

Obszar 3.6. Badania podziemnego zgazowania węgla w skali pilotowej

Obszar ten tworzą 4 części tematów badawczych, a mianowicie:

- Część tematu badawczego nr 3.6.1: Przeprowadzenie i nadzór technologiczny nad próbą podziemnego zgazowania węgla powietrzem (GIG),

- Część tematu badawczego nr 3.6.2: Stworzenie warunków techniczno-organizacyjnych przygotowania i przeprowadzenia eksperymentu w ramach systemu zarządzania kopalnią (wkład KHW – koordynacja GIG),

- Część tematu badawczego nr 3.6.3: Zapewnienie bezpiecznych dla kopalni warunków wykonania eksperymentu (wkład KHW – koordynacja GIG),

- Część tematu badawczego nr 3.6.4: Zapewnienie bezpiecznych warunków zakończenia eksperymentu (GIG).

W podziemnym generatorze planuje się przeprowadzenie jednej, kilkudziesięciodniowej próby zgazowania z zastosowaniem powietrza. Zgazowanie powietrzem umożliwi uzyskanie gazu o wartości opałowej 3-5 MJ/m³, przydatnego do energetycznego zagospodarowania – co wynika z założeń projektu. Próba przebiegać będzie w długich okresach ustabilizowanych parametrów pracy dla uzyskania wiarygodnych danych niezbędnych dla sporządzenia bilansu masowego i energetycznego. Z danych literaturowych wynika, że dla zgazowania 1 tony węgla wymagana ilość powietrza wynosi około 3500-4500 m³, a średnia ilość powstającego gazu to około 4200 m³.

. Przy wstępnie założonym zgazowaniu około 50 kg węgla/h wytworzony gaz można będzie spalić w kotle lub silniku gazowym o mocy około 210 kW. W przypadku próby pilotowej ze względów ekonomicznych nie planuje się budowy specjalnego układu spalania gazu, natomiast przewiduje się jego wykorzystanie po oczyszczeniu (odpyleniu, odsmoleniu, odwodnieniu) w lokalnej kotłowni lub w silniku gazowym małej mocy zamontowanym w kontenerze w pobliżu miejsca wyprowadzenia gazu. Silnik taki planowany jest do zakupu w ramach budowy Centrum Czystych Technologii Węglowych.

Zastosowanie techniki georadarowej i laserowej oraz termowizji pozwoli na śledzenie frontu ogniowego i powstającej komory. Monitoring powietrza glebowego wspomogł oszacowanie strat gazu. W zależności od konstrukcji gazogeneratora, przewidywana prędkość liniowa zgazowania wyniesie od 0,12 do 0,8 m/dobę.

W przypadku badań w georeaktorze zbudowanym w KWK „Wieczorek”, współwykonawcą w zakresie zabezpieczenia ruchu i bezpieczeństwa będzie KHW S.A. Wymaga to stworzenia odpowiednich warunków techniczno-organizacyjnych w ramach systemu zarządzania kopalnią oraz zapewnienia w ramach obowiązku prowadzenia ruchu zakładu górniczego bezpiecznych dla kopalni warunków wykonania eksperymentu.