

CO₂-footprint 2012





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	10

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 2012 en dit wordt tevens ons referentiejaar. 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 2.1. Deze footprint beschrijft alle punten zoals beschreven in § 7.3 van de ISO 14064-1-norm.

In 2013 zullen wij gaan certificeren op de CO₂-prestatieladder. Ons doel is om te certificeren op niveau 3.



2. Algemeen

2.1 Beschrijving van de organisatie en verantwoordelijkheden		ISO 14064-1 § 7.3
Bedrijfsnaam	Gebr. Kloens B.V.	A
Huidige datum	22-10-2013 aangepast 10 maart 2014	
Inventarisatie jaar:	2012	C
Basis inventarisatie jaar	2012 Het basisjaar is 2012. De CO ₂ -footprint van 2012 is niet geverifieerd. De totale uitstoot in het basisjaar is vastgesteld op 772,3 ton CO ₂ . 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	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	Elk jaar wordt een CO ₂ inventaris opgesteld. De verantwoordelijke zorgt dat dit gebeurt op een juiste, reproduceerbare manier. Overige verantwoordelijkheden: Mevr. C.K. Kloens Actualiseren beleid en opstellen/bijstellen doelstellingen Mevr. C.K. Kloens Contactpersoon emissie-inventaris Mevr. C.K. Kloens Interne en externe communicatie Mevr. C.K. Kloens 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 Boudaries (Organisatorische grenzen)		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 18	
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 footprint. Machines, wagens en personeel worden ook verhuurd aan klanten.</p>	



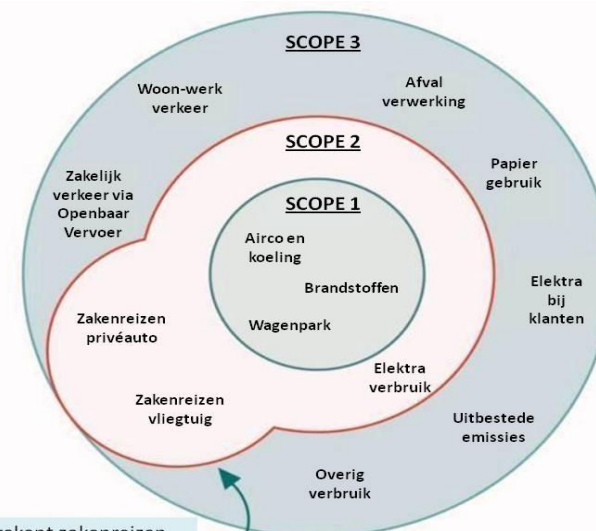
3. Afbakening

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		
Airconditioning		

Scope 2

Elektriciteit	

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 2.1. 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 & 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 2.1) 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 2.1, geldig met ingang van 18 juli 2012, 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	Emmissiebron / -activiteit	Verbruik
Vrachtwagens (4 stuks)	Transport	Diesel
Personenauto's (10 stuks)	Transport	LPG/Diesel/Benzine
Personenwagens met laadcap. (12 stuks)	Transport	Diesel
Mobiele werktuigen	Emmissiebron / -activiteit	Verbruik
Trilplaten (21 stuks)	Bestratings werkzaamheden	Benzine
Wackerstampers (11 stuks)	Bestratings werkzaamheden	Benzine
Graafmachines (6 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 (9 stuks)	Verwarming keet	LPG (cilinders)
Walsen (2 stuks)	Bestratings werkzaamheden	Diesel
Brandstoffen	Emmissiebron / -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
Airco en koeling	Emmissiebron / -activiteit	Periode / frequentie
Airconditioning kantoor	Airconditioning	Seizoensgebonden
Scope 2 - Indirecte CO ₂ -emissie		
Elektriciteitsverbruik	Emmissiebron / -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>		
Overall		
Zakelijk verkeer	Emmissiebron / -activiteit	Periode / frequentie
Geen		



6. CO₂-footprint

2012

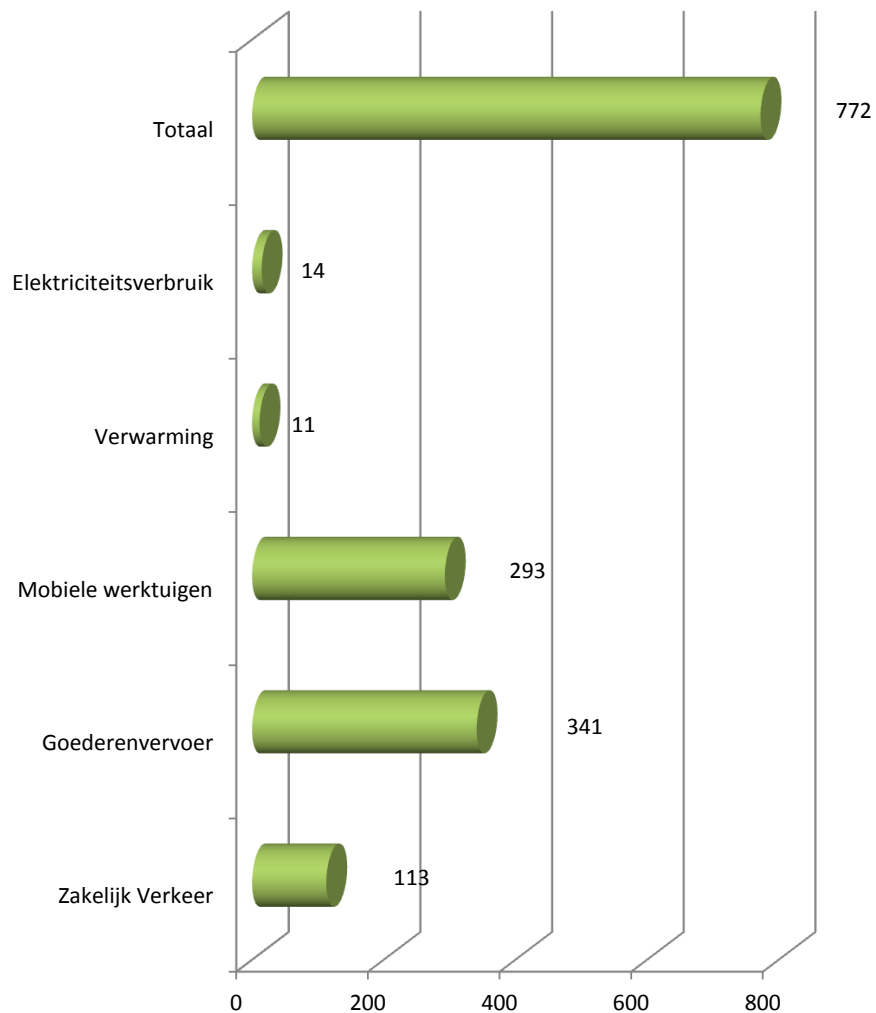
CO₂ data inventarisatie

Onderdeel	Omschrijving	Eenheid	Hoeveelheid	CO ₂ conversiefactor	Ton CO ₂	Bron
Scope 1	Zakelijk Verkeer				112,7	
	Benzine	Liter	6.687	2.780	18,6	Facturen
	Diesel	Liter	23.012	3.135	72,1	
	LPG	Liter	11.806	1.860	22,0	
	Goederenvervoer				341,1	
	Benzine	Liter	948	2.780	2,6	Facturen
	Diesel	Liter	107.963	3.135	338,5	
	LPG	Liter		1.860	0,0	
	Stookolie	Liter		3.185	0,0	
	Bio-ethanol	Liter		1.600	0,0	
	Mobiele werktuigen				292,8	
	Benzine	liter	858	2.780	2,4	Facturen
	Diesel	liter	92.113	3.135	288,8	
	LPG	liter	872	1.860	1,6	
	Stookolie	liter		3.185	0,0	
	Bio-ethanol	liter		1.600	0,0	
	Verwarming				11,3	
	Aardgas verbruik vestiging Daltonstraat Dordrecht	m ³	6.174	1.825	11,3	Facturen
	Aardgas verbruik vestiging 2	m ³		1.825	0,0	
	Aardgas verbruik vestiging 3	m ³		1.825	0,0	
	Aardgas verbruik vestiging 4	m ³		1.825	0,0	
	Aardgas verbruik vestiging 5	m ³		1.825	0,0	
	Warmte - Emissies				0,0	
	Koude - Emissies				0,0	
	R22	kg		1.810	0,0	Schattingen
	R404a	kg		3.920	0,0	
	R507	kg	4	3.985	0,0	
	R407c	kg		1.775	0,0	
	R410a	kg		2.090	0,0	
	R134a	kg		1.430	0,0	
	Overige brandstoffen				0,0	
Scope 2	Elektriciteitsverbruik				14,5	
	Grijze stroom					Facturen
	Stroomverbruik vestiging Daltonstraat Dordrecht	kWh	20.480	455	9,3	
	Stroomverbruik vestiging Kanaaldijk Utrecht	kWh	11.361	455	5,2	
	Stroomverbruik vestiging 3	kWh		455	0,0	
	Stroomverbruik vestiging 4	kWh		455	0,0	
	Stroomverbruik vestiging 5	kWh		455	0,0	
	Gedeclareerde kilometers				0,0	
	Zakelijk Vliegverkeer				0,0	

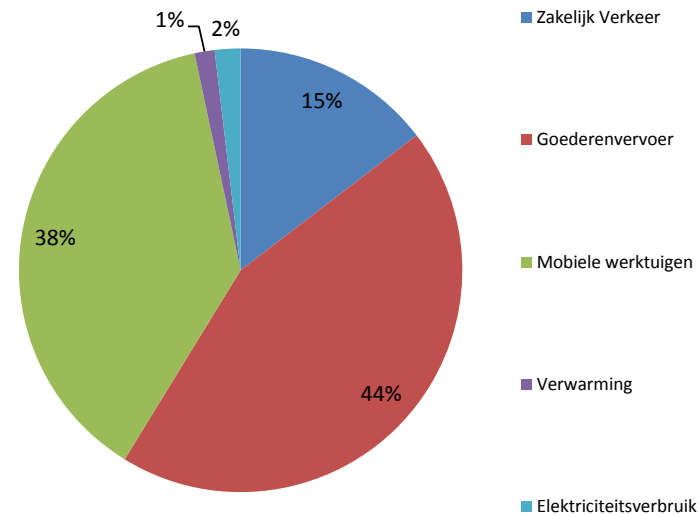
Totaal ton CO₂

772,3

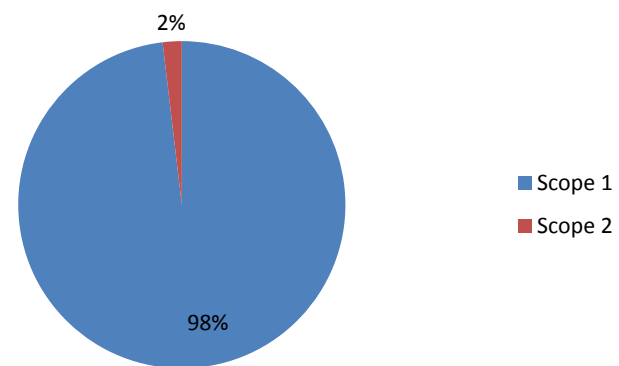
Ton CO₂ uitstoot



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 2012. Deze gemiddelde prijs is berekend door de prijs in vier maanden (januari, mei, september en december) door vier te delen.

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 cylinder, vermenigvuldigd met de cylinder inhoud. Het verbruik van koelmiddelen is geschat. Er is uitgegaan van 1kg koelmiddel per unit van het meest vervuilende type koelmiddel; R507.

Gebruik aardgas voor verwarming:

Het aardgas verbruik is overgenomen van de jaarrekening van Eneco. Periode; 06-01-2012 tot 08-01-2013.

Gebruik electriciteit:

Het elektriciteit verbruik is overgenomen van de jaarrekening van de Eneco. Periode; 06-01-2012 tot 08-01-2013. 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 2.1 d.d. juli 2012.

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.

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 per medewerker

De CO₂-emissie per **medewerker** bedroeg in **2012 42,9** ton CO₂. (18 medewerkers)

De CO₂-emissie per **werkuur** bedroeg in **2012 6,9** kg CO₂. (112.240 arbeidsuren)

8. Toelichting op de berekening van de CO₂-footprint

8.3 Onzekerheden

De energieverbruikscijfers over 2012 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 ₂ - footprint meegenomen. Oliën als smeerolie, 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.	
Meeton nauwkeurigheden 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 onnauw-keurigheden. De jaarrekening voor aardgas loopt een aantal dagen door in 2013 en start een aantal dagen later in 2012. Omdat dit een relatie kort periode overlap is (3 dagen), is dit zo gelaten. Het koelvloeistof verbruik is een schatting gebaseerd op eerdere ervaringen.	O
Meeton nauwkeurigheden Scope 2	De jaarrekening voor elektriciteit loopt een aantal dagen door in 2013 en start een aantal dagen later in 2012. Omdat dit een relatie kort periode overlap is (3 dagen), is dit zo gelaten. 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. Het is bekend dat regelmatig door werknemers getankt wordt zonder tankpas en dat de kosten daarvan gedeclareert worden. De kosten hiervan zijn terug te vinden in het ERP systeem maar er is niet te achterhalen hoeveel km dit zijn. Deze kosten omvatten 8,5% van de totale brandstofkosten. Omdat de hoeveelheden niet te achterhalen zijn is dit verbruik niet meegenomen in de footprint.	



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 wij de CO₂-uitstoot binnen onze organisatie kan worden verminderen.

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

9.1 Gerealiseerde emissiereducties, milieubewust, energiezuining produceren, leveren en inkopen.

- Nog niet te vermelden.

9.2 Voortgang (lopende) emissiereducties en CO₂-compensatie.

- De doelstelling voor 2020;

Reductie van CO₂ uitstoot door mobiele werktuigen met 10 %.

Over de periode 2013 & 2014 wil men 2% van dat doel bereiken.

Men wil dit bereiken door de machinisten op te leiden in het 'nieuwe' draaien.



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 2012



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 2.1, SKAO, 18 juli 2012.
Personenvervoer conventionele personenauto				
B	Benzine	2.780	g CO ₂ / liter brandstof	'CO ₂ -conversiefactoren' CO ₂ -Prestatieladder Handboek 2.1, SKAO, 18 juli 2012.
	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		
	Biogas (co-vergisting mais-mest)	1.900		
C	Benzine (Klasse < 1,4 ltr)	185	g CO ₂ / 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 ₂ / voertuigkm	
	Minibus (max. 9 personen) - Diesel	215		
	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 2.1, SKAO, 18 juli 2012.
	Hogere klasse auto (Lexus GS450h, Lexus RX400h)	225		
Personenvervoer collectief				
G	Touringcar	45	g CO ₂ / reizigerskm	'CO ₂ -conversiefactoren' CO ₂ -Prestatieladder Handboek 2.1, SKAO, 18 juli 2012.
	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 2.1, SKAO, 18 juli 2012.
	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 2.1, 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		
Vervoer containers / non bulk goederen				
B	Bestelauto	630	g CO ₂ / tonkm	'CO ₂ -conversiefactoren' CO ₂ -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		

Bijlage 1: Conversiefactoren					
Elektriciteitsverbruik voor andere doeleinden dan vervoer				Bron:	
Grijze stroom					
A	2005 en eerder	500	g CO ₂ / kiloWattuur	'CO ₂ -conversiefactoren' CO ₂ -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 ₂ / 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 ₂ / kiloWattuur		
Overige energiedragers voor andere doeleinden dan vervoer				Bron:	
A	Benzine	2.780	g CO ₂ / liter brandstof	'CO ₂ -conversiefactoren' CO ₂ -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 ₂ / kg brandstof		
	Orimulsion	2.610			
	Aardgascondensaat	3.400			
	Vloeibare fossiele secundaire brandstoffen				
	B	Petroleum	3.710	g CO ₂ / 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 ₂ / 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 ₂ / kg brandstof		
	Houtmot	44.000	g CO ₂ / m ³ brandstof		
Gasvormige fossiele brandstoffen					
C	Aardgas	1.825	g CO ₂ / Nm ³ brandstof	'CO ₂ -conversiefactoren' CO ₂ -Prestatieladder Handboek 2.1, SKAO, 18 juli 2012.	
	Biogas (stortgas)	400			
	Biogas (co-vergisting mais-mest)	1.300			
	Methaan	2.000			
	Propan	1.530	g CO ₂ / liter brandstof		
Warmte					Bron:
D	Warmtelevering STEG	11.300	g CO ₂ / GJ		'CO ₂ -conversiefactoren' CO ₂ -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 ₂ / GJ	Emissiefactor Nederlands aardgas	
Koel- en koudemiddelen				Bron:	
A	Koudemiddel		g CO ₂ / kg	'CO ₂ -conversiefactoren' CO ₂ -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	
10-3-2014	DS	CO2 uitstoot 2012	De totale uitstoot in 2012 is aangepast naar nieuwe gegevens omdat enkele auto's daarin in ieerste instantie niet meegenomen zijn.		K