

Bijlage 2 - Bepalingen en uitgangspunten bij de DuboCalc--berekening (t.b.v. MKI)

DuboCalc en MKI

Met het rekenprogramma DuboCalc (Duurzaam bouwen Calculator) kunnen inschrijvers de milieubelasting en CO₂-emissie (CO₂-footprint) ten gevolge van materiaalkeuze, werkwijze en energieverbruik berekenen. Met het rekenprogramma wordt de grootte MilieuKostenIndicator (MKI)-waarde berekend met euro's als eenheid. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van zogenaamde schaduwkosten: kosten die de maatschappij zou moeten maken om de verwachte milieu-impact van cradle to grave te voorkomen of te herstellen. De hoogte van de MKI-waarde is daardoor een maat voor de milieubelasting van een GWW-werk. Des te lager de MKI-waarde, des te minder milieubelasting.

DuboCalc is een op de levenscyclusanalyse (LCA) gebaseerde softwaretool om op kwantitatieve wijze de milieubelasting (broeikaseffect (CO₂-eq), humane toxiciteit, vermisting, verzuring, aantasting ozonlaag, ecotoxiciteit, etc.) te bepalen van het materiaal- en energieverbruik van een GWW-werk. De maat voor het broeikaseffect is CO₂-equivalenten, maat om aan te geven hoeveel een gegeven hoeveelheid broeikasgas bijdraagt aan de opwarming van de aarde, gebruikmakend van een equivalente concentratie CO₂. Aspecten die deze milieuwaarde bepalen zijn onder andere: winning en productie van materialen, realisatie van de infrastructuur, onderhoudswerkzaamheden aan de infrastructuur en de milieubelasting van sloop en afvoer van materialen. Voor de berekening van LCA's gelden internationale standaarden en rekenmethoden (waaronder ISO 14040-44 en 15804), waardoor LCA's goed onderling vergelijkbaar zijn. De CO₂-emissie (in CO₂-equivalenten) wordt in DuboCalc en LCA's gerapporteerd.

Doelstelling van criterium

De doelstelling van gemeente Tilburg is om het werk te realiseren met een zo laag mogelijke milieubelasting (MKI en CO₂), zonder dat dit in conflict is met de geldende eisen m.b.t. de technische en esthetische kwaliteit. De gunning zal plaatsvinden aan de hand van de MKI-waarde. Aanvullend dient de CO₂-emissie (in CO₂-eq) te worden gerapporteerd bij aanbesteding en tijdens ontwerp en realisatie van het Werk.

Scope en uitgangspunten van de MKI-berekening

De gemeente Tilburg heeft op basis van het referentieontwerp een MKI-berekening gemaakt en daarmee de referentie MKI-waarde bepaald. De MKI-waarde van het referentieontwerp is € 569.542,=.

Voor het berekenen van de MKI-waarde wordt gerekend met de gehele levenscyclus, A1 t/m module D. Het is niet toegestaan om in de MKI-berekening de milieuwinst mee te nemen van zaken die buiten de systeemgrens (scope) van hetgeen in DuboCalc/LCA's wordt meegenomen, bijvoorbeeld van weggebruikers als gevolg van optimalisaties in het ontwerp.

Bij de MKI-berekening zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Gehanteerde levenscyclusfasen: A-D (productie-, bouw-, gebruik-, sloop-/verwerking- en einde levensduur fasen).
- Projectlevensduur: 50 jaar.
- De berekening is uitgevoerd met DuboCalc 6.0 met gebruik bibliotheekversie van 04-10-23.
- Voor materieelinzet en transport is voor het bepalen van de referentie gerekend met inzet van materieel en vrachtwagens op diesel.
- Energieverbruik tijdens de gebruiksfase is buiten de MKI-scope gehouden.
- Voor asfalt hoeft u geen onderhoud (module B2) of reparaties (module B3) mee te rekenen.

- Opbreekwerkzaamheden en afvoer van bestaande producten is niet meegenomen in de berekening, met uitzondering van grond. Grondverzet is berekend inclusief afvoer van grond.
- Tijdelijke producten zijn niet meegerekend (tijdelijke bouwwegen etc.).
- Bemaling valt buiten de scope van de MKI-berekening.
- De pompinstallatie is geen onderdeel van de MKI-scope.
- Aanbrengen van groen (bomen, struiken, struweel e.d.) en andere groenwerkzaamheden (uitdunnen bos, verwijderen bomen) vallen buiten de MKI-scope.
- De categorieopslag van 30% is gehanteerd bij categorie 3 items. Voor HVO mag ook een getoetste en geldige cat. 1 LCA gebruikt worden.
- Voor het vervoer van grond en materialen van en naar een (tijdelijk) depot is gerekend met een transportafstand van 30 km. De locatie voor het tijdelijk depot moet nog bepaald worden.
- Er is geen sprake van energieverbruik tijdens een meerjarige onderhoudsperiode.
- De door Opdrachtgever bijgevoegde MKI-berekening is gebaseerd op een kostenraming. Wanneer items niet zijn ingevuld dan zijn het items geweest die wel in de kostenraming geraamd zijn, maar buiten de MKI- scope vallen (bijvoorbeeld bemaling, schoonmaken van damwanden en schoonmaken van onderwaterbeton vloer en enkele posten gerelateerd aan de 'kijktoren' projectiepanelen, spiegel, lens, en raam van de kijktoren).

DuboCalc en Nationale MilieuDatabase

De referentieberekening is gemaakt in DuboCalc 6.0 en de Inschrijver dient tijdens het traject van Inschrijving tot de datum van oplevering gebruik te maken van DuboCalc bibliotheek Nationale Milieudatabase met datumversie 04-10-23 waar geen gebruik wordt gemaakt van projectspecifieke LCA's. De berekening moet worden opgesteld volgens het Protocol berekenen en aantonen milieukosten MKI-waarde versie 3.1, 2 december 2022 (Bijlage G is niet beschikbaar en wat Aanbestedende dienst betreft niet van toepassing (gebruikswaarden voor transport per schip)).

Projectspecifieke LCA's

Het is bij deze werkwijze toegestaan om de projectspecifieke LCA op te bouwen uit separate onderdelen, mits deze onderdelen alle levenscyclusfasen omvatten. Projectspectieve LCA's moeten zijn opgesteld conform de Bepalingsmethode Milieuprestatie Bouwwerken versie 1.1, maart 2022 (inclusief bijbehorende wijzigingsbladen) en Protocol berekenen en aantonen milieukosten MKI-waarde versie 3.1, 2 december 2022. Voor projectspecifieke LCA's van asfaltmengsels geldt dat deze moeten zijn opgesteld conform de PCR Asfalt versie 2.0. Voor het berekenen van de transportafstanden voor de fases A4 en C2 dient als locatie de locatie van de Recropassage (51°36'21.4"N 5°04'18.1"E) te worden gehanteerd.

Indien afgeweken wordt van de default waarde voor de transportafstand uit DuboCalc dient Inschrijver een onderbouwing te geven van de transportafstand van materialen en grondstoffen bestaande uit een opgave van de daadwerkelijke aan- of afvoerlocatie en de hoeveelheden.