

CHARAKTER PETROGRAFICZNY SUBSTANCJI WĘGLOWEJ Z OSADÓW SOLNYCH WIELICZKI

Słowa kluczowe

Petrografia węgla, węgiel brunatny, ksyolit, sole kamienne, miocen, Wieliczka

Streszczenie

Nagromadzenia uwęglonych części roślinnych znane są z licznych odsłoneń w kopalni soli Wieliczka. Na szczególną uwagę zasługują przede wszystkim ciągle poziome osadów z rozproszonymi uwęglonymi szczątkami roślinnymi (detrytusem roślinnym) występujące w obrębie piaskowca podsolnego, w górnej (stropowej) części soli spizowych, w skałach płonnych złoża bryłowego, a także sporadycznie w bryłach soli.

Badaniami objęto materiał węglowy z profilu skał solnych ze złoża Wieliczki, który występuje w dwóch formach:

- w postaci warstw węgla i skupień gniazdowych w soli spizowej oraz w zlepieńcach w bryłowej części złoża,
- w postaci okruchów węgla ksyelitowego i węgla detrytowego w piaskowcach i zlepieńcu kompleksu podsolnego.

Warstwy węgla w soli spizowej są grubości do kilku cm i wyróżniają się czarnym zabarwieniem oraz kostkowym rozpadem. Zbudowane są głównie z rzadkiej odmiany węgla brunatnego – węgla żelitowego (75%) z dużym dodatkiem drobnych ksyolitów (25%). Prawie jedynym składnikiem węgla żelitowego jest macerał żelinit (eużelinit –74%), natomiast ksyolity zbudowane są z tekstynitu (22%) i niekiedy fuzynitu (3%). Petrograficznym składnikiem tego węgla jest także piryty (1%).

Warstewki węgla i skupienia gniazdowe w zlepieńcach mają grubość do kilku mm. Zbudowane są głównie z żelinitu (81%), ale ważnym ich składnikiem są także macerały grupy liptynitu (do 15%). Są to: kutynit, wywodzący się z roślinnych liści (12%), rezynit, (1% – kopalna żywica drzew nagozależkowych oraz liptodetrynit (2%). Ciekawą formą żelinitu jest tu odmiana prązkowana tego macerału, powstała w wyniku stopniowego wypełniania organicznym żelem pierwotnych pustek skalnych.

Skład petrograficzny okruchów węgla w skałach kompleksu podsolnego jest urozmaicony. Głównie są to ksyolity (80%) o rozmiarze ziaren żwiru i piasku, w mniejszej ilości okruchy węgla detrytowego i żelitowego (do 20%). Ksyolity są w różnym stopniu żżelifikowane. Zbudowane są głównie z tekstoulminitu i euulminitu, ale także z tekstynitu. Charakterystycznym ich składnikiem są fragmenty złożone z semifuzynitu i fuzynitu, ciągle przechodzące w tekstynit. Okruchy ksyolitów często są impregnowane pirytem.

Litoklasty węgla detrytowego składają się z densynitu (85%) z niedużą domieszką ziaren żelinitu (do 5%) oraz macerałów grupy liptynitu – kutynitu i rezynitu (do 6%). Zawierają także drobnoziarnisty piryty i kwarc. Podobny jest skład detrytusu węglowego w piaskowcach kompleksu podsolnego.

Materiał węglowy jest humusowy i ma niski stopień uwęglenia. Zawiera od 61,2 do 65,0% C w przeliczeniu na stan suchy i bezpopiołowy. Współczynnik średniej refleksyjności euulminitu B wynosi od 0,22 do 0,25%. Wartości te są charakterystyczne dla węgla określanego jako miękki węgiel brunatny (ortho lignite C według ECE-UN 2003).

Węgiel w profilu serii solnej Wieliczki jest wyraźnie allochtoniczny. Pochodzi z torfowisk rozwiniętych wokół morskich zatok solnych. Skład petrograficzny węglowego materiału wskazuje, że były to torfowiska zasolone typu „fen”, leśne i mszarne, być może także wysokie, wyraźnie związane z systemem rzeczynym. Materiał organiczny był wymywany, przenoszony strumieniami w postaci zolu organicznego i strącany w zasolonej wodzie morza mioceńskiego (warstewki węgla) lub też przemieszczany (transportowany) do tego zbiornika w postaci litoklastów torfu i detrytusu.