Klik of tik om tekst in te voeren.

# 

Provincie Zuid-Holland

**Protocol MKI-format**

Datum: 07-05-2021

Status: Definitief

Producteigenaar: S.M. Pieterse

Contactgegevens: 06 58701725, sonja.pieterse@sweco.nl



13-05-2020

Inhoud

[1. Protocol MKI Format PZH 1](#_Toc70414700)

[1.1. Inleiding 1](#_Toc70414701)

[1.2. Inhoud van het format 1](#_Toc70414702)

[1.3. Vullen van het format 1](#_Toc70414703)

[1.4. Automatisch vullen met DuboCalc 3](#_Toc70414704)

[1.5. Afwijken van DuboCalc 4](#_Toc70414705)

[1.6. Projectopbouw in DuboCalc 4](#_Toc70414706)

[1.7. Aansluiten op het assetbeheer 5](#_Toc70414707)

# Protocol MKI Format PZH

Provincie Zuid-Holland (PZH) is op verschillende vlakken bezig met verduurzaming van de infrastructuur. Onderdeel hiervan is het gunnen en eisen stellen op basis van MKI en het monitoren van de CO2-uitstoot bij projecten. DuboCalc en MKI wordt door de provincie Zuid-Holland steeds vaker gebruikt om de milieukosten van een project te berekenen, te monitoren en om in aanbestedingen te sturen op het verlagen van de CO2-uitstoot en milieukosten van het project.

## Inleiding

De ervaring leert dat bij het aanbesteden met DuboCalc MKI informatie van verschillende projecten en partijen in dusdanig verschillende vormen aangeleverd wordt dat het nagenoeg onmogelijk was deze informatie te gebruiken voor verdere analyses en vergelijkingen tussen projecten. Met de inzet van dit format brengt PZH-eenduidigheid in deze data. Dit draagt bij aan de volgende doelstellingen:

* DuboCalc berekeningen zijn beter vergelijkbaar
* De data zijn geschikt om te koppelen aan het beheersysteem van PZH
* PZH kan analyses maken op basis van de data uit het format en zo meer inzicht krijgen in:
  + De reductie van milieukosten en CO2 binnen de projecten
  + Het effect van aanbesteden met MKI
  + Ontwikkelingen in de milieukosten van objecten

## Inhoud van het format

Het format bestaat uit 4 tabbladen:

|  |  |
| --- | --- |
| **Tabblad 1, Voorblad:** | Samenvatting van de belangrijkste projectgegevens en uitgangspunten van de berekening. |
| **Tabblad 2, MKI-onderbouwing:** | Gedetailleerde onderbouwing van de totale MKI-waarde op basis van LCA’s. |
| **Tabblad 3, Export DuboCalc:** | Tabblad voor het invoeren van Export Data uit DuboCalc. |
| **Tabblad 4, Tabel:** | Platte tabel met alle informatie t.b.v. assetbeheersysteem |

## Vullen van het format

Hieronder staat per tabblad omschreven welke gegevens in het format ingevuld dienen te worden.

**Tabblad 1, Voorblad,** Dit tabblad dient als samenvatting van de belangrijkste projectgegevens en uitgangspunten van de berekening en dient bij de start van het vullen van het vullen van het format ingevuld te worden. Op dit voorblad staan tevens de randvoorwaarden van de berekening:

*Datum berekening:* Datum van afronden of opleveren van de berekening

*Organisatie:* Organisatie die de berekening heeft opgesteld: PZH, IB of naam aannemer

*Opsteller berekening:* Naam en telefoonnummer contactpersoon opsteller

*Projectfase:* De projectfase waarin de berekening is uitgevoerd:

* Schetsontwerp
* Voorontwerp
* Definitief ontwerp
* Uitvoeringsontwerp
* Revisie

*MKI-Waarde:* Totale MKI van het project (wordt automatisch ingevuld wanneer de MKI-waarden in het tabblad “MKI-onderbouwing” zijn ingevuld)

*CO2 waarde:* Totale CO2 (wordt automatisch ingevuld wanneer de CO2 waarden in het tabblad “MKI-onderbouwing” zijn ingevuld)

*Levensduur project:* Aangehouden levensduur van de berekening

*DuboCalc versie:* Gebruikte DuboCalc versie (Optioneel)

*NMD-versie:* Datum aangehouden NMD-versie

*Bepalingsmethode:* Aangehouden bepalingsmethode Milieuprestaties Gebouwen en GWW Werken

*Ecoinvent versie:* Gebruikte versie Ecoinvent (optioneel)

*Maatregelen t.b.v. reductie MKI:*Vink het type maatregelen aan op het moment van berekenen zijn ingezet om de MKI-waarde van het project te reduceren. Niet alle mogelijkheden zullen in elk project zijn toegestaan. In een vroege fase van het project zullen mogelijk nog geen maatregelen zijn getroffen. De maatregelen zijn als volgt omschreven:

* Materiaalkeuze: Het inzetten van één of meerdere duurzame producten in het project.
* Transportafstanden: Het reduceren van de transportafstand van één of meerdere materialen.
* Langere levensduur: Het inzetten van producten met een langere levensduur dan de standaard DuboCalc producten
* Hoeveelheden: Het reduceren van de hoeveelheden materiaal die benodigd zijn om het project uit te voeren
* Duurzaam materieel: Het inzetten van duurzame materieelstukken in het vervoeren of verwerken van de materialen in het project.
* Alternatieve verwerkingswijze: Het op een alternatieve wijze verwerken van materiaal in het project.
* Duurzame brandstof: Het inzetten van duurzame brandstof in het project.
* Anders: toegepaste maatregelen die MKI reduceren die niet onder bovenstaande maatreglen vallen, veld is vrij in te vullen

**Tabblad 2, MKI-onderbouwing:** In dit tabblad staat de onderbouwing van de MKI-waarde op het Voorblad. De waarden in dit tabblad dienen te voldoen aan de eisen op het voorblad.

**Assetbeheer:** Deze gegevens dienen als eerste koppeling van het format naar het assetbeheersysteem van PZH.

*Assetbeheer:* De categorie ten behoeve van het assetbeheer en het assetbeheernummer dienen handmatig te worden ingevuld. Hierbij kan alleen uit de standaard categorieën worden gekozen. (Zie 1.7 Aansluiten op het Assetbeheersysteem.)

**Milieudata:** Een deel van deze data kan met behulp van DuboCalc automatisch worden gevuld. Zie hiervoor paragraaf 1.4

*Eigen LCA* Geef aan of het een eigen LCA of DuboCalc item betreft

*Element levels:* Deze elementlevels vormen de opbouw van de berekening en dienen te worden opgezet volgens de voorgeschreven projectopbouw (Zie 1.6).

*Item:* Het gekozen DuboCalc item of de productnaam van een specifiek product.

*Hoeveelheid/Eenheid:* De hoeveelheid van het product dat is ingezet in het project .De eenheid dient hierbij overeen te komen met de eenheid van een eventuele LCA.

*MKI-waarden:* De MKI waarden conform de levensfasen van het project, de categorieopslag, totale MKI en MKI per gekozen eenheid. De MKI-waarden per levensfase hoeven alleen verplicht te worden ingevuld wanneer het een project-specifieke LCA betreft.

*Vervoersafstand:* De vervoersafstand wanneer deze afwijkt van de standaard afstand in DuboCalc

*CO2 waarden*: De CO2 uitstoot per product en per gekozen eenheid van het product.

*Levensduur:* De levensduur wanneer deze afwijkt van de standaard Levensduur in DuboCalc

**Tabblad 3, Export DuboCalc:** Dit tabblad dient voor het automatisch inladen van DuboCalc berekeningen in het format. Zie hiervoor ook 1.4.

**Tabblad 4, Tabel:** Deze tabel dient voor het verwerken van de gegevens door PZH ten behoeve van data-analyse en het koppelen met het assetbeheersysteem. De tabel wordt automatisch gevuld met de knop ‘Data omzetten naar tabel’.

## Automatisch vullen met DuboCalc

Het format kan handmatig worden ingevuld. Het kan is echter dusdanig ingericht dat een groot gedeelte van het format ook automatisch kan worden ingevuld wanneer in het project een DuboCalc referentieberekening is gemaakt. Hiervoor dient de berekening te zijn gemaakt in DuboCalc versie 5.1 of 6.0. Dit werkt als volgt:

1. **Ga in DuboCalc 5.1 of 6.0 in het tabblad ‘Dashboard’ onderin naar het totaaloverzicht. Exporteer hier het Excel overzicht van de berekening.** Wanneer de referentieberekening dusdanig groot is dat een export maken niet mogelijk is, kan deze in delen worden opgeknipt. Maak dan een export per deelproject en plaats deze onder elkaar in tabblad ‘Export DuboCalc’ van het format. Let goed op dat de projectopbouw nog voldoet aan de bovenstaande eisen.
2. **Kopieer de volledige Excel export sheet naar het tabblad ‘Export DuboCalc’ cel A1.** Klik in het Tabblad “Sheet 1” van de Excel export sheet op het driehoekje linksboven om het gehele tabblad te selecteren. Kopieer met ctrl. C en plak met ctrl V in het tabblad “Export DuboCalc Tabel”**.**
3. **Ga naar tabblad ‘MKI-onderbouwing’.** Maak eventueel de sheet leeg met de knop ‘Sheet leegmaken’.
4. **Druk op de knop ‘Importeer’ met de juiste DuboCalc versie.** Afhankelijk van de omvang van de berekening kan dit even duren.

Minimaal (DuboCalc 5.1) de volgende kolommen worden automatisch gevuld:

* Element level 1 (variant)
* Element level 2 (objecttype)
* Element level 3 (elementen)
* Element level 4 (elementen gedetailleerd)
* Item conform DuboCalc
* Hoeveelheid
* Eenheid
* MKI fase A t/m D
* MKI-categorieopslag (wanneer van toepassing)
* MKI Totaal
* MKI/Eenheid

Daarnaast wordt op het tabblad ‘Voorblad’ de totale MKI (en eventueel CO2) toegevoegd. Controleer altijd of deze overeenkomt met de totale MKI en CO2 in DuboCalc.

**CO2 uitstoot:** Het is in DuboCalc 5.1 niet mogelijk de CO2 uitstoot van het project automatisch uit DuboCalc te halen. In het kader van de duurzaamheidsdoelstelling van PZH wordt het echter wel aangeraden de CO2 uitstoot per product handmatig in te voeren. In DuboCalc 6.0 wordt de CO2 uitstoot wel meegenomen in het format.

**Tussentijdse aanpassingen:** Wordt de referentie berekening tussentijds aangepast dan volstaat het om de DuboCalc Export te vervangen door een Export van de nieuwe berekening, de MKI-onderbouwing met de knop leeg te maken en de nieuwe export te importeren. De lijst wordt automatisch aangepast.

## Afwijken van DuboCalc (eigen LCA)

Bij een inschrijving zal een inschrijvende partij afwijken van de in DuboCalc beschikbare LCA’s. Denk hierbij aan het leveren producten die niet in de DuboCalc database aanwezig zijn, het wijzigen van aanvoerafstanden buiten DuboCalc, het wijzigen van proces specifieke LCA’s of het verhogen van de levensduur van een product. Het is mogelijk deze producten buiten DuboCalc om in het format te zetten door regels aan de MKI-onderbouwing toe te voegen.

Wanneer een LCA niet alle levensfasen (A t/m D) bevat kan deze in delen worden ingevoerd. Ontbrekende levensfasen uit een onvolledige LCA mogen worden aangevuld met de levensfasen van een geschikt alternatief uit DuboCalc. Deze dienen dan in twee aparte regels te worden opgenomen. Er kan hiervoor op de gebruikelijke wijze een extra regel worden toegevoegd. De inhoud van de kolommen ‘Element level 1-4’, ‘Hoeveelheid’ en ‘Eenheid’ dienen hierbij hetzelfde te zijn. Wanneer gebruik wordt gemaakt van categorie 3 data DuboCalc data in aanvulling op een LCA dient de vereiste 30% opslag voor deze data te worden opgenomen. Inschrijver is zelf verantwoordelijk voor het handmatig doorrekenen van de LCA met de levensduur van het project en de hoeveelheid van het product. Dit zal na inschrijving ook gecontroleerd worden.

**Let op:** Bij het inladen van een nieuwe DuboCalc export gaat alle handmatig ingevoerde LCA-data verloren Het wordt dus aanbevolen dan over te gaan naar een nieuwe versie en de handmatig ingevoerde data over te zetten uit de oude versie.

## Projectopbouw in DuboCalc

Om de data zo geschikt mogelijk te maken om te verwerken is het belangrijk dat de projecten op eenduidige wijze worden opgebouwd. Hieronder staat omschreven welke opbouw aangehouden dient te worden. Wanneer een projectnummer of variantnummer nog niet bekend is kan dit later handmatig worden toegevoegd. De verschillende informatie wordt altijd gescheiden door “;”.

**Naam:** Projectnaam; projectnummer

1. **Element level 1, Variant:** Projectnaam; projectnummer; eventueel variantnaam; variantnummer
2. **Element level 2, Objecttype:** Objecttype; objectnaam; objectnummer

Voor het objecttype dient te worden gekozen uit de 6 hieronder benoemde types:

* Wegvak;
* Kunstwerk; Brug, Viaduct, Aquaduct, Onderdoorgang;
* Watergangen;
* Riolering;
* Kabels en Leidingen
* Grondwerk

Gelieve, wanneer toch voor een ander objecttype wordt gekozen, het aanvullende elementtype te melden bij Guus van Engelen zodat het Protocol kan worden geüpdatet.

1. **Element level 3, Elementen:** Elementtype

Voor het elementtype kan worden gekozen uit de hieronder benoemde voorbeeld elementen. Wanneer geen geschikt elementtype beschikbaar is kan een eigen omschrijving worden gebruikt.

* Asfaltconstructie
* Wegverharding
* Wegmarkering
* Kantverharding
* Geleiderails en afscherming
* OVL
* Fundering
* Landhoofd
* Pijler
* Dek
* Oeverconstructie
* Damwand
* Duiker
* Kabels en leidingen
* Putten

1. **Element level 4, Elementen gedetailleerd:** Element gedetailleerd

Eigen omschrijving mogelijk. Wanneer geen omschrijving beschikbaar is Elementtype herhalen.

1. **Item:** Productnaam conform DuboCalc of eigen productnaam

Voor het toevoegen van de onderdelen van asfalt constructies dient de volgende volgorde van boven tot onder aangehouden te worden:

* Toplaag
* Tussenlaag
* Onderlagen
* Funderingsconstructie

## Aansluiten op het assetbeheer

De koppeling van de producten in het project naar het asset beheer vindt in de regel pas plaats bij oplevering van het project. In het format is een eerste aanzet gemaakt naar deze koppeling met het opnemen van de categorie van het assetbeheer en Assetnummer. In de toekomst is er de mogelijkheid om het format te koppelen aan de IMBOR-systematiek:

**IMBOR:** De Provincie heeft als doelstelling haar assetbeheer in de toekomst te gaan inrichten volgens het informatiemodel Beheer Openbare Ruimte (IMBOR). Om volgens IMBOR te gaan werken dienen er door PZH nog diverse afwegingen te worden gemaakt over de omslag van het huidige assetbeheer naar IMBOR. Denk hierbij met name aan de aansluiting van de huidige, in het beheersysteem gecategoriseerde, assets op de veranderde terminologie. Per gecategoriseerd item in de huidige database dient namelijk de nieuwe categorisering conform de IMBOR te worden bepaald.

De omslag naar IMBOR zal zich het eerst uiten in nieuwe projecten die volgens IMBOR worden vastgelegd in het asset beheersysteem. Hierna zal een nieuw invulformulier conform de IMBOR moeten worden ontwikkeld dat de koppeling zal zijn van het project naar het assetbeheersysteem. Wanneer wordt gestart met het nieuwe Areaal Invulformulier conform het IMBOR is het goed mogelijk dit format hierop aan te sluiten. Hiervoor dient de terminologie in het verborgen tabblad ‘Lijsten’ te worden geüpdatet. Het is daarna alleen nog mogelijk het format te koppelen aan assetbeheer conform het IMBOR. Wij verwachten de volgende keuzelijsten bij de overstap naar IMBOR:

* type
* type gedetailleerd
* type extra gedetailleerd

Het IMBOR is bij oplevering van dit format nog niet uitontwikkeld. Eind april 2021 staat een grote wijziging te wachten waarbij onder andere dubbele data uit het systeem worden gehaald. Wijzigingen in het IMBOR die van invloed zijn op het Areaal Invulformulier zijn tevens van invloed op het format en dienen als dusdanig te worden doorgevoerd.

Wanneer PZH definitief over gaat naar het IMBOR kunnen de oude referentieberekeningen worden omgezet naar IMBOR. Hierbij dient gebruik gemaakt te worden van het IMBOR-conversieplan waarmee ook de aansluiting van het format op IBMOR kan worden ingericht.