

CO₂-footprint 2013
scope 1 & 2



Gebr. Kloens B.V.



Inhoudsopgave

1. Inleiding	1
2. Beschrijving van de organisatie	2
3. Afbakening	3
4. Berekeningsmethodiek	5
5. Emissie-inventaris	6
6. CO ₂ -footprint	7
7. Overzicht Emissies	8
8. Toelichting op berekening	9
9. CO ₂ -reductie	11

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 CO₂-uitstoot in het bijzonder, is groot.

Gebr. Kloens B.V. is al geruime tijd bezig met het besparen van energie. De zorg voor ons milieu maken wij aantoonbaar in deze CO₂-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 CO₂-footprint. De onderliggende rapportage van de CO₂- footprint betreft het jaar 2013. Onze eerste CO₂- footprint is opgemaakt in het basisjaar 2012. Er heeft geen verificatie door een certificerende instantie plaatsgevonden.

Deze rapportage van onze CO₂-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 § 7.3.1 a t/m q van de ISO 14064-1-norm.



2. Algemeen

2.1 Beschrijving van de organisatie en verantwoordelijkheden		ISO 14064-1 § 7.3
Bedrijfsnaam	Gebr. Kloens B.V.	A
Huidige datum	2-apr-14	
Inventarisatie jaar:	2013	C
Basis inventarisatie jaar	2012	J & K
	<p>De totale uitstoot in het inventarisatiejaar is vastgesteld op 785,4 ton CO₂.</p> <p>Het basisjaar is 2012. De CO₂-footprint van het basisjaar is niet geverifieerd.</p> <p>De totale uitstoot in het basisjaar is vastgesteld op 772,3 ton CO₂.</p> <p>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.).</p>	
Verificatie datum	N.V.T.	Q
Contactpersoon	Mevr. C.K. Kloens Info@kloens.nl 078 6181900	
Verantwoordelijke	Mevr. C.K. Kloens Info@kloens.nl 078 6181900	
Verantwoordelijkheden	<p>Elk jaar wordt een CO₂ inventaris opgesteld. De verantwoordelijke zorgt dat dit gebeurt op een juiste, reproduceerbare manier. Overige verantwoordelijkheden:</p> <p>Mevr. C.K. Kloens Actualiseren beleid en opstellen/bijstellen doelstellingen</p> <p>Mevr. C.K. Kloens Contactpersoon emissie-inventaris</p> <p>Mevr. C.K. Kloens Interne en externe communicatie</p> <p>Mevr. C.K. Kloens Uitdragen en invulling van het initiatief</p>	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 Organizational Boundaries (Organisatorische grenzen vastgesteld volgens bijlage B van het handboek CO2 Prestatieladder versie 2.2)		ISO 14064-1 § 7.3
Naam hoofdonderneming KvK Nummer Aantal dochter ondernemingen Namen dochter ondernemingen	Gebr. Kloens B.V. 23080990 0	D
Aantal vestigingen Aantal werknemers	3 16	
Beschrijving van de organisatie	<p>Gebr. Kloens B.V. specialiseert zich in;</p> <ul style="list-style-type: none">- grondwerkzaamheden,- saneringswerkzaamheden,- (machinale) bestratingswerkzaamheden,- asfalteringswerkzaamheden,- riolerings werkzaamheden. <p>Voor deze werkzaamheden wordt materieel gebruikt wat aangedreven wordt door een verbrandingsmotor dus CO2 uitstoot. Het materieel bestaat uit; shovels, graafmachines, trilplaten, kranen en heftrucks.</p> <p>De werkzaamheden vinden plaats op wisselende plekken voor het merendeel de omgeving van Rotterdam, Dordrecht en Utrecht. Het transport van het materieel geschiedt d.m.v. vrachtwagens en wagens met laadvermogen (bestelwagens en pick-ups). De werknemers van het bedrijf maken gebruik van personenwagens om naar de werklocaties te reizen. Gebr. Kloens B.V. huurt structureel ZZP-ers in bij haar werkzaamheden. Deze ZZP-ers maken gebruik van het wagenpark en het materieel van het bedrijf. Indien eigen vervoer wordt gebruikt dan is dit voor woon - werk verkeer.</p> <p>Het kantoor van het bedrijf bevindt zich aan de Daltonstraat 48 te Dordrecht. Hier vinden administratieve werkzaamheden plaats en er zijn twee keukentjes aanwezig. Aan de Kanaaldijk 15 te Utrecht wordt een locatie gehuurd die dient als depot. Op dit depot bevindt zich een keet dat dient als kantoor.</p> <p>De locatie Pieter Hoebeeweg 32 te Dordrecht wordt verhuurd aan verschillende bedrijven. Gebr. Kloens B.V. voert op deze locatie zelf geen werkzaamheden uit. Deze locatie wordt daarom niet meegerekend in de CO2</p>	

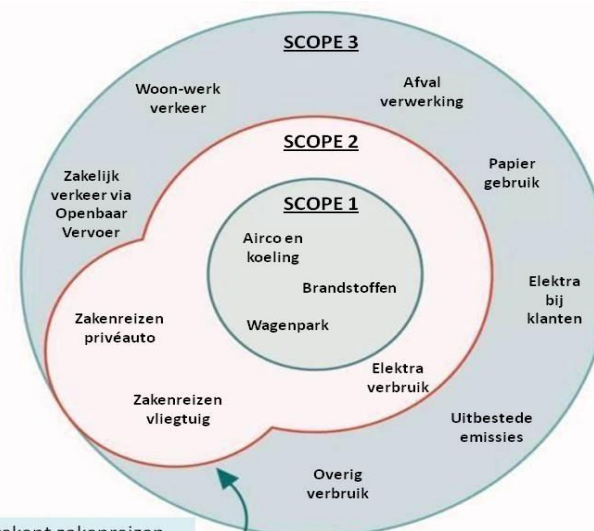
3. Afbakening

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	Aardgas	
Diesel		
LPG		

Scope 2

Electriciteit	

4. Berekeningsmethodiek

	ISO 14064-1 § 7.3
<p>4.1 Actuele berekeningsmethodiek & conversiefactoren</p> <p>Bij het opstellen van de CO₂-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 & I</p> <p>N</p>
<p>4.2 Wijziging berekeningsmethodiek</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>4.3 Herberekening referentiejaar & historische gegevens</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>4.4 Uitsluitingen</p> <p>De GHG emissies van de airconditioning zijn niet meegenomen binnen de CO₂-rapportage.</p>	<p>H</p>
<p>4.5 Opname CO₂ en biomassa</p> <p>Tot op dit moment heeft er geen opname van CO₂ of biomassaverbranding binnen de bedrijfsactiviteiten plaatsgevonden.</p>	<p>F & 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 ₂ -emissie		
Wagenpark	Emissiebron / -activiteit	Verbruik
Vrachtwagens (4 stuks)	Transport	Diesel
Personenauto's (10 stuks)	Transport	LPG/Diesel/Benzine
Personenwagens met laadcap. (14 stuks)	Transport	Diesel
Mobiele werktuigen	Emissiebron / -activiteit	Verbruik
Trilplaten (25 stuks)	Bestratings werkzaamheden	Benzine
Wackerstampers (12 stuks)	Bestratings werkzaamheden	Benzine
Motor gereedschappen (8)	Bestratings werkzaamheden	Benzine
Graafmachines (10 stuks)	Graafwerkzaamheden	Diesel
Shovels (13 stuks)	Grondverplaatsingswerk	Diesel
Trekkers (1 stuks)	Transport	Diesel
Heftrucks (3 stuks)	Transport	Diesel
Kranen (2 stuks)	Transport	Diesel
Voegvulketel (1 stuks)	Bestratings werkzaamheden	LPG (cilinders)
Keten & portocabins (16 stuks)	Verwarming keet	LPG (cilinders)
Walsen (2 stuks)	Bestratings werkzaamheden	Diesel
Tractor (1)	Bestratings werkzaamheden	Diesel
Brandstoffen	Emissiebron / -activiteit	Periode / frequentie
Diesel	Transport	Dagelijks
	Graafwerkzaamheden	Dagelijks
	Asfalteringswerkzaamheden	Dagelijks
	Bestratings werkzaamheden	Dagelijks
Benzine	Transport	Dagelijks
	Bestratings werkzaamheden	Dagelijks
Aardgas	Verwarming kantoor	Seizoensgebonden
LPG	Verwarming keet	Seizoensgebonden
	Bestratings werkzaamheden	Dagelijks
Scope 2 - Indirecte CO ₂ -emissie		
Elektriciteitsverbruik	Emissiebron / -activiteit	Verbruik
<i>Huisvesting</i>		
Kantoor Daltonstraat	ICT werkplekken (aantal;12)	Elektriciteit
Kantine Daltonstraat	Printers (aantal; 5)	
Kantoor Depot	Koffiezet apparaat (aantal 3)	
	Koelkast (aantal 4)	
	Airconditioning (aantal 4)	
	Fax (aantal 1)	
<i>Productie</i>		
Geen		
<i>Project</i>		
Geen		
Zakelijk verkeer	Emissiebron / -activiteit	Periode / frequentie
Geen		



6. CO₂-footprint

2013

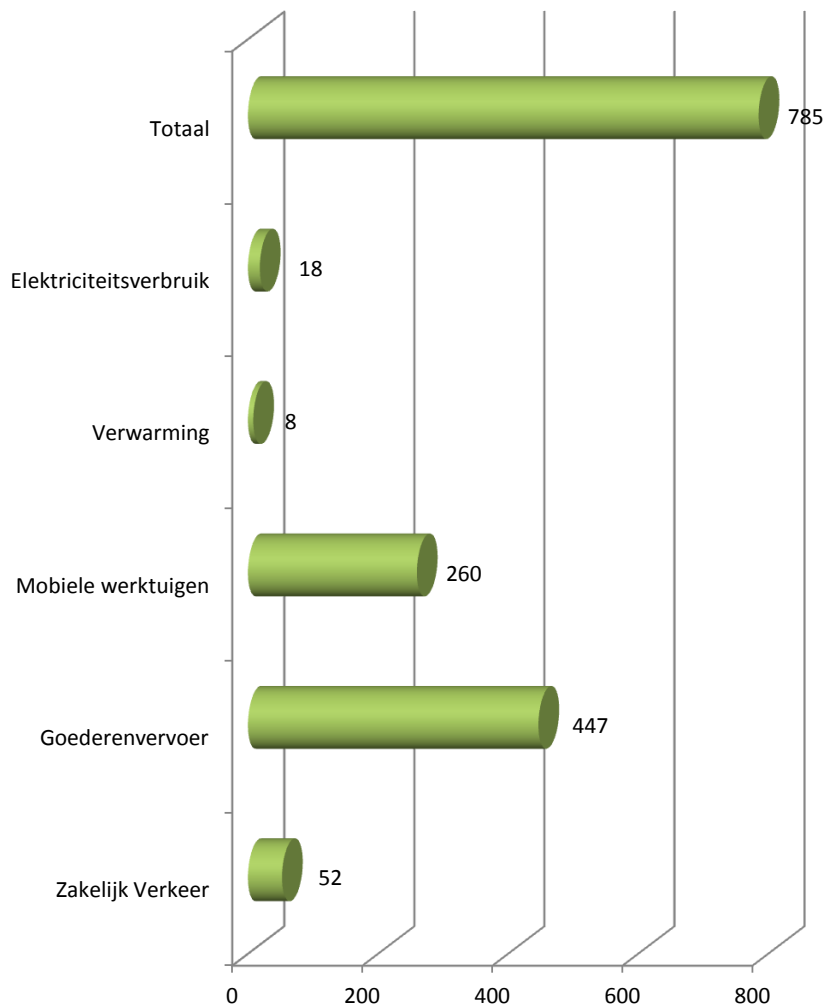
CO₂ data inventarisatie

Onderdeel	Omschrijving	Eenheid	Hoeveelheid	CO ₂ conversiefactor	Ton CO ₂	Bron
Scope 1	Zakelijk Verkeer				52,4	
	Benzine	Liter	3.178	2.780	8,8	
	Diesel	Liter	4.802	3.135	15,1	Facturen
	LPG	Liter	15.320	1.860	28,5	
	Goederenvervoer				446,7	
	Benzine	Liter	2.807	2.780	7,8	
	Diesel	Liter	140.012	3.135	438,9	Facturen
	LPG	Liter		1.860	0,0	
	Stookolie	Liter		3.185	0,0	
	Bio-ethanol	Liter		1.600	0,0	
	Mobiele werktuigen				259,8	
	Benzine	liter	767	2.780	2,1	
	Diesel	liter	80.732	3.135	253,1	Facturen
	LPG	liter	2.475	1.860	4,6	
	Stookolie	liter		3.185	0,0	
	Bio-ethanol	liter		1.600	0,0	
	Verwarming				8,2	
	Aardgas verbruik vestiging Daltonstraat Dordrecht	m ³	4.492	1.825	8,2	Facturen
	Warmte - Emissies				0,0	
	Koude - Emissies				0,0	
	Overige brandstoffen				0,0	
Scope 2	Elektriciteitsverbruik				18,3	
	Grijze stroom					
	Stroomverbruik vestiging Daltonstraat Dordrecht	kWh	25.827	455	11,8	Facturen
	Stroomverbruik vestiging Kanaaldijk Utrecht	kWh	14.326	455	6,5	
	Gedeclareerde kilometers				0,0	
	Zakelijk Vliegverkeer				0,0	

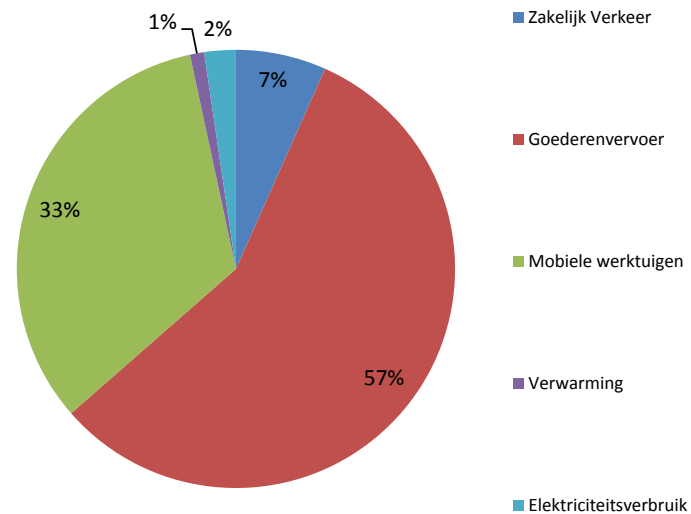
Totaal ton CO₂	785,4
----------------------------------	--------------

7. Overzicht emissies **2013**

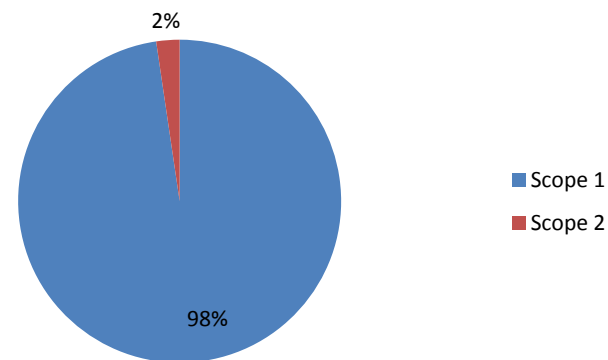
Ton CO₂ uitstoot



Verdeling CO₂ uitstoot



CO₂ uitstoot naar scope





8. Toelichting op de berekening van de CO₂-footprint

8.1 Toelichting

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

Gebruik brandstof diesel:

De hoeveelheid diesel wat verbruikt is door de voor het zakelijk verkeer en het goederen vervoer is bepaald aan de hand van gegevens van de getankte hoeveelheden geregistreerd met de Euroshell tankpassen. De hoeveelheid diesel dat verbruikt is door de mobiele werktuigen is afgeleid van gegevens uit het ERP systeem. De totale kosten van de diesel (gasolie) waarmee de gemeenschap-pelijke dieseltank is gevuld is gedeeld door de gemiddelde dieselprijs in 2013.

Gebruik brandstof benzine:

De hoeveelheid benzine wat verbruikt is bepaald aan de hand van de getankte hoeveelheden geregistreerd met de Euroshell tank passen.

Gebruik overige brandstoffen:

De hoeveelheid verbruikte LPG is bepaald aan de hand van de getankte hoeveelheden geregistreerd met de Euroshell tank passen. De hoeveelheid door keten verbruikte LPG is afgeleid van de totale kosten aan propaan-cylinders gedeeld door de gemiddelde prijs per cilinder, vermenigvuldigd met de cilinder inhoud.

Gebruik aardgas voor verwarming:

Het aardgas verbruik is overgenomen van de jaarrekening van Eneco.

Gebruik electriciteit:

Het elektriciteit verbruik is overgenomen van de jaarrekening van de Eneco. Omdat deze rekening sinds 2010 ook het buurbedrijf AVA omvat is een schatting gemaakt van het percentage dat verbruikt wordt door Gebr. Kloens B.V. Deze schatting is gebaseerd op eerdere jaarrekeningen. Er is uitgegaan van 64%. Dit percentage is berekend door het verbruik uit 2009 te delen door het verbruik uit 2010. Voor de vestiging Kanaalstraat 15 te Utrecht zijn geen gegevens beschikbaar. Daarom is de aanname gedaan dat in Utrecht hetzelfde wordt verbruikt als de portocabin van AVA aan de Daltonstraat. Dit is berekend door 36% van totale verbruik aan de Daltonstraat te nemen.

Conversiefactoren:

De conversiefactoren zijn gebruikt van het CO₂-prestatieladder handboek, versie 2.2 d.d. 4 april 2014.

8.2 Normalisering

De omvang van de CO₂-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 2013 heeft het bedrijf ongeveer hetzelfde aantal werkuren gedraaid (122.240 uur in 2012 t.o.v. 113829 uur in 2013, een stijging van 1%).

Het energieverbruik hangt daar nauw mee samen. Ten behoeve van toekomstige vergelijking met het referentiejaar en het vaststellen van kwantitatieve CO₂-reductie doelstellingen zijn maatstaven nodig, om tot een goede normalisering te komen.

Overzicht emissies:

De CO₂-emissie per **medewerker** bedroeg in **2014 49,1** ton CO₂. (16 medewerkers)

De CO₂-emissie per **werkuur** bedroeg tot en met juni **2014 6,9 kg** CO₂. (113.829 arbeidsuren)



8. Toelichting op de berekening van de CO₂-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	Hoewel er conversiefactoren opgenomen zijn in bijlage A van de prestatieladder voor diverse oliën, worden deze niet in onze berekeningen van de CO ₂ -footprint meegenomen. Oliën als smeeroilie, hydrauliekolie, transmissieolie en remvloeistof worden in het productieproces niet naar CO ₂ omgezet. Er vindt geen verbranding plaats. Overige gegevens zijn op basis van facturen van leveranciers in de berekening meegenomen.	
Meetonnauwkeurigheden Scope 1	Registratie van sommige tankpassen lopen door elkaar. Een tankpas kan b.v. voor meerdere auto's gebruikt zijn en verschillende soorten brandstof hebben getankd. Hierdoor ontstaan onnauwkeurigheden. De mate van onnauwkeurigheid wordt kleiner dan 1 % van de totale uitstoot geacht. De jaarrekening voor aardgas is geïntrapoleerd van 380 naar 365 dagen. Het is bekend dat regelmatig door werknemers getankt wordt zonder tankpas en dat de brandstof kosten daarvan gedeclareert worden. De kosten hiervan zijn terug te vinden in het ERP systeem maar er is niet te achterhalen hoeveel liters of welke brandstoffen dit zijn. Deze kosten omvatten 10% van de totale brandstofkosten. Omdat de hoeveelheden niet te achterhalen waren is dit verbruik niet meegenomen in de footprint.	O
Meetonnauwkeurigheden Scope 2	De 64% verdeelsleutel voor elektriciteit op de locatie Daltonstraat (zoals omschreven in de toelichting) veroorzaakt ook een onnauwkeurigheid. De schatting van het gebruik aan de Kanaalstraat te Utrecht gebaseerd op het verbruik van AVA veroorzaakt een onnauwkeurigheid.	



9. CO₂-reductie

Het doel van de CO₂-footprint is het in kaart brengen van de energiestromen en het aan de hand hiervan bepalen van de CO₂-uitstoot. Met de oplevering van dit rapport is het benodigde inzicht verkregen. Belangrijker is nu hoe de CO₂-uitstoot binnen onze organisatie kan worden verminderd.

Om de voortgang van de CO₂ reductie te kunnen bewaken en borgen overwegen wij een **energiemanagementsysteem** te implementeren. Een managementsysteem is een besturingsmiddel dat wordt opgezet om CO₂-reductiedoelstellingen te realiseren. Kenmerkend voor een managementsysteem is de cyclus 'plan-do-check-act'.

9.1 Historische gegevens

	Basisjaar 2012	2013
Totale uitstoot in ton CO₂	772,3	785,4
Uitstoot per medewerker	42,9	49
<i>op basis van aantal</i>	18	16
Uitstoot per werkuur (kgCO₂)	6,9	6,9
<i>op basis van aantal</i>	112.240	113.829

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

- In 2013 is de voorgevel van het pand aan de Daltonstraat vernieuwd wat een betere isolatie tot gevolg heeft.

9.3 Voortgang (lopende) emissiereducties en CO₂-compensatie.

- In 2013 is een plan opgesteld met diverse acties om CO₂ reductie te bereiken. Zie Energie managementplan 2013.



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
www.nedcon-groep.nl

waarbij gebruik is gemaakt van het Handboek CO₂-prestatieladder,
uitgegeven door:



Stichting Klimaatvriendelijk Aanbesteden & Ondernemen

CO₂-footprint 2013



Bijlagen

Bijlage 1: Conversiefactoren				
Personenvervoer			Bron:	
Personenvervoer vliegtuig				
A	< 700 km 700 - 2.500 km > 2.500 km	270 200 135	g CO ₂ / reizigerskm	'CO ₂ -conversiefactoren' CO ₂ -Prestatieladder Handboek 2.2, SKAO, 4 april 2014.
Personenvervoer conventionele personenauto				
B	Benzine	2.780	g CO ₂ / liter brandstof	'CO ₂ -conversiefactoren' CO ₂ -Prestatieladder Handboek 2.2, SKAO, 4 april 2014.
	Diesel	3.135		
	LPG	1.860		
	Bio-ethanol	1.600	g CO ₂ / kg brandstof	
	Biogas (stortgas)	400		
	Biogas (co-vergisting mais-mest)	1.300		
C	Biogas (co-vergisting mais-mest)	1.900	g CO ₂ / 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 ₂ / voertuigkm	
	LPG (Klasse gemiddeld)	175		
	Minibus (max. 9 personen) - Benzine	255		
E	Minibus (max. 9 personen) - Diesel	215	g CO ₂ / voertuigkm	
	Minibus (max. 9 personen) - LPG	200		
E	Brandstoftype niet bekend	210	g CO ₂ / voertuigkm	
Personenvervoer hybride auto				
F	Middenklasse auto (Toyota Prius, Honda Civic IMA)	125	g CO ₂ / voertuigkm	'CO ₂ -conversiefactoren' CO ₂ -Prestatieladder Handboek 2.2, SKAO, 4 april 2014.
	Hogere klasse auto (Lexus GS450h, Lexus RX400h)	225		
Personenvervoer collectief				
G	Touringcar	45	g CO ₂ / reizigerskm	'CO ₂ -conversiefactoren' CO ₂ -Prestatieladder Handboek 2.2, SKAO, 4 april 2014.
	Streekbus	95		
	Stadsbus	120		
	Metro / tram	100		
	Stoptrein	100		
	Intercity	55		
	Stoptrein + Intercity	65		
	Hoge snelheidstrein	60		
Goederenvervoer			Bron:	
Goederenvervoer algemeen				
A	Benzine	2.780	g CO ₂ / liter brandstof	'CO ₂ -conversiefactoren' CO ₂ -Prestatieladder Handboek 2.2, SKAO, 4 april 2014.
	Diesel	3.135		
	LPG	1.860		
	Stookolie	3.185		
	Bio-ethanol	1.600		
Vervoer bulk goederen				
B	Vrachtauto <20 ton	295	g CO ₂ / tonkm	'CO ₂ -conversiefactoren' CO ₂ -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		
Vervoer containers / non bulk goederen				
B	Bestelauto	630	g CO ₂ / tonkm	'CO ₂ -conversiefactoren' CO ₂ -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		

Bijlage 1: Conversiefactoren				
Elektriciteitsverbruik voor andere doeleinden dan vervoer				Bron:
Grijze stroom				'CO2 -conversiefactoren' CO2-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 ₂ / kiloWattuur	
Groene stroom				
B	Windkracht Waterkracht Zonne-energie Elektriciteit uit stortgas Elektriciteit uit biomassa	15 15 80 80 zie Handboek	g CO ₂ / kiloWattuur	
Overige groene stroom				
C	Overige groene stroom verbruikt tot 1 juli 2011	300	g CO ₂ / kiloWattuur	
Overige energiedragers voor andere doeleinden dan vervoer				Bron:
A	Benzine Diesel LPG Stookolie Bio-ethanol	2.780 3.135 1.860 3.185 1.600	g CO ₂ / liter brandstof	'CO2 -conversiefactoren' CO2-Prestatieladder Handboek 2.2, SKAO, 4 april 2014.
Vloeibare fossiele primaire brandstoffen				
	Ruwe aardolie Orimulsion Aardgascondensaat	3.735 2.610 3.400	g CO ₂ / kg brandstof	'CO2 -conversiefactoren' CO2-Prestatieladder Handboek 2.2, SKAO, 4 april 2014.
Vloeibare fossiele secundaire brandstoffen				
	Petroleum Leisteenoil 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 ₂ / kg brandstof	'CO2 -conversiefactoren' CO2-Prestatieladder Handboek 2.2, SKAO, 4 april 2014.
B	Vaste fossiele primaire brandstoffen			
	Anthraciet Cokeskolen Cokeskolen (cokeovens) Cokeskolen (basismetale) (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 ₂ / kg brandstof	'CO2 -conversiefactoren' CO2-Prestatieladder Handboek 2.2, SKAO, 4 april 2014
Vaste fossiele secundaire brandstoffen				
	Steenkool- en bruinkoolbriketten Houtmot	2.315 44.000	g CO ₂ / kg brandstof g CO ₂ / m ³ brandstof	'CO2 -conversiefactoren' CO2-Prestatieladder Handboek 2.2, SKAO, 4 april 2014
Gasvormige fossiele brandstoffen				
C	Aardgas Biogas (stortgas) Biogas (co-vergisting mais-mest) Methaan Propana	1.825 400 1.300 2.000 1.530	g CO ₂ / Nm ³ brandstof g CO ₂ / liter brandstof	'CO2 -conversiefactoren' CO2-Prestatieladder Handboek 2.2, SKAO, 4 april 2014
Warmte				Bron:
D	Warmtelevering STEG Warmtelevering - kolencentrale Warmtelevering AVI Warmtelevering gasmotor WKK Warmtelevering geothermie	11.300 18.500 20.000 70.300 3.000	g CO ₂ / GJ	'CO2 -conversiefactoren' CO2-Prestatieladder Handboek 2.2, SKAO, 4 april 2014
E	Warmtelevering uit overige productiefaciliteiten	20.000		
	Stadswarmte	56.700	g CO ₂ / GJ	Emissiefactor Nederlands aardgas
Koel- en koudemiddelen				Bron:
A	Koudemiddel R22 R404a R507 R407c R410a R134a	1.810 3.920 3.985 1.775 2.090 1.430	g CO ₂ / kg	'CO2 -conversiefactoren' CO2-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	K