

Opis rozprawy

Imię i nazwisko autora rozprawy	Przemysław Fiołek
Imię i nazwisko promotora rozprawy	Dr hab. inż. Jacek Jakubowski, prof. AGH
Wydział	Górnictwa i Geoinżynierii
Instytut/Katedra/Zakład	Katedra Geomechaniki, Budownictwa i Geotechniki
Data obrony (wystarczy rok)	2019
Tytuł rozprawy	Ocena nośności elementów konstrukcji zbrojenia szybu osłabionych korozją
Język rozprawy	Polski
Streszczenie rozprawy w jęz. polskim (max 1400 znaków)	<p>Praca dotyczy kompleksowej oceny nośności konstrukcji skorodowanego zbrojenia szybowego. Przeprowadzono laboratoryjne pomiary grubości ścianek przewodników zdemontowanych z szybu oraz analizy pomiarów kopalnianych prowadzonych w ramach przeglądów zbrojenia. Badania pozwoliły na stworzenie map rozkładu korozji oraz oceny jej wpływu na nośność.</p> <p>Przeprowadzono szereg laboratoryjnych badań zginania przewodników. Badania na profilach frezowanych i trawionych chemicznie pozwoliły na określenie nośności oraz wrażliwości na utratę stateczności miejscowej. Próby zginania przewodników zdemontowanych z szybu dostarczyły danych o nośności profili naturalnie skorodowanych różniących się stopniem zużycia. Badania wytrzymałościowe profili wzmocnionych za pomocą laminowanych mat z włókien węglowych pozwoliły na ocenę efektywności tego innowacyjnego rozwiązania.</p> <p>Zakres prac obejmował również terenowe próby obciążenia konstrukcji zbrojenia w szybie kopalnianym. Pozwoliły one na ocenę sztywności połączeń przewodnika z dźwigarem, a także posłużyły do weryfikacji numerycznego modelu konstrukcji zbrojenia. Symulacje numeryczne pozwoliły na uogólnienie wyników badań laboratoryjnych i terenowych. Na modelach numerycznych oceniono nośność konstrukcji zbrojenia oraz jej reakcji na obciążenia dynamiczne. Wszystkie wymienione badania pozwoliły na opracowanie nowego modelu oceny nośności, opartego o schemat statyczny belki połączonej podatnie oraz metodę współczynników częściowych.</p>

26

<p>Tytuł i streszczenie rozprawy w jęz. angielskim (max 1400 znaków)</p>	<p>LOAD-CARRYING CAPACITY ASSESSMENT OF SHAFT STEELWORK MEMBERS DAMAGED BY CORROSION</p> <p>The work presents a comprehensive study of the load carrying capacity of mineshaft steelwork. An analysis of wall thickness measurements as part of periodic mineshaft reviews, as well as measurements conducted in laboratory conditions on guides dismantled from the shaft were carried out. The research allowed to create maps presenting distribution of corrosion and assess its influence on bearing capacity. A series of laboratory bending tests were carried out. Tests on milled and chemically etched beams allowed to determine load-carrying capacity and sensitivity to local buckling. Bending tests on naturally corroded guides provided information on the load-carrying capacity of profiles with various levels of corrosion loss. Strength tests of profiles reinforced with carbon fiber mats were used to assess the effectiveness of such solutions. The scope of work also included performing field tests involving a trial load of shaft steelwork. In situ tests allowed to define the stiffness of the guide-bunton connections and to calibrate the numerical model of the shaft steelwork. Numerical simulations have been used to generalize the results of laboratory and field tests. The load-carrying capacity of the shaft steelwork and its response to dynamic loads were assessed using numerical models. These tests allowed the development of a new load-carrying capacity assessment model, based on a static scheme of the semi-rigid connected beam application and on the partial factor method. It was compared with a Monte-Carlo simulation results.</p>
<p>Streszczenie w języku, w którym rozprawa jest napisana</p>	<p>-</p>

07.11.2019 P. Fila

Data i Podpis