

RWS INFORMATIE

Protocol berekenen en aantonen MKI-waarde

Datum	20 april 2020
Status	Definitief
Versie	2.1.B
	Kustlijnzorg en vaargeulonderhoud

Colofon

Uitgegeven door	Rijkswaterstaat Grote Projecten en Onderhoud (GPO)
Informatie	Marjolein van der Klauw
E-mail	Marjolein.vander.klauw@rws.nl
Datum	20 april 2020
Status	Definitief
Versienummer	2.1.B

Inhoud

1	Introductie	4
1.1	Milieukosten, MKI-waarde en DuboCalc	4
1.2	Bepalingsmethode Milieuprestatie Gebouwen en GWW-Werken	5
1.3	Nationale Milieudatabase	5
1.4	DuboCalc	5
1.5	Meer informatie	5
2	Eisen bij het berekenen van de MKI-waarde	7
2.1	Eisen voor projecten m.b.t. groot (variabel) onderhoud van wegen	7
2.2	Eisen voor projecten m.b.t. kustlijnverzorging en vaargeulonderhoud	7
2.3	Eisen voor projecten m.b.t. aanleg en onderhoud van infrastructuur	8
2.4	Eisen t.a.v. specifieke materialen	8
2.5	Eisen t.a.v. energieverbruik in de exploitatiefase	8
2.6	Eisen voor projecten m.b.t. onderhoud aan droge infrastructuur	8
3	Eisen aan Categorie 1 data	9
3.1	Eisen aan Categorie 1 data	9
4	Eisen aan plannen en rapportages	10
4.1	Eisen aan het plan van aanpak berekenen MKI-waarde	10
4.2	Eisen aan de voortgangsrapportages berekenen MKI-waarde	11
4.3	Eisen aan de eindrapportage berekenen MKI-waarde	11
Bijlage A	Definities, termen en afkortingen	13
Bijlage B	Bepalingen levensduur voor Categorie 1 data voor asfalt	14
Bijlage C	Voorbeeld energieberekening	15
Bijlage D	Format aanleveren berekening MKI-waarde	16
Bijlage E	Tabel met MKI-waarden voor activiteiten t.b.v. onderhoud aan droge infrastructuur	17

1 **Introductie**

Dit document is van toepassing op contracten van Rijkswaterstaat voor GWW-projecten en bevat alle generieke eisen en bepalingen die gesteld worden aan de berekening van de milieu-effecten van een GWW-werk, uitgedrukt in de MKI-waarde (MilieuKostenIndicator). In de contracteisen staan de projectspecifieke eisen voor de berekening van de MKI-waarde beschreven, waaronder de scope en levensduur van het werk waarvoor de MKI-waarde dient te worden berekend en de versies van de DuboCalc, de Bepalingsmethode en de Nationale Milieudatabase die van toepassing zijn.

In hoofdstuk 2 zijn door de opdrachtgever de paragrafen met eisen geselecteerd die op het contract van toepassing zijn.

In hoofdstuk 3 staan generieke eisen voor het opstellen van Categorie 1 data.

In hoofdstuk 4 staan de eisen aan het plan van aanpak, de voortgangsrapportages en de eindrapportage waarmee de MKI-waarde van het werk dient te worden aangetoond.

Indien in dit document woorden met een hoofdletter zijn vermeld, wordt de definitie bedoeld zoals vermeld in Bijlage A. Verschillende afkortingen en technische begrippen zijn tevens opgenomen in Bijlage A.

1.1 Milieukosten, MKI-waarde en DuboCalc

De MKI-waarde is een indicator voor de milieukosten van het werk, uitgedrukt in euro's. Hoe lager de MKI-waarde, hoe minder het milieu belast wordt bij de realisatie van het werk en hoe lager de milieukosten zijn. De milieu-effecten die in de MKI-waarde worden berekend, betreffen elf milieu-effectcategorieën. In de 'Bepalingsmethode Milieuprestatie Gebouwen en GWW-werken' (hierna: de Bepalingsmethode) staat beschreven hoe de Levenscyclusanalyses (LCA's) uitgevoerd dienen te worden en welke schaduw prijzen gehanteerd dienen te worden om de elf milieu-effectcategorieën om te rekenen naar de MKI-waarde.

Deze MKI-waarde wordt eerst bepaald per product of materiaal, per eenheid. Door vervolgens deze MKI-waarden te vermenigvuldigen met de hoeveelheden van de verschillende onderdelen van het werk, wordt de MKI-waarde per onderdeel berekend. De MKI-waarden van alle onderdelen opgeteld, geven de MKI-waarde voor het werk.

Dit is vergelijkbaar met de kostenramingsmethodiek waarbij, per post, eenheidsprijzen worden vermenigvuldigd met hoeveelheden om vervolgens de totale kosten van een werk te berekenen.

Het berekenen van de MKI-waarde, is mogelijk met het softwareprogramma DuboCalc. DuboCalc is eigendom van Rijkswaterstaat en wordt door Rijkswaterstaat ingezet als software-instrument wanneer de milieu-effecten van verschillende materialen opgeteld dienen te worden en/of wanneer van de Nationale Milieudatabase (NMD) gebruik gemaakt dient te worden.

Echter, niet in alle gevallen is gebruik van DuboCalc en/of de NMD verplicht. Bijvoorbeeld bij werken waar sprake is van één (dominant) materiaal. In dat geval hoeft niet noodzakelijk van de software DuboCalc en/of de NMD gebruik gemaakt te worden om de MKI-waarde te berekenen. In deze situatie kan ook een vereenvoudigde berekening in bijvoorbeeld Excel gemaakt worden, waarbij de MKI-waarde per eenheid materiaal (en/of voor het werk als geheel) onderbouwd wordt door middel van een onafhankelijk getoetst LCA-rapport op basis van dezelfde eisen zoals deze gelden voor opname van LCA-data in de NMD.

In dit document staan de eisen beschreven die gelden voor het berekenen van de MKI-waarde, zowel door middel van toepassing van DuboCalc als software-instrument, als voor het berekenen van de MKI-waarde op 'handmatige' wijze.

1.2 Bepalingsmethode Milieuprestatie Gebouwen en GWW-Werken

Voor het berekenen van een MKI-waarde gelden de eisen in de 'Bepalingsmethode Milieuprestatie Gebouwen en GWW-werken' van de Stichting Bouwkwiteit (SBK). De Bepalingsmethode is een toepassing van de internationale norm EN15804 voor de uitvoering van LCA's, uitgewerkt voor de Nederlandse context en beheerd door SBK. In de contracteisen staat voorgeschreven welke versie van de Bepalingsmethode op het contract van toepassing is.

Omdat soms twee versies van de EcoInvent database vigerend zijn voor nieuwe LCA data voor de NMD, wordt in de contracteisen ook vermeld welke versie van de EcoInvent database gebruikt dient te worden voor het opstellen van LCA's voor Categorie 1 data.

1.3 Nationale Milieudatabase

Voor het berekenen van de MKI-waarde, kan gebruik gemaakt worden van data uit de in het contract voorgeschreven versie van de Nationale Milieudatabase (NMD). Deze data zijn geldig, omdat deze getoetst zijn aan de Bepalingsmethode. In DuboCalc zijn verschillende versies van de NMD beschikbaar. In de contracteisen staat voorgeschreven welke versie van de NMD op het contract van toepassing is.

1.4 DuboCalc

In de contracteisen is bepaald welke versie van DuboCalc van toepassing is. Versie nummers van DuboCalc-software bestaan uit drie cijfers gescheiden door punten, bijvoorbeeld '5.1.0'. In de eisen staan alleen de eerste twee cijfers van de versie voorgeschreven, bijvoorbeeld '5.1.X'. Het derde cijfer betreft updates die geen invloed hebben op de berekening.

Voor de voorgeschreven versies van DuboCalc en de NMD geldt dat in de berekening slechts één versie aangehouden mag worden. Er mag dus geen combinatie gemaakt worden van verschillende versies van de DuboCalc software en/of de NMD.

1.5 Meer informatie

Op de volgende websites is meer informatie te vinden over bovengenoemde zaken:

- DuboCalc:
<https://www.dubocalc.nl/> (algemeen)
<https://www.dubocalc.nl/licenties/> (licenties)
<https://www.dubocalc.nl/help/> (startershandleiding)
- Nationale Milieudatabase :
<https://milieudatabase.nl/> (algemeen)
<https://milieudatabase.nl/opbouw/database> (database)
- Bepalingsmethode:
<https://milieudatabase.nl/milieuprestatie/bepalingsmethode/> (vigerende versie)
- Erkende LCA-deskundigen:
<https://milieudatabase.nl/databeheer/erkende-lca-deskundigen/>
- Duurzaam inkopen in het GWW-domein bij Rijkswaterstaat:
<https://www.rijkswaterstaat.nl/zakelijk/zakendoen-met-rijkswaterstaat/inkoopbeleid/duurzaam-inkopen/>

Alle teksten op bovengenoemde webpagina's zijn informatief. De teksten in dit document en in de contractdocumenten zijn leidend.

2 Eisen bij het berekenen van de MKI-waarde

Dit hoofdstuk bevat meerdere paragrafen met eisen die voor projecten van toepassing kunnen zijn. De opsteller van het contract maakt per contract een selectie uit de paragrafen welke van toepassing zijn. Indien in dit hoofdstuk specifieke eisen beschreven worden ten aanzien van Categorie 1 data, dan zijn deze eisen een aanvulling op de eisen voor Categorie 1 data zoals beschreven in hoofdstuk 3.

2.1 Eisen voor projecten m.b.t. groot (variabel) onderhoud van wegen N.v.t.

2.2 Eisen voor projecten m.b.t. kustlijnzorg en vaargeulonderhoud

2.2.1 *Scope voor het berekenen van de MKI-waarde*

- a. De berekening van de MKI-waarde bevat alle activiteiten van het in te zetten baggermaterieel ten behoeve van het winnen, transporteren en suppleren van zand zoals beschreven in het contract.
- b. De onderstaande zaken zijn uitgesloten van de eis zoals geformuleerd in artikel 2.2.1 sub a:
 - I. Het tussen verschillende projectlocaties varen van baggermaterieel ((de-)mobilisatie).
 - II. Het in te zetten materieel ten behoeve van de verspreiding van zand op de suppletie locatie.
 - III. Het in te zetten hulpmaterieel op zee ten behoeve van het aan- en afkoppelen van het schip aan de leiding.
 - IV. Het in te zetten materieel ten behoeve van het uitvoeren van hydrografische en geodetische werkzaamheden.
 - V. Het woon-werk-verkeer van de medewerkers en personenvervoer in auto's, busjes of boten in het projectgebied.
 - VI. Het gebruik van een bouwkeet of kantoorlocatie en hekwerken als inrichting van het bouwterrein.

2.2.2 *Eisen aan het aantonen van de MKI-waarde*

De MKI-waarde dient aangetoond te worden door middel van het werkelijke brandstof- en energieverbruik. Hiervoor gelden de volgende eisen:

- a. De opdrachtnemer dient per dag ten minste het volgende vast te leggen:
 - 1. de naam en type van het ingezette materieel;
 - 2. het type motor / verbranding;
 - 3. datum en tijdstip van aanvoer en afvoer van het materieel;
 - 4. de locatie(s) van de werkzaamheden;
 - 5. het type brandstof of energie dat wordt gebruikt;
 - 6. het verbruik gerelateerd aan de tijd;
 - 7. de meetmethode(s) van het verbruik;
 - 8. analyse van het verbruik en vermelding van bijzonderheden;
 - 9. eventuele storingen van de registratiesystemen.

- b. De opdrachtnemer dient een registratiesysteem voor het energie- en brandstofverbruik met een nauwkeurigheid van minimaal 95% toe te passen.
- c. Het registratiesysteem voor het energie- en brandstofverbruik dient voor 98% van de tijd met de geëiste nauwkeurigheid te functioneren.
- d. De opdrachtnemer dient storingen aan het registratiesysteem voor het energie- en brandstofverbruik binnen 24 uur te melden aan de opdrachtgever en binnen 72 uur te verhelpen.

2.2.3 *Eisen aan Categorie 1 data*

- a. Bij het berekenen van de MKI-waarde voor Categorie 1 data voor activiteiten m.b.t. kustlijnzorg en vaargeulonderhoud, geldt dat alleen van de uitgangspunten en aannames voor Categorie 2 data voor scheepsbrandstoffen van TNO (2016)¹ mag worden afgeweken volgens de bepalingen zoals opgenomen in de notitie "Aannames en uitgangspunten milieuprofielen baggerschepen" (TNO, 26-06-2019).
- b. In aanvulling op de notitie zoals genoemd in artikel 2.2.3 lid a mag ook reductie van emissies ten gevolge van nabehandeling worden meegenomen.
- c. Voor het berekenen van de MKI-waarde voor de gebruiksfase dient gebruik gemaakt te worden van de informatie in de documenten "Achtergrond berekening MKI gebruiksfase" en het Excel-bestand "Gekarakteriseerde waarden gebruiksfase". Let wel op dat alleen van uitgangspunten mag worden afgeweken conform de eis in sub a, en dat met de EcoInvent versie gerekend dient te worden zoals voorgeschreven in het contract.

2.3 **Eisen voor projecten m.b.t. aanleg en onderhoud van infrastructuur** N.v.t.

2.4 **Eisen t.a.v. specifieke materialen** N.v.t.

2.5 **Eisen t.a.v. energieverbruik in de exploitatiefase** N.v.t.

2.6 **Eisen voor projecten m.b.t. onderhoud aan droge infrastructuur** N.v.t.

¹ "Milieuprofielen van scheepsbrandstoffen ten behoeve van opname in de Nationale Milieudatabase", TNO, R10662, 23-05-2016

3 Eisen aan Categorie 1 data

3.1 Eisen aan Categorie 1 data

Indien een toe te passen materiaal, proces of product niet is opgenomen in of afwijkt van de voorgeschreven versie van de NMD, dan kan voor dit materiaal, proces of product een LCA met Categorie 1 data worden aangeleverd om de MKI-waarde vast te stellen. Hiervoor gelden de volgende eisen:

1. Er dient gebruik gemaakt te worden van de versies van de Bepalingsmethode, de Nationale Milieudatabase en de EcoInvent-database zoals voorgeschreven in de aanbestedingsleidraad.
2. Conform de Bepalingsmethode dienen bij het opstellen van LCA's voor Categorie 1 data de MKI-waarden van alle LCA-fases integraal te zijn opgesteld volgens de Bepalingsmethode. Het is dus niet toegestaan om voor sommige LCA-fases (verouderde) Categorie 3 data uit de DuboCalc Bibliotheek of de NMD te hanteren bij het opstellen van Categorie 1 data.
3. De LCA dient getoetst en akkoord bevonden te zijn door een Erkende LCA-deskundige die op het moment van toetsen voorkomt op de 'Lijst van LCA-deskundigen die door de SBK als toetser erkend zijn voor het toetsen van categorie 1 en 2 data ten behoeve van opname in de Nationale Milieudatabase' zoals vastgesteld door SBK². De opdrachtnemer dient aan te tonen dat de Erkende LCA-deskundige op het moment van toetsen op deze lijst stond.
4. De LCA-rapportage en het toetsrapport van de Erkende LCA-deskundige dienen aan de opdrachtgever verstrekt te worden zoals voorgeschreven in het contract.
5. Bij elk LCA-rapport dient een Excel-bestand aan de opdrachtgever verstrekt te worden (of één Excel-bestand met alle LCA's daarin als tabblad opgenomen) waarin de waardes per milieu-effect per fase gerapporteerd worden.
6. De LCA-rapportage dient te voldoen aan de eisen voor LCA-rapportages zoals deze gesteld worden in de Bepalingsmethode en de EN15804.
7. De Toetsrapportage dient te voldoen aan de eisen zoals beschreven in het SBK-Toetsingsprotocol.
8. De opdrachtnemer dient aan te tonen dat de uitgangspunten voor de hoeveelheden en de MKI-waarden voldoen aan de werkzaamheden zoals werkelijk uitgevoerd in het werk en de as-built situatie.
9. Bij het aanleveren van Categorie 1 data gaat opdrachtnemer ermee akkoord dat opdrachtgever de data op een later moment kan gebruiken om Categorie 2 data en/of Categorie 3 data op te stellen t.b.v. opname in de NMD.
10. Bij het aanleveren van getoetste Categorie 1 data gaat de opdrachtnemer ermee akkoord dat de opdrachtgever deze Categorie 1 data nogmaals kan laten toetsen door een derde partij.

² Zie webpagina: <https://milieudatabase.nl/databeheer/erkende-lca-deskundigen/>

4 Eisen aan plannen en rapportages

De opdrachtnemer dient na opdrachtverlening aan te tonen dat de aangeboden MKI-waarde voor het werk op een beheerste wijze wordt gerealiseerd. Hiertoe dient een plan van aanpak te worden ingediend.

In de contracteisen is bepaald wanneer en hoe vaak het plan van aanpak en de rapportages geleverd dienen te worden. In dit hoofdstuk staat beschreven aan welke eisen het plan van aanpak en rapportages dienen te voldoen.

De opdrachtnemer dient de opdrachtgever toegang tot de berekeningen in DuboCalc te verschaffen bij het verstrekken van het plan van aanpak, de voortgangsrapportages en de eindrapportage.

De opdrachtgever kan bij het beoordelen van het plan van aanpak, de voortgangsrapportages en de eindrapportage aanvullend bewijsmateriaal opvragen voor aantoning van de gerapporteerde MKI-waarden.

4.1 Eisen aan het plan van aanpak berekenen MKI-waarde

Het plan van aanpak berekenen MKI-waarde dient ten minste de volgende onderdelen te bevatten:

- a. Een overzicht van de contracteisen t.a.v. de berekening van de MKI-waarde;
- b. De aangeboden MKI-waarde en de MKI-waarden per object en/of materiaal en/of activiteit bij inschrijving volgens het format zoals opgenomen in Bijlage D;
- c. Onderbouwing van de aangeboden MKI-waarde bij inschrijving per object en/of materiaal en/of activiteit (bijv. de bronnen voor de gebruikte hoeveelheden en de MKI-waarde per eenheid);
- d. Het aantal kg CO₂ eq als onderdeel van de aangeboden MKI-waarde;
- e. De wijze waarop gedurende de looptijd van het contract en voor de as built situatie aantoonbaar wordt gemaakt welke MKI-waarde wordt behaald en hoe deze zich verhoudt tot de aangeboden MKI-waarde;
- f. De wijze waarop gedurende de looptijd van het contract aantoonbaar wordt gemaakt dat de ingevoerde en/of gehanteerde gegevens voor hoeveelheden en bijbehorende MKI-waarden per eenheid betrouwbaar zijn en overeenkomen met de daadwerkelijke uitvoeringswijze en de gerealiseerde situatie;
- g. De wijze waarop aantoonbaar wordt gemaakt dat de uitgangspunten waarmee Categorie 1 data is opgesteld, overeenkomen met de daadwerkelijke uitvoeringswijze en as built situatie;
- h. De wijze waarop aantoonbaar wordt gemaakt dat afwijkingen van default data in DuboCalc (bijvoorbeeld voor transportafstanden van grond) overeenkomen met de daadwerkelijke uitvoeringswijze;
- i. Een overzicht van bewijsstukken voor de MKI-waarde welke bij de eindrapportage ingediend zullen worden ter onderbouwing van de MKI-waarde;

- j. Een overzicht van de LCA-adviseurs die de Categorie 1 data zullen opstellen en de Erkend LCA-deskundigen die de onafhankelijke toets zullen uitvoeren en een bijbehorende planning daarbij. Let op: de Erkend LCA-toetser die in het plan van aanpak wordt opgegeven, dient ook de toets uit te voeren, tenzij deze niet meer als toetser geregistreerd is op het moment van toetsen;
- k. Een aanpak voor het omgaan met contractwijzigingen in relatie tot de berekening van de MKI-waarde;
- l. Een aanpak en planning voor activiteiten in het kader van afstemming met de opdrachtgever, zoals interactie, het vastleggen van afspraken en (interne) audits;
- m. Werkwijze ten aanzien van monitoring en evaluatie van de MKI-waarde.

4.2 Eisen aan de voortgangsrapportages berekenen MKI-waarde

De voortgangsrapportages dienen ten minste de volgende onderdelen te bevatten:

- a. Een overzicht van de MKI-waarden in het plan van aanpak en voorafgaande voortgangsrapportages, volgens het format zoals bijgevoegd in Bijlage D;
- b. Een berekening van de MKI-waarde op basis van de tot dan toe beschikbare ontwerp- en/of realisatie- en/of as-built-gegevens;
- c. Voortgang (en afwijkingen) op de werkwijze zoals beschreven in het plan van aanpak;
- d. De prognose van de te realiseren MKI-waarde;
- e. De prognose het aantal kg CO₂ eq als onderdeel van de MKI-waarde;
- f. Verbetermaatregelen en de voortgang hierop, indien uit de prognose blijkt dat de aangeboden MKI-waarde mogelijk niet wordt behaald;
- g. Onderbouwing van de MKI-waarde van Categorie 1 data door middel van LCA-rapporten, toetsrapporten, Excel-bestanden en bewijsmateriaal dat de gerealiseerde situatie conform de uitgangspunten van de LCA-rapporten is uitgevoerd;
- h. Onderbouwing van de gekozen alternatieve Items uit de DuboCalc Bibliotheek bij het berekenen van de MKI-waarde voor ontbrekende Items in de DuboCalc Bibliotheek;
- i. Een overzicht van voorgestelde en overeengekomen wijzigingen voor de scope van berekening van de MKI-waarde en hun implicaties voor de te behalen MKI-waarde;
- j. Een overzicht van duurzaamheidsmaatregelen in het werk t.b.v. communicatie en monitoring door opdrachtgever en opdrachtnemer;
- k. N.v.t.

4.3 Eisen aan de eindrapportage berekenen MKI-waarde

De eindrapportage dient ten minste de volgende onderdelen te bevatten:

- a. De onderbouwde berekening van de gerealiseerde MKI-waarde, opgesteld op basis van de as built gegevens, of het uitvoeringsontwerp i.c.m. het afwijkingenregister, volgens het format zoals opgenomen in Bijlage D;
- b. Het aantal kg CO₂ eq als onderdeel van de gerealiseerde MKI-waarde;
- c. Onderbouwing van de MKI-waarde van Categorie 1 data door middel van LCA-rapporten en toetsrapporten van de Erkende LCA-deskundigen en

- bewijsmateriaal dat de gerealiseerde situatie conform de uitgangspunten van de LCA-rapporten is uitgevoerd;
- d. Een overzicht van de eerder gerapporteerde MKI-waarden in het plan van aanpak en de voortgangsrapportages;
 - e. Een overzicht van voorgestelde en overeengekomen wijzigingen voor de scope van de berekening van de MKI-waarde en hun implicaties voor de behaalde MKI-waarde;
 - f. Afwijkingen op de werkwijze zoals beschreven in het plan van aanpak;
 - g. Bij het gebruik van data uit DuboCalc: PDF rapportage van de berekening in DuboCalc middels het 'Standaard Rapport' en een export in Excel middels de knop 'Totaaloverzicht' in het dashboard;
 - h. Bij het gebruik van data uit DuboCalc: het bestand met de DuboCalc-berekening (in .pdc format);
 - i. Een overzicht van duurzaamheidsmaatregelen in het werk t.b.v. communicatie en monitoring;
 - j. Een kwantitatief onderbouwd overzicht van de tien meest significante onderdelen van het werk voor de te behalen MKI-waarde;
 - k. N.v.t.;
 - l. Aanbevelingen voor toekomstige projecten.

Bijlage A Definities, termen en afkortingen

Term of afkorting	Uitleg
Bepalingsmethode	Bedoeld wordt de 'Bepalingsmethode Milieuprestatie Gebouwen en GWW-Werken' zoals beheerd door SBK
Categorie 1 data	LCA's die opgesteld zijn conform de eisen voor Categorie 1 data in de Bepalingsmethode
Categorie 2 data	LCA's die opgesteld zijn conform de eisen voor Categorie 2 data in de Bepalingsmethode
Categorie 3 data	Categorieniveau voor LCA-data in de NMD welke ongetoetst is
DuboCalc Bibliotheek	De database in DuboCalc, welke gebaseerd is op de NMD. Elke bibliotheekversie heeft een eigen naam, bijvoorbeeld 6.01.27092018
Erkende LCA-deskundige	LCA-adviseur die door SBK is erkend als deskundige waarbij deze op het moment van toetsen van de LCA voorkomt op de 'Lijst van LCA-deskundigen die door de SBK als toetser erkend zijn voor het toetsen van categorie 1 en 2 data ten behoeve van opname in de Nationale Milieudatabase', beheerd door SBK. De lijst van Erkende LCA-deskundigen is te downloaden op www.milieudatabase.nl
Item	Bouwsteen in de DuboCalc Bibliotheek bestaande uit materialen en processen. De onderliggende materialen en processen en hun milieu-impacts zijn vastgelegd in de NMD. In de Bepalingsmethode wordt de term 'Product' gebruikt waar DuboCalc 'Item' gebruikt.
Grond	Grond bestaat uit alle gebonden en ongebonden grondachtige materialen, bijvoorbeeld, zonder limitatief te zijn: klei, veen, baggerspecie, zand, grind, steenachtige materialen, IBC-materialen, grondvervangers, samenstellingen van deze materialen etc.
GWW	Grond-, Weg- en Waterbouw
LCA	Levenscyclusanalyse (life cycle analysis): internationale methodiek ter kwantificering van milieukosten, gebaseerd op de EN15804
MKI-waarde	Milieukostenindicator-waarde, de eenheid van het resultaat van de berekening van de milieu-effecten conform de Bepalingsmethode
Nationale Milieudatabase (NMD)	De Nationale Milieudatabase is de bron van de bibliotheek met LCA-informatie in DuboCalc en wordt beheerd door SBK
SBK	Stichting Bouwkwiteit, beheerder van de Bepalingsmethode, de NMD en de lijst met Erkende LCA deskundigen

Bijlage B Bepalingen levensduur voor Categorie 1 data voor asfalt

N.v.t.

Bijlage C Voorbeeld energieberekening

N.v.t.

Bijlage D Format aanleveren berekening MKI-waarde

Het Excel-bestand met de titel "200122 Format Voortgang MKI" dient gebruikt te worden voor de eisen zoals gesteld in Hoofdstuk 4.

Bijlage E Tabel met MKI-waarden voor activiteiten t.b.v. onderhoud aan droge infrastructuur

N.v.t.