

4A1 + 3 - CO2 Ketenanalyses scope 3 2ParkUp & Cobra Line

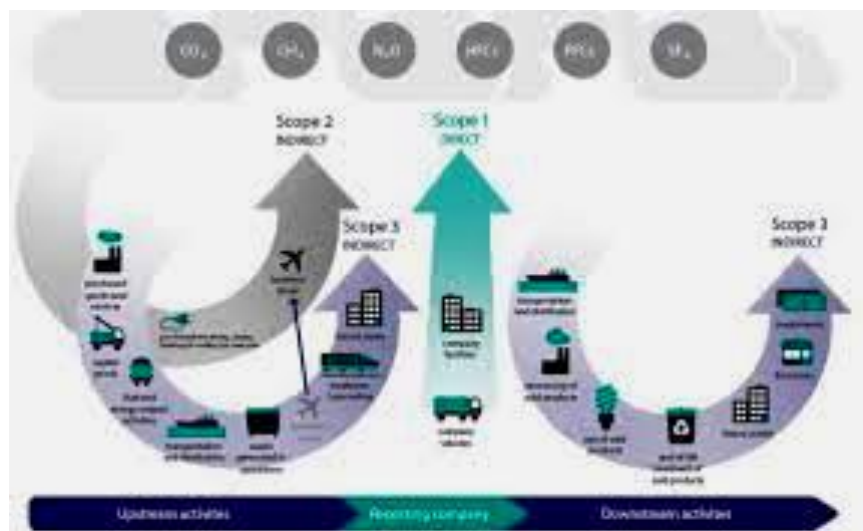


Versie : 1.0
Datum: 11-06-2025

**Klaver Fietsparkeren
Weberstraat 5
7903 BD Hoogeveen**

Inhoudsopgave

Inleiding		1
Deel A	Ketenanalyse etagesysteem 2ParkUp	3
Deel B	Ketenanalyse Cobraline	9



Scopediagram CO2 Prestatieladder

Inleiding

Deze bestaande ketenanalyse wordt ieder jaar beoordeeld en opnieuw doorgerekend. Voor u ligt versie 1.0 van 2025. Klaver Bik(e)motion is een klein bedrijf dat zich specialiseert op het gebied van fietsparkeren en adviezen op het gebied van fiets mobiliteit. Vandaar ook de commerciële naam van het bedrijf, Klaver fietsparkeren. Klaver onderscheidt zich van de concurrent door klant specifieke oplossingen te bieden op het gebied van fietsparkeren. Een alledaags probleem waar niet veel mensen bij stilstaan. Toch is het van belang voor een groot deel van de bevolking dat er fietsparkeersystemen bestaan. Dagelijks reizen duizenden jongeren en forenzen met het openbaar vervoer en maken hierbij gebruik van de fietsparkeergelegenheden op de stations. Fietsen is gezond en geeft geen milieubelasting. Het is belangrijk voor het behoudt van de fiets dat ze veilig en kwalitatief geparkeerd kunnen worden.

Klaver is zich al jaren bewust van het milieu. Door zich te certificeren voor de CO2 Prestatieladder laat Klaver zien dat ze zich in wil zetten voor het milieu en het behoud ervan. Momenteel bevindt Klaver zich op niveau 5 van de Prestatieladder. De hieronder uitgewerkte ketenanalyse was onderdeel van de doelstelling: het behalen van niveau 4 en 5. Samen met haar leveranciers gaat Klaver verder om haar producten te verduurzamen. Door het in kaart brengen van de gestelde eisen wil Klaver laten zien dat er wordt meegedacht en meegewerkt aan de toekomst en het milieu. Doelstellingen op het gebied van CO2 reductie worden ieder jaar gesteld en door middel van initiatieven wordt hier vorm aan gegeven.

CO2 ketenanalyse

Om aan de eisen van niveau 4 en 5 te kunnen voldoen heeft Klaver 2 ketenanalyses van GHG-genererende activiteiten uitgevoerd conform de eisen die daaraan zijn gesteld. Hiervoor worden alle emissies gekwantificeerd die het (in)directe gevolg zijn van de activiteiten van Klaver, binnen de gestelde systeemgrenzen. Volgens de eisen in de CO2 Prestatieladder moet minimaal 1 van de analyses professioneel ondersteund en becommentarieerd worden door een erkend en onafhankelijk kennisinstituut. Hiervoor heeft Klaver Primum –als onafhankelijk kennisinstituut- in de arm genomen. Zij beoordelen een van de ketenanalyses die Klaver zelf heeft opgesteld.

Bepaling meeste materiële scope 3 emissies.

Er dient een rapportage aanwezig te zijn dat Klaver laat zien dat het zijn meest materiële scope 3 emissies kwalitatief in kaart heeft gebracht. Het gaat hierbij om de relevante emissies, waarvoor criteria zijn gegeven in de GHG Protocol Scope 3 Standard. Het gaat dan om de omvang van de emissies, de invloed van het bedrijf op de emissies, risico's voor het bedrijf, emissies van kritisch belang voor stakeholders, emissies die ge-outsourced zijn, emissies die door de sector zijn geïdentificeerd als significant/relevant en overige. Hiervoor is een kwalitatieve dominantie-analyse opgesteld. Deze wordt als bijlage bij dit document bijgevoegd. Hieruit worden de meest relevante emissies bepaald.

Het belangrijkste aspect is wel de emissies waar je als bedrijf invloed op hebt. Voor Klaver is dat vooral de component transport.



Door middel van 2 analyses uit te voeren van 2 verschillende producten van Klaver wordt er in kaart gebracht wat de CO2 uitstoot bedraagt van het productieproces van de grondstof (ijzer) tot het gereed product. Op basis van de verkoopcijfers over 2023 en de verkoopprognose over de navolgende jaren is gekozen voor een analyse van:

- A Etagesysteem 2ParkUp
- B Laag parkeren Cobra Line

Upstream betekent dat het volgende:

Product	Aantallen 2023	CO2 uitstoot	Totaal scope 3 emissie
Etagesysteem 2ParkUp	25.633	82,09 kg / per fietsplaats	2.104 ton CO2
		Transport	136 ton CO2
Cobra Line	89 x 8D SA 693 x 4 SA	119 kg ps 67 kg ps	11 ton CO2 46 ton CO2 + 57 ton CO2
		Transport	28 ton CO2

Downstream betekent dat het volgende;

Product	Aantallen 2023	CO2 uitstoot	Totaal scope 3 emissie
Etagesysteem 2ParkUp	25.633	127 ton CO2	127 ton CO2
			Betreft gebruik, onderhoud, transport
Cobra Line	89 x 8D SA 693 x 4 SA	56 ton CO2	56 ton CO2
			Betreft gebruik, onderhoud, transport

Scope 3 emissie voor de 2ParkUp bedraagt over 2023 : 2.367 ton CO2

Scope 3 emissie voor de Cobra line bedraagt over 2023 : 141 ton CO2

In de voorgaande jaren is de verkoop alleen maar toegenomen. Het laagparkeren is minder hard gestegen dan het etageparkeren. Voor 2023 zien we ruim 25.000 stuks etageparkeren in de omzet. Hiermee is bevestigd dat de keuze voor het etageparkeren de juiste is. Voor 2020 gold dit al en nu als check voor 2023 ook. Al met al onderstreept deze controle dat Klaver nog steeds de juiste keuzes maakt voor wat betreft de ketenanalyse. In 2024 was ook het etageparkeren weer het meest verkochte product, ruim 65% van de omzet in fietsparkeren.

Uit bovenstaande tabel blijkt de uitwerking van de 2ParkUp de juiste keuze.

De ketenanalyses zijn gebaseerd op de volgende 6 stappen:

1. Omschrijving van de functionele eenheid.
2. Het in kaart brengen van de waarde ketens van het product.
3. Het bepalen van de relevante emissiebronnen in scope 3.
4. Identificatie van partners en relevante ketenpartners in de keten.
5. Kwantificering van de emissies binnen scope 3.

Deel A Etagerek 2ParkUp

A1 *Omschrijving van de functionele eenheid.*

2ParkUp is een etageparkeersysteem dat door Klaver zelf ontwikkeld is.

Er is gekozen voor een enkelzijdig etagerek (artikelcode:K2010 en K2011)

Bij de ontwikkeling is er voornamelijk gedacht aan veiligheid, stallingscomfort en optimale ruimtebesteding. De 2ParkUp is vandalismebestendig en onderhoudsarm. Klaver biedt 1 jaar garantie op de werking van het product en 10 jaar garantie op het zinkwerk, mits er jaarlijks onderhoud wordt uitgevoerd. De levensduur van 2ParkUp is gemiddeld 15 jaar.

De functionele eenheid van het 2ParkUp etageparkeersysteem wordt gedefinieerd door:

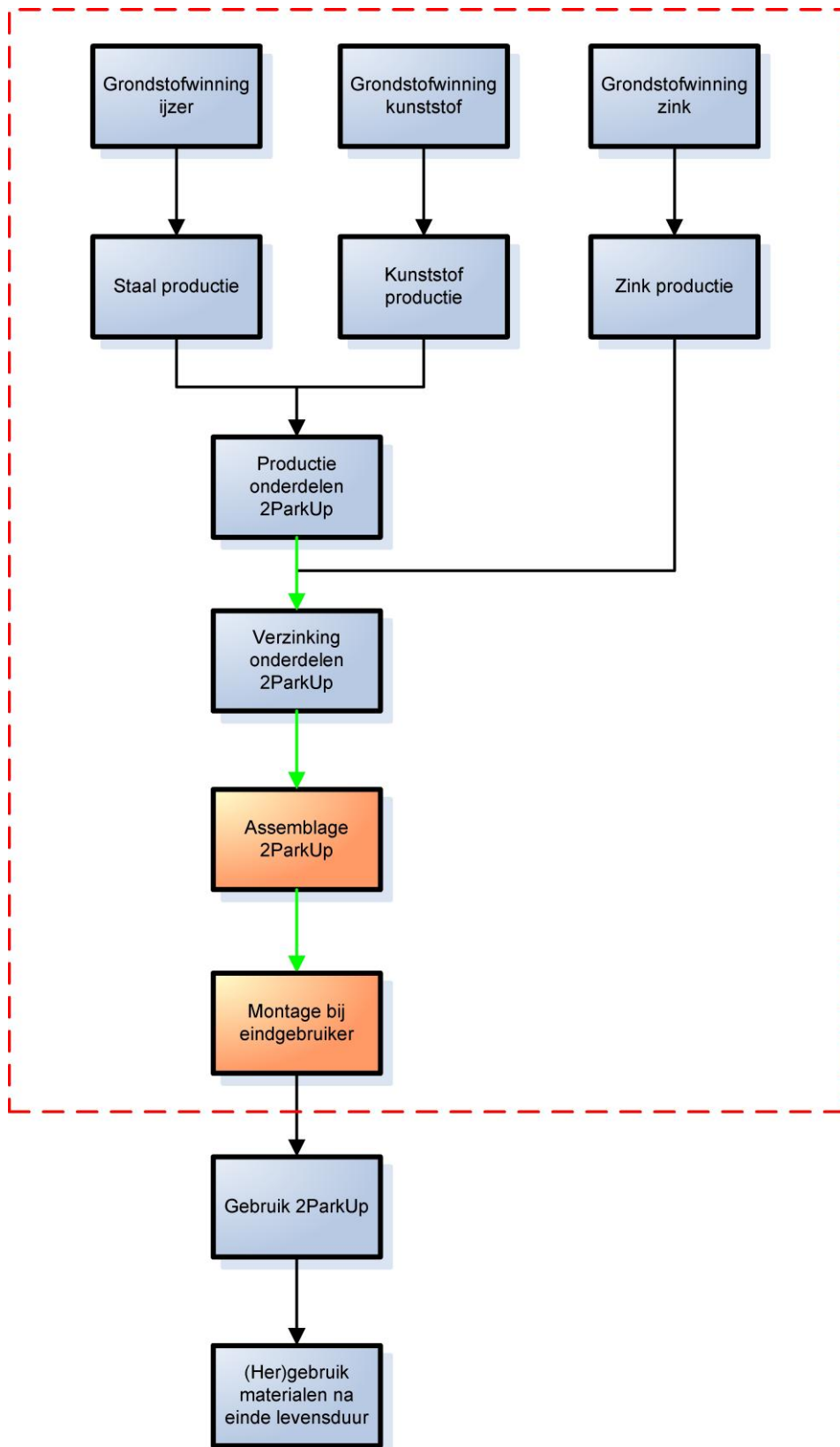
- Grootte:1 fietsplaats;
- Levensduur: 15 jaar;
- Kwaliteit: vandalismebestendig, onderhoudsarm, veilig fietsparkeersysteem, optimale ruimtebesteding.
- Voldoet aan de eisen van FietsParkeur

A2 *Het in kaart brengen van de waardeketen van het product.*

Het etagesysteem 2ParkUp bestaat in hoofdlijnen uit verzinkte stalen onderdelen, enkele kunststoffen onderdelen en een gasveer. Vanuit het perspectief van CO2 zijn de verzinkte stalen onderdelen de belangrijkste onderdelen van de keten.

Klaver verwerkt niet zelf het staal tot producten, maar monteert alleen de aangeleverde onderdelen. De producent van de fietsparkeersystemen koopt staal in en maakt hier de onderdelen voor een fietsparkeersysteem mee. Vervolgens worden de onderdelen naar Klaver getransporteerd en monteert Klaver de onderdelen tot een goed functionerend eindproduct. Als laatste wordt het product naar de desbetreffende klant getransporteerd.

In het onderstaande figuur staat het proces beschreven in de proces map. Hierin staat vermeld welke materialen en energiestromen in elke ketenstap gebruikt worden.



Figuur 1: proces map 2ParkUp

De rode stippellijn in de proces map geeft de systeemgrenzen van de ketenanalyse aan. De groene pijlen geven aan welke transport stappen meegenomen worden. De overige pijlen geven ook transport aan, er is echter geen inzicht te verkrijgen in de CO₂-emissies die hier worden uitgestoten.

De blauwe blokken geven aan welke emissies binnen de keten tot scope 3 behoren, de rode blokken geven aan welke emissies tot scope 1 en 2 behoren.

A3 Het bepalen van de relevante emissiebronnen in scope 3.

Om te kunnen bepalen hoeveel CO₂ er is uitgestoten hebben we een aantal emissiebronnen bepaald die we gaan onderzoeken. We kijken naar het gehele proces van grondstof tot eindproduct. We brengen de CO₂ uitstoot bij de productie van de grondstof, het verzinken en het transport in kaart. Voor de assemblage bij Klaver is de CO₂ uitstoot af te lezen in scope 1 en 2 bij het verbruik van elektriciteit en gas.

Grondstoffen

Staal

Klaver produceert zelf geen staal, dit wordt aangeleverd door de leverancier van Klaver. Het staal wordt geproduceerd tot standaard staal S355. De producent van Klaver verwerkt het staal tot onderdelen voor fietsparkeersystemen. De onderdelen worden door Klaver tot verschillende fietsparkeersystemen gemonteerd. Voor de productie van staal S355 is uitgegaan van warm walsen. De stalen bevestigingsmiddelen (bouten, moeren en sluitringen) dienen daarbij nog gedraaid te worden.

Zink

Om alle stalen onderdelen te conserveren is een aanzienlijke hoeveelheid zink nodig. Hier is uitgegaan van primair geproduceerd zink, dat wordt aangebracht volgens de NEN-EN-ISO 1461 in een Europese verzinkerij. Daarbij wordt 9% van het zink gerecycled, d.w.z. dat de resten uit de zinkbaden worden teruggewonnen en opnieuw ingezet. Deze recycling leidt tot een verminderde inzet van primair zink in het proces, wat is verdisconteerd in de analyse.

Kunststof

Voor de productie van het etageriek zijn verschillende (kleine) kunststof onderdelen nodig. De hoeveelheid is relatief gering. Dit is te zien in de “ketentabel” op pagina 8. Procentueel kan het kunststofgebruik buiten beschouwing gelaten worden.

Assemblage werkzaamheden

Klaver laat alle onderdelen voor het etagesysteem 2ParkUp door derden maken en assembleert dit in haar eigen assemblagehal. In totaal kost de productie en assemblage van 1 enkelzijdige fietsplaats Cyclus (inclusief frame) ca. 3,4 kWh elektriciteit en ca. 0,2 m³ gas. De CO₂-emissies tijdens de assemblage vallen binnen scope 1 en 2.

Transport

Het transport is voor Klaver de belangrijkste schakel in het hele proces. De grondstoffen voor staal worden getransporteerd naar de producent die de grondstof tot staal verwerkt. Dit gaat op transport naar de producent van Klaver die er onderdelen van maakt. Vervolgens wordt het getransporteerd naar de verzinkerij en daarna naar Klaver om te monteren. Als laatste wordt het product getransporteerd naar de plaats van bestemming waar de klant het fietsparkeersysteem nodig heeft.

A4 *Identificatie van partners en relevante ketenpartners in de keten.*

Klaver maakt voor de productie van fietsparkeersystemen gebruik van vaste leveranciers, onderaannemers en partners. De ketenpartners van Klaver zijn:

Ketenpartner	Functie	Relevant voor deze analyse	Rangorde
<i>Voor de productie / transport</i>			
- Producent	Inkoop staal Producent van 2ParkUp Transporteur extern Transporteur naar Nederland	Ja Ja Ja Ja	1
- Metalis Drachten	Vaste leverancier van andere producten	Nee	
- Keizers Metaal	Vaste leverancier van andere producten	Nee	
<i>Voor het bevestigingsmateriaal</i>			
- 3M			
- Induparts		Ja	4
<i>Energie</i>			
- Rendo / Essent			
<i>Verzinken en Coating</i>			
- Zinq verzinkerij			
- Zinq coating		Ja	2
<i>Transport</i>			
- Polen		Ja	Zie 1
- Van Dijk Transport		Ja	3
- NVO			
<i>Onderaannemers</i>			
Kaiser montage			
Tolman Hekwerk			
Monterra			

Kwantificering van de emissies binnen scope 3.

Deze kwantificering maakt onderdeel uit van de selectieprocedure. Op basis van de CO2 uitstoot wordt bepaald of deze in de ketenanalyse wordt meegenomen.

Leveranciers:

Transport	CO2 uitstoot 2023	Bron
Polen	111.000 kg	CO2 management
Nederland	2.000 kg	CO2 management

Onderaannemers	CO2 uitstoot 2023	Bron
Kaiser montage	105 kg	CO2 management
Monterra	350 kg	
Tolman Hekwerk	500 kg	CO2 management

In de ketenanalyse van de 2ParkUp wordt allen transport meegenomen. Werk derden is niet van toepassing op de productie / montage van dit systeem.

Welke ketenpartners worden meegenomen in de ketenanalyse?

Productie : Externe producent staalproducten
Transport : van Dijk transport en Polen

Productie, verzinken en transport neemt een relatief groot deel van de CO2 uitstoot voor zijn rekening omdat Klaver in eigen beheer geen producten produceert.

Ketenpartners welke een invloed hebben onder 1% op het totaal worden niet meegenomen in de analyse.

Conversiefactoren;

De toegepaste conversiefactoren worden regelmatig gecontroleerd op juistheid. De lijst welke geraadpleegd wordt staat op: <http://co2emissiefactoren.nl/>

De toepaste lijst is van uitgave 22 januari 2024

Staal (S355) : 0,473 kg CO2/ kg staal.

Zink : 0,356 kg CO2/ kg zink

Diesel : 3,23 kg CO2 / liter

A5 Resultaten Ketenganalyse

Betreft een gemiddelde fietsplaats, incl. framedeel.

2ParkUp		Kg CO2 per fp	%	omvang	eenheid	kgCO2 /kg
	Onderdeel					
Grondstoffen						
	Staal S355* (middelzwaar constructiestaal)	62,4	76	24,1	Kg	2,59
	Zink	14,07	17	3	Kg	4,69
	Kunststof	1,62	2	1	Kg	
Transport						
	Polen	2,48	3	4	Km	0,620
	Polen – Nederland	1,52	2	2,44	Km	0,624
Assemblage*						
	Elektriciteit	0		3,4	Kwh	0
	Gas	0		0,2	m ³	1,88 gr/m ³
Totaal kg CO2 per fietsplaats		82,09 / 0,08	100		Kg / ton CO2	
Montage en installatie						
	Transport project	109,2		175	Km	0,624
	Transport personeel	218,4		350	Km	0,624
Totaal kg CO2 montage en installatie		327,6 / 0.33	100		Kg / ton CO2	
Gebruiksfasen		nihil		0	Kg / ton CO2	0
End-of live fase		nihil		0	Kg / ton CO2	0

*De conversiefactor is gekozen n.a.v. een onderzoek naar de beschikbare conversiefactoren van staal.

*Op basis van totale assemblage en verbruik elektriciteit en gas.

Zoals in de bovenstaande overzichten is te zien komt bij de productie van de grondstoffen de meeste CO2 vrij. Daarnaast neemt transport een groot gedeelte voor haar rekening.

PMC's sectoren en activiteiten	Omschrijving waarbij CO2 vrijkomt	Relatief belang van CO2 belasting van de sector en invloed van de activiteiten *		Potentiele invloed van het bedrijf op CO2 uitstoot	Rangorde
1	2	3. Sector	4. Activiteiten	5	6
Verkoop fietsparkeersystemen	Inkoop	middelgroot	middelgroot	Groot ivm aandeel transport.	1
	Assemblage	klein	klein	Klein want aandeel is klein	3
	Transport	groot	Groot	Veel transportbewegingen	2
	Montage	klein	klein	Veel handkracht	
	(Productie) afval	klein	klein	Nihil / hergebruik	3
	End life verwerking	klein	klein	Hergebruik na 20 jaar	3

*Keuze uit groot, middelgroot, klein, te verwaarlozen

End of Life betreft de afvalverwerking en behandeling verkochte producten

Upstream en downstream scope 3 emissies conform GHG Protocol scope 3 standard

Upstream	Downstream
1. Aangekochte goederen en diensten	1. Downstream transport en distributie
2. Kapitaal goederen	2. Ver- of bewerken van verkochte goederen
3. Brandstof en energie gerelateerde activiteiten	3. Gebruik van verkochte goederen
4. Upstream transport en distributie	4. End-of life verwerking van verkochte goederen
5. Productie afval	5. Downstream geleaste activa.
6. Woon – werkverkeer	6. Franchiseholders
7. Geleaste activa	7. investeringen

Hergebruik / afdanking is iets waar Klaver geen invloed op heeft. Dit komt nagenoeg niet voor en wordt derhalve buiten de keten gehouden. End of Life emissie wordt op 0 gesteld.

A6 Reductiedoelstellingen en –maatregelen i.s.m. ketenpartners.

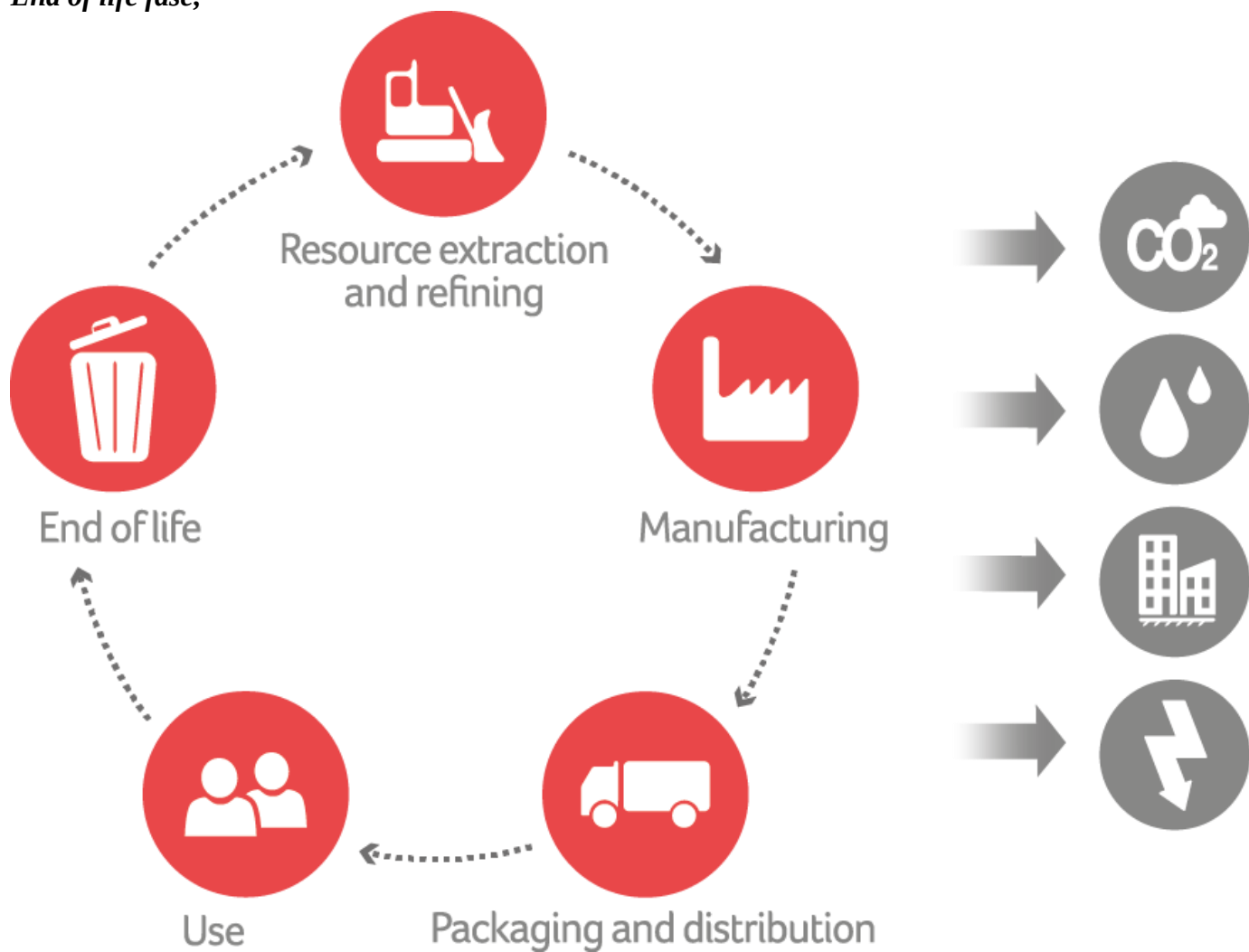
Klaver ziet zichzelf als een middenmotor voor wat betreft de emissies in scope 3. De mate van invloed binnen de huidige keten is klein. Invloed kan vergroot worden door de keten te wijzigen. Toepassen van andere materialen of het inkopen van materialen bij andere leveranciers zijn mogelijkheden.

Doelstelling

Klaver heeft zich tot doel gesteld 2% CO₂ te reduceren per jaar in vergelijking met het vorige jaar. Er wordt gekeken naar het basisjaar en naar het voorgaande jaar.

- Vanuit de ketenanalyse is duidelijk te zien dat de productie van stalen producten het meest belastend is. Voor de productie van staal wordt uitgegaan van warmwalsen. Reductie behalen op de productie kan door middel van het lichter en simpeler maken van de producten waardoor minder staal nodig is. Toepassen van andere materialen zoals aluminium geeft een behoorlijke gewichtsbesparing en het verzinken kan (deels) komen te vervallen. De conversiefactor van aluminium is wel een factor 3,5 hoger.
- Toepassing van S355 i.p.v. S325 geeft een besparing van benodigd staal van 30% om dezelfde sterkte te verkrijgen. De conversiefactor voor beide staalsoorten is nagenoeg gelijk dus dit levert direct een besparing op.
- Toepassen van materialen als bio composiet of gerecycled kunststof ter vervanging van staal. Productontwikkeling is / gaat hiermee aan de slag.
- De huidige manier van verzinken heeft een relatief groot aandeel in de CO₂ uitstoot. De verzinkerij is aan het experimenteren met “secundair” zink. De huidige manier van verzinken (primair) geeft een groot aandeel CO₂. Klaver blijft hierover in gesprek.
- Het aandeel transport is relatief groot omdat de productie in Polen plaatsvindt. Van het nieuwe etagesysteem wordt in Nederland een proto gemaakt. Productie in Nederland is wellicht een mogelijkheid. Dit scheelt ongeveer 25 ton CO₂ per jaar. Klaver is continu bezig met zoeken naar leveranciers in zowel binnen als buitenland.

End of life fase;



Winst valt hier te halen al direct bij ontwerp en dus fabricage. Lichter van gewicht en dus minder materiaal werkt direct door naar het verzinken en eventueel coaten. End of Life bestaat bij Klaver uit het afvoeren van het staal naar een gecertificeerde afvalverwerker. Het staal wordt aan de hoogovens terug gegeven en dient wederom als grondstof voor de staalindustrie. Tot nu toe komt dat weinig voor. Rekken staan er dikwijls 15 tot 20 jaar. Hergebruik als fietsenrek komt veelvuldig voor.

Deel B Cobra Line



De analyses zijn gebaseerd op de volgende 6 stappen:

1. Omschrijving van de functionele eenheid.
2. Het in kaart brengen van de waardeketen van het product.
3. Het bepalen van de relevante emissiebronnen in scope 3.
4. Identificatie van partners en relevante ketenpartners in de keten.
5. Kwantificering van de emissies binnen scope 3.
6. Reductiedoelstelling en –maatregelen i.s.m. ketenpartners.

B1 Omschrijving van de functionele eenheid.

Cobra Line:

- Geschikt voor vrijwel elke soort fiets.
- Geen beschadiging aan de fiets door het toepassen van kunststof hulzen, waardoor contact van metaal op metaal wordt vermeden. Stevige, UV-bestendige en slijtvaste hulzen (TNO gekeurd).
- Stabiele stalling. Door de voorvorkondersteuning in combinatie met de terugrolbeveiliging staat de fiets zeer stabiel en stevig zonder beschadiging aan het voorwiel.
- Vandalisme bestendig en slijtvast door toepassing van sterke materialen. Zonder gereedschap redelijkerwijs niet te vernielen.
- Voorzien van een zwaar geïntegreerde aanbindvoorziening.
- Voldoet aan FietsParKeur.

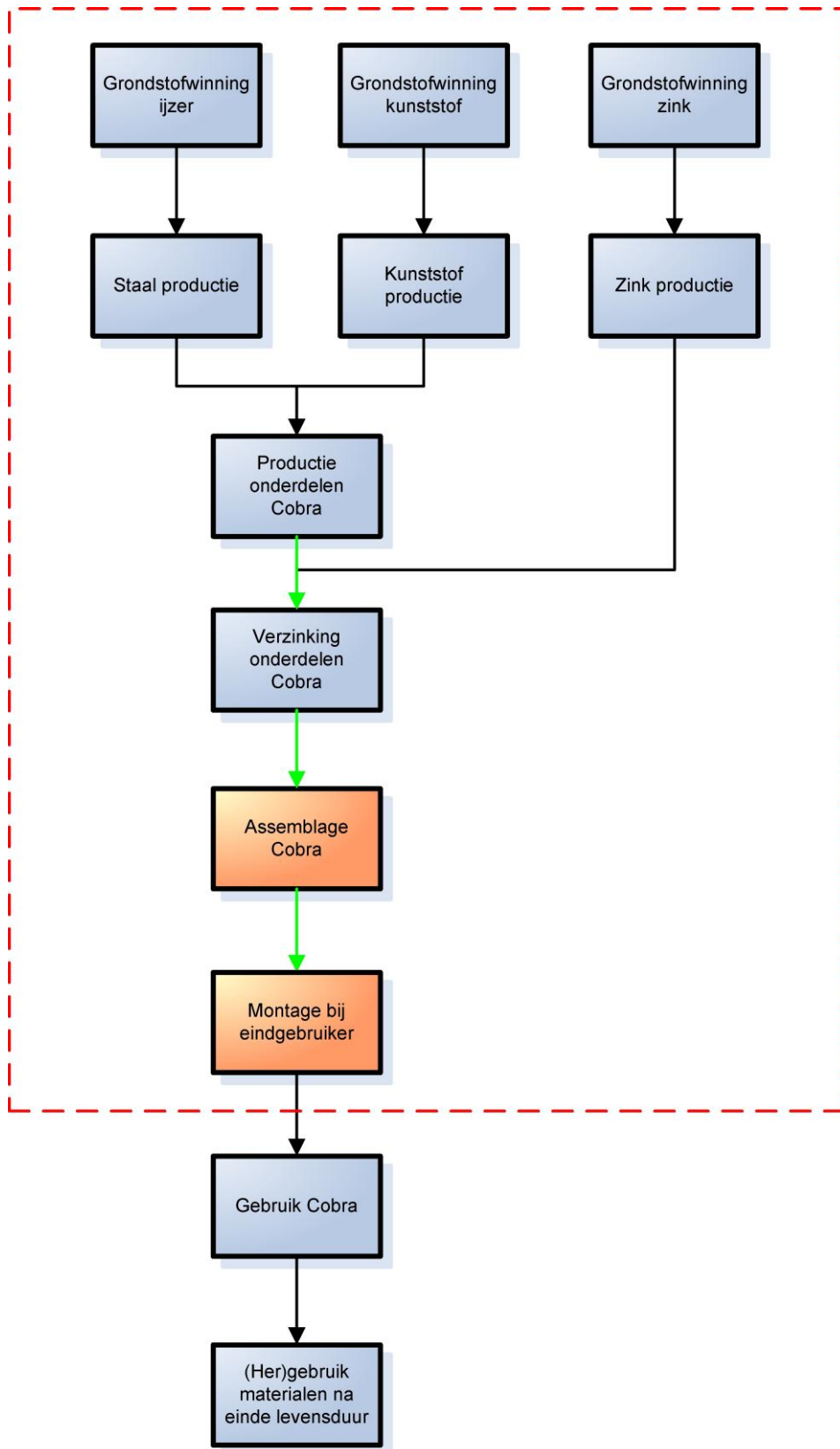
B2 Het in kaart brengen van de waardeketen van het product.

Cobra Line bestaat in hoofdlijnen uit verzinkte stalen onderdelen en enkele kunststoffen onderdelen. Vanuit het perspectief van CO₂ zijn de verzinkte stalen onderdelen de belangrijkste onderdelen van de keten.

Conversiefactoren;

De toegepaste conversiefactoren worden regelmatig gecontroleerd op juistheid. De lijst welke geraadpleegd wordt staat op: <http://co2emissiefactoren.nl/>

In ons registratiesysteem (SmartTrackers.nl) worden de conversiefactoren aangepast indien noodzakelijk.



Figuur 2: proces map Cobra

Klaver verwerkt niet zelf het staal tot producten, maar monteert alleen de aangeleverde onderdelen. De producent van de fietsparkeersystemen koopt staal in en maakt hier de onderdelen voor een fietsparkeersysteem mee. Vervolgens worden de onderdelen naar Klaver

getransporteerd en monteert Klaver de onderdelen tot een goed functionerend eindproduct. Als laatste wordt het product naar de desbetreffende klant getransporteerd.

B3 Het bepalen van de relevante emissiebronnen in scope 3.

Om te kunnen bepalen hoeveel CO₂ er is uitgestoten hebben we een aantal emissiebronnen bepaald die we gaan onderzoeken. We kijken naar het gehele proces van grondstof tot eindproduct. We brengen de CO₂ uitstoot bij de productie van de grondstof, het verzinken en het transport in kaart. Voor de assemblage bij Klaver is de CO₂ uitstoot af te lezen in scope 1 en 2 bij het verbruik van elektriciteit en gas.

Staal

Klaver produceert zelf geen staal, dit wordt aangeleverd door de leverancier van Klaver. Het staal wordt geproduceerd tot standaard staal S255. De producent van Klaver verwerkt het staal tot onderdelen voor fietsparkeersystemen. De onderdelen worden door Klaver tot verschillende fietsparkeersystemen gemonteerd. Voor de productie van staal S255 is uitgegaan van warm walsen. De stalen bevestigingsmiddelen (bouten, moeren en sluitringen) dienen daarbij nog gedraaid te worden.

Zink

Om alle stalen onderdelen te conserveren is een aanzienlijke hoeveelheid zink nodig. Hier is uitgegaan van primair geproduceerd zink, dat wordt aangebracht volgens de NEN-EN-ISO 1461 in een Europese verzinkerij. Daarbij wordt 9% van het zink gerecycled, dwz dat de resten uit de zinkbaden worden teruggewonnen en opnieuw ingezet. Deze recycling leidt tot een verminderde inzet van primair zink in het proces, wat is verdisconteerd in de analyse.

Transport

Het transport is een belangrijke schakel in het hele proces. De grondstoffen voor staal worden getransporteerd naar de producent die de grondstof tot staal verwerkt. Dit gaat op transport naar de producent van Klaver die er onderdelen van maakt. Vervolgens wordt het getransporteerd naar de verzinkerij en daarna naar Klaver om te monteren. Als laatste wordt het product getransporteerd naar de plaats van bestemming waar de klant het fietsparkeersysteem nodig heeft.

Assemblage werkzaamheden

Klaver laat de clusterrekken door derden maken en assembleert dit in haar eigen assemblagehal. In totaal kost de productie en assemblage van 1 cobra 4 VP enkelzijdige ca. 1,65 kWh elektriciteit en ca. 0,2 m³ gas. Voor een cobra 8D VP is dat ca. 2,75 kWh en ca. 0,4 m³ gas.

Transport

Het transport is een belangrijke schakel in het hele proces. De grondstoffen voor staal worden getransporteerd naar de producent die de grondstof tot staal verwerkt. Dit gaat op transport naar de producent van Klaver die er onderdelen van maakt. Vervolgens wordt het getransporteerd naar de zinkerij en daarna naar Klaver om te monteren. Als laatste wordt het

product getransporteerd naar de plaats van bestemming waar de klant het fietsparkeersysteem nodig heeft.

B4 Identificatie van partners en relevante ketenpartners in de keten.

Klaver maakt voor de productie van fietsparkeersystemen gebruik van vaste leveranciers, onderaannemers en partners. De ketenpartners van Klaver zijn:

Voor de productie

- Metalis Drachten
- Producent extern

Voor het bevestigingsmateriaal

- 3M
- Induparts

Energie

- Rendo Essent

Verzinken en Coating

- Zinq
- Transport
- Extern productie
- van Dijk transport

Welke ketenpartners worden meegenomen in de ketenanalyse?

Transport : van Dijk transport en productie extern

Indien van toepassing:

Onderaannemers : Tolman Hekwerk en Eshuis Installatiebedrijf

Transport neemt een relatief groot deel van de CO2 uitstoot voor zijn rekening omdat Klaver in eigen beheer geen producten produceert.

A5 Resultaten Ketenanalyse

Rekensheet Cobra 4VP (verzinkt).

	Onderdeel	kg CO2 per rek	%	hoeveelheid	eenheid	opmerkingen
Grondstoffen						
	Staal S235	51,3		27	kg	
	Zink (+ verzinken)	4,62		3	kg	
	Kunststof (nylon)	0		0	kg	
Transport						
	In Polen	3,6		4	km	
	Vanuit Polen naar Klaver	8,1		9	km	
Assemblage						
	Elektriciteit (intern)	0		1,65	kWh	
	Gas (intern)	0		0,2	m3	
Totaal kg CO2 per rek		67,62	100%			
Montage en installatie						
	Transport van Klaver naar projectlocatie	15,75		175	km	Gemiddelde van 175 km enkele reis (Brink)
	Transport van montage medewerkers	94,5		350	km	Gemiddelde van 350 km
	Montage en gebruik			0		
Totaal kg CO2 per fietsplaats		110,25	100%			

Rekensheet Cobra 8D VP (verzinkt)

	Onderdeel	kg CO2 per rek	%	hoeveelheid	eenheid	opmerkingen
Grondstoffen						
	Staal S235	98,8		52	kg	
	Zink (+ verzinken)	9,24		6	kg	
	Kunststof (nylon)	0		0	kg	
Transport						
	In Polen	3,6		4	km	
	Vanuit Polen naar Klaver	8,1		9	km	
Assemblage						
	Elektriciteit (intern)	0		1,65	kWh	
	Gas (intern)	0		0,2	m3	
Totaal kg CO2 per rek		119,74	100%			
Montage en installatie						
	Transport van Klaver naar projectlocatie	15,75		175	km	Gemiddelde van 175 km enkele reis (Brink)
	Transport van montage medewerkers	94,5		350	km	Gemiddelde van 350 km
	Montage en gebruik			0		
Totaal kg CO2 per fietsplaats		110,25	100%			

Zoals in de bovenstaande overzichten is te zien komt bij de productie van de grondstoffen de meeste CO2 vrij. Daarnaast neemt transport een groot gedeelte voor haar rekening.

In de gebruiksfase en de End of live fase vindt nagenoeg geen meetbare emissie plaats. Ook hergebruik / afdanking is iets waar Klaver geen invloed op heeft. Derhalve worden deze fases buiten de keten gelaten

A6 Reductiedoelstellingen en –maatregelen i.s.m. ketenpartners.

Doelstelling

Klaver heeft zich tot doel gesteld 2% CO2 te reduceren per jaar. 2016 wordt nu als basisjaar gekozen Voor ieder opvolgend jaar wordt de reductiedoelstelling weer opnieuw bekeken. Er wordt gekeken naar het basisjaar en naar het voorgaande jaar.

Om dit te bewerkstelligen denkt Klaver aan de volgende maatregelen:

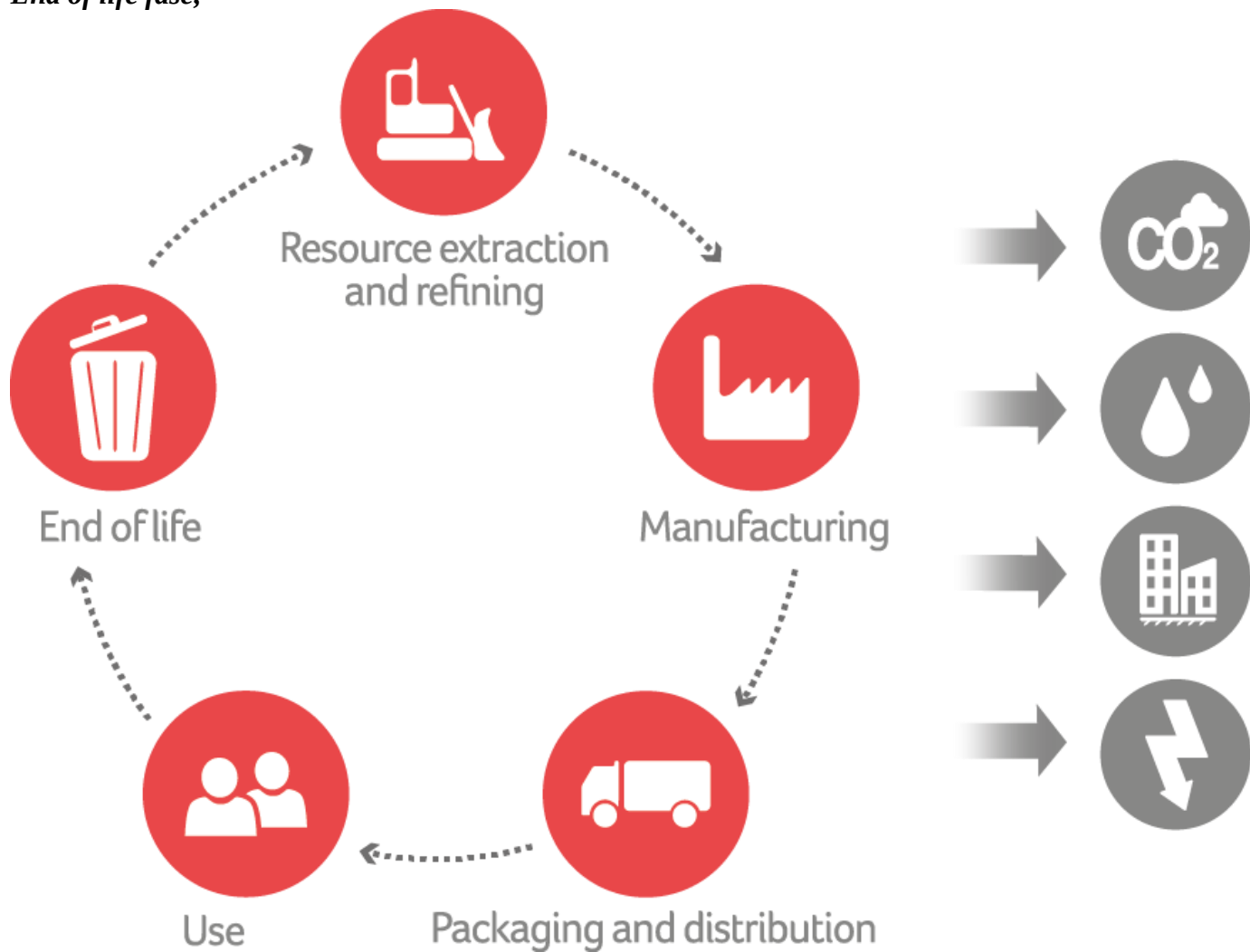
De cobra kent sinds 2014 ook een Light variant. Deze is lichter van gewicht doordat er holle buis is gebruikt in plaats van massief. Dat betekent minder staal te produceren, minder te verzinken en meer per transport (dus minder transport bewegingen).

De huidige manier van verzinken heeft een relatief groot aandeel in de CO2 uitstoot. De verzinkerij is aan het experimenteren met “secundair” zink. De huidige manier van verzinken (primair) geeft een groot aandeel CO2. Klaver blijft hierover in gesprek.

Transport heeft een groot aandeel in de productie van CO2. Er zijn bij diverse bedrijven in Nederland offertes opgevraagd voor de productie van de Cobra. Hierover is prijstechnisch nog geen overeenstemming bereikt. Klaver onderzoekt wel de verdere mogelijkheden voor productie in Nederland. Tot op heden komt dat nog niet echt van de grond. Prijs en kwaliteit laten te wensen over.

Energieverbruik Hoogeveen kritisch blijven volgen en daar waar mogelijk actie's uitzetten en volgen. Isolatie pand, hoe gaan we om met elektriciteit, etc. Ook de aanschaf van een elektrische heftruck kan meehelpen om reductiedoelstellingen te halen

End of life fase;



Winst valt hier te halen al direct bij ontwerp en dus fabricage. Lichter van gewicht en dus minder materiaal werkt direct door naar het verzinken en eventueel coaten. End of Life bestaat bij Klaver uit het afvoeren van het staal naar een gecertificeerde afvalverwerker. Het staal wordt aan de hoogovens terug gegeven en dient wederom als grondstof voor de staalindustrie. Tot nu toe komt dat weinig voor. Rekken staan er dikwijls 15 tot 20 jaar. Hergebruik als fietsenrek komt veelvuldig voor.