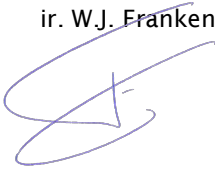


## EMISSIE INVENTARISATIE

**BOOT, jaar 2014**



**EMISSIE INVENTARISATIE****BOOT, jaar 2014**

OPDRACHTGEVER	BOOT organiserend ingenieursburo B.V. Postbus 509 3900 AM VEENENDAAL
DATUM	15 juni 2015
DOCUMENTNUMMER	P10-0274-140
OPGESTELD DOOR	C.J. Visser-Spies, ir. W.J. Franken
PROJECTLEIDER	ir. W.J. Franken
GEZIEN	

BOOT organiserend ingenieursburo B.V.  
Plesmanstraat 5  
3905 KZ VEENENDAAL

WEBSITE <http://www.buroboot.nl>

E-MAIL [info@buroboot.nl](mailto:info@buroboot.nl)



## Titelpagina

SOORT ONDERZOEK	Emissie inventaris 2014
DATUM ONDERZOEK	11 juni 2015
OPDRACHTGEVER	BOOT organiserend ingenieursburo B.V. Postbus 509 3900 AM VEENENDAAL
CONTACTPERSOON	W.J. Franken

## Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>INLEIDING .....</b>	<b>4</b>
1.1	AANLEIDING .....	4
1.2	DOEL .....	4
1.3	LEESWIJZER .....	4
<b>2</b>	<b>UITGANGSPUNTEN INVENTARISATIE .....</b>	<b>5</b>
2.1	BESCHRIJVING ORGANISATIE .....	5
2.2	VERANTWOORDELIJKE PERSONEN .....	5
2.3	RAPPORTAGEPERIODE .....	6
2.4	BOUNDARIES .....	6
2.5	UITSLUITINGEN EN ONZEKERHEDEN .....	6
2.6	BASISJAAR .....	7
2.7	KWANTIFICERINGSMETHODE .....	7
2.8	CONVERSIEFACTOREN .....	7
2.9	ISO 14064 .....	7
2.10	VERKLARING VAN VERIFICATIE .....	7
<b>3</b>	<b>ENERGIE AUDIT .....</b>	<b>8</b>
3.1	INGEVOERDE BRONNEN .....	8
3.2	RESULTATEN PER SCOPE .....	8
3.3	ANALYSE DOELSTELLINGEN .....	9

### BIJLAGEN

A : CO<sub>2</sub> footprint

# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding

BOOT heeft in haar missie opgenomen dat zij zich wil richten op een duurzame leefomgeving. Vanuit deze missie gaan zij bewust om met haar eigen milieubelasting. Als hulpmiddel wordt daarbij gebruik gemaakt van de CO<sub>2</sub> prestatieladder. Onderdeel daarvan is het periodiek beoordelen van de eigen milieubelasting.

## 1.2 Doel

Doel van de emissie inventarisatie is de CO<sub>2</sub> footprint van BOOT in beeld te brengen en de voortgang van reductiedoelstellingen vast te stellen.

## 1.3 Leeswijzer

Dit rapport beschrijft de emissie inventarisatie van 2014. De methodiek van de inventarisatie voldoet aan de voorwaarden van de 'CO<sub>2</sub>-prestatieladder Samen zorgen voor minder CO<sub>2</sub>, handboek 2.2, 4 april 2014' en de ISO-14064-1. Deze inventaris is gebaseerd op de resultaten van het boekjaar 2014. Het boekjaar loopt van 1 januari tot en met 31 december.

In dit document wordt allereerst een toelichting gegeven op de gehanteerde uitgangspunten bij de emissie inventarisatie, aan de hand van het Green House Gasprotocol. Vervolgens wordt er met een energie audit inzichtelijk gemaakt hoe de CO<sub>2</sub>-uitstoot opgebouwd is. De totale footprint is opgenomen in de bijlage.

Voor de CO<sub>2</sub>-prestatieladder zijn meerdere documenten opgesteld. De emissie inventaris heeft hierin de volgende positie:

- ▶ **Emissie inventaris**
- ▶ Reductieplan
- ▶ Communicatieplan
- ▶ Energie management programma

## 2 Uitgangspunten inventarisatie

Aan de hand van het Green House Gasprotocol worden in dit hoofdstuk de uitgangspunten van de emissie inventarisatie beschreven.

### 2.1 Beschrijving organisatie

Sinds de oprichting in 1990 heeft BOOT zich ontwikkeld tot specialist in ruimtelijke informatie en inrichting. De uiteenlopende werkzaamheden zijn samen te vatten als: 'Het verlenen van hoogwaardige diensten en het verrichten van werkzaamheden, gericht op het ontwerp, de inrichting en het beheer van infrastructuur, stedelijke ontwikkeling, sport en recreatie, natuur en landschap, bouw, sloop en milieu'. BOOT is gevestigd in Veenendaal en Elst (Gld).

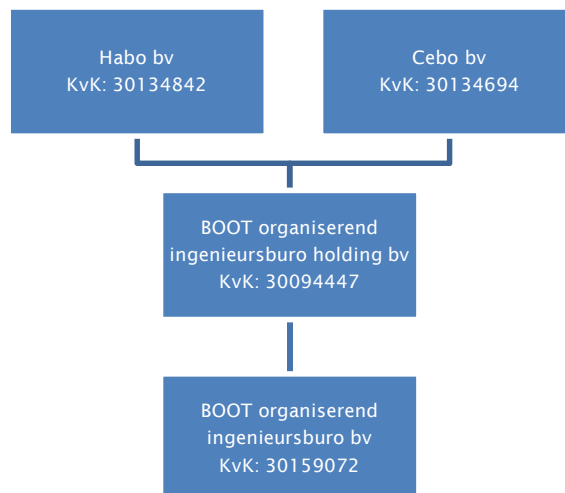
De emissie inventarisatie is uitgevoerd over de twee vestigingen samen. Het aantal FTE is onderverdeeld per vestiging. Voor het boekjaar 2014 ziet dit er als volgt uit:

Tabel 1: FTE

Vestiging	2014
Veenendaal	69,7
Elst	16,9
<b>Totaal</b>	<b>85,6</b>

BOOT is een besloten vennootschap. Het organogram hieronder laat zien op welke plek de B.V. zich bevindt en waar het onder valt.

Figuur 1: BV structuur



### 2.2 Verantwoordelijke personen

Het organogram uit de vorige paragraaf geeft de structuur van de B.V. weer. De eigendomsverhoudingen zijn als volgt:

- C. Boot is 100% eigenaar van Cebo B.V.
- J.M. Boot is 100% eigenaar van Habo B.V.

- ▶ Cebo B.V en Habo B.V zijn beide 50% eigenaar van BOOT organiserend ingenieursburo holding B.V.
- ▶ BOOT organiserend ingenieursburo holding B.V is voor 100% eigenaar van BOOT organiserend ingenieursburo B.V.

Dhr. W.J. Franken (manager R&D/KAM) is aangewezen als milieucoördinator en verantwoordelijk voor de activiteiten met betrekking tot de CO<sub>2</sub>-prestatieladder.

### 2.3 Rapportageperiode

De CO<sub>2</sub>-uitstoot is vanaf het jaar 2009 bijgehouden en ingevoerd in de milieubarometer. De energie audit toont de CO<sub>2</sub>-uitstoot welke gebaseerd is op de resultaten van het boekjaar 2014. Het jaar 2011 wordt als basisjaar gezien. Op dat jaar zijn reductiedoelstellingen gebaseerd.

### 2.4 Boundaries

Voor deze inventarisatie worden de emissies van scope 1, 2 en 3 gebruikt. Per scope houdt dit het volgende in voor BOOT:

Tabel 2: Boundaries

SCOPE 1: DIRECTE EMISSIES DOOR DE ORGANISATIE ZELF	SCOPE 2 INDIRECTE EMISSIES VOOR DE OPWEKKING VAN GEBRUIKTE ENERGIE	SCOPE 3 OVERIGE INDIRECTE EMISSIES DOOR ACTIVITEITEN VAN EIGEN ORGANISATIE
Aardgas voor verwarming	Ingekochte elektriciteit	Drinkwater
Zakelijk verkeer (bedrijfsauto's) (in liters per brandstofsoort)	Zakelijk verkeer (eigen vervoer) (in km)	Woon-werkverkeer: openbaar vervoer en personenwagen (in km)
		Kantoorpapier: met milieukeur, standaard (houtvrij)

### 2.5 Uitsluitingen en onzekerheden

Onderstaande emissies komen niet voor bij BOOT, en zullen dan ook niet mee worden meegenomen bij het inventariseren van de emissies:

- ▶ Uitstoot door gebruik van aardgas voor WKK
- ▶ Uitstoot door gebruik van vliegtuizen
- ▶ Uitstoot door verbranding van biomassa

BOOT maakt voor zakelijke ritten beperkt gebruik van het openbaar vervoer. Daarom is er voor gekozen om deze emissiefactor buiten beschouwing te laten. Verder zijn er geen uitsluitingen te noemen.

Van het woon-werkverkeer met personenwagen (uit scope 3) zijn alleen het aantal kilometers bekend. Deze zijn als volgt berekend: medewerker x afstand x aantal werkdagen x 2 (heen en terug). De uitstoot van het totaal aantal kilometers is berekend met de conversiefactor voor personenwagens zonder specialisatie van het brandstoftype. Hierdoor kan er een verschil zijn met de werkelijke uitstoot. Tevens is het gebruik van de fiets en van de personenwagen gebaseerd op een inschatting.

## 2.6 Basisjaar

De CO<sub>2</sub>-uitstoot is vanaf het jaar 2009 bijgehouden. Bij het opstellen van de eerste emissie inventaris (over de jaren 2009-2011) is het jaar 2011 gekozen om als basisjaar aan te houden. De resultaten van 2011 zijn volledig, en waren op dat moment het meest recent.

## 2.7 Kwantificeringsmethode

De gegevens waarmee de CO<sub>2</sub>-uitstoot berekend wordt zijn als volgt terug te vinden:

**Tabel 3: Kwantificeringsmethode**

BETREFT	BRON
Energie (Electra, Gas, Water)	Gegevens zijn terug te vinden op de jaarrekening.
Afval	Berekend op basis van afrekening op servicekosten.
Brandstoffen voor eigen wagenpark	Aantal liters (in benzine, diesel, LPG en aardgas) zijn terug te vinden in de 'Multitank card' gegevens. Hiernaast wordt incidenteel ook zonder deze kaart getankt (bijvoorbeeld buitenland). Indien op de bon geen liters zijn aangegeven wordt het aantal liters op basis van de declaratie geschat.
Privé auto's voor zakelijk gebruik	Aantal kilometers is terug te vinden bij de gedeclareerde kilometers. Deze zijn geregistreerd bij de financiële administratie.
Woon-werk verkeer	Per werknemer is de afstand in kilometers tussen woon-werk bepaald. Werknemers zijn gevraagd van welk vervoer ze gebruik maken. Hierdoor is het aantal kilometers bekend van de werknemers die op de fiets gaan, met het openbaar vervoer, en met eigen vervoer. Berekeningen zijn in beheer van de financiële administratie.
Papier	Het aantal (en soort) papier is terug te vinden op de inkoopfacturen.

## 2.8 Conversiefactoren

De conversiefactoren die zijn gebruikt komen uit 'CO<sub>2</sub>-prestatieladder Samen zorgen voor minder CO<sub>2</sub>, handboek 2.2, 4 april 2014'. Voor het berekenen van de energie audit zijn de conversiefactoren op een juiste manier toegepast.

## 2.9 ISO 14064

Dit rapport is gebaseerd op de norm van ISO 14064. De beoordelingscriteria zijn een goed hulpmiddel geweest om tot een volledig beeld te komen.

## 2.10 Verklaring van verificatie

Er heeft geen verificatie plaatsgevonden



### 3 Energie audit

#### 3.1 Ingevoerde bronnen

De uitstoot is bepaald op basis van de onderstaande bronnen.

Tabel 4: Ingevoerde bronnen

ZAKELIJK VERKEER	WOON-WERKVERKEER	KANTOOR
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Brandstof bedrijfsauto's</li> <li>▶ Zakelijke kilometers privéauto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Met privéauto</li> <li>▶ Openbaar vervoer</li> <li>▶ Fietsen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Elektriciteit voor licht, ventilatie, computers, enz.</li> <li>▶ Aardgas voor de verwarming</li> <li>▶ Drinkwater</li> <li>▶ Ongesorteerd bedrijfsafval</li> <li>▶ Kantoorpapier</li> </ul>

#### 3.2 Resultaten per scope

De CO<sub>2</sub> footprint van 2014 is opgenomen in Bijlage A. In onderstaande tabel is een samenvatting opgenomen van de ontwikkeling per onderscheiden scope (zie par. 2.4).

Tabel 5: Ontwikkeling CO<sub>2</sub>

	2011	2012	2013	2014
Scope 1	270	285	323	319
Scope 2	91,1	97,1	96,6	87,4
Scope 3	55,0	54,2	66	61,8
Scope 1-3	416	437	485	468
Per FTE	5,81	5,91	5,73	5,47

Zowel de totale CO<sub>2</sub> uitstoot als per FTE, is in 2014 afgenomen ten opzichte van 2013. In de volgende tabel worden de grootste wijzigingen weergegeven.

Tabel 6: Grootste wijzigingen

	2013 (TON)	2014 (TON)	VERSCHIL (TON)	TOELICHTING
Aardgas voor verwarming	47,8	32,2	-15,6	Daling verbruik
Zakelijk verkeer	275,2	286,8	+11,6	Door toename kilometers
Elektriciteit	88,9	81,5	-7,4	Daling verbruik

#### Gasverbruik

De afname van gasverbruik is nader geanalyseerd. Hieruit blijkt dat deze deels te maken heeft met een relatief warme winter. Dit kan worden gemotiveerd op basis van het aantal graaddagen.

Tabel 7: Vergelijk aardgas verwarming op basis graaddagen (bron [www.kwa.nl](http://www.kwa.nl))

	2011	2012	2013	2014
Verbruik	18.562	24.312	26.189	17.645
Graaddagen (De Bilt)	2.622	2.879	3.078	2.385
correctiefactor t.o.v. 2011		110%	117%	91%
Gecorrigeerd gasverbruik (t.o.v. 2011)	18.562	22.142	22.309	19.398

### 3.3 Analyse doelstellingen

De volgende reductiedoelstellingen zijn opgesteld:

- Een reductie van 10% wat betreft CO<sub>2</sub> uitstoot per zakelijke kilometer in 2016 ten opzichte van het referentiejaar 2011.
- Reductie van 14 ton CO<sub>2</sub> uitstoot op elektriciteitsgebruik in 2016 ten opzichte van 2012.

#### *Reductie CO<sub>2</sub>/zakelijke km*

In de navolgende tabel is de ontwikkeling van de CO<sub>2</sub> uitstoot per zakelijke km in beeld gebracht.

**Tabel 8: Ontwikkeling zakelijk verkeer**

	2011	2012	2013	2014
Kilometers	1.008.226	1.077.176	1.276.743	1.410.991
CO <sub>2</sub> (ton)	235,4	240,6	275,2	286,8
CO <sub>2</sub> (kilo)/km	0,233	0,223	0,216	0,203
% CO <sub>2</sub> /km t.o.v. 2011	100%	95,7%	92,7%	87,1%

Uit de analyse blijkt dat het aantal zakelijke kilometers sinds 2011 toeneemt. De CO<sub>2</sub> uitstoot per kilometer is sterk afgenomen (ca. 13%). Dit heeft te maken met de verduurzaming van het wagenpark. Ook heeft mogelijk de zachte winter in 2014 daartoe aan bijgedragen. De doelstelling voor 2016 is inmiddels behaald. De verwachting is dat de komende jaren de CO<sub>2</sub> uitstoot verder zal dalen, door een verdergaande verduurzaming van het wagenpark. Hierbij wordt gestreefd naar een extra reductie van 2% per jaar.

#### *Reductie CO<sub>2</sub> elektriciteit*

In de navolgende tabel is de ontwikkeling van de CO<sub>2</sub> uitstoot van elektriciteitsgebruik in beeld gebracht.

**Tabel 9: Ontwikkeling elektriciteitsgebruik**

	2012	2013	2014
Elektraverbruik	167.008	168.959	154.957
CO <sub>2</sub> (ton)	87,8	88,9	81,5
% CO <sub>2</sub> t.o.v. 2012	100 %	101 %	93 %

De CO<sub>2</sub>-uitstoot voor elektriciteitsgebruik van 2014 is afgenomen. Dit is te gerelateerd aan een reductie in gebruik in het pand aan de Plesmanstraat. Belangrijkste reden van de afname is dat de luchtbehandeling een tijd lang niet goed heeft gefunctioneerd en daardoor minder heeft gedraaid. Daarnaast zijn ook diverse lampen vervangen voor LED verlichting. De reductiemaatregel met betrekking tot groene stroom op de locatie Elst, zal nog worden genomen.



## Bijlage A

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



# Milieubarometerreport

2014

BOOT organiserend ingenieursburo



# Milieubarometer - 2014

## BOOT organiserend ingenieursburo

De Milieubarometer vertaalt gegevens zoals elektriciteitsverbruik en afvalproductie naar grafieken en tabellen die de milieubelasting van het bedrijf inzichtelijk maken. In dit rapport worden de Milieubarometer uitkomsten van BOOT organiserend ingenieursburo samengevat in enkele grafieken en tabellen.



*De werkplaats voor  
Duurzaam Ondernemen*

De Milieubarometer is een product van Stichting Stimular. Stichting Stimular verspreidt kennis over Duurzaam Ondernemen en ontwikkelt praktische instrumenten voor het midden- en kleinbedrijf en organisaties die daarmee vergelijkbaar zijn. Stichting Stimular is de werkplaats voor Duurzaam Ondernemen!

### Inhoud

CO2 .....	3
Taartdiagram CO2 .....	3
Meerjarengrafiek CO2 .....	4
Meerjarengrafiek CO2 per medewerkers .....	5
CO2-footprint (naar scope) per gebouwinhoud .....	6



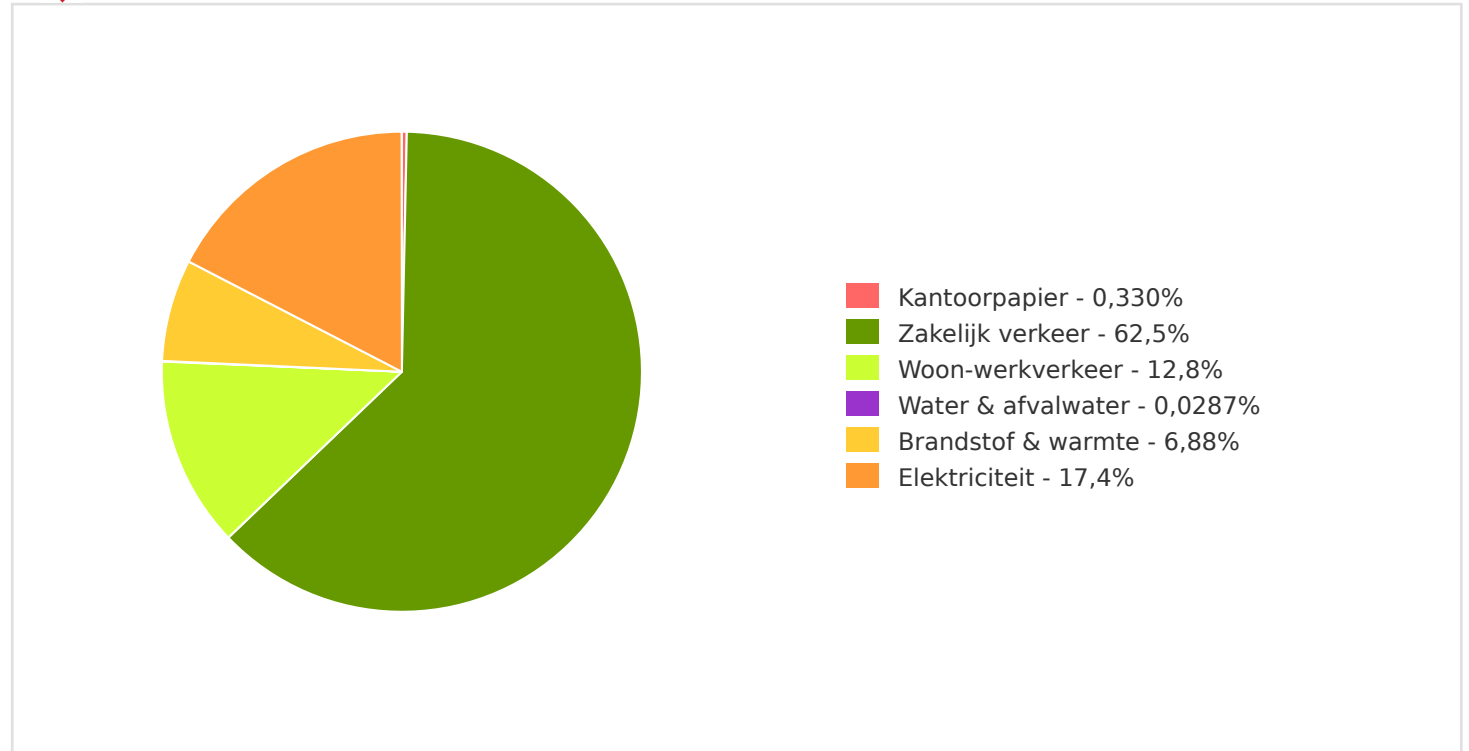


# CO2

## ▼ Uitleg

De cirkelgrafiek toont de verdeling van de CO2-uitstoot over de thema's. Hoe groter de taartpunt, hoe meer dit thema bijdraagt aan de totale CO2-footprint van het bedrijf.

Taartdiagram CO2 2014

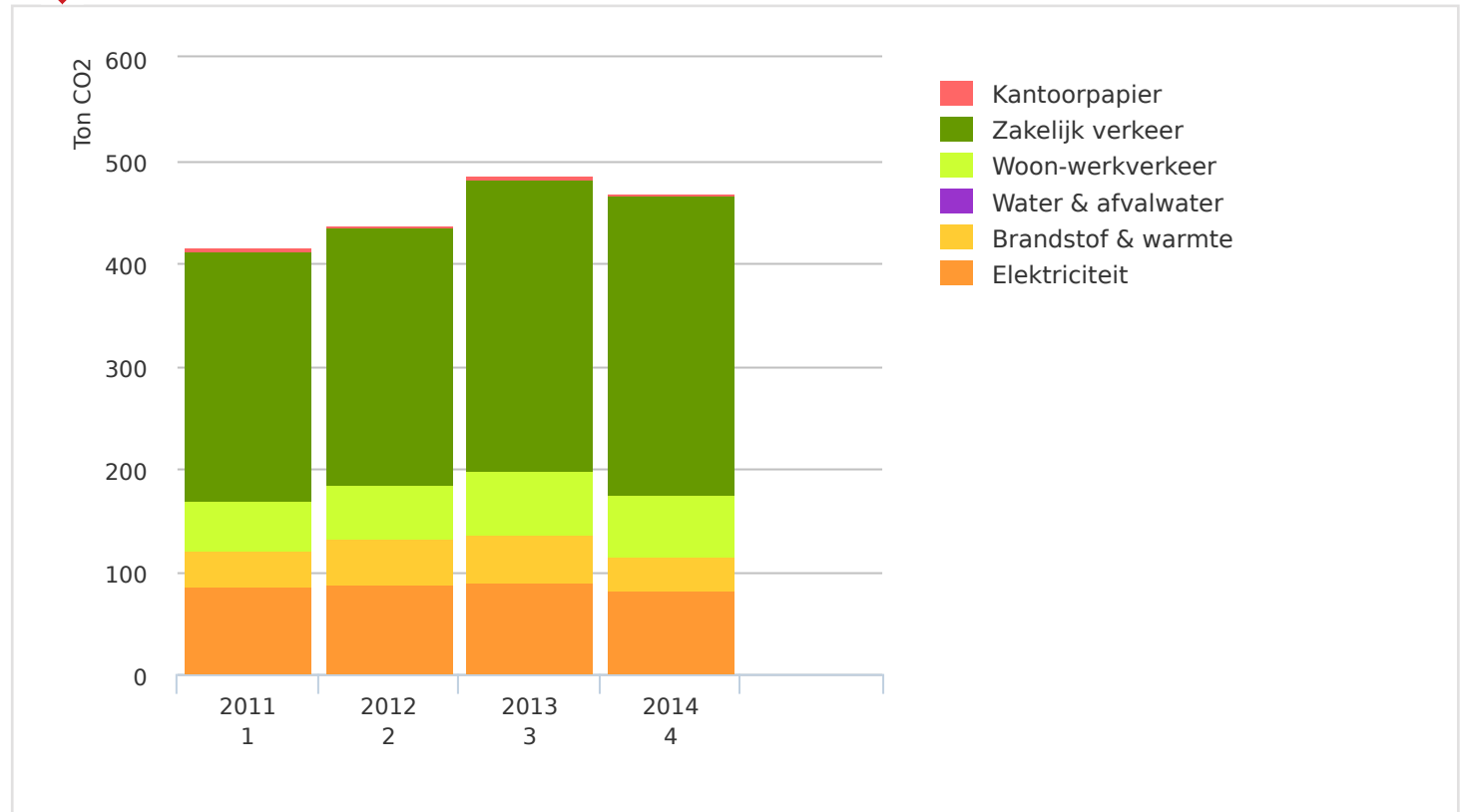


### ▼ Uitleg

Deze grafiek is een grafische weergave van de CO2-footprint in ton CO2 per jaar. Hoe groter een thema in deze grafiek, des te groter is de bijdrage van dat thema aan de uitstoot van broeikasgassen. Aan afval zijn geen CO2-cijfers toegekend.

Indien de CO2-uitstoot gecompenseerd wordt, is de hoeveelheid CO2-compensatie weergegeven in de blauwe kolom.

Meerjarengrafiek CO2



1 2011 2 2012 3 2013 4 2014

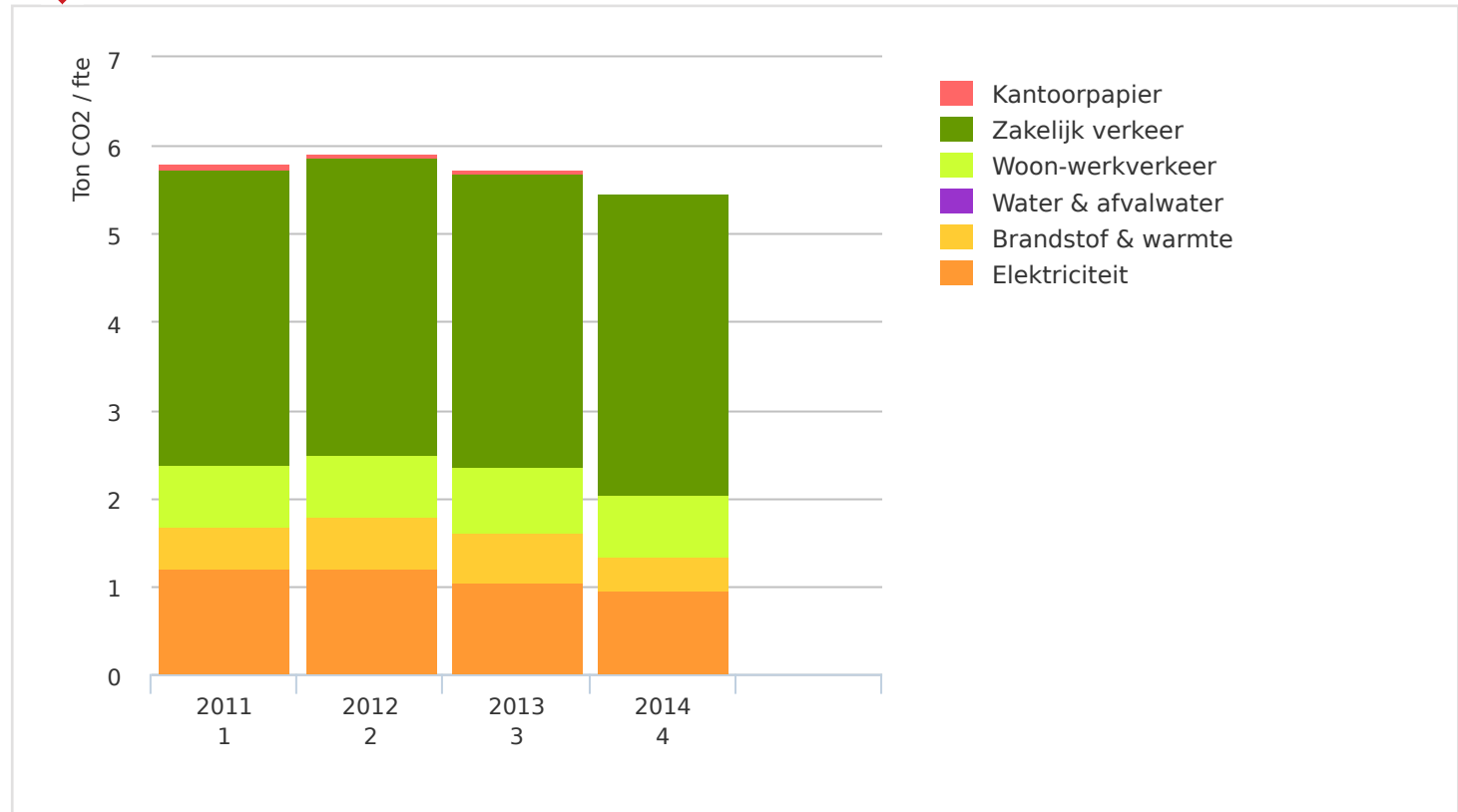
▼ Uitleg

Deze grafiek is een grafische weergave van de CO2-footprint in ton CO2 per jaar. Hoe groter een thema in deze grafiek, des te groter is de bijdrage van dat thema aan de uitstoot van broeikasgassen. Aan afval zijn geen CO2-cijfers toegekend.

Indien de CO2-uitstoot gecompenseerd wordt, is de hoeveelheid CO2-compensatie weergegeven in de blauwe kolom.

Deze grafiek is berekend per fte zodat de uitkomst minder afhankelijk is van de bedrijfsgrootte en beter vergelijkbaar is met vorige jaren en/of andere bedrijven.

Meerjarengrafiek CO2 per medewerkers



1 2011 2 2012 3 2013 4 2014







▼ Uitleg

Deze CO2-footprint is conform de eisen voor de CO2-Prestatieladder van SKAO (Stichting Klimaatvriendelijk Aanbesteden en Ondernemen). De CO2-uitstoot is verdeeld over de scopes 1, 2 en 3. Scope 1 is de directe uitstoot van broeikasgassen door het bedrijf. Scope 2 is de indirecte uitstoot door elektriciteit, warmte, stoom, zakelijke kilometers met privé auto's en vliegverkeer. Scope 3 is de overige uitstoot.

CO2-footprint (naar scope) per gebouwinhoud

	Thema		CO <sub>2</sub> -parameter	CO <sub>2</sub> -equivalent
<b>CO2 scope 1</b>				
Aardgas voor verwarming	Brandstof & warmte	17.645 m3	1,83 kg CO <sub>2</sub> / m3	32,2 ton CO <sub>2</sub>
Personenwagen (in liters) benzine	Zakelijk verkeer	22.474 liter	2,78 kg CO <sub>2</sub> / liter	62,5 ton CO <sub>2</sub>
Personenwagen (in liters) diesel	Zakelijk verkeer	68.953 liter	3,14 kg CO <sub>2</sub> / liter	216 ton CO <sub>2</sub>
Personenwagen (in liters) LPG	Zakelijk verkeer	367 liter	1,86 kg CO <sub>2</sub> / liter	0,683 ton CO <sub>2</sub>
Personenwagen (in kg) aardgas	Zakelijk verkeer	6.369 liter LNG	1,19 kg CO <sub>2</sub> / liter LNG	7,59 ton CO <sub>2</sub>
			<i>Subtotaal</i>	<i>319 ton CO<sub>2</sub></i>
<b>CO2 scope 2</b>				
Ingekochte elektriciteit	Elektriciteit	154.957 kWh	0,526 kg CO <sub>2</sub> / kWh	81,5 ton CO <sub>2</sub>
Gedeclareerde km personenwagen	Zakelijk verkeer	27.952 km	0,210 kg CO <sub>2</sub> / km	5,87 ton CO <sub>2</sub>
			<i>Subtotaal</i>	<i>87,4 ton CO<sub>2</sub></i>
<b>CO2 scope 3</b>				
Drinkwater	Water & afvalwater	451 m3	0,298 kg CO <sub>2</sub> / m3	0,134 ton CO <sub>2</sub>
Openbaar vervoer	Woon-werkverkeer	88.077 personenkm	0,0650 kg CO <sub>2</sub> / personenkm	5,73 ton CO <sub>2</sub>
Personenwagen	Woon-werkverkeer	258.903 km	0,210 kg CO <sub>2</sub> / km	54,4 ton CO <sub>2</sub>
Papier met milieukeurmerk	Kantoorpapier	256.043 vel A4 (80 grams)	0,00604 kg CO <sub>2</sub> / vel A4 (80 grams)	1,55 ton CO <sub>2</sub>
			<i>Subtotaal</i>	<i>61,8 ton CO<sub>2</sub></i>
			Totaal	468 ton CO <sub>2</sub>
			Compensatie	0 ton CO <sub>2</sub>
			<b>Netto CO<sub>2</sub>-uitstoot</b>	<b>468 ton CO<sub>2</sub></b>



# BOOT: ingenieurs met een verhaal

Werken aan een duurzame leefomgeving. Dat is het kleurrijke verhaal van BOOT. Een verhaal dat zich afspeelt in woonwijken en op bedrijventerreinen, op sportvelden en bungalowparken of gewoon in de natuur. Een verhaal in grijs en groen dus. Ze wisselen elkaar af en gaan soms ook in elkaar over. En een verhaal met een rode draad: het verantwoord inrichten van de ruimte.

De leefomgeving waaraan we werken is immers evenzeer van ons als van toekomstige generaties. Bewust omgaan met ruimte is voor BOOT dan ook een belangrijke opgave. We zijn gespecialiseerd in ruimtelijke informatie en ruimtelijke inrichting. Daarin zijn we niet uniek, wel in onze visie en de aanpak die daaruit voortvloeit.

## Contact

### Vestiging Veenendaal

Plesmanstraat 5

Postbus 509

3900 AM Veenendaal

T (0318) 52 76 00

E [info@buroboot.nl](mailto:info@buroboot.nl)

### Vestiging Elst

Bemmelseweg 57

Postbus 154

6660 AD Elst

T (0481) 37 71 65

I [www.buroboot.nl](http://www.buroboot.nl)

Bezoek ook onze website met onder meer aansprekende voorbeelden van onze projecten.