

Katowice, dnia 12 stycznia 2023 r.

INFORMACJA Nr 31/2022/EW

w sprawie pożaru endogenicznego zaistniałego w dniu 2 lipca 2022r. o godzinie 4⁰⁵ w Polskiej Grupie Górniczej S. A. Oddział KWK Ruda w Rudzie Śląskiej Ruch Bielszowice.

Pożar zaistniał na poziomie 840 m, na skrzyżowaniu przekopu pochyłego do pokładu 507 (którym odprowadzano powietrze ze skrzyżowania) z trzema wyrobiskami, którymi dopływało powietrze do skrzyżowania, tj.: od zachodu - przekopem pochyłym do poziomu 900 m, od wschodu - przecinką z przekopu północnego do przekopu pochyłego do poziomu 900 m i od południa - przekopem pochyłym do zbiornika. Czterostronne skrzyżowanie zostało wykonane w skałach płonnych i bezpośrednio w jego stropie zalega pokład 504 o grubości 5,0 m, a nad nim 0,8 m łupka ilastego, 0,4 m piaskowca drobnoziarnistego, 0,2 m łupka ilasto-piaszczystego, 0,3 m łupka ilastego i 0,9 piaskowca drobnoziarnistego. Nachylenie warstw skalnych wynosi około 10°. Przekopem pochyłym do poziomu 900 m przecięto pokład 504 na odcinku od około 15 m do około 40 m od skrzyżowania, a przekopem pochyłym do zbiornika na odcinku od około 5 m do około 20 m od skrzyżowania.

Pokład 504 zaliczony został do IV kategorii zagrożenia metanowego, II stopnia zagrożenia tapaniami oraz klasy B zagrożenia wybuchem pyłu węglowego. Węgiel tego pokładu zaklasyfikowano do I grupy skłonności do samozapalenia. Na podstawie badań węgla wyznaczono energię aktywacji wynoszącą 67,9 kJ/mol i wskaźnik $S_{za}=61^{\circ}\text{C}/\text{min}$ oraz określono czas inkubacji pożaru wynoszący 56 dni. Przekop pochyły do pokładu 507, którym przepływało około 3600 m³/min. powietrza i przekop pochyły do poziomu 900 m, którym przepływało około 2400 m³/min. powietrza, objęte były granicami pola IV kategorii zagrożenia metanowego. Przekop pochyły do zbiornika, którym przepływało około 900 m³/min. powietrza i przecinka z przekopu północnego do przekopu pochyłego do poziomu 900 m, którą przepływało około 300 m³/min. powietrza, objęte były granicami pola I kategorii zagrożenia metanowego. Ww. wyrobiska zaliczone były do klasy B zagrożenia wybuchem pyłu węglowego.

W prądzie powietrza odprowadzanego ze skrzyżowania przekopem pochyłym do pokładu 507, skład atmosfery był monitorowany między innymi czujnikiem CO nr 303 zabudowanym przy tamie izolacyjnej w chodniku 8'az w pokładzie 507 na skrzyżowaniu z przekopem pochyłym do pokładu 507, tj. w odległości około 350 m na północ od skrzyżowania oraz czujnikiem CO nr 2114 zabudowanym przy tamie izolacyjnej w chodniku 5az na skrzyżowaniu z pochylnią odstawczą w pokładzie 510wg, tj. w odległości około 600 m od skrzyżowania.

W dniu 2 lipca 2022r. od godziny 3⁰⁰ czujniki CO nr 303 i nr 2114, którymi dotychczas nie stwierdzano tlenku węgla, zarejestrowały systematyczny wzrost zawartości tego gazu, o czym dyspozytor gazometrii powiadomił nadsztygara wentylacji. Około godziny 4⁰⁰ nadsztygar wentylacji przybył na skrzyżowanie przekopu pochyłego do pokładu 507 z przekopem pochyłym do poziomu 900 m i stwierdził dymy wypływające ze stropu skrzyżowania. W tym czasie czujniki nr 303 i nr 2114 zarejestrowały stężenia tlenku węgla przekraczające ich zakres pomiarowy, wynoszący 200 ppm. W związku z tym, o godzinie 4⁰⁵ dyspozytor ruchu zakładu górniczego rozpoczął akcję ratowniczą. Z zagrożonego rejonu wycofano 45 pracowników bez użycia aparatów ucieczkowych. Dyspozytor skierował w rejon pożaru dyżurujące zastępy ratownicze, wyznaczył strefę zagrożenia i 12 posterunków obstawy. Zastępy ratownicze podjęły próbę aktywnego gaszenia pożaru przez zlewanie stropu wyrobisk wodą z rurociągu przeciwpożarowego, a następnie wodą ze środkiem antypirogennym Piromat. O godzinie 5²⁶ kierowanie akcją przejął kierownik działu górniczego, zastępca kierownika ruchu zakładu górniczego. Pomimo podjętych prób aktywnego gaszenia, ze stropu wyrobisk nadal wypływały dymy, w związku z czym ratownicy usunęli opinkę obudowy na części skrzyżowania przekopu pochyłego do pokładu 507 z przekopem pochyłym do poziomu 900 m, powodując opad rozżarzonego węgla do wyrobiska. Zrzucony węgiel zlewano wodą ze środkiem antypirogennym Piromat. Ze stropu pozostałej części skrzyżowania nadal wypływały dymy ze zmiennym nasileniem. Przystąpiono do wiercenia otworów badawczych w celu zlokalizowania ogniska pożaru, a następnie wprowadzenia do nich rur obsadowych i podawania wody ze środkami antypirogennymi lub azotu.

W następnych dniach stwierdzono przemieszczanie się ogniska pożaru w obrębie skrzyżowania, w związku z czym usunięto opinkę oraz zrzucano skały i nadpalone fragmenty drewna zza obudowy na jego wschodnich narożach. W celu ograniczenia ilości powietrza dopływającego do ogniska pożaru dokonano zmian w sieci wentylacyjnej.

W trakcie akcji ratowniczej, w celu monitorowania składu atmosfery rozwinięto 3 linie chromatograficzne: L1 - do przekopu pochyłego do poziomu 900 m, około 25 m na zachód od skrzyżowania z przekopem pochyłym do pokładu 507, L2 - do przekopu pochyłego do pokładu 507, około 20 m na północ od skrzyżowania z przekopem pochyłym do poziomu 900 m oraz L3 - do chodnika diagonalnego w pokładzie 504, około 20 m na zachód od skrzyżowania z pochylnią IIIw w pokładzie 504.

Prowadzone działania spowodowały sukcesywne spadki wartości stężeń tlenku węgla.

W dniu 4 lipca 2022r. około godziny 11⁰⁰ stężenie tlenku węgla w powietrzu w przekopie pochyłym do pokładu 507 obniżyło się do wartości poniżej 26 ppm, a w kolejnych godzinach utrzymywało się na poziomie około 0 ppm. W tym czasie pomiary temperatury skał w obrębie skrzyżowania wykonane kamerą termowizyjną wykazały maksymalnie około 35°C, przy zanikającym wypływie dymów, w związku z czym kontynuowano podawanie wody ze środkami antypirogennymi lub azotu do rur obsadowych w odwierconych otworach.

W dniu 6 lipca 2022r. o godzinie 4⁴⁵, wobec utrzymujących się w wyrobiskach dopuszczalnych zawartości tlenu węgla oraz braku objawów pożaru, kierownik akcji zakończył akcję przeciwpożarową. W akcji brały udział zastępy ratownicze własne oraz z kopalń sąsiednich i Centralnej Stacji Ratownictwa Górniczego w Bytomiu. Akcję nadzorowali pracownicy Okręgowego Urzędu Górniczego w Katowicach.

W związku z pożarem oraz prowadzoną akcją przeciwpożarową żaden z pracowników nie zgłosił wypadku. Po zakończeniu akcji ratowniczej, prace w rejonie miejsca pożaru prowadzono w oparciu o plan prac profilaktycznych, pozytywnie zaopiniowany przez zespół do spraw zagrożeń naturalnych i zatwierdzony przez kierownika ruchu zakładu górniczego.

Najbardziej prawdopodobną przyczyną pożaru było samozapalenie się węgla pokładu 504, zalegającego w stropie przekopu pochyłego do poziomu 900 m z przekopem pochyłym do pokładu 507, przecinką z przekopu północnego do przekopu pochyłego do poziomu 90 m oraz przekopem pochyłym pod zbiornik.

Na możliwość samozapalenia się węgla pokładu 504 wskazywały:

- naturalna skłonność do samozapalenia,
- spękanie i rozkruszenie węgla oraz górotworu w otoczeniu skrzyżowania, utrzymywanego od 38 lat,
- długotrwałe intensywne przewietrzanie rejonu skrzyżowania, do którego doprowadzono powietrze w ilości od 3400 m³/min do 3850 m³/min,
- przenikanie powietrza w kierunku spękanego górotworu i węgla, wskutek zabudowy tamy wentylacyjnej w przecince z przekopu północnego do przekopu pochyłego do poziomu 900 m w odległości około 6,0 m od przekopu pochyłego do pokładu 507.

Nie można wykluczyć, że do zaistnienia pożaru przyczyniło się iskrzenie powstałe wskutek cięcia nie przewidziana do stosowania w wyrobiskach podziemnych szlifierką kątową, śrub stalowych rozdzielacza na rurociągu sprężonego powietrza zawieszonym około 0,5 m od stropu przecinki z przekopem północnym do przekopu pochyłego do poziomu 900 m, w odległości 1,7 m od skrzyżowania z przekopem pochyłym do poziomu 900 m.

W związku z zaistniałym pożarem, Dyrektor OUG w Katowicach wydał decyzję z dnia 6 lipca 2022r., w której nakazał między innymi:

Prace w rejonie zakończonej akcji ratowniczej związane z przywracaniem funkcjonalności wyrobisk oraz usuwaniem skutków zaistniałego pożaru prowadzić w oparciu o szczegółowy plan prac profilaktycznych, pozytywnie zaopiniowany przez zespół do spraw zagrożeń naturalnych, w składzie poszerzonym o specjalistów oraz zatwierdzony przez kierownika ruchu zakładu górniczego, uwzględniający między innymi:

- a. kontrolę składu i parametrów powietrza, z wykorzystaniem czujników współpracujących z centralą gazometryczną kopalni oraz w oparciu o dokumentowane pomiary przyrządami indywidualnymi, w tym wykonywanymi nad obudową wyrobisk,
- b. przywrócenie funkcjonalności rejonu skrzyżowania przekopu pochyłego do pokładu 507 z przekopem pochyłym do poziomu 900 m, w zakresie zapewnienia właściwej podporności i stabilności obudowy oraz poprzez usunięcie zalegających przyzmy urobku, elementów obudowy i opinki obudowy,
- c. bezzwłoczne wypełnienie pustek w otoczeniu wyrobisk, powstałych w miejscu zaistniałego pożaru w wyniku prowadzonej akcji ratowniczej, w celu maksymalnego ograniczenia procesów samozagrzewania się odsłoniętego węgla pokładu 504,
- d. ustalenie zakresu niezbędnych pomiarów dla wykrywania i likwidacji ewentualnych miejsc samozagrzewania się węgla pokładu 504 w rejonie zakończonej akcji ratowniczej, w tym w miejscu wypełnionych pustek za obudową.

Informację opracowano na podstawie danych z OUG w Katowicach.