

MATERIAAL-MILIEUPRESTATIE EN DE CIRCULAIRE ECONOMIE

Wat zit er achter instrumenten zoals GPR Gebouw, MRPI-MPG en BREEAM-NL / DGBC Materialentool?

Harry van Ewijk (SGS)
NVBV-Kennisdag, 14 juni 2017



WHEN YOU NEED TO BE SURE



HARRY VAN EWIJK

- Industrieel Ontwerpen TU Delft
- LCA methodiekontwikkeling en uitvoering sinds 1993
- Mede-ontwikkelaar 'Eco-Quantum'
- Voorzitter Vereniging voor LCA in de bouw (VLCA)
- Voorzitter Technisch Inhoudelijke Cie (SBK-TIC)



- SGS is wereldleider op het gebied van inspectie, controle, analyse en certificering
- SGS Search
 - Asbestinspecties, -onderzoek en -advies
 - Bouwtechnische inspecties en advies
 - Energieprestatie onderzoek en -advies



INHOUD

- Energie- en materiaalmilieuprestatie
- Milieugerichte levenscyclusanalyse (LCA)
- EN 15804 & Bepalingsmethode
'Milieuprestatie gebouwen en GWW-werken'
- Nationale Milieudatabase (NMD) en toepassing in tools
- Ontwikkelingen Nederland en internationaal
- Materiaal-milieuprestatie en de circulaire economie

3



ENERGIE- EN MATERIAALMILIEUPRESTATIE

- Milieubelasting over levensduur van een nieuwbouwwoning
[Eco-Quantum (1999)]
 - 50% door Energieverbruik (EPC); en
 - 50% door Materiaalgebruik (incl. onderhoud en vervanging)

4

Eco-Quantum V0-tool

Nieuw Openen Opslaan Eco-Quantum Print Help

ONTWERP


Basistype: Tussen, met berging

Project: Tussen, met berging

Aantal woningen: 1

Aantal bouwlagen: 2

TOTAAL GO: 111,4 m²



MATERIALEN (1 WONING)

Begane grond vloeren	47,8 m ²	beton; ribcassette
Verdiepingsvloeren	95,7 m ²	beton; breedplaat
Gevels: Totaal opp.	61,6 m ²	bikzse + bu; baksteen
Open delen	29 %	hout; duurzaam
Dragende binnenwanden	59,6 m ²	kalkzandsteen
Platte daken	0 m ²	beton; breedplaat
Hellende daken	62,1 m ²	hout; dakelement
Trappenhuizen	0	
Liften	0	

Hout met FSC keur o.g.
 Uitloogarm
 PV-cellen 0 m²
 Zonnecollectoren 0 m²

ENERGIE (1 WONING)

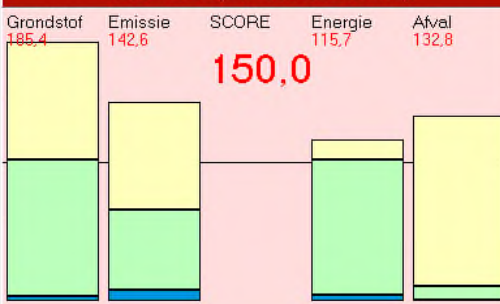
	elektrisch	gas	gas,NOx-arm
ruimteverwarming	0	0	22944
warmtapwater	0	0	17693
hulpenergie	2612	0	0
verlichting	6284		
ventilatoren	2468		
koeling	0		
bevochtiging	0		

WATER

Waterbesparende maatregelen

RESULTATEN (GEMIDDELTE WONING)

Grondstof	Emissie	SCORE	Energie	Afval
185,4	142,6	150,0	115,7	132,8



SGS MILIEUPRESTATIE GEBOUWEN (MPG)

- Sindsdien: EPC aangescherpt
→ aandeel energie in milieubelasting neemt af (en dus neemt aandeel materiaal toe)
- Effect wordt verstrekt doordat de lagere EPC o.a. wordt bereikt door meer materiaal (isolatie, installatie)
- MilieuPrestatie Gebouwen (MPG) van materialen toegepast in een gebouw (op basis van LCA)
- De MPG is verplicht voor nieuwbouw woningen en kantoorgebouwen > 100 m² [Bouwbesluit 2012]
- Per 1 januari 2018: grenswaarde voor deze MPG

6

SGS LCA

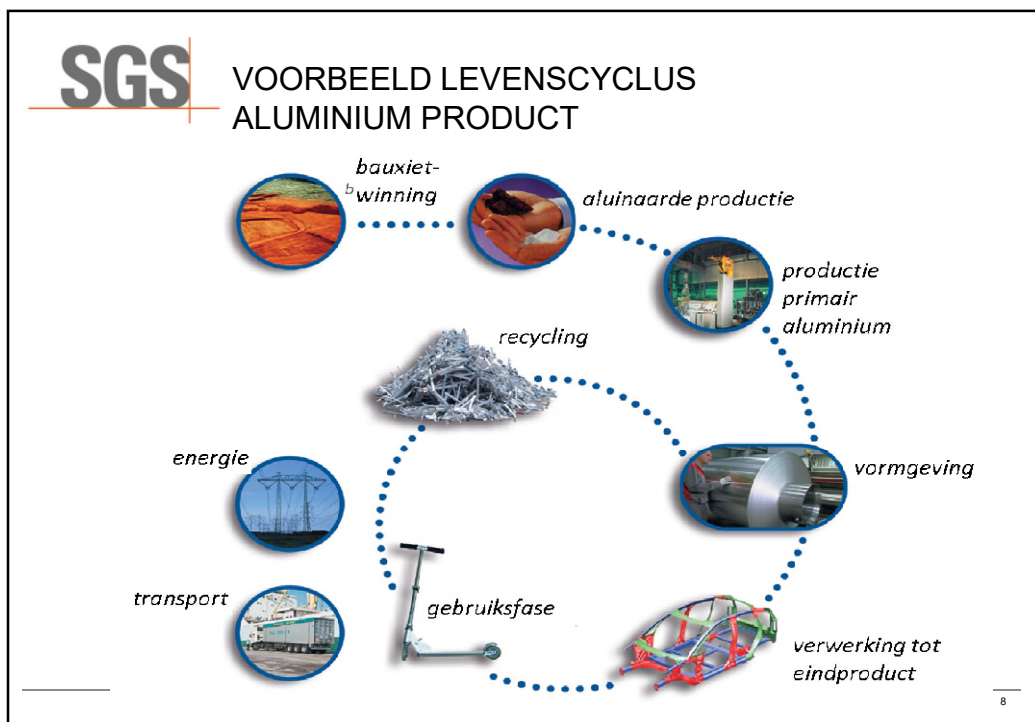
- Doel LCA: bepalen milieueffecten product over hele keten
- LCA hoofdtoepassingen:
 1. Vergelijking producten
 2. Analyse zwaartepunten
 3. Environmental Product Declaration (EPD)
- ISO 14040

Raamwerk voor LCA

```

    graph LR
      A[Doelbepaling en systeembepaling] --> B[Levenscyclus-inventarisatie]
      B --> C[Milieueffect-beoordeling]
      A --> D[Interpretatie]
      B --> D
      C --> D
      D --> A
      D --> B
      D --> C
  
```

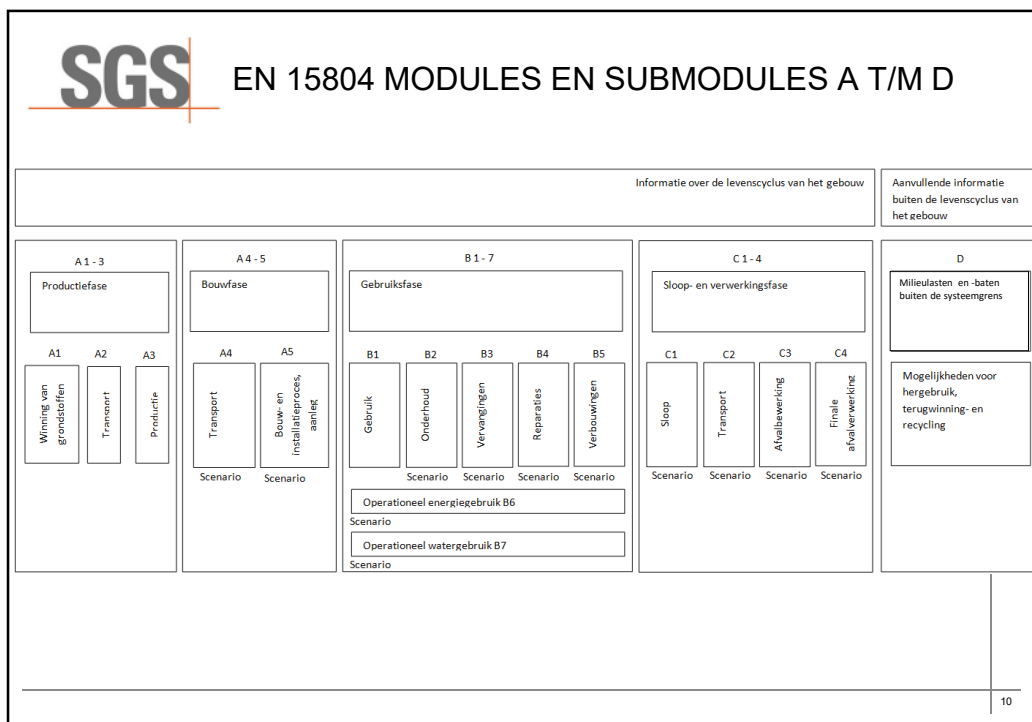
7



SGS EN 15804 & BEPALINGSMETHODE

- EN 15804 gaat over milieuverklaringen in de bouw op basis van LCA: Environmental Product Declaration ('EPD')
 - EN 15978 is de bijbehorende 'gebouwnorm'
 - Er komt een aparte norm voor GWW-werken
- De bepalingmethode 'Milieuprestatie gebouwen en GWW-werken' gaat over:
 - gebouwen en GWW-werken
 - nieuwbouw
 - materialen in bouwwerk (al wordt de relatie met epc-energie wel aangegeven)

9



SGS

Milieuprestatie Gebouwen en GWW-werken



Berekeningswijze voor het bepalen van de milieuprestatie van gebouwen en GWW-werken gedurende hun gehele levensduur, gebaseerd op de EN 15804.

STICHTING BOUWKWALITEIT

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

Versie 2.0

SGS SCHADUWPRIJZEN TEN BEHOEVE VAN MKI

Milieueffectcategorie	Equivalent eenheid	Schaduwprijs [€ / kg equivalent]
Uitputting abiotische grondstoffen (exclusief fossiele energiedragers) – ADP	Sb eq	€ 0,16
Uitputting fossiele energiedragers – ADP	Sb eq	€ 0,16
Klimaatsverandering – GWP 100 j.	CO ₂ eq	€ 0,05
Aantasting ozonlaag – ODP	CFK-11 eq	€ 30
Fotochemische oxidantvorming – POCP	C ₂ H ₂ eq	€ 2
Verzuring – AP	SO ₂ eq	€ 4
Vermesting – EP	PO ₄ eq	€ 9
Humane toxiciteit – HTP	1,4-DCB eq	€ 0,09
Zoetwater aquatische ecotoxiciteit – FAETP	1,4-DCB eq	€ 0,03
Mariene aquatische ecotoxiciteit - MAETP	1,4-DCB eq	€ 0,0001
Terrestrische ecotoxiciteit – TETP	1,4-DCB eq	€ 0,06

Bron: Bepalingsmethode Milieuprestatie Gebouwen en GWW-werken

12



CATEGORIEËN PRODUCTDATA

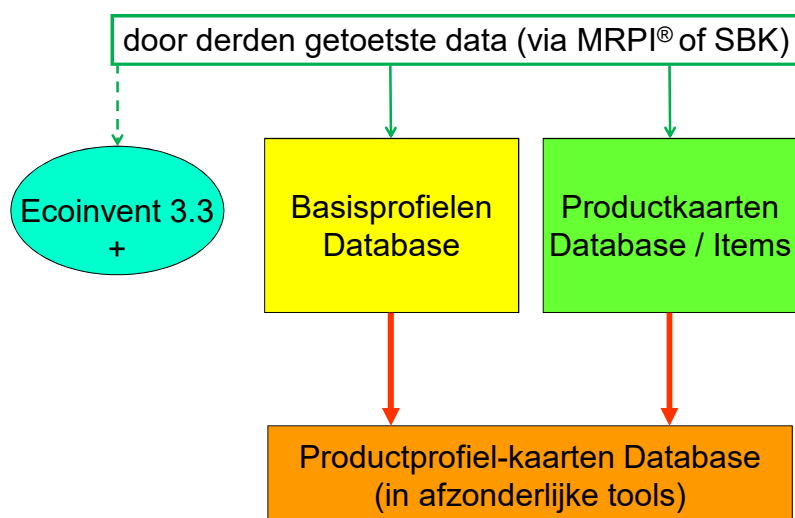
1. Merk gebonden, getoetst door derden
 - van individuele toeleverancier/producent
2. Merk ongebonden, getoetst door derden
 - van groepen van toeleveranciers/producenten
 - representatief voor
bijv. NL markt of beperkte groep leveranciers
3. Merk ongebonden, niet getoetst
 - bij voorkeur representatief voor NL
 - 'worst case'
 - ➔ 30% toeslag

➔ Voorkeur voor rekenen met 1 of 2

13



NATIONALE MILIEUDATABASE (NMD)



14

SGS NMD TOEGEPAST IN TOOLS



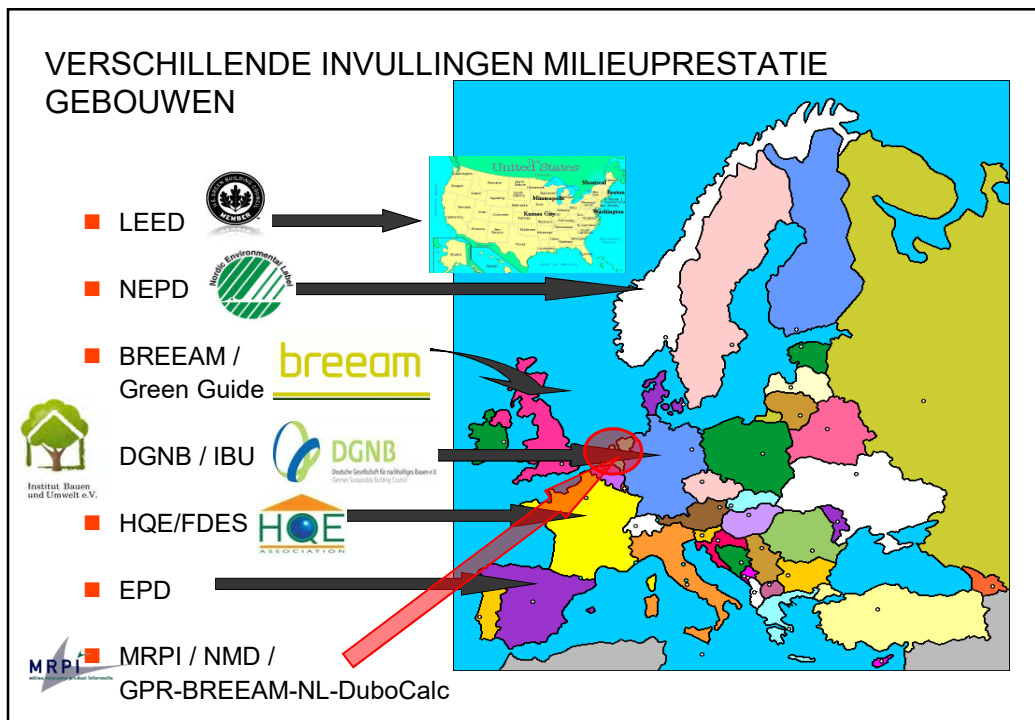
The slide displays several logos for green building certification tools. At the top left is the SGS logo. Below it, the text 'NMD TOEGEPAST IN TOOLS' is centered. The logos include DuboCalc (blue and grey), GPR GEBOUW (orange), Dutch Green Building Council (purple and orange), BREEAM NL (green), GreenCalc+ (green script), and MRPI milieurelevante product informatie (blue and green).

15

SGS ONTWIKKELINGEN NEDERLAND

- Sinds 2013 is de milieuprestatieberekening verplicht
- Per 2018 is er een grenswaarde
 - Voor nieuwbouw woningen en kantoren
 - De grenswaarde is €1 per m2 per jaar
- Schaduwrijzen worden momenteel herzien
- Toepassing in GWW-sector is succesvol door inzet bij EMVI-aanbestedingen

16



SGS INTERNATIONALE ONTWIKKELINGEN

- Product Environmental Footprint (PEF)
 - Vanuit DG Environment
 - B2B en B2C
 - Voor alle producten die in Europa worden verhandeld
→ dus ook bouwproducten
- Herziening EN 15804
- Mandaat aan CEN TC350 om tot harmonisatie van EN15804 met PEF te komen

18

SGS MATERIAAL-MILIEUPRESTATIE EN DE CIRCULAIRE ECONOMIE

- Wat is circulaire economie?
- Circulair bouwen:
 - gebaseerd op een gesloten kringloop waarbij de **inzet van nieuwe grondstoffen wordt vermeden** door **producten, componenten en materialen - met behoud van zo hoog mogelijke functionaliteit en waarde - opnieuw in te zetten**;
 - waarbij zo veel mogelijk gebruik wordt gemaakt van **hernieuwbare grondstoffen**;
 - resulterend in een flexibel in te zetten bouwwerk met de kern-waarde **'gebruik' in plaats van 'verbruik'** als uitgangspunt."
- Recyclen als doel op zich schiet soms zijn hogere doel voorbij – Voorbeelden:
 - Energie-intensief (fossiel) en beperkte vermeden milieupact
 - Beton recyclen vervangt niet-schaars zand/grind (geen cement)
- LCA brengt de (on)zin van recyclen in beeld

19

SGS VRAGEN & OPMERKINGEN

harry.vanewijk@sgs.com

20