



LCA

LEVENSCYCLUSANALYSE
VAN PRODUCT EN DIENST



HET LCA PROCES

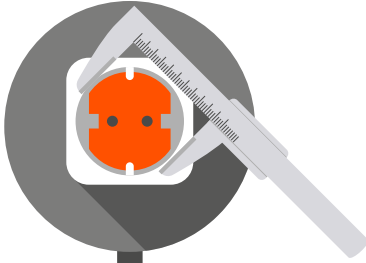
Het opstellen van een levenscyclusanalyse (LCA) wint aan belang. Zo vragen opdrachtgevers bij aanbestedingen vaker naar de milieuprestaties van uw producten. Bovendien krijgen ondernemers die aantoonbaar duurzame producten leveren vaak gunningsvoordeel in aanbestedingstrajecten. Sinds 2018 geldt er een grenswaarde voor de milieuprestatie van gebouwen (MPG), zeer waarschijnlijk wordt deze MPG de komende jaren stapsgewijs verlaagd van 1,0 naar 0,4. Verduurzaming en innovatie van bouwproducten wordt hierdoor een interessante businesscase. Daarnaast kunt u aantoonbaar meedoen in de opgave voor CO₂-reductie en circulaire economie.

Maar hoe gaat het precies in zijn werk, zo'n LCA? Met een LCA onderzoeken we de milieueffecten van uw product of dienst. Het energie- en materiaalverbruik en de emissies worden in elke fase geïnventariseerd: van grondstofwinning en productie tot transport, onderhoud en recycling. Dit rekenen we vervolgens om naar milieueffecten, zoals broeikaseffect, aantasting van de ozonlaag, uitputting van grondstoffen en naar een gewogen gemiddelde hiervan, de milieukostenindicator (MKI). Het resultaat van de LCA van uw product

kunt u op laten nemen in de Nationale Milieudatabase of publiceren als environmental product declaration (EPD).

SGS heeft jarenlange ervaring met het uitvoeren van levenscyclusanalyses. Vanuit onze achtergrond als inspectie- en adviesbureau in de bebouwde omgeving, ligt onze expertise bij uitstek in het uitvoeren van LCA's voor bouwproducten en -materialen. Uw vraag bepaalt de aanpak die we met u doorlopen, daarbij zijn we niet gebonden aan één bepaald softwarepakket.





**INVENTARISATIE VAN ENERGIE- EN
MATERIAALVERBRUIK EN EMISSIES
IN DE GEHELE PRODUCTIEKETEN**



**OMGEREKEND NAAR DE MILIEU-
EFFECTEN, ZOALS:**

- BROEIKASEFFECT
- AANTASTING OZONLAAG
- VERZURING
- UITPUTTING GRONDSTOFFEN



- OPNAME IN DE
NATIONALE
MILIEUDATABASE
- MILIEUPRESTATIES
PUBLICEREN, BIJV.
MET EEN EPD
OF MRPI



- LAGERE FOOTPRINT
- INZICHT VOOR AANPAK
DUURZAME INNOVATIE
- BETERE CONCURRENTIEPOSITIE
BIJ AANBESTEDINGEN
- HOGERE BEWUSTWORDING
BINNEN HET BEDRIJF
- 'CREDIT'-PUNTEN IN BREEAM
GEBOUWCERTIFICERING
- AANTOONBAAR MAKEN VAN
PRESTATIES VOOR DE CIRCULAIRE
ECONOMIE

WOORDENLIJST

BEPALINGSMETHODE

De bepalingmethode 'Milieuprestatie gebouwen en GWW-werken' bevat rekenregels voor het berekenen van de milieuprestatie van een compleet bouwwerk op basis van de prestatie van de producten en elementen waaruit het is opgebouwd.

CATEGORIE 1 OF 2 DATA

Milieuverklaring van een producent of brancheorganisatie, getoetst door een onafhankelijke, gekwalificeerde derde partij, opgenomen in de NMD.

CATEGORIE 3 DATA

Generieke data, niet getoetst door een onafhankelijke, gekwalificeerde derde partij, opgenomen in de NMD.

CML-METHODE

Methode met karakterisatiefactoren van het Centrum voor Milieukunde in Leiden (CML) die gebruikt wordt in de bepalingmethode.

CRADLE TO GATE

Indicatie voor de systeemgrens van een LCA. Bij een Cradle to Gate LCA worden alle processen in de keten tot en met de productie meegenomen.

CRADLE TO GRAVE

Indicatie voor de systeemgrens van een LCA. Bij een Cradle to Grave LCA worden alle processen in de keten meegenomen tot en met de afvalverwerking (product hergebruik, recycling, stort of verbranding).

DGBC MATERIALENTOOL (DGBC)

Instrument van de Dutch Green Building Council (DGBC) om MPG mee te berekenen. DGBC heeft vanaf 2014 een berekening verplicht gesteld, inclusief een grenswaarde, voor het behalen van punten bij een BREEAM-NL certificaat.

DUBOCALC

Rekentool voor de milieu-impact van de infrastructurele werken. De database met processen en producten (items bij DuboCalc) is gebaseerd op LCA's en is opgenomen in de NMD.

ECOINVENT

Zwitserse referentiedatabase met een groot aantal LCI processen. Indien er geen specifieke LCA bij een leverancier voorhanden is, kan een proces uit de Ecoinvent database geselecteerd worden.

EN 15804

Europese norm voor het opstellen van EPD's voor bouwproducten.

EN 15978

Europese norm voor het opstellen van bouwwerkberekeningen.

EPD

Environmental Product Declaration, milieuverklaring over een product op basis van LCA.

FE. FUNCTIONELE EENHEID

De eenheidsmaat waarin de milieu-effecten worden berekend. Dit is bij voorkeur een standaard eenheidsmaat, zoals meter, vierkante meter, kubieke meter, massa in kg, stuks.

FASE A T/M D VAN DE EN15804

De EN15804 kent verschillende fases waarin de berekening moet worden onderverdeeld. A1 grondstofwinning, A2 transport naar producent, A3 productie, A4 transport naar werk, A5 constructie, B-fases voor onderhoud en vervanging, C1 sloop, C2 transport naar verwerking, C3 recycling, C4 finale afdanking en D effecten buiten de systeemgrens.

GABI

LCA software van het Duitse bedrijf Thinkstep.

GPR

GPR (gemeente praktijk richtlijnen) is een instrument van W/E adviseurs om de MPG mee te berekenen. GPR Bouwbesluit doet het wettelijk verplichte, GPR Gebouw meet duurzaamheid van woning- en utiliteitsbouw breder.

GWP

Global Warming Potential, het milieu-effect voor klimaatverandering, uitgedrukt in kg CO₂ equivalenten.

INVENTARISATIE

Zie LCI.

ISO 14025

Internationale norm voor type III milieuverklaringen, dat wil zeggen EPD op LCA gebaseerd.

ISO 14040 & ISO 14044

De moedernormen voor het opstellen van LCA's.

KARAKTERISATIE

Zie LCIA.

KARAKTERISATIEFACTOR

De karakterisatiefactor bepaalt de mate waarin een stof bijdraagt aan een milieu-effect. Zo draagt 1 kg CO₂ met een factor 1 en 1 kg methaan met een factor 28 bij aan het versterkt broeikaseffect (uitgedrukt in CO₂-equivalenten).

LCA

Levenscyclusanalyse (en: Life cycle assessment) is een wetenschappelijke methode om de milieu-impact van producten te berekenen.

LCI

Life Cycle Inventory betreft de gegevensinzameling en komt als eerste na het bepalen van het doel en de scope van een LCA.

LCIA

Life Cycle Impact Assessment, vervolgstap op de LCI. In de LCIA wordt door karakterisatiefactoren per stof de milieu-effecten bepaald.

MILIEU-EFFECT, MILIEU-IMPACT

Een verandering in het milieu als gevolg van een emissie van een stof of winning ervan.

MILIEU-EFFECTCATEGORIE, MILIEU-IMPACTCATEGORIE

Naar thema gegroepeerde milieu-effecten. Voorbeelden versterkt broeikaseffect, verzuring, vermesting en uitputting grondstoffen.

MILIEUMAAT

In de bouw gehanteerde benaming voor geaggregeerde scores op basis van milieu-impact en indicatoren. Er zijn 5 milieumaten: grondstoffen, emissies, hinder, energie en afval.

MKI

Milieu Kosten Indicator (MKI-waarde), methode waarin milieu-effecten tot één getal omgerekend worden. De MKI-waarde wordt uitgedrukt in euro's.

MPG

De MilieuPrestatie Gebouwen (MPG) geeft aan wat de milieubelasting is van de materialen die in een gebouw worden toegepast en is bij elke aanvraag voor een omgevingsvergunning verplicht.

MRPI

Milieu Relevante Product Informatie, een geregistreerd en erkend Nederlands EPD systeem gebaseerd op de LCA waarin de milieuaspecten van bouwproducten kunnen worden gedeclareerd.

MRPI MPG-SOFTWARE

Instrument om volgens bouwbesluit verplichte MPG-berekening mee te berekenen. Zie www.mrpi-mpg.nl.

NATIONALE MILIEUDATABASE (NMD)

Een door Stichting Bouwkwiteit beheerde database voor (1) conform SBK bepalingmethode getoetste milieuprofielen van bouwproducten ten behoeve van het gebruik in rekentools (GPR, DuboCalc, etc.) en (2) basisprocessen ten behoeve van de LCA's van bouwproducten.

PCR

Product Category Rule, een nadere specificatie met regels voor het opstellen van een bepaalde productgroep. De EN15804 is de PCR voor bouwproducten.

PEF

Product Environmental Footprint, een op LCA gebaseerde geharmoniseerde methode voor het opstellen van milieuvoetafdrukken van producten.

REVIEW / TOETSING

Verificatie of is voldaan aan de betreffende normen en gebruiken. In het kader van categorie 1 en 2 data ten behoeve van de NMD is een review door een externe LCA deskundige vereist.

SBK BEPALINGSMETHODE

De SBK bepalingmethode 'Milieuprestatie gebouwen en GWW-werken' bevat rekenregels voor het berekenen van de milieuprestatie van een compleet bouwwerk op basis van de prestatie van de producten en elementen waaruit het is opgebouwd. De bepalingmethode is gebaseerd op de Europese normen EN 15804 en de EN 15978 met inpassing van voor Nederland toepasselijke scenario's.

ONTWERPTOOL GROEN BETON

Door SGS ontwikkelde webbased tool waarmee het milieuprofiel kan worden bepaald van zowel betonmortel als van betonproducten. Beschikbaar via betonhuis.nl.

SGS

Société Générale de Surveillance, bedrijf dat in 1878 is gestart, wereldmarktleider in inspectie, verificatie, testing en certificatie diensten. Levert LCA diensten, zoals o.a. het opstellen LCA's, EPD's tbv NMD alsmede de toetsing daarvan.

SIMAPRO

LCA Software van het Nederlandse bedrijf Pré Sustainability.

WEGING

Gewogen optelling van effectcategoriescores. De bepalingmethode schrijft de schaduwrijkmethodek voor om tot een 1-puntsscore te komen.

EERDERE SAMENWERKING



LCA VOOR BRANCHEVERENIGING BETONHUIS

In het voorjaar van 2018 kreeg SGS Search een verzoek van branchevereniging Betonhuis: 'Wat is de milieubelasting van onze prefab betonproducten?' Met ruim 200 aangesloten beton(mortel)fabrieken wil de vereniging inzicht in de milieueffecten van de productieketen van beton.

BETONHUIS

In januari 2018 is de branchevereniging Betonhuis opgericht. Zij behartigen de belangen van werkgevers in de cement- en betonindustrie. Henk Schuur, adviseur KAM en Regelgeving, werkte 5 jaar geleden voor een levenscyclusanalyse (LCA) al eens samen met Harry van Ewijk, Senior Consultant LCA bij SGS Search. Schuur: 'We waren toen erg tevreden over de werkwijze en kennis van Harry, voor ons was het vanzelfsprekend dat we met SGS Search gingen werken.'

START VAN LCA

Met een LCA krijgt een organisatie inzicht in de milieubelasting van een product of dienst tijdens de hele productieketen. Aan hand van de resultaten wordt een EPD (Environmental Product Declaration; product milieuverklaring) opgesteld. Deze is 5 jaar geldig, de vervaldatum van de vorige analyse is voor Betonhuis in zicht. In april 2018 is definitief gestart met de analyse van verschillende prefab betonproducten, zoals: vloeren, trappen, heipalen, lateien, en meer.

EEN DUIDELIJK RAPPORT

Begin november is het rapport opgeleverd aan Betonhuis, waardoor de branchevereniging inzicht heeft gekregen in de totale milieubelasting van de betonproducten. Schuur: 'We hebben een duidelijk en overzichtelijk rapport ontvangen. Harry heeft zoveel kennis en stelt altijd precies de vragen die wij hadden moeten stellen. Hij heeft een uitstekend gevoel voor deze materie en denkt erg met je mee.'

DE SAMENWERKING GAAT DOOR

Betonhuis rekende op een positief rapport in vergelijking met 5 jaar geleden. Doordat de resultaten van de LCA zodanig afwijken van deze verwachting, is dit voldoende aanleiding tot extra onderzoek. De samenwerking tussen Betonhuis en SGS Search wordt direct voortgezet. In maart 2019 verloopt de huidige EPD van de branchevereniging. De komende maanden wordt er gezamenlijk gewerkt aan mogelijke aanpassingen en verbeteringen die kunnen worden doorgevoerd.

EERDERE SAMENWERKING



REVIEW VAN LCA-RESULTATEN VOOR ISOBOUW

Voordat de milieubelasting van een product ingevoerd mag worden in de Nationale Milieudatabase, moet een review van de rapporten plaatsvinden door een onafhankelijke partij. SGS Search beoordeelde voor IsoBouw de resultaten van alle isolatieproducten.

INNOVATIE IN ISOLATIE

IsoBouw richt zich op 'innovatie in isolatie' bij de productie van isolerende bouwproducten in Nederland en daarbuiten. Om de milieueffecten van de hele productieketen te toetsen heeft IsoBouw een levenscyclusanalyse (LCA) laten uitvoeren. De resultaten van de isolatieproducten wordt opgenomen in de Nationale Milieudatabase. Hiermee kan bij nieuwbouw of renovatie de volledige gebouwmilieuprestatie worden berekend.

EEN BEKENDE WERKWIJZE

Na de LCA schakelde Martin Lamers, Hoofd Productiebegeleiding van IsoBouw, SGS Search in voor een review van de resultaten. Een bewuste keuze; 'De rekentool die voor de LCA is gebruikt is al eerder gereviseerd door SGS Search, dus zij waren al bekend met de werkwijze. Daarnaast kozen we voor de vakkennis en reputatie van het bedrijf.'

DE STEMPEL EROP

Gert-Jan Vroege, Senior Consultant SGS Search: 'We controleren tijdens een review het rapport op juistheid, of alle procedures zijn gevolgd en of de uitkomsten betrouwbaar zijn.' Volgens Lamers was het een vlotte samenwerking: 'De resultaten waren volgens verwachting. Gert-Jan stelde wat controlevragen, dat bewijst dat hij nauwkeurig en aandachtig heeft gekeken naar de analyse. We hebben toelichting gegeven en toen kon de stempel erop.'

EERDERE SAMENWERKING



DE EERSTE LCA VAN KABELS IS VOOR PRYSMIAN

Dat niet ieder project hetzelfde is, is vanzelfsprekend. Maar af en toe krijgen we bij SGS Search een onderzoeksvraag voor de eerste keer. Prysmian Group kwam vorig jaar met zo'n verzoek. Een leuke uitdaging waarin we onszelf hebben kunnen prikkelen om met een passende oplossing te komen.

Prysmian Group is wereldwijd marktleider in het produceren van kabels en kabelsystemen. Ze produceren verschillende kabels voor de infrastructuur, industrie en bouw, maar ook voor energie- en telecombedrijven. De kabels van Prysmian worden deels in Emmen geproduceerd onder het merk Draka. Deze kabels worden gebruikt voor weg- en waterbouw en daarnaast in gebouwen en huizen. Het gaat dan vooral om laagspanningskabels tot 1000 volt.

MILIEU KOSTEN INDICATIE

‘Circulariteit en duurzaam bouwen zijn steeds meer een begrip in onze maatschappij, onder andere gestimuleerd door de overheid,’ aldus Frank Middel, Sustainability Officer bij Prysmian Nederland. ‘Steeds vaker vragen opdrachtgevers om een Milieu Kosten Indicator (MKI) van onze producten, zodat ze de milieuprestatie van het totale gebouw of infraproject kunnen berekenen. Hoe lager de MKI-waarde, hoe duurzamer de kabel en hoe lager de CO₂-uitstoot.’

EEN BIJZONDER PROJECT

Toen Prysmian/Draka het verzoek kreeg om de MKI-waarde van vier kabels te leveren, werd de hulp van SGS Search ingeschakeld. Gert-Jan Vroege, Senior Consultant; ‘We hebben hiervoor een levenscyclusanalyse (LCA) van de kabels uitgevoerd. Een bijzonder leuk en interessant project, nog niet eerder deden we dit onderzoek voor kabels.’

RONDSTOFFENONDERZOEK

Tijdens een LCA worden alle onderdelen van de kabel bekeken en beoordeeld. Vroege: ‘We moeten uitzoeken waar zo’n kabel vandaan komt en waaruit het bestaat. Neem bijvoorbeeld één meter kabel; hoeveel koper, pvc en plastic zit hierin en wat zijn de milieuprestaties daarvan? Om dat te weten moet je ook onderzoek doen bij de leveranciers van de grondstoffen.’

Met dit onderzoek wordt de samenhang tussen materiaal en energieverbruik duidelijk zichtbaar. ‘Een dikkere kabel heeft een hogere milieu-impact omdat er meer grondstoffen nodig zijn, maar een lager energieverlies in transport. Met de LCA is het mogelijk om een zo laag mogelijke totale milieu-impact te berekenen, voor de gebruiker en klant.’

DE KABELS GROENER MAKEN

Volgens Middel lagen de resultaten van het onderzoek in lijn met de verwachting. Maar dat betekent niet dat ze het hierbij laten. ‘Het rapport levert de MKI-waarde voor de klant, maar het helpt ons ook om de kabels te verbeteren. We kijken nadrukkelijk naar de elementen van onze producten en hoe we deze groener kunnen maken. Bijvoorbeeld door grondstoffen te vervangen door andere of door koper met meer recycklaat te gebruiken.’

EEN WAARDEVOL ONDERZOEK

‘Het proces was echt de moeite waard. We hebben veel geleerd van dit onderzoek waarmee we nu verder kunnen innoveren. We kunnen transparant en door een derde partij gevalideerd communiceren over de milieu-impact van onze producten.’ aldus Middel. ‘Het is heel goed mogelijk dat de samenwerking een vervolg krijgt. Er zijn nu vier kabels onderzocht. Een goed begin, maar we verwachten dat de vraag van opdrachtgevers toeneemt en er dus meer onderzoeken nodig zijn.’

WWW.SGS.NL

WHEN YOU NEED TO BE SURE

SGS