



LCA-rapportage categorie 3 data

GWW RAW 35.4: Bovengrondse verkeersregelinstallaties

Stichting Nationale Milieudatabase

Versie: 2.0
Datum: 26-3-2026
Plaats: Den Haag
Status: In Review

Colofon

Titel: LCA-rapportage categorie 3 data
GWW RAW 35.4: Bovengrondse Verkeersregelinstanties

Versienummer: V2.0

Contactpersoon: Nicoline Opbroek, Stichting Nationale Milieudatabase

LCA opsteller(s) Timo Beerman, Vince Evers
originele versie: Dispersed B.V.

Peer reviewer(s): Gert-Jan Vroege
Eco-Intelligence

Markt consultatie: -

Documentbeheer

Datum	Versie	LCA opsteller(s)	Opmerkingen
27-08-2021	1.0	NIBE, Arcadis	Eerste versie van rapport 35
26-03-2026	2.0	Timo Beerman, Vince Evers Dispersed	Samenvoegen oude rapporten 35.4, 99.0 en 35. Consistent gemaakt binnen rapporten en processen geüpdatet.

Inhoudsopgave

Colofon	2
Documentbeheer	2
1. Inleiding.....	9
1.1 Doelstelling en doelgroep.....	9
1.2 Definities	9
1.3 Verantwoording.....	10
1.4 Actualisatie.....	11
1.5 Zoekfunctie	11
2. Beschouwde elementen, componenten en productvarianten	12
2.1 Elementen.....	12
2.2 Componenten.....	12
2.3 Producten.....	15
2.3.1 Typen en varianten	15
2.3.2 Uitgesloten producten.....	18
2.4 Functionele eenheid	18
2.5 Dimensionering en schaling	19
2.6 Naamgeving.....	19
3. Materialisatie.....	19
3.1 Opbouw	20
3.2 Productsamenstellingen	22
3.2.1 Lengtemarkering, doorlopend, thermoplastisch.....	22
3.2.2 Lengtemarkering, doorlopend, koudplastisch.....	23
3.2.3 Lengtemarkering, doorlopend, tapes.....	24
3.2.4 Lengtemarkering, doorlopend, Wegenverf	25
3.2.5 Lengtemarkering, onderbroken, thermoplastisch.....	26
3.2.6 Lengtemarkering, onderbroken, koudplastisch.....	27
3.2.7 Lengtemarkering, onderbroken, tapes.....	28
3.2.8 Lengtemarkering, onderbroken, wegenverf	29
3.2.9 Wegmarkeringen, symbolen, thermoplastisch	30
3.2.10 Wegmarkeringen, symbolen, koudplastisch	31
3.2.11 Wegmarkeringen, symbolen, tapes.....	32
3.2.12 Wegmarkeringen, symbolen, wegenverf.....	33
3.2.13 Reflectorpaal, PVC.....	34
3.2.14 Hectometerpaal, inclusief bord, aluminium	35
3.2.15 Wegdekreflectoren, PVC en LED.....	36
3.2.16 Wegdekreflectoren, PVC.....	37

3.2.17	Wegdekreflectoren, glasbol.....	38
3.2.18	Autoverkeerslicht (Lantaarn)	39
3.2.19	Sluislicht (lantaarn)	40
3.2.20	Voetgangersverkeerslicht (lantaarn)	41
3.2.21	Fietsverkeerslicht (lantaarn)	42
3.2.22	Fietsverkeerslicht (mast)	43
3.2.23	Universele mast (2,25m)	44
3.2.24	Slagboominstallatie, schaalbaar	45
3.2.25	Detectielussen	47
3.2.26	Verbindingskabels tussen detectielussen en wegkantstation	48
3.2.27	Wegkantstation	49
3.2.28	CCTV	50
3.2.29	DRIP, klein	51
3.2.30	DRIP, groot	52
3.2.31	Matrixborden, klein	53
3.2.32	Matrixborden, groot	54
4.	Levenscyclusinventarisatie (LCI).....	55
4.1	Aannamen levensloopsценario's.....	56
4.1.1	Productiefase (A1-A3).....	56
4.1.2	Transportfase (A4, C2)	56
4.1.3	Bouw- en aanlegfase (A5)	57
4.1.4	Gebruiksfase (B1-B4)	57
4.1.5	Sloopfase (C1)	58
4.1.6	Verwerkingsfase en baten en lasten buiten systeemgrenzen (C3, C4 en D)	58
4.2	Aannamen toegepaste basisprofielen	59
4.3	Koppeltabellen	62
4.3.1	Lengtemarkering, doorlopend, thermoplastisch.....	64
4.3.2	Lengtemarkering, doorlopend, koudplastisch.....	65
4.3.3	Lengtemarkering, doorlopend, tapes.....	66
4.3.4	Lengtemarkering, doorlopend, Wegenverf.....	67
4.3.5	Lengtemarkering, onderbroken, thermoplastisch.....	68
4.3.6	Lengtemarkering, onderbroken, koudplastisch.....	69
4.3.7	Lengtemarkering, onderbroken, tapes.....	70
4.3.8	Lengtemarkering, onderbroken, wegenverf	71
4.3.9	Wegmarkeringen, symbolen, thermoplastisch	72
4.3.10	Wegmarkeringen, symbolen, koudplastisch	73
4.3.11	Wegmarkeringen, symbolen, tapes.....	74
4.3.12	Wegmarkeringen, symbolen, wegenverf.....	75
4.3.13	Reflectorpaal, PVC.....	76
4.3.14	Hectometerpaal, inclusief bord, aluminium	77
4.3.15	Wegdekreflectoren, PVC en LED.....	78
4.3.16	Wegdekreflectoren, PVC.....	79
4.3.17	Wegdekreflectoren, glasbol.....	80

4.3.18	Autoverkeerslicht (Lantaarn)	81
4.3.19	Sluislicht (lantaarn)	84
4.3.20	Voetgangersverkeerslicht (lantaarn)	87
4.3.21	Fietsverkeerslicht (lantaarn)	90
4.3.22	Fietsverkeerslicht (mast)	93
4.3.23	Universele mast (2,25m)	95
4.3.24	Slagboominstallatie, schaalbaar	97
4.3.25	Detectielussen	99
4.3.26	Verbindingskabels tussen detectielussen en wegkantstation	101
4.3.27	Wegkantstation	103
4.3.28	CCTV	106
4.3.29	DRIP, klein	110
4.3.30	DRIP, groot	112
4.3.31	Matrixborden, klein	114
4.3.32	Matrixborden, groot	116
5.	Milieuprestatie producten (LCA)	118
5.1	Milieuprofielen en MKI per product	118
5.2	Zwaartepuntanalyse: duiding van de resultaten	119
5.2.1	Lengtemarkering, doorlopend, thermoplastisch	121
5.2.2	Lengtemarkering, doorlopend, koudplastisch	122
5.2.3	Lengtemarkering, doorlopend, tapes	123
5.2.4	Lengtemarkering, doorlopend, Wegenverf	124
5.2.5	Lengtemarkering, onderbroken, thermoplastisch	125
5.2.6	Lengtemarkering, onderbroken, koudplastisch	126
5.2.7	Lengtemarkering, onderbroken, tapes	127
5.2.8	Lengtemarkering, onderbroken, wegenverf	128
5.2.9	Wegmarkeringen, symbolen, thermoplastisch	129
5.2.10	Wegmarkeringen, symbolen, koudplastisch	130
5.2.11	Wegmarkeringen, symbolen, tapes	131
5.2.12	Wegmarkeringen, symbolen, wegenverf	132
5.2.13	Reflectorpaal, PVC	133
5.2.14	Hectometerpaal, inclusief bord, aluminium	134
5.2.15	Wegdekreflectoren, PVC en LED	135
5.2.16	Wegdekreflectoren, PVC	136
5.2.17	Wegdekreflectoren, glasbol	137
5.2.18	Autoverkeerslicht (Lantaarn)	138
5.2.19	Sluislicht (lantaarn)	139
5.2.20	Voetgangersverkeerslicht (lantaarn)	140
5.2.21	Fietsverkeerslicht (lantaarn)	141
5.2.22	Fietsverkeerslicht (mast)	142
5.2.23	Universele mast (2,25m)	143
5.2.24	Slagboominstallatie, schaalbaar	144
5.2.25	Detectielussen	146

5.2.26	Verbindingskabels tussen detectielussen en wegkantstation.....	147
5.2.27	Wegkantstation	148
5.2.28	CCTV	149
5.2.29	DRIP, klein	150
5.2.30	DRIP, groot	151
5.2.31	Matrixborden, klein	152
5.2.32	Matrixborden, groot	153
5.3	Gevoeligheidsanalyse	154
6.	Referenties.....	155
Bijlagen.....		156
	Bijlage 1: Databronnen per milieuverklaring.....	156

Milieuverklaringen in deze rapportage

ID	Bovengrondse installaties		
ID	Producten	Eenheid	Schaling
nmd_36557	Lengtemarkering, doorlopend, thermoplastisch	m	n.v.t.
nmd_47871	Lengtemarkering, doorlopend, koudplastisch	m	n.v.t.
nmd_201725	Lengtemarkering, doorlopend, tapes	m	n.v.t.
nmd_201722	Lengtemarkering, doorlopend, Wegenverf	m	n.v.t.
nmd_201729	Lengtemarkering, onderbroken, thermoplastisch	m	n.v.t.
nmd_201727	Lengtemarkering, onderbroken, koudplastisch	m	n.v.t.
nmd_201724	Lengtemarkering, onderbroken, tapes	m	n.v.t.
nmd_201721	Lengtemarkering, onderbroken, wegenverf	m	n.v.t.
nmd_201728	Wegmarkeringen, symbolen, thermoplastisch	stuks	n.v.t.
nmd_201726	Wegmarkeringen, symbolen, koudplastisch	stuks	n.v.t.
nmd_201723	Wegmarkeringen, symbolen, tapes	stuks	n.v.t.
nmd_201720	Wegmarkeringen, symbolen, wegenverf	stuks	n.v.t.
nmd_36563	Reflectorpaal, PVC	stuks	n.v.t.
nmd_36627	Hectometerpaal, inclusief bord, aluminium	stuks	n.v.t.
nmd_36571	Wegdekreflectoren, PVC en LED	stuks	n.v.t.
nmd_47971	Wegdekreflectoren, PVC	stuks	n.v.t.
nmd_36625	Wegdekreflectoren, glasbol	stuks	n.v.t.
nmd_66589	Autoverkeerslicht (Lantaarn)	stuks	n.v.t.
nmd_66587	Sluislicht (lantaarn)	stuks	n.v.t.
nmd_66595	Voetgangersverkeerslicht (lantaarn)	stuks	n.v.t.
nmd_66593	Fietsverkeerslicht (lantaarn)	stuks	n.v.t.
nmd_66620	Fietsverkeerslicht (mast)	stuks	n.v.t.
nmd_90757	Universele mast (2,25m)	stuks	n.v.t.
nmd_66565	Slagboominstallatie, schaalbaar	stuks	n.v.t.
nmd_82706	Detectielussen	stuks	n.v.t.
nmd_82738	Verbindingskabels tussen detectielussen en wegkantstation	stuks	n.v.t.
nmd_82746	Wegkantstation	stuks	n.v.t.
nmd_83192	CCTV	stuks	n.v.t.
nmd_83212	DRIP, klein	stuks	n.v.t.
nmd_83226	DRIP, groot	stuks	n.v.t.

nmd_83234	Matrixborden, klein	stuks	n.v.t.
nmd_83242	Matrixborden, groot	stuks	n.v.t.

1. Inleiding

Deze LCA-rapportage beschrijft de uitgangspunten en resultaten voor de categorie 3 data voor 'GWW RAW 35.4: Bovengrondse voorzieningen' in de Nationale Milieudatabase.

De GWW-data in de Nationale Milieudatabase wordt gebruikt voor het berekenen van de MKI-waarde van materialen, producten en processen voor de realisatie van een GWW-werk. Deze MKI-waarde wordt berekend door middel van de bepalingen in de 'Bepalingsmethode Milieuprestatie Bouwwerken'. Met rekeninstrumenten kan met behulp van de Nationale Milieudatabase de MKI-waarde voor een product, object en een compleet project berekend worden. Zie voor meer informatie de website van Stichting NMD: www.milieudatabase.nl.

1.1 Doelstelling en doelgroep

Doel

De opgave is om met de beschikbare categorie 3 milieuverklaringen tot een MKI-waarde te kunnen komen, die het werkelijke project(ontwerp) afdoende representeert.

In dit rapport wordt de samenstelling van bovengrondse voorzieningen onderbouwd die onderdeel zijn van de RAW 35.4.

Doelgroep

De studie is opgesteld voor de volgende doelgroepen:

- Stichting NMD als beheerder van de Nationale Milieudatabase (NMD).
- Opdrachtgevers in de GWW-sector als basis voor referentieontwerpen, verkennende (ontwerp)studies en voor gebruik in aanbestedingen.
- Marktpartijen zoals ingenieurs- en adviesbureaus en aannemers actief in de GWW-sector als informatiebron voor het gebruik van de NMD-data via rekeninstrumenten.
- Opstellers van LCA's om inzicht te krijgen in de uitgangspunten van de categorie 3 data.

1.2 Definities

De belangrijkste definities voor dit rapport worden weergegeven in onderstaande tabel.

Term	Betekenis
Element	De elementen zijn gebaseerd op de RAW-hoofdstukken van Standaard RAW@ Bepalingen 2020, bijvoorbeeld RAW 43: Staalconstructies
Component	Uitsplitsing van een element in belangrijkste onderdelen die nodig zijn om samen het element te vormen
Product	Samenstelling van meerdere, een enkel of een deel van een component. Ieder product heeft zijn eigen milieuverklaring. Per product dient duidelijk te worden beschreven wat er in zit en welke element en component het afdekt
Productvarianten	Uitvoeringsvarianten van een specifiek product, zoals verschillende typen damwanden

Milieuverklaring	Informatie en milieudata over een product of proces die verkregen is uit een levenscyclusanalyse (materialen, hoeveelheden per FE, levensduren (cycli), emissies gebruiksfase, bouwafval, verwerkingsscenario einde leven)
Productsamenstellingen of compleet product	Milieuverklaring, die een compleet element afdekt

1.3 Verantwoording

Eisen en richtlijnen

De LCA is uitgevoerd conform de eisen en richtlijnen uit het "Protocol Initiëren, opstellen en peer reviewen categorie 3 data", welke in lijn is met de Bepalingsmethode Milieuprestatie Bouwwerken. De Bepalingsmethode is gebaseerd op de vigerende versies van de ISO 14040 - ISO14044 en de NEN-EN 15804-A2). Bij het uitvoeren is gebruik gemaakt van de databronnen zoals benoemd in Bijlage 1.

Systeemgrenzen

In dit LCA dossier is de milieu-impact over de gehele levenscyclus meegenomen:

Productiefase	A1	X	Winning van grondstoffen
	A2	X	Transport
	A3	X	Productie
Bouwfase	A4	X	Transport
	A5	X	Bouw- en installatieproces, aanleg
Gebruiksfase	B1	X	Gebruik
	B2	X	Onderhoud
	B3	X	Reparaties
	B4	X	Vervangingen
	B5	ND	Vernieuwing
	B6	ND	Operationeel energiegebruik
	B7	ND	Operationeel watergebruik
Sloop- en verwerkingsfase	C1	X	Sloop
	C2	X	Transport
	C3	X	Afvalbewerking
	C4	X	Finale afvalbewerking
Milieulasten en -baten buiten de systeemgrens van het bouwwerk	D	X	Mogelijkheden voor hergebruik, terugwinning en recycling

X: Module meegenomen in LCA-studie, ND: niet gedeclareerd

Tijdsperiode datacollectie

De LCA is in opdracht van Stichting NMD, uitgevoerd door Dispersed. De gegevensverzameling heeft plaatsgevonden in de periode van Oktober 2025 tot Januari 2026 waarna aansluitend de berekeningen zijn uitgevoerd en het LCA-dossier is opgesteld.

Peer review

Categorie 3 data ondergaat geen volledige toetsing conform Toetsingsprotocol. Er heeft wel een peer review plaatsgevonden door Gert-Jan Vroege (Eco-Intelligence). In deze toetsing is gekeken naar o.a. de uitgangspunten van productsamenstelling en materiaalgebruik op basis van ontwerp- en praktijkkennis. Ook is de rekenwijze gecontroleerd. Peer review heeft plaatsgevonden conform *“Protocol Initiëren, opstellen en peer reviewen categorie 3 data”*.

Klachten

De Milieuverklaringen zoals deze op basis van deze studie zijn ingevoerd, zijn in beheer bij Stichting NMD. De studie is zorgvuldig uitgevoerd. Indien een derde van mening is dat de ingevoerde productkaarten en/of de onderhavige rapportage fouten bevatten, dan kan er een verzoek tot rectificatie worden ingediend bij Stichting NMD. Deze zal een dergelijk verzoek conform haar procedures afwikkelen. Hiervoor kan een e-mail gestuurd worden aan info@milieudatabase.nl.

1.4 Actualisatie

Categorie 3 data wordt automatisch geactualiseerd als Stichting NMD de NMD-basisprocessendatabase actualiseert, bijvoorbeeld als gevolg van een update van de Ecolnvent database of wijziging in verwerking-scenario's einde leven. Dit kan betekenen dat de waarden die in deze rapportage zijn beschreven, zullen verouderen. In dit rapport staat beschreven welke versies van de NMD-Basisprocessendatabase en van de Bepalingsmethode zijn gebruikt voor het opstellen van de data en deze rapportage. De meest actuele categorie 3 data kan altijd ingezien worden in de gevalideerde rekeninstrumenten of de viewer van Stichting NMD.

1.5 Zoekfunctie

In hoofdstuk 3, 4 en 5 zijn overzichten aangebracht voor snelle navigatie naar de informatie over betreffende milieuverklaringen.

- [Overzicht hoofdstuk 3](#): Materialisatie
- [Overzicht hoofdstuk 4](#): Levenscyclusinventarisatie (LCI)
- [Overzicht hoofdstuk 5](#): Milieuprestatie producten (LCA)

2. Beschouwde elementen, componenten en productvarianten

De opgave is om met de beschikbare categorie 3 milieuverklaringen tot een MKI-invoer te kunnen komen, die het werkelijke gebouw(ontwerp) afdoende representeert. In dit hoofdstuk wordt uiteengezet op welke wijze dit voor RAW **35.4** is uitgewerkt. Beschreven is uit welke componenten ze kunnen bestaan. Vervolgens is te vinden welke productvarianten zijn uitgewerkt, om de componenten en elementen af te dekken. Per product wordt aangegeven wat de functionele eenheid is en wat de schalingsopties zijn.

2.1 Elementen

Het element ***Bovengrondse voorzieningen*** (35.4) valt binnen RAW 35; verkeersinstallaties. Binnen RAW 35 zijn er verdere onderscheidingen gemaakt tussen RAW 34.1: Verkeersregeltoestellen, 35.2: Detectie en 35.4: Bovengrondse voorzieningen.

Scope

Binnen RAW 34.5 vallen alle componenten voor verkeersinstallaties die boven de grond, met uitzondering van de specifieke verkeersinstallaties in 35.1 en 35.2. De producten in deze groepen zijn organisch gegroeid, maar dit rapport heeft vooral betrekking op de volgende elementen;

- Weglengtemarkeringen
- Reflectoren
- Verlichtingsinstallaties
- Overige elektrisch gestuurde verkeersregelinstallaties

2.2 Componenten

Door elementen verder onder te verdelen in componenten, is het mogelijk om aan te geven of een product een volledig element afdekt of dat hier meerdere producten voor nodig zijn.

Zoals hierboven beschreven, bevat dit rapport meerdere type elementen. Daarom wordt er ook niet gesproken van een hoofdelementen. Voor verdere toelichten op de elementen; weglengtemarkeringen worden aangebracht op het wegdek en hebben het doel om verkeersinstructies te geven aan deelnemers in het verkeer. Reflectoren hebben een soortgelijk doel, maar functioneren ook als waarschuwingsbebording en statische informatiesysteem. Verlichtingsinstallaties hebben vooral betrekking op de masten en stoplichtsystemen, en hebben het doel om het verkeer op kruispunten te begeleiden. Slagboominstallaties zijn bedoelt als bebakening voor een brug of spoorwegovergang, om zo het verkeer te regelen. Als laatste hebben de overige installaties vooral het doel om informatie over te dragen naar verkeersdeelnemers, en zodoende het verkeer te regelen.

De verschillende elementen die hierboven beschreven zijn, kunnen uit de volgende componenten bestaan:

Componenten in RAW 35.4
<i>Weglengtemarkeringen</i>
Markeringen
<i>Reflectoren</i>
Behuizing
Palen
Belichting
<i>Verlichtingsinstallaties</i>
Behuizing, incl bevestiging
Voedingskabel
Belichting
Zonnekap
Mast
Drukknop
Regelkabel
<i>Overige elektrisch gestuurde verkeersregelinstallaties</i>
Mast
Vangpaal
Aandrijving
Behuizing
Aandrijving
Elektronica
Camera
Lens
Convactor
Transformator
Elektronica
UPS
Lamp
Bekabeling
Opvul/afdek materiaal

Toelichting op bovenstaande componenten:

- **Markeringen:** Verschillende bedrukkingen op het wegdek, waardoor verkeerssituaties uitgelegd worden
- **Behuizing:** Reflectoromhullingen, waarmee de reflectoren vorm gegeven zijn
- **Palen:** (Kleine) palen waar reflectorborden op geplaatst kunnen worden
- **Belichting:** Lampen die verwerkt kunnen zijn in het reflectorprofiel
- **Behuizing, incl bevestiging:** Omhullingen van de verkeerslichten, bestaande uit meerdere materialen en inclusief bevestiging van de behuizing op de mast
- **Voedingskabel:** Elektriciteitskabel die de verkeerslichten voorziet van stroom
- **Belichting:** De modules in de verkeerslichten dat licht uitzendt
- **Zonnekap:** Afscherming van zonlicht, voor de betere zichtbaarheid van de belichtingsmodule
- **Mast:** Bevestigingsmogelijkheid voor de verkeerslichten
- **Drukknop:** Onderdeel van de mast, waardoor informatie van de mast naar de verkeerslichten doorgegeven kan worden
- **Regelkabel:** Bekabeling die informatievoorziening van de drukknoop en naar de verkeerslichten kan voorzien
- **Mast:** Slagboommast, waardoor het verkeer geregeld wordt
- **Vangpaal:** Opvangen en ondersteunen van de mast, wanneer deze horizontaal ligt
- **Aandrijving:** Motorisch mechanisme voor het ophalen en laten dalen van de mast.
- **Behuizing:** Omhullingen voor de diverse elektronische verkeersregelininstallaties
- **Aandrijving:** Motorisch mechanismen voor diverse elektronische verkeersregelininstallaties
- **Elektronica:** Logica voor het regelen van de diverse elektronische verkeersregelininstallaties
- **Camera:** Camera voor een CCTV installatie
- **Lens:** Lens voor een CCTV installatie
- **Convactor:** Convactor voor een wegstation voor een detectielus
- **Transformator:** Transformator voor een wegstation voor een detectielus
- **UPS:** Universal Power Supply om onmiddellijke stroomuitval te mitigeren
- **Lamp:** Verlichting binnen een wegstation voor een detectielus
- **Bekabeling:** Grondkabel in de detectielus
- **Opvul/afdek materiaal:** Materiaal om de kabelgleuf van de detectielus op te vullen en af te dekken.

Notitie van Stichting NMD

Tijdens het opstellen van dit rapport is een nieuwe structuur van componenten geïnterpreteerd, welke afwijkt van de huidige Functionele Beschrijvingen. Vanwege grote impact op ICT software binnen zowel het NMD Platform en rekeninstrumenten, is besloten om de Functionele Beschrijvingen in een later stadium te actualiseren conform bovenstaande benoemde componenten.

2.3 Producten

Met het beschikbaar stellen van categorie 3 milieuverklaringen wordt geborgd dat een gebouw afdoende representatief ingevoerd kan worden. Dit betekent dat per element de meest relevante en generieke productvarianten beschikbaar moeten zijn. Met alleen deze generieke productvarianten is de verfijning bij categorie 3 beperkt. Voor specifiekere producten kan men gebruik maken van categorie 1 en categorie 2 producten.

2.3.1 Typen en varianten

Type Tunnelinstallatie	Variant		Toelichting over variatie
Weglengtemarkeringen	Doorlopend	Thermoplastisch	Deze doorlopende variant bestaat uit thermoplasten die direct aangebracht worden op het wegdek.
		Koudplastisch	Deze doorlopende variant bestaat uit een koudplast die direct aangebracht worden op het wegdek.
		Tapes	Deze doorlopende variant bestaat uit thermoplasten die eerst wordt gevormd in tapes, en daarna aangebracht worden op het wegdek.
		Wegenverf	Deze doorlopende variant bestaat uit acrylverf dat direct op het wegdek wordt aangebracht
	Onderbroken	Thermoplastisch	Deze onderbroken variant bestaat uit thermoplasten die direct aangebracht worden op het wegdek.
		Koudplastisch	Deze onderbroken variant bestaat uit een koudplast die direct aangebracht worden op het wegdek.
		Tapes	Deze onderbroken variant bestaat uit thermoplasten die eerst wordt gevormd in tapes, en daarna aangebracht worden op het wegdek.
		Wegenverf	Deze onderbroken variant bestaat uit acrylverf dat direct op het wegdek wordt aangebracht
	Symbolen	Thermoplastisch	Deze symbool variant bestaat uit thermoplasten die direct aangebracht worden op het wegdek.

		Koudplastisch	Deze symboolvariant bestaat uit een koudplast die direct aangebracht worden op het wegdek.
		Tapes	Deze symboolvariant bestaat uit thermoplasten die eerst wordt gevormd in tapes, en daarna aangebracht worden op het wegdek.
		Wegenverf	Deze symboolvariant bestaat uit acrylverf dat direct op het wegdek wordt aangebracht
Reflectoren	Reflectorpaal, PVC		Deze reflector bestaat uit een paal die boven de grond uitsteek, waar alleen reflecterende folie op aangebracht is.
	Hectometerpaal, inclusief bord, aluminium		Deze reflector bestaat uit een paal die boven de grond uitsteek, waar een bord op bevestigd is
	Wegdekreflectoren, PVC en LED		Deze reflector wordt gemonteerd op de grond en heeft een LED lamp
	Wegdekreflectoren, PVC		Deze reflector wordt gemonteerd op de grond en bestaat alleen uit PVC en reflecterende folie
	Wegdekreflectoren, glasbol		Deze reflector wordt gemonteerd op de grond en bestaat compleet uit glas
Verlichtingsinstallaties	Autoverkeerslicht (Lantaarn)		Deze verlichtingsinstallatie wordt gebruikt om het gemotoriseerd verkeer te regelen, en is zodoende gedimensioneerd.
	Sluislicht (lantaarn)		Deze verlichtingsinstallatie wordt gebruikt om het verkeer in het water te regelen, en is zodoende gedimensioneerd.
	Voetgangersverkeerslicht (lantaarn)		Deze verlichtingsinstallatie wordt gebruikt om het voetgangersverkeer te regelen, en is zodoende gedimensioneerd.
	Fietsverkeerslicht (lantaarn)		Deze verlichtingsinstallatie wordt gebruikt om het fietsverkeer te

		regelen, en is zodoende gedimensioneerd.
	Fietsverkeerslicht (mast)	Deze verlichtingsinstallatie wordt gebruikt om het bovengenoemde fietsverkeerslicht te monteren
	Universele mast (2,25m)	Deze verlichtingsinstallatie wordt gebruikt om verscheidene bovengenoemde verkeerslichten op te monteren
Overige elektrisch gestuurde verkeersregelininstallaties	Slagboominstallatie, schaalbaar	Deze verkeersregelininstallatie heeft een mast van 6m-15m, en wordt gebruikt om verkeer voor bruggen of viaducten te regelen.
	Detectielussen	Deze verkeersregelininstallatie wordt in de grond gelegd om verkeer in kaart te brengen
	Verbindingskabels tussen detectielussen en wegkantstation	Deze verkeersregelininstallatie wordt gebruikt om informatie over te dragen van de detectielussen naar de wegkantstationen
	Wegkantstation	Deze verkeersregelininstallatie wordt gebruikt om informatie uit de detectielussen te verwerken
	CCTV	Deze verkeersregelininstallatie wordt gebruikt om visuele informatie op te doen over het verkeer
	DRIP, klein	Deze verkeersregelininstallatie wordt gebruikt dynamisch informatie over de verkeerssituatie te geven aan bestuurders, toepasbaar als er weinig ruimte is
	DRIP, groot	Deze verkeersregelininstallatie wordt gebruikt dynamisch informatie over de verkeerssituatie te geven aan bestuurders, toepasbaar als er veel ruimte is
	Matrixborden, klein	Deze verkeersregelininstallatie wordt gebruikt dynamisch informatie over de verkeerssnelheid te geven aan

		bestuurders, toepasbaar als er weinig ruimte is
	Matrixborden, groot	Deze verkeersregelininstallatie wordt gebruikt dynamisch informatie over de verkeerssnelheid te geven aan bestuurders, toepasbaar als er veel ruimte is

2.3.2 Uitgesloten producten

In samenspraak met RWS zijn alle veelvoorkomende producten in categorie 3 opgenomen. Samen met RAW 35.1 en RAW 35.2 zijn de verkeersregelininstallaties die veel voorkomen in Nederland in kaart gebracht.

2.4 Functionele eenheid

Vanwege de diverse producten in dit rapport worden meerdere functionele eenheden gehanteerd. De meeste producten hebben een functionele eenheid per stuk. Alleen de doorlopende en onderbroken wegmarkeringen hebben een functionele eenheid per meter. De tabel hieronder geeft de functionele eenheden per product weer.

Product	Functionele eenheid
Lengtemarkering, doorlopend, thermoplastisch	meter
Lengtemarkering, doorlopend, koudplastisch	meter
Lengtemarkering, doorlopend, tapes	meter
Lengtemarkering, doorlopend, Wegenverf	meter
Lengtemarkering, onderbroken, thermoplastisch	meter
Lengtemarkering, onderbroken, koudplastisch	meter
Lengtemarkering, onderbroken, tapes	meter
Lengtemarkering, onderbroken, wegenverf	meter
Wegmarkeringen, symbolen, thermoplastisch	stuks
Wegmarkeringen, symbolen, koudplastisch	stuks
Wegmarkeringen, symbolen, tapes	stuks
Wegmarkeringen, symbolen, wegenverf	stuks
Reflectorpaal, PVC	stuks
Hectometerpaal, inclusief bord, aluminium	stuks

Wegdekreflectoren, PVC en LED	stuks
Wegdekreflectoren, PVC	stuks
Wegdekreflectoren, glasbol	stuks
Autoverkeerslicht (Lantaarn)	stuks
Sluislicht (lantaarn)	stuks
Voetgangersverkeerslicht (lantaarn)	stuks
Fietsverkeerslicht (lantaarn)	stuks
Fietsverkeerslicht (mast)	stuks
Universele mast (2,25m)	stuks
Slagboominstallatie, schaalbaar	stuks
Detectielussen	stuks
Verbindingskabels tussen detectielussen en wegkantstation	stuks
Wegkantstation	stuks
CCTV	stuks
DRIP, klein	stuks
DRIP, groot	stuks
Matrixborden, klein	stuks
Matrixborden, groot	stuks

2.5 Dimensionering en schaling

Er is een product in dit rapport schaalbaar, namelijk de slagboominstallatie. Deze installatie is schaalbaar op vaste waardes, namelijk op overspanningslengtes van 6, 8, 10 en 15 meter. De aandrijving schaaft hier ook bij mee. De specifieke waardes zijn verder te vinden in hoofdstuk 3.3.

2.6 Naamgeving

De naam van het product is zo opgebouwd dat voor de gebruiker duidelijk is wat er wel en niet in het product zit. Hoe de naamgeving correct moet worden toegepast is te vinden in het "Protocol Initiëren, opstellen en peer reviewen categorie 3 data".

3. Materialisatie

In dit hoofdstuk worden de productbeschrijving, productsamenstelling en de decompositie besproken van de producten.

Voor het bepalen van de productsamenstelling, het materiaalgebruik en de bijbehorende processen is gebruik gemaakt van generieke en gemiddelde producten en processen, welke representatief zijn voor het product. Voor ieder product zijn per module de uitgangspunten en bronnen beschreven en gebaseerd op:

- Forfaitaire achtergrondprocessen, transportafstanden en scenario's conform de NMD Bepalingsmethode;
- Deskresearch, minimaal 2 verschillende gedocumenteerde en vastgelegde bronnen, indien beschikbaar;
- Branche data en PCR;
- Expert judgement: praktijkinformatie (B&U-kennis) vanuit de branche, een ingenieursbureau, aannemer, opdrachtgever en/of producent met daarbij een korte onderbouwing van de achtergrond van de expert. Minimaal 2 verschillende bronnen indien beschikbaar.

3.1 Opbouw

In de volgende paragrafen worden de verschillende producten en hun varianten één voor één behandeld. Elk product heeft een eigen overzichtstabel met daarin een korte omschrijving van het product en de relevante product-, schaling- en materiaal informatie - op gelijke wijze gepresenteerd. In deze tabellen wordt voor elke component beknopt toegelicht hoe het gewicht is bepaald per FE.

Overzicht hoofdstuk 3

Klik op de titels voor snelle navigatie

- [Lengtemarkering, doorlopend, thermoplastisch](#)
- [Lengtemarkering, doorlopend, koudplastisch](#)
- [Lengtemarkering, doorlopend, tapes](#)
- [Lengtemarkering, doorlopend, Wegenverf](#)
- [Lengtemarkering, onderbroken, thermoplastisch](#)
- [Lengtemarkering, onderbroken, koudplastisch](#)
- [Lengtemarkering, onderbroken, tapes](#)
- [Lengtemarkering, onderbroken, wegenverf](#)
- [Wegmarkeringen, symbolen, thermoplastisch](#)
- [Wegmarkeringen, symbolen, koudplastisch](#)
- [Wegmarkeringen, symbolen, tapes](#)
- [Wegmarkeringen, symbolen, wegenverf](#)
- [Reflectorpaal, PVC](#)
- [Hectometerpaal, inclusief bord, aluminium](#)
- [Wegdekreflectoren, PVC en LED](#)
- [Wegdekreflectoren, PVC](#)
- [Wegdekreflectoren, glasbol](#)
- [Autoverkeerslicht \(Lantaarn\)](#)
- [Sluislicht \(lantaarn\)](#)

- Voetgangersverkeerslicht (lantaarn)
- Fietsverkeerslicht (lantaarn)
- Fietsverkeerslicht (mast)
- Universele mast (2,25m)
- Slagboominstallatie, schaalbaarDetectielussen
- Verbindingskabels tussen detectielussen en wegkantstation
- Wegkantstation
- CCTV
- DRIP, klein
- DRIP, groot
- Matrixborden, klein
- Matrixborden, groot

3.2 Productsamenstellingen

3.2.1 Lengtemarkering, doorlopend, thermoplastisch

Type bovengrondse installatie	Lengtemarkering
Variant(en)	Doorlopend, thermoplastisch
Omschrijving	Betreft een doorgetrokken thermoplastische gladde streep van 20 cm breed en 3 mm dik, dus 0,2 m2 per m1 toepassing, aangebracht met 7 kg/m2.
Naam NMD	Lengtemarkering, doorlopend, thermoplastisch
Schaling 1	nvt
Opmerking(en) variant:	-

	Omschrijving per component	Massa (kg)	Aannames
Markering	Thermoplast	1,4	Gebaseerd op een streep van 0,2 m2 per meter, o.b.v. 7 kg/m2

3.2.2 Lengtemarkering, doorlopend, koudplastisch

Type bovengrondse installatie	Lengtemarkering
Variant(en)	Doorlopend, koudplastisch
Omschrijving	Betreft een doorgetrokken thermoplastische gladde streep van 20 cm breed en 2 mm dik, dus 0,2 m ² per m1 toepassing, aangebracht met 4 kg/m ² .
Naam NMD	Lengtemarkering, doorlopend, koudplastisch
Schaling 1	nvt
Opmerking(en) variant:	-

	Omschrijving per component	Massa (kg)	Aannames
Markering	Koudplast	0,8	Gebaseerd op een streep van 0,2 m ² per meter, o.b.v. 4 kg/m ²

3.2.3 Lengtemarkering, doorlopend, tapes

Type bovengrondse installatie	Lengtemarkering
Variant(en)	Doorlopend, tapes
Omschrijving	Betreft een doorgetrokken thermoplastische gladde streep van 20 cm breed en 2 mm dik, dus 0,2 m ² per m1 toepassing, aangebracht met 4 kg/m ² .
Naam NMD	Lengtemarkering, doorlopend, tapes
Schaling 1	nvt
Opmerking(en) variant:	-

	Omschrijving per component	Massa (kg)	Aannames
Markering	Thermoplast	0,8	Gebaseerd op een streep van 0,2 m ² per meter, o.b.v. 4 kg/m ²

3.2.4 Lengtemarkering, doorlopend, Wegenverf

Type bovengrondse installatie	Lengtemarkering
Variant(en)	Doorlopend, wegenverf
Omschrijving	Betreft een doorgetrokken thermoplastische gladde streep van 20 cm breed en 2 mm dik, dus 0,2 m ² per m ¹ toepassing, aangebracht met 0,7 kg/m ² .
Naam NMD	Lengtemarkering, doorlopend, wegenverf
Schaling 1	nvt
Opmerking(en) variant:	-

	Omschrijving per component	Massa (kg)	Aannames
Markering	Acrylverf	0,14	Gebaseerd op een streep van 0,2 m ² per meter, o.b.v. 0,7 kg/m ²

3.2.5 Lengtemarkering, onderbroken, thermoplastisch

Type bovengrondse installatie	Lengtemarkering
Variant(en)	Onderbroken, thermoplast
Omschrijving	Betreft een onderbroken thermoplastische markering van 15 cm breed, 3 mm dik, 7 kg/m ² , in 3-9 patroon ingevoerd per meter weglengte, dus 0,0375 m ² per m ¹ toepassing.
Naam NMD	Lengtemarkering, onderbroken, thermoplast
Schaling 1	nvt
Opmerking(en) variant:	-

	Omschrijving per component	Massa (kg)	Aannames
Markering	Thermoplast	0,26	Gebaseerd op een streep van 0,0375 m ² per meter, o.b.v. 7 kg/m ²

3.2.6 Lengtemarkering, onderbroken, koudplastisch

Type bovengrondse installatie	Lengtemarkering
Variant(en)	Onderbroken, koudplastisch
Omschrijving	Betreft een onderbroken koudplastische markering van 15 cm breed, 2 mm dik, 4 kg/m ² , in 3-9 patroon ingevoerd per meter weglengte, dus 0,0375 m ² per m ¹ toepassing.
Naam NMD	Lengtemarkering, onderbroken, koudplastisch
Schaling 1	nvt
Opmerking(en) variant:	-

	Omschrijving per component	Massa (kg)	Aannames
Markering	Koudplast	0,15	Gebaseerd op een streep van 0,0375 m ² per meter, o.b.v. 4 kg/m ²

3.2.7 Lengtemarkering, onderbroken, tapes

Type bovengrondse installatie	Lengtemarkering
Variant(en)	Onderbroken, tapes
Omschrijving	Betreft een onderbroken tapemarkering van 15 cm breed, 2 mm dik, 4 kg/m ² , in 3-9 patroon ingevoerd per meter weglengte, dus 0,0375 m ² per m ¹ toepassing.
Naam NMD	Lengtemarkering, onderbroken, tapes
Schaling 1	nvt
Opmerking(en) variant:	-

	Omschrijving per component	Massa (kg)	Aannames
Markering	Thermoplast	0,15	Gebaseerd op een streep van 0,0375 m ² per meter, o.b.v. 4 kg/m ²

3.2.8 Lengtemarkering, onderbroken, wegenverf

Type bovengrondse installatie	Lengtemarkering
Variant(en)	Onderbroken, wegenverf
Omschrijving	Betreft een verfstreep van 15 cm breed, 0,7 kg/m ² , in 3-9 patroon ingevoerd per meter weglengte, dus 0,0375 m ² per m ¹ toepassing.
Naam NMD	Lengtemarkering, onderbroken, wegenverf
Schaling 1	nvt
Opmerking(en) variant:	-

	Omschrijving per component	Massa (kg)	Aannames
Markering	Acrylverf	0,026	Gebaseerd op een streep van 0,0375 m ² per meter, o.b.v. 0,7 kg/m ²

3.2.9 Wegmarkeringen, symbolen, thermoplastisch

Type bovengrondse installatie	Lengtemarkering
Variant(en)	Symbolen, thermoplast
Omschrijving	Betreft een thermoplastische wegmarkering voor veelvoorkomende wegensymbolen zoals pijlmarkeringen of fietspaden. Per stuk ingevoerd, uitgegaan van 1,5 m2 per markering, 7 kg/m2 bij 3 mm dik.
Naam NMD	Lengtemarkering, symbolen, thermoplastisch
Schaling 1	nvt
Opmerking(en) variant:	-

	Omschrijving per component	Massa (kg)	Aannames
Markering	Thermoplast	10,5	Gebaseerd op een symbool van 1,5 m2 per meter, o.b.v. 7 kg/m2

3.2.10 Wegmarkeringen, symbolen, koudplastisch

Type bovengrondse installatie	Lengtemarkering
Variant(en)	Symbolen, koudplastisch
Omschrijving	Betreft een koudplastische wegmarkering voor veelvoorkomende wegensymbolen zoals pijlmarkeringen of fietspaden. Per stuk ingevoerd, uitgegaan van 1,5 m ² per markering, 4 kg/m ² bij 2 mm dik.
Naam NMD	Lengtemarkering, symbolen, koudplastisch
Schaling 1	nvt
Opmerking(en) variant:	-

	Omschrijving per component	Massa (kg)	Aannames
Markering	Thermoplast	6	Gebaseerd op een symbool van 1,5 m ² per meter, o.b.v. 4 kg/m ²

3.2.11 Wegmarkeringen, symbolen, tapes

Type bovengrondse installatie	Lengtemarkering
Variant(en)	Symbolen, tapes
Omschrijving	Betreft een tapemarkering voor veelvoorkomende wegensymbolen zoals pijlmarkeringen of fietspaden. Per stuk ingevoerd, uitgegaan van 1,5 m2 per markering, 4 kg/m2 bij 2 mm dik.
Naam NMD	Lengtemarkering, symbolen, tapes
Schaling 1	nvt
Opmerking(en) variant:	-

	Omschrijving per component	Massa (kg)	Aannames
Markering	Thermoplast	6	Gebaseerd op een symbool van 1,5 m2 per meter, o.b.v. 4 kg/m2

3.2.12 Wegmarkeringen, symbolen, wegenverf

Type bovengrondse installatie	Lengtemarkering
Variant(en)	Symbolen, wegenverf
Omschrijving	Betreft een verfmarkering voor veelvoorkomende wegensymbolen zoals pijlmarkeringen of fietspaden. Per stuk ingevoerd, uitgegaan van 1,5 m ² per markering, 0,7 kg/m ² .
Naam NMD	Lengtemarkering, symbolen, wegenverf
Schaling 1	nvt
Opmerking(en) variant:	-

	Omschrijving per component	Massa (kg)	Aannames
Markering	Acrylverf	1,05	Gebaseerd op een symbool van 1,5 m ² per meter, o.b.v. 0,7 kg/m ²

3.2.13 Reflectorpaal, PVC

Type bovengrondse installatie	Reflectoren
Variant(en)	Reflectorpaal, PVC
Omschrijving	Betreft een reflectorpaal aan de zijkant van de weg, volledig uit PVC. Rode en witte prismareflectoren aangebracht op product.
Naam NMD	Reflectorpaal, PVC
Schaling 1	nvt
Opmerking(en) variant:	-

	Omschrijving per component	Massa (kg)	Aannames
Reflectorpaal	PVC	4,1	1120x100x30mm, reflector afm. (2x)45x183x5mm, wit pvc ,harpoenmodel, et 2-zijdig prismareflectoren 1x rood 1x wit. Aangenomen dat de bijdrage van de reflector verwaarloosbaar is.

3.2.14 Hectometerpaal, inclusief bord, aluminium

Type bovengrondse installatie	Reflectoren
Variant(en)	Hectometerpaal, inclusief bord, aluminium
Omschrijving	Betreft een hectometerpaal van 1,7m hoog, inclusief een bord van 50x60 cm. Worden geplaatst aan wegenranden en gecoat met reflecterende folie
Naam NMD	Hectometerpaal, inclusief bord, aluminium
Schaling 1	nvt
Opmerking(en) variant:	-

	Omschrijving per component	Massa (kg)	Aannames
Hectometerpaal	Verzinkt staal	4,1	Hectometerpaal Ø48×2 L=1700, 2 mm dik
Hectometer bord	Aluminium	2,3	o.b.v. een bord van 50x60 cm, 2 mm dik, incl rand van 5 cm
	Folie	0,3 m2	Retroreflecterende folie, 3M Diamond Grade DG3

3.2.15 Wegdekreflectoren, PVC en LED

Type bovengrondse installatie	Reflectoren
Variant(en)	Wegdekreflectoren, PVC en LED
Omschrijving	Het betreft wegdekreflector met een PVC LED bol, bestaande uit lux lunar6, 80 mm, tweezijdig led, Li-ion, 8 jaar, 30 gram. Samenstelling gebaseerd op aanname.
Naam NMD	Wegdekreflectoren, PVC en LED
Schaling 1	nvt
Opmerking(en) variant:	-

	Omschrijving per component	Massa (kg)	Aannames
Behuizing	PVC	0,01	Massa PVC, batterij en glas als evenredig aangenomen
	Glas	0,01	Massa PVC, batterij en glas als evenredig aangenomen
Belichting	Batterij	0,01	Massa PVC, batterij en glas als evenredig aangenomen
	Led	0,0015	

3.2.16 Wegdekreflectoren, PVC

Type bovengrondse installatie	Reflectoren
Variant(en)	Wegdekreflectoren, PVC
Omschrijving	Het betreft wegdekreflector met PVC, het type is onbekend, aanname 30 gram. Voornamelijk PVC.
Naam NMD	Wegdekreflectoren, PVC
Schaling 1	nvt
Opmerking(en) variant:	-

	Omschrijving per component	Massa (kg)	Aannames
Behuizing	PVC	0,03	Aangenomen dat alle massa bestaat uit PVC

3.2.17 Wegdekreflectoren, glasbol

Type bovengrondse installatie	Reflectoren
Variant(en)	Wegdekreflectoren, glasbol
Omschrijving	Het betreft wegdekreflector met een glasbol. Gebaseerd op het type LUX-glasbol, met een massa van 540 gram. Voornamelijk glas
Naam NMD	Wegdekreflectoren, glasbol
Schaling 1	nvt
Opmerking(en) variant:	-

	Omschrijving per component	Massa (kg)	Aannames
Behuizing	Glas	0,540	LUX 4, veiligheidsglas, 540 gr glas, 10-15 (12) jaar, (70%) is SiO ₂

3.2.18 Autoverkeerslicht (Lantaarn)

Type bovengrondse installatie	Verlichtingsinstallaties
Variant(en)	Autoverkeerslicht, lantaarn
Omschrijving	Dit onderdeel is de lantaarn voor de verkeerslichten. Hierin zit de voedingskabel en de bevestigingsmechanismen aan de mast. Dit kunnen verschillende typen masten zijn. De lichten zijn gebaseerd op 3 LED lampen met een diameter van 300 mm bedoeld voor autoverkeerslichten en sluislichten. De LED lampen hebben een gewicht van 2,5 kg voor een set van 3 lampen.
Naam NMD	Autoverkeerslicht, lantaarn
Schaling 1	nvt
Opmerking(en) variant:	-

	Omschrijving per component	Massa (kg)	Aannames
Behuizing, incl bevestiging	Polycarbonaat	4,5	
	Aluminium	3,0	
Zonneklep	Aluminium	0,8	o.b.v. 3 stuks
Kabel	Koper	0,89	Op basis van DUB0calc 0,356 kg per m, en 2,5 m kabel
	PE	1,1	Op basis van DUB0calc 0,439 kg per m, en 2,5 m kabel
Lampen	LEDs	0,531	Op basis van 248 rode, 248 amber en 128 groene diodes van elk 0,85g.

3.2.19 Sluislicht (lantaarn)

Type bovengrondse installatie	Verlichtingsinstallaties
Variant(en)	Sluislicht, lantaarn
Omschrijving	Er is uitgegaan van een sluislicht met 3 lichten. Hierin zit de voedingskabel en de bevestigingsmechanismen. Deze lichten zijn gebaseerd op 3 LED lampen met een diameter van 300 mm bedoeld voor autoverkeerslichten en sluislichten. De LED lampen hebben een gewicht van 2,5 kg voor een set van 3 lampen.
Naam NMD	Sluislicht, lantaarn
Schaling 1	nvt
Opmerking(en) variant:	-

	Omschrijving per component	Massa (kg)	Aannames
Behuizing, incl bevestiging	Polycarbonaat	4,5	
	Aluminium	0,80	
	Verzinkt staal	2,0	
	Zinklaag	0,7	uitgegaan van een laagdikte van 80 micrometer en een doorsnede van 20 cm
Zonneklep	Aluminium	0,8	o.b.v. 3 stuks
Kabel	Koper	0,89	Op basis van DUBOcalc 0,356 kg per m, en 2,5 m kabel
	PE	1,1	Op basis van DUBOcalc 0,439 kg per m, en 2,5 m kabel
Belichting	LED	0,531	o.b.v. 648 LEDS a 0,85g per stuk
	Polycarbonaat	1,88	

3.2.20 Voetgangersverkeerslicht (lantaarn)

Type bovengrondse installatie	Verlichtingsinstallaties
Variant(en)	Voetgangersverkeerslicht, lantaarn
Omschrijving	Dit licht bestaat uit o.a. 2 zonnekappen waar 2 LED lampen in bevestigd kunnen worden en bevestigingsmaterialen voor het bevestigen op de universele mast (hoogte 2,25 meter). De LED lampen hebben een gewicht van 1,68 kg voor een set van 2 lampen. De 2 LED lampen hebben een diameter van 200 mm.
Naam NMD	Voetgangersverkeerslicht, lantaarn
Schaling 1	nvt
Opmerking(en) variant:	-

	Omschrijving per component	Massa (kg)	Aannames
Behuizing, incl bevestiging	Polycarbonaat	1,67	
	Aluminium	0,90	
Zonneklep	Aluminium	0,6	o.b.v. 2 stuks
Kabel	Koper	0,534	Op basis van DUBOcalc 0,356 kg per m, en 1,5 m kabel
	PE	0,659	Op basis van DUBOcalc 0,439 kg per m, en 1,5 m kabel
Belichting	LED	0,2	o.b.v. 240 LEDS a 0,85g per stuk
	Polycarbonaat	0,61	

3.2.21 Fietsverkeerslicht (lantaarn)

Type bovengrondse installatie	Verlichtingsinstallaties
Variant(en)	Fietsverkeerslicht, lantaarn
Omschrijving	Dit licht bestaat uit o.a. 3 zonnekappen waar 3 LED lampen in bevestigd kunnen worden, bevestigingsmaterialen voor het bevestigen op de fietsverkeerslicht (mast) en voedings- en regelkabels De 3 LED lampen met een diameter van 200 mm bedoeld voor een fietsverkeerslicht en voetgangerslicht. De LED lampen hebben een gewicht van 2,5 kg voor een set van 3 lampen.
Naam NMD	Fietsverkeerslicht, lantaarn
Schaling 1	nvt
Opmerking(en) variant:	-

	Omschrijving per component	Massa (kg)	Aannames
Behuizing, incl bevestiging	Polycarbonaat	2,5	
	Aluminium	6,10	
Voedingskabel	Koper	0,89	Op basis van DUB0calc 0,356 ton per m, en 2,5 m kabel
	PE	1,1	Op basis van DUB0calc 0,439 ton per m, en 2,5 m kabel
Regelkabel	Glasvezel	0,116	Wordt momenteel in perceel 3 uitgewerkt
Belichting	LED	0,306	o.b.v. 360 LEDS a 0,85g per stuk
	Polycarbonaat	0,909	

3.2.22 Fietsverkeerslicht (mast)

Type bovengrondse installatie	Verlichtingsinstallaties
Variant(en)	Fietsverkeerslicht, mast
Omschrijving	Het licht en de mast van een fietsverkeerslicht zijn apart opgegeven. In deze kaart wordt het fietsverkeerslicht (mast) behandeld. De mast bestaat uit staal en bevat voedingskabels en een stalen drukknop.
Naam NMD	Fietsverkeerslicht, mast
Schaling 1	nvt
Opmerking(en) variant:	-

	Omschrijving per component	Massa (kg)	Aannames
Mast	Staal	90	
	Poedercoating	0,18	O.b.v. 0,135 kg/m ² coaten en een te coatten oppervlakte van 1,33 m ²
	Zinklaag	0,71	uitgegaan van een laagdikte van 80 micrometer en een doorsnede van 20 cm
Drukknop	Staal	15	
	Poedercoating	0,12	O.b.v. 0,135 kg/m ² coaten en een te coatten oppervlakte van 0,9 m ²
Voedingskabel	Koper	0,71	Op basis van DUBOcalc 0,356 kg per m, en 2 m kabel
	PE	0,878	Op basis van DUBOcalc 0,439 kg per m, en 2 m kabel

3.2.23 Universele mast (2,25m)

Type bovengrondse installatie	Verlichtingsinstallaties
Variant(en)	Universele mast, 2,25m
Omschrijving	De Universele mast kan voor vele toepassingen gebruikt worden waarbij de maximale hoogte van de mast van 2,25 meter voldoende is, bijvoorbeeld als mast voor een voetgangersverkeerslicht.
Naam NMD	Universele mast, 2,25m
Schaling 1	nvt
Opmerking(en) variant:	-

	Omschrijving per component	Massa (kg)	Aannames
Mast	Staal	43	Uitgangspunt is een stalen mast van 2,25m boven de grond en 0,8m in de grond. Inclusief opzetstuk a 3 kg.
	Poedercoating	0,18	o.b.v. 0,135 kg per m ² en 1,33 m ² te coaten
	Zinklaag	0,71	Uitgegaan van een laagdikte van 80 micrometer en een doorsnede van 20 cm

3.2.24 Slagboominstallatie, schaalbaar

Type bovengrondse installatie	Verkeersregelininstallaties	
Variant(en)	Slagboominstallatie, schaalbaar	
Omschrijving	Slagbomen hebben verschillende samenstellingen voor profielen met een slagboomlengte van 6, 8, 10en15 m. . Deze slagbomen zijn geschikt voor het afsluiten van onder andere bruggen. Hieronder is het algemene profiel beschreven	
Naam NMD	Slagboominstallatie, schaalbaar	
Schaling 1	Parameter: Overspanningslengte Eenheid: m Continu/VW: VW Ondergrens: 6m Bovengrens: 15m Stappen: nvt	Toelichting schaling(en): Deze slagboominstallaties kunnen meerdere (discrete) overspanningslengtes hebben. De aandrijving schaaft ook mee, afhankelijk van de overspanningslengte. De vangpaal blijft constant.
Opmerking(en) variant:	-	

	Omschrijving per component	Massa (kg/FE)				Aannames
		6m	8m	10m	15m	
Mast	Aluminium	11,39	18,04	33,23	66,46	Inclusieve coating
Aandrijving	Gietijzer	0,61	0,99	1,24	1,52	
	Staal	46,24	83,23	137,01	342,53	
	Koper	15,08	24,71	30,99	37,69	
Vangpaal	Verzinkt staal	25	25	25	25	
	Zinklaag	0,71	0,71	0,71	0,71	uitgegaan van een laagdikte van 80 micrometer en een doorsnede van 20 cm

3.2.25 Detectielussen

Type bovengrondse installatie	Verkeersregelininstallaties
Variant(en)	Detectielussen
Omschrijving	Detectieluskabel voor detectiesystemen bij onder andere verkeersregelininstallaties, tunnels en snelwegen met 4 kernen die in het asfalt gelegd wordt met daarboven een laag van gietepoxy en afgedicht wordt met geblazen bitumen.
Naam NMD	Detectielussen
Schaling 1	Nvt
Opmerking(en) variant:	-

	Omschrijving per component	Massa (kg)	Aannames
Kabel	Koper	0,018	o.b.v. totaalgewicht van de kabel van 0,045
	PE	0,027	
Opvul/afdek materiaal	Gietmortel	0,446	
	Bitumen	0,21	

3.2.26 Verbindingskabels tussen detectielussen en wegkantstation

Type bovengrondse installatie	Verkeersregelininstallaties
Variant(en)	Verbindingskabel tussen detectielussen en wegkantstation
Omschrijving	Verbindingskabel van 4 kernen om detectielussen in het asfalt te verbinden met de verkeersregelininstallatie regelkast. De lengte van de kabel kan de gebruiker zelf toevoegen aanpassen.
Naam NMD	Verbindingskabel tussen detectielussen en wegkantstation
Schaling 1	Nvt
Opmerking(en) variant:	-

	Omschrijving per component	Massa (kg)	Aannames
Kabel	Koper	0,053	o.b.v. totaalgewicht van de kabel van 0,2575
	PE	0,2045	

3.2.27 Wegkantstation

Type bovengrondse installatie	Verkeersregelininstallaties
Variant(en)	Wegkantstation
Omschrijving	Als product referentie is het volgende gehanteerd; Een wegw kantstation van 175 x 60 x 165 cm. Bevat drie compartimenten. Met aansluitingen voor diverse regelsystemen, noodstroomvoorziening, en besturingslogica. Het wegw kantstation bevat een UPS die de apparatuur 2 uur van noodstroom kan voorzien. Kabels van bijvoorbeeld een slagboominstallatie of detectielussen zijn niet inbegrepen in deze kaart. Dit station kan op een betonnen fundering geplaatst worden, deze fundering zit niet in deze kaart, omdat het WKS ook direct op een bestaande betonnen fundering geplaatst kan worden. In deze kaart is uitgegaan van een wegw kantstation met verwarmingsselement. Niet alle kasten hebben dit systeem, maar zo wordt uitgegaan van een worst-case scenario. Het totaal opgenomen vermogen van het wegw kantstation gebaseerd op praktijkmetingen is 85 W continu. Het energieverbruik op jaarbasis bij 24/365 verbruik bedraagt 745 kWh per wegw kantsysteem.
Naam NMD	Wegkantstation
Schaling 1	Nvt
Opmerking(en) variant:	-

	Omschrijving per component	Massa (kg)	Aannames
Behuizing	RVS	234,5	175 x 60 x 165 cm, met platen van 3mm
	Poedercoating	0,976	o.b.v. 9,8 m2 te coatten en een 0,1 kg/m2
Convactor	RVS	1,5	Aanname: Gewicht is evenredig verdeeld
	Koper	1,5	Aanname: Gewicht is evenredig verdeeld
Transformator	Koper	2,5	Aanname: Gewicht is evenredig verdeeld
	Staal	2,5	Aanname: Gewicht is evenredig verdeeld
Elektronica	Elektronica	15	
UPS	Loodzuuraccu	2,7	o.b.v. 12V 9000mAh
Lamp	LED	1,5	60 LED en 3,5 W (per stuk), 2 stuks, 750 gram per lamp

3.2.28 CCTV

Type bovengrondse installatie	Verkeersregelininstallaties
Variant(en)	CCTV
Omschrijving	Gebaseerd op een gangbaar model van camera's in een tunnel, t.w. MIC IP starlight 7100i en aanvullende inschatting door specialist. De levensduur (12 jaar) is afkomstig uit de Landelijke Tunnelstandaard.
Naam NMD	CCTV
Schaling 1	Nvt
Opmerking(en) variant:	-

	Omschrijving per component	Massa (kg)	Aannames
Behuizing	Aluminium	4,35	1000x400x60mm zonder deksel, geperforeerd
	Poedercoating	0,435	
	Siliconen	0,087	
	Glas	0,174	
Aandrijving	Gietijzer	0,339	Aanname: 30% van de massa van de motor + aandrijving
	RVS	0,057	Aanname: 5% van de massa van de motor + aandrijving
	Koper	0,735	Aanname: 65% van de massa van de motor + aandrijving
	Rubber	0,348	
Elektronica	Printplaten	0,87	
	PP	0,174	
	Lijm	0,174	
Camera	Printplaten	0,348	
	PP	0,174	
	Glas	0,087	
	Lijm	0,087	
Lens	Glas	0,087	
	Aluminium	0,087	
	PP	0,087	

3.2.29 DRIP, klein

Type bovengrondse installatie	Verkeersregelininstallaties
Variant(en)	DRIP, klein
Omschrijving	DRIP, klein 5100 x 2320 x 1000 mm. Boven snelweg aan portaal. Breed, met drie regels tekst in wit. LED. Opbouw conform specificaties RWS 117938A-1.
Naam NMD	DRIP, klein
Schaling 1	Nvt
Opmerking(en) variant:	-

	Omschrijving per component	Massa (kg)	Aannames
Behuizing	Aluminium	350,06	175 x 60 x 165 cm, met platen van 3mm Aanname: aluminium omkasting met een dikte van 0,0033 m. Soortelijk gewicht aluminium 2755 kg / m ³ . Afmetingen grondvlak en dak 5100 x 1000 mm, voor- en achterkant 5100 x 2320 mm, zijanten 2320 x 1000 mm. Bron: tekeningen DRIP RWS 117938A-1.
	Poedercoating	4,3	Gewicht per m ² staal 0,13kg poedercoating. Totale oppervlakte (voor en achter, dak en 2 zijanten) = 33,4m ²
	Kunststof	37,46	Aanname: kunststof plaat als 10,7% genomen van gewicht DRIP kast, geëxtrapoleerd uit de verhouding van het matrixbord.
Elektronica	LEDs	120	Aanname: gewicht per LED diode 0,002 kg, met 400 x 150 pixels. Totaal dus 60,000 pixels.
	Koper	5,1	Naar rato verrekend met oppervlakte voorzijde matrixbord klein. Oppervlakte matrix bord klein: 0,16m ² . Oppervlakte DRIP klein 11,83m ² .

3.2.30 DRIP, groot

Type bovengrondse installatie	Verkeersregelinstallaties
Variant(en)	DRIP, groot
Omschrijving	DRIP, groot 10200 x 2320 x 1000 mm. Boven snelweg aan portaal. Breed, met drie regels tekst in wit. LED. Opbouw conform specificaties RWS 117938A-1.
Naam NMD	DRIP, groot
Schaling 1	Nvt
Opmerking(en) variant:	-

	Omschrijving per component	Massa (kg)	Aannames
Behuizing	Aluminium	556,20	Aanname: aluminium omkasting met een dikte van 0,0033 m. Soortelijk gewicht aluminium 2755 kg / m ³ . Afmetingen grondvlak en dak 5100 x 1000 mm, voor- en achterkant 5100 x 2320 mm, zijkanten 2320 x 1000 mm. Bron: tekeningen DRIP RWS 117938A-1.
	Poedercoating	8,1	Gewicht per m ² staal 0,13kg poedercoating. Totale oppervlakte (voor en achter, dak en 2 zijkanten) = 33,4m ²
	Kunststof	60,48	Aanname: kunststof plaat als 10,7% genomen van gewicht DRIP kast, geëxtrapoleerd uit de verhouding van het matrixbord.
Elektronica	LEDs	240	Aanname: gewicht per LED diode 0,002 kg, met 400 x 150 pixels
	Koper	10,1	Naar rato verrekend met oppervlakte voorzijde matrixbord klein. Oppervlakte matrix bord klein: 0,16m ² . Oppervlakte DRIP klein 11,83m ² .

3.2.31 Matrixborden, klein

Type bovengrondse installatie	Verkeersregelininstallaties
Variant(en)	Matrixborden, klein
Omschrijving	Als voorbeeld is gekozen voor een Brimos Tunnelsignaalgever MSI-TS-E 300 4.0 (30/50/70/80/90/PL+FL/PR+FL/VP/KR/EV/Profibus DPV1/230V ac WKS 1.3 HW / 1.3 SW). Gewicht: 6 kilogram. Levensduur van armatuur en lichtbron is gelijk.
Naam NMD	Matrixborden, klein
Schaling 1	Nvt
Opmerking(en) variant:	-

	Omschrijving per component	Massa (kg)	Aannames
Behuizing	Aluminium	5,11	
	RVS	0,22	
	Kunststof	0,55	
Elektronica	Koper	0,07	

3.2.32 Matrixborden, groot

Type bovengrondse installatie	Verkeersregelininstallaties
Variant(en)	Matrixborden, groot
Omschrijving	Als voorbeeld is gekozen voor een Brimos Rijstrooksignaalgever MSI-RS 4.2 (Profibus DP/1 aansluiting/230V ac/WKS 1.3/symmetrisch). Gewicht: 35 kilogram. Levensduur van lichtbron en armatuur is gelijk.
Naam NMD	Matrixborden, groot
Schaling 1	Nvt
Opmerking(en) variant:	-

	Omschrijving per component	Massa (kg)	Aannames
Behuizing	Aluminium	29,8	
	RVS	1,3	
	Kunststof	3,20	
Elektronica	Koper	0,4	

4. Levenscyclusinventarisatie (LCI)

In dit hoofdstuk wordt uitgewerkt hoe de totaalproducten zijn opgebouwd, inclusief uitgangspunten en bronnen. Hierbij zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Toepassing in het bouwwerk: alle producten worden toegepast als bovengrondse verkeersregelinstallatie
- (Functionele) Eenheid: meters of stuks. De verdere toelichting is te vinden in [hoofdstuk 2.4](#) in dit document.
- Levensduur (jaar): Door de diverse producten in dit rapport kan dit variëren van 5-30 jaar. De levensduur per product is aangegeven in de tabel hieronder.
- Alle materialen zijn gekozen uit de NMD processendata.

Product	Levensduur (jaar)
Lengtemarkering, doorlopend, thermoplastisch	6
Lengtemarkering, doorlopend, koudplastisch	8
Lengtemarkering, doorlopend, tapes	8
Lengtemarkering, doorlopend, Wegenverf	1
Lengtemarkering, onderbroken, thermoplastisch	6
Lengtemarkering, onderbroken, koudplastisch	8
Lengtemarkering, onderbroken, tapes	8
Lengtemarkering, onderbroken, wegenverf	1
Wegmarkeringen, symbolen, thermoplastisch	6
Wegmarkeringen, symbolen, koudplastisch	8
Wegmarkeringen, symbolen, tapes	8
Wegmarkeringen, symbolen, wegenverf	1
Reflectorpaal, PVC	40
Hectometerpaal, inclusief bord, aluminium	25
Wegdekreflectoren, PVC en LED	8
Wegdekreflectoren, PVC	8
Wegdekreflectoren, glasbol	12
Autoverkeerslicht (Lantaarn)	15
Sluislicht (lantaarn)	15
Voetgangersverkeerslicht (lantaarn)	15
Fietsverkeerslicht (lantaarn)	15
Fietsverkeerslicht (mast)	40
Universele mast (2,25m)	40

Slagboominstallatie, schaalbaar	30
Detectielussen	12
Verbindingskabels tussen detectielussen en wegkantstation	12
Wegkantstation	15
CCTV	12
DRIP, klein	15
DRIP, groot	15
Matrixborden, klein	15
Matrixborden, groot	15

4.1 Aannamen levensloopsценario's

4.1.1 Productiefase (A1-A3)

Door de diverse producten in dit rapport zijn er grote verschillen in de productiefases. Per type element zijn er verschillende productiefases toe te lichten. De productie van de lengtemarkeringen gaat alleen om het maken van de verschillende polymeren. De productie van de reflectoren staat vooral in het teken van verschillende metalen, plastics en (reflecterende) folies. Voor de verkeerslichten, de slagboominstallatie en de overige componenten geldt dat het, over het algemeen, gaat het over metalen producten met elektronica in verschillende verhoudingen. Deze metalen en de verhoudingen worden gekozen aan de hand van de uiteindelijke functie van het product. Vanwege de relatief lage impact van de eventuele vormingsprocessen is er consistent aangenomen dat deze niet aanwezig zijn.

4.1.2 Transportfase (A4, C2)

Voor transport zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Voor In de transportfases A4 en C2 wordt er uitgegaan van het volgende NMD proces: 0001-tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO}) market group for transport, freight, lorry, unspecified | Cut-off, U). Dit proces heeft de eenheid tonkilometer.
- Het aantal tonkilometer is de optelsom van de massa in A1-A3 gedeeld door duizend maal de forfaitaire afstand naar de projectlocatie van 150 km. Zoals vastgelegd in de bepalingsmethode.
- Voor het transport einde levensduur in C2 is de meegenomen forfaitaire transportafstand afhankelijk van het einde levenssценario van het materiaal. Zoals vastgelegd in de bepalingsmethode. De forfaitaire eindelevenssценario's verschillen per materiaal en hiervoor is aangesloten bij de bepalingsmethode.

C2 einde leven	Forfaitaire transportafstand	
Laten zitten	0	km
Stort	100	km
AVI	150	km
Recycling	50	km
Hergebruik	50	km

4.1.3 Bouw- en aanlegfase (A5)

Voor de bouw- en aanlegfase zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Voor de constructiefase is zoals voorgeschreven in de Bepalingsmethode aangesloten bij de forfaitaire verlies percentages. In dit dossier is voor alle materialen aangenomen dat ze in-situ worden verwerkt, waardoor het verliesaandeel conservatief op 3% is gekozen. Het transport (A4) en de afvalverwerking (C2-C4) van deze verlies stromen is ook meegenomen onder A5 en voor de afvalverwerking is standaard hetzelfde gekozen als einde leven. Module D baten en lasten van het verlies zijn meegenomen in module D.
- Het aanleggen van de verschillende producten gebeurt met verschillend (handbaar) gereedschap. Hiervoor wordt het energieverbruik in diesel of stroom gemodelleerd. Daarnaast wordt soms bouw materiaal meegenomen in de decompositie, namelijk voor koelvloeistof voor het aanleggen van de wegmarkeringen en lijm voor de wegreflectoren.

	Aandeel verlies van opgegeven massa in A1-A3
Prefab	3%
In-situ	5%
Hulp- en afwerkingsmaterialen	15%

4.1.4 Gebruiksfase (B1-B4)

Voor de gebruiksfase zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Voor alle producten geldt dat ze bij nieuwbouw worden aangebracht en pas bij de sloop van het gebouw volledig worden verwijderd. Sommige onderdelen van de producten kunnen worden gedemonteerd voor zuivering, onderhoud of vervanging.
- Tussentijds is er, in het algemeen, geen sprake van emissies (B1), onderhoud (B2), reparatie (B3) of vervanging van onderdelen (B4).
- In sommige gevallen is er wel sprake van emissies naar de omgeving (B1), namelijk voor de wegmarkeringen. Door slijtage zullen deze afgeven naar de omgeving, welke is gemodelleerd als ongecontroleerde stort

- Ook is er in sommige gevallen wel sprake van onderhoud (B2). Dit gaat dan om het hercoaten van de universele en fietsverkeerlicht masten
- Ook is er sprake van vervanging van onderdelen, namelijk voor de lantaarns in de verkeerslichtinstallaties. Hier worden namelijk de LEDs en de zonnepanelen twee keer vervangen in de levensduur, vanwege grote blootstelling aan erosie.

4.1.5 Sloopfase (C1)

Voor de sloopfase zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Tijdens de sloopfase worden de montageprocessen (A5) in omgekeerde volgorde uitgevoerd, waardoor deze impact ongeveer gelijk staat hierin. In sommige gevallen wordt er vanuit gegaan dat de sloop gemakkelijk gaat dan de montage. In deze gevallen staat de aanname uitgeschreven in de koppeltabellen hieronder.

4.1.6 Verwerkingsfase en baten en lasten buiten systeemgrenzen (C3, C4 en D)

Voor de einde levensduurfases zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Voor het einde levensscenarij wordt uitgegaan van door de Bepalingsmethode gestelde forfaitaire waarden per materiaal. . In dit rapport gelden de volgende forfaitaire scenario's;

Milieuprofielen	Forfaitaire scenarios	Verwerkingsmethode (%)		
		Stort	Recycling	AVI
Gemiddeld staal	staal, zink / verzinkt staal	5	90	5
RVS	staal, zink / verzinkt staal	5	90	5
Weekijzer	staal, zink / verzinkt staal	5	90	5
Gietijzer	staal, zink / verzinkt staal	5	90	5
Verzinkt staal	staal, zink / verzinkt staal	5	90	5
Aluminium met poedercoating	aluminium, uit B&U		97	3
Aluminium zonder poedercoating	aluminium, uit B&U		97	3
Koper	koper	10	85	5
Accus	Metalen, overig	5	90	5
Elektronica	Metalen, overig	5	90	5
LEDs	Metalen, overig	5	90	5
Rubber	Kunststoffen	15		85
Polycarbonaat	Kunststoffen	20		80

PE	kunststoffen, overig		10	90
PP	Kunststoffen	20		80
PVC	kunststoffen, overig	10	70	20
Thermoplasten	organisch, overig	1		99
Koudplast	organisch, overig	1		99
Acrylverf	organisch, overig	1		99
Siliconen	kunststoffen, overig	15		85
Poedercoating	afwerkingen, verkleefd aan hout, kunststof, metaalorganisch, overig	100		
Glas	Glas, vlakglas	30	70	
Glasvezel	Glas, vlakglas	30	70	
Lijm	afwerkingen, verkleefd aan hout, kunststof, metaalorganisch, overig	100		
Betonmortel	organisch, overig	1	99	
Bitumen	organisch, overig	1	99	

4.2 Aannamen toegepaste basisprofielen

Bij categorie 3 milieuverklaringen wordt gebruik gemaakt van generieke NMD-basisprocessen. In deze paragraaf is een toelichting gegeven op de keuze van de basisprofielen, in combinatie met de gehele LCI.

Algemeen geldt dat voor het vaststellen van de te koppelen processen gegevens zijn verzameld van de verschillende productieprocessen die binnen de systeemgrenzen van deze LCA-studie vallen. Hierbij is in de uitwerking aandacht besteed aan de precisie, compleetheid, representativiteit, consistentie en reproduceerbaarheid van de gegevens conform eisen en richtlijnen uit het "Protocol Initiëren, opstellen en peer reviewen categorie 3 data".

Fabricageprocessen (A1-3, A5)

- 0054-fab&Staal, gemoffeld; profiel voor de productie van gemoffeld staal
- 0202-fab&Staal, hooggelegeerd, RVS; profiel voor de productie van roestvaststaal
- 0214-fab&Staal, ongelegeerd; profiel voor de productie van weekijzer, gebruik in magnetische toepassingen
- 0220- fab&Gietijzer; profiel voor de productie van gietijzer
- 0233-fab&Staal, staalplaat, verzinkt; profiel voor de productie van verzinkt staal
- 0018- fab&Aluminium, met poedercoating; profiel voor de productie van aluminium met een poedercoating
- 0151- fab&Aluminium; profiel voor de productie van aluminium zonder een poedercoating

- 0059 -fab&Koper; profiel voor de productie van koper
- 0301- fab&Accu, Lithiumion; proxy profiel voor de productie van accus
- 0405- fab&Elektronica, printplaat; profiel voor de productie van elektronische componenten inclusieve printplaat
- 0305-fab&LED; profiel voor de productie van LED lampen
- 0014-fab&EPDM, rubber; profiel voor de productie van rubber
- 0030- fab&Polycarbonaat; profiel voor de productie van polycarbonaat
- 0185- fab&Polyetheen, HDPE; profiel voor de productie van PE
- 0198- fab&Polypropeen, PP; profiel voor de productie van PP
- 0199- fab&PVC;; profiel voor de productie van PVC
- 0207-fab&Thermoplastische wegmarkering; profiel voor de productie van thermoplasten en thermoplastische tape
- 0209-fab Alkydharsverf, standaard; profiel voor de productie van wegverfmarkering
- 0306-fab&Siliconen; profiel voor de productie van siliconen
- 0372 - Laminating service; profiel voor de productie reflectorfolie
- 0710-fab&Koudplastische wegmarkering; profiel voor de productie van koudplasten
- 0036- fab&Poedercoating, poederlak; profiel voor de productie van verschillende metalen coatings
- 0019-fab&Glas, vlakglas; profiel voor de productie van glazen platen
- 0374- fab&Glasvezel; profiel voor de productie van glasvezels
- 0709-fab&Aceton, oplosmiddel, schoonmaakmiddel; profiel voor de productie van oplosmiddelen voor aanbrengen wegmarkeringen
- 0045-fab&Kit / lijm, siliconen; profiel voor de productie van lijm
- 0163-fab&Betonmortel C30/37; profiel voor de productie van beton
- 0169-fab&Bitumen; profiel voor de productie van bitumen

Transportprocessen (A4, C1)

- 0001 - tra&Transport, vrachtwagen; profiel voor transporteren van goederen van en naar locatie

(Recyclingprocessen (C3)

- 0270-reC&Breken; profiel voor het scheiden van verschillende grondsoorten voor het recyclen
- 0286- reC&verwerking kunststof voor recycling; profiel voor het scheiden van verschillende kunststoffen voor recycling
- 0315- reC&Sorteren en persen oud ijzer; profiel voor het scheiden van verschillende metalen voor recycling
- 24-reC&Shredde en sorteren elektronisch afval; profiel voor het scheiden van verschillende elektronica

Afvalverwerking (C3, C4)

- 0255- avC&Verbranden aluminium; profiel voor het verbranden van aluminium
- 0257- avC&Verbranden staalschroot; profiel voor het verbranden van de verschillende vormen staal
- 0307- avC&Verbranden koperschroot; profiel voor het verbranden van koper
- 0623-avC&Verbranden elektronisch afval; profiel voor het verbranden van elektronica en LEDs

- 0260- avC&Verbranden rubber/EPDM (27,2 MJ/kg); profiel voor het verbranden van rubber
- 0265- avC&Verbranden PVC (21,51 MJ/kg); profiel voor het verbranden van PVC
- 0310- avC&Verbranden PP (32,78 MJ/kg); profiel voor het verbranden van PP
- 0311- avC&Verbranden PE (42,47 MJ/kg); profiel voor het verbranden van PE
- 0266- avC&Verbranden verf (10,14 MJ/kg); profiel voor het verbranden van coatings
- 0264- avC&Verbranden kunststoffen (28,67 MJ/kg); profiel voor het verbranden van polycarbonaat
- 0256- avC&Verbranden glas; profiel voor het verbranden van glasvezels

- 0253-sto&Stort staal; profiel voor het storten van de laaggelegeerde vormen van staal
- 0239-sto&Stort aluminium; profiel voor het storten van aluminium
- 0248-sto&Stort koper, lood, verzinkt staal, zink; profiel voor het storten van koper en hooggelegeerd staal
- 0622-sto&Stort elektronisch afval; profiel voor het storten van elektronica en LEDs
- 0249-sto&Stort kunststoffen; profiel voor het storten van polycarbonaat
- 0252-sto&Stort PVC; profiel voor de stort van PVC
- 0300-sto&Stort PUR; profiel voor het storten van lijm
- 0244-sto&Stort glas; profiel voor de stort van glazen platen
- 0299-sto Stort verf; profiel als proxy voor het storten van poedercoating
- 0312-sto&Stort PP, ongecontroleerd ('laten zitten'); profiel voor het wegslijten van thermoplasten en koudplasten
- 0308-sto&Stort PS, EPS, XPS, ongecontroleerd; profiel voor het wegslijten van acrylverf

Vermeden processen en grondstofequivalenten (D)

- 0269- reD&Module D aluminium; profiel voor grondstofequivalent voor secundair aluminium
- 0277- reD&Module D, koper; profiel voor grondstofequivalent voor secundair koper
- 0282- reD&Module D, staal; profiel voor grondstofequivalent voor secundair staal
- 0278- reD&Module D, PE; profiel voor grondstofequivalent voor secundair PE
- 0279- reD&Module D, PVC; profiel voor grondstofequivalent voor secundair PVC
- 0271-reD&Module D, grind, profiel voor grondstofequivalent voor secundair beton
- 0267- avD&Vermeden energieproductie AVI; profiel voor het terugwinnen van energie door verbranding kunststoffen en coatin

4.3 Koppeltabellen

In deze paragraaf is per product aangegeven wat de uitgangspunten zijn, inclusief de koppeling aan de basisprofielen. De informatie in de koppeltabellen komt overeen met de informatie die in de invoermodule wordt ingevoerd. Met deze informatie kan de milieuprestatie van het product, uitgesplitst naar modules en productonderdelen bepaald worden. Per product zijn koppeltabellen opgesteld, waarbij de complete producten een optelling zijn van verschillende combinaties van deze componenten. Deze koppeltabellen zijn hieronder te vinden.

Overzicht hoofdstuk 4

Klik op de titels voor snelle navigatie

- [Lengtemarkering, doorlopend, thermoplastisch](#)
- [Lengtemarkering, doorlopend, koudplastisch](#)
- [Lengtemarkering, doorlopend, tapes](#)
- [Lengtemarkering, doorlopend, Wegenverf](#)
- [Lengtemarkering, onderbroken, thermoplastisch](#)
- [Lengtemarkering, onderbroken, koudplastisch](#)
- [Lengtemarkering, onderbroken, tapes](#)
- [Lengtemarkering, onderbroken, wegenverf](#)
- [Wegmarkeringen, symbolen, thermoplastisch](#)
- [Wegmarkeringen, symbolen, koudplastisch](#)
- [Wegmarkeringen, symbolen, tapes](#)
- [Wegmarkeringen, symbolen, wegenverf](#)
- [Reflectorpaal, PVC](#)
- [Hectometerpaal, inclusief bord, aluminium](#)
- [Wegdekreflectoren, PVC en LED](#)
- [Wegdekreflectoren, PVC](#)
- [Wegdekreflectoren, glasbol](#)

- Autoverkeerslicht (Lantaarn)
- Sluislicht (lantaarn)
- Voetgangersverkeerslicht (lantaarn)
- Fietsverkeerslicht (lantaarn)
- Fietsverkeerslicht (mast)
- Universele mast (2,25m)
- Slagboominstallatie, schaalbaar
- Detectielussen
- Verbindingskabels tussen detectielussen en wegkantstation
- Wegkantstation
- CCTV
- DRIP, klein
- DRIP, groot
- Matrixborden, klein
- Matrixborden, groot

4.3.1 Lengtemarkering, doorlopend, thermoplastisch

Fase	Product (onderdeel)	Materiaal c.q. proces	Milieuprofiel	Database / bron	Hoeveelheid	Eenheid	Toelichting
A1-A3	Lengtemarkering	Thermoplastic	0207-fab&Thermoplastische wegmarkering, preformed, plakstroken (o.b.v. 15% Dicyclopentadiene based unsaturated polyester resin, 10% Titanium dioxide, 20% Lime, milled, loose, 25% Lime, hydraulic, 30% Glass fibre {GLO}) market for Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	1,4	kg	Uitgegaan van 7 kg/m2 bij 3 mm dikke gladde belijning, 20 cm breed.
A4	Transport	Transport naar de bouwplaats	0001 - tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO}) market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut -off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,21	tkm	
A5	Montage	Aanbrengen	0340-pro&Dieselverbruik, bouwmachine cat. IV, alle vermogens, per l (diesel: 35,9 MJ/liter en 0,832 kg/liter)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,0143	L	Uitgegaan van 10 liter diesel per uur, en 700 meter belijnen per uur.
B1	Slijtage	Slijten plastic naar omgeving	0312-sto&Stort PP, ongecontroleerd ('laten zitten') (o.b.v. Waste polypropylene {GLO}) treatment of waste polypropylene, unsanitary landfill, moist infiltration class (300mm) Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,42	kg	Uitgegaan van 30% slijtage over levensduur. Ongecontroleerde stort van plastic als proxy voor impact van vrijkomende thermoplast.
C1	Sloop	Verwijdering	0340-pro&Dieselverbruik, bouwmachine cat. IV, alle vermogens, per l (diesel: 35,9 MJ/liter en 0,832 kg/liter)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,0143	L	Uitgegaan van dezelfde impact als voor aanleggen.
C2	Transport	Transport naar afvalverwerker	0001 - tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO}) market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut -off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,15	tkm	
C4	AVI	Thermoplastic	0264-avC&Verbranden kunststoffen (28,67 MJ/kg) (o.b.v. o.b.v. mix 21% PE, 21% PP, 20% PVC, 17% PS en 21% mixture)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,97	kg	Forfaitaire verwerking van asfalt aangehouden met 99% recyclen waarbij thermoplast verbrandt.
C4	Storten	Thermoplastic	0249-sto&Stort kunststoffen (o.b.v. mix 21% PE, 21% PP, 17% PVC, 21% PS en 20% mixture)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,01	kg	Forfaitaire verwerking van asfalt aangehouden met 1% stort.

4.3.2 Lengtemarkering, doorlopend, koudplastisch

Fase	Product (onderdeel)	Materiaal c.q. proces	Milieuprofiel	Database / bron	Hoeveelheid	Eenheid	Toelichting
A1-A3	Lengtemarkering	Koudplastic	0710-fab&Koudplastische wegmarkering (o.b.v. 20% Methyl methacrylate, 2% Hydrogen peroxide, 10% Titanium dioxide, 18% Lime, milled, loose, 20% Lime, hydraulic, 30% Glass fibre {GLO}) market for Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,8	kg	Uitgegaan van 4 kg/m2 bij 2 mm dikke gladde belijning, 20 cm breed.
A4	Transport	Transport naar de bouwplaats	0001 - tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO}) market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut -off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,12	tkm	
A5	Montage	Aanbrengen	0340-pro&Dieselverbruik, bouwmaschine cat. IV, alle vermogens, per l (diesel: 35,9 MJ/liter en 0,832 kg/liter)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,0114	L	Uitgegaan van 8 liter diesel per uur, en 700 meter belijnen per uur.
A5	Onderhoud aanbrengapparaat	Schoonmaakmiddel	0709-fab&Aceton, oplosmiddel, schoonmaakmiddel (o.b.v. Acetone, liquid {RER}) market for acetone, liquid Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,04	kg	5% van toegepaste hoeveelheid aan schoonmaakmiddel.
B1	Slijtage	Slijten plastic naar omgeving	0312-sto&Stort PP, ongecontroleerd ('laten zitten') (o.b.v. Waste polypropylene {GLO}) treatment of waste polypropylene, unsanitary landfill, moist infiltration class (300mm) Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,2	kg	Uitgegaan van 25% slijtage over levensduur. Ongecontroleerde stort van plastic als proxy voor impact van vrijkomende koudplast.
C1	Sloop	Verwijdering	0340-pro&Dieselverbruik, bouwmaschine cat. IV, alle vermogens, per l (diesel: 35,9 MJ/liter en 0,832 kg/liter)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,0114	L	Uitgegaan van dezelfde impact als voor aanleggen.
C2	Transport	Transport naar afvalverwerker	0001 - tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO}) market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut -off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,09	tkm	
C4	AVI	Koudplastic	0264-avC&Verbranden kunststoffen (28,67 MJ/kg) (o.b.v. o.b.v. mix 21% PE, 21% PP, 20% PVC, 17% PS en 21% mixture)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,59	kg	Forfaitaire verwerking van asfalt aangehouden met 99% recyclen waarbij thermoplast verbrandt.
C4	Storten	Koudplastic	0249-sto&Stort kunststoffen (o.b.v. mix 21% PE, 21% PP, 17% PVC, 21% PS en 20% mixture)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,01	kg	Forfaitaire verwerking van asfalt aangehouden met 1% stort.

4.3.3 Lengtemarkering, doorlopend, tapes

Fase	Product (onderdeel)	Materiaal c.q. proces	Milieuprofiel	Database / bron	Hoeveelheid	Eenheid	Toelichting
A1-A3	Lengtemarkering	Thermoplastic	0207-fab&Thermoplastische wegmarkering, preformed, plakstroken (o.b.v. 15% Dicyclopentadiene based unsaturated polyester resin, 10% Titanium dioxide, 20% Lime, milled, loose, 25% Lime, hydraulic, 30% Glass fibre {GLO}) market for Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,8	kg	Uitgegaan van 4 kg/m2 bij 2 mm dikke gladde belijning, 20 cm breed.
A4	Transport	Transport naar de bouwplaats	0001 - tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO}) market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut -off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,12	tkm	
A5	Montage	Aanbrengen	0340-pro&Dieselverbruik, bouwmachine cat. IV, alle vermogens, per l (diesel: 35,9 MJ/liter en 0,832 kg/liter)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,0229	L	Uitgegaan van 8 liter diesel per uur, en 350 meter belijnen per uur.
B1	Slijtage	Slijten plastic naar omgeving	0312-sto&Stort PP, ongecontroleerd ('laten zitten') (o.b.v. Waste polypropylene {GLO}) treatment of waste polypropylene, unsanitary landfill, moist infiltration class (300mm) Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,04	kg	Uitgegaan van 30% slijtage over levensduur. Ongecontroleerde stort van plastic als proxy voor impact van vrijkomende thermoplast.
C1	Sloop	Verwijdering	0340-pro&Dieselverbruik, bouwmachine cat. IV, alle vermogens, per l (diesel: 35,9 MJ/liter en 0,832 kg/liter)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,0229	L	Uitgegaan van dezelfde impact als voor aanleggen.
C2	Transport	Transport naar afvalverwerker	0001 - tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO}) market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut -off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,11	tkm	
C4	AVI	Thermoplastic	0264-avC&Verbranden kunststoffen (28,67 MJ/kg) (o.b.v. o.b.v. mix 21% PE, 21% PP, 20% PVC, 17% PS en 21% mixture)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,75	kg	Forfaitaire verwerking van asfalt aangehouden met 99% recyclen waarbij thermoplast verbrandt.
C4	Storten	Thermoplastic	0249-sto&Stort kunststoffen (o.b.v. mix 21% PE, 21% PP, 17% PVC, 21% PS en 20% mixture)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,01	kg	Forfaitaire verwerking van asfalt aangehouden met 1% stort.

4.3.4 Lengtemarkering, doorlopend, Wegenverf

Fase	Product (onderdeel)	Materiaal c.q. proces	Milieuprofiel	Database / bron	Hoeveelheid	Eenheid	Toelichting
A1-A3	Lengtemarkering	Alkydemulsieverf	0209-fab Alkydharsverf, standaard, voor buiten INCLUSIEF EMISSIE OPLOSMIDDEL A5 (voldoet aan Verfrichtlijn 2004/42/EC) - onderhoud 1 maal per 6 jaar [VVVF]	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,14	kg	Uitgegaan van 0,7 kg/m2, 20 cm breed.
A4	Transport	Transport naar de bouwplaats	0001 - tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO}) market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut -off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,02	tkm	
A5	Montage	Aanbrengen	0340-pro&Dieselverbruik, bouwmachine cat. IV, alle vermogens, per l (diesel: 35,9 MJ/liter en 0,832 kg/liter)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,004	L	Uitgegaan van 8 liter diesel per uur, en 700 meter belijnen per uur.
A5	Onderhoud aanbrengapparaat	Schoonmaakmiddel	0709-fab&Aceton, oplosmiddel, schoonmaakmiddel (o.b.v. Acetone, liquid {RER}) market for acetone, liquid Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,007	kg	5% van toegepaste hoeveelheid aan schoonmaakmiddel.
B1	Slijtage	Slijten plastic naar omgeving	0308-sto&Stort PS, EPS, XPS, ongecontroleerd ('laten zitten') (o.b.v. Waste polystyrene {GLO}) treatment of waste polystyrene, unsanitary landfill, moist infiltration class (300mm) Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,14	kg	Uitgegaan van 100% slijtage over levensduur. Ongecontroleerde stort van plastic als proxy voor impact van vrijkomende verf.

4.3.5 Lengtemarkering, onderbroken, thermoplastisch

Fase	Product (onderdeel)	Materiaal c.q. proces	Milieuprofiel	Database / bron	Hoeveelheid	Eenheid	Toelichting
A1-A3	Lengtemarkering	Thermoplastic	0207-fab&Thermoplastische wegmarkering, preformed, plakstroken (o.b.v. 15% Dicyclopentadiene based unsaturated polyester resin, 10% Titanium dioxide, 20% Lime, milled, loose, 25% Lime, hydraulic, 30% Glass fibre {GLO}) market for Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,26	kg	Uitgegaan van 7 kg/m2 bij 3 mm dikke gladde belijning, 15 cm breed, in 3-9 patroon dus een kwart van de weglengte
A4	Transport	Transport naar de bouwplaats	0001 - tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO}) market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut -off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,04	tkm	
A5	Montage	Aanbrengen	0340-pro&Dieselverbruik, bouwmachine cat. IV, alle vermogens, per l (diesel: 35,9 MJ/liter en 0,832 kg/liter)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,0143	L	Uitgegaan van 10 liter diesel per uur, en 700 meter belijnen per uur.
B1	Slijtage	Slijten plastic naar omgeving	0312-sto&Stort PP, ongecontroleerd ('laten zitten') (o.b.v. Waste polypropylene {GLO}) treatment of waste polypropylene, unsanitary landfill, moist infiltration class (300mm) Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,08	kg	Uitgegaan van 30% slijtage over levensduur. Ongecontroleerde stort van plastic als proxy voor impact van vrijkomende thermoplast.
C1	Sloop	Verwijdering	0340-pro&Dieselverbruik, bouwmachine cat. IV, alle vermogens, per l (diesel: 35,9 MJ/liter en 0,832 kg/liter)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,0143	L	Uitgegaan van dezelfde impact als voor aanleggen.
C2	Transport	Transport naar afvalverwerker	0001 - tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO}) market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut -off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,03	tkm	
C4	AVI	Thermoplastic	0264-avC&Verbranden kunststoffen (28,67 MJ/kg) (o.b.v. o.b.v. mix 21% PE, 21% PP, 20% PVC, 17% PS en 21% mixture)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,18	kg	Forfaitaire verwerking van asfalt aangehouden met 99% recyclen waarbij thermoplast verbrandt.
C4	Storten	Thermoplastic	0249-sto&Stort kunststoffen (o.b.v. mix 21% PE, 21% PP, 17% PVC, 21% PS en 20% mixture)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,002	kg	Forfaitaire verwerking van asfalt aangehouden met 1% stort.

4.3.6 Lengtemarkering, onderbroken, koudplastisch

Fase	Product (onderdeel)	Materiaal c.q. proces	Milieuprofiel	Database / bron	Hoeveelheid	Eenheid	Toelichting
A1-A3	Lengtemarkering	Koudplastic	0710-fab&Koudplastische wegmarkering (o.b.v. 20% Methyl methacrylate, 2% Hydrogen peroxide, 10% Titanium dioxide, 18% Lime, milled, loose, 20% Lime, hydraulic, 30% Glass fibre {GLO}) market for Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,15	kg	Uitgegaan van 4 kg/m2 bij 2 mm dikke gladde belijning, 15 cm breed, in 3-9 patroon dus een kwart van de weglengte.
A4	Transport	Transport naar de bouwplaats	0001 - tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO}) market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut -off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,02	tkm	
A5	Montage	Aanbrengen	0340-pro&Dieselverbruik, bouwmachine cat. IV, alle vermogens, per l (diesel: 35,9 MJ/liter en 0,832 kg/liter)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,0114	L	Uitgegaan van 8 liter diesel per uur, en 700 meter belijnen per uur.
A5	Onderhoud aanbrengapparaat	Schoonmaakmiddel	0709-fab&Aceton, oplosmiddel, schoonmaakmiddel (o.b.v. Acetone, liquid {RER}) market for acetone, liquid Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,01	kg	5% van toegepaste hoeveelheid aan schoonmaakmiddel.
B1	Slijtage	Slijten plastic naar omgeving	0312-sto&Stort PP, ongecontroleerd ('laten zitten') (o.b.v. Waste polypropylene {GLO}) treatment of waste polypropylene, unsanitary landfill, moist infiltration class (300mm) Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,04	kg	Uitgegaan van 25% slijtage over levensduur. Ongecontroleerde stort van plastic als proxy voor impact van vrijkomende koudplast.
C1	Sloop	Verwijdering	0340-pro&Dieselverbruik, bouwmachine cat. IV, alle vermogens, per l (diesel: 35,9 MJ/liter en 0,832 kg/liter)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,0114	L	Uitgegaan van dezelfde impact als voor aanleggen.
C2	Transport	Transport naar afvalverwerker	0001 - tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO}) market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut -off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,02	tkm	
C4	AVI	Koudplastic	0264-avC&Verbranden kunststoffen (28,67 MJ/kg) (o.b.v. o.b.v. mix 21% PE, 21% PP, 20% PVC, 17% PS en 21% mixture)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,11	kg	Forfaitaire verwerking van asfalt aangehouden met 99% recyclen waarbij thermoplast verbrandt.
C4	Storten	Koudplastic	0249-sto&Stort kunststoffen (o.b.v. mix 21% PE, 21% PP, 17% PVC, 21% PS en 20% mixture)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,00	kg	Forfaitaire verwerking van asfalt aangehouden met 1% stort.

4.3.7 Lengtemarkering, onderbroken, tapes

Fase	Product (onderdeel)	Materiaal c.q. proces	Milieuprofiel	Database / bron	Hoeveelheid	Eenheid	Toelichting
A1-A3	Lengtemarkering	Thermoplastic	0207-fab&Thermoplastische wegmarkering, preformed, plakstroken (o.b.v. 15% Dicyclopentadiene based unsaturated polyester resin, 10% Titanium dioxide, 20% Lime, milled, loose, 25% Lime, hydraulic, 30% Glass fibre {GLO}) market for Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,15	kg	Uitgegaan van 4 kg/m2 bij 2 mm dikke gladde belijning, 15 cm breed, in 3-9 patroon dus een kwart van de weglengte.
A4	Transport	Transport naar de bouwplaats	0001 - tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO}) market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut -off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,02	tkm	
A5	Montage	Aanbrengen	0340-pro&Dieselverbruik, bouwmachine cat. IV, alle vermogens, per l (diesel: 35,9 MJ/liter en 0,832 kg/liter)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,0229	L	Uitgegaan van 8 liter diesel per uur, en 350 meter belijnen per uur.
B1	Slijtage	Slijten plastic naar omgeving	0312-sto&Stort PP, ongecontroleerd ('laten zitten') (o.b.v. Waste polypropylene {GLO}) treatment of waste polypropylene, unsanitary landfill, moist infiltration class (300mm) Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,01	kg	Uitgegaan van 30% slijtage over levensduur. Ongecontroleerde stort van plastic als proxy voor impact van vrijkomende thermoplast.
C1	Sloop	Verwijdering	0340-pro&Dieselverbruik, bouwmachine cat. IV, alle vermogens, per l (diesel: 35,9 MJ/liter en 0,832 kg/liter)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,0229	L	Uitgegaan van dezelfde impact als voor aanleggen.
C2	Transport	Transport naar afvalverwerker	0001 - tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO}) market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut -off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,02	tkm	
C4	AVI	Thermoplastic	0264-avC&Verbranden kunststoffen (28,67 MJ/kg) (o.b.v. o.b.v. mix 21% PE, 21% PP, 20% PVC, 17% PS en 21% mixture)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,14	kg	Forfaitaire verwerking van asfalt aangehouden met 99% recyclen waarbij thermoplast verbrandt.
C4	Storten	Thermoplastic	0249-sto&Stort kunststoffen (o.b.v. mix 21% PE, 21% PP, 17% PVC, 21% PS en 20% mixture)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,00	kg	Forfaitaire verwerking van asfalt aangehouden met 1% stort.

4.3.8 Lengtemarkering, onderbroken, wegenverf

Fase	Product (onderdeel)	Materiaal c.q. proces	Milieu-profiel	Database / bron	Hoeveelheid	Eenheid	Toelichting
A1-A3	Lengtemarkering	Alkydemulsieverf	0209-fab Alkydharsverf, standaard, voor buiten INCLUSIEF EMISSIE OPLOSMIDDEL A5 (voldoet aan Verfrichtlijn 2004/42/EC) - onderhoud 1 maal per 6 jaar [VVVF]	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,026	kg	Uitgegaan van 0,7 kg/m2, 15 cm breed, in 3-9 patroon dus een kwart van de weglengte.
A4	Transport	Transport naar de bouwplaats	0001 - tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO}) market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut -off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,00	tkm	
A5	Montage	Aanbrengen	0340-pro&Dieselverbruik, bouwmaschine cat. IV, alle vermogens, per l (diesel: 35,9 MJ/liter en 0,832 kg/liter)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,004	L	Uitgegaan van 8 liter diesel per uur, en 700 meter belijnen per uur.
A5	Onderhoud aanbrengapparaat	Schoonmaakmiddel	0709-fab&Aceton, oplosmiddel, schoonmaakmiddel (o.b.v. Acetone, liquid {RER}) market for acetone, liquid Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,001	kg	5% van toegepaste hoeveelheid aan schoonmaakmiddel.
B1	Slijtage	Slijten plastic naar omgeving	0308-sto&Stort PS, EPS, XPS, ongecontroleerd ('laten zitten') (o.b.v. Waste polystyrene {GLO}) treatment of waste polystyrene, unsanitary landfill, moist infiltration class (300mm) Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,03	kg	Uitgegaan van 100% slijtage over levensduur. Ongecontroleerde stort van plastic als proxy voor impact van vrijkomende verf.

4.3.9 Wegmarkeringen, symbolen, thermoplastisch

Fase	Product (onderdeel)	Materiaal c.q. proces	Milieuprofiel	Database / bron	Hoeveelheid	Eenheid	Toelichting
A1-A3	Lengtemarkering	Thermoplastic	0207-fab&Thermoplastische wegmarkering, preformed, plakstroken (o.b.v. 15% Dicyclopentadiene based unsaturated polyester resin, 10% Titanium dioxide, 20% Lime, milled, loose, 25% Lime, hydraulic, 30% Glass fibre {GLO}) market for Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	10,5	kg	Uitgegaan van 7 kg/m2 bij 3 mm dikke gladde markering, 1,5 m2 per symbool.
A4	Transport	Transport naar de bouwplaats	0001 - tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO}) market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut -off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	1,58	tkm	
A5	Montage	Aanbrengen	0340-pro&Dieselverbruik, bouwmachine cat. IV, alle vermogens, per l (diesel: 35,9 MJ/liter en 0,832 kg/liter)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,0714	L	Uitgegaan van 10 liter diesel per uur, en 140 m2 belijnen per uur.
B1	Slijtage	Slijten plastic naar omgeving	0312-sto&Stort PP, ongecontroleerd ('laten zitten') (o.b.v. Waste polypropylene {GLO}) treatment of waste polypropylene, unsanitary landfill, moist infiltration class (300mm) Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	3,15	kg	Uitgegaan van 30% slijtage over levensduur. Ongecontroleerde stort van plastic als proxy voor impact van vrijkomende thermoplast.
C1	Sloop	Verwijdering	0340-pro&Dieselverbruik, bouwmachine cat. IV, alle vermogens, per l (diesel: 35,9 MJ/liter en 0,832 kg/liter)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,0714	L	Uitgegaan van dezelfde impact als voor aanleggen.
C2	Transport	Transport naar afvalverwerker	0001 - tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO}) market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut -off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	1,10	tkm	
C4	AVI	Thermoplastic	0264-avC&Verbranden kunststoffen (28,67 MJ/kg) (o.b.v. o.b.v. mix 21% PE, 21% PP, 20% PVC, 17% PS en 21% mixture)	NMD 3.9 / EIS 3.6	7,28	kg	Forfaitaire verwerking van asfalt aangehouden met 99% recyclen waarbij thermoplast verbrandt.
C4	Storten	Thermoplastic	0249-sto&Stort kunststoffen (o.b.v. mix 21% PE, 21% PP, 17% PVC, 21% PS en 20% mixture)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,07	kg	Forfaitaire verwerking van asfalt aangehouden met 1% stort.

4.3.10 Wegmarkeringen, symbolen, koudplastisch

Fase	Product (onderdeel)	Materiaal c.q. proces	Milieuprofiel	Database / bron	Hoeveelheid	Eenheid	Toelichting
A1-A3	Lengtemarkering	Koudplastic	0710-fab&Koudplastische wegmarkering (o.b.v. 20% Methyl methacrylate, 2% Hydrogen peroxide, 10% Titanium dioxide, 18% Lime, milled, loose, 20% Lime, hydraulic, 30% Glass fibre {GLO}) market for Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	6,0	kg	Uitgegaan van 4 kg/m2 bij 2 mm dikke gladde markering, 1,5 m2 per symbool.
A4	Transport	Transport naar de bouwplaats	0001 - tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO}) market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut -off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,9	tkm	
A5	Montage	Aanbrengen	0340-pro&Dieselverbruik, bouwmaschine cat. IV, alle vermogens, per l (diesel: 35,9 MJ/liter en 0,832 kg/liter)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,0571	L	Uitgegaan van 8 liter diesel per uur, en 140 m2 belijnen per uur.
A5	Onderhoud aanbrengapparaat	Schoonmaakmiddel	0709-fab&Aceton, oplosmiddel, schoonmaakmiddel (o.b.v. Acetone, liquid {RER}) market for acetone, liquid Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,3	kg	5% van toegepaste hoeveelheid aan schoonmaakmiddel.
B1	Slijtage	Slijten plastic naar omgeving	0312-sto&Stort PP, ongecontroleerd ('laten zitten') (o.b.v. Waste polypropylene {GLO}) treatment of waste polypropylene, unsanitary landfill, moist infiltration class (300mm) Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	1,50	kg	Uitgegaan van 25% slijtage over levensduur. Ongecontroleerde stort van plastic als proxy voor impact van vrijkomende koudplast.
C1	Sloop	Verwijdering	0340-pro&Dieselverbruik, bouwmaschine cat. IV, alle vermogens, per l (diesel: 35,9 MJ/liter en 0,832 kg/liter)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,0571	L	Uitgegaan van dezelfde impact als voor aanleggen.
C2	Transport	Transport naar afvalverwerker	0001 - tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO}) market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut -off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,67	tkm	
C4	AVI	Koudplastic	0264-avC&Verbranden kunststoffen (28,67 MJ/kg) (o.b.v. o.b.v. mix 21% PE, 21% PP, 20% PVC, 17% PS en 21% mixture)	NMD 3.9 / EIS 3.6	4,46	kg	Forfaitaire verwerking van asfalt aangehouden met 99% recyclen waarbij thermoplast verbrandt.
C4	Storten	Koudplastic	0249-sto&Stort kunststoffen (o.b.v. mix 21% PE, 21% PP, 17% PVC, 21% PS en 20% mixture)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,05	kg	Forfaitaire verwerking van asfalt aangehouden met 1% stort.

4.3.11 Wegmarkeringen, symbolen, tapes

Fase	Product (onderdeel)	Materiaal c.q. proces	Milieuprofiel	Database / bron	Hoeveelheid	Eenheid	Toelichting
A1-A3	Lengtemarkering	Thermoplastic	0207-fab&Thermoplastische wegmarkering, preformed, plakstroken (o.b.v. 15% Dicyclopentadiene based unsaturated polyester resin, 10% Titanium dioxide, 20% Lime, milled, loose, 25% Lime, hydraulic, 30% Glass fibre {GLO}) market for Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	6,0	kg	Uitgegaan van 4 kg/m2 bij 2 mm dikke gladde markering, 1,5 m2 per symbool.
A4	Transport	Transport naar de bouwplaats	0001 - tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO}) market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut -off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,9	tkm	
A5	Montage	Aanbrengen	0340-pro&Dieselverbruik, bouwmachine cat. IV, alle vermogens, per l (diesel: 35,9 MJ/liter en 0,832 kg/liter)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,1143	L	Uitgegaan van 8 liter diesel per uur, en 70 m2 markeren per uur.
B1	Slijtage	Slijten plastic naar omgeving	0312-sto&Stort PP, ongecontroleerd ('laten zitten') (o.b.v. Waste polypropylene {GLO}) treatment of waste polypropylene, unsanitary landfill, moist infiltration class (300mm) Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,3	kg	Uitgegaan van 30% slijtage over levensduur. Ongecontroleerde stort van plastic als proxy voor impact van vrijkomende thermoplast.
C1	Sloop	Verwijdering	0340-pro&Dieselverbruik, bouwmachine cat. IV, alle vermogens, per l (diesel: 35,9 MJ/liter en 0,832 kg/liter)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,1143	L	Uitgegaan van dezelfde impact als voor aanleggen.
C2	Transport	Transport naar afvalverwerker	0001 - tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO}) market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut -off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,85	tkm	
C4	AVI	Thermoplastic	0264-avC&Verbranden kunststoffen (28,67 MJ/kg) (o.b.v. o.b.v. mix 21% PE, 21% PP, 20% PVC, 17% PS en 21% mixture	NMD 3.9 / EIS 3.6	5,64	kg	Forfaitaire verwerking van asfalt aangehouden met 99% recyclen waarbij thermoplast verbrandt.
C4	Storten	Thermoplastic	0249-sto&Stort kunststoffen (o.b.v. mix 21% PE, 21% PP, 17% PVC, 21% PS en 20% mixture)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,06	kg	Forfaitaire verwerking van asfalt aangehouden met 1% stort.

4.3.12 Wegmarkeringen, symbolen, wegenverf

Fase	Product (onderdeel)	Materiaal c.q. proces	Milieuprofiel	Database / bron	Hoeveelheid	Eenheid	Toelichting
A1-A3	Lengtemarkering	Alkydemulsieverf	0209-fab Alkydharsverf, standaard, voor buiten INCLUSIEF EMISSIE OPLOSMIDDEL A5 (voldoet aan Verfrichtlijn 2004/42/EC) - onderhoud 1 maal per 6 jaar [VVVF]	NMD 3.9 / EIS 3.6	1,05	kg	Uitgegaan van 0,7 kg/m2, 1,5 m2 per symbool.
A4	Transport	Transport naar de bouwplaats	0001 - tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO}) market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut -off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,16	tkm	
A5	Montage	Aanbrengen	0340-pro&Dieselverbruik, bouwmaschine cat. IV, alle vermogens, per l (diesel: 35,9 MJ/liter en 0,832 kg/liter)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,020	L	Uitgegaan van 8 liter diesel per uur, en 400 m2 markeren per uur.
A5	Onderhoud aanbrengeppaap	Schoonmaakmiddel	0709-fab&Aceton, oplosmiddel, schoonmaakmiddel (o.b.v. Acetone, liquid {RER}) market for acetone, liquid Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,053	kg	5% van toegepaste hoeveelheid aan schoonmaakmiddel.
B1	Slijtage	Slijten plastic naar omgeving	0308-sto&Stort PS, EPS, XPS, ongecontroleerd ('laten zitten') (o.b.v. Waste polystyrene {GLO}) treatment of waste polystyrene, unsanitary landfill, moist infiltration class (300mm) Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	1,05	kg	Uitgegaan van 100% slijtage over levensduur. Ongecontroleerde stort van plastic als proxy voor impact van vrijkomende verf.

4.3.13 Reflectorpaal, PVC

Fase	Product (onderdeel)	Materiaal c.q. proces	Milieu-profiel	Database / bron	Hoeveelheid	Eenheid	Toelichting
A1-A3	Reflectorpaal	PVC	0199-fab&PVC, geëxtrudeerd (o.b.v. Polyvinylchloride, suspension polymerised {GLO}) market for Cut-off, U + Extrusion, plastic pipes {GLO} market for Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	4,1	kg	1120x100x30mm, reflector afm. (2x)45x183x5mm, wit pvc ,harpoenmodel, et 2-zijdig prismareflectoren 1x rood 1x wit. Aangenomen dat de bijdrage van de reflector verwaarloosbaar is.
A4	Transport	Transport naar de bouwplaats	0001 - tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO}) market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut -off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,615	tkm	
C2	Transport	Transport naar afvalverwerker	0001 - tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO}) market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut -off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,205	tkm	
C4	Stort	PVC	0252-sto&Stort PVC (o.b.v. Waste polyvinylchloride {Europe without Switzerland}) treatment of waste polyvinylchloride, sanitary landfill	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,41	kg	10% stort, forfaitair scenario.
C4	AVI	PVC	0265-avC&Verbranden PVC (21,51 MJ/kg) (o.b.v. Waste polyvinylchloride {CH}) treatment of, municipal incineration Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,82	kg	20% verbranding, forfaitair scenario.
D	Recyclen	PVC	0279-reD&Module D, PVC, per kg NETTO geleverd (o.b.v. vermeden Polyvinylchloride, suspension polymerised {RER}) polyvinylchloride production, suspension polymerisation Cut-off, U en kwaliteitsfactor 0,67)	NMD 3.9 / EIS 3.6	2,9	kg	70% recycling, forfaitair scenario.
D	Vermeden Energieproductie	PVC	0267-avD&Vermeden energieproductie AVI, o.b.v. FOSSIELE grondstoffen, 18% elektrisch en 31% thermisch (per MJ LHV)	NMD 3.9 / EIS 3.6	17,7	MJ	

4.3.14 Hectometerpaal, inclusief bord, aluminium

Fase	Product (onderdeel)	Materiaal c.q. proces	Milieuprofiel	Database / bron	Hoeveelheid	Eenheid	Toelichting
A1-A3	Bord	Aluminium	0018-fab&Aluminium, met poedercoating (o.b.v. Aluminium, cast alloy {GLO}) market for Cut-off, U; 20% primair, 80% scrap + Powder coat, aluminium sheet {RER} powder coating, aluminium sheet Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	2,3	kg	Paal (Hectometerpaal Ø48×2 L=1700, bordje 50x60cm, circa 1 kg, aluminium coil coated plaatmateriaal, 2mm dik, inc rand (5 cm)
A1-A3	Folie	Folie	0372 - Laminating service, foil, with acrylic binder {GLO} market for Cut-off, U	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,30	m2	Retroreflecterende folie, 3M Diamond Grade DG3
A1-A3	Paal	Staal	0233-fab&Staal, staalplaat, verzinkt (o.b.v. 98,6% Steel, unalloyed {GLO}) market for Cut-off, U + Sheet rolling; 0,06 m2 Zinc coat, coils;)(79,3% primair, 20,7% secundair	NMD 3.9 / EIS 3.6	4,1	kg	
A4	Transport	Transport naar de bouwplaats	0001 - tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO}) market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut -off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,956	tkm	
C2	Transport	Transport naar afvalverwerker	0001 - tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO}) market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut -off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,335	tkm	
C4	Stort	Staal	0253-sto&Stort staal (o.b.v. Scrap steel {Europe without Switzerland}) treatment of scrap steel, inert material landfill Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0.041	kg	Stort staal, 1% forfaitair.
C4	AVI	Folie	0266-avC&Verbranden verf (10,14 MJ/kg) (o.b.v. Waste paint {Europe without Switzerland}) treatment of waste paint, municipal incineration Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,00042	kg	Verbranden folie, aannname 100% verbranding zonder energiewinning.
C4	AVI	Aluminium	0255-avC&Verbranden aluminium (o.b.v. Scrap aluminium {Europe without Switzerland}) treatment of scrap aluminium, municipal incineration Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,0069	kg	Verbranden aluminium, 3% forfaitair.
D	Recyclen	Aluminium	0269-reD&Module D aluminium, per kg NETTO geleverd schroot (vermeden: Aluminium, cast alloy {GLO}) aluminium ingot, primary, to market Cut-off, U; Aluminium, cast alloy {RER} treatment of aluminium scrap, post-consumer, prepared for recycling, at refiner Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,4	kg	Aluminium, 97% recycling, forfaitair. 80% secundair materiaal.
D	Recyclen	Staal	0282-reD&Module D, staal, per kg NETTO geleverd schroot (vermeden: Pig iron {GLO}) production Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	4,0	kg	Staal 99% recycling, forfaitair. 100% primair materiaal. Min 1,4% zink,
D	Recyclen	Zink	0283-reD&Module D, zink, per kg NETTO geleverd schroot (vermeden: Zinc {RoW}) primary production from concentrate Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,0387	kg	Staal 99% recycling, forfaitair. 100% primair materiaal. Min 1,4% zink,

4.3.15 Wegdekreflectoren, PVC en LED

Fase	Product (onderdeel)	Materiaal c.q. proces	Milieuprofiel	Database / bron	Hoeveelheid	Eenheid	Toelichting
A1-A3	Wegdekreflector	PVC	0199-fab&PVC, geëxtrudeerd (o.b.v. Polyvinylchloride, suspension polymerised {GLO}) market for Cut-off, U + Extrusion, plastic pipes {GLO}) market for Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,01	kg	lux lunar6, 80 mm, tweezijdig led, Li-ion, 8 jaar, 30 gram. Samenstelling gebaseerd op aanname, met elk een gelijk aandeel grondstoffen.
A1-A3	Batterij	Batterij cel	0301-fab Accu, Lithium-ion (o.b.v. Battery, Li-ion, rechargeable, prismatic {GLO}) market for Cut-off, U; 97,7% primair, 2,3% secundair)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,01	kg	
A1-A3	Glas	Glas	0019-fab&Glas, vlakglas (o.b.v. Flat glass, coated {GLO}) market for Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,01	kg	
A1-A3	LED lampje	LED	0305-fab LED (o.b.v. Light emitting diode {GLO}) market for Cut-off, U; 93,2% primair, 6,8% secundair)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,0015	kg	
A4	Transport	Transport naar de bouwplaats	0001 - tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO}) market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut -off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,00472	tkm	
A5	Montage	Hulpmiddelen	0045-fab&Kit / lijm, siliconen [VLK]	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,050	kg	montage met 2-complijn. Aannee 50 gr.
A5	Montage	Aanleg	0116-pro Afwerkmachine asfalt	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,00167	uur	Boren/ zagen, 0,1 minuut.
C1	Sloop	-	-	NMD 3.9 / EIS 3.6	-	-	Wordt meegefreest met asfaltdeklaag
C2	Transport	Transport naar afvalverwerker	0001 - tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO}) market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut -off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,00315	tkm	
C4	Stort	PVC	0252-sto&Stort PVC (o.b.v. Waste polyvinylchloride {Europe without Switzerland}) treatment of waste polyvinylchloride, sanitary landfill Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,01	kg	Wordt mee gefreest met asfalt, 100% stort.
C4	Stort	Koper	0248-sto&Stort koper, lood, verzinkt staal, zink (o.b.v. Scrap tin sheet {CH}) treatment of, sanitary landfill Cut-off, U, bij gebrek aan passender proces)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,01	kg	Wordt mee gefreest met asfalt, 100% stort.
C4	Stort	Glas	0244-sto&Stort glas (o.b.v. Waste glass {CH}) treatment of, inert material landfill Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,01	kg	Wordt mee gefreest met asfalt, 100% stort.

4.3.16 Wegdekreflectoren, PVC

Fase	Product (onderdeel)	Materiaal c.q. proces	Milieuprofiel	Database / bron	Hoeveelheid	Eenheid	Toelichting
A1-A3	Wegdekreflector	PVC	0199-fab&PVC, geëxtrudeerd (o.b.v. Polyvinylchloride, suspension polymerised {GLO}) market for Cut-off, U + Extrusion, plastic pipes {GLO}) market for Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,03	kg	Type onbekend, aanname 30 gram. Voornamelijk PVC.
A4	Transport	Transport naar de bouwplaats	0001 - tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO}) market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut -off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,0045	tkm	
A5	Montage	Hulpmiddelen	0045-fab&Kit / lijm, siliconen [VLK]	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,050	kg	montage met 2-complijn. Aanname 50 gr.
A5	Montage	Aanleg	0116-pro Afwerkmachine asfalt	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,00167	uur	Boren/ zagen, 0,1 minuut.
C1	Sloop	-	-	NMD 3.9 / EIS 3.6	-	-	Wordt meegefreest met asfaltdeklaag
C2	Transport	Transport naar afvalverwerker	0001 - tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO}) market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut -off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,0015	tkm	
C4	Stort	PVC	0252-sto&Stort PVC (o.b.v. Waste polyvinylchloride {Europe without Switzerland}) treatment of waste polyvinylchloride, sanitary landfill Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,03	kg	Wordt mee gefreest met asfalt, 100% stort.

4.3.17 Wegdekreflectoren, glasbol

Fase	Product (onderdeel)	Materiaal c.q. proces	Milieuprofiel	Database / bron	Hoeveelheid	Eenheid	Toelichting
A1-A3	Wegdekreflector	Glas	0019-fab&Glas, vlakglas (o.b.v. Flat glass, coated {GLO}) market for Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,540	kg	LUX 4, veiligheidsglas, 540 gr glas, 10-15 (12) jaar, (70%) is SiO2
A4	Transport	Transport naar de bouwplaats	0001 - tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO}) market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut -off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,075	tkm	
A5	Montage	Hulpmiddelen	0045-fab&Kit / lijm, siliconen [VLK]	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,050	kg	montage met 2-complijn. Aannee 50 gr.
A5	Montage	Aanleg	0116-pro Afwerkmachine asfalt	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,00167	uur	Boren/ zagen, 0,1 minuut.
C1	Sloop	-	-	NMD 3.9 / EIS 3.6	-	-	Wordt meegefreed met asfaltdeklaag
C2	Transport	Transport naar afvalverwerker	0001 - tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO}) market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut -off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,25	tkm	
C4	Stort	Glas	0244-sto&Stort glas (o.b.v. Waste glass {CH}) treatment of, inert material landfill Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,540	kg	100% stort, aanname.
C4	Stort	Lijm	0300-sto&Stort PUR (o.b.v. Waste polyurethane {RoW}) treatment of, sanitary landfill Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,050	kg	100% stort, aanname.

4.3.18 Autoverkeerslicht (Lantaarn)

cc	Product (onderdeel)	Materiaal c.q. proces	Milieu-profiel	Database / bron	Hoeveelheid	Eenheid	Toelichting
A1-A3	Lantaarnkast	Polycarbonaat	0030-fab&Polycarbonaat (o.b.v. Polycarbonate {GLO}) market for Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	4,50	kg	
A1-A3	Lichtkap	Polycarbonaat	0030-fab&Polycarbonaat (o.b.v. Polycarbonate {GLO}) market for Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	1,881	kg	Wordt afgesplitst van de behuizing vanwege de kortere levensduur (5jr tov 15jr)
A1-A3	Bevestiging en zonneklep	Aluminium	0151-fab&Aluminium (o.b.v. Aluminium, cast alloy {GLO}) market for Cut-off, U; 26% primair, 74% secundair)	NMD 3.9 / EIS 3.6	3,8	kg	
A1-A3	Voedingskabel	Koper	0059-fab Koper, kathode, voor draad (European mix for cathodes 49% Copper {RER}) production, primary, 9% Copper {RER}) treatment of scrap by electrolytic refining & 42% Copper {GLO}) market for; 82,4% primair, 17,6% secundair	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,89	kg	Op basis van DUBOcalc 0,356 kg per m; 2,5m kabellengte
A1-A3	Voedingskabel	PE	0217-fab&Polyethleen, HDPE, folie, weefsel (o.b.v. Polyethylene, high density, granulate {GLO}) market for Cut-off, U + Extrusion, plastic film {GLO}) market for Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	1,10	kg	Op basis van DUBOcalc 0,439 kg per m; 2,5m kabellengte
A1-A3	LED lampjes	LED	0305-fab LED (o.b.v. Light emitting diode {GLO}) market for Cut-off, U; 93,2% primair, 6,8% secundair)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,531	kg	Op basis van 248 rode, 248 amber en 128 groene diodes van elk 0,85g.
A4	Transport	Transport naar de bouwplaats	0001 - tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO}) market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut -off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	1,90	tkm	
A5	Montage	Aanleg	0569-pro Elektriciteit, Nederlandse mix, bij consument, per kWh (73% grijs, 27% hernieuwbaar	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,184	kWh	Op basis van een elektrische boormachine met een vermogen van 1100W en 0,167h boren
B4	Vervangingen	Transport naar de bouwplaats van de vervangingen	0001 - tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO}) market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut -off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,23	tkm	
B4	Vervangingen	Polycarbonaat	0030-fab&Polycarbonaat (o.b.v. Polycarbonate {GLO}) market for Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	3,762	kg	Worden na originele installatie nog 2 keer vervangen
B4	Vervangingen	LED	0305-fab LED (o.b.v. Light emitting diode {GLO}) market for Cut-off, U; 93,2% primair, 6,8% secundair)	NMD 3.9 / EIS 3.6	1,062	kg	Worden na originele installatie nog 2 keer vervangen
B4	Vervangingen	Transport naar afvalverwerker voor de vervangingen	0001 - tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO}) market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut -off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,22	tkm	
B4	Vervangingen	Stort LED vervangingen	0622-sto&Stort elektronisch afval (o.b.v. Waste plastic, consumer electronics {GLO}) treatment of waste plastic, consumer electronics, sanitary landfill, wet infiltration class (500mm) Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,106	kg	10% stort van LEDs in forfaitair scenario
B4	Vervangingen	AVI LED	0623-avC&Verbranden elektronisch afval (o.b.v. Residue from mechanical treatment, industrial device {RoW}) treatment of, municipal waste incineration Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,054	kg	5% verbranden van LEDs in forfaitair scenario
B4	Vervangingen	AVI Polycarbonaat	0264-avC&Verbranden kunststoffen (28,67 MJ/kg) (o.b.v. o.b.v. mix 21% PE, 21% PP, 20% PVC, 17% PS en 21% mixture)	NMD 3.9 / EIS 3.6	1,80	kg	90% verbranden van polycarbonaat in forfaitair scenario

B4	Vervangingen	Recyclen LED	0315-reC: Sorteren en persen oud ijzer (o.b.v. Iron scrap, sorted, pressed {RER}) sorting and pressing of iron scrap Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,902	kg	85% recyclen van LEDs in forfaitair scenario
B4	Vervangingen	Recyclen Polycarbonaat	0286-reC&verwerking kunststof voor recycling (o.b.v. Waste polyethylene, for recycling, sorted {Europe without Switzerland}) treatment of waste polyethylene, for recycling, unsorted, sorting Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,2	kg	10% recyclen van polycarbonaat in forfaitair scenario
C1	Sloop	Sloop	0569-pro Elektriciteit, Nederlandse mix, bij consument, per kWh (73% grijs, 27% hernieuwbaar	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,184	kWh	Op basis van een elektrische boormachine met een vermogen van 1100W en 0,167h boren
C2	Transport	Transport naar afvalverwerker	0001 - tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO}) market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut -off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	1,00	tkm	
C4	Stort	Koper	0248-sto&Stort koper, lood, verzinkt staal, zink (o.b.v. Scrap tin sheet {CH}) treatment of, sanitary landfill Cut-off, U, bij gebrek aan passender proces)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,089	kg	10% stort koper in forfaitair scenario
C4	Stort	PE	0264-avC&Verbranden kunststoffen (28,67 MJ/kg) (o.b.v. o.b.v. mix 21% PE, 21% PP, 20% PVC, 17% PS en 21% mixture)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,11	kg	10% stort PE in forfaitair scenario
C4	Stort	LED	0622-sto&Stort elektronisch afval (o.b.v. Waste plastic, consumer electronics {GLO}) treatment of waste plastic, consumer electronics, sanitary landfill, wet infiltration class (500mm) Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,053	kg	10% stort koper in forfaitair scenario
C4	AVI	Polycarbonaat	0264-avC&Verbranden kunststoffen (28,67 MJ/kg) (o.b.v. o.b.v. mix 21% PE, 21% PP, 20% PVC, 17% PS en 21% mixture)	NMD 3.9 / EIS 3.6	4,05	kg	90% verbranden polycarbonaat in forfaitair scenario
C4	AVI	Aluminium	0255-avC&Verbranden aluminium (o.b.v. Scrap aluminium {Europe without Switzerland}) treatment of scrap aluminium, municipal incineration Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,114	kg	3% verbranden aluminium in forfaitair scenario
C4	AVI	Koper	0307-avC Verbranden koperschroot	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,045	kg	5% verbranden koper in forfaitair scenario
C4	AVI	PE	0311-avC Verbranden PE (42,47 MJ/kg)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,933	kg	85% verbranden PE in forfaitair scenario
C4	AVI	LED	0623-avC&Verbranden elektronisch afval (o.b.v. Residue from mechanical treatment, industrial device {RoW}) treatment of, municipal waste incineration Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,027	kg	5% verbranden LEDs in forfaitair scenario
C4	Recyclen	Polycarbonaat	0286-reC&verwerking kunststof voor recycling (o.b.v. Waste polyethylene, for recycling, sorted {Europe without Switzerland}) treatment of waste polyethylene, for recycling, unsorted, sorting Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,45	kg	10% recyclen polycarbonaat in forfaitair scenario
C4	Recyclen	Aluminium	0315-reC: Sorteren en persen oud ijzer (o.b.v. Iron scrap, sorted, pressed {RER}) sorting and pressing of iron scrap Cutt-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	3,686	kg	97% recyclen aluminium in forfaitair scenario
C4	Recyclen	Koper	0315-reC: Sorteren en persen oud ijzer (o.b.v. Iron scrap, sorted, pressed {RER}) sorting and pressing of iron scrap Cutt-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,757	kg	85% recyclen koper in forfaitair scenario
C4	Recyclen	PE	0286-reC&verwerking kunststof voor recycling (o.b.v. Waste polyethylene, for recycling, sorted {Europe without Switzerland}) treatment of waste polyethylene, for recycling, unsorted, sorting Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,055	kg	5% recyclen PE in forfaitair scenario
C4	Recyclen	LED	0315-reC: Sorteren en persen oud ijzer (o.b.v. Iron scrap, sorted, pressed {RER}) sorting and pressing of iron scrap Cutt-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,406	kg	85% recyclen polycarbonaat in forfaitair scenario
D	Recyclen	Polycarbonaat	0278-reD&Module D, PE, per kg NETTO geleverd (o.b.v. vermeden Polyethylene, high density, granulate {RER}) production Cut-off, U en kwaliteitsfactor 0,67)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,464	kg	

D	Recyclen	Aluminium	0269-reD&Module D aluminium, per kg NETTO geleverd schroot (vermeden: Aluminium, cast alloy {GLO} aluminium ingot, primary, to market Cut-off, U; Aluminium, cast alloy {RER} treatment of aluminium scrap, post-consumer, prepared for recycling, at refiner Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,9	kg	
D	Recyclen	Koper	0277-reD&Module D, koper, per kg NETTO geleverd schroot (vermeden: Copper {RER} production, primary Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,618	kg	
D	Recyclen	PE	0278-reD&Module D, PE, per kg NETTO geleverd (o.b.v. vermeden Polyethylene, high density, granulate {RER} production Cut-off, U en kwaliteitsfactor 0,67)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,057	kg	
D	Recyclen	LED	0277-reD&Module D, koper, per kg NETTO geleverd schroot (vermeden: Copper {RER} production, primary Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,33	kg	
D	Vermeden energieproductie	Polycarbonaat, PE	0267-avD&Vermeden energieproductie AVI, o.b.v. FOSSIELE grondstoffen, 18% elektrisch en 31% thermisch (per MJ LHV)	NMD 3.9 / EIS 3.6	160,3	MJ	

4.3.19 Sluislicht (lantaarn)

Fase	Product (onderdeel)	Materiaal c.q. proces	Milieuoprofiel	Database / bron	Hoeveelheid	Eenheid	Toelichting
A1-A3	Lantaarnkast	Polycarbonaat	0030-fab&Polycarbonaat (o.b.v. Polycarbonate {GLO}) market for Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	4,50	kg	
A1-A3	Lichtkap	Polycarbonaat	0030-fab&Polycarbonaat (o.b.v. Polycarbonate {GLO}) market for Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	1,881	kg	Wordt afgesplitst van de behuizing vanwege de kortere levensduur (5jr tov 15jr)
A1-A3	Zonneklep	Aluminium	0151-fab&Aluminium (o.b.v. Aluminium, cast alloy {GLO}) market for Cut-off, U; 26% primair, 74% secundair)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,8	kg	
A1-A3	Bevestigingsmateriaal	Staal	0318-fab&Staal, warmgewalst, buis- en kokerprofielen {GLO} (86,6% primair, 13,4% secundair)	NMD 3.9 / EIS 3.6	2,0	kg	
A1-A3	Zinklaag	Zink	0028-fab&Zink (o.b.v. Zinc {GLO}) market for Cut-off, U; 100% primair, 0% secundair)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,71	kg	Uitgegaan van een laagdikte van 80 micrometer en een doorsnede van 20 cm
A1-A3	Voedingskabel	Koper	0059-fab Koper, kathode, voor draad (European mix for cathodes 49% Copper {RER}) production, primary, 9% Copper {RER}) treatment of scrap by electrolytic refining & 42% Copper {GLO}) market for; 82,4% primair, 17,6% secundair	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,89	kg	Op basis van DUBOcalc 0,356 kg per m; 2,5m kabellengte
A1-A3	Voedingskabel	PE	0217-fab&Polyethleen, HDPE, folie, weefsel (o.b.v. Polyethylene, high density, granulate {GLO}) market for Cut-off, U + Extrusion, plastic film {GLO}) market for Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	1,10	kg	Op basis van DUBOcalc 0,439 kg per m; 2,5m kabellengte
A1-A3	LED lampjes	LED	0305-fab LED (o.b.v. Light emitting diode {GLO}) market for Cut-off, U; 93,2% primair, 6,8% secundair)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,531	kg	Op basis van 248 rode, 248 amber en 128 groene diodes van elk 0,85g.
A4	Transport	Transport naar de bouwplaats	0001 - tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO}) market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut -off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	1,86	tkm	
A5	Montage	Aanleg	0569-pro Elektriciteit, Nederlandse mix, bij consument, per kWh (73% grijs, 27% hernieuwbaar	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,184	kWh	Op basis van een elektrische boormachine met een vermogen van 1100W en 0,167h boren
B4	Vervangingen	Transport naar de bouwplaats van de vervangingen	0001 - tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO}) market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut -off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,23	tkm	
B4	Vervangingen	Polycarbonaat	0030-fab&Polycarbonaat (o.b.v. Polycarbonate {GLO}) market for Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	3,762	kg	Worden na originele installatie nog 2 keer vervangen
B4	Vervangingen	LED	0305-fab LED (o.b.v. Light emitting diode {GLO}) market for Cut-off, U; 93,2% primair, 6,8% secundair)	NMD 3.9 / EIS 3.6	1,062	kg	Worden na originele installatie nog 2 keer vervangen
B4	Vervangingen	Transport naar afvalverwerker voor de vervangingen	0001 - tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO}) market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut -off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,22	tkm	
B4	Vervangingen	Stort LED vervangingen	0622-sto&Stort elektronisch afval (o.b.v. Waste plastic, consumer electronics {GLO}) treatment of waste plastic, consumer electronics, sanitary landfill, wet infiltration class (500mm) Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,106	kg	10% stort van LEDs in forfaitair scenario

B4	Vervangingen	AVI LED	0623-avC&Verbranden elektronisch afval (o.b.v. Residue from mechanical treatment, industrial device {RoW}) treatment of, municipal waste incineration Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,054	kg	5% verbranden van LEDs in forfaitair scenario
B4	Vervangingen	AVI Polycarbonaat	0264-avC&Verbranden kunststoffen (28,67 MJ/kg) (o.b.v. o.b.v. mix 21% PE, 21% PP, 20% PVC, 17% PS en 21% mixture)	NMD 3.9 / EIS 3.6	1,80	kg	90% verbranden van polycarbonaat in forfaitair scenario
B4	Vervangingen	Recyclen LED	0624-reC&Shred en sorteren elektronisch afval (o.b.v. Waste electric and electronic equipment {GLO}) treatment of, shredding Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,902	kg	85% recyclen van LEDs in forfaitair scenario
B4	Vervangingen	Recyclen Polycarbonaat	0286-reC&verwerking kunststof voor recycling (o.b.v. Waste polyethylene, for recycling, sorted {Europe without Switzerland}) treatment of waste polyethylene, for recycling, unsorted, sorting Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,2	kg	10% recyclen van polycarbonaat in forfaitair scenario
C1	Sloop	Sloop	0569-pro Elektriciteit, Nederlandse mix, bij consument, per kWh (73% grijs, 27% hernieuwbaar	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,184	kWh	Op basis van een elektrische boormachine met een vermogen van 1100W en 0,167h boren
C2	Transport	Transport naar afvalverwerker	0001 - tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO}) market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut -off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	1,00	tkm	
C4	Stort	Koper	0248-sto&Stort koper, lood, verzinkt staal, zink (o.b.v. Scrap tin sheet {CH}) treatment of, sanitary landfill Cut-off, U, bij gebrek aan passender proces)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,089	kg	10% stort koper in forfaitair scenario
C4	Stort	PE	0264-avC&Verbranden kunststoffen (28,67 MJ/kg) (o.b.v. o.b.v. mix 21% PE, 21% PP, 20% PVC, 17% PS en 21% mixture)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,11	kg	10% stort PE in forfaitair scenario
C4	Stort	LED	0622-sto&Stort elektronisch afval (o.b.v. Waste plastic, consumer electronics {GLO}) treatment of waste plastic, consumer electronics, sanitary landfill, wet infiltration class (500mm) Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,053	kg	10% stort koper in forfaitair scenario
C4	Stort	Verzinkt staal	0248-sto&Stort koper, lood, verzinkt staal, zink (o.b.v. Scrap tin sheet {CH}) treatment of, sanitary landfill Cut-off, U, bij gebrek aan passender proces)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,1	kg	1% stort verzinkt staal in forfaitair scenario
C4	AVI	Polycarbonaat	0264-avC&Verbranden kunststoffen (28,67 MJ/kg) (o.b.v. o.b.v. mix 21% PE, 21% PP, 20% PVC, 17% PS en 21% mixture)	NMD 3.9 / EIS 3.6	4,05	kg	90% verbranden polycarbonaat in forfaitair scenario
C4	AVI	Aluminium	0255-avC&Verbranden aluminium (o.b.v. Scrap aluminium {Europe without Switzerland}) treatment of scrap aluminium, municipal incineration Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,114	kg	3% verbranden aluminium in forfaitair scenario
C4	AVI	Koper	0307-avC Verbranden koperschroot	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,045	kg	5% verbranden koper in forfaitair scenario
C4	AVI	PE	0311-avC Verbranden PE (42,47 MJ/kg)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,933	kg	85% verbranden PE in forfaitair scenario
C4	AVI	LED	0623-avC&Verbranden elektronisch afval (o.b.v. Residue from mechanical treatment, industrial device {RoW}) treatment of, municipal waste incineration Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,027	kg	5% verbranden LEDs in forfaitair scenario
C4	Recyclen	Polycarbonaat	0286-reC&verwerking kunststof voor recycling (o.b.v. Waste polyethylene, for recycling, sorted {Europe without Switzerland}) treatment of waste polyethylene, for recycling, unsorted, sorting Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,45	kg	10% recyclen polycarbonaat in forfaitair scenario
C4	Recyclen	Aluminium	0315-reC: Sorteren en persen oud ijzer (o.b.v. Iron scrap, sorted, pressed {RER}) sorting and pressing of iron scrap Cutt-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	3,686	kg	97% recyclen aluminium in forfaitair scenario
C4	Recyclen	Koper	0315-reC: Sorteren en persen oud ijzer (o.b.v. Iron scrap, sorted, pressed {RER}) sorting and pressing of iron scrap Cutt-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,757	kg	85% recyclen koper in forfaitair scenario

C4	Recyclen	PE	0286-reC&verwerking kunststof voor recycling (o.b.v. Waste polyethylene, for recycling, sorted {Europe without Switzerland} treatment of waste polyethylene, for recycling, unsorted, sorting Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,055	kg	5% recyclen PE in forfaitair scenario
C4	Recyclen	LED	0624-reC&Shred en sorteren elektronisch afval (o.b.v. Waste electric and electronic equipment {GLO} treatment of, shredding Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,406	kg	85% recyclen polycarbonaat in forfaitair scenario
C4	Recyclen	Staal	0315-reC: Sorteren en persen oud ijzer (o.b.v. Iron scrap, sorted, pressed {RER} sorting and pressing of iron scrap Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	1,90	kg	99% recyclen staal in forfaitair scenario
D	Recyclen	Polycarbonaat	0278-reD&Module D, PE, per kg NETTO geleverd (o.b.v. vermeden Polyethylene, high density, granulate {RER} production Cut-off, U en kwaliteitsfactor 0,67)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,464	kg	
D	Recyclen	Aluminium	0269-reD&Module D aluminium, per kg NETTO geleverd schroot (vermeden: Aluminium, cast alloy {GLO} aluminium ingot, primary, to market Cut-off, U; Aluminium, cast alloy {RER} treatment of aluminium scrap, post-consumer, prepared for recycling, at refiner Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,9	kg	
D	Recyclen	Koper	0277-reD&Module D, koper, per kg NETTO geleverd schroot (vermeden: Copper {RER} production, primary Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,618	kg	
D	Recyclen	PE	0278-reD&Module D, PE, per kg NETTO geleverd (o.b.v. vermeden Polyethylene, high density, granulate {RER} production Cut-off, U en kwaliteitsfactor 0,67)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,057	kg	
D	Recyclen	LED	0277-reD&Module D, koper, per kg NETTO geleverd schroot (vermeden: Copper {RER} production, primary Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,33	kg	
D	Recyclen	Staal	0282-reD Module D, staal, per kg NETTO geleverd ongelegeerd schroot (World Steel methode obv Steel, low-alloyed {RER&RoW} steel production, electric, low-alloyed Cut-off, U - Steel, unalloyed {RER&RoW} steel production, converter, unalloyed Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	1,957	kg	
D	Vermeden energieproductie	Polycarbonaat, PE	0267-avD&Vermeden energieproductie AVI, o.b.v. FOSSIELE grondstoffen, 18% elektrisch en 31% thermisch (per MJ LHV)	NMD 3.9 / EIS 3.6	160,3	MJ	

4.3.20 Voetgangersverkeerslicht (lantaarn)

Fase	Product (onderdeel)	Materiaal c.q. proces	Milieu-profiel	Database / bron	Hoeveelheid	Eenheid	Toelichting
A1-A3	Lantaarnkast	Polycarbonaat	0030-fab&Polycarbonaat (o.b.v. Polycarbonate {GLO}) market for Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	2,28	kg	
A1-A3	Lichtkap	Polycarbonaat	0030-fab&Polycarbonaat (o.b.v. Polycarbonate {GLO}) market for Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,61	kg	Wordt afgesplitst van de behuizing vanwege de kortere levensduur (5jr tov 15jr)
A1-A3	Bevestiging en zonneklep	Aluminium	0151-fab&Aluminium (o.b.v. Aluminium, cast alloy {GLO}) market for Cut-off, U; 26% primair, 74% secundair)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,9	kg	
A1-A3	Voedingskabel	Koper	0059-fab&Koper, kathode, voor draad (European mix for cathodes o.b.v. 49% Copper {RER}) production, primary, 9% Copper {RER}) treatment of scrap by electrolytic refining & 42% Copper {GLO}) market for; 79% primair, 21% secundair)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,534	kg	Op basis van DUB0calc 0,356 kg per m; 1,5m kabellengte
A1-A3	Voedingskabel	PE	0217-fab&Polyethleen, HDPE, folie, weefsel (o.b.v. Polyethylene, high density, granulate {GLO}) market for Cut-off, U + Extrusion, plastic film {GLO}) market for Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,659	kg	Op basis van DUB0calc 0,439 kg per m; 1,5m kabellengte
A1-A3	LED lampjes	LED	0305-fab LED (o.b.v. Light emitting diode {GLO}) market for Cut-off, U; 93,2% primair, 6,8% secundair)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,2	kg	Op basis van 120 rode en 120 amber diodes van elk 0,85g.
A4	Transport	Transport naar de bouwplaats	0001 - tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO}) market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut -off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,78	tkm	
B4	Vervangingen	Transport naar de bouwplaats van de vervangingen	0001 - tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO}) market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut -off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,33	tkm	
B4	Vervangingen	Polycarbonaat	0030-fab&Polycarbonaat (o.b.v. Polycarbonate {GLO}) market for Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	1,22	kg	Worden na originele installatie nog 2 keer vervangen
B4	Vervangingen	LED	0305-fab LED (o.b.v. Light emitting diode {GLO}) market for Cut-off, U; 93,2% primair, 6,8% secundair)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,4	kg	Worden na originele installatie nog 2 keer vervangen
B4	Vervangingen	Transport naar afvalverwerker voor de vervangingen	0001 - tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO}) market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut -off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,20	tkm	
B4	Vervangingen	Stort LED vervangingen	0622-sto&Stort elektronisch afval (o.b.v. Waste plastic, consumer electronics {GLO}) treatment of waste plastic, consumer electronics, sanitary landfill, wet infiltration class (500mm) Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,04	kg	10% stort van LEDs in forfaitair scenario
B4	Vervangingen	AVI LED	0623-avC&Verbranden elektronisch afval (o.b.v. Residue from mechanical treatment, industrial device {RoW}) treatment of, municipal waste incineration Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,02	kg	5% verbranden van LEDs in forfaitair scenario
B4	Vervangingen	AVI Polycarbonaat	0264-avC&Verbranden kunststoffen (28,67 MJ/kg) (o.b.v. o.b.v. mix 21% PE, 21% PP, 20% PVC, 17% PS en 21% mixture)	NMD 3.9 / EIS 3.6	1,09	kg	90% verbranden van polycarbonaat in forfaitair scenario
B4	Vervangingen	Recyclen LED	0624-reC&Shred en sorteren elektronisch afval (o.b.v. Waste electric and electronic equipment {GLO}) treatment of, shredding Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,346	kg	85% recyclen van LEDs in forfaitair scenario

B4	Vervangingen	Recyclen Polycarbonaat	0286-reC&verwerking kunststof voor recycling (o.b.v. Waste polyethylene, for recycling, sorted {Europe without Switzerland} treatment of waste polyethylene, for recycling, unsorted, sorting Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,061	kg	10% recyclen van polycarbonaat in forfaitair scenario
C2	Transport	Transport naar afvalverwerker	0001 - tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO} market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut -off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	1,00	tkm	
C4	Stort	Koper	0248-sto&Stort koper, lood, verzinkt staal, zink (o.b.v. Scrap tin sheet {CH} treatment of, sanitary landfill Cut-off, U, bij gebrek aan passender proces)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,053	kg	10% stort koper in forfaitair scenario
C4	Stort	PE	0264-avC&Verbranden kunststoffen (28,67 MJ/kg) (o.b.v. o.b.v. mix 21% PE, 21% PP, 20% PVC, 17% PS en 21% mixture)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,066	kg	10% stort PE in forfaitair scenario
C4	Stort	LED	0622-sto&Stort elektronisch afval (o.b.v. Waste plastic, consumer electronics {GLO} treatment of waste plastic, consumer electronics, sanitary landfill, wet infiltration class (500mm) Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,02	kg	10% stort koper in forfaitair scenario
C4	AVI	Polycarbonaat	0264-avC&Verbranden kunststoffen (28,67 MJ/kg) (o.b.v. o.b.v. mix 21% PE, 21% PP, 20% PVC, 17% PS en 21% mixture)	NMD 3.9 / EIS 3.6	1,5	kg	90% verbranden polycarbonaat in forfaitair scenario
C4	AVI	Aluminium	0255-avC&Verbranden aluminium (o.b.v. Scrap aluminium {Europe without Switzerland} treatment of scrap aluminium, municipal incineration Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,045	kg	3% verbranden aluminium in forfaitair scenario
C4	AVI	Koper	0307-avC Verbranden koperschroot	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,027	kg	5% verbranden koper in forfaitair scenario
C4	AVI	PE	0311-avC Verbranden PE (42,47 MJ/kg)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,56	kg	85% verbranden PE in forfaitair scenario
C4	AVI	LED	0623-avC&Verbranden elektronisch afval (o.b.v. Residue from mechanical treatment, industrial device {RoW} treatment of, municipal waste incineration Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,01	kg	5% verbranden LEDs in forfaitair scenario
C4	Recyclen	Polycarbonaat	0286-reC&verwerking kunststof voor recycling (o.b.v. Waste polyethylene, for recycling, sorted {Europe without Switzerland} treatment of waste polyethylene, for recycling, unsorted, sorting Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,167	kg	10% recyclen polycarbonaat in forfaitair scenario
C4	Recyclen	Aluminium	0315-reC: Sorteren en persen oud ijzer (o.b.v. Iron scrap, sorted, pressed {RER} sorting and pressing of iron scrap Cutt-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	1,455	kg	97% recyclen aluminium in forfaitair scenario
C4	Recyclen	Koper	0315-reC: Sorteren en persen oud ijzer (o.b.v. Iron scrap, sorted, pressed {RER} sorting and pressing of iron scrap Cutt-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,454	kg	85% recyclen koper in forfaitair scenario
C4	Recyclen	PE	0286-reC&verwerking kunststof voor recycling (o.b.v. Waste polyethylene, for recycling, sorted {Europe without Switzerland} treatment of waste polyethylene, for recycling, unsorted, sorting Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,033	kg	5% recyclen PE in forfaitair scenario
C4	Recyclen	LED	0624-reC&Shredde en sorteren elektronisch afval (o.b.v. Waste electric and electronic equipment {GLO} treatment of, shredding Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,173	kg	85% recyclen polycarbonaat in forfaitair scenario
D	Recyclen	Polycarbonaat	0278-reD&Module D, PE, per kg NETTO geleverd (o.b.v. vermeden Polyethylene, high density, granulate {RER} production Cut-off, U en kwaliteitsfactor 0,67)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,172	kg	
D	Recyclen	Aluminium	0269-reD&Module D aluminium, per kg NETTO geleverd schroot (vermeden: Aluminium, cast alloy {GLO} aluminium ingot, primary, to market Cut-off, U; Aluminium, cast alloy {RER} treatment of aluminium scrap, post-consumer, prepared for recycling, at refiner Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,355	kg	

D	Recyclen	Koper	0277-reD&Module D, koper, per kg NETTO geleverd schroot (vermeden: Copper {RER}) production, primary Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,371	kg	
D	Recyclen	PE	0278-reD&Module D, PE, per kg NETTO geleverd (o.b.v. vermeden Polyethylene, high density, granulate {RER}) production Cut-off, U en kwaliteitsfactor 0,67)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,034	kg	
D	Recyclen	LED	0277-reD&Module D, koper, per kg NETTO geleverd schroot (vermeden: Copper {RER}) production, primary Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,442	kg	
D	Vermeden energieproductie	Polycarbonaat, PE	0267-avD&Vermeden energieproductie AVI, o.b.v. FOSSIELE grondstoffen, 18% elektrisch en 31% thermisch (per MJ LHV)	NMD 3.9 / EIS 3.6	106,1	MJ	

4.3.21 Fietsverkeerslicht (lantaarn)

Fase	Product (onderdeel)	Materiaal c.q. proces	Milieuoprofiel	Database / bron	Hoeveelheid	Eenheid	Toelichting
A1-A3	Lantaarnkast	Polycarbonaat	0030-fab&Polycarbonaat (o.b.v. Polycarbonate {GLO}) market for Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	2,5	kg	
A1-A3	Lichtkap	Polycarbonaat	0030-fab&Polycarbonaat (o.b.v. Polycarbonate {GLO}) market for Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,909	kg	Wordt afgesplitst van de behuizing vanwege de kortere levensduur (5jr tov 15jr)
A1-A3	Bevestiging, onderlichten en zonneklep	Aluminium	0151-fab&Aluminium (o.b.v. Aluminium, cast alloy {GLO}) market for Cut-off, U; 26% primair, 74% secundair)	NMD 3.9 / EIS 3.6	3,1	kg	
A1-A3	Voedingskabel	Koper	0059-fab Koper, kathode, voor draad (European mix for cathodes 49% Copper {RER}) production, primary, 9% Copper {RER}) treatment of scrap by electrolytic refining & 42% Copper {GLO}) market for; 82,4% primair, 17,6% secundair	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,89	kg	Op basis van DUBOcalc 0,356 kg per m; 2,5m kabellengte
A1-A3	Voedingskabel	PE	0217-fab&Polyetheen, HDPE, folie, weefsel (o.b.v. Polyethylene, high density, granulate {GLO}) market for Cut-off, U + Extrusion, plastic film {GLO}) market for Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	1,098	kg	Op basis van DUBOcalc 0,439 kg per m; 2,5m kabellengte
A1-A3	Regelkabel	Glasvezel	0374-fab&Glasvezel (o.b.v. Glass fibre {GLO}) market for Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,116	kg	
A1-A3	LED lampjes	LED	0305-fab LED (o.b.v. Light emitting diode {GLO}) market for Cut-off, U; 93,2% primair, 6,8% secundair)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,306	kg	Op basis van 120 rode, 120 amber en 120 groene diodes van elk 0,85g.
A4	Transport	Transport naar de bouwplaats	0001 - tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO}) market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut -off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	1,90	tkm	
A5	Montage	Aanleg	0569-pro Elektriciteit, Nederlandse mix, bij consument, per kWh (73% grijs, 27% hernieuwbaar	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,184	kWh	Op basis van een elektrische boormachine met een vermogen van 1100W en 0,167h boren
B4	Vervangingen	Transport naar de bouwplaats van de vervangingen	0001 - tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO}) market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut -off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,46	tkm	
B4	Vervangingen	Polycarbonaat	0030-fab&Polycarbonaat (o.b.v. Polycarbonate {GLO}) market for Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	1,818	kg	Worden na originele installatie nog 2 keer vervangen
B4	Vervangingen	LED	0305-fab LED (o.b.v. Light emitting diode {GLO}) market for Cut-off, U; 93,2% primair, 6,8% secundair)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,612	kg	Worden na originele installatie nog 2 keer vervangen
B4	Vervangingen	Transport naar afvalverwerker voor de vervangingen	0001 - tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO}) market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut -off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,364	tkm	
B4	Vervangingen	Stort LED vervangingen	0622-sto&Stort elektronisch afval (o.b.v. Waste plastic, consumer electronics {GLO}) treatment of waste plastic, consumer electronics, sanitary landfill, wet infiltration class (500mm) Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,062	kg	10% stort van LEDs in forfaitair scenario
B4	Vervangingen	AVI LED	0623-avC&Verbranden elektronisch afval (o.b.v. Residue from mechanical treatment, industrial device {RoW}) treatment of, municipal waste incineration Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,03	kg	5% verbranden van LEDs in forfaitair scenario

B4	Vervangingen	AVI Polycarbonaat	0264-avC&Verbranden kunststoffen (28,67 MJ/kg) (o.b.v. o.b.v. mix 21% PE, 21% PP, 20% PVC, 17% PS en 21% mixture)	NMD 3.9 / EIS 3.6	1,636	kg	90% verbranden van polycarbonaat in forfaitair scenario
B4	Vervangingen	Recyclen LED	0315-reC: Sorteren en persen oud ijzer (o.b.v. Iron scrap, sorted, pressed {RER}) sorting and pressing of iron scrap Cutt-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,52	kg	85% recyclen van LEDs in forfaitair scenario
B4	Vervangingen	Recyclen Polycarbonaat	0286-reC&verwerking kunststof voor recycling (o.b.v. Waste polyethylene, for recycling, sorted {Europe without Switzerland}) treatment of waste polyethylene, for recycling, unsorted, sorting Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,182	kg	10% recyclen van polycarbonaat in forfaitair scenario
C1	Sloop	Sloop	0569-pro Elektriciteit, Nederlandse mix, bij consument, per kWh (73% grijs, 27% hernieuwbaar	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,184	kWh	Op basis van een elektrische boormachine met een vermogen van 1100W en 0,167h boren
C2	Transport	Transport naar afvalverwerker	0001 - tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO}) market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut -off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6		tkm	
C4	Stort	Koper	0248-sto&Stort koper, lood, verzinkt staal, zink (o.b.v. Scrap tin sheet {CH}) treatment of, sanitary landfill Cut-off, U, bij gebrek aan passender proces)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,089	kg	10% stort koper in forfaitair scenario
C4	Stort	PE	0264-avC&Verbranden kunststoffen (28,67 MJ/kg) (o.b.v. o.b.v. mix 21% PE, 21% PP, 20% PVC, 17% PS en 21% mixture)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,11	kg	10% stort PE in forfaitair scenario
C4	Stort	LED	0622-sto&Stort elektronisch afval (o.b.v. Waste plastic, consumer electronics {GLO}) treatment of waste plastic, consumer electronics, sanitary landfill, wet infiltration class (500mm) Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,031	kg	10% stort koper in forfaitair scenario
C4	Stort	Glasvezel	0244-sto Stort glas	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,023	kg	20% stort glasvezel in forfaitair scenario
C4	AVI	Polycarbonaat	0264-avC&Verbranden kunststoffen (28,67 MJ/kg) (o.b.v. o.b.v. mix 21% PE, 21% PP, 20% PVC, 17% PS en 21% mixture)	NMD 3.9 / EIS 3.6	2,25	kg	90% verbranden polycarbonaat in forfaitair scenario
C4	AVI	Aluminium	0255-avC&Verbranden aluminium (o.b.v. Scrap aluminium {Europe without Switzerland}) treatment of scrap aluminium, municipal incineration Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,183	kg	3% verbranden aluminium in forfaitair scenario
C4	AVI	Koper	0307-avC Verbranden koperschroot	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,045	kg	5% verbranden koper in forfaitair scenario
C4	AVI	PE	0311-avC Verbranden PE (42,47 MJ/kg)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,933	kg	85% verbranden PE in forfaitair scenario
C4	AVI	LED	0623-avC&Verbranden elektronisch afval (o.b.v. Residue from mechanical treatment, industrial device {RoW}) treatment of, municipal waste incineration Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,015	kg	5% verbranden LEDs in forfaitair scenario
C4	AVI	Glasvezel	0256-avC Verbranden glas	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,093	kg	80% verbranden glasvezel in forfaitair scenario
C4	Recyclen	Polycarbonaat	0286-reC&verwerking kunststof voor recycling (o.b.v. Waste polyethylene, for recycling, sorted {Europe without Switzerland}) treatment of waste polyethylene, for recycling, unsorted, sorting Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,25	kg	10% recyclen polycarbonaat in forfaitair scenario
C4	Recyclen	Aluminium	0315-reC: Sorteren en persen oud ijzer (o.b.v. Iron scrap, sorted, pressed {RER}) sorting and pressing of iron scrap Cutt-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	5,917	kg	97% recyclen aluminium in forfaitair scenario
C4	Recyclen	Koper	0315-reC: Sorteren en persen oud ijzer (o.b.v. Iron scrap, sorted, pressed {RER}) sorting and pressing of iron scrap Cutt-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,757	kg	85% recyclen koper in forfaitair scenario
C4	Recyclen	PE	0286-reC&verwerking kunststof voor recycling (o.b.v. Waste polyethylene, for recycling, sorted {Europe without Switzerland}) treatment of waste polyethylene, for recycling, unsorted, sorting Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,055	kg	5% recyclen PE in forfaitair scenario

C4	Recyclen	LED	0624-reC&Shredde en sorteren elektronisch afval (o.b.v. Waste electric and electronic equipment {GLO}) treatment of, shredding Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,26	kg	85% recyclen polycarbonaat in forfaitair scenario
D	Recyclen	Polycarbonaat	0278-reD&Module D, PE, per kg NETTO geleverd (o.b.v. vermeden Polyethylene, high density, granulate {RER}) production Cut-off, U en kwaliteitsfactor 0,67)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,258	kg	
D	Recyclen	Aluminium	0269-reD&Module D aluminium, per kg NETTO geleverd schroot (vermeden: Aluminium, cast alloy {GLO}) aluminium ingot, primary, to market Cut-off, U; Aluminium, cast alloy {RER}) treatment of aluminium scrap, post-consumer, prepared for recycling, at refiner Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	1,445	kg	
D	Recyclen	Koper	0277-reD&Module D, koper, per kg NETTO geleverd schroot (vermeden: Copper {RER}) production, primary Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,618	kg	
D	Recyclen	PE	0278-reD&Module D, PE, per kg NETTO geleverd (o.b.v. vermeden Polyethylene, high density, granulate {RER}) production Cut-off, U en kwaliteitsfactor 0,67)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,057	kg	
D	Recyclen	LED	0277-reD&Module D, koper, per kg NETTO geleverd schroot (vermeden: Copper {RER}) production, primary Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,738	kg	
D	Vermeden energieproductie	Polycarbonaat, PE	0267-avD&Vermeden energieproductie AVI, o.b.v. FOSSIELE grondstoffen, 18% elektrisch en 31% thermisch (per MJ LHV)	NMD 3.9 / EIS 3.6	167,1	MJ	

4.3.22 Fietsverkeerslicht (mast)

Fase	Product (onderdeel)	Materiaal c.q. proces	Milieuoprofiel	Database / bron	Hoeveelheid	Eenheid	Toelichting
A1-A3	Lichtmast en drukknopmast	Staal	0318-fab&Staal, warmgewalst, buis- en kokerprofielen {GLO} (86,6% primair, 13,4% secundair)	NMD 3.9 / EIS 3.6	105	kg	
A1-A3	Coating	Poedercoating	0036-fab&Poedercoating, poederlak, moffellaag (o.b.v. Powder coat, steel {GLO}) market for Cut-off, U; 1 m2 = 0,1 kg)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,3	kg	Gebaseerd io 0,135 kg per m2 en 90 cm3 van de palen
A1-A3	Zinklaag	Zink	0028-fab&Zink (o.b.v. Zinc {GLO}) market for Cut-off, U; 100% primair, 0% secundair)	NMD 3.9 / EIS 3.6	1,42	kg	uitgegaan van een laagdikte van 80 micrometer en een doorsnede van 20 cm
A1-A3	Voedingskabel	Koper	0059-fab Koper, kathode, voor draad (European mix for cathodes 49% Copper {RER}) production, primary, 9% Copper {RER}) treatment of scrap by electrolytic refining & 42% Copper {GLO}) market for; 82,4% primair, 17,6% secundair	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,71	kg	Op basis van DUBOcalc 0,356 kg per m en een profiel van 2m
A1-A3	Voedingskabel	PE	0217-fab&Polyetheen, HDPE, folie, weefsel (o.b.v. Polyethylene, high density, granulate {GLO}) market for Cut-off, U + Extrusion, plastic film {GLO}) market for Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,878	kg	Op basis van DUBOcalc 0,439 kg per m en een profiel van 2m
A4	Transport	Transport naar de bouwplaats	0001 - tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO}) market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut -off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	16	tkm	
B2	Onderhoud	Hercoaten	0036-fab&Poedercoating, poederlak, moffellaag (o.b.v. Powder coat, steel {GLO}) market for Cut-off, U; 1 m2 = 0,1 kg)	NMD 3.9 / EIS 3.6	1,26	kg	Hercoaten gebeurt elke 5 jaar op een levensduur van 40 jaar. Dit betekent 7x vervangingen/hercoatings a 0,18kg
C2	Transport	Transport naar afvalverwerker	0001 - tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO}) market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut -off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	6	tkm	
C4	Stort	Staal	0253-sto&Stort staal (o.b.v. Scrap steel {Europe without Switzerland}) treatment of scrap steel, inert material landfill Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	5,25	kg	5% stort staal in forfaitair scenario
C4	Stort	Poedercoating	0299-sto Stort verf	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,162	kg	90% stort poedercoating in forfaitair scenario
C4	Stort	Zink	0248-sto&Stort koper, lood, verzinkt staal, zink (o.b.v. Scrap tin sheet {CH}) treatment of, sanitary landfill Cut-off, U, bij gebrek aan passender proces)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,071	kg	5% stort zink in forfaitair scenario
C4	Stort	Koper	0248-sto&Stort koper, lood, verzinkt staal, zink (o.b.v. Scrap tin sheet {CH}) treatment of, sanitary landfill Cut-off, U, bij gebrek aan passender proces)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,071	kg	10% stort koper in forfaitair scenario
C4	Stort	PE	0251-sto&Stort PE (o.b.v. Waste polyethylene {Europe without Switzerland}) treatment of waste polyethylene, sanitary landfill Cut-off, U), ook elastomeren als epdm	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,251	kg	10% stort PE in forfaitair scenario
C4	AVI	Poedercoating	0266-avC Verbranden verf (10,14 MJ/kg)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,018	kg	10% verbranden poedercoating in forfaitair scenario
C4	AVI	Koper	0307-avC Verbranden koperschroot	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,036	kg	5% verbranden koper in forfaitair scenario
C4	AVI	PE	0311-avC Verbranden PE (42,47 MJ/kg)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,7466	kg	85% verbranden PE in forfaitair scenario

C4	Recyclen	Staal	0315-reC: Sorteren en persen oud ijzer (o.b.v. Iron scrap, sorted, pressed {RER}) sorting and pressing of iron scrap Cutt-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	99,75	kg	95% recyclen staal in forfaitair scenario
C4	Recyclen	Zink	0315-reC: Sorteren en persen oud ijzer (o.b.v. Iron scrap, sorted, pressed {RER}) sorting and pressing of iron scrap Cutt-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	1,349	kg	95% recyclen zink in forfaitair scenario
C4	Recyclen	Koper	0315-reC: Sorteren en persen oud ijzer (o.b.v. Iron scrap, sorted, pressed {RER}) sorting and pressing of iron scrap Cutt-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,603	kg	85% recyclen koper in forfaitair scenario
C4	Recyclen	PE	0286-reC&verwerking kunststof voor recycling (o.b.v. Waste polyethylene, for recycling, sorted {Europe without Switzerland}) treatment of waste polyethylene, for recycling, unsorted, sorting Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,044	kg	5% recyclen PE in forfaitair scenario
D	Recyclen	Staal	0282-reD&Module D, staal, per kg NETTO geleverd ongelegeerd schroot (World Steel methode obv Steel, low-alloyed {RER&RoW}) steel production, electric, low-alloyed Cut-off, U - Steel, unalloyed {RER&RoW}) steel production, converter, unalloyed Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	88,68	kg	
D	Recyclen	Zink	0283-reD&Module D, zink, per kg NETTO geleverd schroot (vermeden: Zinc {RoW}) primary production from concentrate Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	1,349	kg	
D	Recyclen	Koper	0277-reD&Module D, koper, per kg NETTO geleverd schroot (vermeden: Copper {RER}) production, primary Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,479	kg	
D	Recyclen	PE	0278-reD&Module D, PE, per kg NETTO geleverd (o.b.v. vermeden Polyethylene, high density, granulate {RER}) production Cut-off, U en kwaliteitsfactor 0,67)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,044	kg	
D	Vermeden energieproductie	Poedercoating, PE	0267-avD&Vermeden energieproductie AVI, o.b.v. FOSSIELE grondstoffen, 18% elektrisch en 31% thermisch (per MJ LHV)	NMD 3.9 / EIS 3.6	31,7	MJ	

4.3.23 Universele mast (2,25m)

Fase	Product (onderdeel)	Materiaal c.q. proces	Milieuoprofiel	Database / bron	Hoeveelheid	Eenheid	Toelichting
A1-A3	Mast	Staal	0318-fab&Staal, warmgewalst, buis- en kokerprofielen {GLO} (86,6% primair, 13,4% secundair)	NMD 3.9 / EIS 3.6	40,0	kg	
A1-A3	Coating	Poedercoating	0036-fab&Poedercoating, poederlak, moffellaag (o.b.v. Powder coat, steel {GLO}) market for Cut-off, U; 1 m2 = 0,1 kg)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,18	kg	Gebaseerd op 0,135 kg per m2
A1-A3	Opzetstuk	Verzinkt staal	0233-fab&Staal, staalplaat, verzinkt (o.b.v. 98,6% Steel, unalloyed {GLO}) market for Cut-off, U + Sheet rolling; 0,06 m2 Zinc coat, coils;) (79,3% primair, 20,7% secundair)	NMD 3.9 / EIS 3.6	3,0	kg	
A1-A3	Opzetstuk	Zinklaag	0028-fab&Zink (o.b.v. Zinc {GLO}) market for Cut-off, U; 100% primair, 0% secundair)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,71	kg	uitgegaan van een laagdikte van 80 micrometer en een doorsnede van 20 cm
A4	Transport	Transport naar de bouwplaats	0001 - tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO}) market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut -off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	7,0	tkm	
A5	Montage	Aanleg	0115-pro&Graafmachine, per uur (o.b.v. 572 MJ Diesel, burned in building machine {GLO}) market for Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,2	uur	
B2	Onderhoud	Hercoaten	0036-fab&Poedercoating, poederlak, moffellaag (o.b.v. Powder coat, steel {GLO}) market for Cut-off, U; 1 m2 = 0,1 kg)	NMD 3.9 / EIS 3.6	1,26	kg	Hercoaten gebeurt elke 5 jaar op een levensduur van 40 jaar. Dit betekent 7x vervangingen/hercoatings a 0,18kg
C1	Sloop	Sloop	0115-pro&Graafmachine, per uur (o.b.v. 572 MJ Diesel, burned in building machine {GLO}) market for Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,2	uur	
C2	Transport	Transport naar afvalverwerker	0001 - tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO}) market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut -off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	2,0	tkm	
C4	Stort	Staal	0253-sto&Stort staal (o.b.v. Scrap steel {Europe without Switzerland}) treatment of scrap steel, inert material landfill Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	2,0	kg	5% stort staal in forfaitair scenario
C4	Stort	Poedercoating	0299-sto Stort verf	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,162	kg	90% stort poedercoating in forfaitair scenario
C4	Stort	Verzinkt staal	0253-sto&Stort staal (o.b.v. Scrap steel {Europe without Switzerland}) treatment of scrap steel, inert material landfill Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,03	kg	1% stort verzinkt staal in forfaitair scenario
C4	Stort	Zink	0248-sto&Stort koper, lood, verzinkt staal, zink (o.b.v. Scrap tin sheet {CH}) treatment of, sanitary landfill Cut-off, U, bij gebrek aan passender proces)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,036	kg	5% stort zink in forfaitair scenario
C4	AVI	Poedercoating	0266-avC Verbranden verf (10,14 MJ/kg)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,018	kg	10% verbranden poedercoating in forfaitair scenario
C4	Recyclen	Staal	0315-reC: Sorteren en persen oud ijzer (o.b.v. Iron scrap, sorted, pressed {RER}) sorting and pressing of iron scrap Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	38,0	kg	95% recyclen staal in forfaitair scenario
C4	Recyclen	Verzinkt staal	0315-reC: Sorteren en persen oud ijzer (o.b.v. Iron scrap, sorted, pressed {RER}) sorting and pressing of iron scrap Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	2,82	kg	94% recyclen verzinkt staal in forfaitair scenario
C4	Recyclen	Zink	0315-reC: Sorteren en persen oud ijzer (o.b.v. Iron scrap, sorted, pressed {RER}) sorting and pressing of iron scrap Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,675	kg	95% recyclen zink in forfaitair scenario

D	Recyclen	Staal	0282-reD&Module D, staal, per kg NETTO geleverd ongelegeerd schroot (World Steel methode obv Steel, low-alloyed {RER&RoW}) steel production, electric, low-alloyed Cut-off, U - Steel, unalloyed {RER&RoW}) steel production, converter, unalloyed Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	33,619	kg	
D	Recyclen	Verzinkt staal	0282-reD&Module D, staal, per kg NETTO geleverd ongelegeerd schroot (World Steel methode obv Steel, low-alloyed {RER&RoW}) steel production, electric, low-alloyed Cut-off, U - Steel, unalloyed {RER&RoW}) steel production, converter, unalloyed Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	2,95	kg	
D	Recyclen	Zink	0283-reD&Module D, zink, per kg NETTO geleverd schroot (vermeden: Zinc {RoW}) primary production from concentrate Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,695	kg	
D	Hergebruik	Verzinkt staal	020233-fab&Staal, staalplaat, verzinkt (o.b.v. 98,6% Steel, unalloyed {GLO}) market for Cut-off, U + Sheet rolling; 0,06 m2 Zinc coat, coils;)(79,3% primair, 20,7% secundair 33-fab&Staal, staalplaat, verzinkt (o.b.v. 98,6% Steel, unalloyed {GLO}) market for Cut-off, U + Sheet rolling; 0,06 m2 Zinc coat, coils)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,15	kg	5% hergebruik van verzinkt staal in forfaitair scenario
D	Vermeden energieproductie	Poedercoating	0267-avD&Vermeden energieproductie AVI, o.b.v. FOSSIELE grondstoffen, 18% elektrisch en 31% thermisch (per MJ LHV)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,188	MJ	

4.3.24 Slagboominstallatie, schaalbaar

Fase	Product (onderdeel)	Materiaal c.q. proces	Milieuoprofiel	Database / bron	Hoeveelheid	Eenheid	Toelichting
A1-A3	Mast	Aluminium	0018-fab&Aluminium, met poedercoating (o.b.v. Aluminium, cast alloy {GLO}) market for Cut-off, U; 26% primair, 74% secundair + Powder coat, aluminium sheet {RER} powder coating, aluminium sheet Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	11,39	kg	
A1-A3	Aandrijving	Gietijzer	0220-fab&Gietijzer (o.b.v. Cast iron {GLO}) market for Cut-off, U; 61,3% primair, 38,7% secundair)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,61	kg	
A1-A3	Aandrijving	Staal, gemoffeld	0054-fab&Staal, gemoffeld (o.b.v. 98,6% Steel, unalloyed {GLO}) market for Cut-off, U, Sheet rolling, steel {GLO}) market for Cut-off, U + 1,4% Powder coat, steel {GLO}) market for Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	46,24	kg	
A1-A3	Aandrijving	Koper	0059-fab Koper, kathode, voor draad (European mix for cathodes 49% Copper {RER}) production, primary, 9% Copper {RER}) treatment of scrap by electrolytic refining & 42% Copper {GLO}) market for; 82,4% primair, 17,6% secundair	NMD 3.9 / EIS 3.6	15,08	kg	
A1-A3	Vangpaal	Staal	0318-fab&Staal, warmgewalst, buis- en kokerprofielen {GLO} (86,6% primair, 13,4% secundair)	NMD 3.9 / EIS 3.6	25	kg	
A1-A3	Zinklaag	Zink	0028-fab&Zink (o.b.v. Zinc {GLO}) market for Cut-off, U; 100% primair, 0% secundair)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,71	kg	uitgegaan van een laagdikte van 80 micrometer en een doorsnede van 20 cm
A4	Transport	Transport naar de bouwplaats	0001 - tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO}) market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut -off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	15	tkm	
A5	Montage	Aanleg	0569-pro Elektriciteit, Nederlandse mix, bij consument, per kWh (73% grijs, 27% hernieuwbaar	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,184	kWh	Op basis van een elektrische boormachine met een vermogen van 1100W en 0,167h boren
C1	Sloop	Sloop	0569-pro Elektriciteit, Nederlandse mix, bij consument, per kWh (73% grijs, 27% hernieuwbaar	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,184	kWh	Op basis van een elektrische boormachine met een vermogen van 1100W en 0,167h boren
C2	Transport	Transport naar afvalverwerker	0001 - tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO}) market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut -off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	5	tkm	
C4	Stort	Gietijzer	0253-sto&Stort staal (o.b.v. Scrap steel {Europe without Switzerland}) treatment of scrap steel, inert material landfill Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,006	kg	1% stort gietijzer in forfaitair scenario
C4	Stort	Staal, gemoffeld	0253-sto&Stort staal (o.b.v. Scrap steel {Europe without Switzerland}) treatment of scrap steel, inert material landfill Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,46	kg	1% stort gemoffeld staal in forfaitair scenario
C4	Stort	Koper	0248-sto&Stort koper, lood, verzinkt staal, zink (o.b.v. Scrap tin sheet {CH}) treatment of, sanitary landfill Cut-off, U, bij gebrek aan passender proces)	NMD 3.9 / EIS 3.6	1,51	kg	10% stort koper in forfaitair scenario
C4	Stort	Verzinkt staal	0248-sto&Stort koper, lood, verzinkt staal, zink (o.b.v. Scrap tin sheet {CH}) treatment of, sanitary landfill Cut-off, U, bij gebrek aan passender proces)	NMD 3.9 / EIS 3.6	1,75	kg	5% stort verzinkt staal in forfaitair scenario

C4	Stort	Zink	0248-sto&Stort koper, lood, verzinkt staal, zink (o.b.v. Scrap tin sheet {CH}) treatment of, sanitary landfill Cut-off, U, bij gebrek aan passender proces)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,0355	kg	5% stort zink in forfaitair scenario
C4	AVI	Aluminium	0255-avC&Verbranden aluminium (o.b.v. Scrap aluminium {Europe without Switzerland}) treatment of scrap aluminium, municipal incineration Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,3417	kg	3% verbranden aluminium in forfaitair scenario
C4	AVI	Koper	0307-avC Verbranden koperschroot	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,754	kg	5% verbranden koper in forfaitair scenario
C4	Recyclen	Aluminium	0315-reC: Sorteren en persen oud ijzer (o.b.v. Iron scrap, sorted, pressed {RER}) sorting and pressing of iron scrap Cutt-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	11,05	kg	97% recyclen aluminium in forfaitair scenario
C4	Recyclen	Gietijzer	0315-reC: Sorteren en persen oud ijzer (o.b.v. Iron scrap, sorted, pressed {RER}) sorting and pressing of iron scrap Cutt-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,57	kg	94% recyclen gietijzer in forfaitair scenario
C4	Recyclen	Staal, gemoffeld	0315-reC: Sorteren en persen oud ijzer (o.b.v. Iron scrap, sorted, pressed {RER}) sorting and pressing of iron scrap Cutt-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	43,47	kg	94% recyclen gemoffeld staal in forfaitair scenario
C4	Recyclen	Koper	0315-reC: Sorteren en persen oud ijzer (o.b.v. Iron scrap, sorted, pressed {RER}) sorting and pressing of iron scrap Cutt-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	12,818	kg	85% recyclen koper in forfaitair scenario
C4	Recyclen	Verzinkt staal	0315-reC: Sorteren en persen oud ijzer (o.b.v. Iron scrap, sorted, pressed {RER}) sorting and pressing of iron scrap Cutt-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	23,25	kg	95% recyclen aluminium in forfaitair scenario
C4	Recyclen	Zink	0315-reC: Sorteren en persen oud ijzer (o.b.v. Iron scrap, sorted, pressed {RER}) sorting and pressing of iron scrap Cutt-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,67	kg	95% recyclen zink in forfaitair scenario
D	Recyclen	Aluminium	0269-reD&Module D aluminium, per kg NETTO geleverd schroot (vermeden: Aluminium, cast alloy {GLO} aluminium ingot, primary, to market Cut-off, U; Aluminium, cast alloy {RER}) treatment of aluminium scrap, post-consumer, prepared for recycling, at refiner Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	2,32	kg	
D	Recyclen	Gietijzer	0282-reD&Module D, staal, per kg NETTO geleverd ongelegeerd schroot (World Steel methode obv Steel, low-alloyed {RER&RoW}) steel production, electric, low-alloyed Cut-off, U - Steel, unalloyed {RER&RoW}) steel production, converter, unalloyed Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,35	kg	
D	Recyclen	Staal, gemoffeld	0282-reD&Module D, staal, per kg NETTO geleverd ongelegeerd schroot (World Steel methode obv Steel, low-alloyed {RER&RoW}) steel production, electric, low-alloyed Cut-off, U - Steel, unalloyed {RER&RoW}) steel production, converter, unalloyed Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	43,47	kg	
D	Recyclen	Koper	0277-reD&Module D, koper, per kg NETTO geleverd schroot (vermeden: Copper {RER}) production, primary Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	10,13	kg	
D	Recyclen	Verzinkt staal	0282-reD&Module D, staal, per kg NETTO geleverd ongelegeerd schroot (World Steel methode obv Steel, low-alloyed {RER&RoW}) steel production, electric, low-alloyed Cut-off, U - Steel, unalloyed {RER&RoW}) steel production, converter, unalloyed Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	20,13	kg	
D	Recyclen	Zink	0283-reD&Module D, zink, per kg NETTO geleverd schroot (vermeden: Zinc {RoW}) primary production from concentrate Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,67	kg	
D	Hergebruik	Gietijzer	0220-fab&Gietijzer (o.b.v. Cast iron {GLO}) market for Cut-off, U; 61,3% primair, 38,7% secundair)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,03	kg	5% hergebruiken gietijzer in forfaitair scenario
D	Hergebruik	Staal, gemoffeld	0054-fab&Staal, gemoffeld (o.b.v. 98,6% Steel, unalloyed {GLO}) market for Cut-off, U, Sheet rolling, steel {GLO}) market for Cut-off, U + 1,4% Powder coat, steel {GLO}) market for Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	2,31	kg	5% hergebruiken gemoffeld staal in forfaitair scenario

4.3.25 Detectielussen

Fase	Product (onderdeel)	Materiaal c.q. proces	Milieuprofiel	Database / bron	Hoeveelheid	Eenheid	Toelichting
A1-A3	Kabel	Koper	0059-fab Koper, kathode, voor draad (European mix for cathodes 49% Copper {RER} production, primary, 9% Copper {RER} treatment of scrap by electrolytic refining & 42% Copper {GLO} market for; 82,4% primair, 17,6% secundair	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,018	kg	
A1-A3	Isolatie	PE	0185-fab&Polyetheen, HDPE, geëxtrudeerd (o.b.v. Polyethylene, high density, granulate {GLO} market for Cut-off, U & Extrusion, plastic pipes {GLO} market for Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,027	kg	
A1-A3	Opvulmateriaal	Betonmortel	0163-fab&Betonmortel C30/37 (o.b.v. CEM III/B), 2375,53 kg/m3	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,446	kg	o.b.v. 196 cm3 en een dichtheid van 2375,53 kg/m3
A1-A3	Afdek materiaal	Bitumen	0169-fab&Bitumen (o.b.v. Bitumen adhesive compound, hot {GLO} market for Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,21	kg	
A4	Transport	Transport naar de bouwplaats	0001 - tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO} market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut -off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,13425	tkm	
A5	Montage	Aanleg	0335-pro&Dieselverbruik, graafmachine cat. IIIB, per l (o.b.v. TNO/RWS Graafmachine, categorie IIIB, diesel, per liter, c2) (diesel: 35,9 MJ/liter en 0,832 kg/liter)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,5	L	aanname 0,05 uur, 10 liter/uur
C1	Sloop	Sloop	0335-pro&Dieselverbruik, graafmachine cat. IIIB, per l (o.b.v. TNO/RWS Graafmachine, categorie IIIB, diesel, per liter, c2) (diesel: 35,9 MJ/liter en 0,832 kg/liter)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,5	L	aanname 0,05 uur, 10 liter/uur
C2	Transport	Transport naar afvalverwerker	0001 - tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO} market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut -off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,04671	tkm	
C4	Stort	Koper	0248-sto&Stort koper, lood, verzinkt staal, zink (o.b.v. Scrap tin sheet {CH} treatment of, sanitary landfill Cut-off, U, bij gebrek aan passender proces)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,00180	kg	10% stort koper in forfaitair scenario
C4	Stort	Betonmortel	0247-sto&Stort inert afval (o.b.v. Inert waste, for final disposal {RoW} treatment of inert waste, inert material landfill Cut-off, U) fijn-/grofkeramisch, grind, kalkzandsteen, schelpen, zand	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,00446	kg	1% stort betonmortel in forfaitair scenario
C4	Stort	Bitumen	0241-sto&Stort bitumen (o.b.v. Waste bitumen {Europe without Switzerland} treatment of waste bitumen, sanitary landfill Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,00210	kg	1% stort bitumen in forfaitair scenario
C4	AVI	PE	0311-avC&Verbranden PE (42,47 MJ/kg) (o.b.v. Waste polyethylene {RoW} treatment of waste polyethylene, municipal incineration Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,0243	kg	90% verbranding PE in forfaitair scenario
C4	AVI	Koper	0307-avC&Verbranden koperschroot (o.b.v. Scrap copper {RoW} treatment of, municipal incineration Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,0090	kg	5% verbranding koper in forfaitair scenario
C4	Recyclen	PE	0286-reC&verwerking kunststof voor recycling (o.b.v. Waste polyethylene, for recycling, sorted {Europe without Switzerland} treatment of waste polyethylene, for recycling, unsorted, sorting Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,0027	kg	10% recyclen PE in forfaitair scenario

C4	Recyclen	Koper	0315-reC&Sorteren en persen oud ijzer (o.b.v. Iron scrap, sorted, pressed {RER}) sorting and pressing of iron scrap Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,01530	kg	85% recyclen koper in forfaitair scenario
C4	Recyclen	Betonmortel	0270-reC&Breken, per kg steenachtig (o.b.v. SBK Breken steenachtig MRPI)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,44154	kg	99% recyclen betonmortel in forfaitair scenario
C4	Recyclen	Bitumen	0270-reC&Breken, per kg steenachtig (o.b.v. SBK Breken steenachtig MRPI)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,20790	kg	99% recyclen bitumen in forfaitair scenario
D	Recyclen	PE	0278-reD&Module D, PE, per kg NETTO geleverd (o.b.v. vermeden Polyethylene, high density, granulate {RER}) production Cut-off, U en kwaliteitsfactor 0,67)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,0027	kg	
D	Recyclen	Koper	0277-reD&Module D, koper, per kg NETTO geleverd schroot (vermeden: Copper {RER}) production, primary Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,01152	kg	
D	Recyclen	Betonmortel	0271-reD&Module D, grind, per kg NETTO geleverd granulaat/grind (vermeden: Gravel, round {RoW}) gravel and sand quarry operation Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,20790	kg	
D	Recyclen	Bitumen	0271-reD&Module D, grind, per kg NETTO geleverd granulaat/grind (vermeden: Gravel, round {RoW}) gravel and sand quarry operation Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,44154	kg	
D	Vermeden Energieproductie	PE	0267-avD&Vermeden energieproductie AVI, o.b.v. FOSSIELE grondstoffen, 18% elektrisch en 31% thermisch (per MJ LHV)	NMD 3.9 / EIS 3.6	1,032	kg	

4.3.26 Verbindingskabels tussen detectielussen en wegkantstation

Fase	Product (onderdeel)	Materiaal c.q. proces	Milieuoprofiel	Database / bron	Hoeveelheid	Eenheid	Toelichting
A1-A3	Kabel	Koper	0059-fab Koper, kathode, voor draad (European mix for cathodes 49% Copper {RER} production, primary, 9% Copper {RER} treatment of scrap by electrolytic refining & 42% Copper {GLO} market for; 82,4% primair, 17,6% secundair	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,05300	kg	
A1-A3	Isolatie	PE	0185-fab&Polyetheen, HDPE, geëxtrudeerd (o.b.v. Polyethylene, high density, granulate {GLO} market for Cut-off, U & Extrusion, plastic pipes {GLO} market for Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,2045	kg	
A4	Transport	Transport naar de bouwplaats	0001 - tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO} market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut -off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,03863	tkm	
A5	Montage	Aanleg	0335-pro&Dieselverbruik, graafmachine cat. IIIB, per l (o.b.v. TNO/RWS Graafmachine, categorie IIIB, diesel, per liter, c2) (diesel: 35,9 MJ/liter en 0,832 kg/liter)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,5	L	aanname 0,05 uur, 10 liter/uur
C1	Sloop	Sloop	0335-pro&Dieselverbruik, graafmachine cat. IIIB, per l (o.b.v. TNO/RWS Graafmachine, categorie IIIB, diesel, per liter, c2) (diesel: 35,9 MJ/liter en 0,832 kg/liter)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,5	L	aanname 0,05 uur, 10 liter/uur
C2	Transport	Transport naar afvalverwerker	0001 - tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO} market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut -off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,03181	tkm	
C4	Stort	Koper	0248-sto&Stort koper, lood, verzinkt staal, zink (o.b.v. Scrap tin sheet {CH} treatment of, sanitary landfill Cut-off, U, bij gebrek aan passender proces)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,00530	kg	10% stort koper in forfaitair scenario
C4	AVI	PE	0311-avC&Verbranden PE (42,47 MJ/kg) (o.b.v. Waste polyethylene {RoW} treatment of waste polyethylene, municipal incineration Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,18405	kg	90% verbranding PE in forfaitair scenario
C4	AVI	Koper	0307-avC&Verbranden koperschroot (o.b.v. Scrap copper {RoW} treatment of, municipal incineration Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,00265	kg	5% verbranding koper in forfaitair scenario
C4	Recyclen	PE	0286-reC&Verwerking kunststof voor recycling (o.b.v. Waste polyethylene, for recycling, sorted {Europe without Switzerland} treatment of waste polyethylene, for recycling, unsorted, sorting Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,02045	kg	10% recyclen PE in forfaitair scenario
C4	Recyclen	Koper	0315-reC&Sorteren en persen oud ijzer (o.b.v. Iron scrap, sorted, pressed {RER} sorting and pressing of iron scrap Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,04505	kg	85% recyclen koper in forfaitair scenario
D	Recyclen	PE	0278-reD&Module D, PE, per kg NETTO geleverd (o.b.v. vermeden Polyethylene, high density, granulate {RER} production Cut-off, U en kwaliteitsfactor 0,67)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,02	kg	
D	Recyclen	Koper	0277-reD&Module D, koper, per kg NETTO geleverd schroot (vermeden: Copper {RER} production, primary Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,03	kg	
D	Vermeden Energieproductie	PE	0267-avD&Vermeden energieproductie AVI, o.b.v. FOSSIELE grondstoffen, 18% elektrisch en 31% thermisch (per MJ LHV)	NMD 3.9 / EIS 3.6	7,81	kg	

4.3.27 Wegkantstation

Fase	Product (onderdeel)	Materiaal c.q. proces	Milieuoprofiel	Database / bron	Hoeveelheid	Eenheid	Toelichting
A1-A3	Behuizing	RVS	0202-fab&Staal, hooggelegeerd, RVS (o.b.v. Steel, chromium steel 18/8 {GLO}) market for Cut-off, U; 72% primair, 28% secundair)	NMD 3.9 / EIS 3.6	234,5	kg	Op basis van een behuizing met dimensies 175 x 60 x 165 cm en plaatdikte van 3mm
A1-A3	Behuizing	Poedercoating	0036-fab&Poedercoating, poederlak, moffellaag (o.b.v. Powder coat, steel {GLO}) market for Cut-off, U; 1 m2 = 0,1 kg)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,976	kg	9,8 m2 om gecoat te worden en 0,1 kg per m2
A1-A3	Elektronica	Elektronica	0405-fab&Elektronica, printplaat, inclusief elektronische componenten (o.b.v. Printed wiring board, surface mounted, unspecified, Pb free {GLO}) market for Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	15	kg	
A1-A3	Convactor	RVS	0202-fab&Staal, hooggelegeerd, RVS (o.b.v. Steel, chromium steel 18/8 {GLO}) market for Cut-off, U; 72% primair, 28% secundair)	NMD 3.9 / EIS 3.6	1,5	kg	
A1-A3	Convactor	Koper	0059-fab Koper, kathode, voor draad (European mix for cathodes 49% Copper {RER}) production, primary, 9% Copper {RER}) treatment of scrap by electrolytic refining & 42% Copper {GLO}) market for; 82,4% primair, 17,6% secundair	NMD 3.9 / EIS 3.6	1,5	kg	
A1-A3	Lamp	LED	0305-fab&LED (o.b.v. Light emitting diode {GLO}) market for Cut-off, U; 93,2% primair, 6,8% secundair)	NMD 3.9 / EIS 3.6	1,5	kg	60 LED en 3,5 W (per stuk), 2 stuks, 750 gram per lamp
A1-A3	UPS	Loodzuuraccu	0302-fab&Accu, NiMH (o.b.v. Battery, NiMH, rechargeable, prismatic {GLO}) market for Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	2,7	kg	Proxy voor loodzuur accu; 12V 9000mAh
A1-A3	Transformator	Koper	0059-fab Koper, kathode, voor draad (European mix for cathodes 49% Copper {RER}) production, primary, 9% Copper {RER}) treatment of scrap by electrolytic refining & 42% Copper {GLO}) market for; 82,4% primair, 17,6% secundair	NMD 3.9 / EIS 3.6	2,5	kg	
A1-A3	Transformator	Staal	0214-fab&Staal, ongelegeerd (o.b.v. Steel, unalloyed {GLO}) market for Cut-off, U; 78,7% primair, 21,3% secundair)	NMD 3.9 / EIS 3.6	2,5	kg	
A4	Transport	Transport naar de bouwplaats	0001 - tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO}) market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut -off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	39,6	tkm	
A5	Montage	-	-	-	-	-	Montage buiten scope gelaten (<1%)
B4	Vervangingen	Transport naar de bouwplaats van de vervangingen	0001 - tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO}) market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut -off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	5,31	tkm	
B4	Vervangingen	Elektronica	0405-fab&Elektronica, printplaat, inclusief elektronische componenten (o.b.v. Printed wiring board, surface mounted, unspecified, Pb free {GLO}) market for Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	30	kg	Vervanging elke 5 jaar, dus na installaties nog 2x vervangen
B4	Vervangingen	Loodzuuraccu	0302-fab&Accu, NiMH (o.b.v. Battery, NiMH, rechargeable, prismatic {GLO}) market for Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	5,4	kg	Vervanging elke 5 jaar, dus na installaties nog 2x vervangen
B4	Vervangingen	Transport naar afvalwerking van de bouwplaats	0001 - tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO}) market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut -off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	5,27	tkm	

B4	Vervangingen	Stort Elektronica	0622-sto&Stort elektronisch afval (o.b.v. Waste plastic, consumer electronics {GLO}) treatment of waste plastic, consumer electronics, sanitary landfill, wet infiltration class (500mm) Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	1,5	kg	5% stort elektronica in forfaitair scenario
B4	Vervangingen	Stort loodzuuraccu	0248-sto&Stort koper, lood, verzinkt staal, zink (o.b.v. Scrap tin sheet {CH}) treatment of, sanitary landfill Cut-off, U, bij gebrek aan passender proces)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,27	kg	5% stort loodzuuraccu in forfaitair scenario
B4	Vervangingen	AVI Elektronica	0623-avC&Verbranden elektronisch afval (o.b.v. Residue from mechanical treatment, industrial device {RoW}) treatment of, municipal waste incineration Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	1,5	kg	5% verbranden elektronica in forfaitair scenario
B4	Vervangingen	AVI loodzuuraccu	0307-avC&Verbranden koperschroot (o.b.v. Scrap copper {RoW}) treatment of, municipal incineration Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,27	kg	5% verbranden loodzuuraccu in forfaitair scenario
B4	Vervangingen	Recycling Elektronica	0624-reC&Shredde en sorteren elektronisch afval (o.b.v. Waste electric and electronic equipment {GLO}) treatment of, shredding Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	27	kg	90% recyclen elektronica in forfaitair scenario
B4	Vervangingen	Recycling loodzuuraccu	0315-reC&Sorteren en persen oud ijzer (o.b.v. Iron scrap, sorted, pressed {RER}) sorting and pressing of iron scrap Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	4,86	kg	90% recyclen loodzuuraccu in forfaitair scenario
B3	Inspecties	Inspectie	0097-pro&Transport, bedrijfswagen, per uur (o.b.v. 75 km Transport, passenger car, medium size, diesel, EURO 5 {GLO}) market for Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	4	uur	Wordt om het jaar gedaan (7x); 150 km enkele reis transportafstand. Bij 75km/uur is dit 14 uur.
C1	Sloop	-	-	-	-	-	Montage buiten scope gelaten (<1%)
C2	Transport	Transport naar afvalverwerker	0001 - tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO}) market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,03181	tkm	
C4	Stort	RVS	0253-sto&Stort staal (o.b.v. Scrap steel {Europe without Switzerland}) treatment of scrap steel, inert material landfill Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	11,8	kg	5% stort RVS in forfaitair scenario
C4	Stort	Elektronica	0622-sto&Stort elektronisch afval (o.b.v. Waste plastic, consumer electronics {GLO}) treatment of waste plastic, consumer electronics, sanitary landfill, wet infiltration class (500mm) Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,75	kg	5% stort elektronica in forfaitair scenario
C4	Stort	Koper	0248-sto&Stort koper, lood, verzinkt staal, zink (o.b.v. Scrap tin sheet {CH}) treatment of, sanitary landfill Cut-off, U, bij gebrek aan passender proces)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,2	kg	5% stort koper in forfaitair scenario
C4	Stort	LED	0622-sto&Stort elektronisch afval (o.b.v. Waste plastic, consumer electronics {GLO}) treatment of waste plastic, consumer electronics, sanitary landfill, wet infiltration class (500mm) Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,08	kg	5% stort LED in forfaitair scenario
C4	Stort	Loodzuuraccu	0248-sto&Stort koper, lood, verzinkt staal, zink (o.b.v. Scrap tin sheet {CH}) treatment of, sanitary landfill Cut-off, U, bij gebrek aan passender proces)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,135	kg	5% stort loodzuuraccu in forfaitair scenario
C4	AVI	RVS	0257-avC&Verbranden staalschroot (o.b.v. Scrap steel {Europe without Switzerland}) treatment of scrap steel, municipal incineration Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	11,8	kg	5% verbranden RVS in forfaitair scenario
C4	AVI	Poedercoating	0266-avC&Verbranden verf (10,14 MJ/kg) (o.b.v. Waste paint {Europe without Switzerland}) treatment of waste paint, municipal incineration Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,98	kg	100% verbranden van poedercoating in forfaitair scenario
C4	AVI	Elektronica	0307-avC&Verbranden koperschroot (o.b.v. Scrap copper {RoW}) treatment of, municipal incineration Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,75	kg	5% verbranden elektronica in forfaitair scenario

C4	AVI	Koper	0307-avC&Verbranden koperschroot (o.b.v. Scrap copper {RoW}) treatment of, municipal incineration Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,2	kg	5% verbranden koper in forfaitair scenario
C4	AVI	LED	0623-avC&Verbranden elektronisch afval (o.b.v. Residue from mechanical treatment, industrial device {RoW}) treatment of, municipal waste incineration Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,08	kg	5% verbranden LED in forfaitair scenario
C4	AVI	Loodzuuraccu	0307-avC&Verbranden koperschroot (o.b.v. Scrap copper {RoW}) treatment of, municipal incineration Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,135	kg	5% verbranden loodzuuraccu in forfaitair scenario
C4	Recycling	RVS	0315-reC&Sorteren en persen oud ijzer (o.b.v. Iron scrap, sorted, pressed {RER}) sorting and pressing of iron scrap Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	212,44	kg	90% recyclen RVS in forfaitair scenario
C4	Recycling	Elektronica	0624-reC&Shredden en sorteren elektronisch afval (o.b.v. Waste electric and electronic equipment {GLO}) treatment of, shredding Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	13,5	kg	90% recyclen elektronica in forfaitair scenario
C4	Recycling	Koper	0315-reC&Sorteren en persen oud ijzer (o.b.v. Iron scrap, sorted, pressed {RER}) sorting and pressing of iron scrap Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	3,6	kg	90% recyclen koper in forfaitair scenario
C4	Recycling	LED	0315-reC&Sorteren en persen oud ijzer (o.b.v. Iron scrap, sorted, pressed {RER}) sorting and pressing of iron scrap Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	1,35	kg	90% recyclen LED in forfaitair scenario
C4	Recycling	Loodzuuraccu	0315-reC&Sorteren en persen oud ijzer (o.b.v. Iron scrap, sorted, pressed {RER}) sorting and pressing of iron scrap Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	2,43	kg	90% recyclen loodzuuraccu in forfaitair scenario
D	Recycling	RVS	0282-reD&Module D, staal, per kg NETTO geleverd ongelegeerd schroot (World Steel methode obv Steel, low-alloyed {RER&RoW}) steel production, electric, low-alloyed Cut-off, U - Steel, unalloyed {RER&RoW}) steel production, converter, unalloyed Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	146,35	kg	
D	Recycling	Elektronica	0277-reD&Module D, koper, per kg NETTO geleverd schroot (vermeden: Copper {RER}) production, primary Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	18,72	kg	1 kg PWB, bevat 0,675 kg koper (19,6% secundair) (hoeveelheid incl vervangingen)
D	Recycling	Koper	0277-reD&Module D, koper, per kg NETTO geleverd schroot (vermeden: Copper {RER}) production, primary Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	2,69	kg	
D	Recycling	LED	0277-reD&Module D, koper, per kg NETTO geleverd schroot (vermeden: Copper {RER}) production, primary Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,21	kg	1 kg LED, bevat 0,235 kg koper (6,8% secundair)
D	Recycling	Loodzuuraccu	0493-reD Module D, nikkel, per kg NETTO geleverd schroot (vermeden: Nickel, 99.5% {GLO}) smelting and refining of nickel ore Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	4,67	kg	Proxy model gebruikt, waarbij 1 kg NiCd, 0,645 kg Nickel bevat (hoeveelheid incl vervangingen)

4.3.28 CCTV

Fase	Product (onderdeel)	Materiaal c.q. proces	Milieuoprofiel	Database / bron	Hoeveelheid	Eenheid	Toelichting
A1-A3	Behuizing	Aluminum	0018-fab&Aluminium, met poedercoating (o.b.v. Aluminium, cast alloy {GLO} market for Cut-off, U; 26% primair, 74% secundair + Powder coat, aluminium sheet {RER} powder coating, aluminium sheet Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	4,35	kg	1000x400x60mm zonder deksel, geperforeerd
A1-A3	Behuizing	Poedercoat	0036-fab&Poedercoating, poederlak, moffellaag (o.b.v. Powder coat, steel {GLO} market for Cut-off, U; 1 m2 = 0,1 kg)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,435	kg	
A1-A3	Behuizing	Silicone	0306-fab&Siliconen, gemiddelde o.b.v. 2000 producten (o.b.v. Silicone product {RER} market for silicone product Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,087	kg	
A1-A3	Frontplaats	Glas	0019-fab&Glas, vlakglas (o.b.v. Flat glass, coated {RoW} market for flat glass, coated Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,174	kg	
A1-A3	Motor	Gietijzer	0220-fab&Gietijzer (o.b.v. Cast iron {GLO} market for Cut-off, U; 61,3% primair, 38,7% secundair)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,339	kg	30% van de massa van de motor
A1-A3	Motor	RVS	0202-fab&Staal, hooggelegeerd, RVS (o.b.v. Steel, chromium steel 18/8 {GLO} market for Cut-off, U; 72% primair, 28% secundair)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,057	kg	5% van de massa van de motor
A1-A3	Motor	Koper	0059-fab Koper, kathode, voor draad (European mix for cathodes 49% Copper {RER} production, primary, 9% Copper {RER} treatment of scrap by electrolytic refining & 42% Copper {GLO} market for; 82,4% primair, 17,6% secundair	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,735	kg	65% van de massa van de motor
A1-A3	Aandrijving	Rubber	0014-fab&EPDM, rubber, chloropreen, neoprene, styrene butadiene rubber - SBR (o.b.v. Synthetic rubber {GLO} market for Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,348	kg	
A1-A3	Elektronica	Printplaten	0405-fab&Elektronica, printplaat, inclusief elektronische componenten (o.b.v. Printed wiring board, surface mounted, unspecified, Pb free {GLO} market for Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,87	kg	
A1-A3	Elektronica	PP	0198-fab&Polypropeen, PP, spuitgegoten (o.b.v. Polypropylene, granulate {GLO} market for Cut-off, U + Injection moulding {GLO} market for Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,174	kg	
A1-A3	Elektronica	Epoxy	0064-fab&Lijm, epoxy 2 componenten [VLK]	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,174	kg	
A1-A3	Camera	Printplaten	0405-fab&Elektronica, printplaat, inclusief elektronische componenten (o.b.v. Printed wiring board, surface mounted, unspecified, Pb free {GLO} market for Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,348	kg	
A1-A3	Camera	PP	0198-fab&Polypropeen, PP, spuitgegoten (o.b.v. Polypropylene, granulate {GLO} market for Cut-off, U + Injection moulding {GLO} market for Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,174	kg	
A1-A3	Camera	Glas	0019-fab&Glas, vlakglas (o.b.v. Flat glass, coated {RoW} market for flat glass, coated Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,087	kg	
A1-A3	Camera	Epoxy	0064-fab&Lijm, epoxy 2 componenten [VLK]	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,087	kg	

A1-A3	Lens	Glas	0019-fab&Glas, vlakglas (o.b.v. Flat glass, coated {RoW}) market for flat glass, coated Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,087	kg	
A1-A3	Lens	Aluminium	0018-fab&Aluminium, met poedercoating (o.b.v. Aluminium, cast alloy {GLO}) market for Cut-off, U; 26% primair, 74% secundair + Powder coat, aluminium sheet {RER}) powder coating, aluminium sheet Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,087	kg	
A1-A3	Lens	PP	0198-fab&Polypropreen, PP, spuitgegoten (o.b.v. Polypropylene, granulate {GLO}) market for Cut-off, U + Injection moulding {GLO}) market for Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,087	kg	
A4	Transport	Transport naar de bouwplaats	0001 - tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO}) market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut -off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,03863	tkm	
A5	Montage	Aanleg	0098-pro&Vrachtwagen 25-28t; 240 kW; PER UUR (o.b.v. 806 MJ Diesel, burned in building machine {GLO}) processing Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,25	uur	Aanleg met hoogwerker, verder alleen gebruik van handgereedschap
B2	Inspectie	Inspectie	0098-pro&Vrachtwagen 25-28t; 240 kW; PER UUR (o.b.v. 806 MJ Diesel, burned in building machine {GLO}) processing Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	1,2	uur	0,1 uur per jaar aan inspectie, verder alleen gebruik van handgereedschap
C1	Sloop	Sloop	0098-pro&Vrachtwagen 25-28t; 240 kW; PER UUR (o.b.v. 806 MJ Diesel, burned in building machine {GLO}) processing Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,25	uur	Aanleg met hoogwerker, verder alleen gebruik van handgereedschap
C2	Transport	Transport naar afvalverwerker	0001 - tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO}) market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut -off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,03181	tkm	
C4	Stort	Aluminium	0239-sto&Stort aluminium (o.b.v. Waste aluminium {RoW}) treatment of, sanitary landfill Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,1462	kg	3% stort aluminium in forfaitair scenario
C4	Stort	Silicone	0249-sto&Stort kunststoffen (o.b.v. mix 21% PE, 21% PP, 17% PVC, 21% PS en 20% mixture)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,0131	kg	15% stort siliconen in forfaitair scenario
C4	Stort	Glas	0244-sto&Stort glas (o.b.v. Waste glass {CH}) treatment of, inert material landfill Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,1044	kg	30% stort glas in forfaitair scenario
C4	Stort	Gietijzer	0253-sto&Stort staal (o.b.v. Scrap steel {Europe without Switzerland}) treatment of scrap steel, inert material landfill Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,0170	kg	5% stort gietijzer in forfaitair scenario
C4	Stort	Koper	0248-sto&Stort koper, lood, verzinkt staal, zink (o.b.v. Scrap tin sheet {CH}) treatment of, sanitary landfill Cut-off, U, bij gebrek aan passender proces)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,0735	kg	10% stort koper in forfaitair scenario
C4	Stort	Rubber	0249-sto&Stort kunststoffen (o.b.v. mix 21% PE, 21% PP, 17% PVC, 21% PS en 20% mixture)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,0522	kg	15% stort rubber in forfaitair scenario
C4	Stort	Printplaten	0622-sto&Stort elektronisch afval (o.b.v. Waste plastic, consumer electronics {GLO}) treatment of waste plastic, consumer electronics, sanitary landfill, wet infiltration class (500mm) Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,0609	kg	5% stort printplaten in forfaitair scenario
C4	Stort	PP	0249-sto&Stort kunststoffen (o.b.v. mix 21% PE, 21% PP, 17% PVC, 21% PS en 20% mixture)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,0870	kg	20% stort PP in forfaitair scenario
C4	Stort	Epoxy	0249-sto&Stort kunststoffen (o.b.v. mix 21% PE, 21% PP, 17% PVC, 21% PS en 20% mixture)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,0392	kg	15% stort epoxy in forfaitair scenario
C4	AVI	Aluminium	0255-avC&Verbranden aluminium (o.b.v. Scrap aluminium {Europe without Switzerland}) treatment of scrap aluminium, municipal incineration Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,1462	kg	3% verbranden aluminium in forfaitair scenario

C4	AVI	Silicone	0264-avC&Verbranden kunststoffen (28,67 MJ/kg) (o.b.v. o.b.v. mix 21% PE, 21% PP, 20% PVC, 17% PS en 21% mixture)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,0740	kg	85% verbranden siliconen in forfaitair scenario
C4	AVI	Koper	0307-avC&Verbranden koperschroot (o.b.v. Scrap copper {RoW}) treatment of, municipal incineration Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,0368	kg	5% verbranden koper in forfaitair scenario
C4	AVI	Rubber	0260-avC&Verbranden rubber/EPDM (27,2 MJ/kg) (o.b.v. Waste rubber, unspecified {Europe without Switzerland}) treatment of waste rubber, unspecified, municipal incineration Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,2958	kg	85% verbranden rubber in forfaitair scenario
C4	AVI	Printplaten	0623-avC&Verbranden elektronisch afval (o.b.v. Residue from mechanical treatment, industrial device {RoW}) treatment of, municipal waste incineration Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,0609	kg	5% verbranden printplaten in forfaitair scenario
C4	AVI	PP	0310-avC&Verbranden PP (32,78 MJ/kg) (o.b.v. Waste polypropylene {RoW}) treatment of waste polypropylene, municipal incineration Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,3480	kg	80% verbranden PP in forfaitair scenario
C4	AVI	Epoxy	0264-avC&Verbranden kunststoffen (28,67 MJ/kg) (o.b.v. o.b.v. mix 21% PE, 21% PP, 20% PVC, 17% PS en 21% mixture)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,2219	kg	85% verbranden epoxy in forfaitair scenario
C4	Recyclen	Aluminium	0315-reC&Sorteren en persen oud ijzer (o.b.v. Iron scrap, sorted, pressed {RER}) sorting and pressing of iron scrap Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	4,5797	kg	94% recyclen aluminium in forfaitair scenario
C4	Recyclen	Glas	0272-reC&Recycling vlakglas (worst case: Glass cullet, sorted {RER}) treatment of waste glass from unsorted public collection, sorting Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,2436	kg	70% recyclen glas in forfaitair scenario
C4	Recyclen	Gietijzer	0315-reC&Sorteren en persen oud ijzer (o.b.v. Iron scrap, sorted, pressed {RER}) sorting and pressing of iron scrap Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,3223	kg	95% recyclen gietijzer in forfaitair scenario
C4	Recyclen	Koper	0315-reC&Sorteren en persen oud ijzer (o.b.v. Iron scrap, sorted, pressed {RER}) sorting and pressing of iron scrap Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,6249	kg	85% recyclen koper in forfaitair scenario
C4	Recyclen	Printplaten	0624-reC&Shredde en sorteren elektronisch afval (o.b.v. Waste electric and electronic equipment {GLO}) treatment of, shredding Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	1,0962	kg	90% recyclen printplaten in forfaitair scenario
D	Recyclen	Aluminium	0269-reD&Module D aluminium, per kg NETTO geleverd schroot (vermeden: Aluminium, cast alloy {GLO}) aluminium ingot, primary, to market Cut-off, U; Aluminium, cast alloy {RER}) treatment of aluminium scrap, post-consumer, prepared for recycling, at refiner Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,97440	kg	
D	Recyclen	Glas	0273-reD&Module D, vlakglas per kg NETTO geleverd kringloopglas (79% verpakkingsglas- en 21% glaswoltoepassing waar primaire grondstoffen worden vermeden - niet de energie)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,24360	kg	
D	Recyclen	Gietijzer	0282-reD&Module D, staal, per kg NETTO geleverd ongelegeerd schroot (World Steel methode obv Steel, low-alloyed {RER&RoW}) steel production, electric, low-alloyed Cut-off, U - Steel, unalloyed {RER&RoW}) steel production, converter, unalloyed Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,19103	kg	
D	Recyclen	Koper	0277-reD&Module D, koper, per kg NETTO geleverd schroot (vermeden: Copper {RER}) production, primary Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,47050	kg	
D	Recyclen	Printplaten	0277-reD&Module D, koper, per kg NETTO geleverd schroot (vermeden: Copper {RER}) production, primary Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,50669	kg	1 kg PWB, bevat 0,675 kg koper (19,6% secundair)
D	Vermeden energieproductie	Rubber,PP, epoxy	0267-avD&Vermeden energieproductie AVI, o.b.v. FOSSIELE grondstoffen, 18% elektrisch en 31% thermisch (per MJ LHV)	NMD 3.9 / EIS 3.6	27,93	MJ	

4.3.29 DRIP, klein

Fase	Product (onderdeel)	Materiaal c.q. proces	Milieuoprofiel	Database / bron	Hoeveelheid	Eenheid	Toelichting
A1-A3	Behuizing	Aluminum	0151-fab&Aluminium (o.b.v. Aluminium, cast alloy {GLO} market for Cut-off, U; 26% primair, 74% secundair)	NMD 3.9 / EIS 3.6	350,06	kg	Aanname: aluminium omkasting met een dikte van 0,0033 m. Soortelijk gewicht aluminium 2755 kg / m3. Afmetingen grondvlak en dak 5100 x 1000 mm, voor- en achterkant 5100 x 2320 mm, zijkanten 2320 x 1000 mm. Bron: tekeningen DRIP RWS 117938A-1.
A1-A3	LED	LED	0305-fab&LED (o.b.v. Light emitting diode {GLO} market for Cut-off, U; 93,2% primair, 6,8% secundair)	NMD 3.9 / EIS 3.6	120,0	kg	Aanname: gewicht per LED diode 0,002 kg, met 400 x 150 pixels. Totaal dus 60,000 pixels.
A1-A3	Backplate	PE	0185-fab&Polyethleen, HDPE, geëxtrudeerd (o.b.v. Polyethylene, high density, granulate {GLO} market for Cut-off, U & Extrusion, plastic pipes {GLO} market for Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	37,46	kg	Aanname: kunststof plaat als 10,7% genomen van gewicht DRIP kast, geëxtrapoleerd uit de verhouding van het matrixbord.
A1-A3	Coating	Poedercoating	0036-fab&Poedercoating, poederlak, moffellaag (o.b.v. Powder coat, steel {GLO} market for Cut-off, U; 1 m2 = 0,1 kg)	NMD 3.9 / EIS 3.6	4,3	kg	Gewicht per m2 staal 0,13kg poedercoating. Totale oppervlakte (voor en achter, dak en 2 zijkanten) = 33,4m2
A1-A3	Bekabeling	Koper	0059-fab Koper, kathode, voor draad (European mix for cathodes 49% Copper {RER} production, primary, 9% Copper {RER} treatment of scrap by electrolytic refining & 42% Copper {GLO} market for; 82,4% primair, 17,6% secundair	NMD 3.9 / EIS 3.6	5,1	kg	Naar rato verrekend met oppervlakte voorzijde matrixbord klein. Oppervlakte matrix bord klein: 0,16m2. Oppervlakte DRIP klein 11,83m2.
A4	Transport	Transport naar de bouwplaats	0001 - tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO} market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut -off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	77,54	tkm	
A5	Montage	Aanleg	0095-pro&Diesel, gasolie, gebruik, liter (o.b.v. 35,8 MJ Diesel, burned in building machine {GLO} processing Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	37,5	L	De aanname is de installatie op locatie van 1 DRIP systeem in drie uur, waarbij gemiddeld 100 liter diesel per dag door de hoogwerker wordt verbruikt. In het scenario wordt per DRIP installatie 37,5 liter diesel aangehouden.
C1	Sloop	Sloop	0095-pro&Diesel, gasolie, gebruik, liter (o.b.v. 35,8 MJ Diesel, burned in building machine {GLO} processing Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	37,5	L	De aanname is de installatie op locatie van 1 DRIP systeem in drie uur, waarbij gemiddeld 100 liter diesel per dag door de hoogwerker wordt verbruikt. In het scenario wordt per DRIP installatie 37,5 liter diesel aangehouden.
C2	Transport	Transport naar afvalverwerker	0001 - tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO} market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut -off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	31,64	tkm	
C4	Stort	LED	0622-sto&Stort elektronisch afval (o.b.v. Waste plastic, consumer electronics {GLO} treatment of waste plastic, consumer electronics, sanitary landfill, wet infiltration class (500mm) Cut-off, U))	NMD 3.9 / EIS 3.6	6,00	kg	5% stort van LED in forfaitair scenario
C4	Stort	Koper	0248-sto&Stort koper, lood, verzinkt staal, zink (o.b.v. Scrap tin sheet {CH} treatment of, sanitary landfill Cut-off, U, bij gebrek aan passender proces)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,26	kg	5% stort van koper in forfaitair scenario
C4	AVI	Aluminium	0255-avC&Verbranden aluminium (o.b.v. Scrap aluminium {Europe without Switzerland} treatment of scrap aluminium, municipal incineration Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	10,50	kg	3% verbranden van aluminium in forfaitair scenario

C4	AVI	Poedercoating	0266-avC&Verbranden verf (10,14 MJ/kg) (o.b.v. Waste paint {Europe without Switzerland}) treatment of waste paint, municipal incineration Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	4,30	kg	100% verbranden van coating in forfaitair scenario
C4	AVI	LED	0623-avC&Verbranden elektronisch afval (o.b.v. Residue from mechanical treatment, industrial device {RoW}) treatment of, municipal waste incineration Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	6,00	kg	5% verbranden van LED in forfaitair scenario
C4	AVI	Koper	0307-avC&Verbranden koperschroot (o.b.v. Scrap copper {RoW}) treatment of, municipal incineration Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,26	kg	5% verbranden van koper in forfaitair scenario
C4	AVI	PE	0311-avC&Verbranden PE (42,47 MJ/kg) (o.b.v. Waste polyethylene {RoW}) treatment of waste polyethylene, municipal incineration Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	33,71	kg	90% verbranden van PE in forfaitair scenario
C4	Recyclen	Aluminium	0315-reC&Sorteren en persen oud ijzer (o.b.v. Iron scrap, sorted, pressed {RER}) sorting and pressing of iron scrap Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	339,56	kg	97% recyclen van aluminium in forfaitair scenario
C4	Recyclen	LED	0624-reC&Shredde en sorteren elektronisch afval (o.b.v. Waste electric and electronic equipment {GLO}) treatment of, shredding Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	108,00	kg	90% recyclen van LED in forfaitair scenario
C4	Recyclen	Koper	0315-reC&Sorteren en persen oud ijzer (o.b.v. Iron scrap, sorted, pressed {RER}) sorting and pressing of iron scrap Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	4,59	kg	90% recyclen van koper in forfaitair scenario
C4	Recyclen	PE	0286-reC&verwerking kunststof voor recycling (o.b.v. Waste polyethylene, for recycling, sorted {Europe without Switzerland}) treatment of waste polyethylene, for recycling, unsorted, sorting Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	3,75	kg	10% recyclen van PE in forfaitair scenario
D	Recyclen	Aluminium	0269-reD&Module D aluminium, per kg NETTO geleverd schroot (vermeden: Aluminium, cast alloy {GLO}) aluminium ingot, primary, to market Cut-off, U; Aluminium, cast alloy {RER}) treatment of aluminium scrap, post-consumer, prepared for recycling, at refiner Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	59,51	kg	
D	Recyclen	Koper	0277-reD&Module D, koper, per kg NETTO geleverd schroot (vermeden: Copper {RER}) production, primary Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	20,90	kg	Incl LED, 1 kg LED bevat 0,235 kg koper (6,8% secundair)
D	Recyclen	PE	0278-reD&Module D, PE, per kg NETTO geleverd (o.b.v. vermeden Polyethylene, high density, granulate {RER}) production Cut-off, U en kwaliteitsfactor 0,67)	NMD 3.9 / EIS 3.6	3,75	kg	
D	Vermeden energieproductie	PE, poedercoating	0267-avD&Vermeden energieproductie AVI, o.b.v. FOSSIELE grondstoffen, 18% elektrisch en 31% thermisch (per MJ LHV)	NMD 3.9 / EIS 3.6	159,08	MJ	

4.3.30 DRIP, groot

Fase	Product (onderdeel)	Materiaal c.q. proces	Milieuoprofiel	Database / bron	Hoeveelheid	Eenheid	Toelichting
A1-A3	Behuizing	Aluminium	0151-fab&Aluminium (o.b.v. Aluminium, cast alloy {GLO}) market for Cut-off, U; 26% primair, 74% secundair)	NMD 3.9 / EIS 3.6	565,2	kg	Aanname: aluminium omkasting met een dikte van 0,0033 m. Soortelijk gewicht aluminium 2755 kg / m3. Afmetingen grondvlak en dak 5100 x 1000 mm, voor- en achterkant 5100 x 2320 mm, zijanten 2320 x 1000 mm. Bron: tekeningen DRIP RWS 117938A-1
A1-A3	LED	LED	0305-fab&LED (o.b.v. Light emitting diode {GLO}) market for Cut-off, U; 93,2% primair, 6,8% secundair)	NMD 3.9 / EIS 3.6	240	kg	Aanname: gewicht per LED diode 0,002 kg, met 400 x 150 pixels. Totaal dus 60,000 pixels.
A1-A3	Backplate	PE	0185-fab&Polyetheen, HDPE, geëxtrudeerd (o.b.v. Polyethylene, high density, granulate {GLO}) market for Cut-off, U & Extrusion, plastic pipes {GLO}) market for Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	60,48	kg	Aanname: kunststof plaat als 10,7% genomen van gewicht DRIP kast, geëxtrapoleerd uit de verhouding van het matrixbord.
A1-A3	Coating	Poedercoating	0036-fab&Poedercoating, poederlak, moffellaag (o.b.v. Powder coat, steel {GLO}) market for Cut-off, U; 1 m2 = 0,1 kg)	NMD 3.9 / EIS 3.6	8,1	kg	Gewicht per m2 staal 0,13kg poedercoating. Totale oppervlakte (voor en achter, dak en 2 zijanten) = 33,4m2
A1-A3	Bekabeling	Koper	0059-fab Koper, kathode, voor draad (European mix for cathodes 49% Copper {RER}) production, primary, 9% Copper {RER}) treatment of scrap by electrolytic refining & 42% Copper {GLO}) market for; 82,4% primair, 17,6% secundair	NMD 3.9 / EIS 3.6	10,10	kg	Naar rato verrekend met oppervlakte voorzijde matrixbord klein. Oppervlakte matrix bord klein: 0,16m2. Oppervlakte DRIP klein 11,83m2.
A4	Transport	Transport naar de bouwplaats	0001 - tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO}) market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut -off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	132,58	tkm	
A5	Montage	Aanleg	0095-pro&Diesel, gasolie, gebruik, liter (o.b.v. 35,8 MJ Diesel, burned in building machine {GLO}) processing Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	50	L	De aanname is de installatie op locatie van 1 DRIP systeem in drie uur, waarbij gemiddeld 100 liter diesel per dag door de hoogwerker wordt verbruikt. In het scenario wordt per DRIP installatie 37,5 liter diesel aangehouden.
C1	Sloop	Sloop	0095-pro&Diesel, gasolie, gebruik, liter (o.b.v. 35,8 MJ Diesel, burned in building machine {GLO}) processing Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	50	L	De aanname is de installatie op locatie van 1 DRIP systeem in drie uur, waarbij gemiddeld 100 liter diesel per dag door de hoogwerker wordt verbruikt. In het scenario wordt per DRIP installatie 37,5 liter diesel aangehouden.
C2	Transport	Transport naar afvalverwerker	0001 - tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO}) market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut -off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	54,02	tkm	
C4	Stort	LED	0622-sto&Stort elektronisch afval (o.b.v. Waste plastic, consumer electronics {GLO}) treatment of waste plastic, consumer electronics, sanitary landfill, wet infiltration class (500mm) Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	12,00	kg	5% stort van LED in forfaitair scenario
C4	Stort	Koper	0248-sto&Stort koper, lood, verzinkt staal, zink (o.b.v. Scrap tin sheet {CH}) treatment of, sanitary landfill Cut-off, U, bij gebrek aan passender proces)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,51	kg	5% stort van koper in forfaitair scenario
C4	AVI	Aluminium	0255-avC&Verbranden aluminium (o.b.v. Scrap aluminium {Europe without Switzerland}) treatment of scrap aluminium, municipal incineration Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	16,96	kg	3% verbranden van aluminium in forfaitair scenario

C4	AVI	Poedercoating	0266-avC&Verbranden verf (10,14 MJ/kg) (o.b.v. Waste paint {Europe without Switzerland}) treatment of waste paint, municipal incineration Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	8,10	kg	100% verbranden van coating in forfaitair scenario
C4	AVI	LED	0623-avC&Verbranden elektronisch afval (o.b.v. Residue from mechanical treatment, industrial device {RoW}) treatment of, municipal waste incineration Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	12,00	kg	5% verbranden van LED in forfaitair scenario
C4	AVI	Koper	0307-avC&Verbranden koperschroot (o.b.v. Scrap copper {RoW}) treatment of, municipal incineration Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,51	kg	5% verbranden van koper in forfaitair scenario
C4	AVI	PE	0311-avC&Verbranden PE (42,47 MJ/kg) (o.b.v. Waste polyethylene {RoW}) treatment of waste polyethylene, municipal incineration Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	54,43	kg	90% verbranden van PE in forfaitair scenario
C4	Recyclen	Aluminium	0315-reC&Sorteren en persen oud ijzer (o.b.v. Iron scrap, sorted, pressed {RER}) sorting and pressing of iron scrap Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	548,24	kg	97% recyclen van aluminium in forfaitair scenario
C4	Recyclen	LED	0624-reC&Shredde en sorteren elektronisch afval (o.b.v. Waste electric and electronic equipment {GLO}) treatment of, shredding Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	216,00	kg	90% recyclen van LED in forfaitair scenario
C4	Recyclen	Koper	0315-reC&Sorteren en persen oud ijzer (o.b.v. Iron scrap, sorted, pressed {RER}) sorting and pressing of iron scrap Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	9,09	kg	90% recyclen van koper in forfaitair scenario
C4	Recyclen	PE	0286-reC&verwerking kunststof voor recycling (o.b.v. Waste polyethylene, for recycling, sorted {Europe without Switzerland}) treatment of waste polyethylene, for recycling, unsorted, sorting Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	6,05	kg	10% recyclen van PE in forfaitair scenario
D	Recyclen	Aluminium	0269-reD&Module D aluminium, per kg NETTO geleverd schroot (vermeden: Aluminium, cast alloy {GLO}) aluminium ingot, primary, to market Cut-off, U; Aluminium, cast alloy {RER}) treatment of aluminium scrap, post-consumer, prepared for recycling, at refiner Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	96,08	kg	
D	Recyclen	Koper	0277-reD&Module D, koper, per kg NETTO geleverd schroot (vermeden: Copper {RER}) production, primary Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	41,73	kg	Incl LED, 1 kg LED bevat 0,235 kg koper (6,8% secundair)
D	Recyclen	PE	0278-reD&Module D, PE, per kg NETTO geleverd (o.b.v. vermeden Polyethylene, high density, granulate {RER}) production Cut-off, U en kwaliteitsfactor 0,67)	NMD 3.9 / EIS 3.6	6,05	kg	
D	Vermeden energieproductie	PE, poedercoating	0267-avD&Vermeden energieproductie AVI, o.b.v. FOSSIELE grondstoffen, 18% elektrisch en 31% thermisch (per MJ LHV)	NMD 3.9 / EIS 3.6	256,84	MJ	

4.3.31 Matrixborden, klein

Fase	Product (onderdeel)	Materiaal c.q. proces	Milieu-profiel	Database / bron	Hoeveelheid	Eenheid	Toelichting
A1-A3	Behuizing	Aluminium	0151-fab&Aluminium (o.b.v. Aluminium, cast alloy {GLO}) market for Cut-off, U; 26% primair, 74% secundair	NMD 3.9 / EIS 3.6	5,11	kg	
A1-A3	Behuizing	RVS	0202-fab&Staal, hooggelegeerd, RVS (o.b.v. Steel, chromium steel 18/8 {GLO}) market for Cut-off, U; 72% primair, 28% secundair	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,22	kg	
A1-A3	Behuizing	PE	0185-fab&Polyetheen, HDPE, geëxtrudeerd (o.b.v. Polyethylene, high density, granulate {GLO}) market for Cut-off, U & Extrusion, plastic pipes {GLO}) market for Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,55	kg	
A1-A3	Elektronica	Koper	0059-fab Koper, kathode, voor draad (European mix for cathodes 49% Copper {RER}) production, primary, 9% Copper {RER}) treatment of scrap by electrolytic refining & 42% Copper {GLO}) market for; 82,4% primair, 17,6% secundair	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,07	kg	
A4	Transport	Transport naar de bouwplaats	0001 - tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO}) market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut -off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,89	tkm	
A5	Montage	Aanleg	0095-pro&Diesel, gasolie, gebruik, liter (o.b.v. 35,8 MJ Diesel, burned in building machine {GLO}) processing Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	12,5	L	De installatiefase bestaat uit het monteren van drie matrixborden. Dit wordt gedaan met een hoogwerker. De aanname is de installatie op locatie van 3 matrixborden in drie uur, waarbij gemiddeld 100 liter diesel per dag door de hoogwerker wordt verbruikt. In het scenario wordt per matrixbord 12,5 liter diesel aangehouden.
C1	Sloop	Sloop	0095-pro&Diesel, gasolie, gebruik, liter (o.b.v. 35,8 MJ Diesel, burned in building machine {GLO}) processing Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	12,5	L	Aangenomen dat dit hetzelfde is als de aanleg
C2	Transport	Transport naar afvalverwerker	0001 - tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO}) market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut -off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,36	tkm	
C3	Stort	RVS	0253-sto&Stort staal (o.b.v. Scrap steel {Europe without Switzerland}) treatment of scrap steel, inert material landfill Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,01	kg	5% van RVS naar stort in forfaitair scenario
C3	Stort	Koper	0248-sto&Stort koper, lood, verzinkt staal, zink (o.b.v. Scrap tin sheet {CH}) treatment of, sanitary landfill Cut-off, U, bij gebrek aan passender proces)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,001	kg	5% van koper naar stort in forfaitair scenario
C4	AVI	Aluminium	0255-avC&Verbranden aluminium (o.b.v. Scrap aluminium {Europe without Switzerland}) treatment of scrap aluminium, municipal incineration Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,15	kg	3% van aluminium verbranden in forfaitair scenario
C4	AVI	RVS	0257-avC&Verbranden staalschroot (o.b.v. Scrap steel {Europe without Switzerland}) treatment of scrap steel, municipal incineration Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,01	kg	5% van RVS verbranden in forfaitair scenario
C4	AVI	Koper	0307-avC&Verbranden koperschroot (o.b.v. Scrap copper {RoW}) treatment of, municipal incineration Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,07	kg	5% van koper verbranden in forfaitair scenario

C4	AVI	PE	0311-avC&Verbranden PE (42,47 MJ/kg) (o.b.v. Waste polyethylene {RoW}) treatment of waste polyethylene, municipal incineration Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,49	kg	90% van PE verbranden in forfaitair scenario
C4	Recyclen	Aluminium	0315-reC&Sorteren en persen oud ijzer (o.b.v. Iron scrap, sorted, pressed {RER}) sorting and pressing of iron scrap Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	4,96	kg	97% van aluminium recyclen in forfaitair scenario
C4	Recyclen	RVS	0315-reC&Sorteren en persen oud ijzer (o.b.v. Iron scrap, sorted, pressed {RER}) sorting and pressing of iron scrap Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,2	kg	90% van RVS recyclen in forfaitair scenario
C4	Recyclen	Koper	0315-reC&Sorteren en persen oud ijzer (o.b.v. Iron scrap, sorted, pressed {RER}) sorting and pressing of iron scrap Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,07	kg	90% van koper recyclen in forfaitair scenario
C4	Recyclen	PE	0286-reC&verwerking kunststof voor recycling (o.b.v. Waste polyethylene, for recycling, sorted {Europe without Switzerland}) treatment of waste polyethylene, for recycling, unsorted, sorting Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,05	kg	10% van PE recyclen in forfaitair scenario
D	Recyclen	Aluminium	0269-reD&Module D aluminium, per kg NETTO geleverd schroot (vermeden: Aluminium, cast alloy {GLO}) aluminium ingot, primary, to market Cut-off, U; Aluminium, cast alloy {RER}) treatment of aluminium scrap, post-consumer, prepared for recycling, at refiner Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	1,17	kg	
D	Recyclen	RVS	0282-reD&Module D, staal, per kg NETTO geleverd ongelegeerd schroot (World Steel methode obv Steel, low-alloyed {RER&RoW}) steel production, electric, low-alloyed Cut-off, U - Steel, unalloyed {RER&RoW}) steel production, converter, unalloyed Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,14	kg	
D	Recyclen	Koper	0277-reD&Module D, koper, per kg NETTO geleverd schroot (vermeden: Copper {RER}) production, primary Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,06	kg	
D	Recyclen	PE	0278-reD&Module D, PE, per kg NETTO geleverd (o.b.v. vermeden Polyethylene, high density, granulate {RER}) production Cut-off, U en kwaliteitsfactor 0,67)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,05	kg	
D	Vermeden Energieproductie	PE	0267-avD&Vermeden energieproductie AVI, o.b.v. FOSSIELE grondstoffen, 18% elektrisch en 31% thermisch (per MJ LHV)	NMD 3.9 / EIS 3.6	20,97	kg	

4.3.32 Matrixborden, groot

Fase	Product (onderdeel)	Materiaal c.q. proces	Milieuoprofiel	Database / bron	Hoeveelheid	Eenheid	Toelichting
A1-A3	Behuizing	Aluminium	0151-fab&Aluminium (o.b.v. Aluminium, cast alloy {GLO}) market for Cut-off, U; 26% primair, 74% secundair)	NMD 3.9 / EIS 3.6	29,8	kg	
A1-A3	Behuizing	RVS	0202-fab&Staal, hooggelegeerd, RVS (o.b.v. Steel, chromium steel 18/8 {GLO}) market for Cut-off, U; 72% primair, 28% secundair)	NMD 3.9 / EIS 3.6	1,30	kg	
A1-A3	Behuizing	PE	0185-fab&Polyetheen, HDPE, geëxtrudeerd (o.b.v. Polyethylene, high density, granulate {GLO}) market for Cut-off, U & Extrusion, plastic pipes {GLO}) market for Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	3,20	kg	
A1-A3	Elektronica	Koper	0059-fab Koper, kathode, voor draad (European mix for cathodes 49% Copper {RER}) production, primary, 9% Copper {RER}) treatment of scrap by electrolytic refining & 42% Copper {GLO}) market for; 82,4% primair, 17,6% secundair	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,4	kg	
A4	Transport	Transport naar de bouwplaats	0001 - tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO}) market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut -off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	5,21	tkm	
A5	Montage	Aanleg	0095-pro&Diesel, gasolie, gebruik, liter (o.b.v. 35,8 MJ Diesel, burned in building machine {GLO}) processing Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	12,5	L	De installatiefase bestaat uit het monteren van drie matrixborden. Dit wordt gedaan met een hoogwerker. De aanname is de installatie op locatie van 3 matrixborden in drie uur, waarbij gemiddeld 100 liter diesel per dag door de hoogwerker wordt verbruikt. In het scenario wordt per matrixbord 12,5 liter diesel aangehouden.
C1	Sloop	Sloop	0095-pro&Diesel, gasolie, gebruik, liter (o.b.v. 35,8 MJ Diesel, burned in building machine {GLO}) processing Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	12,5	L	Aangenomen dat dit hetzelfde is als de aanleg
C2	Transport	Transport naar afvalverwerker	0001 - tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO}) market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut -off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	2,13	tkm	
C3	Stort	RVS	0253-sto&Stort staal (o.b.v. Scrap steel {Europe without Switzerland}) treatment of scrap steel, inert material landfill Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,07	kg	5% van RVS naar stort in forfaitair scenario
C3	Stort	Koper	0248-sto&Stort koper, lood, verzinkt staal, zink (o.b.v. Scrap tin sheet {CH}) treatment of, sanitary landfill Cut-off, U, bij gebrek aan passender proces)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,02	kg	5% van koper naar stort in forfaitair scenario
C4	AVI	Aluminium	0255-avC&Verbranden aluminium (o.b.v. Scrap aluminium {Europe without Switzerland}) treatment of scrap aluminium, municipal incineration Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,89	kg	3% van aluminium verbranden in forfaitair scenario
C4	AVI	RVS	0257-avC&Verbranden staalschroot (o.b.v. Scrap steel {Europe without Switzerland}) treatment of scrap steel, municipal incineration Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,07	kg	5% van RVS verbranden in forfaitair scenario
C4	AVI	Koper	0307-avC&Verbranden koperschroot (o.b.v. Scrap copper {RoW}) treatment of, municipal incineration Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,38	kg	5% van koper verbranden in forfaitair scenario

C4	AVI	PE	0311-avC&Verbranden PE (42,47 MJ/kg) (o.b.v. Waste polyethylene {RoW}) treatment of waste polyethylene, municipal incineration Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	2,88	kg	90% van PE verbranden in forfaitair scenario
C4	Recyclen	Aluminium	0315-reC&Sorteren en persen oud ijzer (o.b.v. Iron scrap, sorted, pressed {RER}) sorting and pressing of iron scrap Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	28,91	kg	97% van aluminium recyclen in forfaitair scenario
C4	Recyclen	RVS	0315-reC&Sorteren en persen oud ijzer (o.b.v. Iron scrap, sorted, pressed {RER}) sorting and pressing of iron scrap Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	1,17	kg	90% van RVS recyclen in forfaitair scenario
C4	Recyclen	Koper	0315-reC&Sorteren en persen oud ijzer (o.b.v. Iron scrap, sorted, pressed {RER}) sorting and pressing of iron scrap Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,38	kg	90% van koper recyclen in forfaitair scenario
C4	Recyclen	PE	0286-reC&verwerking kunststof voor recycling (o.b.v. Waste polyethylene, for recycling, sorted {Europe without Switzerland}) treatment of waste polyethylene, for recycling, unsorted, sorting Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,32	kg	10% van PE recyclen in forfaitair scenario
D	Recyclen	Aluminium	0269-reD&Module D aluminium, per kg NETTO geleverd schroot (vermeden: Aluminium, cast alloy {GLO}) aluminium ingot, primary, to market Cut-off, U; Aluminium, cast alloy {RER}) treatment of aluminium scrap, post-consumer, prepared for recycling, at refiner Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	6,85	kg	
D	Recyclen	RVS	0282-reD&Module D, staal, per kg NETTO geleverd ongelegeerd schroot (World Steel methode obv Steel, low-alloyed {RER&RoW}) steel production, electric, low-alloyed Cut-off, U - Steel, unalloyed {RER&RoW}) steel production, converter, unalloyed Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,81	kg	
D	Recyclen	Koper	0277-reD&Module D, koper, per kg NETTO geleverd schroot (vermeden: Copper {RER}) production, primary Cut-off, U)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,29	kg	
D	Recyclen	PE	0278-reD&Module D, PE, per kg NETTO geleverd (o.b.v. vermeden Polyethylene, high density, granulate {RER}) production Cut-off, U en kwaliteitsfactor 0,67)	NMD 3.9 / EIS 3.6	0,32	kg	
D	Vermeden Energieproductie	PE	0267-avD&Vermeden energieproductie AVI, o.b.v. FOSSIELE grondstoffen, 18% elektrisch en 31% thermisch (per MJ LHV)	NMD 3.9 / EIS 3.6	122,31	kg	

5. Milieuprestatie producten (LCA)

In het vorige hoofdstuk zijn voor de beschouwde producten de processen per module vastgesteld. Door koppeling aan de NMD-processendatabase zijn de ingrepen bepaald en vertaald naar milieuprofielen en MKI. Zie bijlage 1 voor de toegepaste versies van de Bepalingsmethode, NMD-processendatabase, EcolInvent en gebruikte software.

Conform paragraaf 3.5 van de Bepalingsmethode zijn deze effectcategorieën omgerekend naar een milieukosten indicator (MKI) in euro's.

5.1 Milieuprofielen en MKI per product

Het wegen van resultaten is een proces waarbij de resultaten van verschillende milieueffectcategorieën worden omgezet naar een 1 punt score zodat ze integraal beschouwd kunnen worden. In deze studie wordt, conform de Bepalingsmethode Milieuprestatie Gebouwen en GWW werken, gebruikgemaakt van de Milieu Kosten Indicator (MKI) om de verschillende effectcategorieën te wegen tot één eindpunt.

Deze MKI's van de complete producten, zijn hieronder weergegeven voor de verschillende varianten.

Product	MKI A1	MKI A2
Lengtemarkering, doorlopend, thermoplastisch	€ 0,610	€ 0,796
Lengtemarkering, doorlopend, koudplastisch	€ 0,416	€ 0,650
Lengtemarkering, doorlopend, tapes	€ 0,387	€ 0,532
Lengtemarkering, doorlopend, Wegenverf	€ 0,144	€ 0,114
Lengtemarkering, onderbroken, thermoplastisch	€ 0,121	€ 0,161
Lengtemarkering, onderbroken, koudplastisch	€ 0,084	€ 0,133
Lengtemarkering, onderbroken, tapes	€ 0,085	€ 0,121
Lengtemarkering, onderbroken, wegenverf	€ 0,028	€ 0,023
Wegmarkeringen, symbolen, thermoplastisch	€ 4,556	€ 5,941
Wegmarkeringen, symbolen, koudplastisch	€ 3,109	€ 4,862
Wegmarkeringen, symbolen, tapes	€ 2,871	€ 3,936
Wegmarkeringen, symbolen, wegenverf	€ 1,080	€ 0,848
Reflectorpaal, PVC	€ 1,067	€ 1,587
Hectometerpaal, inclusief bord, aluminium	€ 1,546	€ 2,858

Wegdekreflectoren, PVC en LED	€ 0,197	€ 0,350
Wegdekreflectoren, PVC	€ 0,021	€ 0,043
Wegdekreflectoren, glasbol	€ 0,101	€ 0,169
Autoverkeerslicht (Lantaarn)	€ 60,970	€ 79,005
Sluislicht (lantaarn)	€ 68,41	€ 87,03
Voetgangersverkeerslicht (lantaarn)	€ 26,23	€ 32,94
Fietsverkeerslicht (lantaarn)	€ 37,144	€ 48,363
Fietsverkeerslicht (mast)	€ 23,987	€ 41,818
Universele mast (2,25m)	€ 11,342	€ 22,992
Slagboominstallatie, schaalbaar	€ 37,23 - € 142,89	€ 48,45 - € 206,38
Detectielussen	€ 0,43	€ 0,69
Verbindingskabels tussen detectielussen en wegkantstation	€ 0,53	€ 0,81
Wegkantstation	€ 4.371,847	€ 2.944,858
CCTV	€ 77,64	€ 88,65
DRIP, klein	€ 4.669,55	€ 5.647,53
DRIP, groot	€ 9.285,035	€ 11.193,457
Matrixborden, klein	€ 13,88	€ 30,41
Matrixborden, groot	€ 30,54	€ 43,77

5.2 Zwaartepuntanalyse: duiding van de resultaten

De volgende figuren geven de zwaartepunten weer van de componenten voor de verschillende variaties van complete elementen. Hier is zichtbaar dat de meeste impact zit in fase A1-A3. Daarom is ook een uitsplitsing gemaakt naar materiaal in fase A1-A3. Daarnaast is er ook gekeken naar de impact van componenten binnen een product.

Op de volgende pagina's worden de MKI resultaten en zwaartepunt analyses per product weergegeven.

Overzicht hoofdstuk 5

Klik op de titels voor snelle navigatie

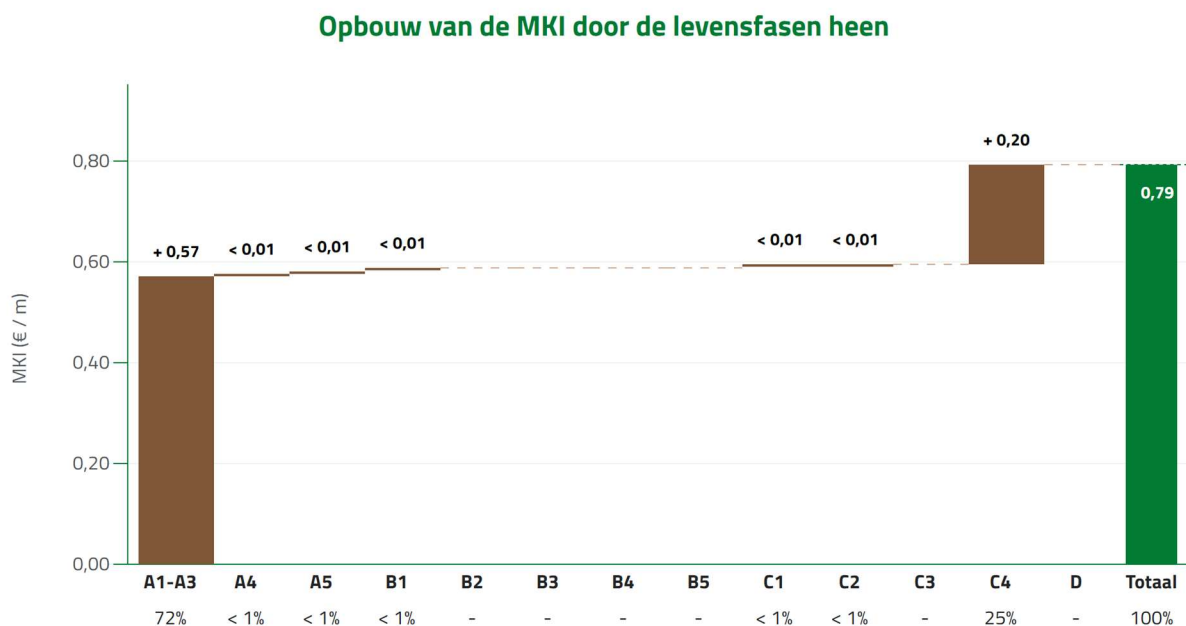
- [Lengtemarkering, doorlopend, thermoplastisch](#)
- [Lengtemarkering, doorlopend, koudplastisch](#)
- [Lengtemarkering, doorlopend, tapes](#)
- [Lengtemarkering, doorlopend, Wegenverf](#)
- [Lengtemarkering, onderbroken, thermoplastisch](#)

- Lengtemarkering, onderbroken, koudplastisch
- Lengtemarkering, onderbroken, tapes
- Lengtemarkering, onderbroken, wegenverf
- Wegmarkeringen, symbolen, thermoplastisch
- Wegmarkeringen, symbolen, koudplastisch
- Wegmarkeringen, symbolen, tapes
- Wegmarkeringen, symbolen, wegenverf
- Reflectorpaal, PVC
- Hectometerpaal, inclusief bord, aluminium
- Wegdekreflectoren, PVC en LED
- Wegdekreflectoren, PVC
- Wegdekreflectoren, glasbol
- Autoverkeerslicht (Lantaarn)
- Sluislicht (lantaarn)
- Voetgangersverkeerslicht (lantaarn)
- Fietsverkeerslicht (lantaarn)
- Fietsverkeerslicht (mast)
- Universele mast (2,25m)
- Slagboominstallatie, schaalbaarDetectielussen
- Verbindingskabels tussen detectielussen en wegkantstation
- Wegkantstation
- CCTV
- DRIP, klein
- DRIP, groot
- Matrixborden, klein
- Matrixborden, groot

5.2.1 Lengtemarkering, doorlopend, thermoplastisch

Zoals te zien in de figuur hieronder komen de grootste impact van dit product uit de productiefase. Daarnaast heeft de verwerking, voornamelijk het storten van de thermoplast, een relatief grote impact. De andere fasen hebben een relatief kleine impact.

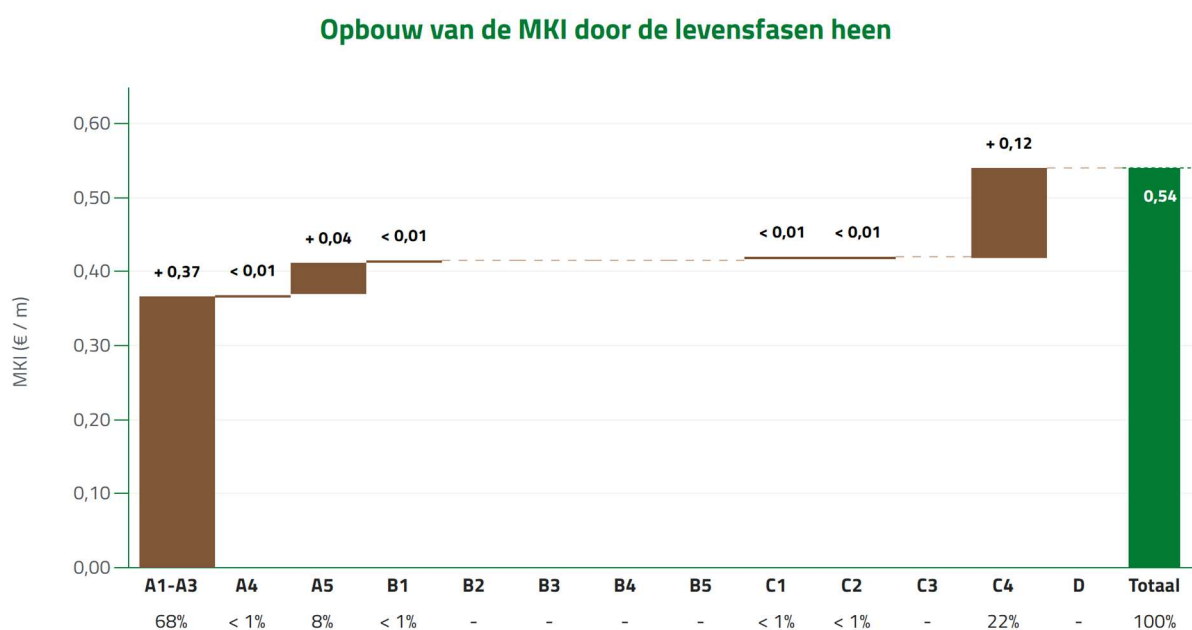
Dit product is niet uitgesplitst in verdere profielen, en zijn daarom niet weergegeven.



5.2.2 Lengtemarkering, doorlopend, koudplastisch

Zoals te zien in de figuur hieronder komen de grootste impact van dit product uit de productiefase. Daarnaast heeft de verwerking, voornamelijk het storten van de koudplast, een relatief grote impact. Vanwege het verbruik van schoonmaakmiddel in de aanlegfase worden hier ook significante impacts gerekend. De andere fasen hebben een relatief kleine impact.

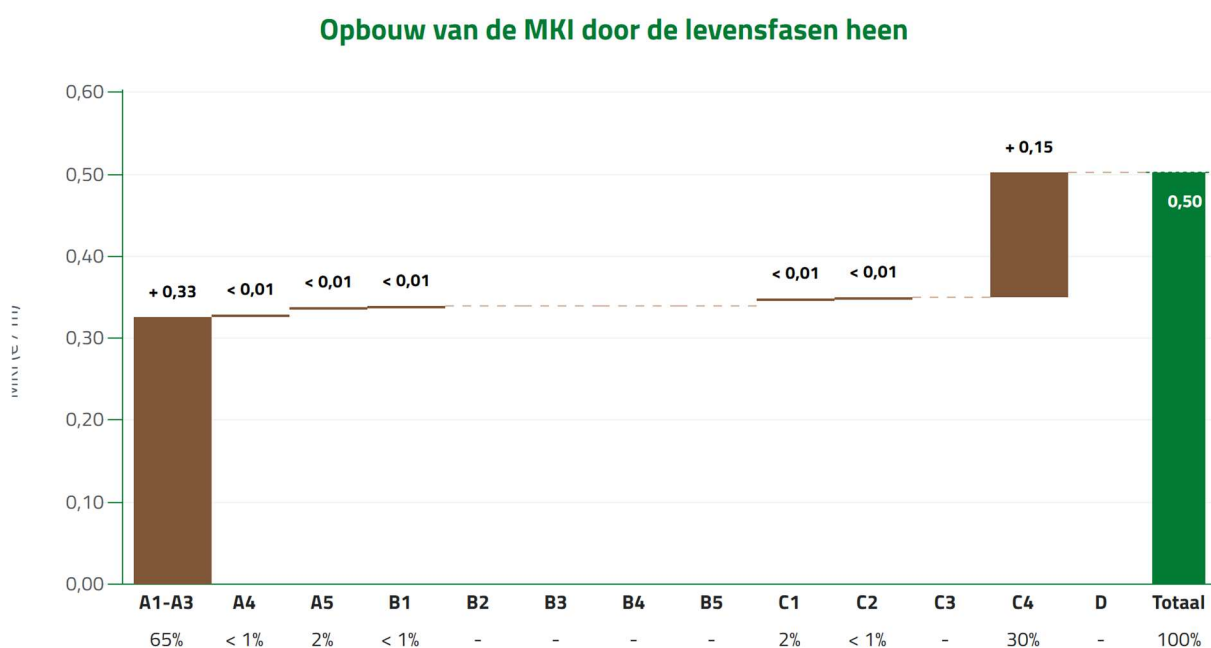
Dit product is niet uitgesplitst in verdere profielen, en zijn daarom niet weergegeven.



5.2.3 Lengtemarkering, doorlopend, tapes

Zoals te zien in de figuur hieronder komen de grootste impact van dit product uit de productiefase. Daarnaast heeft de verwerking, voornamelijk het storten van de thermoplast, een relatief grote impact. De andere fasen hebben een relatief kleine impact.

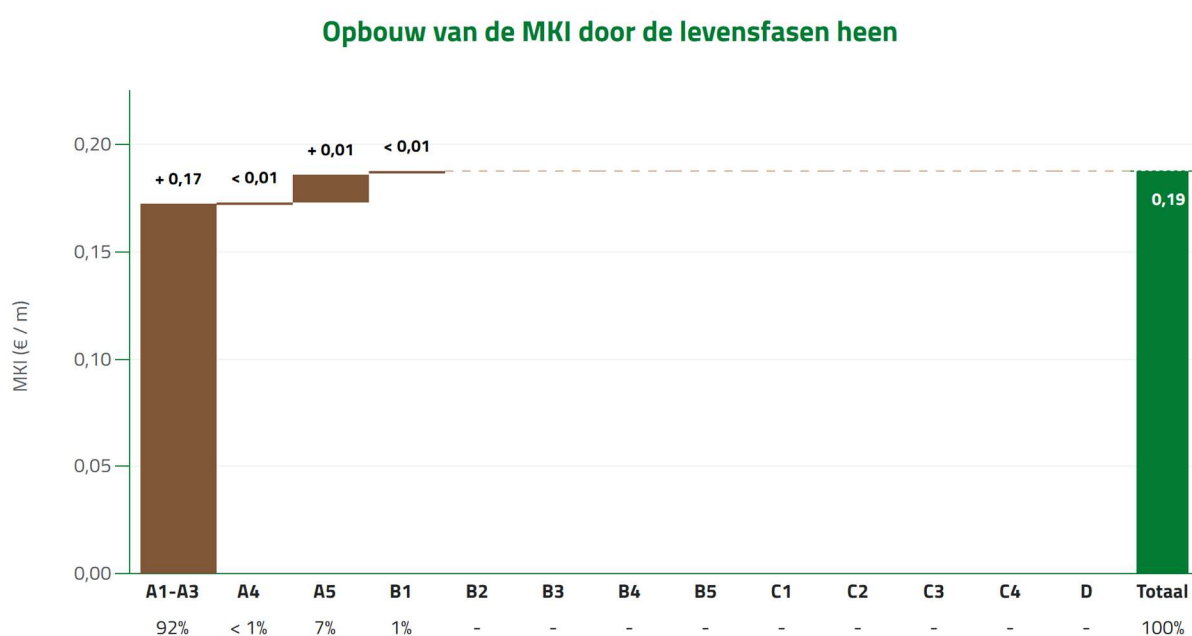
Dit product is niet uitgesplitst in verdere profielen, en zijn daarom niet weergegeven.



5.2.4 Lengtemarkering, doorlopend, Wegenverf

Zoals te zien in de figuur hieronder komen de grootste impact van dit product uit de productiefase. Omdat dit product compleet wegslijt, is er geen einde-leven scenario gemodelleerd. Daarnaast zijn er impacts in kaart gebracht vanwege het verbruik van schoonmaakmiddel in de aanlegfase (A5). Voor de rest zijn er geen significante emissies in kaart gerekend.

Dit product is niet uitgesplitst in verdere profielen, en zijn daarom niet weergegeven.

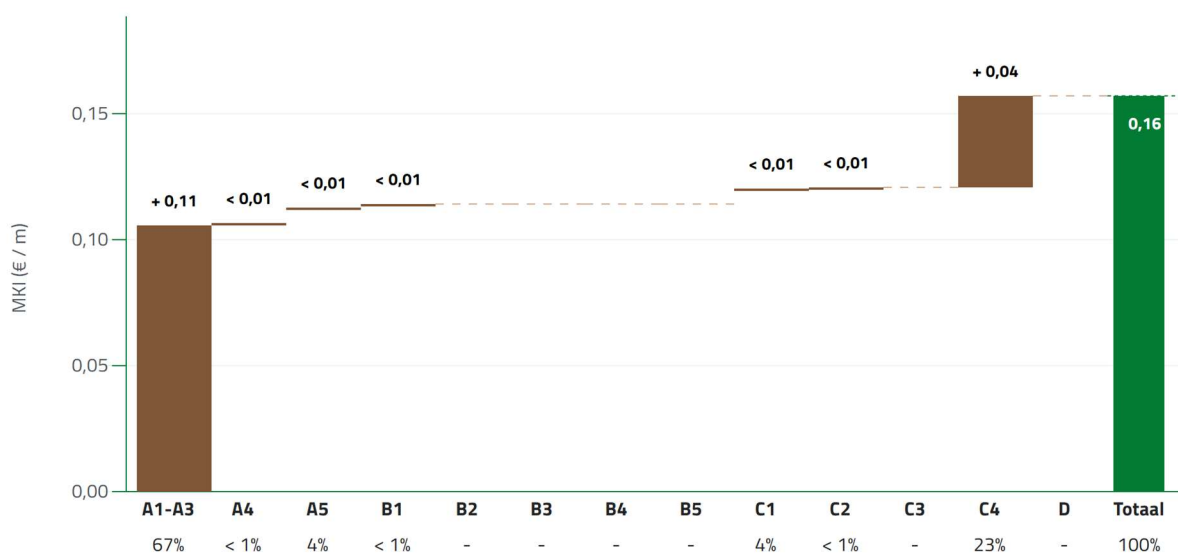


5.2.5 Lengtemarkering, onderbroken, thermoplastisch

Zoals te zien in de figuur hieronder komen de grootste impact van dit product uit de productiefase. Daarnaast heeft de verwerking, voornamelijk het storten van de thermoplast, een relatief grote impact. De andere fasen hebben een relatief kleine impact.

Dit product is niet uitgesplitst in verdere profielen, en zijn daarom niet weergegeven.

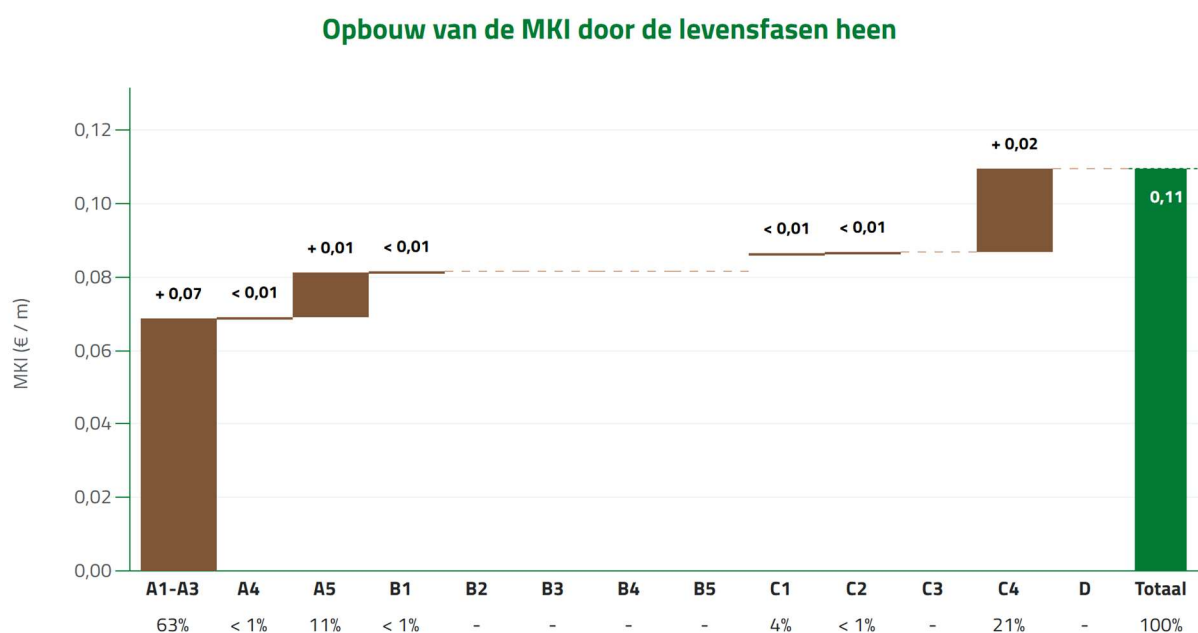
Opbouw van de MKI door de levensfasen heen



5.2.6 Lengtemarkering, onderbroken, koudplastisch

Zoals te zien in de figuur hieronder komen de grootste impact van dit product uit de productiefase. Daarnaast heeft de verwerking, voornamelijk het storten van de koudplast, een relatief grote impact. Vanwege het verbruik van schoonmaakmiddel in de aanlegfase worden hier ook significante impacts gerekend. De andere fasen hebben een relatief kleine impact.

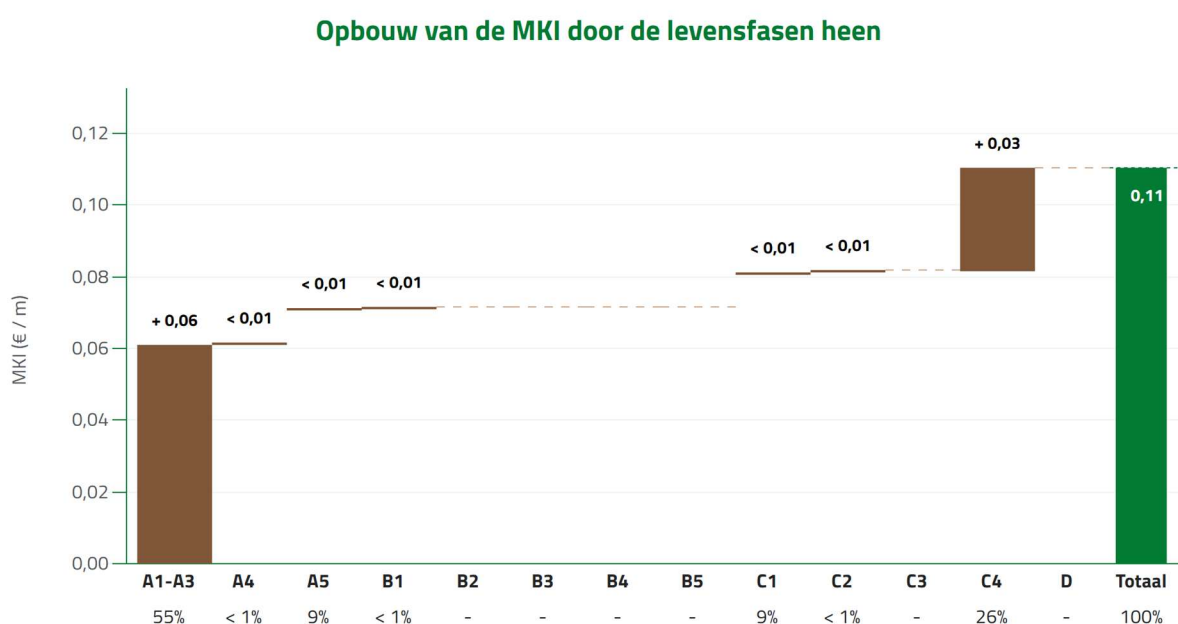
Dit product is niet uitgesplitst in verdere profielen, en zijn daarom niet weergegeven.



5.2.7 Lengtemarkering, onderbroken, tapes

Zoals te zien in de figuur hieronder komen de grootste impact van dit product uit de productiefase. Daarnaast heeft de verwerking, voornamelijk het storten van de thermoplast, een relatief grote impact. De andere fasen hebben een relatief kleine impact.

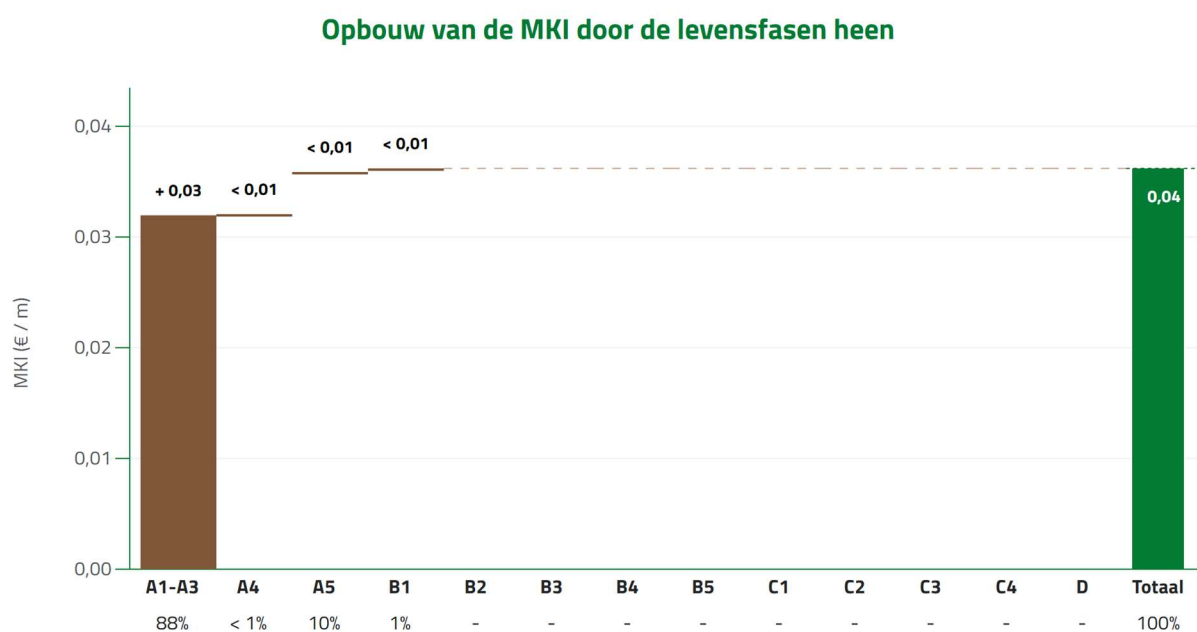
Dit product is niet uitgesplitst in verdere profielen, en zijn daarom niet weergegeven.



5.2.8 Lengtemarkering, onderbroken, wegenverf

Zoals te zien in de figuur hieronder komen de grootste impact van dit product uit de productiefase. Omdat dit product compleet wegslijt, is er geen einde-leven scenario gemodelleerd. Daarnaast zijn er impacts in kaart gebracht vanwege het verbruik van schoonmaakmiddel in de aanlegfase (A5). Voor de rest zijn er geen significante emissies in kaart gerekend.

Dit product is niet uitgesplitst in verdere profielen, en zijn daarom niet weergegeven.

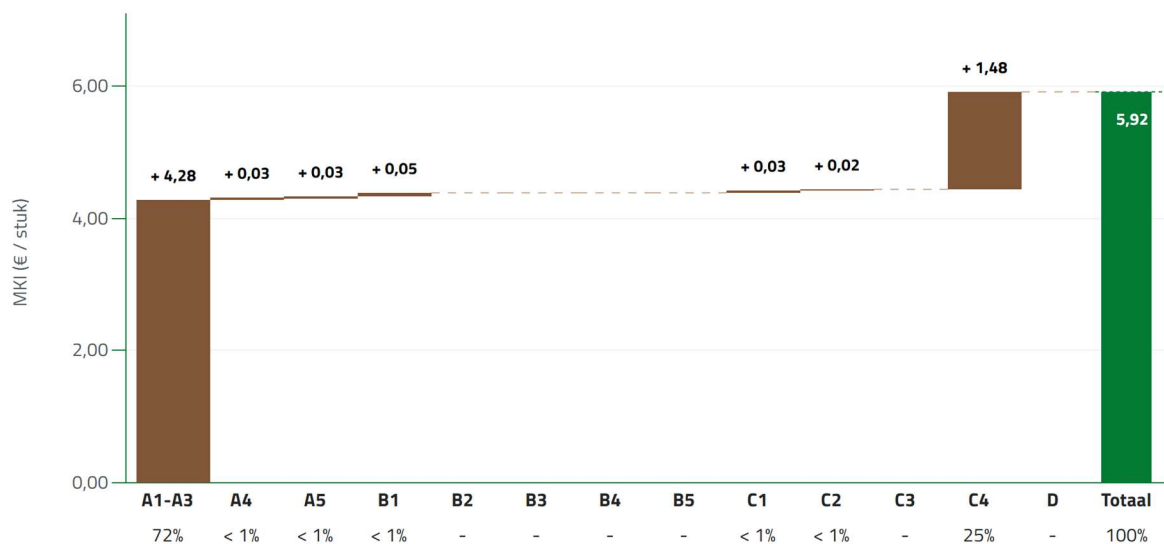


5.2.9 Wegmarkeringen, symbolen, thermoplastisch

Zoals te zien in de figuur hieronder komen de grootste impact van dit product uit de productiefase. Daarnaast heeft de verwerking, voornamelijk het storten van de thermoplast, een relatief grote impact. De andere fasen hebben een relatief kleine impact.

Dit product is niet uitgesplitst in verdere profielen, en zijn daarom niet weergegeven.

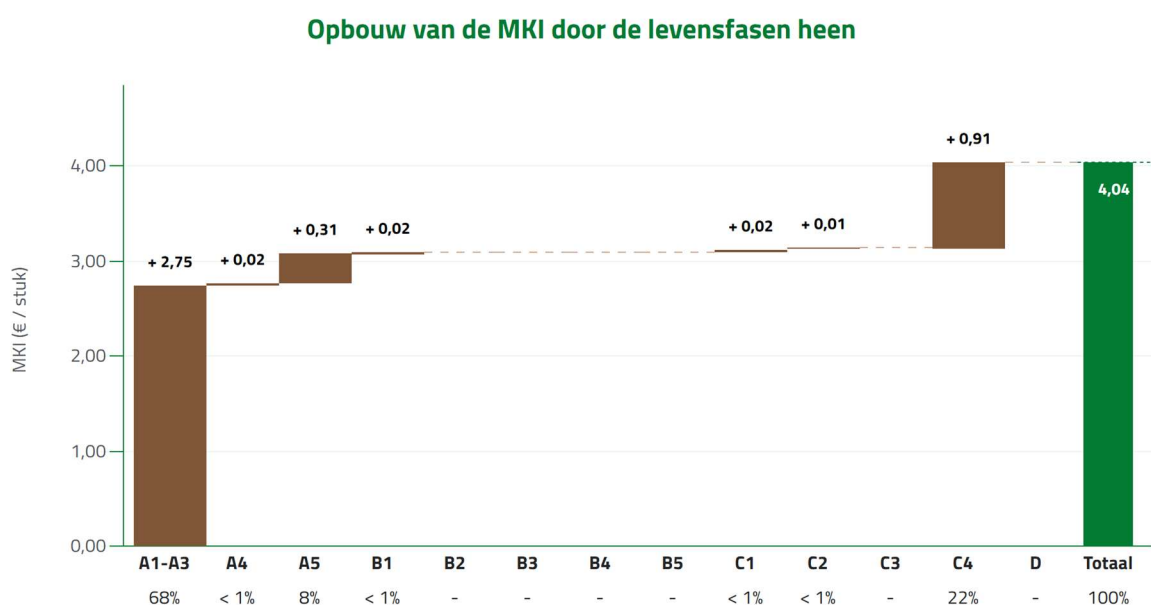
Opbouw van de MKI door de levensfasen heen



5.2.10 Wegmarkeringen, symbolen, koudplastisch

Zoals te zien in de figuur hieronder komen de grootste impact van dit product uit de productiefase. Daarnaast heeft de verwerking, voornamelijk het storten van de koudplast, een relatief grote impact. Vanwege het verbruik van schoonmaakmiddel in de aanlegfase worden hier ook significante impacts gerekend. De andere fasen hebben een relatief kleine impact.

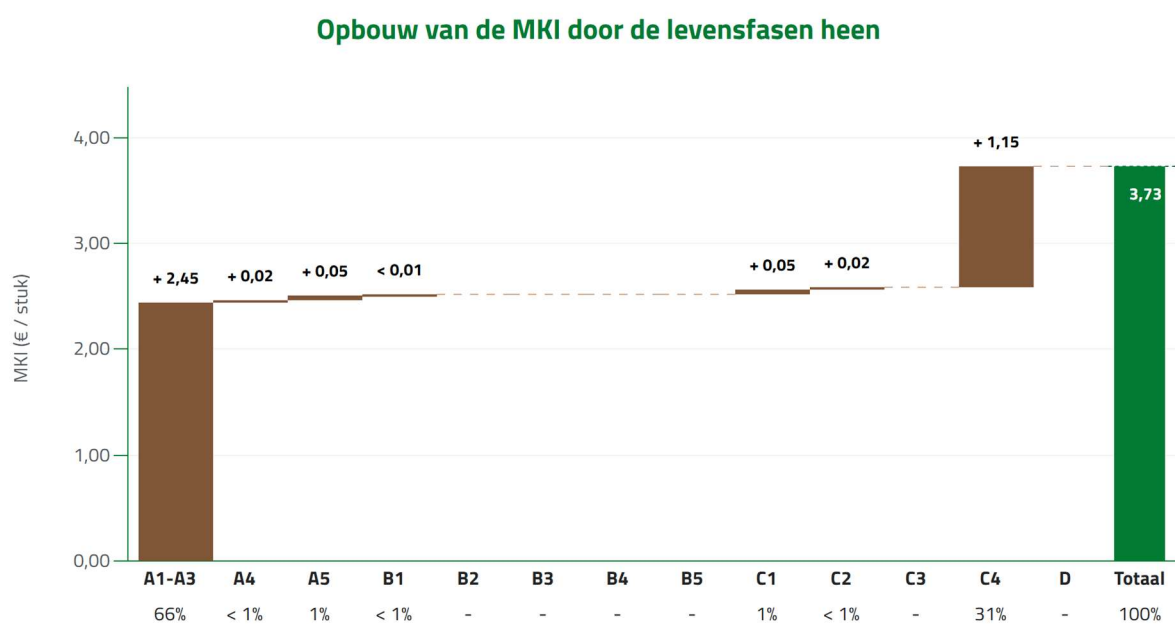
Dit product is niet uitgesplitst in verdere profielen, en zijn daarom niet weergegeven.



5.2.11 Wegmarkeringen, symbolen, tapes

Zoals te zien in de figuur hieronder komen de grootste impact van dit product uit de productiefase. Daarnaast heeft de verwerking, voornamelijk het storten van de thermoplast, een relatief grote impact. De andere fasen hebben een relatief kleine impact.

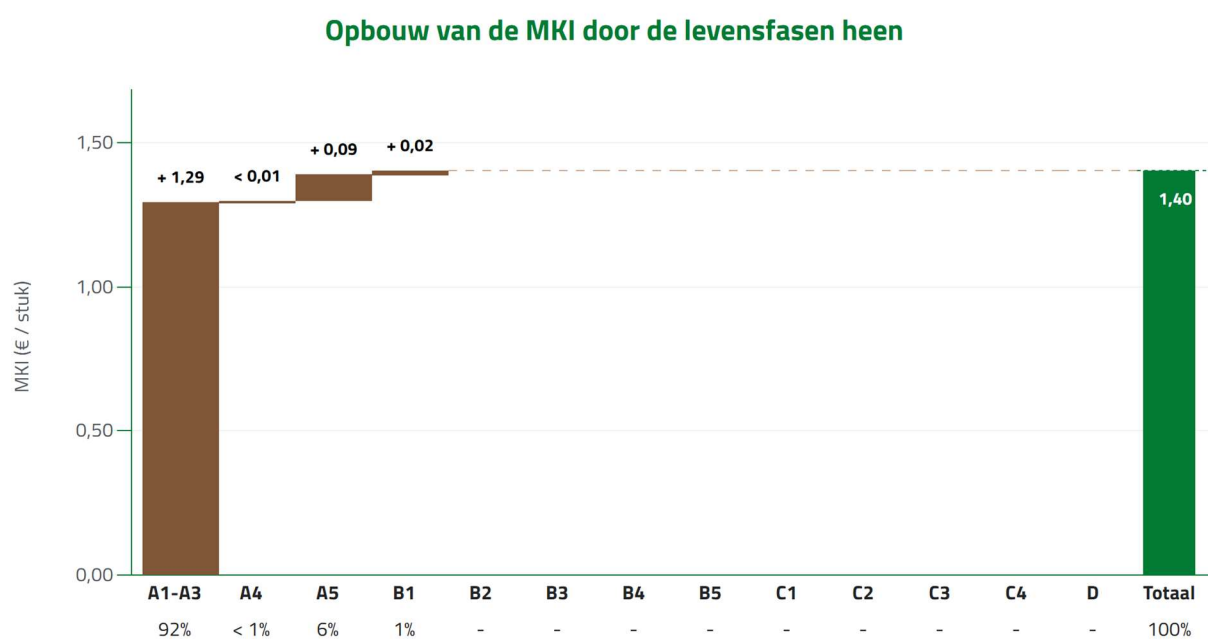
Dit product is niet uitgesplitst in verdere profielen, en zijn daarom niet weergegeven.



5.2.12 Wegmarkeringen, symbolen, wegenverf

Zoals te zien in de figuur hieronder komen de grootste impact van dit product uit de productiefase. Omdat dit product compleet wegslijt, is er geen einde-leven scenario gemodelleerd. Daarnaast zijn er impacts in kaart gebracht vanwege het verbruik van schoonmaakmiddel in de aanlegfase (A5). Voor de rest zijn er geen significante emissies in kaart gerekend.

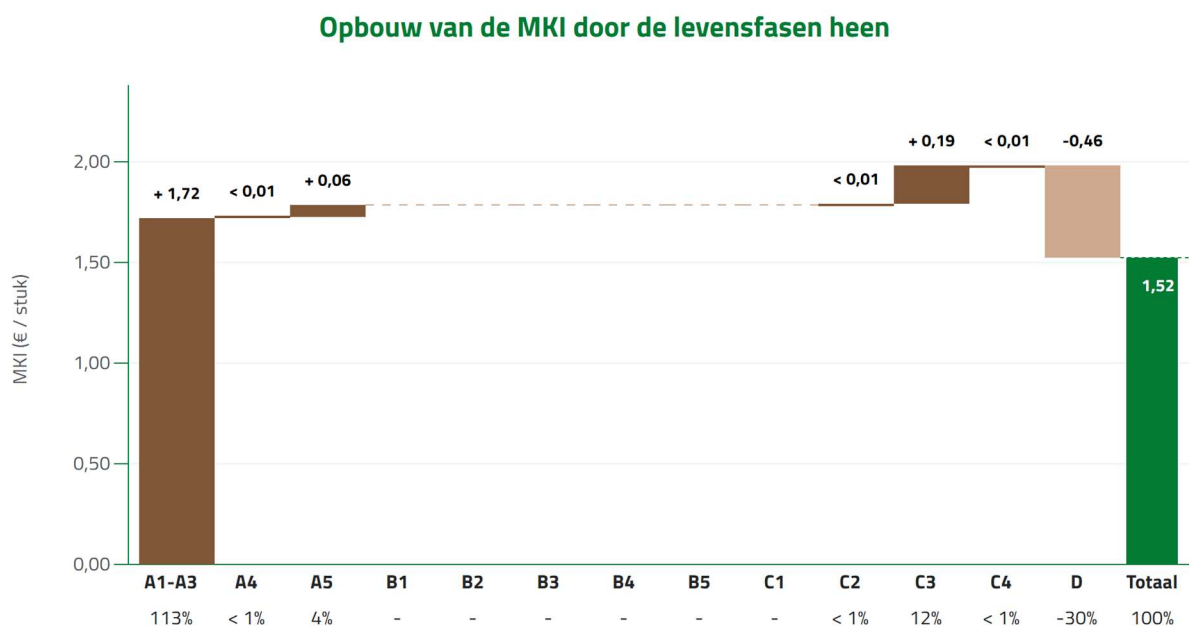
Dit product is niet uitgesplitst in verdere profielen, en zijn daarom niet weergegeven.



5.2.13 Reflectorpaal, PVC

Zoals te zien is in de figuur hieronder, komt het grootste gedeelte van de impacts van dit product uit de productiefase. Ook het einde-leven, voornamelijk stort van het PVC, heeft verder de grootste positieve impacts. Doordat een gedeelte van het PVC te recyclen is, worden in module D negatieve emissies aangekend.

Dit product is niet uitgesplitst in verdere profielen, en zijn daarom niet weergegeven.

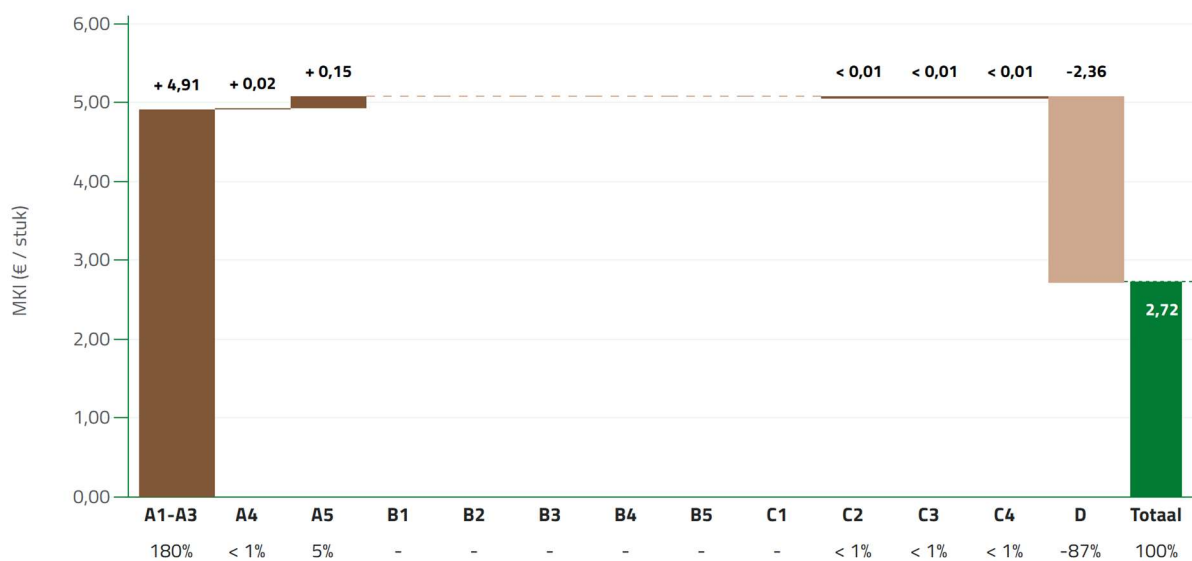


5.2.14 Hectometerpaal, inclusief bord, aluminium

Zoals te zien is in de figuur hieronder, komt het grootste gedeelte van de impacts van dit product uit de productiefase. Omdat het product veelal uit metalen (verzinkt staal en aluminium) bestaat, kan er veel gerecycled worden. Mede daarom zijn negatieve emissies in module D gerekent.

Dit product is niet uitgesplitst in verdere profielen, en zijn daarom niet weergegeven.

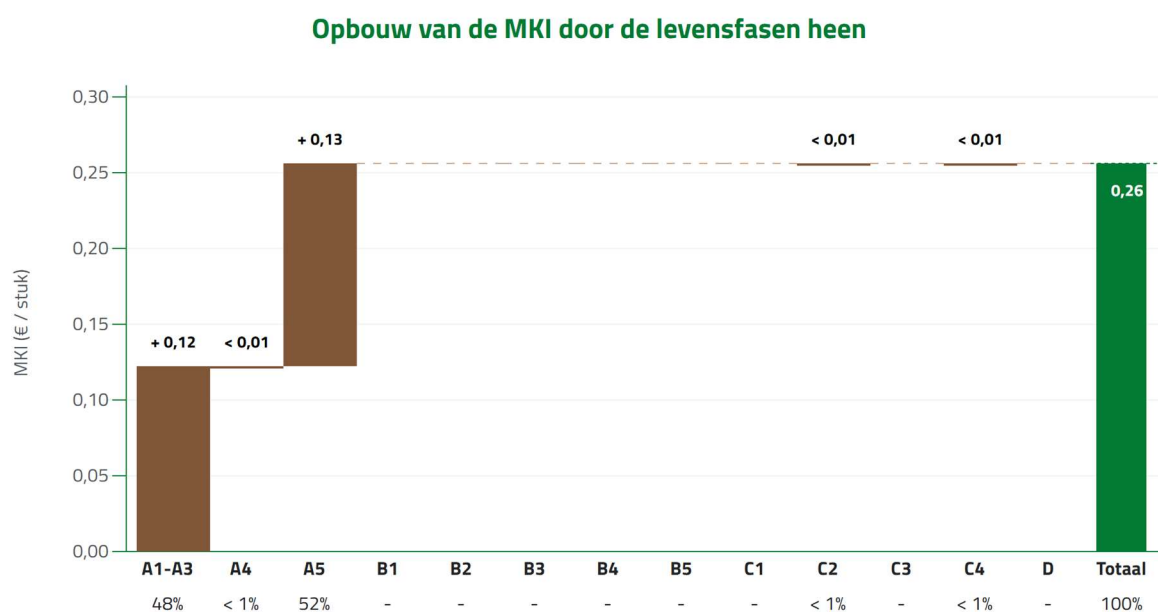
Opbouw van de MKI door de levensfasen heen



5.2.15 Wegdekreflectoren, PVC en LED

Zoals te zien is in de figuur hieronder, komt het grootste gedeelte van de impacts van dit product uit de productiefase en de aanlegfase. In de productiefase wordt de reflector geproduceerd. In de aanlegfase wordt er gebruik gemaakt van epoxylijm, welke impacts in kaart gebracht zijn onder module A5. De overige processen hebben geen significante impact.

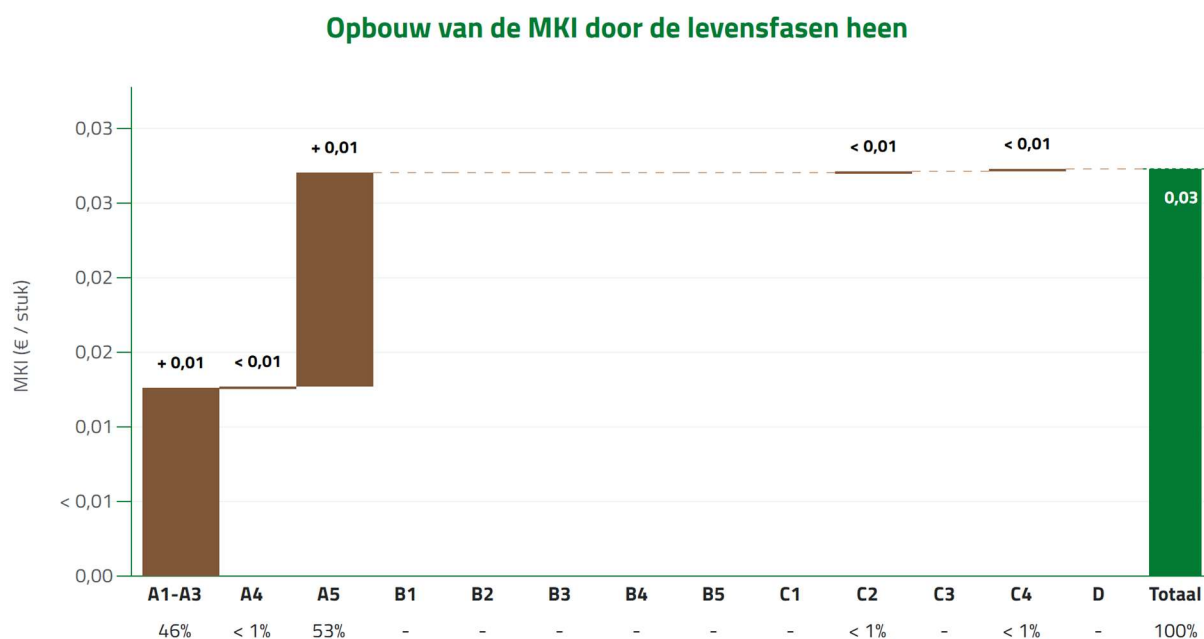
Dit product is niet uitgesplitst in verdere profielen, en zijn daarom niet weergegeven.



5.2.16 Wegdekreflectoren, PVC

Zoals te zien is in de figuur hieronder, komt het grootste gedeelte van de impacts van dit product uit de productiefase en de aanlegfase. In de productiefase wordt de reflector geproduceerd. In de aanlegfase wordt er gebruik gemaakt van epoxylijm, welke impacts in kaart gebracht zijn onder module A5. De overige processen hebben geen significante impact.

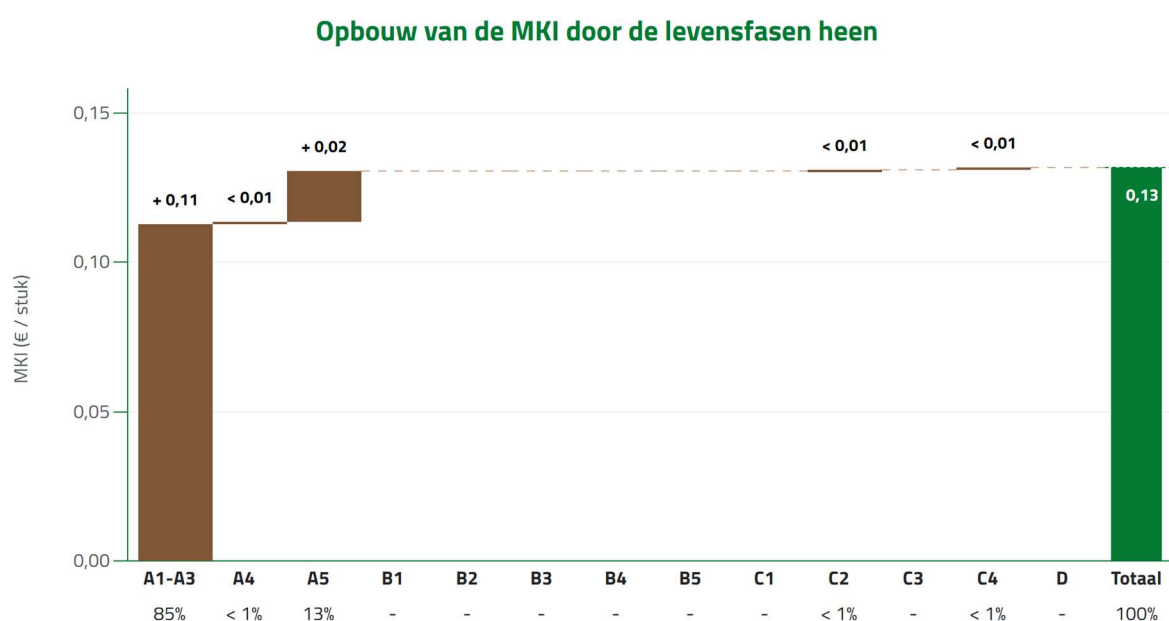
Dit product is niet uitgesplitst in verdere profielen, en zijn daarom niet weergegeven.



5.2.17 Wegdekreflectoren, glasbol

Zoals te zien is in de figuur hieronder, komt het grootste gedeelte van de impacts van dit product uit de productiefase en de aanlegfase. In de productiefase wordt de reflector geproduceerd. In de aanlegfase wordt er gebruik gemaakt van epoxylijm, welke impacts in kaart gebracht zijn onder module A5. In vergelijking met de wegdekreflectoren hierboven, heeft de productie van de glasbolreflector een grotere impact. De overige processen hebben geen significante impact.

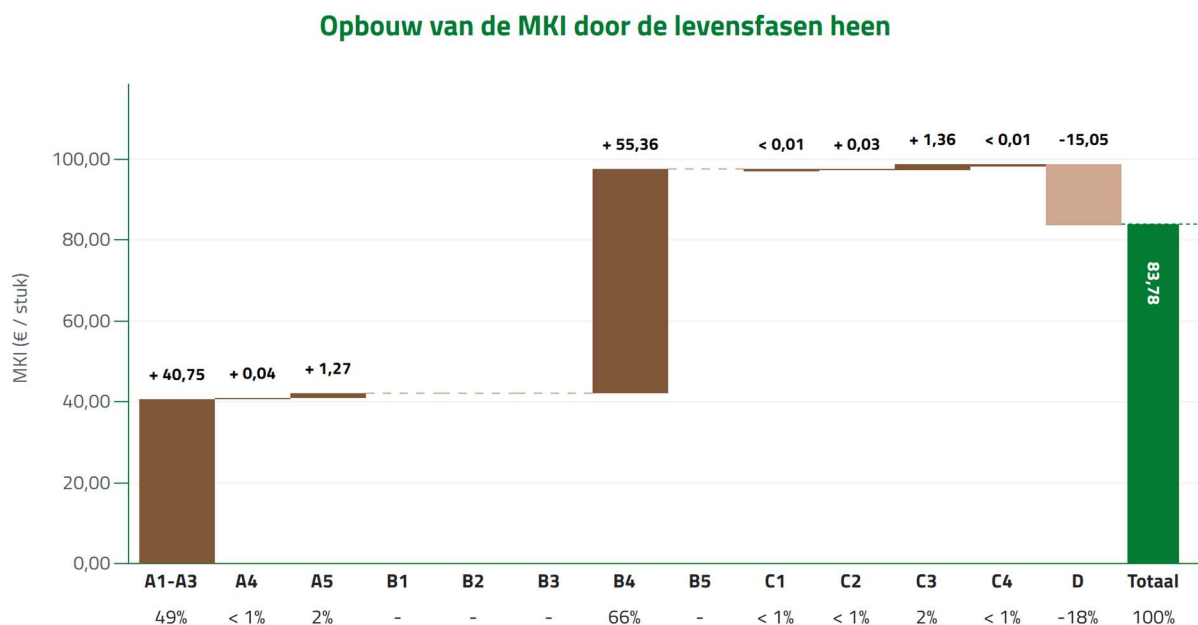
Dit product is niet uitgesplitst in verdere profielen, en zijn daarom niet weergegeven.



5.2.18 Autoverkeerslicht (Lantaarn)

Zoals te zien is in de figuur hieronder, komt het grootste gedeelte van de impacts van dit product uit de productiefase en de vervangingen. In de productiefase wordt de behuizing en de overige onderdelen geproduceerd. In Module B4 worden de LEDs en de zonnekap nogmaals twee keer geproduceerd, waardoor de impact relatief het grootst is. Wel kunnen veel van deze componenten gerecycled worden, en het polycarbonaat kan additionele stroomproductie vermijden.. De overige processen hebben geen significante impact.

Zoals eerder gehint, is dit product uitgesplitst in twee profielen. Het eerste profiel is de behuizing, welke een relatief lage impact heeft. De LEDs en de zonnekap, mede door de drie productiefasen, hebben een relatief grote impact (89%).



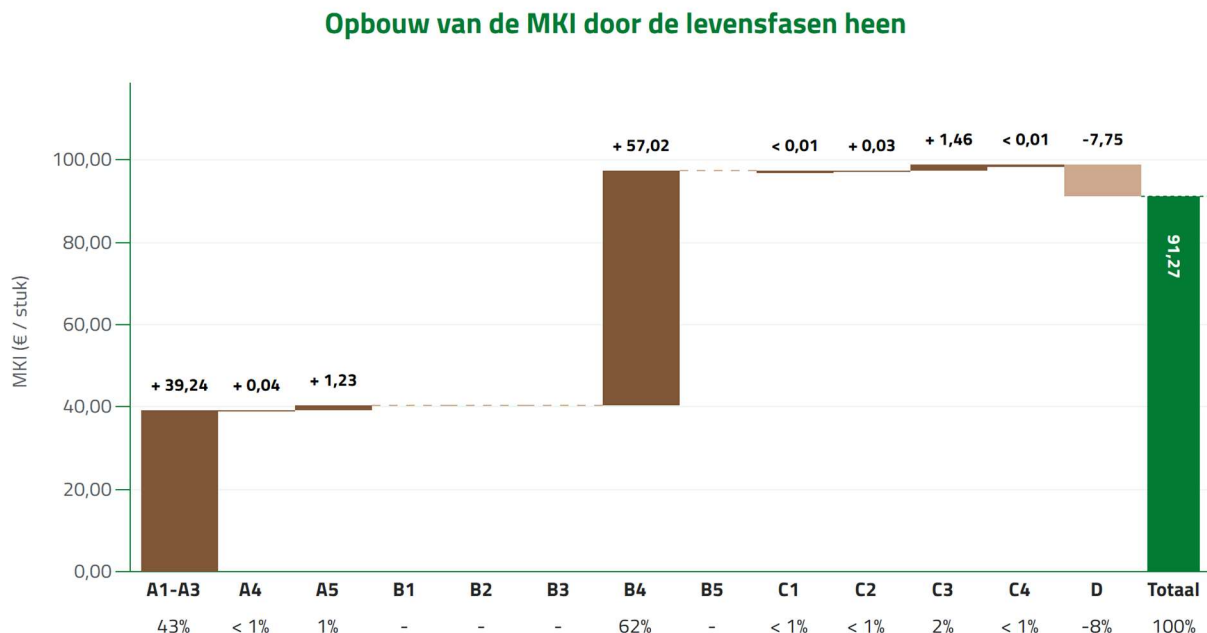
Bijdrage van milieuprofielen aan de totale MKI



5.2.19 Sluislicht (lantaarn)

Zoals te zien is in de figuur hieronder, komt het grootste gedeelte van de impacts van dit product uit de productiefase en de vervangingen. In de productiefase wordt de behuizing en de overige onderdelen geproduceerd. In Module B4 worden de LEDs en de zonnekap nogmaals twee keer geproduceerd, waardoor de impact relatief het grootst is. Wel kunnen veel van deze componenten gerecycled worden, en het polycarbonaat kan additionele stroomproductie vermijden.. De overige processen hebben geen significante impact.

Zoals eerder gehint, is dit product uitgesplitst in twee profielen. Het eerste profiel is de behuizing, welke een relatief lage impact heeft. De LEDs en de zonnekap, mede door de drie productiefasen, hebben een relatief grote impact (89%).



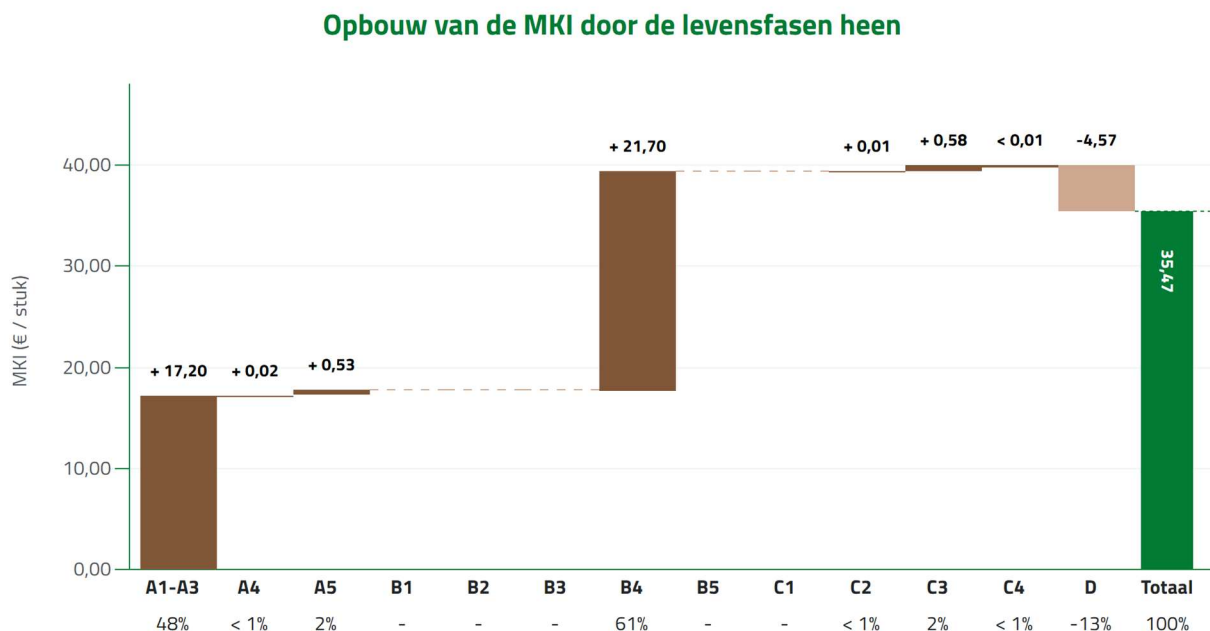
Bijdrage van milieuprofielen aan de totale MKI



5.2.20 Voetgangersverkeerslicht (lantaarn)

Zoals te zien is in de figuur hieronder, komt het grootste gedeelte van de impacts van dit product uit de productiefase en de vervangingen. In de productiefase wordt de behuizing en de overige onderdelen geproduceerd. In Module B4 worden de LEDs en de zonnekap nogmaals twee keer geproduceerd, waardoor de impact relatief het grootst is. Wel kunnen veel van deze componenten gerecycled worden, en het polycarbonaat kan additionele stroomproductie vermijden.. De overige processen hebben geen significante impact.

Zoals eerder gehint, is dit product uitgesplitst in twee profielen. Het eerste profiel is de behuizing, welke een relatief lage impact heeft. De LEDs en de zonnekap, mede door de drie productiefasen, hebben een relatief grote impact (89%).



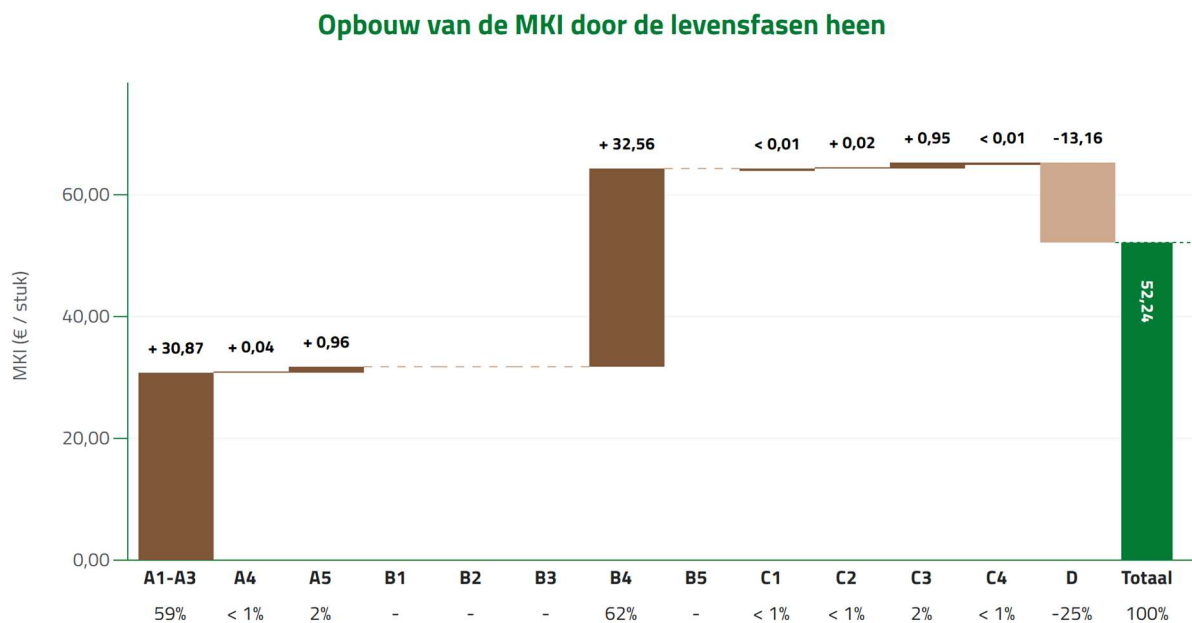
Bijdrage van milieuprofielen aan de totale MKI

Voetgangerslicht lampen	89%	€ 31,4976
Voetgangerslicht behuizing	11%	€ 3,9733

5.2.21 Fietsverkeerslicht (lantaarn)

Zoals te zien is in de figuur hieronder, komt het grootste gedeelte van de impacts van dit product uit de productiefase en de vervangingen. In de productiefase wordt de behuizing en de overige onderdelen geproduceerd. In Module B4 worden de LEDs en de zonnekap nogmaals twee keer geproduceerd, waardoor de impact relatief het grootst is. Wel kunnen veel van deze componenten gerecycled worden, en het polycarbonaat kan additionele stroomproductie vermijden.. De overige processen hebben geen significante impact.

Zoals eerder gehint, is dit product uitgesplitst in twee profielen. Het eerste profiel is de behuizing, welke een relatief lage impact heeft. De LEDs en de zonnekap, mede door de drie productiefasen, hebben een relatief grote impact (89%).



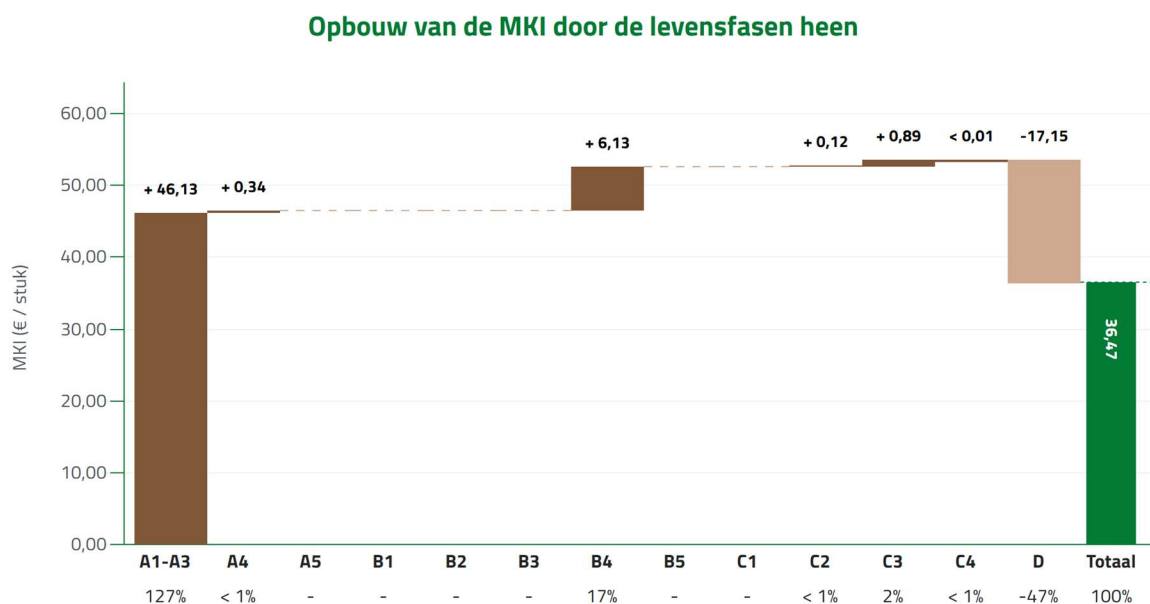
Bijdrage van milieuprofielen aan de totale MKI



5.2.22 Fietsverkeerslicht (mast)

Zoals te zien is in de figuur hieronder, komt het grootste gedeelte van de impacts van dit product uit de productiefase en de vervangingen. In de productiefase wordt de complete mast geproduceerd. Elke 5 jaar moet de mast opnieuw gepoedercoat worden, waardoor er vervangingen plaatsvinden. Aan het einde van het leven van de mast zijn de metalen goed terug te winnen, waardoor negatieve module D toegekent zijn. De overige processen hebben geen significante impact.

Zoals eerder gehint, is dit product uitgesplitst in twee profielen. Het eerste profiel is de mast, welke een grote impact heeft. Het herhaalde coaten van de mast heeft een relatief kleine impact (20%)



Toelichting bij grafiek

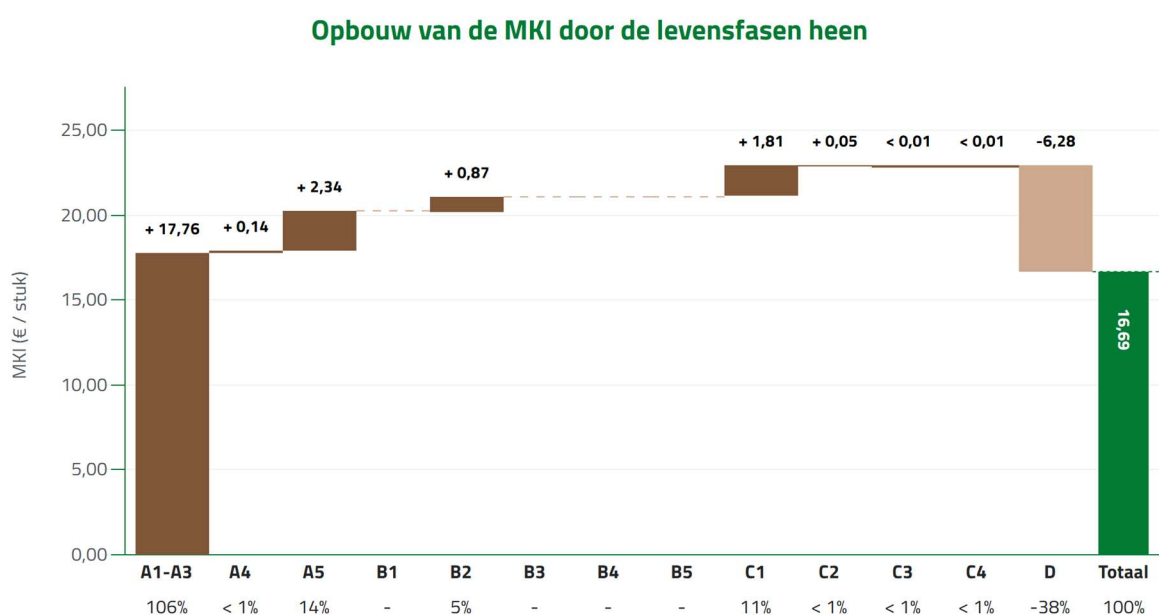
Bijdrage van milieuprofielen aan de totale MKI



5.2.23 Universele mast (2,25m)

Zoals te zien is in de figuur hieronder, komt het grootste gedeelte van de impacts van dit product uit de productiefase. Het monteren en demonteren van de mast (A5 en C1 respectievelijke) dragen ook een significant gedeelte van de impacts. Het onderhoud aan de mast heeft een relatief kleine impact. De overige processen hebben geen significante impact.

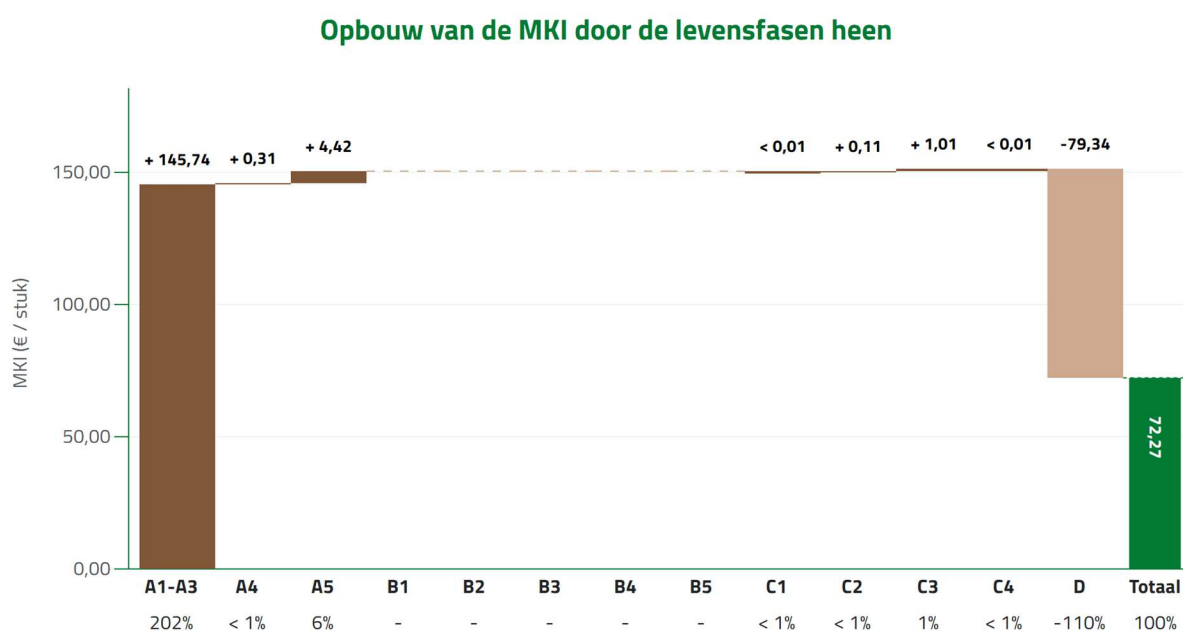
Dit product is niet uitgesplitst in verdere profielen, en zijn daarom niet weergegeven.



5.2.24 Slagboominstallatie, schaalbaar

Zoals te zien is in de figuur hieronder, komt het grootste gedeelte van de impacts van dit product uit de productiefase. Het monteren en demonteren van de mast (A5 en C1 respectievelijke) dragen ook klein gedeelte van de impacts. Daarnaast is de installatie goed te recyclen, waardoor er negatieve emissies in module D gerekend kunnen worden. De overige processen hebben geen significante impact.

Dit product is niet uitgesplitst in verdere profielen, en zijn daarom niet weergegeven.

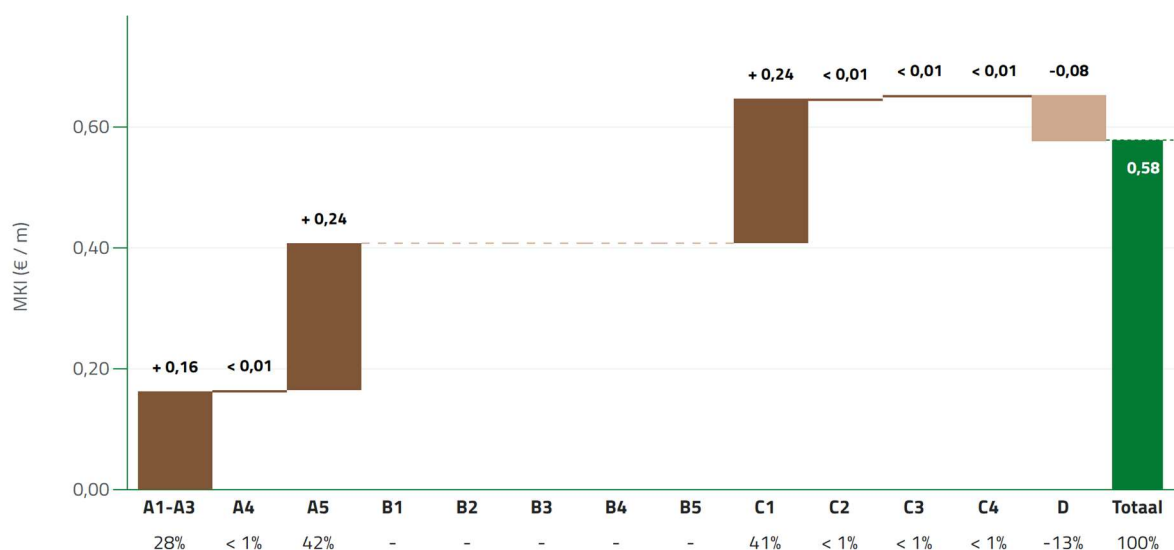


5.2.25 Detectielussen

Het grootste gedeelte van de impact van dit product zit in de montage en demontage fase. Omdat de lus in het asfalt geborgen zit, moet het asfalt gefreesd worden. Daarnaast zijn er kleine impacts gerekend voor de productie en het recyclen van de kabel zelf.

Dit product is niet uitgesplitst in verdere profielen, en zijn daarom niet weergegeven.

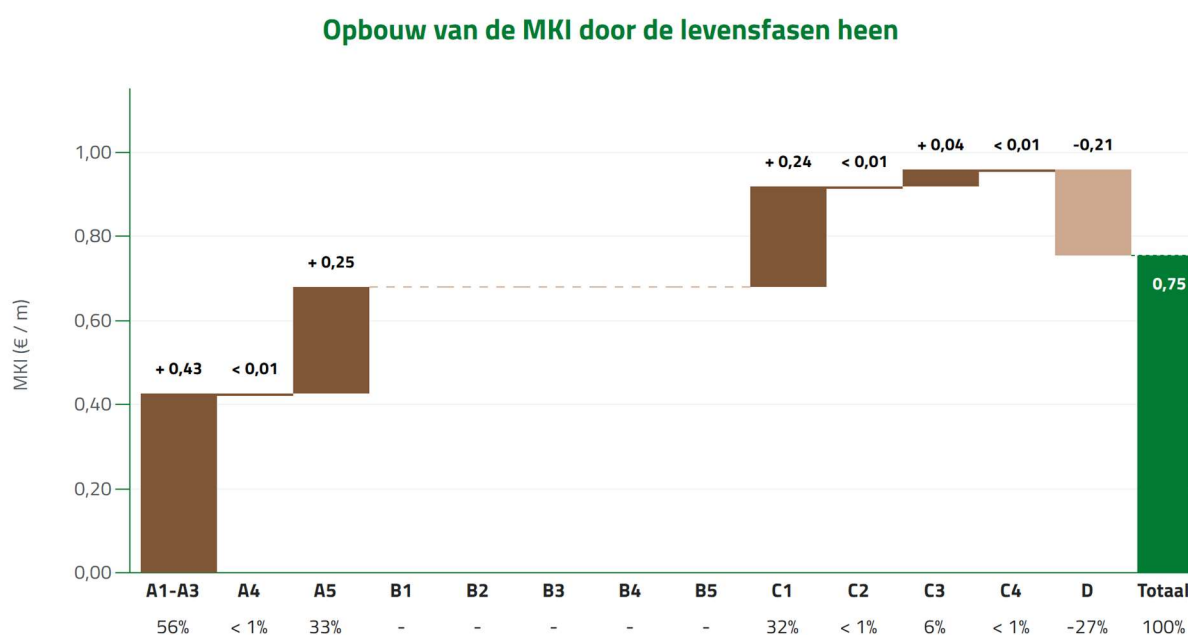
Opbouw van de MKI door de levensfasen heen



5.2.26 Verbindingskabels tussen detectielussen en wegkantstation

Het grootste gedeelte van de impact van dit product zit in de montage en demontage fase. Omdat de lus in het asfalt geborgen zit, moet het asfalt gefreesd worden. Daarnaast zijn er kleine impacts gerekend voor de productie en het recyclen van de kabel zelf.

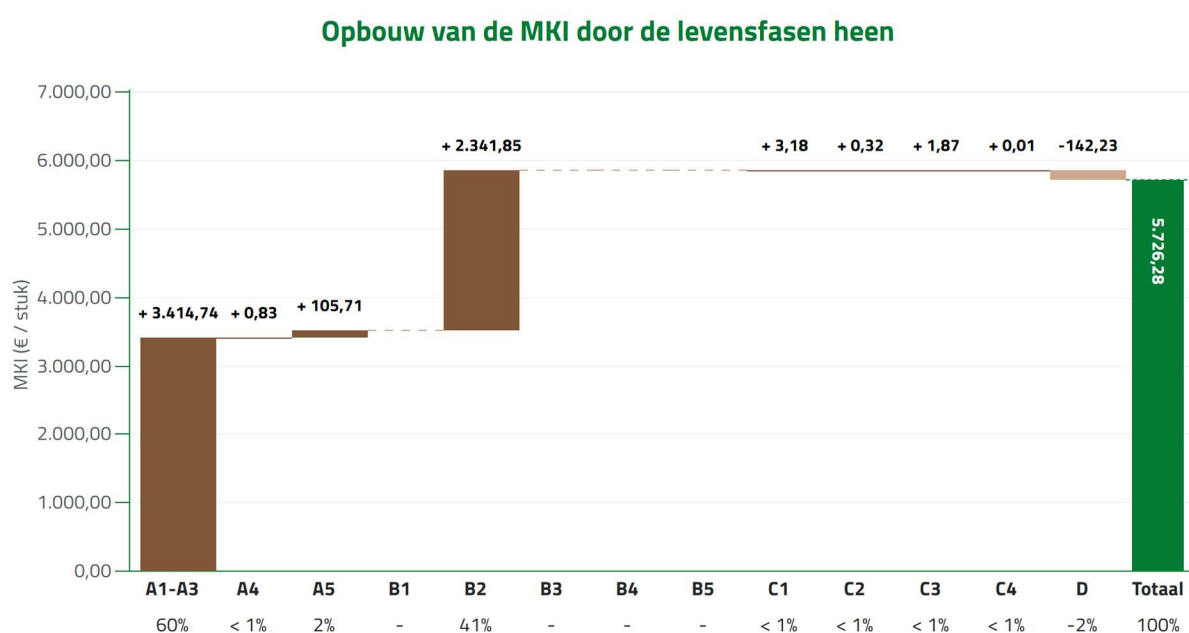
Dit product is niet uitgesplitst in verdere profielen, en zijn daarom niet weergegeven.



5.2.27 Wegkantstation

Het grootste gedeelte van de impact van dit product zit in het produceren van het station, alsmede de vervangingen die nodig zijn voor de levensduur. Vanwege de relatief grote massa van de elektronica en de accu's, zijn de vervangingen relatief emissie-intensief. Wel kan een gedeelte van het station gerecycled worden. De overige processen hebben geen significante emissies.

Dit product is niet uitgesplitst in verdere profielen, en zijn daarom niet weergegeven.

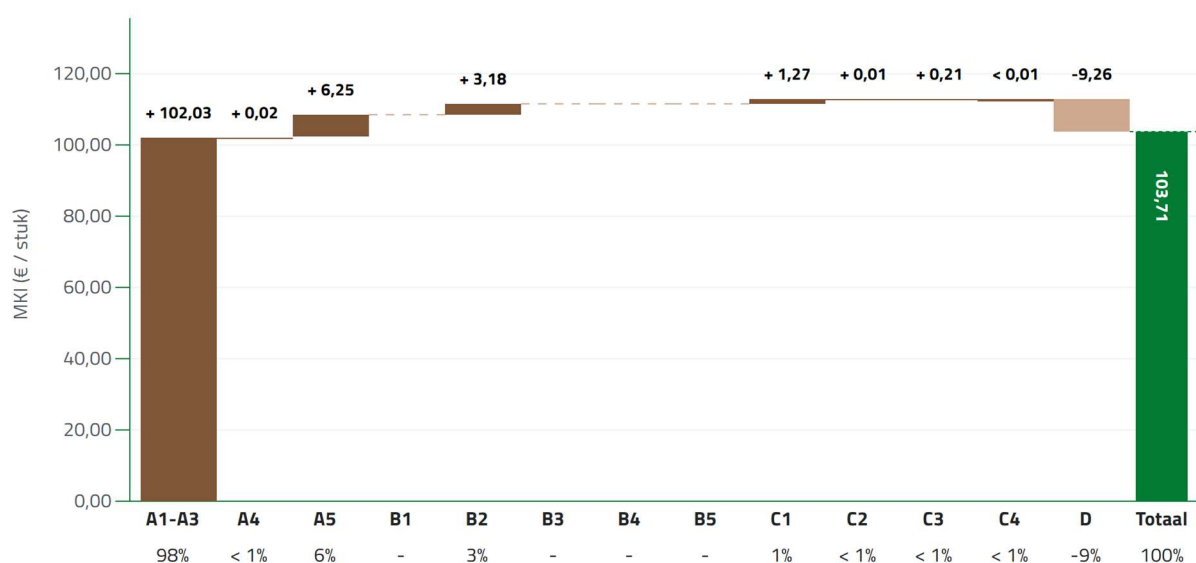


5.2.28 CCTV

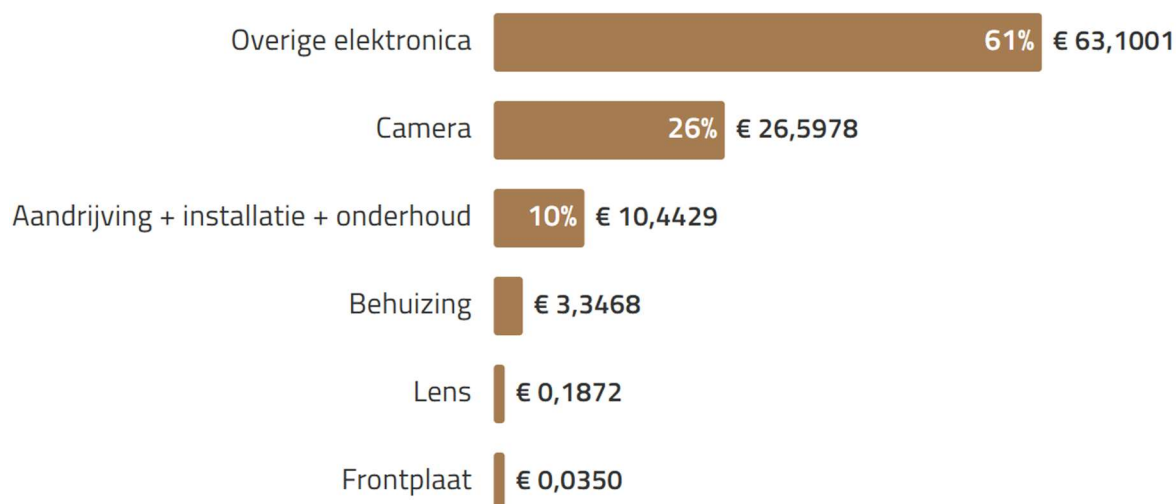
In dit product heeft de productie de grootste emissies. In dit product treden geen vervangingen op, maar is er wel sprake van inspecties tijdens de levensduur van het product. Daarnaast is een gedeelte van de producten recyclebaar, of kan er energieproductie vermeden worden door de winning uit de verbranding van rubberen, plastic en siliconen onderdelen.

Verder heeft het profiel van de elektronica en de camera het meeste impact over e levensduur (61% en 26% respectievelijke). De overige processen zijn elk <5%

Opbouw van de MKI door de levensfasen heen



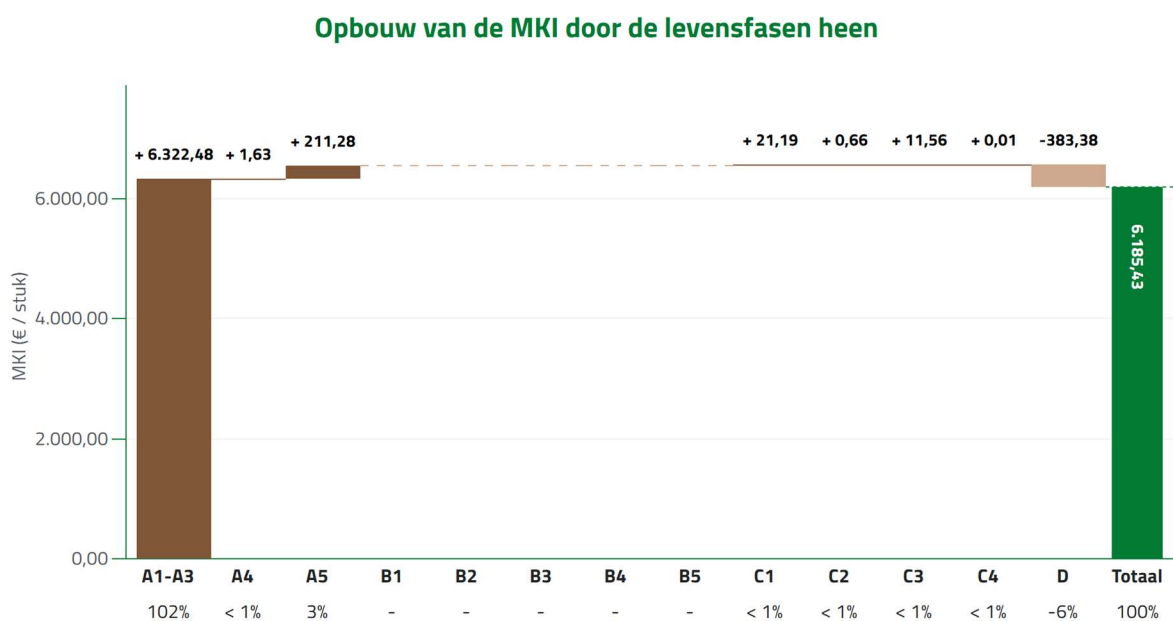
Bijdrage van milieuprofielen aan de totale MKI



5.2.29 DRIP, klein

Het grootste gedeelte van de impact uit dit product komt uit de productiefase, zo blijkt de figuur hieronder. Door de grote constructie worden veel emissies gemeten aan de productie. De plaatsing en recycling leveren beide kleine hoeveelheden emissies op. Verder zijn er geen significante emissieprocessen in kaart gebracht.

Dit product is niet uitgesplitst in verdere profielen, en zijn daarom niet weergegeven.

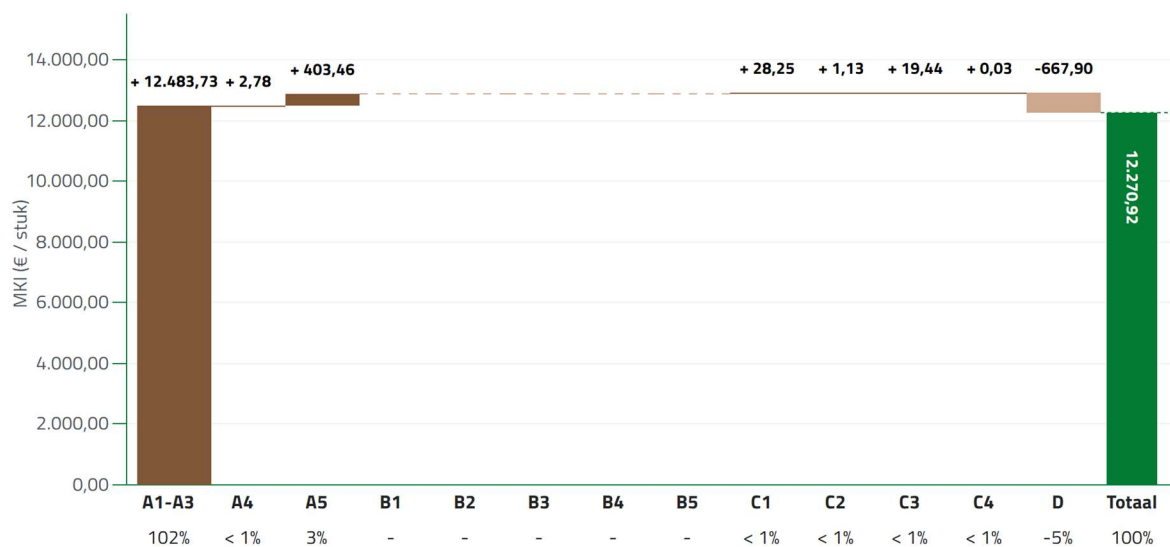


5.2.30 DRIP, groot

Het grootste gedeelte van de impact uit dit product komt uit de productiefase, zo blijkt de figuur hieronder. Door de grote constructie worden veel emissies gemeten aan de productie. De plaatsing en recycling leveren beide kleine hoeveelheden emissies op. Verder zijn er geen significante emissieprocessen in kaart gebracht.

Dit product is niet uitgesplitst in verdere profielen, en zijn daarom niet weergegeven.

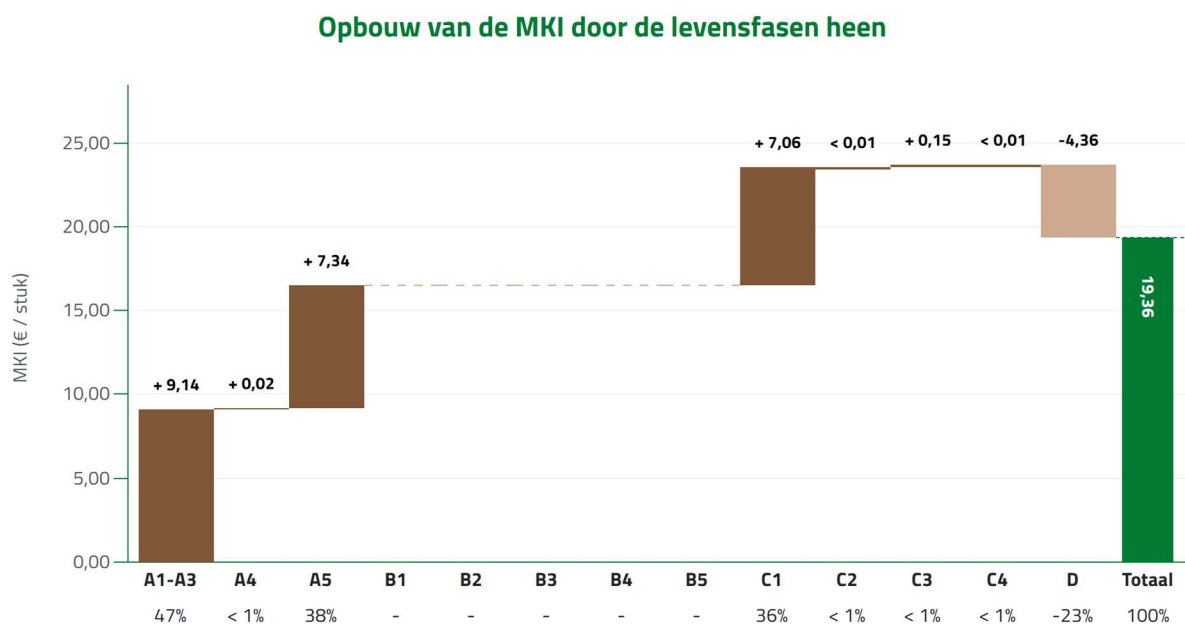
Opbouw van de MKI door de levensfasen heen



5.2.31 Matrixborden, klein

In de figuur hieronder is te zien dat de meeste impacts van dit product komen uit de productie, aanleg en demontage fase. Deze borden worden op hoogte aangebracht, waardoor er relatief veel impacts zijn voor het gebruik van een hoogwerker. Verder is het bord goed te recycleren, waardoor er negatieve module D impacts in kaart gebracht zijn.

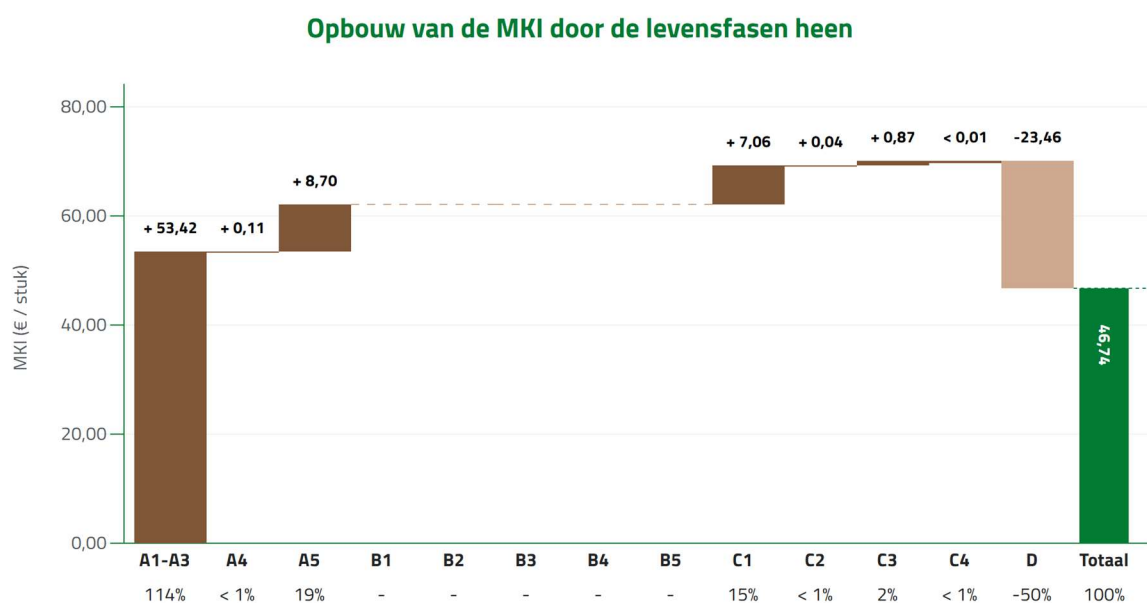
Dit product is niet uitgesplitst in verdere profielen, en zijn daarom niet weergegeven.



5.2.32 Matrixborden, groot

In de figuur hieronder is te zien dat de meeste impacts van dit product komen uit de productie, aanleg en demontage fase. Deze borden worden op hoogte aangebracht, waardoor er relatief veel impacts zijn voor het gebruik van een hoogwerker. Verder is het bord goed te recycleren, waardoor er negatieve module D impacts in kaart gebracht zijn.

Dit product is niet uitgesplitst in verdere profielen, en zijn daarom niet weergegeven.



5.3 Gevoeligheidsanalyse

Voor dit rapport is geen gevoeligheidsanalyse uitgevoerd.

6. Referenties

- NEN-EN-ISO 14040 Environmental management –Life cycle assessment –Principles and framework (ISO 14040:2006,IDT), juli 2006
- NEN-EN-ISO 14044 Environmental management –Life cycle assessment –Requirements and guidelines (ISO 14044:2006,IDT), juli 2006
- NEN-EN 1580+A2:2019 Duurzaamheid van bouwwerken –Milieuverklaringen van producten –Basisregels voor de productgroep bouwproducten, november 2019
- Bepalingsmethode Milieuprestatie Bouwwerken, versie 1.2 (januari 2025)
- Protocol Initiëren, opstellen en peer reviewen categorie 3 data (versie augustus 2025)
- Processendatabase (Nationale Milieu Database): NMD versie 3.11
- Ecolnvent Database versie 3.6 voor set 1 en versie 3.9.1 voor set 2

Bijlagen

Bijlage 1: Databronnen per milieuverklaring

[controleer of dit de juiste bronnen zijn]

De LCA-berekeningen voor alle milieuverklaringen in versie 1 van dit rapport zijn opgesteld op basis van de volgende databronnen:

- Bepalingsmethode 'Milieuprestatie Bouwwerken' versie 1.2 (januari 2025)
- Processendatabase Nationale Milieudatabase (NMD) versie 3.11
- EcolInvent database versie 3.6 voor set A1 en versie 3.9.1 voor set A2
- Software: De categorie 3 invoermodule Excel spreadsheet

In de onderstaande tabel zijn de verschillende milieuverklaringen opgenomen met daarbij de gebruikte versie van de Bepalingsmethode, NMD, EcolInvent, de rekenmethode en de gebruikte software. Deze dienen te worden aangevuld als een milieuverklaring gewijzigd wordt en er een nieuwere versie wordt gehanteerd.

ID	Milieuverklaringen	Eenheid	Bepalingsmethode versie	NMD- processendatabase versie	EcolInvent versie	Software incl. versie
	[plaats hier de ID, naam en eenheid van alle milieuverklaring in dit rapport]					

