



# CO<sub>2</sub>-footprint 2014

## scope 1 & 2



## Blokland Holding B.V.

Blokland B.V.

Blokland Handel en Transport B.V.

Blokland Milieu- en Zuigtechniek B.V.

## Inhoudsopgave

1. Inleiding	1
2. Beschrijving van de organisatie	2
3. Afbakening	3
4. Berekeningsmethodiek	5
5. Emissie-inventaris	6
6. CO <sub>2</sub> -footprint	7
7. Overzicht Emissies	8
8. Toelichting op berekening	9
9. CO <sub>2</sub> -reductie	12

Colofon

Bijlagen

Bijlage 1:      Conversiefactoren  
Bijlage 2:      Logboek

## 1. Inleiding

Voor alle bedrijven, organisaties en instellingen is het belangrijk om een actieve invulling te geven aan het thema Duurzaam Ondernemen. 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.

Blokland Holding B.V. en haar werkmaatschappijen zijn al geruime tijd bezig met het besparen van energie. De zorg voor ons milieu maken wij aantoonbaar in deze CO<sub>2</sub>-footprint, waarop te zien is hoe groot de uitstoot van het bedrijf 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 te laten samenstellen van een CO<sub>2</sub>-footprint. De onderliggende rapportage van de CO<sub>2</sub>- footprint betreft het jaar 2014. Onze eerste CO<sub>2</sub>- footprint is opgemaakt in het basisjaar 2011. Er heeft in 2011 een verificatie door een certificerende instantie (SGS) plaatsgevonden.

Deze rapportage van onze CO<sub>2</sub>-footprint is opgesteld met gebruik van de conversiefactoren van de Stichting Klimaatvriendelijk Aanbesteden & Ondernemen (SKAO), versie 2.2. Deze footprint beschrijft alle punten zoals beschreven in § 7.3 van de ISO 14064-1-norm.

In 2013 zijn wij gecertificeerd op niveau 3 van de CO<sub>2</sub>-prestatieladder.

## 2. Algemeen

2.1 Beschrijving van de organisatie en verantwoordelijkheden		ISO 14064-1 § 7.3
Bedrijfsnaam	Blokland Holding B.V.	A
Huidige datum	10 maart 2014	
Inventarisatie jaar:	2014 De totale uitstoot in het inventarisatiejaar is vastgesteld op <b>1,770 ton CO<sub>2</sub></b> .	C
Basis inventarisatie jaar	2011 Het basisjaar is 2011. De CO <sub>2</sub> -footprint van het basisjaar is geverifieerd door de SGS. De totale uitstoot in het basisjaar is vastgesteld op <b>1.598 ton CO<sub>2</sub></b> .  Bij wijziging van de conversiefactoren wordt het basisjaar herberekend om een goede vergelijking tussen het gerapporteerde jaar en het basisjaar te kunnen garanderen. Indien een wijziging in de van toepassing zijnde conversiefactoren optreedt en dit invloed heeft op het basisjaar of andere historische gegevens dan wordt dit opgenomen in het logboek behorend bij deze rapportage (zie bijlage 2.).	J & K
Verificatie datum	6 augustus 2012	Q
Contactpersoon	<b>Naam</b> S. Mbarki <b>E-mail</b> <a href="mailto:s.mbarki@bloklandbv.nl">s.mbarki@bloklandbv.nl</a> <b>Telefoon</b> 0622387260	
Verantwoordelijke	<b>Naam</b> S. Mbarki <b>E-mail</b> <a href="mailto:s.mbarki@bloklandbv.nl">s.mbarki@bloklandbv.nl</a> <b>Telefoon</b> 0622387260	
Verantwoordelijkheden	Elk jaar wordt een CO <sub>2</sub> inventaris opgesteld. De verantwoordelijke zorgt dat dit gebeurt op een juiste, reproduceerbare manier. Overige verantwoordelijkheden: De heer F. Blokland Actualiseren beleid en opstellen/bijstellen doelstellingen De heer S. Mbarki Contactpersoon emissie-inventaris De heer S. Mbarki Interne en externe communicatie De heer S. Mbarki Uitdragen en invulling van het initiatief	B
Normering	Deze emissie-inventaris is opgesteld volgens punt 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

### 3. Afbakening

3.1 Organisational Boundaries (Organisatorische grenzen vastgesteld volgens bijlage B van het handboek CO2 Prestatieladder versie 2.1)		ISO 14064-1 § 7.3
Naam hoofdonderneming KvK Nummer Aantal dochter ondernemingen Namen dochter ondernemingen  Aantal vestigingen  Aantal werknemers	Blokland Holding B.V. 28.047.074 3 Blokland B.V. Blokland Handel en Transport B.V. Blokland Milieu- en Zuigtechniek B.V.  1  68	D
Beschrijving van de organisatie	<p>Blokland Holding B.V. is de holdingmaatschappij van 3 werkmaatschappijen:</p> <p>Blokland B.V. De verhuur van bemande grondverzetmachines en bouwmachines. Tevens cultuurtechnische werken en sloopwerken.</p> <p>Blokland Handel en Transport B.V. Het onderhoud van materieel en uitvoeren van bijzonder transport.</p> <p>Blokland Milieu- en Zuigtechniek B.V. Het uitvoeren van landbodemsaneringen met conventionele methoden en het tijdelijk uitplaatsen van grond.</p> <p>De organisatie had 1 vestiging in 2014: - Stobbeweg 24-26 te Ter Aar.</p>	

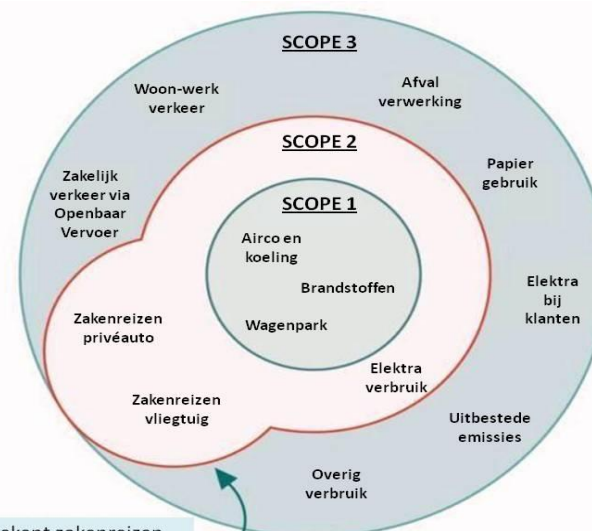
### 3. Afbakening

#### 3.2 Operationele grenzen

ISO 14064-1 § 7.3

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 CO2-footprint is de indeling van scope 1 en 2 van de SKAO aangehouden. De emissies uit scope 3 zijn niet meegenomen binnen de kaders van dit rapport.



SKAO rekent zakenreizen met privéauto en vliegtuig tot scope 2

D

De actuele emissiestromen binnen de operationele grenzen zijn:

#### Scope 1

Benzine		
Diesel		
Gas		

#### Scope 2

Electriciteit		

## 4. Berekeningsmethodiek

	ISO 14064-1 § 7.3
<p><b>4.1 Actuele berekeningsmethodiek &amp; conversiefactoren</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 Prestatieladder versie 2.2. Deze methode schrijft voor om vliegkilometers (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 conversiefactoren zijn gebruikt zoals opgenomen in het SKAO Handboek 2.2 bijlage C 'Conversiefactoren' (geldig vanaf 4 april 2014). In dit rapport opgenomen als bijlage 1.</p>	<p>L</p> <p>E &amp; I</p> <p>N</p>
<p><b>4.2 Wijziging berekeningsmethodiek</b></p> <p>De berekeningsmethodiek is niet gewijzigd. De overgang naar de nieuwe versie van het SKAO handboek (versie 2.2) heeft geen gevolgen gehad voor de conversiefactoren of de gebruikte methode.</p>	<p>M</p>
<p><b>4.3 Herberekening referentiejaar &amp; historische gegevens</b></p> <p>De berekeningsmethodiek is niet gewijzigd. Het nieuwe Handboek 2.2, geldig met ingang van 4 april 2014, heeft geen directe gevolgen voor de berekeningsmethodiek of de gebruikte conversiefactoren.</p>	<p>N</p>
<p><b>4.4 Uitsluitingen</b></p> <p>De GHG emissies van de airconditioning zijn niet meegenomen binnen de CO<sub>2</sub>-rapportage.</p>	<p>H</p>
<p><b>4.5 Opname CO<sub>2</sub> en biomassa</b></p> <p>Tot op dit moment heeft er geen opname van CO<sub>2</sub> of biomassaverbranding binnen de bedrijfsactiviteiten plaatsgevonden.</p>	<p>F &amp; G</p>

## 5. Inventarisatie energiestromen

### 5.1 Emissie inventaris

Er wordt onderscheid gemaakt tussen drie scopes van emissie. Het inventariseren van de energiestromen binnen de organisatie geschiedt conform scope 1 en 2 van het GHG-protocol. De emissies uit scope 3 zijn niet meegenomen binnen de kaders van dit rapport.

Scope 1 - Directe CO <sub>2</sub> -emissie		
Wagenpark	Emmissiebron / -activiteit	Verbruik
Rijdend materieel	Banden- en rupskranen Grondverzetmachines Heftruck	Diesel
	Vrachtwagen Bedrijfsauto	Diesel
Drijvend materieel	Niet van toepassing	
Vliegend materieel	Niet van toepassing	
Vast materieel	Aggregaat	
Ondersteunend materieel	Trilplaten en veegmachine	Vnl. diesel, soms benzine
(Hand)gereedschappen	Bosmaaiers, kettingzaag e.d.	Sporadisch (eigen gebruik)
Overige		
Brandstoffen	Emmissiebron / -activiteit	Periode / frequentie
Diesel	Materieel grondverzet	Voltijd
Diesel	Zakelijk vervoer en transport	Voltijd
Benzine	Motorisch gereedschap	Deeltijd, incidentele werkzaamheden
Mengsmering, 2-takt		
LPG	Niet van toepassing	
Aardgas	HR-ketel, verwarming	Seizoensgebonden
Gas productie	Gasflessen butaan en acetyleen	Incidentele werkzaamheden
Olie (als brandstof)	Niet van toepassing	
Overig		
Airco en koeling	Emmissiebron / -activiteit	Periode / frequentie
Kantoor	Niet van toepassing	
Scope 2 - Indirecte CO <sub>2</sub> -emissie		
Elektriciteitsverbruik		Verbruik
<i>Huisvesting</i>		
Klimaatbeheersing	Niet van toepassing	
Verlichting	Binnen TL en spotjes	Voltijd
ICT	8 kantoorwerkplekken	Voltijd
<i>Productie</i>		
Mobiel materieel	Niet van toepassing	
Ondersteunend materieel	Compressor	
(Hand)gereedschappen	Standaard werkplaatsinrichting, zie VCA	
Zakelijk verkeer	Emmissiebron / -activiteit	Periode / frequentie
Gedeclareerd verbruik	Niet van toepassing	



## 6. CO<sub>2</sub>-footprint

2014

### CO<sub>2</sub> data inventarisatie

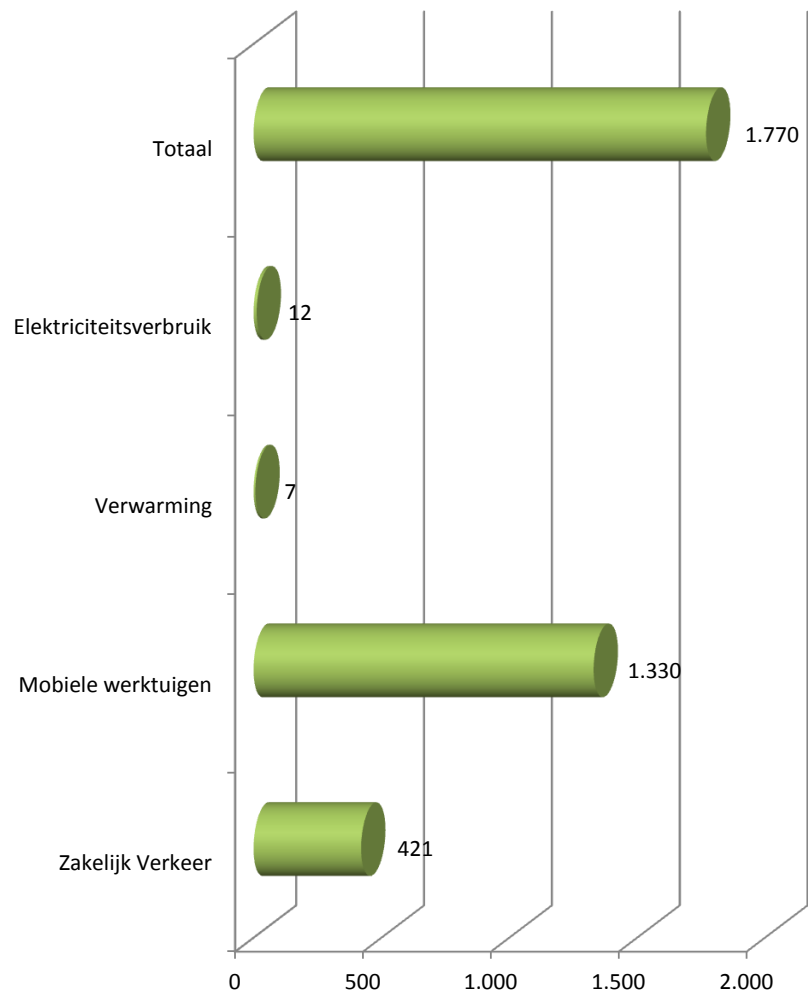
Onderdeel	Omschrijving	Eenheid	Hoeveelheid	CO <sub>2</sub> conversiefactor	Ton CO <sub>2</sub>	Bron
<b>Scope 1</b>	<b>Zakelijk Verkeer</b>				<b>420,5</b>	
	Benzine	Liter		2.780	0,0	
Vracht- en personenwagens	Diesel	Liter	134.140	3.135	420,5	Facturen
	LPG	Liter		1.860	0,0	
	<b>Goederenvervoer</b>				<b>0,0</b>	
	Benzine	Liter		2.780	0,0	
	Diesel	Liter		3.135	0,0	
	LPG	Liter		1.860	0,0	
	Stookolie	Liter		3.185	0,0	
	Bio-ethanol	Liter		1.600	0,0	
	<b>Mobiele werktuigen</b>				<b>1.330,0</b>	
Motorisch handgereedschap	Benzine	liter	450	2.780	1,3	
Graafmachines (ca. 80 stuks)	Diesel	liter	423.848	3.135	1.328,8	Facturen
	LPG	liter		1.860	0,0	
	Stookolie	liter		3.185	0,0	
	Bio-ethanol	liter		1.600	0,0	
	<b>Verwarming</b>				<b>7,2</b>	
	Stobbeweg 24 te Ter Aar	m <sup>3</sup>	1.544	1.825	2,8	
	Stobbeweg 26 te Ter Aar	m <sup>3</sup>	2.376	1.825	4,3	Facturen
		m <sup>3</sup>		1.825	0,0	
	<b>Warmte - Emissies</b>				<b>0,0</b>	
	<b>Koude - Emissies</b>				<b>0,0</b>	
	<b>Overige brandstoffen</b>				<b>0,0</b>	
<b>Scope 2</b>	<b>Elektriciteitsverbruik</b>				<b>12,1</b>	
Grijze stroom	Stobbeweg 24 te Ter Aar	kWh	14.690	455	6,7	
	Stobbeweg 26 te Ter Aar	kWh	11.903	455	5,4	Facturen
		kWh		455	0,0	
	<b>Gedeclareerde kilometers</b>				<b>0,0</b>	
	<b>Zakelijk Vliegverkeer</b>				<b>0,0</b>	

<b>Totaal ton CO<sub>2</sub></b>	<b>1.769,8</b>
----------------------------------	----------------

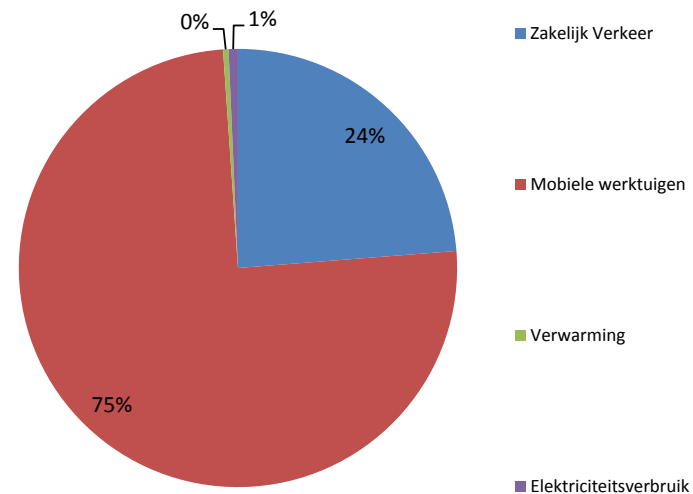
**7. Overzicht emissies**

**2014**

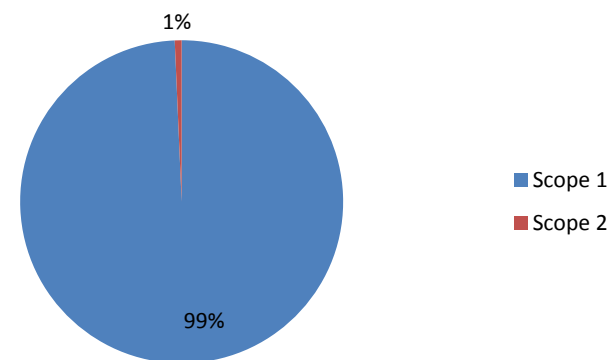
**Ton CO<sub>2</sub> uitstoot**



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



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



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

### 8.1 Toelichting

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

#### **Gebruik brandstof diesel (machines):**

Het gebruik van diesel is berekend op basis van gegevens verschaft door de leverancier (Shell). Er is voor **407.924** liter diesel geleverd voor het materieel door Shell. In totaal werd in 2014 voor **134.140** liter diesel verbruikt voor de bedrijfsauto's en vrachtwagens (tanken via Shell). Tevens kan aan de werkplaats diesel getankt worden. Hier tanken ook de vrachtwagens. Deze diesel wordt geleverd door Schouten Olie en bedroeg **15.924** liter in 2014. Deze liters zijn opgeteld bij de diesel voor het materieel.

Er wordt geen onderscheid gemaakt tussen zakelijk en privé. Er zijn wel enkele bedrijfsauto's, waar privé mee gereden wordt. Dit is echter minimaal en op dit moment niet uit te splitsen.

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

Er wordt benzine gebruikt voor het motorische gereedschap. Deze gegevens zijn deels verschaft door de leverancier (Shell). Echter is dit niet volledig en hebben wij een schatting gemaakt over het totale verbruik. In 2014 schatten wij het benzineverbruik op totaal **450** liter (gelijk aan 2013).

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

De gegevens zijn opgevraagd bij de energieleverancier NUON en geldt voor de periode van 1 jaar 28 mei 2013 tot en met 5 juni 2014). Er heeft een kleine correctie plaats gevonden (365/374 dagen x verbruik). Er zijn twee meters (een meter voor nummer 24 en één voor 26). Na omrekening is het aardgasverbruik **3.920 m<sup>3</sup>** over het jaar 2014.

Het pand aan de Oude Kerkpad 2a te Ter Aar was in 2014 geen vestiging meer van het bedrijf.

#### **Gebruik electriciteit:**

De gegevens zijn opgevraagd bij de energieleverancier NUON en geldt voor de periode van 1 jaar (28 mei 2013 tot en met 5 juni 2014). Er heeft een kleine correctie plaats gevonden (365/374 dagen x verbruik). Er zijn twee meters (een meter voor nummer 24 en één voor 26). Na omrekening is het elektriciteitsverbruik **26.593 kWh** over het jaar 2014.

#### **Conversiefactoren:**

De conversiefactoren uit het handboek CO<sub>2</sub>-prestatieladder 2.2 zijn aangehouden.

### 8.2 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. Ten opzichte van 2012 heeft het bedrijf een krimp in het aantal projecten meegemaakt. 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 **productie-uur** bedroeg in 2014 **10,15** kg. CO<sub>2</sub>.

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

### 8.3 Onzekerheden

De energieverbruikscijfers over 2014 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	Hoewel er conversiefactoren opgenomen zijn in bijlage A van de prestatieladder voor diverse oliën, worden deze niet in onze berekeningen van de CO <sub>2</sub> - footprint meegenomen. Oliën als smeeroilie, hydrauliekolie, transmissieolie en remvloeistof worden in het productieproces niet naar CO <sub>2</sub> omgezet. Er vindt geen verbranding plaats. Overige gegevens zijn op basis van facturen van leveranciers in de berekening meegenomen.	
Meeton nauwkeurigheden Scope 1	De meetgegevens van het brandstofverbruik van het eigen wagenpark zijn berekend aan de hand van het verbruikte brandstof. Dit wordt bijgehouden in de financiële administratie van Blokland Holding B.V. Het bedrijf heeft inzicht in de type voertuigen en brandstofgebruik. Enkele bedrijfswagens worden ook privé gebruikt, maar er is echter geen volledig inzicht in het brandstofgebruik hiervan. Dit veroorzaakt een meeton nauwkeurigheid. Het benzineverbruik is naast de gegevens van de Shell verder geschat door de CO <sub>2</sub> - functionaris.	O
Meeton nauwkeurigheden Scope 2	De meetgegevens van het elektriciteitsverbruik zijn verzameld aan de hand van facturen van de energieleverancier. Deze zijn wel betrouwbaar, echter geven zij cijfers aan van juni tot juni. De gegevens zijn dus geëxtrapoleerd.	

## 9. 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 overwegen wij een **energiemanagementsysteem** te implementeren. 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'.

### 9.1 Historische gegevens

	Basisjaar 2011	2012	2013	2014	2015	2016
<b>Totale uitstoot in ton CO<sub>2</sub></b>	1.598	1.983	1.526	1.770		
<b>Uitstoot per productie-uur</b>	9,25	13,27	10,20	10,15		8,79
<i>op basis van aantal</i>	172800	149400	149400	174400		

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

- Er heeft een effectievere planning plaatsgevonden van de werkzaamheden en de projecten;
- Er is gestuurd op het laten meerijden van de medewerkers (carpoolen) naar de verschillende projecten;
- De medewerkers worden bewust gemaakt van het minimaliseren van het stationair laten draaien van de machines;
- Door het teruggaan van twee vestigingen naar één, zal een reductie worden gerealiseerd in het gas- en elektriciteitsverbruik;
- Er heeft een cursus plaatsgevonden m.b.t. 'Het nieuwe draaien'.

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

- Meerdere medewerkers zullen de cursus 'Het nieuwe draaien' gaan volgen;
- Bij de volgende contractonderhandelingen zal overgegaan worden van grijze naar groene stroom;
- De CO<sub>2</sub>-bewustwording onder de medewerkers dient verder gestimuleerd te worden;
- Het installeren van de elektrische paal;
- Het aanschaffen van een elektrische auto voor de korte ritten rond de vestiging;
- Onderzoeken van de mogelijkheden tot verdere reductie van het brandstofverbruik.



## Colofon

Dit rapport is tot stand gekomen in samenwerking met:



Nedcon Organisatieadvies B.V.  
Pelmolenlaan 16-18  
3447 GW WOERDEN  
T. 0348-405160  
E. [info@nedcon-groep.nl](mailto:info@nedcon-groep.nl)  
[www.nedcon-groep.nl](http://www.nedcon-groep.nl)

waarbij gebruik is gemaakt van het Handboek CO<sub>2</sub>-prestatieladder,  
uitgegeven door:



**Stichting Klimaatvriendelijk Aanbesteden & Ondernemen**



# CO<sub>2</sub>-footprint 2014



Bijlagen



<b>Bijlage 1: Conversiefactoren</b>				
<b>Personenvervoer</b>				<b>Bron:</b>
<b>Personenvervoer vliegtuig</b>				
A	< 700 km 700 - 2.500 km > 2.500 km	270 200 135	g CO <sub>2</sub> / reizigerskm	'CO <sub>2</sub> -conversiefactoren' CO <sub>2</sub> -Prestatieladder Handboek 2.2, SKAO, 4 april 2014.
<b>Personenvervoer conventionele personenauto</b>				
B	Benzine	2.780	g CO <sub>2</sub> / liter brandstof	'CO <sub>2</sub> -conversiefactoren' CO <sub>2</sub> -Prestatieladder Handboek 2.2, SKAO, 4 april 2014.
	Diesel	3.135		
	LPG	1.860		
	Bio-ethanol	1.600	g CO <sub>2</sub> / kg brandstof	
	Biogas (stortgas)	400		
	Biogas (co-vergisting mais-mest)	1.300		
C	Biogas (co-vergisting mais-mest)	1.900	g CO <sub>2</sub> / voertuigkm	
	Benzine (Klasse < 1,4 ltr)	185		
	Benzine (Klasse 1,4 - 2,0 ltr)	220		
	Benzine (Klasse > 2,0 ltr)	305		
	Benzine (Klasse gemiddeld)	215		
	Diesel (Klasse < 1,7 ltr)	155		
	Diesel (Klasse 1,7 -2,0 ltr)	195		
	Diesel (Klasse >2,0 ltr)	265		
D	Diesel (Klasse gemiddeld)	205	g CO <sub>2</sub> / voertuigkm	
	LPG (Klasse gemiddeld)	175		
	Minibus (max. 9 personen) - Benzine	255		
E	Minibus (max. 9 personen) - Diesel	215	g CO <sub>2</sub> / voertuigkm	
	Minibus (max. 9 personen) - LPG	200		
E	Brandstoftype niet bekend	210	g CO <sub>2</sub> / voertuigkm	
<b>Personenvervoer hybride auto</b>				
F	Middenklasse auto (Toyota Prius, Honda Civic IMA)	125	g CO <sub>2</sub> / voertuigkm	'CO <sub>2</sub> -conversiefactoren' CO <sub>2</sub> -Prestatieladder Handboek 2.2, SKAO, 4 april 2014.
	Hogere klasse auto (Lexus GS450h, Lexus RX400h)	225		
<b>Personenvervoer collectief</b>				
G	Touringcar	45	g CO <sub>2</sub> / reizigerskm	'CO <sub>2</sub> -conversiefactoren' CO <sub>2</sub> -Prestatieladder Handboek 2.2, 4 april 2014.
	Streekbus	95		
	Stadsbus	120		
	Metro / tram	100		
	Stoptrein	100		
	Intercity	55		
	Stoptrein + Intercity	65		
	Hoge snelheidstrein	60		
<b>Goederenvervoer</b>				<b>Bron:</b>
<b>Goederenvervoer algemeen</b>				
A	Benzine	2.780	g CO <sub>2</sub> / liter brandstof	'CO <sub>2</sub> -conversiefactoren' CO <sub>2</sub> -Prestatieladder Handboek 2.2, SKAO, 4 april 2014.
	Diesel	3.135		
	LPG	1.860		
	Stookolie	3.185		
	Bio-ethanol	1.600		
<b>Vervoer bulk goederen</b>				
B	Vrachtauto <20 ton	295	g CO <sub>2</sub> / tonkm	'CO <sub>2</sub> -conversiefactoren' CO <sub>2</sub> -Prestatieladder Handboek 2.2, SKAO, 4 april 2014.
	Vrachtauto > 20 ton	110		
	Trekker met oplegger	80		
	Trein (elektrisch)	25		
	Trein (diesel)	30		
	Trein (combinatie)	27		
	Binnenvaart (350 ton)	70		
	Binnenvaart (550 ton)	70		
	Binnenvaart (1350 ton)	60		
	Binnenvaart (5500 ton)	30		
	Zeevaart (1800 ton)	75		
	Zeevaart (8000 ton)	30		
	Zeevaart (30000 ton)	13		
<b>Vervoer containers / non bulk goederen</b>				
B	Bestelauto	630	g CO <sub>2</sub> / tonkm	'CO <sub>2</sub> -conversiefactoren' CO <sub>2</sub> -Prestatieladder Handboek 2.2, SKAO, 4 april 2014.
	Vrachtauto 3,5 - 10 ton	480		
	Vrachtauto 10 - 20 ton	300		
	Vrachtauto > 20 ton	130		
	Trekker met oplegger	95		
	Trein (elektrisch)	20		
	Trein (diesel)	25		
	Trein (combinatie)	22		
	Binnenvaart (32 TEU)	65		
	Binnenvaart (96 TEU)	75		
	Binnenvaart (200 TEU)	60		
	Binnenvaart (470 TEU)	50		
	Zeevaart (150 TEU)	85		
	Zeevaart (580 TEU)	45		
	Zeevaart (4000 TEU)	23		

<b>Bijlage 1: Conversiefactoren</b>				
<b>Elektriciteitsverbruik voor andere doeleinden dan vervoer</b>				<b>Bron:</b>
Grijze stroom				'CO <sub>2</sub> -conversiefactoren' CO <sub>2</sub> -Prestatieladder Handboek 2.2, SKAO, 4 april 2014.
A	2005 en eerder 2006 2007 en 2008 2009 2010 en later	500 500 500 470 455	g CO <sub>2</sub> / kiloWattuur	
Groene stroom				
B	Windkracht Waterkracht Zonne-energie Elektriciteit uit stortgas Elektriciteit uit biomassa	15 15 80 80 zie Handboek	g CO <sub>2</sub> / kiloWattuur	
Overige groene stroom				
C	Overige groene stroom verbruikt tot 1 juli 2011	300	g CO <sub>2</sub> / kiloWattuur	
<b>Overige energiedragers voor andere doeleinden dan vervoer</b>				<b>Bron:</b>
A	Benzine Diesel LPG Stookolie Bio-ethanol	2.780 3.135 1.860 3.185 1.600	g CO <sub>2</sub> / liter brandstof	'CO <sub>2</sub> -conversiefactoren' CO <sub>2</sub> -Prestatieladder Handboek 2.2, SKAO, 4 april 2014.
Vloeibare fossiele primaire brandstoffen				
	Ruwe aardolie Orimulsion Aardgascondensaat	3.735 2.610 3.400	g CO <sub>2</sub> / kg brandstof	'CO <sub>2</sub> -conversiefactoren' CO <sub>2</sub> -Prestatieladder Handboek 2.2, SKAO, 4 april 2014.
Vloeibare fossiele secundaire brandstoffen				
	Petroleum Leisteenolie Ethaan Nafta's Bitumen Smeeroliën Petroleumcokes Raffinaderij grondstoffen Raffinaderij gas Chemisch restgas Overige oliën	3.710 3.150 3.425 3.850 3.975 3.620 4.050 3.920 3.655 3.655 3.515	g CO <sub>2</sub> / kg brandstof	'CO <sub>2</sub> -conversiefactoren' CO <sub>2</sub> -Prestatieladder Handboek 2.2, SKAO, 4 april 2014.
B	Vaste fossiele primaire brandstoffen			
	Anthraciet Cokeskolen Cokeskolen (cokeovens) Cokeskolen (basismetaleel) (Overige bitumineuze) steenkool Sub-bitumineuze kool Bruinkool Bitumineuze leisteen Turf	2.720 2.810 2.850 2.690 2.420 2.070 2.105 1.040 1.190	g CO <sub>2</sub> / kg brandstof	'CO <sub>2</sub> -conversiefactoren' CO <sub>2</sub> -Prestatieladder Handboek 2.2, SKAO, 4 april 2014.
Vaste fossiele secundaire brandstoffen				
	Steenkool- en bruinkoolbriketten Houtmot	2.315 44.000	g CO <sub>2</sub> / kg brandstof g CO <sub>2</sub> / m <sup>3</sup> brandstof	'CO <sub>2</sub> -conversiefactoren' CO <sub>2</sub> -Prestatieladder Handboek 2.2, SKAO, 4 april 2014.
Gasvormige fossiele brandstoffen				
C	Aardgas Biogas (stortgas) Biogas (co-vergisting mais-mest) Methaan  Propaan	1.825 400 1.300 2.000  1.530	g CO <sub>2</sub> / Nm <sup>3</sup> brandstof   g CO <sub>2</sub> / liter brandstof	'CO <sub>2</sub> -conversiefactoren' CO <sub>2</sub> -Prestatieladder Handboek 2.2, SKAO, 4 april 2014.
<b>Warmte</b>				<b>Bron:</b>
D	Warmtelevering STEG Warmtelevering - kolencentrale Warmtelevering AVI Warmtelevering gasmotor WKK Warmtelevering geothermie	11.300 18.500 20.000 70.300 3.000	g CO <sub>2</sub> / GJ	'CO <sub>2</sub> -conversiefactoren' CO <sub>2</sub> -Prestatieladder Handboek 2.2, SKAO, 4 april 2014.
E	Warmtelevering uit overige productiefaciliteiten	20.000		
	Stadswarmte	56.700	g CO <sub>2</sub> / GJ	Emissiefactor Nederlands aardgas
<b>Koel- en koudemiddelen</b>				<b>Bron:</b>
A	Koudemiddel R22 R404a R507 R407c R410a R134a	1.810 3.920 3.985 1.775 2.090 1.430	g CO <sub>2</sub> / kg	'CO <sub>2</sub> -conversiefactoren' CO <sub>2</sub> -Prestatieladder Handboek 2.2, SKAO, 4 april 2014.

## Bijlage 2: Logboek - wijziging in basisjaar of andere historische data

ISO 14064-1 § 7.3

Datum	Wie	Onderwerp	Commentaar	Reactie	
1-8-2013	S. Mbarki	Vestigingen	Vestiging Oude Kerpad is overgaan in Stobbeweg 26 te Ter Aar	Is verwerkt in de footprint over 2013.	K