

Leeswijzer brandproeven Efectis 2017 7 en 8

Deze leeswijzer is bedoeld om de rapportages van de brandproeven die beschreven zijn in de bijlage te kunnen volgen.

Op 2 en 4 augustus 2017 zijn brandproeven uitgevoerd op twee soorten beton (Brawat320 en Brawat340), voorzien van hitte werende bekleding. Het geteste beton is representatief voor het beton gebruikt in tunnels. De brandproeven zijn uitgevoerd op twee proefstukken, in een laboratoriumsetting met een brand conform de RWS Brandkromme.

De rapportages in de bijlagen zijn een verslag van het verloop van de uitgevoerde proeven. In de rapportages staan de uitkomsten van deze proeven, met foto en een korte conclusie. Op basis van de proeven is een toelichtende notitie opgesteld waarin de resultaten zijn geïnterpreteerd.

De rapportages zijn een weergave van de laboratorium opstelling waar proeven worden uitgevoerd: in een oven waarin een brand conform de RWS Brandkromme, waarbij een vooraf bepaalde tijd-temperatuur kromme wordt gevolgd. Op basis van brandproeven in het laboratorium wordt de brandwerendheid van beton gedurende een bepaalde tijd met een bepaalde temperatuur getest. Op het proefstuk is een drukkracht uitgeoefend om de situatie in een tunnel te benaderen (immers in een echte tunnel worden de wanden en het dak van een tunnel door de grond rondom de tunnel tegen elkaar aangedrukt). De proeven conform de RWS Brandkromme worden normaal 2 uur verhit, om extra informatie op te doen is gekozen deze proeven 3 uur te verhitten.

De tabel in het begin van elke rapportage is een 'eventlog' van deze proef. Tijdens de proef is per minuut aangegeven wat er is waargenomen. De meetgegevens van de proef zijn in de grafieken en tabellen die in elke rapportage staan uitgewerkt.

De proefstukken gebruikt bij deze proeven bestaan uit gewapende betonplaten gemaakt met twee verschillende betonmengsels waarin een aantal thermokoppels zijn opgenomen op verschillende diepten. Deze thermokoppels registreren de temperaturen tijdens de proef. De temperaturen zijn in de tijd-temperatuur diagrammen uitgezet (figuren 5 t/m 11).

Uit het verloop van de brandproef blijkt dat beide proefstukken de vereiste 2 uur brandbelasting doorstaan. Deze proefstukken hebben daarmee voldaan aan de eisen uit het Bouwbesluit 2012. In het met 1 uur verlengde deel van de proef blijkt dat het beton achter de hitte werende bekleding afspat na totaal 132 (proefstuk Brawat340) respectievelijk 179 (proefstuk Brawat320) minuten ten gevolge van de temperaturen die optreden bij een brand bij de vooraf bepaalde tijd-temperatuur kromme.

Bijlagen:

- 2017-Efectis-M001405 proef 7, dd. 28 augustus 2017
- 2017-Efectis-M001409 proef 8, dd. 28 augustus 2017
- Memo Toelichting bij resultaten brandproeven augustus 2017, dd. 7 december 2017