

## **Streszczenie pracy doktorskiej** **mgra inż. Artura Goldy**

pt.: *ODPORNOŚĆ BETONU NA ODDZIAŁYWANIE ŚRODOWISKA  
W KONSTRUKCJACH MASYWNYCH, NA PRZYKŁADZIE BUDOWY BLOKÓW NR 5  
I 6 ELEKTROWNI OPOLE*

Rozprawa podejmuje problematykę odporności betonu masywnego na oddziaływanie środowiska. Szczególny nacisk położony został na analizę całości procesu realizacji betonowego obiektu masywnego obejmującego swoim zakresem projektowanie mieszanki betonowej z uwzględnieniem redukcji ciepła hydratacji cementu (spoiwa) oraz proces zabudowy i pielęgnacji wykonanej konstrukcji masywnej. Szczególną uwagę zwrócono na kształtowanie składu betonów masywnych z uwzględnieniem trwałości w określonych klasach ekspozycji środowiskowej.

Zainteresowanie tą tematyką badawcza wynikało z braku aktualnych krajowych zaleceń normowych oraz wytycznych dotyczących specyfikacji betonu masywnego. Część badawcza praca została poprzedzona studium literaturowym, w którym przedstawiono specyfikę betonów masywnych wraz z zasadami doboru składników mieszanki betonowej oraz podaniem uwarunkowań technologicznych wykonywania konstrukcji, jak również scharakteryzowano potencjalne oddziaływania korozyjne środowiska na konstrukcje masywne.

Zakres badań własnych obejmował charakterystykę fizykochemiczną składników betonu masywnego, badania mieszanki betonowej oraz stwardniałego betonu w zakresie m.in.: ciepła hydratacji, konsystencji, wytrzymałości na ściskanie oraz odporności kompozytów cementowych na agresję chemiczną (karbonatyzację, siarczanową, chlorkową, alkaliczną). Wykonane badania w skali laboratoryjnej zostały potwierdzone realizacją fundamentów maszynowi nr 5 i 6 Elektrowni Opole o objętości 11 000 m<sup>3</sup> każdy oraz fundamentów kotłowni nr 5 i 6 Elektrowni Opole o objętości 18 500 m<sup>3</sup> każdy.

Wyniki badań, zarówno laboratoryjnych, jak i betonu z realizacji fundamentów na Elektrowni Opole, potwierdziły założenia i tezę rozprawy. Jednocześnie zwrócono uwagę na istotne znaczenie, jakie ma dla trwałości konstrukcji masywnej, właściwa pielęgnacja termiczno-wilgotnościowa oparta na monitoringu rozkładu temperatury dojrzewającego betonu w konstrukcji.

Na podstawie wyników badań własnych i doświadczeń z realizacji obiektów przemysłowych, zaproponowano wykorzystanie do oceny właściwości betonu masywnego koncepcji równoważnych właściwości betonu (ECPC) lub kombinacji równoważnych właściwości użytkowych (EPCC) z uwzględnieniem rodzaju cementu oraz ilości i rodzaju dodatku typu II (w warunkach krajowych najczęściej jest to popiół lotny spełniający wymagania normy PN-EN 450-1).