

## LCA Rapportage categorie 3 data Nationale Milieudatabase

### Hoofdstuk 50 Afval- en reinigingsdiensten

Datum rapportage: 27 augustus 2021  
Versie rapportage: 1.0  
Datum publicatie in de NMD: n.t.b.

Versie Bepalingsmethode: 1.0 met wijzigingsblad oktober 2020 en wijzigingsblad d.d. februari 2021  
Versie Ecoinvent database: 3.6

Opdrachtgever: Rijkswaterstaat  
Opdrachtnemer(s): NIBE b.v.

Arcadis

Auteur(s):  
Elsemieke Juffer (NIBE)  
Mantijn van Leeuwen (NIBE)  
Laureen van Munster (NIBE)  
Bertram Zantinge (NIBE)

Esther Heijink (Arcadis)  
Jochem Mos (Arcadis)  
Jan Zandbergen (Arcadis)

## Inhoudsopgave

<b>Inhoudsopgave</b> .....	<b>2</b>
<b>1 Inleiding</b> .....	<b>3</b>
1.1 Doelstelling en doelgroep .....	3
1.2 Verantwoording .....	4
1.3 Leeswijzer .....	4
<b>2 Methode</b> .....	<b>5</b>
2.1 Aanpak .....	5
2.2 Scope .....	5
2.3 Productbeschrijving en functionele eenheid .....	5
2.3.1 Afvaldiensten .....	5
2.3.2 e-Afvaldiensten .....	6
2.3.3 Reinigingsdiensten .....	6
2.3.4 E-Reinigingsdiensten .....	6
2.4 Functionele eenheid .....	6
2.5 Systeemgrenzen .....	7
<b>3 Levenscyclusinventarisatie (LCI)</b> .....	<b>8</b>
3.1 Dataverzameling .....	8
3.2 Decompositie in materialen en processen .....	8
3.2.1 Afvaldienst .....	8
3.2.2 e-Afvaldienst .....	11
3.2.3 Reinigingsdienst .....	13
3.2.4 e-Reinigingsdienst .....	15
<b>4 Resultaten</b> .....	<b>17</b>
4.1 Berekening milieuprofiel .....	17
4.2 Gekarakteriseerde resultaten .....	17
4.3 Gewogen resultaten .....	17
4.4 Zwaartepuntanalyse .....	18
4.5 Gevoeligheidsanalyse .....	18
<b>5 Referenties</b> .....	<b>19</b>
<b>6 Bijlagen</b> .....	<b>20</b>
6.1 Bijlage Gekarakteriseerde resultaten per product .....	20
6.2 Bijlage Zwaartepunt analyse per product .....	29
6.2.1 Afvaldiensten .....	29
6.2.2 Reinigingsdiensten .....	30
6.2.3 e-Afvaldiensten .....	31
6.2.4 e-Reinigingsdiensten .....	32

## 1 Inleiding

Deze LCA<sup>1</sup>-rapportage beschrijft de uitgangspunten en resultaten voor de categorie 3 data van RAW hoofdstuk 50 (Afval- en reinigingsdiensten) voor de Nationale Milieudatabase<sup>2</sup>. Rijkswaterstaat en de Stichting Nationale Milieudatabase (Stichting NMD) zijn in 2020 gestart met het actualiseren van de categorie 3 data voor de Spoor-, Grond-, Weg- en Waterbouw (GWW) in de Nationale Milieudatabase (NMD). Per RAW-hoofdstuk of thematisch onderwerp wordt de categorie 3 data voor de GWW geactualiseerd. Deze rapportage beschrijft de uitkomsten daarvan.

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'<sup>3</sup>. Met software-instrumenten zoals DuboCalc<sup>4</sup> kan met behulp van de Nationale Milieudatabase de MKI-waarde voor een product, object en een compleet project berekend worden.

Oprachtgevers in de GWW-sector gebruiken deze MKI-berekeningen om in de ontwerpfase van het project afwegingen te kunnen maken tussen verschillende materialen of ontwerpopties. Ze vergelijken dan de MKI-waarde van de verschillende oplossingen en kunnen vervolgens voor het duurzaamste materiaal (het product met de laagste MKI-waarde) kiezen. Ook kan in de aanbesteding van een project een gunningscriterium toegepast worden waarbij de inschrijver met de laagste MKI-waarde de hoogste fictieve korting krijgt<sup>5</sup>.

Stichting NMD wil regelmatig de categorie 3 data in de Nationale Milieudatabase actualiseren en verbeteren. Hierop kan iedereen inspraak geven. In paragraaf 1.2 wordt toegelicht hoe verbeterpunten voor de categorie 3 data bij Stichting NMD kunnen worden aangedragen.

Categorie 3 data wordt automatisch geactualiseerd als Stichting NMD de Achtergrondprocessendatabase actualiseert, als gevolg van een update van de Ecolnvent database. Dit kan betekenen dat de waarden die in deze rapportage zijn beschreven, zullen verouderen. In dit rapport staat beschreven welke versies van de Ecolnvent database 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, zoals DuboCalc.

### 1.1 Doelstelling en doelgroep

In deze studie zijn milieuprofielen opgesteld van Afval- en reinigingsdiensten op basis van hoofdstuk 50 van de RAW Bepalingen 2020. Het doel van de studie is het aanvullen en verbeteren van de categorie 3 productkaarten in de Nationale Milieudatabase (NMD).

De onderhavige rapportage heeft tot doel om de gemaakte keuzes in materialen en milieudata te documenteren als verantwoording. De rapportage zal, naast de ingevoerde productkaarten, worden

<sup>1</sup> LCA = Levenscyclusanalyse. Meer informatie, zie bijvoorbeeld <https://www.rivm.nl/life-cycle-assessment-lca/wat-is-lca>

<sup>2</sup> Meer informatie over de Nationale Milieudatabase: <https://milieudatabase.nl/>

<sup>3</sup> Meer informatie over de Bepalingsmethode: <https://milieudatabase.nl/milieuprestatie/bepalingsmethode/>

<sup>4</sup> Meer informatie over DuboCalc: <https://www.dubocalc.nl/>

<sup>5</sup> Meer informatie over het gebruik van de MKI-waarde als gunningscriterium: <https://www.dubocalc.nl/hoer-dubocalc-toepassen/>

aangeboden aan de NMD en via de rekeninstrumenten en de website beschikbaar worden gemaakt aan de sector.

De studie is opgesteld voor de volgende doelgroepen:

- Stichting NMD als beheerder van de 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 Verantwoording

De LCA is uitgevoerd conform de eisen en richtlijnen uit de *Bepalingsmethode Milieuprestatie bouwwerken versie 1.0 (juli 2020) inclusief het wijzigingsblad d.d. oktober 2020 en het wijzigingsblad dd. februari 2021*, en het *NMD-toetsingsprotocol (versie 1.0, februari 2021)*. De Bepalingsmethode is gebaseerd op de *ISO 14040 - ISO14044* en de *NEN-EN 15804+A2:2019*<sup>6</sup>.

De LCA is uitgevoerd in samenwerking met Rijkswaterstaat, Stichting NMD, LBP|SIGHT, Arcadis en NIBE. De gegevensverzameling heeft plaatsgevonden in de periode november 2020 tot en met februari 2021 waarna aansluitende de berekeningen zijn uitgevoerd en het LCA-dossier is opgesteld. Deze LCA is uitgevoerd door NIBE.

Het LCA-dossier dat in het kader van deze studie is opgesteld is niet getoetst door een externe derde partij. Echter de studie is wel intern getoetst door een tweede team van deskundigen. In deze crosscheck is gekeken naar o.a. de uitgangspunten van productsamenstelling en materiaalgebruik op basis van ontwerp- en praktijkkennis. Ook is de rekenwijze gecontroleerd.

De productkaarten zoals deze op basis van deze studie zijn ingevoerd, zijn in beheer bij Stichting NMD. De studie is met de nodige zorgvuldigheid uitgevoerd. Indien echter 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](mailto:info@milieudatabase.nl).

## 1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de methode voor de LCA beschreven. Hierin zijn onder andere de scope, systeemgrenzen en de functionele eenheid vastgelegd.

In hoofdstuk 3 staat de levenscyclusinventarisatie. De productbeschrijving, productsamenstelling en de inventarisatie van de levenscyclusanalyse komen hierin aan bod.

In hoofdstuk 4 zijn de resultaten en de gevoeligheidsanalyse beschreven.

---

<sup>6</sup> Alleen het optellen van milieu-impactscores tot een totaalscore (de MKI, zie hoofdstuk 4.6) valt buiten de ISO14044.

## 2 Methode

### 2.1 Aanpak

Dit rapport beschrijft één hoofdproduct en de verschillende deelproducten die onderdeel zijn van dit hoofdproduct. Voor deze deelproducten wordt de volledige levenscyclus beschreven. Daarnaast zijn er alternatieve deelproducten vermeld. De alternatieve deelproducten worden minder toegepast en van deze producten zijn in sommige gevallen alleen de fases A1-3 beschreven.

Voor alle deelproducten geldt dat niet alle componenten tot in detail beschreven zijn. Voor ieder product zijn de belangrijkste componenten geïnventariseerd. Het doel hierbij is om de producten te inventariseren die samen tenminste 80% van de milieu-impact bepalen.

Tenslotte, niet alle alternatieve deelproducten zijn meegenomen in de berekeningen. Ook hier is het doel dat de meegenomen deelproducten bij elkaar in 80% van de gevallen (projecten) worden toegepast.

De LCA-berekening is opgesteld met SimaPro v9.0 software. De toegepaste referentiedatabases zijn:

- Processendatabase Nationale Milieudatabase (NMD) versie 3.3
- Ecolnvent database versie 3.6

### 2.2 Scope

De studie is gericht op hoofdstuk 50 (Afval- en reinigingsdiensten) van de Standaard RAW Bepalingen 2020 (CROW, 2020). Op basis van de prioritering van RAW-hoofdstukken en thema's die verdere uitwerking behoeven, zoals vastgesteld bij aanvang van dit project, zijn de volgende onderdelen meegenomen in deze studie:

- Afvaldiensten
- e-Afvaldiensten
- Reinigingsdiensten
- e-Reinigingsdiensten

### 2.3 Productbeschrijving en functionele eenheid

#### 2.3.1 Afvaldiensten

RAW-hoofdstuk 50

RAW-omschrijving:

RAW-opbouw:

Gedeclareerde eenheid: tonkm transport profiel, afvaltransport

In de berekening is uitgegaan van een diesel vuilniswagen, EURO6, met een vermogen van 210 kW. Deze legt naar schatting 250.000 km af gedurende de levensduur met een beladingsgraad van 50% op een laadvermogen van 11,86 ton. Asconfiguratie 6x2.

### 2.3.2 e-Afvaldiensten

RAW-hoofdstuk 50

RAW-beschrijving:

RAW-opbouw:

Gedeclareerde eenheid: tonkm transport profiel, afvaltransport

In de berekening is uitgegaan van een elektrische vuilniswagen van het type DAF CF, met een accupakket van 350 kWh (2333 kg) met een ledig gewicht van 28.000 kilogram. Deze legt naar schatting 735.000 km af gedurende de levensduur met een beladingsgraad van 50% op een laadvermogen van 11,86 ton. Asconfiguratie 6x2. Energieverbruik van 144 kWh per 100 km.

### 2.3.3 Reinigingsdiensten

RAW-hoofdstuk 50

RAW-beschrijving:

RAW-opbouw:

Gedeclareerde eenheid: hr

In de berekening is uitgegaan van een diesel veegwagen, EURO5, met een vermogen van 118 kW. Ledig gewicht is 6071 kilogram. Deze legt naar schatting 139.218 km af gedurende de levensduur. Asconfiguratie 4x2. Energieverbruik van 1 liter diesel per 400 m1 weg, met een snelheid van 1,162 km weg per uur.

### 2.3.4 E-Reinigingsdiensten

RAW-hoofdstuk 50

RAW-beschrijving:

RAW-opbouw:

Gedeclareerde eenheid: hr

In de berekening is uitgegaan van een elektrische veegwagen van het type ASC Electra2, met een accupakket van 48 kWh (320 kg) met een ledig gewicht van 3100 kilogram. Deze legt naar schatting 139.218 km af gedurende de levensduur. Asconfiguratie 4x2. Energieverbruik van 48 kWh per 8 uur op een dag.

## 2.4 Functionele eenheid

In deze studie wordt geen hoofdproduct beschouwd, aangezien het aantal deelproducten minimaal is en een hoofdproduct geen verdere toevoeging biedt.

Voor de deelproducten worden de volgende functionele eenheden gehanteerd:

- het geheel van benodigde materialen en processen ten behoeve van de inzet van een afvaldienst ten behoeve van 1 tonkm afvaltransport
- het geheel van benodigde materialen en processen ten behoeve van de inzet van een e-afvaldienst ten behoeve van 1 tonkm afvaltransport

- het geheel van benodigde materialen en processen ten behoeve van de inzet van een reinigingsdienst per uur
- het geheel van benodigde materialen en processen ten behoeve van de inzet van een e-reinigingsdienst per uur

## 2.5 Systeemgrenzen

De processen die binnen de LCA worden bekeken zijn afgebakend met zogenaamde systeemgrenzen. De systeemgrenzen bepalen welke fasen en processen van de levenscyclus worden meegenomen in de LCA. In tabel 3, volgend uit de *EN 15804* en de *Bepalingsmethode*, staat vastgelegd welke informatie er per levenscyclusfase beschouwd moet worden. In deze LCA is de milieu-impact over de gehele levenscyclus meegenomen.

		Productiefase			Bouwfase		Gebruiksfase					Sloop- en verwerkingsfase				Volgende productiesysteem
		A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	C1	C2	C3	C4	D
		Winning van grondstoffen	Transport	Productie	Transport	Bouw- en installatie	Gebruik	Onderhoud	Reparatie	Vervangingen	Verbouwingen	Sloop	Transport	Afvalverwerking	Finaleafvalverwerking	Mogelijkheden voor hergebruik, terugwinning en recycling
EPD	Cradle-to-gate met opties	X	X	X	X	X	X	X	X	M.N.D	M.N.D	X	X	X	X	X

Tabel 1: Systeemgrenzen (X: Module meegenomen in LCA-studie, M.N.D: module niet gedeclareerd)

In de gebruikte achtergrondprocessen zijn ten minste de volgende ingrepen meegenomen in de analyse:

- emissies naar de lucht bij het gebruik van thermische energie van CO<sub>2</sub>, CO, NO<sub>x</sub> (N<sub>2</sub>), SO<sub>2</sub>, C<sub>x</sub>H<sub>x</sub> en fijnstof (PM<sub>10</sub> deeltjes < 10U<sub>m</sub>);
- emissies naar water van CVZ, BZV, P-totaal, N-totaal en vaste stoffen (PM<sub>10</sub>: deeltjes < 10um);
- emissies naar bodem van PAK en zware metalen.

### 3 Levenscyclusinventarisatie (LCI)

In dit hoofdstuk worden de productbeschrijving, productsamenstelling en de decompositie besproken van de onderdelen die horen bij hoofdstuk 50 (Afval- en reinigingsdiensten).

#### 3.1 Dataverzameling

Voor het bepalen van de productsamenstelling, het materiaalgebruik en de bijbehorende processen is gebruik gemaakt van ontwerp- en praktijkkennis van deskundigen van Arcadis.

Voor het berekenen van de levenscyclusanalyse zijn gegevens 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.

Vanuit deze processendatabase geeft de Bepalingsmethode ook forfaitaire waarden voor de meest belangrijke achtergrondprocessen waarmee gerekend moet worden als specifieke gegevens niet beschikbaar zijn. Het betreft hierbij voornamelijk de processen voor energieopwekking en transport.

#### 3.2 Decompositie in materialen en processen

Voor de beschouwde (deel)producten zijn de input- en output stromen per levensfase/module geïnventariseerd. De berekende LCI is opgenomen in deze paragraaf waarbij is beschreven welke uitgangspunten hiertoe zijn gehanteerd. In tabel 2 t/m 8 wordt per deelproduct aangegeven welke materialen, processen en referenties gehanteerd zijn.

##### 3.2.1 Afvaldienst

Er is een NMD milieuprofiel gemaakt met behulp van EcoInvent profielen. Hierin is het brandstof verbruik aangepast naar het ingeschatte gebruik en verder zijn de vrachtwagen, vrachtwagen onderhoud, en wegonderhoud van de EcoInvent kaart overgenomen:

**Tabel 2 overzicht samenstelling 1 tonkm transport profiel, afvaltransport**

Diesel, low-sulfur {RER}  market group for   Cut-off, U	0,09369	kg
Lorry, 16 metric ton {GLO}  market for   Cut-off, U	0,000000563	p
Maintenance, lorry 16 metric ton {GLO}  market for   Cut-off, U	0,000000563	p
Road {GLO}  market for   Cut-off, U	0,00109	My
NIBE0005 - Emissies per TKM van afvaldiensten	1	tkm



**Tabel 3 overzicht samenstelling 1 tonkm transport profiel, afvaltransport emissies profiel (emissions to air)**

Carbon dioxide	0,0984	kg
Carbon monoxide	0,0002	kg
VOC, volatile organic compounds, unspecified origin	0,00001	kg
Methane	0,000001	kg
NMVOG (unspecified)	0,00001	kg
Nitrogen oxides	0,0005	kg
Dinitrogen monoxide	0,000004	kg
Sulfur dioxide	0,000001	kg
dust PM10	0,00002	kg

*Productiefase (A1-3)*

Niet van toepassing

*Aanlegfase (A4-A5)*

Niet van toepassing

*Gebruiksfase (B1-B5)*

In het milieuprofiel voor afvaldiensten zijn alle verbruiken die tijdens de gebruiksfase voorkomen gemodelleerd per tkm. Brandstof verbruik is gebaseerd op een verbruik van 1 liter diesel per 1,8 km. Voor de beladingsgraad is 50% van de mediaan van het laadvermogen genomen (11,86 ton), voor het berekenen van wegemissies per tonkm.

De vrachtwagen is als kapitaalgoed inbegrepen in het milieuprofiel dat in B1 is aangehaald.

*Sloop- en verwerkingsfase (C1-C4)*

Niet van toepassing omdat het een proceskaart betreft.

*Levensduur*

Niet van toepassing omdat het een proceskaart betreft.

Fase	Module	Materiaal/proces	Milieuprofiel	Bron	Hoeveelheid	Eenheid	Uitgangspunten/toelichting
Gebruiksfase	B1	Diesel,	0409-pro&Afvaldiensten, transport	NMD	1	tkm	- Gebaseerd op een verbruik van 1 liter diesel per 1,8 km. Voor de beladingsgraad is 50% van de mediaan van het laadvermogen genomen (11,86 ton), voor het berekenen van wegemissies per tonkm.

Tabel 4: Decompositie afvaldienst per tonkm transport profiel, afvaltransport

### 3.2.2 e-Afvaldienst

Er is een NMD milieuprofiel gemaakt met behulp van EcoInvent profielen. Hierin is het elektriciteitsverbruik aangepast naar het ingeschatte gebruik op basis van de Nederlandse energiemix en verder zijn de vrachtwagen, vrachtwagen onderhoud, en wegonderhoud van de EcoInvent kaart overgenomen:

**Tabel 5 overzicht samenstelling 1 tonkm transport profiel, afvaltransport**

Electricity, low voltage {NL}  market for   Cut-off, U	0,243	kWh
Lorry, 16 metric ton {GLO}  market for   Cut-off, U	0,000000563	p
Battery, Li-ion, rechargeable, prismatic {GLO}  market for   Cut-off, U	0,00054	kg
Maintenance, lorry 16 metric ton {GLO}  market for   Cut-off, U	0,000000563	p
Road {GLO}  market for   Cut-off, U	0,00109	My
NIBE0005 - Emissies per TKM van afvaldiensten	1	tkm

*Productiefase (A1-3)*

Niet van toepassing

*Aanlegfase (A4-A5)*

Niet van toepassing

*Gebruiksfase (B1-B5)*

In de berekening is uitgegaan van een elektrische vuilniswagen van het type DAF CF, met een accupakket van 350 kWh (2333 kg) met een ledig gewicht van 28.000 kilogram. Deze legt naar schatting 735.000 km af gedurende de levensduur met een beladingsgraad van 50% op een laadvermogen van 11,86 ton. Asconfiguratie 6x2. Energieverbruik van 144 kWh per 100 km.

*Sloop- en verwerkingsfase (C1-C4)*

Niet van toepassing omdat het een proceskaart betreft.

*Levensduur*

Niet van toepassing omdat het een proceskaart betreft.

Fase	Module	Materiaal/proces	Milieuprofiel	Bron	Hoeveelheid	Eenheid	Uitgangspunten/toelichting
Gebruiksfasen	B1	Elektriciteit,	0481 Afvaldienst elektrisch, transport	NMD	1	tkm	- Een vuilniswagen in Amsterdam legt per ophaaldag gemiddeld 91 kilometer af. Het verbruik van een elektrische DAF CF-e is 144 kWh/100km. Gemiddeld vervoert de vuilniswagen (11,86/2) ton afval.

Tabel 6: Decompositie e-afvaldienst per tonkm transport profiel, afvaltransport



### 3.2.3 Reinigingsdienst

Een reinigingsdienst wagen bestaat uit staal. Omdat er geen milieuprofiel bestaat voor het kapitaalgoed van een veegwagen is een hoeveelheid staal van de wagen gemodelleerd.

#### *Productiefase (A1-3)*

Een hoeveelheid staal van de wagen is bepaald per uur door het gewicht van de wagen (6071kg) te delen door 139218 km dat is gereden waarbij er 1,162 stuk weg per uur werd afgelegd. Deze hoeveelheden zijn gebaseerd op een steekproef van vijf diverse veegwagens, van het type lichte vrachtvoertuig. Ledig gewicht mediaan is 6.071 kg. Maximale tellerstand is 139.218 km. Het maximum is gekozen, omdat de steekproef materieelstukken uit diverse jaren bevat (jong en oud). Dieselgedreven. Euro 5.

#### *Aanlegfase (A4-A5)*

Niet van toepassing omdat het een proceskaart betreft.

#### *Gebruiksfase (B1-B5)*

In het milieuprofiel voor een elektrische veegwagen zit het diesel verbruik (2,9 liter per 1 uur) die tijdens de gebruiksfase voorkomt gemodelleerd per uur. Vandaar dat in deze fase voor 1hr van dit milieuprofiel wordt aangehouden. Het verbruik is gebaseerd op het mediaan van 1.162 meter veegwerk per uur uit de steekproef van veegwagens, afgezet tegen een dieselverbruik van 1 liter per 400 meter. Dit dieselverbruik is afkomstig uit een publicatie van CE Delft uit 2001; een inventarisatie van gemeentelijke voertuigen, waaronder veegwagens.

**Tabel 7 overzicht samenstelling 1 TKM reinigingsdienst profiel**

Diesel, burned in building machine {GLO}  production   Cut-off, U	35,8*2,905 = 104	MJ
Steel, unalloyed {GLO}  market for   Cut-off, U	0,051	kg

#### *Sloop- en verwerkingsfase (C1-C4)*

Niet van toepassing omdat het een proceskaart betreft.

#### *Levensduur*

Niet van toepassing omdat het een proceskaart betreft.

Fase	Module	Materiaal/proces	Milieuprofiel	Bron	Hoeveelheid	Eenheid	Uitgangspunten/toelichting
Gebruiksfasen	B1	Diesel,	0412-pro&Veegwagen, licht (114 kW) (o.b.v. 104 MJ Diesel, burned in building machine {GLO}  production   Cut-off, U)	NMD	1	hr	- Gebaseerd op het mediaan van 1.162 meter veegwerk per uur uit de steekproef van veegwagens, afgezet tegen een dieselvebruik van 1 liter per 400 meter. Dit dieselvebruik is afkomstig uit een publicatie van CE Delft uit 2001; een inventarisatie van gemeentelijke voertuigen, waaronder veegwagens.

Tabel 8: Decompositie Reinigingsdienst

### 3.2.4 e-Reinigingsdienst

Een elektrische reinigingsdienst wagen bestaat uit staal dat wordt aangedreven door een lithium batterij. Omdat er geen milieuprofiel bestaat voor het kapitaalgoed van een elektrische veegwagen is een hoeveelheid staal en batterij van de wagen gemodelleerd.

#### *Productiefase (A1-3)*

Een hoeveelheid staal van de wagen is bepaald per uur door het gewicht van de wagen (3100kg) minus het gewicht van de lithium batterij (320 kg) te delen door 139218 km dat is gereden waarbij er 1,162 stuk weg per uur werd afgelegd. Deze hoeveelheden zijn gebaseerd op een steekproef van vijf diverse veegwagens, van het type lichte vrachtvoertuig. Ledig gewicht mediaan is 6.071 kg. Maximale tellerstand is 139.218 km. Het maximum is gekozen, omdat de steekproef materieelstukken uit diverse jaren bevat (jong en oud). Asconfiguratie 4x2. De hoeveelheid kilogram batterij per 1 uur is op dezelfde manier berekent.

**Tabel 8 overzicht samenstelling 1 TKM e-reinigingsdienst profiel**

Electricity, low voltage {NL}  market for   Cut-off, U	6	kWh
Steel, unalloyed {GLO}  market for   Cut-off, U	0,0232	kg
Battery, Li-ion, rechargeable, prismatic {GLO}  market for   Cut-off, U	0,0027	kg

#### *Aanlegfase (A4-A5)*

Niet van toepassing

#### *Gebruiksfase (B1-B5)*

In het milieuprofiel voor een elektrische veegwagen zit het elektrische stroom verbruik (6kWh per 1 uur) die tijdens de gebruiksfase voorkomt gemodelleerd per uur. Vandaar dat in deze fase voor 1hr van dit milieuprofiel wordt aangehouden. Het verbruik is gebaseerd op een max. van 48 kWh (batterij), die presteert op een range van 8-10 uur per dag (8).

#### *Sloop- en verwerkingsfase (C1-C4)*

Niet van toepassing omdat het een proceskaart betreft.

#### *Levensduur*

Niet van toepassing omdat het een proceskaart betreft.

Fase	Module	Materiaal/proces	Milieuprofiel	Bron	Hoeveelheid	Eenheid	Uitgangspunten/toelichting
Gebruiksfasen	B1	Elektriciteit,	0413-pro&Veegwagen, licht, elektrisch (o.b.v. 6 kWh Electricity, low voltage (NL)  market for   Cut-off, U & 0,01948 kg Battery, Li-ion, rechargeable)	NMD	1,000	hr	- Gebaseerd op een max. van 48 kWh (batterij), die presteert op een range van 8-10 uur per dag (8).

Tabel 9: Decompositie e- Reinigingsdienst







#### 4.4 Zwaartepuntanalyse

Een grafiek van de zwaartepunt analyse per product is toegevoegd in bijlage 6.2. Deze studie heeft tot doel categorie 3 data te bepalen. Een uitvoerige zwaartepuntanalyse heeft geen toegevoegde waarde voor deze studie.

De e-diensten leveren een milieuprestatie verbetering ten opzichte van het conventionele proces. Bij gebruik van groene stroom zal deze verbetering nog groter zijn. In het conventionele proces is de bijdrage uit brandstofverbruik veruit de grootste bijdrage. Dit is bij de e-dienst ook het geval. De extra milieulast van de productie van de accu (en verdeling hiervan over de totale levensduur) levert slechts een beperkte bijdrage (zie bijdrage in module A1-A3 in de profielen en zie ook figuur in 6.2.3.).

#### 4.5 Gevoeligheidsanalyse

Er is geen gevoeligheidsanalyse uitgevoerd. Het betreft categorie 3 data waarbij in de inventarisatie de nodige onzekerheden zijn. Bij het opstellen van deze LCA geen specifieke afwegingen of aannames gevonden waarvan de gevoeligheid getest dient te worden. Bij twijfel is uitgegaan van een 'worst-case scenario'.

In de rekentools waarin deze data beschikbaar zal zijn, kan gevarieerd worden met materialen en processen om de gevoeligheid hiervan te beoordelen. Dit zal echter op het niveau van productkaarten zijn, onderliggende processen kunnen niet aangepast worden in de rekentools.

## 5 Referenties

- [1] NEN-EN-ISO 14040 Environmental management - Life cycle assessment - Principles and framework (ISO 14040:2006,IDT), juli 2006
- [2] NEN-EN-ISO 14044 Environmental management - Life cycle assessment - Requirements and guidelines (ISO 14044:2006,IDT), juli 2006
- [3] NEN-EN 15804+A2:2019 Duurzaamheid van bouwwerken – Milieuverklaringen van producten – Basisregels voor de productgroep bouwproducten, december 2019
- [4] Bepalingsmethode Milieuprestatie bouwwerken versie 1.0, juli 2020
- [5] Processendatabase (Nationale Milieu Database): NMD versie 3.3
- [6] EcoInvent Database versie 3.6
- [7] CROW, 2020. Standaard RAW Bepalingen 2020.

## 6 Bijlagen

### 6.1 Bijlage Gekarakteriseerde resultaten per product



EET	MJ	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00
EEE	MJ	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00
<b>SET 2</b>		<b>A1-A3</b>	<b>A4</b>	<b>A5</b>	<b>B1</b>	<b>B2</b>	<b>B3</b>	<b>B4</b>	<b>C1</b>	<b>C2</b>	<b>C3</b>	<b>C4</b>	<b>D</b>	<b>Totaal</b>
AP	mol H+ eqv.	4,3E-04	0,0E+00	0,0E+00	1,0E-01	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	1,0E-01
GWP-total	kg CO2 eqv.	9,7E-02	0,0E+00	0,0E+00	9,6E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	9,6E+00
GWP-b	kg CO2 eqv.	-4,0E-04	0,0E+00	0,0E+00	2,3E-03	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	2,3E-03
GWP-f	kg CO2 eqv.	9,7E-02	0,0E+00	0,0E+00	9,6E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	9,6E+00
GWP-luluc	kg CO2 eqv.	2,8E-05	0,0E+00	0,0E+00	7,8E-04	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	7,8E-04
ETP-fw	CTUe	2,9E+00	0,0E+00	0,0E+00	8,2E+01	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	8,2E+01
PM	disease incidence	8,2E-09	0,0E+00	0,0E+00	2,6E-06	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	2,6E-06
EP-m	kg N eqv.	8,7E-05	0,0E+00	0,0E+00	4,4E-02	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	4,4E-02
EP-fw	kg PO4 eqv.	4,3E-06	0,0E+00	0,0E+00	3,9E-05	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	3,9E-05
EP-T	mol N eqv.	9,5E-04	0,0E+00	0,0E+00	4,8E-01	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	4,8E-01
HTP-c	CTUh	4,8E-10	0,0E+00	0,0E+00	3,2E-09	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	3,2E-09
HTP-nc	CTUh	3,3E-09	0,0E+00	0,0E+00	7,1E-08	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	7,1E-08
IR	kBq U235 eqv.	1,3E-03	0,0E+00	0,0E+00	5,6E-01	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	5,6E-01
SQP	Pt	2,6E-01	0,0E+00	0,0E+00	1,7E+01	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	1,7E+01
ODP	kg CFC 11 eqv.	4,7E-09	0,0E+00	0,0E+00	2,1E-06	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	2,1E-06
POCP	kg NMVOC eqv.	4,9E-04	0,0E+00	0,0E+00	1,3E-01	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	1,3E-01
ADP-f	MJ	9,4E-01	0,0E+00	0,0E+00	1,3E+02	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	1,3E+02
ADP-mm	kg Sb-eqv.	4,5E-07	0,0E+00	0,0E+00	1,5E-05	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	1,5E-05
WDP	m3 world eqv.	1,7E-02	0,0E+00	0,0E+00	1,9E-01	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	1,9E-01
<b>Eenpuntsscore</b>														
MKI	€	0,012	0,000	0,000	1,27	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,27

Tabel 12: parameters Afvaldiensten

SET 1		A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3	C4	D	Totaal
ADPE	kg Sb-equiv.	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	1,5E-05	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	1,5E-05
ADPF	kg Sb-equiv.	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	2,8E-02	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	2,8E-02
GWP	kg CO2-equiv.	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	3,8E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	3,8E+00
ODP	kg R11-equiv.	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	2,1E-07	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	2,1E-07
POCP	kg Ethene-equiv.	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	5,8E-04	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	5,8E-04
AP	kg SO2-equiv.	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	9,6E-03	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	9,6E-03
EP	kg Phosphate-equiv.	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	2,2E-03	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	2,2E-03
HTP	kg 1,4-DB eq	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	4,0E-01	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	4,0E-01
FAETP	kg 1,4-DB eq	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	1,1E-02	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	1,1E-02
MAETP	kg 1,4-DB eq	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	4,7E+01	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	4,7E+01
TETP	kg 1,4-DB eq	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	2,0E-02	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	2,0E-02
PERE	MJ	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	5,7E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	5,7E+00
PERM	MJ	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00
PERT	MJ	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	5,7E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	5,7E+00
PENRE	MJ	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	5,6E+01	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	5,6E+01
PENRM	MJ	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00
PENRT	MJ	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	5,6E+01	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	5,6E+01
SM	kg	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00
RSF	MJ	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00
NRSF	MJ	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00
FW	m3	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	4,2E-02	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	4,2E-02
HWD	kg	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	1,5E-04	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	1,5E-04
NHWD	kg	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	1,5E-01	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	1,5E-01
RWD	kg	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	1,4E-04	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	1,4E-04
CRU	kg	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00
MFR	kg	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00
MER	kg	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00

EE	MJ	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	
EET	MJ	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	
EEE	MJ	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	
<b>SET 2</b>		<b>A1-A3</b>	<b>A4</b>	<b>A5</b>	<b>B1</b>	<b>B2</b>	<b>B3</b>	<b>B4</b>	<b>C1</b>	<b>C2</b>	<b>C3</b>	<b>C4</b>	<b>D</b>	<b>B1</b>	
AP	mol H+ eqv.	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	1,4E-02	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	1,4E-02	
GWP-total	kg CO2 eqv.	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	4,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	4,0E+00	
GWP-b	kg CO2 eqv.	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	6,7E-02	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	6,7E-02	
GWP-f	kg CO2 eqv.	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	3,9E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	3,9E+00	
GWP-luluc	kg CO2 eqv.	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	1,5E-03	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	1,5E-03	
ETP-fw	CTUe	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	4,6E+01	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	4,6E+01	
PM	disease incidence	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	6,0E-08	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	6,0E-08	
EP-m	kg N eqv.	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	2,1E-03	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	2,1E-03	
EP-fw	kg PO4 eqv.	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	2,9E-04	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	2,9E-04	
EP-T	mol N eqv.	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	4,3E-02	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	4,3E-02	
HTP-c	CTUh	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	8,7E-10	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	8,7E-10	
HTP-nc	CTUh	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	2,5E-08	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	2,5E-08	
IR	kBq U235 eqv.	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	1,3E-01	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	1,3E-01	
SQP	Pt	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	1,3E+01	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	1,3E+01	
ODP	kg CFC 11 eqv.	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	2,0E-07	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	2,0E-07	
POCP	kg NMVOC eqv.	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	5,9E-03	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	5,9E-03	
ADP-f	MJ	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	5,2E+01	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	5,2E+01	
ADP-mm	kg Sb-eqv.	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	3,6E-06	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	3,6E-06	
WDP	m3 world eqv.	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	4,8E-01	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	4,8E-01	
<b>Eenpuntsscore</b>															
MKI	€	0,000	0,000	0,000	0,30	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,30	



Tabel 13: parameters e-reinigingsdiensten

SET 1		A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3	C4	D	Totaal
ADPE	kg Sb-equiv.	2,8E-05	0,0E+00	0,0E+00	3,6E-06	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	3,1E-05
ADPF	kg Sb-equiv.	1,4E-03	0,0E+00	0,0E+00	2,8E-02	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	3,0E-02
GWP	kg CO2-equiv.	1,9E-01	0,0E+00	0,0E+00	3,8E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	4,0E+00
ODP	kg R11-equiv.	1,6E-08	0,0E+00	0,0E+00	2,1E-07	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	2,2E-07
POCP	kg Ethene-equiv.	2,5E-04	0,0E+00	0,0E+00	5,8E-04	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	8,3E-04
AP	kg SO2-equiv.	2,7E-03	0,0E+00	0,0E+00	9,6E-03	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	1,2E-02
EP	kg Phosphate-equiv.	2,1E-04	0,0E+00	0,0E+00	2,2E-03	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	2,4E-03
HTP	kg 1,4-DB eq	4,7E-01	0,0E+00	0,0E+00	4,0E-01	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	8,7E-01
FAETP	kg 1,4-DB eq	9,4E-03	0,0E+00	0,0E+00	1,1E-02	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	2,0E-02
MAETP	kg 1,4-DB eq	4,0E+01	0,0E+00	0,0E+00	4,7E+01	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	8,7E+01
TETP	kg 1,4-DB eq	1,3E-03	0,0E+00	0,0E+00	2,0E-02	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	2,1E-02
PERE	MJ	2,7E-01	0,0E+00	0,0E+00	5,7E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	6,0E+00
PERM	MJ	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00
PERT	MJ	2,7E-01	0,0E+00	0,0E+00	5,7E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	6,0E+00
PENRE	MJ	2,6E+00	0,0E+00	0,0E+00	5,6E+01	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	5,9E+01
PENRM	MJ	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00
PENRT	MJ	2,6E+00	0,0E+00	0,0E+00	5,6E+01	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	5,9E+01
SM	kg	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00
RSF	MJ	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00
NRSF	MJ	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00
FW	m3	2,2E-03	0,0E+00	0,0E+00	4,2E-02	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	4,5E-02
HWD	kg	7,8E-05	0,0E+00	0,0E+00	1,5E-04	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	2,3E-04
NHWD	kg	4,9E-02	0,0E+00	0,0E+00	1,5E-01	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	1,9E-01
RWD	kg	5,9E-06	0,0E+00	0,0E+00	1,4E-04	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	1,4E-04
CRU	kg	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00
MFR	kg	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00
MER	kg	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00
EE	MJ	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00
EET	MJ	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00

EEE	MJ	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00
SET 2		A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3	C4	D	Totaal
AP	mol H+ eqv.	3,2E-03	0,0E+00	0,0E+00	1,4E-02	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	1,7E-02
GWP-total	kg CO2 eqv.	2,0E-01	0,0E+00	0,0E+00	4,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	4,2E+00
GWP-b	kg CO2 eqv.	1,1E-03	0,0E+00	0,0E+00	6,7E-02	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	6,8E-02
GWP-f	kg CO2 eqv.	2,0E-01	0,0E+00	0,0E+00	3,9E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	4,1E+00
GWP-luluc	kg CO2 eqv.	2,8E-04	0,0E+00	0,0E+00	1,5E-03	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	1,8E-03
ETP-fw	CTUe	2,7E+01	0,0E+00	0,0E+00	4,6E+01	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	7,3E+01
PM	disease incidence	1,7E-08	0,0E+00	0,0E+00	6,0E-08	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	7,7E-08
EP-m	kg N eqv.	2,8E-04	0,0E+00	0,0E+00	2,1E-03	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	2,3E-03
EP-fw	kg PO4 eqv.	2,9E-05	0,0E+00	0,0E+00	2,9E-04	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	3,2E-04
EP-T	mol N eqv.	3,5E-03	0,0E+00	0,0E+00	4,3E-02	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	4,7E-02
HTP-c	CTUh	1,0E-09	0,0E+00	0,0E+00	8,7E-10	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	1,9E-09
HTP-nc	CTUh	3,1E-08	0,0E+00	0,0E+00	2,5E-08	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	5,6E-08
IR	kBq U235 eqv.	6,6E-03	0,0E+00	0,0E+00	1,3E-01	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	1,4E-01
SQP	Pt	1,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	1,3E+01	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	1,4E+01
ODP	kg CFC 11 eqv.	1,6E-08	0,0E+00	0,0E+00	2,0E-07	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	2,2E-07
POCP	kg NMVOC eqv.	1,1E-03	0,0E+00	0,0E+00	5,9E-03	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	7,0E-03
ADP-f	MJ	2,4E+00	0,0E+00	0,0E+00	5,2E+01	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	5,5E+01
ADP-mm	kg Sb-eqv.	2,8E-05	0,0E+00	0,0E+00	3,6E-06	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	3,1E-05
WDP	m3 world eqv.	7,4E-02	0,0E+00	0,0E+00	4,8E-01	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	5,6E-01
<b>Eenpuntsscore</b>														
MKI	€	0,070	0,000	0,000	0,298	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,368

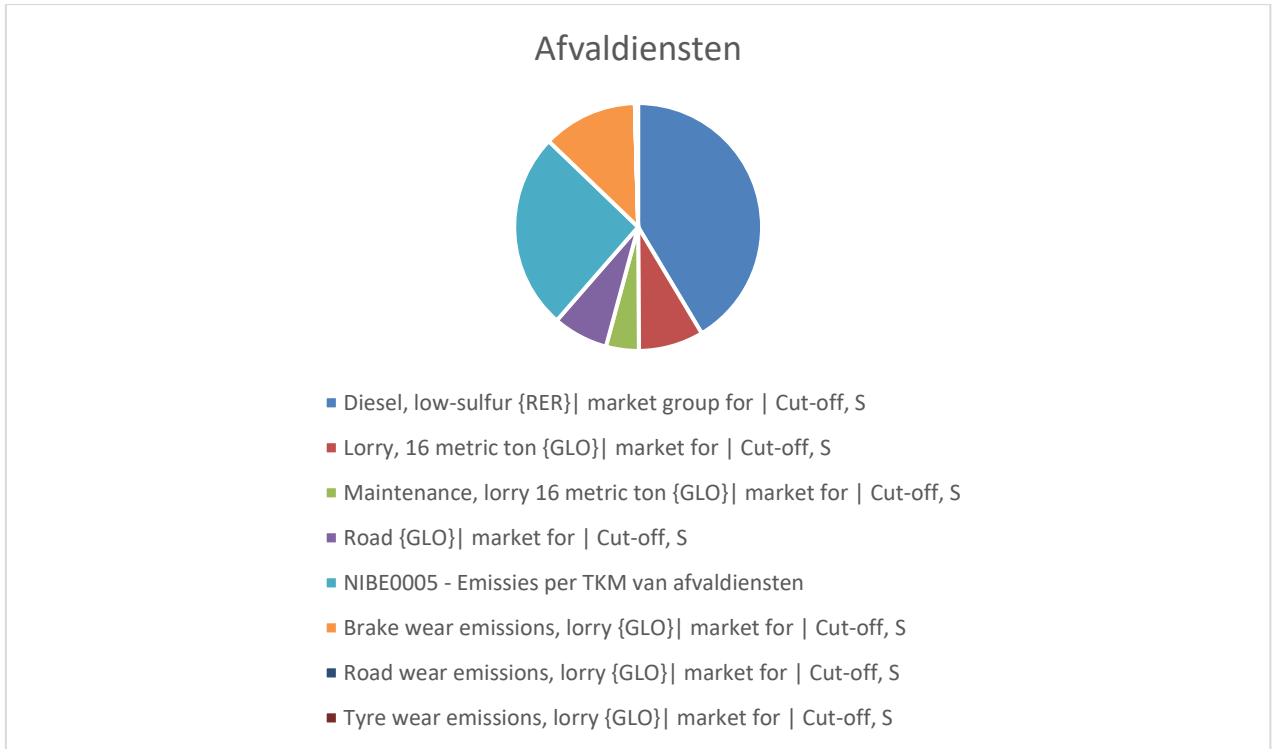
Tabel 14: parameters e-afvaldiensten

SET 1		A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3	C4	D	Totaal
ADPE	kg Sb-equiv.	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	4,6E-06	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	4,6E-06
ADPF	kg Sb-equiv.	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	1,5E-03	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	1,5E-03
GWP	kg CO2-equiv.	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	1,9E-01	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	1,9E-01
ODP	kg R11-equiv.	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	1,3E-08	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	1,3E-08
POCP	kg Ethene-equiv.	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	8,7E-05	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	8,7E-05
AP	kg SO2-equiv.	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	5,7E-04	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	5,7E-04
EP	kg Phosphate-equiv.	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	9,3E-05	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	9,3E-05
HTP	kg 1,4-DB eq	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	8,5E-02	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	8,5E-02
FAETP	kg 1,4-DB eq	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	2,0E-03	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	2,0E-03
MAETP	kg 1,4-DB eq	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	8,1E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	8,1E+00
TETP	kg 1,4-DB eq	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	1,1E-03	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	1,1E-03
PERE	MJ	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	2,6E-01	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	2,6E-01
PERM	MJ	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00
PERT	MJ	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	2,6E-01	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	2,6E-01
PENRE	MJ	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	3,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	3,0E+00
PENRM	MJ	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00
PENRT	MJ	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	3,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	3,0E+00
SM	kg	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00
RSF	MJ	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00
NRSF	MJ	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00
FW	m3	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	1,6E-03	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	1,6E-03
HWD	kg	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	5,3E-06	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	5,3E-06
NHWD	kg	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	1,3E-01	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	1,3E-01
RWD	kg	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	7,4E-06	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	7,4E-06
CRU	kg	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00
MFR	kg	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00
MER	kg	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00
EE	MJ	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00
EET	MJ	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00

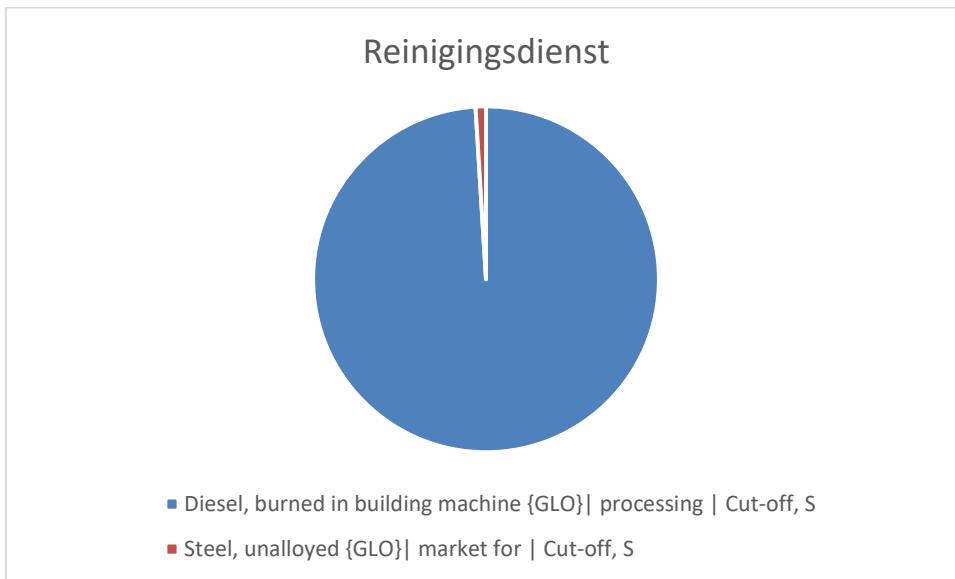
EEE	MJ	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00
SET 2		A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3	C4	D	Totaal
AP	mol H+ eqv.	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	7,1E-04	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	7,1E-04
GWP-total	kg CO2 eqv.	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	2,0E-01	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	2,0E-01
GWP-b	kg CO2 eqv.	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	1,8E-03	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	1,8E-03
GWP-f	kg CO2 eqv.	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	2,0E-01	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	2,0E-01
GWP-luluc	kg CO2 eqv.	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	1,2E-04	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	1,2E-04
ETP-fw	CTUe	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	4,1E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	4,1E+00
PM	disease incidence	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	1,2E-08	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	1,2E-08
EP-m	kg N eqv.	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	1,4E-04	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	1,4E-04
EP-fw	kg PO4 eqv.	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	1,1E-05	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	1,1E-05
EP-T	mol N eqv.	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	1,7E-03	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	1,7E-03
HTP-c	CTUh	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	1,2E-10	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	1,2E-10
HTP-nc	CTUh	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	4,1E-09	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	4,1E-09
IR	kBq U235 eqv.	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	6,7E-03	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	6,7E-03
SQP	Pt	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	2,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	2,0E+00
ODP	kg CFC 11 eqv.	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	1,4E-08	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	1,4E-08
POCP	kg NMVOC eqv.	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	5,2E-04	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	5,2E-04
ADP-f	MJ	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	2,8E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	2,8E+00
ADP-mm	kg Sb-eqv.	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	4,6E-06	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	4,6E-06
WDP	m3 world eqv.	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	2,7E-02	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	2,7E-02
<b>Eenpuntsscore</b>														
MKI	€	0,000	0,000	0,000	0,022	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,022

## Bijlage Zwaartepunt analyse per product

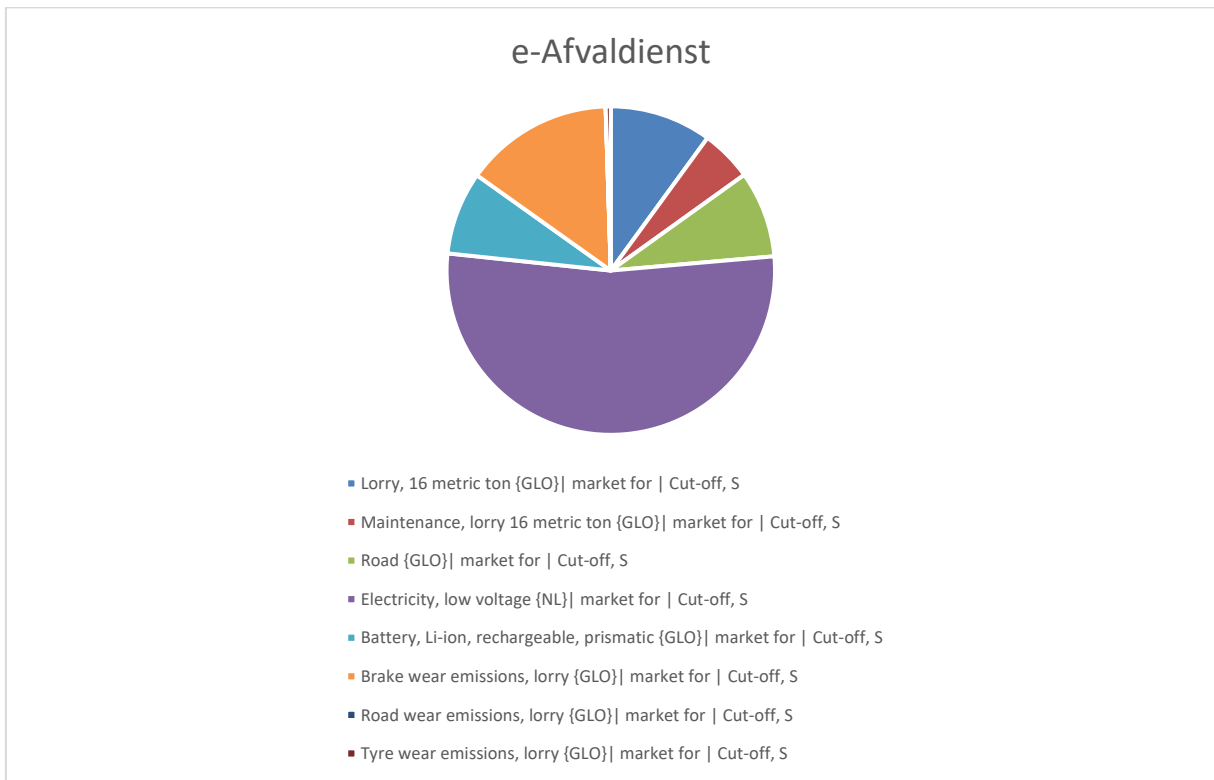
### 6.1.1 Afvaldiensten



### 6.1.2 Reinigingsdiensten



### 6.1.3 e-Afvaldiensten



#### 6.1.4 e-Reinigingsdiensten

