

# RECUPERATIEBOORDSTEEN

versie van 21/05/2015

Document is opgesteld op initiatief van Rotor vzw:

Lionel Billiet, Maarten Gielen, Tine Segers

Met medewerking van:

Thimoty Beuselinck (SDS Kasseien)

Koen Hofman (Hofman nv-sa)

Rolph Van Dijck (Van Dijck sa)

Peter De Coninck (De Coninck nv)

## 0.1 Omschrijving

Recuperatieboordstenen zijn boordstenen afkomstig van wegenwerken die meer dan 20 jaar gediend hebben als trottoirband. Bij sommige handelaars worden de uiteinden weer recht verzaagd.

Een boordsteen wordt ook een borduur of trottoirband genoemd.

## 0.2 Toepassing

Hieronder onderscheiden zich twee verschillende toepassingen:

- hergebruik als trottoirband waarmee vaak eisen van *Monumenten & Landschappen* gepaard gaan
- eerder vrije toepassing in de landschapsarchitectuur (afboording, stapstenen, traptreden ...)

## 0.3 Bestaande type-bestekken voor wegebouw (enkel voor toepassing als trottoirband)

De informatie in dit document is aanvullend aan of vervangend voor de bestaande typebestekken voor de wegebouw waarin trottoirbanden zijn opgenomen:

voor Brussel: *Cahier des Charges Type / Typebestek 2011 (ed. 2012)* (CCT/TB 2001)

voor Vlaanderen: *Standaardbestek 250* (SB 250)

voor Wallonië: *Cahier des Charges Type RW 99* (CCT RW 99)

In wat volgt, wordt enkel verwezen naar het *Brusselse Cahier des Charges Type / Typebestek 2011 (ed. 2012)* (CCT/TB 2011).

## 0.4 Bestaande normen en voorschriften

Ter informatie, voor *nieuwe* materialen gelden volgende normen:

NBN EN 1343: *Boordstenen in natuursteen - eisen en proeven*,

PTV 843: *Boordstenen in natuursteen*,

TV 220: *Belgische blauwe hardsteen*,

TV 228: *Natuursteen*

## TYPEBESTEK VOOR RECUPERATIEBOORDSTEEN

### 1. Materiaal

#### Toepassing als trottoirband

*NOTA AAN ONTWERPER: Dit luik vervangt de beschrijving onder 'C.30 Trottoirbanden' in CCT/TB 2011 (ed. 2012) voor het Brusselse Gewest.*

#### 1.1. De boordstenen zijn steeds:

- 1.1.1. of - zonder resten van een ander materiaal (asfalt, verf of mortel) of - schoon voor het grootste deel van hun oppervlak. Er mogen sporen van een ander materiaal (asfalt, verf of mortel) aanwezig zijn,
- 1.1.2. met minimale lengte van 0,4 m,
- 1.1.3. in geval van blauwsteen: met een dicht aaneengesloten en homogene korrel zonder steenkorst, draden of waterhoudende aders en zonder chemische verwerking,
- 1.1.4. zonder barsten, afschilferingen of afsplinteringen van meer dan 4 cm<sup>2</sup> op het dagvlak,
- 1.1.5. intact voor de bovenste 15 cm gerekend vanaf het kopvlak; de onderkant mag oneffen zijn en gebroken hoeken of randen vertonen,
- 1.1.6. voldoende sterk, slijtvast, vorstbestendig; de boordstenen hebben ten minste 20 jaar gediend, de boordstenen die te zwak of chemisch verweerd zijn, werden niet gerecupereerd.

#### 1.2. Een lot boordstenen dat samengesteld is uit verschillende partijen moet steeds boordstenen bevatten van het zelfde type zodat deze visueel gelijkaardig zijn.

1.3. De boordstenen worden in zo groot mogelijke aantallen geleverd en op paletten gestapeld of op balken gelegd.

1.4. Een lot boordstenen wordt visueel gekeurd door aannemer, ontwerper en/of bouwheer bij de handelaar.

*NOTA AAN AANNEMER: Bestel uw hoeveelheden in lopende meter in plaats van in aantallen, dit omwille van de onregelmatige lengtes van recuperatieboordstenen.*

*NOTA AAN AANNEMER: De meeste boordstenen kunnen rechtstreeks geplaatst worden. Indien het gebroken stenen betreft, wordt het breukvlak van de boordsteen op de werken recht gezaagd. Sommige handelaars bieden boordstenen aan die reeds verzaagd zijn.*

#### Toepassing in landschapsarchitectuur

#### 1.5. De boordsteen is steeds:

- 1.5.1. of - zonder resten van een ander materiaal (asfalt, verf, mortel, aarde ...),  
of - met mogelijke sporen van een ander materiaal (asfalt, verf, mortel ...)
- 1.5.2. met minimale lengte van ... m (afhankelijk van de toepassing en het ontwerp),
- 1.5.3. in geval van blauwsteen: met een dichte aaneengesloten en homogene korrel  
zonder steenkorst, kwade aders of kwakaders en zonder chemische verwerking,
- 1.5.4. zonder dagvlak met barsten, afschilferingen of afsplinteringen van meer dan 4  
cm,
- 1.5.5. of - compleet voor de bovenste 15 cm gerekend vanaf het kopvlak, de  
onderkant mag oneffen zijn en gebroken hoeken of randen vertonen,  
of - compleet voor het kopvlak, de andere vlakken mogen gebroken hoeken of  
randen vertonen.  
of - compleet voor één van de verticale vakken,
- 1.5.6. voldoende sterk, slijtvast, vorstbestendig: de boordstenen hebben ten minste 20  
jaar gediend, de boordstenen die gebroken of chemisch verweerd zijn, werden  
niet gerecupereerd.

1.6. Een lot boordstenen dat samengesteld is uit verschillende partijen moet steeds boordstenen bevatten van het zelfde type zodat deze visueel gelijkaardig zijn / met gelijke dikte / met gelijke hoogte / ...

1.7. De boordstenen worden in zo groot mogelijke aantallen geleverd en op pallets gestapeld of op balken gelegd.

1.8. Een lot boordstenen wordt visueel gekeurd door aannemer en/of bouwheer bij de handelaar

## 2. Specificaties van veelvoorkomende soorten

NOTA: Hieronder zijn de meest voorkomende steensoorten en afmetingen opgelijst die te vinden zijn op de hedendaagse recuperatiemarkt van België (2013). Voor het huidige aanbod van recuperatieboordstenen gaat u best ten rade bij de professionele handelaars. Een overzicht van de meeste handelaren in België kan gevonden worden op [www.opalis.be](http://www.opalis.be)

	<p>2.1. Boordsteen uit blauwe hardsteen</p> <p>Type: sedimentair gesteente Formaat (cm): vrije lengte x 35 x 15 of 20 vrije lengte x 30 x 15 of 20 Kleur: blauw – grijs Soortelijke massa* (kg/m3): 2687 Vorstbestendigheid*: volledig Oppervlaktebehandeling: partijafhankelijk</p>
	<p>2.2. Boordsteen uit roos graniet</p> <p>Type: stollingsgesteente Formaat (cm): vrije lengte x 35 x 15 of 20 vrije lengte x 30 x 15 of 20 Kleur: grijs – bruin – roze – rood Soortelijke massa* (kg/m3): 2650 Vorstbestendigheid*: volledig Oppervlaktebehandeling: partijafhankelijk</p>
	<p>2.3. Veldborduur</p> <p>Type: porfier / grès / blauwsteen Formaat: 35x35x15 (licht conisch) Kleur: porfier: blauw – grijs – bruin grès: grijs - bruin - oker - paars blauwsteen: blauw – grijs Soortelijke massa* (kg/m3): porfier: 2760 grès: 2620 blauwsteen: 2678 Vorstbestendigheid*: porfier: volledig grès: gematigd blauwsteen: volledig Oppervlaktebehandeling: partijafhankelijk</p>

(\*) Soortelijke massa en vorstbestendigheid zijn louter ter informatie en zijn niet bindend.

## 3. Uitvoering

Toepassing als trottoirband

*NOTA: Dit luik is een aanvulling bij H.2. Natuurstenen trottoirbanden en straatgoten in CCT/TB 2011 (ed. 2012) voor het Brussels Gewest.*

3.1. Onregelmatige hoogte: Omwille van de onregelmatige onderkant van de boordstenen moet indien nodig de fundering per boordsteen aangepast worden.

3.2. Variabele lengte: Omwille van variabele lengte moet een tang die vastgrijpt in de breedte gehanteerd worden. Hierdoor is het aangewezen eerst de boordsteen te plaatsen en vervolgens pas de omliggende bestrating.

3.3. Boordstenen met zichtbare sporen van een ander materiaal (asfalt, verf of mortel) worden gelijkmatig over de gevraagde lengte verdeeld.

3.4. Indien nodig worden de uiteinden van de boordstenen recht verzaagd.

#### Toepassing in landschapsarchitectuur

*NOTA: Variabele toepassingen van de recuperatieboordsteen zijn mogelijk, oa. traptreden, muurtjes, omzomingen, stapstenen, ...  
Afhankelijk van de toepassing gelden de gangbare uitvoeringsvoorschriften.*

-

*Disclaimer: Het kopiëren of overnemen van dit document, zelfs gedeeltelijk, voor het samenstellen van een specifiek lastenboek of voor ander gebruik, gebeurt op volledige verantwoordelijkheid van de gebruiker. De auteurs van deze bestektekst zijn niet verantwoordelijk voor eventuele fouten in de clausules van de tekst of in het toepassen ervan. Er wordt geen aanspraak gemaakt op volledigheid. De clausules van dit document kunnen wijzigen. De gebruiker dient zich ervan te vergewissen steeds te beschikken over de meest recente beschrijvende tekst.*