

## Verwerkbaarheid

Verwerkbaarheid in alkali geactiveerde systemen was - op basis van de huidige commerciële Portland cement additieven - tot op heden moeilijk te realiseren.

De reactie wordt beïnvloed door de temperatuur: zomerse temperaturen zorgen voor een verkorte verwerkbaarheidsduur en een snellere sterkteontwikkeling maar ook sneller uitdrogen.

Hierdoor vermindert de vloeibaarheid van het mengsel dat resulteert in minder verwerkingstijd voor de uitvoering.

Met de speciaal ontwikkelde SQAPE additieven - die moleculair stabiel zijn in een hoog alkalisch milieu - zijn open tijden van  $\geq 90$  minuten te realiseren.

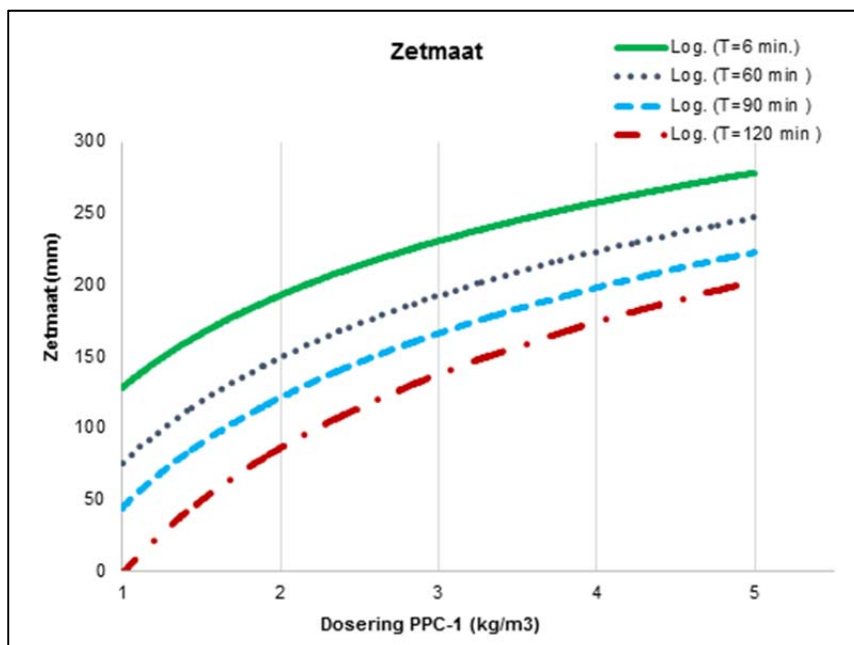
## Doel

Beoogde verwerkbaarheid is 90 tot 120 minuten bij 20°C kamertemperaturomstandigheden.

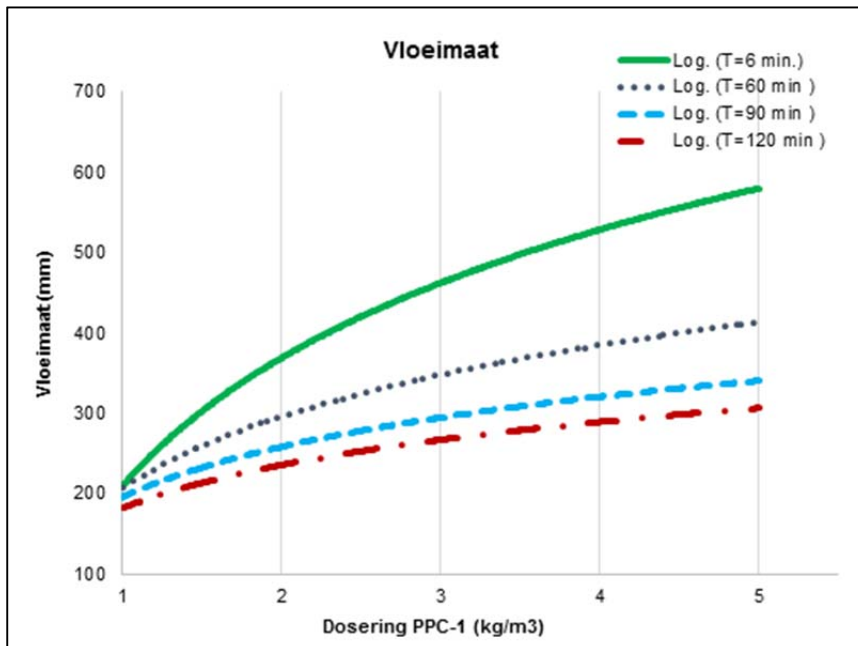
## Beproevingmethode

- SQAPE mengsels (zand, grind, binder, alkali en additief) zijn gemengd op laboratoriumschaal.
- De verwerkbaarheid is gerelateerd aan het gebruik van verschillende concentraties additief per m<sup>3</sup> SQAPE mengsel.
- Mengsels zijn aangemaakt met een dwangmenger (batchgrootte 100 liter).
- Na aanmaak wordt het verse mengsel continu gemengd in een vrijval molen (bouwmenger) op een zeer lage rotatiestand (simulatie betontransportmixer).
- Zet-, vloe- en schudmaat zijn in de tijd gemeten conform de geldende normen NEN-EN 12350-2 (2009), NEN-EN 12350-5 (2010) en NEN-EN 12350-8 (2009).

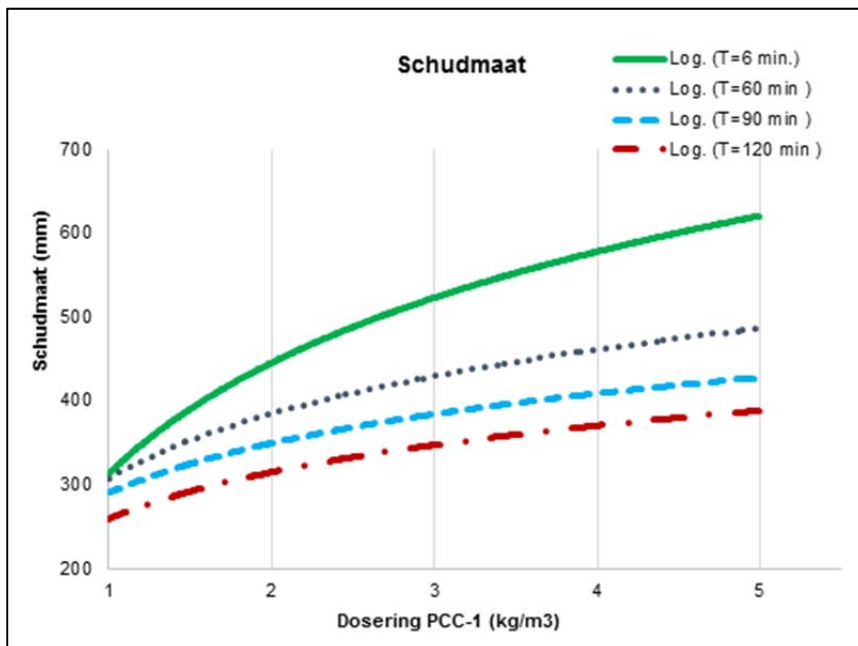
## Resultaten



Figuur 1. Zetmaatontwikkeling in de tijd bij toenemende concentratie additief



Figuur 2. Vloeimaatontwikkeling in de tijd bij toenemende concentratie additief.



Figuur 3. Schudmaatontwikkeling in de tijd bij toenemende concentratie additief.

### Conclusies

- Verwerkbaarheid van verse SQAPE mengsel wordt gestuurd door additiefgebruik en hoeveelheid dosering.
- Zet-, vloe- en schudmaat nemen toe bij hogere dosering additief.
- Additiefgebruik zorgt voor een verlenging van de setting tijd, waardoor verwerkbaarheid in de tijd wordt verlengd tot 120 minuten.