

Dr inż. Zbigniew RAK
AGH Akademia Górniczo-Hutnicza

Samodzielna obudowa kotwowa - szanse na powrót do polskich kopalń węgla kamiennego

Streszczenie

Wobec toczącej się dyskusji w środowisku górniczym w Polsce, artykuł jest próbą odpowiedzi na pytanie czy istnieją racjonalne przesłanki do powrotu samodzielnej obudowy kotwowej do polskich kopalń węgla kamiennego. W ostatnich miesiącach rozpoczęto już przygotowania w zakresie oceny możliwości zastosowania nowoczesnych systemów samodzielnej obudowy kotwowej w kopalniach PGG sp. z o.o. oraz LW Bogdanka S.A. przy współpracy z Joy Global, AGH, GiG oraz Politechniką Śląską. W pierwszej części artykułu zaprezentowano najnowsze światowe osiągnięcia w technologii kotwienia wyrobisk przygotowawczych. Szczególną uwagę zwrócono na osiągnięcia górnictwa brytyjskiego, gdzie do niedawna samodzielna obudowa kotwowa stanowiła podstawowy sposób zabezpieczania wyrobisk przyścianowych. Zwrócono uwagę na analogie w zakresie warunków geologicznych w górnictwie brytyjskim i polskim. Zaprezentowano także rezultaty wdrożenia obudowy kotwowej w czeskiej Kopalni CSM w eksploatacji filara szybowego systemem komorowo-filarowym. Szczególną uwagę poświęcono technologii drażenia z zastosowaniem systemu bolter miner oraz nowym rozwiązaniom systemów kotwowych o wysokiej nośności. Autorzy podjęli próbę zdefiniowania technologii dla wybranych warunków polskiej kopalni węgla kamiennego z uwzględnieniem sposobu drażenia, obudowy i odstawy urobku oraz dodatkowych wzmocnień wyrobiska. Wskazano na uwarunkowania stosowania obudowy kotwowej wynikające z warunków geologiczno-górnicznych w polskich kopalniach. Przedstawiono istotne, zdaniem autorów, parametry wpływające na zakres stosowania obudowy kotwowej, w tym na warunki naprężeniowe a szczególnie naprężenia poziome. Przedstawiono także zakres monitoringu obudowy kotwowej oraz górotworu. Krótko porównano koszty drażenia wyrobiska w obudowie ŁP oraz samodzielnej obudowie kotwowej. Przedstawiono także zalety prowadzenia skrzyżowania-ściana chodnik jako głównej korzyści wynikającej ze stosowania samodzielnej obudowie kotwowej.