

# Keten analyse scope 3

Samen zorgen voor minder CO<sub>2</sub>

## Engelsman Hoveniers BV



Pijnacker, 21 september 2019

Alex Engelsman, KAM

Akkoord directie:

Datum:

Handtekening:

<b>INHOUD</b>	
<b>1. Inhoud</b>	<b>3</b>
1.1. Algemeen	4
1.2. Opdrachtformulering	4
1.3. Doelstelling van het onderzoek	5
1.4. Uitgangspunten	5
1.5. Functionele eenheid	5
1.6. Projectafbakening	5
1.7. Opbouw van het rapport	5
<b>2. Uitgangspunten</b>	<b>6</b>
2.1. Inleiding	6
2.2. Verantwoordelijke	6
2.3. Meetperiode	6
2.4. Procesfasen	6
2.2.1. Processtap transport	7
2.2.2. Processtap inzet materieel	8
<b>3. Resultaten</b>	<b>9</b>
3.1. Uitkomsten: gemiddeld verbruik brandstof transport	9
3.2. Uitkomsten: gemiddeld verbruik inzet materieel	10
3.3. Uitkomsten: gehele keten: transport en inzet materieel	11
3.4. Dataonzekerheden	11
<b>4. CO2 reductie doelstellingen</b>	<b>12</b>
4.1 CO2 reductie doelstellingen schematisch	13
<b>5. Conclusies en aanbevelingen</b>	<b>14</b>
Bronvermelding	14

# 1. ALGEMEEN

## 1.1. Algemeen

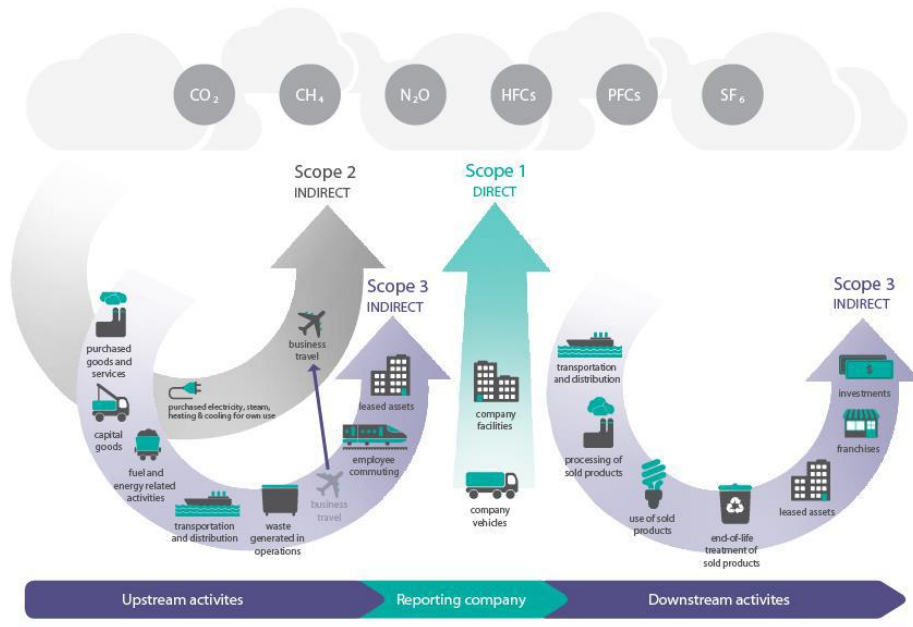
Sinds 1 december 2009 is de CO<sub>2</sub> prestatieladder geïntroduceerd door ProRail.

Op 16 maart 2011 heeft SKAO (Stichting Klimaatvriendelijk Aanbesteden & Ondernemen) de ontwikkeling van de CO<sub>2</sub> prestatieladder overgenomen. Met het systeem kunnen organisaties hun leveranciers die klimaatbewust produceren stimuleren en belonen.

De CO<sub>2</sub>-prestatieladder onderscheidt zes niveaus, opklimmend van 0 naar 5. Hoe hoger de aanbestedende partij zich op de ladder bevindt, hoe meer voordeel die partij krijgt bij de gunningafweging. Deze ketenanalyse (Analyse van CO<sub>2</sub>-emissies in een van de ketens waarin wij actief zijn) is één van de stappen die ondernomen is om trede 5 te behouden.

## 1.2. Opdrachtformulering

Om niveau 5 van de CO<sub>2</sub>-prestatieladder te behouden, dienen ook aan de eisen van niveau 4 voldaan te worden. Eén van de eisen hierbij is dat de emissies van een relevante keten of activiteiten welke onder Scope 3 in het scopediagram (fig. 1.1). vallen in kaart worden gebracht. Dit rapport beschrijft de resultaten van één van deze ketenanalyses. (eis 4.A.1)



Figuur 1.1 CO<sub>2</sub>-Prestatieladder scopediagram, gebaseerd op scopediagram van GHG-Protocol Corporate Value Chain (scope 3) Accounting and Reporting Standard. Let op! SKAO recent 'Business Travel' (Business Travel = 'Business air Travel' en 'Personal Cars for business travel') tot scope 2.

Binnen het GHG-protocol en ISO14064-1 is een methode beschreven waarop deze scope 3 uitstoot in kaart kan worden gebracht. Binnen de CO<sub>2</sub>-prestatieladder is deze methodiek verplicht bij het bepalen van de scope 3 uitstoot.

De methodiek bestaat uit vier stappen:

- 1) Het op hoofdlijnen in kaart brengen van de waardeketen
- 2) Het bepalen van de relevante scope 3 emissiebronnen
- 3) Het identificeren van de partners binnen de keten
- 4) Het kwantificeren van de data vallende binnen de grenzen van scope 3

De bovenstaande stappen zijn gevolgd met de keuze van deze ketenanalyse als uitkomst.  
(zie dominantie analyse scope 3 activiteiten)

### **1.3. Doelstelling van het onderzoek**

De belangrijkste doelstelling is om inzicht te krijgen in de procesketen van het inhuren van diensten en materieel en op die manier nagaan waar er binnen de keten mogelijkheden voor CO<sub>2</sub> reductie bestaan.

### **1.4. Uitgangspunten**

Voor het maken van deze ketenanalyse zijn de volgende bronnen toegepast:

- Overleg met directie van Engelsman Hoveniers B.V.
- Overleg met KAM, werkvoorbereiding en administratie Engelsman Hoveniers B.V.
- Opgaven toeleveranciers inzet middelen
- Crediteuren informatie 2018 hardcopy facturen en digitale boekingen

### **1.5. Functionele eenheid**

Voor deze ketenanalyse is de volgende functionele eenheid gedefinieerd:

*Het verbruik van aantal liters brandstof per werkdag door inzet transport en materieel door onderaannemers*

Het gaat hierbij om het gereden aantal kilometers / verbruik aantal liter brandstof om de dienstverlening aan Engelsman Hoveniers B.V. te kunnen leveren.

### **1.6. Projectafbakening**

De analyse en weergave van deze ketenanalyse is gebaseerd op de voorschriften uit de GHG Protocol Scope 3 Standard. Deze normen geven de richtlijnen weer waarop levenscyclus analyses dienen te worden opgesteld en hoe deze moeten worden weergegeven.

### **1.7. Opbouw van het rapport**

Dit voorliggende rapport is als volgt ingedeeld:

- Hoofdstuk 2 beschrijft de uitgangspunten voor de berekening
- Hoofdstuk 3 behandelt de resultaten van het onderzoek
- Hoofdstuk 4 behandelt de maatregelen, reductiedoelstellingen en plan van aanpak
- Tot slot geeft hoofdstuk 5 de conclusies en aanbevelingen van dit onderzoek.

## 2. UITGANGSPUNTEN

### 2.1 Inleiding

De werkzaamheden uitgevoerd door Engelsman Hoveniers B.V. zijn onder te verdelen in een aantal hoofdactiviteiten;

- Advies en Ontwerp

Voor een nieuw tuinontwerp of advies over de indeling, beplanting of het onderhoud van uw huidige tuin, bent u bij Engelsman Hoveniers aan het juiste adres. Wij richten ons op de *zakelijke markt, gemeenten, VVE's en exclusieve projecten op de particuliere markt*. Onze specialisten staan voor u klaar om de perfecte tuin te realiseren, waar u zorgeloos van kunt genieten.

- Aanleg

Van grondbewerking en bestrating tot houtconstructies en de aanleg van een vijver, Engelsman Hoveniers heeft de vakkennis, de middelen en de mensen in huis om de aanleg van uw tuin perfect te realiseren. Naast **tuinaanleg en groenvoorziening**, verzorgen wij bijvoorbeeld ook parkeersystemen, het plaatsen van straatmeubilair, hekwerken en kunstwerken.

- Onderhoud

Het onderhoud van uw tuin is mogelijk op basis van een eenmalige afspraak of door het afsluiten van een vast onderhoudscontract. Zo ontzorgt Engelsman Hoveniers onder andere projectontwikkelaars, vastgoedbeheerders, woningbouwverenigingen, VVE's, scholen en bedrijven. Door tijdens het tuinontwerp rekening te houden met het snoeiwerk, border en gazon onderhoud bent u verzekerd van een prachtige tuin.

- Boomverzorging

Elke situatie is uniek en wordt beoordeeld door onze specialisten die u adviseren over de beste aanpak. Onze zwaar opgeleide medewerkers zijn gecertificeerd om iedere boom, op elke locatie te behandelen. Door onze complete aanpak van de aanschaf en het planten tot en met de controle en de verzorging, staan uw bomen er altijd in optimale conditie bij.

Dit onderzoek geeft een overzicht van de keten van de aan- en afvoer (transport) naar een project en werkzaamheden op de projectlocaties voor een periode van één jaar.

## **2.2 Verantwoordelijke**

De verantwoordelijke voor de CO<sub>2</sub> prestatieladder binnen Engelsman Hoveniers B.V is dhr. A. Engelsman.

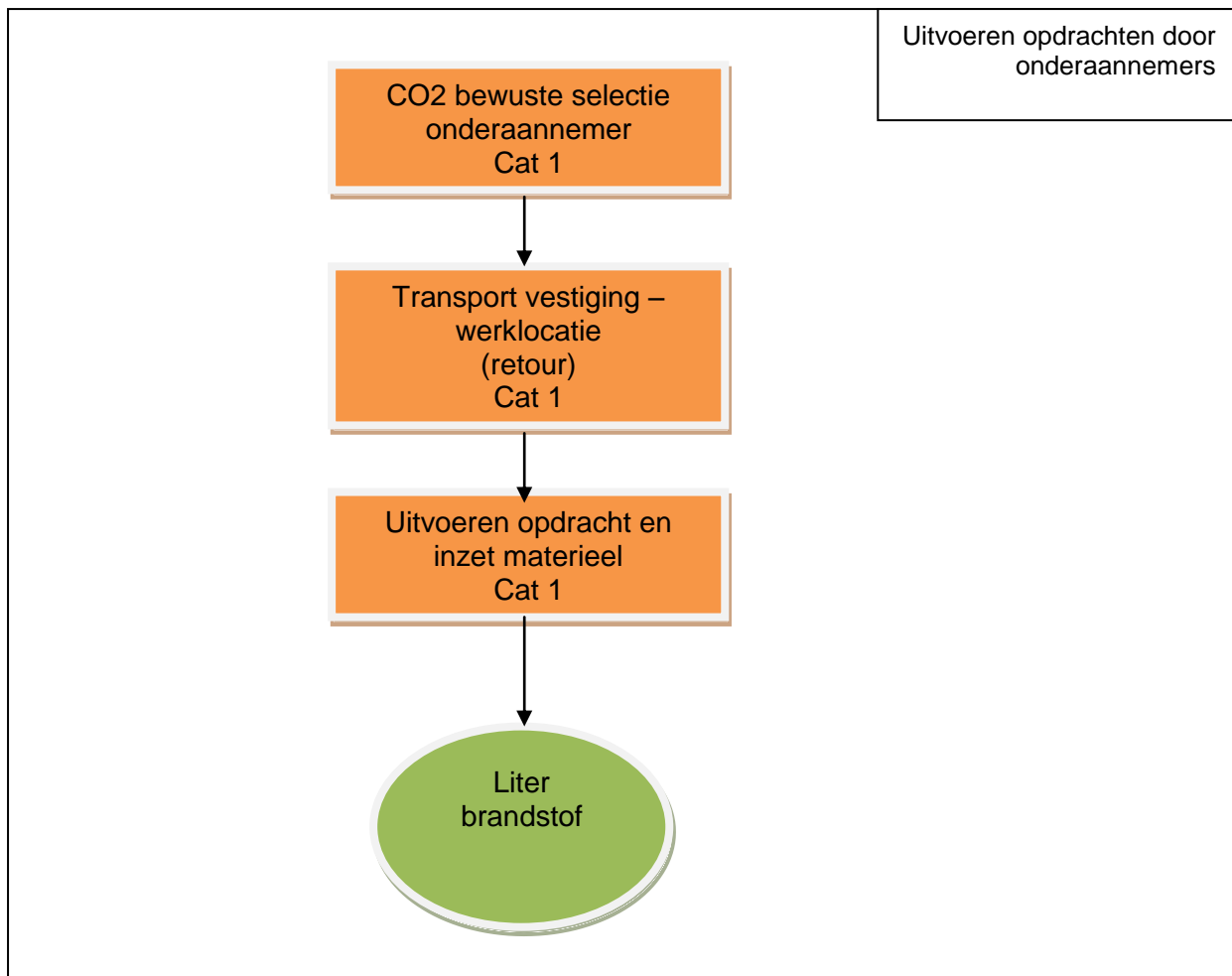
## **2.3 Meetperiode van dit rapport.**

Er is gebruik gemaakt van gegevens vanuit de crediteuren administratie en opgaven toeleveranciers. Deze informatie betreft geheel 2018.

## **2.4. Procesfasen**

In onderstaand figuur wordt de procesketen van het uitvoeren van opdrachten weergegeven. In dit onderzoek worden feitelijk twee processen weergegeven te weten transport naar de opdrachtgever (retour) en uitvoering opdracht. Andere fasen vallen binnen onze scope 1 & 2.

Let wel; de eerste stap een stap waarop de ketenpartners in beginsel geen invloed hebben. Door aantoonbaar CO<sub>2</sub> bewust handelen van de ketenpartners kan dit een meer preferente onderaannemer worden



*Figuur 2.2 Overzicht procesfasen*

Deze stappen leveren een CO<sub>2</sub> belasting op, welke meegenomen wordt in de ketenanalyse. In het volgende hoofdstuk worden deze processtappen nader omschreven. De waarden welke weergegeven worden in de tabellen geven de totale waarde weer van het uitvoeren van opdrachten over een periode van 1 kalenderjaar..

#### 2.4.1. Processtap transport vestiging-werklocatie (retour)

Engelsman Hoveniers B.V. werkt met een aantal preferente toeleveranciers. Middels een overzicht is inzichtelijk gemaakt welke toeleveranciers een grote bijdragen leveren aan onze scope 3 emissies. Dit is top 7 transport;

Naam	Grootheid	Eenheid	Uitstoot ton
KEUS, BESTRATEN	Brandstof	kilometer	1,00
Uniek straatwerk	Brandstof	kilometer	0,30
BAATJE, GRONDBEWERKING	Brandstof	kilometer	0,39
Leger des Heils	Brandstof	kilometer	1,69
Blansjaar	Brandstof	kilometer	0,00
BTL injecteren lepen	Brandstof	kilometer	0,07
Roodenburg	Brandstof	kilometer	0,00
			3,46

Deze onderaannemers rijden van hun eigen vestigingslocatie naar de projecten van Engelsman Hoveniers B.V. en retour. Dit is personenvervoer, goederenvervoer maar ook vrachtwagens en ander materieel. Deze leveranciers geven een zeer representatief beeld ten aanzien van de inzet onderaannemers.

#### 2.4.2. Processtap inzet materieel

Binnen de preferente crediteuren is er gekeken welk materieel is ingezet op de projecten van Engelsman Hoveniers B.V. Aan de draaiuren is een verbruik liter per uur gekoppeld en vertaald in een uitstoot per draaiuur op basis van de conversiefactoren welke inzichtelijk op [CO2emissiefactoren.nl](https://www.co2emissiefactoren.nl).

Dit is top 3 materieel;

Onderdeel		Uitstoot ton
Materieel inzet op werklocatie	Baatje	11,08
Materieel inzet op werklocatie	Blansjaar	1,40
Materieel inzet op werklocatie	Rodenburg	1,55
		14,03



### 3. RESULTATEN

Met deze bekende conversiefactoren is een overzicht gegenereerd van het totale transport in scope 3 voor de geleverde diensten. Eveneens is een totaal overzicht gegenereerd van het ingezette materieel.

#### 3.1. Uitkomsten: gemiddeld verbruik brandstof Transport

Onderdeel	Grootheid	Eenheid	aantal km	aantal liter*	Uitstoot ton
Transport mens naar werklocatie 1	Brandstof	kilometer	4162,40	320	1,00
Transport mens naar werklocatie 2	Brandstof	kilometer	863,40	66	0,30
Transport mens naar werklocatie 3	Brandstof	kilometer	337,60	26	0,39
Transport mens naar werklocatie 4	Brandstof	kilometer	7015,00	540	1,69
Transport mens naar werklocatie 5	Brandstof	kilometer	84,00	6	0,00
Transport mens naar werklocatie 4	Brandstof	kilometer	288,00	22	0,07
Transport mens naar werklocatie 5	Brandstof	kilometer	36,80	3	0,00
			12787,20	984	3,46

1 NMD/Ecoinvent geeft de benaming weer van het gekozen proces uit de Ecoinvent Database of de Nationale Milieu Database welke de basis vormt voor de CO2 omrekening.

### 3.2. Uitkomsten: gemiddeld verbruik brandstof materieel op werklocatie

Onderdeel	Grootheid	Eenheid	aantal liter	Aantal draaiuur	aandeel draaiuren	liter/uur	Aandeel op totaal Gemiddeld liter uur	
Materieel inzet op werklocatie	Baatje	Brandstof	draaiuur	3429,66	439	87,49%	7,8	6,8
Materieel inzet op werklocatie	Blansjaar	Brandstof	draaiuur	433,5	23	4,53%	19,1	0,9
Materieel inzet op werklocatie	Rodenburg	Brandstof	draaiuur	480	40	7,97%	12,0	1,0
				4343,16	502	100,00%	38,87	8,66

1 NMD/Ecoinvent geeft de benaming weer van het gekozen proces uit de Ecoinvent Database of de Nationale Milieu Database welke de basis vormt voor de CO2 omrekening.

### 3.3 Uitkomsten gehele keten per werkdag (8 uur)

Onderdeel	Grootheid	Eenheid	aantal liter per km & aantal liter per draaiuur	liter per werkdag Werkdag 8 uur	NMD/ Ecoinvent 1
Transport	Brandstof	kilometer	0,077	3,36	SBK diesel, gebruik, gemiddeld GWW
Materieel werklocatie	Brandstof	draaiuur	8,66	69,25	SBK diesel, gebruik, gemiddeld GWW
			8,73	72,61	gem liter / werkdag

### 3.4. Data onzekerheden

De volgende onderdelen binnen deze ketenanalyse zijn – binnen de beschikbare data – aangenomen en zouden in de praktijk kunnen zorgen voor een afwijking in de uitkomsten.

#### Transport

De transportafstanden naar de uitvoeringslocaties zal in de praktijk enigszins afwijken aangezien van sommige projectlocaties niet het exacte adres bekend is of in de nabijheid wordt geparkeerd. Daarnaast zijn zekerheden van enkele toeleveranciers gebruikt als uitgangspunten voor andere toeleveranciers.

#### Materieel

De uitstoten materieel zijn gebaseerd op de opgaven van de toeleveranciers of gemiddelde uitstoot per draaiuur op basis van conversiefactoren energiedragers voor andere doeleinden dan vervoer.

#### 4. CO<sub>2</sub> REDUCTIEDOELSTELLINGEN

Deze percentage van de reductie doelen zijn gelijk aan de percentage voor de doelen ten aanzien van de eigen scope 1 en scope 2 activiteiten. Deze doelen omgezet naar scope 3 doelen geeft dezelfde % . Dit lijkt "maar" 2,95% per jaar maar is effectief 8,86% over 3 jaar. Kijkend naar het reductie potentieel en de behaalde resultaten binnen scope 1 en scope 2 achtten wij de gestelde % reëel.

Nummer	Deel van procesketen	Huidigeverbruik per kilometer/ draaiuur	Maatregel	Reductie potentieel Scope 3	Betrokken stakeholders	Verantwoordelijke bij Engelsman Hoveniers BV
1	Transport	0,077	Medewerkers toeleveranciers verplichten tot het jaarlijks volgen van een cursus of Toolbox "het nieuwe rijden"	1%	Toeleveranciers en diens medewerkers	Directie & KAM
2	Transport	0,077	Bewustzijn bij toeleveranciers creëren door toezending van de twee interne nieuwsbrieven van Engelsman Hoveniers BV.	1%	Toeleveranciers en diens medewerkers	Directie en KAM
3	uitvoering	8,66	Bewustzijn bij toeleveranciers creëren door specifieke informatie voorziening over voortgang reductie doelstelling in scope 3	1%	Toeleveranciers en diens medewerkers	Directie en KAM
4	Uitvoering	8,66	Het overleggen met de directie van de toeleveranciers over de inzet van emissie armer materieel, of aanschaf emissie armer materieel door Engelsman Hoveniers BV.	1%	Toeleveranciers en diens medewerkers	Directie
5	Uitvoering	8,66	Medewerkers toeleveranciers verplichten tot CO2 werkplaatsregels Engelsman Hoveniers BV.	1%	Toeleveranciers en diens medewerkers	Directie, Werkvoorbereiding, leidinggevende & KAM

Reductie doelstellingen Scope 3											
Verbruik per dag										liter	
Scope 3											
72,61 ltr											
2,95%			Reductie doel per jaar in %							Totale reductie 3 jaar	
3,36	69,25	liter								8,86%	72,61
MAATREGEEL	Verbruik Goederen vervoer	Verbruik Materieel	Doelstelling	Streefdatum aanvang	Kantoor Bleiswijk	Loods/ hal	Co2 projecten	Verantwoordelijke			
1	1%		Toeleveranciers Toolbox/ cursus nieuwe rijden	1-7-2019				A. Engelsman			
2	1%		Bewustwoording toeleveranciers vergroten middels communicatie	1-7-2019				A. Engelsman			
3		1%	Bewustwoording toeleveranciers vergroten middels actueel scope 3 informatie	1-7-2019				A. Engelsman			
4		1%	Directie toeleveranciers overleg inzet emissie zuiniger materieel	1-7-2019				Directie			
5		1%	Werkplaats regels energie voor toeleveranciers	1-7-2019				A. Engelsman			
Totale reductie jaar											
0,0672	2,078	liter								Doel;	66,2
2,14 liter											
6,43 liter			Reductie doel over 3 jaar ( bij gelijkblijvende productie)								
0,067	2,078		Reductie doel 2019	70,465	nieuwe waarde eind 2019						
0,067	2,078		Reductie doel 2020	68,321	nieuwe waarde eind 2020						
0,067	2,078		Reductie doel 2021	66,176	nieuwe waarde eind 2021						
VOORTGANG 2019	liter		eindwaarde 31-12-2019								
	liter		Totaal stijging/daling over 2019								
	ton		in Ton CO2								
	ton		Totaal stijging 2019 bij gelijkblijvende productie								

## 5. CONCLUSIES EN AANBEVELING

Engelsman Hoveniers B.V. is een groenbedrijf welke de meeste werkzaamheden in eigen beheer uitvoert. Toch laat de uitgevoerde ketenanalyse laat duidelijk zien dat de CO<sub>2</sub> emissies die ontstaan bij het transport als wel de inzet van materieel door toeleveranciers van aanzienlijke groottes zijn. Daarnaast is vanuit de dominantie het belang en zeker het invloed bepalend. Totaal is de uitstoot in scope 3 welke ontstaan bij het transport als wel de inzet van materieel door toeleveranciers ca 18 ton op de totale inkoop hiervan.

Hiermee is duidelijk dat, indien Engelsman Hoveniers B.V. binnen deze keten grip wil behouden op de CO<sub>2</sub> emissie, zij zowel op het transport en de inzet van materieel moeten blijven monitoren. Dit begint bij een keuze voor een ketenpartner.

Een realistische reductie doelstelling waar Engelsman Hoveniers B.V. zich aan verbind voor de periode van 2019 t/m 2021 is een reductie van 2.95% per jaar CO<sub>2</sub> emissie t.o.v. heden in de keten (n.a.v. ketenanalyse). Concreet geeft dit voor 2019 een reductie van ca 0.53 ton.

(18 ton x 2,95%)= 0.53 ton CO<sub>2</sub> emissie reductie

Het totale CO<sub>2</sub> reductiedoel over drie jaar komt daarmee op 1,59 ton.(8,86%)

De aanbeveling is de reductiedoelstellingen op te volgen en per 01-10-2019 in gang te zetten.

Deze dominante analyse en ketenanalyse zijn tijdelijk geplaatst op de site van SKAO. Na professionele ondersteuning of becommentariëring door een ter zake als bekwaam erkend en onafhankelijk kennisinstituut wordt definitieve versie geplaatst.

## BRONVERMELDING

- Engelsman Hoveniers B.V. (2018), invulsheets aangeleverd door Struktuur B.V.
- Engelsman Hoveniers B.V. (2018), software tot draaitabellen
- <http://esu-services.ch/data/ecoinvent/>
- <https://www.milieudatabase.nl/index.php?q=inzage-milieudatabase>
- Ruud Verbeek, TNO & Bettina Kampman, CE Delft (2012), Factsheets, Brandstoffen voor het wegverkeer, kenmerken en perspectief
- GHG Protocol Scope 3 Standard
- Handboek SKAO versie 3.0
- [CO2emissiefactoren.nl](http://CO2emissiefactoren.nl).