

Aan: Michiel Otto Gemeente Amersfoort
Van: Paul Prinssen EcoReview
Datum: 20 september 2022
Onderwerp: MKI berekening SSK ontwerp Vinkenhoef

Begeleidende brief bij bestand: MKI-referentieberekening Vinkenhoef.xlsm

Aanleiding memo

EcoReview is gevraagd om drie maal een LCA/MKI berekening aan te leveren, tezamen met advisering. Betreffende:

- - Een LCA/MKI referentieberekening van een Schets Ontwerp.
- - Een LCA/MKI berekening van een Definitief Ontwerp (uit bouwteam)
- - Een LCA/MKI As-Built berekening van het uitgevoerde en opgeleverde ontwerp.

De advisering zou plaatsvinden tussen SO en DO.

Quote vanuit offerte “Een LCA/MKI referentieberekening van een Schets Ontwerp.”

Op basis van een (fictief) bestek wordt een MKI-referentieberekening gemaakt. EcoReview gebruikt hiervoor een rekenmodel waarmee eenvoudig en uniform een representatieve referentie wordt berekend voor de levensfasen A t/m D. Het rekenmodel maakt inzichtelijk wat de totale MKI-waarde is voor het uitvoeren van het project, opgesplitst naar levensfasen en individuele werkzaamheden. Naast de referentie MKI worden de referentiewaardes van verschillende beleidsdoelstellingen getoond. Daarmee is het meteen voor opdrachtgever inzichtelijk hoeveel CO₂, (primaire / secundaire) grondstoffen, (fossiele / hernieuwbare) energie & emissieloos materieel er is gemoeid met het project bij een traditionele, conventionele uitvoering.

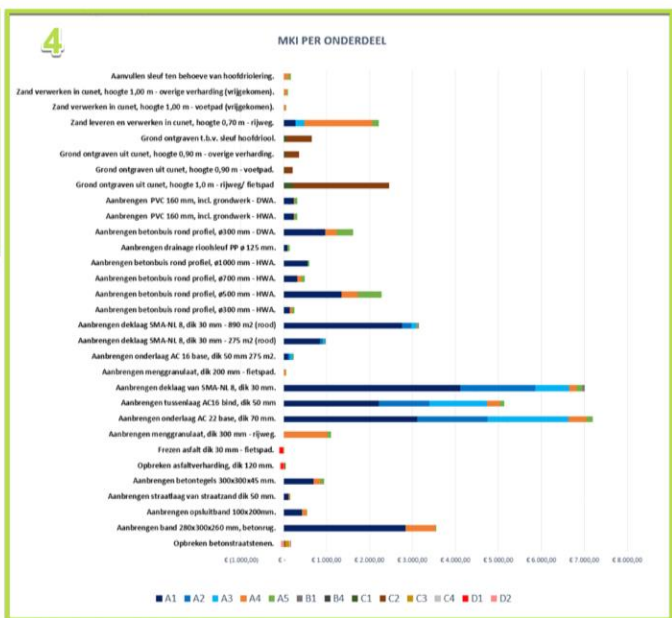
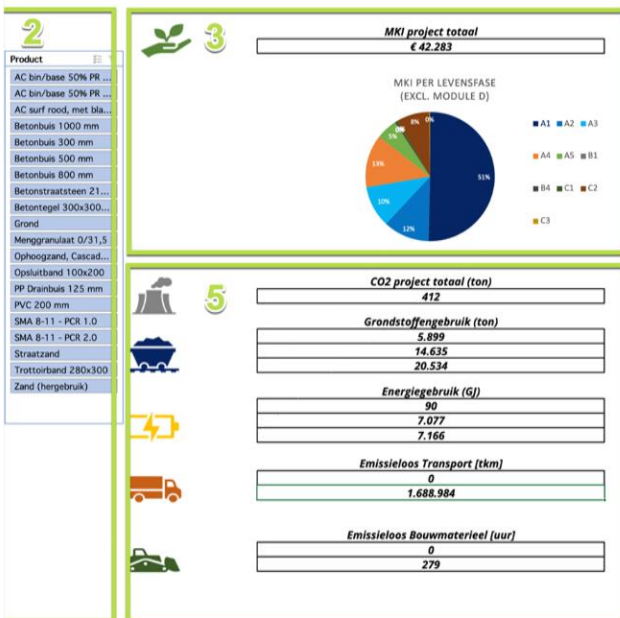
Aanpak

De uitvoering is exact gelijkend gedaan aan de offerte.

Resultaat

Het resultaat is een excel document met 5 informatie velden, zie afbeelding hieronder voor uitleg.

Gemeente Amersfoort		1		20-9-2022	
Overzichtslijst	Bestaande situatie of Nieuwe situatie	Productgroep	Product	Vereniging	Unit
				A1 - Tramp	A1 - Tramp
				A2 - Tramp	A2 - Tramp
				A3 - Tramp	A3 - Tramp
				A4 - Tramp	A4 - Tramp
				A5 - Tramp	A5 - Tramp
				A6 - Tramp	A6 - Tramp
				A7 - Tramp	A7 - Tramp
				A8 - Tramp	A8 - Tramp
				A9 - Tramp	A9 - Tramp
				A10 - Tramp	A10 - Tramp
				A11 - Tramp	A11 - Tramp
				A12 - Tramp	A12 - Tramp
				A13 - Tramp	A13 - Tramp
				A14 - Tramp	A14 - Tramp
				A15 - Tramp	A15 - Tramp
				A16 - Tramp	A16 - Tramp
				A17 - Tramp	A17 - Tramp
				A18 - Tramp	A18 - Tramp
				A19 - Tramp	A19 - Tramp
				A20 - Tramp	A20 - Tramp
				A21 - Tramp	A21 - Tramp
				A22 - Tramp	A22 - Tramp
				A23 - Tramp	A23 - Tramp
				A24 - Tramp	A24 - Tramp
				A25 - Tramp	A25 - Tramp
				A26 - Tramp	A26 - Tramp
				A27 - Tramp	A27 - Tramp
				A28 - Tramp	A28 - Tramp
				A29 - Tramp	A29 - Tramp
				A30 - Tramp	A30 - Tramp
				A31 - Tramp	A31 - Tramp
				A32 - Tramp	A32 - Tramp
				A33 - Tramp	A33 - Tramp
				A34 - Tramp	A34 - Tramp
				A35 - Tramp	A35 - Tramp
				A36 - Tramp	A36 - Tramp
				A37 - Tramp	A37 - Tramp
				A38 - Tramp	A38 - Tramp
				A39 - Tramp	A39 - Tramp
				A40 - Tramp	A40 - Tramp
				A41 - Tramp	A41 - Tramp
				A42 - Tramp	A42 - Tramp
				A43 - Tramp	A43 - Tramp
				A44 - Tramp	A44 - Tramp
				A45 - Tramp	A45 - Tramp
				A46 - Tramp	A46 - Tramp
				A47 - Tramp	A47 - Tramp
				A48 - Tramp	A48 - Tramp
				A49 - Tramp	A49 - Tramp
				A50 - Tramp	A50 - Tramp
				A51 - Tramp	A51 - Tramp
				A52 - Tramp	A52 - Tramp
				A53 - Tramp	A53 - Tramp
				A54 - Tramp	A54 - Tramp
				A55 - Tramp	A55 - Tramp
				A56 - Tramp	A56 - Tramp
				A57 - Tramp	A57 - Tramp
				A58 - Tramp	A58 - Tramp
				A59 - Tramp	A59 - Tramp
				A60 - Tramp	A60 - Tramp
				A61 - Tramp	A61 - Tramp
				A62 - Tramp	A62 - Tramp
				A63 - Tramp	A63 - Tramp
				A64 - Tramp	A64 - Tramp
				A65 - Tramp	A65 - Tramp
				A66 - Tramp	A66 - Tramp
				A67 - Tramp	A67 - Tramp
				A68 - Tramp	A68 - Tramp
				A69 - Tramp	A69 - Tramp
				A70 - Tramp	A70 - Tramp
				A71 - Tramp	A71 - Tramp
				A72 - Tramp	A72 - Tramp
				A73 - Tramp	A73 - Tramp
				A74 - Tramp	A74 - Tramp
				A75 - Tramp	A75 - Tramp
				A76 - Tramp	A76 - Tramp
				A77 - Tramp	A77 - Tramp
				A78 - Tramp	A78 - Tramp
				A79 - Tramp	A79 - Tramp
				A80 - Tramp	A80 - Tramp
				A81 - Tramp	A81 - Tramp
				A82 - Tramp	A82 - Tramp
				A83 - Tramp	A83 - Tramp
				A84 - Tramp	A84 - Tramp
				A85 - Tramp	A85 - Tramp
				A86 - Tramp	A86 - Tramp
				A87 - Tramp	A87 - Tramp
				A88 - Tramp	A88 - Tramp
				A89 - Tramp	A89 - Tramp
				A90 - Tramp	A90 - Tramp
				A91 - Tramp	A91 - Tramp
				A92 - Tramp	A92 - Tramp
				A93 - Tramp	A93 - Tramp
				A94 - Tramp	A94 - Tramp
				A95 - Tramp	A95 - Tramp
				A96 - Tramp	A96 - Tramp
				A97 - Tramp	A97 - Tramp
				A98 - Tramp	A98 - Tramp
				A99 - Tramp	A99 - Tramp
				A100 - Tramp	A100 - Tramp



- Vak 1: input informatie, gedestileerd uit SSK-document
- Vak 2: Filters om output velden 3, 4, 5 te filteren
- Vak 3: Hoofresultaat: Totale MKI project, en uitsplitsing naar impact over LCA levensfasen
- Vak 4: Resultaat MKI per SSK onderdeel, en uitsplitsing naar impact over LCA levensfasen
- Vak 5: Resultaat voor beleidsdoeleinden

Samenvatting analyse resultaten

Totaal: € 53.361

Dit wil zeggen dat er met conventionele uitvoering van het project deze “schaduwkosten” zouden optreden. Ofwel de maatschappelijke kosten die nodig zijn om de impact te mitigeren. Hoe lager de schaduwkosten zijn, hoe beter.

(Met inachtneming van de beperktere scope van de MKI berekening, want niet alle SSK onderdelen zijn in-scope genomen, enkel de dominante.)

½ van de impact zit in de grondstoffen (A1)

¼ van de impact zit in transport (A2 + A4 + C2)

1/8 van de impact zit in processen (A3 + A5)

Bij een conventionele uitvoering zal al ¼ van totale grondstoffengebruik bij default “circulair” zou zijn. De reden hiervoor is dat menggranulaat altijd “circulair” of “secundair” is en asfalt onderlagen bestaan conventioneel ook voor minstens 50% uit partiele recycling (PR).

Korte analyse MKI per onderdeel

Asfalt en de onderlagen daarvoor benodigd zijn het meest impactvol. Het product menggranulaat (asfalt fundering) heeft vrijwel geen impact (o.a. omdat het secundair materiaal is), maar het aanbrengen natuurlijk weer wel omdat dat veel transport vergt, vandaar dat dit oranje (A4) gekleurd is.

De diverse grondwerken zijn impactvol, met name de transportbewegingen (A4 oranje) en C2 bruin).

Het aandeel elementenverharding is beperkt, enkel de band 280x300x260 mm springt eruit.

De impact van de betonbuizen is significant

Rood asfalt (voor een fietspad) is doorgaans qua 1,5 maal meer impactvol dan hetzelfde zwarte mengsel. Rood asfalt met blank bitumen is nog meer impactvol dan rood asfalt met zwarte penbitumen.

Hoe nu verder?

De berekeningen, het dashboard en dit begeleidend schrijven geven een zwaartepunt analyse van de milieu-impact gemoeid met het project Vinkenhoef.

Met dit inzicht zijn opdrachtgever en opdrachtnemer beter in staat om tot een duurzamer DO te komen.

EcoReview kan op diverse manieren de opdrachtgever hierin bijstaan

Indien er behoefte is naar een meer diepgaande analyse van de resultaten, kan hiervoor een overleg gepland worden. Evenals voor vragen of opmerkingen.