

Katowice, dnia 15 czerwca 2022 r.

INFORMACJA Nr 23/2021/EW

Informacja o zawale stropu, który wystąpił w dniu 25 maja 2021 r., ok. godz. 14²⁰, w czole drążonego wyrobiska tunelowego TD-2.1 wykonywanego przez Konsorcjum firm w składzie: MIRBUD S.A. z siedzibą w Skierniewicach, PRZEDSIĘBIORSTWO BUDOWY DRÓG I MOSTÓW KOBYLARNIA S.A. z siedzibą w Kobylni oraz Prywatna Spółka Akcyjna „ZRZESZENIE BUDOWLANE INTERBUDMONTAŻ” z siedzibą w Kijowie, w zakładzie prowadzącym działalność określoną w art.2 ust.1 pkt 4 ustawy Pgg - drążenie tuneli „Budowa drogi ekspresowej S-69 (obecnie S-1) Bielsko-Biała - Żywiec - Zawadoń, odcinek Przybędza - Miłówka (obejście Węgierskiej Górki).

Zawał miał miejsce w czole drążonego tunelu TD-2.1. na metrażu od 108,0 m do 98,0 m, pomiędzy dźwigarami kratowymi 139 a 150. Do dnia 25.05.2021 r. wykonano 108,0 m tunelu w części przystropowej tzw. kaloty, w kierunku na Zawadoń.

Na odcinku od km 33+678,24 do około km 33+819 na wybiegu tunelu podłoże skalne zbudowane jest z łupków pstrych wieku eoceńskiego, od km 33+819 łupki menilitowe oligoceńskie. Kierunek rozciągłości warstw jest skośny do osi tunelu a kierunek upadu - południowo-wschodni. Miąższość nadkładu nad przodkiem tunelu TD-2.1 wynosiła ok. 22 m. Rejon robót zaliczony został do III stopnia zagrożenia wodnego, a drążenie prowadzono w strefie skał silnie zaburzonych tektonicznie, spękanych i zwiertających.

Tunel wykonywano metodą górniczą z zastosowaniem zasad NATM tj. metody budowy tuneli, w której górotwór stanowi element konstrukcji nośnej tunelu. Obudowę wstępną stanowiły dźwigary kratownicowe stabilizowane rozporami, siatką stalową 150 x 150 mm, kotwioną, stalowymi śrubami do skały o długościach od 6,0÷8,0 m, do górotworu w części czołowej i ociosowej z wypełnieniem zbrojonym betonem podawanym natryskowo (torkret).

W górotworze stosowano tzw. sztuczny strop z mikropali Ø 89/6,3 długości 15,0m. Gabaryty wyrobiska w wyłomie wynosiły około 12,0 m (szerokość) x 9,5 m (wysokość). Tunel z uwagi dużą powierzchnią przekroju podzielono na warstwy: kalota, sztrosa, spąg.

Dla robót górniczych w tunelu TD-2.1 został opracowany i zatwierdzony przez kierownika ruchu zakładu Projekt techniczny wykonania obudowy wstępnej tunelu TD-2.1.

W dniu 25 maja 2021 r. na zmianie I w tunelu TD-2.1 zaplanowano między innymi otwieranie (urabianie) czoła przodka tunelu do dźwigara żebrowego 151 za pomocą koparki wyposażonej w zrywak do skał oraz wykonanie obudowy wstępnej. Do prac skierowano brygadę 5-cio osobową.

Około godziny 13⁴⁰, po urobieniu zachodniej strony przodka za pomocą koparki Liebherr 944 wyposażonej w zrywak do skał, na zabiór ok. 0,6÷0,7m, wysokość ok. 3,0÷4,0 m od spągu wyrobiska, szerokość ok 1,5÷2,0 m oraz zabezpieczeniu miejsca otwarcia w postaci dwóch warstw betonu natryskowego (torket), siatek salowych przykręconych do czoła za pomocą podkładek stalowych i nakrętek do wcześniej zabudowanych na postępie śrub czołowych, będących elementem zabezpieczania czoła przodka na postępie, operator koparki przestawił maszynę na ocios wschodni w celu rozpoczęcia urabiania wschodniej strony przodka. Obecny na miejscu nadsztygar górniczy zauważył ugięcie stropu i deformację na trzech dźwigarach od czoła przodka. Nakazał wstrzymać prace koparki i rozpoczął szczegółową kontrolę obudowy. Po stwierdzeniu pęknięcia (szczeliny) w torkretowanym stropie na długości około 4,0 m w stropie od czoła przodka, podjął decyzję o wycofaniu załogi i maszyn znajdujących się w tunelu. Po wycofaniu załogi nastąpił zawał skał stropowych na odcinku ok. 10 m, licząc od czoła przodka. W wyniku zdarzenia nikt nie doznał obrażeń.

Po przeprowadzeniu przez Okręgowy Urząd Górniczy w Krakowie w dniu 25 maja 2021 r. na zmianie II oględzin miejsca zdarzenia stwierdzono zawał skał stropowych w strefie przy przodkowej na odcinku ok. 10 m, na całej wysokości i szerokości wyrobiska oraz usypaną pryzmę materiału skalnego na odległość około 3÷4 m w stronę wylotu z tunelu.

Przyczyną zawału w tuneli TD-2.1 było nagłe grawitacyjne przemieszczenie się do tunelu mas skalnych z jego otoczenia na skutek utraty stabilności i podporności obudowy wstępnej typu 4Bi 4A-2.

W związku z zaistniałym zdarzeniem, Dyrektor OUG w Krakowie, wstrzymał ruch zakładu prowadzącego działalność określoną w art.2 ust.1 pkt 4 ustawy Pgg, w części dotyczącej drążenia tunelu TD 2.1 w związku z zawałem skał stropowych w czole drążonego tunelu, do czasu:

- przeprowadzenia analizy sytuacji geologiczno - górniczej oraz stanu zagrożenia zawałami w tunelu TD-2.1,
- bezpiecznego usunięcia skutków zawału,
- weryfikacji prawidłowości doboru zastosowanej obudowy,

oraz nakazał

- opracować szczegółowe zasady bezpiecznego usuwania skutków zawału w czole tunelu TD-2.1, z uwzględnieniem wykonywania prac pod stałym nadzorem osoby wyższego dozoru górniczego,
- zabezpieczyć, na powierzchni terenu na wysokości drążonego tunelu TD-2.1, w sposób uniemożliwiający wejście w rejon ewentualnego wpływu zawału na powierzchnię,
- zinwentaryzować zniszczone elementy obudowy ze strefy objętej zawałem i powiadomić Dyrektora OUG w Krakowie o jej wynikach,
- przekazać do badań do jednostki naukowo-badawczej, wskazane w uzgodnieniu z Dyrektorem OUG w Krakowie, elementy uszkodzonej obudowy, w celu określenia parametrów wytrzymałościowych i jakościowych zastosowanych materiałów w zakresie zgodności z deklaracją producenta,

- przeprowadzić weryfikację projektu technicznego wraz z technologią w zakresie doboru obudowy i jej wykonawstwa.
- określić szczegółowe zasady bezpiecznego prowadzenia robót górniczych w tunelu TD-2.2, w związku z zawałem stropu w tunelu TD-2.1, z uwagi na zbliżanie się postępu robót górniczych związanych z drążeniem w sąsiednim w tunelu TD- 2.2.

Informację opracowano na podstawie danych z OUG w Krakowie.