

WIJZIGINGSBLAD REKENREGELS

Wijzigingsdatum: 26 mei 2015
Vastgesteld door: SBK
Deze wijziging betreft: Aanpassing van Rekenregels, d.d.16-6-2011¹



Stichting BouwKwaliteit
Visseringlaan 22b
2288 ER Rijswijk
Telefoon: 070-3072929
Website: www.bouwkwaliteit.nl
www.milieudatabase.nl

¹ Rekenregels, zoals vastgelegd in 'Rapport E.2009.1252.11.R001–Harmonisatie rekenregels materiaalgebonden milieuprestatie gebouwen, d.d.16-6-2011'.

STATUS

Afgelopen periode zijn de bepalingsmethode en het toetsingsprotocol geactualiseerd. Parallel daaraan is er hard aan gewerkt om de interpretatieruimte tussen het EPD-dossier en de uiteindelijke gegevens in de NMD, te verkleinen. Hiertoe is onder andere de invoerapplicatie aangescherpt. De actualisatie heeft aanleiding gegeven tot discussies binnen de Technische Inhoudelijke Commissie (TIC), en een beperkte bijstelling van de rekenregels. In dit document wordt een overzicht gegeven van de relevante wijzigingen. Ook is een overzicht gemaakt van aanvullende afspraken voor de opgave van productkenmerken en milieu-informatie.

REKENREGEL 7; TRANSPORT NAAR DE BOUWPLAATS

De huidige rekenregels zijn vooral gericht op de categorie 3 producten. Hierbij is het gebruikelijk dat de hoeveelheid productonderdeel in kg wordt ingevoerd. Passend hierbij is het transport in tkm (standaard eenheid in generieke Europese databases) als uitgangspunt genomen. De omrekening van ton naar kg is in de rekenregels opgenomen (delen door 1000).

Inmiddels worden er vooral categorie 1 of 2 producten toegevoegd. Hierbij wordt meestal maar één productonderdeel ingevoerd, waarin de hoeveelheid is gekoppeld aan een mixprofiel. Vaak wordt bij dit productonderdeel niet het aantal kg opgegeven, maar bijvoorbeeld 1 m². In dat geval wordt met de huidige rekenregel 7 het profiel onterecht door 1000 gedeeld.

Het probleem is opgelost door de situatie waarbij de eenheid tkm aan de orde is, als bijzonder te benoemen. In dat geval is een afwijkende rekenregel 7 van toepassing, waaraan de omrekening van ton naar kg (delen door 1000) is toegevoegd. Bij de standaard rekenregel wordt niet door 1000 gedeeld.

Bij de huidige rekenregels worden zowel fysieke onderdelen (materialen) als processen als productonderdelen gezien. Hierboven staat al beschreven dat bij fysieke onderdelen de eenheid kg is. Om goed met processen te kunnen rekenen is de onderstaande voorwaardelijke behandeling toegevoegd aan rekenregel 7 (pagina 8²).

In het geval dat de eenheid van het productonderdeel anders is dan 'kg', dan is Tb nul.

Handhaving van deze regel zou betekenen dat bij productonderdelen met bijvoorbeeld de eenheid m² de transportafstand automatisch nul zou worden. Dit is niet correct. Betreft het processen, dan kan hetzelfde bereikt worden via de invoer door de dataeigenaar (zie ook verder in dit document bij AFSPRAKEN CONSTRUCTIE A5 EN SLOOP C1)

Eerder is een wijzigingsblad opgesteld voor rekenregel 7 (gedateerd 17 juni 2014). Om verwarring door ene stapeling van wijzigingsbladen te voorkomen, wordt dit wijzigingsblad ingetrokken. Ook deze wijzigingen zijn ook opgenomen in dit wijzigingsblad.

² 'Harmonisatie rekenregels materiaalgebonden milieuprestatie gebouwen; DGMR Rapport E.2009.1252.11.R001; d.d.16-6-2011'

Wijziging rekenregel 7

Er zijn vier wijzigingen doorgevoerd:

1. De opslagfactor Ogen wordt toegepast over het totale productonderdeel (wijziging d.d. 17 juni 2014).
2. De factor 2 bij het transport naar de bouwplaats is verwijderd (wijziging d.d. 17 juni 2014).
3. De omrekening van ton naar kg is verwijderd, er komt een aparte rekenregel voor het geval de eenheid bij het transportprofiel 'tkm' is, waarbij wel door 1000 gedeeld wordt.
4. Verwijdering voorwaardelijke behandeling:
In het geval dat de eenheid van het productonderdeel anders is dan 'kg', dan is Tb nul.

Rekenregel 16 juni 2011

$$MEFeh = (1+Ogen) \times BMEFo + BMEFt;tc / 1000 \times Tb \times 2 \times fTvol;o + BMEFa;ac \quad (7)$$

Gewijzigde rekenregel

$$MEFeh = (1+Ogen) \times (BMEFo + BMEFt;tc \times Tb \times fTvol;o + BMEFa;ac) \quad (7)$$

En in geval de eenheid van tc = tkm:

$$MEFeh = (1+Ogen) \times (BMEFo + BMEFt;tc/1000 \times Tb \times fTvol;o + BMEFa;ac) \quad (7a)$$

Waarin:

MEFeh	milieueffect één eenheid productieonderdeel [kg eq/ehd]
Ogen	opslag generieke basisprofielen [%]
BMEFo	basismilieueffect uit basisprofiel voor productie van productonderdeel [kg eq/ehd]
BMEFt;tc	basismilieueffect uit basisprofiel transport tc [kg eq/ehd]
tc	code voor basisprofiel transport [-]
Tb	transportafstand naar bouwplaats [km]
fTvol;o	correctiefactor volumetransport voor productonderdeel [-]
BMEFa;ac	basismilieueffect uit samengesteld milieuprofiel ac voor afvalverwerking van productonderdeel [kg eq/ehd], volgens rekenregel 8
ac	afvalcode voor type afdankscenario [-]

REKENREGEL 8; AFVALTRANSPORT

Bij het transport naar de afvalverwerking speelt hetzelfde als bij rekenregel 7, het transport naar de bouwplaats. Bij toepassing van rekenregel 8 kan onterecht door de factor 1000 gedeeld worden. Ook bij rekenregel 8 is daarom het delen door 1000 gereserveerd voor de situatie waarbij de eenheid van het transportprofiel tkm is. Net als bij rekenregel 7 zijn eerdere wijzigingen bij rekenregel 8 in dit wijzigingsblad overgenomen.

Bij de huidige rekenregels is de onderstaande voorwaardelijke behandeling toegevoegd aan rekenregel 8 (pagina 9³).

In het geval $T_e = 0$ km, dan $T_e = T_v$.

Deze automatische omzetting bij de berekening leidt onnodig tot een blackbox-karakter. Bij T_e zijn defaultwaarden benoemd, waarvan alleen gemotiveerd, en expliciet in de EPD vastgelegd, vanaf geweken mag worden.

Bij AFSPRAKEN AFVALTRANSPORT C2 is bij punt 2 aangegeven dat t_c : 900 de basis is, maar dat het profiel wel omgerekend dient te worden naar de juiste eenheid. Dit moet bij de toelichting op de variabele t_c , onder formule 8 kloppend gemaakt.

t_c code voor basisprofiel transport [-]; $t_c = 900$; dit is het standaard basisprofiel voor vrachtwagentransport

wordt:

t_c code voor basisprofiel transport [-]; bij afvaltransport is de basis $t_c = 900$ [-]

NB: in veel gevallen is de volumetransportfactor $f_{Tvol;o}$ al opgenomen in het afvaltransportprofiel. In dat geval dient bij $f_{Tvol;o}$ de waarde 1 opgegeven te worden.

³ 'Harmonisatie rekenregels materiaalgebonden milieuprestatie gebouwen; DGMR Rapport E.2009.1252.11.R001; d.d.16-6-2011'

Wijziging rekenregel 8

Er zijn drie wijzigingen doorgevoerd:

1. De factor 2 bij Ts, Tv, Tr, Th en Te is verwijderd (wijziging d.d. 17 juni 2014).
2. De omrekening van ton naar kg is verwijderd, er is een aparte rekenregel voor het geval de eenheid bij het transportprofiel 'tkm' is, waarbij wel door 1000 gedeeld wordt.
3. Verwijdering voorwaardelijke behandeling:
In het geval $T_e = 0$ km, dan $T_e = T_v$.

Rekenregel 16 juni 2011

$$\begin{aligned}
 \text{BMEFa;ac} = & \quad f_s \quad \times (\text{BMEFac;s} + \text{BMEFt;tc} / 1000 \times f_{\text{Tvol;o}} \times T_s \times 2) \\
 & + f_v \quad \times (\text{BMEFac;v} + \text{BMEFt;tc} / 1000 \times f_{\text{Tvol;o}} \times T_v \times 2) \\
 & + f_r \quad \times (\text{BMEFac;r} + \text{BMEFt;tc} / 1000 \times f_{\text{Tvol;o}} \times T_r \times 2) \\
 & + f_h \quad \times (\text{BMEFac;h} + \text{BMEFt;tc} / 1000 \times f_{\text{Tvol;o}} \times T_h \times 2) \\
 & + f_e \quad \times (\text{BMEFac;e} + \text{BMEFt;tc} / 1000 \times f_{\text{Tvol;o}} \times T_e \times 2) \quad (8)
 \end{aligned}$$

Gewijzigde rekenregel

$$\begin{aligned}
 \text{BMEFa;ac} = & \quad f_s \quad \times (\text{BMEFac;s} + \text{BMEFt;tc} \times f_{\text{Tvol;o}} \times T_s) \\
 & + f_v \quad \times (\text{BMEFac;v} + \text{BMEFt;tc} \times f_{\text{Tvol;o}} \times T_v) \\
 & + f_r \quad \times (\text{BMEFac;r} + \text{BMEFt;tc} \times f_{\text{Tvol;o}} \times T_r) \\
 & + f_h \quad \times (\text{BMEFac;h} + \text{BMEFt;tc} \times f_{\text{Tvol;o}} \times T_h) \\
 & + f_e \quad \times (\text{BMEFac;e} + \text{BMEFt;tc} \times f_{\text{Tvol;o}} \times T_e) \quad (8)
 \end{aligned}$$

En in geval de eenheid van tc = tkm:

$$\begin{aligned}
 \text{BMEFa;ac} = & \quad f_s \quad \times (\text{BMEFac;s} + \text{BMEFt;tc}/1000 \times f_{\text{Tvol;o}} \times T_s) \\
 & + f_v \quad \times (\text{BMEFac;v} + \text{BMEFt;tc}/1000 \times f_{\text{Tvol;o}} \times T_v) \\
 & + f_r \quad \times (\text{BMEFac;r} + \text{BMEFt;tc}/1000 \times f_{\text{Tvol;o}} \times T_r) \\
 & + f_h \quad \times (\text{BMEFac;h} + \text{BMEFt;tc}/1000 \times f_{\text{Tvol;o}} \times T_h) \\
 & + f_e \quad \times (\text{BMEFac;e} + \text{BMEFt;tc} / 1000 \times f_{\text{Tvol;o}} \times T_e) \quad (8a)
 \end{aligned}$$

Waarin:

f s/v/r/h/e	aandeel [%] voor s (stort), v (verbranding), r (recycling), h (hergebruik) of e (eigen profiel)
f _e	aandeel eigen profiel in afvalverwerking [%]; 0 of 100% geen tussenliggende waardes
BMEFac;x	basismilieu-effect afvalverwerking voor type afdankscenario ac voor x=s (stort), v (verbranding), r (recycling), h (hergebruik) of e (eigen profiel) uit basisprofiel [kg eq/ehd]
BMEFt;tc	basismilieu-effect uit basisprofiel transport tc [kg eq/ehd]
tc	code voor basisprofiel transport [-]; bij afvaltransport is de basis tc = 900 [-]
f _{Tvol;o}	correctiefactor volumetransport voor productonderdeel [-]
T s/v/r/h/e	transportafstand [km] voor s (stort), v (verbranding), r (recycling), h (hergebruik) of e (eigen profiel)

AFSPRAKEN AFVALTRANSPORT C2

Bij het afvaltransport bleek er nog interpretatieruimte te bestaan. Daarom verklaart SBK, op advies van de Technische Inhoudelijke Commissie (TIC), de volgende afspraken van toepassing als aanvulling op de rekenregels (NB er zijn geen wijzigingen in de formules):

1. De bepalingsmethode, inclusief het toetstingsprotocol zijn aangepast aan de Europese EN15804. Dit betekent onder andere een verdergaande opdeling van de gebouwlevensloop in fasen. Het afvaltransport (C2) MOET altijd als apart basisprofiel aangeleverd worden, en mag niet bij het basisprofiel voor de afvalverwerking (C3+D+C1) opgeteld worden.
2. Bij het afvaltransport moet altijd het standaard transportmiddel tc:900 als basis genomen worden. Ook bij een eigen afvalprofiel is het NIET toegestaan een afwijkend transportmiddel te kiezen.
3. Aandachtspunt is de eenheid van het afvaltransportprofiel. De eenheid van het transportprofiel moet overeenkomen met dat van het productonderdeel. Het profiel tc:900, met de eenheid tkm, is bedoeld voor een productonderdeel met de eenheid kg (rekenregel 8a is van toepassing). Is de eenheid van het productonderdeel geen kg, maar bijvoorbeeld m², dan dient er een omrekening plaats te vinden van tc:900 met de eenheid tkm, naar een profiel met de eenheid m² (zie ook ad 4, rekenregel 8 is van toepassing).
4. Conform de huidige rekenregels wordt het transportprofiel opgegeven per km (tkm). Dit profiel wordt vermenigvuldigd met de transportafstand T_e (km). Is voor een andere eenheid gekozen zoals m², dan kan men kiezen voor het wel of niet meenemen van de transportafstand⁴. Gebeurt dit niet, dan heeft het transportprofiel altijd de toevoeging 'km' in de eenheid (tkm, of m²km). Gebeurt dit wel (standaard volgens EN 15804), dan heeft de eenheid geen toevoeging 'km'.
5. Bij de generieke afvalprofielen (categorie 3) is sprake van een afvalscenario, waarin de verdeling over de fracties stort (fs), verbranden (fv), recycling (fr) en hergebruik (fh) is vastgelegd ($f_e = 0$). De bij de fracties behorende transportafstanden zijn in de huidige rekenregels als constanten benoemd.
Bij een eigen afvalprofiel geldt altijd dat de fractie eigenprofiel (f_e) = 100%. De transportafstand T_e is in de huidige rekenregels als variabele benoemd. De TIC heeft aangegeven dat dit betekent dat bij een eigen afvalprofiel WEL met een afwijkende transportafstand gerekend mag worden. Bij T_e gelden als defaults: 100km bij B&U, en 75km bij GWW. Mits goed gemotiveerd mag men in het EPD-dossier dus van deze default afwijken.

⁴ NB: de keuze dient beschreven te worden in het commentaarveld bij het afvaltransportprofiel (C2).

AFSPRAKEN ONDERHOUD B2

In de huidige rekenregels wordt bij de productonderdelen onderscheid gemaakt in de categorieën PR (Productie), OH (Onderhoud), en GF (Gebruiksfase). Productonderdelen van de categorie OH worden op dezelfde behandeld als productonderdelen van de categorie PR, met als uitzondering dat de levensduurfactor LDF anders wordt bepaald (rekenregel 6). Maar voor de productie (A1-A3), het transport naar de bouwplaats (A4), het transport naar de afvalverwerking (C2), en de afvalverwerking zelf (C3, D), worden dezelfde formules toegepast.

In EN15804 wordt onderhoud als een aparte fase B2 beschouwd. De gehele levensloop (milieubelasting) van de onderhoudsmiddelen is in B2 samengenomen. In de EPD's is deze aanpak vaak overgenomen, wat resulteert in een onderhoudsprofiel B2, waar alles al in zit.

SBK verklaart de volgende afspraak van toepassing als aanvulling op de rekenregels (NB er zijn geen wijzigingen in de formules):

Onderhoud (B2) wordt als productonderdeel van de categorie OH ingevoerd. Hierbij zijn twee opties toegestaan:

- a. Vergelijkbaar met een productonderdeel van categorie PR. Er wordt informatie over de productie, transport en afvalverwerking ingevoerd.
- b. Als de gehele levensloop omvattend onderhoudsprofiel (B2)⁵. Dit betekent dat alle levensfasen van het onderhoudsmiddel in het profiel verwerkt zijn. Om dubbeltelling te voorkomen, dient bij transport en afvalverwerking SBK-nulprofielen geselecteerd te worden. Een nulprofiel is een profiel waarbij alle milieueffecten een waarde 0 hebben.

⁵ NB: de keuze dient beschreven te worden in het commentaarveld bij het onderhoudsprofiel (B2).

AFSPRAKEN CONSTRUCTIE A5 EN SLOOP C1

EN15804 onderscheidt de fasen Constructie A5 en Sloop C1. In de huidige rekenregels worden de constructie- en sloopp processen niet expliciet genoemd. Desondanks kunnen ze op dezelfde wijze behandeld worden als de productonderdelen.

SBK verklaart de volgende afspraak van toepassing als aanvulling op de rekenregels (NB er zijn geen wijzigingen in de formules)⁶:

1. Constructie (A5) kan op twee manieren opgegeven worden:
 - a. Als apart productonderdeel. Het constructieprofiel A5 dient als productieprofiel (A1-A3) opgegeven te worden. Dit profiel dient in de invoerapplicatie gekozen te worden. Bij alle andere basisprofielen moet een 'nulprofiel' gekozen worden, omdat transport en afvalverwerking niet aan de orde zijn. Een nulprofiel is een profiel waarbij alle milieueffecten een waarde 0 hebben.
 - b. Opgenomen in het productieprofiel (A1-A3) van een productonderdeel. Dit productonderdeel wordt op de gebruikelijke manier ingevoerd.

2. Sloop (C1) kan op twee manieren opgegeven worden:
 - a. Als apart productonderdeel. Het sloopp rofiel C1 dient als afvalverwerkingsprofiel (C3+D) opgegeven te worden. Dit profiel dient in de invoerapplicatie gekozen te worden. Bij alle andere basisprofielen moet een 'nulprofiel' gekozen worden, omdat productie, en transport niet aan de orde zijn. Een nulprofiel is een profiel waarbij alle milieueffecten een waarde 0 hebben.
 - b. Opgenomen in het afvalverwerkingsprofiel (C3+D) van een productonderdeel. Dit productonderdeel wordt op de gebruikelijke manier ingevoerd.

⁶ NB: de keuzen dienen beschreven te worden in het commentaarveld bij de basisprofielen.