

# **Wpływ udziału glinożelazianów i glinianów wapnia na własności betonu specjalnego stosowanego w pracach górniczych**

EFFECT OF CALCIUM FERROALUMINATES AND ALUMINATES ON THE  
PROPERTIES OF SPECIAL CONCRETE FOR CONSTRUCTIONS IN MINING

## **Streszczenie**

Mieszanki specjalne otrzymuje się z łatwo dostępnych składników jakimi są: cement portlandzki, cementy glinowe (gliniany i glinożelaziany wapnia), anhydryt lub gips i szereg innych jeszcze dodatków. Mieszanki specjalne charakteryzują się nietypowymi własnościami, takimi na przykład jak: krótkie czasy wiązania, szybki wzrost wytrzymałości wczesnej, brak skurczu, ekspansja, duży współczynnik  $W/S = 1,5\div 2,5$  oraz inne. Mimo wysokiej zawartości wody tworzywa te charakteryzują się stosunkowo korzystnymi wytrzymałościami na ściskanie, które przy  $W/S = 2,5$  po 28 dniach hydratacji osiągają wartości 10 MPa. Materiały tego typu stosuje się do budowy zapór przeciwogniowych w kopalniach, nakładania warstw ognioochronnych, wypełniania nisz kopalnianych, szczególnie przy zagrożeniu metanowym.

## **Abstract**

Special concretes are produced from the mixtures composed of easily available components, such as Portland cement, calcium aluminate cements, anhydrite or gypsum and additives. They exhibit some exceptional features, for example short setting time, dynamic strength development, expansion or non-shrinkage characteristics, high water to solid ratio =  $1,5\div 2,5$  and others. In spite of high water content these concretes show relatively high compressive strength at  $W/S = 2,5$  they attain ca. 10 MPa after 28 days maturing. These materials can be applied in fire-resistant walls construction in underground mines, as fire-proof insulation layers, as cavity filling, particularly where the methane hazard is expected.