

Zeewater voor bereiding van betonmengsels

In een redactioneel artikel in *The Indian Concrete Journal* van aug. '64, wordt het gebruik van zeewater voor betonbereiding ter discussie gesteld. De consequenties zijn tweërlei, namelijk enerzijds beïnvloeding van de sterkte van het beton en anderzijds aantasting van de wapening.

Abrams constateerde reeds bij proefnemingen met betonmengsels, die met zeewater waren bereid, dat de nabehandeling van belang was. Bij verharding in een vochtige omgeving vond hij na 3 en 7 dagen een hogere sterkte dan bij beton, dat met normaal water was bereid. Na 28 dagen bedroeg de sterkte van het beton, bereid met zeewater, echter 80-88% van die van het normale beton. De verharding daarna, aan de lucht, vertoonde in de eerste maanden een achterblijven van de sterkte. Na een jaar was deze achterstand echter vrijwel verdwenen.

Gelijke resultaten werden verkregen, wanneer in plaats van zeewater aan het beton natriumchloride was toegevoegd (zeewater bevat 3½%). Beton, bereid met water uit 'Salt Lake', bereikte na 28 dagen 65-77% van de normale sterkte. Het water uit 'Salt Lake' bevat ca. 20% CaCl_2 .

In de tweede wereldoorlog is in de Pacific ervaring opgedaan met beton van koralen en zeewater. Ook hier bleek, dat de sterkte in de eerste dagen groter was en daarna afnam, doch na verloop van langere tijd een gering verschil vertoonde met beton, bereid met normaal water.

Corrosie van de wapening wordt toegeschreven aan het gebruik van zeewater. De schrijver haalt echter voorbeelden aan van onderzoeken, waarbij na jaren geen aantasting van wapening is opgetreden. Samenvattend kan worden gesteld, dat het gebruik van zeewater nadelig kan zijn, doch dat het aantal onderzoeken over dit probleem eigenlijk tamelijk gering is. Voor ongewapend beton zijn er geen grote bezwaren, teruggang van sterkte kan worden opgevangen door meer cement te gebruiken. Bij constructies, die altijd onder water blijven, is het bezwaar nog geringer.

Bij gewapend beton staat het niet zonder meer vast of er al dan niet corrosie zal optreden. In ieder geval kan bij voorgespannen beton nooit dit risico worden genomen. Toepassing van aluminium cement, dat op zich al discutabel is, blijkt met gebruik van zeewater grote corrosie te geven.

De eindindruk is, dat gebruik van zeewater niet aanbevelenswaardig is, doch dat niet zonder meer vast staat dat er geen goed beton van is te maken.

ir. R. A. Toornend