

# Beoordelingsrichtlijn Bouwprojecten met duurzaam beton

Voor de toepassing van CO<sub>2</sub>-arm en circulair beton

Versie 20-04-2016

## Beoordelingsrichtlijn Bouwprojecten met duurzaam beton

Versie d.d. 20-04-2016

Uitgever: SKG-IKOB

Nadruk verboden

### Algemene informatie

Deze beoordelingsrichtlijn is tot stand gekomen op initiatief van het Netwerk Betonketen. Voor nadere informatie over het Netwerk Betonketen wordt verwezen naar [www.betonketen.nl](http://www.betonketen.nl).

© SKG-IKOB, Postbus 202, 4190 CE Geldermalsen

Niets uit dit drukwerk mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van SKG-IKOB, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

## INHOUDSOPGAVE

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>4</b>
1.1	Algemeen	4
1.2	Certificaat	5
<b>2</b>	<b>Eisen aan een bouwproject met duurzaam beton</b>	<b>6</b>
2.1	Eisen aan het bouwproject	6
2.2	Eisen aan de projectinrichting	6
2.3	Eisen aan de projectuitvoering	10
<b>3</b>	<b>Controle</b>	<b>11</b>
3.1	Selectie	11
3.2	Bepaling van de kenmerken	11
3.2.1	Projectaudit	11
3.2.2	Projectinspectie	11
3.3	Review	11
3.4	Beslissing tot certificering	12
3.5	Toekennen van het certificaat	12
3.6	Verspreiden van het certificaat	12
<b>4</b>	<b>Eisen aan het kwaliteitssysteem van de aannemer</b>	<b>12</b>
<b>5</b>	<b>Eisen aan de certificerende instelling</b>	<b>12</b>
5.1	Algemene eisen	12
5.2	Eisen aan het uitvoerend personeel	12
<b>6</b>	<b>Informatie die de aannemer aan de certificatie instelling dient te overhandigen</b>	<b>13</b>
<b>7</b>	<b>Inhoud van het certificaat</b>	<b>13</b>
<b>8</b>	<b>Gebruik van het certificaat en eventuele certificatie merk</b>	<b>13</b>
<b>9</b>	<b>Rapportage naar de schemabeheerder</b>	<b>13</b>
<b>10</b>	<b>Omgang met tekortkomingen</b>	<b>13</b>
10.1	Algemeen	13
10.2	Tekortkomingen projectinrichting	13
10.3	Tekortkomingen projectuitvoering	13
<b>11</b>	<b>BEGRIPPENLIJST &amp; DOCUMENTEN</b>	<b>14</b>
	Bijlage I	15
	Bijlage II	16

# 1 INLEIDING

## 1.1 ALGEMEEN

### Doel

De BRL *Bouwprojecten met duurzaam beton* heeft als doel ondersteuning te bieden bij aanbestedingstrajecten om duurzaam beton meetbaar toe te passen. Met de inzet van de BRL worden vraag en aanbod nader op elkaar afgestemd en wordt de realisatie van duurzaam beton geborgd. Deze BRL is van toepassing op het bouwproject en op de in het betreffende bouwproject toegepaste en geproduceerde (half) producten of eindproducten van beton. In een bouwproject worden functionele eenheden onderscheiden (toepassingsgebieden). De genoemde producten van beton dienen hieraan te zijn gerelateerd. De opdrachtgever van het project is leidend voor het bepalen van de producten van beton die vallen onder de BRL.

### Scope

De scope van de BRL is het gebruik van duurzaam beton in bouwprojecten en met de volgende aandachtsgebieden:

- Het realiseren van duurzaamheidsdoelstellingen (**reductie van de milieubelasting**).
- Het aanreiken van keuzemogelijkheden voor de opdrachtgever om duurzaamheid uit te vragen en deze te harmoniseren/reguleren in een objectief kader (**Inkoopprotocol**).
- Het geven van een kader met spelregels waarin de uitvraag wordt getoetst en, na het realiseren van het project, de prestatie wordt geborgd (**Handhavingsprotocol**).

De BRL veronderstelt dat voor het gehele project is uitgegaan van eco-design (duurzaam ontwerp), waarbij de keuze voor het product en de grondstof reeds zijn meegenomen en afgewogen (door opdrachtgever of opdrachtnemer). Voor nadere bepalingen omtrent hergebruik en eco-design, zie het procesdocument (Beschrijvend document voor de toepassing van de BRL *Bouwprojecten met duurzaam beton* op [www.betonketen.nl](http://www.betonketen.nl)). Deze BRL beoordeelt of de aannemer (inschrijver of contractant van de opdrachtgever) voldoet aan de duurzaamheidseisen die overeengekomen zijn met de opdrachtgever.

Met deze BRL kan de opdrachtgever de bestuurlijke doelstellingen op het gebied van duurzaamheid concreet invulling geven. Deze BRL sluit aan bij de algehele doelstellingen op het gebied van de circulariteit van grondstoffen en de reductie van de CO<sub>2</sub> emissie. Voor de waardering daarvan wordt zoveel mogelijk aangesloten op de bij de opdrachtgevers gewenste bestuurlijke waardering. Dat betekent de mate van circulariteit van het totale volume en de reductie van de CO<sub>2</sub> emissie op basis waarvan alle reducties worden bepaald zijnde de afspraken van Kyoto in 1997 waar het Kyoto-protocol is opgesteld<sup>1</sup>.

### Status BRL

Deze BRL is opgesteld na overleg met vertegenwoordigende partijen uit de betonketen. Het Netwerk Betonketen zet zich in om de status en de positionering van de BRL verder vorm te geven volgens de principes van het 'Good Governance Model'.

---

<sup>1</sup> Het Kyoto-protocol werd in 1997 opgesteld in de Japanse stad Kyoto en regelt de vermindering van de uitstoot van broeikasgassen als protocol onder het Klimaatverdrag. Met het verdrag zijn industrielanden overeengekomen om de uitstoot van broeikasgassen - o.a. koolstofdioxide (CO<sub>2</sub>), methaan(CH<sub>4</sub>), lachgas (N<sub>2</sub>O) en een aantal fluorverbindingen (CFK's, PFK's en zwavelhexafluoride (SF<sub>6</sub>)) - in 2008-2012 (ondertussen verlengd tot 2020) met gemiddeld 5,2% (In Nederland gemiddeld met 6%) te verminderen ten opzichte van het niveau in 1990.

### Duurzame aspecten BRL

Voor de invoering van duurzaam beton zijn drie aspecten gekozen die samen de BRL *Bouwprojecten met duurzaam beton* vormen. In het **Inkoopprotocol** worden rond deze aspecten de duurzame maatregelen ten aanzien van de toepassing van beton in het project vastgelegd, te kiezen door de opdrachtgever.

De aspecten zijn:

1. Circulariteit van beton

Het aandeel van de secundaire toeslagmaterialen in beton (specifiek de vervanging van de primaire (natuurlijke) toeslagmaterialen zoals bijvoorbeeld zand en grind). Van belang is dat de mate van circulariteit in relatie moet worden gebracht met de andere aspecten (de mate van CO<sub>2</sub> en daarmee ook de MKI-waarde (zie de aspecten twee en drie)). Indien gebruik gemaakt wordt van nieuwe producten van beton moet eerst bekeken worden of hergebruik van het product op dezelfde dan wel een andere locatie mogelijk en milieutechnisch verantwoord is.

2. CO<sub>2</sub> emissie van beton

Het betreft hier de CO<sub>2</sub> emissie van het beton en de reductie daarvan, berekent op basis van een Levenscyclusanalyse (LCA), uitgevoerd volgens de Bepalingsmethode Milieuprestatie Gebouwen en GWW-werken (NEN-EN 15804), uitgave Stichting Bouwkwiteit (SBK).

3. MKI-waarde van beton

Voor de milieuprestatie van een product als geheel hanteert de BRL de MilieuKostenIndicator (MKI waarde) als prestatie criterium. Dit is een gewogen score van de milieubelasting, gerelateerd aan de toe te passen producten in het project. Deze wordt berekend door middel van een Levenscyclusanalyse uitgevoerd volgens de Bepalingsmethode Milieuprestatie Gebouwen en GWW-werken. Dit is in de praktijk dezelfde LCA berekening als waar de hiervoor genoemde CO<sub>2</sub> emissie uit bepaald is. Transport en productieproces (waaronder de mate van circulariteit) beïnvloeden de CO<sub>2</sub> en daarmee ook de MKI.

### Randvoorwaarden voor de toepassing van de BRL

projectgebonden	Per project wordt aangegeven of, op welke wijzen en in welke mate het toe te passen beton duurzaam zal worden uitgevraagd, aangeboden en toegepast.
op alle aanbestedingsvormen	Om te komen tot een vraag en aanbod van een project kiest de opdrachtgever voor een bepaalde vorm van aanbesteding. De BRL is een instrument binnen de RAW-systematiek en alle overige vormen van aanbesteden om duurzaam aan te besteden in relatie tot beton.
alle soorten beton	De BRL is van toepassing op alle varianten en soorten van beton, ter plaatse gestort en geprefabriceerd.
alle deelmarkten	De BRL kan worden toegepast in alle deelmarkten waarin betonnen producten worden toegepast: woningen, kantoren, ondergrondse infra, bedrijfsgebouwen, agrarische gebouwen, grond- weg- en waterbouw etc.

## 1.2 CERTIFICAAT

Een certificaat wordt afgegeven op een project. Dit certificaat dient als bewijsmiddel per project voor de opdrachtgever. Het certificaat heeft tot doel aan te tonen of het project het duurzaamheidsprofiel en/of de eisen heeft gerealiseerd welke is overeengekomen tussen de aannemer en de opdrachtgever. Het Netwerk Betonketen verleent een certificaat aan de aannemer die het project aanneemt van de opdrachtgever op basis van deze BRL. Dit gebeurt nadat audits en inspecties door de Certificerende Instelling zijn uitgevoerd en de bevindingen zijn gerapporteerd en goedgekeurd. Indien niet volledig aan de overeengekomen eisen wordt voldaan, wordt een verklaring afgegeven.

## 2 EISEN AAN EEN BOUWPROJECT MET DUURZAAM BETON

### 2.1 EISEN AAN HET BOUWPROJECT

De projecten waarop de BRL van toepassing is kunnen bestaan uit één of meerdere functionele eenheden met één of meerdere producten van beton. De eenheden en producten worden door de opdrachtgever benoemd en beschreven. De eisen voor de aspecten worden per product van een functionele eenheid bepaald. Het betreft hier de aspecten Circulariteit (volumeaandeel) alsmede de CO<sub>2</sub> emissie en de MKI-waarde ten opzichte van de referentie. De waarden worden bepaald door de opdrachtgever. Naast de eisen per product zijn er ook eisen per project opgenomen. Om een certificaat BRL *Bouwprojecten met duurzaam beton* te krijgen moet het project voldoen aan alle eisen zoals zijn overeengekomen tussen opdrachtgever en opdrachtnemer.

### 2.2 EISEN AAN DE PROJECTINRICHTING

De opdrachtgever bepaalt welk niveau van duurzaamheid het project krijgt en kan hiervoor het onderstaande schema als hulpmiddel gebruiken. Deel 1 dient voor elke ingebrachte functionele eenheid en aangegeven product te worden ingevuld. Deel 2 is van toepassing op het gehele project.

De opdrachtgever is vrij te kiezen welke functionele eenheden en producten worden ingezet en met welke Eis. Aan elk Aspect kan een specifieke Eis worden gekoppeld. Dit betekent dat bijvoorbeeld het Aspect Circulariteit een Eis D (20% circulariteit) kan krijgen en het Aspect CO<sub>2</sub> emissie een Eis B (30% reductie) kan krijgen.

De BRL geeft handvatten voor drie mogelijke vormen van aanbesteding. De opdrachtgever kan kiezen voor:

- Een vaste prestatiewaardering van de drie aspecten, uitgedrukt in percentages (bijvoorbeeld 20% reductie van de CO<sub>2</sub> emissie en/of 30% circulariteit).
- Een waardering op basis van een vergelijking van de onderlinge prestaties van de diverse aanbieders, dit voor de te kiezen onderdelen. Daarbij kan worden gekozen voor een vergelijking van de reductie CO<sub>2</sub> emissie en de reductie MKI waarde t.o.v. de referentie of een vergelijking van de behaalde CO<sub>2</sub> emissie en de behaalde MKI waarde van de diverse aanbieders.
- Een prestatiewaardering met een uitgaanswaarde van de drie aspecten (Circulariteit, CO<sub>2</sub> emissie, MKI-waarde) uitgedrukt in percentages. Dit is bij EMVI te gebruiken met een prestatie met glijdende of stapsgewijze schaal, gekoppeld aan een waarderingsschaal. De waarderingsschaal wordt bepaald door de opdrachtgever.

Inkoopprotocol								
Voor de invulling van het Maatschappelijk Verantwoord Inkopen kan de opdrachtgever een keuze maken uit de aspecten die in deze BRL worden geboden, gerelateerd aan de ambities of doelen van de opdrachtgever.								
Deel 1								
Onderdeel betonnen toepassing functionele eenheid								
				Eis*				Innovatie
Aspect		eenheid	E	D	C	B	A	A+
Circulariteit	secundaire toeslagmaterialen v/v	%	XX %	XX %	XX %	XX %	XX %	>XX %
CO <sub>2</sub> emissie	reductie CO <sub>2</sub> emissie	%	XX %	XX %	XX %	XX %	XX %	>XX %
MKI waarde	reductie MKI waarde	%	XX %	XX %	XX %	XX %	XX %	>XX %

Deel 2								
Onderdeel project slopen / verwijderen								
			Eis**					Optimaal
Aspect		eenheid	E	D	C	B	A	A+
Slopen / verwijderen	BRL SVMS 007	ja/nee	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Circulariteit hergebruik	percentage obvnul scan	%	XX %	XX %	XX %	XX %	XX %	>XX %
Circulariteit verwerking	BRL 2506 voor beton	ja/nee	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Circulariteit recycling	terug in beton	%	XX %	XX %	XX %	XX %	XX %	>XX %
* Eis is/wordt afgeleid van een marktconsultatie, eventueel o.b.v. een Duurzaam Beton Eigen Verklaring (zie <a href="http://www.betonketen.nl">www.betonketen.nl</a> ) en van het beleid van de opdrachtgever.								
** Eis is/wordt afgeleid van het beleid van de opdrachtgever.								

Invulling op de verschillende aspecten:

Algemeen	
Eisen afgeleid van de aspecten zijn onderdeel van het bouwproject, de opdracht, ter beoordeling	
De uitvoering heeft invloed op de EMVI score	
Registraties zijn aanwezig bij de aannemer	
Deel 1	
Betonnen toepassing functionele eenheid	
<b>1</b>	<b>Circulariteit</b>
Aspect	<b>Percentage secundaire toeslagmaterialen</b> Gevraagd: 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 (zoals zand en grind) te bestaan uit secundaire toeslagmaterialen.
Aantonen met	De opdrachtnemer heeft een geverifieerde verklaring met het bewijs van het vervangingspercentage (% v/v). Uit de verklaring moet de prestatie blijken of en in welke mate het product voldoet aan wat is overeengekomen. De circulariteit is aan te tonen met SI-C index ( <a href="http://www.nibe.org">www.nibe.org</a> ) of CUR tool ( <a href="http://www.sbrcurnet.nl">www.sbrcurnet.nl</a> ).
Toelichting	Toeslagmaterialen in beton (zoals zand en grind) kunnen worden vervangen door secundaire toeslagmaterialen (voor constructief beton zie vervangingstabel in bijlage I). De leverancier of de producent dient de geschiktheid van het secundair materiaal aan te tonen met de NEN-EN 12620 of NEN-EN 13055-1.
<b>2</b>	<b>CO<sub>2</sub> emissie</b>
Aspect	<b>Percentage reductie CO<sub>2</sub> emissie</b> Gevraagd: in de benoemde producten van de functionele eenheid of eenheden van beton dient de CO <sub>2</sub> emissie, uitgedrukt in % ten opzichte van 1990, gereduceerd te worden.

Aantonen met	De opdrachtnemer heeft een geverifieerde LCA-verklaring met het bewijs van het percentage reductie CO <sub>2</sub> emissie op basis van het Kyoto-protocol. Uit de verklaring moet de prestatie blijken of en in welke mate het product voldoet aan wat is overeengekomen. Afhankelijk van de omvang van het project c.q. het aantal beton(mortel)producten wordt in overleg met de opdrachtgever bepaald, hoeveel gewaarmerkte LCA verklaringen aangeleverd moeten worden o.b.v. belangrijkheid, redelijkheid, werkbaarheid en kosten. De CO <sub>2</sub> emissie is aan te tonen met SI-C index ( <a href="http://www.nibe.org">www.nibe.org</a> ) of CUR tool ( <a href="http://www.sbrcurnet.nl">www.sbrcurnet.nl</a> ).
Toelichting	De totale uitstoot van broeikasgassen wordt uitgedrukt in CO <sub>2</sub> -equivalenten en wordt berekend op basis van het Kyoto-protocol. <sup>2</sup> Om het percentage reductie CO <sub>2</sub> emissie ten opzichte van het Kyoto-protocol te kunnen berekenen zijn referenties beschikbaar op <a href="http://www.betonketen.nl/referenties">www.betonketen.nl/referenties</a> . Voor het berekenen van een nieuwe referentie moet een periode van vier weken in acht worden genomen.
3	<b>MKI waarde</b>
Aspect	<b>Percentage reductie MKI waarde</b> Gevraagd: in de benoemde producten van de functionele eenheid of eenheden van beton dient de MKI waarde, uitgedrukt in % ten opzichte van 1990, gereduceerd te worden.
Aantonen met	De opdrachtnemer heeft een geverifieerde LCA-verklaring met het bewijs van het percentage reductie MKI waarde op basis van het Kyoto-protocol. Uit de verklaring moet de prestatie blijken of en in welke mate het product voldoet aan wat is overeengekomen. Afhankelijk van de omvang van het project c.q. het aantal beton(mortel)producten wordt in overleg met de opdrachtgever bepaald, hoeveel gewaarmerkte LCA verklaringen aangeleverd moeten worden o.b.v. belangrijkheid, redelijkheid, werkbaarheid en kosten. De MKI-waarde is aan te tonen met SI-C index ( <a href="http://www.nibe.org">www.nibe.org</a> ) of CUR tool ( <a href="http://www.sbrcurnet.nl">www.sbrcurnet.nl</a> ).
Toelichting	De totale milieueffecten worden uitgedrukt in een schaduwprijs, de Milieu Kosten Indicator (MKI waarde) en wordt berekend ten opzichte van de effecten in het Kyoto-protocol. <sup>2</sup> Om het percentage reductie MKI waarde ten opzichte van het Kyoto-protocol te kunnen berekenen zijn referenties beschikbaar op <a href="http://www.betonketen.nl/referenties">www.betonketen.nl/referenties</a> . Voor het berekenen van een nieuwe referentie moet een periode van vier weken in acht worden genomen.
<b>Deel 2</b>	
<b>Onderdeel project slopen / verwijderen</b>	
1	<b>Slopen / verwijderen</b>
Aspect	<b>BRL SVMS 007</b> Gevraagd: in het sloopproces dient gewerkt te worden zoals beschreven in de beoordelingsrichtlijn veilig en milieukundig slopen, de BRL SVMS-007 dan wel een volgens gelijkwaardige werkwijze.
Aantonen met	De opdrachtnemer heeft het BRL SVMS-007 certificaat. De opdrachtnemer werkt volgens de BRL SVMS-007. De opdrachtnemer kan aantonen volgens een gelijkwaardige werkwijze te werken.
Toelichting	Slopen = demonteren, amoveren, verwijderen. Om circulariteit te realiseren is het van belang dat door de opdrachtnemer de te slopen projecten circulair worden behandeld.

<sup>2</sup> De geverifieerde LCA-verklaring is conform de Bepalingsmethode Milieuprestatie Gebouwen en GWW-werken (NEN-EN 15804) uitgevoerd door een erkende LCA deskundige van een erkend toetsingsbureau van de stichting MRPI (zie [www.mrpi.nl](http://www.mrpi.nl)) of bijvoorbeeld lid van de VLCA. Er wordt in principe gebruik gemaakt van processen uit de NMD ([www.milieudatabase.nl](http://www.milieudatabase.nl)). Berekeningen zijn gemaakt volgens de meest recente Bepalingsmethode Milieuprestatie Gebouwen en GWW-werken. Het is de verantwoordelijkheid van de opsteller van de milieudata om te zorgen voor een controle op de laatste versie van het Toetsingsprotocol.



	Het gaat er daarbij om dat de vrijkomende grondstoffen uit beton van het project in het kader van de circulariteit dusdanig worden behandeld dat deze maximaal beschikbaar blijven als toeslagmateriaal voor beton. In de BRL SVMS-007 is opgenomen dat er een adequate scheiding aan de bron op de slooplocatie plaats vindt. In het sloopplan wordt de wijze van selectieve sloop en afvoer van vrijkomende materialen vastgelegd. Dit vindt plaats op basis van de stoffeninventarisatie voorafgaand aan de daadwerkelijke sloop. Het certificatieschema de BRL SVMS-007, documentatie en het certificatenregister staan op <a href="http://www.veiligislopen.nl">www.veiligislopen.nl</a> .
<b>2</b>	<b>Circulariteit, hergebruik</b>
Aspect	<b>Percentage op basis van nul scan</b> Gevraagd: in het project dient een zo groot mogelijk deel te worden hergebruikt.
Aantonen met	Een uitgevoerde nul scan met onderbouwing, op basis waarvan kan worden bepaald welk deel voor hergebruik in aanmerking komt, of voor het project zelf of voor een ander project. Een verkoopbon op basis waarvan kan worden aangetoond of en van welk deel van hergebruik sprake is.
Toelichting	In veel gevallen zit in projecten betonnen onderdelen die voor hergebruik in aanmerking komen. De betonnen producten behouden dan hun bestaande functie. Of en in welke mate de betonnen producten hun functionele waarden kunnen behouden hangt af van de kwaliteit en de beoordeling daarvan.
<b>3</b>	<b>Circulariteit, verwerking</b>
Aspect	<b>BRL 2506 voor beton</b> Gevraagd: de vrijgekomen producten en materialen dienen te worden afgevoerd naar een door het bevoegd gezag erkende be- of verwerkingsinrichting, die beschikt over een geldig certificaat voor de productie van recyclinggranulaat conform de BRL 2506 voor toepassing als toeslagmateriaal in beton en een conformiteitscertificaat van de productiecontrole in de fabriek voor toeslagmateriaal voor de toepassing in beton, en voldoet aan de NEN-EN 12620 of NEN-EN 13055-1. Alle uit het project vrijgekomen materialen dienen naar soort en hoedanigheid gescheiden opslagen te worden en ook het transport van het materiaal dient gescheiden plaats te vinden.
Aantonen met	De opdrachtnemer heeft een geldig certificaat voor de productie van recyclinggranulaat conform de BRL 2506 voor toepassing als toeslagmateriaal in beton en een conformiteitscertificaat van de productiecontrole in de fabriek voor toeslagmateriaal voor de toepassing in beton, en voldoet aan de NEN-EN 12620 of NEN-EN 13055-1.
Toelichting	Om circulariteit mogelijk te maken is scheiden aan de bron en het zuiver houden en niet mengen van de verschillende grondstofstromen van belang.
<b>4</b>	<b>Circulariteit, recycling</b>
Aspect	<b>Percentage terug in beton</b> Gevraagd: in het project dient (een deel) van de verkregen grondstof voor beton van het project hetgeen niet voor hergebruik in aanmerking komt, opnieuw ingezet te worden als toeslagmateriaal voor het produceren van beton.
Aantonen met	Alle vrijgekomen producten en materialen van beton die worden afgevoerd dienen gepaard te gaan met project gemarkeerde afleveringsbonnen op basis waarvan de grondstofstromen bij inspecties of audits traceerbaar zijn. Dit voor zowel de opdrachtnemer als de afnemer van de grondstoffen.
Toelichting	Om inzicht te krijgen in de grondstofstromen dient de opdrachtnemer hiervoor afspraken te maken met de afnemer voor het kunnen volgen of traceren van de grondstoffen tot het moment dat deze weer wordt ingezet voor het maken van beton.

## 2.3 EISEN AAN DE PROJECTUITVOERING

Handhavingsprotocol						
Eisen voorkomende uit de vraagspecificaties / bestek en aanbidding zijn aanwezig op de bouwplaats						
Controlelijst is aanwezig op de bouwplaats waar de eisen voorkomende uit het vraagspecificaties / bestek met betrekking tot het gekozen duurzaamheidsprofiel uit de BRL gecontroleerd worden						
Deel 1						
Onderdeel betonnen toepassing functionele eenheid						
Aspect		Eenheid	Eis	Resultaat	Bewijslast	Voldoet
Circulariteit	secundaire toe-slagmaterialen v/v	%	XX %	XX %	XX %	ja/nee
CO <sub>2</sub> emissie	reductie CO <sub>2</sub> emissie	%	XX %	XX %	XX %	ja/nee
MKI waarde	reductie MKI waarde	%	XX %	XX %	XX %	ja/nee
Deel 2						
Onderdeel project slopen / verwijderen						
Aspect		Eenheid	Eis	Resultaat	Bewijslast	Voldoet
Slopen / verwijderen	BRL SVMS 007	ja/ nee	ja/nee	ja/nee	XX	ja/nee
Circulariteit Hergebruik	percentage obv nul scan	%	XX %	XX %	XX %	ja/nee
Circulariteit Verwerking	BRL 2506 voor beton	ja/ nee	ja/nee	ja/nee	XX	ja/nee
Circulariteit Recycling	terug in beton	%	XX %	XX %	XX %	ja/nee

## 2.4 INKOOPPROTOCOL

De BRL Bouwprojecten met duurzaam beton is uitgewerkt voor de functionele eenheden (zie bijlage II):

- Betonnen bestrating van voetpaden, straten en wegen:
  - Betonnen producten:
    - Stenen, tegels, banden (exclusief hulpstukken)
- Betonnen producten ten behoeve van ondergrondse infra voor straten en wegen:
  - Betonnen producten:
    - rioleringsbuizen.

De BRL *Bouwprojecten met duurzaam beton* kan ook uitgewerkt worden voor andere functionele eenheden en betonproducten. Indien van toepassing zal een voorstel worden gemaakt door het Netwerk Betonketen op basis van de heersende merites en Good Governance.

## 3 CONTROLE

### 3.1 SELECTIE

Ieder project wordt beoordeeld.

Soort project	Looptijd	Projectaudit	Projectinspectie
Klein project	0-3 maanden	1	1
Middel project	3 – 12 maanden	1	3
Groot project	> jaar	1 per jaar	6 per jaar

Opdrachtgevers kunnen afwijken van deze frequenties door:

- Het bundelen van meerdere individuele projecten wanneer beton geen substantieel onderdeel vormt of kan vormen van het te realiseren project.
- Te kiezen bij de projectinspecties voor een mix van bezoeken aan het project, de productielocatie van de beton, de sloopaannemer en/of de be- of verwerkingsinrichting.

### 3.2 BEPALING VAN DE KENMERKEN

De controle is een steekproef. Door middel van projectaudits en projectinspecties wordt aangetoond in welke mate vertrouwen bestaat dat aan de eisen van deze beoordelingsrichtlijn wordt voldaan.

#### 3.2.1 Projectaudit

Met de projectaudit wordt aangetoond of en in welke mate aan de gestelde eisen uit par. 2.2 is voldaan.

Tijdens de audit worden de aspecten die in het bestek voorkomen beoordeeld. Aan de hand van de checklist van de BRL wordt beoordeeld of de aspecten zoals gesteld zijn in het bestek ook voorkomen in de inschrijving van de aannemer. Vervolgens wordt gekeken of de aannemer zijn kwaliteitssysteem van het project zo heeft ingericht dat hij gedurende en na afloop van het project kan aantonen dat aan de duurzaamheidsaspecten voldaan wordt.

#### 3.2.2 Projectinspectie

Met de projectinspectie wordt aangetoond of en in welke mate aan de gestelde eisen uit par. 2.2 is voldaan.

Projectinspecties kunnen op de volgende locaties uitgevoerd worden:

- Projectlocatie: deze inspectie is gericht op de geleverde beton. Hierbij wordt gekeken of de geleverde goederen overeenkomen met de goederen waarvan de LCA's en de vervangingspercentages zijn opgemaakt.
- Productielocaties van beton: deze inspecties zijn gericht op de grondstoffen die in het beton gebruikt zijn, waarbij gecontroleerd wordt of deze overeenkomen met de uitgangspunten die gebruikt zijn bij de LCA en de opgegeven vervangingspercentages.
- Be- of verwerkingsinrichting: deze inspectie is gericht op de juiste verwerking van de verkregen grondstoffen uit het gesloopte bouwwerk tot grondstof voor beton.

De mogelijkheid tot controles door de Certificerende Instelling van de toeleverancier van beton, de verwerker en van de sloopaannemer moet worden opgenomen in de overeenkomst tussen opdrachtgever en opdrachtnemer.

### 3.3 REVIEW

Tijdens de controles wordt er door de Certificerende Instelling een dossier samengesteld. Ter verkrijging van het certificaat wordt het dossier gereviewed door de Certificerende Instelling.

### 3.4 BESLISSING TOT CERTIFICERING

Het advies voor het wel of niet verstrekken van het certificaat wordt voorgelegd aan de beslisser, die de beslissing neemt over het toekennen van het certificaat indien voldaan wordt aan alle certificatievereisten conform deze beoordelingsrichtlijn en de reglementen van de certificerende instelling.

### 3.5 TOEKENNEN VAN HET CERTIFICAAT

Het certificaat wordt verstrekt indien er voldoende vertrouwen is dat het project het duurzaamheidsprofiel heeft dat voorgeschreven is en/of aan alle eisen is voldaan. Indien dat niet zo is wordt een verklaring afgegeven in welke mate voldaan is aan de eisen en/of het duurzaamheidsprofiel. Voor het laatste geval kan een opdrachtgever een sanctie opnemen in het inschrijvingsdocument.

### 3.6 VERSPREIDEN VAN HET CERTIFICAAT

Het certificaat van het project wordt afgegeven aan de certificaathouder door het Netwerk Betonketen, een duplicaat wordt afgegeven aan de opdrachtgever.

## 4 EISEN AAN HET KWALITEITSSYSTEEM VAN DE AANNEMER

De procedures en registraties benodigd voor het voldoen aan de eisen zijn opgenomen in het kwaliteitssysteem van het project.

## 5 EISEN AAN DE CERTIFICERENDE INSTELLING

### 5.1 ALGEMENE EISEN

De Certificatie Instelling moet zijn geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie op basis van NEN-EN-ISO/IEC 17065. De externe controle door de Certificatie Instelling is vastgelegd in het Certificatiereglement van die instelling.

Dit reglement bevat algemene zaken zoals:

- Administratieve afwikkeling.
- Kosten en betalingsvoorwaarden.
- Publicatierecht.
- Aansprakelijkheid en vrijwaring.
- Behandeling afwijkingen.
- Sancties.
- Klachtenregeling.
- Beroepsprocedures.

### 5.2 EISEN AAN HET UITVOEREND PERSONEEL

Auditor	Inspecteur	Reviewer	Beslisser
Voert de audits uit	Voert de projectinspecties uit	Stelt het advies op t.b.v. het certificaat	Heeft de beslissingsbevoegdheid
		Is niet betrokken geweest bij de audits of projectinspecties	Is niet betrokken geweest bij de audits of projectinspecties
Aantoonbaar kennis van deze beoordelingsrichtlijn	Aantoonbaar kennis van deze beoordelingsrichtlijn		
Opleiding gevolgd voor het uitvoeren van audits	Opleiding gevolgd voor het uitvoeren van audits	Opleiding gevolgd voor het uitvoeren van audits	

## 6 INFORMATIE DIE DE AANNEMER AAN DE CERTIFICATIE INSTELLING DIENST TE OVERHANDIGEN

De volgende informatie dient te worden aangeleverd aan de Certificatie Instelling:

- Vraagspecificaties / bestek / contract.
- Projectplan met kwaliteitssysteem.
- Toe te passen secundaire toeslagmaterialen (tijdens de uitvoering).
- Uitgangspunten voor de uitgevoerde LCA's met onder andere:
  - Ingezette bindmiddelen.
  - Gebruikte toeslagmaterialen.
- Beschrijving en oorsprong van gebruikte secundaire grondstoffen (leverancier & certificaat beschikbaar).
- Beschrijving van verwerking van afgevoerde of af te voeren betonproducten of grondstoffen van beton.

## 7 INHOUD VAN HET CERTIFICAAT

In het projectcertificaat staan in elk geval de volgende gegevens (indien van toepassing):

- Uitvoerende partij.
- Opdracht gevende partij.
- Projectnaam.
- Percentages secundaire toeslagmaterialen.
- Percentages reductie CO<sub>2</sub> emissie en eventuele index.
- Percentages reductie MKI-waarde en eventuele index.
- Deel terug in beton.

## 8 GEBRUIK VAN HET CERTIFICAAT EN EVENTUELE CERTIFICATIE MERK

Het projectcertificaat gaat over het project en mag voor communicatiedoeleinden gebruikt worden.

## 9 RAPPORTAGE NAAR DE SCHEMABEHEERDER

Eén keer per jaar rapporteert de Certificatie Instelling naar de schemabeheerder. De schemabeheerder is SKG-IKOB.

## 10 ONGANG MET TEKORTKOMINGEN

### 10.1 ALGEMEEN

De BRL kent tekortkomingen bij de projectinrichting en tijdens de projectuitvoering.

### 10.2 TEKORTKOMINGEN PROJECTINRICHTING

De projectorganisatie dient zodanig ingericht te zijn dat aan de gestelde eisen van de verschillende aspecten in par. 2.2 voldaan kan worden. Alle tekortkomingen dienen opgelost te zijn voordat het project start met de uitvoering.

### 10.3 TEKORTKOMINGEN PROJECTUITVOERING

Tekortkomingen dienen binnen twee weken aantoonbaar opgelost zijn. Hiervoor dienen de bewijsstukken overlegd te worden aan de Certificerende Instelling. Ter controle wordt een extra inspectie uitgevoerd door de Certificerende Instelling op kosten van de uitvoerder van het project.

## 11 BEGRIPPENLIJST & DOCUMENTEN

Procesdocument (Beschrijvend document voor de toepassing van de BRL *Bouwprojecten met duurzaam beton*)

Zie <http://www.betonketen.nl/procesdocument/>

## BIJLAGE I

Tabel vervangingspercentages op basis van de NEN 8005 (maximale % voor recyclinggranulaat in constructief beton)

Soort secundaire toeslagmaterialen	volumieke massa $\rho_{rd}$ (kg/m <sup>3</sup> )	Milieuklasse	
		X0	Overige milieuklassen
type A	$\geq 2\ 200$	50 %	30 %
type B	$\geq 2\ 000$	50 %	20 %
type C	$\geq 1\ 500$	25 %	10 %

## BIJLAGE II

### INKOOPPROTOCOL

### Betonnen bestrating van voetpaden, straten en wegen

BRL <i>Bouwprojecten met duurzaam beton</i>									
Versie 20-04-2016									
<b>Functionele eenheid:</b>									
betonnen bestrating van voetpaden, straten en wegen									
<b>Betonnen producten:</b>									
Stenen, tegels, banden (exclusief hulpstukken)									
<b>Deel 1</b>									
<b>Onderdeel betonnen toepassing functionele eenheid</b>									
			Eis					Innovatie	
Aspect		eenheid	E	D	C	B	A	A+	
Circulariteit	secundaire toeslagmaterialen v/v	%	15 %	20 %	25 %	30 %	35 %	>35 %	
CO <sub>2</sub> emissie	reductie CO <sub>2</sub> emissie	%	15 %	20 %	25 %	30 %	35 %	>35 %	
MKI waarde	reductie MKI waarde	%	15 %	20 %	25 %	30 %	35 %	>35 %	
<b>Deel 2</b>									
<b>Onderdeel project slopen / verwijderen</b>									
			Eis					Optimaal	
Aspect		eenheid	E	D	C	B	A	A+	
Slopen / verwijderen	BRL SVMS 007	ja/nee	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	
Circulariteit Hergebruik	percentage obvnul scan	%	0	15 %	30 %	45 %	60 %	>75 %	
Circulariteit verwerking	BRL 2506 voor beton	ja/nee	ja	ja	ja	ja	ja	ja	
Circulariteit Recycling	terug in beton	%	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	>80 %	



## INKOOPPROTOCOL (informatief)

### Betonnen producten ten behoeve van ondergrondse infra voor straten en wegen

<b>BRL <i>Bouwprojecten met duurzaam beton</i></b>								
Versie 20-04-2016								
<b>Functionele eenheid:</b>								
Betonnen producten ten behoeve van ondergrondse infra voor straten en wegen								
<b>Betonnen producten:</b>								
rioleringsbuizen								
<b>Deel 1</b>								
<b>Onderdeel betonnen toepassing functionele eenheid</b>								
			<b>Eis</b>				<b>Innovatie</b>	
<b>Aspect</b>		<b>een- heid</b>	<b>E</b>	<b>D</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>A+</b>
<b>Circulariteit</b>	<b>secundaire toe- slagmaterialen v/v</b>	%	>1 %	5 %	10 %	15 %	20 %	>20 %
<b>CO<sub>2</sub> emissie</b>	<b>reductie CO<sub>2</sub> emissie</b>	%	>1 %	5 %	10 %	15 %	20 %	>20 %
<b>MKI waarde</b>	<b>reductie MKI waarde</b>	%	>1 %	5 %	10 %	15 %	20 %	>20 %
<b>Deel 2</b>								
<b>Onderdeel project slopen / verwijderen</b>								
			<b>Eis</b>				<b>Optimaal</b>	
<b>Aspect</b>		<b>een- heid</b>	<b>E</b>	<b>D</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>A+</b>
<b>Slopen / verwijderen</b>	<b>BRL SVMS 007</b>	<b>ja/ nee</b>	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
<b>Circulariteit Hergebruik</b>	<b>percentage obv nul scan</b>	%	>1 %	15 %	30 %	45 %	60 %	>75 %
<b>Circulariteit Verwerking</b>	<b>BRL 2506 voor beton</b>	<b>ja/ nee</b>	ja	ja	ja	ja	ja	ja
<b>Circulariteit Recycling</b>	<b>terug in beton</b>	%	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	>80 %