



## procedure informatie overdracht duurzaam beton

- De informatieoverdracht over de toepassing en mate van duurzaam beton wordt vastgelegd in Negometrix.
- Hiertoe dient de opdrachtnemer een inlogcode aan te vragen.
- Via Negometrix worden verwerker en toeleverancier gevraagd een Eigen Verklaring in te vullen.
- Naast de opdrachtnemer heeft ook de opdrachtgever inzicht in hetgeen wordt vastgelegd.
- Als bewijs dat aan de eisen van duurzaam beton is voldaan krijgt de opdrachtnemer een Projectcertificaat.

### A Voorbereiding project

**A1** De opdrachtnemer dient een inlogcode voor Negometrix aan te vragen met opgave van:

De bedrijfsnaam (verplicht)

Je e-mailadres (verplicht)

Projectomschrijving (verplicht)

De naam opdrachtgever (verplicht)

Emailadressen contactpersonen van opdrachtgever, toeleverancier(s) nieuw beton, verwerker verwijderd betonpuin (verplicht)

Verzenden

**A2** Er zijn de volgende stoppunten. De goedkeuring op de in Negometrix ingevulde [Duurzaam Beton Eigen Verklaringen](#) door de:

- verwerker van het verwijderd beton, alvorens wordt gestart met het verwijderen van



betonnen materialen;

- toeleverancier(s) van het nieuw beton', alvorens wordt gestart met het aanbrengen van de betonnen materialen / in het werk gestort beton. De toeleverancier dient eveneens de mate van circulariteit en MKI-waarde van het beton in te vullen.

**A3** Bij een positieve evaluatie door de directie of de daartoe aangewezen certificerende instelling wordt een formele vrijgave voor het werk gegeven.

## **B Naleving project**

**B1** De directie of de daartoe aangewezen certificerende instelling maakt de keus of dit project een administratieve beoordeling krijgt (verificatie BASIS) of beoordeeld wordt met een audit en/of inspectie ([verificatie COMPLEET](#)).

**B2** Er is het volgende registratiepunt: de opdrachtnemer dient van het project in Negometrix te uploaden:

- alle weegbonnen van de inrichting waar het vrijgekomen beton wordt aangeboden (verwijderd beton);
- alle afleverbonnen van de leverancier waarvan de nieuw aan te brengen materialen worden afgenomen (nieuw beton).

Wanneer op het betreffende productblad bij MKI-waarde staat "Opgave in € per .." dient de MKI-waarde te worden opgegeven. De LCA-verklaring van het betreffende product uploaden in Negometrix.

**B3** Wanneer het project COMPLEET wordt beoordeeld, wordt aan de opdrachtnemer (via de toeleverancier van het beton) gevraagd om een geverifieerde LCA-verklaring van een erkende LCA-deskundige (volgens [SBK Bepalingsmethode Milieuprestatie Gebouwen en GWW-werken](#)) te overleggen van de toegepaste betonproducten. Deze kunnen geüpload worden in Negometrix.

## **C Afsluiting project**

**C1** Er is het volgende registratiepunt:

Voor het monitoren van de voortgang ten aanzien van Circulaire Economie en Klimaatakkoord dient de opdrachtnemer in Negometrix de [hoeveelheden](#) in te vullen van het beton dat verwerkt is het project.

**C2** De certificerende instelling stelt een rapport op over in hoeverre is voldaan aan de eisen



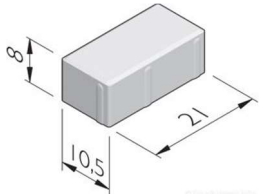


voor duurzaam beton.

**C3** Na afloop van het project dient de aannemer een Projectcertificaat te overleggen aan de opdrachtgever.



**BETONSTRAATSTENEN \* 15%/€25**

Algemeen	Een betonstraatsteen wordt gebruikt als bestrating in de wegenbouw. Betonstraatstenen bestaan meestal uit onderbeton voorzien van een deklaag.		
Toepassing	De traditionele betonstraatsteen is het meest gebruikte verhardingselement in Nederland. Vele industrieterreinen, parkeerplaatsen en wegen binnen de bebouwde kom zijn met deze duurzame elementen bestraat.		
Formaat	De betonstraatsteen, ook BSS genoemd, is leverbaar in vele kleuren en uitvoeringen, zoals het halfje en de bisschopsmuts. Ze kunnen op locatie gelegd worden door machinaal straten of door de stenen te vleien na het baan maken of wanneer machinaal straten niet mogelijk is, het onder de hamer straten. Naast de verschillende formaten, zoals NCB-klinker, dikformaten en waterpasserende bestratingen, is er een verscheidenheid aan slijtlagen (coloriet deklagen).		
Regelgeving	Betonstraatstenen voldoen aan de Europese norm NEN-EN 1338 en de daarop gebaseerde Beoordelingsrichtlijn Betonstraatstenen, waardoor deze zijn voorzien van het KOMO-productcertificaat, CE-markering en voldoen aan het bouwstoffenbesluit NL BSB.		
Eis Duurzaam Beton	circulariteit	15% v/v	Per 20-09-2016
	In de benoemde producten van de functionele eenheid of eenheden van beton dient een deel (vervangingspercentage, uitgedrukt in % v/v ten opzichte van het totale volume toeslagmateriaal) van de toeslagmaterialen te bestaan uit secundaire toeslagmaterialen. Het secundaire toeslagmateriaal in duurzaam beton moet zijn voorzien van CE-markering op basis van de NEN-EN 12620.		
	MKI-waarde	€ 25 per m <sup>3</sup>	Per 20-09-2016
	In de benoemde producten van de functionele eenheid van beton dient de MKI-waarde, uitgedrukt in euro's van de functionele eenheid, kleiner te zijn dan de maximale eis. De MKI-waarde voor duurzaam beton moet berekend zijn volgens de SBK Bepalingsmethode Gebouwen en GWW-werken (LCA voor alle fasen A t/m D). De MKI-waarde kan worden aangetoond met de BRL K11002 voor de fasen A1, A2, A3, C3, C4 en D.		
Uitzonderingen (hiervoor gelden de eisen duurzaam beton niet)	Halve-, Keper-, L-stenen, Witte verkeers-, Blauwe verkeers-, Groene verkeers-, Groen-, Waterdoorlatende – en Stapstenen, Bisschops- en Driepuntsmutsen, Hydro Lineo, Virage, Square / Square Cross		
Illustratie			



## Productblad \* circulariteit % / € MKI



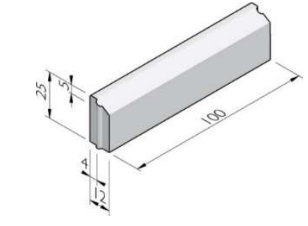
### BETONTEGELS \* 15%/€25

Algemeen	Betonnen tegels zijn in Nederland het meest voorkomende plaveisel in het trottoir. Een betontegel van 300x300x45 mm is geproduceerd van grijs beton (met deklaag).		
Toepassing	Betontegels (ook wel trottoirtegels genoemd) worden soms ook toegepast als bestrating van terrassen bij woningen. Bij zwaar belaste trottoirs en fietspaden worden tegels met een dikte van 80 mm gebruikt.		
Formaat	De diversiteit is groot. Naast de verschillende formaten, zoals 300x300 en 400x400 tot 1000x1000 mm, is er een verscheidenheid aan kleuren en slijtlagen. Slijtlagen in de vorm van structuren, zoals lijnstructuren in figuratietegels, maar ook graniet- en grindstructuren. De gitruittegel wordt vaak gebruikt om parkeervakken aan te duiden.		
Regelgeving	Betontegels voldoen aan de Europese norm NEN-EN 1339 en de daarop gebaseerde Beoordelingsrichtlijn Betontegels, waardoor deze zijn voorzien van het KOMO-productcertificaat, CE-markering en voldoen aan het bouwstoffenbesluit NL BSB.		
Eis Duurzaam Beton	circulariteit	15% v/v	Per 20-09-2016
	In de benoemde producten van de functionele eenheid of eenheden van beton dient een deel (vervangingspercentage, uitgedrukt in % v/v ten opzichte van het totale volume toeslagmateriaal) van de toeslagmaterialen te bestaan uit secundaire toeslagmaterialen. Het secundaire toeslagmateriaal in duurzaam beton moet zijn voorzien van CE-markering op basis van de NEN-EN 12620.		
	MKI-waarde	€ 25 per m <sup>3</sup>	Per 20-09-2016
	In de benoemde producten van de functionele eenheid van beton dient de MKI-waarde, uitgedrukt in euro's van de functionele eenheid, kleiner te zijn dan de maximale eis. De MKI-waarde voor duurzaam beton moet berekend zijn volgens de SBK Bepalingsmethode Gebouwen en GWW-werken (LCA voor alle fasen A t/m D). De MKI-waarde kan worden aangetoond met de BRL K11002 voor de fasen A1, A2, A3, C3, C4 en D.		
Uitzonderingen (hiervoor gelden de eisen duurzaam beton niet)	Halve-, Biscopmuts-, Duo-, Schijnvoeg-, Kwartmaan-, Tekst- & symbool-, Geleidelijn-, Noppen-, Golfreflex-, Rubber waarschuwing-, Rubber informatie-, Rubber veiligheids-, Glasbol-, Haaientand-, Bol-, Zigzag-, Bermbeschermings-, Gitruit-, Sparing-, Boom-, Ventilatie-, Goot-, Hemelwaterafvoer-, Water-, Knikker-, Motief-, Mammoet- en GeBe tegels.		
Illustratie			



## Productblad \* circulariteit % / € MKI

### BETONBANDEN \* 15%/€25

Algemeen	Betonbanden worden gebruikt als opsluiting van een rijbaan, trottoir, of een andere verharding..		
Toepassing	Een betonband zorgt voor een stabiele opsluiting van de rijbaan, trottoir. Deze zorgt er ook voor dat de rijbaan visueel ingedeeld wordt voor de herkenbaarheid, en zorgt voor berging van water op straat, doordat deze met hoogteverschillen geplaatst wordt. Opsluitbanden worden vooral toegepast als kantopsluiting langs verhardingen bij o.a. een grasveld en zorgen voor gelijkwaardigheid in het straatbeeld.		
Formaat	Banden zijn er in diverse uitvoeringen, zoals bochtbanden in diverse krommingen, hoekblokken, inrit(verloop)banden, rotondeblokken, geleidebanden en gazonbanden.		
Regelgeving	Betonbanden voldoen aan de Europese norm EN-EN1340 en de daarop gebaseerde BRL Betonbanden, waardoor deze zijn voorzien van het KOMO-productcertificaat, CE-markering en voldoen aan het bouwstoffenbesluit NL BSB.		
Eis Duurzaam Beton	Circulariteit	15% v/v	Per 20-09-2016
	In de benoemde producten van de functionele eenheid of eenheden van beton dient een deel (vervangingspercentage, uitgedrukt in % v/v ten opzichte van het totale volume toeslagmateriaal) van de toeslagmaterialen te bestaan uit secundaire toeslagmaterialen. Het secundaire toeslagmateriaal in duurzaam beton moet zijn voorzien van CE-markering op basis van de NEN-EN 12620.		
	MKI-waarde	€ 25 per m <sup>3</sup>	Per 20-09-2016
	In de benoemde producten van de functionele eenheid van beton dient de MKI-waarde, uitgedrukt in euro's van de functionele eenheid, kleiner te zijn dan de maximale eis. De MKI-waarde voor duurzaam beton moet berekend zijn volgens de SBK Bepalingsmethode Gebouwen en GWW-werken (LCA voor alle fasen A t/m D). De MKI-waarde kan worden aangetoond met de BRL K11002 voor de fasen A1, A2, A3, C3, C4 en D.		
Uitzonderingen (hiervoor gelden de eisen duurzaam beton niet)	Bocht-, Hoek-, Verloop-, Perron-, Inritperron-, Inritverloop-, Inrit-, Inritbocht-, Inritverloopbocht-, Inrit hoek-, Eind-, Eindverloop-, Drieweg-, Scheidings-, Stoot-, L-, Bushalte-, HOV-, Oogreflector-, Gazon-, Bloembak-, Boomrand-, en Chateaubanden, Hoek-, en Puntstukken, Hoekblokken, Molgoten, Plakbanden ≤ 16 cm hoog, Rabatbanden ≥ 30 cm hoog, Trottoirbanden ≥ 40 cm hoog		
Illustratie			

4 april 2018

Moederbestek\_beton\_productblad\_betonbanden\_15-25\_04042018.pdf



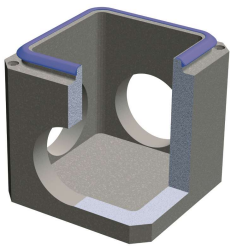


**BETONBUIZEN \* 0%/€ ?**

Algemeen	Begin 20ste eeuw werden in Nederland de eerste rioleringsproducten in beton vervaardigd. Er werd een losse onder- en bovenschaal gemaakt die met moeren in elkaar pasten. Het is pas in de jaren dertig van de 20ste eeuw dat buizen uit één stuk geproduceerd werden.	
Toepassing	Betonbuizen zijn geschikt voor bijna alle leidingen in het vrijvervalsysteem. De buizen moeten dan een klein beetje schuin liggen, soms is dat maar 1 mm per/m <sup>1</sup> buis, om het water te laten stromen. Rioleringsystemen in prefab beton zijn door het grote eigen gewicht plaatsingsvast en bestand tegen opwaartse krachten.	
Formaat	Betonbuizen kunnen in veel verschillende profielen ontworpen en geproduceerd worden, zowel voor open als voor sleufloze aanleg. Het veruit meest voorkomend is de vorm: in- en uitwendig rond. Daarnaast komen allerlei andere vormen voor. De inwendige diameter (mm) gaat van 300 t/m 2.000 (on)gewapend.	
Regelgeving	Betonnen rioleringsbuizen voldoen aan de Europese norm NEN-EN 1916 en de daarop gebaseerde Beoordelingsrichtlijn Betonnen buizen, waardoor deze zijn voorzien van een certificaat op basis van BRL 9201 voor ronde buizen.	
Eis Duurzaam Beton	Circulariteit	0%
	In de benoemde producten van de functionele eenheid of eenheden van beton dient een deel (vervangingspercentage, uitgedrukt in % v/v ten opzichte van het totale volume toeslagmateriaal) van de toeslagmaterialen te bestaan uit secundaire toeslagmaterialen. Het secundaire toeslagmateriaal in duurzaam beton moet zijn voorzien van CE-markering op basis van de NEN-EN 12620.	
	MKI-waarde in € (beton incl. wapening)	<p>Opgave in mm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- diameter en lengte van één buis</li> </ul> <p>Opgave MKI-waarde in €:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- per m<sup>1</sup> buis</li> <li>- per m<sup>3</sup> buis</li> </ul> <p>(LCA verklaring/EPD overleggen)</p>
De MKI-waarde voor duurzaam beton moet berekend zijn volgens de SBK Bepalingsmethode Gebouwen en GWW-werken (LCA voor alle fasen A t/m D).		
Uitzonderingen	Betonbuizen met een diameter > 800 mm. (hiervoor gelden de eisen duurzaam beton niet)	
Illustratie		



**BETONPUTTEN \* 0%/ € ?**

Algemeen	Een riool kan niet zonder putten. Om de veertig tot zeventig meter ligt in het riool een put om het rioolstelsel te inspecteren, te reinigen of te onderhouden. Ook voor het maken van een bocht of meerdere buizen op elkaar aan te sluiten gebruiken we putten.		
Toepassing	Putten dienen bijvoorbeeld als overstort of als ophangplaats voor meetapparatuur.		
Formaat	Betonputten zijn er in vele soorten en maten. Te noemen zijn: afvoerput om verholen goten op aan te sluiten, onderput die toegepast wordt op haven- en industrie-terreinen met een verhoogde vervuilingsgraad en inspectieput (met of zonder afdekplaat). Soorten put: beton, vario, samengesteld trapeziumvormig.		
Regelgeving	Betonputten voldoen aan de Europese norm NEN-EN 1917 en de daarop gebaseerde Beoordelingsrichtlijn Betonputten, waardoor deze zijn voorzien van het KOMO-productcertificaat en CE-markering. Alle betonproducten die toegepast worden bij straatafwatering voldoen aan de BRL 9202 voor putten.		
Eis Duurzaam Beton	circulariteit	0%	
	In de benoemde producten van de functionele eenheid of eenheden van beton dient een deel (vervangingspercentage, uitgedrukt in % v/v ten opzichte van het totale volume toeslagmateriaal) van de toeslagmaterialen te bestaan uit secundaire toeslagmaterialen. Het secundaire toeslagmateriaal in duurzaam beton moet zijn voorzien van CE-markering op basis van de NEN-EN 12620.		
	MKI-waarde in € (beton incl. wapening en overige geïntegreerde voorzieningen)	<p>Opgave:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- lengte * breedte * hoogte (mm) betonput</li> <li>- aantal m<sup>3</sup> beton van de gehele betonput</li> </ul> <p>Opgave MKI-waarde in €:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- per m<sup>3</sup> van de betonput</li> </ul> <p>(LCA-verklaring/EPD overleggen)</p>	
De MKI-waarde voor duurzaam beton moet berekend zijn volgens de SBK Bepalingsmethode Gebouwen en GWW-werken (LCA voor alle fasen A t/m D).			
Uitzonderingen	MKI-waarde exclusief afdekplaat (hiervoor gelden de eisen duurzaam beton niet)		
Illustratie			



**STELBETON \* 20%/€11**

Algemeen	Stelbeton is een schrale en droge beton welke zich niet goed laat verdichten met bijvoorbeeld een trilnaald en wordt daarom vaak door aanstampen verdicht. Stelbeton wordt ook wel genoemd: stelspecie, stampbeton		
Toepassing	Stelbeton heeft vaak een dikte van tussen de 50 en 70 mm. Het beton wordt aangebracht in lagen van droge betonspecie die vervolgens worden aangestampt waardoor er een zogenaamde verdichting ontstaat. Het is de basis voor een vlakke, draagkrachtige fundering bij het stellen van onder andere (trottoir)banden, inritblokken, goottegels en betonnen (keer)wanden.		
Samenstelling	Voor stelbeton geldt dat er slechts gebruik wordt gemaakt van een absoluut minimum aan water. Het cementgehalte van deze mengsels is lager dan gebruikelijk voor normaal beton en varieert van circa 100 tot 250 kg/m <sup>3</sup> . Het beton wordt geleverd volgens de consistentieklasse C1 met de verwerkbaarheid Aardvochtig.		
Regelgeving	Stelbeton moet voldoen aan de kwaliteitseisen conform NEN-EN 206 en NEN 8005. Voor alle producten geldt dat ze moeten voldoen aan het besluit bodemkwaliteit. Dit kan worden aangetoond met een NL-BSB certificaat.		
Eis Duurzaam Beton	circulariteit	20% v/v	Per 04-04-2018
	In de benoemde producten van de functionele eenheid of eenheden van beton dient een deel (vervangingspercentage, uitgedrukt in % v/v ten opzichte van het totale volume toeslagmateriaal) van de toeslagmaterialen te bestaan uit secundaire toeslagmaterialen. Het secundaire toeslagmateriaal in duurzaam beton moet zijn voorzien van CE-markering op basis van de NEN-EN 12620.		
	MKI-waarde	€ 11 per m <sup>3</sup>	Per 04-04-2018
	In de benoemde producten van de functionele eenheid van beton dient de MKI-waarde, uitgedrukt in euro's van de functionele eenheid, kleiner te zijn dan de maximale eis. De MKI-waarde voor duurzaam beton moet berekend zijn volgens de SBK Bepalingsmethode Gebouwen en GWW-werken (LCA voor alle fasen A t/m D).		
Uitzonderingen (hiervoor gelden de eisen duurzaam beton niet)	Niet van toepassing		
Illustratie			



## Productblad \* circulariteit % / € MKI

### KEERWANDEN \* 0%/€ ?

Algemeen	Keerwanden zijn constructies om een niveauverschil in het maaiveld op te vangen. Aan de ene kant van de keerwand is een hoger grondniveau aanwezig dan aan de andere kant, éézijdige kering genoemd, waardoor er door de gronddruk krachten optreden in de keerwand.	
Toepassing	Keerwanden worden gebruikt bij infrastructurele werken, maar ook bij tuinafscheidingen bij een glooiend verloop van een woonwijk. De prefab keerwand is eenvoudig op een vlakke ondergrond te plaatsen in het werk. Keerwanden worden toegepast bij: opslag van allerlei los te storten materialen zoals grind, zand, ertsen, zout, mest vervuilde grond; los- en laadperrons; het opvangen van hoogteverschillen in terreinen; opsluiting van wegen of wegbermen; kademuren langs grachten en vijvers.	
Formaat	Afwijkende breedten, alsmede diverse hoekoplossingen zijn mogelijk.	
Regelgeving	Keerwanden moeten voldoen aan de BRL 2812 Agrarische Betonproducten. Hierin staat onder andere dat betonproducten moeten voldoen aan de Eurocode. Afhankelijk van de toepassing dient CE-markering op het product aanwezig te zijn.	
Eis Duurzaam Beton	circulariteit	0%
	In de benoemde producten van de functionele eenheid of eenheden van beton dient een deel (vervangingspercentage, uitgedrukt in % v/v ten opzichte van het totale volume toeslagmateriaal) van de toeslagmaterialen te bestaan uit secundaire toeslagmaterialen. Het secundaire toeslagmateriaal in duurzaam beton moet zijn voorzien van CE-markering op basis van de NEN-EN 12620.	
	MKI-waarde	Opgave in € per m <sup>3</sup> (LCA-verklaring/EPD overleggen)
	De MKI-waarde voor duurzaam beton moet berekend zijn volgens de SBK Bepalingmethode Gebouwen en GWW-werken (LCA voor alle fasen A t/m D).	
Uitzonderingen (hiervoor gelden de eisen duurzaam beton niet)	Niet van toepassing	
Illustratie		

4 april 2018

Moederbestek\_beton\_productblad\_keerwanden\_00-00\_04042018.pdf