

Katowice, dnia 17 października 2023 r.

INFORMACJA Nr 27/2023/EW

o wypadku zbiorowym (cztery wypadki powodujące czasową niezdolność do pracy) spowodowanym odprężeniem, wywołanym wstrząsem górotworu o energii $4,7 \times 10^6 \text{ J}$, do którego doszło w dniu 15 lipca 2023 r. w polu eksploatacyjnym SI-XVI/7 oddziału G 62, w KGHM POLSKA MIEDŹ SA O/ZG „Polkowice-Sieroszowice” w Kaźmierzowie

W dniu 15 lipca 2023 r. o godzinie 10⁴⁴, w polu eksploatacyjnym SI-XVI/7 (dalej „pole”) oddziału G-62 w KGHM POLSKA MIEDŹ SA O/ZG „Polkowice-Sieroszowice” w Kaźmierzowie, wystąpił samoistny wstrząs górotworu o energii $4,7 \times 10^6 \text{ J}$, którego ognisko zostało zlokalizowane w rejonie skrzyżowania komory K-53 z pasem P-36, w odległości około 3 km na wschód od Szybu SG-1. Wskutek wstrząsu doszło do odprężenia, które spowodowało wypadek zbiorowy - cztery wypadki powodujące czasową niezdolność do pracy.

Pole zlokalizowane jest we północno-wschodniej części obszaru górniczego „Sieroszowice”, na głębokości 1095 m p.p.t. W rejonie pola złoża rudy miedzi występuje w formie pseudopokładu utworzonego przez szare piaskowce czerwonego spągowca oraz dolnocechsztyńskie łupki i dolomity. Złoże o rozciągłości NW-SE zapada pod kątem 2-5° w kierunku NE. Miąższość złoża w polu waha się od 0,2 m do 4,0 m (średnio 1,4 m). W spągu wyrobisk pola występują piaskowce czerwonego spągowca o miąższości 3,5÷17,0 m (średnio 8,0 m). W stropie wyrobisk górniczych występują dolomity wapniste o średniej miąższości 10 m. Powyżej dolomitów zalegają anhydryty o miąższości 25÷96,0 m. Redukcja miąższości anhydrytów związana jest z występowaniem soli kamiennej o miąższości 30,0÷111 m. Złoże jest słabo zaangażowane tektonicznie. W północnej części obszaru występuje fleksuralne ugięcie warstw o przebiegu NW-SE, w którym kąt nachylenia stropu piaskowca dochodzi do 25°. W obrębie warstw dolomitycznych występują nieliczne spękania pionowe i nachylone, wypełnione kalcytem lub substancją ilastą oraz ślizgi tektoniczne o średnim nachyleniu 30°.

Eksploatacja złoża w polu prowadzona była frontem o długości około 440 m, w kierunku północno-zachodnim, pomiędzy strefami roboczymi pól SI XVI/6 oraz SI-XVI/8, od wiązki upadowych E-1÷E-4, systemem komorowo-filarowym z ugięciem stropu J UG-PS. Rozcinka calizny na filary w wymiarach 8 x 12 m, z usytuowaniem dłuższej osi prostopadle do linii projektowanych pasów, prowadzona była wyrobiskami o szerokości około 7 m przy stropie i wysokości zgodnej z ustaloną furtą eksploatacyjną wynoszącą ok. 2,2 m. Otwarcie przestrzeni roboczej utrzymywane było powyżej 38 m. Górotwór w polu zaliczony został do drugiego stopnia zagrożenia tąpnięciami, do pierwszego stopnia zagrożenia wodnego oraz drugiego stopnia zagrożenia klimatycznego. Średnia

wytrzymałość na ściskanie wynosi: dla skał stropowych około 122,2 MPa, furty złożowej 100,3 MPa, a dla skał spągowych około 27,4 MPa. Wyrobiska pola zabezpieczane były obudową kotwową o długości żerdzi 1,8 m, wklejaną na całej długości, w siatce kotwienia 1,5 m x 1,5 m, wg ustaleń Projektu technicznego obudowy kotwowej dla pola. Jako obudowa dodatkowa stosowane były kotwy rozprężne łączone OB25 o długości 3,5 m (w siatce ustalanej każdorazowo przez Kierownika Działu Górniczego), drewniane stojaki i stopy podporowe oraz stojaki hydrauliczne typu Hydrotech. Dla robót eksploatacyjnych pola opracowane zostały Projekty techniczne eksploatacji oraz Szczegółowy projekt eksploatacji, które zostały zatwierdzone przez kierownika ruchu zakładu górniczego. W polu wyznaczona została strefa szczególnego zagrożenia tąpniętami (dalej „strefa”) z ograniczeniem zatrudnienia do 10 osób. W ramach aktywnej profilaktyki tąpniowej w polu realizowano rygor grupowego strzelania co najmniej pięciu przodków, z włączeniem przodków w polu od pasów P-36÷P-38 drążonych w ramach prowadzonego odtworzenia frontu w caliznie do rygorów strzelania sąsiedniego pola SI-XVI/6. Po robotach strzałowych w polu obowiązywał 6-godzinny czas wyczekiwania.

Dnia 15 lipca 2023 r. o godzinie 10⁴⁴ w polu wystąpił samoistny wstrząs górotworu o energii $4,7 \times 10^6$ J, którego ognisko zostało zlokalizowane w rejonie skrzyżowania komory K 53 z pasem P-36. W strefie zagrożenia znalazło się ośmiu pracowników. W wyniku oddziaływania skutków wstrząsu wypadkom powodującym czasową niezdolność do pracy uległo czterech pracowników. Wezwano zastępy Górniczego Pogotowia Ratowniczego z Jednostki Ratownictwa Górniczo-Hutniczego w Sobinie. Poszkodowani samodzielnie lub przy udziale współpracowników wycofali się z rejonu zagrożenia i zostali wydani na powierzchnię szybem SG-1. Akcji ratowniczej z udziałem zastępów ratowniczych nie prowadzono. Działania ratownicze ograniczyły się do udzielenia pierwszej pomocy poszkodowanym oraz przetransportowanie ich na powierzchnię.

Po przeprowadzeniu oględzin miejsca zdarzenia na zm. I WSP w dniu 17 lipca 2023 r. w wyrobiskach pola stwierdzono skutki wstrząsu w postaci:

- obsypania (do 0,5 m) ociosów w komorach od K-56 do K-48 w zakresie od czół przodków do pierwszego pasa przycaliznowego, bez urobień czół przodków,
- wypiętrzenia spągów (do 0,5 m) obejmujące wyżej wymienione komory do pierwszego pasa przycaliznowego oraz lokalnie przestrzeń roboczą do drugiego pasa w komorach K-54 i K-53 (od 0,3 m do 0,5 m),
- urobienia wschodniego narożnika filara wydzielanego komorą K-52 z pasa P-35 na głębokość do 0,8 m,
- opadu zaburzonych warstw stropowych przy zachodnim ociosie komory K-50 z pasa P-35, na wysokość 0,5 m, o powierzchni około 8 m².

W wyrobiskach pola stwierdzono pięć pozostawionych samojedznych maszyn górniczych, z czego trzy objęte skutkami wstrząsu: samojedzny wóz wierzący SWW nr zakładowy 297 na skrzyżowaniu komory K-56 z pasem P-35, samojedzny wóz wierzący SWW nr zakładowy 296 w komorze K-54 z pasa P-35 oraz samojedzny wóz kotwiący SWK nr zakładowy 321 w komorze K-52 z pasa P-35. Ponadto na odcinku od komory K-

47 do komory K-34 (włącznie) z pasa P-33 występowały przekroczenia dopuszczalnych stężeń siarkowodoru.

Na podstawie oceny skutków wstrząsu zjawisko zostało zakwalifikowane jako odprężenie.

Przyczyną odprężenia był samoistny wstrząs górotworu o energii $4,7 \times 10^6 \text{ J}$.

Do wystąpienia wstrząsu przyczyniły się:

- załamanie się sztywnych warstw stropowych nad eksploatowaną przestrzenią pod wpływem zmniejszania podparcia na linii rozcinki calizny i dynamiczne dociążenie wydzielonych filarów eksploatacyjnych,
- znaczna głębokość prowadzonej eksploatacji wynoszącej około 1100 m.

Przyczyną wypadków było oddziaływanie dynamicznych skutków wstrząsu na pracowników przebywających w wyrobiskach pola, w tym na operatora znajdującego się w samojezdnym wozie wiercącym.

W związku ze zdarzeniem, Dyrektor OUG we Wrocławiu wstrzymał:

- I. Ruch zakładu górniczego KGHM Polska Miedź S.A. O/ZG „Polkowice-Sieroszowice” w Kaźmierzowie, w części dotyczącej prowadzenia robót rozcinkowych w polu SI-XVI/7 oddziału G 62, do czasu:
 1. Przeprowadzenia kontroli wyrobisk pola oraz ich obudowy i doprowadzenia ich stanu do zgodności z ustaleniami projektu technicznego oraz usunięcia skutków wstrząsu, w szczególności z uwzględnieniem przywrócenia właściwych warunków przewietrzania wyrobisk oraz wyprowadzenia maszyn pozostawionych w wyrobiskach, na zasadach ustalonych przez Kierownika Ruchu Zakładu Górniczego,
 2. Dokonania przez Zespół ZG „Polkowice-Sieroszowice” ds. Rozpoznawania i Zwalczania Tępań i Zawałów analizy szczegółowego projektu eksploatacji w polu SI-XVI/7 oddziału górniczego G-62, ze szczególnym uwzględnieniem dostosowania profilaktyki tapaniowej oraz obowiązujących zasad i rygorów prowadzenia robót do zaistniałych warunków geologiczno-górnich z uwzględnieniem zaistniałego wstrząsu wysokoenergetycznego i jego skutków.
 3. Ustalenia dalszego sposobu i zasad prowadzenia eksploatacji w polu SI-XVI/7 oddziału G-62, z uwzględnieniem wyników dokonanej analizy oraz zaleceń wyrażonych w opinii zespołu Przedsiębiorcy KGHM „Polska Miedź” S.A. właściwego ds. rozpoznawania i zwalczania zagrożenia tapaniami dla przedłożonego do zaopiniowania szczegółowego projektu eksploatacji.
- II. Ruch wytransportowanych z rejonu objętego skutkami wstrząsu samojezdnymi maszynami górniczymi: samojezdnego wozu wiercącego SWW nr zakładowy 297 i 296 oraz samojezdnego wozu kotwiącego SWK nr zakładowy 321, do czasu sprawdzenia ich stanu technicznego, usunięcia uszkodzeń i doprowadzenia do

stanu zgodnego z dokumentacją techniczno-ruchową oraz uzyskania zezwolenia Kierownika Ruchu Zakładu Górniczego na ponowne oddanie do ruchu.

- III. Ruch zakładu górniczego KGHM Polska Miedź S.A. O/ZG „Polkowice-Sieroszowice” w Kaźmierzowie, w części dotyczącej wyrobisk górniczych na odcinku od komory K-47 do komory K-34 z pasa P-33 pola SI-XVI/7 oddziału G-62, z powodu przekroczenia dopuszczalnego stężenia siarkowodoru, do czasu zapewnienia wymaganego, dopuszczalnego stężenia gazów w wyrobisku oraz naprawy uszkodzonych tam izolacyjnych zabudowanych w polu, zgodnie z ustaleniami Kierownika Ruchu Zakładu Górniczego w tym zakresie.

Informację opracowano na podstawie danych z OUG we Wrocławiu.