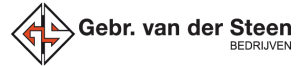






## INHOUDSOPGAVE

Doel van dit document .....	3
Scope 3 CO <sub>2</sub> emissies .....	4
Methodiek .....	5
Rapportage principes .....	5
Achtergrond dominantieanalyse .....	6
Dominantieanalyse .....	7
Rangorde dominantieanalyse .....	8
Ketenanalyse .....	9
Inleiding .....	9
Wat is een ketenanalyse .....	9
Opbouw .....	9
Stap 1: Identificeren van schakels in de keten .....	10
Stap 2: CO <sub>2</sub> uitstoot per schakel in de keten .....	11
Aanmelden van het project .....	11
Stap 3: Reductiemogelijkheden .....	14
Bronvermelding .....	15



## Doel van dit document

Dit document beschrijft de dominantieanalyse van Scope 3 emissie stromen van Skippon B.V., onderdeel van de Gebr, van der Steen Bedrijven. Voor Skippon B.V. is een dominantieanalyse gemaakt los van de dominantieanalyse van Gebr. van der Steen omdat op Skippon B.V. de Branchegerichte Toelichting (BGT) van de CO<sub>2</sub>-Prestatieladder van toepassing is.

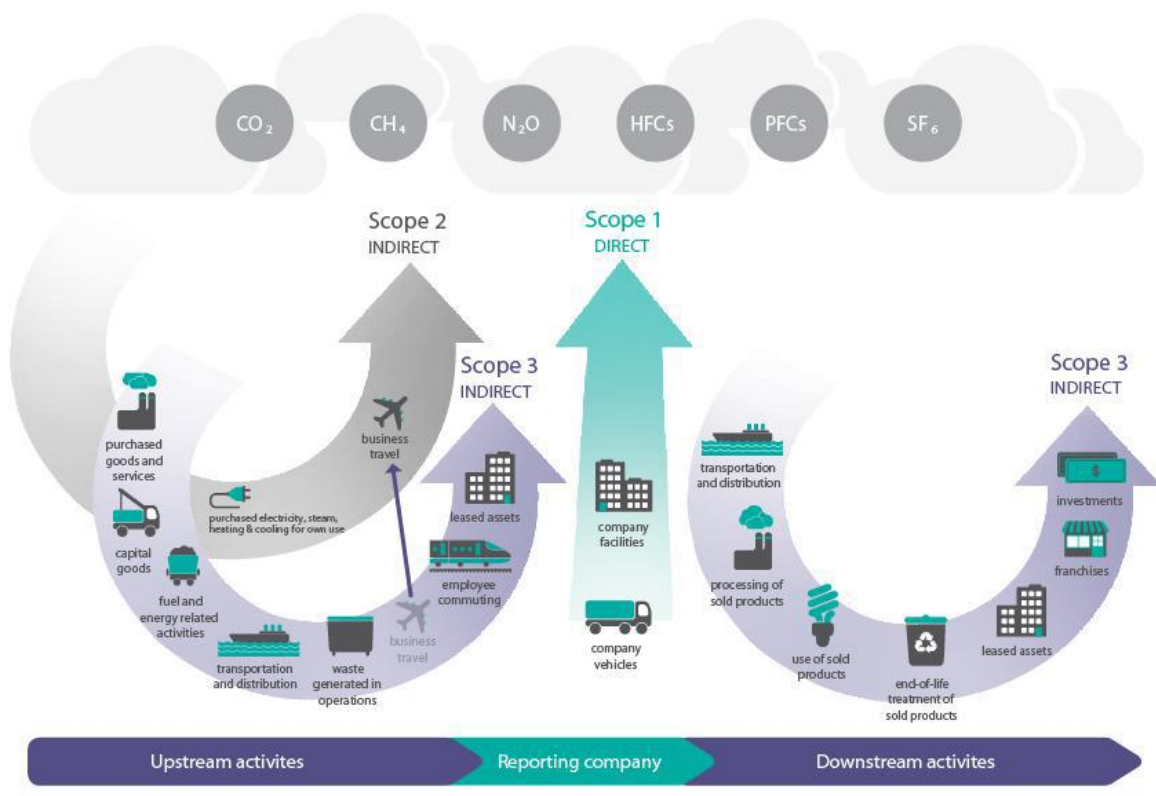
Deze dominantieanalyse dient als basis van de selectie van 1 CO<sub>2</sub> generende keten die geanalyseerd wordt. Om deze reden is de dominantieanalyse een grove berekening op kwalitatieve wijze welke op basis van de BGT is uitgevoerd.

Deze analyse vindt plaats in het kader van certificering voor de CO<sub>2</sub>-Prestatieladder en BGT niveau 5.

## Scope 3 CO<sub>2</sub> emissies

Volgens het algemeen erkende Greenhouse Gas (GHG) protocol vallen CO<sub>2</sub> emissies in één van 3 'scopes'. Scope 1 betreft emissies door de eigen organisatie (bijv. brandstof). Scope 2 emissies zijn emissies die ontstaan voor de opwekking van elektriciteit die wordt gebruikt door de organisatie. Ook zakelijke reizen valt volgens het CO<sub>2</sub> Prestatieladder handboek versie 2.2. onder scope 2 emissies. Scope 3 emissies zijn emissies die een gevolg zijn van de activiteiten van de organisatie, maar die niet door de organisatie worden uitgestoten. Zie figuur 1 voor een grafische toelichting.

In deze dominantieanalyse richten wij ons op de scope 3 emissies. Scope 1 en 2 emissie zijn al meegenomen in de CO<sub>2</sub> footprint die Gebr. van der Steen B.V. publiceert. Als basis voor de inventarisatie dient de 'Corporate Value Chain (Scope 3) Reporting and Accounting Standard'. Deze standaard geeft criteria voor de bepaling van materialiteit van emissies. Het doel van de dominantieanalyse is om op basis van een grove berekening te komen tot een rangorde van meest materiële Scope 3 CO<sub>2</sub> emissies. De rangorde dient om aan te geven voor welke CO<sub>2</sub> emissiestromen het voor de hand ligt om een CO<sub>2</sub> reductie aanpak te ontwikkelen. Het heeft bijvoorbeeld geen zin om CO<sub>2</sub> reductie na te streven in een keten die geen grote CO<sub>2</sub> uitstoot heeft en/of er geen invloed op uit te oefenen valt. Uit de opgestelde rangorde worden 2 ketens geselecteerd waarvan een gedetailleerde ketenanalyse wordt opgesteld.





## Methodiek

Als methodiek voor de dominantie analyse is de 'Corporate Value Chain (Scope 3) Accounting and Reporting Standard' gehanteerd.

### Rapportage principes

Om zorg te dragen voor een betrouwbare Scope 3 CO<sub>2</sub> emissie inventarisatie te waarborgen bestaan er 5 accounting principes:

1. Relevantie; Draag er zorg voor dat een CO<sub>2</sub> emissie inventarisatie daadwerkelijk de CO<sub>2</sub> uitstoot van het betreffende bedrijf reflecteert.
2. Compleetheid; Zorg ervoor dat uitsluitingen CO<sub>2</sub> emissies voldoende onderbouwd zijn.
3. Consistentie; Draag zorg voor een consistente methodologie om de performance door de tijd vergelijkbaar te houden.
4. Transparantie; Bespreek alle relevantie problemen op een open, transparante en herleidbare manier.
5. Nauwkeurigheid; Draag er zorg voor dat CO<sub>2</sub> emissies niet systematisch worden over- of onderschat.

Op basis van deze principes is deze rapportage opgesteld.

## Achtergrond dominantieanalyse

Deze dominantieanalyse wordt uitgevoerd in overeenstemming met de Branchegerichte Toelichting versie 1.1 op de CO<sub>2</sub>-Prestatieladder versie 2.2. De opzet beschreven in de BGT wordt hieronder weergegeven. Na de figuur wordt per onderdeel een korte toelichting gegeven.

PMC's <sup>1</sup> sectoren en activiteiten	Omschrijving van activiteit waarbij CO <sub>2</sub> vrijkomt	Relatief belang van CO <sub>2</sub> -belasting van de sector en invloed van de activiteiten		Potentiële invloed van het bureau op CO <sub>2</sub> uitstoot	Rangorde
1	2	3 Sector	4 Activiteiten	5	6
		<input type="checkbox"/> groot <input type="checkbox"/> middelgroot <input type="checkbox"/> klein <input type="checkbox"/> te verwaarlozen	<input type="checkbox"/> groot <input type="checkbox"/> middelgroot <input type="checkbox"/> klein <input type="checkbox"/> te verwaarlozen	<input type="checkbox"/> groot <input type="checkbox"/> middelgroot <input type="checkbox"/> klein <input type="checkbox"/> te verwaarlozen	

1. PMC's sectoren en activiteiten: Hier beschrijven wij de product-marktcombinaties en de activiteiten van Skippon B.V. binnen die product-marktcombinaties.
2. Omschrijving van activiteit waarbij CO<sub>2</sub> vrijkomt: Hier benoemen wij welke activiteiten door het ontwerpen of overige adviesdiensten worden beïnvloed.
3. Relatief belang van CO<sub>2</sub> belasting van de sector: Hier geven wij aan of hoe groot de CO<sub>2</sub> uitstoot is gerelateerd aan de sector in kolom 1.
4. Activiteiten: Hier geven wij aan wat de invloed is van een vernieuwend ontwerp op de CO<sub>2</sub> uitstoot.
5. Potentiële invloed van het bureau: Hier geven wij aan welke invloed Skippon B.V. heeft op de activiteiten en sectoren op basis van de omvang van de activiteiten.
6. Rangorde: Uiteindelijk wordt er een rangorde bepaald.

## Dominantieanalyse

De 3 product-markt combinaties waarbinnen Skippon B.V. werkt zijn ondergrondse infrastructuur, installatietechniek en constructie.

Bij een ontwerpproces is het veelal zo dat naarmate een bedrijf eerder in het proces wordt betrokken, deze meer invloed uit kan oefenen op het uiteindelijk ontwerp. Skippon B.V.

PMC's sectoren en activiteiten	Omschrijving van activiteit waarbij CO2 vrijkomt	Relatief belang van CO2-belasting van de sector en invloed van de activiteiten		Potentiele invloed van het bureau op CO2 uitstoot	Rangorde
1	2	3 Sector	4 Activiteiten	5	6
<b>PMC: Ondergrondse infrastructuur</b>					
Ontwerp	Bouwvoorbereiding, bouw en gebruik	Groot	Groot	Groot	<b>4</b>
		middelgroot	middelgroot	middelgroot	
		Klein	Klein	Klein	
		<b>te verwaarlozen</b>	<b>te verwaarlozen</b>	<b>te verwaarlozen</b>	
Op- en inmeten / revisietekeningen	Bouwvoorbereiding	Groot	Groot	<b>Groot</b>	<b>1</b>
		middelgroot	<b>Middelgroot</b>	Middelgroot	
		<b>Klein</b>	Klein	Klein	
		te verwaarlozen	te verwaarlozen	te verwaarlozen	

De CO<sub>2</sub> uitstoot van ondergrondse infrastructuur is minimaal. Bij de aanleg en het eventuele sloop van de infrastructuur komt er CO<sub>2</sub> vrij. Het adviestraject en de daaruit voortkomende werkzaamheden geven ten opzichte van de gehele levenscyclus een grote uitstoot. De invloed van Skippon B.V. op deze uitstoot is dan ook groot binnen het op- en inmeten en het maken van revisietekeningen binnen de bouwvoorbereiding.

PMC: Installatietechniek					
Advisering installatietechniek	Bouwvoorbereiding, bouw en gebruik	Groot	Groot	Groot	2
		middelgroot	middelgroot	<b>middelgroot</b>	
		Klein	<b>Klein</b>	Klein	
		<b>te verwaarlozen</b>	te verwaarlozen	te verwaarlozen	
Legionellapreventie	Preventie	Groot	Groot	Groot	4
		middelgroot	middelgroot	middelgroot	
		Klein	Klein	Klein	
		<b>te verwaarlozen</b>	<b>te verwaarlozen</b>	<b>te verwaarlozen</b>	

Bij de advisering van installatietechniek in de bouwvoorbereiding komt weinig tot geen CO<sub>2</sub> uitstoot vrij. De CO<sub>2</sub> impact op de werkzaamheden is dan ook klein. Veelal wordt Skippon B.V. door de opdrachtgever opgelegd welke producten en diensten (met betrekking tot de EPC) toegepast moeten worden. Bij de PMC legionella preventie is de impact minimaal.

PMC: Constructie					
Ontwerp- en constructieberekeningen van ondersteunings- en steigerconstructies	Vorbereiding en gebruik	Groot	Groot	Groot	3
		middelgroot	middelgroot	middelgroot	
		Klein	<b>Klein</b>	<b>Klein</b>	
		<b>te verwaarlozen</b>	te verwaarlozen	te verwaarlozen	
Ontwerp- en constructieberekeningen bouw- en utiliteit	Bouwvoorbereiding, bouw en gebruik	Groot	Groot	Groot	4
		middelgroot	middelgroot	middelgroot	
		Klein	Klein	Klein	
		<b>te verwaarlozen</b>	<b>te verwaarlozen</b>	<b>te verwaarlozen</b>	

Bij het ontwerp van constructies van steigerconstructies en bouw en utiliteit is de impact minimaal. Er dient voldaan te worden aan de eisen vanuit het bouwbesluit en van de opdrachtgever. De impact op de CO<sub>2</sub>-uitstoot is minimaal.

### Rangorde dominantieanalyse

Volgens de CO<sub>2</sub> Prestatieladder dient een klein ingenieursbureau een ketenanalyse te maken van 1 van de grootste 2 PMC's. De onderstaande PMC's staan in de top 2:

- Op- en inmeten en het opstellen van revisietekeningen
- Advisering installatietechniek;

De overige PMC's komen te vervallen als potentiële ketenanalyse vanwege de lage scores en/of omdat op één van de criteria 'te verwaarlozen' wordt gescoord.

De activiteiten 'Op- en inmeten en het opstellen revisietekeningen' bij de aanlegging van ondergrondse infrastructuur wordt geselecteerd als ketenanalyse.





# Ketenanalyse

## Inleiding

Op basis van de dominantieanalyse wordt er een ketenanalyse opgesteld over de activiteiten 'Op- en inmeten en het opstellen revisietekeningen' bij de aanlegging van ondergrondse infrastructuur. Om de keten van de activiteiten inzichtelijk te maken is er een voorbeeldproject gekozen. Het project van Skippon betreft het project 'Venstraat te Boxtel'. Het project omvat het aanleggen van een Lage Druk-gas leiding. Het project wordt in opdracht van Gebr. Van der Steen uitgevoerd. Skippon verzorgt de inmeet werkzaamheden en het opstellen van de revisietekeningen.

## Wat is een ketenanalyse

Een ketenanalyse houdt in dat van een bepaald product of dienst de CO<sub>2</sub> uitstoot wordt berekend van de gehele keten. In deze ketenanalyse worden alle advieswerkzaamheden vanaf het aanmelden van het project tot het opleveren van de revisietekeningen geanalyseerd.

## Opbouw

In dit rapport presenteert Gebr. Van der Steen in samenwerking met Skippon de ketenanalyse van het leggen van een lage druk-gas leiding in het project 'Venstraat te Boxtel'. De opbouw van het rapport is als volgt:

Stap 1: Identificeren van schakels in de keten

Stap 2: CO<sub>2</sub> uitstoot per schakel in de keten

Stap 3: Reductiemaatregelen

## Stap 1: Identificeren van schakels in de keten

In dit hoofdstuk worden de schakels in de keten in kaart gebracht. Onderstaand schema presenteert de schakels in de keten van het adviestraject.



### Ketenpartners

Schakel in de keten	Bedrijfsnaam
Opdrachtgever	Gebr. van der Steen Bedrijven
Aannemer	Gebr. van der Steen Bedrijven
Opdrachtnemer	Skippon B.V.
Inmeten	Skippon B.V.
Tekenwerk incl. revisie	Skippon B.V.



## **Stap 2: CO<sub>2</sub> uitstoot per schakel in de keten**

Op basis van de beschrijving van de wordt er bepaald hoeveel CO<sub>2</sub> wordt uitgestoten tijdens de diverse fasen van het project. Elke paragraaf beschrijft een onderdeel van het project. De bijbehorende CO<sub>2</sub> uitstoot wordt in het laatste hoofdstuk uitgewerkt.

### **Aanmelden van het project**

Bij aanvang van het project dient het project aangemeld te worden door de aannemer. Skippon maakt vervolgens het project intern aan en de gegevens worden verzonden naar de landmeter.

### **Inmeten project**

De landmeter meet het project in. Per dag wordt er 2014 kilometer afgelegd. De landmeter is vijf keer bij de projectlocatie geweest. Tijdens de werkzaamheden worden er geen activiteiten verricht waar CO<sub>2</sub> bij vrijkomt. Bij het inmeten is ook een uitvoeren van Gebr. van der Steen aanwezig.

### **Uitwerken inmeetgegevens**

Een tekenaar op het kantoor van Skippon B.V. werkt de inmeetgegevens van de landmeter uit op tekening. Per dag/meting is de tekenaar 1,4 uur bezig met de uitwerking van alle verzamelde gegevens.

### **Afronden tekenwerk na afronden van het project**

Nadat de aannemer het werk heeft afgerond kan de tekenaar het tekenwerk ten behoeve van het project ook afronden. De tekeningen worden in concept en ter goedkeuring opgeleverd aan de aannemer. De aannemer controleert de tekening.

### **Aanleveren tekenwerk**

Als de aannemer het concept tekenwerk heeft goedgekeurd kunnen de tekeningen worden afgerond. Bij eventuele op- en aanmerkingen worden deze verwerkt alvorens het tekenwerk wordt afgerond. Skippon B.V. levert de tekenwerk ten behoeve van het project digitaal en op papier op aan de opdrachtgever.

## Overzicht CO<sub>2</sub> uitstoot per schakel

In onderstaand overzicht wordt de CO<sub>2</sub> uitstoot per schakel binnen de keten verder uitgewerkt.

<b>Keten van het adviestraject</b>					
<b>Aanmelden van het project</b>					
Aanmelden project	0,85 uur	5,47 kWh per uur <sup>3</sup>	0,455 kg CO <sub>2</sub> /ton <sup>1</sup>	2,12	kg CO <sub>2</sub>
Woon-werk verkeer	1 medw.	100 km	0,215 kg CO <sub>2</sub> /km <sup>1</sup>	21,5	Kg CO <sub>2</sub>
<b>Inmeten project</b>					
Inmeter	5 werkd. * 204 km	1020 km	0,155 kg CO <sub>2</sub> /km <sup>1</sup>	158,1	kg CO <sub>2</sub>
Uitvoerder	5 werkd. * 100 km	500 km	0,215 kg CO <sub>2</sub> /km <sup>1</sup>	107,5	kg CO <sub>2</sub>
<b>Uitwerken inmeetgegevens</b>					
Uitwerken inmeetgegevens	1,4 * 5 = 7 uur	5,47 kWh per uur <sup>3</sup>	0,455 kg CO <sub>2</sub> /ton <sup>1</sup>	17,42	kg CO <sub>2</sub>
<b>Afronden tekenwerk na afronden van het project</b>					
Afronden tekenwerk	0,45 uur	5,47 kWh per uur <sup>3</sup>	0,455 kg CO <sub>2</sub> /ton <sup>1</sup>	1,12	kg CO <sub>2</sub>
Controle tekeningen door aannemer	2 uur	23,2 kWh per uur <sup>4</sup>	0,08 kg CO <sub>2</sub> /ton <sup>1</sup>	3,7	kg CO <sub>2</sub>
<b>Aanleveren tekenwerk</b>					
Afronden tekenwerk	0,3 uur	5,47 kWh per uur <sup>3</sup>	0,455 kg CO <sub>2</sub> /ton <sup>1</sup>	0,75	kg CO <sub>2</sub>
<b>Totaal:</b>				<b>312</b>	<b>kg CO<sub>2</sub></b>
<b>CO<sub>2</sub>-uitstoot per advies uur van Skippon B.V. (57,6 uur)</b>				<b>5,42</b>	<b>kg CO<sub>2</sub></b>

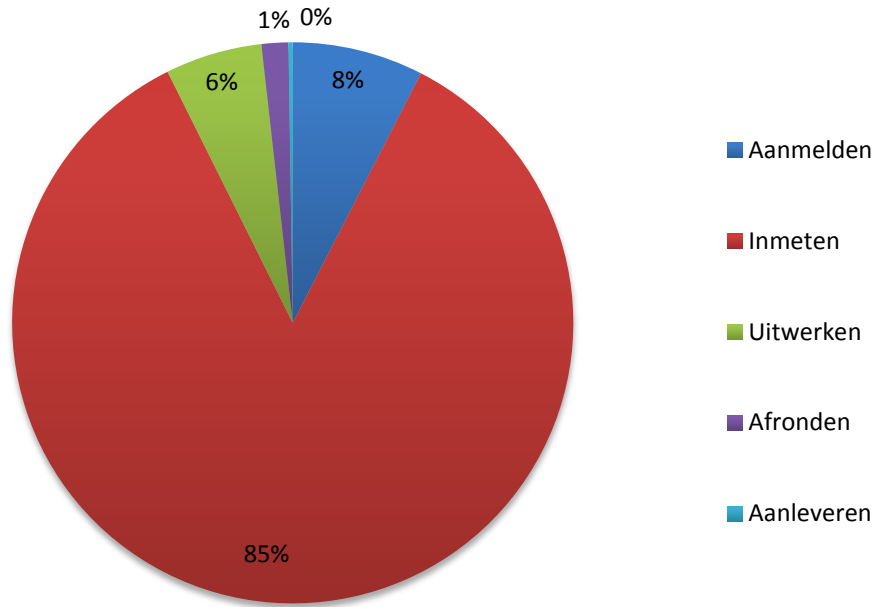
<sup>1</sup> Bron: CO<sub>2</sub>-Prestatieladder

<sup>2</sup> Bron: Emissie inventaris Gebr. van der Steen

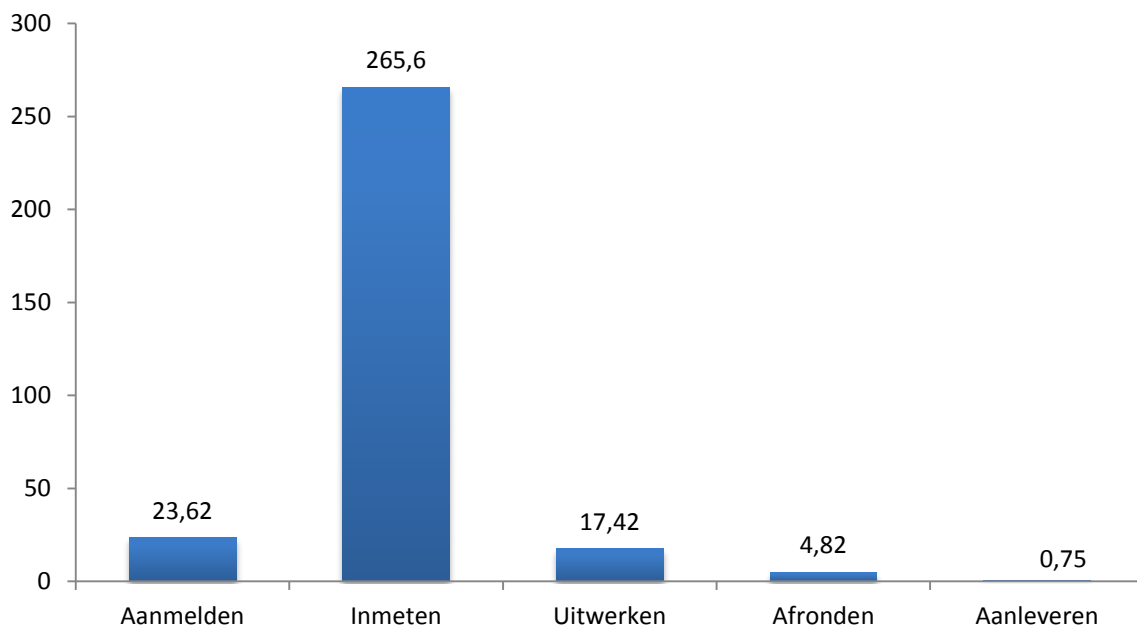
<sup>3</sup> Bron: 255 werkdagen = 2040 uren / 11.161 kWh<sup>2</sup> per jaar. 5,47 kWh per werkuur.

<sup>4</sup> Bron: 255 werkdagen = 2040 uren / 47.289 kWh<sup>2</sup> per jaar. 23,2 kWh per werkuur.

### CO<sub>2</sub> uitstoot per fase



### CO<sub>2</sub> uitstoot per fase



## Stap 3: Reductiemogelijkheden

Skippon B.V. ziet zichzelf als een middenmotor wat betreft de emissie in scope 3. De mate van invloed binnen de keten is groot. Skippon B.V. is afhankelijk van eisen van haar opdrachtgevers maar kan binnen de keten zorgdragen voor een reductie van de CO<sub>2</sub> uitstoot. Door de digitalisering van het tekenwerk zijn er minder transportbewegingen en kan het tekenwerk sneller worden uitgevoerd.

Het vervoer ten behoeve van het inmeten zorgt voor de grootste uitstoot binnen de keten. Om deze uitstoot samen met de ketenpartners te reduceren worden de volgende maatregelen vastgesteld voor de komende jaren:

- Bij het vervangen van bestaande auto's nieuwe auto's aanschaffen met een lagere CO<sub>2</sub> uitstoot per km;
- De woon-werk kilometers reduceren;
- Medewerkers binnen de keten een cursus 'het nieuwe rijden' laten volgen.

Naast het vervoer is het ook mogelijk om het elektriciteitsverbruik te reduceren. Hier zijn de volgende maatregelen voor opgesteld:

- Inventariseren of het mogelijk is om groene stroom aan te schaffen voor de vestiging van Skippon B.V.;
- Samen met de ketenpartners de mogelijkheden bekijken om de CO<sub>2</sub>-uistoot van het energieverbruik duurzaam op te wekken (bijv. zonnepanelen of wind energie).

Met deze reductie verwacht Skippon B.V. samen met haar ketenpartners een CO<sub>2</sub> reductie van 5% per advies uur van Skippon B.V. in de keten te behalen in 2019 t.o.v. 2014.

De reductie zal met 1% per jaar worden gerealiseerd.

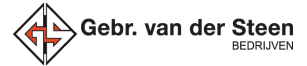
Ton CO <sub>2</sub> / advies uur	Jaar
5,42	
5,37	2015
5,31	2016
5,26	2017
5,21	2018
5,15	2019
<b>5,15%</b>	

## Bronvermelding

Bron / Document	Kenmerk
Handboek CO <sub>2</sub> -prestatieladder 2.2, 4 april 2014	Stichting Klimaatvriendelijk Aanbesteden & Ondernemen
Corporate Accounting & Reporting standard	GHG-protocol, 2004
Corporate Value Chain (Scope 3) Accounting and Reporting Standard	GHG-protocol, 2010a
Product Accounting & Reporting Standard	GHG-protocol, 2010b
Nederlandse norm Environmental management – Life Cycle assessment – Requirements and guidelines	NEN-EN-ISO 14044

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	Hoofdstuk document
H3. Business goals & Inventory design	H3. Business Goals	Dominantieanalyse
H4. Overview of Scope 3 emissions	-	Dominantieanalyse
H5. Setting the Boundary	H7. Boundary Setting	Stap 1
H6. Collecting Data	H9. Collecting Data & Assessing Data Quality	Stap 2
H7. Allocating Emissions	H8. Allocation	Stap 2
H8. Accounting for Supplier Emissions	-	Onderdeel van implementatie van CO <sub>2</sub> -Prestatieladder niveau 5
H9. Setting a reduction target	-	Stap 3



## Colofon

auteur(s) Hans van Berkel, Nick van Moerkerk  
kenmerk 4.A.1\_3 Dominantie- en ketenanalyse Skippon B.V.  
datum 09-01-2015  
versie 1.2  
status Definitief

## Verklaring van onafhankelijkheid

Ik, Eli van Tijn heb op 8-1-2015 de ketenanalyse gecontroleerd.  
Ik was niet betrokken bij het ontstaan van het managementsysteem van Gebr. van der Steen.  
Ik heb geen directe of indirecte belangen bij Gebr. van der Steen.  
Ik was vrij om mijn oordeel te vormen en dit verslag, de Dominantie- en ketenanalyse Skippon B.V., is een correcte weergave van mijn bevindingen.

Gecontroleerd door:

A handwritten signature in black ink, appearing to be "Eli van Tijn". The signature is stylized and written in a cursive-like font.

08-01-2015  
Eli van Tijn  
CO2seminar