

LCA Rapportage categorie 3 data Nationale Milieudatabase

Dwarsliggers spoor

Datum/versie rapportage: Versie 5

Datum publicatie in de NMD: **n.t.b.**

Versie Bepalingsmethode: 1.0 met wijzigingsblad d.d. oktober 2020

Versie Ecoinvent database: 3.5

Opdrachtgever: ProRail

Opdrachtnemer(s): SGS Search

Auteur(s): Branco Schipper, SGS Search

Jeroen ter Meer, ProRail

(Deel)producten / Productkaarten onderdeel LCA-rapportage	Toegevoegd / laatste geüpdatet (versie nr.)
NS90 dwarsligger (CEM I en CEM III variant)	5
14-001/2 dwarsligger (CEM I en CEM III variant)	5
14-032 dwarsligger (CEM I en CEM III variant)	5
NS90 dwarsligger bevestigingsmiddelen	5
14-001/2 dwarsligger bevestigingsmiddelen	5
14-032 dwarsligger bevestigingsmiddelen	5
Kraagbout, onderdeel NS90 dwarsligger bevestigingsmiddelen	5
Schroefhuls, onderdeel NS90 dwarsligger bevestigingsmiddelen	5
Klemveer, onderdeel NS90 dwarsligger bevestigingsmiddelen	5
Opsluitplaatje, onderdeel NS90 dwarsligger bevestigingsmiddelen	5
Railpad, onderdeel NS90 dwarsligger bevestigingsmiddelen	5
Volgring, onderdeel NS90 dwarsligger bevestigingsmiddelen	5
Vlechtsklem, onderdeel 14-001/2 dwarsligger bevestigingsmiddelen	5
Rughullingsplaat, onderdeel 14-001/2 dwarsligger bevestigingsmiddelen	5
Schroefhuls, onderdeel 14-001/2 dwarsligger bevestigingsmiddelen	5
Railpad, onderdeel 14-001/2 dwarsligger bevestigingsmiddelen	5
Kraagbout, onderdeel 14-001/2 dwarsligger bevestigingsmiddelen	5
Veer, onderdeel 14-001/2 dwarsligger bevestigingsmiddelen	5
Draadsteun, onderdeel 14-001/2 dwarsligger bevestigingsmiddelen	5
Koppelstrip, onderdeel 14-001/2 dwarsligger bevestigingsmiddelen	5
Dubbele Veerring, 14-001/2 dwarsligger bevestigingsmiddelen	5
Veerklem, onderdeel 14032 dwarsligger bevestigingsmiddelen	5
Enkele veerring, onderdeel 14032 dwarsligger bevestigingsmiddelen	5
Klemplaat, onderdeel 14032 dwarsligger bevestigingsmiddelen	5
Klembout, onderdeel 14032 dwarsligger bevestigingsmiddelen	5
Volgring, onderdeel 14032 dwarsligger bevestigingsmiddelen	5

Wijzigingenregister

Versie rapport	Datum	Opsteller	Peer Reviewer	Gewijzigde productkaarten	Toelichting
1	04-03-2021	Branco Schipper	Harry van Ewijk / ProRail		Eerste versie met dwarsliggers NS90 en 14-002
2	29-07-2021	Branco Schipper	Harry van Ewijk / ProRail	Update NS90 en 14-002	Dwarsliggers geüpdatet met gewijzigd wapeningsstaal profiel
3	28-12-2022	Branco Schipper	Martijn van Hövell / ProRail	14-032 en bevestigingsmiddelen 3 dwarsliggers	1 nieuw type dwarsligger toegevoegd en de resultaten bevestigingsmiddelen apart weergeven
4	03-06-2024	Mariëlle van Elderen Branco Schipper	Branco Schipper / ProRail	geen	Tekstuele verduidelijking bevestigingsmiddelen
5	11-03-2025	Gaukhar Makashova Branco Schipper	Branco Schipper / ProRail	Alle producten	Toevoeging van individuele bevestigingsmiddelen

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	4
1 Inleiding	5
1.1 Doelstelling en doelgroep	5
1.2 Verantwoording	6
1.3 Leeswijzer	6
2 Methode	7
2.1 Aanpak	7
2.2 Scope	7
2.2.1 Functionele eenheid	7
2.3 Productbeschrijving	7
2.4 Systeemgrenzen	8
3 Levenscyclusinventarisatie (LCI)	10
3.1 Dataverzameling	10
3.2 Decompositie in materialen en processen	10
3.2.1 Dwarsligger NS90	11
3.2.2 Dwarsligger 14-001/2	16
3.2.3 Dwarsligger 14-032	21
3.2.4 Individuele bevestigingsonderdelen	27
3.2.5 Individuele bevestigingsmiddelen 14-001/2	34
4 Resultaten	47
4.1 Berekening milieuprofiel	47
4.2 Gewogen resultaten	47
5 Referenties	54
6 Bijlagen	55
6.1 Bijlage A Gekarakteriseerde resultaten per product	55

1 Inleiding

Deze LCA¹-rapportage beschrijft de uitgangspunten en resultaten voor de categorie 3 data van dwarsliggers in de Nationale Milieudatabase². De actualisering van een voorgaande versie van deze LCA volgt op het initiatief van Rijkswaterstaat en de Stichting Nationale Milieudatabase (Stichting NMD), welke in 2020 zijn gestart met het actualiseren van de categorie 3 data voor de Spoor-, Grond-, Weg- en Waterbouw (GWW) in de Nationale Milieudatabase (NMD). 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 Gebouwen en GWW-werken'³. Met software-instrumenten zoals DuboCalc⁴ 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 krijgt⁵.

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 EcoInvent database. Dit kan betekenen dat de waarden die in deze rapportage zijn beschreven, zullen verouderen. In dit rapport staat beschreven welke versies van de EcoInvent 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 dwarsliggers. 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 aangeboden aan de NMD en via de rekeninstrumenten en de website beschikbaar worden gemaakt aan de sector.

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

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

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

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

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

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 Gebouwen en GWW-werken versie 1.0 (juli 2019) inclusief het wijzigingsblad d.d. oktober 2020*, en het *SBK-toetsingsprotocol (versie 1.0, juli 2020)*. De Bepalingsmethode is gebaseerd op de *ISO 14040 - ISO14044* en de *NEN-EN 15804:2012 + A2:2019* ⁶.

De LCA is uitgevoerd in samenwerking met ProRail. Deze LCA is uitgevoerd door SGS Search.

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.

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.

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

2 Methode

2.1 Aanpak

De LCA-berekening is opgesteld met SimaPro v9.1 software. De toegepaste referentiedatabases zijn:

- Processendatabase Nationale Milieudatabase (NMD) versie 3.2
- Ecoinvent database versie 3.5

2.2 Scope

Dit LCA-rapport omvat de volgende typen dwarsliggers:

- Dwarsligger NS90
- Dwarsligger 14-001/2, vanwege goede vergelijkbaarheid van de 14-001 en 14-002 dwarsliggers is deze branchegemiddelde LCA toepasbaar voor beide types.
- Dwarsligger 14-032, vergelijkbaar met de 14-001/2 maar bevat 2 extra rughellingplaten.

Uitgangspunten voor beide types:

- Berekeningen zijn inclusief bevestigingsmiddelen:
 - Voor de NS90 dwarsligger wordt uitgegaan van het type W14. Vanwege goede vergelijkbaarheid kunnen andere type bevestigingsmiddelen beschouwd worden als W14.
 - De bevestigingsmiddelen zijn ook apart berekend als gehele set en als losse onderdelen per stuk
- Berekeningen zijn inclusief wapening
- Voor beide types zijn twee varianten van de dwarsligger berekend: een met portlandcement (CEM I) en een met hoogovencement (CEM III).

2.2.1 Functionele eenheid

De functionele eenheid van dwarsliggers betreft één stuk dwarsligger (NS90, 14-001/2 en 14-032) met bevestigingsmiddelen met een levensduur van 45 jaar.

2.3 Productbeschrijving

Dwarsligger NS90

Een NS90 dwarsligger heeft als functie het garanderen van de spoorwijdte en de afdracht van spoorstaafbelastingen ten behoeve van railverkeer voor baanvakken met een aslast van 22,5 ton bij een snelheid van 200 km/uur en een aslast van 25 ton bij een snelheid van 100 km/uur. Afmetingen zijn 2520 +/- 5 mm lang, 300 +/-5 mm breed, 175 +/- 3mm hoog [6]. Het totale gewicht, incl. bevestigingsmiddelen is 290 kg. De dwarsligger heeft een levensduur van 45 jaar.

Dwarsligger 14-001/2

De functie van de 14-001/2 dwarsligger, ook wel een wisselligger, is het garanderen van de spoorwijdte en de afdracht van spoorstaafbelastingen ten behoeve van railverkeer voor baanvakken

geschikt voor de UIC klasse 1, 2 en 3, conform SPC00094 voorgespannen betonnen dwars- en wisselliggers. De 14-001/2 dwarsligger heeft een lengte, 2500 mm; breedte 300mm; dikte 200 mm. Het totale gewicht van de dwarsligger met bevestigingsmiddelen is 386,5 kg. De dwarsligger heeft een levensduur van 45 jaar.

Dwarsligger 14-032

De functie van de 14-032 dwarsligger is gelijk aan de functie van de 14-001/2. Dit type wisselligger bevat in totaal 4 rughellingplaten. De twee extra platen dienen om anti-ontsporingmaatregelen op te monteren. De 14-032 dwarsligger heeft eveneens een lengte van 2500mm, breedte van 300mm en dikte van 200mm. Het totale gewicht met bevestigingsmiddelen is 408 kg. De dwarsligger heeft een levensduur van 45 jaar.

Bevestigingsmiddelen

Met bevestigingsmiddelen wordt bedoeld alle materialen die nodig zijn om twee spoorstaven te bevestigen op één dwarsligger. Hieronder vallen de kraagbouten, schroefhulzen, vlechtklemmen, klemveren, rughellingplaten, opsluitplaten en het railpad.

2.4 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 1, 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.

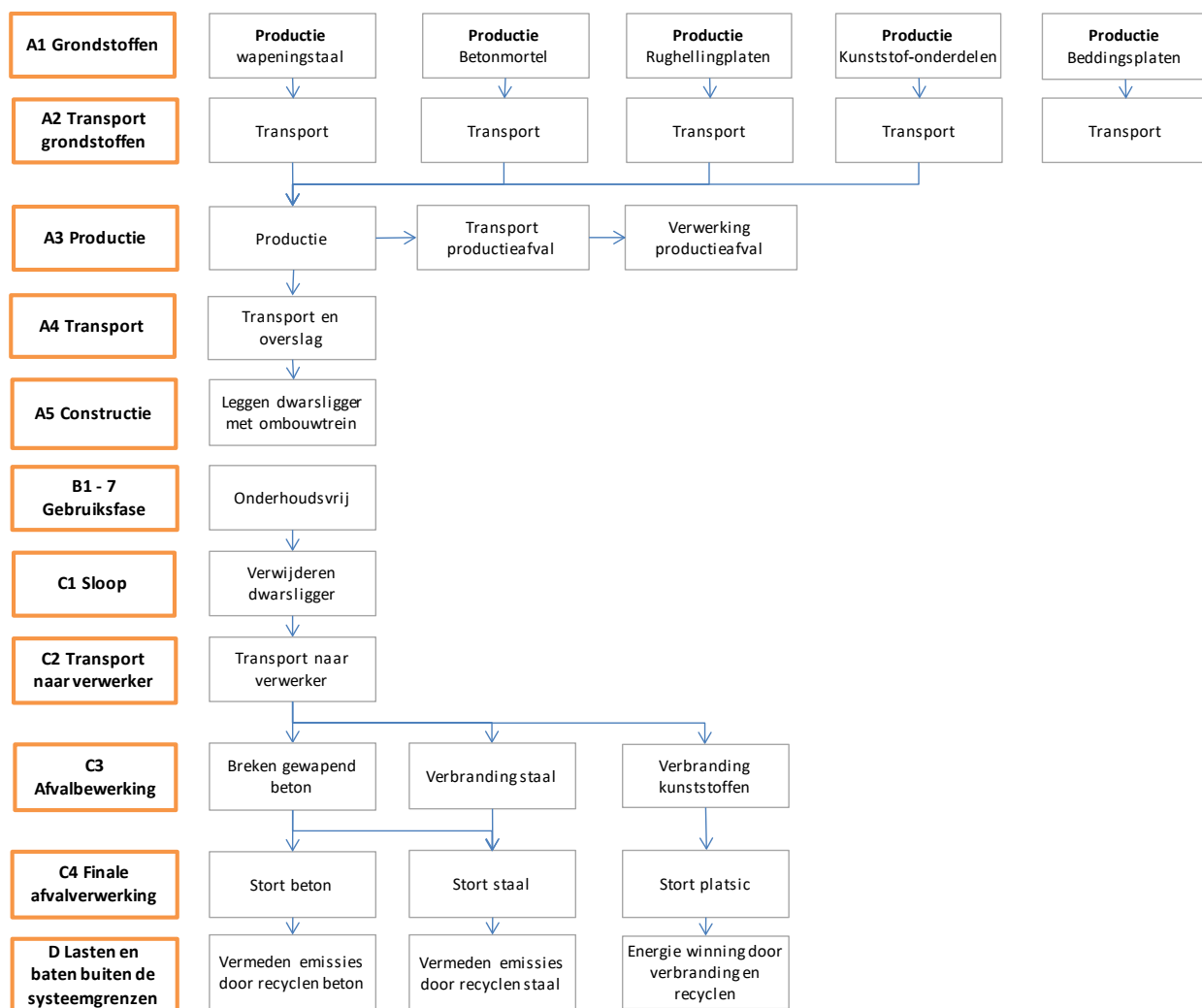
Productiefase			Bouwfase		Gebruiksfase					Sloop- en verwerkingsfase				Volgende productiesysteem
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B7	C1	C2	C3	C4	D
Winning van grondstoffen	Transport	Productie	Transport	Bouw- en installatie	Gebruik	Onderhoud	Reparatie	Vervangingen	Verbouwingen	Sloop	Transport	Afvalverwerking	Finaleafvalverwerking	Mogelijkheden voor hergebruik, terugwinning en recycling
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Tabel 1: Systeemgrenzen (X: Module meegenomen in LCA-studie, ND: 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 CO₂, CO, NO_x (NO en NO₂), SO₂, C_xH_y en fijnstof (PM10 deeltjes < 10µm);
- emissies naar water van CZV, BZV, P-totaal, N-totaal en vaste stoffen (PM10: deeltjes < 10µm);

- emissies naar bodem van PAK en zware metalen.



Figuur 1 Procesboom van dwarsligger

3 Levenscyclusinventarisatie (LCI)

In dit hoofdstuk worden de productbeschrijving, productsamenstelling en de decompositie besproken van de onderdelen die horen bij dwarsliggers.

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 ProRail.

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 deelproducten zijn de input- en output stromen per levensfase/module geïventariseerd. De berekende LCI is opgenomen in deze paragraaf waarbij is beschreven welke uitgangspunten hiertoe zijn gehanteerd. In Tabel 2 t/m Tabel 7 wordt per deelproduct aangegeven welke materialen, processen en referenties gehanteerd zijn.

3.2.1 Dwarsligger NS90

Betreft een berekening van een NS90 dwarsligger inclusief bevestigingsmiddelen om spoorstaven te bevestigen op de dwarsligger. In de resultaten is ook het (MKI) resultaat van deze bevestigingsmiddelen afzonderlijk berekend. Dit betreft alle onderdelen behalve de betonnen ligger en diens wapeningsstaal. De inventarisatie wordt in twee aparte tabellen weergegeven, de dwarsligger zelf is weergegeven in Tabel 2 en de bevestigingsmiddelen in Tabel 3.

Productiefase (A1-A3)

De onderdelen A1 tot en met A3 zijn opgesteld op basis van data van de producenten Spanbeton en de Meteoor. Er zijn twee varianten van de dwarsligger berekend: een met portlandcement (CEM I) en een met hoogovencement (CEM III). Beide varianten zijn opgenomen in dezelfde onderstaande tabel. Het type cement heeft alleen effect op fase A1. De bevestigingsmiddelen incl. het railpad zijn opgenomen in een aparte tabel (Tabel 3). De bevestigingsmiddelen bestaan o.a. uit opsluitplaten, kraagbouten en veerklemmen.

Aanlegfase (A4-A5)

Er is gerekend op basis van forfaitair transport (150km) per vrachtwagen. Het totale gewicht, inclusief bevestigingsmiddelen is 290 kg. Daarnaast is een forfaitaire 3% bouwafval gerekend om verliezen te ondervangen. Dwarsligger worden met een ombouw trein aangelegd. In de vorige CAT III LCA werd het gebruik vastgesteld op 0,14 L diesel per dwarsligger.

Gebruiksfase (B1-B7)

Er vindt geen onderhoud plaats gedurende de levensduur van de dwarsligger.

Sloop- en verwerkingsfase (C1-C4) + Baten en lasten buiten de systeemgrenzen (D)

Dwarsligger wordt verwijderd met eenzelfde ombouwtrein als waarmee is aangelegd. Het verwerken van de verschillende materialen van de dwarsligger is gebaseerd op forfaitaire scenario's. Het uitgangspunt is dat dwarsliggers na 45 jaar niet worden hergebruikt. Na einde levenscyclus wordt betonpuin gebroken tot betongranulaat. Als grof toeslagmateriaal in nieuw beton vervangt het betongranulaat riviergrind.

Tabel 2 Hoeveelheden en referentieprofielen NS90 dwarsligger per stuk

Materiaal c.q. proces	Dwarsligger NS90					
	Fase	Milieuprofiel	Database/Bron	Hoeveelheid	Eenheid	Uitgangspunten
Betonmortel – Variant 1 (CEM I)	A1	0165-fab&Betonmortel C55/67 (o.b.v. 0% CEM III en 100% CEM I), 2437 kg/m3	NMD	277,5	kg	Variant 1 met portlandcement

Materiaal c.q. proces	Dwarsligger NS90					
	Fase	Milieuprofiel	Database/Bron	Hoeveelheid	Eenheid	Uitgangspunten
Betonmortel – Variant 2 (CEM III)	A1	0165-fab&Betonmortel C55/67 (o.b.v. 100% CEM III en 0% CEM I), 2437 kg/m ³	NMD	277,5	kg	Variant 2 met hoogovencement
Wapeningsstaal	A1	0167-fab&Staal, wapening, ongelegeerd (betonstaal, wapeningsnet, vezels, voorspanstaal) (o.b.v. 21,5% Steel, unalloyed, 78,5% Steel, low-alloyed & Hot rolling, steel {GLO} market for Cut-off, U; 17,8% primair, 82,2% secundair)	NMD3.3	5,85	kg	
Verpakkingsmateriaal	A1	0067-fab&Hout, zachthout, vuren, grenen, lariks, douglas (o.b.v. Sawnwood, softwood, dried (u=10%), planed {RER} production Cut-off, U en 1 m ³ = 460 kg)	NMD	1,44	kg	
Transport naar producent	A2	0001-tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO} market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut-off, U)	NMD	42,72	tkm	284,8 kg, gebaseerd op 150 km. Incl. bevestigingsmiddelen is het gewicht totaal ca. 290 kg, wat op 43,5 tkm transport neerkomt.
Verlies in de vorm van productieafval	A3	A1-A2; C2-D	-	0,03	stuks	3% productieafval
Transport naar bouwplaats	A4	0001-tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO} market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut-off, U)	NMD	42,72	tkm	Op basis van 150 km
Verbruik ombouwtrein	A5	0095-pro&Diesel, gasolie, gebruik, liter (o.b.v. 35,8 MJ Diesel, burned in building machine {GLO} processing Cut-off, U)	NMD	0,14	l	
Verlies in de vorm van bouwafval	A5	A1-A4; C2-C4	-	0,03	stuks	3% afval bij constructie
Sloop	C1	0095-pro&Diesel, gasolie, gebruik, liter (o.b.v. 35,8 MJ Diesel, burned in building machine {GLO} processing Cut-off, U)	NMD	0,14	l	Gebruik ombouwtrein
Transport naar afvalverwerker	C2	0001-tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO} market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut-off, U)	NMD	14,52	tkm	Op basis van forfaitaire afstanden
Beton bewerken voor afvalverwerking	C3	0270-reC&Breken, per kg steenachtig (o.b.v. SBK Breken steenachtig MRPI)	NMD	277,5	kg	beton: (1% s , 99% rec)
Verbranden verpakkingsmateriaal	C3	0262-avC&Verbranden hout, 'schoon' (13,99 MJ/kg) (o.b.v. Waste wood, untreated {CH} treatment of, municipal incineration Cut-off, U)	NMD	1,22	kg	Hout: (10% s , 85% v , 5% r)
Stort beton	C4	0240-sto&Stort beton, cellenbeton (o.b.v. Waste concrete {Europe without Switzerland} treatment of waste concrete, inert material landfill Cut-off, U)	NMD	2,77	kg	beton: (1% s , 99% rec)

Materiaal c.q. proces	Dwarsligger NS90					
	Fase	Milieuprofiel	Database/Bron	Hoeveelheid	Eenheid	Uitgangspunten
Stort wapeningsstaal	C4	0253-sto&Stort staal (o.b.v. Scrap steel {Europe without Switzerland} treatment of scrap steel, inert material landfill Cut-off, U)	NMD	0,2925	kg	staal: (5%<i>s</i>, 95%<i>r</i>)
Stort verpakkingsmateriaal	C4	0245-sto&Stort hout, 'schoon' (o.b.v. Waste wood, untreated {Europe without Switzerland} treatment of waste wood, untreated, sanitary landfill Cut-off, U)	NMD	0,144	kg	Hout: (10%<i>s</i>, 85%<i>v</i>, 5%<i>r</i>)
Baten en lasten buiten de systeemgrens: Recycling beton	D	0271-reD&Module D, grind, per kg NETTO geleverd granulaat/grind (vermeden: Gravel, round {RoW} gravel and sand quarry operation Cut-off, U)	NMD	274,7	kg	beton: (1%<i>s</i>, 99%<i>rec</i>)
Baten en lasten buiten de systeemgrens: Recycling wapeningstaal	D	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	0,7488	kg	Wapeningsstaal: (5%<i>s</i>, 95%<i>r</i>) 17,8% primair staal
Baten en lasten buiten de systeemgrens: recycling hout	D	0275-reD&Module D, houten balk, per kg NETTO geleverd (o.b.v. Sawnwood, beam, softwood, dried (u=10%), planed {RoW} planing, beam, softwood, u=10% Cut-off, U)	NMD	0,072	kg	Verpakkingsmateriaal: Hout: (10%<i>s</i>, 85%<i>v</i>, 5%<i>r</i>)
Baten en lasten buiten de systeemgrens: vermeden energieproductie AVI hout	D	0268-avD&Vermeden energieproductie AVI, o.b.v. HERNIEUWBARE grondstoffen, 18% elektrisch en 31% thermisch (per MJ LHV)	NMD	17,1	MJ	13,99 MJ/kg LHV, 85% AVI
Baten en lasten van afval uit A5	D	D Dwarsligger NS90	-	0,03	stuks	Baten en lasten van 3% afval uit A5.
Bevestigingsmiddelen	A1-D	Inventarisatie bevestigingsmiddelen NS 90 dwarsligger	-	1	set	De inventarisatie van de bevestigingsmiddelen is ook onderdeel van de inventarisatie van de dwarsligger en is weergegeven in Tabel 3.

Tabel 3 Hoeveelheden en referentieprofielen bevestigingsmiddelen per NS90 dwarsligger

Materiaal c.q. proces	Bevestigingsmiddelen - Dwarsligger NS90					
	Fase	Milieuprofiel	Database/Bron	Hoeveelheid	Eenheid	Uitgangspunten
Railpad	A1	0014-fab&EPDM, rubber, chloropreen, neoprene, styrene butadiene rubber - SBR (o.b.v. Synthetic rubber {GLO} market for Cut-off, U)	NMD	0,24	kg	2 railpads van 0,12 kg per stuk Bron: Tekening 420909
Opsluitplaat	A1	0015-fab&Polyamide, PA 6, PA 66 (o.b.v. Nylon 6 {GLO} market for Cut-off, U)	NMD	0,7	kg	4 opsluitplaten van 0,175 kg per stuk Bron: Tekening 411903; gewicht afgeleid van Opsluitplaat, 14N-14,5mm website railpro

Bevestigingsmiddelen - Dwarsligger NS90						
Materiaal c.q. proces	Fase	Milieuprofiel	Database/Bron	Hoeveelheid	Eenheid	Uitgangspunten
Schroefhuls	A1	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	0,26	kg	4 schroefhulsen van 0,065 kg per stuk Bron: Tekening 412739
Kraagbout	A1	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)	NMD	2,24	kg	4 kraagbouten van 0,56 kg per stuk. Bron: Tekening 411900
Volgring	A1	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)	NMD	0,16	kg	4 volgringen van 0,04 kg per stuk Bron: Tekening 411904
Warmgewalst staal	A1	Hot rolling, steel {RER} processing Cut-off, U	Ecoinvent	2,40	kg	Warmwalsen kraagbout en volgring
Veerklem	A1	0238-fab&Staal, laaggelegeerd (o.b.v. Steel, low-alloyed {GLO}) market for Cut-off, U; 57% primair, 43% secundair)	NMD	2,012	kg	4 veerklemmen van 0,503 kg per stuk Bron: Tekening 411900
Productie veerklem	A1	Hot rolling, steel {RER} processing Cut-off, U	Ecoinvent	2,012	kg	Warmwalsen veerklemmen
Transport naar producent	A2	0001-tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO}) market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut-off, U)	NMD	0,8418	tkm	5,612 kg, gebaseerd op 150 km
Verlies in de vorm van productieafval	A3	A1-A2; C2-D	-	0,03	stuks	3% productieafval
Transport naar bouwplaats	A4	0001-tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO}) market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut-off, U)	NMD	0,8418	tkm	Op basis van 150 km
Verlies in de vorm van bouwafval	A5	A1-A4; C2-C4	-	0,03	stuks	3% afval bij constructie
Transport naar afvalverwerker	C2	0001-tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO}) market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut-off, U)	NMD	0,391	tkm	Op basis van forfaitaire afstanden
Verbranden railpad	C3	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	0,192	kg	Rubber: (20% <i>s</i> , 80% <i>v</i> , 0% <i>r</i>)
Verbranden opsluitplaat	C3	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	0,56	kg	kunststof: (20% <i>s</i> , 80% <i>v</i> , 0% <i>r</i>).
Verbranden bevestigingsmiddelen	C3	0311-avC&Verbranden PE (42,47 MJ/kg) (o.b.v. Waste polyethylene {RoW} treatment of waste polyethylene, municipal incineration Cut-off, U)	NMD	0,208	kg	kunststof: (20% <i>s</i> , 80% <i>v</i> , 0% <i>r</i>)

Bevestigingsmiddelen - Dwarsligger NS90						
Materiaal c.q. proces	Fase	Milieuprofiel	Database/Bron	Hoeveelheid	Eenheid	Uitgangspunten
Stort railpad	C4	0249-sto&Stort kunststoffen (o.b.v. mix 21% PE, 21% PP, 17% PVC, 21% PS en 20% mixture)	NMD	0,048	kg	stort kunststoffen aangehouden i.v.m. geen stortproces voor epdm. kunststof: (20%<i>s</i>, 0%<i>r</i>, 80%<i>v</i>) .
Stort opsluitplaat	C4	0249-sto&Stort kunststoffen (o.b.v. mix 21% PE, 21% PP, 17% PVC, 21% PS en 20% mixture)	NMD	0,14	kg	kunststof: (20%<i>s</i>, 0%<i>r</i>, 80%<i>v</i>) .
Stort bevestigingsmiddelen	C4	0249-sto&Stort kunststoffen (o.b.v. mix 21% PE, 21% PP, 17% PVC, 21% PS en 20% mixture)	NMD	0,052	kg	kunststof: (20%<i>s</i>, 0%<i>r</i>, 80%<i>v</i>) .
Stort kraagbout + veerring	C4	0253-sto&Stort staal (o.b.v. Scrap steel {Europe without Switzerland} treatment of scrap steel, inert material landfill Cut-off, U)	NMD	0,024	kg	staal: (1%<i>s</i>, 99%<i>r</i>)
Stort klemveer	C4	0253-sto&Stort staal (o.b.v. Scrap steel {Europe without Switzerland} treatment of scrap steel, inert material landfill Cut-off, U)	NMD	0,02012	kg	staal: (1%<i>s</i>, 99%<i>r</i>)
Baten en lasten buiten de systeemgrens: vermeden energieproductie AVI rubber	D	0267-avD&Vermeden energieproductie AVI, o.b.v. FOSSIELE grondstoffen, 18% elektrisch en 31% thermisch (per MJ LHV)	NMD	5,22	MJ	LHV EPDM is 27,2, 80% naar AVI
Baten en lasten buiten de systeemgrens: vermeden energieproductie AVI opsluitplaat	D	0267-avD&Vermeden energieproductie AVI, o.b.v. FOSSIELE grondstoffen, 18% elektrisch en 31% thermisch (per MJ LHV)	NMD	16,055	MJ	LHV kunststof mix is 28,67, 80% AVI
Baten en lasten buiten de systeemgrens: vermeden energieproductie AVI bevestigingsmiddelen	D	0267-avD&Vermeden energieproductie AVI, o.b.v. FOSSIELE grondstoffen, 18% elektrisch en 31% thermisch (per MJ LHV)	NMD	8,83	MJ	LHV PE is 42,47, 80% AVI
Baten en lasten buiten de systeemgrens: recycling kraagbout en veerring staal	D	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	1,865	kg	Kraagbout: staal: (1% <i>s</i> , 99%<i>r</i>) 21,3% secundair
Baten en lasten buiten de systeemgrens: recycling klemveer staal	D	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	1,127	kg	Klemveer: staal: (1% <i>s</i> , 99%<i>r</i>) 43% secundair
Baten en lasten van afval uit A5	D	D Bevestigingsmiddelen - Dwarsligger NS90	-	0,03	stuks	Baten en lasten van 3% afval uit A5.

3.2.2 Dwarsligger 14-001/2

Productiefase (A1-A3)

De fases A1 tot en met A3 zijn opgesteld op basis van data van de producenten Spanbeton en de Metoor. Er zijn twee varianten van de dwarsligger berekend: een met portlandcement (CEM I) en een met hoogovencement (CEM III). Beide varianten zijn opgenomen in dezelfde onderstaande tabel (Tabel 4). Het type cement heeft alleen effect op fase A1. De bevestigingsmiddelen incl. het railpad zijn opgenomen in een aparte tabel (Tabel 5). De bevestigingsmiddelen bestaat o.a. uit een rughellingplaat, kraagbouten en vlechtklem.

Aanlegfase (A4-A5)

Er is gerekend op basis van forfaitair transport (150km) per vrachtwagen. Het totale gewicht van dwarsligger inclusief bevestigingsmiddelen is 386,5 kg. Daarnaast is een forfaitaire 3% bouwafval gerekend om verliezen te ondervangen. Dwarsligger worden met een ombouw trein aangelegd. In de vorige CAT III LCA werd het gebruik vastgesteld op 0,14 L diesel per dwarsligger.

Gebruiksfase (B1-B7)

Er vindt geen onderhoud plaats gedurende de levensduur van de dwarsligger.

Sloop- en verwerkingsfase (C1-C4) + Baten en lasten buiten de systeemgrenzen (D)

Dwarsligger wordt verwijderd met eenzelfde ombouwtrein als waarmee is aangelegd. Het verwerken van de verschillende materialen van de dwarsligger is gebaseerd op forfaitaire scenario's. Het uitgangspunt is dat dwarsliggers na 45 jaar niet worden hergebruikt. Na einde levenscyclus wordt betonpuin gebroken tot betongranulaat. Als grof toeslagmateriaal in nieuw beton vervangt het betongranulaat riviergrind.

Tabel 4 Hoeveelheden en referentieprofielen 14-001/2 dwarsligger per stuk

Materiaal c.q. proces	Dwarsligger 14-001/2					
	Fase	Milieuprofiel	Database/Bron	Hoeveelheid	Eenheid	Uitgangspunten
Betonmortel – Variant 1 (CEM I)	A1	0165-fab&Betonmortel C55/67 (o.b.v. 0% CEM III en 100% CEM I), 2437 kg/m ³	NMD	347,5	kg	Variant 1 met portlandcement
Betonmortel – Variant 2 (CEM III)	A1	0165-fab&Betonmortel C55/67 (o.b.v. 100% CEM III en 0% CEM I), 2437 kg/m ³	NMD	347,5	kg	Variant 2 met hoogovencement
Wapeningsstaal	A1	0167-fab&Staal, wapening, ongelegeerd (betonstaal, wapeningsnet, vezels, voorspanstaal) (o.b.v. 21,5% Steel, unalloyed, 78,5% Steel,	NMD3.3	9,79	kg	

Dwarsligger 14-001/2						
Materiaal c.q. proces	Fase	Milieuprofiel	Database/Bron	Hoeveelheid	Eenheid	Uitgangspunten
		low-alloyed & Hot rolling, steel {GLO} market for Cut-off, U; 17,8% primair, 82,2% secundair)				
Slijtwapening	A1	0167-fab&Staal, wapening, ongelegeerd (betonstaal, wapeningsnet, vezels, voorspanstaal) (o.b.v. 21,5% Steel, unalloyed, 78,5% Steel, low-alloyed & Hot rolling, steel {GLO} market for Cut-off, U; 17,8% primair, 82,2% secundair)	NMD3.3	1,65	kg	
Verpakking	A1	0067-fab&Hout, zachthout, vuren, grenen, lariks, douglas (o.b.v. Sawnwood, softwood, dried (u=10%), planed {RER} production Cut-off, U en 1 m3 = 460 kg)	NMD	1,8	kg	
Transport naar producent	A2	0001-tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO} market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut-off, U)	NMD	53,83	tkm	gebaseerd op 150 km. Inclusief de bevestigingsmiddelen is totaal 58 tkm transport nodig.
Constructie	A3	0124-pro&1 kWh, uit stopcontact (o.b.v. Electricity, low voltage {NL} market for Cut-off, U)	NMD	7,13	kWh	gebaseerd op input producenten, conservatieve waarde per m3 beton volgens producenten, 50kWh/m3 * 0,1426 m3 per stuk
Constructie	A3	0095-pro&Diesel, gasolie, gebruik, liter (o.b.v. 35,8 MJ Diesel, burned in building machine {GLO} processing Cut-off, U)	NMD	0,0713	l	0,50 liter per m3 volgens producenten, 0,1426 m3 per stuk
Constructie	A3	0111-pro&Aardgas, algemeen gebruik, per m3 (o.b.v. 31,7 MJ Heat, district or industrial, natural gas {RER} market group for Cut-off, U)	NMD	0,713	m ³	5 m3/m3, per m3 volgens producenten, 0,1426 m3 per stuk
Verlies in de vorm van productieafval	A3	A1-A2; C2-D	NMD	0,03	stuks	3% afval bij productie
Transport naar bouwplaats	A4	0001-tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO} market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut-off, U)	NMD	53,83	tkm	gebaseerd op 150 km
Constructie	A5	0095-pro&Diesel, gasolie, gebruik, liter (o.b.v. 35,8 MJ Diesel, burned in building machine {GLO} processing Cut-off, U)	NMD	0,14	l	
Verlies in de vorm van bouwafval	A5	A1-A4; C2-C4	NMD	0,03	stuks	3% afval bij constructie
Sloop	C1	0095-pro&Diesel, gasolie, gebruik, liter (o.b.v. 35,8 MJ Diesel, burned in building machine {GLO} processing Cut-off, U)	NMD	0,14	l	Gebruik ombouwtrein
Transport naar afvalverwerking	C2	0001-tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO} market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut-off, U)	NMD	18,4	tkm	Op basis van forfaitaire afstanden
Bewerking beton voor afvalverwerking	C3	0270-reC&Breken, per kg steenachtig (o.b.v. SBK Breken steenachtig MRPI)	NMD	347,5	kg	beton: (1% s , 99% rec)

Dwarsligger 14-001/2						
Materiaal c.q. proces	Fase	Milieuprofiel	Database/Bron	Hoeveelheid	Eenheid	Uitgangspunten
Verbranden verpakking	C3	0262-avC&Verbranden hout, 'schoon' (13,99 MJ/kg) (o.b.v. Waste wood, untreated {CH}) treatment of, municipal incineration Cut-off, U)	NMD	1,53	kg	Hout: (10% s, 85%v , 5%r)
Stort beton	C4	0240-sto&Stort beton, cellenbeton (o.b.v. Waste concrete {Europe without Switzerland}) treatment of waste concrete, inert material landfill Cut-off, U)	NMD	3,48	kg	beton: (1% s , 99% rec)
Stort wapeningsstaal	C4	0253-sto&Stort staal (o.b.v. Scrap steel {Europe without Switzerland}) treatment of scrap steel, inert material landfill Cut-off, U)	NMD	0,4895	kg	staal: (5% s , 95%r)
Stort slijtwapening	C4	0253-sto&Stort staal (o.b.v. Scrap steel {Europe without Switzerland}) treatment of scrap steel, inert material landfill Cut-off, U)	NMD	0,0825	kg	staal: (5% s , 95%r)
Stort verpakking	C4	0245-sto&Stort hout, 'schoon' (o.b.v. Waste wood, untreated {Europe without Switzerland}) treatment of waste wood, untreated, sanitary landfill Cut-off, U)	NMD	0,18	kg	Hout: (10% s , 85%v, 5%r)
Baten en lasten buiten de systeemgrens: Recycling beton	D	0271-reD&Module D, grind, per kg NETTO geleverd granulaat/grind (vermeden: Gravel, round {RoW}) gravel and sand quarry operation Cut-off, U)	NMD	344	kg	beton: (1% s , 99% rec)
Baten en lasten buiten de systeemgrens: recycling wapeningsstaal	D	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	1,253	kg	Wapeningsstaal: (5% s , 95%r) 17,8% primair staal
Baten en lasten buiten de systeemgrens: recycling staal	D	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	0,2112	kg	Slijtwapening: (5% s , 95%r) 17,8% primair staal
Baten en lasten buiten de systeemgrens: recycling verpakking	D	0275-reD&Module D, houten balk, per kg NETTO geleverd (o.b.v. Sawnwood, beam, softwood, dried (u=10%), planed {RoW}) planing, beam, softwood, u=10% Cut-off, U)	NMD	0,09	kg	Verpakking: (10% s , 85%v, 5%r)
Baten en lasten buiten de systeemgrens: vermeden energieproductie AVI verpakking	D	0268-avD&Vermeden energieproductie AVI, o.b.v. HERNIEUWBARE grondstoffen, 18% elektrisch en 31% thermisch (per MJ LHV)	NMD	21,4	MJ	Verpakking: LHV is 13,99 MJ/kg, 85% AVI
Baten en lasten van afval uit A5	D	D Dwarsligger 14001/2	ProRail	0,03	stuks	Baten en lasten van 3% afval uit A5

Materiaal c.q. proces	Dwarsligger 14-001/2					
	Fase	Milieuprofiel	Database/Bron	Hoeveelheid	Eenheid	Uitgangspunten
Bevestigingsmiddelen	A1-D	Inventarisatie bevestigingsmiddelen 14-001/2 dwarsligger	-	1	set	De inventarisatie van de bevestigingsmiddelen is ook onderdeel van de inventarisatie van de dwarsligger en is weergegeven in Tabel 5.

Tabel 5 Hoeveelheden en referentieprofielen bevestigingsmiddelen per 14-001/2 dwarsligger

Materiaal c.q. proces	Bevestigingsmiddelen - Dwarsligger 14-001/2					
	Fase	Milieuprofiel	Database/Bron	Hoeveelheid	Eenheid	Uitgangspunten
Schroefhuizen	A1	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	0,59	kg	8 Schroefhuizen a 0,07375 kg per stuk Bron: Tekening 412744
Railpad	A1	0014-fab&EPDM, rubber, chloropreen, neoprene, styrene butadiene rubber - SBR (o.b.v. Synthetic rubber {GLO} market for Cut-off, U)	NMD	0,84	kg	2 Railpads a 0,42 kg per stuk Bron: Tekening 414824 en 411127
Draadsteun en koppelstrip	A1	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	0,11	kg	
Rughellingplaat	A1	0214-fab&Staal, ongelegeerd (o.b.v. Steel, unalloyed {GLO} market for Cut-off, U; 78,7% primair, 21,3% secundair)	NMD	19,39	kg	2 Rughellingplaten a 9,695 kg per stuk Bron: Tekening 420794
Kraagbout en dubbele veerring	A1	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)	NMD	5,2	kg	8 kraagbouten a 0,56 kg per stuk 8 dubbele veerring a 0,09 kg per stuk Bronnen: Tekeningen 411900 en 47648
Rughellingplaat, kraagbout, dubbele veerring	A1	Hot rolling, steel {RER} processing Cut-off, U	NMD	24,59	kg	
Transport naar producent	A2	0001-tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO} market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut-off, U)	NMD	3,92	tkm	gebaseerd op 150 km
Verlies in de vorm van productieafval	A3	A1-A2; C2-D	NMD	0,03	stuks	3% afval bij productie
Transport naar bouwplaats	A4	0001-tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO} market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut-off, U)	NMD	3,92	tkm	gebaseerd op 150 km
Verlies in de vorm van bouwafval	A5	A1-A4; C2-C4	NMD	0,03	stuks	3% afval bij constructie

Bevestigingsmiddelen - Dwarsligger 14-001/2						
Materiaal c.q. proces	Fase	Milieuprofiel	Database/Bron	Hoeveelheid	Eenheid	Uitgangspunten
Transport naar afvalverwerking	C2	0001-tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO} market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut-off, U)	NMD	1,457	tkm	Op basis van forfaitaire afstanden
Verbranden schroefhulzen	C3	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	0,472	kg	kunststof: (20% s , 80% v , 0% r).
Verbranden railpad	C3	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	0,672	kg	kunststof: (20% s , 80% v , 0% r).
Verbranden draadsteen en koppelstrip	C3	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	0,088	kg	kunststof: (20% s , 80% v , 0% r)
Stort schroefhulzen	C4	0249-sto&Stort kunststoffen (o.b.v. mix 21% PE, 21% PP, 17% PVC, 21% PS en 20% mixture)	NMD	0,118	kg	kunststof: (20% s , 0% r , 80% v).
Stort railpad	C4	0249-sto&Stort kunststoffen (o.b.v. mix 21% PE, 21% PP, 17% PVC, 21% PS en 20% mixture)	NMD	0,168	kg	stort kunststoffen aangehouden i.v.m. geen stortproces voor epdm. kunststof: (20% s , 0% r , 80% v).
Stort draadsteen en koppelstrip	C4	0249-sto&Stort kunststoffen (o.b.v. mix 21% PE, 21% PP, 17% PVC, 21% PS en 20% mixture)	NMD	0,022	kg	kunststof: (20% s , 0% r , 80% v).
Stort vlechtlem, rughellingplaat, kraagbout	C4	0253-sto&Stort staal (o.b.v. Scrap steel {Europe without Switzerland} treatment of scrap steel, inert material landfill Cut-off, U)	NMD	0,246	kg	staal: (1% s , 99% r)
Baten en lasten buiten de systeemgrens: vermeden energieproductie AVI schroefhulzen	D	0267-avD&Vermeden energieproductie AVI, o.b.v. FOSSIELE grondstoffen, 18% elektrisch en 31% thermisch (per MJ LHV)	NMD	20	MJ	LHV PE is 42,47 MJ/kg, 80% naar AVI
Baten en lasten buiten de systeemgrens: vermeden energieproductie AVI railpad	D	0267-avD&Vermeden energieproductie AVI, o.b.v. FOSSIELE grondstoffen, 18% elektrisch en 31% thermisch (per MJ LHV)	NMD	18,28	MJ	LHV EPDM is 27,2 MJ/kg, 80% naar AVI
Baten en lasten buiten de systeemgrens: vermeden energieproductie AVI draadsteen en koppelstrip	D	0267-avD&Vermeden energieproductie AVI, o.b.v. FOSSIELE grondstoffen, 18% elektrisch en 31% thermisch (per MJ LHV)	NMD	2,885	MJ	LHV PP is 32,78 MJ/kg, 80% AVI
Baten en lasten buiten de systeemgrens: recycling staal	D	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	19,1	kg	Rughellingplaat, kraagbout, veering

Bevestigingsmiddelen - Dwarsligger 14-001/2						
Materiaal c.q. proces	Fase	Milieuprofiel	Database/Bron	Hoeveelheid	Eenheid	Uitgangspunten
Baten en lasten van afval uit A5	D	D Bevestigingsmiddelen - Dwarsligger 14001/2	ProRail	0,03	stuks	Baten en lasten van 3% afval uit A5

3.2.3 Dwarsligger 14-032

De 14-032 dwarsligger is vrijwel identiek aan de 14-001 en 14-002 ligger, met als uitzondering dat dit type vier rughellingplaten bevat in plaats van twee. De twee extra platen dienen om anti-ontspingsmaatregelen op te monteren.

Productiefase (A1-A3)

De fases A1 tot en met A3 zijn opgesteld op basis van data van de producenten Spanbeton en de Metoor. Er zijn twee varianten van de dwarsligger berekend: een met porlandcement (CEM I) en een met hoogovencement (CEM III). Beide varianten zijn opgenomen in dezelfde onderstaande tabel (Tabel 6). Het type cement heeft alleen effect op fase A1. De bevestigingsmiddelen incl. het railpad zijn opgenomen in een aparte tabel (Tabel 7). De bevestigingsmiddelen bestaat o.a. uit rughellingplaten (vier stuks), kraagbouten en vlechtklem.

Aanlegfase (A4-A5)

Er is gerekend op basis van forfaitair transport (150km) per vrachtwagen. Het totale gewicht van dwarsligger inclusief bevestigingsmiddelen is 386,5 kg. Daarnaast is een forfaitaire 3% bouwafval gerekend om verliezen te ondervangen. Dwarsligger worden met een ombouw trein aangelegd. In de vorige CAT III LCA werd het gebruik vastgesteld op 0,14 L diesel per dwarsligger.

Gebruiksfase (B1-B7)

Er vindt geen onderhoud plaats gedurende de levensduur van de dwarsligger.

Sloop- en verwerkingsfase (C1-C4) + Baten en lasten buiten de systeemgrenzen (D)

Dwarsligger wordt verwijderd met eenzelfde ombouwtrein als waarmee is aangelegd. Het verwerken van de verschillende materialen van de dwarsligger is gebaseerd op forfaitaire scenario's. Het uitgangspunt is dat dwarsliggers na 45 jaar niet worden hergebruikt. Na einde levenscyclus wordt betonpuin gebroken tot betongranulaat. Als grof toeslagmateriaal in nieuw beton vervangt het betongranulaat riviergrind.

Tabel 6 Hoeveelheden en referentieprofielen 14-032 dwarsligger per stuk

Materiaal c.q. proces	Dwarsligger 14-032					
	Fase	Milieuprofiel	Database/Bron	Hoeveelheid	Eenheid	Uitgangspunten
Betonmortel – Variant 1 (CEM I)	A1	0165-fab&Betonmortel C55/67 (o.b.v. 0% CEM III en 100% CEM I), 2437 kg/m3	NMD	347,5	kg	Variant 1 met portlandcement
Betonmortel – Variant 2 (CEM III)	A1	0165-fab&Betonmortel C55/67 (o.b.v. 100% CEM III en 0% CEM I), 2437 kg/m3	NMD	347,5	kg	Variant 2 met hoogovencement
Wapeningsstaal	A1	0167-fab&Staal, wapening, ongelegeerd (betonstaal, wapeningsnet, vezels, voorspanstaal) (o.b.v. 21,5% Steel, unalloyed, 78,5% Steel, low-alloyed & Hot rolling, steel {GLO} market for Cut-off, U; 17,8% primair, 82,2% secundair)	NMD3.3	9,79	kg	
Slijtwapening	A1	0167-fab&Staal, wapening, ongelegeerd (betonstaal, wapeningsnet, vezels, voorspanstaal) (o.b.v. 21,5% Steel, unalloyed, 78,5% Steel, low-alloyed & Hot rolling, steel {GLO} market for Cut-off, U; 17,8% primair, 82,2% secundair)	NMD3.3	1,65	kg	
Verpakking	A1	0067-fab&Hout, zachthout, vuren, grenen, lariks, douglas (o.b.v. Sawnwood, softwood, dried (u=10%), planed {RER} production Cut-off, U en 1 m3 = 460 kg)	NMD	1,8	kg	
Transport naar producent	A2	0001-tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO} market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut-off, U)	NMD	54,11	tkm	gebaseerd op 150 km. Inclusief bevestigingsmiddelen is totaal 61,2 tkm transport nodig
Constructie	A3	0124-pro&1 kWh, uit stopcontact (o.b.v. Electricity, low voltage {NL} market for Cut-off, U)	NMD	7,13	kWh	gebaseerd op input producenten, conservatieve waarde per m3 beton volgens producenten, 50kWh/m3 * 0,1426 m3 per stuk
Constructie	A3	0095-pro&Diesel, gasolie, gebruik, liter (o.b.v. 35,8 MJ Diesel, burned in building machine {GLO} processing Cut-off, U)	NMD	0,0713	l	0,50 liter per m3 volgens producenten, 0,1426 m3 per stuk
Constructie	A3	0111-pro&Aardgas, algemeen gebruik, per m3 (o.b.v. 31,7 MJ Heat, district or industrial, natural gas {RER} market group for Cut-off, U)	NMD	0,713	m ³	5 m3/m3, per m3 volgens producenten, 0,1426 m3 per stuk
Verlies in de vorm van productieafval	A3	A1-A2; C2-D	NMD	0,03	stuks	3% afval bij productie
Transport naar bouwplaats	A4	0001-tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO} market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut-off, U)	NMD	54,11	tkm	gebaseerd op 150 km
Constructie	A5	0095-pro&Diesel, gasolie, gebruik, liter (o.b.v. 35,8 MJ Diesel, burned in building machine {GLO} processing Cut-off, U)	NMD	0,14	l	
Verlies in de vorm van bouwafval	A5	A1-A4; C2-C4	NMD	0,03	stuks	3% afval bij constructie

Dwarsligger 14-032						
Materiaal c.q. proces	Fase	Milieuprofiel	Database/Bron	Hoeveelheid	Eenheid	Uitgangspunten
Sloop	C1	0095-pro&Diesel, gasolie, gebruik, liter (o.b.v. 35,8 MJ Diesel, burned in building machine {GLO} processing Cut-off, U)	NMD	0,14	l	Gebruik ombouwtrein
Transport naar afvalverwerking	C2	0001-tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO} market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut-off, U)	NMD	18,4	tkm	Op basis van forfaitaire afstanden
Bewerking beton voor afvalverwerking	C3	0270-reC&Breken, per kg steenachtig (o.b.v. SBK Breken steenachtig MRPI)	NMD	347,5	kg	beton: (1% s , 99% rec)
Verbranden verpakking	C3	0262-avC&Verbranden hout, 'schoon' (13,99 MJ/kg) (o.b.v. Waste wood, untreated {CH} treatment of, municipal incineration Cut-off, U)	NMD	1,53	kg	Hout: (10% s , 85% v, 5%r)
Stort beton	C4	0240-sto&Stort beton, cellenbeton (o.b.v. Waste concrete {Europe without Switzerland} treatment of waste concrete, inert material landfill Cut-off, U)	NMD	3,48	kg	beton: (1% s , 99% rec)
Stort wapeningsstaal	C4	0253-sto&Stort staal (o.b.v. Scrap steel {Europe without Switzerland} treatment of scrap steel, inert material landfill Cut-off, U)	NMD	0,4895	kg	staal: (5% s , 95%r)
Stort slijtwapening	C4	0253-sto&Stort staal (o.b.v. Scrap steel {Europe without Switzerland} treatment of scrap steel, inert material landfill Cut-off, U)	NMD	0,0825	kg	staal: (5% s , 95%r)
Stort verpakking	C4	0245-sto&Stort hout, 'schoon' (o.b.v. Waste wood, untreated {Europe without Switzerland} treatment of waste wood, untreated, sanitary landfill Cut-off, U)	NMD	0,18	kg	Hout: (10% s , 85%v, 5%r)
Baten en lasten buiten de systeemgrens: Recycling beton	D	0271-reD&Module D, grind, per kg NETTO geleverd granulaat/grind (vermeden: Gravel, round {RoW} gravel and sand quarry operation Cut-off, U)	NMD	344	kg	beton: (1% s , 99% rec)
Baten en lasten buiten de systeemgrens: recycling wapeningsstaal	D	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	1,253	kg	Wapeningsstaal: (5% s , 95% r) 17,8% primair staal
Baten en lasten buiten de systeemgrens: recycling staal	D	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	0,2112	kg	Slijtwapening: (5% s , 95% r) 17,8% primair staal
Baten en lasten buiten de systeemgrens: recycling verpakking	D	0275-reD&Module D, houten balk, per kg NETTO geleverd (o.b.v. Sawnwood, beam, softwood, dried (u=10%), planed {RoW} planing, beam, softwood, u=10% Cut-off, U)	NMD	0,09	kg	Verpakking: (10% s , 85%v, 5% r)

Materiaal c.q. proces	Dwarsligger 14-032					
	Fase	Milieuprofiel	Database/Bron	Hoeveelheid	Eenheid	Uitgangspunten
Baten en lasten buiten de systeemgrens: vermeden energieproductie AVI verpakking	D	0268-avD&Vermeden energieproductie AVI, o.b.v. HERNIEUWBARE grondstoffen, 18% elektrisch en 31% thermisch (per MJ LHV)	NMD	21,4	MJ	Verpakking: LHV is 13,99 MJ/kg, 85% AVI
Baten en lasten van afval uit A5	D	D Dwarsligger 14-032	ProRail	0,03	stuks	Baten en lasten van 3% afval uit A5
Bevestigingsmiddelen	A1-D	Inventarisatie bevestigingsmiddelen 14-032 dwarsligger	-	1	set	De inventarisatie van de bevestigingsmiddelen is ook onderdeel van de inventarisatie van de dwarsligger en is weergegeven in Tabel 7.

Tabel 7 Hoeveelheden en referentieprofielen bevestigingsmiddelen per 14-032 dwarsligger

Materiaal c.q. proces	Bevestigingsmiddelen - Dwarsligger 14-032					
	Fase	Milieuprofiel	Database/Bron	Hoeveelheid	Eenheid	Uitgangspunten
Schroefhuizen	A1	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	1,18	kg	16 Schroefhuizen a 0,07375 kg per stuk Bron: Tekening 412744
Railpad	A1	0014-fab&EPDM, rubber, chloropreen, neoprene, styrene butadiene rubber - SBR (o.b.v. Synthetic rubber {GLO} market for Cut-off, U)	NMD	1,68	kg	4 Railpads a 0,42 kg per stuk Bron: Tekening 414824 en 411127
Draadsteun en koppelstrip	A1	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	0,11	kg	
Rughellingplaten	A1	0214-fab&Staal, ongelegeerd (o.b.v. Steel, unalloyed {GLO} market for Cut-off, U; 78,7% primair, 21,3% secundair)	NMD	38,78	kg	4 Rughellingplaten a 9,695 kg per stuk Bron: Tekening 420794
Kraagbouten, veerringen, klembouten, volgringen, klemplaten	A1	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)	NMD	16,596	kg	16 kraagbouten a 0,56 kg per stuk 16 dubbele veerring a 0,09 kg per stuk 8 klembouten a 0,39 kg per stuk 4 volgringen a 0,042 kg per stuk 4 Enkele veerring a 0,05 kg per stuk 4 klemplaten a 0,677 kg per stuk Bronnen: Tekeningen 411900, 47648, 49282, 412277, 44322 en 41791
Veerklem	A1	0238-fab&Staal, laaggelegeerd (o.b.v. Steel, low-alloyed {GLO} market for Cut-off, U; 57% primair, 43% secundair)	NMD	1,436	kg	4 veerklemmen a 0,359 kg per stuk

Bevestigingsmiddelen - Dwarsligger 14-032						
Materiaal c.q. proces	Fase	Milieuprofiel	Database/Bron	Hoeveelheid	Eenheid	Uitgangspunten
						Bron: https://www.railpro.online/nl_NL/p/veerklem-skl-km-skl-19-ktl-behandeld/2328/
Vlechtklem, rughellingplaat, kraagbout	A1	Hot rolling, steel {RER} processing Cut-off, U	NMD	56,812	kg	
Transport naar producent	A2	0001-tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO}) market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut-off, U)	NMD	8,97	tkm	gebaseerd op 150 km
Verlies in de vorm van productieafval	A3	A1-A2; C2-D	NMD	0,03	stuks	3% afval bij productie
Transport naar bouwplaats	A4	0001-tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO}) market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut-off, U)	NMD	8,97	tkm	gebaseerd op 150 km
Verlies in de vorm van bouwafval	A5	A1-A4; C2-C4	NMD	0,03	stuks	3% afval bij constructie
Transport naar afvalverwerking	C2	0001-tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO}) market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut-off, U)	NMD	3,285	tkm	Op basis van forfaitaire afstanden
Verbranden schroefhulzen	C3	0311-avC&Verbranden PE (42,47 MJ/kg) (o.b.v. Waste polyethylene {RoW}) treatment of waste polyethylene, municipal incineration Cut-off, U)	NMD	0,944	kg	kunststof: (20% s , 80% v , 0% r).
Verbranden railpad	C3	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	1,34	kg	kunststof: (20% s , 80% v , 0% r).
Verbranden draadsteen en koppelstrip	C3	0310-avC&Verbranden PP (32,78 MJ/kg) (o.b.v. Waste polypropylene {RoW}) treatment of waste polypropylene, municipal incineration Cut-off, U)	NMD	0,088	kg	kunststof: (20% s , 80% v , 0% r)
Stort schroefhulzen	C4	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	0,236	kg	kunststof: (20% s , 0% r , 80% v)
Stort railpad	C4	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	0,336	kg	kunststof: (20% s , 0% r , 80% v).
Stort draadsteen en koppelstrip	C4	0249-sto&Stort kunststoffen (o.b.v. mix 21% PE, 21% PP, 17% PVC, 21% PS en 20% mixture)	NMD	0,022	kg	kunststof: (20% s , 0% r , 80% v).

Bevestigingsmiddelen - Dwarsligger 14-032						
Materiaal c.q. proces	Fase	Milieuprofiel	Database/Bron	Hoeveelheid	Eenheid	Uitgangspunten
Stort vlecht-klem, rughellingplaat, kraagbout	C4	0253-sto&Stort staal (o.b.v. Scrap steel {Europe without Switzerland}) treatment of scrap steel, inert material landfill Cut-off, U)	NMD	0,56812	kg	staal: (1% s , 99% r)
Baten en lasten buiten de systeemgrens: vermeden energieproductie AVI schroefhulzen	D	0267-avD&Vermeden energieproductie AVI, o.b.v. FOSSIELE grondstoffen, 18% elektrisch en 31% thermisch (per MJ LHV)	NMD	40,09	MJ	LHV PE is 42,47 MJ/kg, 80% naar AVI
Baten en lasten buiten de systeemgrens: vermeden energieproductie AVI railpad	D	0267-avD&Vermeden energieproductie AVI, o.b.v. FOSSIELE grondstoffen, 18% elektrisch en 31% thermisch (per MJ LHV)	NMD	36,56	MJ	LHV EPDM is 27,2 MJ/kg, 80% naar AVI
Baten en lasten buiten de systeemgrens: vermeden energieproductie AVI draadsteun en koppelstrip	D	0267-avD&Vermeden energieproductie AVI, o.b.v. FOSSIELE grondstoffen, 18% elektrisch en 31% thermisch (per MJ LHV)	NMD	2,885	MJ	LHV PP is 32,78 MJ/kg, 80% AVI
Baten en lasten buiten de systeemgrens: recycling staal	D	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	30,13	kg	Rughellingplaten
Baten en lasten buiten de systeemgrens: recycling staal	D	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	12,895	kg	Veerring, Kraagbout, Klembouten, volgelingen, klemplaten
Baten en lasten buiten de systeemgrens: recycling staal	D	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	0,804	kg	Veerklemmen
Baten en lasten van afval uit A5	D	D Bevestigingsmiddelen - Dwarsligger 14-032	ProRail	0,03	stuks	Baten en lasten van 3% afval uit A5

3.2.4 Individuele bevestigingsonderdelen

De bevestigingsmiddelen om de spoorstaven te bevestigen op de dwarsliggers zijn eerder in dit rapport per set uitgewerkt. In aanvulling hierop zijn de verschillende onderdelen ook per stuk uitgewerkt.

Individuele bevestigingsmiddelen NS90

Dit onderdeel betreft een uitsplitsing van de individuele bevestigingsmiddelen voor de NS90 dwarsligger. De aannames per levenscyclus fase zijn gelijk aan de eerdere LCA, en is niet gewijzigd. In Tabel 8 wordt een overzicht gegeven van de onderdelen en aantallen van alle bevestigingsmiddelen nodig voor het bevestigen van twee spoorstaaf aan de NS90 dwarsligger. In Tabel 9 t/m Tabel 27 wordt de decompositie per onderdeel weergegeven.

Tabel 8 Overzicht van de onderdelen van totale bevestigingsmiddelen voor de NS90 dwarsligger

Onderdeel	Materiaal	Hoeveelheid (kg)	Toelichting
Kraagbout	Verzinkt staal	2,24	4 stuks per dwl a 0,56 kg/st
Volgring	Verzinkt staal	0,16	4 stuks per dwl a 0,04 kg/st
Schroefhulzen	HDPE	0,26	4 stuks per dwl a 0,065 kg/st
Klemveer	Staal	2,012	4 stuks per dwl a 0,503 kg/st
Opsluitplaatje	Glasvezelsterkt polyamide	0,70	4 stuks per dwl a 0,175 kg/st
Railpad	Kurkrubber	0,24	2 stuks per dwl a 0,12 kg/st

Tabel 9 Decompositie kraagbout (onderdeel van de NS90 bevestigingsmiddelen) per stuk

Kraagbout van NS90 bevestigingsmiddelen						
Materiaal c.q proces	Fase	Milieuprofiel	Database/Bron	Hoeveelheid	Eenheid	Uitgangspunten
Kraagbout	A1	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)	NMD	0,56	kg	
Vormgeving kraagbout	A1	Hot rolling, steel {RER} processing Cut-off, U	Ecoinvent	0,56	kg	
Transport naar producent	A2	0001-tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO} market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut-off, U)	NMD	0,084	tkm	0,56 kg, gebaseerd op 150 km

Kraagbout van NS90 bevestigingsmiddelen						
Materiaal c.q proces	Fase	Milieuprofiel	Database/Bron	Hoeveelheid	Eenheid	Uitgangspunten
Verlies in de vorm van productieverlies	A3	A1-A2; C2-C4, D	NMD	0,03	Stuks	3% afval bij productie
Transport naar bouwplaats	A4	0001-tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO}) market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut-off, U)	NMD	0,084	tkm	0,56 kg, gebaseerd op 150 km
Verlies in de vorm van bouwafval	A5	A1-A4, C2-C4	NMD	0,03	Stuks	3% afval bij constructie
Transport naar afvalverwerking	C2	0001-tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO}) market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut-off, U)	NMD	0,0283	tkm	Op basis van forfaitaire afstanden
Stort kraagbout	C4	0253-sto&Stort staal (o.b.v. Scrap steel {Europe without Switzerland}) treatment of scrap steel, inert material landfill Cut-off, U)	NMD	0,0056	kg	Staal: (1%s , 99% r)
Baten en lasten buiten de systeemgrens: recycling staal	D	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	0,435	kg	Staal: (1% s , 99%r) 21,3% secundair
Baten en lasten van afval uit A5	D	Kraagbout - Dwarsligger NS90	ProRail	0,03	stuks	Baten en lasten van 3% afval uit A5.

Tabel 10 Decompositie volgring (onderdeel van de NS90 bevestigingsmiddelen) per stuk

Volgring van NS90 bevestigingsmiddelen						
Materiaal c.q proces	Fase	Milieuprofiel	Database/Bron	Hoeveelheid	Eenheid	Uitgangspunten
Volgring	A1	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)	NMD	0,04	kg	
Vormgeving volgring	A1	Hot rolling, steel {RER}) processing Cut-off, U	Ecoinvent	0,04	kg	
Transport naar producent	A2	0001-tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO}) market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut-off, U)	NMD	0,006	tkm	0,04 kg, gebaseerd op 150 km

Volgving van NS90 bevestigingsmiddelen						
Materiaal c.q proces	Fase	Milieuprofiel	Database/Bron	Hoeveelheid	Eenheid	Uitgangspunten
Verlies in de vorm van productieverlies	A3	A1-A2; C2-C4, D	NMD	0,03	Stuks	3% afval bij productie
Transport naar bouwplaats	A4	0001-tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO}) market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut-off, U)	NMD	0,006	tkm	0,04 kg, gebaseerd op 150 km
Verlies in de vorm van bouwafval	A5	A1-A4, C2-C4	NMD	0,03	Stuks	3% afval bij constructie
Transport naar afvalverwerking	C2	0001-tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO}) market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut-off, U)	NMD	0,00202	tkm	Op basis van forfaitaire afstanden
Stort Volgving	C4	0253-sto&Stort staal (o.b.v. Scrap steel {Europe without Switzerland}) treatment of scrap steel, inert material landfill Cut-off, U)	NMD	0,0004	kg	Staal: (1%s , 99% r)
Baten en lasten buiten de systeemgrens: recycling staal	D	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	0,0311	kg	Staal: (1% s , 99%r) 21,3% secundair
Baten en lasten van afval uit A5	D	Volgving - Dwarsligger NS90	ProRail	0,03	stuks	Baten en lasten van 3% afval uit A5.

Tabel 11 Decompositie schroefhuls (onderdeel van de NS90 bevestigingsmiddelen) per stuk

Schroefhuls van NS90 bevestigingsmiddelen						
Materiaal c.q proces	Fase	Milieuprofiel	Database/Bron	Hoeveelheid	Eenheid	Uitgangspunten
Schroefhuls	A1	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	0,065	kg	
Transport naar producent	A2	0001-tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO}) market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut-off, U)	NMD	0,00975	tkm	0,065 kg, gebaseerd op 150 km

Schroefhuls van NS90 bevestigingsmiddelen						
Materiaal c.q proces	Fase	Milieuprofiel	Database/Bron	Hoeveelheid	Eenheid	Uitgangspunten
Verlies in de vorm van productieverlies	A3	A1-A2; C2-C4, D	NMD	0,03	Stuks	3% afval bij productie
Transport naar bouwplaats	A4	0001-tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO} market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut-off, U)	NMD	0,00975	tkm	0,065 kg, gebaseerd op 150 km
Verlies in de vorm van bouwafval	A5	A1-A4, C2-C4	NMD	0.03	Stuks	3% afval bij constructie
Transport naar afvalverwerking	C2	0001-tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO} market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut-off, U)	NMD	0,00975	tkm	0,065 kg, gebaseerd op 150 km
Verbranden schroefhuls	C3	0311-avC&Verbranden PE (42,47 MJ/kg) (o.b.v. Waste polyethylene {RoW} treatment of waste polyethylene, municipal incineration Cut-off, U)	NMD	0,052	kg	0,065 kunststof: (20% s , 80% v , 0% r).
Stort schroefhuls	C4	0249-sto&Stort kunststoffen (o.b.v. mix 21% PE, 21% PP, 17% PVC, 21% PS en 20% mixture)	NMD	0,00593	kg	0,065 kunststof: (20% s , 80% v , 0% r).
Baten en lasten buiten de systeemgrens: AVI HDPE	D	0267-avD&Vermeden energieproductie AVI, o.b.v. FOSSIELE grondstoffen, 18% elektrisch en 31% thermisch (per MJ LHV)	NMD	0,46	kg	LHV PE is 42,47, 80% AVI)
Baten en lasten van afval uit A5	D	Kraagbout - Dwarssligger NS90	ProRail	0,03	Stuks	Baten en lasten van 3% afval uit A5.

Tabel 12 Decompositie veerklem (onderdeel van de NS90 bevestigingsmiddelen) per stuk

Veerklem van NS90 bevestigingsmiddelen						
Materiaal c.q proces	Fase	Milieuprofiel	Database/Bron	Hoeveelheid	Eenheid	Uitgangspunten
Veerklem	A1	0238-fab&Staal, laaggelegeerd (o.b.v. Steel, low-alloyed {GLO} market for Cut-off, U; 57% primair, 43% secundair)	NMD	0,503	kg	
Vormgeving veerklem	A1	Hot rolling, steel {RER} processing Cut-off, U	Ecoinvent	0,503	kg	
Transport naar producent	A2	0001-tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO} market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut-off, U)	NMD	0,0755	tkm	0,503 kg, gebaseerd op 150 km

Veerklem van NS90 bevestigingsmiddelen						
Materiaal c.q proces	Fase	Milieuprofiel	Database/Bron	Hoeveelheid	Eenheid	Uitgangspunten
Verlies in de vorm van productieverlies	A3	A1-A2; C2-C4, D	NMD	0,03	stuks	3% afval bij productie
Transport naar bouwplaats	A4	0001-tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO}) market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut-off, U)	NMD	0,0755	tkm	0,503 kg, gebaseerd op 150 km
Verlies in de vorm van bouwafval	A5	A1-A4, C2-C4	NMD	0.03	stuks	3% afval bij constructie
Transport naar afvalverwerking	C2	0001-tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO}) market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut-off, U)	NMD	0,0254	tkm	0,503, gebaseerd op 150 km
Stort klemveer	C4	0253-sto&Stort staal (o.b.v. Scrap steel {Europe without Switzerland}) treatment of scrap steel, inert material landfill Cut-off, U)	NMD	0,00503	kg	Staal: (1%s , 99% r)
Baten en lasten buiten de systeemgrens: recycling staal	D	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	0,283	kg	Staal: (1% s , 99%r) 43% secundair
Baten en lasten van afval uit A5	D	Klemveer - Dwarsligger NS90	ProRail	0,03	stuks	Baten en lasten van 3% afval uit A5.

Tabel 13 Decompositie opsluitplaatje (onderdeel van de NS90 bevestigingsmiddelen) per stuk

Opsluitplaatje van NS90 bevestigingsmiddelen						
Materiaal c.q proces	Fase	Milieuprofiel	Database/Bron	Hoeveelheid	Eenheid	Uitgangspunten
Opsluitplaatje	A1	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	0,175	kg	
Transport naar producent	A2	0001-tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO}) market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut-off, U)	NMD	0,0262	tkm	0,175 kg, gebaseerd op 150 km

Opsluitplaatje van NS90 bevestigingsmiddelen						
Materiaal c.q proces	Fase	Milieuprofiel	Database/Bron	Hoeveelheid	Eenheid	Uitgangspunten
Verlies in de vorm van productieverlies	A3	A1-A2; C2-C4, D	NMD	0,03	stuks	3% afval bij productie
Transport naar bouwplaats	A4	0001-tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO} market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut-off, U)	NMD	0,0262	tkm	0,175 kg, gebaseerd op 150 km
Verlies in de vorm van bouwafval	A5	A1-A4, C2-C4	NMD	0.03	stuks	3% afval bij constructie
Transport naar afvalverwerking	C2	0001-tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO} market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut-off, U)	NMD	0,0245	tkm	0,17 kg, gebaseerd op forfaitaire transportafstand
Verbranden opsluitplaatje	C3	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	0,14	kg	kunststof: (20% s , 80% v , 0% r).
Stort opsluitplaatje	C4	0249-sto&Stort kunststoffen (o.b.v. mix 21% PE, 21% PP, 17% PVC, 21% PS en 20% mixture)	NMD	0,035	kg	kunststof: (20% s , 80% v , 0% r).
Baten en lasten buiten de systeemgrens: AVI HDPE	D	0267-avD&Vermeden energieproductie AVI, o.b.v. FOSSIELE grondstoffen, 18% elektrisch en 31% thermisch (per MJ LHV)	NMD	4,01	kg	LHV PE is 28,67, 80% AVI
Baten en lasten van afval uit A5	D	Opsluitplaatje - Dwarsligger NS90	ProRail	0,03	stuks	Baten en lasten van 3% afval uit A5.

Tabel 14 Decompositie railpad (onderdeel van de NS90 bevestigingsmiddelen) per stuk

Railpad van NS90 bevestigingsmiddelen						
Materiaal c.q proces	Fase	Milieuprofiel	Database/Bron	Hoeveelheid	Eenheid	Uitgangspunten
Railpad	A1	0014-fab&EPDM, rubber, chloropreen, neoprene, styrene butadiene rubber - SBR (o.b.v. Synthetic rubber {GLO} market for Cut-off, U)	NMD	0,12	kg	
Transport naar productie	A2	0001-tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO} market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut-off, U)	NMD	0,018	tkm	0,12 kg, gebaseerd op 150 km

Railpad van NS90 bevestigingsmiddelen						
Materiaal c.q proces	Fase	Milieuprofiel	Database/Bron	Hoeveelheid	Eenheid	Uitgangspunten
Verlies in de vorm van productieafval	A3	A1-A2; C2-C4, D	NMD	0,03	stuks	3% afval bij productie
Transport naar bouwplaats	A4	0001-tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO} market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut-off, U)	NMD	0,018	tkm	0,12 kg, gebaseerd op 150 km
Verlies in de vorm van bouwplaatsafval	A5	A1-A4, C2-C4	NMD	0,03	stuks	3% afval bij constructie
Transport naar afvalverwerking	C2	0001-tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO} market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut-off, U)	NMD	0,0168	tkm	0,12 kg, gebaseerd op forfaitaire afstand
Verbranden rubber	C3	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	0,096	kg	Raipad: (20% s , 80% v, 0%r).
Stort rubber	C4	0249-sto&Stort kunststoffen (o.b.v. mix 21% PE, 21% PP, 17% PVC, 21% PS en 20% mixture)	NMD	0,024	kg	Raipad: (20% s , 80%v, 0%r).
Baten en lasten buiten de systeemgrens: AVI rubber	D	0267-avD&Vermeden energieproductie AVI, o.b.v. FOSSIELE grondstoffen, 18% elektrisch en 31% thermisch (per MJ LHV)	NMD	0,61	kg	LHV PE is 27,2, 80% AVI
Baten en lasten van afval uit A5	D	Raipad - Dwarsligger NS90	ProRail	0,03	stuks	Baten en lasten van 3% afval uit A5.

3.2.5 Individuele bevestigingsmiddelen 14-001/2

Dit onderdeel betreft een uitsplitsing van de individuele bevestigingsmiddelen voor de 14-001/2 dwarsliggers. De aannames per levenscyclus fase zijn gelijk aan de eerdere LCA, en is niet gewijzigd. In Tabel 15 wordt een overzicht gegeven van de onderdelen en aantallen van alle bevestigingsmiddelen nodig voor het bevestigen van twee spoorstaaf aan de 14-001/2 en 14-032 dwarsliggers. In Tabel 15 t/m Tabel 27 wordt de decompositie per onderdeel weergegeven. Let op dat de kraagbout voor beide dwarsliggers gelijk is.

Tabel 15 Overzicht van de onderdelen van totale bevestigingsmiddelen voor de 14-001/2 en 14-032 dwarsliggers

Onderdeel	Materiaal	Hoeveelheid (kg) 14-001/2	Toelichting	Hoeveelheid (kg) 14-032	Toelichting
Rughellingsplaat	Staal	19,39	2 stuks per dwl a 9,695 kg/st	38,78	4 stuks per dwl a 9,695 kg/st
Schroefhulzen	HDPE	0,59	8 stuks per dwl a 0,07375 kg/st	1,18	16 stuks per dwl a 0,07375 kg/st
Railpad	EVA	0,84	2 stuks per dwl a 0,42 kg/st	1,68	4 stuks per dwl a 0,42 kg/st
Kraagbout	Verzinkt staal	4,48	8 stuks per dwl a 0,56 kg/st	8,96	16 stuks per dwl a 0,56 kg/st
Dubbele veerring	Staal	0,72	8 stuks per dwl a 0,09 kg/st	1,44	16 stuks per dwl a 0,09 kg/st
Draadsteun	PP	0,0528	3,3 stuks per dwl a 0,016 kg/st	0,0528	3,3 stuks per dwl a 0,016 kg/st
Koppelstrip	PP	0,0572	1,1 stuk per dwl a 0,052 kg/st	0,0572	1,1 stuk per dwl a 0,052 kg/st
Klembout	Staal	-		3,12	8 stuks per dwl a 0,39 kg/st
Volgring	Staal	-		0,168	4 stuks per dwl a 0,042 kg/st
Veerkleem	Staal	-		1,436	4 stuks per dwl a 0,359 kg/st
Enkele veering	Staal	-		0,2	4 stuks per dwl a 0,05 kg/st
Klemplaat	Staal	-		2,708	4 stuks per dwl a 0,677 kg/st

Tabel 16 Decompositie rughellingsplaat (onderdeel van de 14-001/2 bevestigingsmiddelen) per stuk

Rughellingsplaat van 14-001/2 bevestigingsmiddelen						
Materiaal c.q proces	Fase	Milieuprofiel	Database/Bron	Hoeveelheid	Eenheid	Uitgangspunten
Rughellingsplaat	A1	0214-fab&Staal, ongelegeerd (o.b.v. Steel, unalloyed {GLO} market for Cut-off, U; 78,7% primair, 21,3% secundair)	NMD	9,695	kg	
Vormgeving rughellingsplaat	A1	Hot rolling, steel {RER} processing Cut-off, U	Ecoinvent	9,695	kg	
Transport naar producent	A2	0001-tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO} market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut-off, U)	NMD	1,45	tkm	9,695 kg, gebaseerd op 150 km
Verlies in de vorm van productieverlies	A3	A1-A2; C2-C4, D	NMD	0,03	stuks	3% afval bij productie
Transport naar bouwplaats	A4	0001-tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO} market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut-off, U)	NMD	1,45	tkm	9,695 kg, gebaseerd op 150 km
Verlies in de vorm van bouwafval	A5	A1-A4, C2-C4	NMD	0,03	stuks	3% afval bij constructie
Transport naar afvalverwerking	C2	0001-tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO} market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut-off, U)	NMD	0,49	tkm	9,695 kg, gebaseerd op forfaitaire afstand
Stort rughellingplaat	C4	0253-sto&Stort staal (o.b.v. Scrap steel {Europe without Switzerland} treatment of scrap steel, inert material landfill Cut-off, U)	NMD	0,09695	kg	Staal: (1% s , 99% r)
Baten en lasten buiten de systeemgrens: recycling staal	D	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	7,53	kg	Staal: (1% s , 99% r) 21,3% secundair
Baten en lasten van afval uit A5	D	Rughellingsplaat - Dwarsligger 14-001/002	ProRail	0,03	stuks	Baten en lasten van 3% afval uit A5.

Tabel 17 Decompositie schroefhuls (onderdeel van de 14-001/2 bevestigingsmiddelen) per stuk

Schroefhuls van 14-001/2 bevestigingsmiddelen						
Materiaal c.q proces	Fase	Milieuprofiel	Database/Bron	Hoeveelheid	Eenheid	Uitgangspunten
Schroefhuls	A1	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	0,07375	kg	
Transport naar producent	A2	0001-tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO} market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut-off, U)	NMD	0,0111	tkm	0,7375 kg, gebaseerd op 150 km
Verlies in de vorm van productieverlies	A3	A1-A2; C2-C4, D	NMD	0,03	stuks	3% afval bij productie
Transport naar bouwplaats	A4	0001-tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO} market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut-off, U)	NMD	0,0111	tkm	0,7375 kg, gebaseerd op 150 km
Verlies in de vorm van bouwafval	A5	A1-A4, C2-C4	NMD	0,03	stuks	3% afval bij constructie
Transport naar afvalverwerking	C2	0001-tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO} market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut-off, U)	NMD	0,0111	tkm	0,7375 kg, gebaseerd op 150 km
Verbranden schroefhuls	C3	0311-avC&Verbranden PE (42,47 MJ/kg) (o.b.v. Waste polyethylene {RoW} treatment of waste polyethylene, municipal incineration Cut-off, U)	NMD	0,059	kg	0,07375 kunststof: (20% s , 80% v , 0% r).
Stort schroefhuls	C4	0249-sto&Stort kunststoffen (o.b.v. mix 21% PE, 21% PP, 17% PVC, 21% PS en 20% mixture)	NMD	0,0147	kg	0,0735 kunststof: (20% s , 80% v , 0% r).
Baten en lasten buiten de systeemgrens: AVI HDPE	D	0267-avD&Vermeden energieproductie AVI, o.b.v. FOSSIELE grondstoffen, 18% elektrisch en 31% thermisch (per MJ LHV)	NMD	2,51	kg	LHV PE is 42,47, 80% AVI)
Baten en lasten van afval uit A5	D	Schroefhulzen - Dwarsligger 14-001/002	ProRail	0,03	stuks	Baten en lasten van 3% afval uit A5.

Tabel 18 Decompositie railpad (onderdeel van de 14-001/2 bevestigingsmiddelen) per stuk

Railpad van 14-001/2 bevestigingsmiddelen						
Materiaal c.q proces	Fase	Milieuprofiel	Database/Bron	Hoeveelheid	Eenheid	Uitgangspunten
Railpad	A1	0014-fab&EPDM, rubber, chloropreen, neoprene, styrene butadiene rubber - SBR (o.b.v. Synthetic rubber {GLO} market for Cut-off, U)	NMD	0,42	kg	
Transport naar productie	A2	0001-tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO} market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut-off, U)	NMD	0,063	tkm	0,42 kg, gebaseerd op 150 km
Verlies in de vorm van productieafval	A3	A1-A2; C2-C4, D	NMD	0,03	stuks	3% afval bij productie
Transport naar bouwplaats	A4	0001-tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO} market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut-off, U)	NMD	0,063	tkm	0,42 kg, gebaseerd op 150 km
Verlies in de vorm van bouwplaatsafval	A5	A1-A4, C2-C4	NMD	0,03	stuks	3% afval bij constructie
Transport naar afvalverwerking	C2	0001-tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO} market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut-off, U)	NMD	0,063	tkm	0,42 kg, gebaseerd op 150 km
Verbranden rubber	C3	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	0,336	kg	Raipad: (20% s , 80% v , 0% r).
Stort rubber	C4	0249-sto&Stort kunststoffen (o.b.v. mix 21% PE, 21% PP, 17% PVC, 21% PS en 20% mixture)	NMD	0,084	kg	Railpad: (20% s , 80% v , 0% r).
Baten en lasten buiten de systeemgrens: AVI rubber	D	0267-avD&Vermeden energieproductie AVI, o.b.v. FOSSIELE grondstoffen, 18% elektrisch en 31% thermisch (per MJ LHV)	NMD	9,14	kg	LHV PE is 27,2, 80% AVI
Baten en lasten van afval uit A5	D	Railpad - Dwarsligger 14-001/002	ProRail	0,03	stuks	Baten en lasten van 3% afval uit A5.

Tabel 19 Decompositie kraagbout (onderdeel van de 14-001/2 bevestigingsmiddelen) per stuk

Kraagbout van 14-001/2 bevestigingsmiddelen						
Materiaal c.q proces	Fase	Milieuprofiel	Database/Bron	Hoeveelheid	Eenheid	Uitgangspunten
Kraagbout	A1	0214-fab&Staal, ongelegeerd (o.b.v. Steel, unalloyed {GLO} market for Cut-off, U; 78,7% primair, 21,3% secundair)	NMD	0,5925	kg	
Vormgeving kraagbout	A1	Hot rolling, steel {RER} processing Cut-off, U	Ecoinvent	0,595	kg	
Transport naar producent	A2	0001-tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO} market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut-off, U)	NMD	0,0889	tkm	0,5925 kg, gebaseerd op 150 km
Verlies in de vorm van productieverlies	A3	A1-A2; C2-C4, D	NMD	0,03	stuks	3% afval bij productie
Transport naar bouwplaats	A4	0001-tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO} market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut-off, U)	NMD	0,0889	tkm	0,5925 kg, gebaseerd op 150 km
Verlies in de vorm van bouwafval	A5	A1-A4, C2-C4	NMD	0,03	stuks	3% afval bij constructie
Transport naar afvalverwerking	C2	0001-tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO} market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut-off, U)	NMD	0,889	tkm	Op basis van forfaitaire afstanden
Stort kraagbout	C4	0253-sto&Stort staal (o.b.v. Scrap steel {Europe without Switzerland} treatment of scrap steel, inert material landfill Cut-off, U)	NMD	0,00593	kg	Staal: (1% s , 99% r)
Baten en lasten buiten de systeemgrens: recycling staal	D	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	0,46	kg	Staal: (1% s , 99% r)
Baten en lasten van afval uit A5	D	Kraagbout – dwarsligger 14-001/002	ProRail	0,03	stuks	Baten en lasten van 3% afval uit A5.

Tabel 20 Decompositie dubbele veerring (onderdeel van de 14-001/2 bevestigingsmiddelen) per stuk

Dubbele veerring van 14-001/2 bevestigingsmiddelen						
Materiaal c.q proces	Fase	Milieuprofiel	Database/Bron	Hoeveelheid	Eenheid	Uitgangspunten
Veerring	A1	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)	NMD	0,09	kg	
Vormgeving veerring	A1	Hot rolling, steel {RER} processing Cut-off, U	Ecoinvent	0,09	kg	
Transport naar producent	A2	0001-tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO} market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut-off, U)	NMD	0,0135	tkm	0,09 kg, gebaseerd op 150 km
Verlies in de vorm van productieverlies	A3	A1-A2; C2-C4, D	NMD	0,03	Stuks	3% afval bij productie
Transport naar bouwplaats	A4	0001-tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO} market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut-off, U)	NMD	0,0135	tkm	0,09 kg, gebaseerd op 150 km
Verlies in de vorm van bouwafval	A5	A1-A4, C2-C4	NMD	0.03	Stuks	3% afval bij constructie
Transport naar afvalverwerking	C2	0001-tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO} market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut-off, U)	NMD	0,00455	tkm	0,09 kg, gebaseerd op forfaitaire afstand
Stort veer	C4	0253-sto&Stort staal (o.b.v. Scrap steel {Europe without Switzerland} treatment of scrap steel, inert material landfill Cut-off, U)	NMD	0,0009	kg	Staal: (1% s , 99% r)
Baten en lasten buiten de systeemgrens: recycling staal	D	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	0,0699	kg	Staal: (1% s , 99% r) 21,3% secundair
Baten en lasten van afval uit A5	D	Dubbele veerring - Dwarsligger 14001/2	ProRail	0,03	Stuks	Baten en lasten van 3% afval uit A5.

Tabel 21 Decompositie draadsteun (onderdeel van de 14-001/2 bevestigingsmiddelen) per stuk

Draadsteun van 14-001/2 bevestigingsmiddelen						
Materiaal c.q proces	Fase	Milieuprofiel	Database/Bron	Hoeveelheid	Eenheid	Uitgangspunten
Draadsteun	A1	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	0,016	kg	
Transport naar producent	A2	0001-tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO} market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut-off, U)	NMD	0,0024	tkm	0,016 kg, gebaseerd op 150 km
Verlies in de vorm van productieverlies	A3	A1-A2; C2-C4, D	NMD	0,03	stuks	3% afval bij productie
Transport naar bouwplaats	A4	0001-tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO} market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut-off, U)	NMD	0,0024	tkm	0,016 kg, gebaseerd op 150 km
Verlies in de vorm van bouwafval	A5	A1-A4, C2-C4	NMD	0,03	stuks	3% afval bij constructie
Transport naar afvalverwerking	C2	0001-tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO} market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut-off, U)	NMD	0,0024	tkm	0,016 kg, gebaseerd op 150 km
AVI draadsteun	C3	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	0,0128	kg	Draadsteun: (20% s , 80% v , 0% r).
Stort draadsteun	C4	0249-sto&Stort kunststoffen (o.b.v. mix 21% PE, 21% PP, 17% PVC, 21% PS en 20% mixture)	NMD	0,0032	kg	Draadsteun: (20% s , 80% v , 0% r).
Baten en lasten buiten de systeemgrens: AVI PP	D	0267-avD&Vermeden energieproductie AVI, o.b.v. FOSSIELE grondstoffen, 18% elektrisch en 31% thermisch (per MJ LHV)	NMD	0,42	kg	LHV PE is 32,78, 80% AVI
Baten en lasten van afval uit A5	D	Draadsteun - Dwarsligger 14-001/002	ProRail	0,03	stuks	Baten en lasten van 3% afval uit A5.

Tabel 22 Decompositie koppelstrip (onderdeel van de 14-001/2 bevestigingsmiddelen) per stuk

Koppelstrip van 14-001/2 bevestigingsmiddelen						
Materiaal c.q proces	Fase	Milieuprofiel	Database/Bron	Hoeveelheid	Eenheid	Uitgangspunten
Koppelstrip	A1	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	0,052	kg	
Transport naar producent	A2	0001-tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO}) market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut-off, U)	NMD	0,0078	tkm	0,0052 kg, gebaseerd op 150 km
Verlies in de vorm van productieverlies	A3	A1-A2; C2-C4, D	NMD	0,03	Stuks	3% afval bij productie
Transport naar bouwplaats	A4	0001-tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO}) market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut-off, U)	NMD	0,0078	tkm	0,0052 kg, gebaseerd op 150 km
Verlies in de vorm van bouwafval	A5	A1-A4, C2-C4	NMD	0,03	Stuks	3% afval bij constructie
Transport naar afvalverwerking	C2	0001-tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO}) market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut-off, U)	NMD	0,0078	tkm	0,0052 kg, gebaseerd op 150 km
AVI koppelstrip	C3	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	0,0416	kg	Koppelstrip: (20% s , 80% v , 0% r).
Stort koppelstrip	C4	0249-sto&Stort kunststoffen (o.b.v. mix 21% PE, 21% PP, 17% PVC, 21% PS en 20% mixture)	NMD	0,0104	kg	Koppelstrip: (20% s , 80% v , 0% r).
Baten en lasten buiten de systeemgrens: AVI PP	D	0267-avD&Vermeden energieproductie AVI, o.b.v. FOSSIELE grondstoffen, 18% elektrisch en 31% thermisch (per MJ LHV)	NMD	1,36	kg	LHV PE is 32,78, 80% AVI
Baten en lasten van afval uit A5	D	Koppelstrip - Dwarsligger 14-001/002	ProRail	0,03	Stuks	Baten en lasten van 3% afval uit A5.

Tabel 23 Decompositie klembout (onderdeel van de 14-032 bevestigingsmiddelen) per stuk

Klembout van 14-032 bevestigingsmiddelen						
Materiaal c.q proces	Fase	Milieuprofiel	Database/Bron	Hoeveelheid	Eenheid	Uitgangspunten
Klembout	A1	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)	NMD	0,39	kg	
Vormgeving klembout	A1	Hot rolling, steel {RER} processing Cut-off, U	Ecoinvent	0,39	kg	
Transport naar producent	A2	0001-tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO} market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut-off, U)	NMD	0,0585	tkm	0,39 kg, gebaseerd op 150 km
Verlies in de vorm van productieverlies	A3	A1-A2; C2-C4, D	NMD	0,03	stuks	3% afval bij productie
Transport naar bouwplaats	A4	0001-tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO} market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut-off, U)	NMD	0,0585	tkm	0,39 kg, gebaseerd op 150 km
Verlies in de vorm van bouwafval	A5	A1-A4, C2-C4	NMD	0,03	stuks	3% afval bij constructie
Transport naar afvalverwerking	C2	0001-tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO} market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut-off, U)	NMD	0,0197	tkm	0,39 kg, gebaseerd op forfaitaire afstanden
Stort vlechtklem	C4	0253-sto&Stort staal (o.b.v. Scrap steel {Europe without Switzerland} treatment of scrap steel, inert material landfill Cut-off, U)	NMD	0,0039	kg	Staal: (1% s , 99% r)
Baten en lasten buiten de systeemgrens: recycling staal	D	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	0,303	kg	Staal: (1% s , 99% r) 21,3% secundair
Baten en lasten van afval uit A5	D	Klembout - Dwarsligger 14-032	ProRail	0,03	stuks	Baten en lasten van 3% afval uit A5.

Tabel 24 Decompositie veerklem (onderdeel van de 14-032 bevestigingsmiddelen) per stuk

Veerklem van 14-032 bevestigingsmiddelen						
Materiaal c.q proces	Fase	Milieuprofiel	Database/Bron	Hoeveelheid	Eenheid	Uitgangspunten
Veerklem	A1	0238-fab&Staal, laaggelegeerd (o.b.v. Steel, low-alloyed {GLO} market for Cut-off, U; 57% primair, 43% secundair)	NMD	0,359	kg	
Vormgeving veerklem	A1	Hot rolling, steel {RER} processing Cut-off, U	Ecoinvent	0,359	kg	
Transport naar producent	A2	0001-tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO} market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut-off, U)	NMD	0,0538	tkm	0,359 kg, gebaseerd op 150 km
Verlies in de vorm van productieverlies	A3	A1-A2; C2-C4, D	NMD	0,03	stuks	3% afval bij productie
Transport naar bouwplaats	A4	0001-tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO} market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut-off, U)	NMD	0,0538	tkm	0,359 kg, gebaseerd op 150 km
Verlies in de vorm van bouwafval	A5	A1-A4, C2-C4	NMD	0.03	stuks	3% afval bij constructie
Transport naar afvalverwerking	C2	0001-tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO} market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut-off, U)	NMD	0,0181	tkm	0,359, gebaseerd op forfaitaire transportafstanden
Stort klemveer	C4	0253-sto&Stort staal (o.b.v. Scrap steel {Europe without Switzerland} treatment of scrap steel, inert material landfill Cut-off, U)	NMD	0,00359	kg	Staal: (1% s , 99% r)
Baten en lasten buiten de systeemgrens: recycling staal	D	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	0,201	kg	Staal: (1% s , 99% r) 43% secundair
Baten en lasten van afval uit A5	D	Klemveer - Dwarsligger 14-032	ProRail	0,03	stuks	Baten en lasten van 3% afval uit A5.

Tabel 25 Decompositie enkele veerring (onderdeel van de 14-032 bevestigingsmiddelen) per stuk

Enkele veerring van 14-032 bevestigingsmiddelen						
Materiaal c.q proces	Fase	Milieuprofiel	Database/Bron	Hoeveelheid	Eenheid	Uitgangspunten
Veerring	A1	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)	NMD	0,05	kg	
Vormgeving veerring	A1	Hot rolling, steel {RER} processing Cut-off, U	Ecoinvent	0,05	kg	
Transport naar producent	A2	0001-tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO} market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut-off, U)	NMD	0,0075	tkm	0,05 kg, gebaseerd op 150 km
Verlies in de vorm van productieverlies	A3	A1-A2; C2-C4, D	NMD	0,03	Stuks	3% afval bij productie
Transport naar bouwplaats	A4	0001-tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO} market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut-off, U)	NMD	0,0075	tkm	0,05 kg, gebaseerd op 150 km
Verlies in de vorm van bouwafval	A5	A1-A4, C2-C4	NMD	0,03	Stuks	3% afval bij constructie
Transport naar afvalverwerking	C2	0001-tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO} market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut-off, U)	NMD	0,00253	tkm	0,05 kg, gebaseerd op forfaitaire afstand
Stort veer	C4	0253-sto&Stort staal (o.b.v. Scrap steel {Europe without Switzerland} treatment of scrap steel, inert material landfill Cut-off, U)	NMD	0,0005	kg	Staal: (1% s , 99% r)
Baten en lasten buiten de systeemgrens: recycling staal	D	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	0,0389	kg	Staal: (1% s , 99% r) 21,3% secundair
Baten en lasten van afval uit A5	D	Enkele veerring - Dwarsligger 14032	ProRail	0,03	Stuks	Baten en lasten van 3% afval uit A5.

Tabel 26 Decompositie Klemplaat (onderdeel van de 14-032 bevestigingsmiddelen) per stuk

Klemplaat van 14-032 bevestigingsmiddelen						
Materiaal c.q proces	Fase	Milieuprofiel	Database/Bron	Hoeveelheid	Eenheid	Uitgangspunten
Klemplaat	A1	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)	NMD	0,677	kg	
Vormgeving klemplaat	A1	Hot rolling, steel {RER} processing Cut-off, U	Ecoinvent	0,677	kg	
Transport naar producent	A2	0001-tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO} market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut-off, U)	NMD	0,102	tkm	0,677 kg, gebaseerd op 150 km
Verlies in de vorm van productieverlies	A3	A1-A2; C2-C4, D	NMD	0,03	Stuks	3% afval bij productie
Transport naar bouwplaats	A4	0001-tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO} market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut-off, U)	NMD	0,102	tkm	0,677 kg, gebaseerd op 150 km
Verlies in de vorm van bouwafval	A5	A1-A4, C2-C4	NMD	0,03	Stuks	3% afval bij constructie
Transport naar afvalverwerking	C2	0001-tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO} market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut-off, U)	NMD	0,0342	tkm	0,677 kg, gebaseerd op forfaitaire afstand
Stort klemplaat	C4	0253-sto&Stort staal (o.b.v. Scrap steel {Europe without Switzerland} treatment of scrap steel, inert material landfill Cut-off, U)	NMD	0,00677	kg	Staal: (1% s , 99% r)
Baten en lasten buiten de systeemgrens: recycling staal	D	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	0,526	kg	Staal: (1% s , 99% r) 21,3% secundair
Baten en lasten van afval uit A5	D	Klemplaat - Dwarsligger 14032	ProRail	0,03	Stuks	Baten en lasten van 3% afval uit A5.

Tabel 27 Decompositie volgring (onderdeel van de 14-032 bevestigingsmiddelen) per stuk

Volgring van 14-032 bevestigingsmiddelen						
Materiaal c.q proces	Fase	Milieuprofiel	Database/Bron	Hoeveelheid	Eenheid	Uitgangspunten
Volgring	A1	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)	NMD	0,042	kg	
Vormgeving volgring	A1	Hot rolling, steel {RER} processing Cut-off, U	Ecoinvent	0,042	kg	
Transport naar producent	A2	0001-tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO} market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut-off, U)	NMD	0,0063	tkm	0,04 kg, gebaseerd op 150 km
Verlies in de vorm van productieverlies	A3	A1-A2; C2-C4, D	NMD	0,03	Stuks	3% afval bij productie
Transport naar bouwplaats	A4	0001-tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO} market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut-off, U)	NMD	0,0063	tkm	0,04 kg, gebaseerd op 150 km
Verlies in de vorm van bouwafval	A5	A1-A4, C2-C4	NMD	0,03	Stuks	3% afval bij constructie
Transport naar afvalverwerking	C2	0001-tra&Transport, vrachtwagen (o.b.v. Transport, freight, lorry, unspecified {GLO} market group for transport, freight, lorry, unspecified Cut-off, U)	NMD	0,00212	tkm	Op basis van forfaitaire afstanden
Stort Volgring	C4	0253-sto&Stort staal (o.b.v. Scrap steel {Europe without Switzerland} treatment of scrap steel, inert material landfill Cut-off, U)	NMD	0,00042	kg	Staal: (1% s , 99% r)
Baten en lasten buiten de systeemgrens: recycling staal	D	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	0,0326	kg	Staal: (1% s , 99% r) 21,3% secundair
Baten en lasten van afval uit A5	D	Volgring - Dwarsligger 14-032	ProRail	0,03	stuks	Baten en lasten van 3% afval uit A5.

4 Resultaten

4.1 Berekening milieuprofiel

In deze LCA zijn de volgende rekenprocedures toegepast:

- De berekeningen in deze LCA zijn gemaakt volgens de eisen en richtlijnen van NEN-EN 15804 en de Bepalingsmethode Milieuprestaties Gebouwen en GWW-werken.
- De milieu-ingrepen zijn berekend met de methoden die zijn omschreven in NEN-EN 15804 aangevuld met karakterisatiefactoren uit de CML-VLCA-rekenmethode (versie juli 2020, NMD 3.2).
- Indien van toepassing zijn de regels voor allocatie bij multi-input, -output, recycling- en hergebruikprocessen uit NEN-EN 15804 gevolgd, overeenkomstig de NEN-EN-ISO 14044.
- De LCA-berekeningen zijn uitgevoerd met SimaPro 9.1.
 - Ecoinvent processen zijn doorgerekend inclusief infrastructuurprocessen en kapitaalgoederen.
 - Ecoinvent processen zijn doorgerekend exclusief lange termijn (>100 jaar) emissies.
- Conform paragraaf 3.5 van de Bepalingsmethode zijn deze effectcategorieën omgerekend naar een milieukosten indicator (MKI) in euro's.

4.2 Gewogen resultaten

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 Bouwwerken, gebruikgemaakt van de Milieu Kosten Indicator (MKI) om de verschillende effectcategorieën te wegen tot één eindpunt. In 23 staan de uitkomsten als MKI-waarde voor het onderwerp van de analyse weergegeven. De uitgebreide gekarakteriseerde resultaten per levensfase zijn opgenomen in bijlage A.

Tabel 28 Gewogen resultaat dwarsliggers deel 1

	NS90 – CEMI (incl. bevestigings- middelen)	NS90 – CEMIII (incl. bevestigings- middelen)	14-001/2 – CEMI (incl. bevestigings- middelen)	14-001/2 – CEMIII (incl. bevestigings- middelen)
	Per stuk	Per stuk	Per stuk	Per stuk
Totaal (MKI-waarde)	€ 10,09	€ 8,24	€ 13,69	€ 11,87
A1 Grondstoffen	€ 8,09	€ 6,69	€ 14,09	€ 12,33
A2 Transport naar producent	€ 0,70	€ 0,70	€ 0,94	€ 0,94
A3 Productie	€ 0,43	€ 0,21	€ 0,35	€ 0,30
A4 Transport naar werk	€ 0,70	€ 0,70	€ 0,94	€ 0,94
A5 Constructie	€ 0,55	€ 0,32	€ 0,57	€ 0,57
B1-7 Gebruiksfase	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00
C1 Sloop	€ 0,06	€ 0,06	€ 0,06	€ 0,06
C2 Transport naar verwerking	€ 0,24	€ 0,24	€ 0,32	€ 0,32
C3 Afvalbewerking	€ 0,20	€ 0,20	€ 0,26	€ 0,26
C4 Finale afvalverwerking	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,01	€ 0,01
D Baten- en lasten buiten de systeemgrens	€- 0,89	€ - 0,89	€ - 3,84	€- 3,84

Tabel 29 Gewogen resultaat dwarsliggers deel 2

	14-032 – CEM I (incl. bevestigingsmiddelen)	14-032 – CEM III (incl. bevestigingsmiddelen)
	Per stuk	Per stuk
Totaal (MKI-waarde)	€ 22,47	€ 20,31
A1 Grondstoffen	€ 25,52	€ 23,76
A2 Transport naar producent	€ 1,02	€ 1,02
A3 Productie	€ 0,60	€ 0,25
A4 Transport naar werk	€ 1,02	€ 1,02
A5 Constructie	€ 0,95	€ 0,89
B1-7 Gebruiksfase	€ 0,00	€ 0,00
C1 Sloop	€ 0,06	€ 0,06
C2 Transport naar verwerking	€ 1,02	€ 1,02
C3 Afvalbewerking	€ 0,45	€ 0,45
C4 Finale afvalverwerking	€ 0,01	€ 0,01
D Baten- en lasten buiten de systeemgrens	€ - 8,16	€ - 8,16

Tabel 30 Gewogen resultaat bevestigingsmiddelen per dwarsligger

	Bevestigingsmiddelen NS90 (los)	Bevestigingsmiddelen 14-001/2 (los)	Bevestigingsmiddelen 14-032 (los)
	Per stuk dwarsligger	Per stuk dwarsligger	Per stuk dwarsligger
Totaal (MKI-waarde)	€ 2,75	€ 4,39	€ 12,93
A1 Grondstoffen	€ 2,97	€ 7,06	€ 18,93
A2 Transport naar producent	€ 0,01	€ 0,06	€ 0,14
A3 Productie	€ 0,08	€ 0,12	€ 0,35
A4 Transport naar werk	€ 0,01	€ 0,06	€ 0,14
A5 Constructie	€ 0,10	€ 0,23	€ 0,60
B1-7 Gebruiksfase	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00
C1 Sloop	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00
C2 Transport naar verwerking	€ 0,01	€ 0,02	€ 0,05
C3 Afvalbewerking	€ 0,15	€ 0,20	€ 0,39
C4 Finale afvalverwerking	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,01
D Baten- en lasten buiten de systeemgrens	-€ 0,59	€ -3,37	€ - 7,69

Tabel 31 Gewogen resultaat per stuk bevestigingsmiddelen per dwarsligger NS90

	Kraagbout	Schroefhulzen	Veer	Opsluitplaatje	Railpad	Volgring
	Per stuk	Per stuk	Per stuk	Per stuk	Per stuk	Per stuk
Totaal (MKI-waarde)	€ 0,165	€ 0,022	€ 0,315	€ 0,144	€ 0,054	0,012
A1 Grondstoffen	€ 0,224	€ 0,017	€ 0,341	€ 0,122	€ 0,041	€ 0,016
A2 Transport naar producent	€ 0,001	€ 0,000	€ 0,001	€ 0,000	€ 0,000	€ 0,000
A3 Productie	€ 0,005	€ 0,001	€ 0,009	€ 0,004	€ 0,002	€ 0,000
A4 Transport naar werk	€ 0,001	€ 0,000	€ 0,001	€ 0,000	€ 0,000	€ 0,000
A5 Constructie	€ 0,007	€ 0,001	€ 0,011	€ 0,004	€ 0,002	€ 0,000
B1-7 Gebruiksfase	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,000
C1 Sloop	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,000
C2 Transport naar verwerking	€ 0,00	€ 0,000	€ 0,001	€ 0,000	€ 0,000	€ 0,000
C3 Afvalbewerking	€ 0,000	€ 0,009	€ 0,00	€ 0,022	€ 0,016	€ 0,000
C4 Finale afvalverwerking	€ 0,00	€ 0,000	€ 0,00	€ 0,000	€ 0,000	€ 0,000
D Baten- en lasten buiten de systeemgrens	€-0,074	€-0,006	€ -0,048	€ -0,010	€ -0,007	€ -0,005

Tabel 32 Gewogen resultaat per stuk bevestigingsmiddelen per dwarsligger 14 - 001/002, deel 1

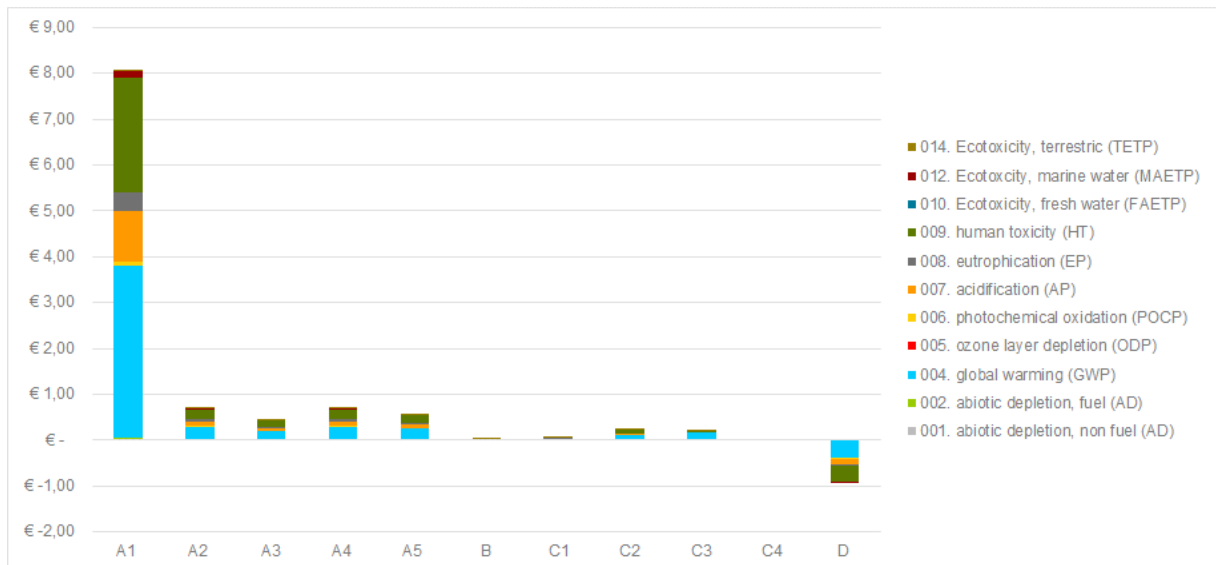
	Rughellingsplaat	Schroefhuls	Railpad	Kraagbout
	Per stuk	Per stuk	Per stuk	Per stuk
Totaal (MKI-waarde)	€ 1,484	€ 0,025	€ 0,190	€ 0,165
A1 Grondstoffen	€ 2,595	€ 0,019	€ 0,144	€ 0,224
A2 Transport naar producent	€ 0,023	€ 0,000	€ 0,001	€ 0,001
A3 Productie	€ 0,040	€ 0,001	€ 0,005	€ 0,005
A4 Transport naar werk	€ 0,023	€ 0,000	€ 0,001	€ 0,001
A5 Constructie	€ 0,081	€ 0,001	€ 0,006	€ 0,007
B1-7 Gebruiksfase	€ 0,00	€ 0,000	€ 0,000	€ 0,00
C1 Sloop	€ 0,00	€ 0,000	€ 0,000	€ 0,00
C2 Transport naar verwerking	€ 0,008	€ 0,000	€ 0,001	€ 0,000
C3 Afvalbewerking	€ 0,000	€ 0,010	€ 0,054	€ 0,000
C4 Finale afvalverwerking	€ 0,000	€ 0,000	€ 0,001	€ 0,000
D Baten- en lasten buiten de systeemgrens	€-1,287	€ -0,006	€ -0,023	€-0,074

Tabel 33 Gewogen resultaat per stuk bevestigingsmiddelen per dwarsligger 14 - 001/002, deel 2

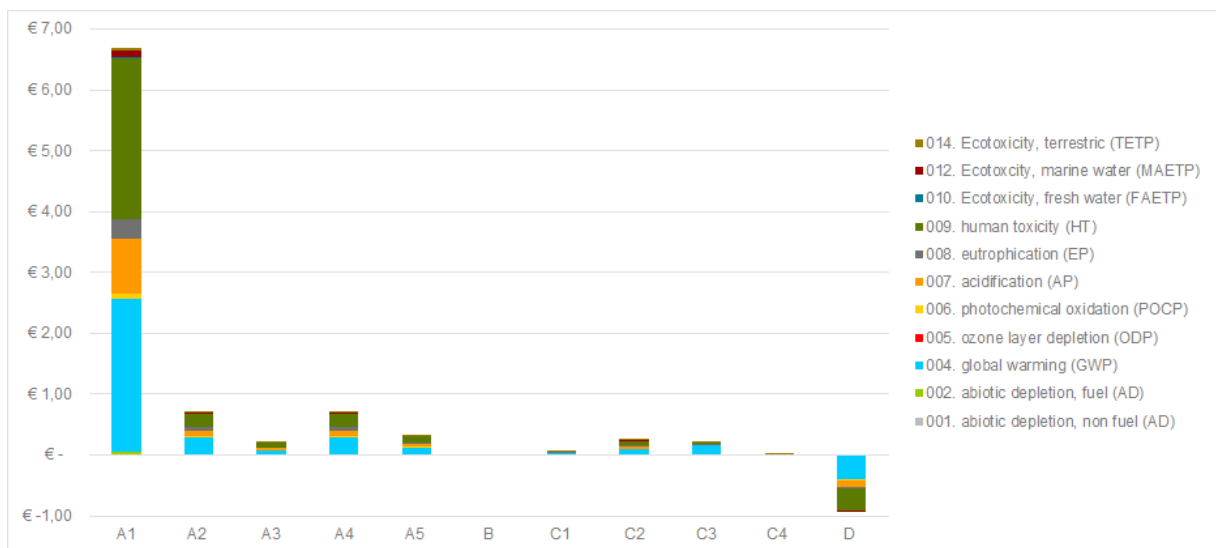
	Veerklem	Draadsteun	Koppelstrip	Veerring
	Per stuk	Per stuk	Per stuk	Per stuk
Totaal (MKI-waarde)	€ 0,225	€ 0,005	€ 0,016	€ 0,026
A1 Grondstoffen	€ 0,243	€ 0,005	€ 0,018	€ 0,036
A2 Transport naar producent	€ 0,001	€ 0,000	€ 0,000	€ 0,000
A3 Productie	€ 0,006	€ 0,000	€ 0,001	€ 0,000
A4 Transport naar werk	€ 0,001	€ 0,000	€ 0,000	€ 0,000
A5 Constructie	€ 0,008	€ 0,000	€ 0,001	€ 0,001
B1-7 Gebruiksfase	€ 0,000	€ 0,000	€ 0,000	€ 0,000
C1 Sloop	€ 0,000	€ 0,000	€ 0,000	€ 0,000
C2 Transport naar verwerking	€ 0,000	€ 0,000	€ 0,000	€ 0,000
C3 Afvalbewerking	€ 0,000	€ 0,000	€ 0,000	€ 0,000
C4 Finale afvalverwerking	€ 0,000	€ 0,000	€ 0,000	€ 0,000
D Baten- en lasten buiten de systeemgrens	€-0,034	€ -0,001	€ -0,003	€ -0,012

Tabel 34 Gewogen resultaat per stuk bevestigingsmiddelen per dwarsligger 14 - 001/002 en 14032, deel 3

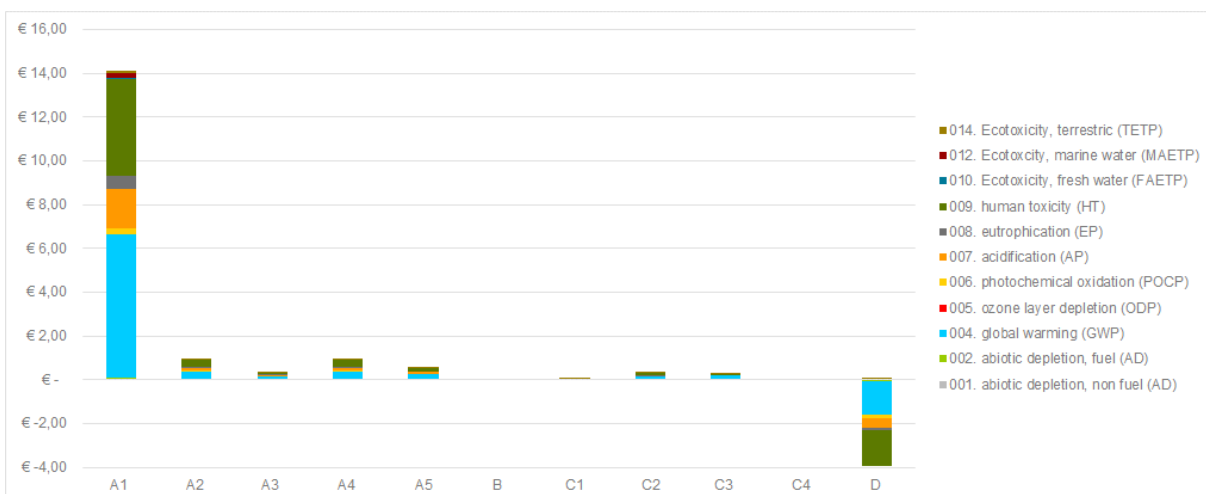
	Enkele veerring	Volgring	Klembout	Klemplaat
	Per stuk	Per stuk	Per stuk	Per stuk
Totaal (MKI-waarde)	€ 0,015	€ 0,012	€ 0,115	€ 0,201
A1 Grondstoffen	€ 0,020	€ 0,017	€ 0,156	€ 0,271
A2 Transport naar producent	€ 0,000	€ 0,000	€ 0,001	€ 0,002
A3 Productie	€ 0,000	€ 0,000	€ 0,003	€ 0,007
A4 Transport naar werk	€ 0,000	€ 0,000	€ 0,001	€ 0,002
A5 Constructie	€ 0,001	€ 0,001	€ 0,005	€ 0,008
B1-7 Gebruiksfase	€ 0,000	€ 0,000	€ 0,00	€ 0,000
C1 Sloop	€ 0,000	€ 0,000	€ 0,00	€ 0,000
C2 Transport naar verwerking	€ 0,000	€ 0,000	€ 0,000	€ 0,001
C3 Afvalbewerking	€ 0,000	€ 0,000	€ 0,000	€ 0,000
C4 Finale afvalverwerking	€ 0,000	€ 0,000	€ 0,000	€ 0,000
D Baten- en lasten buiten de systeemgrens	€ - 0,007	€ -0,006	€ 0,052	€ -0,090



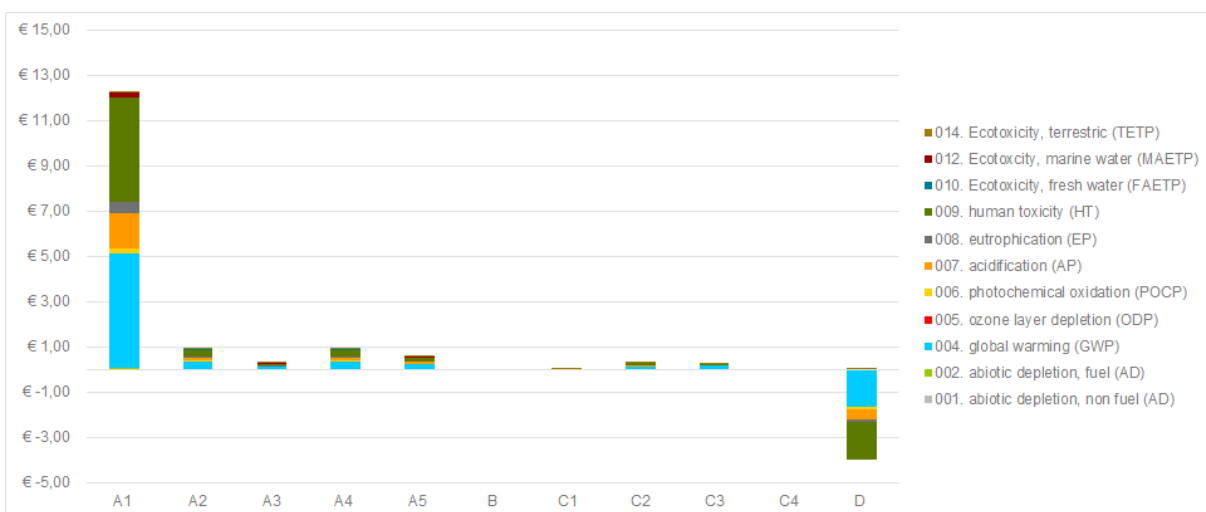
Figuur 2 Gewogen resultaten NS90 – CEM I naar levensfase en impact categorie



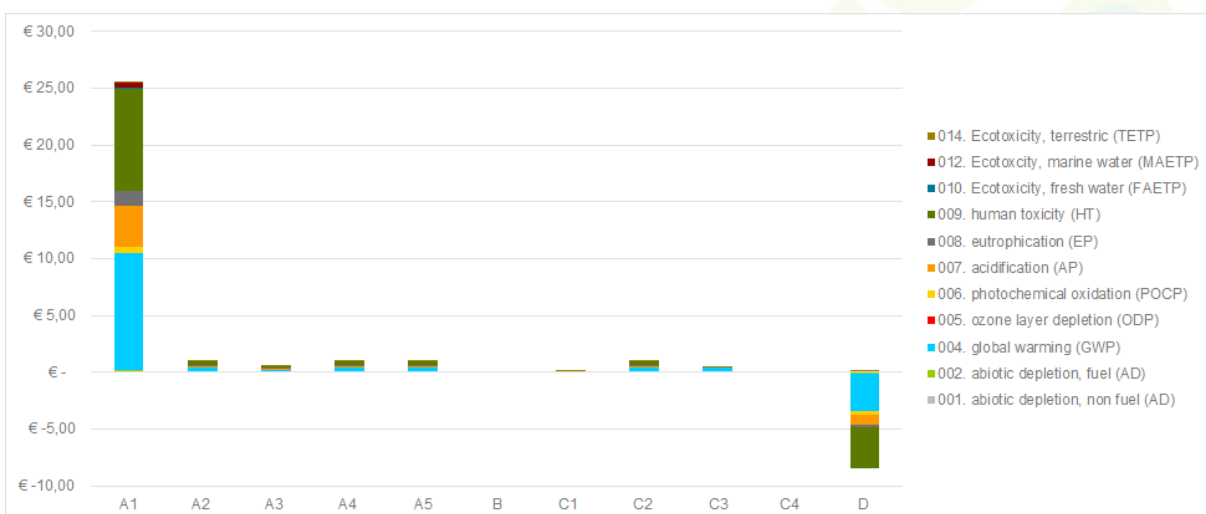
Figuur 3 Gewogen resultaten NS90 – CEM III naar levensfase en impact categorie



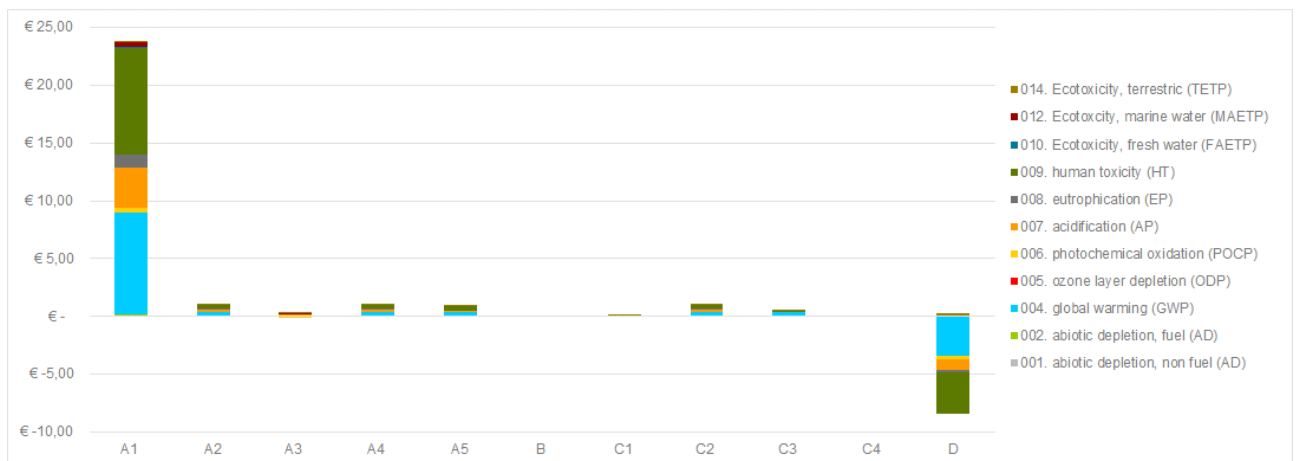
Figuur 4 Gewogen resultaten 14-001/2 – CEM I naar levensfase en impact categorie



Figuur 5 Gewogen resultaten 14-001/2 – CEM III naar levensfase en impact categorie



Figuur 6 Gewogen resultaten 14-032 – CEM I naar levensfase en impact categorie



Figuur 7 Gewogen resultaten 14-032 – CEM III naar levensfase en impact categorie

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+A1:2013+A2:2019 Duurzaamheid van bouwwerken – Milieuverklaringen van producten – Basisregels voor de productgroep bouwproducten, november 2013
- [4] Bepalingsmethode Milieuprestatie Gebouwen en GWW werken versie 3.0, januari 2019, met wijzigingsbladen d.d. juli 2019 en d.d januari 2020
- [5] Processendatabase Nationale Milieudatabase (NMD) versie 3.2
- [6] Ecoinvent Database versie 3.5
- [7] SPC00021 v6

6 Bijlagen

6.1 Bijlage A Gekarakteriseerde resultaten per product

NS90 – CEM I

Tabel 35 Milieuprofiel (set 1&2) NS90 – CEM I per stuk

Effectcategorie	Eenheid	Totaal	A1	A2	A3	A4	A5	B	C1	C2	C3	C4	D
001. abiotic depletion, non fuel (AD)	kg Sb eq	8,7E-03	8,3E-03	1,5E-04	5,2E-05	1,5E-04	6,1E-05	0,0E+00	7,0E-07	5,1E-05	3,3E-06	1,9E-07	-6,5E-05
002. abiotic depletion, fuel (AD)	kg Sb eq	4,1E-01	3,1E-01	4,3E-02	2,0E-02	4,3E-02	2,7E-02	0,0E+00	3,0E-03	1,5E-02	3,8E-03	2,7E-04	-5,2E-02
004. global warming (GWP)	kg CO2 eq	9,4E+01	7,5E+01	5,8E+00	4,0E+00	5,8E+00	5,0E+00	0,0E+00	4,5E-01	2,0E+00	3,2E+00	5,3E-02	-7,6E+00
005. ozone layer depletion (ODP)	kg CFC-11 eq	6,1E-06	3,3E-06	1,0E-06	2,4E-07	1,0E-06	3,7E-07	0,0E+00	7,9E-08	3,5E-07	9,7E-08	6,4E-09	-4,5E-07
006. photochemical oxidation (POCP)	kg C2H4	5,2E-02	4,7E-02	3,5E-03	3,5E-03	3,5E-03	4,6E-03	0,0E+00	4,6E-04	1,2E-03	3,6E-04	2,7E-05	-1,2E-02
007. acidification (AP)	kg SO2 eq	3,5E-01	2,7E-01	2,6E-02	1,4E-02	2,6E-02	1,9E-02	0,0E+00	3,4E-03	8,8E-03	2,9E-03	1,4E-04	-2,6E-02
008. eutrophication (EP)	kg PO4 ⁻⁻⁻ eq	6,2E-02	4,7E-02	5,0E-03	2,2E-03	5,0E-03	3,3E-03	0,0E+00	7,8E-04	1,7E-03	6,5E-04	3,6E-05	-3,8E-03
009. human toxicity (HT)	kg 1,4-DB eq	3,3E+01	2,8E+01	2,5E+00	1,5E+00	2,5E+00	1,9E+00	0,0E+00	1,7E-01	8,4E-01	2,5E-01	1,0E-02	-3,9E+00
010. Ecotoxicity, fresh water (FAETP)	kg 1,4-DB eq	7,0E-01	4,2E-01	7,2E-02	2,8E-02	7,2E-02	3,3E-02	0,0E+00	2,3E-03	2,5E-02	1,5E-02	1,4E-03	2,8E-02
012. Ecotoxicity, marine water (MAETP)	kg 1,4-DB eq	2,3E+03	1,4E+03	2,6E+02	8,8E+01	2,6E+02	1,1E+02	0,0E+00	8,1E+00	8,8E+01	3,4E+01	2,0E+00	-8,5E+00
014. Ecotoxicity, terrestrial (TETP)	kg 1,4-DB eq	9,5E-01	6,0E-01	8,7E-03	3,7E-02	8,7E-03	3,0E-02	0,0E+00	2,8E-04	3,0E-03	1,6E-03	2,7E-05	2,6E-01
051. Climate change	kg CO2 eq	9,3E+01	7,3E+01	5,9E+00	4,0E+00	5,9E+00	5,0E+00	0,0E+00	4,6E-01	2,0E+00	5,0E+00	6,3E-02	-7,8E+00
052. Climate change - Fossil	kg CO2 eq	9,6E+01	7,7E+01	5,9E+00	4,1E+00	5,9E+00	5,2E+00	0,0E+00	4,6E-01	2,0E+00	3,2E+00	4,9E-02	-8,1E+00
053. Climate change - Biogenic	kg CO2 eq	-2,4E+00	-4,2E+00	2,7E-03	-1,0E-01	2,7E-03	-1,1E-01	0,0E+00	1,3E-04	9,3E-04	1,8E+00	1,5E-02	2,6E-01
054. Climate change - Land use and LU ch	kg CO2 eq	3,9E-02	2,8E-02	2,2E-03	1,7E-03	2,2E-03	1,8E-03	0,0E+00	3,6E-05	7,4E-04	2,1E-04	6,6E-06	1,8E-03
055. Ozone depletion	kg CFC11 eq	7,2E-06	3,7E-06	1,3E-06	2,7E-07	1,3E-06	4,3E-07	0,0E+00	9,9E-08	4,4E-07	1,1E-07	8,0E-09	-4,4E-07
056. Acidification	mol H+ eq	4,7E-01	3,7E-01	3,4E-02	1,8E-02	3,4E-02	2,5E-02	0,0E+00	4,8E-03	1,2E-02	4,0E-03	1,9E-04	-3,3E-02
057. Eutrophication, freshwater	kg P eq	1,8E-03	1,6E-03	5,9E-05	1,1E-04	5,9E-05	1,3E-04	0,0E+00	1,7E-06	2,0E-05	1,9E-05	2,6E-07	-2,5E-04
058. Eutrophication, marine	kg N eq	1,1E-01	7,9E-02	1,2E-02	4,2E-03	1,2E-02	7,0E-03	0,0E+00	2,1E-03	4,1E-03	1,6E-03	8,0E-05	-7,4E-03

059. Eutrophication, terrestrial	mol N eq	1,6E+00	1,2E+00	1,3E-01	5,2E-02	1,3E-01	8,4E-02	0,0E+00	2,3E-02	4,5E-02	1,7E-02	7,2E-04	-9,0E-02
060. Photochemical ozone formation	kg NMVOC eq	3,7E-01	2,7E-01	3,8E-02	1,7E-02	3,8E-02	2,6E-02	0,0E+00	6,4E-03	1,3E-02	4,6E-03	2,2E-04	-4,2E-02
061. Resource use, minerals and metals	kg Sb eq	8,7E-03	8,3E-03	1,5E-04	5,2E-05	1,5E-04	6,1E-05	0,0E+00	7,0E-07	5,1E-05	3,3E-06	1,9E-07	-6,5E-05
062. Resource use, fossils	MJ	8,1E+02	5,8E+02	8,9E+01	3,6E+01	8,9E+01	4,9E+01	0,0E+00	6,3E+00	3,0E+01	7,3E+00	5,5E-01	-7,6E+01
063. Water use	m3 depriv.	1,0E+01	2,5E+01	3,2E-01	7,9E-01	3,2E-01	1,4E+00	0,0E+00	8,5E-03	1,1E-01	1,1E-01	2,5E-02	-1,8E+01
064. Particulate matter	disease inc.	5,6E-06	4,0E-06	5,3E-07	2,5E-07	5,3E-07	4,2E-07	0,0E+00	1,3E-07	1,8E-07	7,1E-08	3,7E-09	-5,1E-07
065. Ionising radiation	kBq U-235 eq	2,9E+00	1,7E+00	3,7E-01	1,1E-01	3,7E-01	1,5E-01	0,0E+00	2,7E-02	1,3E-01	2,4E-02	2,3E-03	2,3E-02
066. Ecotoxicity, freshwater	CTUe	1,1E+03	9,9E+02	7,9E+01	6,9E+01	7,9E+01	8,4E+01	0,0E+00	3,8E+00	2,7E+01	2,5E+01	5,6E-01	-2,3E+02
067. Human toxicity, cancer	CTUh	2,4E-07	2,0E-07	2,6E-09	1,4E-08	2,6E-09	1,5E-08	0,0E+00	1,3E-10	8,8E-10	7,8E-10	9,6E-12	-1,9E-09
068. Human toxicity, non-cancer	CTUh	4,8E-06	3,2E-06	8,6E-08	2,1E-07	8,6E-08	2,0E-07	0,0E+00	3,3E-09	3,0E-08	1,1E-08	3,2E-10	1,0E-06
069. Land use	Pt	7,1E+02	6,1E+02	7,7E+01	2,6E+01	7,7E+01	3,4E+01	0,0E+00	8,1E-01	2,6E+01	1,4E+00	1,2E+00	-1,4E+02
111. Energy, primary, renewable, exclusi	MJ	1,4E-02	1,3E-02	0,0E+00	4,9E-04	0,0E+00	5,1E-04	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00
101. Energy, primary, renewable (MJ)	MJ	6,7E+01	7,9E+01	1,1E+00	3,0E+00	1,1E+00	3,8E+00	0,0E+00	3,4E-02	3,8E-01	4,7E-01	5,4E-03	-2,2E+01
112. Energy, primary, non-renewable, exc	MJ	5,2E+00	4,9E+00	0,0E+00	1,8E-01	0,0E+00	1,9E-01	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00
102. Energy, primary, non-renewable (MJ)	MJ	8,6E+02	6,1E+02	9,4E+01	3,9E+01	9,4E+01	5,2E+01	0,0E+00	6,7E+00	3,2E+01	7,8E+00	5,9E-01	-8,1E+01
108. Secondary material (kg)	kg	1,2E-04	1,1E-04	0,0E+00	4,2E-06	0,0E+00	4,3E-06	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00
104. Water, fresh water use (m3)	m3	3,3E-01	6,6E-01	1,1E-02	2,3E-02	1,1E-02	3,7E-02	0,0E+00	3,3E-04	3,7E-03	5,6E-03	5,9E-04	-4,2E-01
106. Waste, hazardous (kg)	kg	2,5E-03	2,3E-03	2,2E-04	1,5E-04	2,2E-04	2,0E-04	0,0E+00	1,7E-05	7,7E-05	1,4E-05	8,3E-07	-7,2E-04
105. Waste, non hazardous (kg)	kg	2,8E+01	8,8E+00	5,6E+00	8,9E-01	5,6E+00	1,1E+00	0,0E+00	7,5E-03	1,9E+00	8,9E-01	3,5E+00	-7,4E-01
107. Waste, radioactive (kg)	kg	3,6E-03	1,9E-03	5,8E-04	1,3E-04	5,8E-04	1,9E-04	0,0E+00	4,4E-05	2,0E-04	3,2E-05	3,6E-06	-4,9E-05

NS90 – CEM III

Tabel 36 Milieuprofiel (set 1&2) NS90 – CEM III per stuk

Effectcategorie	Eenheid	Totaal	A1	A2	A3	A4	A5	B	C1	C2	C3	C4	D
001. abiotic depletion, non fuel (AD)	kg Sb eq	9,12E-03	8,31E-03	1,49E-04	2,54E-04	1,49E-04	2,68E-04	0,00E+00	7,04E-07	5,10E-05	3,27E-06	1,94E-07	-6,49E-05

002. abiotic depletion, fuel (AD)	kg Sb eq	3,82E-01	3,01E-01	4,29E-02	9,34E-03	4,29E-02	1,54E-02	0,00E+00	3,00E-03	1,47E-02	3,84E-03	2,66E-04	-5,17E-02
004. global warming (GWP)	kg CO2 eq	6,43E+01	5,05E+01	5,83E+00	1,62E+00	5,83E+00	2,52E+00	0,00E+00	4,54E-01	2,00E+00	3,18E+00	5,33E-02	-7,65E+00
005. ozone layer depletion (ODP)	kg CFC-11 eq	5,49E-06	2,97E-06	1,03E-06	1,20E-07	1,03E-06	2,47E-07	0,00E+00	7,86E-08	3,54E-07	9,69E-08	6,36E-09	-4,50E-07
006. photochemical oxidation (POCP)	kg C2H4	4,06E-02	4,10E-02	3,52E-03	1,01E-03	3,52E-03	1,98E-03	0,00E+00	4,62E-04	1,20E-03	3,56E-04	2,68E-05	-1,24E-02
007. acidification (AP)	kg SO2 eq	2,87E-01	2,27E-01	2,56E-02	7,16E-03	2,56E-02	1,24E-02	0,00E+00	3,42E-03	8,78E-03	2,94E-03	1,45E-04	-2,63E-02
008. eutrophication (EP)	kg PO4--- eq	4,74E-02	3,46E-02	5,04E-03	1,15E-03	5,04E-03	2,22E-03	0,00E+00	7,78E-04	1,72E-03	6,51E-04	3,55E-05	-3,77E-03
009. human toxicity (HT)	kg 1,4-DB eq	3,38E+01	2,94E+01	2,45E+00	8,72E-01	2,45E+00	1,26E+00	0,00E+00	1,68E-01	8,40E-01	2,52E-01	1,02E-02	-3,94E+00
010. Ecotoxicity, fresh water (FAETP)	kg 1,4-DB eq	6,60E-01	4,09E-01	7,17E-02	1,65E-02	7,17E-02	2,06E-02	0,00E+00	2,34E-03	2,45E-02	1,48E-02	1,44E-03	2,78E-02
012. Ecotoxicity, marine water (MAETP)	kg 1,4-DB eq	1,95E+03	1,20E+03	2,58E+02	4,72E+01	2,58E+02	6,47E+01	0,00E+00	8,14E+00	8,82E+01	3,41E+01	1,99E+00	-8,52E+00
014. Ecotoxicity, terrestrial (TETP)	kg 1,4-DB eq	7,95E-01	4,71E-01	8,67E-03	2,24E-02	8,67E-03	1,57E-02	0,00E+00	2,77E-04	2,97E-03	1,62E-03	2,65E-05	2,64E-01
051. Climate change	kg CO2 eq	6,35E+01	4,79E+01	5,88E+00	1,59E+00	5,88E+00	2,51E+00	0,00E+00	4,59E-01	2,01E+00	4,98E+00	6,33E-02	-7,80E+00
052. Climate change - Fossil	kg CO2 eq	6,57E+01	5,21E+01	5,88E+00	1,65E+00	5,88E+00	2,58E+00	0,00E+00	4,59E-01	2,01E+00	3,18E+00	4,87E-02	-8,06E+00
053. Climate change - Biogenic	kg CO2 eq	-2,27E+00	-4,20E+00	2,71E-03	-6,42E-02	2,71E-03	-7,36E-02	0,00E+00	1,28E-04	9,29E-04	1,79E+00	1,46E-02	2,57E-01
054. Climate change - Land use and LU ch	kg CO2 eq	4,60E-02	3,64E-02	2,15E-03	1,24E-03	2,15E-03	1,32E-03	0,00E+00	3,62E-05	7,37E-04	2,06E-04	6,61E-06	1,80E-03
055. Ozone depletion	kg CFC11 eq	6,50E-06	3,25E-06	1,30E-06	1,40E-07	1,30E-06	2,96E-07	0,00E+00	9,91E-08	4,44E-07	1,07E-07	8,01E-09	-4,44E-07
056. Acidification	mol H+ eq	3,83E-01	3,01E-01	3,41E-02	9,53E-03	3,41E-02	1,66E-02	0,00E+00	4,80E-03	1,17E-02	4,02E-03	1,91E-04	-3,33E-02
057. Eutrophication, freshwater	kg P eq	1,68E-03	1,67E-03	5,93E-05	4,56E-05	5,93E-05	5,79E-05	0,00E+00	1,67E-06	2,03E-05	1,88E-05	2,62E-07	-2,48E-04
058. Eutrophication, marine	kg N eq	8,63E-02	5,51E-02	1,20E-02	1,96E-03	1,20E-02	4,73E-03	0,00E+00	2,12E-03	4,11E-03	1,55E-03	8,03E-05	-7,43E-03
059. Eutrophication, terrestrial	mol N eq	1,19E+00	8,44E-01	1,32E-01	2,85E-02	1,32E-01	5,93E-02	0,00E+00	2,33E-02	4,53E-02	1,73E-02	7,21E-04	-8,97E-02
060. Photochemical ozone formation	kg NMVOC eq	2,85E-01	2,06E-01	3,78E-02	6,57E-03	3,78E-02	1,56E-02	0,00E+00	6,39E-03	1,29E-02	4,64E-03	2,19E-04	-4,24E-02
061. Resource use, minerals and metals	kg Sb eq	9,12E-03	8,31E-03	1,49E-04	2,54E-04	1,49E-04	2,68E-04	0,00E+00	7,04E-07	5,10E-05	3,27E-06	1,94E-07	-6,49E-05
062. Resource use, fossils	MJ	7,52E+02	5,58E+02	8,87E+01	1,83E+01	8,87E+01	3,01E+01	0,00E+00	6,32E+00	3,04E+01	7,34E+00	5,55E-01	-7,59E+01
063. Water use	m3 depriv.	8,61E+00	2,49E+01	3,17E-01	2,18E-01	3,17E-01	7,89E-01	0,00E+00	8,46E-03	1,09E-01	1,13E-01	2,47E-02	-1,82E+01
064. Particulate matter	disease inc.	4,90E-06	3,58E-06	5,28E-07	1,16E-07	5,28E-07	2,77E-07	0,00E+00	1,27E-07	1,81E-07	7,10E-08	3,69E-09	-5,06E-07
065. Ionising radiation	kBq U-235 eq	2,62E+00	1,52E+00	3,71E-01	6,19E-02	3,71E-01	1,01E-01	0,00E+00	2,71E-02	1,27E-01	2,42E-02	2,26E-03	2,27E-02
066. Ecotoxicity, freshwater	CTUe	1,17E+03	1,11E+03	7,91E+01	3,02E+01	7,91E+01	4,43E+01	0,00E+00	3,81E+00	2,71E+01	2,51E+01	5,61E-01	-2,33E+02
067. Human toxicity, cancer	CTUh	1,80E-07	1,65E-07	2,57E-09	5,01E-09	2,57E-09	5,43E-09	0,00E+00	1,33E-10	8,78E-10	7,78E-10	9,61E-12	-1,95E-09

068. Human toxicity, non-cancer	CTUh	4,14E-06	2,69E-06	8,65E-08	1,15E-07	8,65E-08	9,38E-08	0,00E+00	3,27E-09	2,96E-08	1,15E-08	3,20E-10	1,03E-06
069. Land use	Pt	7,04E+02	6,13E+02	7,69E+01	1,75E+01	7,69E+01	2,52E+01	0,00E+00	8,06E-01	2,63E+01	1,41E+00	1,19E+00	-1,36E+02
111. Energy, primary, renewable, excludi	MJ	1,39E-02	1,31E-02	0,00E+00	3,93E-04	0,00E+00	4,05E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
101. Energy, primary, renewable (MJ)	MJ	6,94E+01	8,35E+01	1,11E+00	1,91E+00	1,11E+00	2,69E+00	0,00E+00	3,42E-02	3,80E-01	4,67E-01	5,43E-03	-2,18E+01
112. Energy, primary, non-renewable, exc	MJ	5,16E+00	4,87E+00	0,00E+00	1,46E-01	0,00E+00	1,50E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
102. Energy, primary, non-renewable (MJ)	MJ	8,01E+02	5,95E+02	9,41E+01	1,95E+01	9,41E+01	3,20E+01	0,00E+00	6,71E+00	3,22E+01	7,83E+00	5,89E-01	-8,07E+01
108. Secondary material (kg)	kg	1,19E-04	1,12E-04	0,00E+00	3,36E-06	0,00E+00	3,47E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
104. Water, fresh water use (m3)	m3	3,02E-01	6,61E-01	1,08E-02	7,84E-03	1,08E-02	2,13E-02	0,00E+00	3,25E-04	3,70E-03	5,63E-03	5,90E-04	-4,21E-01
106. Waste, hazardous (kg)	kg	2,60E-03	2,58E-03	2,25E-04	6,53E-05	2,25E-04	1,13E-04	0,00E+00	1,72E-05	7,69E-05	1,40E-05	8,32E-07	-7,20E-04
105. Waste, non hazardous (kg)	kg	2,73E+01	9,03E+00	5,62E+00	6,07E-01	5,62E+00	8,24E-01	0,00E+00	7,48E-03	1,93E+00	8,95E-01	3,50E+00	-7,44E-01
107. Waste, radioactive (kg)	kg	3,19E-03	1,59E-03	5,82E-04	7,08E-05	5,82E-04	1,36E-04	0,00E+00	4,39E-05	1,99E-04	3,16E-05	3,58E-06	-4,92E-05

14-002 – CEM I

Tabel 37 Milieuprofiel (set 1&2) 14-001/2 – CEM I per stuk

Effectcategorie	Eenheid	Totaal	A1	A2	A3	A4	A5	B	C1	C2	C3	C4	D
001. abiotic depletion, non fuel (AD)	kg Sb eq	2,09E-03	1,59E-03	1,98E-04	5,31E-05	1,98E-04	6,42E-05	0,00E+00	7,04E-07	6,79E-05	5,52E-06	2,62E-07	-9,71E-05
002. abiotic depletion, fuel (AD)	kg Sb eq	6,52E-01	6,66E-01	5,71E-02	1,64E-02	5,71E-02	2,77E-02	0,00E+00	3,00E-03	1,95E-02	5,25E-03	3,62E-04	-2,00E-01
004. global warming (GWP)	kg CO2 eq	1,31E+02	1,31E+02	7,77E+00	3,42E+00	7,77E+00	5,15E+00	0,00E+00	4,54E-01	2,66E+00	3,84E+00	6,96E-02	-3,15E+01
005. ozone layer depletion (ODP)	kg CFC-11 eq	9,72E-06	6,96E-06	1,38E-06	2,29E-07	1,38E-06	3,96E-07	0,00E+00	7,86E-08	4,71E-07	1,62E-07	8,67E-09	-1,34E-06
006. photochemical oxidation (POCP)	kg C2H4	8,09E-02	1,25E-01	4,69E-03	2,07E-03	4,69E-03	4,62E-03	0,00E+00	4,62E-04	1,60E-03	4,85E-04	3,59E-05	-6,29E-02
007. acidification (AP)	kg SO2 eq	4,63E-01	4,51E-01	3,41E-02	1,18E-02	3,41E-02	1,98E-02	0,00E+00	3,42E-03	1,17E-02	3,99E-03	1,97E-04	-1,07E-01
008. eutrophication (EP)	kg PO4--- eq	7,78E-02	6,85E-02	6,71E-03	1,95E-03	6,71E-03	3,39E-03	0,00E+00	7,78E-04	2,30E-03	8,36E-04	4,77E-05	-1,35E-02
009. human toxicity (HT)	kg 1,4-DB eq	4,18E+01	4,92E+01	3,27E+00	1,06E+00	3,27E+00	1,92E+00	0,00E+00	1,68E-01	1,12E+00	3,82E-01	1,38E-02	-1,85E+01
010. Ecotoxicity, fresh water (FAETP)	kg 1,4-DB eq	1,32E+00	8,03E-01	9,55E-02	3,45E-02	9,55E-02	3,47E-02	0,00E+00	2,34E-03	3,27E-02	1,46E-02	1,86E-03	2,03E-01
012. Ecotoxicity, marine water (MAETP)	kg 1,4-DB eq	3,75E+03	2,56E+03	3,43E+02	9,58E+01	3,43E+02	1,13E+02	0,00E+00	8,14E+00	1,17E+02	4,45E+01	2,61E+00	1,30E+02

014. Ecotoxicity, terrestrial (TETP)	kg 1,4-DB eq	2,55E+00	9,48E-01	1,16E-02	7,30E-02	1,16E-02	3,18E-02	0,00E+00	2,77E-04	3,95E-03	2,19E-03	3,57E-05	1,47E+00
051. Climate change	kg CO2 eq	1,30E+02	1,30E+02	7,84E+00	3,40E+00	7,84E+00	5,19E+00	0,00E+00	4,59E-01	2,68E+00	6,09E+00	8,22E-02	-3,30E+01
052. Climate change - Fossil	kg CO2 eq	1,33E+02	1,35E+02	7,83E+00	3,48E+00	7,83E+00	5,29E+00	0,00E+00	4,59E-01	2,68E+00	3,85E+00	6,40E-02	-3,36E+01
053. Climate change - Biogenic	kg CO2 eq	-2,83E+00	-5,48E+00	3,62E-03	-7,96E-02	3,62E-03	-9,86E-02	0,00E+00	1,28E-04	1,24E-03	2,24E+00	1,82E-02	5,64E-01
054. Climate change - Land use and LU ch	kg CO2 eq	8,38E-02	5,29E-02	2,87E-03	2,30E-03	2,87E-03	1,91E-03	0,00E+00	3,62E-05	9,82E-04	3,61E-04	8,90E-06	1,95E-02
055. Ozone depletion	kg CFC11 eq	1,14E-05	7,46E-06	1,73E-06	2,65E-07	1,73E-06	4,58E-07	0,00E+00	9,91E-08	5,92E-07	1,74E-07	1,09E-08	-1,14E-06
056. Acidification	mol H+ eq	6,07E-01	5,80E-01	4,54E-02	1,55E-02	4,54E-02	2,60E-02	0,00E+00	4,80E-03	1,55E-02	5,42E-03	2,60E-04	-1,32E-01
057. Eutrophication, freshwater	kg P eq	3,25E-03	3,95E-03	7,90E-05	8,85E-05	7,90E-05	1,29E-04	0,00E+00	1,67E-06	2,70E-05	2,73E-05	3,53E-07	-1,13E-03
058. Eutrophication, marine	kg N eq	1,56E-01	1,29E-01	1,60E-02	3,81E-03	1,60E-02	7,30E-03	0,00E+00	2,12E-03	5,48E-03	2,02E-03	1,08E-04	-2,60E-02
059. Eutrophication, terrestrial	mol N eq	1,92E+00	1,63E+00	1,76E-01	4,75E-02	1,76E-01	8,67E-02	0,00E+00	2,33E-02	6,04E-02	2,25E-02	9,80E-04	-3,08E-01
060. Photochemical ozone formation	kg NMVOC eq	5,28E-01	5,43E-01	5,04E-02	1,29E-02	5,04E-02	2,68E-02	0,00E+00	6,39E-03	1,72E-02	6,06E-03	2,97E-04	-1,86E-01
061. Resource use, minerals and metals	kg Sb eq	2,09E-03	1,59E-03	1,98E-04	5,31E-05	1,98E-04	6,42E-05	0,00E+00	7,04E-07	6,79E-05	5,52E-06	2,62E-07	-9,71E-05
062. Resource use, fossils	MJ	1,28E+03	1,16E+03	1,18E+02	3,21E+01	1,18E+02	5,07E+01	0,00E+00	6,32E+00	4,04E+01	9,99E+00	7,55E-01	-2,60E+02
063. Water use	m3 depriv.	1,98E+01	4,39E+01	4,23E-01	5,24E-01	4,23E-01	1,38E+00	0,00E+00	8,46E-03	1,45E-01	2,02E-01	3,36E-02	-2,73E+01
064. Particulate matter	disease inc.	8,69E-06	8,15E-06	7,03E-07	2,16E-07	7,03E-07	4,30E-07	0,00E+00	1,27E-07	2,41E-07	9,24E-08	5,01E-09	-1,98E-06
065. Ionising radiation	kBq U-235 eq	5,02E+00	3,09E+00	4,95E-01	1,26E-01	4,95E-01	1,59E-01	0,00E+00	2,71E-02	1,69E-01	3,40E-02	3,07E-03	4,26E-01
066. Ecotoxicity, freshwater	CTUe	1,76E+03	2,40E+03	1,05E+02	4,56E+01	1,05E+02	8,61E+01	0,00E+00	3,81E+00	3,60E+01	4,77E+01	7,47E-01	-1,07E+03
067. Human toxicity, cancer	CTUh	5,10E-07	4,77E-07	3,42E-09	1,43E-08	3,42E-09	1,52E-08	0,00E+00	1,33E-10	1,17E-09	1,20E-09	1,30E-11	-5,43E-09
068. Human toxicity, non-cancer	CTUh	1,27E-05	6,01E-06	1,15E-07	3,60E-07	1,15E-07	2,03E-07	0,00E+00	3,27E-09	3,94E-08	1,82E-08	4,30E-10	5,81E-06
069. Land use	Pt	9,88E+02	8,89E+02	1,02E+02	2,47E+01	1,02E+02	3,55E+01	0,00E+00	8,06E-01	3,51E+01	2,00E+00	1,61E+00	-2,06E+02
111. Energy, primary, renewable, excludi	MJ	1,74E-02	1,64E-02	0,00E+00	4,92E-04	0,00E+00	5,07E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
101. Energy, primary, renewable (MJ)	MJ	1,07E+02	1,18E+02	1,48E+00	2,96E+00	1,48E+00	3,80E+00	0,00E+00	3,42E-02	5,06E-01	6,83E-01	7,31E-03	-2,25E+01
112. Energy, primary, non-renewable, exc	MJ	6,46E+00	6,09E+00	0,00E+00	1,83E-01	0,00E+00	1,88E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
102. Energy, primary, non-renewable (MJ)	MJ	1,36E+03	1,23E+03	1,25E+02	3,42E+01	1,25E+02	5,38E+01	0,00E+00	6,71E+00	4,29E+01	1,06E+01	8,02E-01	-2,73E+02
108. Secondary material (kg)	kg	4,38E+02	4,74E+02	3,62E+01	1,11E+01	3,62E+01	1,87E+01	0,00E+00	1,44E+00	1,24E+01	5,32E+00	3,26E-01	-1,57E+02
104. Water, fresh water use (m3)	m3	4,47E+02	4,86E+02	3,68E+01	1,13E+01	3,68E+01	1,92E+01	0,00E+00	1,48E+00	1,26E+01	5,41E+00	3,33E-01	-1,63E+02

106. Waste, hazardous (kg)	kg	4,56E+02	4,98E+02	3,75E+01	1,16E+01	3,75E+01	1,96E+01	0,00E+00	1,51E+00	1,28E+01	5,49E+00	3,41E-01	-1,69E+02
105. Waste, non hazardous (kg)	kg	4,65E+02	5,10E+02	3,82E+01	1,18E+01	3,82E+01	2,01E+01	0,00E+00	1,55E+00	1,31E+01	5,57E+00	3,48E-01	-1,75E+02
107. Waste, radioactive (kg)	kg	4,73E+02	5,23E+02	3,89E+01	1,20E+01	3,89E+01	2,05E+01	0,00E+00	1,59E+00	1,33E+01	5,65E+00	3,55E-01	-1,81E+02

14-002 – CEM III

Tabel 38 Milieuprofiel (set 1&2) 14-001/2 – CEM III per stuk

Effectcategorie	Eenheid	Totaal	A1	A2	A3	A4	A5	B	C1	C2	C3	C4	D
001. abiotic depletion, non fuel (AD)	kg Sb eq	2,10E-03	1,61E-03	1,98E-04	5,36E-05	1,98E-04	6,42E-05	0,00E+00	7,04E-07	6,79E-05	5,52E-06	2,62E-07	-9,71E-05
002. abiotic depletion, fuel (AD)	kg Sb eq	6,44E-01	6,58E-01	5,71E-02	1,62E-02	5,71E-02	2,77E-02	0,00E+00	3,00E-03	1,95E-02	5,25E-03	3,62E-04	-2,00E-01
004. global warming (GWP)	kg CO2 eq	9,91E+01	1,00E+02	7,77E+00	2,50E+00	7,77E+00	5,15E+00	0,00E+00	4,54E-01	2,66E+00	3,84E+00	6,96E-02	-3,15E+01
005. ozone layer depletion (ODP)	kg CFC-11 eq	9,30E-06	6,55E-06	1,38E-06	2,17E-07	1,38E-06	3,96E-07	0,00E+00	7,86E-08	4,71E-07	1,62E-07	8,67E-09	-1,34E-06
006. photochemical oxidation (POCP)	kg C2H4	7,35E-02	1,18E-01	4,69E-03	1,86E-03	4,69E-03	4,62E-03	0,00E+00	4,62E-04	1,60E-03	4,85E-04	3,59E-05	-6,29E-02
007. acidification (AP)	kg SO2 eq	4,04E-01	3,93E-01	3,41E-02	1,01E-02	3,41E-02	1,98E-02	0,00E+00	3,42E-03	1,17E-02	3,99E-03	1,97E-04	-1,07E-01
008. eutrophication (EP)	kg PO4--- eq	6,21E-02	5,33E-02	6,71E-03	1,49E-03	6,71E-03	3,39E-03	0,00E+00	7,78E-04	2,30E-03	8,36E-04	4,77E-05	-1,35E-02
009. human toxicity (HT)	kg 1,4-DB eq	4,41E+01	5,13E+01	3,27E+00	1,13E+00	3,27E+00	1,92E+00	0,00E+00	1,68E-01	1,12E+00	3,82E-01	1,38E-02	-1,85E+01
010. Ecotoxicity, fresh water (FAETP)	kg 1,4-DB eq	1,30E+00	7,86E-01	9,55E-02	3,40E-02	9,55E-02	3,47E-02	0,00E+00	2,34E-03	3,27E-02	1,46E-02	1,86E-03	2,03E-01
012. Ecotoxicity, marine water (MAETP)	kg 1,4-DB eq	3,47E+03	2,28E+03	3,43E+02	8,76E+01	3,43E+02	1,13E+02	0,00E+00	8,14E+00	1,17E+02	4,45E+01	2,61E+00	1,30E+02
014. Ecotoxicity, terrestrial (TETP)	kg 1,4-DB eq	2,39E+00	7,90E-01	1,16E-02	6,82E-02	1,16E-02	3,18E-02	0,00E+00	2,77E-04	3,95E-03	2,19E-03	3,57E-05	1,47E+00
051. Climate change	kg CO2 eq	9,84E+01	9,87E+01	7,84E+00	2,47E+00	7,84E+00	5,19E+00	0,00E+00	4,59E-01	2,68E+00	6,09E+00	8,22E-02	-3,30E+01
052. Climate change - Fossil	kg CO2 eq	1,01E+02	1,04E+02	7,83E+00	2,55E+00	7,83E+00	5,29E+00	0,00E+00	4,59E-01	2,68E+00	3,85E+00	6,40E-02	-3,36E+01
053. Climate change - Biogenic	kg CO2 eq	2,81E+00	-5,46E+00	3,62E-03	-7,90E-02	3,62E-03	-9,86E-02	0,00E+00	1,28E-04	1,24E-03	2,24E+00	1,82E-02	5,64E-01
054. Climate change - Land use and LU ch	kg CO2 eq	9,45E-02	6,33E-02	2,87E-03	2,61E-03	2,87E-03	1,91E-03	0,00E+00	3,62E-05	9,82E-04	3,61E-04	8,90E-06	1,95E-02
055. Ozone depletion	kg CFC11 eq	1,08E-05	6,87E-06	1,73E-06	2,47E-07	1,73E-06	4,58E-07	0,00E+00	9,91E-08	5,92E-07	1,74E-07	1,09E-08	-1,14E-06
056. Acidification	mol H+ eq	5,12E-01	4,88E-01	4,54E-02	1,27E-02	4,54E-02	2,60E-02	0,00E+00	4,80E-03	1,55E-02	5,42E-03	2,60E-04	-1,32E-01
057. Eutrophication, freshwater	kg P eq	3,31E-03	4,01E-03	7,90E-05	9,02E-05	7,90E-05	1,29E-04	0,00E+00	1,67E-06	2,70E-05	2,73E-05	3,53E-07	-1,13E-03
058. Eutrophication, marine	kg N eq	1,26E-01	1,00E-01	1,60E-02	2,93E-03	1,60E-02	7,30E-03	0,00E+00	2,12E-03	5,48E-03	2,02E-03	1,08E-04	-2,60E-02
059. Eutrophication, terrestrial	mol N eq	1,43E+00	1,16E+00	1,76E-01	3,34E-02	1,76E-01	8,67E-02	0,00E+00	2,33E-02	6,04E-02	2,25E-02	9,80E-04	-3,08E-01

060. Photochemical ozone formation	kg NMVOC eq	4,46E-01	4,64E-01	5,04E-02	1,06E-02	5,04E-02	2,68E-02	0,00E+00	6,39E-03	1,72E-02	6,06E-03	2,97E-04	-1,86E-01
061. Resource use, minerals and metals	kg Sb eq	2,10E-03	1,61E-03	1,98E-04	5,36E-05	1,98E-04	6,42E-05	0,00E+00	7,04E-07	6,79E-05	5,52E-06	2,62E-07	-9,71E-05
062. Resource use, fossils	MJ	1,25E+03	1,14E+03	1,18E+02	3,14E+01	1,18E+02	5,07E+01	0,00E+00	6,32E+00	4,04E+01	9,99E+00	7,55E-01	-2,60E+02
063. Water use	m3 depriv.	1,95E+01	4,36E+01	4,23E-01	5,14E-01	4,23E-01	1,38E+00	0,00E+00	8,46E-03	1,45E-01	2,02E-01	3,36E-02	-2,73E+01
064. Particulate matter	disease inc.	8,20E-06	7,68E-06	7,03E-07	2,02E-07	7,03E-07	4,30E-07	0,00E+00	1,27E-07	2,41E-07	9,24E-08	5,01E-09	-1,98E-06
065. Ionising radiation	kBq U-235 eq	4,82E+00	2,89E+00	4,95E-01	1,20E-01	4,95E-01	1,59E-01	0,00E+00	2,71E-02	1,69E-01	3,40E-02	3,07E-03	4,26E-01
066. Ecotoxicity, freshwater	CTUe	1,91E+03	2,55E+03	1,05E+02	5,00E+01	1,05E+02	8,61E+01	0,00E+00	3,81E+00	3,60E+01	4,77E+01	7,47E-01	-1,07E+03
067. Human toxicity, cancer	CTUh	4,59E-07	4,27E-07	3,42E-09	1,28E-08	3,42E-09	1,52E-08	0,00E+00	1,33E-10	1,17E-09	1,20E-09	1,30E-11	-5,43E-09
068. Human toxicity, non-cancer	CTUh	1,21E-05	5,41E-06	1,15E-07	3,42E-07	1,15E-07	2,03E-07	0,00E+00	3,27E-09	3,94E-08	1,82E-08	4,30E-10	5,81E-06
069. Land use	Pt	9,96E+02	8,97E+02	1,02E+02	2,50E+01	1,02E+02	3,55E+01	0,00E+00	8,06E-01	3,51E+01	2,00E+00	1,61E+00	-2,06E+02
111. Energy, primary, renewable, excludi	MJ	1,74E-02	1,64E-02	0,00E+00	4,92E-04	0,00E+00	5,07E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
101. Energy, primary, renewable (MJ)	MJ	1,12E+02	1,24E+02	1,48E+00	3,12E+00	1,48E+00	3,80E+00	0,00E+00	3,42E-02	5,06E-01	6,83E-01	7,31E-03	-2,25E+01
112. Energy, primary, non-renewable, exc	MJ	6,46E+00	6,09E+00	0,00E+00	1,83E-01	0,00E+00	1,88E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
102. Energy, primary, non-renewable (MJ)	MJ	1,33E+03	1,21E+03	1,25E+02	3,35E+01	1,25E+02	5,38E+01	0,00E+00	6,71E+00	4,29E+01	1,06E+01	8,02E-01	-2,73E+02
108. Secondary material (kg)	kg	1,49E-04	1,40E-04	0,00E+00	4,21E-06	0,00E+00	4,34E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
104. Water, fresh water use (m3)	m3	6,45E-01	1,16E+00	1,44E-02	1,73E-02	1,44E-02	3,67E-02	0,00E+00	3,25E-04	4,92E-03	8,06E-03	8,03E-04	-6,11E-01
106. Waste, hazardous (kg)	kg	2,99E-03	5,68E-03	2,99E-04	7,20E-05	2,99E-04	2,02E-04	0,00E+00	1,72E-05	1,02E-04	1,80E-05	1,13E-06	-3,70E-03
105. Waste, non hazardous (kg)	kg	4,13E+01	1,89E+01	7,49E+00	9,48E-01	7,49E+00	1,30E+00	0,00E+00	7,48E-03	2,56E+00	1,12E+00	4,78E+00	-3,22E+00
107. Waste, radioactive (kg)	kg	5,41E-03	3,09E-03	7,76E-04	1,28E-04	7,76E-04	2,08E-04	0,00E+00	4,39E-05	2,65E-04	4,26E-05	4,88E-06	7,53E-05

14-032 – CEM I

Tabel 39 Milieuprofiel (set 1&2) 14-032 – CEM I per stuk

Effectcategorie	Eenheid	Totaal	A1	A2	A3	A4	A5	B	C1	C2	C3	C4	D
001. abiotic depletion, non fuel (AD)	kg Sb eq	5,83E-02	5,44E-02	2,16E-04	1,64E-03	2,16E-04	1,70E-03	0,00E+00	7,04E-07	2,16E-04	2,77E-06	3,10E-07	-1,22E-04
002. abiotic depletion, fuel (AD)	kg Sb eq	1,03E+00	1,19E+00	6,21E-02	2,68E-02	6,21E-02	4,52E-02	0,00E+00	3,00E-03	6,21E-02	4,49E-03	4,19E-04	-4,24E-01
004. global warming (GWP)	kg CO2 eq	1,86E+02	2,06E+02	8,44E+00	4,93E+00	8,44E+00	7,79E+00	0,00E+00	4,54E-01	8,44E+00	7,89E+00	1,12E-01	6,70E+01
005. ozone layer depletion (ODP)	kg CFC-11 eq	1,46E-05	1,17E-05	1,50E-06	3,62E-07	1,50E-06	5,77E-07	0,00E+00	7,86E-08	1,50E-06	7,35E-08	9,97E-09	-2,71E-06
006. photochemical oxidation (POCP)	kg C2H4	1,27E-01	2,36E-01	5,09E-03	3,31E-03	5,09E-03	8,13E-03	0,00E+00	4,62E-04	5,09E-03	4,12E-04	4,67E-05	-1,37E-01
007. acidification (AP)	kg SO2 eq	8,70E-01	9,16E-01	3,71E-02	2,31E-02	3,71E-02	3,50E-02	0,00E+00	3,42E-03	3,71E-02	3,65E-03	2,29E-04	-2,22E-01
008. eutrophication (EP)	kg PO4--- eq	1,52E-01	1,46E-01	7,29E-03	4,02E-03	7,29E-03	5,95E-03	0,00E+00	7,78E-04	7,29E-03	9,18E-04	5,58E-05	-2,72E-02
009. human toxicity (HT)	kg 1,4-DB eq	7,71E+01	1,00E+02	3,55E+00	2,03E+00	3,55E+00	3,56E+00	0,00E+00	1,68E-01	3,55E+00	2,72E-01	1,81E-02	3,98E+01
010. Ecotoxicity, fresh water (FAETP)	kg 1,4-DB eq	2,45E+00	1,50E+00	1,04E-01	6,66E-02	1,04E-01	6,01E-02	0,00E+00	2,34E-03	1,04E-01	3,83E-02	6,57E-03	4,65E-01
012. Ecotoxicity, marine water (MAETP)	kg 1,4-DB eq	6,13E+03	4,24E+03	3,73E+02	1,62E+02	3,73E+02	1,76E+02	0,00E+00	8,14E+00	3,73E+02	6,21E+01	7,29E+00	3,46E+02
014. Ecotoxicity, terrestrial (TETP)	kg 1,4-DB eq	4,58E+00	1,13E+00	1,26E-02	1,32E-01	1,26E-02	3,93E-02	0,00E+00	2,77E-04	1,26E-02	2,00E-03	4,16E-05	3,24E+00
051. Climate change	kg CO2 eq	1,87E+02	2,09E+02	8,52E+00	4,96E+00	8,52E+00	7,94E+00	0,00E+00	4,59E-01	8,52E+00	1,01E+01	1,32E-01	7,06E+01
052. Climate change - Fossil	kg CO2 eq	1,90E+02	2,14E+02	8,51E+00	5,03E+00	8,51E+00	8,04E+00	0,00E+00	4,59E-01	8,51E+00	7,90E+00	1,14E-01	7,15E+01
053. Climate change - Biogenic	kg CO2 eq	-2,56E+00	-5,60E+00	3,93E-03	-7,18E-02	3,93E-03	-1,02E-01	0,00E+00	1,28E-04	3,93E-03	2,24E+00	1,82E-02	9,41E-01
054. Climate change - Land use and LU ch	kg CO2 eq	1,55E-01	9,19E-02	3,12E-03	4,34E-03	3,12E-03	3,21E-03	0,00E+00	3,62E-05	3,12E-03	1,36E-04	1,08E-05	4,63E-02
055. Ozone depletion	kg CFC11 eq	1,67E-05	1,21E-05	1,88E-06	4,10E-07	1,88E-06	6,45E-07	0,00E+00	9,91E-08	1,88E-06	8,69E-08	1,25E-08	-2,25E-06
056. Acidification	mol H+ eq	1,23E+00	1,26E+00	4,94E-02	3,29E-02	4,94E-02	4,83E-02	0,00E+00	4,80E-03	4,94E-02	5,05E-03	3,02E-04	-2,73E-01
057. Eutrophication, freshwater	kg P eq	5,88E-03	7,62E-03	8,59E-05	1,62E-04	8,59E-05	2,43E-04	0,00E+00	1,67E-06	8,59E-05	1,91E-05	4,25E-07	-2,42E-03
058. Eutrophication, marine	kg N eq	2,31E-01	2,11E-01	1,74E-02	5,87E-03	1,74E-02	1,03E-02	0,00E+00	2,12E-03	1,74E-02	2,06E-03	1,24E-04	-5,24E-02
059. Eutrophication, terrestrial	mol N eq	4,16E+00	3,88E+00	1,92E-01	1,10E-01	1,92E-01	1,61E-01	0,00E+00	2,33E-02	1,92E-01	2,29E-02	1,14E-03	-6,15E-01
060. Photochemical ozone formation	kg NMVOC eq	7,70E-01	9,27E-01	5,48E-02	1,95E-02	5,48E-02	3,99E-02	0,00E+00	6,39E-03	5,48E-02	6,06E-03	3,53E-04	-3,94E-01

061. Resource use, minerals and metals	kg Sb eq	5,83E-02	5,44E-02	2,16E-04	1,64E-03	2,16E-04	1,70E-03	0,00E+00	7,04E-07	2,16E-04	2,77E-06	3,10E-07	-1,22E-04
062. Resource use, fossils	MJ	2,00E+03	2,01E+03	1,28E+02	5,21E+01	1,28E+02	8,01E+01	0,00E+00	6,32E+00	1,28E+02	8,60E+00	8,74E-01	5,41E+02
063. Water use	m3 depriv.	4,35E+01	7,28E+01	4,59E-01	1,19E+00	4,59E-01	2,27E+00	0,00E+00	8,46E-03	4,59E-01	9,41E-02	3,88E-02	3,43E+01
064. Particulate matter	disease inc.	1,61E-05	1,66E-05	7,64E-07	4,23E-07	7,64E-07	7,08E-07	0,00E+00	1,27E-07	7,64E-07	8,67E-08	5,82E-09	-4,08E-06
065. Ionising radiation	kBq U-235 eq	8,06E+00	4,91E+00	5,38E-01	2,12E-01	5,38E-01	2,30E-01	0,00E+00	2,71E-02	5,38E-01	2,64E-02	3,55E-03	1,04E+00
066. Ecotoxicity, freshwater	CTUe	3,39E+03	5,06E+03	1,14E+02	9,05E+01	1,14E+02	1,69E+02	0,00E+00	3,81E+00	1,14E+02	1,42E+01	6,60E-01	2,29E+03
067. Human toxicity, cancer	CTUh	9,06E-07	8,51E-07	3,71E-09	2,55E-08	3,71E-09	2,68E-08	0,00E+00	1,33E-10	3,71E-09	7,48E-10	1,56E-11	-1,02E-08
068. Human toxicity, non-cancer	CTUh	2,32E-05	8,97E-06	1,25E-07	6,62E-07	1,25E-07	3,04E-07	0,00E+00	3,27E-09	1,25E-07	1,27E-08	4,68E-10	1,28E-05
069. Land use	Pt	1,27E+03	1,12E+03	1,11E+02	3,24E+01	1,11E+02	4,54E+01	0,00E+00	8,06E-01	1,11E+02	1,63E+00	1,88E+00	2,62E+02
111. Energy, primary, renewable, excludi	MJ	1,74E-02	1,64E-02	0,00E+00	4,92E-04	0,00E+00	5,07E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
101. Energy, primary, renewable (MJ)	MJ	1,60E+02	1,61E+02	1,61E+00	4,48E+00	1,61E+00	5,15E+00	0,00E+00	3,42E-02	1,61E+00	4,73E-01	8,93E-03	1,52E+01
112. Energy, primary, non-renewable, exc	MJ	6,46E+00	6,09E+00	0,00E+00	1,83E-01	0,00E+00	1,88E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
102. Energy, primary, non-renewable (MJ)	MJ	2,13E+03	2,13E+03	1,36E+02	5,55E+01	1,36E+02	8,49E+01	0,00E+00	6,71E+00	1,36E+02	9,19E+00	9,28E-01	5,67E+02
108. Secondary material (kg)	kg	1,49E-04	1,40E-04	0,00E+00	4,21E-06	0,00E+00	4,34E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
104. Water, fresh water use (m3)	m3	1,34E+00	1,93E+00	1,56E-02	3,69E-02	1,56E-02	6,11E-02	0,00E+00	3,25E-04	1,56E-02	9,02E-03	9,28E-04	-7,44E-01
106. Waste, hazardous (kg)	kg	1,16E-02	1,77E-02	3,25E-04	3,10E-04	3,25E-04	5,89E-04	0,00E+00	1,72E-05	3,25E-04	2,02E-05	1,31E-06	-8,09E-03
105. Waste, non hazardous (kg)	kg	6,13E+01	3,35E+01	8,14E+00	1,49E+00	8,14E+00	1,99E+00	0,00E+00	7,48E-03	8,14E+00	1,20E+00	5,39E+00	6,78E+00
107. Waste, radioactive (kg)	kg	8,69E-03	5,30E-03	8,43E-04	2,19E-04	8,43E-04	2,86E-04	0,00E+00	4,39E-05	8,43E-04	3,70E-05	5,62E-06	2,77E-04

14-032 – CEM III

Tabel 40 Milieuprofiel (set 1&2) 14-032 – CEM III per stuk

Effectcategorie	Eenheid	Totaal	A1	A2	A3	A4	A5	B	C1	C2	C3	C4	D
001. abiotic depletion, non fuel (AD)	kg Sb eq	5,67E-02	5,45E-02	2,16E-04	5,72E-05	2,16E-04	1,66E-03	0,00E+00	7,04E-07	2,16E-04	2,77E-06	3,10E-07	-1,22E-04
002. abiotic depletion, fuel (AD)	kg Sb eq	1,01E+00	1,18E+00	6,21E-02	1,11E-02	6,21E-02	4,45E-02	0,00E+00	3,00E-03	6,21E-02	4,49E-03	4,19E-04	-4,24E-01
004. global warming (GWP)	kg CO2 eq	1,52E+02	1,76E+02	8,44E+00	2,67E+00	8,44E+00	6,81E+00	0,00E+00	4,54E-01	8,44E+00	7,89E+00	1,12E-01	-6,70E+01
005. ozone layer depletion (ODP)	kg CFC-11 eq	1,40E-05	1,13E-05	1,50E-06	2,20E-07	1,50E-06	5,61E-07	0,00E+00	7,86E-08	1,50E-06	7,35E-08	9,97E-09	-2,71E-06
006. photochemical oxidation (POCP)	kg C2H4	1,17E-01	2,29E-01	5,09E-03	-2,75E-05	5,09E-03	7,81E-03	0,00E+00	4,62E-04	5,09E-03	4,12E-04	4,67E-05	-1,37E-01
007. acidification (AP)	kg SO2 eq	7,96E-01	8,57E-01	3,71E-02	9,20E-03	3,71E-02	3,29E-02	0,00E+00	3,42E-03	3,71E-02	3,65E-03	2,29E-04	-2,22E-01
008. eutrophication (EP)	kg PO4--- eq	1,34E-01	1,30E-01	7,29E-03	1,71E-03	7,29E-03	5,43E-03	0,00E+00	7,78E-04	7,29E-03	9,18E-04	5,58E-05	-2,72E-02
009. human toxicity (HT)	kg 1,4-DB eq	7,77E+01	1,02E+02	3,55E+00	5,03E-01	3,55E+00	3,58E+00	0,00E+00	1,68E-01	3,55E+00	2,72E-01	1,81E-02	-3,98E+01
010. Ecotoxicity, fresh water (FAETP)	kg 1,4-DB eq	2,41E+00	1,49E+00	1,04E-01	4,56E-02	1,04E-01	5,90E-02	0,00E+00	2,34E-03	1,04E-01	3,83E-02	6,57E-03	4,65E-01
012. Ecotoxicity, marine water (MAETP)	kg 1,4-DB eq	5,79E+03	3,97E+03	3,73E+02	1,12E+02	3,73E+02	1,66E+02	0,00E+00	8,14E+00	3,73E+02	6,21E+01	7,29E+00	3,46E+02
014. Ecotoxicity, terrestrial (TETP)	kg 1,4-DB eq	4,41E+00	9,71E-01	1,26E-02	1,26E-01	1,26E-02	3,44E-02	0,00E+00	2,77E-04	1,26E-02	2,00E-03	4,16E-05	3,24E+00
051. Climate change	kg CO2 eq	1,53E+02	1,77E+02	8,52E+00	2,60E+00	8,52E+00	6,94E+00	0,00E+00	4,59E-01	8,52E+00	1,01E+01	1,32E-01	-7,06E+01
052. Climate change - Fossil	kg CO2 eq	1,55E+02	1,83E+02	8,51E+00	2,66E+00	8,51E+00	7,03E+00	0,00E+00	4,59E-01	8,51E+00	7,90E+00	1,14E-01	-7,15E+01
053. Climate change - Biogenic	kg CO2 eq	-2,54E+00	-5,58E+00	3,93E-03	-6,82E-02	3,93E-03	-1,01E-01	0,00E+00	1,28E-04	3,93E-03	2,24E+00	1,82E-02	9,41E-01
054. Climate change - Land use and LU ch	kg CO2 eq	1,65E-01	1,02E-01	3,12E-03	3,17E-03	3,12E-03	3,48E-03	0,00E+00	3,62E-05	3,12E-03	1,36E-04	1,08E-05	4,63E-02
055. Ozone depletion	kg CFC11 eq	1,60E-05	1,15E-05	1,88E-06	2,72E-07	1,88E-06	6,24E-07	0,00E+00	9,91E-08	1,88E-06	8,69E-08	1,25E-08	-2,25E-06
056. Acidification	mol H+ eq	1,11E+00	1,17E+00	4,94E-02	1,23E-02	4,94E-02	4,49E-02	0,00E+00	4,80E-03	4,94E-02	5,05E-03	3,02E-04	-2,73E-01
057. Eutrophication, freshwater	kg P eq	5,83E-03	7,67E-03	8,59E-05	5,17E-05	8,59E-05	2,42E-04	0,00E+00	1,67E-06	8,59E-05	1,91E-05	4,25E-07	-2,42E-03
058. Eutrophication, marine	kg N eq	1,98E-01	1,82E-01	1,74E-02	3,42E-03	1,74E-02	9,30E-03	0,00E+00	2,12E-03	1,74E-02	2,06E-03	1,24E-04	-5,24E-02
059. Eutrophication, terrestrial	mol N eq	3,61E+00	3,41E+00	1,92E-01	4,27E-02	1,92E-01	1,45E-01	0,00E+00	2,33E-02	1,92E-01	2,29E-02	1,14E-03	-6,15E-01
060. Photochemical ozone formation	kg NMVOC eq	6,76E-01	8,47E-01	5,48E-02	7,96E-03	5,48E-02	3,72E-02	0,00E+00	6,39E-03	5,48E-02	6,06E-03	3,53E-04	-3,94E-01
061. Resource use, minerals and metals	kg Sb eq	5,67E-02	5,45E-02	2,16E-04	5,72E-05	2,16E-04	1,66E-03	0,00E+00	7,04E-07	2,16E-04	2,77E-06	3,10E-07	-1,22E-04

062. Resource use, fossils	MJ	1,95E+03	1,99E+03	1,28E+02	2,66E+01	1,28E+02	7,86E+01	0,00E+00	6,32E+00	1,28E+02	8,60E+00	8,74E-01	-5,41E+02
063. Water use	m3 depriv.	4,23E+01	7,25E+01	4,59E-01	3,20E-01	4,59E-01	2,24E+00	0,00E+00	8,46E-03	4,59E-01	9,41E-02	3,88E-02	-3,43E+01
064. Particulate matter	disease inc.	1,54E-05	1,61E-05	7,64E-07	1,71E-07	7,64E-07	6,86E-07	0,00E+00	1,27E-07	7,64E-07	8,67E-08	5,82E-09	-4,08E-06
065. Ionising radiation	kBq U-235 eq	7,80E+00	4,71E+00	5,38E-01	1,57E-01	5,38E-01	2,22E-01	0,00E+00	2,71E-02	5,38E-01	2,64E-02	3,55E-03	1,04E+00
066. Ecotoxicity, freshwater	CTUe	3,46E+03	5,21E+03	1,14E+02	1,06E+01	1,14E+02	1,71E+02	0,00E+00	3,81E+00	1,14E+02	1,42E+01	6,60E-01	-2,29E+03
067. Human toxicity, cancer	CTUh	8,42E-07	8,01E-07	3,71E-09	1,43E-08	3,71E-09	2,50E-08	0,00E+00	1,33E-10	3,71E-09	7,48E-10	1,56E-11	-1,02E-08
068. Human toxicity, non-cancer	CTUh	2,25E-05	8,38E-06	1,25E-07	5,73E-07	1,25E-07	2,83E-07	0,00E+00	3,27E-09	1,25E-07	1,27E-08	4,68E-10	1,28E-05
069. Land use	Pt	1,27E+03	1,13E+03	1,11E+02	2,56E+01	1,11E+02	4,55E+01	0,00E+00	8,06E-01	1,11E+02	1,63E+00	1,88E+00	-2,62E+02
111. Energy, primary, renewable, exclusi	MJ	1,74E-02	1,64E-02	0,00E+00	4,92E-04	0,00E+00	5,07E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
101. Energy, primary, renewable (MJ)	MJ	1,65E+02	1,66E+02	1,61E+00	3,21E+00	1,61E+00	5,27E+00	0,00E+00	3,42E-02	1,61E+00	4,73E-01	8,93E-03	-1,52E+01
112. Energy, primary, non-renewable, exc	MJ	6,46E+00	6,09E+00	0,00E+00	1,83E-01	0,00E+00	1,88E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
102. Energy, primary, non-renewable (MJ)	MJ	2,08E+03	2,11E+03	1,36E+02	2,84E+01	1,36E+02	8,34E+01	0,00E+00	6,71E+00	1,36E+02	9,19E+00	9,28E-01	-5,67E+02
108. Secondary material (kg)	kg	1,49E-04	1,40E-04	0,00E+00	4,21E-06	0,00E+00	4,34E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
104. Water, fresh water use (m3)	m3	1,33E+00	1,94E+00	1,56E-02	1,35E-02	1,56E-02	6,06E-02	0,00E+00	3,25E-04	1,56E-02	9,02E-03	9,28E-04	-7,44E-01
106. Waste, hazardous (kg)	kg	1,15E-02	1,81E-02	3,25E-04	-6,17E-05	3,25E-04	5,87E-04	0,00E+00	1,72E-05	3,25E-04	2,02E-05	1,31E-06	-8,09E-03
105. Waste, non hazardous (kg)	kg	6,11E+01	3,38E+01	8,14E+00	1,04E+00	8,14E+00	1,98E+00	0,00E+00	7,48E-03	8,14E+00	1,20E+00	5,39E+00	-6,78E+00
107. Waste, radioactive (kg)	kg	8,25E-03	4,92E-03	8,43E-04	1,64E-04	8,43E-04	2,73E-04	0,00E+00	4,39E-05	8,43E-04	3,70E-05	5,62E-06	2,77E-04

Individuele bevestigingsmiddelen

Tabel 41 Milieuprofiel (set 2) Kraagbout, NS90 per stuk

Effectcategorie	Eenheid	Totaal	A1	A2	A3	A4	A5	C2	C4	D
051. Climate change	kg CO2 eq	1,00E+00	1,53E+00	1,13E-02	2,75E-02	1,13E-02	4,76E-02	3,82E-03	2,96E-05	-6,32E-01
052. Climate change - Fossil	kg CO2 eq	9,95E-01	1,53E+00	1,13E-02	2,73E-02	1,13E-02	4,76E-02	3,82E-03	2,95E-05	-6,39E-01
053. Climate change - Biogenic	kg CO2 eq	5,55E-03	-1,24E-03	5,23E-06	1,62E-04	5,23E-06	-3,20E-05	1,76E-06	5,85E-08	6,65E-03
054. Climate change - Land use and LU ch	kg CO2 eq	1,45E-03	8,94E-04	4,15E-06	4,12E-05	4,15E-06	2,84E-05	1,40E-06	8,22E-09	4,72E-04
055. Ozone depletion	kg CFC11 eq	8,92E-08	9,35E-08	2,50E-09	2,44E-09	2,50E-09	3,05E-09	8,42E-10	1,21E-11	-1,56E-08
056. Acidification	mol H+ eq	1,69E-02	1,81E-02	6,57E-05	4,73E-04	6,57E-05	5,63E-04	2,21E-05	2,80E-07	-2,47E-03
057. Eutrophication, freshwater	kg P eq	5,36E-05	7,21E-05	1,14E-07	1,49E-06	1,14E-07	2,22E-06	3,85E-08	3,31E-10	-2,26E-05
058. Eutrophication, marine	kg N eq	1,45E-03	1,76E-03	2,32E-05	4,00E-05	2,32E-05	5,56E-05	7,80E-06	9,63E-08	-4,57E-04
059. Eutrophication, terrestrial	mol N eq	6,41E-02	6,50E-02	2,55E-04	1,80E-03	2,55E-04	2,02E-03	8,60E-05	1,06E-06	-5,34E-03
060. Photochemical ozone formation	kg NMVOC eq	4,26E-03	7,38E-03	7,29E-05	1,15E-04	7,29E-05	2,30E-04	2,46E-05	3,08E-07	-3,63E-03
061. Resource use, minerals and metals	kg Sb eq	1,89E-03	1,78E-03	2,87E-07	5,33E-05	2,87E-07	5,49E-05	9,67E-08	2,70E-10	-4,32E-07
062. Resource use, fossils	MJ	1,38E+01	1,69E+01	1,71E-01	3,80E-01	1,71E-01	5,31E-01	5,76E-02	8,24E-04	-4,46E+00
063. Water use	m3 depriv.	5,41E-01	6,27E-01	6,12E-04	1,52E-02	6,12E-04	1,93E-02	2,06E-04	3,70E-05	-1,22E-01
064. Particulate matter	disease inc.	1,67E-07	1,91E-07	1,02E-09	4,65E-09	1,02E-09	5,93E-09	3,43E-10	5,43E-12	-3,69E-08
065. Ionising radiation	kBq U-235 eq	5,50E-02	3,95E-02	7,16E-04	1,54E-03	7,16E-04	1,28E-03	2,41E-04	3,38E-06	1,09E-02
066. Ecotoxicity, freshwater	CTUe	3,82E+01	5,65E+01	1,52E-01	1,06E+00	1,52E-01	1,74E+00	5,13E-02	5,35E-04	-2,14E+01
067. Human toxicity, cancer	CTUh	7,24E-09	6,89E-09	4,95E-12	2,05E-10	4,95E-12	2,13E-10	1,67E-12	1,24E-14	-8,17E-11
068. Human toxicity, non-cancer	CTUh	1,89E-07	5,72E-08	1,67E-10	5,44E-09	1,67E-10	1,89E-09	5,61E-11	3,80E-13	1,24E-07
069. Land use	Pt	4,18E+00	4,55E+00	1,48E-01	1,13E-01	1,48E-01	1,50E-01	4,99E-02	1,73E-03	-9,86E-01
101. Energy, primary, renewable	MJ	1,08E+00	8,90E-01	2,14E-03	3,07E-02	2,14E-03	2,78E-02	7,21E-04	6,67E-06	1,30E-01
102. Energy, primary, non-renewable	MJ	1,47E+01	1,79E+01	1,82E-01	4,07E-01	1,82E-01	5,63E-01	6,11E-02	8,76E-04	-4,63E+00
104. Water, fresh water use	m3	1,55E-02	1,69E-02	2,08E-05	4,37E-04	2,08E-05	5,20E-04	7,01E-06	8,80E-07	-2,31E-03
106. Waste, hazardous	kg	2,72E-04	3,30E-04	4,33E-07	7,62E-06	4,33E-07	1,02E-05	1,46E-07	1,23E-09	-7,66E-05
105. Waste, non hazardous	kg	2,64E-01	2,79E-01	1,08E-02	7,08E-03	1,08E-02	9,50E-03	3,65E-03	5,60E-03	-6,25E-02
107. Waste, radioactive	kg	4,73E-05	3,83E-05	1,12E-06	1,31E-06	1,12E-06	1,27E-06	3,78E-07	5,41E-09	3,78E-06

Tabel 42 Milieuprofiel (set 2) Schroefhuizen, NS90 per stuk

Effectcategorie	Eenheid	Totaal	A1	A2	A3	A4	A5	C2	C3	C4	D
051. Climate change	kg CO2 eq	1,82E-01	1,32E-03	7,46E-03	1,32E-03	1,06E-02	1,32E-03	1,57E-01	1,67E-03	-9,50E-02	1,82E-01
052. Climate change - Fossil	kg CO2 eq	1,85E-01	1,32E-03	7,55E-03	1,32E-03	1,07E-02	1,32E-03	1,57E-01	1,67E-03	-9,49E-02	1,85E-01
053. Climate change - Biogenic	kg CO2 eq	-3,04E-03	6,07E-07	-9,19E-05	6,07E-07	-9,39E-05	6,07E-07	2,66E-06	1,39E-06	-2,48E-05	-3,04E-03
054. Climate change - Land use and LU ch	kg CO2 eq	9,74E-05	4,82E-07	2,88E-06	4,82E-07	3,06E-06	4,82E-07	2,78E-07	7,01E-08	-2,70E-06	9,74E-05
055. Ozone depletion	kg CFC11 eq	5,52E-09	2,90E-10	-1,82E-10	2,90E-10	1,92E-10	2,90E-10	1,40E-10	4,27E-11	-1,23E-08	5,52E-09
056. Acidification	mol H+ eq	7,99E-04	7,63E-06	2,28E-05	7,63E-06	2,60E-05	7,63E-06	2,05E-05	1,22E-06	-7,76E-05	7,99E-04
057. Eutrophication, freshwater	kg P eq	4,80E-06	1,33E-08	1,42E-07	1,33E-08	1,50E-07	1,33E-08	1,49E-08	2,52E-09	-1,02E-07	4,80E-06
058. Eutrophication, marine	kg N eq	1,42E-04	2,69E-06	4,06E-06	2,69E-06	4,96E-06	2,69E-06	9,68E-06	9,87E-07	-2,33E-05	1,42E-04
059. Eutrophication, terrestrial	mol N eq	1,60E-03	2,96E-05	4,53E-05	2,96E-05	5,53E-05	2,96E-05	1,05E-04	4,45E-06	-2,56E-04	1,60E-03
060. Photochemical ozone formation	kg NMVOC eq	6,25E-04	8,46E-06	1,75E-05	8,46E-06	2,09E-05	8,46E-06	2,52E-05	1,64E-06	-8,46E-05	6,25E-04
061. Resource use, minerals and metals	kg Sb eq	1,80E-06	3,33E-08	5,60E-08	3,33E-08	5,94E-08	3,33E-08	2,32E-08	1,48E-09	-2,51E-08	1,80E-06
062. Resource use, fossils	MJ	5,18E+00	1,98E-02	1,10E-01	1,98E-02	1,61E-01	1,98E-02	1,42E-02	3,28E-03	-1,59E+00	5,18E+00
063. Water use	m3 depriv.	9,59E-02	7,10E-05	2,69E-03	7,10E-05	2,98E-03	7,10E-05	2,72E-04	1,40E-04	-6,90E-03	9,59E-02
064. Particulate matter	disease inc.	6,79E-09	1,18E-10	2,07E-10	1,18E-10	2,24E-10	1,18E-10	8,65E-11	2,27E-11	-2,19E-10	6,79E-09
065. Ionising radiation	kBq U-235 eq	3,95E-03	8,31E-05	1,09E-04	8,31E-05	1,30E-04	8,31E-05	2,12E-05	1,28E-05	-5,10E-04	3,95E-03
066. Ecotoxicity, freshwater	CTUe	2,30E+00	1,77E-02	6,87E-02	1,77E-02	7,41E-02	1,77E-02	3,59E-02	1,23E-02	-9,19E-02	2,30E+00
067. Human toxicity, cancer	CTUh	5,74E-11	5,74E-13	1,74E-12	5,74E-13	1,99E-12	5,74E-13	5,39E-12	9,44E-14	-5,98E-12	5,74E-11
068. Human toxicity, non-cancer	CTUh	1,42E-09	1,94E-11	4,77E-11	1,94E-11	5,23E-11	1,94E-11	2,16E-10	3,80E-12	-8,46E-11	1,42E-09
069. Land use	Pt	6,36E-01	1,72E-02	1,98E-02	1,72E-02	2,16E-02	1,72E-02	4,26E-03	7,71E-03	-2,28E-02	6,36E-01
101. Energy, primary, renewable	MJ	1,53E-01	2,48E-04	4,51E-03	2,48E-04	4,76E-03	2,48E-04	2,94E-04	5,92E-05	-3,37E-03	1,53E-01
102. Energy, primary, non-renewable	MJ	5,56E+00	2,11E-02	1,16E-01	2,11E-02	1,73E-01	2,11E-02	1,55E-02	3,48E-03	-1,76E+00	5,56E+00
104. Water, fresh water use	m3	2,25E-03	2,42E-06	6,53E-05	2,42E-06	7,01E-05	2,42E-06	1,42E-05	3,41E-06	-9,15E-05	2,25E-03
106. Waste, hazardous	kg	9,79E-07	5,03E-08	-2,30E-08	5,03E-08	3,81E-08	5,03E-08	1,57E-07	4,96E-09	-2,01E-06	9,79E-07
105. Waste, non hazardous	kg	1,33E-02	1,26E-03	8,91E-04	1,26E-03	9,75E-04	1,26E-03	1,45E-03	1,30E-02	-6,37E-04	1,33E-02
107. Waste, radioactive	kg	3,51E-06	1,30E-07	9,17E-08	1,30E-07	1,21E-07	1,30E-07	2,83E-08	1,94E-08	-7,58E-07	3,51E-06

Tabel 43 Milieuprofiel (set 2) Veerklem, NS90 per stuk

Effectcategorie	Eenheid	Totaal	A1	A2	A3	A4	A5	C2	C4	D
051. Climate change	kg CO2 eq	6,17E-01	9,55E-01	1,02E-02	1,68E-02	1,02E-02	2,99E-02	3,43E-03	2,65E-05	-4,09E-01
052. Climate change - Fossil	kg CO2 eq	6,10E-01	9,53E-01	1,02E-02	1,66E-02	1,02E-02	2,98E-02	3,43E-03	2,65E-05	-4,14E-01
053. Climate change - Biogenic	kg CO2 eq	5,71E-03	1,19E-03	4,70E-06	1,65E-04	4,70E-06	4,09E-05	1,58E-06	5,25E-08	4,30E-03
054. Climate change - Land use and LU ch	kg CO2 eq	1,02E-03	6,61E-04	3,73E-06	2,91E-05	3,73E-06	2,10E-05	1,26E-06	7,38E-09	3,05E-04
055. Ozone depletion	kg CFC11 eq	5,83E-08	5,96E-08	2,25E-09	1,57E-09	2,25E-09	1,99E-09	7,57E-10	1,09E-11	-1,01E-08
056. Acidification	mol H+ eq	3,63E-03	4,84E-03	5,91E-05	9,97E-05	5,91E-05	1,52E-04	1,99E-05	2,51E-07	-1,60E-03
057. Eutrophication, freshwater	kg P eq	4,59E-05	5,72E-05	1,03E-07	1,28E-06	1,03E-07	1,76E-06	3,46E-08	2,97E-10	-1,46E-05
058. Eutrophication, marine	kg N eq	8,10E-04	1,00E-03	2,08E-05	2,20E-05	2,08E-05	3,22E-05	7,01E-06	8,65E-08	-2,96E-04
059. Eutrophication, terrestrial	mol N eq	8,40E-03	1,07E-02	2,29E-04	2,28E-04	2,29E-04	3,45E-04	7,72E-05	9,53E-07	-3,45E-03
060. Photochemical ozone formation	kg NMVOC eq	2,59E-03	4,58E-03	6,55E-05	6,95E-05	6,55E-05	1,44E-04	2,21E-05	2,77E-07	-2,35E-03
061. Resource use, minerals and metals	kg Sb eq	1,62E-05	1,49E-05	2,58E-07	4,50E-07	2,58E-07	4,79E-07	8,69E-08	2,42E-10	-2,79E-07
062. Resource use, fossils	MJ	9,07E+00	1,10E+01	1,54E-01	2,50E-01	1,54E-01	3,48E-01	5,17E-02	7,41E-04	-2,89E+00
063. Water use	m3 depriv.	2,49E-01	3,10E-01	5,49E-04	6,95E-03	5,49E-04	9,54E-03	1,85E-04	3,32E-05	-7,89E-02
064. Particulate matter	disease inc.	6,96E-08	8,67E-08	9,14E-10	1,92E-09	9,14E-10	2,72E-09	3,08E-10	4,88E-12	-2,39E-08
065. Ionising radiation	kBq U-235 eq	3,91E-02	2,85E-02	6,43E-04	1,09E-03	6,43E-04	9,33E-04	2,17E-04	3,04E-06	7,07E-03
066. Ecotoxicity, freshwater	CTUe	2,87E+01	4,02E+01	1,37E-01	7,96E-01	1,37E-01	1,24E+00	4,61E-02	4,80E-04	-1,39E+01
067. Human toxicity, cancer	CTUh	8,44E-09	7,99E-09	4,44E-12	2,38E-10	4,44E-12	2,47E-10	1,50E-12	1,11E-14	-5,29E-11
068. Human toxicity, non-cancer	CTUh	1,83E-07	9,44E-08	1,50E-10	5,24E-09	1,50E-10	3,00E-09	5,04E-11	3,42E-13	8,02E-08
069. Land use	Pt	3,41E+00	3,53E+00	1,33E-01	9,21E-02	1,33E-01	1,18E-01	4,48E-02	1,55E-03	-6,39E-01
101. Energy, primary, renewable	MJ	1,13E+00	9,80E-01	1,92E-03	3,20E-02	1,92E-03	3,05E-02	6,47E-04	5,99E-06	8,39E-02
102. Energy, primary, non-renewable	MJ	9,71E+00	1,17E+01	1,63E-01	2,67E-01	1,63E-01	3,70E-01	5,49E-02	7,87E-04	-3,00E+00
104. Water, fresh water use	m3	8,85E-03	9,75E-03	1,87E-05	2,48E-04	1,87E-05	3,01E-04	6,30E-06	7,91E-07	-1,50E-03
106. Waste, hazardous	kg	5,14E-06	5,21E-05	3,89E-07	9,19E-08	3,89E-07	1,59E-06	1,31E-07	1,11E-09	-4,96E-05
105. Waste, non hazardous	kg	3,89E-01	3,79E-01	9,74E-03	1,07E-02	9,74E-03	1,25E-02	3,28E-03	5,03E-03	-4,05E-02
107. Waste, radioactive	kg	3,37E-05	2,71E-05	1,01E-06	9,27E-07	1,01E-06	9,11E-07	3,40E-07	4,86E-09	2,45E-06

Tabel 44 Milieuprofiel (set 2) Opsluitplaatje, NS90 per stuk

Effectcategorie	Eenheid	Totaal	A1	A2	A3	A4	A5	C2	C3	C4	D
051. Climate change	kg CO2 eq	2,08E+00	1,74E+00	3,55E-03	5,85E-02	3,55E-03	6,55E-02	3,31E-03	3,72E-01	4,49E-03	-1,73E-01
052. Climate change - Fossil	kg CO2 eq	2,07E+00	1,74E+00	3,54E-03	5,84E-02	3,54E-03	6,54E-02	3,31E-03	3,72E-01	4,49E-03	-1,73E-01
053. Climate change - Biogenic	kg CO2 eq	3,75E-03	3,50E-03	1,64E-06	1,06E-04	1,64E-06	1,10E-04	1,53E-06	6,98E-05	3,74E-06	-4,51E-05
054. Climate change - Land use and LU ch	kg CO2 eq	4,08E-05	1,08E-05	1,30E-06	1,11E-06	1,30E-06	1,33E-06	1,21E-06	2,84E-05	1,89E-07	-4,90E-06
055. Ozone depletion	kg CFC11 eq	-4,60E-09	3,86E-09	7,82E-10	-1,72E-10	7,82E-10	5,19E-10	7,30E-10	1,12E-08	1,15E-10	-2,24E-08
056. Acidification	mol H+ eq	6,94E-03	6,46E-03	2,05E-05	1,96E-04	2,05E-05	2,06E-04	1,92E-05	1,59E-04	3,28E-06	-1,41E-04
057. Eutrophication, freshwater	kg P eq	2,16E-05	1,93E-05	3,57E-08	6,08E-07	3,57E-08	6,33E-07	3,34E-08	1,07E-06	6,79E-09	-1,86E-07
058. Eutrophication, marine	kg N eq	1,61E-03	1,49E-03	7,24E-06	4,53E-05	7,24E-06	4,82E-05	6,76E-06	4,34E-05	2,66E-06	-4,24E-05
059. Eutrophication, terrestrial	mol N eq	1,60E-02	1,48E-02	7,98E-05	4,49E-04	7,98E-05	4,78E-04	7,45E-05	4,83E-04	1,20E-05	-4,65E-04
060. Photochemical ozone formation	kg NMVOC eq	5,44E-03	5,08E-03	2,28E-05	1,53E-04	2,28E-05	1,63E-04	2,13E-05	1,28E-04	4,41E-06	-1,54E-04
061. Resource use, minerals and metals	kg Sb eq	1,33E-05	1,19E-05	8,98E-08	3,74E-07	8,98E-08	3,89E-07	8,38E-08	4,36E-07	3,98E-09	-4,56E-08
062. Resource use, fossils	MJ	1,85E+01	1,99E+01	5,34E-02	5,20E-01	5,34E-02	6,24E-01	4,99E-02	2,56E-01	8,82E-03	-2,88E+00
063. Water use	m3 depriv.	5,58E-01	5,19E-01	1,91E-04	1,58E-02	1,91E-04	1,66E-02	1,78E-04	1,85E-02	3,77E-04	-1,25E-02
064. Particulate matter	disease inc.	6,67E-08	6,11E-08	3,18E-10	1,88E-09	3,18E-10	1,95E-09	2,97E-10	1,19E-09	6,10E-11	-3,99E-10
065. Ionising radiation	kBq U-235 eq	1,99E-03	1,01E-03	2,24E-04	4,91E-05	2,24E-04	8,51E-05	2,09E-04	1,09E-03	3,45E-05	-9,28E-04
066. Ecotoxicity, freshwater	CTUe	7,35E+00	2,24E+00	4,76E-02	2,06E-01	4,76E-02	2,19E-01	4,45E-02	4,68E+00	3,31E-02	-1,67E-01
067. Human toxicity, cancer	CTUh	2,33E-10	1,57E-10	1,55E-12	6,53E-12	1,55E-12	7,10E-12	1,44E-12	6,80E-11	2,54E-13	-1,09E-11
068. Human toxicity, non-cancer	CTUh	5,09E-09	3,35E-09	5,21E-11	1,42E-10	5,21E-11	1,53E-10	4,86E-11	1,44E-09	1,02E-11	-1,54E-10
069. Land use	Pt	4,21E-01	2,03E-01	4,63E-02	1,05E-02	4,63E-02	1,35E-02	4,32E-02	7,87E-02	2,08E-02	-4,15E-02
101. Energy, primary, renewable	MJ	1,35E-01	1,04E-01	6,69E-04	3,80E-03	6,69E-04	4,12E-03	6,24E-04	2,78E-02	1,59E-04	-6,12E-03
102. Energy, primary, non-renewable	MJ	2,00E+01	2,15E+01	5,67E-02	5,60E-01	5,67E-02	6,75E-01	5,29E-02	2,72E-01	9,37E-03	-3,20E+00
104. Water, fresh water use	m3	1,33E-02	1,21E-02	6,51E-06	3,75E-04	6,51E-06	3,91E-04	6,07E-06	5,43E-04	9,19E-06	-1,66E-04
106. Waste, hazardous	kg	-2,13E-06	6,34E-07	1,35E-07	-6,72E-08	1,35E-07	4,43E-08	1,26E-07	5,00E-07	1,34E-08	-3,65E-06
105. Waste, non hazardous	kg	7,88E-02	2,50E-02	3,39E-03	2,13E-03	3,39E-03	2,33E-03	3,16E-03	5,46E-03	3,51E-02	-1,16E-03
107. Waste, radioactive	kg	2,24E-06	1,47E-06	3,51E-07	5,21E-08	3,51E-07	1,05E-07	3,27E-07	9,14E-07	5,23E-08	-1,38E-06

Tabel 45 Milieuprofiel (set 2) Railpad, NS90 per stuk

Effectcategorie	Eenheid	Totaal	A1	A2	A3	A4	A5	C2	C3	C4	D
051. Climate change	kg CO2 eq	5,69E-01	3,32E-01	2,43E-03	1,59E-02	2,43E-03	1,98E-02	2,27E-03	3,03E-01	3,08E-03	-1,12E-01
052. Climate change - Fossil	kg CO2 eq	5,75E-01	3,38E-01	2,43E-03	1,61E-02	2,43E-03	2,00E-02	2,27E-03	3,03E-01	3,08E-03	-1,12E-01
053. Climate change - Biogenic	kg CO2 eq	-6,30E-03	-5,94E-03	1,12E-06	-1,78E-04	1,12E-06	-1,83E-04	1,05E-06	2,46E-05	2,56E-06	-2,93E-05
054. Climate change - Land use and LU ch	kg CO2 eq	2,84E-04	2,67E-04	8,90E-07	8,00E-06	8,90E-07	8,37E-06	8,31E-07	1,37E-06	1,29E-07	-3,19E-06
055. Ozone depletion	kg CFC11 eq	7,20E-08	7,98E-08	5,36E-10	2,01E-09	5,36E-10	2,52E-09	5,00E-10	6,53E-10	7,88E-11	-1,46E-08
056. Acidification	mol H+ eq	2,04E-03	1,92E-03	1,41E-05	5,71E-05	1,41E-05	6,20E-05	1,31E-05	4,44E-05	2,25E-06	-9,18E-05
057. Eutrophication, freshwater	kg P eq	1,21E-05	1,13E-05	2,45E-08	3,40E-07	2,45E-08	3,55E-07	2,29E-08	6,46E-08	4,66E-09	-1,21E-07
058. Eutrophication, marine	kg N eq	3,25E-04	3,00E-04	4,96E-06	9,03E-06	4,96E-06	1,03E-05	4,63E-06	1,67E-05	1,82E-06	-2,76E-05
059. Eutrophication, terrestrial	mol N eq	3,71E-03	3,44E-03	5,47E-05	1,03E-04	5,47E-05	1,17E-04	5,11E-05	1,85E-04	8,21E-06	-3,03E-04
060. Photochemical ozone formation	kg NMVOC eq	1,63E-03	1,54E-03	1,56E-05	4,57E-05	1,56E-05	5,05E-05	1,46E-05	4,55E-05	3,02E-06	-1,00E-04
061. Resource use, minerals and metals	kg Sb eq	1,35E-04	1,27E-04	6,15E-08	3,83E-06	6,15E-08	3,95E-06	5,74E-08	4,57E-08	2,73E-09	-2,97E-08
062. Resource use, fossils	MJ	8,25E+00	9,44E+00	3,66E-02	2,31E-01	3,66E-02	2,95E-01	3,42E-02	4,24E-02	6,05E-03	-1,88E+00
063. Water use	m3 depriv.	2,19E-01	2,10E-01	1,31E-04	6,19E-03	1,31E-04	6,63E-03	1,22E-04	3,55E-03	2,58E-04	-8,16E-03
064. Particulate matter	disease inc.	2,54E-08	2,33E-08	2,18E-10	7,12E-10	2,18E-10	7,48E-10	2,04E-10	2,16E-10	4,18E-11	-2,59E-10
065. Ionising radiation	kBq U-235 eq	3,09E-02	2,91E-02	1,54E-04	8,69E-04	1,54E-04	9,18E-04	1,43E-04	1,14E-04	2,37E-05	-6,03E-04
066. Ecotoxicity, freshwater	CTUe	8,23E+00	7,25E+00	3,27E-02	2,32E-01	3,27E-02	2,43E-01	3,05E-02	4,98E-01	2,27E-02	-1,09E-01
067. Human toxicity, cancer	CTUh	1,86E-10	1,76E-10	1,06E-12	5,22E-12	1,06E-12	5,62E-12	9,89E-13	3,15E-12	1,74E-13	-7,07E-12
068. Human toxicity, non-cancer	CTUh	4,75E-09	4,26E-09	3,57E-11	1,33E-10	3,57E-11	1,41E-10	3,33E-11	2,08E-10	7,02E-12	-1,00E-10
069. Land use	Pt	2,18E+00	1,96E+00	3,18E-02	6,08E-02	3,18E-02	6,44E-02	2,97E-02	1,66E-02	1,42E-02	-2,70E-02
101. Energy, primary, renewable	MJ	3,98E-01	3,75E-01	4,59E-04	1,12E-02	4,59E-04	1,17E-02	4,28E-04	2,10E-03	1,09E-04	-3,98E-03
102. Energy, primary, non-renewable	MJ	8,71E+00	1,01E+01	3,89E-02	2,43E-01	3,89E-02	3,14E-01	3,63E-02	4,58E-02	6,43E-03	-2,08E+00
104. Water, fresh water use	m3	6,12E-03	5,46E-03	4,46E-06	1,73E-04	4,46E-06	1,81E-04	4,16E-06	3,90E-04	6,30E-06	-1,08E-04
106. Waste, hazardous (kg)	kg	4,03E-06	5,58E-06	9,28E-08	1,09E-07	9,28E-08	1,87E-07	8,67E-08	2,50E-07	9,17E-09	-2,37E-06
105. Waste, non hazardous	kg	7,36E-02	3,22E-02	2,32E-03	2,01E-03	2,32E-03	2,17E-03	2,17E-03	7,10E-03	2,41E-02	-7,54E-04
107. Waste, radioactive	kg	4,14E-05	3,91E-05	2,41E-07	1,16E-06	2,41E-07	1,23E-06	2,25E-07	1,39E-07	3,59E-08	-8,97E-07

Tabel 46 Milieuprofiel (set 2) Kraagbout, NS90 per stuk

Effectcategorie	Eenheid	Totaal	A1	A2	A3	A4	A5	C2	C3	C4	D
051. Climate change	kg CO2 eq	1,00E+00	1,53E+00	1,13E-02	2,75E-02	1,13E-02	4,76E-02	3,82E-03	2,96E-05	-6,32E-01	1,00E+00
052. Climate change - Fossil	kg CO2 eq	9,95E-01	1,53E+00	1,13E-02	2,73E-02	1,13E-02	4,76E-02	3,82E-03	2,95E-05	-6,39E-01	9,95E-01
053. Climate change - Biogenic	kg CO2 eq	5,55E-03	-1,24E-03	5,23E-06	1,62E-04	5,23E-06	-3,20E-05	1,76E-06	5,85E-08	6,65E-03	5,55E-03
054. Climate change - Land use and LU ch	kg CO2 eq	1,45E-03	8,94E-04	4,15E-06	4,12E-05	4,15E-06	2,84E-05	1,40E-06	8,22E-09	4,72E-04	1,45E-03
055. Ozone depletion	kg CFC11 eq	8,92E-08	9,35E-08	2,50E-09	2,44E-09	2,50E-09	3,05E-09	8,42E-10	1,21E-11	-1,56E-08	8,92E-08
056. Acidification	mol H+ eq	1,69E-02	1,81E-02	6,57E-05	4,73E-04	6,57E-05	5,63E-04	2,21E-05	2,80E-07	-2,47E-03	1,69E-02
057. Eutrophication, freshwater	kg P eq	5,36E-05	7,21E-05	1,14E-07	1,49E-06	1,14E-07	2,22E-06	3,85E-08	3,31E-10	-2,26E-05	5,36E-05
058. Eutrophication, marine	kg N eq	1,45E-03	1,76E-03	2,32E-05	4,00E-05	2,32E-05	5,56E-05	7,80E-06	9,63E-08	-4,57E-04	1,45E-03
059. Eutrophication, terrestrial	mol N eq	6,41E-02	6,50E-02	2,55E-04	1,80E-03	2,55E-04	2,02E-03	8,60E-05	1,06E-06	-5,34E-03	6,41E-02
060. Photochemical ozone formation	kg NMVOC eq	4,26E-03	7,38E-03	7,29E-05	1,15E-04	7,29E-05	2,30E-04	2,46E-05	3,08E-07	-3,63E-03	4,26E-03
061. Resource use, minerals and metals	kg Sb eq	1,89E-03	1,78E-03	2,87E-07	5,33E-05	2,87E-07	5,49E-05	9,67E-08	2,70E-10	-4,32E-07	1,89E-03
062. Resource use, fossils	MJ	1,38E+01	1,69E+01	1,71E-01	3,80E-01	1,71E-01	5,31E-01	5,76E-02	8,24E-04	-4,46E+00	1,38E+01
063. Water use	m3 depriv.	5,41E-01	6,27E-01	6,12E-04	1,52E-02	6,12E-04	1,93E-02	2,06E-04	3,70E-05	-1,22E-01	5,41E-01
064. Particulate matter	disease inc.	1,67E-07	1,91E-07	1,02E-09	4,65E-09	1,02E-09	5,93E-09	3,43E-10	5,43E-12	-3,69E-08	1,67E-07
065. Ionising radiation	kBq U-235 eq	5,50E-02	3,95E-02	7,16E-04	1,54E-03	7,16E-04	1,28E-03	2,41E-04	3,38E-06	1,09E-02	5,50E-02
066. Ecotoxicity, freshwater	CTUe	3,82E+01	5,65E+01	1,52E-01	1,06E+00	1,52E-01	1,74E+00	5,13E-02	5,35E-04	-2,14E+01	3,82E+01
067. Human toxicity, cancer	CTUh	7,24E-09	6,89E-09	4,95E-12	2,05E-10	4,95E-12	2,13E-10	1,67E-12	1,24E-14	-8,17E-11	7,24E-09
068. Human toxicity, non-cancer	CTUh	1,89E-07	5,72E-08	1,67E-10	5,44E-09	1,67E-10	1,89E-09	5,61E-11	3,80E-13	1,24E-07	1,89E-07
069. Land use	Pt	4,18E+00	4,55E+00	1,48E-01	1,13E-01	1,48E-01	1,50E-01	4,99E-02	1,73E-03	-9,86E-01	4,18E+00
101. Energy, primary, renewable	MJ	1,08E+00	8,90E-01	2,14E-03	3,07E-02	2,14E-03	2,78E-02	7,21E-04	6,67E-06	1,30E-01	1,08E+00
102. Energy, primary, non-renewable	MJ	1,47E+01	1,79E+01	1,82E-01	4,07E-01	1,82E-01	5,63E-01	6,11E-02	8,76E-04	-4,63E+00	1,47E+01
104. Water, fresh water use	m3	1,55E-02	1,69E-02	2,08E-05	4,37E-04	2,08E-05	5,20E-04	7,01E-06	8,80E-07	-2,31E-03	1,55E-02
106. Waste, hazardous (kg)	kg	2,72E-04	3,30E-04	4,33E-07	7,62E-06	4,33E-07	1,02E-05	1,46E-07	1,23E-09	-7,66E-05	2,72E-04
105. Waste, non hazardous	kg	2,64E-01	2,79E-01	1,08E-02	7,08E-03	1,08E-02	9,50E-03	3,65E-03	5,60E-03	-6,25E-02	2,64E-01
107. Waste, radioactive	kg	4,73E-05	3,83E-05	1,12E-06	1,31E-06	1,12E-06	1,27E-06	3,78E-07	5,41E-09	3,78E-06	4,73E-05

Tabel 47 Milieuprofiel (set 2) Volgring, NS90 per stuk

Effectcategorie	Eenheid	Totaal	A1	A2	A3	A4	A5	C2	C3	C4	D
051. Climate change	kg CO2 eq	7,16E-02	1,09E-01	8,10E-04	1,96E-03	8,10E-04	3,40E-03	2,73E-04	2,11E-06	-4,51E-02	7,16E-02
052. Climate change - Fossil	kg CO2 eq	7,11E-02	1,10E-01	8,10E-04	1,95E-03	8,10E-04	3,40E-03	2,73E-04	2,11E-06	-4,56E-02	7,11E-02
053. Climate change - Biogenic	kg CO2 eq	3,96E-04	-8,88E-05	3,74E-07	1,16E-05	3,74E-07	-2,29E-06	1,26E-07	4,18E-09	4,75E-04	3,96E-04
054. Climate change - Land use and LU ch	kg CO2 eq	1,03E-04	6,39E-05	2,97E-07	2,94E-06	2,97E-07	2,03E-06	9,99E-08	5,87E-10	3,37E-05	1,03E-04
055. Ozone depletion	kg CFC11 eq	6,37E-09	6,68E-09	1,79E-10	1,74E-10	1,79E-10	2,18E-10	6,02E-11	8,67E-13	-1,11E-09	6,37E-09
056. Acidification	mol H+ eq	1,21E-03	1,30E-03	4,70E-06	3,38E-05	4,70E-06	4,02E-05	1,58E-06	2,00E-08	-1,76E-04	1,21E-03
057. Eutrophication, freshwater	kg P eq	3,83E-06	5,15E-06	8,17E-09	1,07E-07	8,17E-09	1,58E-07	2,75E-09	2,36E-11	-1,61E-06	3,83E-06
058. Eutrophication, marine	kg N eq	1,04E-04	1,26E-04	1,65E-06	2,85E-06	1,65E-06	3,97E-06	5,57E-07	6,88E-09	-3,27E-05	1,04E-04
059. Eutrophication, terrestrial	mol N eq	4,58E-03	4,64E-03	1,82E-05	1,29E-04	1,82E-05	1,44E-04	6,14E-06	7,58E-08	-3,81E-04	4,58E-03
060. Photochemical ozone formation	kg NMVOC eq	3,04E-04	5,27E-04	5,21E-06	8,24E-06	5,21E-06	1,64E-05	1,75E-06	2,20E-08	-2,59E-04	3,04E-04
061. Resource use, minerals and metals	kg Sb eq	1,35E-04	1,27E-04	2,05E-08	3,81E-06	2,05E-08	3,92E-06	6,91E-09	1,93E-11	-3,08E-08	1,35E-04
062. Resource use, fossils	MJ	9,83E-01	1,21E+00	1,22E-02	2,72E-02	1,22E-02	3,79E-02	4,11E-03	5,89E-05	-3,19E-01	9,83E-01
063. Water use	m3 depriv.	3,86E-02	4,48E-02	4,37E-05	1,08E-03	4,37E-05	1,38E-03	1,47E-05	2,64E-06	-8,70E-03	3,86E-02
064. Particulate matter	disease inc.	1,19E-08	1,36E-08	7,27E-11	3,32E-10	7,27E-11	4,24E-10	2,45E-11	3,88E-13	-2,64E-09	1,19E-08
065. Ionising radiation	kBq U-235 eq	3,93E-03	2,82E-03	5,12E-05	1,10E-04	5,12E-05	9,16E-05	1,72E-05	2,42E-07	7,80E-04	3,93E-03
066. Ecotoxicity, freshwater	CTUe	2,73E+00	4,04E+00	1,09E-02	7,56E-02	1,09E-02	1,24E-01	3,67E-03	3,82E-05	-1,53E+00	2,73E+00
067. Human toxicity, cancer	CTUh	5,17E-10	4,92E-10	3,53E-13	1,46E-11	3,53E-13	1,52E-11	1,19E-13	8,83E-16	-5,84E-12	5,17E-10
068. Human toxicity, non-cancer	CTUh	1,35E-08	4,08E-09	1,19E-11	3,88E-10	1,19E-11	1,35E-10	4,01E-12	2,72E-14	8,84E-09	1,35E-08
069. Land use	Pt	2,98E-01	3,25E-01	1,06E-02	8,07E-03	1,06E-02	1,07E-02	3,57E-03	1,23E-04	-7,05E-02	2,98E-01
101. Energy, primary, renewable	MJ	7,74E-02	6,36E-02	1,53E-04	2,19E-03	1,53E-04	1,98E-03	5,15E-05	4,76E-07	9,26E-03	7,74E-02
102. Energy, primary, non-renewable	MJ	1,05E+00	1,28E+00	1,30E-02	2,91E-02	1,30E-02	4,02E-02	4,37E-03	6,26E-05	-3,31E-01	1,05E+00
104. Water, fresh water use	m3	1,11E-03	1,20E-03	1,49E-06	3,12E-05	1,49E-06	3,72E-05	5,01E-07	6,29E-08	-1,65E-04	1,11E-03
106. Waste, hazardous (kg)	kg	1,95E-05	2,36E-05	3,09E-08	5,45E-07	3,09E-08	7,26E-07	1,04E-08	8,80E-11	-5,47E-06	1,95E-05
105. Waste, non hazardous	kg	1,88E-02	1,99E-02	7,75E-04	5,06E-04	7,75E-04	6,78E-04	2,61E-04	4,00E-04	-4,47E-03	1,88E-02
107. Waste, radioactive	kg	3,38E-06	2,73E-06	8,02E-08	9,34E-08	8,02E-08	9,05E-08	2,70E-08	3,87E-10	2,70E-07	3,38E-06

Tabel 48 Milieuprofiel (set 2) Schroefhuizen, 14-001/002 per stuk

Effectcategorie	Eenheid	Totaal	A1	A2	A3	A4	A5	C2	C3	C4	D
051. Climate change	kg CO2 eq	3,04E-01	2,07E-01	1,49E-03	8,46E-03	1,49E-03	1,20E-02	1,39E-03	1,78E-01	1,89E-03	-1,08E-01
052. Climate change - Fossil	kg CO2 eq	3,08E-01	2,10E-01	1,49E-03	8,56E-03	1,49E-03	1,21E-02	1,39E-03	1,78E-01	1,89E-03	-1,08E-01
053. Climate change - Biogenic	kg CO2 eq	-3,69E-03	-3,45E-03	6,89E-07	-1,04E-04	6,89E-07	-1,07E-04	6,43E-07	3,02E-06	1,57E-06	-2,81E-05
054. Climate change - Land use and LU ch	kg CO2 eq	1,16E-04	1,11E-04	5,47E-07	3,27E-06	5,47E-07	3,47E-06	5,11E-07	3,16E-07	7,95E-08	-3,06E-06
055. Ozone depletion	kg CFC11 eq	-6,56E-09	6,26E-09	3,30E-10	-2,07E-10	3,30E-10	2,17E-10	3,08E-10	1,59E-10	4,84E-11	-1,40E-08
056. Acidification	mol H+ eq	9,24E-04	9,07E-04	8,66E-06	2,58E-05	8,66E-06	2,95E-05	8,08E-06	2,33E-05	1,38E-06	-8,81E-05
057. Eutrophication, freshwater	kg P eq	5,72E-06	5,44E-06	1,51E-08	1,61E-07	1,51E-08	1,70E-07	1,41E-08	1,69E-08	2,86E-09	-1,16E-07
058. Eutrophication, marine	kg N eq	1,66E-04	1,62E-04	3,05E-06	4,59E-06	3,05E-06	5,62E-06	2,85E-06	1,10E-05	1,12E-06	-2,65E-05
059. Eutrophication, terrestrial	mol N eq	1,86E-03	1,81E-03	3,36E-05	5,14E-05	3,36E-05	6,26E-05	3,14E-05	1,19E-04	5,05E-06	-2,90E-04
060. Photochemical ozone formation	kg NMVOC eq	7,16E-04	7,10E-04	9,60E-06	1,99E-05	9,60E-06	2,36E-05	8,96E-06	2,86E-05	1,86E-06	-9,60E-05
061. Resource use, minerals and metals	kg Sb eq	2,28E-06	2,04E-06	3,78E-08	6,34E-08	3,78E-08	6,73E-08	3,53E-08	2,63E-08	1,68E-09	-2,85E-08
062. Resource use, fossils	MJ	4,48E+00	5,88E+00	2,25E-02	1,24E-01	2,25E-02	1,83E-01	2,10E-02	1,61E-02	3,72E-03	-1,80E+00
063. Water use	m3 depriv.	1,08E-01	1,09E-01	8,05E-05	3,05E-03	8,05E-05	3,38E-03	7,52E-05	3,09E-04	1,59E-04	-7,83E-03
064. Particulate matter	disease inc.	8,46E-09	7,70E-09	1,34E-10	2,35E-10	1,34E-10	2,54E-10	1,25E-10	9,82E-11	2,57E-11	-2,49E-10
065. Ionising radiation	kBq U-235 eq	4,49E-03	4,48E-03	9,43E-05	1,24E-04	9,43E-05	1,48E-04	8,81E-05	2,40E-05	1,45E-05	-5,79E-04
066. Ecotoxicity, freshwater	CTUe	2,78E+00	2,61E+00	2,01E-02	7,79E-02	2,01E-02	8,40E-02	1,87E-02	4,07E-02	1,40E-02	-1,04E-01
067. Human toxicity, cancer	CTUh	7,07E-11	6,51E-11	6,51E-13	1,97E-12	6,51E-13	2,26E-12	6,08E-13	6,11E-12	1,07E-13	-6,79E-12
068. Human toxicity, non-cancer	CTUh	1,94E-09	1,61E-09	2,20E-11	5,41E-11	2,20E-11	5,93E-11	2,05E-11	2,45E-10	4,32E-12	-9,60E-11
069. Land use	Pt	8,14E-01	7,22E-01	1,95E-02	2,24E-02	1,95E-02	2,45E-02	1,82E-02	4,83E-03	8,75E-03	-2,59E-02
101. Energy, primary, renewable	MJ	1,81E-01	1,74E-01	2,82E-04	5,12E-03	2,82E-04	5,40E-03	2,63E-04	3,34E-04	6,72E-05	-3,82E-03
102. Energy, primary, non-renewable	MJ	4,73E+00	6,31E+00	2,39E-02	1,31E-01	2,39E-02	1,96E-01	2,23E-02	1,76E-02	3,95E-03	-2,00E+00
104. Water, fresh water use	m3	2,63E-03	2,55E-03	2,74E-06	7,41E-05	2,74E-06	7,95E-05	2,56E-06	1,62E-05	3,87E-06	-1,04E-04
106. Waste, hazardous	kg	-7,99E-07	1,11E-06	5,71E-08	-2,62E-08	5,71E-08	4,31E-08	5,33E-08	1,78E-07	5,63E-09	-2,28E-06
105. Waste, non hazardous	kg	3,71E-02	1,51E-02	1,43E-03	1,01E-03	1,43E-03	1,10E-03	1,33E-03	1,65E-03	1,48E-02	-7,23E-04
107. Waste, radioactive	kg	3,85E-06	3,98E-06	1,48E-07	1,04E-07	1,48E-07	1,37E-07	1,38E-07	3,22E-08	2,20E-08	-8,61E-07

Tabel 49 Milieuprofiel (set 2) railpad, 14-001/002 per stuk

Effectcategorie	Eenheid	Totaal	A1	A2	A3	A4	A5	C2	C3	C4	D
051. Climate change	kg CO2 eq	1,99E+00	1,16E+00	8,51E-03	5,58E-02	8,51E-03	6,92E-02	7,94E-03	1,06E+00	1,08E-02	-3,93E-01
052. Climate change - Fossil	kg CO2 eq	2,01E+00	1,18E+00	8,50E-03	5,64E-02	8,50E-03	6,98E-02	7,94E-03	1,06E+00	1,08E-02	-3,93E-01
053. Climate change - Biogenic	kg CO2 eq	-2,21E-02	-2,08E-02	3,93E-06	-6,24E-04	3,93E-06	-6,40E-04	3,66E-06	8,61E-05	8,97E-06	-1,03E-04
054. Climate change - Land use and LU ch	kg CO2 eq	9,94E-04	9,34E-04	3,12E-06	2,80E-05	3,12E-06	2,93E-05	2,91E-06	4,81E-06	4,53E-07	-1,12E-05
055. Ozone depletion	kg CFC11 eq	2,52E-07	2,79E-07	1,88E-09	7,03E-09	1,88E-09	8,82E-09	1,75E-09	2,29E-09	2,76E-10	-5,11E-08
056. Acidification	mol H+ eq	7,13E-03	6,73E-03	4,93E-05	2,00E-04	4,93E-05	2,17E-04	4,60E-05	1,55E-04	7,87E-06	-3,21E-04
057. Eutrophication, freshwater	kg P eq	4,22E-05	3,97E-05	8,58E-08	1,19E-06	8,58E-08	1,24E-06	8,00E-08	2,26E-07	1,63E-08	-4,23E-07
058. Eutrophication, marine	kg N eq	1,14E-03	1,05E-03	1,74E-05	3,16E-05	1,74E-05	3,58E-05	1,62E-05	5,86E-05	6,38E-06	-9,65E-05
059. Eutrophication, terrestrial	mol N eq	1,30E-02	1,20E-02	1,92E-04	3,61E-04	1,92E-04	4,08E-04	1,79E-04	6,49E-04	2,87E-05	-1,06E-03
060. Photochemical ozone formation	kg NMVOC eq	5,72E-03	5,40E-03	5,47E-05	1,60E-04	5,47E-05	1,76E-04	5,10E-05	1,59E-04	1,06E-05	-3,50E-04
061. Resource use, minerals and metals	kg Sb eq	4,74E-04	4,46E-04	2,15E-07	1,34E-05	2,15E-07	1,38E-05	2,01E-07	1,60E-07	9,55E-09	-1,04E-07
062. Resource use, fossils	MJ	2,89E+01	3,31E+01	1,28E-01	8,07E-01	1,28E-01	1,03E+00	1,20E-01	1,48E-01	2,12E-02	-6,57E+00
063. Water use	m3 depriv.	7,68E-01	7,37E-01	4,59E-04	2,17E-02	4,59E-04	2,32E-02	4,28E-04	1,24E-02	9,04E-04	-2,86E-02
064. Particulate matter	disease inc.	8,90E-08	8,16E-08	7,64E-10	2,49E-09	7,64E-10	2,61E-09	7,13E-10	7,56E-10	1,46E-10	-9,08E-10
065. Ionising radiation	kBq U-235 eq	1,08E-01	1,02E-01	5,37E-04	3,04E-03	5,37E-04	3,21E-03	5,01E-04	3,99E-04	8,29E-05	-2,11E-03
066. Ecotoxicity, freshwater	CTUe	2,88E+01	2,54E+01	1,14E-01	8,11E-01	1,14E-01	8,48E-01	1,07E-01	1,74E+00	7,95E-02	-3,80E-01
067. Human toxicity, cancer	CTUh	6,50E-10	6,15E-10	3,71E-12	1,83E-11	3,71E-12	1,96E-11	3,46E-12	1,10E-11	6,10E-13	-2,48E-11
068. Human toxicity, non-cancer	CTUh	1,66E-08	1,49E-08	1,25E-10	4,67E-10	1,25E-10	4,94E-10	1,17E-10	7,29E-10	2,46E-11	-3,50E-10
069. Land use	Pt	7,64E+00	6,87E+00	1,11E-01	2,13E-01	1,11E-01	2,24E-01	1,04E-01	5,80E-02	4,98E-02	-9,45E-02
101. Energy, primary, renewable	MJ	1,39E+00	1,31E+00	1,61E-03	3,93E-02	1,61E-03	4,10E-02	1,50E-03	7,35E-03	3,83E-04	-1,39E-02
102. Energy, primary, non-renewabl	MJ	3,05E+01	3,52E+01	1,36E-01	8,52E-01	1,36E-01	1,10E+00	1,27E-01	1,60E-01	2,25E-02	-7,28E+00
104. Water, fresh water use	m3	2,14E-02	1,91E-02	1,56E-05	6,05E-04	1,56E-05	6,34E-04	1,46E-05	1,37E-03	2,21E-05	-3,78E-04
106. Waste, hazardou	kg	1,41E-05	1,95E-05	3,25E-07	3,82E-07	3,25E-07	6,52E-07	3,03E-07	8,75E-07	3,21E-08	-8,31E-06
105. Waste, non hazardou	kg	2,55E-01	1,13E-01	8,13E-03	7,05E-03	8,13E-03	5,06E-03	7,59E-03	2,48E-02	8,42E-02	-2,64E-03
107. Waste, radioactive	kg	1,45E-04	1,37E-04	8,42E-07	4,07E-06	8,42E-07	4,31E-06	7,86E-07	4,88E-07	1,26E-07	-3,14E-06

Tabel 50 Milieuprofiel (set 2) draadsteen, 14-001/002 per stuk

Effectcategorie	Eenheid	Totaal	A1	A2	A3	A4	A5	C2	C4	D
051. Climate change	kg CO2 eq	4,65E-02	5,80E-02	3,24E-04	2,25E-03	3,24E-04	2,87E-03	3,24E-04	4,11E-04	-1,80E-02
052. Climate change - Fossil	kg CO2 eq	4,74E-02	5,89E-02	3,24E-04	2,28E-03	3,24E-04	2,90E-03	3,24E-04	4,10E-04	-1,80E-02
053. Climate change - Biogenic	kg CO2 eq	-9,79E-04	-9,19E-04	1,50E-07	-2,75E-05	1,50E-07	-2,82E-05	1,50E-07	3,42E-07	-4,71E-06
054. Climate change - Land use and LU ch	kg CO2 eq	4,31E-05	4,06E-05	1,19E-07	1,29E-06	1,19E-07	1,35E-06	1,19E-07	1,72E-08	-5,12E-07
055. Ozone depletion	kg CFC11 eq	7,10E-10	2,67E-09	7,15E-11	4,50E-11	7,15E-11	1,19E-10	7,15E-11	1,05E-11	-2,34E-09
056. Acidification	mol H+ eq	2,61E-04	2,54E-04	1,88E-06	7,72E-06	1,88E-06	8,45E-06	1,88E-06	3,00E-07	-1,48E-05
057. Eutrophication, freshwater	kg P eq	1,90E-06	1,80E-06	3,27E-09	5,65E-08	3,27E-09	5,89E-08	3,27E-09	6,21E-10	-1,94E-08
058. Eutrophication, marine	kg N eq	4,48E-05	4,41E-05	6,62E-07	1,36E-06	6,62E-07	1,55E-06	6,62E-07	2,43E-07	-4,43E-06
059. Eutrophication, terrestrial	mol N eq	5,03E-04	4,96E-04	7,30E-06	1,52E-05	7,30E-06	1,74E-05	7,30E-06	1,09E-06	-4,86E-05
060. Photochemical ozone formation	kg NMVOC eq	1,84E-04	1,81E-04	2,08E-06	5,45E-06	2,08E-06	6,16E-06	2,08E-06	4,03E-07	-1,61E-05
061. Resource use, minerals and metals	kg Sb eq	5,58E-07	5,04E-07	8,21E-09	1,67E-08	8,21E-09	1,76E-08	8,21E-09	3,64E-10	-4,77E-09
062. Resource use, fossils	MJ	1,34E+00	1,54E+00	4,88E-03	3,81E-02	4,88E-03	4,84E-02	4,88E-03	8,06E-04	-3,01E-01
063. Water use	m3 depriv.	2,18E-02	2,16E-02	1,75E-05	6,63E-04	1,75E-05	7,22E-04	1,75E-05	3,44E-05	-1,31E-03
064. Particulate matter	disease inc.	2,17E-09	1,98E-09	2,91E-11	6,34E-11	2,91E-11	6,74E-11	2,91E-11	5,58E-12	-4,17E-11
065. Ionising radiation	kBq U-235 eq	1,85E-03	1,77E-03	2,05E-05	5,46E-05	2,05E-05	5,97E-05	2,05E-05	3,16E-06	-9,70E-05
066. Ecotoxicity, freshwater	CTUe	8,26E-01	7,55E-01	4,36E-03	3,53E-02	4,36E-03	3,70E-02	4,36E-03	3,03E-03	-1,75E-02
067. Human toxicity, cancer	CTUh	1,66E-11	1,59E-11	1,41E-13	6,39E-13	1,41E-13	6,97E-13	1,41E-13	2,32E-14	-1,14E-12
068. Human toxicity, non-cancer	CTUh	4,92E-10	4,57E-10	4,76E-12	1,75E-11	4,76E-12	1,86E-11	4,76E-12	9,37E-13	-1,61E-11
069. Land use	Pt	2,27E-01	2,03E-01	4,24E-03	6,49E-03	4,24E-03	6,94E-03	4,24E-03	1,90E-03	-4,34E-03
101. Energy, primary, renewable	MJ	5,92E-02	5,61E-02	6,12E-05	1,74E-03	6,12E-05	1,82E-03	6,12E-05	1,46E-05	-6,40E-04
102. Energy, primary, non-renewabl	MJ	1,42E+00	1,65E+00	5,19E-03	4,04E-02	5,19E-03	5,18E-02	5,19E-03	8,57E-04	-3,34E-01
104. Water, fresh water use	m3	5,74E-04	5,53E-04	5,95E-07	1,76E-05	5,95E-07	1,87E-05	5,95E-07	8,40E-07	-1,74E-05
106. Waste, hazardous	kg	6,35E-07	9,28E-07	1,24E-08	1,86E-08	1,24E-08	3,09E-08	1,24E-08	1,22E-09	-3,81E-07
105. Waste, non hazardous	kg	8,70E-03	4,16E-03	3,10E-04	2,51E-04	3,10E-04	2,71E-04	3,10E-04	3,21E-03	-1,21E-04
107. Waste, radioactive	kg	1,64E-06	1,58E-06	3,21E-08	4,77E-08	3,21E-08	5,44E-08	3,21E-08	4,78E-09	-1,44E-07

Tabel 51 Milieuprofiel (set 2) koppelstrip, 14-001/002 per stuk

Effectcategorie	Eenheid	Totaal	A1	A2	A3	A4	A5	C2	C4	D
051. Climate change	kg CO2 eq	1,48E-01	1,88E-01	1,05E-03	7,31E-03	1,05E-03	6,01E-03	1,05E-03	1,33E-03	-5,86E-02
052. Climate change - Fossil	kg CO2 eq	1,51E-01	1,91E-01	1,05E-03	7,40E-03	1,05E-03	6,10E-03	1,05E-03	1,33E-03	-5,86E-02
053. Climate change - Biogenic	kg CO2 eq	-3,18E-03	-2,99E-03	4,86E-07	-8,94E-05	4,86E-07	-9,22E-05	4,86E-07	1,11E-06	-1,53E-05
054. Climate change - Land use and LU ch	kg CO2 eq	1,40E-04	1,32E-04	3,86E-07	4,19E-06	3,86E-07	4,13E-06	3,86E-07	5,61E-08	-1,67E-06
055. Ozone depletion	kg CFC11 eq	2,21E-09	8,66E-09	2,32E-10	1,46E-10	2,32E-10	2,86E-10	2,32E-10	3,41E-11	-7,62E-09
056. Acidification	mol H+ eq	8,46E-04	8,24E-04	6,11E-06	2,51E-05	6,11E-06	2,60E-05	6,11E-06	9,74E-07	-4,79E-05
057. Eutrophication, freshwater	kg P eq	6,18E-06	5,84E-06	1,06E-08	1,84E-07	1,06E-08	1,82E-07	1,06E-08	2,02E-09	-6,31E-08
058. Eutrophication, marine	kg N eq	1,45E-04	1,43E-04	2,15E-06	4,41E-06	2,15E-06	4,65E-06	2,15E-06	7,89E-07	-1,44E-05
059. Eutrophication, terrestrial	mol N eq	1,63E-03	1,61E-03	2,37E-05	4,95E-05	2,37E-05	5,21E-05	2,37E-05	3,56E-06	-1,58E-04
060. Photochemical ozone formation	kg NMVOC eq	5,96E-04	5,90E-04	6,77E-06	1,77E-05	6,77E-06	1,89E-05	6,77E-06	1,31E-06	-5,22E-05
061. Resource use, minerals and metals	kg Sb eq	1,81E-06	1,64E-06	2,67E-08	5,42E-08	2,67E-08	5,32E-08	2,67E-08	1,18E-09	-1,55E-08
062. Resource use, fossils	MJ	4,34E+00	4,99E+00	1,59E-02	1,24E-01	1,59E-02	1,55E-01	1,59E-02	2,62E-03	-9,80E-01
063. Water use	m3 depriv.	7,07E-02	7,03E-02	5,68E-05	2,15E-03	5,68E-05	2,18E-03	5,68E-05	1,12E-04	-4,26E-03
064. Particulate matter	disease inc.	7,03E-09	6,45E-09	9,45E-11	2,06E-10	9,45E-11	2,09E-10	9,45E-11	1,81E-11	-1,36E-10
065. Ionising radiation	kBq U-235 eq	6,02E-03	5,76E-03	6,65E-05	1,77E-04	6,65E-05	1,84E-04	6,65E-05	1,03E-05	-3,15E-04
066. Ecotoxicity, freshwater	CTUe	2,64E+00	2,46E+00	1,42E-02	1,15E-01	1,42E-02	7,87E-02	1,42E-02	9,84E-03	-5,68E-02
067. Human toxicity, cancer	CTUh	5,33E-11	5,18E-11	4,59E-13	2,08E-12	4,59E-13	1,66E-12	4,59E-13	7,55E-14	-3,69E-12
068. Human toxicity, non-cancer	CTUh	1,59E-09	1,48E-09	1,55E-11	5,68E-11	1,55E-11	4,77E-11	1,55E-11	3,04E-12	-5,23E-11
069. Land use	Pt	7,37E-01	6,60E-01	1,38E-02	2,11E-02	1,38E-02	2,19E-02	1,38E-02	6,17E-03	-1,41E-02
101. Energy, primary, renewable	MJ	1,92E-01	1,82E-01	1,99E-04	5,67E-03	1,99E-04	5,66E-03	1,99E-04	4,74E-05	-2,08E-03
102. Energy, primary, non-renewable	MJ	4,61E+00	5,35E+00	1,69E-02	1,31E-01	1,69E-02	1,66E-01	1,69E-02	2,78E-03	-1,09E+00
104. Water, fresh water use	m3	1,86E-03	1,80E-03	1,93E-06	5,72E-05	1,93E-06	5,59E-05	1,93E-06	2,73E-06	-5,65E-05
106. Waste, hazardous	kg	2,06E-06	3,02E-06	4,02E-08	6,03E-08	4,02E-08	9,61E-08	4,02E-08	3,97E-09	-1,24E-06
105. Waste, non hazardous	kg	2,82E-02	1,35E-02	1,01E-03	8,16E-04	1,01E-03	8,34E-04	1,01E-03	1,04E-02	-3,94E-04
107. Waste, radioactive	kg	5,32E-06	5,14E-06	1,04E-07	1,55E-07	1,04E-07	1,69E-07	1,04E-07	1,55E-08	-4,68E-07

Tabel 52 Milieuprofiel (set 2) kraagbout, 14-001/002 per stuk

Effectcategorie	Eenheid	Totaal	A1	A2	A3	A4	A5	C2	C4	D
051. Climate change	kg CO2 eq	1,00E+00	1,53E+00	1,13E-02	2,75E-02	1,13E-02	4,76E-02	3,82E-03	2,96E-05	-6,32E-01
052. Climate change - Fossil	kg CO2 eq	9,95E-01	1,53E+00	1,13E-02	2,73E-02	1,13E-02	4,76E-02	3,82E-03	2,95E-05	-6,39E-01
053. Climate change - Biogenic	kg CO2 eq	5,55E-03	-1,24E-03	5,23E-06	1,62E-04	5,23E-06	-3,20E-05	1,76E-06	5,85E-08	6,65E-03
054. Climate change - Land use and LU ch	kg CO2 eq	1,45E-03	8,94E-04	4,15E-06	4,12E-05	4,15E-06	2,84E-05	1,40E-06	8,22E-09	4,72E-04
055. Ozone depletion	kg CFC11 eq	8,92E-08	9,35E-08	2,50E-09	2,44E-09	2,50E-09	3,05E-09	8,42E-10	1,21E-11	-1,56E-08
056. Acidification	mol H+ eq	1,69E-02	1,81E-02	6,57E-05	4,73E-04	6,57E-05	5,63E-04	2,21E-05	2,80E-07	-2,47E-03
057. Eutrophication, freshwater	kg P eq	5,36E-05	7,21E-05	1,14E-07	1,49E-06	1,14E-07	2,22E-06	3,85E-08	3,31E-10	-2,26E-05
058. Eutrophication, marine	kg N eq	1,45E-03	1,76E-03	2,32E-05	4,00E-05	2,32E-05	5,56E-05	7,80E-06	9,63E-08	-4,57E-04
059. Eutrophication, terrestrial	mol N eq	6,41E-02	6,50E-02	2,55E-04	1,80E-03	2,55E-04	2,02E-03	8,60E-05	1,06E-06	-5,34E-03
060. Photochemical ozone formation	kg NMVOC eq	4,26E-03	7,38E-03	7,29E-05	1,15E-04	7,29E-05	2,30E-04	2,46E-05	3,08E-07	-3,63E-03
061. Resource use, minerals and metals	kg Sb eq	1,89E-03	1,78E-03	2,87E-07	5,33E-05	2,87E-07	5,49E-05	9,67E-08	2,70E-10	-4,32E-07
062. Resource use, fossils	MJ	1,38E+01	1,69E+01	1,71E-01	3,80E-01	1,71E-01	5,31E-01	5,76E-02	8,24E-04	-4,46E+00
063. Water use	m3 depriv.	5,41E-01	6,27E-01	6,12E-04	1,52E-02	6,12E-04	1,93E-02	2,06E-04	3,70E-05	-1,22E-01
064. Particulate matter	disease inc.	1,67E-07	1,91E-07	1,02E-09	4,65E-09	1,02E-09	5,93E-09	3,43E-10	5,43E-12	-3,69E-08
065. Ionising radiation	kBq U-235 eq	5,50E-02	3,95E-02	7,16E-04	1,54E-03	7,16E-04	1,28E-03	2,41E-04	3,38E-06	1,09E-02
066. Ecotoxicity, freshwater	CTUe	3,82E+01	5,65E+01	1,52E-01	1,06E+00	1,52E-01	1,74E+00	5,13E-02	5,35E-04	-2,14E+01
067. Human toxicity, cancer	CTUh	7,24E-09	6,89E-09	4,95E-12	2,05E-10	4,95E-12	2,13E-10	1,67E-12	1,24E-14	-8,17E-11
068. Human toxicity, non-cancer	CTUh	1,89E-07	5,72E-08	1,67E-10	5,44E-09	1,67E-10	1,89E-09	5,61E-11	3,80E-13	1,24E-07
069. Land use	Pt	4,18E+00	4,55E+00	1,48E-01	1,13E-01	1,48E-01	1,50E-01	4,99E-02	1,73E-03	-9,86E-01
101. Energy, primary, renewable	MJ	1,08E+00	8,90E-01	2,14E-03	3,07E-02	2,14E-03	2,78E-02	7,21E-04	6,67E-06	1,30E-01
102. Energy, primary, non-renewable	MJ	1,47E+01	1,79E+01	1,82E-01	4,07E-01	1,82E-01	5,63E-01	6,11E-02	8,76E-04	-4,63E+00
104. Water, fresh water use	m3	1,55E-02	1,69E-02	2,08E-05	4,37E-04	2,08E-05	5,20E-04	7,01E-06	8,80E-07	-2,31E-03
106. Waste, hazardous	kg	2,72E-04	3,30E-04	4,33E-07	7,62E-06	4,33E-07	1,02E-05	1,46E-07	1,23E-09	-7,66E-05
105. Waste, non hazardous	kg	2,64E-01	2,79E-01	1,08E-02	7,08E-03	1,08E-02	9,50E-03	3,65E-03	5,60E-03	-6,25E-02
107. Waste, radioactive	kg	4,73E-05	3,83E-05	1,12E-06	1,31E-06	1,12E-06	1,27E-06	3,78E-07	5,41E-09	3,78E-06

Tabel 53 Milieuprofiel (set 2) dubbele veerring, 14-001/002 per stuk

Effectcategorie	Eenheid	Totaal	A1	A2	A3	A4	A5	C2	C4	D
051. Climate change	kg CO2 eq	1,61E-01	2,46E-01	1,82E-03	4,42E-03	1,82E-03	7,65E-03	6,14E-04	4,75E-06	-1,02E-01
052. Climate change - Fossil	kg CO2 eq	1,60E-01	2,46E-01	1,82E-03	4,38E-03	1,82E-03	7,65E-03	6,13E-04	4,74E-06	-1,03E-01
053. Climate change - Biogenic	kg CO2 eq	8,92E-04	-2,00E-04	8,41E-07	2,61E-05	8,41E-07	-5,15E-06	2,83E-07	9,40E-09	1,07E-03
054. Climate change - Land use and LU ch	kg CO2 eq	2,32E-04	1,44E-04	6,68E-07	6,61E-06	6,68E-07	4,56E-06	2,25E-07	1,32E-09	7,58E-05
055. Ozone depletion	kg CFC11 eq	1,43E-08	1,50E-08	4,02E-10	3,92E-10	4,02E-10	4,91E-10	1,35E-10	1,95E-12	-2,51E-09
056. Acidification	mol H+ eq	2,71E-03	2,92E-03	1,06E-05	7,60E-05	1,06E-05	9,05E-05	3,56E-06	4,50E-08	-3,96E-04
057. Eutrophication, freshwater	kg P eq	8,61E-06	1,16E-05	1,84E-08	2,40E-07	1,84E-08	3,56E-07	6,19E-09	5,31E-11	-3,62E-06
058. Eutrophication, marine	kg N eq	2,33E-04	2,83E-04	3,72E-06	6,42E-06	3,72E-06	8,93E-06	1,25E-06	1,55E-08	-7,35E-05
059. Eutrophication, terrestrial	mol N eq	1,03E-02	1,04E-02	4,11E-05	2,89E-04	4,11E-05	3,25E-04	1,38E-05	1,71E-07	-8,58E-04
060. Photochemical ozone formation	kg NMVOC eq	6,85E-04	1,19E-03	1,17E-05	1,85E-05	1,17E-05	3,70E-05	3,95E-06	4,96E-08	-5,84E-04
061. Resource use, minerals and metals	kg Sb eq	3,03E-04	2,86E-04	4,62E-08	8,57E-06	4,62E-08	8,83E-06	1,55E-08	4,34E-11	-6,94E-08
062. Resource use, fossils	MJ	2,21E+00	2,72E+00	2,75E-02	6,11E-02	2,75E-02	8,53E-02	9,25E-03	1,32E-04	-7,17E-01
063. Water use	m3 depriv.	8,69E-02	1,01E-01	9,83E-05	2,44E-03	9,83E-05	3,10E-03	3,31E-05	5,94E-06	-1,96E-02
064. Particulate matter	disease inc.	2,68E-08	3,06E-08	1,64E-10	7,47E-10	1,64E-10	9,53E-10	5,51E-11	8,73E-13	-5,94E-09
065. Ionising radiation	kBq U-235 eq	8,83E-03	6,35E-03	1,15E-04	2,48E-04	1,15E-04	2,06E-04	3,88E-05	5,44E-07	1,76E-03
066. Ecotoxicity, freshwater	CTUe	6,14E+00	9,08E+00	2,45E-02	1,70E-01	2,45E-02	2,79E-01	8,25E-03	8,59E-05	-3,44E+00
067. Human toxicity, cancer	CTUh	1,16E-09	1,11E-09	7,95E-13	3,29E-11	7,95E-13	3,43E-11	2,68E-13	1,99E-15	-1,31E-11
068. Human toxicity, non-cancer	CTUh	3,03E-08	9,19E-09	2,68E-11	8,74E-10	2,68E-11	3,04E-10	9,02E-12	6,11E-14	1,99E-08
069. Land use	Pt	6,71E-01	7,31E-01	2,38E-02	1,81E-02	2,38E-02	2,42E-02	8,02E-03	2,78E-04	-1,59E-01
101. Energy, primary, renewable	MJ	1,74E-01	1,43E-01	3,44E-04	4,93E-03	3,44E-04	4,46E-03	1,16E-04	1,07E-06	2,08E-02
102. Energy, primary, non-renewable	MJ	2,36E+00	2,88E+00	2,92E-02	6,54E-02	2,92E-02	9,05E-02	9,82E-03	1,41E-04	-7,44E-01
104. Water, fresh water use	m3	2,50E-03	2,71E-03	3,35E-06	7,03E-05	3,35E-06	8,36E-05	1,13E-06	1,42E-07	-3,71E-04
106. Waste, hazardous	kg	4,38E-05	5,31E-05	6,96E-08	1,23E-06	6,96E-08	1,63E-06	2,34E-08	1,98E-10	-1,23E-05
105. Waste, non hazardous	kg	4,23E-02	4,48E-02	1,74E-03	1,14E-03	1,74E-03	1,53E-03	5,87E-04	9,00E-04	-1,01E-02
107. Waste, radioactive	kg	7,60E-06	6,15E-06	1,80E-07	2,10E-07	1,80E-07	2,04E-07	6,07E-08	8,70E-10	6,08E-07

Tabel 54 Milieuprofiel (set 2) Rughellingsplaat, 14-001/002 per stuk

Effectcategorie	Eenheid	Totaal	A1	A2	A3	A4	A5	C2	C4	D
051. Climate change	kg CO2 eq	1,14E+01	2,09E+01	1,96E-01	3,08E-01	1,96E-01	6,51E-01	6,61E-02	5,12E-04	-1,09E+01
052. Climate change - Fossil	kg CO2 eq	1,13E+01	2,10E+01	1,96E-01	3,05E-01	1,96E-01	6,52E-01	6,61E-02	5,10E-04	-1,11E+01
053. Climate change - Biogenic	kg CO2 eq	5,58E-02	-5,95E-02	9,06E-05	1,67E-03	9,06E-05	-1,73E-03	3,05E-05	1,01E-06	1,15E-01
054. Climate change - Land use and LU ch	kg CO2 eq	1,62E-02	7,21E-03	7,19E-05	4,64E-04	7,19E-05	2,35E-04	2,42E-05	1,42E-07	8,17E-03
055. Ozone depletion	kg CFC11 eq	1,04E-06	1,14E-06	4,33E-08	2,78E-08	4,33E-08	3,80E-08	1,46E-08	2,10E-10	-2,70E-07
056. Acidification	mol H+ eq	5,48E-02	9,05E-02	1,14E-03	1,48E-03	1,14E-03	2,84E-03	3,83E-04	4,85E-06	-4,27E-02
057. Eutrophication, freshwater	kg P eq	5,91E-04	9,32E-04	1,98E-06	1,63E-05	1,98E-06	2,86E-05	6,67E-07	5,72E-09	-3,90E-04
058. Eutrophication, marine	kg N eq	1,21E-02	1,82E-02	4,01E-04	3,25E-04	4,01E-04	5,84E-04	1,35E-04	1,67E-06	-7,92E-03
059. Eutrophication, terrestrial	mol N eq	1,28E-01	2,00E-01	4,42E-03	3,40E-03	4,42E-03	6,41E-03	1,49E-03	1,84E-05	-9,24E-02
060. Photochemical ozone formation	kg NMVOC eq	4,84E-02	1,04E-01	1,26E-03	1,28E-03	1,26E-03	3,24E-03	4,25E-04	5,34E-06	-6,29E-02
061. Resource use, minerals and metals	kg Sb eq	1,10E-04	9,91E-05	4,97E-06	2,95E-06	4,97E-06	3,41E-06	1,67E-06	4,67E-09	-7,47E-06
062. Resource use, fossils	MJ	1,58E+02	2,17E+02	2,96E+00	4,32E+00	2,96E+00	6,85E+00	9,97E-01	1,43E-02	-7,72E+01
063. Water use	m3 depriv.	4,71E+00	6,46E+00	1,06E-02	1,31E-01	1,06E-02	1,99E-01	3,56E-03	6,40E-04	-2,11E+00
064. Particulate matter	disease inc.	1,20E-06	1,71E-06	1,76E-08	3,28E-08	1,76E-08	5,35E-08	5,93E-09	9,40E-11	-6,39E-07
065. Ionising radiation	kBq U-235 eq	6,39E-01	3,90E-01	1,24E-02	1,79E-02	1,24E-02	1,31E-02	4,18E-03	5,86E-05	1,89E-01
066. Ecotoxicity, freshwater	CTUe	2,57E+02	5,96E+02	2,64E+00	6,87E+00	2,64E+00	1,83E+01	8,89E-01	9,26E-03	-3,71E+02
067. Human toxicity, cancer	CTUh	1,05E-07	1,01E-07	8,56E-11	2,98E-09	8,56E-11	3,11E-09	2,88E-11	2,14E-13	-1,42E-09
068. Human toxicity, non-cancer	CTUh	2,94E-06	6,82E-07	2,89E-09	8,49E-08	2,89E-09	2,32E-08	9,72E-10	6,58E-12	2,14E-06
069. Land use	Pt	4,91E+01	5,69E+01	2,57E+00	1,30E+00	2,57E+00	1,93E+00	8,64E-01	2,99E-02	-1,71E+01
101. Energy, primary, renewable	MJ	1,18E+01	8,90E+00	3,71E-02	3,36E-01	3,71E-02	2,80E-01	1,25E-02	1,15E-04	2,24E+00
102. Energy, primary, non-renewable	MJ	1,69E+02	2,30E+02	3,14E+00	4,61E+00	3,14E+00	7,25E+00	1,06E+00	1,52E-02	-8,02E+01
104. Water, fresh water use	m3	1,42E-01	1,72E-01	3,61E-04	3,97E-03	3,61E-04	5,30E-03	1,21E-04	1,52E-05	-4,00E-02
106. Waste, hazardous	kg	4,24E-04	1,67E-03	7,50E-06	1,07E-05	7,50E-06	5,10E-05	2,53E-06	2,13E-08	-1,33E-03
105. Waste, non hazardous	kg	3,51E+00	3,83E+00	1,88E-01	9,28E-02	1,88E-01	1,34E-01	6,32E-02	9,69E-02	-1,08E+00
107. Waste, radioactive	kg	5,64E-04	4,23E-04	1,94E-05	1,54E-05	1,94E-05	1,45E-05	6,54E-06	9,37E-08	6,54E-05

Tabel 55 Milieuprofiel (set 2) veerklem, 14-001/002 per stuk

Effectcategorie	Eenheid	Totaal	A1	A2	A3	A4	A5	C2	C4	D
051. Climate change	kg CO2 eq	4,40E-01	6,82E-01	7,27E-03	1,20E-02	7,27E-03	2,13E-02	2,45E-03	1,89E-05	-2,92E-01
052. Climate change - Fossil	kg CO2 eq	4,35E-01	6,80E-01	7,27E-03	1,18E-02	7,27E-03	2,13E-02	2,45E-03	1,89E-05	-2,95E-01
053. Climate change - Biogenic	kg CO2 eq	4,08E-03	8,49E-04	3,35E-06	1,18E-04	3,35E-06	2,92E-05	1,13E-06	3,75E-08	3,07E-03
054. Climate change - Land use and LU ch	kg CO2 eq	7,32E-04	4,72E-04	2,66E-06	2,08E-05	2,66E-06	1,50E-05	8,97E-07	5,27E-09	2,18E-04
055. Ozone depletion	kg CFC11 eq	4,16E-08	4,25E-08	1,60E-09	1,12E-09	1,60E-09	1,42E-09	5,40E-10	7,78E-12	-7,21E-09
056. Acidification	mol H+ eq	2,59E-03	3,45E-03	4,21E-05	7,12E-05	4,21E-05	1,09E-04	1,42E-05	1,79E-07	-1,14E-03
057. Eutrophication, freshwater	kg P eq	3,28E-05	4,08E-05	7,33E-08	9,15E-07	7,33E-08	1,26E-06	2,47E-08	2,12E-10	-1,04E-05
058. Eutrophication, marine	kg N eq	5,78E-04	7,16E-04	1,49E-05	1,57E-05	1,49E-05	2,30E-05	5,00E-06	6,17E-08	-2,11E-04
059. Eutrophication, terrestrial	mol N eq	6,00E-03	7,67E-03	1,64E-04	1,63E-04	1,64E-04	2,47E-04	5,51E-05	6,81E-07	-2,47E-03
060. Photochemical ozone formation	kg NMVOC eq	1,85E-03	3,27E-03	4,68E-05	4,96E-05	4,68E-05	1,03E-04	1,57E-05	1,98E-07	-1,68E-03
061. Resource use, minerals and metals	kg Sb eq	1,15E-05	1,06E-05	1,84E-07	3,21E-07	1,84E-07	3,42E-07	6,20E-08	1,73E-10	-1,99E-07
062. Resource use, fossils	MJ	6,48E+00	7,85E+00	1,10E-01	1,78E-01	1,10E-01	2,49E-01	3,69E-02	5,29E-04	-2,06E+00
063. Water use	m3 depriv.	1,77E-01	2,21E-01	3,92E-04	4,96E-03	3,92E-04	6,81E-03	1,32E-04	2,37E-05	-5,63E-02
064. Particulate matter	disease inc.	4,97E-08	6,19E-08	6,53E-10	1,37E-09	6,53E-10	1,94E-09	2,20E-10	3,48E-12	-1,71E-08
065. Ionising radiation	kBq U-235 eq	2,79E-02	2,03E-02	4,59E-04	7,80E-04	4,59E-04	6,66E-04	1,55E-04	2,17E-06	5,05E-03
066. Ecotoxicity, freshwater	CTUe	2,05E+01	2,87E+01	9,77E-02	5,68E-01	9,77E-02	8,85E-01	3,29E-02	3,43E-04	-9,90E+00
067. Human toxicity, cancer	CTUh	6,02E-09	5,71E-09	3,17E-12	1,70E-10	3,17E-12	1,77E-10	1,07E-12	7,93E-15	-3,78E-11
068. Human toxicity, non-cancer	CTUh	1,31E-07	6,74E-08	1,07E-10	3,74E-09	1,07E-10	2,14E-09	3,60E-11	2,44E-13	5,72E-08
069. Land use	Pt	2,44E+00	2,52E+00	9,51E-02	6,58E-02	9,51E-02	8,43E-02	3,20E-02	1,11E-03	-4,56E-01
101. Energy, primary, renewable	MJ	8,07E-01	6,99E-01	1,37E-03	2,28E-02	1,37E-03	2,18E-02	4,62E-04	4,27E-06	5,99E-02
102. Energy, primary, non-renewable	MJ	6,93E+00	8,34E+00	1,16E-01	1,91E-01	1,16E-01	2,64E-01	3,92E-02	5,61E-04	-2,14E+00
104. Water, fresh water use	m3	6,32E-03	6,96E-03	1,33E-05	1,77E-04	1,33E-05	2,15E-04	4,49E-06	5,64E-07	-1,07E-03
106. Waste, hazardous	kg	3,67E-06	3,72E-05	2,78E-07	6,56E-08	2,78E-07	1,14E-06	9,35E-08	7,90E-10	-3,54E-05
105. Waste, non hazardous	kg	2,78E-01	2,70E-01	6,95E-03	7,63E-03	6,95E-03	8,94E-03	2,34E-03	3,59E-03	-2,89E-02
107. Waste, radioactive	kg	2,41E-05	1,93E-05	7,20E-07	6,61E-07	7,20E-07	6,50E-07	2,42E-07	3,47E-09	1,75E-06

Tabel 56 Milieuprofiel (set 2) enkele veerring, 14-001/002 per stuk

Effectcategorie	Eenheid	Totaal	A1	A2	A3	A4	A5	C2	C4	D
051. Climate change	kg CO2 eq	8,95E-02	1,37E-01	1,01E-03	2,45E-03	1,01E-03	4,25E-03	3,41E-04	2,64E-06	-5,64E-02
052. Climate change - Fossil	kg CO2 eq	8,89E-02	1,37E-01	1,01E-03	2,44E-03	1,01E-03	4,25E-03	3,41E-04	2,63E-06	-5,71E-02
053. Climate change - Biogenic	kg CO2 eq	4,95E-04	-1,11E-04	4,67E-07	1,45E-05	4,67E-07	-2,86E-06	1,57E-07	5,22E-09	5,94E-04
054. Climate change - Land use and LU ch	kg CO2 eq	1,29E-04	7,99E-05	3,71E-07	3,67E-06	3,71E-07	2,53E-06	1,25E-07	7,34E-10	4,21E-05
055. Ozone depletion	kg CFC11 eq	7,96E-09	8,34E-09	2,23E-10	2,18E-10	2,23E-10	2,73E-10	7,52E-11	1,08E-12	-1,39E-09
056. Acidification	mol H+ eq	1,51E-03	1,62E-03	5,87E-06	4,22E-05	5,87E-06	5,03E-05	1,98E-06	2,50E-08	-2,20E-04
057. Eutrophication, freshwater	kg P eq	4,78E-06	6,44E-06	1,02E-08	1,33E-07	1,02E-08	1,98E-07	3,44E-09	2,95E-11	-2,01E-06
058. Eutrophication, marine	kg N eq	1,30E-04	1,57E-04	2,07E-06	3,57E-06	2,07E-06	4,96E-06	6,96E-07	8,60E-09	-4,08E-05
059. Eutrophication, terrestrial	mol N eq	5,72E-03	5,80E-03	2,28E-05	1,61E-04	2,28E-05	1,81E-04	7,68E-06	9,48E-08	-4,76E-04
060. Photochemical ozone formation	kg NMVOC eq	3,81E-04	6,59E-04	6,51E-06	1,03E-05	6,51E-06	2,05E-05	2,19E-06	2,75E-08	-3,24E-04
061. Resource use, minerals and metals	kg Sb eq	1,68E-04	1,59E-04	2,56E-08	4,76E-06	2,56E-08	4,90E-06	8,63E-09	2,41E-11	-3,85E-08
062. Resource use, fossils	MJ	1,23E+00	1,51E+00	1,53E-02	3,40E-02	1,53E-02	4,74E-02	5,14E-03	7,36E-05	-3,98E-01
063. Water use	m3 depriv.	4,83E-02	5,60E-02	5,46E-05	1,35E-03	5,46E-05	1,72E-03	1,84E-05	3,30E-06	-1,09E-02
064. Particulate matter	disease inc.	1,49E-08	1,70E-08	9,09E-11	4,15E-10	9,09E-11	5,29E-10	3,06E-11	4,85E-13	-3,30E-09
065. Ionising radiation	kBq U-235 eq	4,91E-03	3,53E-03	6,40E-05	1,38E-04	6,40E-05	1,15E-04	2,15E-05	3,02E-07	9,75E-04
066. Ecotoxicity, freshwater	CTUe	3,41E+00	5,04E+00	1,36E-02	9,45E-02	1,36E-02	1,55E-01	4,58E-03	4,77E-05	-1,91E+00
067. Human toxicity, cancer	CTUh	6,47E-10	6,16E-10	4,42E-13	1,83E-11	4,42E-13	1,90E-11	1,49E-13	1,10E-15	-7,30E-12
068. Human toxicity, non-cancer	CTUh	1,68E-08	5,10E-09	1,49E-11	4,85E-10	1,49E-11	1,69E-10	5,01E-12	3,39E-14	1,11E-08
069. Land use	Pt	3,73E-01	4,06E-01	1,32E-02	1,01E-02	1,32E-02	1,34E-02	4,46E-03	1,54E-04	-8,81E-02
101. Energy, primary, renewable	MJ	9,67E-02	7,95E-02	1,91E-04	2,74E-03	1,91E-04	2,48E-03	6,43E-05	5,95E-07	1,16E-02
102. Energy, primary, non-renewable	MJ	1,31E+00	1,60E+00	1,62E-02	3,63E-02	1,62E-02	5,03E-02	5,46E-03	7,82E-05	-4,13E-01
104. Water, fresh water use	m3	1,39E-03	1,50E-03	1,86E-06	3,90E-05	1,86E-06	4,64E-05	6,26E-07	7,86E-08	-2,06E-04
106. Waste, hazardous	kg	2,43E-05	2,95E-05	3,87E-08	6,81E-07	3,87E-08	9,08E-07	1,30E-08	1,10E-10	-6,84E-06
105. Waste, non hazardous	kg	2,35E-02	2,49E-02	9,68E-04	6,32E-04	9,68E-04	8,48E-04	3,26E-04	5,00E-04	-5,58E-03
107. Waste, radioactive	kg	4,22E-06	3,42E-06	1,00E-07	1,17E-07	1,00E-07	1,13E-07	3,37E-08	4,83E-10	3,38E-07

Tabel 57 Milieuprofiel (set 2) Klemplaat, 14-001/002 per stuk

Effectcategorie	Eenheid	Totaal	A1	A2	A3	A4	A5	C2	C4
051. Climate change	kg CO2 eq	1,23E+00	1,85E+00	1,37E-02	4,73E-02	1,37E-02	5,80E-02	4,62E-03	3,57E-05
052. Climate change - Fossil	kg CO2 eq	1,22E+00	1,85E+00	1,37E-02	4,72E-02	1,37E-02	5,80E-02	4,61E-03	3,56E-05
053. Climate change - Biogenic	kg CO2 eq	6,56E-03	-1,50E-03	6,33E-06	4,73E-05	6,33E-06	-4,32E-05	2,13E-06	7,07E-08
054. Climate change - Land use and LU ch	kg CO2 eq	1,74E-03	1,08E-03	5,02E-06	3,92E-05	5,02E-06	3,40E-05	1,69E-06	9,94E-09
055. Ozone depletion	kg CFC11 eq	1,08E-07	1,13E-07	3,02E-09	3,28E-09	3,02E-09	3,70E-09	1,02E-09	1,47E-11
056. Acidification	mol H+ eq	2,05E-02	2,19E-02	7,95E-05	6,27E-04	7,95E-05	6,83E-04	2,68E-05	3,38E-07
057. Eutrophication, freshwater	kg P eq	6,53E-05	8,72E-05	1,38E-07	2,31E-06	1,38E-07	2,70E-06	4,65E-08	4,00E-10
058. Eutrophication, marine	kg N eq	1,76E-03	2,13E-03	2,80E-05	5,84E-05	2,80E-05	6,75E-05	9,43E-06	1,16E-07
059. Eutrophication, terrestrial	mol N eq	7,76E-02	7,86E-02	3,09E-04	2,29E-03	3,09E-04	2,45E-03	1,04E-04	1,28E-06
060. Photochemical ozone formation	kg NMVOC eq	5,24E-03	8,92E-03	8,82E-05	2,20E-04	8,82E-05	2,80E-04	2,97E-05	3,73E-07
061. Resource use, minerals and metals	kg Sb eq	2,28E-03	2,15E-03	3,47E-07	6,45E-05	3,47E-07	6,64E-05	1,17E-07	3,26E-10
062. Resource use, fossils	MJ	1,67E+01	2,04E+01	2,07E-01	5,59E-01	2,07E-01	6,45E-01	6,96E-02	9,97E-04
063. Water use	m3 depriv.	6,57E-01	7,58E-01	7,39E-04	2,11E-02	7,39E-04	2,34E-02	2,49E-04	4,47E-05
064. Particulate matter	disease inc.	2,02E-07	2,30E-07	1,23E-09	6,44E-09	1,23E-09	7,19E-09	4,14E-10	6,57E-12
065. Ionising radiation	kBq U-235 eq	6,62E-02	4,78E-02	8,66E-04	1,62E-03	8,66E-04	1,54E-03	2,92E-04	4,09E-06
066. Ecotoxicity, freshwater	CTUe	4,67E+01	6,83E+01	1,84E-01	1,76E+00	1,84E-01	2,11E+00	6,21E-02	6,47E-04
067. Human toxicity, cancer	CTUh	8,76E-09	8,34E-09	5,98E-12	2,49E-10	5,98E-12	2,58E-10	2,01E-12	1,49E-14
068. Human toxicity, non-cancer	CTUh	2,25E-07	6,91E-08	2,02E-10	3,80E-09	2,02E-10	2,20E-09	6,79E-11	4,60E-13
069. Land use	Pt	5,07E+00	5,50E+00	1,79E-01	1,58E-01	1,79E-01	1,82E-01	6,03E-02	2,09E-03
101. Energy, primary, renewable	MJ	1,31E+00	1,08E+00	2,59E-03	3,42E-02	2,59E-03	3,35E-02	8,71E-04	8,06E-06
102. Energy, primary, non-renewable	MJ	1,79E+01	2,17E+01	2,19E-01	5,94E-01	2,19E-01	6,84E-01	7,39E-02	1,06E-03
104. Water, fresh water use	m3	1,89E-02	2,04E-02	2,52E-05	5,80E-04	2,52E-05	6,30E-04	8,48E-06	1,06E-06
106. Waste, hazardous	kg	3,31E-04	3,99E-04	5,24E-07	1,09E-05	5,24E-07	1,23E-05	1,76E-07	1,49E-09
105. Waste, non hazardous	kg	3,20E-01	3,37E-01	1,31E-02	9,81E-03	1,31E-02	1,15E-02	4,41E-03	6,77E-03
107. Waste, radioactive	kg	5,70E-05	4,63E-05	1,36E-06	1,49E-06	1,36E-06	1,53E-06	4,57E-07	6,55E-09

Tabel 58 Milieuprofiel (set 2) klembout, 14-001/002 per stuk

Effectcategorie	Eenheid	Totaal	A1	A2	A3	A4	A5	C2	C4	D
051. Climate change	kg CO2 eq	6,98E-01	1,07E+00	7,90E-03	1,91E-02	7,90E-03	3,32E-02	2,66E-03	2,06E-05	-4,40E-01
052. Climate change - Fossil	kg CO2 eq	6,93E-01	1,07E+00	7,89E-03	1,90E-02	7,89E-03	3,32E-02	2,66E-03	2,05E-05	-4,45E-01
053. Climate change - Biogenic	kg CO2 eq	3,86E-03	-8,65E-04	3,64E-06	1,13E-04	3,64E-06	-2,23E-05	1,23E-06	4,07E-08	4,63E-03
054. Climate change - Land use and LU ch	kg CO2 eq	1,01E-03	6,23E-04	2,89E-06	2,87E-05	2,89E-06	1,98E-05	9,74E-07	5,72E-09	3,29E-04
055. Ozone depletion	kg CFC11 eq	6,21E-08	6,51E-08	1,74E-09	1,70E-09	1,74E-09	2,13E-09	5,87E-10	8,46E-12	-1,09E-08
056. Acidification	mol H+ eq	1,18E-02	1,26E-02	4,58E-05	3,30E-04	4,58E-05	3,92E-04	1,54E-05	1,95E-07	-1,72E-03
057. Eutrophication, freshwater	kg P eq	3,73E-05	5,02E-05	7,96E-08	1,04E-06	7,96E-08	1,54E-06	2,68E-08	2,30E-10	-1,57E-05
058. Eutrophication, marine	kg N eq	1,01E-03	1,22E-03	1,61E-05	2,78E-05	1,61E-05	3,87E-05	5,43E-06	6,71E-08	-3,18E-04
059. Eutrophication, terrestrial	mol N eq	4,46E-02	4,53E-02	1,78E-04	1,25E-03	1,78E-04	1,41E-03	5,99E-05	7,39E-07	-3,72E-03
060. Photochemical ozone formation	kg NMVOC eq	2,97E-03	5,14E-03	5,08E-05	8,03E-05	5,08E-05	1,60E-04	1,71E-05	2,15E-07	-2,53E-03
061. Resource use, minerals and metals	kg Sb eq	1,31E-03	1,24E-03	2,00E-07	3,71E-05	2,00E-07	3,83E-05	6,73E-08	1,88E-10	-3,01E-07
062. Resource use, fossils	MJ	9,59E+00	1,18E+01	1,19E-01	2,65E-01	1,19E-01	3,70E-01	4,01E-02	5,74E-04	-3,11E+00
063. Water use	m3 depriv.	3,77E-01	4,37E-01	4,26E-04	1,06E-02	4,26E-04	1,34E-02	1,43E-04	2,57E-05	-8,48E-02
064. Particulate matter	disease inc.	1,16E-07	1,33E-07	7,09E-10	3,24E-09	7,09E-10	4,13E-09	2,39E-10	3,78E-12	-2,57E-08
065. Ionising radiation	kBq U-235 eq	3,83E-02	2,75E-02	4,99E-04	1,07E-03	4,99E-04	8,93E-04	1,68E-04	2,36E-06	7,61E-03
066. Ecotoxicity, freshwater	CTUe	2,66E+01	3,93E+01	1,06E-01	7,37E-01	1,06E-01	1,21E+00	3,57E-02	3,72E-04	-1,49E+01
067. Human toxicity, cancer	CTUh	5,04E-09	4,80E-09	3,44E-12	1,42E-10	3,44E-12	1,49E-10	1,16E-12	8,61E-15	-5,69E-11
068. Human toxicity, non-cancer	CTUh	1,31E-07	3,98E-08	1,16E-10	3,79E-09	1,16E-10	1,32E-09	3,91E-11	2,65E-13	8,62E-08
069. Land use	Pt	2,91E+00	3,17E+00	1,03E-01	7,86E-02	1,03E-01	1,05E-01	3,48E-02	1,20E-03	-6,87E-01
101. Energy, primary, renewable	MJ	7,54E-01	6,20E-01	1,49E-03	2,14E-02	1,49E-03	1,93E-02	5,02E-04	4,64E-06	9,03E-02
102. Energy, primary, non-renewable	MJ	1,02E+01	1,25E+01	1,26E-01	2,83E-01	1,26E-01	3,92E-01	4,26E-02	6,10E-04	-3,22E+00
104. Water, fresh water use	m3	1,08E-02	1,17E-02	1,45E-05	3,04E-04	1,45E-05	3,62E-04	4,88E-06	6,13E-07	-1,61E-03
106. Waste, hazardous	kg	1,90E-04	2,30E-04	3,02E-07	5,31E-06	3,02E-07	7,08E-06	1,02E-07	8,58E-10	-5,34E-05
105. Waste, non hazardous	kg	1,84E-01	1,94E-01	7,55E-03	4,93E-03	7,55E-03	6,61E-03	2,54E-03	3,90E-03	-4,36E-02
107. Waste, radioactive	kg	3,29E-05	2,67E-05	7,82E-07	9,10E-07	7,82E-07	8,82E-07	2,63E-07	3,77E-09	2,63E-06

Tabel 59 Milieuprofiel (set 2) volgring, 14-001/002 per stuk

Effectcategorie	Eenheid	Totaal	A1	A2	A3	A4	A5	C2	C4	D
051. Climate change	kg CO2 eq	7,52E-02	1,15E-01	8,51E-04	2,06E-03	8,51E-04	3,57E-03	2,86E-04	2,22E-06	-4,74E-02
052. Climate change - Fossil	kg CO2 eq	7,47E-02	1,15E-01	8,50E-04	2,05E-03	8,50E-04	3,57E-03	2,86E-04	2,21E-06	-4,79E-02
053. Climate change - Biogenic	kg CO2 eq	4,16E-04	-9,32E-05	3,93E-07	1,22E-05	3,93E-07	-2,40E-06	1,32E-07	4,39E-09	4,99E-04
054. Climate change - Land use and LU ch	kg CO2 eq	1,08E-04	6,71E-05	3,12E-07	3,09E-06	3,12E-07	2,13E-06	1,05E-07	6,17E-10	3,54E-05
055. Ozone depletion	kg CFC11 eq	6,69E-09	7,01E-09	1,88E-10	1,83E-10	1,88E-10	2,29E-10	6,32E-11	9,11E-13	-1,17E-09
056. Acidification	mol H+ eq	1,27E-03	1,36E-03	4,93E-06	3,55E-05	4,93E-06	4,22E-05	1,66E-06	2,10E-08	-1,85E-04
057. Eutrophication, freshwater	kg P eq	4,02E-06	5,41E-06	8,58E-09	1,12E-07	8,58E-09	1,66E-07	2,89E-09	2,48E-11	-1,69E-06
058. Eutrophication, marine	kg N eq	1,09E-04	1,32E-04	1,74E-06	3,00E-06	1,74E-06	4,17E-06	5,85E-07	7,22E-09	-3,43E-05
059. Eutrophication, terrestrial	mol N eq	4,81E-03	4,88E-03	1,92E-05	1,35E-04	1,92E-05	1,52E-04	6,45E-06	7,96E-08	-4,00E-04
060. Photochemical ozone formation	kg NMVOC eq	3,20E-04	5,53E-04	5,47E-06	8,65E-06	5,47E-06	1,72E-05	1,84E-06	2,31E-08	-2,72E-04
061. Resource use, minerals and metals	kg Sb eq	1,41E-04	1,33E-04	2,15E-08	4,00E-06	2,15E-08	4,12E-06	7,25E-09	2,02E-11	-3,24E-08
062. Resource use, fossils	MJ	1,03E+00	1,27E+00	1,28E-02	2,85E-02	1,28E-02	3,98E-02	4,32E-03	6,18E-05	-3,35E-01
063. Water use	m3 depriv.	4,06E-02	4,70E-02	4,59E-05	1,14E-03	4,59E-05	1,45E-03	1,54E-05	2,77E-06	-9,14E-03
064. Particulate matter	disease inc.	1,25E-08	1,43E-08	7,64E-11	3,49E-10	7,64E-11	4,45E-10	2,57E-11	4,07E-13	-2,77E-09
065. Ionising radiation	kBq U-235 eq	4,12E-03	2,97E-03	5,37E-05	1,16E-04	5,37E-05	9,62E-05	1,81E-05	2,54E-07	8,19E-04
066. Ecotoxicity, freshwater	CTUe	2,87E+00	4,24E+00	1,14E-02	7,94E-02	1,14E-02	1,30E-01	3,85E-03	4,01E-05	-1,61E+00
067. Human toxicity, cancer	CTUh	5,43E-10	5,17E-10	3,71E-13	1,53E-11	3,71E-13	1,60E-11	1,25E-13	9,27E-16	-6,13E-12
068. Human toxicity, non-cancer	CTUh	1,42E-08	4,29E-09	1,25E-11	4,08E-10	1,25E-11	1,42E-10	4,21E-12	2,85E-14	9,29E-09
069. Land use	Pt	3,13E-01	3,41E-01	1,11E-02	8,47E-03	1,11E-02	1,13E-02	3,74E-03	1,30E-04	-7,40E-02
101. Energy, primary, renewable	MJ	8,12E-02	6,67E-02	1,61E-04	2,30E-03	1,61E-04	2,08E-03	5,40E-05	5,00E-07	9,72E-03
102. Energy, primary, non-renewable	MJ	1,10E+00	1,35E+00	1,36E-02	3,05E-02	1,36E-02	4,22E-02	4,58E-03	6,57E-05	-3,47E-01
104. Water, fresh water use	m3	1,17E-03	1,26E-03	1,56E-06	3,28E-05	1,56E-06	3,90E-05	5,26E-07	6,60E-08	-1,73E-04
106. Waste, hazardous	kg	2,04E-05	2,48E-05	3,25E-08	5,72E-07	3,25E-08	7,62E-07	1,09E-08	9,24E-11	-5,75E-06
105. Waste, non hazardous	kg	1,98E-02	2,09E-02	8,13E-04	5,31E-04	8,13E-04	7,12E-04	2,74E-04	4,20E-04	-4,69E-03
107. Waste, radioactive	kg	3,55E-06	2,87E-06	8,42E-08	9,80E-08	8,42E-08	9,50E-08	2,83E-08	4,06E-10	2,84E-07