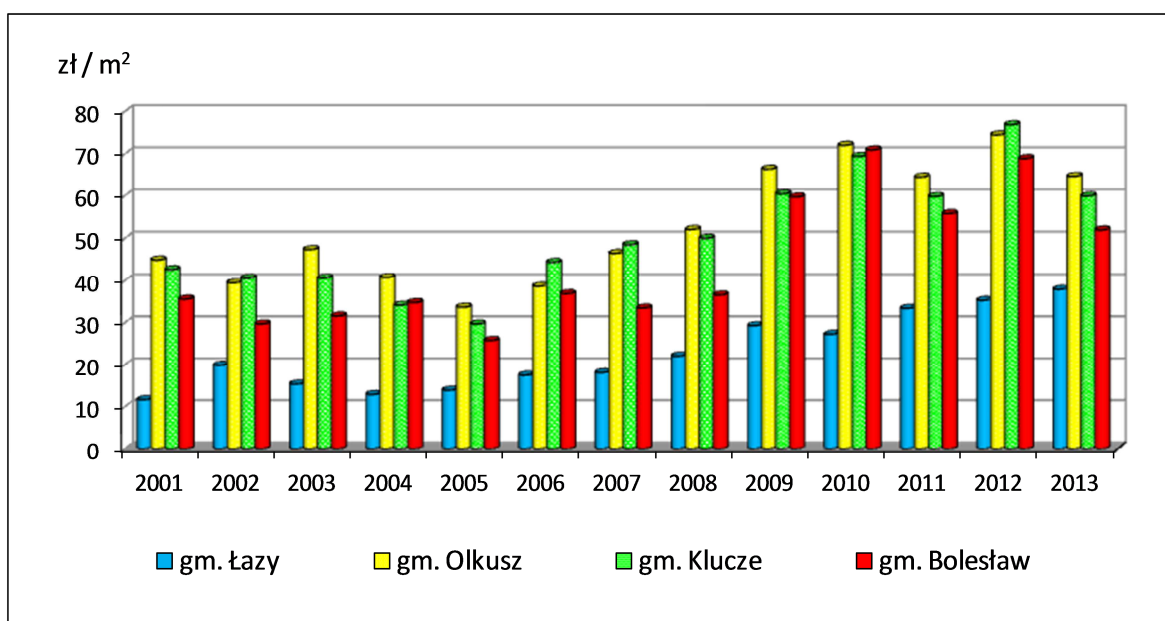


Figura 7. Średnie ceny gruntów przeznaczonych pod budownictwo mieszkaniowe w wybranych gminach (dane dotyczą całego terytorium poszczególnych gmin).

Porównano również wolumen transakcji pomiędzy gminą Łazy a gminami rejonu olkuskiego (Fig. 8). Biorąc pod uwagę bezwzględną ilość transakcji, a zwłaszcza odnosząc ją do liczby mieszkańców danego terenu, widoczny jest zdecydowanie większy ruch na rynku nieruchomości w gminie Łazy (przy braku różnicy w cenie za 1 m² gruntu). W analizowanym okresie średnia roczna liczba transakcji w gminie Łazy wynosiła 3.6 / tys. mieszkańców, podczas gdy w gminach rejonu olkuskiego ten sam wskaźnik kształtował się na poziomie ok. 1 / tys. mieszkańców (zwykle poniżej). W obu przypadkach maksimum obrotów przypadło na lata 2007-2008, w związku z ogólnokrajowym boorem, który spowodowany był ułatwionym dostępem do kredytów hipotecznych. W gminie Łazy

względna liczba transakcji wzrosła wtedy do 6 / tys. mieszkańców, a w gminach rejonu olkuskiego do 1.4-2.6 / tys. (najbardziej w gminie Bolesław, gdzie zlokalizowane jest składowisko odpadów poflotacyjnych). Także ilość wydanych w analizowanym okresie pozwoleń na budowę (Fig. 9) była średnio o połowę większa w powiecie zawierciańskim (przeciętnie 240 rocznie) niż olkuskim (160 rocznie)⁴³. W gminie Klucze, pomimo toczących się procedur związanych z udostępnieniem złoża rud cynku i ołowiu, liczba transakcji rosła zgodnie z trendem ponadregionalnym.

Interesujący może być również fakt, że w latach 2010-2012 liczba podmiotów w rejestrze REGON zarejestrowanych w sekcji L (obsługa rynku nieruchomości) była w gminie Łazy wyraźnie wyższa (2.1 / tys. mieszkańców) niż np. w gminie Bolesław i Klucze (odpowiednio 1.7 i 0.9 / tys.). Ten sam wskaźnik w większych miastach – Zawierciu i Olkuszu – był oczywiście wyższy i wynosił ok. 3 / tys. (dane GUS).

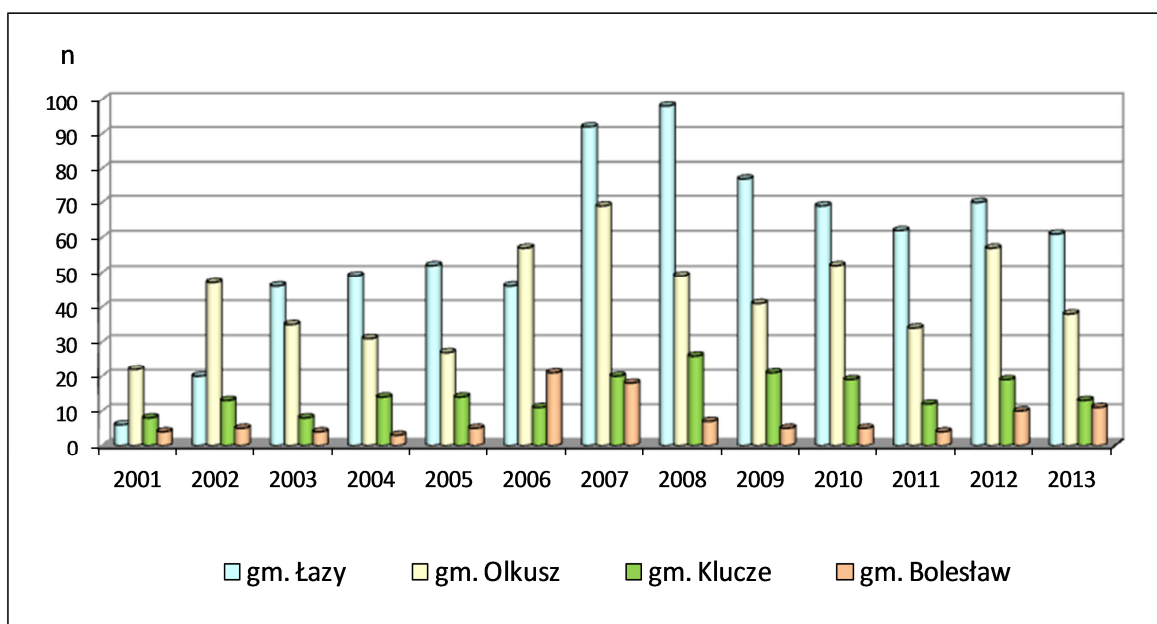


Figura 8. Ilość transakcji (n) nieruchomościami gruntowymi niezabudowanymi w wybranych gminach (dane dotyczą całego terytorium poszczególnych gmin)

⁴³ dane na poziomie gmin nie są znane

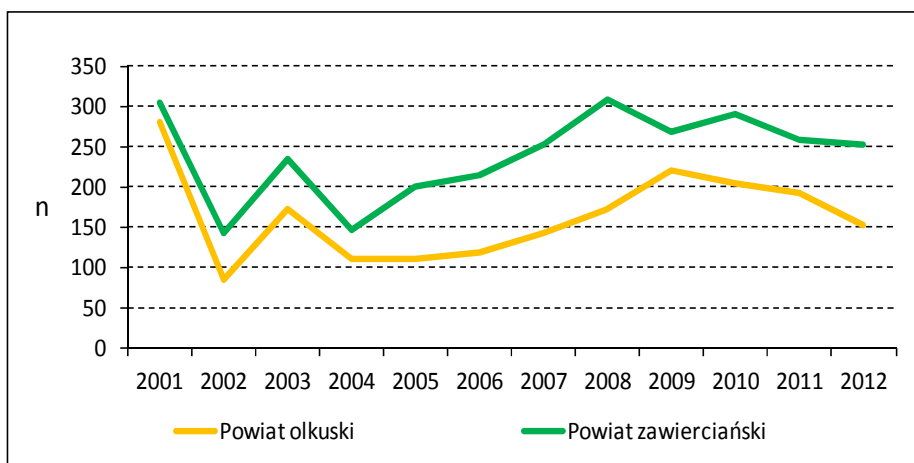


Figura 9. Ilość wydanych pozwoleń na budowę budynków mieszkalnych jednorodzinnych w powiatach olkuskim i zawierciańskim w latach 2001-2012

Poszukiwanie przyczyn opisanych różnic wymagałoby bardziej szczegółowej analizy ilościowej na tle ponadregionalnym, a także badań jakościowych. Tymczasem pozostaje jedynie przypomnieć zdecydowanie niższe ceny gruntów w gminie Łazy oraz zauważyć, że 01 stycznia 2007 r. w gminie Łazy wszedł w życie nowy Miejskowy plan zagospodarowania przestrzennego Miasta i gminy Łazy⁴⁴. Nie spowodowało to istotnego wzrostu cen nieruchomości gruntowych, odnotowano natomiast znaczny wzrost ogólnego wolumenu transakcji w gminie Łazy (Fig. 10). Wynikało to z faktu, iż po wejściu w życie tego planu znaczna część gruntów została przeznaczona pod zabudowę mieszkaniową. Nałożyły się na to wspomniane wcześniej ułatwienia w dostępie do kredytów hipotecznych.

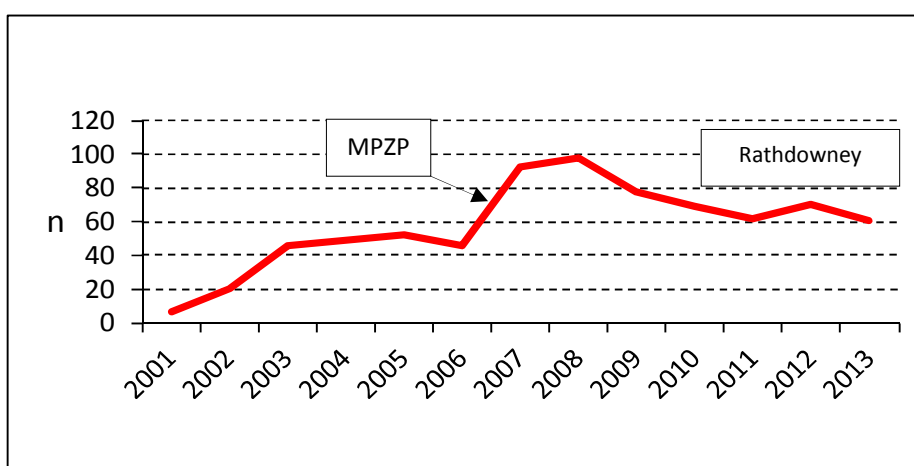


Figura 10. Zmiany ilości transakcji (n) nieruchomościami gruntowymi w gminie Łazy w latach 2001-2013

⁴⁴ zatwierdzony Uchwałą Nr XLII/341/06 Rady Miejskiej w Łazach z dnia 25 października 2006 r. (Dz. Urz. Województwa Śląskiego z dnia 01 grudnia 2006 r. Nr 140 poz. 3955); do 31 grudnia 2003 r. obowiązywał plan miejscowy z 1992 r.

Na terenie gminy Olkusz, Bolesław i Klucze zbadano transakcje gruntami w dzielnicy Olkusz Pomorzany oraz we wsi Hutki, które to jednostki znajdują się na terenie górniczym ZGH Bolesław. Porównano je z transakcjami na pozostałych terenach w/w gmin, poza strefą potencjalnych oddziaływań górniczych. Z przeprowadzonej analizy wynika, iż fakt lokalizacji na terenie górniczym nie ma wpływu na ceny nieruchomości gruntowych (Fig. 11). W poszczególnych latach ceny mogą być wyższe lub niższe w zakresie od kilku do ponad 20 zł/m² i w obu obszarach podlegają zbliżonym trendom, przypominającym trend ponadregionalny (porównaj Fig. 6). Na terenie górniczym zamieszkuje niewielka liczba osób (nieco ponad 2 tys.). W omawianym okresie w Hutkach odnotowano tylko 3 transakcje (2005, 2006 i 2010 r.), a w Pomorzanych było ich 3-5 rocznie (jedynie w 2005 r. było ich 8). W związku z powyższym, jakiegokolwiek porównania ilości transakcji między terenem górniczym a niegórniczym są mało wiarygodne.

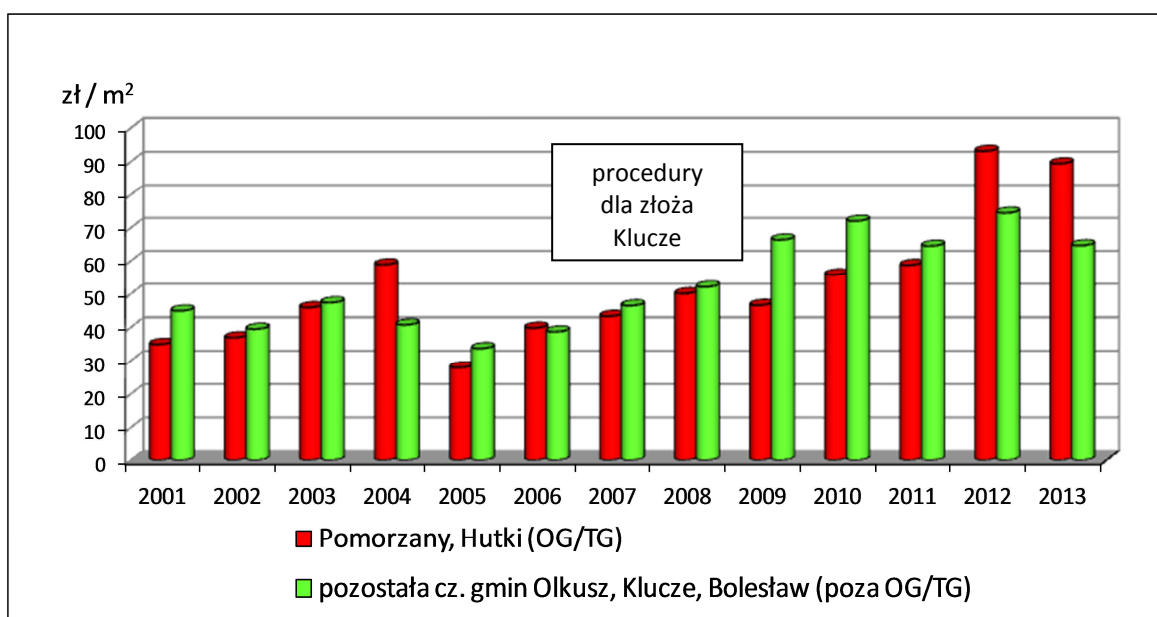


Figura 11. Średnie ceny gruntów na terenie górniczym (Pomorzany, Hutki) oraz na pozostałym terenie gmin Olkusz, Klucze i Bolesław.

Dotychczasowy wpływ prac geologicznych na rynek nieruchomości we wschodniej części gminy Łazy

Dla uzupełnienia przeanalizowano, czy informacje o nowych pracach rozpoznawczych i wydarzenia związane z działalnością spółki Rathdowney od czasu uzyskania przez nią koncesji na prace geologiczne (połowa 2010 r.) odbiły się w jakikolwiek sposób na lokalnym rynku nieruchomości. W tym celu wzięto pod uwagę

transakcje z terenu Rokitna Szlacheckiego⁴⁵, Mitręgi oraz Hutek-Kanek z Centurią (łącznie ok. 1240 stałych mieszkańców), gdzie przedmiotem transakcji są m.in. działki nabywane przez mieszkańców miast aglomeracji górnośląskiej do celów mieszkalnych lub rekreacyjnych. Jak na razie, nie da się tu zauważyć żadnych wyraźnych związków (Fig. 12). Ceny gruntu są dość stabilne (na poziomie ok. 45 zł/m²). Co prawda po rozpoczęciu odwiertów odnotowano krótkotrwały spadek cen i liczby transakcji, ale nie należy wyciągać z tego zbyt daleko idących wniosków, podobnie jak z równie krótkotrwałego wzrostu cen i liczby transakcji w momencie nasilenia się zorganizowanych protestów na terenie Rokitna. Nie pozwala na to przede wszystkim zbyt mała ilość transakcji w analizowanych półroczach oraz brak dokładniejszych informacji o poszczególnych transakcjach. Można jeszcze tylko dodać, że w latach 2010-2013, pomimo zaistniałej sytuacji, wydawano co roku 15-19 pozwoleń na budowę lub rozbudowę w samym tylko Rokitnie Szlacheckim.

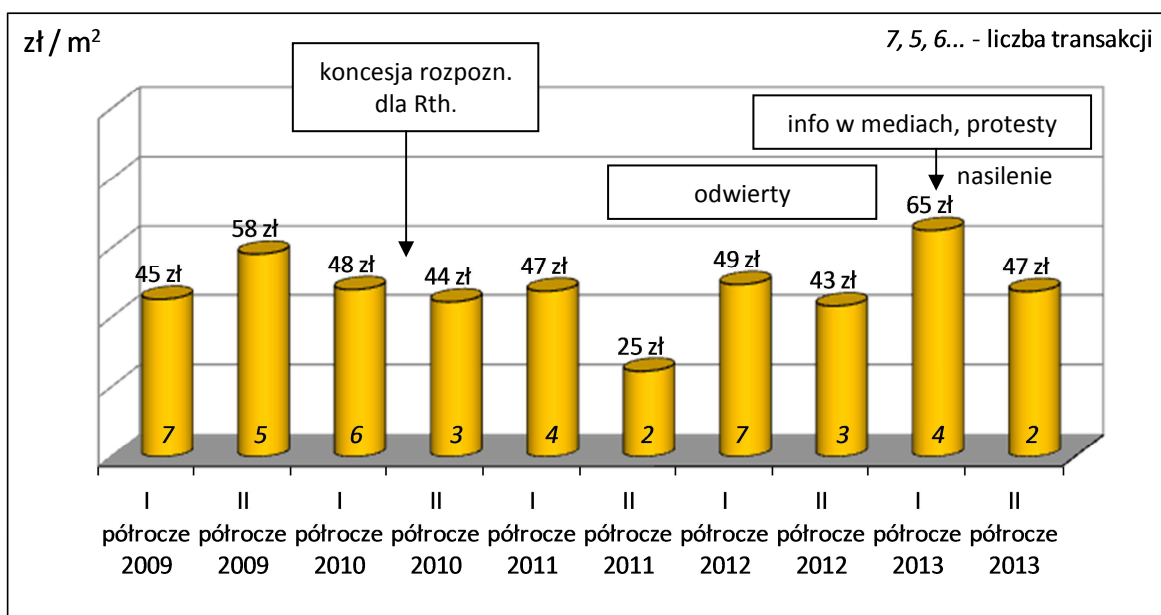


Figura 12. Lokalny rynek nieruchomości (Rokito Szlacheckie, Mitręga, Hutki-Kanki z Centurią) na tle wydarzeń związanych z pracami geologicznymi

Zmiany na rynku nieruchomości w związku z udostępnieniem złoża węgla kamiennego Bzie-Dębina

Jako obiekt do analizy porównawczej wybrano obszar złoża Bzie-Dębina 2 Zachód, położony na terenie miasta Jastrzębie-Zdrój. Złoże przylega do obszaru górniczego KWK

⁴⁵ w rejonie tej miejscowości realizowano wiercenia

Zofiówka (Jastrzębska Spółka Węglowa S.A.), skąd udostępniane jest aktualnie wyrobiskami chodnikowymi. Oprócz tego, w „dziewiczym” dotąd terenie, drążony jest nowy szyb, tak więc w praktyce mamy tu do czynienia z nową, odrębną częścią kopalnią (tzw. ruchem). Jest to teren położony również na terenie województwa śląskiego, choć na jego przeciwległym krańcu i w nieco odmiennym kręgu kulturowym. Teren ma charakter wiejski (sołectwa wchodzące w skład Jastrzębia). Kopalnia, podobnie jak w przypadku rej. zawierciańskiego, będzie miała charakter podziemny. Wydobycie ma rozpocząć się w 2017 r. Z uwagi na odmienną budowę geologiczną złoża stosowany będzie inny system eksploatacji niż na złożach rud Zn-Pb (ścianowy z zawałem stropu na znacznie większych głębokościach), toteż wpływy na powierzchnię terenu będą z pewnością znaczące (rozległe niecki osiadań z możliwymi zalewiskami). W związku z powyższym również i w tym rejonie odnotowano zorganizowane protesty mieszkańców, pomimo że rejon Jastrzębia cechują przecież dość długie tradycje górnicze. Pomimo pewnych różnic związanych z lokalnymi uwarunkowaniami przypadek Bzia-Dębiny wydaje się najbliższy przypadkowi kopalni w rejonie Zawiercie-Łazy, zarówno w czasie, jak i w przestrzeni. Ponadto dane na temat nieruchomości z tego terenu dostępne są w ramach systemu „Partner”.

W celu sprawdzenia czy wydana 01 grudnia 2008 r. koncesja na eksploatację miała wpływ na ceny gruntów na przedmiotowym obszarze przeanalizowano transakcje nieruchomościami gruntowymi niezabudowanymi przeznaczonymi pod zabudowę mieszkaniową poczynając od roku 2005. W tym właśnie roku rozpoczęły się także formalności związane z udostępnieniem złoża.

Teren miasta Jastrzębie-Zdrój podzielono na dwa obszary. Pierwszy to nowy obszar i teren górniczy, obejmujący obręb (wsie i przysiółki) Bzie Dolne, Bzie Zameckie, Ruptawa oraz Cisówka (część sołectw Bzie i Ruptawa, liczących łącznie 7.5 tys. mieszkańców). Drugi to pozostała część Jastrzębia, także obejmująca obszary i tereny górnicze, tyle że inne i wcześniej ustanowione (w praktyce niemal całe Jastrzębie objęte jest terenami górniczymi, choć oczywiście nie wszędzie eksploatacja jest prowadzona).

Średnie ceny 1 m² gruntów w poszczególnych latach zestawiono na Fig. 13. Średnie ceny gruntów na OG/TG Bzie-Dębina 2 Zachód są o około 5 zł niższe od średnich cen na pozostałym obszarze Jastrzębia. Różnica ta nie wynika bezpośrednio z lokalizacji nowej kopalni, ale z faktu, iż pozostałe tereny obejmują w większości ścisłe centrum miasta, gdzie ceny gruntów są wyższe w porównaniu z dzielnicami pośrednimi i peryferyjnymi, takich jak Bzie, Ruptawa czy Cisówka. W roku 2009 r. można zauważyć minimalny spadek cen w obszarze Bzie-Dębina, przy jednoczesnym wzroście cen na pozostałym

terenie, w związku z czym różnica pomiędzy średnią ceną w nowym OG/TG a ceną na pozostałym obszarze wzrosła do 11 zł. Jedną z przyczyn takiej sytuacji mogła być informacja o wydaniu pod koniec 2008 r. koncesji dla JSW S.A. na wydobycie w nowym obszarze. Należy jednak zauważyć, iż w kolejnych latach ceny wzrastały zgodnie z trendem ogólnokrajowym i obecnie wynoszą ok. 50 zł/m², a różnica średnich cen w stosunku do pozostałej części Jastrzębia wróciła do poziomu z lat 2005-2008. Są to ceny wyższe o kilkanaście złotych niż średnia cena za 1 m² gruntu w gminie Łazy, od kilku do ponad 20 zł/m² niższe niż w rej. olkuskim oraz średnio o 30 zł niższe niż w promieniu 50 km od Łaz (porównaj Fig. 6). Przyczyny opisanych różnic regionalnych wymagałyby dokładniejszej analizy.

Wzrost liczby transakcji (a także wyraźny wzrost cen) obserwowany w 2008 r. spowodowany był głównie ogólnokrajowym boorem na rynku nieruchomości (Fig. 14). Od tego czasu liczba umów kupna-sprzedaży jest stabilna i utrzymuje się na poziomie ok. 30 transakcji (kilka transakcji / tys. mieszkańców, czyli podobnie jak we wschodniej części gminy Łazy). Trudno powiedzieć, czy i jak zmieni się sytuacja na rynku nieruchomości pod rozpoczęciem wydobycia ścianowego w 2017 r. i w latach późniejszych.

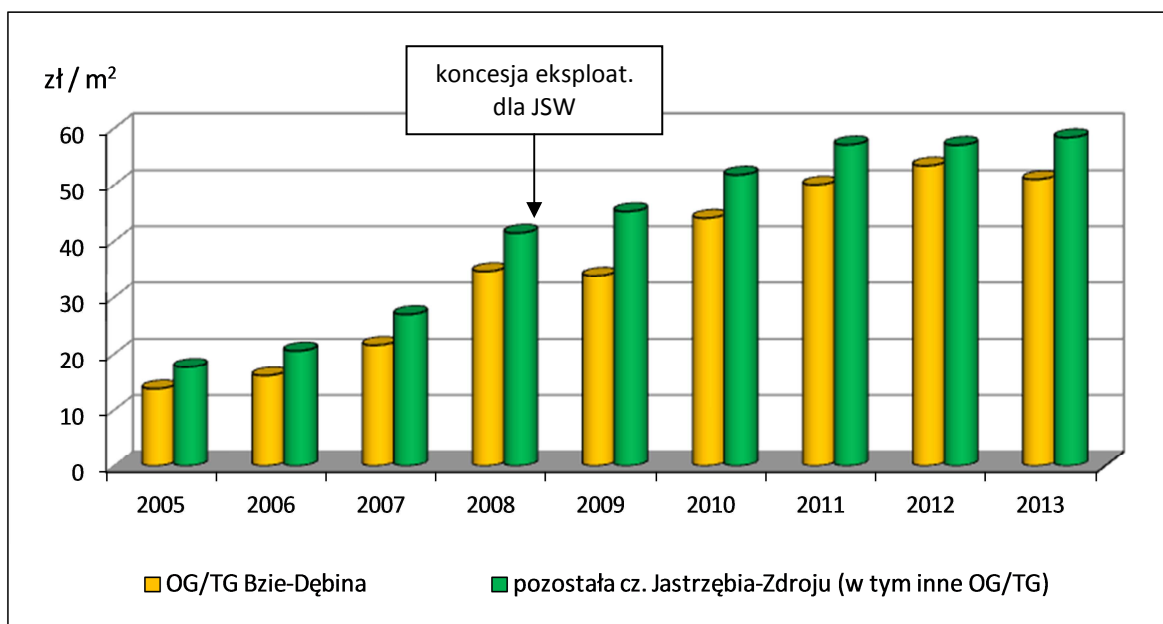


Figura 13. Średnie ceny niezabudowanych działek gruntowych na wydzielonych obszarach Jastrzębia-Zdroju

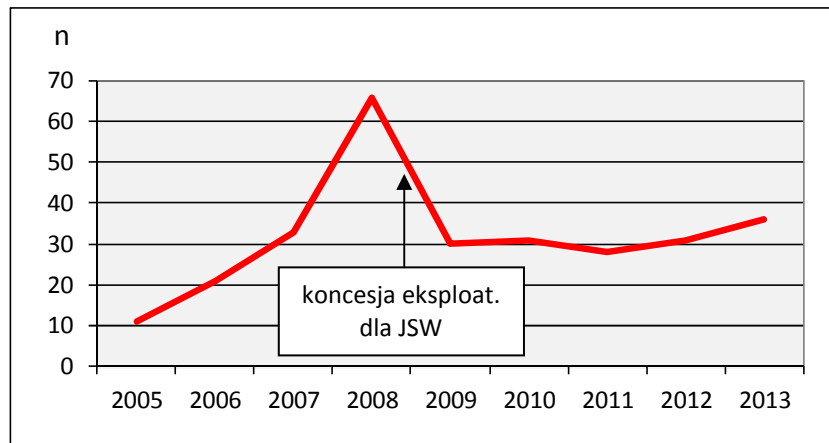


Figura 14. Ilość transakcji (n) nieruchomościami gruntowymi na terenie górniczym Bzie-Dębina 2 Zachód

Wybrane zagadnienia formalno-prawne

Kwestie finansowe związane z potencjalnym wpływem działalności górniczej na nieruchomości rozpatrywać można w świetle zapisów Ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (art. 36-37). Są one uwzględniane w Prognozie skutków finansowych uchwalenia planu miejscowego, która jest dokumentem towarzyszącym projektowi planu (art. 17 pkt 5).

Jeżeli w związku z uchwaleniem planu miejscowego dla terenu kopalni korzystanie z nieruchomości lub jej części w dotychczasowy sposób lub zgodny z dotychczasowym przeznaczeniem stałoby się niemożliwe bądź istotnie ograniczone, właściciel albo użytkownik wieczysty nieruchomości może zażądać od gminy (1) odszkodowania za poniesioną rzeczywistą szkodę albo (2) wykupienia nieruchomości lub jej części. Realizacja tych roszczeń może nastąpić również w drodze zaoferowania przez gminę właścicielowi albo użytkownikowi wieczystemu nieruchomości zamiennej.

Jeżeli w związku z uchwaleniem planu miejscowego wartość nieruchomości uległaby obniżeniu, a właściciel albo użytkownik wieczysty zbywa tę nieruchomość i nie skorzystał z w/w prawa do odszkodowania lub wykupu, może zażądać od gminy odszkodowania równego obniżeniu wartości nieruchomości. Jeśli natomiast wartość nieruchomości wzrośnie, a właściciel lub użytkownik wieczysty zbywa tę nieruchomość, gmina pobiera jednorazową opłatę ustaloną w planie miejscowym (nie wyższą niż 30% wzrostu wartości nieruchomości).

Wysokość odszkodowania z tytułu obniżenia wartości nieruchomości oraz wysokość opłaty z tytułu wzrostu wartości nieruchomości ustala się na dzień jej sprzedaży. Obniżenie oraz wzrost wartości nieruchomości stanowią różnicę między wartością

nieruchomości określoną przy uwzględnieniu nowego przeznaczenia terenu a jej wartością przed zmianą planu. Roszczenia, można zgłaszać w terminie 5 lat od dnia, w którym plan miejscowy stał się obowiązujący.

Rudy cynku i ołowiu objęte są własnością górniczą Skarbu Państwa, w związku z czym ewentualne budowa kopalni traktowana byłaby jako inwestycja celu publicznego. W takim przypadku koszty sporządzenia projektu planu miejscowego obciążają inwestora, a nie gminę. Umowa pomiędzy gminą a inwestorem, dotycząca sfinansowania projektu planu, obejmuje na ogół klauzulę zobowiązującą inwestora także do pokrycia wyżej opisanych roszczeń, mogących powstać w związku z realizacją ustaleń planu.

Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego uchwalony dla dzielnicy Olkusz Pomorzany (2004)⁴⁶ określa granice strefy wpływów eksploatacji górniczej (dokonanej i projektowanej) na powierzchnię terenu – są to tereny o przydatności do zabudowy kategorii 0, I, II i III. Wzniesienie lub przebudowa w granicach terenu górniczego trwałych budowli i urządzeń może nastąpić po wcześniejszym uzgodnieniu decyzji administracyjnych z dyrektorem Okręgowego Urzędu Górniczego. Problem też może dotyczyć niewielkich fragmentów Rokitna Szlacheckiego i Kazimierówki, o ile ostatecznie potwierdzone będą pod nimi zasoby rudy, a w projekcie zagospodarowania złoża nie zostanie dla nich ustanowiony filar ochronny (zasoby nieprzemysłowe lub straty pozaeksploatacyjne).

Najmniej przydatna do zabudowy jest część terenu w granicach planu miejscowego dla Pomorzany objęta przypuszczalnym zasięgiem starego kopalnictwa rud Zn-Pb. Lokalizacja obiektów budowlanych w rejonie jego oddziaływania (a także ich modernizacja, przebudowa i rozbudowa) może nastąpić pod warunkiem przeprowadzenia badań inżynierskich podłoża lub zabezpieczenia obiektów na możliwość wystąpienia deformacji terenu. Problem tego typu nie dotyczy obszaru Zawiercie-Łazy.

Ustalono także zasady zaopatrzenia Pomorzany w wodę pitną. Źródłem zaopatrzenia przedmiotowego terenu w wodę jest ujęcie wód kopalnianych, pochodzących z odwodnienia wyrobisk górniczych rud cynkowo-ołowiowych. Wody te po uzdatnieniu w Stacji Uzdatniania Wody tłoczone są poprzez system przepompowni i zbiorników do istniejącej sieci wodociągowej. Jest to obecnie jedyne źródło zaopatrzenia w wodę dla terenu objętego planem.

⁴⁶ Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego Olkusz-Pomorzany (Uchwała nr XXIX/315/2004 Rady Miejskiej w Olkuszu z dnia 08 września 2004 r.)

Kwestie związane z odpowiedzialnością za szkody górnicze reguluje Prawo geologicznego i górniczego (Dział VIII, art. 144-152). Zgodnie z jego zapisami właściciel nieruchomości lub innych praw majątkowych może żądać od przedsiębiorcy naprawienia szkody wyrządzonej ruchem zakładu górniczego zgodnie z przepisami Kodeksu cywilnego. Przywrócenie stanu poprzedniego może nastąpić przez dostarczenie gruntów, obiektów budowlanych, urządzeń, lokali, wody lub innych dóbr, które zostały utracone. Poszkodowany, za zgodą podmiotu odpowiedzialnego za szkodę, może samodzielnie usunąć szkodę w zamian za zapłatę odpowiedniej kwoty pieniężnej. Dochodzenie roszczeń następuje w drodze postępowania ugodowego, a w ostateczności na drodze sądowej. W przypadku powstania szkody w postaci zaniku wody lub utraty jej przydatności, przedsiębiorca górniczy jest obowiązany bezpłatnie dostarczać poszkodowanemu niezbędną ilość wody do czasu naprawienia szkody. Przepisy o naprawianiu szkód określonych niniejszym działem stosuje się odpowiednio również do zapobiegania tym szkodom. Jak pokazuje praktyka, na terenie górniczym ZGH Bolesław możliwe są niewielkie uszkodzenia starych budynków wywołane drganiami w trakcie robót strzałowych, nie odnotowano natomiast (przynajmniej w ostatnich latach) żadnych uszkodzeń wywołanych osiadaniem powierzchni terenu.

Wnioski końcowe

Zmienność ilości transakcji i wydawanych pozwoleń na budowę oraz lokalne i ponadregionalne trendy cenowe na przestrzeni analizowanego okresu (2000-2013) wykazują ogólne podobieństwo. Świadczy to, iż dominujący wpływ na zmienność lokalnych rynków nieruchomości posiada sytuacja na rynku ogólnokrajowym, zależna m.in. od dostępności kredytów hipotecznych. Ewentualny wpływ procedur związanych z uzyskiwaniem koncesji na wydobywanie kopalin nie powoduje istotnych odchyleń od głównych trendów, co potwierdza przykład gminy Klucze oraz obszaru Bzie-Dębina. Jak się wydaje, nie można wykluczyć chwilowego spadku wartości nieruchomości w efekcie krótkotrwałej „paniki” wśród sprzedających pod wpływem emocji, stereotypów i spekulacyjnego działania kupujących. Sytuacja szybko wróci jednak do normy i nie odbije się na lokalnym rynku w dłuższym okresie czasu.

Teoretycznie, istniejące przepisy w wystarczającym stopniu zabezpieczają właścicieli nieruchomości przed ewentualnymi stratami finansowymi. Trudno oczywiście przewidzieć, jak powyższe uregulowania będą funkcjonować w praktyce.

2. Korzyści dla Gminy

2.1. Dochody budżetowe

Przedsiębiorstwo górnicze działające na terenie danej gminy, uiszcza na rzecz jej budżetu kilka opłat według aktualnie obowiązujących stawek, których wielkość ulega co roku zmianie. Są to: podatek od nieruchomości gruntowych zajmowanych pod działalność gospodarczą, podatki od budynków i budowli kopalnianych, część opłaty eksploatacyjnej oraz część opłat za korzystanie ze środowiska. Pozostałe opłaty i podatki z tytułu działalności przedsiębiorstwa górniczego, w tym wynagrodzenie za ustanowienia użytkowania górniczego oraz podatek dochodowy (CIT), nie stanowią bezpośrednio dochodu gmin. Są one dochodem budżetu Państwa (także w przypadku, gdy kopalnia stanowi oddział lub przedstawicielstwo firmy zagranicznej, choć w praktyce może funkcjonować to różnie). W dalszej analizie nie brano pod uwagę wzrostu obowiązujących aktualnie stawek, tak aby cały oszacowany dochód Gminy z tytułu podatków i opłat można było odnieść do obecnej wartości (poziomu cen) towarów i usług, czy też aktualnej siły nabywczej obliczonych kwot.

Podatek od nieruchomości (gruntowych i budowlanych) należny będzie tej gminie, na terenie której znajdować się będzie infrastruktura powierzchniowa związana z działalnością kopalni, a możliwości w tym zakresie są różne. Podkreślić należy, że na terenie gminy Łazy nie muszą znajdować się żadne powierzchniowe obiekty górnicze, pomimo że wydobywanie będzie prowadzone pod jej terenem. W pozostałych przypadkach na jej terenie mogą być zlokalizowane:

- wyłącznie 1-2 szyby peryferyjne,
- kopalnia z zakładem wstępnej przeróbki (grawitacyjna separacja dolomitu) i terminalem do wysyłki rudy,
- pełny kompleks wydobywczo-przeróbczy ze składowiskiem odpadów poflotacyjnych (stawem osadowym),
- wyłącznie kompleks wydobywczo-przeróbczy bez stawu osadowego lub
- wyłącznie staw osadowy.

Gabaryty każdego z w/w elementów hipotetycznego zakładu oszacowano odrębnie, *per analogia* do analogicznych obiektów ZGH Bolesław i dawnych ZG Trzebionka. Inaczej postąpiono jedynie w przypadku stawu osadowego, który z uwagi na mniejszą

ilość rudy (a co za tym idzie również i odpadów) nie osiągnie rozmiarów analogicznych obiektów z rejonu Bolesławia i Trzebionki.

Teoretycznie istnieje możliwość lokalizacji całego zakładu wzbogacania grawitacyjnego w wyrobiskach podziemnych. Potencjalnie również część odpadów poflotacyjnych może być lokowana z powrotem pod ziemią jako podsadzka⁴⁷ lub też wykorzystywana do innych celów⁴⁸. Żadne z tych rozwiązań nie jest aktualnie stosowane przez ZGH Bolesław, opisanych możliwości nie uwzględniono także w niniejszych obliczeniach, należy jednak pamiętać, że jest to teoretycznie wykonalne i wpłynęłoby na zmniejszenie zajmowanych powierzchni oraz związanych z tym opłat.

Żadnych obliczonych kwot tych nie należy traktować ściśle – wyznaczają one jedynie najbardziej prawdopodobny zakres możliwych do pozyskania przez Gminę podatków i opłat z tytułu działalności hipotetycznej kopalni.

Podatek gruntowy

Od każdego metra kwadratowego powierzchni terenu zajętego pod infrastrukturę kopalnianą płacony byłby podatek od nieruchomości w wysokości takiej samej, jak od każdej innej działalności gospodarczej. Aktualna stawka tego podatku dla gminy Łazy⁴⁹ wynosi 0.82 zł/m², co w przeliczeniu daje 8 200 zł/ha. W zależności od lokalizacji obiektów byłby on płacony najprawdopodobniej w miejsce dotychczasowego podatku leśnego lub rolnego, którego stawki w 2014 r. wynoszą odpowiednio 346.40 zł/ha lub 173.20 zł/ha przeliczeniowy gruntu rolnego oraz 37.63 zł/ha lasu⁵⁰. Tereny będące własnością gmin nie podlegają opodatkowaniu. Tak więc od każdego ha zajętego pod obiekty powierzchniowe kopalni Gmina otrzymywać będzie 7 850-8 200 zł/rok (dla uproszczenia przyjęto średnią 8 025 zł/ha). Podatek taki pobierany będzie przez cały okres prowadzenia działalności, a więc przez około 15-22 lat (patrz podrozdział Opłata eksploatacyjna).

⁴⁷ choć parametry odpadów poflotacyjnych jako materiału podsadzkowego (granulacja, wytrzymałość, ściśliwość, wodoprzepuszczalność) są dosyć słabe, mogą one jednak wchodzić w skład mieszanek podsadzkowych, co było okresowo praktykowane także w krajowych kopalniach

⁴⁸ nawozy, mączki mineralne itp.

⁴⁹ Uchwała nr XXXII/248/13 Rady Miejskiej w Łazach z dnia 3 grudnia 2013 r. w sprawie określenia wysokości stawek podatku od nieruchomości oraz zwolnień od podatku od nieruchomości. Górne granice stawek kwotowych na kolejne lata ogłaszane są w obwieszczeniach Ministra Finansów w sprawie górnych stawek kwotowych podatków i opłat lokalnych (i publikowane w „Monitorze Polskim”)

⁵⁰ 1 ha przeliczeniowy to w rzeczywistości 0.05-1.95 ha w zależności od rodzaju i klasy użytku oraz okręgu podatkowego

Do obliczenia ilości odpadów, a co za tym idzie także gabarytów składowiska przyjęto następujące założenia, bazujące na danych i doświadczeniach ZGH Bolesław oraz ZG Trzebionka:

- śr. 34% wydobytej rudy stanowi dolomit płukany, oddzielany na wstępnym etapie przeróbki (wzbogacanie grawitacyjne) i sprzedawany jako kruszywo mineralne;
- ok. 7% wydobywania rudy stanowią koncentraty sfalerytowe, galenowe i sfalerytowo-galenowe, oddzielane w procesie flotacji i będące surowcem dla hut;
- resztę tj. 59% wydobytej rudy stanowią minerały płonne, kierowane na składowisko odpadów poflotacyjnych (staw osadowy).

Przy zasobach całego złoża 13.9-25.8 mln t (por. szacunki z podrozdziału Opłata eksploatacyjna) i braku innej formy zagospodarowania masy płonnej, w stawie osadowym będzie musiało być zgromadzone 8.2-15.2 mln t odpadów. Gęstość objętościowa odpadu w stanie suchym nie przekracza 1.7 t/m^3 , tak więc łączna kubatura składowiska wyniesie 4.8-8.9 mln m^3 . Powierzchnia zajęta pod składowisko oraz jego wysokość są ze sobą wzajemnie powiązane – im mniejsza powierzchnia tym składowisko wyższe (i odwrotnie). Zaprojektowanie optymalnego kształtu składowiska zależy m.in. od lokalnych uwarunkowań geologicznych i przestrzennych, w tym rzeźby terenu – osadnik lokalizuje się zwykle w naturalnym obniżeniu powierzchni (dla uproszczenia obliczeń założono jednak, że teren jest płaski).

W pierwszym wariantcie przyjęto, że powierzchnia składowiska wynosi 100 ha (jest to wielkość nieco mniejsza niż analogicznego obiektu ZGH Bolesław⁵¹). Kontrolnie określono wysokość składowiska, która w zależności od rzeczywistej ilości odpadów wynosiłaby „tylko” 4-10 m⁵². Taki obiekt zająłby relatywnie duży obszar, nie stanowiłoby jednak dominanty krajobrazowej (zwłaszcza jeśli wykorzystano by jakieś znaczące obniżenie terenu).

W wariantcie drugim oszacowano powierzchnię składowiska zakładając, że jego wysokość wynosi 30 m (wielkość nieco mniejsza niż obiektu ZG Trzebionka). Taki obiekt w zależności od ostatecznej ilości odpadów zająłby powierzchnię 25-45 ha. Wyraźniej zaznaczałby się w krajobrazie, za to zajmowana przez niego powierzchnia byłaby stosunkowo niewielka, w związku z czym wariant ten wydaje się bardziej prawdopodobny.

⁵¹ składowisko ZGH Bolesław jest bardziej rozległe, ale niższe niż składowisko ZG Trzebionka

⁵² do celów obliczeniowych przyjęto, że optymalne nachylenie skarp składowiska wynosi 1 : 2.5 (uwzględniając szerokość niezbędnych „półek” technologicznych daje to średni kąt nachylenia około 15°)

Oba warianty są technologicznie wykonalne i można założyć, że rzeczywiste gabaryty składowiska będą się mieścić w powyższym zakresie. W obu wariantach, ale głównie w pierwszym z nich, docelowa powierzchnia zostanie osiągnięta dopiero po pewnym czasie, który może być różny zależnie od strategii namywania osadu i nadbudowy obwałowań stawu. Powierzchnię od której byłby odprowadzany podatek, należy powiększyć dodatkowo o około 10% z uwagi na lokalizację obiektów towarzyszących (system drenażowy, przepompownia, zaplecze techniczne, obiekty socjalne).

Symulacje dla poszczególnych obiektów (w zaokrągleniu) zestawiono w Tab. 5. **Łączna kwota z tytułu podatków gruntowych zajętych pod działalność gospodarczą za cały okres eksploatacji (ok. 20 lat) wyniosłaby kilka mln zł (czyli średnio kilkaset tys. zł rocznie) oraz kolejne kilka (kilkanaście?) mln zł w przypadku lokalizacji składowiska odpadów poflotacyjnych na terenie Gminy.**

Tabela 5. Wysokość podatku gruntowego dla poszczególnych obiektów hipotetycznego zakładu.

	powierzchnia (ha)	łączny podatek dla 20 lat (mln PLN)	średnio / rok (tys. PLN)
pojedynczy szyb peryferyjny	1	0.160	8
kopalnia ⁵³	10-25 ⁵⁴	1.6-4.0	80-200
kopalnia i zakład przeróbki ⁵⁵	25-60 ⁵⁶	4.0-9.6	200-480
składowisko odpadów	rozleglejsze, niższe	110 ⁵⁷	kilkanaście do 880 ⁵⁸
	wyższe, mniej rozległe	27.5-50 ⁵⁹	do 4.4-8 220-400 ¹²

Podatki od budynków i budowli

Obiekty powierzchniowe kopalni w sensie Prawa budowlanego podzielić należy na budynki i budowle (art. 3). Budynkami będą biurowce, hale i inne obiekty posiadające ściany, fundamenty i dach. Do budowli zaliczyć należy z kolei wolnostojące instalacje przemysłowe lub urządzenia techniczne (wieże szybowe, taśmociągi, zbiorniki itp.). Podatek

⁵³ z zakładem wstępnej przeróbki grawitacyjnej oraz terminalem do wysyłki rudy

⁵⁴ *per analogia* do ZGH Bolesław - szyb Dąbrówka (7 ha + wstępna przeróbka) i ZG Trzebionka (25 ha)

⁵⁵ z zakładem przeróbki grawitacyjnej, flotacją i innymi obiektami

⁵⁶ *per analogia* do ZG Trzebionka (25 ha) i ZGH Bolesław - Chrobry i inne szyb oraz zakład przeróbki (60 ha)

⁵⁷ docelowo 100 ha powierzchni + obiekty towarzyszące (bez rurociągu); wysokość zależna od ilości odpadów

⁵⁸ po osiągnięciu maksymalnej powierzchni

⁵⁹ docelowo 30 m wysokości; powierzchnia zależna od ilości odpadów + obiekty towarzyszące (bez rurociągu)

od budynków związanych z prowadzeniem działalności gospodarczej naliczany jest od m² ich powierzchni użytkowej, natomiast w przypadku budowli jako 2% ich wartości⁶⁰.

Na obecnym etapie wartość tych podatków jest trudna do oszacowania. Nie znając projektu zakładu górniczego trudno jest oszacować, jaki będzie udział powierzchni pod budynkami. **Założmy, że obiekty nowej kopalni zakwalifikowane jako budynki zajmą (wzorem innych zakładów górniczych⁶¹) nie więcej niż 10% terenu zakładu tj. w zależności od wariantu 10-25 tys. m² (kopalnia ze wzbogacaniem grawitacyjnym) lub 25-60 tys. m² (pełny kompleks wydobywczo-przeróbczy). Jeśli tak będzie, to **podatek należny z tytułu budynków związanych z prowadzeniem działalności gospodarczej wynosiłby (przy aktualnej stawce w gminie Łazy 20.07 zł) od 200 tys. do 1.2 mln zł/rok, a co za tym idzie 4-24 mln zł za cały okres funkcjonowania zakładu (przy założeniu, że będzie to 20 lat).****

Jeszcze trudniej oszacować wartość budowli. Nakłady na nową kopalnię Rathdowney szacuje na 200-300 mln \$⁶² tj. 600-900 mln zł (inwestycje na etapie przedprodukcyjnym, w tym budowa zakładu wzbogacania rudy). Oczywiście tylko część tej kwoty stanowić będą koszty budowli (instalacji i urządzeń). **Wartość budowli stanowiąca podstawę opodatkowania na innych krajowych kopalniach o podobnym wydobywaniu jest różna i wynosi zwykle kilkadziesiąt mln zł⁶¹. Pamiętać jednak należy, że nie są to kopalnie nowe.** Większość budowli jest zapewne w znacznej mierze zamortyzowana, choć oczywiście część instalacji i urządzeń może być nowa lub zmodernizowana. **Również koszty budowy nowej kopalni podziemnej za granicą szacowane są różnie, zwykle na poziome kilkuset mln zł (w przeliczeniu), z czego koszty obiektów powierzchniowych mogą stanowić ok. 40 % (reszta to koszty części podziemnej).** Do dalszych szacunków **przyjęto nieco arbitralnie i dość ostrożnie graniczne kwoty 30 oraz 200-300 mln zł z pominięciem amortyzacji instalacji i urządzeń. Daje to średni dochód podatku za budowle w zakresie od 600 tys. do 4-6 mln zł/rok i od 12 do 80-120 mln zł za cały okres działalności zakładu (20 lat).**

Wg ustawy o odpadach budowlą są także składowiska odpadów (art. 3 pkt 25). Niewątpliwie stawy osadowe podlegają wszystkim technicznym rygorom dla budowli

⁶⁰ ustalonej na dzień 1 stycznia roku podatkowego, stanowiącej podstawę obliczania amortyzacji w danym roku, niepomniejszonej o odpisy amortyzacyjne, a w przypadku budowli całkowicie zamortyzowanych – ich wartości z dnia 1 stycznia roku, w którym dokonano ostatniego odpisu amortyzacyjnego; dalsze szczegółowe zasady w tym zakresie określa Ustawa z dnia 12 stycznia 1991 r. o podatkach i opłatach lokalnych (Dz.U. z 1991 Nr 9, poz. 31)

⁶¹ dane pozyskane bezpośrednio z innych przedsiębiorstw lub urzędów miejskich

⁶² Dziennik Gazeta Prawna (M. Duszczyk, 04-11-2013)

hydrotechnicznych, można jednak dyskutować czy jest to również budowla z punktu widzenia przepisów podatkowych, zwłaszcza że odpady wydobywcze traktowane są w szczególny sposób. W praktyce, według informacji uzyskanych z gminy Bolesław, staw osadowy ZGH nie jest traktowany jako budowla i odprowadzany jest od niego wyłącznie podatek gruntowy. Najprawdopodobniej tak samo było w przypadku analogicznego obiektu ZG Trzebiańka (informacja nie potwierdzona danymi archiwalnymi). Zaznaczyć należy, że kwestia ta wymagałaby dodatkowego wyjaśnienia, tymczasem ewentualne opłaty z tego tytułu nie zostały wzięte pod uwagę w niniejszych oszacowaniach.

Należy również mieć na uwadze kwestię, która od lat jest przedmiotem sporu pomiędzy samorządami a przedsiębiorstwami górniczymi – chodzi o odpowiedź na pytanie, czy wyrobiska podziemne, a w szczególności obiekty i urządzenia znajdujące się w podziemnych wyrobiskach także są budowlą w rozumieniu Prawa budowlanego oraz Ustawy o podatkach i opłatach lokalnych, i czy w związku z tym mogą być objęte rozpatrywanym podatkiem od nieruchomości. Na dzień dzisiejszy orzecznictwo w tej sprawie nie jest korzystne dla samorządów⁶³. Tym niemniej w 2014 r. do sejmowej Komisji Samorządu Terytorialnego i Polityki Regionalnej trafił opracowany przez grupę posłów projekt ustawy o zmianie Ustawy o samorządzie gminnym oraz o zmianie niektórych innych ustaw, obejmujący zapisy o opodatkowaniu wyrobisk podziemnych – obecnie znajduje się on w trakcie konsultacji.

Opłata eksploatacyjna

Opłata eksploatacyjna jest rodzajem daniny publicznej płaconej za prawo do wydobywania zasobów mineralnych. Jest ona odprowadzana co pół roku i dzielona pomiędzy budżet gminy (60%) oraz Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska (40%). Z punktu widzenia gminy stanowi ona rekompensatę za zwiększone obciążenie środowiska naturalnego oraz infrastruktury publicznej spowodowane funkcjonowaniem na danym terenie podmiotów wydobywających kopaliny.

Stawka opłaty eksploatacyjnej podlega corocznej zmianie (stosownie do średniorocznego wskaźnika cen towarów i usług konsumpcyjnych ogółem, planowanego w ustawie budżetowej na dany rok kalendarzowy) i podawana jest z wyprzedzeniem w drodze obwieszczenia Ministra Środowiska w Dzienniku Urzędowym RP „Monitor Polski”. **W 2014 r. stawka z 1 tonę rudy cynkowo-ołowiowej wydobytej w okresie**

⁶³ Orzeczenie Trybunału Konstytucyjnego z dnia 13 września 2011 r. P33/09, a także wyrok WSA w Gliwicach 16 lutego 2012 r. (I SA/Gl 882/11)

rozliczeniowym wynosi 1,20 zł⁶⁴. Łączna wielkość możliwych do wyeksploatowania zasobów kopaliny przemnożona przez 60% aktualnej stawki daje łączną wielkość opłaty eksploatacyjnej, przysługującej Gminie za cały okres prowadzenia wydobywania w odniesieniu do obecnej siły nabywczej tej kwoty.

Według informacji podawanych przez firmę Rathdowney w obrębie złóż Zawiercie I-II (Z-R Wschodni Korytarz Mineralizacji) zalega około 21.2 mln t rudy cynkowo-olowiowej o charakterze siarczkowym. Według klasyfikacji anglosaskiej są to tzw. *Inferred resources*, będące odpowiednikiem zasobów bilansowych udokumentowanych w kategorii rozpoznania C2 według klasyfikacji polskiej (Nieć 2009). Zasoby zbliżonego obszaru obliczone przez Państwowy Instytut Geologiczny w ramach weryfikacji zasobów w 2008 r.⁶⁵ wynoszą łącznie około 19.9 mln t rudy siarczkowej, z czego 14.4 udokumentowano w kat. C2 (dokładność $\pm 40\%$), a pozostałe 5.5 mln t w kategorii C1 (dokładność $\pm 30\%$). Tak więc rzeczywista wielkość zasobów może wahać się w dość szerokim przedziale od 13.9 do 25.8 mln t⁶⁶. W zakresie tym, na poziomie zbliżonym do podstawowej wartości podawanej przez PIG, mieszczą się również zasoby oszacowane przez Rathdowney, z tym że występują one w nieco mniejszym obszarze (bez zachodniej części złoża Zawiercie II). Zasoby tlenkowych rud cynku w rejonie Zawiercia nie przekraczają 1.6 mln t (Mikulski i inni 2013) - nie brano ich pod uwagę w dalszych obliczeniach z uwagi na niewielki udział, brak aktualnego wykorzystania (w rejonie olkuskim) oraz nakierowanie najnowszych prac dokumentacyjnych na rudy siarczkowe. Należy jednak pamiętać, że również zasoby rud tlenkowych mogą w przyszłości wpłynąć na łączną wielkość produkcji, a więc i wielkość stosownych opłat.

Większość ciał rudnych znajduje się na terenie miasta Zawiercie. Na terenie należącym do gminy Łazy zalega całe złożo Zawiercie II oraz południowa część złoża Zawiercie I, obejmująca w przybliżeniu ok. 15% jego zasobów⁶⁷. Kolejne przybliżenie polega na tym, że na obecnym etapie rozpoznania geologicznego trudno oszacować jaka część tych zasobów będzie mogła być realnie wyeksploatowana. Ilość tzw. zasobów przemysłowych zostanie oszacowana na etapie sporządzania Projektu Zagospodarowania

⁶⁴ Obwieszczenie MŚ z dnia 07 sierpnia 2013 r. w sprawie stawek opłat na rok 2014 z zakresu przepisów Prawa geologicznego i górniczego (M.P. z 2013, poz. 721).

⁶⁵ Bazy PIG: Bilans zasobów kopaliny i wód podziemnych w Polsce, MIDAS, Infogeoskarb

⁶⁶ w obliczeniach uwzględniono lepszy stopień rozpoznania obszaru Zawiercie I

⁶⁷ oszacowano to na podstawie udziału powierzchni ciał rudnych, co jest sporym uproszczeniem i wymaga założenia, że grubość i zawartość metali jest mniej więcej stała. Biorąc pod uwagę stratoidalno-gniazdową formę złoża, relatywnie niski stopień rozpoznania (różnice w lokalizacji poszczególnych ciał rudnych pomiędzy danymi Rathdowney a PIG), a także ogólny charakter niniejszego opracowania, przybliżenie takie na obecnym etapie wydaje się wystarczające

Złoża i залеżeć będzie od konkretnych uwarunkowań geologiczno-górnich, ekonomicznych oraz przestrzenno-środowiskowych. Często są one mniejsze niż zasoby bilansowe (60-100%), a i tak w efekcie końcowym nie wszystko udaje się wyeksploatować. Wspomnieć w tym miejscu należy o pracy projektowej zrealizowanej w 1991 r. przez BPPMN Bipromet z Katowic, w której zasoby przemysłowe złoża Zawiercie I oszacowano na 16.6 mln t rudy (Gansdorfer, Płoskonka 1996). Z drugiej strony, co wynika ze specyficznej zmienności złóż *MVT*, równie często nowe ciała rudne ujawniają się dopiero w trakcie rozpoznania wyrobiskami podziemnymi, co skutkuje znacznymi przyrostami zasobów. Dobitnie pokazuje to praktyka geologiczno-górnich z obszaru Olkusz-Pomorzany, gdzie w 2012 r. zasoby przyrosły niemal o 0.6 mln t rudy, a rok wcześniej o ponad 1.3 mln t. Biorąc to pod uwagę, do obliczeń zdecydowano się przyjąć minimalne i maksymalne wielkości zasobów oszacowane w kategorii C2+C1, wyznaczając w ten sposób możliwy zakres wielkości zasobów wydobywalnych.

Podsumowując, zasoby zalegające pod terenem gminy Łazy oszacować można na co najmniej 3.8 mln t, maksymalnie 7.1 mln t, a najprawdopodobniej około 5.5 mln t. Dla danych firmy Rathdowney, stosując podobną metodykę⁶⁸, otrzymano w obrębie gminy Łazy zasoby rzędu 6.5 mln t, tak więc i one mieszczą się w opisanym przedziale. **Daje to kwotę w przedziale 2.7 do 5.2 mln zł (60% opłaty eksploatacyjnej) za cały okres eksploatacji łącznie, niezależnie od jego długości i według aktualnie obowiązujących stawek.**

Roczna wysokość opłaty eksploatacyjnej zależna byłaby od wielkości rocznego wydobycia oraz czasokresu działalności górniczej. Projekt ZGH Bolesław z 2007 r. (Wieczorek, 2008) zakładał wydobycie na poziomie 1.6 mln t/rok⁶⁹, co przy oszacowanych zasobach pozwoliłoby na prowadzenie działalności przez okres około 15-22 lata, zakładając 4-letni okres dochodzenia do pełnych mocy produkcyjnych oraz 4-letni okres wygaszania eksploatacji. Firma Rathdowney nie określiła możliwej wielkości produkcji, oceniając jednak okres działalności kopalni podobnie (ponad 20 lat). Przyjmując powyższe założenia można oszacować, że roczna wielkość opłaty eksploatacyjnej po osiągnięciu pełnych mocy wydobywczych wynosiłaby ponad 1.9 mln zł, z czego 60% przysługiwałoby gminom.

⁶⁸ nieco ponad 30% powierzchni/zasobów ciała rudnych w całym Wschodnim Korytarzu Mineralizacji (Zawiercie I-II łącznie)

⁶⁹ dla porównania: wydobycie kopalni Olkusz-Pomorzany w ciągu ostatnich lat kształtuje się na poziomie 2.3-2.5 mln t/rok

Zgodnie z przepisami Prawa geologicznego i górniczego, gminie Łazy przysługiwać będzie kwota proporcjonalna do wydobycia spod jej terenu w okresie rozliczeniowym. Nie wiadomo, jak eksploatacja przebiegać będzie w czasie i przestrzeni. Przypuszczać należy, że wydobycie spod gminy Łazy nie będzie prowadzone przez cały okres działalności kopalni. Prawdopodobne jest także, że przez pewien czas większość lub całość wydobycia koncentrować się będzie wyłącznie na jej terenie. **Przyjmując oszacowane zasoby Gminy w wysokości 3.8-7.1 mln t rudy oraz średnie roczne wydobycie z jej terenu na poziomie około 0.8 mln t** (reszta pochodziłaby z terenu Zawiercia), **z tytułu opłaty eksploatacyjnej do gminnego budżetu przez okres 4-9 lat wpływałyby średnio ok. 1 mln zł/rok. Roczne wpływy mogą być wyższe (przez krótszy okres) bądź niższe (ale w ciągu dłuższego okresu czasu).** Podkreślić należy, że byłaby to dla Gminy jedyna korzyść *stricto* finansowa w przypadku, gdyby na jej terenie prowadzono wyłącznie wydobycie, natomiast szyby, przeróbka i składowisko odpadów znajdowały się poza jej terenem.

Opłaty za składowanie odpadów

Zgodnie z zapisami Prawa ochrony środowiska przedsiębiorcy ponoszą opłaty z tytułu wprowadzania gazów lub pyłów do powietrza, wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi, poboru wód oraz składowania odpadów (Art. 273). Część tych opłat przysługuje budżetom gmin (Art. 277 ust. 4).

Główną formą korzystania ze środowiska byłoby bez wątpienia składowanie odpadów poflotacyjnych. W porównaniu z odpadami poflotacyjnymi, udział innych odpadów z grupy 01 (powstających przy poszukiwaniu, wydobywaniu, fizycznej i chemicznej przeróbce rud oraz innych kopalini)⁷⁰ uznać można za marginalny, to samo dotyczy udziału ewentualnych opłat za ich składowanie. Stawki opłat za poszczególne typy odpadów regulowane są na identycznych zasadach, jak stawki opłat eksploatacyjnych (por. wyż.). Odpady produkowane przez ZGH Bolesław są traktowane od 1994 r. jako neutralne środowiskowo (Sroczyński 1997). Aktualna wysokość opłaty za składowanie odpadów z flotacyjnego wzbogacania rud metali nieżelaznych nie zawierających substancji niebezpiecznych wynosi 11.09 zł/t⁷¹. Zgodnie z Prawem ochrony środowiska (art. 402 ust.

⁷⁰ Rozporządzenie MŚ z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2001 r. Nr 112, poz. 1206).

⁷¹ Obwieszczenie MŚ z dnia 13.08.2013 r. w sprawie wysokości stawek opłat za korzystanie ze środowiska na rok 2014 (M. P. z 2013 r., poz. 729); stawki opłat za inne rodzaje odpadów z grupy 01 oscylują w zakresie

6) wpływy z tytułu tej opłaty stanowią w 50% dochód budżetu gminy, na terenie której znajduje się składowisko. Po osiągnięciu mocy produkcyjnych 1.6 mln t/rok, na staw osadowy trafiać będzie co roku około 0.95 mln t odpadu (por. wyż.). Dawałoby to kwotę około 5.2 mln zł/rok, która przekracza 10-krotność średniej krajowej dochodów z tego tytułu przypadającej na jednego mieszkańca i wynoszącej 18,37 zł (wartość obowiązująca w I półroczu 2014 r.)⁷². W tej sytuacji (zgodnie z art. 404 Prawa ochrony środowiska) nadwyżka przekazywana jest do Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. W Gminie pozostawałaby kwota prawie 3 mln (18.37 zł x liczba mieszkańców x 10). **Dla całego okresu eksploatacji (15-22 lata) byłoby to zatem łącznie 30.5-51.2 mln zł (8.2-15.2 mln t odpadu x 11.09 zł/t x 50%, z uwzględnieniem mniejszego wydobywania w fazie początkowej i końcowej oraz nadwyżki przekazywanej do WFOŚiGW).** Należy również pamiętać o możliwości lokowania przynajmniej części odpadów poflotacyjnych z powrotem w wyrobiskach podziemnych jako podsadzki, co zmniejszyłoby wielkość opłat związanych z ich składowaniem na powierzchni.

Na dzień dzisiejszy ZGH Bolesław nie ponoszą jednak opłat za składowanie odpadów poflotacyjnych – **po wejściu w życie Ustawy o odpadach wydobywczych (2008) odpady z przeróbki zostały zakwalifikowane do wydobywczych obojętnych lub innych niż niebezpieczne, składowanych w obiekcie unieszkodliwiania odpadów (staw osadowy jest takim obiektem)**⁷³. Jako takie nie podlegają przepisom Prawa ochrony środowiska, odnoszącym się do środków finansowo-prawnych (Tytuł V). Przyznać należy, iż przepisy w tym zakresie są dość zawile, toteż w powyższej sprawie ostatecznie musiał wypowiedzieć się sąd. Zdaniem autorów aktualna sytuacja finansowo-prawna składowiska w gminie Bolesław nie przesądza o zastosowaniu podobnego rozwiązania w przypadku ewentualnej lokalizacji stawu osadowego w gminie Łazy, zwłaszcza gdyby gromadzonych tam odpadów nie uznano za obojętne (mało prawdopodobne z uwagi na zaawansowane obecnie technologie wzbogacania). Z tego powodu przedstawiono szacunki wariantowe – z uwzględnieniem oraz bez uwzględnienia opłaty za składowanie odpadów.

W niniejszej analizie pominięto ewentualne opłaty z tytułu emisji zanieczyszczeń do powietrza i wód. Z uwagi na różne możliwości rozwiązań technologicznych (a zwłaszcza rozwinięte sposoby oczyszczania gazów i ścieków) nie jest na obecnym etapie wiadomo,

12.56-62.47 zł/t; w przypadku odpadów poflotacyjnych zawierających substancje niebezpieczne stawka wynosi 57.43 zł/t

⁷² Obwieszczenie MŚ z dnia 18 czerwca 2013 r. w sprawie średniej krajowej dochodów gmin i powiatów w 2012 r. przypadających na jednego mieszkańca (M. P. z 2013 r., poz. 545)

⁷³ patrz Art. 3 ust. 1 pkt 5-7, Art. 26 ust. 3, Art. 58 ust. 4

czy takie emisje w ogóle wystąpią, ani tym bardziej jaka byłaby ich wielkość. Generalnie, w przeciwieństwie do hut, działalność kopalni i zakładu przerobczego sama w sobie nie jest źródłem zorganizowanej emisji zanieczyszczeń do powietrza. Pomijając kotłownie węglowe lub gazowe, funkcjonowanie zakładów tego typu nie obejmuje termicznego przetwarzania surowców, mogącego być źródłem gazów i pyłów. Można również przyjąć, że woda odprowadzana z kopalni do cieków powierzchniowych będzie czysta lub oczyszczona, a woda z substancjami chemicznymi wykorzystywana w procesie przeróbki (grawitacyjnej i flotacyjnej) pracować będzie w obiegu zamkniętym (tak jak w ZG Trzebionka).

Inne dochody, opłaty i podatki

Lokalizacja obiektów kopalni wiąże się z jednorazowym zakupem lub dzierżawą zajmowanych terenów. Dochód z tego tytułu przysługuje właścicielowi gruntów i jest przedmiotem negocjacji pomiędzy nim a inwestorem. Obiekty kopalni mogą być zlokalizowane na gruntach prywatnych, samorządowych (gminnych) lub państwowych (w zarządzie Lasów Państwowych lub Agencji Nieruchomości Rolnych).

Zgodnie z ustawą o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Art. 12 ust. 1) przedsiębiorca, który uzyska zezwolenie na wyłączenie gruntów rolnych z produkcji, jest obowiązany uiścić należność i stosowne opłaty roczne, a w odniesieniu do gruntów leśnych – także jednorazowe odszkodowanie z tytułu dokonania przedwczesnego wyrębu drzewostanu. Stosowne kwoty zależą silnie od klasy bonitacyjnej gruntów rolnych, wieku drzewostanu oraz innych czynników, tak więc są trudne do oszacowania w oderwaniu od konkretnej lokalizacji obiektów kopalni. Opłaty z tytułu odrolnienia stanowią dochód budżetu województwa, niemniej powinny być w pierwszej kolejności przeznaczane na ochronę, rekultywację, poprawę jakości gruntów rolnych oraz wypłaty odszkodowań na obszarze tej gminy, w której te dochody powstały. Opłaty z tytułu wylesienia wnoszone są z kolei na konto właściwej Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych i przeznaczane są na tzw. fundusz leśny.

Dla pełnej jasności wspomnieć należy o Ustawie z dnia 2 marca 2012 r. o podatku od wydobywania niektórych kopalni (Dz. U. z 2012 r. poz. 362) – dotyczy ona wydobywania niektórych kopalni miedzi i srebra, przy czym chodzi w niej wyłącznie o srebro zawarte w koncentratkach miedziowych. Podatek ten stanowi poza tym w całości dochód budżetu państwa.

Należy również pamiętać, że zgodnie z Ustawą o dochodach jednostek samorządu terytorialnego (2003) znaczna część podatków PIT (39.34%) oraz CIT (6.71%), płaconych przez osoby zamieszkałe i firmy zarejestrowane na terenie danej gminy wraca do jej budżetu w postaci subwencji państwowej. Kwot tych nie brano pod uwagę w niniejszym oszacowaniu, tym niemniej (biorąc pod uwagę osoby oraz firmy związane z nową kopalnią – patrz rozdz. 2.2) mogą być one niebagatelne.

Podsumowanie i wnioski

Dochody gminy Łazy z tytułu eksploatacji złoża rud cynku i ołowiu Zawiercie I-II mogą być różne i zależą silnie od tego, które obiekty zakładu znajdą się ostatecznie na jej terenie (Tab. 6, Fig. 15). W przypadku, kiedy pod jej terenem byłoby prowadzone jedynie wydobywanie, a infrastruktura powierzchniowa znajdowałaby się gdzie indziej (np. Zawiercie lub Olkusz), dochody byłyby niewielkie (jedynie opłata eksploatacyjna). Podobnie byłoby w przypadku lokalizacji w Gminie wyłącznie stawu osadowego⁷⁴, od którego nie byłaby odprowadzana opłata środowiskowa za składowanie odpadów (wyłącznie podatek gruntowy). W przypadku lokalizacji kopalni z zakładem wstępnej przeróbki grawitacyjnej (tak jak zakładał projekt ZGH Bolesław z 2007 r.) i transportu rudy do Olkusza roczne podatki i opłaty wynosiłyby prawdopodobnie od 1 do 5 mln zł. W przypadku lokalizacji pełnego kompleksu wydobywczo-przeróbczego (z flotacją) dochody gminy mogłyby być podobne lub zdecydowanie wyższe, na poziomie 5-9 mln zł / rok, co wynika w pierwszej kolejności z większej wartości budowli, a także powierzchni zajmowanych pod działalność gospodarczą⁷⁵. Do opisanych wpływów dojdą jeszcze podatki od nieruchomości odprowadzane przez nowopowstałe firmy współpracujące z kopalnią, które również posiadać będą swoje obiekty w pobliżu kopalni lub gdzie indziej na terenie Gminy. Strukturę dochodów Gminy z podziałem na poszczególne źródła opłat i podatków na przykładzie pełnego kompleksu ze składowiskiem odpadów pokazuje Fig. 16.

⁷⁴ do obliczeń przyjęto wariant o docelowej wysokości 30 m i ograniczonej powierzchni

⁷⁵ dla porównania JSW S.A. z tytułu podatków od nieruchomości w 2013 r. odprowadziła do gmin 41 mln zł (<http://www.nettg.pl>), a więc średnio 6.8 mln zł od jednej kopalni (ruchu); każda z tych kopalń wydobywa 1.5-2.5 mln t kopaliny / rok

Tabela 6. Teoretyczna struktura i wielkość dochodów gminy Łazy z tytułu lokalizacji kopalni rud cynku i ołowiu na jej terenie dla całego okresu eksploatacji łącznie (około 20 lat). Wartości minimalne i maksymalne w zależności od zajmowanej powierzchni i zasobów rudy

mln PLN		wydobycie ¹		kopalnia ²		kopalnia i zakład przeróbki ³		staw osadowy ⁴		pełny kompleks wydobywczo-przeróbczy ⁵	
		min.	maks.	min.	maks.	min.	maks.	min.	maks.	min.	maks.
podatki	grunty	---	---	1.6	4	4	9.6	4.4	8	8.4	17.6
	budynki	---	---	4	10	10	24	---	---	10	24
	budowle	---	---	12	80	80	120	---	---	80	120
opłata eksploatacyjna		2.7	5.2	2.7	5.2	2.7	5.2	---	---	2.7	5.2
SUMA		2.7	5.2	20.3	99.2	96.7	158.8	4.4	8	101.1	166.8
średnio / rok		0.1	0.3	1.0	5.0	4.8	7.9	0.2	0.4	5.1	8.3
per capita / rok		8 zł	16 zł	63 zł	308 zł	300 zł	493 zł	14 zł	25 zł	314 zł	517 zł

¹ bez żadnych obiektów powierzchniowych na terenie Gminy

² z zakładem wstępnej przeróbki grawitacyjnej oraz terminalem do wysyłki rudy

³ z zakładem przeróbki grawitacyjnej, flotacją i innymi obiektami

⁴ wariant o wysokości do 30 m, o powierzchni 27.5-50 ha (z obiektami towarzyszącymi, zależnie od ilości odpadów)

⁵ razem ze stawem osadowym (składowiskiem odpadów poflotacyjnych)

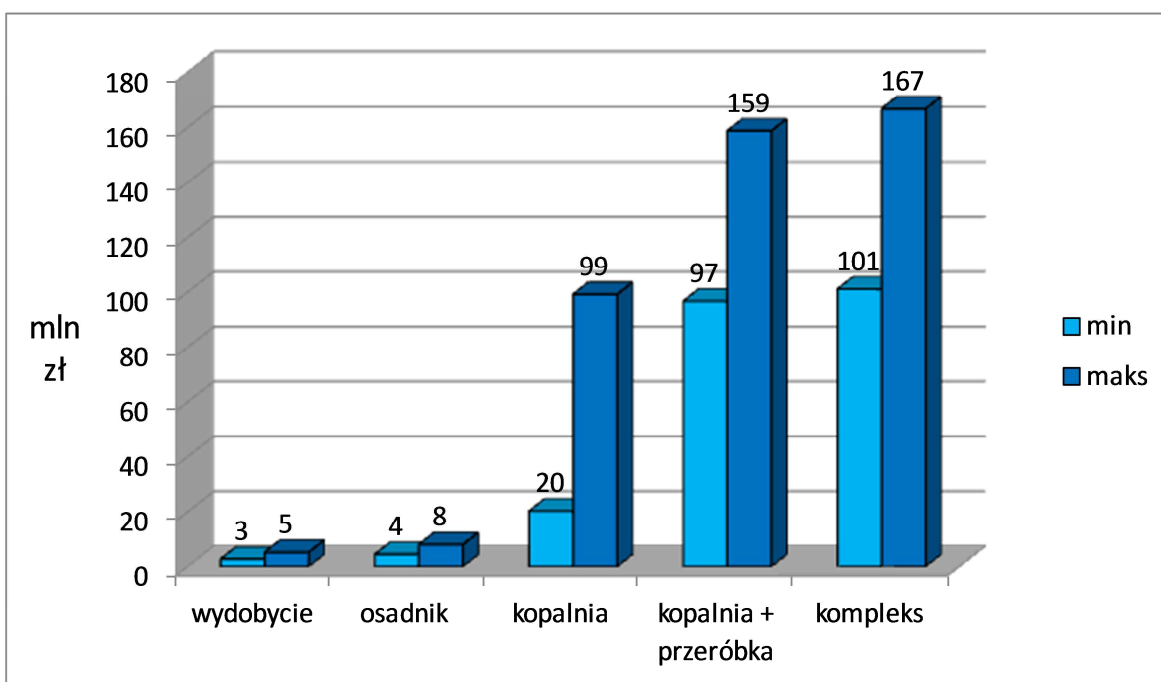


Figura 15. Porównanie łącznych dochodów gminy Łazy za okres 20 lat w zależności od wariantu lokalizacji obiektów kopalni (minimalne i maksymalne wartości oszacowań)

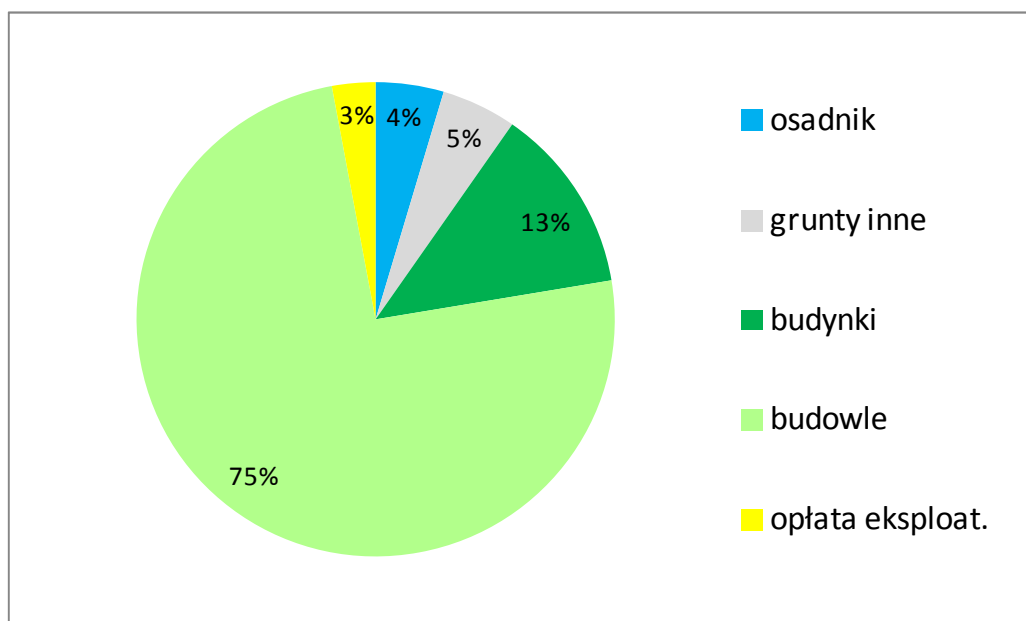


Figura 16. Struktura źródeł dochodów gminy Łazy z tytułu obecności na jej terenie pełnego kompleksu wydobywczo-przeróbczego ze składowiskiem odpadów poflotacyjnych (przy założeniu średnich wartości z przedziałów min.-maks. określonych w Tab. 6)

Niezmiernie istotnym czynnikiem wpływającym na dochód Gminy byłaby opłata środowiskowa za składowanie odpadów, która od 2008 r. z uwagi na zmiany przepisów nie jest odprowadzana za obojętne odpady wydobywcze składowane na stawach osadowych. W zależności od ilości wydobytej i poddanej wzbogaceniu rudy byłaby to łącznie suma 30-50 mln zł (do 3 mln zł rocznie po osiągnięciu pełnych mocy produkcyjnych).

Rozpatrując potencjalne zmiany dochodów budżetowych Gminy należy zwrócić uwagę, że roczne dochody budżetu gminy Łazy z tytułu działalności górniczej mogą wahać się w zakresie od kilku do ponad 40% średnich dochodów własnych za lata 2009-2012. Aktualny dochód na głowę mieszkańca gminy Łazy jest niższy w stosunku do średniej krajowej i wojewódzkiej, choć wyższy niż np. w sąsiedniej gminie Ogrodzieniec czy woj. małopolskim⁷⁶ (Tab. 7). Po wybudowaniu kopalni na terenie Gminy średni dochód na głowę mieszkańca mógłby wzrosnąć nawet o 300-500 zł czyli o 22-37%, przekraczając średnią krajową i wojewódzką. Udział dochodów własnych wzrośnie z obecnych 44 do ok. 50%. Dochody te nie przekroczą jednak względnego poziomu dochodów gminy Bolesław, na terenie której zlokalizowany jest staw osadowy o znacznej powierzchni (ok. 100 ha), wydobywania rudy jest większe, a liczby mieszkańców 2-krotnie mniejsza.

Tabela 7. Porównanie dochodów wybranych gmin *per capita* (bez miast na prawach powiatu).

Źródło: GUS

Gmina	Dochody gmin <i>per capita</i> w 2012 r.		
	całkowite (zł)	własne	
		zł	%
średnia dla Polski	3 022	1 407	47
woj. śląskie	2 878	1 597	55
woj. małopolskie	2 964	1 185	40
rej. zawierciański			
Zawiercie	2 583	1 524	59
Łazy	2 999	1 332	44
Łazy z kopalnią ⁷⁷	3 300 – 3 500	1 630- 1 830	49-52
Ogrodzieniec	2 455	1 222	50
rej. olkuski			
Olkusz	2 447	1 487	61
Bolesław	3 235	2 286	71
Kłucze	2 582	1 369	53

⁷⁶ w przypadku całego kraju i województw nie brano pod uwagę miast na prawach powiatu, które na ogół podwyższają średnią

⁷⁷ sama kopalnia lub kompleks wydobywczo-przeróbczy ze stawem osadowym (bez opłaty za składowanie odpadów); maks. wartości z Tab. 6 dla danego typu obiektu

Na koniec można zasugerować, że istotnym czynnikiem kreującym wymiar opisanych obciążeń może być wola i oczekiwania samorządów – w pewnym zakresie obciążenia te mogą być kształtowane na zasadzie porozumienia między samorządem i przedsiębiorcą.

2.2. Lokalny rynek pracy i ogólna koniunktura gospodarcza

Rathdowney nie określa na razie ile osób liczyłaby załoga kopalni w rejonie Zawiercia, jedynie dla przykładu podając zatrudnienie w podobnej kop. Tara (miejscowość Navan, Irlandia), wynoszące ok. 700 osób przy wydobyciu rządu 2.5 mln t/rok. Zgodne ze wstępnym projektem ZGH Bolesław z 2007 r. (Wieczorek 2008) kopalnia w rejonie Zawiercia miałyby zatrudniać około 430 osób (według niektórych doniesień prasowych nawet do 600) przy rocznym wydobyciu rządu 1.6 mln t.

W ramach niniejszego opracowania zweryfikowano możliwą liczebność załogi w oparciu o porównanie dostępnych danych na temat wielkości zatrudnienia i wielkości produkcji z innych kopalń. Wybierając obiekty przyjęto następujące założenia:

- lokalizacja w Europie (z pominięciem Rosji i krajów bałkańskich),
- wydobycie rud z przemysłowymi koncentracjami cynki i/lub ołowiu,
- podziemny charakter eksploatacji,
- istnienie zakładu przeróbki rud
- maksymalna aktualność danych.

Dane liczbowe zaczerpnięto z witryn internetowych producentów, a także niezależnych portali górniczych (np. *Infomine*). W przypadku kopalń krajowych wykorzystano dane publikowane na stronie Wyższego Urzędu Górniczego oraz inne źródła.

Pamiętać należy, że wielkość wydobycia i zatrudnienia kształtują się dynamicznie. Dane należy traktować jako przybliżone, gdyż mogą one dotyczyć różnych lat, zwykle nie jest też do końca jasne jaka forma zatrudnienia została uwzględniona. Możemy przyjąć, nawet jeśli nie było to wyraźnie wskazane, że podane liczby obejmują łącznie:

- pracowników kopalni i zakładu przeróbki

- pracowników stałych (ang. *employees*) i kontraktowych (ang. *contractors*) w kopalniach „zachodnioeuropejskich” oraz pracowników etatowych i zatrudnionych na dniówki w kopalniach polskich⁷⁸

Ogółem udało się skompletować dane z największych kopalń w krajach będących głównymi europejskimi producentami rud Zn-Pb (Tab. 8); w dwóch przypadkach są to kopalnie, która zaprzestały wydobywania kilka lat temu.

Liczba zatrudnionych rośnie proporcjonalnie do wielkości wydobywania. Nie uwzględniając kopalń polskich można ją szacować zgodnie z trendem liniowym według wzoru: liczba pracowników = 266 x wydobywanie rudy w mln t – 5, a dopasowanie rzeczywistych wartości do tego trendu jest bardzo dobre ($\pm 2.5\%$) (Fig. 17a)⁷⁹. **Zakładając roczne wydobywanie nowej kopalni na poziomie 1.6 mln t oznaczałoby to liczbę zatrudnionych na poziomie 420 \pm 10 osób, co jest niemal identyczne z liczbą określoną wcześniej przez ZGH Bolesław.** W przypadku wydobywania na poziomie 1 mln t/rok zatrudnienie kształtowałoby się na poziomie 265-280 osób, a w przypadku produkcji rzędu 2 mln t/rok wynosiłoby 525-550 pracowników stałych i kontraktowych.

Tabela 8. Wydobywanie i zatrudnienie w głównych europejskich kopalniach rud cynku i ołowiu
(wg różnych źródeł)

Państwo	Firma	Kopalnia	Wydobywanie (mln t/rok)	Zatrudnienie (os.)
Irlandia	<i>Vedanta</i>	Lisheen	1.5	370
Irlandia	<i>Boliden</i>	Tara	2.5	720
Szwecja	<i>Boliden</i>	Garpenberg	1.5	370
Szwecja	<i>Boliden</i>	Boliden	1.8	480
Szwecja	<i>Lundin</i>	Zinkgruvan	1.4	320
Irlandia	<i>Lundin</i>	Galmoy (zlikwid.)	0.7	225
Portugalia	<i>Lundin</i>	Neves Corvo	3.5	910
Polska	<i>Trzebieńka</i>	Trzebieńka (zlikwid.)	2.3	1000
Polska	<i>Bolesław</i>	Olkusz-Pomorzany	2.5	1200

⁷⁸ Najprawdopodobniej oba podziały nie są tożsame. W ZG Trzebieńka (Szuwarzyński 2000) stosunek zatrudnionych na dniówki do pracowników etatowych wynosił 4 : 1. W przypadku kopalń zagranicznych stosunek *contractors* do *employees* kształtuje się w zakresie od 1 : 8 na irlandzkiej kop. Galmoy, poprzez 1 : 4 w australijskim zagłębiu Mount Isa, nawet do 1 : 2 w innej australijskiej kop. Cannington. Dodatkowo, według danych WUG (*Stan bezpieczeństwa i higieny pracy w górnictwie...*), w latach 2005-2011 na 3 do 8 osób zatrudnionych w zakładach górniczych na stałe przypadała 1 osoba zatrudniona przez firmę zewnętrzną wykonującą różnego rodzaju prace i specjalistyczne usługi związane z ruchem kopalń rud Zn-Pb. W każdym roku takich firm było zwykle kilkanaście do 20, a znaczna ich część zatrudniona była zapewne do prac likwidacyjnych w ZG Trzebieńka. W niniejszych symulacjach te dodatkowe miejsca pracy potraktowano jako pośrednie (por. dalej). Tak czy inaczej należy zauważyć, że tzw. *outsourcing* jest we współczesnym górnictwie powszechnie stosowany (zarówno w kraju, jak i na świecie)

⁷⁹ Jeśli chodzi o podziemne kopalnie Zn-Pb lub polimetaliczne spoza Europy (uwzględniając tylko zakłady kanadyjskie, amerykańskie i australijskie) to analogiczna zależność rośnie bardziej wykładniczo, a rozrzut rzeczywistych wartości jest zdecydowanie większy ($\pm 45\%$); tym niemniej dla wydobywania rzędu 1-2 mln t / rok otrzymano zbliżone wartości tj. 300-500 pracowników

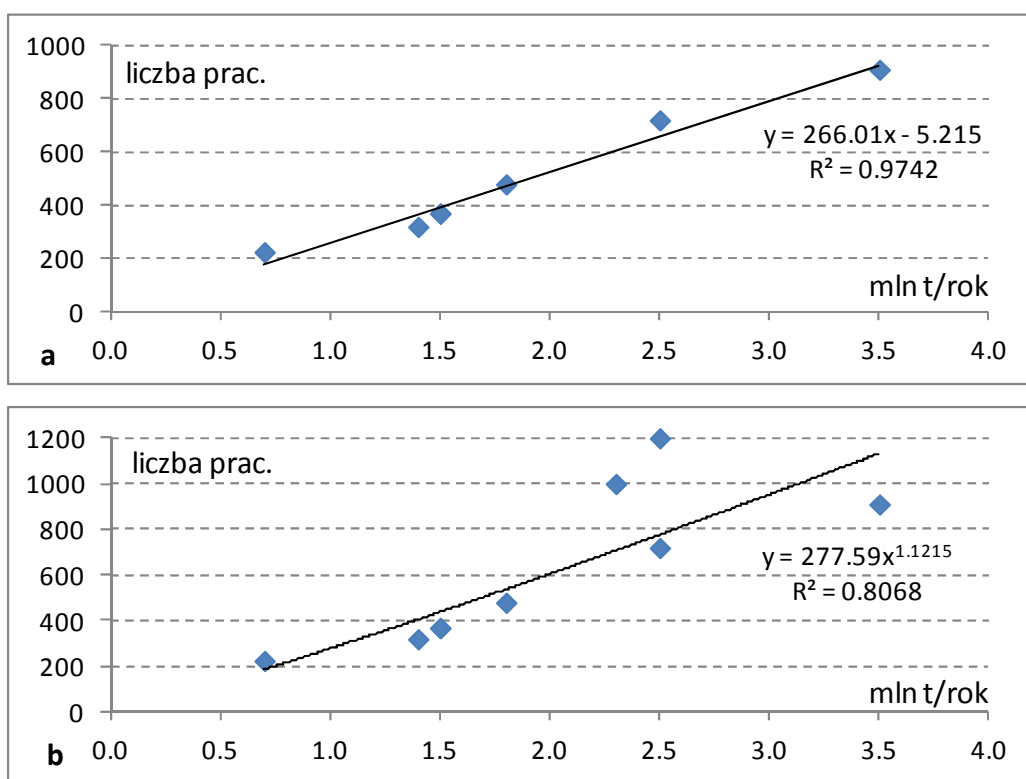


Figura 17. Wielkość wydobycia a liczba zatrudnionych w europejskich kopalniach rud Zn-Pb (A - bez Polski, B – z uwzględnieniem Polski)

Liczba pracowników przypadająca na 1 mln t rocznego wydobycia rudy w Polsce (ponad 400) jest większa niż w przypadku pozostałych krajów (230-320). Uwzględniając dotychczasową specyfikę kopalń polskich liczba pracowników nowej kopalni w rejonie Zawiercia oszacowana zblizoną metodą (trend bardziej potęgowy) byłaby nieco większa – około 470 z błędem 20% (Fig. 17b). Jednakże, biorąc pod uwagę nowocześniejsze rozwiązania techniczne i organizacyjne, wielkość zatrudnienia w nowej kopalni byłaby zapewne zblizona bardziej do wartości oszacowanej na podstawie kopalń „zachodnioeuropejskich”.

Niewątpliwie na liczbę zatrudnionych wpływ będzie miała lokalizacji zakładu przeróbki flotacyjnej oraz składowiska odpadów poflotacyjnych. Bazując na danych z ZGH Bolesław oraz ZG Trzebionka (aktualnych i starszych), udział pracowników kompletnego zakładu przeróbki oszacować można na 12-16% ogółu zatrudnionych. Jeśli w/w obiekty będą zlokalizowane w rejonie olkuskim, a praca zakładu ograniczy się jedynie do wydobywania kopaliny oraz jej wstępnej przeróbki, wpłynie to na nieco mniejszą liczbę pracowników potrzebnych do funkcjonowania takiego zakładu.

Należy również przyjąć, że **tak jak każda inna inwestycja, również i górnictwo generuje dodatkowe miejsca pracy w sposób pośredni. Chodzi przede wszystkim o firmy i osoby, które świadczą usługi dla kopalni, wykonując swoją pracę poza jej terenem** – mogą to być przykładowo zakłady produkujące urządzenia górnicze lub ich podzespoły, dostawcy materiałów i towarów niezbędnych do funkcjonowania zakładu (m.in. drewno, konstrukcje stalowe, materiały budowlane, paliwa i opał, ubrania robocze, środki czystości, materiały biurowe itp.)⁸⁰, firmy transportowe, informatyczne oraz szereg innych, świadczących usługi materialne i niematerialne. Niektóre z nich świadczą usługi wyłącznie dla kopalni, dla innych górnictwo może być tylko jednym z kontrahentów. W jednych przypadkach firmy zakładane są na potrzeby współpracy, w innych następuje poszerzenie zakresu działalności firm wcześniej istniejących. Rozszerzenie działalności może wiązać się z zatrudnieniem kolejnych pracowników lub tylko ze zwiększeniem obrotów bez tworzenia nowych miejsc pracy. **W bliższym i dalszym otoczeniu kopalni ożywić się może także handel i różne usługi, dopełniając obraz rozwoju lokalnej koniunktury gospodarczej.**

W rzeczywistości mamy więc do czynienia ze skomplikowanym systemem (łańcuchem) powiązań i zależności, toteż liczba miejsc pracy generowana pośrednio przez jedno nowe stanowisko pracy na kopalni jest trudna do oszacowania. Różne źródła krajowe i zagraniczne (niezależne oraz związane z sektorem górniczym) podają różne liczby w zakresie od 0.8⁸¹ do 6.25 (Kasztelewicz 2012) dodatkowych miejscach pracy przypadających na jedno stanowisko w przemyśle wydobywczym. Wielkości te są zróżnicowane w zależności od regionu i/lub gałęzi górnictwa. W niektórych pojedynczych przypadkach tzw. efekt mnożnikowy (ang. *multiplier effect*) może dochodzić nawet do 14 (kop. rud złota Yanacocha w Peru)⁸². Dane te są często nieporównywalne, gdyż biorą pod uwagę różne kryteria, różne okresy, różne lokalizacje i różne rodzaje górnictwa. W Polsce brak jest niestety dobrze udokumentowanych badań na ten temat.

Kolejną trudną do oszacowania wielkością jest udział zatrudnienia lokalnego, zarówno bezpośredniego, jak i pośredniego. Trzon załogi stanowić mogą doświadczeni pracownicy kop. Olkusz-Pomorzany, która zakończy wydobywanie rud w ciągu najbliższych lat (kiedy, to zależy m.in. od udostępnienia złóż w obszarach Laski i Klucze). Mniej prawdopodobne jest, że będą to również górnicy z bardziej odległych kopalń węgla

⁸⁰ w następnej kolejności będą to oczywiście firmy produkujące wymienione materiały i towary

⁸¹ *Economic Impact Analysis*, PricewaterhouseCoopers & Mining Association of British Columbia, 2011

⁸² *Large Mines and Local Communities: Forging Partnerships, Building Sustainability*, World Bank & International Finance Corporation, 2002

kamiennego, gdzie zatrudnienie jest względnie stabilne, a specyfika robót górniczych inna. W przypadku inwestora zagranicznego nie można wykluczyć również udziału specjalistów spoza naszego kraju (zapewne niewielka grupa). Ilu ich będzie i ilu z nich zdecyduje się osiedlić w pobliżu nowego miejsca pracy – trudno przewidzieć. Najstarsi pracownicy olkuskiej kopalni będą zapewne woleli odejść na emeryturę⁸³, młodszy mogą się przenieść jeszcze przed zakończeniem eksploatacji w Olkuszu (np. z uwagi na lepsze zarobki). Pozostała część załogi rekrutować się będzie z lokalnego rynku pracy, co z punktu widzenia przedsiębiorcy górniczego może ograniczyć niektóre koszty socjalne. W komfortowej sytuacji będą oczywiście absolwenci szkół górniczych oraz osoby posiadające specjalistyczne uprawnienia (elektryk, spawacz itp.), gdyż brak odpowiedniego wykształcenia lub kwalifikacji obniża konkurencyjność przy aplikowaniu o pracę. Z drugiej strony tzw. instruktaz ogólny i stanowiskowy, obejmujący uzyskanie podstawowych umiejętności oraz szkolenie BHP, w niektórych zakładach podziemnych trwa jedynie 30 dni roboczych, toteż najprostsze kwalifikacje nabyć można relatywnie szybko. Nabywanie kolejnych uprawnień wymaga oczywiście odpowiedniego stażu pracy, odbycia kursów i zdania egzaminów. Kilkanaście % osób pracować będzie na powierzchni w szeroko rozumianej administracji (porównaj Szuwarzyński 2000), gdzie doświadczenie związane z branżą górniczą nie odgrywa aż tak istotnej roli.

Jeśli chodzi o zatrudnienie pośrednie to w miarę możliwości, wyjąwszy szczególnie specjalistyczne usługi, kopalnie chętnie korzystają z usług lokalnych producentów i dostawców, głównie z uwagi na niższe ceny, nie obejmujące kosztów dalekiego transportu. W przypadku pośrednich miejsc pracy udział rynku lokalnego może być zatem większy niż w przypadku stanowisk pracy na samej kopalni. Należy również zaznaczyć, że (w przypadku obu rodzajów miejsc pracy) polityka lokalnego zatrudnienia jest zwykle ważnym elementem strategii wszystkich nowoczesnych firmy w ramach społecznej odpowiedzialności biznesu i kompanie górnicze nie stanowią tu wyjątku.

Biorąc pod uwagę wszystkie powyższe rozważania, do dalszych symulacji ilościowych dla analizowanego projektu górniczego **przyjęto ostrożnie, że z tytułu budowy nowej kopalni przybędzie 420 miejsc pracy bezpośrednio na kopalni i 1-2 razy tyle pośrednio. Założono, że z tej liczby co najmniej połowę stanowić powinni mieszkańcy rejonu zawierciańskiego.** Ich udział powinien systematycznie rosnać, co potwierdzają obserwacje z innych rejonów świata. Wynika to z osiedlania się

⁸³ przysługuje ona tym górnikom, że którzy ukończyli 55 lat życia, mają okres pracy górniczej wynoszący co najmniej 25 lat oraz nie przystąpili do OFE lub przekazali zgromadzone tam środki do ZUS

„przyjezdnych” górników w miejscu pracy, stopniowego rozwoju lokalnego szkolnictwa oraz tradycji zawodowych w zakresie górnictwa. **Oczywiście mieszkańcy gminy Łazy stanowią tylko część pracowników lokalnych. Założono roboczo, że pracownikami tymi będą niemal wyłącznie obywatele gmin Zawiercie i Łazy, z udziałem proporcjonalnym do stosunku liczebności mieszkańców tych gmin (niezależnie od ostatecznej lokalizacji zakładu górniczego). Uzyskana w ten sposób początkowa liczba potencjalnych nowych miejsc pracy w gminie Łazy stanowi niecałe 25% ich liczby ogólnej tj. około 100-150 osób (bezpośrednio i pośrednio). Liczby tej nie należy traktować ściśle – stanowi ona jeden z możliwych wariantów, umożliwiając przybliżoną ocenę wpływu na lokalny rynek pracy.**

Potencjalne nowe miejsca pracy należy rozpatrzyć na tle aktualnej sytuacji demograficznej i rynku pracy. **Bezrobocie zarejestrowane w gminie Łazy na przestrzeni ostatnich lat wykazuje tendencję rosnącą i na dzień 31 XII 2012 r. wynosiło 1000 osób, co stanowi 9.6% ludności w wieku produkcyjnym.** Dla porównania, w przedsiębiorstwach zatrudniających co najmniej 10 osób w analogicznym okresie pracowało nieco ponad 1600 osób, reszta pracujących przypada na mniejsze firmy, prowadzi własną działalność gospodarczą lub indywidualne gospodarstwo rolne. **Wyżej wymienione 100-150 nowych miejsc pracy oznacza, że teoretycznie co 10-ty lub nawet co 7-my bezrobotny znalazłby pracę bezpośrednio na kopalni, w jej szeroko rozumianym otoczeniu biznesowym lub zajęłby miejsce pracy zwolnione przez nowego (współ)pracownika zakładu górniczego. Tym samym wskaźnik bezrobocia w Gminie spadłby z 9.6 do poziomu 8.2-8.7% populacji produktywnej (czyli o 1-1.5 punkta %-owego).**

Na poziomie gmin brak ogólnodostępnych danych o wszystkich osobach aktywnych zawodowo (niezależnie od formy zatrudnienia, łącznie z rolnictwem indywidualnym), ale tzw. stopa bezrobocia dla całego powiatu zawierciańskiego, według stanu na dzień 31 XII 2012 r. wynosiła 18.2%, co oznacza że średnio w skali powiatu na jedną osobę pracującą przypadają aktualnie 2.5 osoby niepracujące⁸⁴ Zakładając taki sam wskaźnik dla gminy Łazy można oszacować, że wzrost zatrudnienia o 100-150 osób nie spowoduje istotnego spadku tego obciążenia. Tym niemniej poziom życia poprawi się nie tylko osobie która znalazła pracę dzięki kopalni, ale także tym niepracującym osobom, które pozostają z nią

⁸⁴ dzieci i młodzież ucząca się, emeryci i renciści, bezrobotni zarejestrowani, osoby niepracujące i niezarejestrowane jako bezrobotne

we wspólnym gospodarstwie domowym. Z innych wskaźników społeczno-ekonomicznych wzrosną bez wątpienia:

- liczba podmiotów gospodarki narodowej wpisanych do rejestru REGON (w różnych sekcjach),
- przeciętne miesięczne wynagrodzenie brutto na osobę,
- dochody budżetowe Gminy (porównaj rozdz. 2.1).

Aktualny poziom wskaźników rozwoju społeczno-gospodarczego rejonu zawierciańskiego na poziomie powiatowym i gminnym przedstawiono w Tab. 9-12. Porównano je z analogicznymi wskaźnikami dla rejonu olkuskiego, gdzie aktualnie prowadzona jest eksploatacja i przeróbka rud Zn-Pb oraz składowane są odpady poflotacyjne. Wnioski są następujące:

1. Oba rejonu są dość podobne pod względem demograficznym. Liczba mieszkańców oraz udział osób w wieku produkcyjnym są zbliżone w obu powiatach, centralnych gminach (miejskiej Zawiercie, miejsko-wiejskiej Olkusz), a gmina Łazy porównywalna jest do gminy Klucze, gdzie również zlokalizowane są tereny związane z górnictwem Zn-Pb.
2. W powiecie olkuskim wyraźnie bardziej korzystny poziom osiągają następujące wskaźniki:
 - udział osób pracujących⁸⁵ w populacji produkcyjnej (wyższy o 7 punktów %owych);
 - mniejsza stopa bezrobocia rejestrowanego (niższa o 2 punkty %-owe);
 - przeciętne miesięczne wynagrodzenie wyższe o ok. 200 zł brutto (średnia płaca w ZGH Bolesław wynosi aktualnie 5 600 zł brutto);
 - niemal 2-krotnie wyższe nakłady inwestycyjne *per capita*, głównie w sektorze „przemysł i budownictwo” (dane za okres 2010-2012);
 - większa liczba podmiotów gospodarki narodowej oraz osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą w stosunku do liczby mieszkańców w wieku produkcyjnym (w obu przypadkach ponad średnią krajową).
3. W porównaniu z gminą Łazy, gmina Klucze cechuje się wyższym udziałem osób pracujących w populacji produkcyjnej (o 8 punktów %owych), choć i bezrobocie jest na wyższym poziomie (o 2.2 punkty %-owe)⁸⁶. Wyższa jest także liczba zatrudnionych

⁸⁵ dotyczy pracowników firm zatrudniających co najmniej 10 osób, bez rolnictwa indywidualnego

⁸⁶ wynika to z nieco większej liczby zarejestrowanych bezrobotnych, przy jednocześnie nieco mniejszej liczbie mieszkańców i nieco mniejszym udziale osób w wieku produkcyjnym

w zakładach powyżej 9 prac., bez rolnictwa indywidualnego (15.4% ogółu mieszkańców w gminie Klucze, przy 10.1% w gminie Łazy). Gmina Łazy cechuje się natomiast nieco większą liczbą podmiotów gospodarczych, przypadającą na 10 tys. ludności (1033 podmioty w stosunku do 995 w gminie Klucze).

4. Porównanie gminy miejskiej Zawiercie z miejsko-wiejską Olkusz pod kątem rynku pracy wypada lepiej na korzyść tej pierwszej – udział osób pracujących w grupie produkcyjnej jest wyższy o 8 punktów %-owych, a bezwzględny i względny poziom bezrobocia jest nieco niższy⁸⁷.

Przewaga większości parametrów społeczno-gospodarczych rejonu olkuskiego nad rejonem zawierciańskim wynika najprawdopodobniej z korzystniejszego położenia geograficznego (pomiędzy miastami GOP a Krakowem), prawdopodobnie także z nieco większego udziału przemysłu wytwórczego o długich tradycjach (do którego zaliczają się także ZGH Bolesław) oraz stosunkowo nowych zakładów produkcyjnych.

Wśród czynników *stricte* demograficznych uwagę zwraca dość wysoki ujemny przyrost naturalny w rejonie zawierciańskim oraz bliski zeru w rejonie olkuskim (w obu przypadkach z tendencją malejącą) – jest to widoczne na poziomie powiatowym oraz gminnym. W przypadku powiatu zawierciańskiego obserwuje się minimalnie ujemne saldo migracji (wewnątrz krajowych i zagranicznych), natomiast w przypadku powiatu olkuskiego jest ono zdecydowanie ujemne. W obu przypadkach charakterystyczny jest stosunkowo duży odpływ mieszkańców z miast, przy jednoczesnym napływie na sąsiednie tereny podmiejskie i wiejskie. Odpływowi mieszkańców miasta Olkusz (na którego zachodnich peryferiach zlokalizowana jest kopalnia z zakładem przeróbczym) towarzyszy osiedlanie się w gminach Klucze (na północ od granicy terenu górniczego) oraz Bolesław (gdzie zlokalizowane jest składowisko odpadów poflotacyjnych). Analogicznie jest w rejonie zawierciańskim: odpływowi mieszkańców Zawiercia, w mniejszym stopniu miasta Łazy, towarzyszy napływ na tereny wiejskie okolicznych gmin (w tym gminy Łazy). Omówiona prawidłowość nie ma żadnego związku z prowadzoną lub planowaną działalnością górniczą i odwzorowuje trend charakterystyczny w ostatnich latach nie tylko dla analizowanego regionu. Gospodarcze konsekwencje trendów migracyjnych oraz malejącego przyrostu naturalnego wymagałyby dokładniejszej analizy, co wykracza już poza ramy niniejszego opracowania.

⁸⁷ to z kolei wynika zapewne z częściowo wiejskiego charakteru gminy Olkusz oraz większego udziału osób w wieku produkcyjnym w ogólnej populacji tej gminy

Tabela 9. Wskaźniki charakteryzujące rynek pracy w wybranych jednostkach administracyjnych. Źródło: GUS (wg stanu na 31 XII 2012 r.)

jednostka administracyjna	liczba mieszkańców wg stanu faktycznego (os.)			bezrobotni zarejestrowani (os.)	bezrobocie (%) ³	stopa bezrobocia rejestr. ⁴	wynagrodzenie brutto (zł/m-c)
	łącznie	wiek produkcyjny	pracujący (% ²)				
rejon zawierciański							
p. zawierciański	122 325	77 250	27 723 ¹ (36)	7 887	10.2	18.2	3 248
gm. Zawiercie	51 688	32 882	12 348 (38)	3 523	10.7	b.d.	b.d.
gm. Łazy	16 120	10 386	1 633 (16)	1 000	9.6	b.d.	b.d.
m. Łazy	7 089	4 696	1 137 (24)	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
rej. olkuski							
p. olkuski	114 458	73 361	31 676 ¹ (43)	7 592	10.3	16.1	3 458
gm. Olkusz	50 233	32 960	9 773 (30)	3 621	11	b.d.	b.d.
m. Olkusz	36 993	24 588	8 470 (34)	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
gm. Klucze	15 306	9 672	2 351 (24)	1140	11.8	b.d.	b.d.
w. Klucze⁰	5 128	3 533	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
gm. Bolesław	7 839	4 928	2 397 (49)	457	9.3	b.d.	b.d.

⁰ dane GUS wg PESEL 2009

¹ w jednostkach zatrudniających powyżej 9 osób, z uwzględnieniem rolnictwa indywidualnego (w pozostałych przypadkach bez SOF, duchownych pełniących obowiązki duszpasterskie i rolnictwa indywidualnego)

² udział pracujących w liczbie ludności w wieku produkcyjnym

³ udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym

⁴ udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie cywilnej ludności aktywnej zawodowo (pracujący z uwzględnieniem zakładów poniżej 10 prac., działalności jednoosobowej oraz rolnictwa indywidualnego + bezrobotni zarejestrowani)

Tabela 10. Wskaźnik demograficzne w wybranych jednostkach administracyjnych. Źródło: GUS

jednostka administracyjna	przyrost naturalny/1000 os.			saldo migracji		
	2010	2011	2012	2010	2011	2012
rej. zawierciański						
p. zawierciański	-3.3	-3.5	-4.2	-8	-42	-4
gm./m. Zawiercie	-2.8	-4.1	-4	-121	-131	-65
gm. Łazy	-4.2	-3.9	-5.4	99	87	26
m. Łazy	-1.9	-2.1	-7	16	-23	-5
rej. olkuski						
p. olkuski	0.3	-0.2	-0.3	-117	-206	-176
gm. Olkusz	1.6	0.9	0.5	-150	-197	-195
m. Olkusz	1.2	1.2	0.5	-191	-208	-301
gm. Klucze	1	0	-0.6	60	38	20
gm. Bolesław	-1.3	-4.1	-5.1	9	9	51

Tabela 11. Wybrane społeczne wskaźnik zrównoważonego rozwoju w powiatach. Źródło: GUS

Wyszczególnienie	Jedn. miary	POLSKA				Powiat olkuski				Powiat zawierciański			
		2010	2011	2012	śr.	2010	2011	2012	śr.	2010	2011	2012	śr.
WŁĄCZENIE SPOŁECZNE													
Ubóstwo i warunki życia													
Przeciętne miesięczne wynagrodzenie brutto													
ogółem	zł	3435.00	3625.21	3744.38	3601.53	3235.07	3347.82	3458.08	3346.99	2999.84	3210.05	3247.65	3152.51
Dostęp do rynku pracy													
Udział długotrwale bezrobotnych (dłużej niż 1 rok) w bezrobotnych zarejestrowanych ogółem													
ogółem	%	29.1	34.6	35.4	33.03	31.8	40.0	45.3	39.03	29.6	34.8	37.2	33.87
Stopa bezrobocia rejestrowanego													
ogółem	%	12.4	12.5	13.4	12.77	14.2	14.7	16.1	15.00	17.2	16.8	18.2	17.40
ZMIANY DEMOGRAFICZNE													
Demografia													
Przyrost naturalny na 1000 ludności													
ogółem	-	0.9	0.3	0.0	0.40	0.3	-0.2	-0.3	-0.07	-3.3	-3.5	-4.2	-3.67
Wskaźniki obciążenia demograficznego													
liczba ludności w wieku nieprodukcyjnym na 100 osób w wieku produkcyjnym	osoba	55.2	55.8	56.6	55.87	54.0	54.9	56.0	54.97	55.9	57.2	58.3	57.13
Saldo migracji na pobyt stały osób w wieku produkcyjnym na 10 tys. ludności w wieku produkcyjnym													
ogółem		-1.8	-2.7	-3.4	-2.63	-16.9	-24.3	-22.4	-21.20	-5.2	-6.8	-3.2	-5.07

Tabela 12. Wybrane ekonomiczne wskaźnik zrównoważonego rozwoju w powiatach. Źródło: GUS

Wyszczególnienie	Jedn. miary	POLSKA				Powiat olkuski				Powiat zawierciański			
		2010	2011	2012	śr.	2010	2011	2012	śr.	2010	2011	2012	śr.
Rozwój gospodarczy													
Nakłady inwestycyjne w przedsiębiorstwach (ceny bieżące; bez podmiotów gospodarczych o liczbie pracujących do 9 osób) na 1 mieszkańca w wieku produkcyjnym													
na 1 mieszkańca w wieku produkcyjnym	zł	4701.7	5282.8	5206.0	5063.5	2470.3	5523.3	4029.4	4007.7	1986.8	2481.1	2191.6	2219.8
Udział nakładów inwestycyjnych w przedsiębiorstwach według grup sekcji w ogóle nakładów inwestycyjnych przedsiębiorstw (bez podmiotów gosp. o liczbie pracujących do 9 os.)													
rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	%	0.9	1.4	1.5	1.3	1.0	0.4	1.1	0.8	2.9	2.8	2.8	2.8
przemysł i budownictwo	%	55.5	55.9	56.4	55.9	83.0	83.0	83.7	83.2	81.7	70.5	73.2	75.1
handel; naprawa pojazdów samochodowych; transport i gospodarka magazynowa; zakwaterowanie i gastronomia; informacja i komunikacja	%	28.6	28.2	27.7	28.2	10.2	14.3	12.1	12.2	9.0	17.7	20.1	15.6
działalność finansowa i ubezpieczeniowa; obsługa rynku nieruchomości	%	5.7	5.4	5.1	5.4	2.8	1.8	2.1	2.2	1.3	1.5	1.0	1.3
pozostałe usługi	%	9.3	9.1	9.3	9.2	3.0	0.5	1.0	1.5	5.1	7.5	2.9	5.2
Podmioty gospodarki narodowej nowo zarejestrowane w REGON na 10 tys. ludności w wieku produkcyjnym													
ogółem	jed.gosp.	162	140	146	149.3	154	114	117	128.3	136	113	124	124.3
Zatrudnienie													
Osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą na 100 osób w wieku produkcyjnym													
ogółem	jed.gosp.	11.9	11.6	11.9	11.8	13.2	12.6	12.9	12.9	11.1	11.0	11.3	11.1
Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane w REGON według klas wielkości na 10 tys. mieszkańców w wieku produkcyjnym													
ogółem	jed.gosp.	1574.6	1564.3	1615.6	1584.8	1618.1	1568.0	1609.8	1598.6	1359.4	1353.6	1402.3	1371.8
Mikro do 9 osób	jed.gosp.	1495.6	1485.5	1542.1	1507.7	1539.4	1489.4	1539.6	1522.8	1294.6	1289.3	1344.7	1309.5
Małe od 10 do 49 osób	jed.gosp.	65.1	65.0	59.5	63.2	66.6	66.6	59.2	64.1	54.7	54.5	47.4	52.2
Średnie od 50 do 249	jed.gosp.	12.0	11.9	12.1	12.0	10.9	10.7	10.0	10.5	8.5	8.1	8.5	8.4
Duże, powyżej 250 osób	jed.gosp.	2.0	1.9	1.9	1.9	1.3	1.4	1.1	1.3	1.6	1.7	1.7	1.7

3. Procedury formalno-prawne

Sprawa potencjalnej eksploatacji złoża Zawiercie I-II znajduje się aktualnie w początkowej fazie, gdyż na dzień dzisiejszy nie jest jeszcze nawet zatwierdzona dokumentacja geologiczna złoża sporządzona z wykorzystaniem nowych wierceń.

Procedury formalno-prawne niezbędne do podjęcia eksploatacji kopalin są generalnie bardzo rozbudowane i dość skomplikowane, między innymi z uwagi na wielość sporządzanych dokumentów oraz organów decyzyjnych weryfikujących (uzgadniających lub opiniujących) te dokumenty, co umożliwia spojrzenie na sprawę z różnych punktów widzenia. Skutkuje to długotrwałością drogi, jaką musi przejść przedsiębiorca przed przystąpieniem do robót górniczych, tak więc poszczególne sprawy ciągną się zwykle kilka lat. Wszystko to stanowi swego rodzaju zabezpieczenie przed rabunkową gospodarką surowcami naturalnymi i znacznie ogranicza możliwość przyjęcia rozwiązań niekorzystnych dla szeroko rozumianego środowiska. Do istotnych szkód w środowisku dochodzi na ogół wtedy, gdy wydobywanie prowadzone jest nielegalnie i nie podlega w związku z tym żadnej zewnętrznej kontroli. W praktyce dotyczy to wyłącznie odkrywkowej eksploatacji tzw. kopalin pospolitych (piaski, żwiry i kamień łamany). W przypadku kopalin podstawowych wydobywanych podziemnie tego typu działania notuje się dziś jedynie w przypadku płytkiej eksploatacji węgla kamiennego za pomocą tzw. biedaszybów.

W niniejszym opracowaniu w/w procedury omówiono w sposób uproszczony, z wyodrębnieniem udziału społeczeństwa na różnych etapach sprawy. Żaden akt prawny nie pokazuje łącznej ścieżki, a szczegółów należy szukać przede wszystkim w Prawie geologicznym i górniczym (2011), Ustawie o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (2008), Ustawie o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (2003) oraz wielu odrębnych aktach prawnych różnej rangi (inne Ustawy, Rozporządzenia Rady Ministrów, Rozporządzenia Ministra Środowiska itp.)⁸⁸. Przyznać należy, że język tych przepisów jest mało zrozumiały dla przeciętnego obywatela, a przynajmniej kilka sformułowań (głównie z zakresu planowania przestrzennego) budzi także wątpliwości fachowców i może być różnie interpretowane. Na szczęście nie dotyczy to spraw o kluczowym znaczeniu.

⁸⁸ dla uproszczenia pominięto szczegółowe odsyłacze do poszczególnych przepisów; zestawienie głównych aktów prawnych znajduje się w spisie Literatury (4.)

Poniżej zaprezentowano schemat obrazujący zasadnicze etapy działań formalno-prawnych, z odniesieniem do gminy Łazy i dokumentowanego złoża rud cynkowo-olowiowych:

Etap I. Poszukiwanie i dokumentowanie złóż

Koncesji na poszukiwanie i dokumentowanie złóż rud metali udziela Minister Środowiska, który zatwierdza również projekt prac geologicznych i formalnie sprawuje nadzór nad tymi pracami⁸⁹. Na tym etapie organ władz samorządowych (w przypadku gminy Łazy jest nim Burmistrz) opiniuje jedynie stosowne dokumenty i jego zgoda nie jest w zasadzie potrzebna do uzyskania koncesji. Efektem prac geologicznych jest DOKUMENTACJA GEOLOGICZNA ZŁOŻA (wraz z częścią hydrogeologiczną i geologiczno-inżynierską), która jest zatwierdzana również przez Ministra Środowiska. Formalnie właścicielem i dysponentem informacji geologicznej zawartej w dokumentacji jest Skarb Państwa. Natomiast przedsiębiorstwo które sfinansowało prace, ma prawo do:

- nieodpłatnego korzystania z informacji,
- wyłącznego korzystania z tego prawa przez okres 5 lat (lub dłużej jeśli uzyska koncesję na wydobycie),
- rozporządzania w/w prawami (na zasadzie podobnej do dzierżawy).

Kolejne etapy realizowane są zazwyczaj równolegle (II abc), a dokumenty będące ich efektem końcowym potrzebne są łącznie do wystąpienia z wnioskiem o uzyskanie koncesji na wydobycie. W praktyce decyzja „środowiskowa” wymaga przynajmniej wstępnych założeń, co do projektu zagospodarowania złoża, poprzedzona jest też wcześniejszymi uchwałami planistycznymi.

Etap II a. Zmiany w dokumentach planistycznych

Wprowadzenie informacji o udokumentowanym złożu do STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO jest obowiązkowe i jeśli nie dokona tego Burmistrz, może to uczynić Wojewoda Śląski w drodze tzw. zarządzenia zastępczego. Wynika to z konieczności ochrony złóż kopalin i nie jest bynajmniej tożsame ze zgodą na eksploatację, która może być krępowana innymi zapisami dokumentów planistycznych. Stosowna informacja o całym złożu w granicach

⁸⁹ bezpośredni nadzór nad pracami wiertniczymi leży w gestii Okręgowego Urzędu Górniczego

Gminy powinna zostać następnie zawarta w MIEJSCOWYM PLANIE ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO, który musi nawiązywać do ustaleń Studium.

Zmiana obowiązującego Planu miejscowego dotyczy przede wszystkim terenu, gdzie zlokalizowane będą obiekty powierzchniowe nowej kopalni (szyby górnicze, zakład przeróbczy oraz inne instalacje i urządzenia, ewentualnie również składowisko odpadów poflotacyjnych).

Projektowi Studium i Planu miejscowego towarzyszą takie dokumenty, jak OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE i PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO, a Planowi także PROGNOZA SKUTKÓW FINANSOWYCH. W obu przypadkach organem nadzorującym prace planistyczne jest Burmistrz, natomiast ostateczna decyzja zapada w drodze Uchwały Rady Miejskiej. Wymienione dokumenty będą **uzgadniane** przez kilka organów administracji publicznej, z których najważniejszymi są:

- Wojewoda Śląski,
- Zarząd Województwa Śląskiego,
- Zarząd Powiatu Zawierciańskiego⁹⁰, a także
- Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Katowicach (w przypadku terenów położonych na obszarze Parku Krajobrazowego Orlich Gniazd),
- Minister Środowiska (jeżeli do realizacji inwestycji konieczna byłaby zmiana przeznaczenia gruntów leśnych Skarbu Państwa na cele nieleśne)¹ lub
- Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi (w przypadku gruntów rolnych klas I-III)¹.

Z kolei do ważniejszych organów **opiniujących** należą zawsze:

- wójtowie, burmistrzowie i prezydenci sąsiednich gmin lub miast,
- Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Katowicach,
- Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny w Katowicach oraz
- Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska w Katowicach (w przypadku lokalizacji nowych zakładów o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnych awarii).

Jeżeli Rada Miejska nie uchwali Studium, nie przystąpi do jego zmiany albo nie określi w nim rozmieszczenia inwestycji celu publicznego, Wojewoda sporządza miejscowy plan albo jego zmianę (dla obszaru, którego dotyczy zaniechanie gminy) w trybie zarządzenia zastępczego. Dotyczy to jednak wyłącznie inwestycji o znaczeniu

⁹⁰ dotyczy wyłącznie Planu miejscowego

krajowym i wojewódzkim, ujętych w planie zagospodarowania przestrzennego województwa lub w programach zadań rządowych⁹¹.

Etap II b. Projekt zagospodarowania złoża (PZZ)

Jest to dokument określający głównie wymagania w zakresie technologii wydobycia oraz racjonalnej gospodarki złożem (na całym jego obszarze lub w części przewidzianej do eksploatacji). Tym niemniej również i on określa ewentualne ograniczenia w zakresie wpływu na środowisko oraz zasady ochrony zdrowia i życia ludzkiego. W omawianym dokumencie zaprojektowane zostają granice tzw. **obszaru górniczego** (prowadzenia robót górniczych pod ziemią) oraz tzw. **terenu górniczego** (oddziaływania eksploatacji, o powierzchni równej lub większej niż obszar górniczy). Aktualnie PZZ nie wymaga opiniowania i uzgadniania przez inne organy prócz **Ministra Środowiska** (na etapie analizy wniosku koncesyjnego), z uwagi na swój „techniczny” charakter nie podlega też konsultacjom społecznym.

Etap II c. Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach przedsięwzięcia

Ten dokument dotyczy również całego obszaru złoża lub jego części projektowanej do zagospodarowania. Organem decyzyjnym będzie najprawdopodobniej Burmistrz Łaz lub Prezydent Zawiercia. W przypadku kopalń rud metali decyzję wydaje się obowiązkowo w oparciu o procedurę, określaną jako OCENA ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO. Obejmuje ona trzy zasadnicze elementy:

- wykonanie i przedstawienie RAPORTU O ODDZIAŁYWANIU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO (zgodnie z przepisami finansuje go inwestor),
- **uzgodnienia z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska** w Katowicach, który działa w porozumieniu z Wojewódzką Komisją ds. Ocen Oddziaływania na Środowisko,
- **konsultacje społeczne.**

Schemat i kolejność działań w ramach procedury obrazuje Fig. 18. Na obecnym etapie trudno określić, kto będzie wydawał decyzję „środowiskową”, **Burmistrz Łaz** czy **Prezydent Zawiercia**. Formalnie, w przypadku przedsięwzięcia wykraczającego poza obszar jednej gminy, decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach wydaje ten organ, na

⁹¹ rudy cynku i ołowiu objęte są własnością górnictwem Skarbu Państwa, w związku z czym ewentualna budowa kopalni może zostać potraktowana jako inwestycja celu publicznego; brak jednak informacji o stosownych zapisach w planach wojewódzkich lub programach rządowych

którego obszarze własności znajduje się największa część terenu, na którym ma być realizowane przedsięwzięcie. Czyni to jednak w porozumieniu z pozostałymi zainteresowanymi wójtami, burmistrzami i prezydentami miast.

Jak się wydaje, w przypadku objęcia obszarem i terenem górniczym więcej niż jednej gminy z powiatu zawierciańskiego, możliwe byłoby zawarcie tzw. porozumienia międzygminnego, a nawet stowarzyszenia gmin lub związku międzygminnego (w rachubę wchodzi jeszcze gminy Ogrodzieniec i Poręba). Możliwości w tym zakresie i konsekwencje takich działań wymagałyby szczegółowej analizy w oparciu o Ustawę o samorządzie gminnym (1990) oraz studia innych podobnych przypadków.

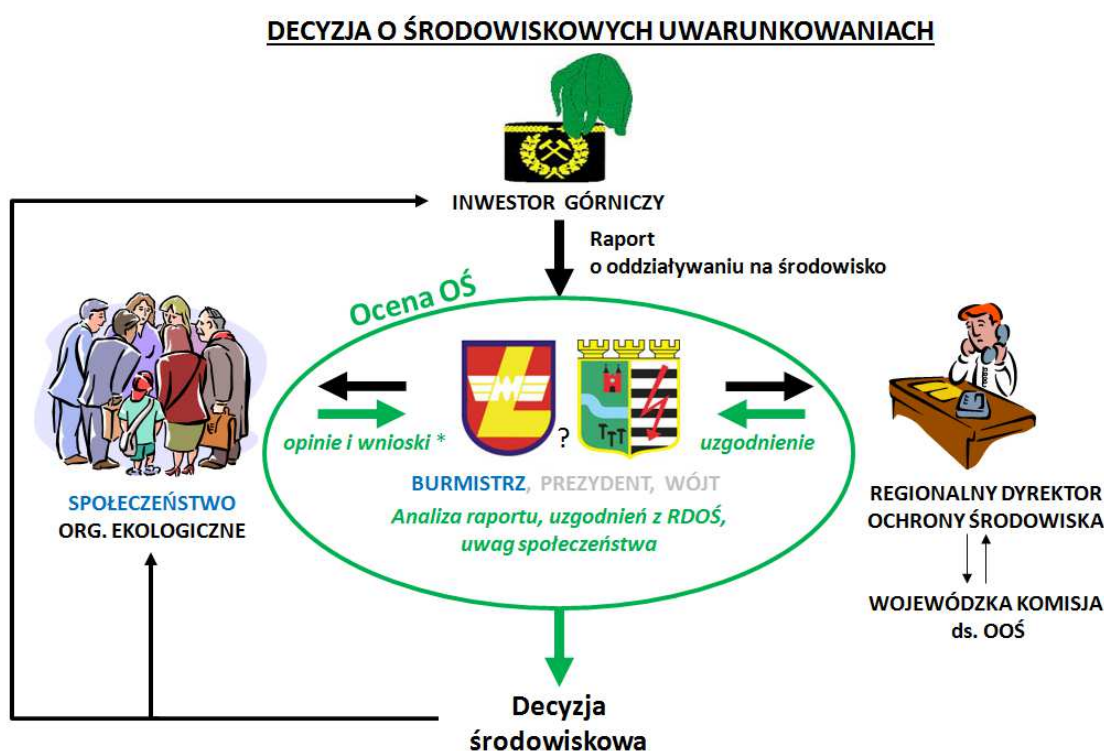


Figura 18. Procedura uzyskania przez inwestora decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach eksploatacji złoża rud cynku i ołowiu w rejonie Zawiercia

Tak czy inaczej, jedynym organem uzgadniającym decyzję „środowiskową” jest Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Katowicach. Dodatkowo, może on wcześniej wydać opinię o zakresie Raportu, która w praktyce zawsze uwzględniana jest przez organ samorządowy szczebla gminnego, z możliwością rozszerzenia tego zakresu.

Podkreślić należy, że wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (na identycznych zasadach) wymagałaby także lokalizacja obiektu unieszkodliwiania odpadów, jakim jest staw osadowy dla odpadów poflotacyjnych.

Etap III. Koncesja na wydobywanie kopaliny

Posiadając prawo do korzystania z informacji geologicznej, korzystne dla siebie zmiany w dokumentach planistycznych, pozytywną decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach oraz gotowy projekt zagospodarowania złoża, a także szereg innych wymaganych dokumentów i zaświadczeń, przedsiębiorca górniczy zwraca się do **Ministra Środowiska** z wnioskiem o udzielenie KONCESJI NA WYDOBYWANIE KOPALINY ZE ZŁOŻA. Wniosek ten jest uzgadniany przez **Ministra Gospodarki** oraz organy lokalnej administracji samorządowej właściwe dla projektowanego obszaru/terenu górniczego (Prezydenta Zawiercia, **Burmistrza Łaz**, Ogrodzieńca i/lub Poręby). Uzgodnienie to następuje na podstawie planów miejscowych uchwalonych wcześniej przez Rady. Koncesja zatwierdza ostatecznie granice obszaru i terenu górniczego, a rozpoczęcie robót górniczych musi nastąpić nie później niż w wyznaczonym koncesją terminie.

Etap IV. Inne dokumenty i pozwolenia

Uzyskanie koncesji nie kończy bynajmniej wszystkich formalności. W zależności od potrzeb, przed rozpoczęciem właściwej działalności górniczej wymagane są jeszcze kolejne pozwolenia (wodno-prawne, na składowanie odpadów i inne) oraz tzw. planu ruchu zakładu górniczego. Większość z nich opiniowana jest przez władze samorządowe. Mają one określoną ważność i w razie potrzeby muszą być okresowo „odnawiane”. Ponadto, na podstawie zapisów Prawa geologicznego i górniczego, może zostać uchwalony odrębny **MIEJSCOWY PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO DLA TERENU GÓRNICZEGO** ustanowionego koncesją. Procedury w takim przypadku są identyczne, jak opisano powyżej.

Udział mieszkańców i organizacji pozarządowych w procedurach

Na etapie poszukiwawczo-dokumentacyjnym wymagane są „jedynie” zgody poszczególnych właścicieli nieruchomości, na terenie których prowadzone są prace geologiczne (następuje to na podstawie stosownej umowy za wynagrodzeniem).

Stronami postępowania w ramach procedowania miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego będą właściciele nieruchomości, których dotyczy

projektowana zmiana. Prawo takie nie przysługuje żadnym organizacjom pozarządowym, gdyż postępowanie planistyczne nie jest procedurą, do której zastosowanie mają przepisy kodeksu postępowania administracyjnego⁹². Każdemu natomiast (osobom fizycznym i prawnym oraz jednostkom organizacyjnym nieposiadającym osobowości prawnej) przysługiwać będzie prawo do składania uwag i wniosków:

- dotyczących Studium/Planu miejscowego po podjęciu uchwały o przystąpieniu do jego sporządzania,
- dotyczących projektu Studium/Planu miejscowego (wraz z Prognozą oddziaływania na środowisko) po jego wyłożeniu do publicznego wglądu oraz publikacji na stronach internetowych Urzędu Miejskiego.

Organizowana jest również dyskusja publiczna nad przyjętymi w projekcie Studium/Planu miejscowego rozwiązaniami. Wniesione uwagi i wnioski rozpatrywane są przez Burmistrza, a następnie Rada Miejska uchwała Studium/Plan miejscowy, rozstrzygając jednocześnie o sposobie rozpatrzenia wniesionych uwag (rozstrzygnięcie to stanowi załącznik do uchwały). Zasady konsultacji społecznych reguluje Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (2003), określając również minimalne terminy powiadomień, czas wyłożenia itp.

Podobnie mają się sprawy na etapie konsultacji społecznych organizowanych w ramach Oceny oddziaływania na środowisko. Po upublicznieniu Raportu każdemu przysługuje prawo składania uwag i wniosków, odbywa się również rozprawa administracyjna otwarta dla społeczeństwa. Podstawowa różnica polega na tym, że w postępowaniu na prawach strony mogą brać udział także organizacje ekologiczne, powołujące się na swoje cele statutowe. Teoretycznie, zgodnie z Kodeksem postępowania administracyjnego, stroną jest każdy, czyjego interesu prawnego bądź obowiązku dotyczy postępowanie (a więc także właściciel/wieczysty użytkownik nieruchomości bezpośrednio sąsiadującej z miejscem planowanej inwestycji). W praktyce sformułowanie takie może być różnie interpretowane i kwestia ta powinna być każdorazowo rozważana w ramach konkretnego postępowania⁹³.

⁹² nie odbywa się w trybie indywidualnych spraw rozstrzyganych w drodze decyzji administracyjnej, lecz w wyniku podjętej uchwały

⁹³ DOOS-072-70-2/10281/06/ef Warszawa, 9 stycznia 2007 r.

4. Literatura

- Adamczyk A. 1990. Wpływ górnictwa rud cynku i ołowiu w rejonie olkuskim na wody powierzchniowe i podziemne. *Sozologia i Sozotechnika* 32: 41-55.
- Aggett PJ, Harries JT. 1979. Current status of zinc health and disease states. *Archives of Disease in Childhood* 54: 909-917.
- Alvarez-Valero AM, Perez-Lopez R, Matos J, Capitan MA, Nieto JM, Saez R, Delgado J, Caraballo M. 2008. Potential environmental impact at Sao Domingos mining district (Iberian Pyrite Belt, SW Iberian Peninsula): evidence from a chemical and mineralogical characterization. *Environ Geol.* 55:1797–1809.
- Badera J. 2008. Opinie i postawy społeczności lokalnej wobec projektu górniczego na przykładzie Zawiercia. *Gospodarka Surowcami Mineralnymi – Mineral Resources Management* 24, 4/4: 23-40
- Baryła J., 2005 – Warzucha polska *Cochlearia polonica* E. Fröhlich. Uwagi taksonomiczne, siedliska i problemy ochrony. Partyka J. (red.) – Zróżnicowanie i przemiany środowiska przyrodniczo-kulturowego wyżyny krakowsko-częstochowskiej t. 3, Suplement. Wyd. Ojcowski Park Narodowy: 35-40.
- Brzóska M.M, Moniuszko-Jakoniuk J. 2001. Interaction between cadmium and zinc in the organism. *Food and Chemical Toxicology* 39: 967-980.
- Cabała J. 2009. Metale ciężkie w środowisku glebowym olkuskiego rejonu eksploatacji rud Zn-Pb. *Prace Naukowe UŚ* 2729.
- Cabała J., Badera J. 2014. Metale ciężkie w Polsce: geologia, mineralogia, geochemia i historia wydobycia. W: Wierzbicka M. (Red.) – Ekotoksykologia: rośliny, gleby, metale. Wyd. UW Warszawa.
- Cabała J, Zogała B, Dubiel R. 2008. Geochemical and geophysical study of historical Zn-Pb ore processing waste dump areas (Southern Poland). *Polish Journal Environmental Study* 17, 5: 693–700.
- Chrastný V., Vaněk A., Teper L., Cabała J., Procházka J., Pechar L., Drahotka P., Penížek V., Komárek M., Novák M. 2012. Geochemical position of Pb, Zn and Cd in soils near the Olkusz mine/smelter, South Poland: effects of land use, type of contamination and distance from pollution source. *Environmental Monitoring and Assessment* 184:2517–2536.
- Czyłok, A. Szczypek, T. Wika, S., 2003. Ostoje naturalnej przyrody na obszarach uprzemysłowionych i zurbanizowanych na przykładzie Potoku Błędownskiego. *Problemy Ekologii* 7, 1: 40-45.
- Damek-Poprawa M., Sawicka-Kapusta K. 2003. Damage to the liver, kidney, and testis with reference to burden of heavy metals in yellow-necked mice from areas around steelworks and zinc smelters in Poland. *Toxicology* 186: 1-10.
- Dmowski K, Kozakiewicz A, Kozakiewicz M. 2002. Bioindykacyjne poszukiwania talu na terenach południowej Polski. *Kosmos* 51, 2: 151–163.
- Dudka, S., M. Piotrowska, A. Chlopecka, Witek T. 1995. Trace element contamination of soils and crop plants by mining and smelting industry in southwest Poland. *J. Geochem. Explor.* 52: 237– 250.
- Dulias R. 1999. Strefy konfliktów funkcjonalnych w południowej części parku krajobrazowego „Orlich Gniazd.” W: Pełka-Gościński J., Rzętała M. (red.) – Górnośląsko-ostrowski region przemysłowy: wybrane problemy ochrony i kształtowania środowiska. Materiały Symposium Polsko-Czeskiego, Sosnowiec. Wyd. WNoZ UŚ, 47-52.
- Dumieński M. 2008a. Narażenie na ołów dorosłych i dzieci. Fundacja Na Rzecz Dzieci „Miasteczko Śląskie”, Miasteczko Śląskie.
- Dumieński M. 2008b. Narażenie na ołów. Broszura broszura dla pracowników wykonujących pracę w narażeniu na ołów. HC Miasteczko Śląskie, Miasteczko Śl.
- Dworak Z., Czubak J. 1990. Stan zanieczyszczenia środowiska rejonu olkuskiego w świetle interpretacji obrazów satelitarnych. *Sozologia i Sozotechnika* 32: 21-32.
- Gansdorfer T., Płoskonka A. 1996. Perspektywiczna baza surowcowa polskiego górnictwa rud Zn-Pb. *Rudy i Metale Nieżelazne* 41, 3: 147-154.
- Gulson B, Mizon K, Davis J, Palmer J, Vimpani G. 2004. Identification of sources of lead in children in a primary zinc-lead smelter environment. *Environ Health Perspect*;112: 52–60.
- Gzyl J., Bubak A., Korcz M., Gładka R. 2011. Spatial analyses of environmental and biomonitoring data as a measure of children's exposure to lead and cadmium soil contamination in silesian voivodeship (Poland). Project 2FUN, IETU (poster).
- Jakubowski M. 2001. Aktualne ryzyko wystąpienia skutków zdrowotnych w wyniku środowiskowego narażenia na metale ciężkie. *Medycyna Pracy* 52, suplement 14: 11-18.
- Jakubowski M. 2012. Kadm i jego związki nieorganiczne – w przeliczeniu na Cd. *Podstawy i Metody Oceny Środowiska Pracy* 72, 2: 111–146.
- Jarosińska D., Biesiada M., Muszyńska-Graca M. 2006. Environmental burden of disease due to lead in urban children from Silesia, Poland. *Science of the Total Environment* 367: 71–79.
- Jarząbek, A. Banaszak, K. 2008. Wpływ przemysłu na ilość i jakość zasobów wód powierzchniowych w zlewni Białej Przemszy. *Przemysł Chemiczny* 87, 5: 467-469.

- Jurzykowski R., Gamrat J., 2012. Wpływ eksploatacji górniczej na gospodarkę leśną Nadleśnictwa Olkusz. Wspólne posiedzenie Rad Gospodarki Wodnej Regionów Wodnych: Małej Wisły i Górnej Odry z udziałem stałych Komisji ds. Udziału Społecznego 20 września 2012 r.
- Kabata-Pendias A., Pendias H. 1999. Biogeochemia pierwiastków śladowych. PWN, Warszawa.
- Kapeja E., Janusz W., Zając K.P., Żurek R. 1990. Stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego w rejonie Kombinatu Górniczo-Hutniczego „Bolesław”. *Sozologia i Sozotechnika* 32: s. 11-20.
- Kasztelewicz Z. 2012. Błaski i cienie górnictwa węglowego w Polsce. *Polityka Energetyczna – Energy Policy Journal* 15, 4: 7-27.
- Klaassen C. 2007. Casarett & Doull's Toxicology: The Basic Science of Poisons. McGraw-Hill Professional, New York.
- Kołosza Z., Banasik T., Zemła B. 2011. Nowotwory złośliwe w województwie śląskim w 2009 r. Wyd. Zakład Epidemiologii i Śląski Rejestr Nowotworów, Centrum Onkologii – Instytut im. M. Skłodowskiej-Curie O/Gliwice.
- Krzaklewski W., Wójcik J. 1990. Wpływ zanieczyszczeń przemysłowych na wybrane komponenty zbiorowisk leśnych rejonu olkuskiego. *Sozologia i Sozotechnika* 32: 201-216.
- Kulka E., Gzyl J. 2008. Assessment of lead and cadmium soil contamination in the vicinity of a non-ferrous metal smelter. *Archives of Environmental Protection* 34, Special Issue: 105-115.
- Kwapuliński J., Komosińska K., Wiechuła D., Kraśnicka A., Orczyk H. 1995. Wybrane biomarkery oceny ekspozycji zawodowej na ołów pracowników Huty Cynku "Miasteczko Śląskie" w Tarnowskich Górach. *Medycyna Pracy* 46, 2: 141-7.
- Liu J., Goyer R., Waalkes M. 2008. Toxic effects of metals. In: Casarett and Doull's Toxicology - The Basic Science of Poisons. 7th Edition McGraw Hill; New York, pp. 931–979.
- Merrington G., Alloway B.J. 1994: The transfer and fate of Cd, Cu and Zn from two historic metalliferous mine sites in the UK. *Appl. Geochem.* 9: 677-687.
- Mikulski S., Malon A., Tymiński M., Dymowski W., Urbański P., Siekiera D., Bońda R. 2010. Weryfikacja zasobów udokumentowanych złóż rud Zn-Pb rejonu zawierciańskiego. *Biuletyn Państ. Inst. Geol.* 439, 2: 321–332.
- Mikulski S., Strzelska-Smakowska B., Retman W. 2013. The Perspective And Prognostic Areas Of Zinc And Lead Ores In The Upper Silesia Zn-Pb Ore District. *Gospodarka Surowcami Mineralnymi – Mineral Resources Management* 29, 2: 173-191.
- Milton A., Johnson M.S, Cooke J.A. 2002. Lead within ecosystems on metalliferous mine tailings in Wales and Ireland. *The Science of the Total Environment* 299: 177–190.
- Nieć, M. 2009. Polska i międzynarodowa ramowa klasyfikacja zasobów (UNFC) złóż kopalin stałych i węglowodorów – podobieństwa i różnice. *Górnictwo Odkrywkowe* 50, 2-3: 50-57.
- Pacyna JM. Pacyna EG. 2000. Atmospheric emissions of anthropogenic lead in Europe: Improvements, updates, historical data and projections. GKSS Report no. 31, Geesthacht, Germany.
- Pasieczna A. 2008. Wpływ przemysłu na środowisko przyrodnicze regionu śląsko-krakowskiego. *Gospodarka Surowcami Mineralnymi – Mineral Resources Management* 24, 2/2: 67-85.
- Płoskonka A. 1994. Zagospodarowanie złoża rudy Zawiercie-1. Konf. „Aktualne problemy górnictwa rud”, Kraków-Mogilany. Sympozja i Konferencje CPPGSMiE PAN, Kraków: 101-111.
- Rachtan J. 2000. Epidemiologia nowotworów złośliwych w województwie małopolskim [<http://www.malopolskie.pl/>]
- Rachtan J., Sokołowski A., Geleta M., Molong L. 2005. Zachorowalność na nowotwory złośliwe w województwie małopolskim w latach 1999-2001. *Przegląd Lekarski* 62, 8: 737-41.
- Renberg I, Brannvall ML, Bindler R, Emteryd O. 2002. Stable lead isotopes and lake sediments-a useful combination for the study of atmospheric lead pollution history. *The Science of the Total Environment* 292: 45–54.
- Rieuwerts JS, Farago ME, Cikrt M, Benko V. 2000. Differences in lead bioavailability between a smelting and a mining area. *Water Air Soil Pollut.* 122: 203 –229.
- Roberts, J.R., Taylor, M.D., Castranova, T., Clarke, R.W., Antonini, J.M. 2004. Soluble metals associated with residual oil fly ash increase morbidity and lung injury after bacterial infection in rats. *Journal of Toxicology and Environmental Health* 67, 3: 251–263.
- Rodmilans, M., Torra, M., To-Figueras, J., Corbella, J. 1996. Lopez, B.; Sanchez, C. Effects of reduction of petrol lead on blood lead levels of the population of Barcelona. *Bull. Environ. Contam. Toxicol.* 56: 717–721.
- Rostański A., Cabała J., Słota M. 2014. Metale ciężkie - źródło zagrożeń dla środowiska przyrodniczego W: Wierzbička M. (Red.) – Ekotoksykologia: rośliny, gleby, metale. Wyd. UW Warszawa.
- Sanchez J., Marino N., Vaquero M. C., Ansorena J., Lego Rburu I. 1998. Metal pollution by old lead-zinc mines in Urumea River Valley (Basque country. Spain). Soil. biota and sediment. *Water, Air and Soil Pollution* 107: 303–319.

- Sawicka-Kapusta K., Świergosz R., Zajac K.P., Koczańska W. 1990. Ocena skażenia rejonu olkuskiego na podstawie badań roślinności użytków rolnych. *Sozologia i Sozotechnika* 32: 183-200.
- Seńczuk W. (red.) 2005. Toksykologia współczesna. PZWL, Warszawa.
- Sroczyński W. 1997. Wpływ eksploatacji, przeróbki i przetwórstwa rud cynku i ołowiu na środowisko przyrodnicze. W: Ney R. (red.) – Surowce mineralne Polski. Surowe metaliczne. Cynk, ołów. Wyd. CPPGSMiE PAN, Kraków: 155-228.
- Storch H., Costa-Cabral M., Hagner C., Feser F., Pacyna J., Pacyna E., Kolb S. 2003. Four decades of gasoline lead emissions and control policies in Europe: a retrospective assessment. *The Science of the Total Environment* 311: 151–176.
- Strzelska-Smakowska B., Paulo A. 1995. Ocena możliwości i ekonomicznej celowości zagospodarowania złóż metodą wartości zaktualizowanej netto (NPV). Konferencja „Aktualia i perspektywy gospodarki surowcami mineralnymi”, Ryto. Sympozja i Konferencje CPPGSMiE PAN, Kraków: 1-12.
- Szuwarzyński M., 2000. Zakłady Górnicze „Trzebionka” S.A. 1950-2000. Wyd. WDT „Kadra”, Trzebinia.
- Tamura T., Goldenberg R.L. 1996. Zinc nutrition and pregnancy outcome. *Nutrition Research* 16, 1: 139-181.
- Torbus O., Grzywna T., Grzywna E. 2002a. Akceleracja rozwoju somatycznego dzieci w warunkach oddziaływania huty cynku. *Wiadomości Lekarskie* 55, suplement 1 (Pt 2), 935-941.
- Torbus O., Grzywna T., Grzywna E. 2002b. Rozwój somatyczny siedmioletnich dzieci śląskich w aspekcie zanieczyszczenia środowiska. *Wiadomości Lekarskie* 55, suplement 1 (Pt 2): 942-949.
- Trafas M., Gruszczyński S., Gruszczyńska J., Zawodny Z. 1990. Zmiany własności gleb wywołane wpływami przemysłu w rejonie olkuskim. *Sozologia i Sozotechnika* 32, s.143-162.
- Vaněk A, Chrástný V, Teper L, Cabala J, Penížek V, Komárek M. 2011. Distribution of thallium and accompanying metals in tree rings of Scots pine (*Pinus sylvestris* L.) from a smelter-affected area. *Journal of Geochemical Exploration* 108: 73-80.
- Verner J.F., Ramsey M.H., Helios-Rybicka E., Jędrzejczyk B. 1996. Heavy metal contamination of soils around a Pb-Zn smelter in Bukowno, Poland. *Applied Geochemistry* 11: 11–16.
- Wieczorek Z. 2008. Czy ruszy kopalnia Zawiercie? Radni blokują decyzję. *Biuletyn Górniczy* 5–6: 155–156.
- Wika S., Szczypek T. 1990. Szata roślinna Olkuskiego Okręgu Rudnego. *Sozologia i Sozotechnika* 32: 163-182.
- Zemła B., Banasik T., Kołosza Z. 2012. Endemie o największych i najmniejszych współczynnikach umieralności na nowotwory złośliwe ogółem w obrębie województwa śląskiego. *Medycyna Środowiskowa – Environmental Medicine* 15, 4: 95-103.
- Zemła B., Banasik T., Kołosza Z., Rumińska-Krawczyk R. 2013. Rejony endemiczne o długotrwałe największych i najmniejszych współczynnikach częstości zachorowań na raka płuca w obrębie województwa śląskiego. *Medycyna Środowiskowa – Environmental Medicine* 16, 1: 35-42.

Ważniejsze akty prawne

- Ustawa z dnia 14 czerwca 1960 r. **Kodeks postępowania administracyjnego** (tj. Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. **o ochronie gruntów rolnych i leśnych** (tj. Dz. U. z 2004 r. Nr 121, poz. 1266, z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 r. **o gospodarce nieruchomościami** (tj. Dz. U. z 2010 r. Nr 102, poz. 651, z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. **Prawo ochrony środowiska** (tj. Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150, z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. **o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym** (tj. Dz. U. z 2012 r. poz. 647, z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. **o ochronie przyrody** (tj. Dz. U. z 2009 r. Nr 151, poz. 1220, z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 10 lipca 2008 r. **o odpadach wydobywczych** (tj. Dz. U. z 2013 r. poz. 1136).
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. **o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko** (Dz. U. z 2008 r. Nr 199, poz. 1227, z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. **Prawo geologiczne i górnicze** (Dz. U. z 2011 r. Nr 163, poz. 981, z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. **o odpadach** (Dz. U. z 2013 r. poz. 21 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 w sprawie **przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko** (Dz. U. z 2010 r. Nr 213, poz. 1397)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 kwietnia 2012 r. w sprawie **szczególonych wymagań dotyczących projektów zagospodarowania złóż** (Dz. U. z 2012 r. Nr 0, poz. 511)