

## EMISSIE INVENTARISATIE

**BOOT, jaar 2023**

OPDRACHTGEVER	BOOT organiserend ingenieursburo B.V. Postbus 509 3900 AM VEENENDAAL
DATUM	20 februari 2024
DOCUMENTNUMMER	P98-0066-102
OPGESTELD DOOR	T. Derks
PROJECTLEIDER	T. Derks
GEZIEN	W. Franken

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

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

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

**Plesmanstraat 5**

3905 KZ Veenendaal

**Postbus 509**

3900 AM Veenendaal

0318 - 527 600

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

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

**KvK** 30159072 Utrecht

**IBAN** NL98 RABO 0129 8313 36

**BIC/SWIFT** RABONL2U



## Titelpagina

SOORT ONDERZOEK	Emissie-inventarisatie 2022
DATUM ONDERZOEK	20 februari 2024
OPDRACHTGEVER	BOOT organiserend ingenieursburo B.V. Postbus 509 3900 AM VEENENDAAL
CONTACTPERSOON	T. Derks

## 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 .....	6
2.7	KWANTIFICERINGSMETHODE.....	7
2.8	CONVERSIEFACTOREN .....	10
2.9	ISO 14064 .....	10
2.10	VERKLARING VAN VERIFICATIE.....	10
<b>3</b>	<b>ENERGIE AUDIT .....</b>	<b>11</b>
3.1	INGEVOERDE BRONNEN .....	11
3.2	RESULTATEN PER SCOPE .....	11
3.3	ANALYSE DOELSTELLINGEN .....	13

### 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 gaat 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 2023. 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 3.1, 22 juni 2020' en de ISO-14064-1. Deze inventaris is gebaseerd op de resultaten van het boekjaar 2023. 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
- Energie management en communicatieplan

## 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

BOOT is een organiserend ingenieursbureau en wij leveren integrale advies- en managementdiensten. We zijn actief binnen alle facetten van onze leefomgeving. Van stedelijke ontwikkeling tot landelijk gebied: bouw, mobiliteit, water, milieu, veiligheid, sport en recreatie, maar met één duidelijke focus: de ondersteuning bieden die de opdrachtgever nodig heeft voor een toekomstbestendig voortbestaan. BOOT is gevestigd in Veenendaal (3 bedrijfspanden in 2022).

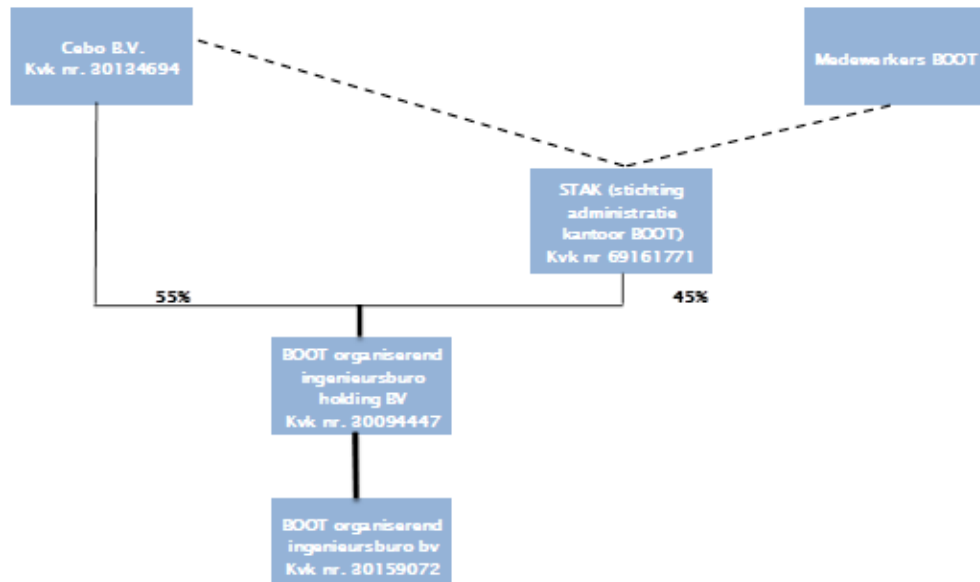
De emissie-inventarisatie is uitgevoerd over de drie bedrijfspanden samen.

Tabel 1: FTE

TOTAAL FTE	
2023	117

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



#### 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.
- ▶ Cebo B.V. is ca. 55% eigenaar van BOOT organiserend ingenieursburo holding B.V.
- ▶ STAK is ca. 45% eigenaar van BOOT organiserend ingenieursburo holding B.V.

- ▶ In de STAK wordt deels geparticipeerd door medewerkers van BOOT. De zeggenschap en overige participatie ligt bij Cebo B.V.
- ▶ BOOT organiserend ingenieursburo holding B.V is voor 100% eigenaar van BOOT organiserend ingenieursburo B.V.

Dhr. T. Derks is verantwoordelijk voor de activiteiten met betrekking tot de CO<sub>2</sub>-prestatieladder.

## 2.2 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 2023. Het jaar 2011 wordt als basisjaar gezien. Op dat jaar zijn enkele van de reductiedoelstellingen gebaseerd.

## 2.3 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)
	Zakelijk verkeer – elektrische voertuigen	Kantoorpapier: met milieukeur, standaard (houtvrij)

BOOT maakt gebruik van een aantal panden. Een deel daarvan is in eigendom en een deel wordt gehuurd. Het betreft de volgende panden:

- ▶ Veenendaal, Plesmanstraat 5 (hoofdvestiging, eigendom)
- ▶ Veenendaal, Plesmanstraat 2-4 (kantoor, eigendom)
- ▶ Veenendaal, Storkstraat (opslag, huur)

## 2.4 Uitsluitingen

Onderstaande emissies komen niet voor bij de bedrijfsvoering van 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

## 2.5 Basisjaar

De CO<sub>2</sub>-uitstoot is vanaf het jaar 2009 bijgehouden. Bij het opstellen van de eerste emissieinventaris (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.

## 2.6 Kwantificeringsmethode

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

Tabel 3: Herkomst gegevens

ONDERDEEL	HERKOMST GEGEVENS	BETROUWBAARHEID DATA
<b>Bedrijfsgegevens</b>		
Medewerkers	Salarisadministratie	Goed
Omzet	Grootboekadministratie/Fuse projectadministratie	Goed
Vloeroppervlak bedrijfsgebouwen	Huurovereenkomsten	Goed
<b>Verbruik</b>		
Elektriciteit gebouw	<p>De bronnen voor elektriciteit zijn eigen zonnepanelen (op Plesmanstraat 2-4 en 5) en levering door leverancier. Het verbruik gaat daarbij naar de gebouwen en laadinfrastructuur (Plesmanstraat 5).</p> <p><i>Werkwijze laadpalen</i></p> <p>Bij de locatie Plesmanstraat 5 wordt een deel van de stroom gebruikt voor het kantoor en een deel voor het opladen van auto's (eigen en van derden). Levering aan auto's verloopt via een "tussenpersoon". BOOT levert daarvoor energie aan Ecotap. Via Move Move wordt weer energie afgenomen voor de auto's. De input komt uit de eigen zonnepanelen en vanuit de energieleverancier. In het volgende schema is dit weergegeven.</p> <pre> graph TD     ZP[Zonnepanelen] --&gt; PS5[Plesmanstraat 5]     GC[Greenchoice] --&gt; PS5     PS5 --&gt; EC[Ecotap]     PS5 --&gt; K[Kantoor]     </pre> <p>Input = Opwekking Zonnepanelen + Levering Greenchoice - Teruglevering Greenchoice  Output = Gebruik gebouw + levering Ecotap  Gebruik gebouw = Input - levering aan Ecotap.</p>	
Elektriciteit	<p>Pand Plesmanstraat 5:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Factuur energiemaatschappij</li> <li>▶ Levering door Greenchoice, 100% Nederlandse Wind (groen)</li> <li>▶ Factuur Ecotap (Door BOOT geleverde stroom voor auto's)</li> <li>▶ Verbruik, opbrengst zonnepanelen en teruglevering is zichtbaar in digitaal dashboard Innax.</li> </ul>	Goed

ONDERDEEL	HERKOMST GEGEVENS	BETROUWBAARHEID DATA
	<p>Pand Storkstraat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Maandelijkse opname meterstand</li> <li>▶ Factuur energiemaatschappij</li> <li>▶ Levering door Greenchoice, 100% Nederlandse Wind (groen)</li> </ul>	Goed
	<p>Pand Plesmanstraat 2-4:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Maandelijkse opname meterstand</li> <li>▶ Factuur energiemaatschappij</li> <li>▶ Levering door Greenchoice, 100% Nederlandse Wind (groen)</li> <li>▶ Verbruik, opbrengst zonnepanelen en teruglevering is zichtbaar in digitaal dashboard.</li> </ul>	Goed
Aardgas	Eigen panden: Maandelijkse opname meterstand Daarnaast Ongewogen graaddagen op basis <a href="http://www.kwa.nl">www.kwa.nl</a> .	Goed
Drinkwater	Eigen panden: conform elektriciteit	Goed
Afvalwater	Niet apart beoordeeld; gelijkgesteld aan gebruik drinkwater.	Redelijk
<b>Papier</b>		
Papier met milieukeurmerk	Op basis van de inkoopfacturen van papierleverancier wordt het aantal A4-tjes van 80 gram bepaald.	Goed
<b>Zakelijk verkeer</b>		
Kilometers bedrijfsauto's	Ingevuld door medewerker op Move Move 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 Move Move card + de gedeclareerde brandstofkosten. Bij gedeclareerd brandstof: Liters volgens opgave bon of benadering daarvan op basis kosten (als liters niet op de bon staan).	Goed
Liters diesel	Als benzine	Goed
Kg BIO-CNG	Als benzine. Pitpoint heeft per brief van 20-09-2019 bevestigd dat zij enkel nog Bio-CNG leveren.	Goed
Elektra (auto)	Bij het laden van de auto's wordt gebruik gemaakt van de Move Move card. Dit geldt zowel voor op kantoor, als thuis en elders. Er zijn drie categorieën stroom: laden kantoor: groen. Medewerker thuis met groene stroom: groen, overige stroom: onbepaald.	Goed
<b>Overig verkeer</b>		
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. Door een wisseling van provider van gegevens is er geen zicht op afgelegde km's sinds zomer 2023, de afstanden zijn naar rato van kosten t.o.v. de eerste helft van 2023 bepaald.	Redelijk



ONDERDEEL	HERKOMST GEGEVENS	BETROUWBAARHEID DATA
Personenwagen woon-werk	Op de weekstaat vullen medewerkers in op welke wijze zij naar kantoor komen (OV, fiets, auto). De uitstoot van het totaal aantal autokilometers is berekend met de conversiefactor voor personenwagens zonder specialisatie van het brandstoftype. Hierdoor kan er een verschil zijn met de werkelijke uitstoot.	Redelijk
Fiets en lopen	Zie voorgaand	Redelijk

### 2.7 Conversiefactoren (zie procedure)

Voor de berekening van de emissie is gebruik gemaakt van de milieubarometer. Deze rekent met de conversiefactoren welke zijn opgenomen op [www.co2emissiefactoren.nl](http://www.co2emissiefactoren.nl).

Voor het berekenen van de energie audit zijn de conversiefactoren op een juiste manier toegepast.

### 2.8 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.

### 2.9 Verklaring van verificatie

Er heeft geen externe verificatie plaatsgevonden.

### 3 Energie audit

#### 3.1 Ingevoerde bronnen

De uitstoot is bepaald op basis van de onderstaande bronnen.

Tabel 4: Ingevoerde bronnen

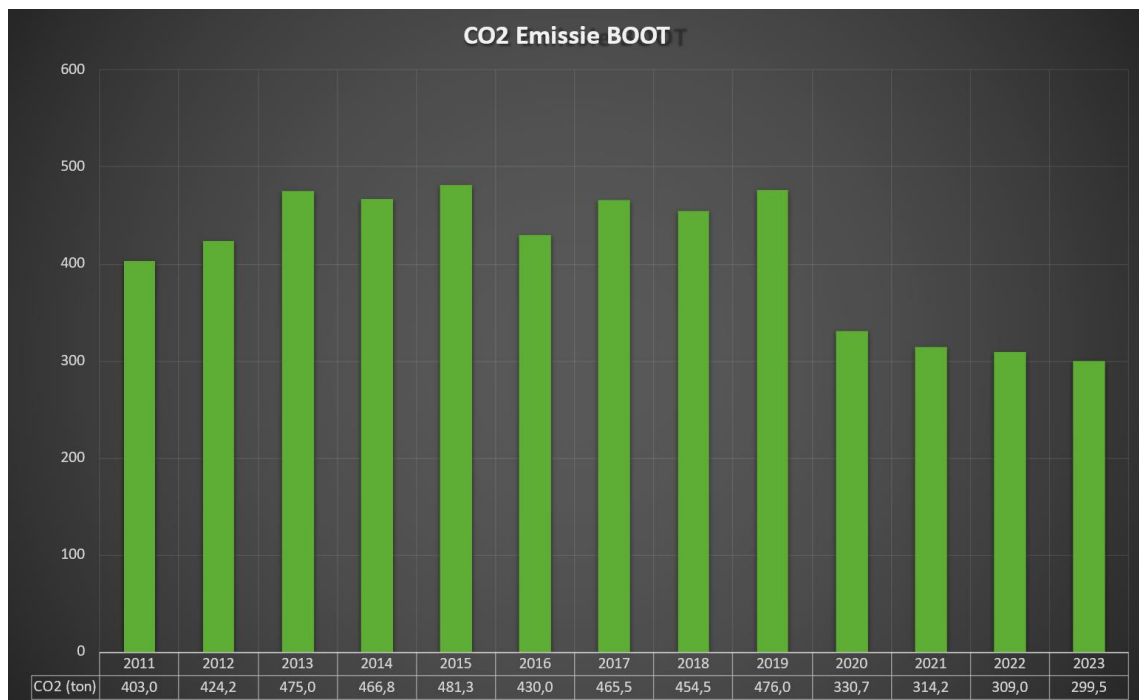
ZAKELIJK VERKEER	WOON-WERKVERKEER	KANTOOR
<ul style="list-style-type: none"> <li>▸ Brandstof bedrijfsauto's</li> <li>▸ Elektra bedrijfsauto's</li> <li>▸ Zakelijke kilometers privéauto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▸ Met privéauto</li> <li>▸ Openbaar vervoer</li> <li>▸ Fietsen</li> </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>▸ Kantoorpapier</li> </ul>

#### 3.2 Resultaat

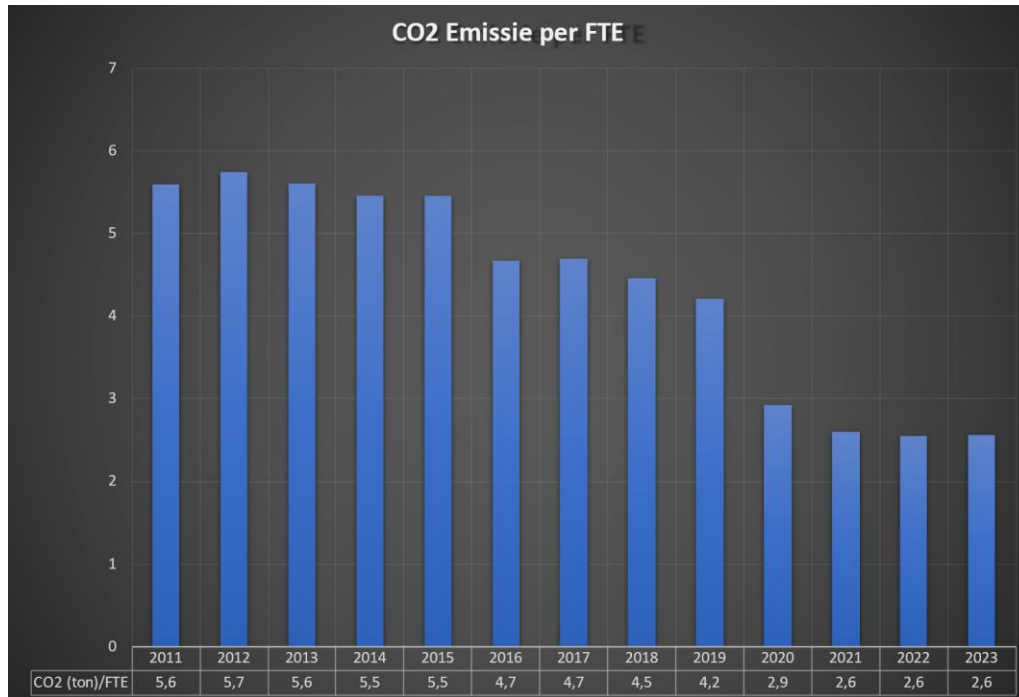
De CO<sub>2</sub> footprint van 2023 is opgenomen in Bijlage A. In onderstaande grafiek is een samenvatting opgenomen van de totale ontwikkeling van scope 1,2 en 3. (zie par. 2.3).

De totale CO<sub>2</sub>-uitstoot is in 2023 afgenomen met ca. 10 ton.

Figuur 2: CO<sub>2</sub> Footprint



Figuur 3: CO2 Footprint per FTE



Tabel 5: Detailvergelijking 2022-2023

	2022	2023	VERSCHIL (TON)
<b>Scope 1</b>			
Aardgas voor verwarming	15,5	14,5	-1,0
Zakelijk verkeer scope 1	223,0	213,7	-9,3
<i>Subtotaal</i>	239	228	-11
<b>Scope 2</b>			
Elektriciteit	0,0	0,0	0
Zakelijk verkeer scope 2	13,5	14,1	+0,6
<i>Subtotaal</i>	14	14	0
<b>Scope 3</b>			
Drinkwater	0,13	0,15	+0,02
Woonwerk – OV	0,41	1,02	+0,61
Woonwerk – auto	55,7	55,1	-0,6
Papier	1,2	0,8	-0,4
<i>Subtotaal</i>	57	57	0
<b>Totaal</b>	<b>309</b>	<b>299</b>	<b>-10</b>

### Gasverbruik

De variatie van gasverbruik is nader geanalyseerd op basis van graaddagen. Ook na de correctie voor graaddagen is het verbruik afgenomen ten opzichte van 2022.

Tabel 6: Vergelijk aardgas verwarming op basis graaddagen

	2011	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Verbruik	18.562	18.430	18.990	12.958	14.283	7.454	6.980
Graaddagen (De Bilt)*	2.622	2.604	2.618	2.456	2.803	2.484	2.409
Correctiefactor t.o.v. 2011**		1,01	1,00	1,07	0,94	1,06	1,09
Gecorrigeerd Gasverbruik*** (t.o.v. 2011)	18.562	18.557	18.961	13.834	13.360	7.901	7.608

\*Bron <http://www.kwa.nl/graaddagen-en-koeldagen>:

\*\* gecorrigeerd verbruik: [graaddagen 2011 / graaddagen jaar](#)

\*\*\* gecorrigeerd verbruik: [graaddagen 2011 / graaddagen jaar \\* verbruik jaar](#)

### 3.3 Analyse doelstellingen

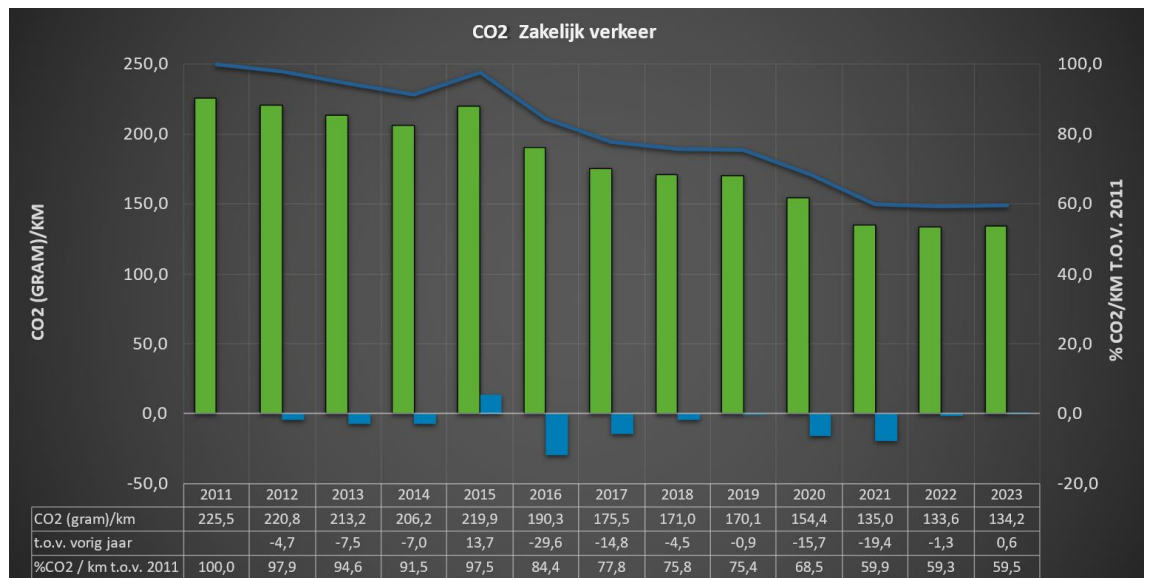
De volgende reductiedoelstellingen zijn opgesteld:

- ▶ Een jaarlijkse reductie van 1% van de CO<sub>2</sub>-uitstoot per zakelijke kilometer.
- ▶ Verlagen verbruik elektriciteit en aardgas voor verwarming met 2%.
- ▶ Reductie in advies.

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

De navolgende grafiek en tabel geven de ontwikkeling weer van de CO<sub>2</sub> uitstoot per zakelijke km.

Figuur 3: CO<sub>2</sub> Zakelijk verkeer



De doelstelling van een jaarlijkse reductie van 1% is ruimschoots behaald (afname van ca. 40% sinds 2011). De doelstelling in 2023 is ten opzichte van 2022 is niet gehaald, er is een toename van 0,6%. Vanaf 2021 stabiliseert de reductie. De reden daarvan is dat het wagenpark grotendeels verduurzaamd is. De personenauto's zijn grotendeels elektrisch of hybride en de bedrijfsauto's (caddy's) rijden voornamelijk op BIO-CNG. De automarkt voor bedrijfsauto's loopt met betrekking tot verduurzaming achter bij de personenauto's. In 2023 hebben we een proef gedaan met de ID-Buzz (elektrisch) en een Combo (hybride). De actieradius voor volledig elektrisch is op dit moment nog beperkend, metname in de winter en bij volledige belading. De verwachting is dat dit gaat veranderen, net zoals bij de personen-auto's. Ook de hybride opties zijn nog onvoldoende. De verwachting is dat ook dit gaat wijzigen. In potentie is dan ook nog een significante reductie mogelijk. Daarnaast wordt redelijk veel gebruik gemaakt van publieke laadpalen, waarvan de herkomst van de elektriciteit niet bekend is. De verwachting is dat dit meer groen gaat worden. De autoregeling hebben we aangepast dat voor zakelijke auto's standaard enkel gekozen kan worden voor elektrisch of hybride.

#### *Reductie gas- en elektriciteitsgebruik*

De volgende grafiek en tabel beschrijven de ontwikkeling van de CO<sub>2</sub> uitstoot van elektriciteitsgebruik. Sinds 2022 verbruikt BOOT alleen nog zelf opgewekte stroom (zonnepanelen) en ingekochte groene stroom (100% wind NL). De CO<sub>2</sub> uitstoot door elektriciteitsverbruik op de kantoren is daarmee gereduceerd tot nul.

Het verbruik van elektriciteit is gedaald van 381.739 kWh in 2022 naar 355.741 kWh in 2023, een reductie van ca. 7%.

Het gasverbruik is gedaald van 7454 m<sup>3</sup> in 2022 naar 6980 m<sup>3</sup> in 2023, een reductie van ca. 6%.

De reductiedoelstelling is hiermee ruimschoots behaald.

#### *Reductiedoelstelling Scope 3: reductie in advies*

Voor scope 3 zijn de volgende doelstellingen opgesteld:

- ▶ Groei circulair advies met 50%  
Deze doelstelling blijkt niet goed te kwantificeren zijn, omdat de gegevens over het basisjaar niet goed te herleiden zijn. Echter voeren we sinds begin 2023 een project uit voor provincie Limburg voor het meer circulair maken van de toegepaste materialen en het verlagen van de CO<sub>2</sub> uitstoot van het gebruikte materieel. De opdrachtsom voor dit project, alleen in 2023, € 53.300. Naar verwachting is hiermee de doelstelling al behaald.
- ▶ Groei circulaire inventarisaties met 50%  
Ook deze doelstelling is niet goed te kwantificeren, maar gezien het aantal projecten in 2023 is dit doel ruimschoots behaald.
- ▶ Ondersteunen 10 organisaties bij uitvoering of opstellen beleid  
Dit doel is niet gehaald. Organisaties waar we deze dienst hebben geboden zijn:
  - Provincie Limburg
  - Woningstichting De Woonplaats
  - Vitale vakantieparken
  - Topparken
  - Woningstichting Woonstede

- Winkelketen So Low
- Bijdragen aan ontwikkeling materialenpaspoort (i.s.m. TU Delft)  
Samenwerking is opgestart, het initiatief ligt bij TUD. Daarnaast dragen we bij aan verschillende initiatieven bij o.a. Madaster, fuse, SMI.

De volgende initiatieven zijn in 2023 begonnen of voortgezet:

- Partner NL Greenlabel
- Stichting Insert
- Partner van Madaster
- Vrijkomende agrarische bebouwing regio Foodvalley
- Green Deal Cirkelstad
- Platform materialenpaspoort (TU delft)
- Klimaatwijk
- NatuurPro netwerk
- Advisering bij diverse circulaire projecten

## Bijlage A

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