

Achtergrond bij Wijzigingsblad (amendement 1) bij Bepalingsmethode Milieuprestatie Bouwwerken vs. 1.0 (juli 2020)

In de Kabinetsreactie van juni 2019 op de transitieagenda bouweconomie en het rijksbrede programma circulaire economie is vermeld dat een eenduidige methodiek voor het meten van de mate van circulariteit van bouwwerken, inclusief infrastructuur, nodig is om marktontwikkeling te stimuleren. In het Uitvoeringsprogramma 'Circulaire Economie 2019-2023' is als actie genoemd de waardering van circulariteit in de huidige milieuprestatie-eis voor gebouwen en infrastructuur nader te beschouwen. "De Stichting Bouwkwiteit heeft in zijn verantwoordelijkheid voor het beheer en onderhoud van de Bepalingsmethode aan het ministerie van BZK voorgesteld om een plan van aanpak te schrijven voor het inzetten van bouwregelgeving voor circulair bouwen. Het ministerie heeft dat verzoek gehonoreerd. Dit plan van aanpak omvat een aantal projecten. Het project "het aannemelijk maken van milieuprestaties van her te gebruiken elementen en producten t.b.v. het kunnen voldoen aan de nieuwbouw voorschriften Bouwbesluit – Milieu" is inmiddels afgerond en gepubliceerd. Om de adviezen uit het onderzoek te operationaliseren is een notitie uitgewerkt "Conceptvoorstel circulariteit in de bouwregelgeving 1: Milieuprestatie her te gebruiken producten" die op 08-04-2020 ter consultatie is gelegd. Mede met inachtneming van de consultatie commentaren is de notitie vertaald in onderhavig wijzigingsblad. Dit wijzigingsblad heeft als concept van 14-07-2020 tot 03-08-2020 ter consultatie voorgelegen bij de TIC.

De uitgewerkte wijzigingen dragen bij aan de grote behoefte aan eenduidige spelregels voor hergebruik van producten in bouwwerken als een belangrijke strategie in de circulaire bouweconomie. Binnen de Bepalingsmethode gaan we een duidelijk onderscheid maken in voorzien en onvoorzien hergebruik gedefinieerd vanuit het perspectief van beschikbare milieudata. De definities zijn uiteraard uitgewerkt. Om onvoorzien hergebruik uniform en beter dan in de huidige praktijk te waarderen is er ten opzichte van het voornoemde rapport een nieuwe factor H (Hergebruik) uitgewerkt. Voor voorzien hergebruik wordt gebruik gemaakt van de kwaliteitsfactor K (Q is om begripsverwarring met een informatieve bijlage uit de EN 15804 te voorkomen vervangen door K). Met deze factor kan in een transparante waardering van hergebruik worden voorzien in de LCA van een nieuw product. Daarnaast bestaat er reeds de mogelijkheid om een productkaart aan te leveren van een hergebruikt product, alleen op deze manier wordt er op productniveau met voorzien hergebruik gerekend.

Het onderhavige wijzigingsblad bevat aanpassingen aan hoofdstuk 2, hoofdstuk 3, bijlage I en Bijlage V van de Bepalingsmethode Milieuprestatie Bouwwerken versie 1.0 (juli 2020). Er wordt gestreefd naar publicatie per 1 oktober 2020, met een overgangstermijn van 3 maanden.

Wijzigingsblad

Bepalingsmethode Milieuprestatie Bouwwerken

Versie 1.0 (juli 2020)

Amendement 1

Datum: 1 oktober 2020

2. Methodische eisen (EN 15804) bepaling milieuprestatie (bouw)producten, installaties en processen

2.6. Productcategorieregels voor de LCA (EN 15804 6 PCR)

2.6.3.5. Systeemgrenzen

Invoegen aan het einde

Ingeval van producten voor hergebruik als outputstromen in de verwerkingsfase zoals hiervoor genoemd wordt de representatieve substitutie op productniveau uitgedrukt in een kwaliteitsfactor K. Deze kwaliteitsfactor is een maat voor de resterende kwaliteit van het product (en dus niet materiaalstromen) ten opzichte van het initiële product. De kwaliteitsfactor K wordt uitgedrukt in een % tussen 1 en 100 en kan door de producent worden bepaald door;

1. Onderbouwing technische kwaliteit na eerste gebruik - of;
2. Verwachte restlevensduur van het 2e gebruik - of;
3. Marktwaaarde van het product voor hergebruik in relatie tot de marktwaaarde van het nieuwe product.

De bovengenoemde mogelijkheden staan in de voorkeursvolgorde voor het bepalen van K.

De kwaliteitsfactor K wordt onderdeel van het verwerkingsscenario einde leven van het betreffende product en laat zich als volgt uitdrukken;

$$\text{Milieu impact module } D = \text{vew} (\%) \times (\text{mbD} \times K) + \text{mID}$$

vew (%) = percentage hergebruik uit verwerkingsscenario
einde leven mbD = milieubaten buiten productsysteem mID =
milieulasten buiten productsysteem

De factor K is alleen van toepassing op de **baten (en dus niet de lasten)** buiten het productsysteem; het betreft immers de representatieve substitutie op productniveau. De noodzakelijke toevoegingen in proces, materiaal, etc. die nodig zijn, moeten als milieulasten in D worden gedeclareerd, uiteraard voor de volledige 100%.

Factor K maakt onderdeel uit van het verwerkingsscenario einde leven voor het deel hergebruik, de overige materiaalstromen worden verder conform de reguliere eisen van deze Bepalingsmethode verwerkt.

De aannamen over toekomstig hergebruik moeten zijn gebaseerd op onderbouwde gegevens, zoals is voorgeschreven in de LCA-normen opgenomen in paragraaf 2.2 van deze Bepalingsmethode, en niet op voornemens. Er moet terughoudend worden omgegaan met vormen van hergebruik die in de praktijk nog niet aantoonbaar plaatsvinden. Het onderdeel hergebruik c.q. factor K is onderdeel van het getoetste dossier en moet verder uiteraard aan alle generieke eisen uit deze Bepalingsmethode voldoen.

Indien gewenst kunnen meerdere productscenario's worden beschouwd, zoals opgenomen in paragraaf 2.6.3.9. Indien gewenst kan een productkaart worden opgesteld van een hergebruikt product.

Voorbeeld 1;

1 m² metselwerk droog gestapeld; door de producent is aantoonbaar onderbouwd dat de kwaliteit van de individuele bakstenen na het initiële gebruik vergelijkbaar is, maar dat er bij hergebruik 15% van de individuele bakstenen worden afgekeurd vanwege beschadigingen en wordt verder gemodelleerd als afval c.q. recyclingstroom. De kwaliteitsfactor K voor dit product is 100%, de kwaliteit is immers gelijk. In module D moet wel het verlies worden verrekend van de afkeur, netto kan in dit geval ($85\% \times K =$) 85% producthergebruik worden berekend in de het verwerkingsscenario einde leven van dit product.

Voorbeeld 2;

1 stuks aluminium buitendeurkozijn; door de leverancier worden zowel nieuwe als gebruikte kozijnen uit een vergelijkbare serie aangeboden met een marktwaardeverschil van 40%. De kwaliteitsfactor K voor dit product is 60%. In geval van een percentage hergebruik* van 50% wordt het netto percentage hergebruik $50\% \times K = 30\%$. Voorbeeld 2a;

Indien de producent een refurbishment-programma heeft waarmee door reparatie en/of andere bewerkingen het marktwaardeverschil teruggebracht wordt naar 5% bedraagt de kwaliteitsfactor K 95%. Echter, de aanvullende materialen en bewerkingen die worden toegevoegd aan het product moeten volledig als last gedeclareerd worden in module D. Het netto-percentage hergebruik waarmee kan worden gerekend wordt dan 50% (percentage hergebruik) $\times K = 47,5\%$

* Het overige deel wordt gemodelleerd als afval c.q. recycling stroom

Voorbeeld 3;

1 m² binnenwand; door de leverancier is een product-as-a-serviceprogramma voor binnenwanden opgezet. Voor de toepassing van 1m² binnenwand is door de producent op basis van markt cijfers aangetoond dat er met dit programma gemiddeld 40% van de binnenwanden wordt hergebruikt in projecten. De binnenwanden kunnen, met aanpassingen, maximaal 3 keer hergebruikt worden,

het feitelijke gebruik is dan dus 4 keer, inclusief het eerste gebruik. Per cyclus neemt de kwaliteit dus met 25% af (van 100 naar 0). Het hergebruikpercentage is een gemiddelde bij het aantal keren hergebruik.

Module A – 40% van de productie bestaat uit hergebruik, hiervan wordt alleen het additionele transport toegerekend aan A1-A3.

Module D – kwaliteitsfactor K is $((1 \times 75\%) + (1 \times 50\%) + (1 \times 25\%)) / 4 = 37,5\%$ Module D – van de aanpassingen die nodig zijn voor het hergebruiken worden als milieulasten in module D meegenomen, gelijk gewogen als de kwaliteitsfactor K. Het overige deel wordt gemodelleerd als afval c.q. recyclingstroom.

Hiermee is een scenario ontwikkeld waarmee een productkaart wordt opgesteld voor een wand as a service van deze leverancier. Uiteraard is een toelichting op de scope in levensduur van het conceptonderdeel van de productkaart, in dit voorbeeld zou dit 4 keer 25 jaar zijn.

Voorbeeld 4;

1 stalen portaal met een overspanning van 15 meter kan na einde leven opnieuw gebruikt worden. Het portaal moet dan een nieuwe coating krijgen, daarnaast is 11% nieuw materiaal nodig. De K-factor bedraagt 89% op basis van het nieuwe materiaal dat moet worden toegevoegd voor de nieuwe gewenste kwaliteit of functionaliteit. Van de aanpassing die nodig is voor het hergebruik, het aanbrengen van de nieuwe coating, moet worden meegenomen als milieulast in module D. De fundering wordt in dit voorbeeld niet hergebruikt. Er hoeft dan geen kwaliteitsfactor K vastgesteld te worden; hergebruik is immers al 0% in het verwerkingsscenario einde leven.

Invoegen voor 3.4.(Reken)regels categorie 3 data

3.4 Onvoorzien hergebruik

In de huidige praktijk worden producten die in zijn geheel worden hergebruikt in een bouwwerk buiten beschouwing gelaten in de milieuprestatieberekening. Hiermee worden ook de vervangingen, na einde leven van het product, niet meegenomen over de levensduur van het bouwwerk, net als eventueel onderhoud in de gebruiksfase en de uiteindelijke lasten (en baten) bij het daadwerkelijke einde leven. Om dit generiek te verbeteren zijn er rekenregels ingevoerd voor onvoorzien hergebruik;

Dit betreft hergebruik van producten waarbij initieel in de milieuprestatieberekening geen rekening is gehouden met hergebruik, waarvan de restlevensduur niet bekend is of waar hergebruik al volledig is toegerekend aan het initiële productsysteem (milieubaten in module D, conform de EN 15804 worden baten toegerekend aan het systeem dat het voortbrengt).

Onvoorzien hergebruik wordt toegepast op het niveau van een productkaart waarbij het product in dezelfde functionele toepassing wordt gebruikt.

De rekenregel is uitgewerkt in een generieke factor voor hergebruik (H). Deze factor is bepaald (expert judgement) op basis van de volgende uitgangspunten;

- Eenvoudig en transparant;
- Acceptabele benadering van de werkelijke milieulast bij hergebruik (dus geen 0); Gemiddeld zullen hergebruikte producten nog niet alle oorspronkelijke milieulast hebben “afgeschreven” maar wel een substantieel deel. Op basis hiervan is het
- principe free of burden niet toegepast op productniveau in het geval van onvoorzien hergebruik.
- Onvoorzien hergebruik in de toekomst verder zal afnemen door het faciliteren van productkaarten voor hergebruik op basis van voorzien hergebruik.

Bij onvoorzien hergebruik is de hergebruikfactor standaard vastgesteld op 0,2. Dit betekent dat de MKI wordt vermenigvuldigd met 0,2, toegepast op modules:

A1-A3;

C3, C4 en D

van het initiële of het meest representatieve product beschikbaar in de NMD.

De milieuprestatie binnen de modules A4, A5, B, C1 en C2 wordt op de gebruikelijke wijze berekend. De levensduur van het hergebruikte product wordt gelijk gesteld aan de referentielevensduur van het originele product.

De rekeninstrumenten moeten duidelijk een markering voor onvoorzien hergebruik laten zien in de resultaten op product- en bouwwerkniveau. Met deze informatie kan een opdrachtgever de dialoog voeren over hergebruik binnen het bouwwerk.

De rekenregels voor onvoorzien hergebruik worden uiteraard niet toegepast op productkaarten die reeds zijn opgesteld vanuit een hergebruikt product, zoals bijvoorbeeld een renovatie portaal (Reno portaal).

De hergebruik factor zal jaarlijks geëvalueerd worden.

Voorbeeld ter illustratie



**Product; aluminium deur bestaande uit;
alu frame, glas en deurrubbers.**

De fictieve milieuprestatie in MKI van dit product ziet er als volgt uit;

product	materiaal	A1 - 3	B1	C3 + C4	D	MKI
1	rubber	1,000	0,000	0,200	0,050	1,250
	frame	10,000	0,000	0,500	-4,000	6,500
	glas	5,000	1,000	1,000	-0,100	6,900
						14,650

Hergebruikfactor (H)	<p>De fictieve milieuprestatie bij onvoorzien hergebruik van de deur zonder aanpassingen;</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>materiaal</th> <th>A1 - 3</th> <th>B1</th> <th>C3 + C4</th> <th>D</th> <th>MKI</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 rubber</td> <td>0,200</td> <td>0,000</td> <td>0,040</td> <td>0,010</td> <td>0,250</td> </tr> <tr> <td>frame</td> <td>2,000</td> <td>0,000</td> <td>0,100</td> <td>-0,800</td> <td>1,300</td> </tr> <tr> <td>glas</td> <td>1,000</td> <td>1,000</td> <td>0,200</td> <td>-0,020</td> <td>2,180</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>3,730</td> </tr> </tbody> </table> <p>De hergebruik factor 0,2 is toegepast op modules: A1-A3; C3, C4 en D</p>	materiaal	A1 - 3	B1	C3 + C4	D	MKI	1 rubber	0,200	0,000	0,040	0,010	0,250	frame	2,000	0,000	0,100	-0,800	1,300	glas	1,000	1,000	0,200	-0,020	2,180						3,730
materiaal	A1 - 3	B1	C3 + C4	D	MKI																										
1 rubber	0,200	0,000	0,040	0,010	0,250																										
frame	2,000	0,000	0,100	-0,800	1,300																										
glas	1,000	1,000	0,200	-0,020	2,180																										
					3,730																										
Hergebruikfactor (H) + nieuwe productie toegevoegd	<p>De fictieve milieuprestatie bij onvoorzien hergebruik van de deur met aanpassingen, in dit voorbeeld het vervangen van een kapotte deurrubber;</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>materiaal</th> <th>A1 - 3</th> <th>B1</th> <th>C3 + C4</th> <th>D</th> <th>MKI</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 rubber</td> <td>1,200</td> <td>0,000</td> <td>0,240</td> <td>0,060</td> <td>1,500</td> </tr> <tr> <td>frame</td> <td>2,000</td> <td>0,000</td> <td>0,100</td> <td>-0,800</td> <td>1,300</td> </tr> <tr> <td>glas</td> <td>1,000</td> <td>1,000</td> <td>0,200</td> <td>-0,020</td> <td>2,180</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>4,980</td> </tr> </tbody> </table> <p>De hergebruikfactor 0,2 is toegepast op modules: A1-A3; C3, C4 en D Het nieuwe deurrubber is toegevoegd als nieuwe productie in A1-A3 en tevens in een nieuw verwerkingsscenario einde leven in C en D.</p>	materiaal	A1 - 3	B1	C3 + C4	D	MKI	1 rubber	1,200	0,000	0,240	0,060	1,500	frame	2,000	0,000	0,100	-0,800	1,300	glas	1,000	1,000	0,200	-0,020	2,180						4,980
materiaal	A1 - 3	B1	C3 + C4	D	MKI																										
1 rubber	1,200	0,000	0,240	0,060	1,500																										
frame	2,000	0,000	0,100	-0,800	1,300																										
glas	1,000	1,000	0,200	-0,020	2,180																										
					4,980																										
Effect op gebouwlevensduur	<p>Bij toepassing op gebouwniveau is het vergelijk tussen nieuw en hergebruik zonder aanpassingen als volgt;</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td colspan="2">alles nieuw</td> </tr> <tr> <td>gebouwlevensduur</td> <td>75</td> </tr> <tr> <td>levensduur deur</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>MKI product 1 nieuw</td> <td>14,65</td> </tr> <tr> <td>MKI product 1 vervangingen</td> <td>58,6</td> </tr> <tr> <td>TOTAAL</td> <td>73,25</td> </tr> <tr> <td colspan="2">factor H toegepast op 1e cyclus</td> </tr> <tr> <td>gebouwlevensduur</td> <td>75</td> </tr> <tr> <td>levensduur deur</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>MKI deur onvoorzien hergebruik</td> <td>3,73</td> </tr> <tr> <td>MKI deur vervangingen</td> <td>58,6</td> </tr> <tr> <td>TOTAAL</td> <td>62,33</td> </tr> </tbody> </table>	alles nieuw		gebouwlevensduur	75	levensduur deur	15	MKI product 1 nieuw	14,65	MKI product 1 vervangingen	58,6	TOTAAL	73,25	factor H toegepast op 1e cyclus		gebouwlevensduur	75	levensduur deur	15	MKI deur onvoorzien hergebruik	3,73	MKI deur vervangingen	58,6	TOTAAL	62,33						
alles nieuw																															
gebouwlevensduur	75																														
levensduur deur	15																														
MKI product 1 nieuw	14,65																														
MKI product 1 vervangingen	58,6																														
TOTAAL	73,25																														
factor H toegepast op 1e cyclus																															
gebouwlevensduur	75																														
levensduur deur	15																														
MKI deur onvoorzien hergebruik	3,73																														
MKI deur vervangingen	58,6																														
TOTAAL	62,33																														

3.4.(Reken)regels categorie 3 data

Vervangen door

3.5.(Reken)regels categorie 3 data

3.5.Weging van milieueffectscores

Vervangen door

3.6.Weging van milieueffectscores

3.6.Milieukengetallen

Vervangen door

3.7.Milieukengetallen

3.7.Rekenregels ten behoeve van gebruik in instrumenten

Vervangen door

3.8.Rekenregels ten behoeve van gebruik in instrumenten

Bijlage I Termen, definities en afkortingen

toegevoegd

Kwaliteitsfactor K producthergebruik: een maat voor de resterende kwaliteit van het product (en dus niet materiaalstromen) ten opzichte van het initiële product. De factor K wordt uitgedrukt in een % hergebruik tussen 1 en 100.

Hergebruikfactor H: generieke factor vastgesteld in de Bepalingsmethode voor berekening van de MKI van een product bij onvoorzien hergebruik.

Onvoorzien hergebruik: hergebruik van producten waarbij initieel in de milieuprestatie geen rekening is gehouden met hergebruik, waarvan de restlevensduur niet bekend is of waarvan voorzien hergebruik al volledig is toegerekend aan het eerdere productsysteem (milieubaten in module D, conform de EN 15804 worden milieubaten toegerekend aan het systeem dat het voortbrengt).

BIJLAGE V. INFORMATIEVE AANWIJZING WELKE CONSTRUCTIES EN INSTALLATIES ER IN BESCHOUWING MOETEN WORDEN GENOMEN BIJ HET BEPALEN VAN DE MILIEUPRESTATIE VAN EEN GEBRUIKSFUNCTIE OF GEBOUW EN EEN OVERZICHT VAN DE SCOPE VAN EEN BOUWWERKBEREKENING

Voor de bepaling van de milieuprestatie van een gebruiksfunctie kan de LCA-milieuwaarde van constructies die in zijn geheel in een te bouwen bouwwerk worden hergebruikt, buiten beschouwing worden gelaten.

Vervangen door

Voor de bepaling van de milieuprestatie van een gebruiksfunctie kan de LCA-milieuwaarde van (bouw)producten en installaties die in zijn geheel in een te bouwen bouwwerk worden hergebruikt, worden verrekend met;

- Een productkaart voor het hergebruikt product, of indien deze niet beschikbaar is;
- De in de Bepalingsmethode opgenomen hergebruikfactor (H) voor onvoorzien hergebruik