



# Milieu- Productverklaring (EPD)

in overeenstemming met ISO 14025:2006 en EN 15804:2012+A2:2019/AC:2021

KONE MonoSpace® 4 DX

Een milieuproductverklaring (EPD) moet actuele informatie verschaffen en kan worden bijgewerkt als de omstandigheden veranderen. De vermelde geldigheid is daarom onderhevig aan voortdurende registratie en publicatie op [www.environdec.com](http://www.environdec.com)



Programma:

EPD-registratienummer:

Publicatiedatum:

Geldig tot:

Verificatiedatum:

Het International EPD® System

EPD International AB

[www.environdec.com](http://www.environdec.com)

S-P-12312

15 augustus 2024

20 mei 2029

20 mei 2024

# KONE in het kort

Bij KONE is onze missie om de stroom van het stadsleven te verbeteren. Als wereldleider in de lift- en roltrapindustrie biedt KONE liften, roltrappen en automatische deuren voor gebouwen, evenals oplossingen voor modernisering en onderhoud om waarde toe te voegen aan gebouwen gedurende hun gehele levenscyclus. De apparatuur van KONE verplaatst dagelijks meer dan 1 miljard gebruikers. Door effectievere People Flow® maken we de reizen van mensen veilig, comfortabel en betrouwbaar in hogere, slimmere gebouwen.

We bedienen meer dan 450.000 klanten over de hele wereld en hebben meer dan één miljoen liften en roltrappen in ons servicebestand. Belangrijke klantgroepen zijn onder andere bouwers, gebouweigenaren, facilitair managers en ontwikkelaars. De meeste hiervan zijn onderhoudsklanten. Architecten, autoriteiten en consultants zijn ook belangrijke beïnvloeders in het besluitvormingsproces met betrekking tot liften en roltrappen.

## Innovatie stimuleren en grondstoffen efficiënter gebruiken

Bij KONE betekent innovatie dat de klant en de gebruiker van de apparatuur centraal staan. Innovaties kunnen een belangrijke rol spelen in de aanpak van klimaatverandering. Het efficiënter gebruik van grondstoffen is een van onze topprioriteiten, zowel voor onze oplossingen als voor onze activiteiten. Het ontwerp van onze oplossingen draagt bij aan de circulaire economie met een lange levensduur en modulariteit als belangrijkste kenmerken van onze producten. ondersteund door onze onderhouds- en moderniseringsdiensten.

## Leider in duurzaamheid

Bij KONE is duurzaamheid ingebed in onze organisatiecultuur. Het is hoe we met elkaar en onze belanghebbenden omgaan, hoe we rekening houden met het milieu in al onze acties, en hoe we economische prestaties bevorderen, nu en in de toekomst. Onze visie is om de beste People Flow-ervaring te bieden. Duurzaamheid is voor ons een bron van innovatie en een concurrentievoordeel. KONE is vastbesloten om onze activiteiten op een verantwoorde en duurzame manier uit te voeren, en we verwachten dezelfde toewijding van onze partners



# Programma-informatie en reikwijdte van de verklaring

## Milieubeheer

De bedrijfsunits, productie- en R&D-eenheden van KONE zijn gecertificeerd volgens ISO 14001 en ISO 9001.

De meerderheid van de belangrijkste leveranciers van KONE is ISO 14001-gecertificeerd.

KONE ondersteunt duurzame bouwpraktijken met efficiënte operaties en richtlijnen voor afval- en chemisch beheer en algemene milieuprestaties van hoog niveau.

Onze productielocatie in Finland heeft de FSC Chain of Custody-certificering voor liftcabinematerialen van hout.

## Energie label A-klasse

Meer dan 24 liftmodellen van KONE zijn gecertificeerd met de hoogste energie-efficiëntieklasse A volgens ISO 25745, evenals 10 roltrappen en autowalks met de beste A+++ classificatie.

## Klimaatleiderschap

In 2023 behaalde KONE voor het elfde opeenvolgende jaar een CDP-klimaatleiderschapsscore van A of A-, wat onze langetermijnverbintenis aantoont aan milieubeheer en duurzaamheid. KONE is in 2023 bekroond met een positie op de CDP 2023 Supplier Engagement Rating Leaderboard.

## Klimaatbelofte

KONE heeft wetenschappelijk onderbouwde doelen gesteld voor aanzienlijke verminderingen van de uitstoot van broeikasgassen (BKG) tegen 2030.

KONE verbindt zich ertoe de uitstoot van zijn eigen activiteiten (scope 1- en scope 2-emissies) tegen 2030 met 50% te verminderen ten opzichte van het basisjaar 2018. Dit doel is in overeenstemming met het beperken van de opwarming van de aarde tot 1,5°C. Daarnaast streeft KONE naar een vermindering van 40% van de emissies die verband houden met de materialen van zijn producten en het energieverbruik gedurende de levensduur (scope 3-emissies) binnen dezelfde doelperiode, ten opzichte van de ontvangen orders.

Eigenaar van de EPD, fabrikant	Kone Corporation Keilasatama 3 02150 Espoo, Finland  De eigenaar van de EPD heeft het exclusieve eigendom, de aansprakelijkheid en verantwoordelijkheid voor de gegevens die in deze EPD zijn opgenomen.
Programmaoperator	EP International AB Box 60, SE-100 31 Stockholm, Sweden info@environdec.com
Auteur van de LCA en verklaring	Neena Chandramathy One Click LCA Ltd neena.chandramathy@oneclicklca.com  Tian Tan KONE Corporation tian.tan@kone.com
LCA-software en database	One Click LCA, Ecoinvent v3.8
Productcategorie regels en reikwijdte van de verklaring	Deze Milieu Product Verklaring (EPD) is opgesteld in overeenstemming met de normen EN 15804:2012+A2:2019 en ISO 14025. Aanvullende PCR C-PCR-008 Liftten versie 2020-10 bij PCR 2019:14 Bouwproducten versie 1.3.2 wordt gebruikt voor de verklaring.  EPD's binnen dezelfde productcategorie, maar van verschillende programma's, kunnen niet vergelijkbaar zijn. EPD's van bouwproducten zijn mogelijk niet vergelijkbaar als ze niet voldoen aan EN 15804.
Geografische reikwijdte	Europa
Referentiejaar voor gegevens	2019-2022
Aanvullende informatie	www.kone.com

## Verificatie

CEN-norm EN 15804 dient als de kern Productcategorie Regels (PCR).

PCR-beoordeling is uitgevoerd door: De Technische Commissie van het Internationale EPD®-systeem. Zie [www.environdec.com/TC](http://www.environdec.com/TC) voor een lijst van leden. Voorzitter van de beoordeling: Claudia A. Peña, Universiteit van Concepción, Chili. Het beoordelingspanel kan worden gecontacteerd via het secretariaat [www.environdec.com/contact](http://www.environdec.com/contact).

Onafhankelijke verificatie van de verklaring en gegevens volgens ISO 14025:2010  Intern  Extern

Procedure voor follow-up tijdens de geldigheid van de EPD omvat een verificatie door derden  Ja  Nee

Derde partij verificatie:

Anni Oviir, Rangi Maja OÜ

Vergelijkbaarheid tussen EPD's gebaseerd op deze c-PCR-008 (bij PCR 2019:14) en EPD's gebaseerd op PCR 2015:05 is niet mogelijk en moet worden vermeden. Elke vorm van dergelijke vergelijkbaarheid moet worden beschouwd als onjuist en misleidend voor de gebruiker van de EPD.

Vergelijkbaarheid tussen EPD's gebaseerd op deze c-PCR-008 (bij PCR 2019:14) is alleen mogelijk indien de volgende prestatiekenmerken gelijk zijn: Functionele eenheid, Referentie Service Levensduur, Gebruikerscategorie, Reishoogte, Aantal haltes, Nominale belasting, Nominale snelheid en geografische regio.



# Productinformatie

## Productbeschrijving

De KONE MonoSpace® 4 DX is een hoogpresterende lift met ingebouwde connectiviteit die de stroom van mensen verbetert en een inspirerende gebruikerservaring mogelijk maakt. Dit product is nog niet op de markt.

Deze machinekamerloze lift is ontworpen rond de KONE Eco-Rope™, een technologie met hoge wrijving en hoge treksterkte die:

- De CO<sub>2</sub>-voetafdruk en het energieverbruik van de lift vermindert
- Meer architectonische flexibiliteit biedt
- De duurzaamheid van de lift verbetert
- Het rijcomfort verhoogt

Deze lift is ook voorzien van de nieuwste energiezuinige KONE Eco-Disc® hijsmachine, een regeneratieve aandrijving, duurzame LED-verlichting en geavanceerde energiebesparende standby-oplossingen.

De KONE MonoSpace® 4 DX is beschikbaar in twee verschillende configuraties:

Core: voor passagiersvervoer in omgevingen met minder druk verkeer, zoals laagbouwkantoren en woongebouwen.

Pro: voor passagiersvervoer in omgevingen met zwaarder of anderszins veeleisender verkeer, zoals middelhoge kantoren, hotels en woongebouwen.

## Productnormen

EN 81-20 Veiligheidsvoorschriften voor de bouw en installatie van liften. Deel 20: Personenliften en goederenliften voor personen. Naast de EN 81-20-norm voldoet de MonoSpace® 4 DX ook aan andere relevante normen uit de EN 81-serie met betrekking tot veiligheidsvoorschriften voor de bouw en installatie van liften.

Tabel 1. Productspecificatie voor KONE MonoSpace® 4 DX

Index	Mogelijke waarden	Representatieve waarden gekozen voor LCA	
Type installatie	Nieuwe generieke lift		
Hoofddoel	Personenvervoer		
Type lift	Elektrisch		
Type aandrijfsysteem	Tandriemloos		
Commerciële naam	KONE MonoSpace® 4 DX Core	KONE MonoSpace® 4 DX Pro	KONE MonoSpace® 4 DX Pro
Nominale snelheid	0,63 m/s, 1 m/s		1m/s
Nominale belasting	630 kg, 1000 kg		1000 kg
Aantal haltes	Max. 14	Max. 21	6
Reishoogte	Max. 40 m	Max. 55 m	18 m
Aantal gebruiksdagen per jaar	60-365		365
Toegepaste gebruikscategorie (UC) volgens ISO 25745-2	1-6		3
Ontworpen referentielevensduur	25 ans		
Geografische regio van beoogde installatie	Europa Elektriciteitsmix uit België gebruikt om gebruiksfase-impacten te modelleren.		



Optimaliseer met ontwerpflexibiliteit



Verbeter het rijcomfort en verminder geluid



Verhoog de levensduur en duurzaamheid



Verminder de milieueffecten

# Inhoudsverklaring

## Product

De onderstaande tabel toont de materiaalsamenvatting van de bestudeerde lift, zoals geleverd en geïnstalleerd in een gebouw en overgedragen aan de klant. De totale massa van de lift is 3556 kg en bestaat voornamelijk uit ferro-metalen, waarvan het grootste deel na gebruik kan worden gerecycled. Het specifieke (pre-consumer en post-consumer) gerecyclede materiaalgehalte is onbekend. Het wereldwijde gemiddelde van gerecycled materiaal in metalen wordt in de berekeningen meegenomen. KONE blijft zich richten op het optimaliseren van materiaalgebruik, inclusief verpakking, het vermijden van gevaarlijke stoffen, en het maximaliseren van het gerecyclede gehalte en de recycleerbaarheid van onze producten.

## Verpakking

De onderstaande tabel toont de inhoud van de verpakkingsmaterialen die worden gebruikt voor het verpakken van de referentielift en zijn componenten zoals geleverd op locatie. Het totale gewicht van de verpakkingscomponenten is 415 kg, waarbij hout het meest voorkomende materiaal is. Het merendeel van de verpakkingscomponenten kan aan het einde van de levensduur opnieuw worden gebruikt of gerecycled.

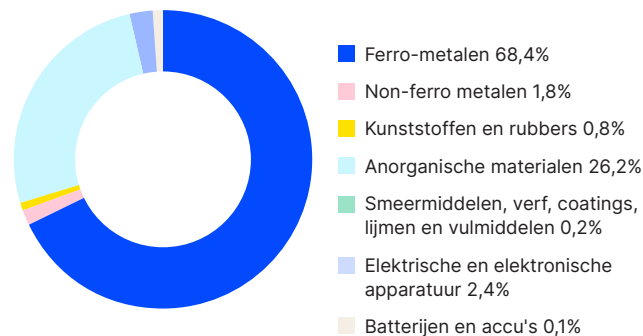
Tabel 2. Grondstoffen gebruikt in KONE MonoSpace® 4 DX

Materialen	Gewicht %
Ferro-metalen	68,4%
Non-ferro metalen	1,8%
Kunststoffen en rubbers	0,8%
Anorganische materialen	26,2%
Smeermiddelen, verf, coatings, lijmen en vulmiddelen	0,2%
Elektrische en elektronische apparatuur	2,4%
Batterijen en accu's	0,1%

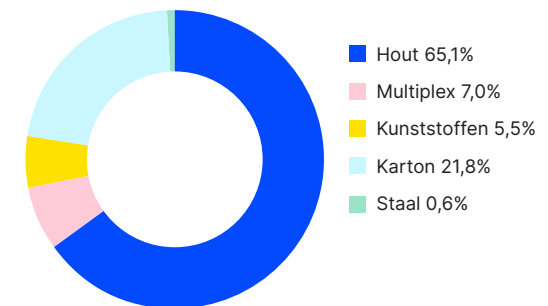
Tabel 3. Grondstoffen gebruikt in KONE MonoSpace® 4 DX -verpakking

Materialen	Gewicht %	Biogene koolstof (kg)
Hout	65,1%	191,10
Multiplex	7,0%	14,32
Kunststoffen	5,5%	0,00
Karton	21,8%	36,49
Staal	0,6%	0,00

Materiaaloverzicht van KONE MonoSpace® 4 DX



Materiaaloverzicht van KONE MonoSpace® 4 DX-verpakking



## Systeemgrenzen

Deze EPD omvat alle levenscyclusfasen van wieg tot graf. In de productiefase (A1-A3) worden de grondstofwinning, de verwerking van materialen, het transport naar de productielocatie en de productie van componenten meegenomen. De verschillende onderdelen van het product, ook bekend als liftmodules, worden vervaardigd op specifieke locaties in verschillende delen van de wereld.

De bouwprocesfase (A4-A5) omvat het transport van de modules van de productielocaties naar een gemeenschappelijk distributiecentrum en vandaar naar de installatieplaats per vrachtwagen, de installatiewerkzaamheden en de afvalverwerking van de verpakkingsmaterialen.

In de gebruiksfase (B1-B7) worden alleen onderhoud (B2) en operationeel energieverbruik (B6) meegenomen, aangezien andere fasen binnen de gebruiksfase niet relevant zijn voor het product.

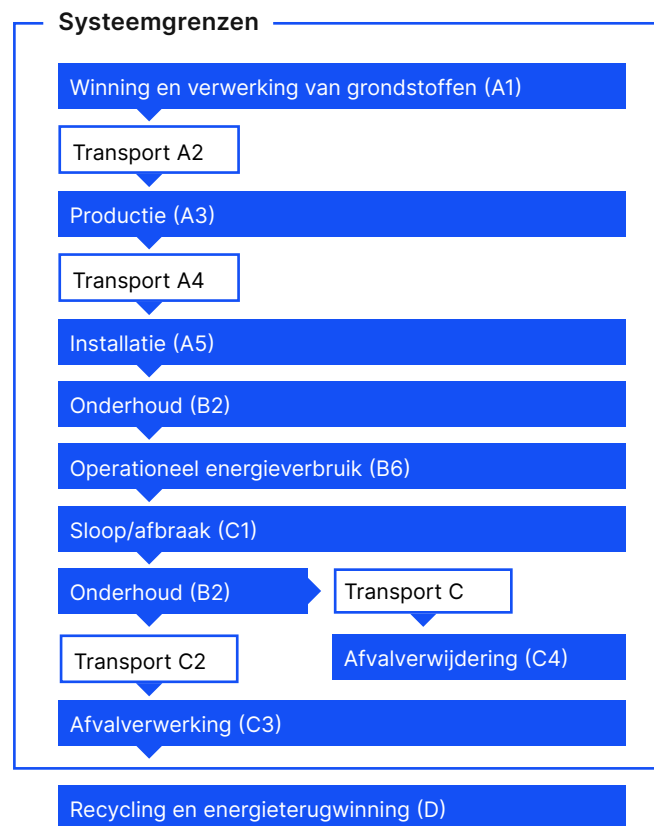
De productie van vervangingscomponenten, het transport dat hierbij betrokken is, de afvalverwerking en het energieverbruik gedurende de levensduur van het product zijn inbegrepen. De eindlevensfase (C1-C4) omvat het demonteren, het transport van afval naar verwerkingslocaties, de afvalverwerking en verwijdering. Wanneer liften eenmaal in een gebouw zijn geïnstalleerd, zijn de gebouweigenaren verantwoordelijk voor de juiste afvalverwerking. De impacts die zijn gemodelleerd voor de eindlevensfase in deze LCA zijn gebaseerd op de meest geschikte verwerkingsscenario's voor de materialen. Bovendien omvat module D voordelen en lasten buiten de systeemgrens als gevolg van recycling en energierugwinning door middel van verbranding.

## Functionele eenheid

Aangezien het doel van de lift is om personen en goederen te vervoeren in gebouwen met meerdere verdiepingen, is de functionele eenheid (FU) voor de studie gedefinieerd als het vervoer van de last over een afstand, uitgedrukt in ton [t] over een kilometer [km], oftewel ton-kilometer [tkm]. Het totale aantal tkm (ook wel Transportprestatie (TP) genoemd) wordt berekend om de resultaten per FU te verkrijgen. De TP voor de KONE MonoSpace® 4 DX met Gebruikscategorie 3 in zijn levensduur van 25 jaar is berekend op 1102 tkm. De term "transportprestatie (TP)" die wordt gebruikt om de totale hoeveelheid tkm aan te geven, is identiek qua betekenis en berekeningswijze aan de term "totaal aantal FU" die wordt gebruikt in EPD's op basis van PCR 2015:05.

## Cut-off criteria

Deze studie volgt de cut-off criteria zoals vastgelegd in de PCR en de EN 15804-norm en sluit geen modules of processen uit die verplicht zijn volgens de EN 15804-norm en de PCR. Voor A1-A3 zijn gegevens ontvangen over het materiaalverbruik, de verpakking, het transport en de productie vanuit de toeleveringsketen. Het was echter niet mogelijk om de materiaalclassificatie te voltooien voor 9,8 kg van het materiaal dat in het product is gebruikt. De ontbrekende materiaalgegevens vertegenwoordigen slechts 0,28% van het totale gewicht van de lift en hun productie is buiten beschouwing gelaten in de productieanalyse. Andere materialen met verwaarloosbare hoeveelheden (kg) in het product, die zijn uitgesloten van de analyse, zijn knopen, bouten, schroeven,



etiketten en stickers. Het transport van A4 is berekend, maar de terugreis is niet meegenomen. Het mogelijke energieverbruik in het distributiecentrum per geleverde lift is verwaarloosbaar en wordt niet opgenomen in de analyse. Evenzo zijn de effecten van de hulpstoffen die worden gebruikt voor de installatie en vervanging in A5 en B2 (bijvoorbeeld: handschoenen, plakband en reinigingsmiddelen) uitgesloten van de analyse, aangezien zowel hun gebruikshoeveelheid als hun impact als verwaarloosbaar worden beschouwd. Het afvalmateriaal dat voortvloeit uit de vervanging in B2 voldoet aan de cut-off criteria, aangezien de bijdrage aan de totale impact verwaarloosbaar is.

## Reikwijdte van de levenscyclusanalyse

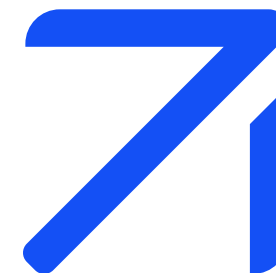
		Module	Gedeclareerde modules
Productiefase	Grondstoffenvoorziening	A1	X
	Transport	A2	X
	Productie	A3	X
Bouwprocesfase	Transport	A4	X
	Bouwinstallatie	A5	X
Gebruiksfase	Gebruik	B1	ND
	Onderhoud	B2	X
	Reparatie	B3	ND
	Vervanging	B4	ND
	Renovatie	B5	ND
	Operationeel energieverbruik	B6	X
	Operationeel waterverbruik	B7	ND
Eindlevensfase	Sloop/afbraak	C1	X
	Transport	C2	X
	Afvalverwerking	C3	X
	Afvalverwijdering	C4	X
Hulpbronnenherwinningfase	Hergebruik-Terugwinning-Recyclingpotentieel	D	X

Deze verklaring omvat de volledige levenscyclus van "wieg tot graf" en Module D. Alle verplichte modules die in de EPD zijn opgenomen, zijn gemarkeerd met een "X". Voor niet-relevante velden is "ND" gemarkeerd in de tabel (module niet van toepassing). Meer dan 90% van de gegevens is specifiek, d.w.z. dat het aandeel van de GWP-GHG-impacten afkomstig is van specifieke gegevens.

## Milieu-impact

De resultaten van een levenscyclusanalyse zijn relatief. Ze voorspellen geen impact op categorie-eindpunten, het overschrijden van grenswaarden, veiligheidsmarges of risico's. De CML-impactbeoordelingsmethode en de bijbehorende karakterisatiefactoren werden in deze studie op tussenniveau toegepast. Op basis van verschillende interpretaties van EN 15804 wordt aangenomen dat optie A (volgens Bijlage 3 van de PCR) het gebruik van primaire energie scheidt in energie gebruikt als grondstof en energie gebruikt als energiedrager. Het potentieel voor klimaatverandering van modules A1-A3 wordt voornamelijk veroorzaakt door de productie van materialen, waarbij de staalproductieactiviteit het grootste aandeel heeft met 89% van de impacten.

De lift in deze studie is in gebruik in België. Het jaarlijkse energieverbruik van 878 kWh\* werd berekend volgens de ISO 25745-2-methodologie. De impacten voor operationeel energieverbruik (B6) zijn berekend met behulp van de brandstofmixen voor energieproductie in België. Het scenario voor energieverbruik in België vertegenwoordigt een gemiddelde gridfactor van 0,26 kg CO<sub>2</sub> per kWh. De resultaten van de levenscyclus-impactbeoordeling zijn verdeeld per levenscyclusfase over de gehele levenscyclus en per tkm. De koolstofvoetafdruk voor de volledige levenscyclus van het product is 19,5 ton CO<sub>2</sub>e. Gedetailleerde resultaten voor alle impactcategorieën zijn te zien in de onderstaande tabellen.



Tabel 4. Potentiële milieu-impacten over de volledige levenscyclus van KONE MonoSpace® 4 DX

Sectie	Potentieel voor klimaatverandering totaal [kg CO <sub>2</sub> eq.]	Potentieel voor klimaatverandering fossiel totaal [kg CO <sub>2</sub> eq.]	Potentieel voor klimaatverandering biogeen [kg CO <sub>2</sub> eq.]	Potentieel voor klimaatverandering luluc [kg CO <sub>2</sub> eq.]	Potentieel voor ozonafbraak [kg CFC11 eq.]	Verzuring potentieel [mol H+ eq.]	Eutrofiëring potentieel aquatisch zoetwater [kg P eq.]	Eutrofiëring potentieel aquatisch marien [kg N eq.]	Eutrofiëring potentieel terrestrisch [mol N eq.]	Vormingspotentieel van troposferische ozon [kg NMVOC eq.]	Abiotisch uitputtingspotentieel - elementen [kg Sb eq.]**	Abiotisch uitputtingspotentieel - fossiele brandstoffen [MJ]**	Waterverbruik [m <sup>3</sup> depriv.]**	Potentieel voor klimaatverandering - broeikasgassen GHG [kg CO <sub>2</sub> eq.]
A1-A3 Grondstoffenwinning tot productie	1,15E+04	1,23E+04	-8,46E+02	1,67E+01	8,19E-04	1,03E+02	9,74E-01	1,72E+01	1,79E+02	5,43E+01	1,77E+00	1,40E+05	4,81E+03	1,20E+04
A4 Transport naar de bouwplaats	5,39E+02	5,39E+02	0,00E+00	3,17E-01	1,22E-04	1,82E+00	5,86E-03	4,02E-01	4,46E+00	1,69E+00	1,44E-03	8,38E+03	4,80E+01	5,34E+02
A5 Installatie in het gebouw	8,95E+02	9,82E+00	8,85E+02	1,83E-02	6,53E-07	3,27E-02	3,89E-04	7,52E-03	7,99E-02	2,35E-02	6,93E-05	2,23E+02	3,32E+00	1,11E+01
B2 Onderhoud	6,62E+02	6,61E+02	5,32E-15	7,38E-01	4,84E-05	7,57E+00	4,97E-02	8,80E-01	9,05E+00	3,11E+00	1,59E-01	8,14E+03	3,66E+02	6,46E+02
B6 Operationeel energieverbruik	5,77E+03	5,76E+03	0,00E+00	1,25E+01	5,42E-04	1,08E+01	1,22E-01	2,75E+00	3,21E+01	8,49E+00	2,01E-02	1,97E+05	1,97E+03	5,68E+03
C1 Sloop/afbraak	7,29E+00	7,22E+00	4,43E-02	1,69E-02	3,66E-07	4,12E-02	7,66E-04	5,46E-03	6,22E-02	1,70E-02	6,64E-05	1,53E+02	4,06E+00	7,15E+00
C2 Afvaltransport	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
C3 Afvalverwerking	8,36E+01	8,30E+01	5,06E-01	7,97E-02	6,72E-06	6,81E-01	3,03E-03	1,42E-01	1,64E+00	4,52E-01	6,99E-03	7,79E+02	1,60E+01	8,22E+01
C4 Afvalverwijdering	8,14E+00	8,11E+00	5,88E-03	1,94E-02	2,62E-06	6,56E-02	1,29E-04	2,23E-02	2,41E-01	7,27E-02	1,77E-05	1,89E+02	1,00E+00	7,87E+00
D Voordelen	-3,95E+03	-3,30E+03	-6,38E+02	-8,15E+00	-1,62E-04	-1,65E+01	-2,11E-01	-2,75E+00	-3,18E+01	-1,44E+01	-5,09E-02	-4,09E+04	-1,27E+03	-3,17E+03

\* De resultaten van de energieberekening zijn gebaseerd op het typische energieverbruik van de geselecteerde referentielift KONE MonoSpace® 4 DX. De resultaten zijn KONE's beste schattingen van het jaarlijkse energieverbruik, maar de werkelijke waarden kunnen variëren afhankelijk van de daadwerkelijke installatie.

\*\* De resultaten van deze milieueffectindicator moeten met voorzichtigheid worden gebruikt, aangezien de onzekerheden over deze resultaten groot zijn of omdat er beperkte ervaring is met de indicator.

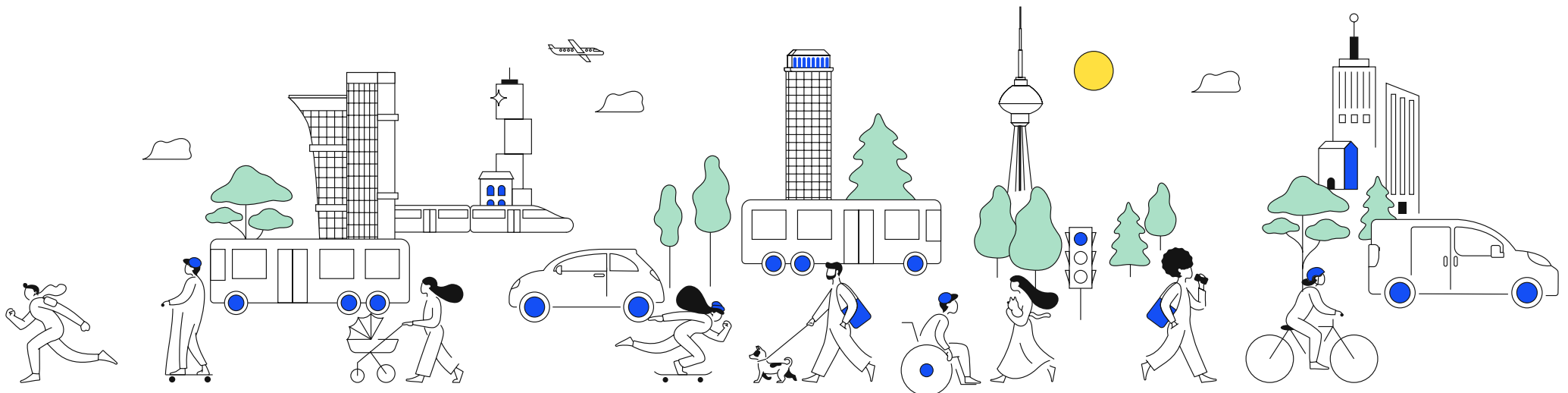
Disclaimer: Aangezien Module C is opgenomen in deze EPD, wordt afgeraden de resultaten van modules A1-A3 te gebruiken zonder rekening te houden met de resultaten van module C.

Tabel 5. Potentiële milieu-impacten per tkm van KONE MonoSpace® 4 DX

Secctie	Potentieel voor klimaatverandering totaal [kg CO <sub>2</sub> eq.]	Potentieel voor klimaatverandering fossiel totaal [kg CO <sub>2</sub> eq.]	Potentieel voor klimaatverandering biogeen [kg CO <sub>2</sub> eq.]	Potentieel voor klimaatverandering luluc [kg CO <sub>2</sub> eq.]	Potentieel voor ozonafbraak [kg CFC11 eq.]	Verzuring potentieel [mol H+ eq.]	Eutrofiëring potentieel aquatisch zoetwater [kg P eq.]	Eutrofiëring potentieel aquatisch marien [kg N eq.]	Eutrofiëring potentieel terrestrisch [mol N eq.]	Vormingspotentieel van troposferische ozon [kg NMVOC eq.]	Abiotisch uitputtingspotentieel - elementen [kg Sb eq.]**	Abiotisch uitputtingspotentieel - fossiele brandstoffen [MJ]**	Waterverbruik [m <sup>3</sup> depriv.]***	Potentieel voor klimaatverandering - broeikasgassen GHG [kg CO <sub>2</sub> eq.]
A1-A3 Grondstoffenwinning tot productie	1,04E+01	1,12E+01	-7,68E-01	1,52E-02	7,43E-07	9,35E-02	8,84E-04	1,56E-02	1,62E-01	4,93E-02	1,61E-03	1,27E+02	4,37E+00	1,09E+01
A4 Transport naar de bouwplaats	4,89E-01	4,89E-01	0,00E+00	2,88E-04	1,11E-07	1,65E-03	5,32E-06	3,65E-04	4,05E-03	1,53E-03	1,31E-06	7,61E+00	4,36E-02	4,85E-01
A5 Installatie in het gebouw	8,12E-01	8,91E-03	8,03E-01	1,66E-05	5,93E-10	2,97E-05	3,53E-07	6,83E-06	7,25E-05	2,13E-05	6,29E-08	2,02E-01	3,01E-03	1,01E-02
B2 Onderhoud	6,01E-01	6,00E-01	4,83E-18	6,70E-04	4,39E-08	6,87E-03	4,51E-05	7,99E-04	8,22E-03	2,82E-03	1,44E-04	7,39E+00	3,32E-01	5,86E-01
B6 Operationeel energieverbruik	5,24E+00	5,23E+00	0,00E+00	1,13E-02	4,92E-07	9,80E-03	1,11E-04	2,50E-03	2,91E-02	7,71E-03	1,82E-05	1,79E+02	1,79E+00	5,16E+00
C1 Sloop/afbraak	6,62E-03	6,55E-03	4,02E-05	1,53E-05	3,32E-10	3,74E-05	6,95E-07	4,96E-06	5,65E-05	1,54E-05	6,03E-08	1,39E-01	3,69E-03	6,49E-03
C2 Afvaltransport	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
C3 Afvalverwerking	7,59E-02	7,53E-02	4,59E-04	7,23E-05	6,10E-09	6,18E-04	2,75E-06	1,29E-04	1,49E-03	4,10E-04	6,35E-06	7,07E-01	1,45E-02	7,46E-02
C4 Afvalverwijdering	7,39E-03	7,36E-03	5,34E-06	1,76E-05	2,38E-09	5,95E-05	1,17E-07	2,02E-05	2,19E-04	6,60E-05	1,61E-08	1,72E-01	9,08E-04	7,14E-03
D Voordelen	-3,59E+00	-3,00E+00	-5,79E-01	-7,40E-03	-1,47E-07	-1,50E-02	-1,92E-04	-2,50E-03	-2,89E-02	-1,31E-02	-4,62E-05	-3,71E+01	-1,15E+00	-2,88E+00

\* De resultaten van de energieberekening zijn gebaseerd op het typische energieverbruik van de geselecteerde referentielift KONE MonoSpace® 4 DX. De resultaten zijn KONE's beste schattingen van het jaarlijkse energieverbruik, maar de werkelijke waarden kunnen variëren afhankelijk van de daadwerkelijke installatie.

\*\* De resultaten van deze milieueffectindicator moeten met voorzichtigheid worden gebruikt, aangezien de onzekerheden over deze resultaten groot zijn of omdat er beperkte ervaring is met de indicator.





Tabel 6. Het gebruik van hulpbronnen gedurende de volledige levenscyclus van KONE MonoSpace® 4 DX

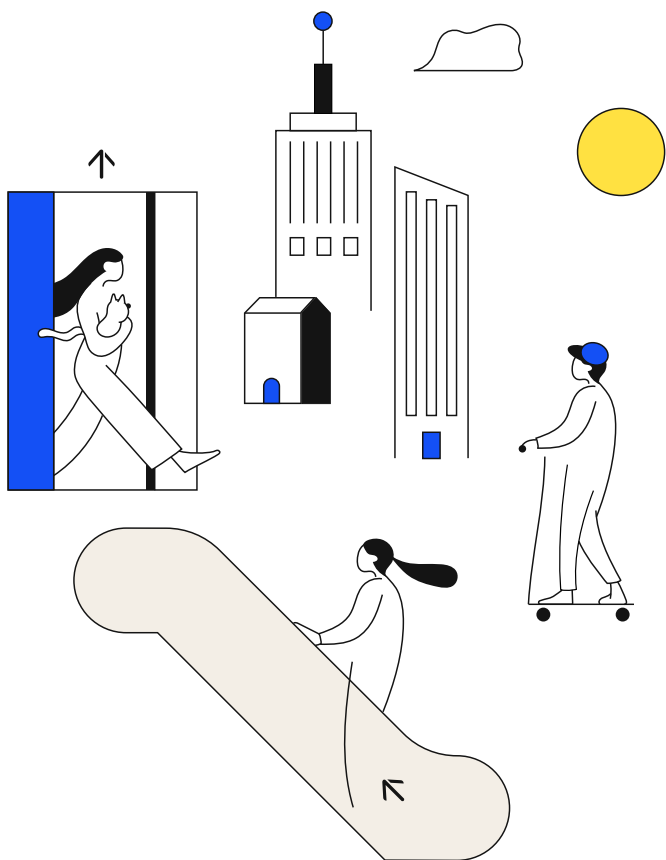
Secctie	Gebruik van hernieuwbare primaire energiebronnen als energie [MJ]	Gebruik van hernieuwbare primaire energiebronnen als grondstoffen [MJ]	Totaal gebruik van hernieuwbare primaire energie [MJ]	Gebruik van niet-hernieuwbare primaire energie als energie [MJ]	Gebruik van niet-hernieuwbare primaire energie als grondstoffen [MJ]	Totaal gebruik van niet-hernieuwbare primaire energie [MJ]	Gebruik van secundaire materialen [kg]	Gebruik van hernieuwbare secundaire brandstoffen [MJ]	Gebruik van niet-hernieuwbare secundaire brandstoffen [MJ]	Gebruik van netto vers water [m <sup>3</sup> ]
A1-A3 Grondstoffenwinning tot productie	2,40E+04	7,15E+03	3,11E+04	1,43E+05	2,64E+03	1,46E+05	2,23E+03	9,12E+00	0,00E+00	2,51E+02
A4 Transport naar de bouwplaats	1,47E+02	0,00E+00	1,47E+02	8,38E+03	0,00E+00	8,38E+03	2,96E+00	2,49E-02	0,00E+00	1,33E+00
A5 Installatie in het gebouw	2,55E+01	-7,13E+03	-7,10E+03	2,23E+02	-9,74E+02	-7,51E+02	1,17E-01	7,49E-04	0,00E+00	9,43E-02
B2 Onderhoud	2,06E+03	0,00E+00	2,06E+03	7,83E+03	0,00E+00	7,83E+03	6,27E+01	8,83E-01	1,45E-02	3,29E+01
B6 Operationeel energieverbruik	1,98E+04	0,00E+00	1,98E+04	1,97E+05	0,00E+00	1,97E+05	1,09E+01	4,63E-02	0,00E+00	5,65E+01
C1 Sloop/afbraak	3,03E+01	0,00E+00	3,03E+01	1,53E+02	0,00E+00	1,53E+02	1,56E-02	1,27E-04	0,00E+00	1,29E-01
C2 Afvaltransport	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
C3 Afvalverwerking	1,31E+02	-1,66E+01	1,31E+02	7,79E+02	-1,67E+03	7,79E+02	8,59E-01	4,19E-02	0,00E+00	4,70E-01
C4 Afvalverwijdering	6,86E+00	0,00E+00	6,86E+00	1,89E+02	0,00E+00	1,89E+02	1,90E-01	1,98E-03	0,00E+00	1,99E-01
D Voordelen	-5,83E+03	0,00E+00	-5,83E+03	-4,09E+04	0,00E+00	-4,09E+04	1,39E+03	-2,26E-01	0,00E+00	-2,89E+01

Tabel 7. Het gebruik van hulpbronnen per tkm van KONE MonoSpace® 4 DX

Secctie	Gebruik van hernieuwbare primaire energiebronnen als energie [MJ]	Gebruik van hernieuwbare primaire energiebronnen als grondstoffen [MJ]	Totaal gebruik van hernieuwbare primaire energie [MJ]	Gebruik van niet-hernieuwbare primaire energie als energie [MJ]	Gebruik van niet-hernieuwbare primaire energie als grondstoffen [MJ]	Totaal gebruik van niet-hernieuwbare primaire energie [MJ]	Gebruik van secundaire materialen [kg]	Gebruik van hernieuwbare secundaire brandstoffen [MJ]	Gebruik van niet-hernieuwbare secundaire brandstoffen [MJ]	Gebruik van netto vers water [m <sup>3</sup> ]
A1-A3 Grondstoffenwinning tot productie	2,18E+01	6,49E+00	2,82E+01	1,30E+02	2,40E+00	1,33E+02	2,02E+00	8,28E-03	0,00E+00	2,28E-01
A4 Transport naar de bouwplaats	1,33E-01	0,00E+00	1,33E-01	7,61E+00	0,00E+00	7,61E+00	2,69E-03	2,26E-05	0,00E+00	1,21E-03
A5 Installatie in het gebouw	2,31E-02	-6,47E+00	-6,45E+00	2,02E-01	-8,84E-01	-6,82E-01	1,06E-04	6,80E-07	0,00E+00	8,56E-05
B2 Onderhoud	1,87E+00	0,00E+00	1,87E+00	7,11E+00	0,00E+00	7,11E+00	5,69E-02	8,02E-04	1,32E-05	2,99E-02
B6 Operationeel energieverbruik	1,80E+01	0,00E+00	1,80E+01	1,79E+02	0,00E+00	1,79E+02	9,89E-03	4,20E-05	0,00E+00	5,13E-02
C1 Sloop/afbraak	2,75E-02	0,00E+00	2,75E-02	1,39E-01	0,00E+00	1,39E-01	1,42E-05	1,15E-07	0,00E+00	1,17E-04
C2 Afvaltransport	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
C3 Afvalverwerking	1,19E-01	-1,51E-02	1,19E-01	7,07E-01	-1,52E+00	7,07E-01	7,80E-04	3,80E-05	0,00E+00	4,27E-04
C4 Afvalverwijdering	6,23E-03	0,00E+00	6,23E-03	1,72E-01	0,00E+00	1,72E-01	1,72E-04	1,80E-06	0,00E+00	1,81E-04
D Voordelen	-5,29E+00	0,00E+00	-5,29E+00	-3,71E+01	0,00E+00	-3,71E+01	1,26E+00	-2,05E-04	0,00E+00	-2,62E-02

## Einde van de levensduur - afval

Naast het afval dat door de productie-eenheden tijdens het productieproces is gerapporteerd (specifieke gegevens), omvatten de gegevens over de hoeveelheid afgevoerd afval, gerapporteerd in tabel 8 en tabel 9 hieronder, ook de afvalgegevens uit de Ecoinvent-database voor alle fasen van de levenscyclus. De hoeveelheid specifiek gegenereerd afval, inclusief het materiaalverlies tijdens de productie van liftmodules en verpakking, werd verzameld uit de moduleproductie-eenheid.



Tabel 8. Hoeveelheid afgevoerd afval gedurende de volledige levenscyclus van KONE MonoSpace® 4 DX

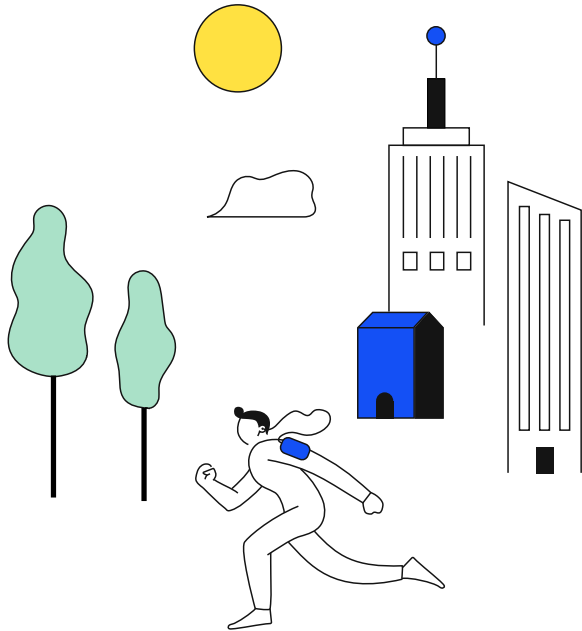
Sectie	Gevaarlijk afval afgevoerd [kg]	Niet-gevaarlijk afval afgevoerd [kg]	Radioactief afval afgevoerd [kg]
A1-A3 Grondstoffenwinning tot productie	4,11E+03	3,25E+04	5,34E-01
A4 Transport naar de bouwplaats	1,34E+01	2,40E+02	5,56E-02
A5 Installatie in het gebouw	7,04E-01	1,79E+01	1,85E-03
B2 Onderhoud	1,56E+02	2,20E+03	3,24E-02
B6 Operationeel energieverbruik	2,34E+02	5,82E+03	1,82E+00
C1 Sloop/afbraak	5,50E-01	3,49E+01	1,11E-03
C2 Afvaltransport	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
C3 Afvalverwerking	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
C4 Afvalverwijdering	8,56E+00	1,19E+03	0,00E+00
D Voordelen	-8,92E+02	-8,80E+03	-1,28E-01

Tableau 9. Quantité de déchets éliminés par tkm du KONE MonoSpace® 4 DX

Sectie	Gevaarlijk afval afgevoerd [kg]	Niet-gevaarlijk afval afgevoerd [kg]	Radioactief afval afgevoerd [kg]
A1-A3 Grondstoffenwinning tot productie	3,73E+00	2,95E+01	4,85E-04
A4 Transport naar de bouwplaats	1,22E-02	2,18E-01	5,05E-05
A5 Installatie in het gebouw	6,39E-04	1,62E-02	1,68E-06
B2 Onderhoud	1,42E-01	2,00E+00	2,94E-05
B6 Operationeel energieverbruik	2,12E-01	5,28E+00	1,65E-03
C1 Sloop/afbraak	4,99E-04	3,17E-02	1,01E-06
C2 Afvaltransport	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
C3 Afvalverwerking	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
C4 Afvalverwijdering	7,77E-03	1,08E+00	0,00E+00
D Voordelen	-8,10E-01	-7,99E+00	-1,16E-04

### Einde van de levensduur - outputstromen

De gegevens voor de outputstromen van het proces worden weergegeven in tabel 10 en tabel 11 voor respectievelijk de gehele levenscyclus en per tkm. De parameters in de tabellen zijn berekend op basis van de bruto hoeveelheden die het systeem verlaten zodra ze de einde-afvalstatus hebben bereikt. Geen van de componenten wordt hergebruikt na de einde-afvalstatus, mogelijke geëxporteerde energie wordt niet gerapporteerd in de LCI-datasets van Ecoinvent en er is geen geëxporteerde energie vanuit de productie-eenheden.



**Tabel 10. Hoeveelheid materialen die het systeem verlaten per volledige levenscyclus van KONE MonoSpace® 4 DX**

Sectie	Componenten voor hergebruik [kg]	Materialen voor recycling [kg]	Materialen voor energierugwinning [kg]	Geëxporteerde energie [MJ]
A1-A3 Grondstoffenwinning tot productie	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
A4 Transport naar de bouwplaats	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
A5 Installatie in het gebouw	0,00E+00	2,59E+00	4,12E+02	0,00E+00
B2 Onderhoud	0,00E+00	1,12E+02	7,58E+01	0,00E+00
B6 Operationeel energieverbruik	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
C1 Sloop/afbraak	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
C2 Afvaltransport	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
C3 Afvalverwerking	0,00E+00	2,25E+03	8,68E+00	0,00E+00
C4 Afvalverwijdering	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
D Voordelen	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

**Tabel 11. Hoeveelheid materialen die het systeem verlaten per tkm van KONE MonoSpace® 4 DX**

Sectie	Componenten voor hergebruik [kg]	Materialen voor recycling [kg]	Materialen voor energierugwinning [kg]	Geëxporteerde energie [MJ]
A1-A3 Grondstoffenwinning tot productie	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
A4 Transport naar de bouwplaats	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
A5 Installatie in het gebouw	0,00E+00	2,35E-03	3,74E-01	0,00E+00
B2 Onderhoud	0,00E+00	1,01E-01	6,88E-02	0,00E+00
B6 Operationeel energieverbruik	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
C1 Sloop/afbraak	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
C2 Afvaltransport	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
C3 Afvalverwerking	0,00E+00	2,04E+00	7,88E-03	0,00E+00
C4 Afvalverwijdering	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
D Voordelen	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

# Scenario's

Scenario's ondersteunen de toepassing van productgerelateerde gegevens in de overeenkomstige levenscyclusfase van de gebouwbeoordeling. Scenario's in deze EPD zijn gespecificeerd in de onderstaande tabellen voor de respectieve levenscyclusfasen.

## Elektriciteit in de productiefase

De leveranciers van KONE en de KONE-fabriek voor de productie van de bestudeerde lift en zijn componenten bevinden zich in verschillende Europese landen. De impact van elektriciteit is berekend met behulp van de elektriciteitsresiduenmixen van verschillende leveranciers (kg CO<sub>2</sub>e/KWh). De resulterende koolstofuitstoot per verbruikte kWh elektriciteit voor verschillende locaties wordt weergegeven in de onderstaande tabel. De KONE-fabrieken in Italië (Pero & Slimpa) en Finland (Hyvinkää) gebruiken 100% hernieuwbare elektriciteit via zonnepanelen op locatie en het aankopen van hernieuwbare elektriciteitscertificaten. De productiedata vertegenwoordigen de productie jaren 2019-2022.

Land	kg CO <sub>2</sub> e/ kWh
Oostenrijk	0,33
België	0,35
China	1,09
Tsjechië	0,74
Estland	0,80
Finland	0,46
Duitsland	0,76
Italië	0,75
Polen	0,91

## Transport van de productielocatie naar de gebruiker

De onderstaande tabel toont het transportscenario dat wordt toegepast van de productielocatie van KONE en de leveranciers naar het distributiecentrum van KONE in Hamburg, Duitsland, en van het distributiecentrum naar bouwlocaties in België en Brussel.

Voertuigtype	Afstand	Capaciteitsbenutting*
Vrachtwagen > 32 ton, Euro 6	740 km	100 %

\* Vrachtwagen en schip worden verondersteld volledig geladen te zijn. De terugreis wordt niet in aanmerking genomen.

## Installatie in het gebouw

Het installeren van het product in het gebouw verbruikt elektriciteit, genereert afval van verpakkingsmaterialen en vereist een verwaarloosbare hoeveelheid hulpstoffen.

Hulpbron	Verbruikswaarde
Hulpmaterialen - lijmen en wegwerphandschoenen	Verwaarloosbare hoeveelheden - Uitgesloten
Waterverbruik	0 m <sup>3</sup>
Elektriciteitsverbruik	18 kWh

Afvalproductie	
Hout	299,19 kg
Kunststoffen	22,76 kg
Karton	90,40 kg
Metalen	2,59 kg

## Onderhoud

De referentievoorwaarden voor het behalen van de verklaarde levensduur worden voornamelijk beïnvloed door de onderhoudsfrequentie/vervanging van componenten en gebruiksomstandigheden, zoals de gebruiksfrequentie van de lift. Hoewel correctieve vervangingsactiviteiten afhankelijk zijn van de toepassing van het gebouw, het gedrag van de gebruikers en de geïnstalleerde omgeving, en niet door de fabrikant kunnen worden voorzien, houdt de beoordeling rekening met voorspelbare vervanging van de noodzakelijke onderdelen.

Scenario's	Waarde
Energie-invoer	0 kWh
Transport	275 km gewogen gemiddelde

Materialen	
Ferro metaal	106,74 kg
Non-ferro metaal	0,25 kg
Polymeren	11,89 kg
Smeermiddelen	0,10 kg
Elektronica	29,85 kg

## Einde van de levensduur

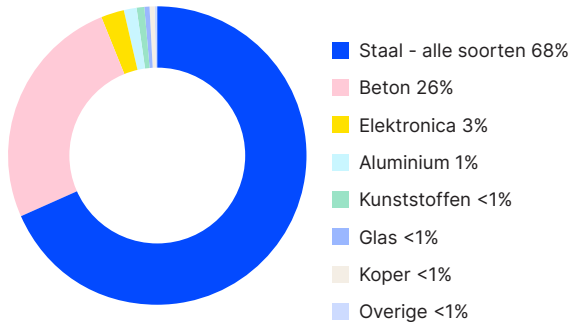
Aan het einde van de levensduur wordt het product gedemonteerd uit het gebouw, wat ook de locatie is van de installatie in België. De KONE MonoSpace® 4 DX bestaat voornamelijk uit ferro-metalen en beton. Er wordt een realistische afname gedaan dat de hele lift en zijn onderdelen tijdens het demontageproces apart worden ingezameld. Verondersteld wordt dat 10% van het materiaal en het beton van de lift met de huidige technologieën niet recyclebaar is en daarom wordt verwijderd. Ferro-metalen, non-ferro metalen en elektronische componenten die in de lift worden gebruikt, kunnen na het einde van de levensduur allemaal worden gerecycled. De gerecyclede materialen, voornamelijk metalen, vervangen de productie van nieuwe materialen, wat aanzienlijke voordelen oplevert aan het einde van de levensduur. Batterijen, lijmen, coatings en smeeroliën die in de lift worden gebruikt, worden behandeld als gevaarlijk afval en voor een klein deel van de brandbare materialen (polymeren en organische materialen) wordt verbranding overwogen.

Processen	Eenheid	Hoeveelheid kg/kg
Verzamelp proces gespecificeerd per type	kg afzonderlijk ingezameld	1
	kg ingezameld met gemengd bouwafval	0
Terugwinningssysteem per type	kg voor hergebruik	0
	kg voor recycling	0,67*
	kg voor energierugwinning	0,01*
Verwijdering per type	kg voor eindafzetting	0,33*
Afstand naar verwerkingsfaciliteiten	Vrachtwagen >32 tonnes	250 km

\* Waarden zijn berekend op basis van de meest voorkomende behandelingsscenario's die momenteel in gebruik zijn voor de materialen.

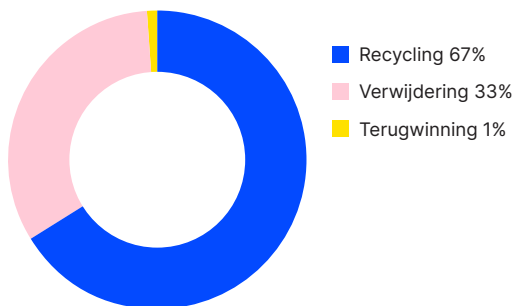
# Samenvatting

## Herkomst van materialen

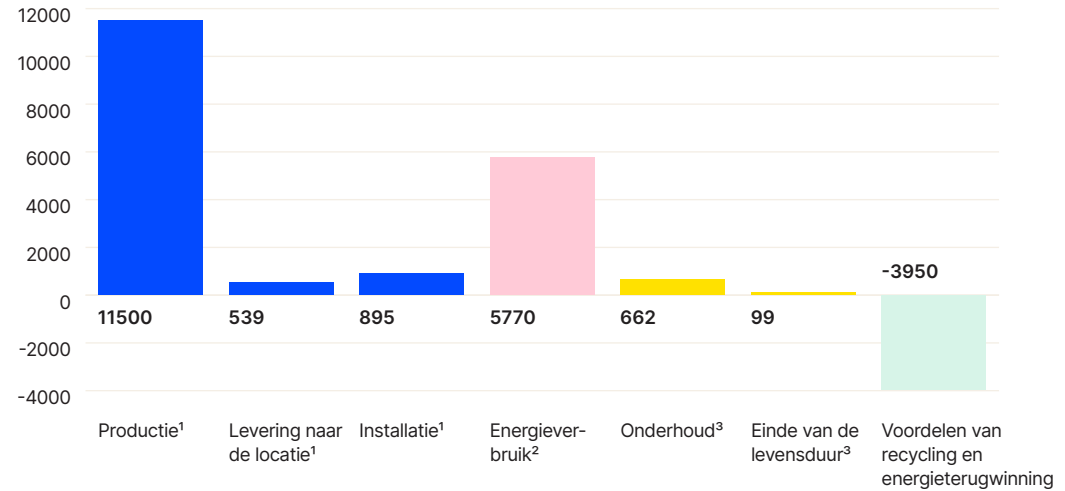


Herkomst van materialen	kg
Staal - alle soorten	2434
Beton	912
Elektronica	89
Aluminium	44
Kunststoffen	29
Glas	21
Koper	19
Overige	7
<b>Totaal</b>	<b>3556</b>

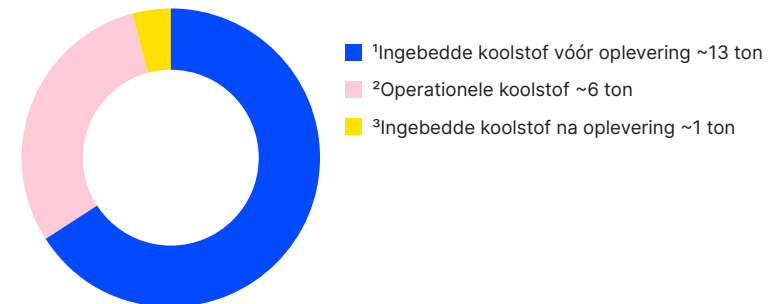
## Materiaalhergebruikspotentieel na gebruik van de lift



## Verdeling van de koolstofvoetafdruk (kg CO<sub>2</sub> eq.)



## Aandeel van de koolstofuitstoot over de levensduur



Koolstofuitstoot - Broeikasgasuitstoot (GHG) gedurende de levenscyclus van het product

Koolstofbesparing - Het recyclen van materialen zoals staal aan het einde van de levensduur vermijdt de productie van nieuwe materialen ('negatieve uitstoot').

# Verklarende woordenlijst

**ADP, Abiotisch uitputtingspotentieel, uitgedrukt in kg Antimoon (Sb) equivalent voor niet-fossiele brandstoffen en in MJ voor fossiele brandstoffen.** In de CML-methode omvatten de niet-fossiele brandstoffen vb.: zilver, goud, koper, lood, zink en aluminium.

**AP, verzuringspotentieel, uitgedrukt in kg zwaveldioxide-equivalent (SO<sub>2</sub>).** De indicator drukt het verzuringspotentieel uit dat afkomstig is van de uitstoot van zwaveldioxide en stikstofoxiden. In de atmosfeer reageren deze oxiden en vormen ze zuren die vervolgens op de aarde neervallen in de vorm van regen of sneeuw of als droge neerslag. Anorganische stoffen zoals sulfaten, nitraten en fosfaten veranderen de zuurgraad van de bodem. Belangrijke verzurende stoffen zijn stikstofoxiden (NO<sub>x</sub>), ammoniak (NH<sub>3</sub>) en sulfaat (SO<sub>4</sub>).

**CML,** is een methodologie voor de beoordeling van levenscycluseffecten die in 2001 is ontwikkeld door de Universiteit Leiden in Nederland. Het is openbaar en bevat meer dan 1700 verschillende stromen. Het omvat de impactcategorieën verzuring, klimaatverandering, uitputting van abiotische hulpbronnen, ecotoxiciteit, eutrofiëring, menselijke toxiciteit, aantasting van de ozonlaag en fotochemische oxidatie.

**EPD, milieuproductdeclaratie,** geeft numerieke informatie over de milieuprestaties van een product en vergemakkelijkt de vergelijking tussen verschillende producten met dezelfde functie. EPD's voor KONE zijn gebaseerd op levenscyclusanalyse.

**EP, eutrofiëringspotentieel, uitgedrukt in kg fosfaat (PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>) equivalent.** Eutrofiëring beschrijft de emissie van stoffen naar het water die bijdragen aan zuurstofdepletie. Het betekent een verrijking van een aquatisch milieu met voedingsstoffen. De groei van biomassa in aquatische systemen kan worden beperkt door verschillende voedingsstoffen. Meestal zijn aquatische ecosystemen verzadigd met stikstof of fosfor en kan alleen de beperkende factor eutrofiëring veroorzaken. De CML-methode houdt rekening met stikstof- en fosforgerelateerde emissies.

**Functionele eenheid,** de gekwantificeerde prestatie van een productsysteem voor gebruik als referentie-eenheid.

**GWP, aardopwarmingsvermogen, uitgedrukt in kg koolstofdioxide-equivalent (CO<sub>2</sub>).** De indicator drukt het aardopwarmingsvermogen uit en verwijst naar de koolstofvoetdruk. Er wordt rekening gehouden met

gasvormige substanties zoals koolstofdioxide (CO<sub>2</sub>), methaan, (CH<sub>4</sub>) en lachgas (N<sub>2</sub>O) over een periode van 100 jaar. Deze substanties kunnen infraroodstralen in de atmosfeer van de aarde absorberen. Ze laten zonlicht het aardoppervlak bereiken en vangen een deel van de infraroodstralen op die worden teruggestuurd naar de ruimte waardoor de oppervlaktetemperatuur van de aarde stijgt.

**LCA, levencyclusanalyse,** is een methode die de volledige impact op het milieu van producten of activiteiten gedurende hun volledige levenscyclus en levenscyclusdenken kwantificeert. Levenscyclusanalyse is gebaseerd op ISO 14040 en ISO 14044 normen en bevat vier fasen: doel- en toepassingsgebied definiëren, inventarisgegevens verzamelen en analyseren, de milieueffecten beoordelen en de resultaten interpreteren. De resultaten van de LCA worden bijvoorbeeld gebruikt voor communicatie en productontwikkeling.

**ODP, Ozone depletion potential, uitgedrukt in kg trichloorfluormethaan (CFC-11) equivalent.** Gassen die de ozonlaag aantasten veroorzaken schade in de stratosfeer of de "ozonlaag". Chloorfluorkoolwaterstoffen (CFK's), halonen en hydrochloorfluorkoolwaterstoffen (HCFK's) zijn krachtige vernietigers van ozon, dat het leven op aarde beschermt tegen schadelijke uv-straling. Schade aan de ozonlaag vermindert het vermogen om te voorkomen dat ultraviolet licht (uv) de atmosfeer van de aarde binnendringt, waardoor de hoeveelheid kankerverwekkend UVB-licht die het aardoppervlak bereikt toeneemt. De CML-effectberekeningsmethode houdt rekening met alle verschillende vormen van CFK-, HCFK- en halonengerelateerde emissies.

**Productcategorieregels (PCR)** definiëren de regels en vereisten voor EPD's van een bepaalde productcategorie. Ze vormen een belangrijk onderdeel van ISO 14025 omdat ze transparantie en vergelijkbaarheid tussen EPD's mogelijk maken

**POCP, fotochemisch ozonvormend vermogen, uitgedrukt in kg NMVOS-equivalent.** Fotochemisch ozon of ozon op leefniveau wordt gevormd door de reactie van vluchtige organische stoffen en stikstofoxiden in aanwezigheid van warmte en zonlicht. Ozon op leefniveau ontstaat gemakkelijk in de atmosfeer, meestal bij warm zomerweer. Fotochemische oxidantvorming is schadelijk voor mensen en planten. De CML-methode houdt rekening met bepaalde emissies in de lucht, bijvoorbeeld koolmonoxide (CO), ethyleen (C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>) en formaldehyde (CH<sub>2</sub>O).

## Bijkomende technische informatie

www.kone.com

Contacteer uw lokale KONE verkooporganisatie voor meer informatie over de technische details van beschikbare producten in uw streek.

## Bijkomende informatie

De impact gespecificeerde door EN 15804 werd bestudeerd voor alle informatiemodules.

## Bibliografie

ISO 14025:2010 Environmental labels and declarations – Type III environmental declarations Principles and procedures.

ISO 14040:2006 Environmental management. Life cycle assessment. Principles and frameworks.

ISO 14044:2006 Environmental management. Life cycle assessment. Requirements and guidelines.

EN 15804:2012+A2:2019/AC:2021 Sustainability in construction works – Environmental product declarations – Core rules for the product category of construction products.

International EPD system PCR 2019:14 Version 1.3.2 for Construction products.

C-PCR-008 (TO PCR 2019:14) VERSION: 2020-10-30 for Lifts (Elevators). Product classification: UN CPC 4354.

EN-ISO 25745-2 Energy performance of lifts, escalators and moving walks – Part 2: Energy calculation and classification for lifts (elevators).

ISO 21930: 2017 Sustainability in buildings and civil engineering works – Core rules for environmental product declarations of construction products and services

Ecoinvent database v3.8 (2021) EF v3.0.

Life Cycle Assessment report of KONE MonoSpace® 4 DX as per EN 15804+A2:2019 and ISO 14025.



KONE biedt innovatieve en eco-efficiënte oplossingen voor liften, roltrappen, automatische gebouweuropen en de systemen die deze integreren in de intelligente gebouwen van vandaag. Wij ondersteunen onze klanten bij elke stap; van ontwerp, productie en installatie tot onderhoud en modernisering. KONE is een wereldleider in het helpen van onze klanten bij het beheren van een soepele stroom van mensen en goederen door hun gebouwen. Onze toewijding aan klanten is aanwezig in alle oplossingen van KONE. Dit maakt ons een betrouwbare partner gedurende de volledige levenscyclus van het gebouw. Wij dagen de conventionele wijsheid van de industrie uit. Wij zijn snel, flexibel en hebben een welverdiende reputatie als technologieleider, met innovaties als KONE MonoSpace® DX, KONE NanoSpace™ en KONE UltraRope®. KONE heeft bijna 57.000 toegewijde experts in dienst om u wereldwijd en lokaal van dienst te zijn.

[www.kone.com](http://www.kone.com)

## KONE CORPORATION

### Corporate offices

Keilasatama 3 - Postbus 7

FI-02151 Espoo - Finland

Tel. +358 (0)204 751

[www.kone.com](http://www.kone.com)

Deze publicatie is uitsluitend bedoeld voor algemene informatiedoeleinden en we behouden ons het recht voor om op elk moment het ontwerp en de specificaties van het product te wijzigen. Geen enkele verklaring in deze publicatie mag worden geïnterpreteerd als een garantie of voorwaarde, expliciet of impliciet, met betrekking tot een product, de geschiktheid voor een bepaald doel, verhandelbaarheid, kwaliteit of vertegenwoordiging van de voorwaarden van een aankoopovereenkomst. Er kunnen kleine verschillen bestaan tussen de afgedrukte en de werkelijke kleuren. KONE MonoSpace® DX, KONE EcoDisc®, KONE Care® en People Flow® zijn geregistreerde handelsmerken van KONE Corporation. Copyright © 2024 KONE Corporation.

Dedicated to  
People Flow™