

dr Pepliński Benedykt  
Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu  
Wydział Ekonomiczno-Społeczny

Ekspertyza

Skutki budowy kopalni odkrywkowej węgla brunatnego na złożu  
Oczkowice - analiza kosztów dla rolnictwa i przetwórstwa rolno-  
spożywczego

Poznań, luty 2016

## **Wprowadzenie**

W związku z wyczerpywaniem się węgla brunatnego w czynnych kopalniach odkrywkowych w zagłębiu konińskim, a w dalszej perspektywie w zagłębiu turowskim bełchatowskim, koncerny energetyczne, a w szczególności koncern ZE PAK S.A. (pozyskujący węgiel w zagłębiu konińskim) poszukują nowych pokładów, z których mogłyby wydobywać węgiel brunatny. W dniu 11 maja 2011 r. Minister Środowiska wydał na rzecz PAK Górnictwo Sp. z o.o. koncesję na poszukiwanie i rozpoznawanie złoża węgla brunatnego w obszarze „Poniec – Krobia” i „Oczkowice”, które znajduje się na terenie powiatów gostyńskiego i rawickiego [ZE PAK], a 17.12.2014 roku Minister Środowiska zatwierdził Dodatek do dokumentacji geologicznej złoża węgla brunatnego Oczkowice w kat. C<sub>1</sub> i C<sub>2</sub><sup>1</sup>.

Ponadto 3 listopada 2015 roku na stronach Ministerstwa Środowiska ukazała się Biała Księga Ochrony Złóż Kopalni, która w „Wykazie złóż kopalni strategicznych, które uzyskały najwyższą ocenę w wyniku waloryzacji (wg stanu na 31.12.2014 r.)” umieściła m.in. złożo Oczkowice. W grudniu 2015 roku prace nad Białą Księgą zostały jednak przerwane. Nie oznacza to jednak, że prace nad pozyskaniem węgla ze złoża Oczkowice zaniechało PAK Górnictwo Sp. z o.o. z grupy ZE PAK S.A.

Wielkopolska, a w szczególności makroregion leszczyński, do którego należą powiaty gostyński i rawicki, zaliczane są na najlepiej rozwiniętych rolniczo regionów. W tym kontekście zasadnym staje się rozpoczęcie wieloaspektowej dyskusji nt. kosztów i korzyści oraz zasadności ewentualnej budowy kopalni odkrywkowej węgla brunatnego na tym terenie.

Celem badań była analiza kosztów ewentualnej budowy kopalni odkrywkowej węgla brunatnego na złożu Oczkowice dla lokalnego i krajowego rolnictwa i przetwórstwa rolno-spożywczego w wraz z omówieniem wybranych skutków społecznych i środowiskowych. Zakres czasowy obejmuje okres około 50 lat, w których będzie prowadzone wydobywanie oraz kolejne 50 lat, w których nastąpić będzie odbudowa stosunków wodnych w okolicy wyeksploatowanego złoża

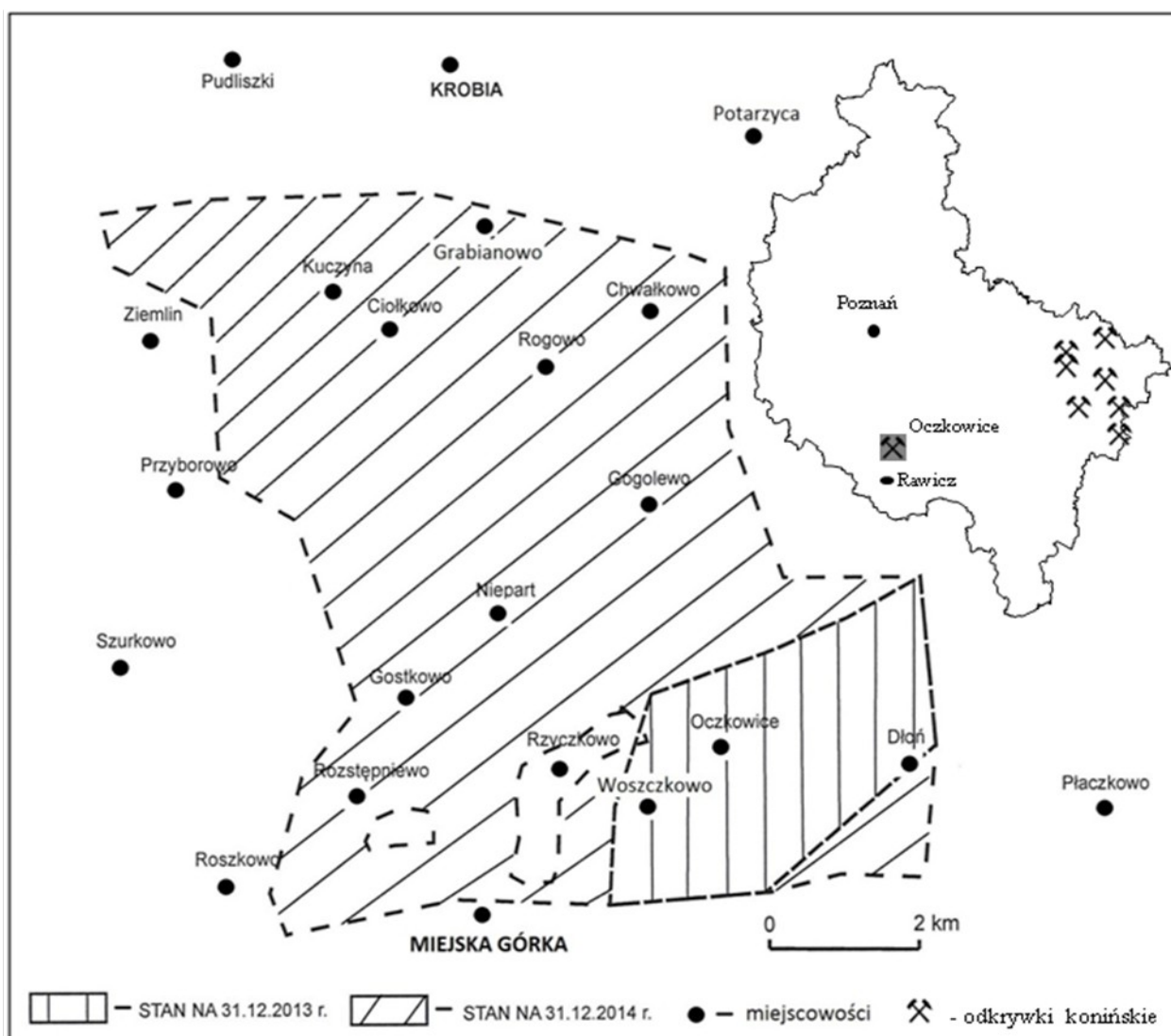
### **Charakterystyka i uwarunkowania hydrogeologiczne złoża Oczkowice**

Złożo węgla brunatnego Oczkowice zostało udokumentowane podczas prac geologicznych prowadzonych na początku lat sześćdziesiątych XX wieku [Ciuk, 1963; Osijuk i Piwocki, 1964; Piwocki, 1965], a w latach siedemdziesiątych udokumentowano złożo Poniec-Krobia [Piwocki 1979]. Do tematu eksploatacji tych złóż powrócono w 2011 r.,

---

<sup>1</sup> Dodatek nr 1 zatwierdza również włączenie do złoża „Oczkowice” części złoża „Poniec – Krobia”. W dalszej części autor będzie używał pojęcia złożo Oczkowice

gdy Minister Środowiska wydał na rzecz PAK Górnictwo Sp. z o.o. koncesję na poszukiwanie i rozpoznawanie złoża węgla brunatnego w obszarze „Poniec – Krobia” i „Oczkowice”. W 2014 roku na podstawie zatwierdzonego przez Ministra Środowiska Dodatku nr 1 [Proxima 2014] urzędowo włączono do złoża Oczkowice część złoża Poniec-Krobia (rys. 1) i uznano, że obliczone dla złoża o powierzchni 71,04 km<sup>2</sup> bardzo znaczne bilansowe zasoby geologiczne w ilości 531 mln ton w kategorii C i 465 mln ton w kategorii C (łącznie 996 mln ton) są w pełni wiarygodne i mogą stanowić podstawę dalszych decyzji związanych z działalnością górniczą na złożu Oczkowice [Przybyłek i Górski 2016].



Rys. 1. Złoże węgla brunatnego Oczkowice w południowo-zachodniej Wielkopolsce wg bazy MIDAS PIG-PIB

Węgiel brunatny zalega w złożu w rejonie hydrowęzłów w przedziale głębokości od 111 do 134 m p.p.t. Miąższość pokładu węgla zamyka się w przedziale od 11 do 14 metrów [Przybyłek 2015]. Ewentualna eksploatacja węgla brunatnego z tej odkrywki grozi poważnymi stratami dla środowiska. Związane jest to ze skomplikowaną strukturą geologiczną samego

złoża, jak również jego regionalnego otoczenia wyrażającego się między innymi istnieniem głębokich rowów tektonicznych [Deczkowski i Gajewska 1980, Widera 2007], a także występowaniem pod pokładem węgla wód podziemnych silnie zmineralizowanych [Łaszczyńska-Filakowa 1978, Przybyłek 1986, Przybyłek i Górski 2016] oraz migracją tych wód, którym sprzyja struktura geologiczna [Bojarski 1996].

Duże znaczenie dla rolnictwa i potencjalnych strat w produkcji roślinnej ma także położenie złoża, które znajduje się w regionie o najniższych w Polsce opadach i najdłuższych w Polsce niżówkach letnio-jesiennych na rzekach prawobrzeżnej zlewni Baryczy [Kępińska-Kasprzak 2015], na której znajduje się złoże Oczkowice. Ponadto budowa odkrywki doprowadzi do zniszczenia w obszarze złoża wszystkich struktur hydrogeologicznych w piętrze czwartorzędowym, z niezwykle cennymi zbiorowiskami wód podziemnych dla gospodarki wodnej w tej części Wysoczyzny Kaliskiej. Z racji ograniczonej ilości zmagazynowanych w nich wód (zasoby statyczne) i ograniczenia zdolności odnawiania się wód w lokalnych systemach ich krążenia powierzchniowego i podziemnego zostaną zmniejszone zasoby dostępne do zagospodarowania wg Ramowej Dyrektywy Wodnej (Dyrektywa, 2000) [Przybyłek i Górski 2016].

Ponieważ w 2015 roku ZE PAK nie miał jeszcze własnej koncepcji zagospodarowania złoża, dlatego w pracy przyjęto wstępną koncepcję zagospodarowania złoża Oczkowice opracowaną przez Kasztelewicza i in. [2012]. Zakłada ona powierzchnię wyrobiska na obszarze 5855 ha oraz niezbędne zwałowisko zewnętrzne na obszarze 574 ha.

Istnieje jednak duże prawdopodobieństwo że wykorzystane może być całe złoże o powierzchni 71,04 km<sup>2</sup>, co będzie się wiązało z utratą dalszych powierzchni pod zewnętrzne skarpy odkrywki, co zwiększy powierzchnię do 90 km<sup>2</sup> [Przybyłek i Górski 2016]. Nie należy również zapominać o dalszych stratach UR pod obiekty zakładu górniczego oraz pod kompleks energetyczny.

### **Charakterystyka rolnictwa powiatu gostyńskiego i rawickiego**

Dominacja użytków rolnych na obszarze planowanego wyrobiska (91%) w strukturze użytków, przy znikomym udziale lasów (4,7%) oraz zabudowań i dróg (4,3%) świadczą o wybitnie rolniczym charakterze tego regionu. Potwierdza to także struktura użytków powiatów gostyńskiego i rawickiego oraz pięciu powiatów ościennych z województwa wielkopolskiego, gdzie udział użytków leśnych jest zawsze niższy niż przeciętnie w województwie wielkopolskim (25,5%), a powiatach gostyńskim, kościańskim i rawickim wynosi poniżej 15% [Plan rozwoju lokalnego powiatu...2008]. Ponadto użytki rolne w

gminie Miejska Górka cechuje się najlepszymi glebami w powiecie rawickim [Program ochrony...2008], a gmina Krobia ma najlepsze gleby w Wielkopolsce (50% gruntów zaliczono do klasy II i IIIa) [Plan rozwoju lokalnego miasta...2008, Raport o stanie... 2000]. Region ten, należy do obszarów o najniższych opadach w Polsce, co jest szczególnie niekorzystne w kontekście pozbawienia tego regionu wód podskórnych i dużej części wód powierzchniowych.

Gospodarstwa z tego regionu cechują się również bardzo wysoką koncentracją produkcji zwierzęcej. Na 100 ha UR w siedmiu analizowanych powiatach pogłowie bydła jest ponad dwukrotnie wyższe niż średnio w Polsce i wynosiło w 2010 roku 79,33 szt\*ha<sup>-1</sup>, a w powiecie gostyńskim wynosiło aż 103,66 szt\*ha<sup>-1</sup>. W przypadku krów było to o 63% więcej, ale w powiecie gostyńskim o 157% więcej (44,01 szt\*ha<sup>-1</sup>). W przypadku trzody chlewnej i loch dysproporcje w stosunku do średniej krajowej są jeszcze wyższe, gdyż obsada zwierząt była o 266-275% wyższa niż średnio w Polsce, a w powiatach gostyńskim i rawickim 4,0-4,5-krotnie wyższa (odpowiednio 445,12 szt\*ha<sup>-1</sup> i 397,12 szt\*ha<sup>-1</sup> w przypadku trzody chlewnej i 39,25 szt\*ha<sup>-1</sup> i 37,69 szt\*ha<sup>-1</sup> w przypadku loch) [Charakterystyka gospodarstw ...2012]. W powiatach tego regionu korzystnie kształtują się także zmiany w pogłowie. Z tabeli 1 wynika, że w przypadku pogłowa bydła w każdym z nich przyrost pogłowa w latach 2002-2010 był wyższy niż średnio w kraju i wyniósł 33,3%, a w przypadku krów 17,6% (jedynie w powiecie jarocińskim pogłowie krów spadło o ponad 40%).

Tabela 1. Charakterystyka powiatów gostyńskiego i rawickiego oraz powiatów ościennych z województwa wielkopolskiego w 2010 roku

| Wyszczególnienie | Udział UR [%] | Powierzchnia UR [ha] | Pogłowie zwierząt [szt.] |         |                |         | Zmiana pogłowa [2002 rok = 100%] |       |                |       |
|------------------|---------------|----------------------|--------------------------|---------|----------------|---------|----------------------------------|-------|----------------|-------|
|                  |               |                      | bydło                    | krowy   | trzoda chlewna | lochy   | bydło                            | krowy | trzoda chlewna | lochy |
| Polska           | 49,58         | 15502969             | 5760585                  | 2657365 | 15278051       | 1426575 | 104,1                            | 92,5  | 82,0           | 74,4  |
| wielkopolskie    | 60,01         | 1789875              | 844289                   | 304467  | 4819561        | 383753  | 117,2                            | 102,9 | 100,3          | 82,2  |
| gostyński        | 77,27         | 62608                | 59562                    | 25288   | 255776         | 22551   | 138,8                            | 130,9 | 86,0           | 81,7  |
| rawicki          | 76,60         | 42400                | 40682                    | 12206   | 223360         | 21195   | 125,8                            | 107,1 | 120,3          | 117,2 |
| jarociński       | 74,80         | 43928                | 23299                    | 5132    | 108172         | 12887   | 104,4                            | 59,5  | 89,8           | 106,8 |
| kościański       | 73,00         | 52737                | 44218                    | 15469   | 163132         | 15321   | 138,5                            | 131,0 | 94,2           | 89,9  |
| krotoszyński     | 73,00         | 52099                | 53882                    | 20125   | 185658         | 17521   | 135,1                            | 117,0 | 81,8           | 77,8  |
| leszczyński      | 66,66         | 53713                | 29731                    | 10106   | 182445         | 17238   | 131,0                            | 114,8 | 80,5           | 75,0  |
| śremski          | 65,98         | 37877                | 22608                    | 8191    | 127184         | 12577   | 168,7                            | 165,5 | 106,1          | 115,0 |
| Razem 7 powiatów | 72,45         | 345361               | 273982                   | 96517   | 1245727        | 119290  | 133,3                            | 117,6 | 92,3           | 90,9  |

Źródło: Charakterystyka gospodarstw rolnych w województwie wielkopolskim. Powszechny spis rolny 2010. GUS Poznań 2012; Raport z wyników spisów powszechnych 2002. Województwo wielkopolskie. GUS, Poznań 2003

W przypadku trzody chlewnej analizowany region cechował się mniejszym spadkiem pogłowia niż średnio w Polsce. Szczególnie wyróżnia się w tym przypadku powiat rawicki, w którym pogłowie trzody chlewnej i loch wzrosło odpowiednio o 20,3% i 17,2%.

Ponadto gospodarstwa z powiatów gostyńskiego i rawickiego cechują się wyższą niż przeciętnie w Polsce i w Wielkopolsce aktywnością w zakresie pozyskiwania środków z UE w ramach PROW 2007-2013 m.in. z Działań „Modernizacja gospodarstw rolnych”, „Ułatwianie startu młodym rolnikom”, „Renty strukturalne”, „Różnicowanie w kierunku działalności nierolniczej [Liczba zawartych...2014], co korzystnie świadczy o zdolności tych gospodarstw do rozwoju.

### **Założenia metodyczne**

Ponieważ w 2015 roku nie ma jeszcze opracowanego projektu eksploatacji kopalni, dlatego w niniejszym opracowaniu podstawą obliczenia kosztów dla rolnictwa na obszarze ewentualnej odkrywki jest koncepcja zagospodarowania złoża przedstawiona przez Zbigniewa Kasztelewicza [2012], która zakłada, że odkrywka obejmie 5855 ha, z czego 5324 ha to UR. Dodatkowo 574 ha, głównie UR ma być przeznaczony na zwałowisko zewnętrzne. W przeciągu 50 lat eksploatacji kopalni będzie wyłączony przeciętnie około 60% tego terenu (dlatego w obliczeniach przyjęto, że straty w produkcji roślinnej i zwierzęcej z obszaru odkrywki wyniosą 60%). Większość tych terenów będzie jednak utracone bezpowrotnie dla rolnictwa, gdyż na terenach pokopalnianych w wyniku rekultywacji wyrobisk dominują głównie lasy i tereny rekreacyjne [Kasztelewicz, Ptak 2011, Kasztelewicz, Sypniewski 2011, Gilewska, Otremba 2013], a zrehabilitowane użytki reprezentując grupę gleb urbanoziemnych różnią się często znacząco od gleb ukształtowanych naturalnie wieloma właściwościami: brakiem poziomu akumulacyjnego, ubóstwem środków pokarmowych, niestabilnością plonowania [Gruszczyński 2010].

Strukturę zasiewów określono na podstawie danych z powszechnego spisu rolnego z 2010 roku [Charakterystyka gospodarstw...2012]. Poziom plonów ustalono na podstawie danych z roczników statystycznych GUS z lat 1976-1990, z których wynika, że plony w województwie leszczyńskim były przeciętnie wyższe o 15% niż przeciętnie na terenie obecnego województwa wielkopolskiego. Ponieważ wyrobisko ma zająć użytki rolne o najlepszej jakości, dlatego przyjęto konserwatywnie, że plony na tym terenie są o 30% wyższe niż przeciętnie województwie wielkopolskim. Ceny skupu zbóż, rzepaku, buraków cukrowych mleka, żywca wołowego i wieprzowego oraz prosiąt obliczono na podstawie średnich cen skupu podstawowych produktów rolnych w województwie wielkopolskim w

latach 2010-2014. Wartość pozostałej produkcji obliczono wg proporcji wynikającej z udziału tych roślin w strukturze zasiewów w stosunku do udziału zbóż, rzepaku i buraków cukrowych oraz ich wartości.

Straty w pogłowie zwierzęcej obliczono proporcjonalnie do udziału odkrywki w powierzchni UR analizowanych powiatów. Przyjęto, że z jednej sztuki bydła (bez krów) uzyskuje się 300 kg żywca wołowego, od krowy 5837 l mleka (średnia w województwie wielkopolskim w 2013 roku) [*Fizyczne rozmiary ...2015*], z jednej sztuki trzody chlewnej 180 kg żywca wieprzowego, a od jednej maciory 19,5 prosiąt (średnia w województwie wielkopolskim w 2013 roku) [*Zwierzęta gospodarskie...2015*].

Szacowanie strat wokół odkrywki jest znacznie trudniejsze, gdyż wiąże się z trudnym do oszacowania:

- rozwojem leja depresji wraz z postępowaniem wydobywania węgla z odkrywki,
- zasięgiem leja depresyjnego, który kształtuje się nierównomiernie wokół odkrywki m.in. w zależności od głębokości odkrywki, budowy geologicznej i warunków hydrogeologicznych [Szczepiński, Straburzyńska-Janiszewska 2011],
- negatywnym wpływem leja depresji w nadkładowych poziomach wodonośnych (lej osuszający) na poziom plonów, który będzie zależał od warunków pogodowych w poszczególnych latach (będzie potęgowany w latach ciepłych i suchych), jakości gleb, pojemności wodnej itd,
- wpływem niższych plonów na ograniczenia w produkcji zwierzęcej w produkcji bydła i mleka, gdzie uzależnienie od pasz własnych jest prawie pełne, a w produkcji trzody chlewnej sięga około 50% [Pepliński i in 2004],
- wpływem niższej opłacalności produkcji na inwestycje w produkcję roślinną i zwierzęcą (niższe zyski przełożą się na brak lub ograniczenie możliwości inwestycyjnych większości gospodarstw, co w perspektywie kilkunastu lat doprowadzi do zacofania technologicznego tych gospodarstw i systematycznego powiększenia dystansu w zakresie produktywności i wydajności),
- wpływem niższej opłacalności produkcji na rezygnacje rolników z prowadzenia produkcji zwierzęcej (ograniczenie ilości pasz własnych na skutek obniżenia plonów może spowodować najpierw zmniejszenie pogłowia, a w konsekwencji wzrost jednostkowych kosztów stałych i obniżenie opłacalności produkcji, a ostatecznie likwidację całego stada),
- wpływem mniejszej produkcji rolnej na obroty przemysłu rolno-spożywczy i dostawców środków produkcji z tego regionu.

Odwodnianie warstwy wodonośnej spowoduje powstanie głębokiego i rozległego leja depresji. Charakter rozwoju tego leja depresji będzie się w przypadku złoża Oczkowice odbywał w 2 przestrzeniach geologicznych: w nadkładzie złoża ze skutkiem odwodnienia osuszającego warstwy wodonośnej i gleby oraz w postaci leja odprężeniowego w poziomach podwęglowych ze skutkiem obniżenia się naporu hydrodynamicznego (poziomu zwierciadła wody w studniach) w tych warstwach do poziomu spągu eksploatowanego pokładu węglowego, który będzie przedmiotem eksploatacji. Jak wynika z obliczeń Dąbrowskiego i in. [2015] oraz opisów literaturowych [Przybyłek i Górski 2016] spodziewany lej osuszający spowoduje obniżenie poziomu zwierciadła wód gruntowych (najistotniejszych dla rolnictwa) na znacznym obszarze przyległym do złoża na odległość co najmniej 3-5 km od jego granic, a wzdłuż biegu dolin kopalnych nawet do 10 km, a lej odprężeniowy osiągnie rozmiary wielokrotnie przekraczające powierzchnię dokumentowanego złoża węgla brunatnego (promień nawet 20-25 km), czyli dojdzie do granic wgłębnych systemów krążenia wód podziemnych. Mają one bazę swojego regionalnego drenażu na pradolinie Baryczy. Przyjmując lej osuszający o powierzchni 300 km<sup>2</sup> oraz około 75% udział użytków rolnych, to obszar UR dotknięty oddziaływaniem leja osuszającego wyniesie około 22500 ha UR.

Należy pamiętać, że w opracowaniach górniczych przyjmuje się, że do obszaru leja depresji zalicza się teren, na którym lutto wody obniżone zostanie w wyniku odwodnienia o co najmniej 1 metr. Dla roślin, szczególnie łąk i pastwisk, których plonowanie jest ściśle związane z wysokim poziomem wody gruntowej, długotrwałe obniżenie lustra wody nawet tylko o pół metra ma już istotne znaczenie plonotwórcze [Malewski 2011]. Zatem wpływ oddziaływania kopalni na rośliny uprawne i środowisko zapewne obejmie większy obszar.

Ponieważ szacowanie strat w produkcji roślinnej jest trudne z racji zmiennych uwarunkowań przyrodniczo klimatycznych, dlatego zasadnym jest dokonanie analizy porównawczej zmian w poziomie plonowania roślin i pogłowia zwierząt w byłym województwie konińskim w porównaniu ze zmianami na pozostałej części obecnego województwa wielkopolskiego. Dlatego w drugim wariantcie (najbardziej realnym) obszar objęty oddziaływaniem kopalni rozszerzono na teren całych powiatów gostyńskiego i rawickiego oraz dwóch trzecich powiatów sąsiednich z województwa wielkopolskiego, tzn. jarocińskiego, kościańskiego, krotoszyńskiego, leszczyńskiego i śremskiego, o łącznym areale 260 000 ha UR, co stanowi około 66% powierzchni UR na terenie byłego województwa konińskiego. Ograniczenie obszaru oddziaływania wynika z jednej strony z planów powstania jednej odkrywki, podczas gdy w zagłębiu konińskim odkrywki położone są



w kilku gminach, a z drugiej, większym udziałem lepszych jakościowo gleb na terenie ww. powiatów, co może ograniczyć obszar, na którym wystąpią straty w produkcji roślinnej.

Poziom strat w plonach roślin uprawnych z racji zmienności warunków przyrodniczych na obszarze leja depresji oszacowano porównując relację średnich plonów zbóż na terenie odpowiadającym byłemu województwu konińskiemu z średnimi plonami w województwie wielkopolskim (do 1975 - poznańskim), bez uwzględnienia terenów byłego województwa konińskiego, w latach 1956-1970 i 1976-1990 (tabela 2). W latach 1956-1965, gdy zagłębienie węglowe w okolicach Konina dopiero powstawało na terenie byłego województwa konińskiego plony były zaledwie o 6,65% niższe niż przeciętnie na terenie ówczesnego województwa poznańskiego, podczas gdy w latach 1986-1990 były już o 23,15% niższe, a w stosunku do lat 1981-1985 nastąpił spadek względnej wysokości plonów o prawie 5,5 punktów procentowych. W bezpośrednim pobliżu odkrywek straty w plonach zapewne są wyższe. Na odwrócenie tego trendu będzie trzeba jeszcze czekać kilkadziesiąt lat, gdyż odbudowa lustra wód podziemnych w wygaszonych kopalniach konińskich (które są znacznie płytsze niż planowana odkrywka Oczkowice) ma trwać 30 i więcej lat [Stachowski 2007]. W przypadku odkrywki Oczkowice może to trwać nawet ponad 50 lat. Można przypuszczać, że również w południowej Wielkopolsce relatywny spadek poziomu plonów związany z lejem depresji będzie podobny. W związku z powyższym przyjęto, że straty w poziomie plonowania na terenie powiatów gostyńskiego, rawickiego oraz sąsiednich z wielkopolski wyniosą tyle, ile na terenie byłego województwa konińskiego, tj. 17,7% (wariant II), a w obrębie leja depresji (wariant I) o 50% więcej, tj. 25%.

Tabela 2. Poziom plonów na terenie obecnego województwa wielkopolskiego (bez byłego konińskiego) i byłego województwa konińskiego w latach 1956-1990 (dt\*ha<sup>-1</sup>)

| Wyszczególnienie | wielkopolskie | konińskie | wielkopolskie=100% |
|------------------|---------------|-----------|--------------------|
| 1956-1960        | 16,85         | 15,72     | 93,35              |
| 1961-1965        | 19,96         | 18,66     | 93,49              |
| 1966-1970        | 18,61         | 16,93     | 90,98              |
| 1956-1970        | 18,47         | 17,11     | 92,61              |
| 1976-1980        | 27,96         | 23,47     | 83,95              |
| 1981-1985        | 31,46         | 25,90     | 82,33              |
| 1986-1990        | 34,48         | 26,50     | 76,85              |
| 1976-1990        | 31,30         | 25,29     | 80,80              |

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych GUS

Analiza dynamiki koncentracji pogłównia na terenie byłego województwa konińskiego w porównaniu ze zmianami na terenie obecnego województwa wielkopolskiego (bez byłego województwa konińskiego) nie dają jednolitych wskazówek na temat wpływu kopalni

odkrywkowych na poziom pogłowia zwierząt (tabela 3). Pogłowie bydła na hektar użytków rolnych na terenie byłego województwa konińskiego w 2010 roku było wyższe o 36% niż w 1959 roku, a pogłowie krów w tym samym czasie spadło o 25%, podczas gdy dla całej wielkopolski (bez byłego województwa konińskiego) było to odpowiednio 5% wzrostu i 46% spadku pogłowia. W przypadku trzody chlewnej wzrost koncentracji pogłowia świń i macior był znacząco niższy na terenie byłego województwa konińskiego niż w pozostałej części Wielkopolski i wynosił odpowiednio 43% i 15% oraz 312% i 173%. Po przeliczeniu na Duże Jednostki Przeliczeniowe w analizowanym okresie pogłowie w województwie konińskim wzrosło o 20%, podczas gdy w całym województwie wielkopolskim (bez byłego województwa konińskiego) o 47%. Zauważalny jest zatem zanik na terenie byłego województwa konińskiego produkcji trzody chlewnej, rozwój produkcji bydła oraz stagnacja w pogłowie krów mlecznych.

Tabela 3. Koncentracja pogłowia na terenie obecnego województwa wielkopolskiego (bez konińskiego) i byłego województwa konińskiego w latach 1959-2010 (sztuk\*100ha<sup>-1</sup>)

| Wyszczególnienie | wielkopolskie |       |        |         | konińskie |       |        |         | wielkopolskie=100% |        |        |         |
|------------------|---------------|-------|--------|---------|-----------|-------|--------|---------|--------------------|--------|--------|---------|
|                  | bydło         | krowy | trzoda | maciory | bydło     | krowy | trzoda | maciory | bydło              | krowy  | trzoda | maciory |
| 1959             | 43,64         | 30,28 | 72,79  | 8,60    | 39,16     | 28,78 | 68,35  | 8,82    | 89,73              | 95,03  | 93,91  | 102,63  |
| 1965             | 52,32         | 28,26 | 102,18 | 11,08   | 43,60     | 27,43 | 90,98  | 11,61   | 83,35              | 97,07  | 89,04  | 104,79  |
| 1975             | 71,32         | 29,47 | 155,92 | 14,54   | 74,90     | 29,40 | 89,56  | 10,56   | 105,02             | 99,76  | 57,44  | 72,60   |
| 1985             | 59,23         | 26,75 | 153,25 | 15,38   | 58,16     | 28,54 | 82,96  | 10,33   | 98,19              | 106,70 | 54,14  | 67,14   |
| 1996             | 44,22         | 16,79 | 252,15 | 23,40   | 45,11     | 21,12 | 118,85 | 12,02   | 102,02             | 125,74 | 47,13  | 51,36   |
| 2002             | 38,91         | 15,45 | 285,65 | 27,55   | 43,38     | 20,66 | 148,78 | 15,56   | 111,48             | 133,72 | 52,09  | 56,51   |
| 2010             | 46,08         | 16,18 | 299,89 | 23,46   | 53,27     | 21,67 | 97,60  | 10,12   | 115,61             | 133,94 | 32,54  | 43,14   |

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych GUS

Powstanie kopalni odkrywkowej na terenie powiatów gostyńskiego i rawickiego wywołała zróżnicowane decyzje produkcyjne i inwestycyjne okolicznych rolników. Część rolników (najczęściej młodych) doświadczając spadku dochodów w produkcji roślinnej i ograniczenia ilości pasz dla zwierząt sprzeda całe gospodarstwo, przy okazji likwidując stado zwierząt. Inni chcąc zapewnić sobie dochody wyłącznie z rolnictwa będą powiększać areal uprawy oraz pogłowie zwierząt. Kolejna grupa rolników (najczęściej w średnim wieku) podejmie pracę poza rolnictwem prowadząc równocześnie wyłącznie produkcję roślinną. Najstarsi rolnicy wobec trudności z przekwalifikowaniem się oraz znalezieniem pracy poza rolnictwem często pozostaną bierni godząc się ze spadkiem dochodów. Będą uprawiać ziemię na dotychczasowym areale często ograniczając lub likwidując pogłowie zwierząt. O tym, jakie rozwiązanie wybiorą poszczególni rolnicy zależeć będzie od wielu czynników, do których należy zaliczyć m.in:

- wiek i wykształcenie rolników,
- wielkość gospodarstwa oraz skala produkcji zwierzęcej,
- jakość gleb,
- rzeczywisty spadek plonów i dochodów wywołany lejem depresji,
- przeciętną rentowność produkcji (poszczególnych produktów, jak i całości produkcji) prowadzonej przez rolników.

Szacowanie kosztów uruchomienia odkrywki dla produkcji roślinnej obliczono ze wzoru:

$$K_r = \sum A * P * S * C, \text{ gdzie}$$

$K_r$  – koszty w produkcji roślinnej [zł],

$A$  – areal uprawy danej rośliny [ha],

$P$  – plon [ $t * h^{-1}$ ],

$S$  – poziom strat,

$C$  – cena skupu [ $zł * t^{-1}$ ].

W związku z powyższym poziom szacowanego ograniczenia produkcji zwierzęcej na terenie leja depresji wyłącznie w oparciu o dostępność pasz własnych w przypadku bydła określono w wariantcie optymistycznym na poziomie szacowanych strat w plonach, tj. 20% w wariantcie I i 15% w wariantcie II (przyjęto, że część brakujących pasz zostanie pozyskane z dodatkowej powierzchni paszowej), a w przypadku trzody chlewnej odpowiednio 12,5% i 9% (przyjęto, że pasze własne stanowią 50% pasz). Natomiast w wariantcie pesymistycznym przyjęto dla każdej grupy zwierząt 30% strat, choć może ono w perspektywie kilkudziesięciu lat wynieść nawet do 50%.

Szacowanie kosztów uruchomienia odkrywki dla produkcji roślinnej obliczono ze wzoru:

$$K_r = \sum P_o * W * S * C, \text{ gdzie}$$

$K_r$  – koszty w produkcji roślinnej [zł],

$P_o$  – pogłowie [szt],

$W$  – wydajność lub produkcja [l, szt,  $kg * szt^{-1}$ ],

$S$  – poziom strat,

$C$  – cena skupu [ $zł * l^{-1}$ ,  $zł * szt^{-1}$ ,  $zł * kg^{-1}$ ].

Ograniczenie obrotów przemysłu rolno-spożywczego oszacowano na podstawie wywiadu przeprowadzonego z kierownictwem jednego z czołowych przedsiębiorstw przemysłu rolno-spożywczego. Udział surowców rolnych w wartości sprzedaży przemysłu rolno-spożywczego wynosi około 40-50% (do obliczeń przyjęto 50%). Przyjęto, że do

przetwórstwa trafia 80% produkcji żywca wieprzowego i wołowego oraz mleka [Rynek mleka 2015, Rynek mięsa 2015]. Dla produkcji roślinnej przyjęto jako wartość bazową średnią wartość skupu produktów roślinnych w latach 2010-2014, która wyniosła 1554 zł\*ha UR<sup>-1</sup> [Skup i ceny ...].

### **Koszty ewentualnej budowy kopalni odkrywkowej**

Budowa kopalni odkrywkowej pociąga za sobą wiele skutków środowiskowych, społecznych i gospodarczych.

Nieodwracalnie przekształcone zostanie ok. 70 km<sup>2</sup> powierzchni terenu rolniczego, przez co zniszczone zostanie co najmniej kilkanaście wsi na obszarze złoża i w zarysie skarp zewnętrznych wyrobiska.

Wystąpienie leja osuszającego i odprężeniowego spowoduje wyschnięcie wielu studni, które albo będą musiały być pogłębione, albo staną się bezużyteczne. Zagrożone są m.in. ujęcia wodociągowe kilku gmin oraz dużych zakładów rolno-spożywczych takich jak PKM Duda - zakład w Grąbkowie oraz HJH Pudliszki.

Ponadto w zasięgu leja odprężeniowego (około 12 km od południowo-zachodniego skraju odkrywki) znajduje się obszar Natura 2000 Dolina Baryczy. Prawie połowa obszaru Parku znajduje się w odległości do 20-25 km od skraju odkrywki w ramach prawobrzeżnej zlewni rzeki Barycz.. W zachodniej części Parku leżącej najbliżej potencjalnej odkrywki znajduje się Rezerwat Radziądz, obszar specjalnej ochrony (ptaków) oraz specjalny obszar ochrony (siedlisk). Charakterystycznym elementem krajobrazu są liczne stawy zajmujące powierzchnię 7 500 ha z mokradłami nietorfowymi. Siedliska stawów rybnych oraz podmokłych łąk i lasów są doskonałym miejscem rozwoju flory i fauny. Występuje tu 121 zespołów roślinnych – naturalnych, półnaturalnych i synantropijnych. Tereny wodne, na których występuje objęty ochroną ścisłą grzybieńczyk wodny należą do jednych z cenniejszych zespołów. W obrębie parku występują dwa gatunki ssaków znajdujące się na liście Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt - leśny gryzoń popielica i nietoperz borowiaczek, a w zasięgu dębów występują populacje kozioroga dobosza i pachnicy dębowej. Ponadto siedliska ma 21 gatunków ptaków wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Rady 79/409/EWG w tym 8 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi. W okresie lęgowym obszar ten zasiedla co najmniej 1% krajowej populacji 24 gatunków ptaków [Warunki korzystania...2012].

Koszty społeczne związane z zerwaniem więzi społecznych dotyczą głównie osób i ich rodzin, które będą wysiedlone z obszaru odkrywki. Kasztelewicz i in [2012] szacuje, że będzie to 11 wsi, w których mieszka około 3500 osób, natomiast strona społeczna wskazuje na likwidację

22 wsi [Nelsen 2014], w których wg szacunków mieszka około 6000 osób. Kolejne dotyczą utraty pracy w firmach znajdujących na terenie wysiedlanych wsi oraz działających w otoczeniu rolnictwa, które będą się zmagać ze skutkami mniejszych dostaw surowców rolnych oraz mniejszego zapotrzebowania na środki do produkcji.

Istnieje także duże zagrożenie dla folkloru Biskupizny, którego początki sięgają XIII wieku. Obejmuje on wieś Krobię oraz dwanaście wsi położonych na terenie gminy Krobica i Gostyń [[www.biskupizna.pl](http://www.biskupizna.pl)], co pozytywnie wpływa na jedność mieszkańców tych terenów. Są oni zdecydowanie przeciwni planom budowy kopalni, co wyrażają w licznych pikietach i akcjach protestacyjnych, w których bierze udział kilka tysięcy rolników oraz liczba 5000 członków Stowarzyszenia Nasz Dom, które powstało w celu obrony tego terenu przed powstaniem kopalni. Swoje zaniepokojenie lub sprzeciw powstaniu kopalni wyraziły m. in. rady gmin i miast: Bojanowo, Borek Wielkopolski, Gostyń, Jutrosin, Krobica, Miejska Górka, Pakosław, Pępowo, Piaski, Pogorzela, Poniec, Rawicz, a starostowie powiatów leszczyńskiego, rawickiego, gostyńskiego i kościańskiego zawiązali 04.02.2015 koalicję starostów przeciwko kopalni. Przeciwnie budowie kopalni są również lokalne przedsiębiorstwa, które zawiązały swoje Stowarzyszenie „Przedsiębiorczość dla Ekologii”, które liczy 28 członków (stan na 20.10.2015) [[www.przedsiębiorczosc dla ekologii.pl/](http://www.przedsiębiorczosc dla ekologii.pl/)] o rocznych obrotach przekraczających 3 mld zł (z zakładów z terenu południowej Wielkopolski). Silny opór społeczny zauważa także środowisko górnicze [Kasztelewicz i in. 2014].

W przypadku rolnictwa i agrobiznesu do najważniejszych czynników generujących straty należy wymienić:

- bezpowrotne i czasowe wyłączenie z produkcji rolnej użytków rolnych i leśnych na terenie odkrywki i bezpośrednio przy niej,

- bezpowrotne naruszenie stosunków wodnych wokół kopalni w związku z wystąpieniem leja depresji, co dla rolnictwa wiąże się z pogorszeniem stosunków wodnych i obniżeniem plonowania (UR na terenie odkrywki lub w promieniu kilku kilometrów mają m.in. strategiczne spółki Skarbu Państwa takie jak Stadniny Koni Pępowo i Golejewko, Hodowla Zwierząt Zarodowych Żołędzica, Hodowla Roślin Smolice Sp. z o.o. z grupy IHAR oraz Zakład Doświadczalny Instytutu Włókien Naturalnych i Roślin Zielarskich w Sielcu Starym),

- likwidację wszystkich gospodarstw znajdujących się na terenie powstającej kopalni oraz wielu gospodarstw, które utracą znaczącą część ziemi na rzecz budowanej kopalni,

- ograniczenie produkcji zwierzęcej w zlikwidowanych gospodarstwach (skala ubytku znana) oraz ograniczenie produkcji w gospodarstwach, które tracą użytki rolne na rzecz kopalni, jak i znajdują się na terenie leja depresji na skutek zmniejszenia produkcji pasz własnych,

- naruszenie zaplecza dla przemysłu rolno-spożywczego dla takich firm jak: HJH Pudliszki S.A, PKM Duda, S.A., Mróz S.A., Spółdzielni Mleczarskich w Gostyniu i Rawiczu, Cukrowni z grupy Pfeifer & Langen w Gostyniu i Miejskiej Górze i in.

- utratę miejsca pracy, a w przypadku zmiany miejsca zamieszkania zerwanie więzi społecznych, co szczególnie dotkliwie jest dla dzieci.

Wartość niezrealizowanej produkcji rolnej na terenie odkrywki zależy od arealu uprawy poszczególnych roślin, ich plonów oraz cen skupu, a w przypadku produkcji zwierzęcej od ilości pogłowia, jego produktywności oraz cen skupu.

Koszty w produkcji roślinnej na terenie odkrywki oraz zwałowiska zewnętrznego oszacowano na 15,6 mln zł rocznie, co w ciągu 50 lat funkcjonowania odkrywki daje 1,0 mld zł (tabela 4), z czego około 32% stanowią zboża. Znaczące koszty wystąpią także na skutek wystąpienia leja depresji. W wariantcie pierwszym obejmującym wyłącznie obszar depresji roczne koszty oszacowano na 24,9 mln zł, jeśli natomiast uwzględni się skutki odwodnienia na grunty rolne w powiatach sąsiednich (wariant II), to zakres kosztów może wynieść aż 180,4 mln zł rocznie. Ponieważ koszty te wynikają ze spadku poziomu plonów, dlatego prawie w całości oznaczają one dla rolników z tego obszaru spadek zysku, którego nie przeznaczają na inwestycje i konsumpcję, dlatego przełożą się także na obroty miejscowych firm, nie tylko z otoczenia rolnictwa.

Łącznie koszty na obszarze odkrywki i leja depresji oszacowano w zakresie od 40,5 mln zł rocznie do 196,0 mln zł, co daje w ciągu 50 lat od 2,0 mld zł do 10,0 mld zł. Szacunek ten, zwłaszcza dla terenu odkrywki oraz wariantu I nie uwzględnia w pełni kosztów związanych z produkcją warzyw dla HJH Pudliszki (odkrywka ma powstać w centrum zaplecza surowcowego pomidorów, groszku oraz kukurydzy jadalnej), gdzie wartość produkcji z 1 ha jest kilkakrotnie wyższa niż w przypadku zbóż.

Duża koncentracja produkcji zwierzęcej powoduje, że koszty w produkcji związane ze zmniejszeniem pogłowia są znacząco wyższe niż w przypadku produkcji roślinnej. Likwidacja stad zwierząt z przeznaczonych do wysiedlenia gospodarstw rolnych spowoduje ubytek produkcji zwierzęcej na poziomie 31,1 mln zł rocznie. Koszty na obszarze leja depresji (wariant I) w zależności od szacunku strat w pogłowiu oszacowano na 30,9-59,3 mln zł rocznie, a jeśli uwzględni się cały szacowany obszar oddziaływania kopalni (wariant II),

Tabela 4. Roczne koszty w produkcji roślinnej i zwierzęcej

| Wyszczególnienie                                      |                                      | Odkrywka    | Wariant I             |                       | Wariant II            |                       |
|---|--------------------------------------|-------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Produkcja roślinna                                    |                                      |             |                       |                       |                       |                       |
| powierzchnia [ha]                                     |                                      | 5898,0      | 22500,0               |                       | 260000,0              |                       |
| straty [%]  |                                      | 60,0        | 25,0                  |                       | 17,7                  |                       |
| Areal uprawy [ha]                                     | zboża                                | 3250,4      | 12399,7               |                       | 143285,3              |                       |
|   | ziemniaki                            | 122,1       | 466,0                 |                       | 5384,7                |                       |
|   | buraki cukrowe                       | 143,2       | 546,2                 |                       | 6311,4                |                       |
|   | rzepak                               | 382,9       | 1460,7                |                       | 16879,5               |                       |
|   | pozostałe                            | 1999,4      | 7627,4                |                       | 88139,1               |                       |
| Plony [t*ha <sup>-1</sup> ]                           | zboża                                | 5,3         | 5,3                   |                       | 4,7                   |                       |
|   | ziemniaki                            | 32,9        | 32,9                  |                       | 29,1                  |                       |
|   | buraki cukrowe                       | 76,2        | 76,2                  |                       | 67,4                  |                       |
|   | rzepak                               | 3,5         | 3,5                   |                       | 3,1                   |                       |
| ceny skupu [zł*t <sup>-1</sup> ]                      | zboża                                | 652,6       |                       |                       |                       |                       |
|   | ziemniaki                            | 630,0       |                       |                       |                       |                       |
|   | buraki cukrowe                       | 129,6       |                       |                       |                       |                       |
|   | rzepak                               | 1578,2      |                       |                       |                       |                       |
| koszty [mln zł]                                       | zboża                                | 6,7         | 10,7                  |                       | 77,4                  |                       |
|   | ziemniaki                            | 1,5         | 2,4                   |                       | 17,5                  |                       |
|   | buraki cukrowe                       | 0,8         | 1,3                   |                       | 9,8                   |                       |
|   | rzepak                               | 1,3         | 2,0                   |                       | 14,7                  |                       |
|   | pozostałe                            | 5,3         | 8,6                   |                       | 61,2                  |                       |
|   | <b>Razem</b>                         | <b>15,6</b> | <b>24,9</b>           |                       | <b>180,4</b>          |                       |
| Produkcja zwierzęca                                   |                                      |             |                       |                       |                       |                       |
|   |                                      | odkrywka    | wariant optymistyczny | wariant pesymistyczny | wariant optymistyczny | wariant pesymistyczny |
| powierzchnia powiatów [%]                             |                                      | 5,62*       | 21,43*                |                       | 75,28**               |                       |
| straty [%]  | bydło                                | 60,0        | 20,0                  | 30,0                  | 15,0                  | 30,0                  |
|   | krowy                                | 60,0        | 20,0                  | 30,0                  | 15,0                  | 30,0                  |
|   | trzoda chlewna                       | 60,0        | 12,5                  | 30,0                  | 9,0                   | 30,0                  |
|   | maciory                              | 60,0        | 12,5                  | 30,0                  | 9,0                   | 30,0                  |
| pogłowie [szt]  | bydło                                | 100244,0    | 100244,0              |                       | 273982,0              |                       |
|   | krowy                                | 37494,0     | 37494,0               |                       | 96517,0               |                       |
|   | trzoda chlewna                       | 479136,0    | 479136,0              |                       | 1245727,0             |                       |
|   | maciory                              | 43746,0     | 43746,0               |                       | 119290,0              |                       |
| ceny skupu  | żywiec wołowy [zł*kg <sup>-1</sup> ] | 5,91        |                       |                       |                       |                       |
|   | mleko [zł*l <sup>-1</sup> ]          | 1,23        |                       |                       |                       |                       |
|   | tuczniaki [zł*kg <sup>-1</sup> ]     | 4,80        |                       |                       |                       |                       |
|   | prosięta [zł*szt <sup>-1</sup> ]     | 146,97      |                       |                       |                       |                       |
| koszty [mln zł]                                       | żywiec wołowy                        | 3,8         | 4,8                   | 7,2                   | 35,6                  | 71,1                  |
|   | mleko                                | 9,1         | 11,6                  | 17,40                 | 78,5                  | 157,0                 |
|   | tuczniaki                            | 14,0        | 11,1                  | 26,6                  | 73,0                  | 243,3                 |
|   | prosięta                             | 4,2         | 3,4                   | 8,1                   | 23,2                  | 77,2                  |
|   | <b>Razem</b>                         | <b>31,1</b> | <b>30,9</b>           | <b>59,3</b>           | <b>210,3</b>          | <b>548,6</b>          |
| <b>koszty produkcja roślinna + zwierzęca [mln zł]</b> |                                      | <b>46,7</b> | <b>55,7</b>           | <b>84,1</b>           | <b>390,7</b>          | <b>729,1</b>          |

Źródło: Obliczenia własne. Ceny skupu na podstawie Skup i ceny produktów rolnych w 2010, 2011, 2012, 2013 i 2014 roku. GUS

\* - udział powierzchni odkrywki i leja depresji w łącznej powierzchni powiatów gostyńskiego i rawickiego

\*\* - udział powierzchni objętej odwodnieniem w łącznej powierzchni powiatów gostyńskiego, rawickiego, jarocińskiego, kościańskiego, krotoszyńskiego, leszczyńskiego i śremskiego

to koszty mogą sięgać od 210 do 549 mln zł rocznie. Największe koszty skalkulowano przy produkcji tuczników i mleka i stanowiły one po około 30-45%. Ograniczenie produkcji zwierzęcej związane ze zmniejszeniem pogłowia nie oznacza, że rolnicy utracą zysk o podobnej wartości, gdyż w tym przypadku nie ponoszą oni m.in. kosztów pasz, odnowienia stada, weterynaryjnych itp. Stracą natomiast w przybliżeniu całą nadwyżkę bezpośrednią, która jest silnie powiązana z cenami skupu. Jeśli przyjmie się ją na poziomie 25%, to rolnicy nie osiągną nadwyżki pieniężnej na poziomie 8-15 mln zł rocznie w wariantcie I i 53-137 mln zł rocznie w wariantcie II.

Łączne rolnictwo z tego obszaru nie wytworzy surowców rolnych (wraz ze stratami na terenie odkrywki) o wartości od 102,4 mln do 775,8 mln zł rocznie, co w okresie 50 lat eksploatacji odkrywki daje od 5,1 mld zł do 38,8 mld zł.

Znaczące koszty poniesie przemysł rolno-spożywczy. Wynika to w dużej mierze z ograniczonych możliwości importu nieprzetworzonych surowców, takich jak żywiec wieprzowy i wołowy, przemysłowe owoce i warzywa, mleko. Możliwe jest natomiast uzupełnienie tych braków w formie półproduktów np. półtusze wieprzowych. Szczególnie dotkliwe będą ograniczenia surowcowe dla przetwórców, którzy większość lub całość surowców rolnych kupują od rolników z powiatów gostyńskiego, rawickiego i ościennych. Chcąc ograniczyć negatywne skutki wynikające z utraty producentów z obszaru odkrywki i mniejszych zbiorów w gospodarstwach położonych na terenie leja depresji przetwórcy będą zmuszeni do poszerzenia promienia, z którego będą skupować surowiec, a to będzie się wiązać z wyższymi kosztami logistyki a czasami także pogorszeniem jakości surowca (głównie owoców miękkich). Nie można jednak wykluczyć upadku niektórych przedsiębiorstw przetwórczych oraz ograniczenia skali inwestycji. Niemniej w skali kraju ubytków produkcji nie da się w prosty sposób uzupełnić, gdyż poszerzenie bazy surowcowej np. dla warzyw będzie skutkowało ograniczeniem produkcji innych roślin, głównie zbóż i przemysłowych. Szacowane roczne koszty mierzone obrotami przedsiębiorstw przemysłu przetwórczego w zależności od przyjętego wariantu mogą wynieść od 115,3 mln zł w wariantcie najbardziej optymistycznym do 951,2 mln zł rocznie w wariantcie pesymistycznym (tabela 5). Najbardziej realny scenariusz, w opinii autora, oznacza spadek sprzedaży polskich przetwórców o około 496,2 mln zł rocznie. Spadek obrotów przełoży się także na spadek zysków, który przy 3,5% rentowności obrotu [Rocznik ...2014] będzie oznaczał roczny ubytek od 4,0 mln zł do 33,3 mln zł na inwestycje i dywidendy (koszty te poniosą głównie przedsiębiorstwa zlokalizowane w pobliżu planowanej kopalni).



Koszty w handlu hurtowym i detalicznym będą niewielkie, gdyż niedobory produktów spożywczych będą importowane, albo eksport z Polski będzie zmniejszony.

Tabela 4. Roczne koszty w sprzedaży przemysłu rolno-spożywczego

| Wyszczególnienie  |               | Odkrywka    | Wariant I                |                          | Wariant II               |                          |
|---|---------------|-------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Produkcja roślinna  |               |             |                          |                          |                          |                          |
| powierzchnia [ha]   |               | 5898,0      | 22500,0                  |                          | 260000,0                 |                          |
| straty [%]  |               | 60,0        | 25,0                     |                          | 17,7                     |                          |
| skup [zł*t <sup>-1</sup> ]                                |               | 1554,0      |                          |                          |                          |                          |
| koszty [mln zł]   |               | 11,0        | 17,5                     |                          | 143,0                    |                          |
| Produkcja zwierzęca                                       |               |             |                          |                          |                          |                          |
|   |               | odkrywka    | wariant<br>optymistyczny | wariant<br>pesymistyczny | wariant<br>optymistyczny | wariant<br>pesymistyczny |
| koszty<br>[mln zł]  | żywiec wołowy | 6,0         | 7,6                      | 11,5                     | 56,9                     | 113,8                    |
|   | mleko         | 14,6        | 18,5                     | 27,8                     | 125,6                    | 251,3                    |
|   | tuczniaki     | 22,3        | 17,8                     | 42,6                     | 116,8                    | 389,3                    |
|   | <b>razem</b>  | <b>43,5</b> | <b>44,6</b>              | <b>82,9</b>              | <b>304,0</b>             | <b>763,7</b>             |
| <b>koszty produkcja roślinna +<br/>zwierzęca [mln zł]</b> |               | <b>53,9</b> | <b>61,4</b>              | <b>99,3</b>              | <b>442,3</b>             | <b>897,3</b>             |

Źródło: Obliczenia własne. Ceny skupu na podstawie Skup i ceny produktów rolnych w 2010, 2011, 2012, 2013 i 2014 roku. GUS

### Podsumowanie

Na skutek wyczerpywania się węgla brunatnego w obecnie czynnych kopalniach odkrywkowych koncerny energetyczne dążą do uruchomienia nowych złóż. Otrzymana przez ZE PAK S.A. koncesja na poszukiwanie i rozpoznawanie złoża węgla brunatnego w obszarze „Poniec – Krobia” i „Oczkowice” spotkała się z dużym sprzeciwem ze strony lokalnej społeczności i władz samorządowych. Lokalizacja tego złoża na obszarze o skomplikowanej strukturze geologicznej oraz występowanie bardzo silnie zmineralizowanych wód bezpośrednio pod pokładem węgla stwarzają duże zagrożenie dla środowiska i podziemnych zasobów wód słodkich.

Umiejscowienie kopalni w regionie o najwyższej kulturze rolnej w Polsce cechującym się także najwyższą koncentracją produkcji zwierzęcej spowoduje powstanie bardzo wysokich kosztów w produkcji rolnej, w przemyśle rolno-spożywczym oraz w firmach z nimi współpracujących. Przeprowadzona analiza wykazała, że koszty powstałe na terenie odkrywki wiążą się z wysiedleniem od 3 do 6 tys. osób, co poważnie zagrozi istnieniu kultury biskupińskiej. Roczne koszty w produkcji rolnej wyłącznie na terenie odkrywki oszacowano na 46,7 mln zł, co w perspektywie 50 lat daje kwotę ponad 2,3 mld zł. Podobne koszty mierzone ograniczeniem sprzedaży poniesie przemysł rolno spożywczy. Koszty na obszarze leja depresji oszacowano na poziomie od 55,7 do 84,1 mln zł rocznie (rolnictwo) oraz od 61,4 do 99,3 mln zł rocznie w przypadku przetwórstwa rolno spożywczego. Analiza względnych

zmian plonów zbóż oraz pogłowia bydła i świń na terenie byłego województwa konińskiego na tle reszty obecnego województwa wielkopolskiego wskazała, że zasięg oddziaływania odkrywek jest większy. Konserwatywnie przyjęto, że obszar oddziaływania odkrywki Oczkowice wyniesie około 260000 tys. ha UR, co stanowi około 66% powierzchni UR z terenu byłego województwa konińskiego. Koszty na tym obszarze mogą być znacząco wyższe i w zależności od wysokości strat w pogłowiu zwierząt mogą sięgnąć w rolnictwie od 390,7 do 729,1 mln zł rocznie oraz od 442,3 do 897,3 mln zł w wartości sprzedaży firm przetwórczych. W pesymistycznym wariantcie w ciągu 50 lat działalności kopalni i kolejnych 50 lat, w których będą odbudowywane stosunki wodne straty w rolnictwie i przetwórstwie mogą więc sięgnąć 173 mld zł (choć nie można wykluczyć, że będą jeszcze wyższe), a w najbardziej realnym wariantcie 93 mld zł (0,93 mld zł rocznie) przy szacowanej wartości węgla na poziomie 80-100 mld zł.

Koszty te przełożą się na niższe o kilkadziesiąt milionów zł rocznie inwestycje oraz na obroty firm z otoczenia rolnictwa i przemysłu przetwórczego. Negatywnie przełożą się także na poziom zatrudnienia.

Poziom strat środowiskowych, społecznych oraz kosztów w rolnictwie i przetwórstwie, które może wywołać budowa odkrywki węgla brunatnego w powiecie rawickim i gostyńskim może być bardzo wysoki, dlatego w ocenie autora nie ma ona uzasadnienia środowiskowego, społecznego i ekonomicznego i jest szkodliwa nie tylko dla interesów lokalnej gospodarki, ale również dla całej Polski.

## Bibliografia

1. *Biała Księga Ochrony Złóż Kopalin* Ministerstwo Środowiska, Warszawa, 3 listopada 2015
2. Bojarski L. (red.), 1996: Atlas hydrochemiczny i hydrodynamiczny paleozoiku i mezozoiku oraz ascenzyjnego zasolenia wód podziemnych na Niziu Polskim 1 :1 000 000. Państw. Inst. Geol., Warszawa.
3. *Charakterystyka gospodarstw rolnych w województwie wielkopolskim. Powszechny spis rolny 2010*. GUS Poznań 2012
4. Ciuk E. 1963 - Komunikat wstępny o odkryciu węgla brunatnego w otworze Oczkowice nr 41, 0/29,5 w Oczkowicach, pow. Rawicz, woj. Poznań. Baza MIDAS PIG-PIB.
5. Deczkowski Z., Gajewska I. 1980: Mezozoiczne i trzeciorzędowe rowy obszaru monokliny przedsudeckiej. *Prz. Geol.*, 28 (3): 151-156
6. Gilewska, M., Otremba, M., 2013: *Rewitalizacja terenów poeksploatacyjnych na obszarze miasta Konina*. Zeszyty Naukowe. Inżynieria Środowiska / Uniwersytet Zielonogórski nr 149 (29), 59-67
7. Dąbrowski S., Dąbrowska M., Trzeciakowska M., Wesołowski K., Pawlak A., 2015: Bilans wód podziemnych w obrębie struktur wodonośnych oraz z oceną ich udokumentowania, wykorzystania i określeniem rezerw zasobowych dla firmy Pudliszki Sp. z o.o. oraz ich utraty w warunkach działalności górniczej na odkrywcę złoża Oczkowice z uwzględnieniem gmin Miejska Górka, Krobia, Poniec, Bojanowo, Rawicz, Jutrosin, Pępowo. Konsultacja i opracowanie naukowe Przybyłek J., Górski J. Hydroconsult Sp. z o.o. listopad 2015.
8. *Fizyczne rozmiary produkcji zwierzęcej w 2014 roku*. GUS, Warszawa, 2015
9. Gruszczyński, S., 2010: *Klasyfikacja gleb rekultywowanych terenów pogórnich*. *Przeгляд Górnicy*, T. 66, nr 10, 120-125
10. Kępińska-Kasprzak M. 2015: Susze hydrologiczne w Polsce i ich wpływ na gospodarowanie wodą. *Bogucki Wydaw. Nauk.*, Poznań: 1-132
11. Kasztelewicz Z., Ptak M., 2011: *Rekultywacja terenów pogórnich w kopalniach surowców skalnych*. *Prace Naukowe Instytutu Górnictwa Politechniki Wrocławskiej. Studia i Materiały*, Vol. 132, nr 39, 165-175
12. Kasztelewicz Z., Sikora M., Zajączkowski M., 2012: *Złoże Poniec-Krobia w bilansie konińskiego zagłębia górnico-energetycznego węgla brunatnego*. *Polityka Energetyczna Tom 15 Zeszyt 3*, 135-146
13. Kasztelewicz Z., Sikora M., Zajączkowski M., 2014: *Optymistyczny scenariusz strategii rozwoju działalności górnictwa węgla brunatnego w Polsce*. *Przeгляд górnicy* 2/2014, 52-59
14. Kasztelewicz, Z., Sypniowski, S., 2011: *Kierunki rekultywacji w polskich kopalniach węgla brunatnego na wybranych przykładach*. *Górnictwo i Geoinżynieria*, R. 35, z. 3, 119-132
15. *Liczba zawartych umów w ramach Działań „Modernizacja gospodarstw rolnych PROW 2007-2013”, „Ułatwianie startu młodym rolnikom PROW 2007-2013”, „Renty strukturalne PROW*

- 2007-2013", „Różnicowanie w kierunku działalności nierolniczej PROW 2007-2013". System Informacji Zarządczej ARiMR, 2014
16. Łaszcz-Filakowa B., 1978: Chemizm wód podziemnych pstręgo piaskowca środkowego monokliny przedsudeckiej. Biul. Państw. Inst. Geol., 312 (4): 29-127
  17. Malewski J. 2011: *Wielkość i koszty zabezpieczenia roszczeń w górnictwie odkrywkowym węgla brunatnego*. Przegląd Górniczy nr 10, 88-96
  18. Nelsen A., 2014: *Polish farmers threaten uprising over opencast coalmine*. The Guardian 31.12.2014
  19. Osijek D. i Piwocki M. 1964: Oligocen między Rawiczem a Gostyniem. Kwart. Geol., 8 (2): 291-295
  20. Pepliński B., Wajszczuk K., Wielicki W., 2004: *Integracja pionowa a opłacalność produkcji żywca wieprzowego*. Wyd. AR w Poznaniu
  21. Piwocki M. 1965: Trzeciorzęd w rowie Rawicza. Kwart. Geol. 9 (2): 414—415.
  22. Piwocki M. 1979 - Dokumentacja geologiczna poszukiwań złoża węgla brunatnego w rejonie Poniec-Krobia. woj. leszczyńskie. Inst. Geol. Zakład Złóż Węgla Brunatnego. Nar. Arch. Geol. PIB-PIB, Warszawa
  23. *Plan rozwoju lokalnego powiatu gostyńskiego na lata 2007-2015*. Gostyń 2008
  24. *Plan rozwoju lokalnego Miasta i Gminy Krobia na lata 2007 – 2013*. Załącznik Nr 1 do Uchwały Nr XXI/154/2008 Rady Miejskiej w Krobi z dnia 21 maja 2008 r.
  25. *Program ochrony środowiska dla powiatu rawickiego na lata 2008-2011 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2012-2015 (aktualizacja)*. Zarząd Powiatu Rawickiego, maj 2008
  26. Przybyłek J. 1986 - Wody podziemne w sąsiedztwie rowu tektonicznego Poznań-Gostyń. Pr. Nauk. Inst. Geotech. Politech. Wrocław.: 49: 145-152.
  27. Przybyłek J. 2015: Węgiel brunatny - bogactwo czy przekleństwo południowo-zachodniej Wielkopolski. Przegląd Wielkopolski rocz. 29 nr 3 (109): 35-49
  28. Przybyłek J., Górski J., 2016: Przegląd Geologiczny, vol. 64, nr 3, 2016, 183-191
  29. *Raport z wyników spisów powszechnych 2002. Województwo wielkopolskie*. GUS, Poznań 2003
  30. *Raport o stanie środowiska w województwie wielkopolskim w roku 1999*. WIOŚ, Poznań 2000
  31. *Rocznik statystyczny przemysłu*. GUS, Warszawa, 2014
  32. *Rynek mięsa. Stan i perspektywy nr 48*. IERiGŻ Warszawa 2015
  33. *Rynek mleka. Stan i perspektywy nr 48*. IERiGŻ Warszawa 2015
  34. *Skup i ceny produktów rolnych w 2010, 2011, 2012, 2013 i 2014 roku*. GUS, Warszawa 2011, 2012, 201, 2014 i 2015
  35. Stachowski P., 2007: *Ocena odbudowy zwierciadła wody na terenach przekształconych działalnością górnictwa węgla brunatnego*. Rocznik Ochrona Środowiska, Tom 9, 225-238

36. Szczepiński J., Straburzyńska-Janiszewska R., 2011: *Prognoza zasięgu leja depresji dla odkrywki węgla brunatnego Mąkoszyn–Grochowiska KWB "Konin" S.A.* Biuletyn Państwowego Instytutu Geologicznego, nr 445 Hydrogeologia z. 12/2, 671-684
37. *Warunki korzystania z wód zlewni Baryczy. Pectore-Eco*” Sp. z o.o. Gliwice 2012
38. Widera M., 2007: Litostratygrafia i paleotektonika kenozoiku podplejstoczeńskiego Wielkopolski. Wydaw. Nauk. UAM, Seria geologia, 18: 1-223
39. [www.biskupizna.pl](http://www.biskupizna.pl) – dostęp 20.10.2015
40. [www.przedsiębiorczosc dla ekologii.pl](http://www.przedsiębiorczosc dla ekologii.pl) – dostęp 20.10.2015
41. ZE PAK - <http://zepak.com.pl/pl/o-nas/grupa-kapitalowa/spolki-zalezne/pak-gornictwo/pak-gornictwo-rozpoczelo-wiercenia.html> dostęp 01.10.2015
42. *Zwierzęta gospodarskie w 2014 roku.* GUS, Warszawa, 2015