

In het kader van de CE-markering moeten alle op de markt gebrachte stenen beproefd worden volgens de Europese proefnormen. De aldus verkregen prestaties moeten gedeclareerd worden overeenkomstig de van kracht zijnde bouwproductenrichtlijn. Men dient zich echter de vraag te stellen of deze proefresultaten afgestemd zijn op de prestaties die vastgesteld worden *in situ* en of de proefmethode wel altijd even coherent is.

# Relevantie van proeven op afgewerkte natuursteenproducten : slipweerstand

↳ V. Netels, dr. wet., *Carrières du Hainaut - Fédération Pierre bleue*  
D. Nicaise, dr. wet., *hoofd van het laboratorium 'Mineralogie en microstructuur', WTCB*

Het geval van Belgische blauwe hardsteen® is een schoolvoorbeeld. De eerste proeven op dit materiaal gaan terug tot de TV nr. 28 (1962), en de TV nr. 220 (2001), die hier volledig aan gewijd is, geldt nog steeds als dé referentie voor de sector. Met de jaren konden wij onze databank aanvullen met diverse fiches van dit natuursteentype, afkomstig uit Waalse steengroeven.

Belgische blauwe hardsteen® beschikt over een technische goedkeuring met certificatie (ATG-BENOR) en beantwoordt *ipso facto* aan de Europese eisen van de CE-markering : verplichting tot initiële karakteriseringsproeven op de steen (grondstof) en verplichting tot productiecontroles in de fabriek.

Ondanks de ATG-BENOR-goedkeuring wordt het eisenniveau in bepaalde bestekteksten nog hoger gelegd dan het wettelijk voorziene niveau 4 (door de producent gedeclareerde waarde). Zo wordt er soms aan geaccrediteerde laboratoria gevraagd om proeven uit te voeren op de afgewerkte producten.

Men moet bovendien vaststellen dat deze proeven alsmear belangrijker aan het worden zijn. Men dient zich in deze context de vraag te stellen of een steen die geschikt is 'als grondstof' nog altijd geschikt zal zijn 'als afgewerkt product', indien men hierbij geen rekening houdt met een aantal toepassings specifieke criteria.

De slipweerstand, waarvan sprake in de norm NBN EN 14231, werpt een bijzonder licht op deze problematiek, die raakt aan de veiligheid.

In het artikel 'De slipweerstand van vloeren : een belangrijk veiligheids criterium' uit het [WTCB-Tijdschrift nr. 2002/4](#) en in de [WTCB-Dossiers nr. 2010/2.10](#) kaartte het WTCB reeds een aantal methodologische problemen aan.

In het kader van de CE-markering, legt de *Fédération des producteurs de Pierre Bleue – Petit Granit* een minimale slipweerstand van 35 op (conformiteitsverklaring voor producten voor de wegebouw op de grondstof, d.w.z. ruw

gezaagd), verkregen volgens de SRT-methode (NBN EN 14231). Om deze waarde voor afgewerkte producten te waarborgen, moet de 'gladde' afwerking zo onbehouwen (grijsgeschuurd) of zo ruw mogelijk (gehamerd, gebikt) zijn.

De resultaten die we hier hernemen – en die enkel betrekking hebben op Belgische blauwe hardsteen® – bevestigen de reeds door het WTCB geformuleerde opmerkingen in verband met de niet-relevantie van deze proef. Zo moet de proef gebeuren in vochtige (en niet in droge) omstandigheden om niet-coherente resultaten te vermijden en levert ze, zelfs indien ze uitgevoerd wordt onder vochtige voorwaarden erg variabele resultaten op : hoewel er voor de ruw gezaagde stenen een gemiddelde waarde van 60 bereikt wordt, kan deze in bepaalde gevallen dalen tot 47. De slipweerstand van de 'gepatineerde' producten kan zelfs om en bij de grenswaarde van 35 liggen.

De methode van het hellende vlak uit de Duitse norm DIN 5130 zou opgenomen moeten worden in de Europese norm NBN EN 14231. Aangezien er echter tegenstrijdige resultaten behaald werden tijdens een aantal interlaboratoriumproeven, werd de ontwerp tekst overgemaakt aan een CEN-werkgroep voor bijkomende analyse. In afwachting van de conclusies van deze werkgroep, werd de norm omgevormd tot een 'Technical Specification', de TS 16165.

Bij de proef van het hellende vlak maakt men gebruik van een steensoort met een gegeven afwerking en een welbepaalde schikking. Men meet de hellingshoek vanaf dewelke een 'genormaliseerde' persoon die op het proefvlak loopt, begint uit te glijden, waarna men overgaat tot de bepaling van de gebruiksklasse (met een precisie van 0,1). Zo wordt in het geval van Belgische blauwe hardsteen®, zoals verwacht, de klasse 13 ('slachthuizen') bereikt voor de ruwste afwerkingen, terwijl de geslepen afwerkingen (P14) in de klassen 9 tot 13 terecht komen. Deze willekeurige verdeling van de resultaten maakt deze proef zowel vanuit wetenschappelijk als commercieel oogpunt onaanvaardbaar.

Ten slotte lijkt het evident dat dit proefprotocol zeer snel zou leiden tot een eindeloze vermenigvuldiging van het aantal proeven, gelet op de talloze fabricageparameters van de beproefde vloerbedekking : schikking, afwerking, voegen, ...

## BESLUIT

Het bijzondere geval van de slipweerstand toont aan dat het veiligheidsaspect momenteel erg actueel is. De genormaliseerde proeven vertonen evenwel een aantal onoverkomelijke wetenschappelijke beperkingen. Het is dan ook nodig deze kwestie grondig te overdenken en een eenduidig, genormaliseerd en geharmoniseerd proefprotocol op te stellen voor de bepaling van de slipweerstand van natuursteen.

Om de prestatieverschillen tussen de grondstof (gemeten in het kader van de CE-markering) en de op de bouwplaats toegepaste afgewerkte producten (invloed van de oppervlakteafwerking, van voegen, ...) beter te kunnen inschatten, zullen er ongetwijfeld proeven op afgewerkte producten nodig zijn. Het is tevens raadzaam om reeds bij het ontwerp voldoende rekening te houden met de (soms aanzienlijke) variaties van de werkelijk behaalde prestaties. ■

