

Ketenanalyse inhuur materieel TBI Infra

TBI Infra B.V.
CO₂ prestatieladder 4.A.1

Auteur(s)
De CO₂ adviseurs -> mevrouw C. Everaars
Mobilis B.V. -> de heer J.A.I. Ritzer - van Dinther

Datum opgesteld
27 juli 2018
Datum gewijzigd
27 juli 2018
Referentie
1807-4133
Blad
1 van 14

Goedkeuring

Naam	Functie	Afdeling	Handtekening	Datum
C. Everaars	Auteur	Duurzaamheid		
J. Ritzer-van Dinther	Coordinator Duurzaamheid	Duurzaamheid		

Inhoud

1	Inleiding	4
1.1	Activiteiten TBI Infra B.V.	4
1.2	Wat is een ketenanalyse	4
1.3	Doel van de ketenanalyse	4
1.4	Verklaring ambitieniveau	5
1.5	Leeswijzer	5
2	Scope 3 & keuze ketenanalyses	6
2.1	Selectie ketens voor analyse	6
2.2	Scope ketenanalyse	6
2.3	Primaire & Secundaire data	7
2.4	Allocatie data	7
3	Identificeren van schakels in de keten	8
3.1	Ketenpartners	8
4	Kwantificeren van emissies	10
4.1	Kranen	10
4.1.1	Ingehuurde kranen	10
4.1.2	Eigen kranen	10
4.2	Transport	10
5	Verbetermogelijkheden	11
5.1	Doelstellingen in de keten	11
5.2	Onzekerheden en verbetermogelijkheden in informatie	12
6	Bronvermelding	13
7	Verklaring opstellen ketenanalyse	14

1 Inleiding

In het kader van het behalen van niveau 5 op de CO₂-Prestatieladder voert TBI Infra B.V. een analyse uit van een GHG (Green House Gas) genererende keten. Dit document beschrijft de ketenanalyse van staal en de verwerking van deze grondstof.

1.1 Activiteiten TBI Infra B.V.

TBI Infra B.V. is een onderdeel van TBI Holdings. TBI Infra B.V. is een vooraanstaand concern in vastgoed, bouw en techniek met een rijke historie. Haar bijzondere eigendomsstructuur met indirect een onafhankelijke stichting als enig aandeelhouder onderscheidt zich van andere concerns in Nederland. TBI vormt een herkenbaar netwerk van ondernemingen met een eigen identiteit en legt het ondernemerschap zo laag mogelijk in de organisatie. Het besturingsmodel van TBI Infra B.V. is ingericht op het principe van 'vrijheid in verbondenheid'. TBI Infra realiseerde in 2017 een omzet van € 192 miljoen met gemiddeld 450 medewerkers.

Vijf zelfstandige werkmaatschappijen vormen de kern van TBI Infra B.V.: de infrabedrijven Mobilis en Timmermans Infratechniek en de bedrijven Servicis, Voorbij Funderingstechniek en Mobilis Danmark. Mobilis Danmark wordt niet meegenomen in de certificering van de CO₂ Prestatieladder.

TBI Infra B.V. is een bouwonderneming die vanuit haar maatschappelijke betrokkenheid bewust omgaat met het leefmilieu. Grondstoffen en energiebronnen zijn eindig en moeten spaarzaam en bedacht gebruikt worden. TBI Infra B.V. streeft naar gebruik van energie en grondstoffen in plaats van verbruik. Wij zien duurzaam bouwen als het beperken van gezondheids- en milieuschade in alle fasen van een bouwwerk, vanaf winning van de grondstof, via het ontwerp, de bouw en het gebruik, tot en met de sloop van het bouwwerk. Duurzaamheid maakt deel van Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen (MVO).

De werkzaamheden van TBI Infra B.V. kunnen worden opgedeeld in vijf categorieën en drie verschillende markten. Hieronder is een tabel gepresenteerd waarin de product-marktcombinaties zijn opgedeeld op basis van omzetverdeling.

Producten en markten: <i>Opdrachtgevers:</i>	Overheid <i>Gemeenten Provincies Waterschappen</i>	Semi-overheid	Private partijen <i>Aannemers Installateurs</i>	% van de totale omzet
Infra	33%	5%	19%	56%
Industrie	1%	1%	10%	13%
onderhoud industrie	0%	0%	2%	2%
Fundatie	0%	0%	23%	23%
Palen/producten	0%	0%	6%	6%
	34%	6%	60%	100%

1.2 Wat is een ketenanalyse

Een ketenanalyse houdt in dat van een bepaald product of dienst de CO₂-uitstoot wordt berekend van de gehele keten. Met de gehele keten wordt de gehele levenscyclus van het product bedoeld: van winning van de grondstof tot en met de verwerking aan het einde van de levensduur.

1.3 Doel van de ketenanalyse

De belangrijkste doelstelling voor het uitvoeren van deze ketenanalyse is het identificeren van CO₂-reductiekansen, het definiëren van reductiedoelstellingen

en het monitoren van de voortgang. Met deze analyse en de daaruit volgende maatregelen streeft TBI Infra B.V. naar optimalisatie bij inhuur van materieel.

Op basis van het inzicht in de scope 3 emissies en de ketenanalyse wordt een reductiedoelstelling geformuleerd. Binnen het energiemanagementsysteem dat is ingevoerd wordt actief gestuurd op het reduceren van de scope 3 emissies.

Het verstrekken van informatie aan partners binnen de eigen keten en sectorgenoten die onderdeel zijn van een vergelijkbare keten van activiteiten is hier nadrukkelijk onderdeel van. TBI Infra B.V. zal op basis van deze ketenanalyse stappen ondernemen om partners binnen de eigen keten te betrekken bij het behalen van de reductiedoelstellingen.

1.4 Verklaring ambitieniveau

TBI Infra B.V. heeft uit een kort marktonderzoek geconcludeerd dat het sectorbrede inzicht in machinemotoren van onderaannemers, specifiek de kranen en transport, laag is. Om die reden heeft zij besloten om de analyse uit te voeren en in de komende jaren het inzicht te verbeteren. Hierbij wordt gekeken naar de inzet van materieel door ingehuurde onderaannemers en door het bedrijf zelf. Op deze manier probeert TBI Infra B.V. een standaard in kaart te brengen van de normwaarde van motoren in de sector. TBI Infra B.V. denkt hierbij een koploper te zijn in het creëren van inzicht.

1.5 Leeswijzer

In dit rapport presenteert TBI Infra B.V. de ketenanalyse over inhuur van materieel. De opbouw van het rapport is als volgt:

- Hoofdstuk 2: Scope 3 emissies & keuze ketenanalyse
- Hoofdstuk 3: Identificeren van schakels in de keten
- Hoofdstuk 4: Kwantificeren van de emissies
- Hoofdstuk 5: Reductiemogelijkheden
- Hoofdstuk 6: Bronvermelding

2 Scope 3 & keuze ketenanalyses

Het onderwerp van de ketenanalyse is bepaald aan de hand van de kwalitatieve dominantieanalyse. Deze analyse maakt overzichtelijk wat de Product-Markt Combinaties zijn waarop TBI Infra B.V. het meeste invloed heeft om de CO₂-uitstoot te beperken. De achterliggende berekeningen zijn terug te vinden in bijlage 4.A.1 Kwalitatieve dominantieanalyse.

2.1 Selectie ketens voor analyse

TBI Infra B.V. zal conform de voorschriften van de CO₂-Prestatieladder 3.0 uit de top twee een emissiebron moeten kiezen om een ketenanalyse over op te stellen. De top twee betreft:

- ✓ Infra voor overheidspartijen: ingekochte goederen en diensten (staal)
- ✓ Infra voor overheidspartijen: inhuur materieel

Door TBI Infra B.V. is gekozen om één ketenanalyse te maken over een product uit de categorie infra voor overheidspartijen: inhuur materieel. De maatregelen die hieruit voortkomen, kunnen ook worden toegepast bij de PMC infra voor private partijen.

Uit de top zes zal TBI Infra B.V. nog een andere categorie moeten kiezen om een ketenanalyse te maken. De top zes wordt gecombineerd door de volgende categorieën:

- ✓ Infra voor overheidspartijen: transport
- ✓ Infra voor private partijen: inhuur materieel
- ✓ Infra voor overheidspartijen: Ingekochte goederen en diensten (beton)
- ✓ Infra voor overheidspartijen: Ingekochte goederen en diensten (onderaannemers)

Door TBI Infra B.V. is gekozen om de tweede ketenanalyse te maken van een product uit de categorie infra voor overheidspartijen: ingekochte goederen en diensten (staal). Ook deze keuze komt uit de top 2, waaruit blijkt dat dit inderdaad twee emissiebronnen zijn waar veel (inzicht en reductie) in te behalen is.

2.2 Scope ketenanalyse

Op het moment van schrijven is er weinig inzicht in de gebruikte motoren binnen de GWW sector. Onder andere om die reden heeft TBI Infra B.V. ervoor gekozen om dit onderdeel van de keten verder te onderzoeken en mogelijkheden te verzinnen om hierop te reduceren. In 2018 is een start gemaakt met het inzichtelijk maken van de inhuur en eigen ingezette kranen en transporten. Momenteel limiteert dit inzicht zich tot het aantal ingehuurd uren van kranen, het dieselvebruik van eigen kranen en de kosten van ingehuurd transport. Op basis van deze gegevens is een inschatting gemaakt van de CO₂-uitstoot in deze ketenstappen. Deze analyse richt zich vooralsnog alleen op het verbruik van het materieel voor TBI Infra B.V. Dit betekent bijvoorbeeld dat aanleverroutes en potentiële (lege) retourvrachten niet worden meegenomen in de analyse. Dit vanwege het gebrek aan invloed van TBI Infra B.V. en aangezien alleen het pure werk wordt ingekocht bij de onderaannemers. De overige ketenstappen zoals uitstoot tijdens productie van het materieel en einde levensduur van deze machines is niet in deze analyse meegenomen.

2.3 Primaire & Secundaire data

In deze ketenanalyse wordt voornamelijk gebruik gemaakt van primaire data aangeleverd door TBI Infra B.V. en haar ketenpartners. Daarnaast wordt, vooral bij het initieel opstellen van de analyse, gebruik gemaakt van de conversiefactoren gepresenteerd in DuboCalc.

Verdeling Primaire en Secundaire data	
Primaire data	Aantal uren ingehuurde kranen, kosten van ingehuurd transport en verbruik eigen kranen
Secundaire data	Conversiefactoren van transport (DEFRA) en kranen (DuboCalc)

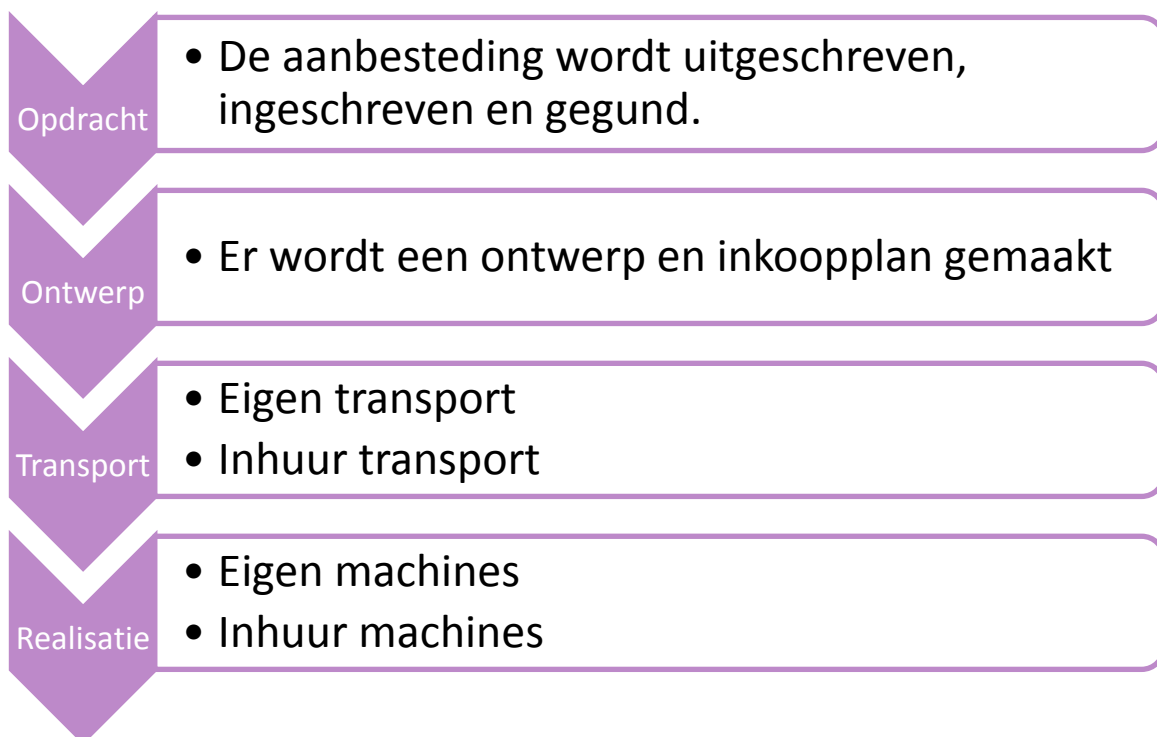
2.4 Allocatie data

Er wordt geen gebruik gemaakt van allocatie van data.

3 Identificeren van schakels in de keten

De bedrijfsactiviteiten van TBI Infra B.V. zijn onderdeel van een keten van activiteiten. Zo moeten materialen die worden ingekocht eerst geproduceerd worden (upstream) en gaat het transporteren, gebruik en verwerken van opgeleverde “producten” of “werken” ook gepaard met energiegebruik en emissies (downstream).

Het figuur beschrijft de diverse fasen in de keten van inhuur materieel, specifiek van ingehuurde kranen en transport. Hieronder worden deze stappen omschreven.



3.1 Ketenpartners

Voor deze ketenanalyse zijn de volgende ketenpartners geïdentificeerd.

Voor inhuur van de machines zijn de ketenpartners:

- ✓ Terracon Funderingstechniek B.
- ✓ Woltman Pilling & Drilling Rig
- ✓ THV Rinkonien
- ✓ Bauer Funderingstechniek B.V.
- ✓ Van Schie B.V.
- ✓ Biemond & Zonen
- ✓ Handelond. Rens de Bruyn BV
- ✓ Gebr. Coremans Grondwerken
- ✓ Gebr. Van 't Hek B.V.
- ✓ Blom
- ✓ Van der Kamp B.V.
- ✓ Vrijburg Hei- & Hijswerk
- ✓ J. Ackermans Grondverzet
- ✓ Volker Staal en Funderingen BV
- ✓ Wagenborg Nedlift B.V

Voor de inhuur van transport van machines, staal en beton zijn de ketenpartners:

- ✓ Brouwer Zwaar & Spec. Transp.
- ✓ G.van Dieren Transport Amsterdam
- ✓ Westdijk Except. Transport B.V
- ✓ Paro Transport B.V.

4 Kwantificeren van emissies

Op basis van de beschrijving van de keten zoals weergegeven in hoofdstuk 3 is per ketenstap bepaald hoeveel CO₂ wordt uitgestoten tijdens de diverse fasen van de keten. Elke paragraaf beschrijft een onderdeel van de keten en de bijbehorende CO₂-uitstoot.

4.1 Kranen

In de eerste versie van deze analyse wordt gewerkt met een overzicht van gebruikte kranen, zowel ingehuurd als eigen materieel. Er is nog niet bekend welke machines en motoren exact worden ingezet, dit is een van de doelen in de komende jaren. In het eerste overzicht is inzichtelijk gemaakt bij welke onderaannemers wordt gehuurd en hoeveel de eigen kranen verbruiken. Op basis hiervan is een verdeling gemaakt van uitgestoten CO₂ bij de werkzaamheden van de kranen in 2017.

4.1.1 Ingehuurde kranen

In totaal zijn in 2017 bij veertien onderaannemers kranen ingehuurd. De grootste ketenpartners in dit gehuurde materieel zijn Dimco, Plomp, Busker en Ballast Nedam. In totaal zijn voor 780 dagen kranen ingehuurd, gedurende 8 uren per dag. Dit komt neer op een inhuur van 6.240 uur. In de bibliotheek van DuboCalc (versie 4.03.04062015) is berekend dat het gebruiken van een hydraulische kraan gedurende een uur 79,7 kg CO₂ uitstoot. De inhuur van kranen in 2017 heeft dus gezorgd voor een uitstoot van **498 ton CO₂**.

4.1.2 Eigen kranen

In 2017 heeft TBI Infra B.V. een aantal eigen kranen ingezet. In totaal hebben deze kranen 687.051 liter diesel verbruikt, en dus **2.219 ton CO₂** uitgestoten. Als wordt gerekend met de DuboCalc waarde van ongeveer 24,6 liter diesel per uur, zien we dat het eigen materieel in 2017 is ingezet voor 27.928 uur. De verdeling tussen uitstoot van ingehuurde en eigen kranen komt overeen met het aantal machines: TBI Infra B.V. heeft zelf 30 kranen in het wagenpark en huurt over een jaar ongeveer 10 kranen in, waarbij de eigen kranen vaker en langer draaien.

	Liters diesel	Conversiefactor	Uitstoot
Eerste helft 2017	371.818	3,230 kg CO ₂ /l	1.201 ton CO ₂
Tweede helft 2017	315.233	3,230 kg CO ₂ /l	1.018 ton CO ₂
Totaal 2017	687.051	3,230 kg CO₂/l	2.219 ton CO₂

4.2 Transport

Het ingehuurde transport is over 2017 inzichtelijk gemaakt aan de hand van de inkooplijst en DEFRA conversiefactoren. Uit het onderzoek van DEFRA blijkt dat per uitgegeven euro ongeveer 0,81 kg CO₂ vrijkomt. Dit betekent voor TBI Infra B.V. dat in 2017 door ingehuurd transport **775 ton CO₂** is uitgestoten. Het ingehuurde transport bestaat praktisch alleen uit wegtransport, met verreweg het grootste aandeel in groot vervoer van vrachten groter dan 30 ton. Momenteel is nog niet inzichtelijk hoeveel tonkilometers er worden vervoerd en met welke vrachtwagens, hier wordt in de komende jaren het inzicht in verbeterd. Naar aanleiding van de verdere informatie kan de conversiefactor van DEFRA worden vervangen door de werkelijke verbruiken van de transporten, of door een realistischere inschatting van deze uitstoot.

5 Verbetermogelijkheden

Op het moment van opstellen is nog geen concrete doelstelling vast te stellen op CO₂ van het ingezette materieel. In de volgende paragrafen wordt beschreven hoe TBI Infra B.V. toch een doelstelling heeft geformuleerd over de inzichten en inschattingen uit deze analyse. In de komende drie jaren wordt aangestuurd op duurzamer materieel; dit wordt gemonitord aan de hand van gemiddelde EURO-normen van de ingezette motoren.

5.1 Doelstellingen in de keten

Er zijn een aantal doelstellingen en acties opgesteld binnen de keten van ingehuurd materieel. Onderstaand is een lijst gepresenteerd met de acties, met daarbij de planning hiervan. Hierop volgend zijn twee doelstellingen opgesteld.

Jaar	Actie en doelstellingen
Q3 en Q4 2018	Inzichtelijk maken eigen motoren en opstellen standaardwaarden verbruik (eigen) motoren (in categorieën EURO 3, 4 en 5)
Q3 en Q4 2018	Eerste gesprekken onderaannemers over informatie uitvraag
01-2019	Gemiddelde motorlabel uitrekenen
01-2019	Doelstellingen bijstellen
2019	Gemiddelde motor voor ingehuurde kranen EURO 3,3
2019	Gemiddelde motor voor ingehuurd transport EURO 3,3
2020	Gemiddelde motor voor ingehuurde kranen EURO 3,6
2020	Gemiddelde motor voor ingehuurd transport EURO 3,6
2021	Gemiddelde motor voor ingehuurde kranen EURO 4
2021	Gemiddelde motor voor ingehuurd transport EURO 4

Op het moment van opstellen is gerekend met een standaard uitstoot van de kranen en van het wegtransport. Het is niet inzichtelijk of deze uitstoot inderdaad overeenkomt met de werkelijke verbruiken en uitstoot. Om die reden zal in het komende halfjaar een aantal gegevens worden verzameld. Allereerst wordt inzichtelijk gemaakt welke motoren er in het eigen kranenpark zijn opgenomen en hoeveel deze kranen per draaiuur verbruiken. Op basis van deze gegevens wordt dan per categorie (gerelateerd aan de EURO-normen) een standaard verbruikswaarde berekend. Deze normwaarden zullen in de ketenanalyse gebruikt worden om de motoren te relateren aan verbruik en uiteindelijk CO₂-uitstoot. Hierdoor zijn op termijn de conversiefactoren van DuboCalc niet meer nodig. Daarnaast worden de kernwaarden voor transport per kilometer of per tonkilometer berekend, waardoor de uitstoot uiteindelijk beter inzichtelijk wordt en de geschatte waarden van DEFRA niet meer nodig zijn.

In de komende maanden beginnen ook de dialogen met onderaannemers over het type motoren dat wordt ingezet tijdens de ingehuurde diensten. Naast het opvragen van de motornormen van ingezette kranen en transport, wil TBI Infra B.V. ook in gesprek over mogelijke verbetering binnen de keten. Zo wil het bedrijf met de onderaannemers in gesprek over mogelijke optimalisatie van logistiek, innovatie en bijvoorbeeld biobrandstof. Om de voortgang te meten wordt uitgevraagd welke motoren worden gebruikt bij deze ingehuurde diensten, hoeveel uren ze worden ingezet en, waar mogelijk, wat het verbruik is van deze machines. en zal hierop gestuurd worden. Daarnaast zullen verslagen worden gemaakt van gesprekken met onderaannemers en de daarop volgende acties. Aangezien dit laatste nog niet kan worden ingeschat, hangen de doelstellingen samen met de gemiddelde EURO-norm van de inhuur. In het

geval van ingehuurde kranen is dit makkelijk te berekenen, namelijk met het aantal draaiuren per norm. In het geval van transport wordt initieel gerekend met transportkilometers en in samenwerking met de ketenpartners wordt bekeken of dit inzicht verder kan worden verbeterd met tonkilometers. Aangezien op het moment van schrijven nog geen inzicht is in de werkelijke motoren die worden gebruikt, zal in januari 2019 worden geëvalueerd of de doelstellingen moeten worden bijgesteld en of er een verschil moet komen tussen de doelstellingen voor kranen en transport.

De twee uiteindelijke doelstellingen voor TBI Infra B.V. in de keten van ingehuurd materieel zijn dus:

In 2021 wil TBI Infra B.V. kranen inhuren met gemiddeld EURO 4 motornorm.

In 2021 wil TBI Infra B.V. transport inhuren met gemiddeld EURO 4 motornorm.

5.2 Onzekerheden en verbetermogelijkheden in informatie

Momenteel zijn er nog veel onzekerheden in deze ketenanalyse, die in de komende zes maanden grotendeels zullen worden opgelost. Een van de doelen van deze analyse is het continue verbeteren van inzicht in deze scope 3 emissiestroom. Om die reden zijn de doelstellingen nu nog relatief laag ingeschat, waarbij in 2019 wordt geëvalueerd of deze haalbaar en ambitieus genoeg zijn.

De onzekerheden bestaan momenteel uit:

- ✓ Gebrek aan inzicht van huidige motornormen
- ✓ Gebrek aan inzicht van werkelijk verbruik (ingedeeld in motornormen)
- ✓ Gebrek aan inzicht transportkilometers; de inschatting van uitstoot is gemaakt op basis van de kosten

6 Bronvermelding

Bron / Document	Kenmerk
<i>Handboek CO₂-prestatieladder 3.0, 10 juni 2015</i>	<i>Stichting Klimaatvriendelijk Aanbesteden & Ondernemen</i>
<i>Corporate Accounting & Reporting standard</i>	<i>GHG-protocol, 2004</i>
<i>Corporate Value Chain (Scope 3) Accounting and Reporting Standard</i>	<i>GHG-protocol, 2010a</i>
<i>Product Accounting & Reporting Standard</i>	<i>GHG-protocol, 2010b</i>
<i>Nederlandse norm Environmental management – Life Cycle assessment – Requirements and guidelines</i>	<i>NEN-EN-ISO 14044</i>
www.ecoinvent.org	<i>Ecoinvent v2</i>
www.bamco2desk.nl	<i>BAM PPC-tool</i>
www.milieudatabase.nl	<i>Nationale Milieudatabase</i>
http://edepot.wur.nl/160737	<i>Alterra-rapport 2064</i>

De opbouw van dit document is gebaseerd op de Corporate Value Chain (Scope 3) Standaard. Daarnaast is, waar nodig, de methodiek van de Product Accounting & Reporting Standard aangehouden (zie de onderstaande tabel).

Corporate Value Chain (Scope 3) Standard	Product Accounting & Reporting Standard	Ketenanalyse:
<i>H3. Business goals & Inventory design</i>	<i>H3. Business Goals</i>	<i>Hoofdstuk 1</i>
<i>H4. Overview of Scope 3 emissions</i>	-	<i>Hoofdstuk 2</i>
<i>H5. Setting the Boundary</i>	<i>H7. Boundary Setting</i>	<i>Hoofdstuk 3</i>
<i>H6. Collecting Data</i>	<i>H9. Collecting Data & Assessing Data Quality</i>	<i>Hoofdstuk 4</i>
<i>H7. Allocating Emissions</i>	<i>H8. Allocation</i>	<i>Hoofdstuk 2</i>
<i>H8. Accounting for Supplier Emissions</i>	-	<i>Onderdeel van implementatie van CO₂-Prestatieladder niveau 5</i>
<i>H9. Setting a reduction target</i>	-	<i>Hoofdstuk 5</i>

7 Verklaring opstellen ketenanalyse

Dé CO2 Adviseurs heeft ruime ervaring met het opstellen van ketenanalyses en geldt daarom als een professioneel erkend kennisinstituut. Zie hiervoor ook de Verklaring van Deskundigheid (meegeleverd bij de ketenanalyse of eventueel apart op te vragen). Hierin staan benoemd welke ketenanalyses door Dé CO2 Adviseurs opgesteld zijn, met daarbij onderwerp, opdrachtgever, datum en Certificerende Instelling door wie de ketenanalyse is goedgekeurd. Ook staat hierin beschreven welke adviseurs werkzaam zijn voor Dé CO2 Adviseurs en wat hun kennis- en opleidingsniveau is.

Deze ketenanalyse is opgesteld door Christine Everaars van de CO₂ Adviseurs en Jeroen Ritzer-van Dinther van TBI Infra B.V. De ketenanalyse is daarnaast volgens het vier-ogen principe gecontroleerd door Adviseur M. Kloos is verder niet betrokken geweest bij het opstellen van het CO₂-reductiebeleid van TBI Infra B.V., wat haar onafhankelijkheid ten opzichte van het opstellen van de ketenanalyse waarborgt. Bij deze beoordeling is vastgesteld dat de gebruikte scope, brongegevens en berekeningen juist zijn weergegeven in het huidige rapport. Er zijn geen afwijkingen vastgesteld wat betreft volledigheid, onafhankelijkheid en deskundigheid van de analyse.

Christine Everaars/ Jeroen Ritzer-van Dinther <i>Adviseur/ Coördinator Duurzaamheid</i>	Marjan Kloos <i>Adviseur</i>
---	--