

EMISSIE INVENTARISATIE

BOOT, jaar 2015





EMISSIE INVENTARISATIE

BOOT, jaar 2015

OPDRACHTGEVER	BOOT organiserend ingenieursburo B.V. Postbus 509 3900 AM VEENENDAAL
DATUM	25 april 2016
DOCUMENTNUMMER	P10-0274-167
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



Titelpagina

SOORT ONDERZOEK	Emissie inventaris 2015
DATUM ONDERZOEK	25 april 2016
OPDRACHTGEVER	BOOT organiserend ingenieursburo B.V. Postbus 509 3900 AM VEENENDAAL
CONTACTPERSOON	W.J. Franken

Inhoudsopgave

1	INLEIDING	4
1.1	AANLEIDING	4
1.2	DOEL	4
1.3	LEESWIJZER	4
2	UITGANGSPUNTEN INVENTARISATIE	5
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	6
2.7	KWANTIFICERINGSMETHODE	6
2.8	CONVERSIEFACTOREN	8
2.9	ISO 14064	8
2.10	VERKLARING VAN VERIFICATIE	8
3	ENERGIE AUDIT	9
3.1	INGEVOERDE BRONNEN	9
3.2	RESULTATEN PER SCOPE	9
3.3	ANALYSE DOELSTELLINGEN	10
BIJLAGEN		
A	: CO ₂ footprint	

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

BOOT heeft in haar missie opgenomen dat zij zich wil richten op een duurzame leefomgeving. Vanuit deze missie gaat zij bewust om met haar eigen milieubelasting. Als hulpmiddel wordt daarbij gebruik gemaakt van de CO₂ prestatieladder. Onderdeel daarvan is het periodiek beoordelen van de eigen milieubelasting.

1.2 Doel

Doel van de emissie inventarisatie is de CO₂ 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 2015. De methodiek van de inventarisatie voldoet aan de voorwaarden van de 'CO₂-prestatieladder Samen zorgen voor minder CO₂, handboek 3.0, 10 juni 2015' en de ISO-14064-1. Deze inventaris is gebaseerd op de resultaten van het boekjaar 2015. 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 CO₂-uitstoot opgebouwd is. De totale footprint is opgenomen in de bijlage.

Voor de CO₂-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:

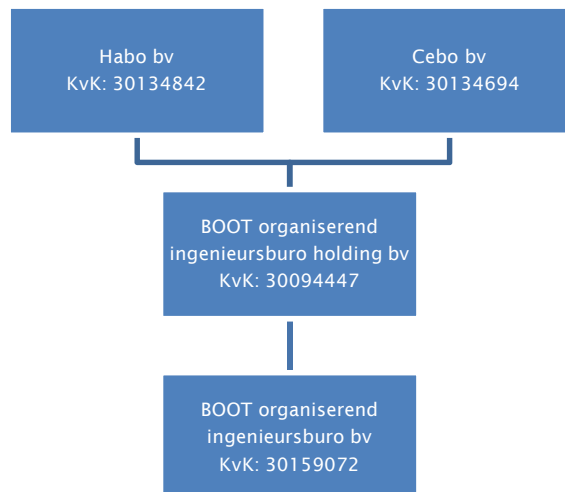
Tabel 1: FTE

TOTAAL FTE	2015
2015	88,17

Sinds eind 2015 is de vestiging Elst (Gld.) een flexwerk-locatie. De medewerkers/teams van deze vestiging zijn naar de vestiging in Veenendaal verhuisd.

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 CO₂-prestatieladder.

2.3 Rapportageperiode

De CO₂-uitstoot is vanaf het jaar 2009 bijgehouden en ingevoerd in de milieubarometer. De energie audit toont de CO₂-uitstoot welke gebaseerd is op de resultaten van het boekjaar 2015. 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 (gedeclareerde km personenwagen eigen vervoer)	Overig verkeer: woon-werkverkeer: openbaar vervoer, fietsen en lopen, personenwagen (in km)
		Kantoorpapier: met milieukeur, standaard (houtvrij)

2.5 Uitsluitingen

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

- ▶ Uitstoot door gebruik van aardgas voor WKK
- ▶ Uitstoot door gebruik van vliegreizen
- ▶ 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.

2.6 Basisjaar

De CO₂-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 CO₂-uitstoot berekend wordt, zijn als volgt terug te vinden:

Tabel 3: Herkomst gegevens

ONDERDEEL	HERKOMST GEGEVENS	BETROUWBAARHEID DATA
Bedrijfsgegevens		
Medewerkers	Salarisadministratie	Goed
Omzet	Grootboekadministratie/fuse projectadministratie	Goed
Vloeroppervlak bedrijfsgebouwen	Huurovereenkomsten	Goed
Verbruik		
Elektriciteit	Eigen panden: Facturen van energiemaatschappijen en opname van de maandelijkse meterstanden	Goed
	Huurpand Fokkerstraat: Geen eigen meter. Kosten van totaalverbruik worden over huurders verdeeld. Hoeveelheid wordt ingeschat op basis kosten (berekend op basis verhouding kosten/verbruik eigen panden)	Redelijk
Aardgas	Eigen panden: conform elektriciteit	Goed
	Huurpand: conform elektriciteit	Redelijk
Drinkwater	Eigen panden: conform elektriciteit	Goed
	Huurpand: conform elektriciteit	Redelijk
Afvalwater	Niet apart beoordeeld; gelijkgesteld aan gebruik drinkwater.	Redelijk
Afval en papier		
Ongesorteerd bedrijfsafval	Pand Plesmanstraat: Facturen Afval	Goed
	Pand Fokkerstraat: Afrekening servicekosten van de verhuurder	Matig
	Pand Elst: Facturen Afval	Goed
Papier met milieukeurmerk	Op basis van de inkoopfacturen van papierleverancier wordt het aantal A4-tjes van 80 gram en de bijbehorende kosten bepaald.	Goed
Zakelijk verkeer		
Kilometers bedrijfsauto's	Ingevuld door medewerker op Multitank card en/of 2x per jaar doorgegeven. De privé kilometers in bedrijfsauto's worden als zakelijk beoordeeld.	Goed
Gedeclareerde km personenwagen	Betreft zakelijke km die medewerkers in eigen auto rijden. Deze worden door de medewerkers in Fuse geregistreerd.	Goed
Liters benzine	Rapportage Multitank card + de gedeclareerde brandstofkosten. Liters in buitenland volgens opgave bon of benadering daarvan (als liters niet op de bon staan).	Goed
Liters diesel	Als benzine	Goed
Liters lpg	Als benzine	Goed
Liters aardgas	Als benzine	Goed
Overig verkeer		
Woon-werkverkeer	Bepaling van kilometers woon/werk op basis van werkelijke woonplaats en werkelijke vestiging.	Goed
Openbaar vervoer	Op basis van verstrekte vervoersbewijzen worden deze kilometers toebedeeld.	Goed
Personenwagen	Er wordt een inschatting gemaakt van wie met de auto of fiets naar het werk komt. De uitstoot van het totaal aantal kilometers is berekend met de	Redelijk

ONDERDEEL	HERKOMST GEGEVENS	BETROUWBAARHEID DATA
	conversiefactor voor personenwagens zonder specialisatie van het brandstoftype. Hierdoor kan er een verschil zijn met de werkelijke uitstoot..	
Fiets en lopen	Er wordt een inschatting gemaakt van wie met de auto of fiets naar het werk komt.	Redelijk

2.8 Conversiefactoren (zie procedure)

De conversiefactoren die zijn gebruikt komen uit 'CO₂-prestatieladder Samen zorgen voor minder CO₂, handboek 3.0, 10 juni 2015'. 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"> ▶ Brandstof bedrijfsauto's ▶ Zakelijke kilometers privéauto 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Met privéauto ▶ Openbaar vervoer ▶ Fietsen 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Elektriciteit voor licht, ventilatie, computers, enz. ▶ Aardgas voor de verwarming ▶ Drinkwater ▶ Ongesorteerd bedrijfsafval ▶ Kantoorpapier

3.2 Resultaten per scope

De CO₂ footprint van 2015 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 CO₂

	2011	2012	2013	2014	2015
Scope 1	270	285	322	318	323
Scope 2	91,1	97,1	96,6	87,4	79,5
Scope 3	55,0	54,2	66	61,8	71,3
Scope 1-3	416	437	485	467	473
Per FTE	5,81	5,91	5,73	5,46	5,36

De totale CO₂ uitstoot van scope 1 en scope 2 zijn in 2015 afgenomen ten opzichte van 2014. De getallen van 2013 en 2014 voor scope 1 wijken licht af van vorige rapportages. Dit heeft te maken met een verkeerde classificatie voor de brandstof Aardgas (Bio-CNG). Dit is met terugwerkende kracht aangepast, zodat een juiste vergelijking mogelijk is.

In de volgende tabel worden de grootste wijzigingen weergegeven.

Tabel 6: Grootste wijzigingen

	2013 (TON)	2014 (TON)	2015 (TON)	VERSCHIL (TON)	TOELICHTING
Aardgas voor verwarming	47,8	32,2	34	+1,8	Stijging verbruik
Zakelijk verkeer	274,4	285,8	288,3	+2,5	Door toename kilometers
Elektriciteit	88,9	81,5	72,7	-8,8	Daling verbruik
Woon-werkverkeer		54,4	63,8	+9,4	Oorzaak is toename aantal km en wijziging conversiefactor

Gasverbruik

De variatie van gasverbruik is nader geanalyseerd op basis van graaddagen. Hieruit blijkt dat het relatieve gasverbruik is afgenomen.

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

	2011	2012	2013	2014	2015
Verbruik	18.562	24.312	26.189	17.645	18.026
Graaddagen (De Bilt)	2.622	2.879	3.078	2.385	2686
correctiefactor t.o.v. 2011		110%	117%	91%	102%
Gecorrigeerd gasverbruik (t.o.v. 2011)	18.562	22.142	22.309	19.398	17.596

3.3 Analyse doelstellingen

De volgende reductiedoelstellingen zijn opgesteld:

- ▶ Een reductie van 10% wat betreft CO₂ uitstoot per zakelijke kilometer in 2016 ten opzichte van het referentiejaar 2011. Daarnaast een reductie van minimaal 1% per jaar.
- ▶ Reductie van 14 ton CO₂ uitstoot op elektriciteitsgebruik in 2016 ten opzichte van 2012.

Reductie CO₂/zakelijke km

De navolgende tabel geeft de ontwikkeling van de CO₂ uitstoot per zakelijke km.

Tabel 8: Ontwikkeling zakelijk verkeer

	2011	2012	2013	2014	2015
Kilometers	1.008.226	1.077.176	1.276.743	1.410.991	1.417.685
CO ₂ (ton)	235,4	240,6	274,4	285,8	288,3
CO ₂ (kilo)/km	0,233	0,223	0,215	0,203	0,203
% CO ₂ /km t.o.v. 2011	100%	95,7%	92,3%	87,1%	87,1%

Op basis van bovenstaande zou kunnen worden geconcludeerd dat de CO₂ per kilometer in 2015 gelijk gebleven is. Bij nadere beoordeling blijkt dat in 2015 de emissiefactoren zijn aangepast. Om een goed vergelijk te maken tussen 2014 en 2015 zijn in onderstaande tabel het verbruik van 2014 gecorrigeerd op basis van de factoren van 2015.

Tabel 9: Nadere beoordeling op basis emissiefactoren 2015

BRANDSTOF	EMISSIEFACTOR 2015 (KG CO ₂ /L)	2014		2015	
		LITER	CO ₂ (TON)	LITER	CO ₂ (TON)
<i>Verbruik</i>					
Diesel	3,23	68.953	222,7	62.313	201
Benzine	2,74	22.474	61,6	23.910	65,5
LPG	1,81	367	0,7	165	0,3
Aardgas	1,04	6.369	6,6	20.654	21,5
Totaal CO₂			291,6		288,3
<i>Vergelijking</i>					
Kilometers			1.410.991		1.417.685
CO ₂ /km			0,2066		0,2034
2015 t.o.v. 2014					98,5%

Uit de analyse blijkt dat in 2015 een reductie van 1,5% bereikt is. Hiermee wordt aan de doelstelling voldaan.

Reductie CO₂ elektriciteit

De volgende tabel beschrijft de ontwikkeling van de CO₂ uitstoot van elektriciteitsgebruik.

Tabel 10: Ontwikkeling elektriciteitsgebruik

	2012	2013	2014	2015
Elektraverbruik	167.008	168.959	154.957	138.242
CO ₂ (ton)	87,8	88,9	81,5	72,7
Saldo t.o.v. 2012		+1.1	-6.7	-15

De CO₂-uitstoot voor elektriciteitsgebruik van 2015 is afgenomen. Dit is gerelateerd aan een reductie in gebruik in het pand Elst.



Bijlage A

CO₂ footprint



Milieubarometerreport

2015

BOOT organiserend ingenieursburo



Milieubarometer - 2015

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)	6

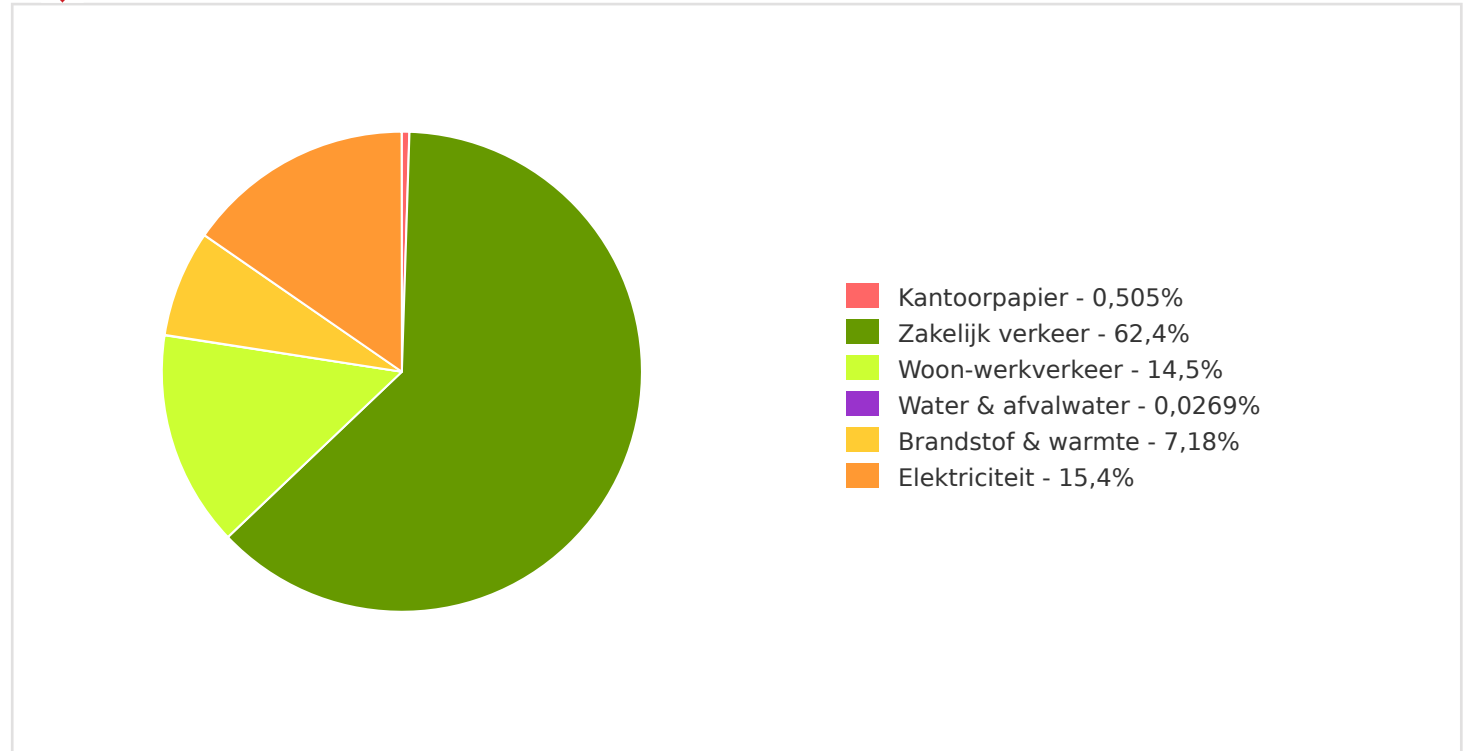


CO2

▼ 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 2015

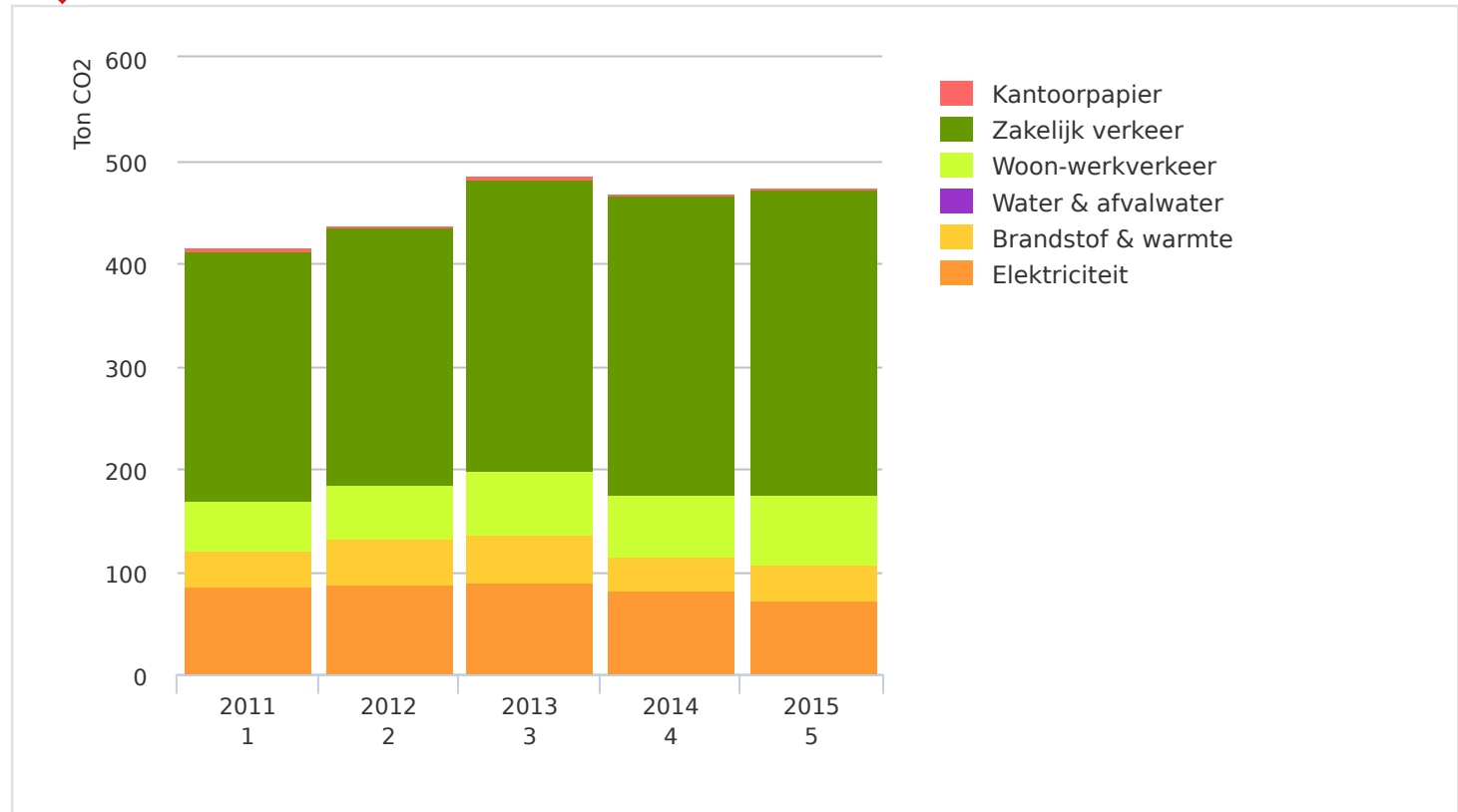


▼ Uitleg

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 5 2015

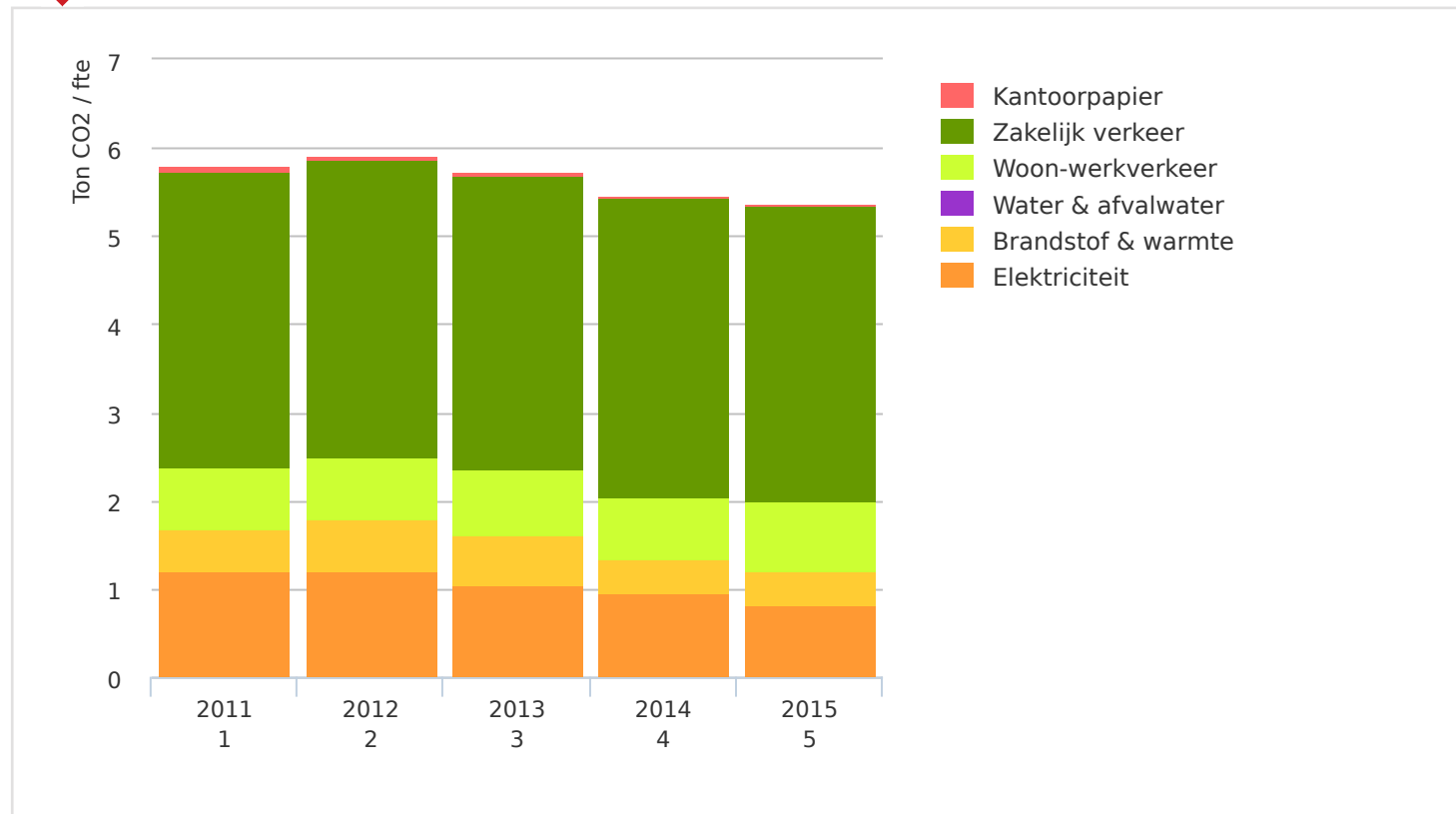
▼ Uitleg

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 5 2015



▼ 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)

	Thema		CO ₂ -parameter	CO ₂ -equivalent
CO2 scope 1				
Aardgas voor verwarming	Brandstof & warmte	18.026 m3	1,88 kg CO ₂ / m3	34,0 ton CO ₂
Personenwagen (in liters) benzine	Zakelijk verkeer	23.910 liter	2,74 kg CO ₂ / liter	65,5 ton CO ₂
Personenwagen (in liters) diesel	Zakelijk verkeer	62.313 liter	3,23 kg CO ₂ / liter	201 ton CO ₂
Personenwagen (in liters) LPG	Zakelijk verkeer	165 liter	1,81 kg CO ₂ / liter	0,298 ton CO ₂
Personenwagen (in kg) bio-CNG	Zakelijk verkeer	20.654 kg	1,04 kg CO ₂ / kg	21,5 ton CO ₂
			<i>Subtotaal</i>	<i>323 ton CO₂</i>
CO2 scope 2				
Ingekochte elektriciteit	Elektriciteit	138.242 kWh	0,526 kg CO ₂ / kWh	72,7 ton CO ₂
Gedeclareerde km personenwagen	Zakelijk verkeer	31.052 km	0,220 kg CO ₂ / km	6,82 ton CO ₂
			<i>Subtotaal</i>	<i>79,5 ton CO₂</i>
CO2 scope 3				
Drinkwater	Water & afvalwater	428 m3	0,298 kg CO ₂ / m3	0,128 ton CO ₂
Openbaar vervoer	Woon-werkverkeer	82.006 personenkm	0,0610 kg CO ₂ / personenkm	5,00 ton CO ₂
Personenwagen	Woon-werkverkeer	290.333 km	0,220 kg CO ₂ / km	63,8 ton CO ₂
Papier met milieukeurmerk	Kantoorpapier	395.429 vel A4 (80 grams)	0,00604 kg CO ₂ / vel A4 (80 grams)	2,39 ton CO ₂
			<i>Subtotaal</i>	<i>71,3 ton CO₂</i>
			Totaal	473 ton CO ₂
			Compensatie	0 ton CO ₂
			Netto CO₂-uitstoot	473 ton CO₂



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

Vestiging Elst

Bemmelseweg 57

Postbus 154

6660 AD Elst

T (0481) 37 71 65

I www.buroboot.nl

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