

Dit boek bestaat uit een verzameling van een twintigtal artikelen over onderzoekingen en beproevingen op het gebied van de betontechnologie. Indien een bepaald onderzoek of werk wordt voorbereid is het nuttig dergelijke boekwerken te raadplegen, daar dan snel een overzicht van recente gegevens verkregen wordt. Van de onderwerpen, die vermeld worden, worden enige hieronder kort beschreven.

*Toevoeging van plastificeerders aan het betonmengsel.*

Ook hier is de conclusie, dat bij toepassing van plastificeerders een onderzoek gewenst is, omdat de resultaten in grote mate afhankelijk zijn van de hoedanigheid van het mengsel. Onderzocht is de invloed van een overdosering bij verschillende plastificeerders. Bij zuivere plastificeerders blijft de sterkte aanvankelijk achter, doch zij herstelt zich na langere tijd geheel. Bij luchtbelvormers en plastificeerders, die tevens als luchtbelvormer werken, treedt een achteruitgang van sterkte van blijvende aard op bij een te grote dosering.

*Beton als bescherming tegen radioactieve stralingen.*

Enige ervaringen bij de bouw van kernreactoren worden vermeld. In een uitvoerig artikel wordt ingegaan op de speciale eisen aan dit beton te stellen en op de wijze van samenstellen van een goed mengsel. De uitvoering wordt niet vergeten. Geconcludeerd wordt, dat alle normale cementsoorten geschikt zijn en dat het zwaartepunt op de keuze van de toeslagmaterialen en de samenstelling daarvan moet liggen. Een doelmatige korrelopbouw en een stijve trilbeton kunnen een goede beton geven voor bescherming tegen bestraling.

*Cement in de Wegenbouw.*

O.a. wordt behandeld het verstevigen van de grond met cement, de te volgen werkwijze en de daarvoor benodigde machines, waarbij de bestaande grond zowel als speciaal daarvoor opgebrachte grond verstevigd moet worden. De vraag is of een dergelijke werkwijze bij ons altijd mogelijk is.

*Snelle bepaling van de druksterkte.*

Indien direct na het storten getwijfeld wordt of het beton na 28 dagen de vereiste sterkte zal hebben, kan er behoefte zijn aan een versneld onderzoek. Daartoe is een vergelijking gemaakt tussen de sterkte van kubus na 28 dagen en een versnelde beproeving, die na een kook- of warmtebehandeling werd uitgevoerd. Er blijkt een verband te bestaan tussen sterkten na 28 dagen en de na één dag verkregen sterkte van proefstukken, die de kook- of warmtebehandeling krijgen, waarbij de relatie zich tussen nauwe grenzen beweegt.

Voor een dergelijke snelle sterktebepaling dient aan de hand van proeven vooraf voor het toe te passen mengsel de betrekking tussen 28 dagen cijfers en ééndagcijfers (na behandeling) te worden bepaald.

Kleine wijzigingen in het betonmengsel hebben geringe invloed op deze betrekking.

*Betonwaren in de mijnbouw.*

Hoewel toepassing van kegvormige betonstenen in mijngangen in Nederland niet zo bekend is, zijn de onderzoekingen hiermede ook voor andere gebieden van belang. Zo werd gevonden, dat het tussen de stenen (die de door druk belaste ringen vormen) toe te passen voegplaatje grote invloed heeft op de sterkte. De beproevingsresultaten van veel bouwplaten, die als voegplaatje gebruikt kunnen worden, geven van deze materialen een aardig beeld (bijv. samendrukbaarheidsproeven, invloed van vocht etc.).

*Bëinvloeding van de druksterkte door verschil in vorm van proefstukken, verschil in omstandigheden en wijze van belasten.*

In diverse artikelen is iets te vinden over factoren die invloed hebben op de druksterkte, zoals bijv. het verschil in hoogte van cilinders, vergelijking druksterkte van kubussen en cilinders, belasting gedurende korte of lange tijd, herhaalde belasting, snelheid van belasten en temperatuurvariaties.

Indien bij de verharding na 3 dagen de temperatuur sterk afneemt, verloopt de ontwikkeling van de sterkte langzamer maar de uiteindelijke sterkte is eerder groter dan kleiner dan normaal, wanneer de verharding verder onder normale omstandigheden plaatsvindt.

Bij proeven met belasting gedurende 8 maanden blijkt na een aanvankelijk sterkere toename de kruip zich regelmatig te ontwikkelen (na 8 maanden 2,33 %).

Bij proeven waarbij de belasting werd herhaald gedurende tien maal werd een teruggang van 10 tot 20 % van de sterkte geconstateerd. Ook werd onderzocht de relatie tussen in de vorm gemaakte cilinders en uit de constructie geboorde exemplaren.

*Cementonderzoeken.*

Er worden verschillende wetenswaardigheden over cementen vermeld. Zo zijn van 29 verschillende cementsoorten de invloeden op de eigenschappen van injectiespecieën nagegaan.

Cementen gebaseerd op P.C. klinker kunnen meestal gemengd worden toegepast zonder nadelige gevolgen, waarbij uit ervaring in oorlogstijd opgedaan, bleek, dat de verkregen sterkte het gemiddelde is van de cijfers van de afzonderlijke cementsoorten.

Belangrijk is, dat na de behandeling van bijna elk onderwerp een literatuurlijst wordt toegevoegd, waarmee de sleutel tot een nader onderzoek aanwezig is. Vooral diegenen, die belast zijn met onderzoek en proefnemingen op het betontechnologisch gebied, dienen tenminste een dergelijk boekje door te bladeren om te zien wat reeds werd gevonden. Voor een populaire informatie is het boekje te specialistisch, voor belangstellenden is er veel leerzaams uit te halen.

Ir. R. A. Toornend