

Applicatie - grastegels

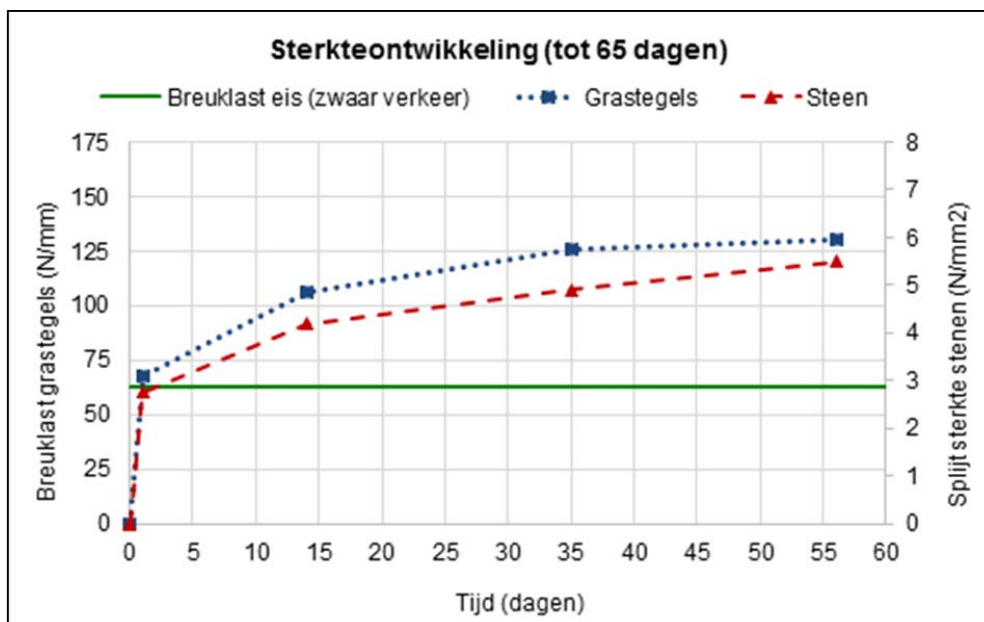
Grootschalige praktijkproductie van prefab elementen - grastegels en stenen - door gebruik te maken van de SQAPE technologie, waarbij Portland cement volledige is vervangen.

Beproevingsmethode

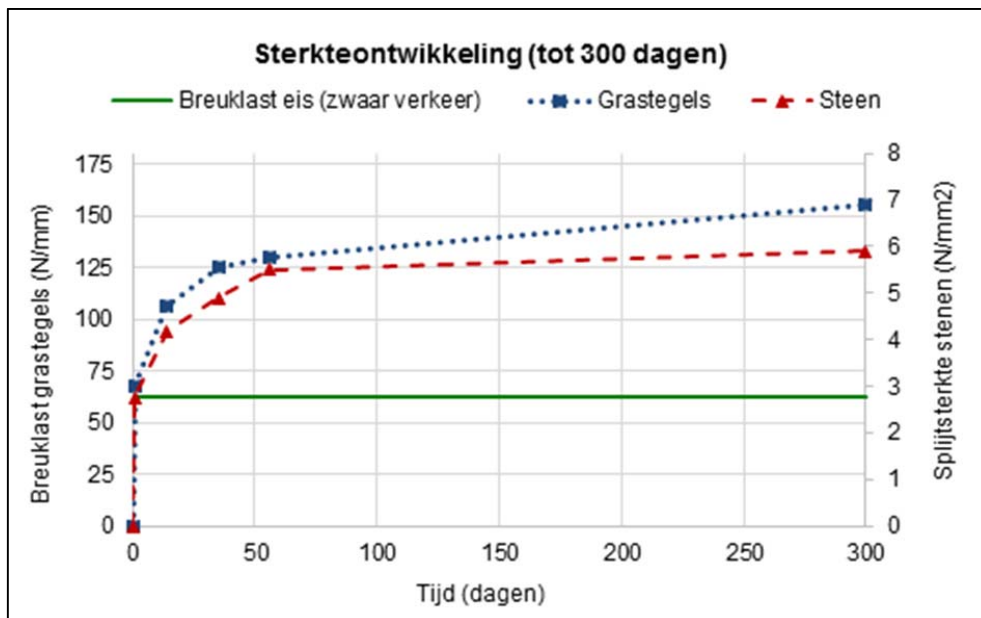
- SQAPE mengsels zijn samengesteld en gemengd.
- De gebruikte toeslagmaterialen en het gehanteerde bindmiddelpercentage (kg/m^3 beton) zijn gelijk aan de cementreferentie.
- SQAPE mengsels zijn verwerkt tot grastegels en standaard straatstenen.
- Grastegels zijn grootschalig op praktijkschaal geproduceerd door gebruik te maken van de huidige prefab betonproductielocatie.
- Beoogde verwerkbaarheid van SQAPE mengsels >45 minuten.
- Na productie zijn de grastegels en stenen 24 uur uitgehard in een klimaatkamer (20-25 C° graden en RH >60%).
- Na 24 uur zijn de grastegels en stenen verder buiten (tasveld) uitgehard.
- Sterktes van de grastegels en stenen zijn bepaald aan de hand van geldende product beoordelingsrichtlijnen (BRL) en NEN normeringen.

Resultaten

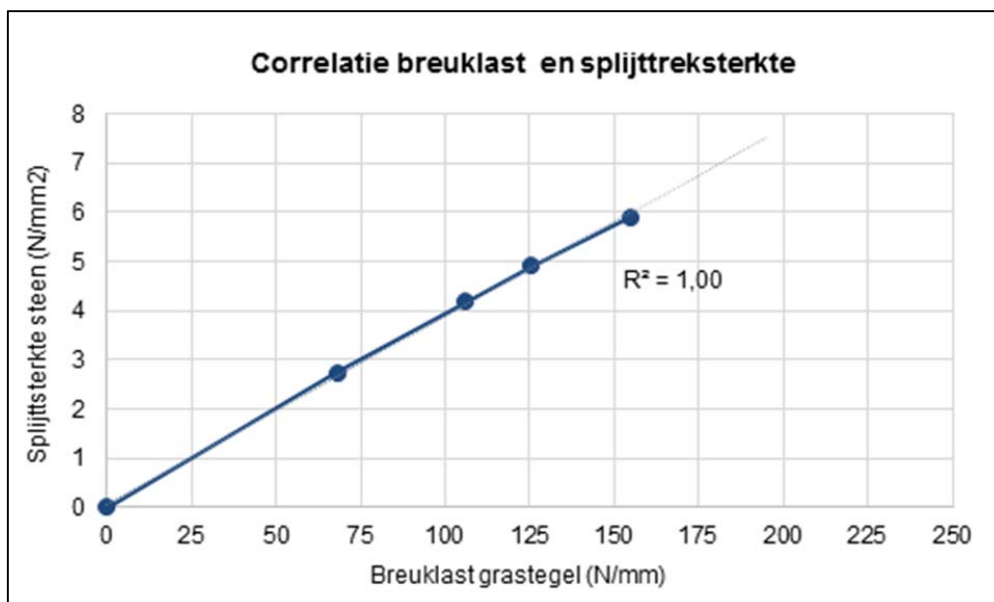
Figuur 1. Sterkteontwikkeling in de tijd (tot 56 dagen) van met SQAPE geproduceerde grastegels (breuklast) en stenen (splijtsterkte) ten opzichte van de producteis



Figuur 2. Sterkteontwikkeling in de tijd (tot 300 dagen) van met SQAPE geproduceerde grastegels (breuklast) en stenen (splijtsterkte) ten opzichte van de producteis



Figuur 3. Correlatie (lineair) tussen gemeten breuklast (grastegels) en splijtsterkte (stenen)





Conclusies

- Verwerkbaarheid van verse SQAPE mengsels is ca. 60 minuten.
- Mechanische sterkte van tegels en stenen neemt toe in de tijd, waarbij binnen 14 dagen, ca. 80% van de eindsterkte is bereikt.
- Breuklaststerkte van grastegels voldoet na 1 dag aan de gestelde producteis van 62,5 N/mm voor zware verkeersbelasting en is >200% ten opzichte van de grenswaarde na 300 dagen uitharden.
- Splijtsterkte van stenen neemt toe in de tijd en vertoont een perfect verband (lineaire correlatie) met de breuklast van tegels.