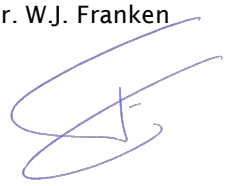
BOOT
organiserend ingenieursburo

EMISSIE INVENTARIS 2013

BOOT organiserend ingenieursburo bv
Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig de AV-BOOT 2011.

EMISSIE INVENTARIS 2013

OPDRACHTGEVER	BOOT organiserend ingenieursburo B.V. Postbus 509 3900 AM VEENENDAAL
DATUM	21 mei 2014
DOCUMENTNUMMER	P10-0274-097
OPGESTELD DOOR	de heer H.J. Jagersma, W.J. Franken
GEAUTORISEERD	ir. W.J. Franken
PROJECTLEIDER	ir. W.J. Franken



BOOT organiserend ingenieursburo B.V.
Plesmanstraat 5
3905 KZ VEENENDAAL
WEBSITE http://www.buroboot.nl
E-MAIL info@buroboot.nl

PROJECT	Duurzaam ondernemen
DOCUMENTNUMMER	P10-0274-097
REVISIEDATUM	21 mei 2014

Titelpagina

SOORT ONDERZOEK	Emissie inventaris
DATUM ONDERZOEK	23 april 2014
UITGEVOERD DOOR	BOOT organiserend ingenieursburo B.V. Plesmanstraat 5 3905 KZ VEENENDAAL
CONTACTPERSOON	W.J. Franken

PROJECT	Duurzaam ondernemen
DOCUMENTNUMMER	P10-0274-097
REVISIEDATUM	21 mei 2014

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Duurzaamheid is een begrip dat steeds meer de aandacht krijgt, in zowel samenleving als bedrijfsvoering. De gedachte hierbij is dat een organisatie verantwoord omgaat met mensen, milieu en haar omzet.

De trend van duurzaam denken en ondernemen is ook bij BOOT enige jaren terug ingezet. Sinds 2009 wordt gebruik gemaakt van de Milieubarometer van Stimular, om de eigen CO2 uitstoot in beeld te brengen. De emissie inventaris vormt daarbij de basis om te komen tot een duurzaam beleid.

Dit rapport beschrijft de emissie inventarisatie van 2013. De methodiek van de inventarisatie voldoet aan de voorwaarden van de 'CO2-prestatieladder Samen zorgen voor minder CO2, handboek 2.2, 4 april 2014' en de ISO-14064-1.Deze inventaris is gebaseerd op de resultaten van het boekjaar 2013. Het boekjaar loopt van 1 januari tot en met 31 december. De emissie inventaris wordt jaarlijks uitgevoerd (vanaf 2014 halfjaarlijks).

1.2 Leeswijzer

Dit document beschrijft eerst een inventaris van het Green House Gasprotocol. Dit geeft een houvast aan de verantwoording en verslaglegging van de emissie inventaris. Vervolgens wordt er met een energie audit inzichtelijk gemaakt hoe de CO2-uitstoot opgebouwd is. De bijlage bevat tabellen en grafieken die dit ondersteunen.

Voor de CO2-prestatieladder zijn meerdere documenten opgesteld. De emissie inventaris heeft hierin de volgende positie:

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

2 Green House Gasprotocol inventaris

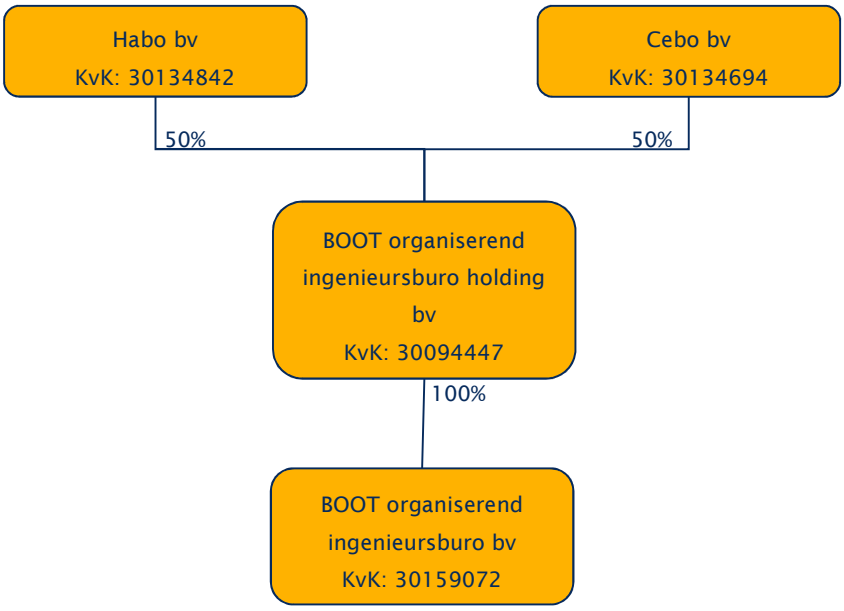
2.1 Beschrijving organisatie

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 inventaris is uitgevoerd over de twee vestigingen samen. Het aantal FTE is onderverdeeld per vestiging. Voor het boekjaar 2013 ziet dit er als volgt uit:

Vestiging	2013
Veenendaal	68.7
Elst	16
Totaal	*84,7*

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



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 allebei voor 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[1]. De energie audit toont CO2-uitstoot welke gebaseerd is op de resultaten van het boekjaar 2013. Het jaar 2011 wordt als basisjaar gezien, op dit jaar zijn reductiedoelstellingen gebaseerd.

2.4 Boundaries

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

Scope 1 (directe emissies door de organisatie zelf):

- Aardgas voor verwarming
- Zakelijk verkeer (lease-/bedrijfsauto's)
    - Personenwagen (in liters) benzine
    - Personenwagen (in liters) diesel
    - Personenwagen (in liters) LPG
    - Personenwagen (in liters) aardgas

Scope 2 (indirecte emissies voor de opwekking van gebruikte energie):

- Ingekochte elektriciteit
- Zakelijk verkeer (eigen vervoer)
    - Personenwagen in km

Scope 3 (overige indirecte emissies door activiteiten van eigen organisatie):

- Drinkwater
- Woon-werkverkeer
    - Openbaar vervoer (in km)
    - Personenwagen (in km)
- Kantoorpapier
    - Papier met milieukenmerk

[1] www.milieubarometer.nl

- Standaard (houtvrij) papier

De emissies waarover gerapporteerd wordt gaan over de CO2-uitstoot van BOOT organiserend ingenieursburo B.V. Het organogram uit 2.1 laat zien op welke plek de B.V. zich bevindt en waar deze onder valt.

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 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.

Van het woon-werkverkeer met personenwagen (uit scope 3) zijn alleen het aantal kilometers bekend. Deze zijn als volgt berekend: medewerker * afstand * aantal werkdagen * 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.

Vanaf 2011 geldt: Hoeveelheid liters (brandstofverbruik) van bedrijfsauto's is afkomstig van gegevens van de Multitank-card. Hiernaast wordt incidenteel ook zonder deze kaart getankt (bijvoorbeeld buitenland). In dat geval worden liters niet vastgelegd. Om de liters te kunnen benaderen wordt dit op basis van de declaraties geschat. Hierbij wordt vanuit gegaan dat de gemiddelde kosten per liter vanuit de Multitank-card gelijk zijn aan die van de declaraties.

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:

<u>Energie (Electra, Gas, Water):</u>
Gegevens zijn terug te vinden op de jaarrekening.

<u>Afval:</u>
Berekend op basis van afrekening op servicekosten.

<u>Brandstoffen voor eigen wagenpark:</u>
Aantal liters (in benzine, diesel, LPG en aardgas) zijn terug te vinden in de 'Multitank card' gegevens.

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 'CO2-prestatieladder Samen zorgen voor minder CO2, 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 CO2- uitstoot

De uitstoot is als volgt ingedeeld:

- Uitstoot door woon-werkvervoer:
  - Met privéauto
  - Openbaar vervoer
  - Fietsen
- Uitstoot door zakelijk verkeer:
  - Alle brandstof van leaseauto's/bedrijfsauto's
  - Zakelijke kilometers met privéauto
- Uitstoot vanuit kantoorpanden en werkplaatsen:
  - Alle elektriciteit voor licht, ventilatie, computers, enz
  - Aardgas voor de verwarming
  - Drinkwater
  - Ongesorteerd bedrijfsafval
  - Kantoorpapier

Alle CO2-uitstoot wordt in deze energie audit overzichtelijk gemaakt in grafieken, met aanvullende toelichting per grafiek. Aan het eind wordt nog een overzicht gegeven van de CO2-uitstoot per scope. De scopes zijn gebaseerd op het scopediagram uit het handboek van SKAO[2].

3.2 Scope overzicht

De scopes zijn gebaseerd op het scopediagram uit het Handboek van SKAO[3], de inhoud van de scopes zijn toegelicht in paragraaf 2.4. Een uitgebreid overzicht van de scopes over 2013 is te vinden in Bijlage 1. De scopes worden verder inzichtelijk gemaakt in de vorm van grafieken in Bijlage 2. De (sub)totalen zijn weergegeven in tabel 1 (zie hieronder). Om ontwikkelingen bij te houden is het scope overzicht van 2009-2012 ook weergegeven.

Tabel 1: scopevergelijking

	2009	2010	2011	2012	2013
Scope 1	279	287	270	285	323
Scope 2	92.9	84,7	79,5	85,2	84,6
Scope 3	48.6	64,8	55,0	54,2	66
Scope 1-3	421	437	404	425	473
Per FTE	5.22	5,69	5,65	5,75	5,59

[2] Handboek CO2-prestatieladder (SKAO), blz. 5.

[3] Handboek CO2-prestatieladder (SKAO), blz. 5.

3.3 Vergelijking CO2 met 2012

Op basis van de inventarisatie blijkt dat de CO2 uitstoot in 2013 is toegenomen ten opzichte van 2012 wat betreft het totaalverbruik. De CO2 uitstoot per FTE laat een daling zien. In de volgende tabel wordt aangegeven welke onderdelen in belangrijke mate bijgedragen hebben aan de toename van de CO2 uitstoot wat betreft het totaalverbruik.

Tabel 2: Bron toename

	2012 (TON)	2013 (TON)	VERSCHIL (TON)	TOELICHTING
Aardgas voor verwarming	44.4	47,8	+3,4	Verbruik is gestegen van 24.312 naar 26.189 m3
Zakelijk verkeer, BOOT auto	240.6	275,2	+34,6	Aantal kilometers en liters brandstof toegenomen
Woon-werkverkeer, privé auto	46,9	58,2	+11,3	Aantal kilometers toegenomen.

Gasverbruik

De toename van gasverbruik is nader geanalyseerd. Hieruit blijkt dat de toename deels te maken heeft met meer koude dagen. Dit kan worden gemotiveerd op basis van het aantal graaddagen. Het relatieve verbruik komt daarmee in hoofdlijn overeen met 2012.

Tabel 3: Vergelijk aardgas verwarming op basis graaddagen (bron www.kwa.nl)

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

Zakelijk verkeer

De toename van CO2 uitstoot op zakelijk verkeer binnen scope 1 is nader beoordeeld. Toename van zakelijk verkeer in scope 2 is niet nader beoordeeld.

Tabel 4: Vergelijk zakelijk verkeer

	2011	2012	2013
Kilometers	1.008.226	1.077.176	1.276.743
CO2 (ton)	235.4	240.6	275.2
CO2 (kilo)/km	0.233	0.223	0.216
% CO2/km t.o.v. 2011	100%	95.7%	92.7%

Op basis van bovenstaande wordt geconcludeerd dat de CO2 uitstoot per km zakelijk verkeer in 2013 gedaald is ten opzichte van 2012 en 2011.

3.4 Analyse doelstellingen

CO2 uitstoot voor zakelijk verkeer
In het reductieplan zijn doelen gesteld ten aanzien van CO2 uitstoot voor zakelijk verkeer binnen scope 1. Deze is als volgt:

- Een reductie van 10% wat betreft CO2-uitstoot per zakelijke kilometer in 2016 ten opzichte van het referentiejaar 2011.
- Hiervoor wil BOOT in 2012 1.5% reductie behalen. De jaren daarop is de norm minimaal 2% reductie per jaar.

Uit Tabel 4 blijkt dat de CO2 uitstoot per km zakelijk verkeer in 2013 is afgenomen t.o.v. 2012 met 3 %(punten). Deze afname is toe te schrijven aan het vervangen van oude auto's door meer energiezuinige auto's. Dit ten gevolge van het inkoopbeleid.

Met deze afname wordt ruimschoots voldaan aan de doelstelling.

CO2 uitstoot voor elektriciteitsgebruik
In het reductieplan zijn (naast doelen ten aanzien van CO2 uitstoot voor zakelijk verkeer, zie hierboven) doelen gesteld ten aanzien van CO2 uitstoot voor het elektriciteitsgebruik:

- Reductie van 14 ton C02-uitstoot op elektriciteitsgebruik in 2016 ten opzichte van 2012.

In 2013 zijn er geen reductiemaatregelen toegepast ten aanzien van CO2 uitstoot voor elektriciteitsgebruik. Hierdoor is de CO2 uitstoot voor elektriciteitsgebruik in 2013 nagenoeg gelijk gebleven aan 2012 (van 76,0 naar 76,3 ton).

Er is reductie te realiseren door over te gaan op groene stroom (gecertificeerd). In het najaar van 2014 zal naar verwachting de vestiging Elst overgaan op groene stroom.

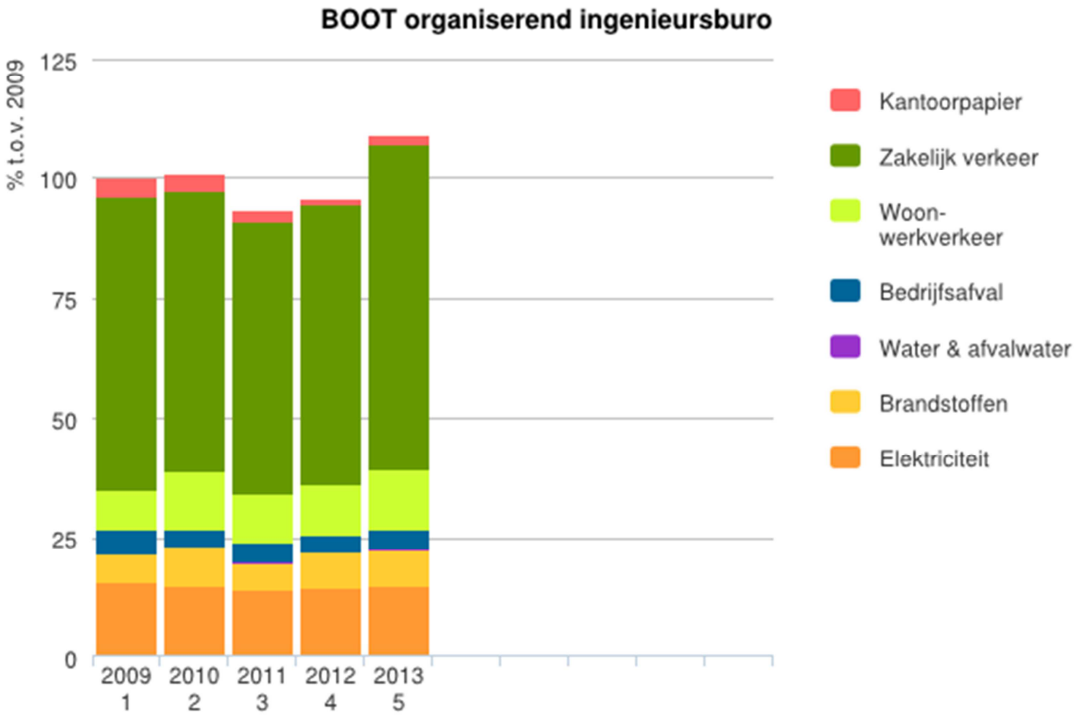
Bijlage 1: Scope overzicht
2013

▼ Toelichting

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 het gebruik van energie die elders uitstoot veroorzaakt. Scope 3 is de overige uitstoot.

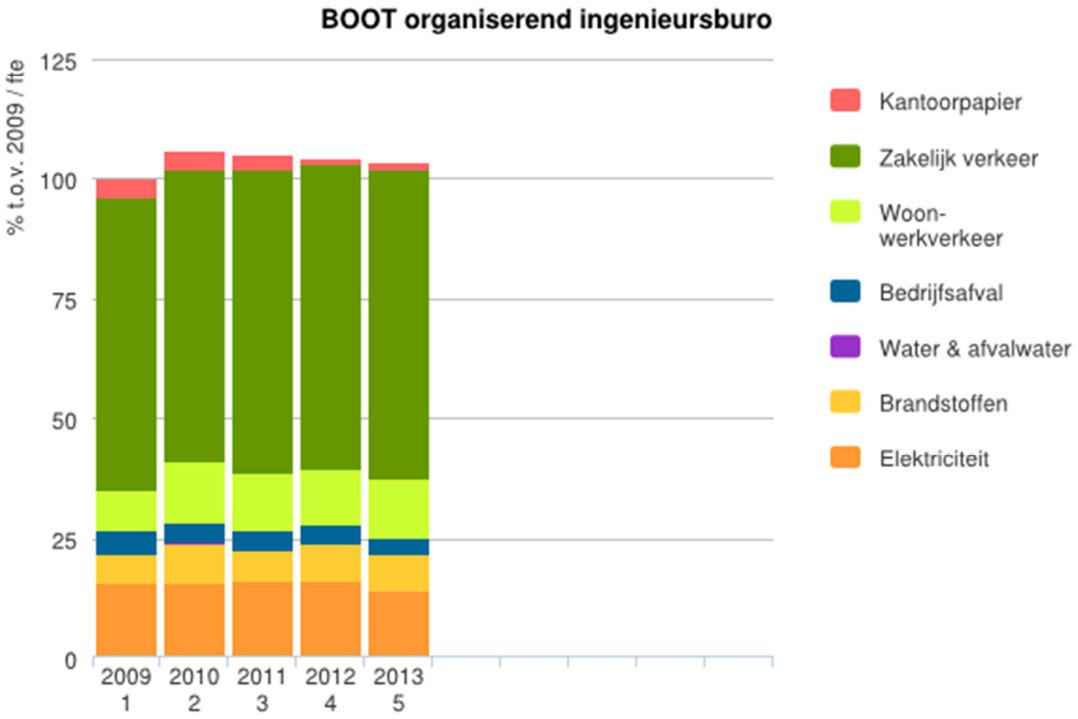
	Thema		CO2-parameter	CO2-equivalent
CO2 scope 1				
Aardgas voor verwarming	Brandstoffen	26.189 m3	1,83 kg CO2 / m3	47,8 ton CO2
Personenwagen (in liters) benzine	Zakelijk verkeer	23.392 liter	2,78 kg CO2 / liter	65,0 ton CO2
Personenwagen (in liters) diesel	Zakelijk verkeer	63.230 liter	3,14 kg CO2 / liter	198 ton CO2
Personenwagen (in liters) LPG	Zakelijk verkeer	5.290 liter	1,86 kg CO2 / liter	9,84 ton CO2
Personenwagen (in kg) aardgas	Zakelijk verkeer	1.485 liter LNG	1,19 kg CO2 / liter LNG	1,77 ton CO2
			Subtotaal	*323 ton CO2*
CO2 scope 2				
Ingekochte elektriciteit	Elektriciteit	168.959 kWh	0,455 kg CO2 / kWh	76,9 ton CO2
Gedeclareerde km personenwagen	Zakelijk verkeer	36.703 km	0,210 kg CO2 / km	7,71 ton CO2
			Subtotaal	*84,6 ton CO2*
CO2 scope 3				
Drinkwater	Water & afvalwater	388 m3	0,298 kg CO2 / m3	0,116 ton CO2
Openbaar vervoer	Woon-werkverkeer	59.400 personenkm	0,0650 kg CO2 / personenkm	3,86 ton CO2
Personenwagen	Woon-werkverkeer	277.362 km	0,210 kg CO2 / km	58,2 ton CO2
Papier met milieukeurmerk	Kantoorpapier	632.473 vel A4 (80 grams)	0,00604 kg CO2 / vel A4 (80 grams)	3,82 ton CO2
			Subtotaal	*66,0 ton CO2*
			Totaal	473 ton CO2
			Compensatie	0 ton CO2
			Netto CO2-uitstoot	**473 ton CO2**

Bijlage 2: Grafieken per scope
Milieubelasting per jaar

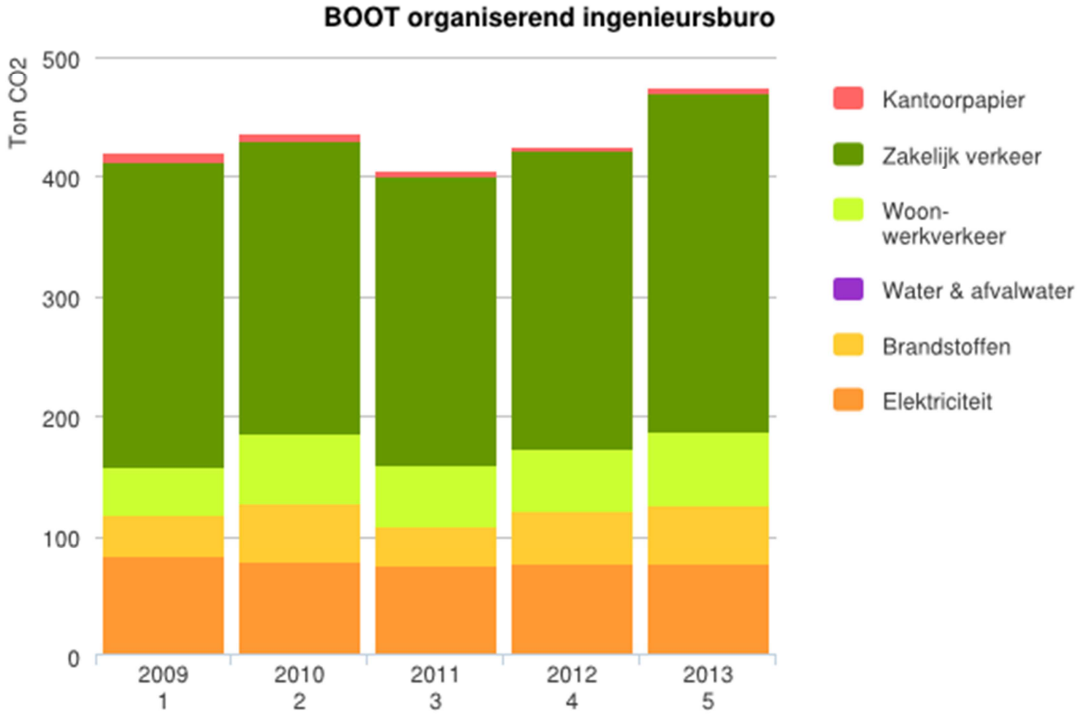


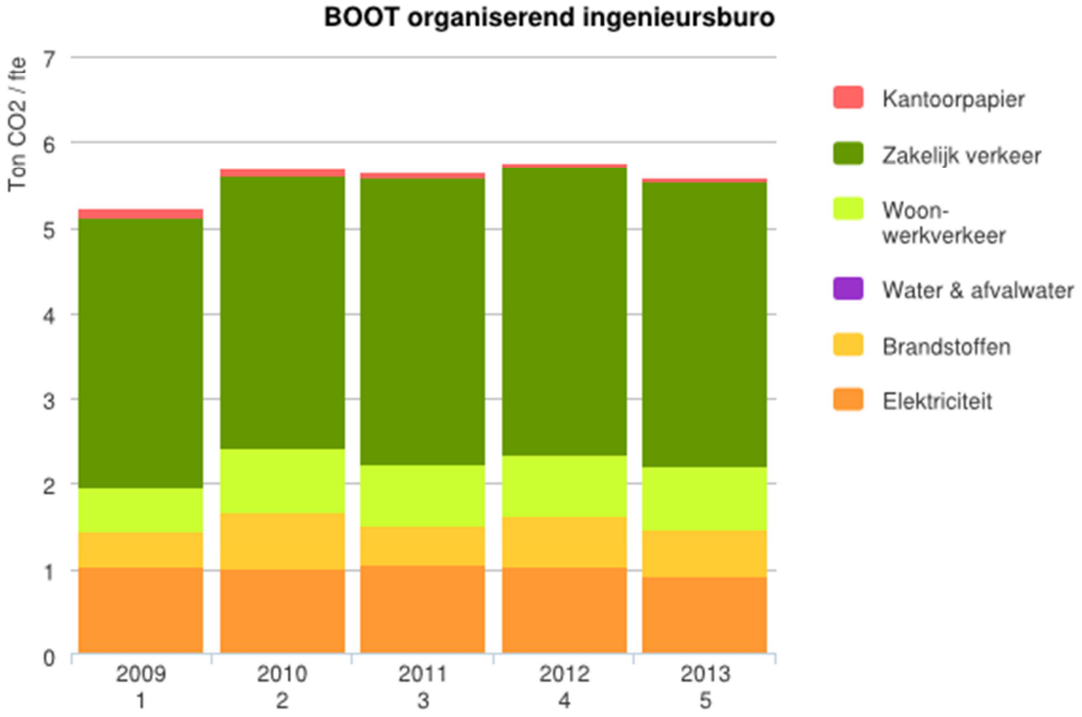
Over de hele organisatie is de milieubelasting gestegen. Dit is te verklaren door een stijging van 10,8 FTE (14,61%). De milieubelasting per FTE is gedaald (zie volgende grafiek).

Milieubelasting per jaar (verandering aantal FTE meegerekend)



CO2 uitstoot per jaar





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. We zijn ingenieurs met een verhaal.

Contact

Vestiging Veenendaal
Plesmanstraat 5
Postbus 509
3900 AM Veenendaal
T (0318) 52 76 00
F (0318) 51 05 60
E info@buroboot.nl
W www.buroboot.nl

Vestiging Elst
Bemmelseweg 57
Postbus 154
6660 AD Elst
T (0481) 37 71 65
F (0481) 37 72 42
E info@buroboot.nl
W www.buroboot.nl

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

BOOT organiserend ingenieursburo bv
Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig de AV-BOOT 2011.