

## Streszczenie

Przedmiotowa rozprawa doktorska dotyczy badań petrograficznych pokładów węgla kamiennego złoża Knurów mieszczącego się w północno-zachodniej części Górnośląskiego Zagłębia Węglowego. Celem podjętych badań była próba korelacji parametrów petrograficznych pokładów węgla z występującymi w podziemnych wyrobiskach górniczych zagrożeniami naturalnymi i aeologicznymi takimi jak zagrożenie pożarowe, zagrożenie metanowe oraz zagrożenie pyłowe. Analizy petrograficzne wykonano łącznie dla 50 próbek węgla pobranego in situ ze złoża, z czego 7 próbek pochodzi z rdzeni wiertniczych. Pobrano również 16 próbek pyłu kamiennowęglowego w celu oznaczenia potencjału pyłotwórczego pokładów węgla pod kątem ich składu petrograficznego.

Pobrane próbki pokładowe pochodziły ze wszystkich trzech serii osadowych występujących w złożu Knurów. Są to Seria Paraliczna, Górnośląska Seria Piaskowcowa oraz Seria Mułowcowa. Pierwszym etapem badań była szczegółowa analiza submacerałowa, w której oznaczono wszystkie submacerały występujące w pokładach węgla w złożu Knurów. Na podstawie analizy wykorzystano indeksy petrograficzne takie jak Indeks zachowania tkanki TPI, Indeks żelifikacji GI, Indeks poziomu wód gruntowych GWI oraz Indeks wegetacji VI w celu odtworzenia paleo-środowiska depozycji i określenie facji węglowych panujących podczas tworzenia się złoża Knurów. Następnym etapem była analiza mikrolitotypów i podobnie jak w przypadku submacerałów została ona wykorzystana do odtworzenia środowisk facjalnych i sedymentacyjnych. Analizy petrograficzne wykazały, że pokłady węgla w złożu Knurów wykształciły się głównie w warunkach mezotropowych z wysokim udziałem roślin zielnych w środowiskach lądowych podmokłych w facjach przejściowych pomiędzy facją leśną, a szuwarową.

Zebrane dane petrograficzne, oraz indeksy petrograficzne skorelowano z parametrami charakteryzującymi wybrane zagrożenia naturalne występujące w podziemnych wyrobiskach górniczych. Zastosowanie analizy korelacji liniowej Pearsona oraz regresji wielorakiej pozwoliło na wytypowanie facji węglowych i poszczególnych składników mających wpływ na powstawanie konkretnych zagrożeń naturalnych.