



# CO<sub>2</sub>-footprint 1e halfjaar 2017

scope 1, 2 (& 3)



Gebr. Algra B.V.

Doc.code: CF  
Versie: 7.1  
Datum: 9 augustus 2018  
Status: Definitief

## Inhoudsopgave

1.	Inleiding	1
2.	Normatieve verwijzingen	2
3.	Beschrijving van de organisatie	3
4.	Afbakening	5
5.	Berekeningsmethodiek	6
6.	Emissie-inventaris	7
7.	CO <sub>2</sub> -footprint	8
8.	Grafische weergave CO <sub>2</sub> -uitstoot	9
9.	Toelichting op berekening	10
10.	CO <sub>2</sub> reductie en aanbevelingen	12
Bijlagen:	Logboek	



## 1. Inleiding

Voor alle bedrijven, organisaties en instellingen is het belangrijk om actief bij te dragen aan het terugdringen van het broeikasgaseffect. Het maatschappelijk belang om zuinig om te gaan met energie, en het verminderen van de CO<sub>2</sub>-uitstoot in het bijzonder, is groot.

In dit rapport is te zien hoe groot de CO<sub>2</sub>-uitstoot van Gebr. Algra B.V. is, als gevolg van het direct en indirect gebruik van fossiele brandstoffen. Door dit jaarlijks te herhalen wordt zichtbaar of de maatregelen die worden getroffen om de uitstoot te beperken effectief zijn.

Om in kaart te brengen waar reductie mogelijk is, is besloten om onze energiestromen te inventariseren door het laten samenstellen van een CO<sub>2</sub>-footprint. De onderliggende rapportage van de CO<sub>2</sub>-footprint betreft het 1st halfjaar 2017. Ons basisjaar is 2016. Er heeft geen aparte verificatie door een verifiërende instelling plaatsgevonden.

Deze rapportage van onze CO<sub>2</sub>-footprint is opgesteld met gebruik van de emissiefactoren die gepubliceerd zijn op de website [www.co2emissiefactoren.nl](http://www.co2emissiefactoren.nl). Deze footprint beschrijft alle punten zoals beschreven in § 7.3 A. t/m Q. van de norm ISO 14064-1.

Sinds 2012 waren wij gecertificeerd op de CO<sub>2</sub>-prestatieladder niveau-3. In 2014 zijn wij gecertificeerd op de CO<sub>2</sub>-prestatieladder niveau-5. Dit niveau willen wij op dit moment niet continueren en willen onze certificering op trede niveau-3 vervolgen in 2018.



## 2. Normatieve verwijzingen - ISO 14064-1

Deze emissie-inventaris is opgesteld volgens punten A t/m Q van § 7.3.1 uit de norm ISO 14064-1. De internationale erkende norm ISO 14064-1 geeft richtlijnen voor kwantificering en verslaglegging van broeikasgasemissies en -verwijdering op bedrijfsniveau. In de onderstaande tabel is per element een verwijzing opgenomen naar het hoofdstuk in dit rapport waar het betreffende punt uit de norm wordt behandeld.

ISO 14064-1 § 7.3.1	Onderwerp	Hoofdstuk	Pag. nr.
A.	Omschrijving van de rapporterende organisatie.	4.1	4
B.	Personen verantwoordelijk voor de emissie-inventarisatie.	3.1	3
C.	Rapportage periode of inventarisatie jaar.	3.1	3
D.	Bepaling van de organisatorische grenzen.	4.1	4
E.	Kwantificering van de directe CO <sub>2</sub> emissies.	7	8
F.	Omgang met CO <sub>2</sub> emissies door de verbranding van bio-massa.	5.5	6
G.	De opname van CO <sub>2</sub> uit het milieu.	5.5	6
H.	Uitsluitingen van CO <sub>2</sub> emissiebronnen of van CO <sub>2</sub> opnamebronnen.	5.4	6
I.	Indirecte CO <sub>2</sub> emissies i.v.m. de opwekking of inkoop van elektriciteit, warmte of stoom.	7	8
J.	Het basis inventarisatie jaar.	3.1	3
K.	Uitleg over wijzigingen m.b.t. het basisjaar of andere historische emissie-inventaris gerelateerde data, en elke herberekening van het basisjaar of andere emissie-inventarisaties.	3.1 Bijlage 1	3
L.	Beschrijving van of verwijzing naar de gebruikte (reken)methode voor kwantificering van emissiestromen.	5.1	6
M.	Uitleg over wijzigingen in de methode van het kwantificeren van emissiestromen t.o.v. eerder gebruikte methoden.	5.2	6
N.	Verwijzingen naar, of registratie van de gebruikte emissiefactoren voor de emissie en opname van CO <sub>2</sub> .	5.1	6
O.	Beschrijving van de invloed van onzekerheden op de nauwkeurigheid van de gegevens m.b.t. CO <sub>2</sub> emissies en de CO <sub>2</sub> opname.	9.3	11
P.	Verklaring dat deze emissie-inventaris is opgesteld conform ISO 14064-1.	3.1	3
Q.	Een verklaring dat de emissie-inventaris is geverifieerd, inclusief het niveau van de verificatie en niveau van verkregen zekerheid.	3.1	3

### 3. Algemeen

3.1 Beschrijving van de organisatie en verantwoordelijkheden		ISO 14064-1 § 7.3
Bedrijfsnaam	Gebr. Algra B.V.	A
Huidige datum	9-aug-18	
Inventarisatiejaar <b>1ste halfjaar</b> *:	2017 De totale uitstoot (inclusief scope 3) in het inventarisatie <b>halfjaar</b> is vastgesteld op <b>485,2 ton CO<sub>2</sub></b> .	C
Basis inventarisatie jaar	2016 Het basisjaar is 2016. De CO <sub>2</sub> -footprints van 2016 zijn niet apart geverifieerd. De totale uitstoot <b>scope 1 &amp; 2</b> in het basisjaar was vastgesteld op <b>469,9 ton CO<sub>2</sub></b> . (obv een half jr.) De totale uitstoot <b>scope 3</b> in het basisjaar was was vastgesteld op <b>0,083 ton CO<sub>2</sub></b> (obv een half jr.)	J & K
Verificatie datum	-	Q
Contactpersoon	<b>Naam</b> Dhr. K. Algra <b>E-mail</b> <a href="mailto:info@gebralgra.nl">info@gebralgra.nl</a> <b>Telefoon</b> 0512-301430	B
Verantwoordelijke	<b>Naam</b> Dhr. K. Algra <b>E-mail</b> <a href="mailto:info@gebralgra.nl">info@gebralgra.nl</a> <b>Telefoon</b> 0512-301430	
Verantwoordelijkheden	Elk jaar wordt een CO <sub>2</sub> inventaris opgesteld. De verantwoordelijke zorgt dat dit gebeurt op een juiste, reproduceerbare manier. Overige verantwoordelijkheden: Naam Dhr. K. Algra Actualiseren beleid en opstellen/bijstellen doelstellingen Naam Dhr. B.H. van Houten Contactpersoon emissie-inventaris Naam Dhr. K. Algra Interne en externe communicatie Naam Dhr. K. Algra Uitdragen en invulling van het initiatief	
Normering	Deze emissie-inventaris is opgesteld volgens punten A t/m Q uit § 7.3 uit de ISO 14064-1. Per onderwerp is de verwijzing naar de verschillende punten uit de norm opgenomen.	P

## 4. Afbakening

4.1 Organisational Boundaries (Organisatorische grenzen vastgesteld volgens hoofdstuk 4 van het handboek CO2 Prestatieladder versie 3.0)		ISO 14064-1 § 7.3
Naam hoofdonderneming KvK Nummer Aantal dochter ondernemingen Namen dochter ondernemingen  Aantal vestigingen Aantal werknemers	Gebr. Algra B.V. 01050609 - -  1 16	D
Beschrijving van de organisatie	<p>Gebr. Algra B.V. is een grondverzetbedrijf gevestigd in Ureterp/Drachtstercompagnie. De organisatie bezit een jong machinepark en is voornamelijk werkzaam in de wegenbouw.</p> <p>Kwaliteit, veiligheid, duurzaamheid en innovatie wordt bij Gebr. Algra B.V. prominent in haar beleid meegenomen en wordt belangrijk gevonden. Sinds 1996 is het bedrijf VCA* gecertificeerd. Sinds 2003 bestaat de ISO 9001 certificering en sinds begin 2013 is de certificering volgens de CO2-prestatieladder niveau-3 bestaand en sinds medio 2014 op niveau-5. In 2018 gaan wij weer voor niveau-3. Alle machinisten zijn in het bezit van VC-BM. Het bedrijf is in oorsprong opgericht in 1961. Vanaf die tijd is de organisatie flink qua omvang gegroeid en nam ook het machinepark toe. Tot 2001 bestond de markt tot regionale agrariërs, wegenbouwers en aannemers. Vanaf 2002 is met het loonwerk gestopt en werd volledig geconcentreerd op de specialisatie van het grondverzet.</p> <p>De volgende werkzaamheden worden aangeboden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grondwerk voor weg- en waterbouw, aannemingsbedrijven.</li> <li>- Particuliere dienstverlening met behulp van mobiele-, rups-, midi- of minikranen, shovels, dumpers en zelfrijdende dumpers.</li> <li>- Grondwerk bij tuinaanleg (uitgraven van vijvers en cunetten, leveren van zand, grond en straatwerk).</li> <li>- Grondwerk bedrijfsterreinen (incl. straatwerk, uitgraven fundering en levering van zand en grond alsmede aanleg van rioleringen).</li> <li>- Graslandverbetering (frezen, ploegen, kilveren, cultivateren, inzaaien en mestrijden).</li> <li>- Slootmaaien, klepelen en takken versnipperen.</li> <li>- Stelconplaten, molgoten, trottoirbanden en grote tegels leggen middels een zuignapsysteem.</li> </ul>	

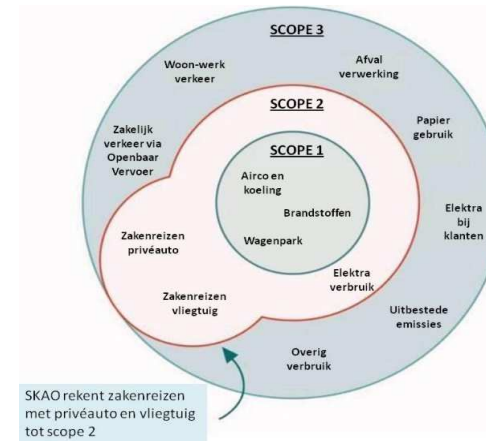
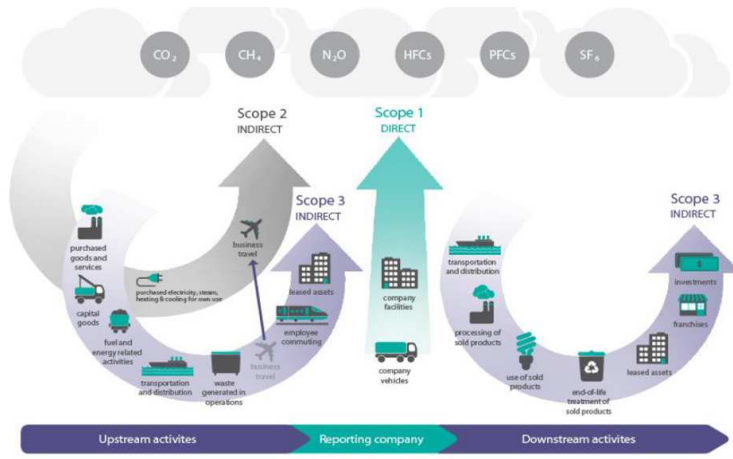
## 4. Afbakening

### 4.2 Operationele grenzen

ISO 14064-1 § 7.3

D

De operationele grenzen worden onderverdeeld in scope 1, 2 en 3. De indeling is afkomstig uit het GHG-protocol. De Stichting Klimaatvriendelijk Aanbesteden & Ondernemen (SKAO) rekent 'Business Air Travel' en 'Personal Cars for Business Travel' tot scope 2. Bij het opstellen van de CO<sub>2</sub>-



\* gedeclareerde kilometers van ingehuurde zzp'ers, behoren tot scope 2

De actuele emissiestromen binnen de operationele grenzen zijn:

#### Scope 1

	hoeveelheid	ton CO <sub>2</sub>
Diesel	120.897	390
Diesel Eco2Fuel	32.104	87
Aardgas	2.918	5
Acetyleen	40	0,023
Protogon / Argon	25	0,002
Benzine	30	0,1

#### Scope 2

	hoeveelheid	ton CO <sub>2</sub>
Electriciteit	3.683	1,94

		kg CO <sub>2</sub>
<b>Scope 3</b>		
Waterverbruik (m <sup>3</sup> ) Drinkwaterverbruik	44	0,013
Papierverbruik (kg) Standaard (houtvrij) papier	10	0,012

## 5. Berekeningsmethodiek

	ISO 14064-1 § 7.3
<p><b>5.1 Actuele berekeningsmethodiek &amp; emissiefactoren</b></p> <p>Bij het opstellen van de CO<sub>2</sub>-footprint is de methodiek aangehouden zoals is voorgeschreven in het door SKAO uitgegeven Handboek CO<sub>2</sub>-Prestatieladder 3.0. Deze methode schrijft voor om vliegekilometers (Business Air Travel) en gedeclareerde zakelijke kilometers (Personal Cars for Business Travel) tot scope 2 te rekenen. De directe (scope 1) en indirecte (scope 2) emissies zijn in de footprint gekwantificeerd.</p> <p>De emissiefactoren zijn gebruikt zoals aangegeven in het SKAO Handboek CO<sub>2</sub>-Prestatieladder 3.0 (geldig vanaf 10 juni 2015) volgens de website <a href="http://www.co2emissiefactoren.nl">www.co2emissiefactoren.nl</a>.</p>	L  N
<p><b>5.2 Wijziging berekeningsmethodiek</b></p> <p>De berekeningsmethodiek was eerder gewijzigd. Zie 5.3 en het logboek bijlage 1.</p>	M
<p><b>5.3 Herberekening referentiejaar en historische gegevens</b></p> <p>Het Handboek CO<sub>2</sub>-Prestatieladder 3.0, geldig met ingang van 10 juni 2015, kon eerder gevolgen hebben voor eerder gebruikte emissiefactoren. Indien herberekening noodzakelijk is, is dit opgenomen en beargumenteerd in het logboek (bijlage van dit document).</p>	K & N
<p><b>5.4 Uitsluitingen</b></p> <p>De GHG-emissies van het koudemiddel van de airconditioning zijn niet meegenomen binnen de CO<sub>2</sub>-rapportage.</p>	H
<p><b>5.5 Opname CO<sub>2</sub> en biomassa</b></p> <p>Er bestaat geen activiteit omtrent opname van CO<sub>2</sub> of biomassaverbranding binnen de bedrijfsactiviteiten.</p>	F & G



## 6. Inventarisatie energiestromen

### 6.1 Emissie inventaris Scope 1, 2 & 3 - totale organisatie getotaliseerd

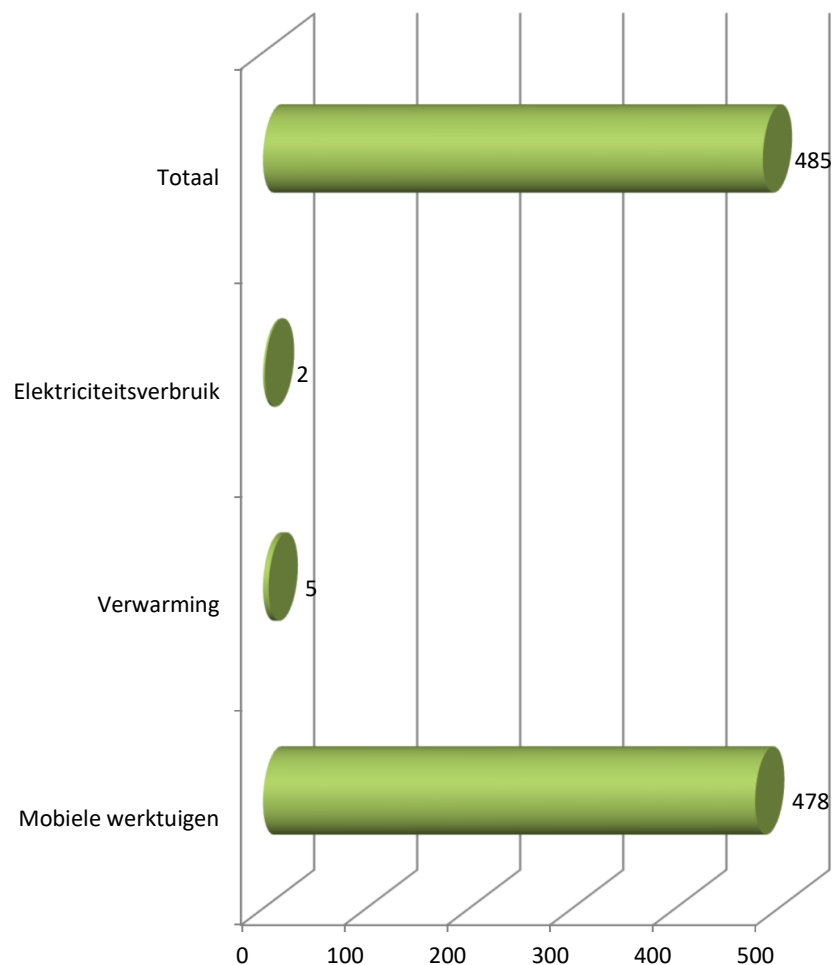
Er wordt onderscheid gemaakt tussen drie scopes van emissie. Het inventariseren van de energiestromen binnen de organisatie geschiedt conform scope 1 en 2 & 3 van het GHG-protocol.

Scope 1 - Directe CO <sub>2</sub> -emissie		
Wagenpark / brandstoffen	Emmissiebron / -activiteit	Verbruik
Rijdend materieel en mobiele werktuigen	Shovels, Minikranen, Midi groot, Rupskranen, Mobiele kranen, Knikdumper, Heftruck, Trekkers, Dumpers, Tractoren, Minikranen, Vrachtauto's en Bedrijfsauto's	Diesel
Drijvend materieel	Gasunie boot	Diesel
Vliegend materieel	Niet van toepassing	
Vast materieel	Aggregaat	Benzine
Ondersteunend materieel en handgereedschappen	Bosmaaier, kettingzaag, drainagepomp	Diesel en benzine
Mengsmering, 2-takt	Niet van toepassing	
LPG	Niet van toepassing	
Aardgas	Verwarming	Seizoensgebonden
Industriële gassen	Lassen / snijden	Incidenteel onderhoud: Acetyleen en Protegon.
Olie (als brandstof)	Niet van toepassing	
Gekoeld transport	Niet van toepassing	
Scope 2 - Indirecte CO <sub>2</sub> -emissie		
Elektriciteitsverbruik	Emmissiebron / -activiteit	Verbruik
<i>Huisvesting</i>		
Verlichting	Led/TL-verlichting	Elektra
ICT	Werkplekken / kantoorinventaris	Elektra
Klimaatbeheersing	Airco in de kantoorruimte	Elektra
Zonnepanelen	108 panelen duurzame energie	Elektra
Overig	Koffiemachine / witgoed	Elektra
<i>Productie</i>		
Mobiel materieel	Niet van toepassing	
Ondersteunend materieel	Werkplaats inrichting, zie VCA	Elektra
Overig		
<i>Project</i>		
Niet van toepassing		
Zakelijk verkeer	Emmissiebron / -activiteit	Periode / frequentie
Gedeclareerd	Niet van toepassing	
* verder wordt verwezen naar het totale "overzicht gemotoriseerd materieellijst" welke beschikbaar is.		
Scope 3 - Overige indirecte CO <sub>2</sub> -emissies		
brandstoffen	Emmissiebron / -activiteit	Verbruik
Enkele scope-3 emissies zijn wel meegenomen in deze footprint i.v.m. de eerdere opname in de rapportages door niveau-5. De onderbouwing is opgenomen in het fysieke handboek.		

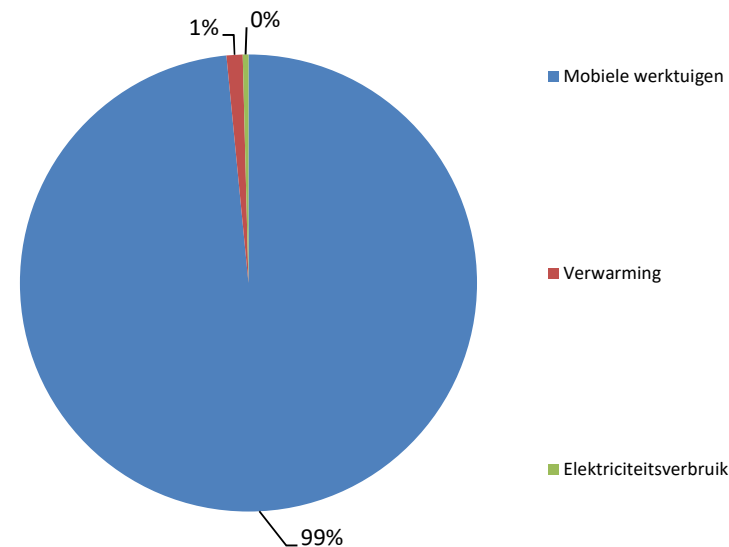
## CO<sub>2</sub> data inventarisatie scope 1, 2 en 3

Onderdeel	Omschrijving	Eenheid	Hoeveelheid	CO <sub>2</sub> -emissiefactor (WTW)	Ton CO <sub>2</sub>	Bron
<b>Scope 1</b>	<b>Zakelijk Verkeer</b>				<b>0,0</b>	
	Benzine	Liter		2,740	0,0	
	Diesel	Liter		3,230	0,0	
	<b>Goederenvervoer</b>				<b>0,0</b>	
	Benzine	Liter		2,740	0,0	
	Diesel	Liter		3,230	0,0	
	<b>Mobiele werktuigen</b>				<b>477,7</b>	
	Benzine	liter	30	2,740	0,1	
	Diesel Eco2Fuel	liter	32.104	2,713	87,1	Facturen
	Diesel Blank	liter	120.897	3,230	390,5	
	<b>Verwarming</b>				<b>5,5</b>	
	Aardgas verbruik	m <sup>3</sup>	2.918	1,884	5,5	Facturen
	Aardgas verbruik	m <sup>3</sup>		1,884	0,0	
	<b>Warmte - Emissies</b>				<b>0,0</b>	
	<b>Koude - Emissies</b>				<b>0,0</b>	
	<b>Overige brandstoffen</b>				<b>0,024</b>	
	Acetyleen	liter	40	0,564	0,0	
				(bron: conversiefactor Milieubarometer)		Schattingen
	Protegon / Argon	liter	25	0,072	0,0	
<b>Scope 2</b>	<b>Elektriciteitsverbruik</b>				<b>1,9</b>	
	Grijze stroom		3.683			
	Stroomverbruik	kWh		0,526	1,9	Facturen
	Stroomverbruik	kWh		0,526	0,0	
	Stroomverbruik	kWh		0,526	0,0	
	<b>Gedeclareerde kilometers</b>				<b>0,0</b>	
	<b>Zakelijk Vliegverkeer</b>				<b>0,0</b>	
	Reizigerskilometers					
	< 700 km	km		0,278	0,000	
	700 - 2.500 km	km		0,187	0,000	
	> 2.500 km	km		0,137	0,000	
<b>Scope 3</b>	<b>Drinkwater</b>				<b>0,013</b>	
	Drinkwaterverbruik	m <sup>3</sup>	44	0,298	0,013	Facturen
				(bron: conversiefactor Milieubarometer)		
	<b>Afvalwater</b>				<b>0,000</b>	
	Afvalwater	m <sup>3</sup>		0,917	0,000	
				(bron: conversiefactor Milieubarometer)		
	<b>Papierverbruik</b>				<b>0,012</b>	
	Standaard (houtvrij) papier	kg	10	1,210	0,012	Schattingen
				(bron: conversiefactor Milieubarometer)		
<b>Totaal ton CO<sub>2</sub></b>					<b>485,2</b>	

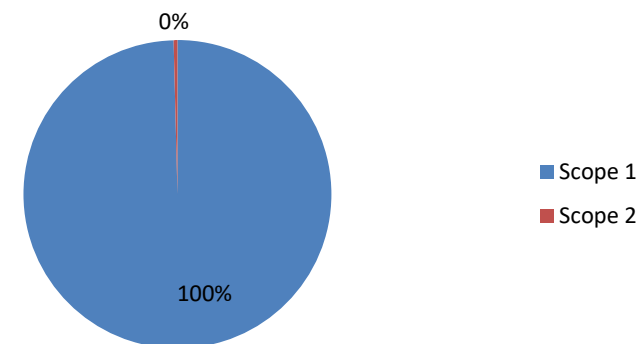
**Ton CO<sub>2</sub> uitstoot**



**Verdeling CO<sub>2</sub> uitstoot**



**CO<sub>2</sub> uitstoot naar scope**



## 9. Toelichting op de berekening van de CO<sub>2</sub>-footprint

### 9.1 Toelichting

Bij de berekening van de verschillende emissies dienen we de volgende toelichting te geven.

#### 9.1.1 Toelichting scope 1 & 2

##### **Gebruik brandstof diesel:**

Er is een overzicht verschaft over het totale diesel verbruik over het eerste halfjaar 2017 van leveranciers Van den Belt en Wiersma Olie.

##### **Gebruik brandstof benzine:**

Enig verbruik van benzine voor een zitmaaier (tuinonderhoud) en een motorboor is geschat meegenomen in deze footprint. (zie meetonnauwkeurigheden).

##### **Gebruik overige brandstoffen:**

Er is sprake van beperkt verbruik van lasgassen van leverancier Lindegas. Dit is geschat meegenomen in deze footprint. Overige brandstoffen zijn niet van toepassing. (zie meetonnauwkeurigheden)

##### **Gebruik aardgas voor verwarming:**

Er is een rekening van Nuon aangeleverd met factuurnummer 49016742892 welke een verbruiksperiode heeft aangegeven van 1-11-2016 tot 1-11-2017. Het betrof hier exact een heel jaar. Hiervan is het eerste halfjaar in deze footprint meegenomen. Er is dus een berekening gemaakt o.b.v. een half jaar.

##### **Gebruik electriciteit:**

Er is een rekening van Nuon aangeleverd met factuurnummer 49016742892 welke een verbruiksperiode heeft aangegeven van 1-11-2016 tot 1-11-2017. Het betrof hier exact een heel jaar. Hiervan is het eerste halfjaar in deze footprint meegenomen. Er is dus een berekening gemaakt o.b.v. een half jaar.

##### **Emissiefactoren:**

De emissiefactoren zijn gebruikt van [www.co2emissiefactoren.nl](http://www.co2emissiefactoren.nl). Alleen voor de Acetyleen, Protegon, water en papier was geen emissiefactor beschikbaar en is de oude conversiefactor gebruikt van de Milieubarometer. Voor Eco2Fuel en Ssynfuel zijn de gecertificeerde reducties aangehouden.

#### 9.1.2 Toelichting scope 3

Voor water- en papierverbruik zijn de conversiefactoren uit de Milieubarometer van de Stichting Stimular gehanteerd.

##### **Gebruik water:**

De factuur met nr. 83100527471 voor waterverbruik is bepaald door opgave van waterleverancier Vitens. De facturen lopen van 1-03-2017 tot 1-03-2018. Het betrof hier exact een heel jaar. Hiervan is het tweede halfjaar in deze footprint meegenomen. Er is dus een berekening gemaakt o.b.v. een half jaar.

##### **Gebruik papier:**

De facturen voor papierverbruik is bepaald door opgave van leveranciers Manutan en Multi Copy. De facturen lopen over het jaar 2017 en zijn voor het 2de half jaar geschat meegenomen. (zie meetonnauwkeurigheden)

## 9. Toelichting op de berekening van de CO<sub>2</sub>-footprint

### 9.2 Normalisering

De omvang van de CO<sub>2</sub>-emissie is sterk afhankelijk van en gecorreleerd aan de hoeveelheid activiteiten die zijn ontplooid. Het bedrijf en onze productiviteit kan groeien en krimpen. Het energieverbruik hangt daar nauw mee samen. Ten behoeve van toekomstige vergelijking met het referentiejaar en het vaststellen van kwantitatieve CO<sub>2</sub>-reductie doelstellingen zijn maatstaven nodig, om tot een goede normalisering te komen.

#### Overzicht emissies:

De CO<sub>2</sub>-emissie per **medewerker** bedroeg in het 1ste halfjaar 2017 **30,32 ton CO<sub>2</sub>**. (16 medewerkers).  
De CO<sub>2</sub>-emissie o.b.v. het **omzetpercentage t.o.v. het basishalfjaar** bedroeg in 2016 **470,0 ton CO<sub>2</sub>**.

### 9.3 Onzekerheden

De energieverbruikscijfers over het 1ste halfjaar 2017 zijn afkomstig van ontvangen facturen. Indien facturen onvolledig zijn of waar we gegevens missen, zijn deze geëxtrapoleerd. Hierbij wordt zoveel mogelijk rekening gehouden met factoren als seizoensinvloeden en productieuren. Door veel aandacht te geven aan het registreren van brongegevens (meterstanden) trachten we de betrouwbaarheid te verhogen van onze uitstootgegevens.

Onzekerheid	Beschrijving	ISO 14064-1 § 7.3
Meeton nauwkeurigheden Algemeen	Oliën als smeeroilie, hydrauliekolie, transmissieolie en remvloeistof worden in het productieproces niet naar CO <sub>2</sub> omgezet. Er vindt geen verbranding plaats. Derhalve zijn deze oliën niet opgenomen in de emissie-inventaris.	
Meeton nauwkeurigheden Scope 1	Er is geen gespecificeerd overzicht beschikbaar om onderscheid tussen diesilverbruiken te kunnen maken omtrent zakelijk verkeer, goederenvervoer of mobiele werktuigen. Het totale verbruik is toegekend aan het meest reguliere verbruik. Dit geeft geen meeton nauwkeurigheid. Tankbeurten voor benzineverbruik hebben niet plaatsgevonden omdat een beperkt verbruik uit voorraad is gebruikt. Het verbruik is derhalve eerder meegenomen. Voor een zitmaaier (voor tuinonderhoud) en een motorboor wordt incidenteel benzine door de eigenaar privé gebruikt. Een geschat verbruik is in deze footprint meegenomen. De verbruiken van lasgassen is door het zeer beperkte karakter geschat meegenomen in lijn met vorige jaren. De schattingen geven een onnauwkeurigheid van 0,01%. De materialiteit hiervan is naar schatting bepaald op minder dan 1% van het totaal.	O
Meeton nauwkeurigheid Scope2	Geen	
Meeton nauwkeurigheid Scope3	Papierverbruik is geschat meegenomen. De materialiteit is naar schatting bepaald op minder dan 0,001%.	

## 10. CO<sub>2</sub>-reductie

Het doel van de CO<sub>2</sub>-footprint is het in kaart brengen van de energiestromen en het aan de hand hiervan bepalen van de CO<sub>2</sub>-uitstoot. Met de oplevering van dit rapport is het benodigde inzicht verkregen. Belangrijker is nu hoe de CO<sub>2</sub>-uitstoot binnen onze organisatie kan worden verminderd.

Om de voortgang van de CO<sub>2</sub>-reductie te kunnen bewaken en borgen hebben wij eerder een Energie Management Systeem (EnMS) geïmplementeerd. Een managementsysteem is een besturingsmiddel dat wordt opgezet om CO<sub>2</sub>-reductiedoelstellingen te realiseren. Kenmerkend voor een managementsysteem is de cyclus 'plan-do-check-act'.

### 10.1 Historische gegevens

	Basisjaar * 2016	1e half- jaar 2017	2e half- jaar 2017				
Uitstoot scope 1 & 2 in ton CO <sub>2</sub>	469,9	485,2					
Uitstoot scope 3 in kg CO <sub>2</sub>	0,083	0,013					
<b>Totale uitstoot in ton CO<sub>2</sub></b>	<b>470,0</b>	<b>485,2</b>					
Uitstoot per medewerker	33,57	30,32					
<i>op basis van aantal</i>	14	16					
<b>* o.b.v. een half jaar</b>							
Omzet percentage t.o.v. het basisjaar met fictieve CO <sub>2</sub>	100,0%	78,0%					
	470,0	622,0					

### 10.2 Gerealiseerde emissiereducties, milieubewust, energiezuinig produceren, leveren en inkopen.

- 84 zonnepanelen zijn eerder op de bedrijfsruimte gesitueerd → op jaarbasis bleek uit de jaarafrekening eind oktober 2014 dat er toen al bijna 11.000 kWh was teruggeleverd aan de energieleverancier. Het extra plaatsen van nog 24 panelen was inmiddels al weer ruim een jaar geleden gerealiseerd. Deze 24 panelen wekken naar berekening zo'n 6.000 kWh op. Totaal zijn er thans 108 zonnepanelen op het dak gesitueerd. Het afgelopen jaar is dit echter niet zichtbaar geworden en is de verwachting van een negatief elektraverbruik niet zichtbaar geworden. Dit is uitgezet bij Nuon om dit uit te zoeken.
  - De organisatie was bezig om LED-verlichting in de werkplaats af te tasten; is inmiddels gerealiseerd incl. bewegingscensoren.
  - Omtrent rups en mobiel materieel kan worden vermeld dat er 4 kranen zijn aangekocht met euro5 motoren. Er is een nieuwe shovel, een nieuwe mobiele kraan aangeschaft en een nieuwe trekker (op AdBlue). Aan de brandstoffen is Eco2Fuel toegevoegd met een cetaangehalte van 57.
- zie volgende pagina voor vervolg:

### 10.3 Voortgang (lopende) emissiereducties en CO<sub>2</sub>-compensatie en aanbevelingen.

- Trachten om de kwaliteit van de meetgegevens nog meer te verbeteren.
- Duurzaamheid na blijven streven en de ontwikkelingen blijven volgen.
- Doelstelling om bij aanschaf van nieuw materieel, kantoor- en werkplaatsinventaris het brandstof-energieverbruik mede bepalend te laten blijven voor de keuze.
- Doelstelling om de energiebewustheid van de medewerkers blijvend te vergroten, door het onderwerp weer in en toolbox te behandelen / meedenken, inzet bij implementeren van besparingsmaatregelen.
- Continuatie doelstelling om periodiek bandspanning te blijven controleren.
- Continuatie doelstelling om het carpoolen te blijven stimuleren.
- Na realisatie van de LED-verlichting met bewegingssensoren, worden verdere duurzame producten afgetast.
- Na de plaatsing van zonnecollectoren op de bedrijfsruimte het rendement continu in de gaten blijven houden en eventueel met de leverancier in de slag te gaan om het beoogde rendement te bewerkstelligen. Na het plaatsen van extra 24 zonnepanelen is geen extra reductie / opwekking gebleken. Er is opheldering gevraagd aan de Nuon.
- Doelstelling blijvend om te onderzoeken of er alternatieve brandstoffen en/of vormen van energie in de bedrijfsvoering toe te passen zijn en de huidige gebruikte duurzame brandstof uit te breiden.
- Papierverbruik zal nog meer geprobeerd worden om terug te dringen en nog meer te digitaliseren en nog minder uit te printen.
- Omtrent waterverbruik is het de verwachting dat het waterverbruik in het komende jaren zo laag blijft omdat er gebruik wordt gemaakt van een eigen bron. Alleen voor het woonhuis is er sprake van gebruik van leidingwater.

