



# CO<sub>2</sub>-footprint 2013

## 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 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 2013. 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 2.1. 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	1 april 2014	
Inventarisatie jaar:	2013 De totale uitstoot in het inventarisatiejaar is vastgesteld op <b>1.526 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
<p>Naam hoofdonderneming KvK Nummer Aantal dochter ondernemingen Namen dochter ondernemingen</p> <p>Aantal vestigingen</p> <p>Aantal werknemers</p>	<p>Blokland Holding B.V. 28.047.074 3 Blokland B.V. Blokland Handel en Transport B.V. Blokland Milieu- en Zuigtechniek B.V.</p> <p>1 (per 1/8/13 is het kantoor van het Oude Kerkpad verhuist naar het bestaande pand aan de Stobbeweg 26 te Ter Aar.</p> <p>76</p>	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 2 vestigingen in 2013:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stobbeweg 26 te Ter Aar</li> <li>- Oude Kerkpad 2a te Ter Aar (tot 1 augustus 2013)</li> </ul>	

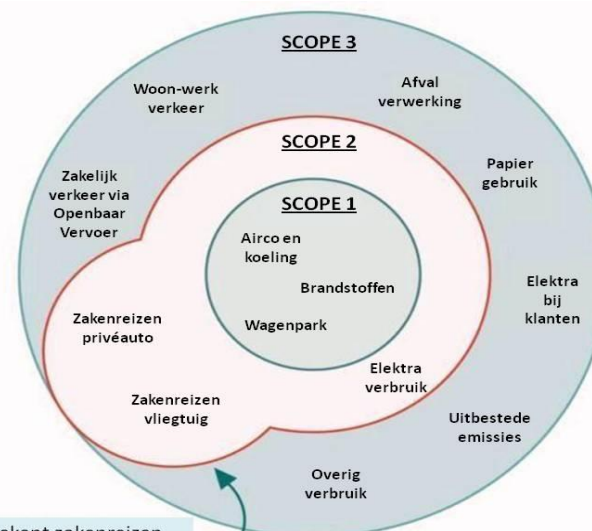
### 3. Afbakening

#### 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 2.1. 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 2.1 bijlage C 'Conversiefactoren' (geldig vanaf 18 juli 2012). 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 2.1) 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 2.1, geldig met ingang van 18 juli 2012, 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	Emmissiebron / -activiteit	Verbruik
<i>Huisvesting</i>		
Klimaatbeheersing	Niet van toepassing	
Verlichting	Binnen TL en spotjes	Voltijd
ICT	7 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

2013

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

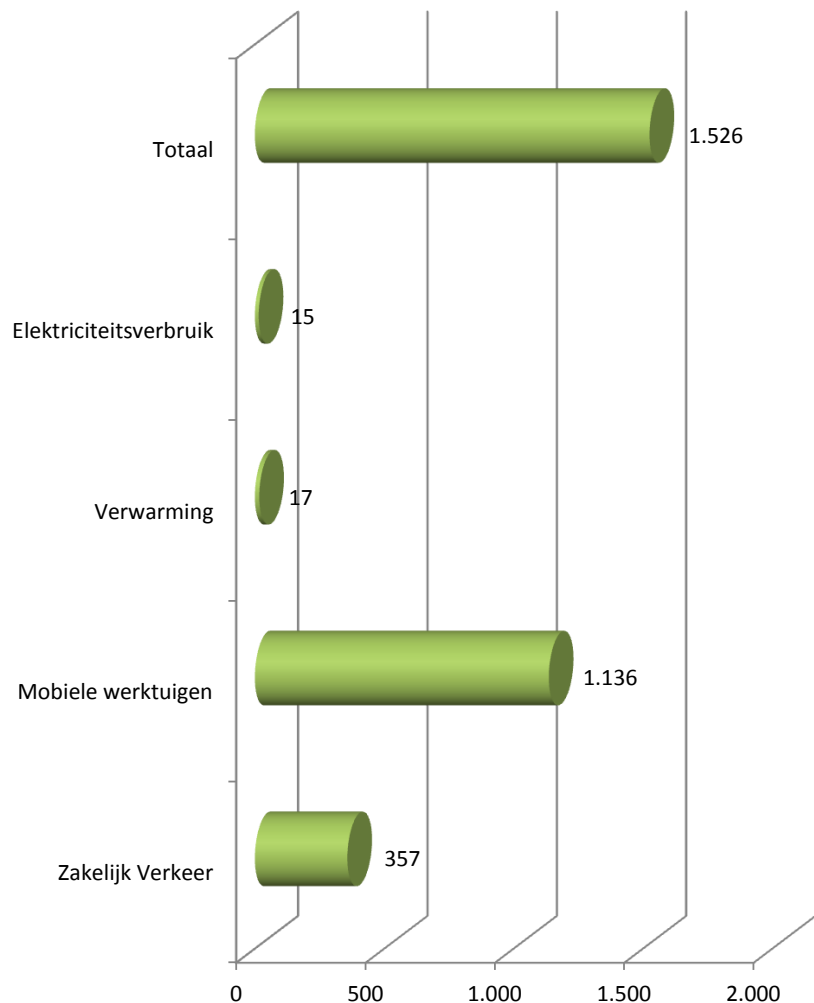
Onderdeel	Omschrijving	Eenheid	Hoeveelheid	CO <sub>2</sub> conversiefactor	Ton CO <sub>2</sub>	Bron
<b>Scope 1</b>	<b>Zakelijk Verkeer</b>				<b>357,5</b>	
	Benzine	Liter		2.780	0,0	
Vracht- en personenwagens	Diesel	Liter	114.031	3.135	357,5	Facturen
	LPG	Liter		1.860	0,0	
	<b>Goederenvervoer</b>				<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>1.136,2</b>	
Motorisch handgereedschap	Benzine	liter	450	2.780	1,3	
Graafmachines (ca. 80 stuks)	Diesel	liter	362.021	3.135	1.134,9	Facturen
	LPG	liter		1.860	0,0	
	Stookolie	liter		3.185	0,0	
	Bio-ethanol	liter		1.600	0,0	
	<b>Verwarming</b>				<b>17,0</b>	
	Stobbeweg 24 te Ter Aar	m <sup>3</sup>	5.863	1.825	10,7	
	Stobbeweg 26 te Ter Aar	m <sup>3</sup>	2.059	1.825	3,8	Facturen
	Oude Kerkpad 2a te Ter Aar	m <sup>3</sup>	1.410	1.825	2,6	
	<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>14,8</b>	
Grijze stroom	Stobbeweg 24 te Ter Aar	kWh	9.772	455	4,4	
	Stobbeweg 26 te Ter Aar	kWh	17.271	455	7,9	Facturen
	Oude Kerkpad 2a te Ter Aar	kWh	5.524	455	2,5	
	<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>1.525,5</b>
----------------------------------	----------------

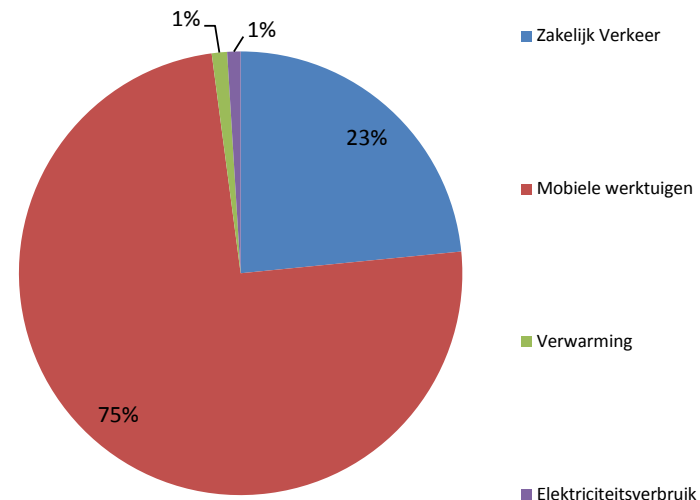
**7. Overzicht emissies**

**2013**

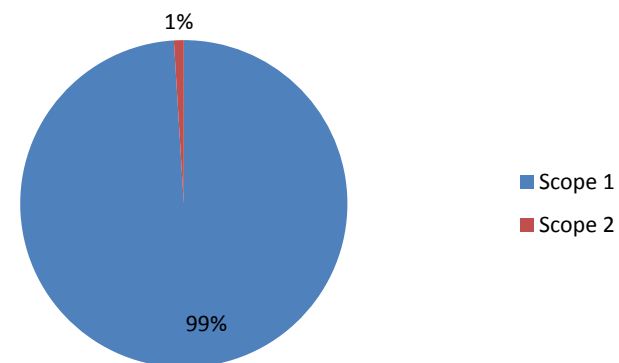
**Ton CO<sub>2</sub> uitstoot**



**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 (Randstad Olie). Er is voor **362.021** liter diesel geleverd voor het materieel. In totaal werd in 2013 voor **114.031** liter diesel verbruikt voor de bedrijfsauto's en vrachtwagens (tanken via Shell). Tevens kan aan de werkplaats diesel getankt worden. Dit wordt geleverd door Randstad Olie. Hier tanken ook de vrachtwagens.

Er wordt geen onderscheid gemaakt tussen zakelijk en privé. Er zijn wel enkele bedrijfsauto's, waar privé meer 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 2013 schatten wij het benzineverbruik op totaal **450** liter.

#### Gebruik aardgas voor verwarming:

De gegevens zijn opgevraagd bij de energieleverancier NUON en geldt voor de periode van 1 jaar (2 juni 2012 tot en met 27 mei 2013). Er heeft een kleine correctie plaats gevonden (365/360 dagen x verbruik). Er zijn nu twee meters (een meter voor nummer 24 en één voor 26). Bij nummer 26 is het kantoor gevoegd van Oude Kerkpad 2a. Na omrekening is het aardgasverbruik **5.863 m<sup>3</sup>** over het jaar 2013.

In het pand aan de Oude Kerkpad 2a is ook een woonhuis gevestigd. Het kantoor wordt 5 van de 7 dagen in de week gebruikt en het verbruik wordt geschat op 50% t.o.v. privé. Het kantoor is tot 1 augustus 2013 in gebruik geweest. Hierdoor heeft een omrekening plaatsgevonden voor het daadwerkelijke verbruik. Het totale verbruik aan de Oude Kerkpad 2a is gecorrigeerd naar respectievelijk  $(6.630 \text{ m}^3 / 356) \times 212 = 3948 \text{ m}^3$  verbruik tot 1 augustus 2013.  $3948 \text{ m}^3 \times 0,5 \times 5/7 = \mathbf{1.410 \text{ m}^3}$  zakelijk gasverbruik tot 1 augustus 2013.

#### Gebruik electriciteit:

De gegevens zijn opgevraagd bij de energieleverancier NUON en geldt voor de periode van 1 jaar (2 juni 2012 tot en met 27 mei 2013). Er heeft een kleine correctie plaats gevonden (365/360 dagen x verbruik). Er zijn nu twee meters (een meter voor nummer 24 en één voor 26). Bij nummer 26 is het kantoor gevoegd van Oude Kerkpad 2a. Na omrekening is het elektriciteitsverbruik **9.772 kWh** over het jaar 2013.

In het pand aan de Oude Kerkpad 2a is ook een woonhuis gevestigd. Het kantoor wordt 5 van de 7 dagen in de week gebruikt en het verbruik wordt geschat op 50%. Het kantoor is tot 1 augustus 2013 in gebruik geweest. Hierdoor heeft een omrekening plaatsgevonden voor het daadwerkelijke verbruik. Het totale verbruik aan de Oude Kerkpad 2a is gecorrigeerd naar respectievelijk  $(28.746 \text{ kWh} / 394) \times 212 = 15.467 \text{ kWh}$  verbruik tot 1 augustus 2013.  $15.467 \text{ kWh} \times 0,5 \times 5/7 = \mathbf{5.524 \text{ kWh}}$  zakelijk elektriciteitsverbruik tot 1 augustus 2013.

**Conversiefactoren:**

De conversiefactoren uit het handboek CO<sub>2</sub>-prestatieladder 2.1 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 2013 **10,2** kg. CO<sub>2</sub>.

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

### 8.3 Onzekerheden

De energieverbruikscijfers over 2013 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
Meetonnauwkeurigheden Algemeen	<p>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 smeerolie, 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.</p> <p>De kantoorruimte aan de Oude Kerkpad 2a is in een woonhuis en tot 1 augustus 2013 is hiervan gebruik gemaakt. Er is uitgegaan van een verbruik van 50% in het woonhuis en 50% in de kantoorruimte op werkdagen. Deze meetonnauwkeurigheid is per 1 augustus 2013 niet meer aanwezig aangezien de kantoorruimte is verhuist naar de vestiging Stobbeweg 26. Het bedrijf houdt hierdoor 1 vestiging over.</p>	
Meetonnauwkeurigheden Scope 1	<p>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. In 2013 zijn 20 grote kranen verhuurd voor een project te Vlaardingen. De opdrachtgever heeft de brandstof verzorgd voor dit project. Het verbruik is niet meegenomen in de onderhavige footprint.</p> <p>Enkele bedrijfswagens worden ook privé gebruikt, maar er is echter geen volledig inzicht in het brandstofgebruik hiervan. Dit veroorzaakt een meetonnauwkeurigheid. Het benzineverbruik is naast de gegevens van de Shell verder geschat door de CO<sub>2</sub>- functionaris.</p>	O
Meetonnauwkeurigheden Scope 2	<p>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.</p>	

## 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
<b>Totale uitstoot in ton CO<sub>2</sub></b>	1.598	1.983	1.526	
<b>Uitstoot per productie-uur</b>	9,3	13,3	10,2	
<i>op basis van aantal</i>	172800	149400	149400	

### 9.2 Gerealiseerde emissiereducties, milieubewust, energiezuining 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 2013



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 2.1, SKAO, 18 juli 2012.
<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 2.1, SKAO, 18 juli 2012.
	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		
	Biogas (co-vergisting mais-mest)	1.900		
C	Benzine (Klasse < 1,4 ltr)	185	g CO <sub>2</sub> / voertuigkm	
	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		
	Diesel (Klasse gemiddeld)	205		
	LPG (Klasse gemiddeld)	175		
D	Minibus (max. 9 personen) - Benzine	255	g CO <sub>2</sub> / voertuigkm	
	Minibus (max. 9 personen) - Diesel	215		
	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 2.1, SKAO, 18 juli 2012.
	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 2.1, SKAO, 18 juli 2012.
	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 2.1, SKAO, 18 juli 2012.
	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 2.1, SKAO, 18 juli 2012.
	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 2.1, SKAO, 18 juli 2012.
	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					
A	2005 en eerder	500	g CO <sub>2</sub> / kiloWattuur	'CO <sub>2</sub> -conversiefactoren' CO <sub>2</sub> -Prestatieladder Handboek 2.1, SKAO, 18 juli 2012.	
	2006	500			
	2007 en 2008	500			
	2009	470			
	2010 en later	455			
Groene stroom					
B	Windkracht	15	g CO <sub>2</sub> / kiloWattuur		
	Waterkracht	15			
	Zonne-energie	80			
	Elektriciteit uit stortgas	80			
	Elektriciteit uit biomassa	zie Handboek			
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	2.780	g CO <sub>2</sub> / liter brandstof	'CO <sub>2</sub> -conversiefactoren' CO <sub>2</sub> -Prestatieladder Handboek 2.1, SKAO, 18 juli 2012.	
	Diesel	3.135			
	LPG	1.860			
	Stookolie	3.185			
	Bio-ethanol	1.600			
Vloeibare fossiele primaire brandstoffen					
B	Ruwe aardolie	3.735	g CO <sub>2</sub> / kg brandstof		
	Orimulsion	2.610			
	Aardgascondensaat	3.400			
	Vloeibare fossiele secundaire brandstoffen				
	B	Petroleum	3.710	g CO <sub>2</sub> / kg brandstof	
		Leisteenoil	3.150		
		Ethaan	3.425		
		Nafta's	3.850		
		Bitumen	3.975		
		Smeeroliën	3.620		
		Petroleumcokes	4.050		
		Raffinaderij grondstoffen	3.920		
		Raffinaderij gas	3.655		
		Chemisch restgas	3.655		
		Overige oliën	3.515		
Vaste fossiele primaire brandstoffen					
B	Anthraciet	2.720	g CO <sub>2</sub> / kg brandstof		
	Cokeskolen	2.810			
	Cokeskolen (cokeovens)	2.850			
	Cokeskolen (basismetaal)	2.690			
	(Overige bitumineuze) steenkool	2.420			
	Sub-bitumineuze kool	2.070			
	Bruinkool	2.105			
	Bitumineuze leisteen	1.040			
	Turf	1.190			
Vaste fossiele secundaire brandstoffen					
B	Steenkool- en bruinkoolbriketten	2.315	g CO <sub>2</sub> / kg brandstof		
	Houtmot	44.000	g CO <sub>2</sub> / m <sup>3</sup> brandstof		
Gasvormige fossiele brandstoffen					
C	Aardgas	1.825	g CO <sub>2</sub> / Nm <sup>3</sup> brandstof	'CO <sub>2</sub> -conversiefactoren' CO <sub>2</sub> -Prestatieladder Handboek 2.1, SKAO, 18 juli 2012.	
	Biogas (stortgas)	400			
	Biogas (co-vergisting mais-mest)	1.300			
	Methaan	2.000			
	C	Propaan	1.530		g CO <sub>2</sub> / liter brandstof
<b>Warmte</b>					<b>Bron:</b>
D	Warmtelevering STEG	11.300	g CO <sub>2</sub> / GJ		'CO <sub>2</sub> -conversiefactoren' CO <sub>2</sub> -Prestatieladder Handboek 2.1, SKAO, 18 juli 2012.
	Warmtelevering - kolencentrale	18.500			
	Warmtelevering AVI	20.000			
	Warmtelevering gasmotor WKK	70.300			
	Warmtelevering geothermie	3.000			
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		g CO <sub>2</sub> / kg	'CO <sub>2</sub> -conversiefactoren' CO <sub>2</sub> -Prestatieladder Handboek 2.1, SKAO, 18 juli 2012.	
	R22	1.810			
	R404a	3.920			
	R507	3.985			
	R407c	1.775			
	R410a	2.090			
	R134a	1.430			

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