

## Streszczenie

Podstawowym zadaniem niniejszej rozprawy była ocena wpływu ciśnienia hydrostatycznego na wybrane właściwości betonów podwodnych w okresie dojrzewania.

W części teoretycznej rozprawy przedstawiono ogólną charakterystykę betonów układanych pod wodą. Scharakteryzowano warunki i środowisko, w którym są wbudowywane i pracują. Przedstawiono zasady doboru ich składu biorąc pod uwagę wymagania i wytyczne w świetle obowiązujących przepisów oraz informacji dostępnych w literaturze. Dużą uwagę poświęcono także tematowi napraw podwodnych elementów konstrukcji betonowych, w szczególności ocenie jakości zespolenia betonów naprawczych z podłożem.

Badania własne podzielono na trzy części. Pierwszą, zasadniczą częścią, była ocena wpływu ciśnienia hydrostatycznego na wybrane właściwości podwodnych betonów konstrukcyjnych. Druga część badań własnych dotyczyła oceny zmian w strukturze warstwy przypowierzchniowej oraz warstw wewnętrznych podwodnych betonów naprawczych poddanych oddziaływaniu ciśnienia hydrostatycznego. Ostatnie zadanie badawcze obejmowało określenie wpływu modyfikacji materiałowej składu podwodnych betonów naprawczych na ich właściwości, szczególnie na przyczepność warstw naprawczych do podłoża przy betonowaniu na powierzchniach poziomych i pionowych, w warunkach oddziaływania ciśnienia hydrostatycznego. Skład betonów podwodnych modyfikowano domieszką polimeru styrenowo-akrylowego oraz włóknami polipropylenowymi.

Symulacja warunków układania i dojrzewania betonów podwodnych pod ciśnieniem hydrostatycznym w warunkach laboratoryjnych była możliwa dzięki zastosowaniu specjalnego stanowiska badawczego, którego główny element stanowi unikatowa w skali światowej komora ciśnieniowa. Opracowano metodykę badań betonów naprawczych pracujących w złączu poziomym i pionowym. Wykazano pozytywny wpływ ciśnienia hydrostatycznego na właściwości mechaniczne badanych betonów podwodnych w pierwszych 7 dniach dojrzewania oraz strukturę badanych betonów w warstwie przypowierzchniowej, potwierdzając założone tezy pracy. W efekcie, uzyskane wyniki badań i ich szczegółowa analiza pozwoliły na opracowanie wytycznych do projektowania składu podwodnych betonów konstrukcyjnych i naprawczych oraz zaleceń związanych z przygotowaniem podłoża betonowego przed naprawą podwodnych elementów betonowych konstrukcji hydrotechnicznych.

26.08.2020

Buzowski