

VERKLARING LCA-GEGEVENS

V.D. BOSCH BETON

1. Inleiding

V.d. Bosch Beton b.v. is de initiatiefnemer van de studie. NIBE heeft LCA berekeningen gemaakt voor Graselementen en Nokkentoppen met behulp van de rekentool Groen Beton versie 3.2. De rapportage is niet gereviewd door een externe partij. Deze verklaring is gebaseerd op het onderzoek dat is weergegeven in het document "26028.16.05.001 - NMD rapportage V.d. Bosch Beton - mbv CUR tool definitief.pdf" d.d mei 2016.

Voor de LCA in het achterliggende rapport van deze verklaring zijn de afspraken uit de Bepalingsmethode milieuprestatie gebouwen en GWW-werken, november 2014 gevolgd. Daarmee voldoet de LCA aan de methodische eisen uit NEN-EN-ISO 14040 en NEN-EN-ISO 14044 en de eisen uit ISO 21930 en ISO 14025, alsmede aan EN15804.

2. Producteenheid

Voor deze studie is een producteenheid gedefinieerd, waarop het milieuprofiel van toepassing is:

1 m² grastegel met een dikte van 120 mm.

3. Product beschrijving

Voor dit onderzoek zijn de volgende producten gedefinieerd:

1. Graselement 40x60 L S – Reduton®
2. Graselement 40x60 L S – CEM
3. Nokkentop veilig – Reduton®
4. Nokkentop 40 veilig BéVéMat® – Reduton®
5. Nokkentop 40 veilig vlak BéVéMat® – Reduton®



Afb. 1: Graselement



Afb. 2: Nokkentop

Het betreft de uitvoering van een graselement van 40x60x12 cm. Voor de uitvoering van de nokkentop betreft het een uitvoering van 40x40x12 cm. Er is vanuit gegaan dat er geen voegbreedte nodig is. Een afbeelding van het graselement en de nokkentop zijn weergegeven in respectievelijk afbeelding 1 en 2.

4. Systeemgrenzen

De systeemgrenzen bepalen welke fasen en processen van de levenscyclus worden meegenomen in de LCA. In de EN15804 zijn deze verdeeld in de modules A t/m D. De volgende fasen zijn berekend:

- A1 t/m A3: productiefase: winning grondstoffen, productie materialen en productie systeemelementen;

5. Milieuprofiel

De resultaten zijn afkomstig uit de rekentool Groen Beton en gebaseerd op de gegevens van de v.d. Bosch Beton b.v. Alle gegevens zijn **per m² tegel**. Het betreft het totaal van 'cradle-to-gate', dus de productie van de grondstoffen (A1), het transport van de grondstoffen naar betoncentrale/betonfabriek (A2) en de processen bij de betoncentrale/ betonfabriek (A3).

Milieuprofiel A1-A3 – per m ² tegel						
Milieueffect	Eenheid	Graselement (Reduton®)	Graselement (CEM)	Nokkentop veilig (Reduton®)	Nokkentop 40 veilig BéVéMat® (Reduton®)	Nokkentop 40 veilig vlak BéVéMat® (Reduton®)
uitputting van abiotische grondstoffen	kg Sb eq	1,16E-05	1,98E-05	1,22E-05	1,25E-05	1,32E-05
uitputting van fossiele energiedragers	kg Sb eq	3,54E-02	3,88E-02	3,72E-02	6,47E-02	6,70E-02
broeikaseffect	kg CO2 eq	4,87E+00	2,23E+01	5,13E+00	7,04E+00	7,37E+00
ozonlaagaantasting	kg CFC-11 eq	4,64E-07	5,34E-07	4,89E-07	5,11E-07	5,42E-07
fotochemische oxidantvorming (smog)	kg C2H4	2,39E-03	7,15E-03	2,51E-03	4,27E-03	4,43E-03
verzuring	kg SO2 eq	2,50E-02	8,34E-02	2,64E-02	3,27E-02	3,43E-02
vermesting	kg PO43-eq	5,14E-03	1,32E-02	5,41E-03	6,05E-03	6,39E-03
humanaan-toxicologische effecten	kg 1,4-DB eq	1,68E+00	2,33E+00	1,77E+00	1,96E+00	2,07E+00
ecotoxicologische effecten, zoetwater	kg 1,4-DB eq	4,38E-02	5,19E-02	4,61E-02	6,08E-02	6,37E-02
ecotoxicologische effecten, zout water	kg 1,4-DB eq	3,01E+02	3,45E+02	3,17E+02	3,42E+02	3,62E+02
ecotoxicologische effecten, bodem	kg 1,4-DB eq	4,74E-02	2,98E-02	4,98E-02	5,31E-02	5,61E-02
milieukostenindicator (MKI)	EUR	0,59	1,83	0,62	0,77	0,81

Kg CO ₂ -eq. A1-A3 – per m ² tegel	
Product	kg CO2-eq
Graselement – Reduton®	4,87
Graselement – CEM	22,3
Nokkentop veilig – Reduton®	5,13
Nokkentop 40 veilig BéVéMat® – Reduton®	7,04
Nokkentop 40 veilig vlak BéVéMat® – Reduton®	7,37

Datum: 23-05-2016



Drs. Ing. Rick Scholtes