

8.WPGI2024

Możliwości rekultywacji a uwarunkowania środowiskowe terenów kopalń odkrywkowych węgla brunatnego – studium przypadku

*Reclamation possibilities and environmental
conditions of opencast lignite mine areas
– a case study*

dr hab. Beata Łuczak-Wilamowska

Wydział Geologii Uniwersytetu Warszawskiego



8.WPGI 2024

wpgi.pgi.gov.pl

pgi.gov.pl

Rekultywacja – pojęcie to oznacza nadanie lub przywrócenie gruntom zdegradowanym albo zdewastowanym wartości użytkowych lub przyrodniczych przez właściwe ukształtowanie rzeźby terenu, poprawienie właściwości fizycznych i chemicznych, uregulowanie stosunków wodnych, odtworzenie gleb, umocnienie skarp oraz odbudowanie lub zbudowanie niezbędnych dróg

kierunki rekultywacji - rolny, leśny, wodny, wodno–rolny, rekreacyjny i inny.

(art.4 ust. 18 – Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. -o ochronie gruntów rolnych i leśnych. ze zm.)



Podstawę do określenia odpowiedniego kierunku rekultywacji terenu mogą stanowić czynniki:

- dotychczasowy sposób użytkowania terenu;
- informacje z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (studium uwarunkowań),
- czynniki przyrodnicze;
- warunki klimatyczne;
- warunki geologiczne, hydrologiczne;
- ochrona obiektów wartościowych przyrodniczo, wód powierzchniowych i podziemnych;
- czynniki społeczno-gospodarcze;
- czynniki techniczne i ekonomiczne;
- technologiczne możliwości realizacji;
- czynniki prawne.



Obszar po odkrywce Adamów – rozkład przestrzenny różnych kierunków rekultywacji poszczególnych obiektów kopalni (Orlikowski, Szwed. 2011).





W większości kopalń regionu konińskiego wybrano kierunek rekultywacji wodny, a w następnej kolejności leśny, rolny, rekreacyjny itp.



8.WPGI 2024

wpgi.pgi.gov.pl

pgi.gov.pl

Proponuje się wprowadzić rozróżnienie pojęć
kierunek rekultywacji oraz przeznaczenie
(zagospodarowanie) terenu.



Pojęcie kierunek rekultywacji będzie używane w odniesieniu do poszczególnych elementów obszaru pogórniczego (np.: wyrobisko końcowe, składowisko zewnętrzne, itp.).

Pojęcie przeznaczenie terenu będzie odnosiło się do całego obszaru pogórniczego.



W obrębie obszaru poeksploatacyjnego, ze względu na różne funkcje, jakie pełnił on w okresie funkcjonowania kopalni, należy wskazać kierunek rekultywacji odrębnie dla każdego obiektu i następnie sposób (metodę) rekultywacji z wyróżnieniem obszarów:

- wyrobiska końcowego;
- zewnętrznego zwałowiska nadkładu z wyróżnieniem jego:
 - wierzchowiny (teren płaski);
 - stoków (teren o znacznym nachyleniu zagrożony ruchami masowymi);
- składowisk
 - odpadów stałych;
 - odpadów płynnych;
 - stref skażeń wokół składowisk;
- terenu w sąsiedztwie wyrobiska końcowego (budynki zarządu kopalni, socjalne, gospodarcze, zaplecza technicznego, itp.);
- terenu pasa ochronnego wokół zwałowiska zewnętrznego lub składowisk.



Podstawę do określenia odpowiedniej **metody rekultywacji** (techniczna, chemiczna, biologiczna) oraz **optymalnego wyboru kierunku rekultywacji** (rolny, leśny, wodny, wodno-rolny, rekreacyjny i inny) obszaru stanowią kryteria wyboru sposobu zagospodarowania oparte na charakterystyce wymienionych wyżej czynników.

W pierwszej kolejności należy uwzględnić **potrzeby lokalnej społeczności oraz odpowiednie powiązanie zagospodarowywanego terenu z całym regionem** w pełnieniu przyszłych funkcji środowiskowych i gospodarczych z celami nadrzędnymi (regionalnymi) zagospodarowania obszaru.

Poszczególne **składowe obszaru pogórniczego** powinny być podporządkowane głównemu sposobowi zagospodarowania, np. w następujący sposób: wyrobisko rekultywowane w kierunku wodnym, z przeznaczeniem na zbiornik do retencjonowania wody, składowisko zewnętrzne w kierunku leśnym - obsadzone lasem dla zwiększenia infiltracji wód opadowych i roztopowych, pozostałe obszary rekultywowane w kierunku rolnym – do upraw niewymagających nawodnień i mających niewielkie zapotrzebowanie na wodę lub przeznaczone do sukcesji naturalnej.



Retencja zasobów wodnych obejmująca nie tylko sztuczne zbiorniki utworzone w byłych wyrobiskach, lecz również obszary ich zlewni, gdzie należy zadbać o zwiększenie możliwości infiltracji wód opadowych i roztopowych w glebę i następnie do warstwy wodonośnej.

Retencjonowane zasoby wodne mogą być wykorzystane do pokrycia niedoborów wody w jeziorach np. Gopło, Mikorzyńskie, Śleszyńskie itp.,

Obszary seminaturalne to tereny, które po przeprowadzeniu rekultywacji technicznej i chemicznej pozostawione zostaną do sukcesji naturalnej. Tereny te mogą być siedliskiem dzikiej fauny i obszarem penetracji turystycznej o niewielkim natężeniu, bez lokalizacji infrastruktury turystycznej w ich obrębie, poza parkingami i małą gastronomią na obrzeżu. Zlokalizowane w tym obszarze gospodarstwa rolne mogą trudnić się również agroturystyką.



Obszary wypoczynkowo – turystyczne, to tereny w obrębie, których znajdują się większe sztuczne zbiorniki w byłych wyrobiskach, połączone z innymi zbiornikami sztucznymi i naturalnymi siecią rzek lub kanałów służących do przerzutu wody. Sieć naturalnych czy sztucznych zbiorników i cieków może służyć do turystyki wodnej (żaglówki, kajaki), a odpowiednio przygotowane brzegi zbiorników – na plaże i kąpieliska. Pozostałe tereny zalesione lub pozostawione do sukcesji naturalnej mogą służyć do organizacji tras turystyki pieszej, rowerowej lub konnej.

W obszarach tych, dodatkowo, konieczne będzie zlokalizowanie infrastruktury turystycznej w postaci parkingów, gastronomii, obiektów agroturystyki i pensjonatów.



Obszary gospodarki rolno – leśnej oraz lokalizacji osiedli z zabudową jednorodzinną, usług, rzemiosła i nieuciążliwego przemysłu. Taki sposób przeznaczenia terenu należy wybierać dla obszarów sąsiadujących z terenami gęsto zaludnionymi, gdzie konieczne jest znalezienie zatrudnienia dla wielu osób pozbawionych pracy po likwidacji górnictwa. W tym obszarze należy w sposób szczególny uwzględnić czynniki społeczne wynikające z potrzeby zapewnienia mieszkańcom miejsc pracy.

Zbiorniki wodne utworzone w byłych wyrobiskach można wykorzystać do zarybienia, teren zwałowiska zewnętrznego w obrębie stoków do zalesienia, a wierzchowinę i południowy stok zwałowiska zewnętrznego dla lokalizacji farm siłowni wiatrowych lub fotowoltaicznych. Pozostałe obszary, w zależności od klasy bonitacyjnej gleb, powinny być przeznaczone pod uprawy – grunty klasy I do IV, a niższej tj. VI, V lub częściowo IV – na lokalizację farm wiatrowych lub fotowoltaicznych. Nie należy wykluczać innego przeznaczenia terenów, w zależności od potrzeb lub możliwości gospodarczych lokalnej społeczności.

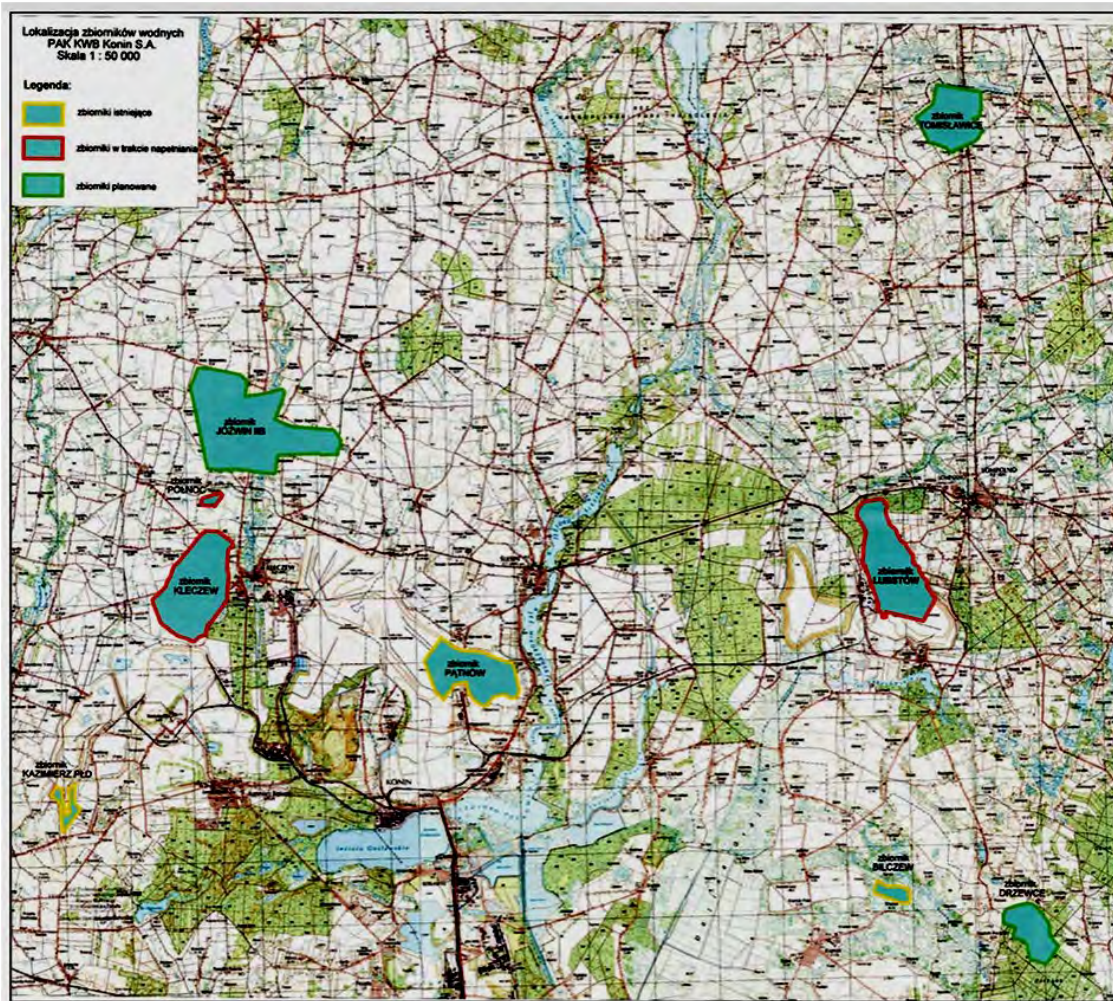


Dopuszczalne jest **połączenie dwóch kierunków przeznaczenia terenu dla jednego obszaru pogórniczego**, pod warunkiem, że nie będą wzajemnie kolidowały, np.: retencja zasobów wodnych z wypoczynkowo – turystycznym, czy retencja zasobów wodnych z obszarami seminaturalnymi itp.



Lokalizacja pogórnicznych wyrobisk odkrywkowych rejonu konińskiego / zbiorników wodnych

Obecnie, w rejonie Konińskim, w eksploatacji znajduje się tylko odkrywka Tomisławice. W pozostałych odkrywkach zakończono eksploatację i przystąpiono do rekultywacji ich terenów, a w części odkrywek rekultywacja została już zakończona.



Zbiornik
Józwin II B –
stan na
marzec 2023
(fot. Lenarczyk)



8.WPGI 2024

wpgi.pgi.gov.pl

pgi.gov.pl

Utworzenie zbiornika wodnego w miejscu kopalni odkrywkowej Józwin IIB będzie miało zarówno pozytywny, jak i negatywny wpływ na jezioro Powidzkie

Pozytywny wpływ:

- zbiornik będzie stanowić nowe źródło wody dla jeziora Powidzkiego; wody zbiornika będą wykorzystywane również do nawadniania pól uprawnych w regionie, a także do chłodzenia elektrowni konińskiej;
- zbiornik będzie sprzyjać rozwojowi turystyki i rekreacji w regionie; będzie to miejsce do uprawiania sportów wodnych, wędkowania i kąpieli.
- zbiornik będzie pełnił funkcję retencyjną, chroniąc region przed powodzią, suszami oraz będzie miał wpływ na mikroklimat

Negatywny wpływ:

- zbiornik może wpływać na pogorszenie jakości wody w jeziorze Powidzkim; do jeziora mogą przedostawać się zanieczyszczenia z terenu zbiornika, w tym z pól uprawnych oraz ścieków komunalnych i przemysłowych;
- zbiornik może wpływać na zmianę mikroklimatu w regionie (z tym, że wpływ ten może okazać się również pozytywny z uwagi na obserwowane zmiany klimatyczne);
- zbiornik może wpływać na zmiany (pozytywnie/negatywne) ekosystemu jeziora Powidzkiego.



Obszar pokopalniany Tomisławice i sposób jego zagospodarowania jest przedmiotem zainteresowania Gminy Wierzbinek, a prace planistyczne zmierzają do przywrócenia tu odpowiednio dużych zasobów wodnych niezbędnych dla środowiska i działalności gospodarczej, w tym dla rolnictwa.



Obszar kopalni Tomisławice
przed rozpoczęciem
eksploatacji węgla brunatnego

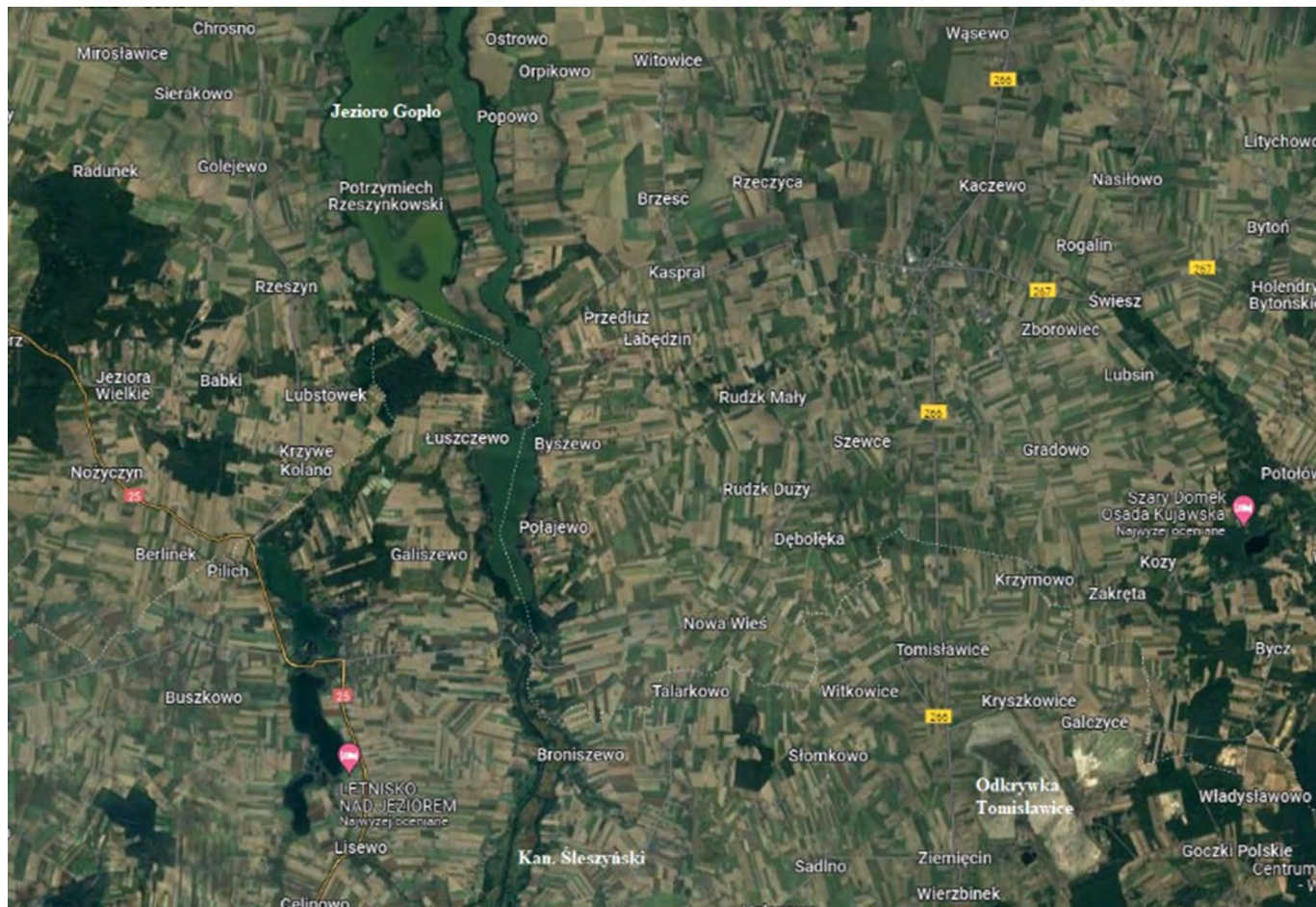


8.WPGI 2024

wpgi.pgi.gov.pl

pgi.gov.pl

Położenie odkrywki Tomislawice względem Jeziora Gopło i Kanalu Śleszyńskiego



8.WPGI 2024

wpgi.pgi.gov.pl

pgi.gov.pl

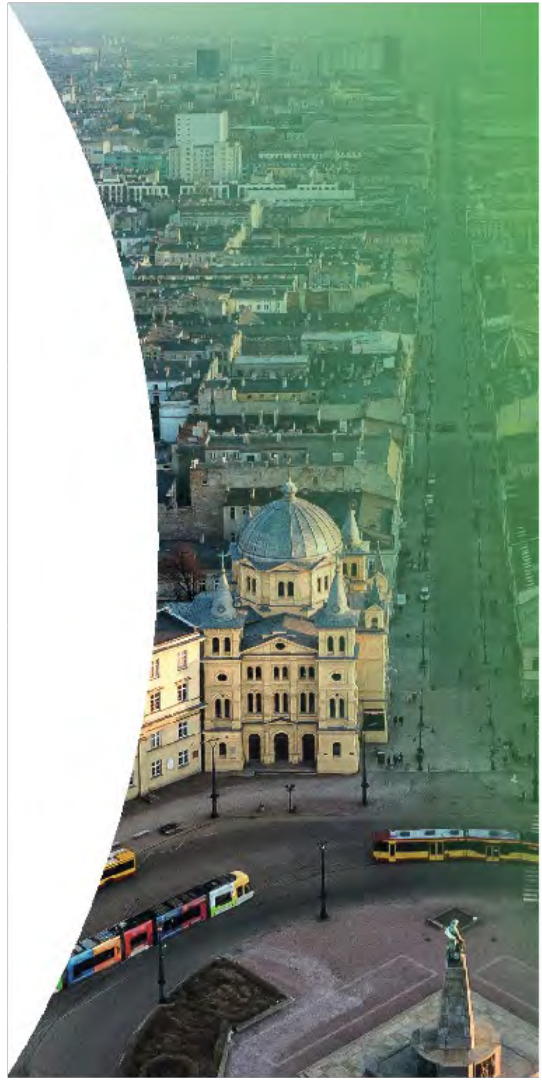
Podsumowanie

- Przedstawiono sposób podejścia do rekultywacji i przeznaczenia obszarów pogórnich węgla brunatnego rejonu Konina uwzględniając aktualny stan środowiska, potrzeby społeczne wynikające z zachodzących zmian gospodarczych związanych z likwidacją miejsc pracy w górnictwie, dbałość o stan ekosystemów lądowych i wodnych znajdujących się w otoczeniu tego obszaru, a także dostosowanie do już zaistniałych oraz prognozowanych zmian klimatycznych.
- Szczególną uwagę poświęcono obszarom odkrywki Józwin II B i Tomiśławice; w pierwszej z nich zakończono eksploatację w czerwcu 2023 roku, a w drugiej eksploatacja zostanie zakończona niebawem. W pozostałych odkrywkach zakończono eksploatację i przystąpiono do rekultywacji ich terenów, a w części odkrywek rekultywacja została już zakończona.
- Dla obszaru pokopalnianego odkrywki Józwin IIB wybrano ogólny kierunek rekultywacji wodnej, ze szczególnym uwzględnieniem przeznaczenia samego zbiornika dla retencji zasobów wodnych.
- Zagospodarowanie obszaru pokopalnianego Tomiśławice powinno być planowane w kierunku retencjonowania zasobów wodnych wraz z turystyką i ograniczonym rolnictwem. Kierunek ten ma pełne uzasadnienie z uwagi na degradację zasobów wodnych i środowiska tego obszaru, spowodowanego odwadnianiem odkrywki Tomiśławice i innych odkrywek eksploatowanych w jej sąsiedztwie.
- Zwiększanie zasobów wodnych powinno też uwzględniać podjęcie działań, polegających na zwiększaniu retencji powierzchniowej i podziemnej poprzez zwiększenie przepuszczalności powierzchni terenu dla infiltracji wód opadowych i roztopowych. Pozostawienie powstałych na terenie pokopalnianym zagłębień bezodpływowych, pozwoli na spływ do nich wód atmosferycznych, również zwiększy infiltrację do wód podziemnych. Sąsiedztwo jeziora Gopło i znajdujących się tutaj obszarów Natura 2000, wymaga szczególnej dbałości o przywrócenie stosunków wodnych, przynajmniej porównywalnych z tymi, jakie panowały przed podjęciem działalności górniczej.
- Przeznaczenie terenu dla wspomagania retencji zasobów wodnych nie powinien przeszkadzać rozwój działalności turystyczno – wypoczynkowej opartej na agroturystyce. Możliwa jest też organizacja kąpielisk i turystyki wodnej.
- Agroturystyka oprócz działalności rolniczej powinna dostarczyć mieszkańcom zatrudnienie i zapewnić dochody, zastępując przychód z pracy w górnictwie.



8. WPGI 2024

Dziękuję za uwagę



8. WPGI 2024

wpgi.pgi.gov.pl

pgi.gov.pl