

EMISSIE INVENTARISATIE

BOOT, jaar 2024

OPDRACHTGEVER	BOOT organiserend ingenieursburo B.V. Postbus 509 3900 AM VEENENDAAL
DATUM	28 februari 2025
DOCUMENTNUMMER	P98-0066-138
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

Plesmanstraat 5

3905 KZ Veenendaal

Postbus 509

3900 AM Veenendaal

0318 - 527 600

info@buroboot.nl

www.buroboot.nl

KvK 30159072 Utrecht

IBAN NL98 RABO 0129 8313 36

BIC/SWIFT RABONL2U



Titelpagina

SOORT ONDERZOEK	Emissie-inventarisatie 2022
DATUM ONDERZOEK	28 februari 2025
OPDRACHTGEVER	BOOT organiserend ingenieursburo B.V. Postbus 509 3900 AM VEENENDAAL
CONTACTPERSOON	T. Derks

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.....	FOUT! BLADWIJZER NIET GEDEFINIEERD.
2.3	RAPPORTAGEPERIODE.....	5
2.4	BOUNDARIES.....	5
2.5	UITSLUITINGEN EN ONZEKERHEDEN.....	6
2.6	BASISJAAR.....	6
2.7	KWANTIFICERINGSMETHODE.....	6
2.8	CONVERSIEFACTOREN.....	9
2.9	ISO 14064.....	9
2.10	VERKLARING VAN VERIFICATIE.....	9
3	ENERGIE AUDIT.....	10
3.1	INGEVOERDE BRONNEN.....	10
3.2	RESULTATEN PER SCOPE.....	10
3.3	ANALYSE DOELSTELLINGEN.....	12

BIJLAGEN

A : CO₂ 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 2024. De methodiek van de inventarisatie voldoet aan de voorwaarden van de 'CO₂-prestatieladder Samen zorgen voor minder CO₂, handboek 3.1, 22 juni 2020' en de ISO-14064-1. Deze inventaris is gebaseerd op de resultaten van het boekjaar 2024. 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
- 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 2024). De emissie-inventarisatie is uitgevoerd over de drie bedrijfspanden samen.

Tabel 1: FTE

TOTAAL FTE	
2024	121

BOOT is een besloten vennootschap. De eigendomsverhoudingen zijn als volgt:

- ▶ C. Boot is 100% eigenaar van Cebo B.V.
- ▶ Cebo B.V is ca. 53% eigenaar van BOOT organiserend ingenieursburo holding B.V.
- ▶ STAK is ca. 39% eigenaar van BOOT organiserend ingenieursburo holding B.V.
- ▶ Evacrom B.V. is ca. 8% eigenaar van BOOT organiserend ingenieursburo holding B.V.
- ▶ In de STAK wordt deels geparticipeerd door medewerkers van BOOT.
- ▶ De zeggenschap 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 CO₂-prestatie-ladder.

2.2 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 2024. Het jaar 2011 wordt als basisjaar gezien, vanaf dit jaar zijn gegevens voor de gehele scope geregistreerd.

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 ACTI- TEITEN VAN EIGEN ORGANISATIE
Aardgas voor verwarming	Ingekochte elektriciteit	Drinkwater

Zakelijk verkeer (bedrijfsauto's) (in liters per brandstofsoort)	Zakelijk verkeer (gedeclareerde km personenwag en eigen vervoer)	Overig verkeer: woon-werkverkeer: openbaar vervoer, fietsen en lopen, personenwag en (in km)
	Zakelijk verkeer – elektrische voer- tuigen	Kantoorpapier: met milieukeur, stan- daard (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 vlieg reizen
- ▶ Uitstoot door verbranding van biomassa

2.5 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.

2.6 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 bedrijfsge- bouwen	Huurovereenkomsten	Goed
Verbruik		
Elektriciteit gebouw	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). <i>Werkwijze laadpalen</i> 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.	

ONDERDEEL	HERKOMST GEGEVENS	BETROUWBAARHEID DATA
<p style="text-align: center;">Zonnepanelen → Plesmanstraat 5 → Ecotap Greenchoice → Plesmanstraat 5 → Kantoor</p> <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"> ▶ Factuur energiemaatschappij ▶ Levering door Greenchoice, 100% Nederlandse Wind (groen) ▶ Factuur Ecotap (Door BOOT geleverde stroom voor auto's) ▶ Verbruik, opbrengst zonnepanelen en teruglevering is zichtbaar in digitaal dashboard Innax. <p>Pand Storkstraat:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Maandelijkse opname meterstand ▶ Factuur energiemaatschappij ▶ Levering door Greenchoice, 100% Nederlandse Wind (groen) <p>Pand Plesmanstraat 2-4:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Maandelijkse opname meterstand ▶ Factuur energiemaatschappij ▶ Levering door Greenchoice, 100% Nederlandse Wind (groen) ▶ Verbruik, opbrengst zonnepanelen en teruglevering is zichtbaar in digitaal dashboard. 	<p>Goed</p> <p>Goed</p> <p>Goed</p>
Aardgas	<p>Eigen panden: Maandelijkse opname meterstand Daarnaast Ongewogen graaddagen op basis www.kwa.nl.</p>	Goed
Drinkwater	<p>Eigen panden: conform elektriciteit</p>	Goed
Afwalwater	<p>Niet apart beoordeeld; gelijkgesteld aan gebruik drinkwater.</p>	Redelijk
Papier		

ONDERDEEL	HERKOMST GEGEVENS	BETROUWBAARHEID DATA
Papier met milieukeurmerk	Op basis van de inkoopfacturen van papierleverancier wordt het aantal A4-tjes van 80 gram bepaald.	Goed
Zakelijk verkeer		
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
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. Door een wisseling van provider van gegevens is er geen zicht op afgelegde km's sinds zomer 2023, het betreft echter een zeer beperkt aantal kilometers.	Redelijk
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.	Goed
Fiets en lopen	Op de weekstaat vullen medewerkers in op welke wijze zij naar kantoor komen (OV, fiets, auto).	Goed

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.

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

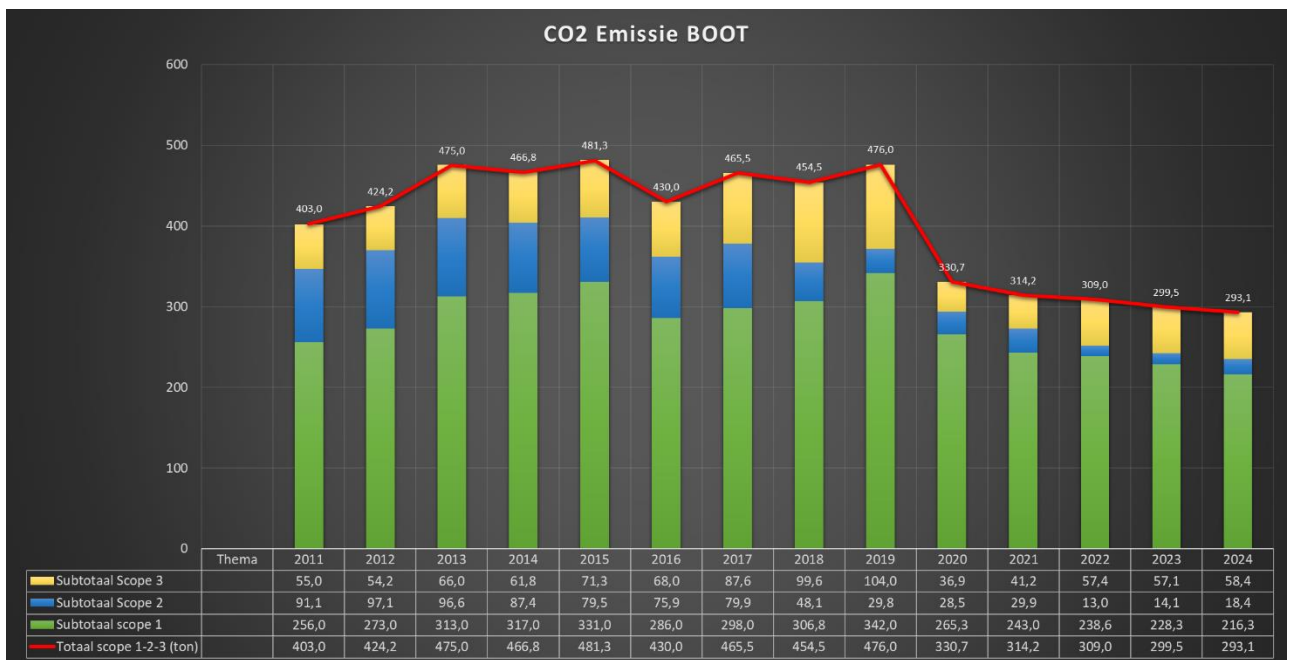
ZAKELIJK VERKEER	WOON-WERKVERKEER	KANTOOR
<ul style="list-style-type: none"> ▸ Brandstof bedrijfsauto's ▸ Elektra bedrijfsauto's ▸ Zakelijke kilometers privéauto 	<ul style="list-style-type: none"> ▸ Met privéauto ▸ Openbaar vervoer ▸ Fietsen 	<ul style="list-style-type: none"> ▸ Elektriciteit voor licht,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

3.2 Resultaat

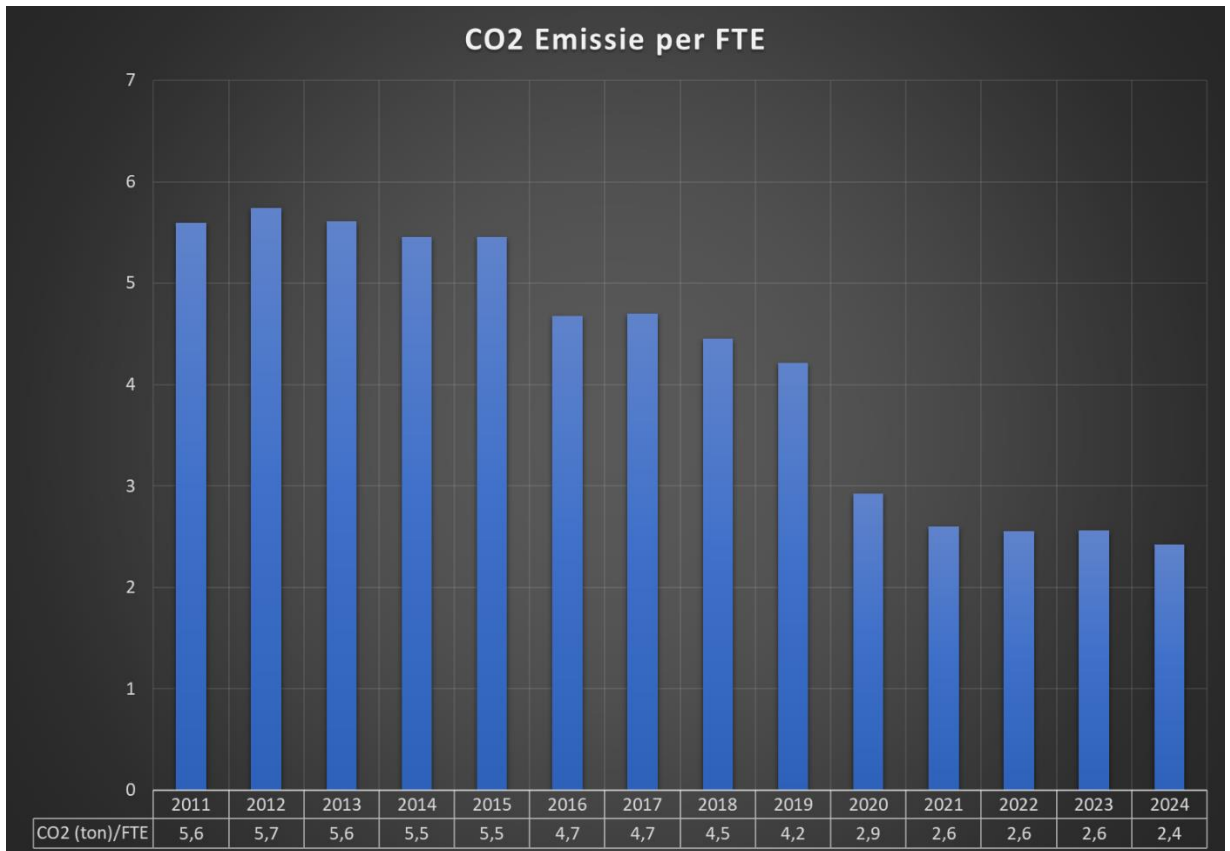
De CO₂ footprint van 2024 is opgenomen in Bijlage A. In onderstaande grafiek is een samenvatting opgenomen van de totale ontwikkeling van scope 1,2 en 3. (zie par. 2.3).

De totale CO₂-uitstoot is in 2024 afgenomen met ca. 6 ton, de CO₂ uitstoot per FTE is in 2024 afgenomen met ca. 0,2 ton.

Figuur 1: CO₂-Emissie per scope



Figuur 3: CO2-emissie per FTE



Tabel 5: Detailvergelijking 2023-2024

	2023 (TON)	2024 (TON)	VERSCHIL (TON)
Scope 1			
Aardgas voor verwarming	14,5	16,6	+2,1
Zakelijk verkeer scope 1	213,7	199,7	-14,0
<i>Subtotaal</i>	228	216	-12
Scope 2			
Elektriciteit	0,0	0,0	0
Zakelijk verkeer scope 2	14,1	18,4	+4,3
<i>Subtotaal</i>	14	18	+4
Scope 3			
Drinkwater	0,15	0,15	0
Woonwerk - OV	1,02	1,32	+0,3
Woonwerk - auto	55,1	56,0	+0,9
Papier	0,80	0,92	+0,12
<i>Subtotaal</i>	57	58	+1
Totaal	299	293	-6

Gasverbruik

De variatie van gasverbruik is nader geanalyseerd op basis van graaddagen. Ook na de correctie voor graaddagen is het verbruik toegenomen ten opzichte van 2023.

Tabel 6: Vergelijk aardgas verwarming op basis graaddagen

	2011	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Verbruik	18.562	18.990	12.958	14.283	7.454	6.980	7.786
Graaddagen (De Bilt)*	2.622	2.618	2.456	2.803	2.484	2.409	2.397
Correctiefactor t.o.v. 2011**		1,00	1,07	0,94	1,06	1,09	1,09
Gecorrigeerd Gasverbruik*** (t.o.v. 2011)	18.562	18.961	13.834	13.360	7.901	7.608	8.487

*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:

Algemene doelstelling 2030:

In 2030 heeft BOOT een uitstoot van minder dan 2 ton CO₂ per FTE. Gerekend vanaf 2023 is dit een jaarlijkse reductie van 0,1 ton per FTE (2,6 ton naar 1,9 ton). In 2030 is met het behalen van dit doel een reductie van meer dan 60% behaald ten opzichte van referentiejaar 2011, ruim boven de doelstelling van de Klimaatwet.

De uitstoot per FTE in 2024 is 2,4 ton, een daling van 0,2 ton ten opzichte van het voorgaande jaar. De doelstelling voor 2024 is behaald.

Tabel 7: CO₂-emissie per FTE (ton)

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Doelstelling	2,6	2,5	2,4	2,3	2,2	2,1	2,0	1,9
Werkelijk	2,6	2,4						

Ten aanzien van de verschillende scope onderdelen zijn de volgende reductiedoelstellingen vastgesteld:

1) Doel Scope 1: reductie gasverbruik

- Vervangen huidige verwarmingsinstallatie door zuinigere variant, bijvoorbeeld een hybride-pomp. De vervanging zal naar verwachting in ca. 2027-2028 plaatsvinden, de effecten zullen uiterlijk 2030 over een heel kalenderjaar meetbaar zijn. De verwachte reductie is tenminste 50% van het huidige gasverbruik (14,5 ton CO₂ in 2023).

De doelstelling is ongewijzigd, voortgang is in 2024 nog niet meetbaar.

2) Doel Scope 1-2: zakelijk verkeer

- Reductie van de CO2 uitstoot per zakelijke kilometer met 1 % ten opzichte van het voorgaande jaar, tot en met 2030.

De CO2 uitstoot per zakelijke kilometer is met 1,0% gedaald ten opzichte van het voorgaande jaar. De doelstelling voor 2024 is behaald.

Tabel 8: CO2-emissie per zakelijke kilometer

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Emissie/km (gram)	134,2	132,3						
Doelstelling (% reductie)	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Werkelijk (% reductie)	1,0	1,0						

3) Doel Scope 3: invoering CO2-neutraal papier

- In 2024 worden de mogelijkheden voor het vervangen van het huidige (printer)papier met milieukeurmerk door CO2-neutraal papier bekeken. In 2025 is het nieuwe papier ingevoerd, dit leidt tot een reductie van ca. 1 ton CO2 ten opzichte van het gemiddelde verbruik in 2022-2023.

In 2024 is een proef gedaan met de invoer van CO2 neutraal papier van Paperwise. Aan het eind van 2024 is besloten dit papier als standaard te gebruiken in 2025. Resterend ingekocht regulier papier zal nog worden verbruikt gedurende 2025.

De doelstelling voor 2024 is behaald, aan het eind van 2025 kunnen de resultaten gemeten worden.

4) Doel Scope 3: reductie in sloopprojecten (keten)

Boot stelt zich ten aanzien van circulaire sloop de volgende doelstelling:

- In de doorontwikkeling van het product materiaalinventarisatie gaan wij een langdurige samenwerking aan met een ICT bedrijf. Deze ontwikkeling gaat ervoor zorgen dat van alle materiaalinventarisaties die we uitvoeren in 2027 bekend is hoeveel CO2 reductie mogelijk is bij het opnieuw toepassen. In 2030 adviseren we bij elk project actief over de besparingsmogelijkheden op het gebied van CO2. De resultaten monitoren we jaarlijks, zodat we de voortgang van de doelstelling kunnen bijsturen waar nodig.

We werken samen met Fuse Solutions. Inmiddels is onze opname app en materiaaldatabase gewijzigd. Per materiaal dat is opgenomen wordt automatisch de hoeveelheid opgeslagen CO2 vastgelegd. Inmiddels leveren we deze informatie aan in onze rapporten. Met de CO2 getallen die beschikbaar zijn kan de opdrachtgever sturen op duurzaamheidsmaatregelen. Het doel voor 2030 is dus behaald.

- In 2027 weten we wat het effect van verschillende bouwmaterialen is op de MPG van een gebouw. Hiermee kennen we de verschillen in CO₂ uitstoot per materiaal.

Dit onderdeel is nog in ontwikkeling. In ons CEC verzamelen we deze informatie. De verwachting is dat dit doel wordt behaald.

- ▶ Inzicht in markt van vraag en aanbod met betrekking tot het hergebruik van afval / reststoffen van eigen projecten en in het bijzonder regio Utrecht. Van een gebouw weten we welke afzetmogelijkheden er zijn voor de verschillende materialen. We kennen de afzetpartners.

Dit onderdeel is nooit helemaal af. Inmiddels is Oboros opgericht en verwerken we daadwerkelijk materialen die vrijkomen in gebouwen (interieurs). Het inzicht in vraag en aanbod is aanwezig, Over 2024 is voldoende voortgang geboekt voor deze doelstelling.

- ▶ BOOT is initiatiefnemer van Stichting Insert. Insert is bezig om vraag en aanbod van alle circulaire marktplaatsen in Nederland te koppelen. Samen met architecten, materialenleveranciers en opdrachtgevers probeert BOOT, met behulp van deze gekoppelde marktplaatsen, daadwerkelijk circulaire interieurs van gebouwen te realiseren. Om deze transitie mogelijk te maken richt BOOT een aparte onderneming op waar de daadwerkelijke realisatie plaats zal vinden. Hiermee vormt BOOT de koppeling tussen vraag en aanbod in deze markt. BOOT zet specialistische kennis in om de verschillende partijen, zowel upstream als downstream in de keten, aan elkaar te verbinden. De nieuwe onderneming zal in 2024 opgericht worden, het streven is dat in 2025 twee projecten succesvol zijn uitgevoerd. In 2026 kunnen wij de hierin behaalde CO2 reductie rapporteren.

De onderneming (Oboros) is opgericht. De doelstelling voor 2024 is behaald.

De volgende initiatieven zijn in 2024 begonnen of voortgezet:

- ▶ Partner NL Greenlabel
- ▶ Stichting Insert
- ▶ Oboros
- ▶ Regio Foodvalley Circulair
- ▶ DigiC (ROM)
- ▶ Madaster
- ▶ Vrijkomende agrarische bebouwing regio Foodvalley
- ▶ Platform materialenpaspoort (TU delft)
- ▶ Klimaatwijk
- ▶ NatuurPro netwerk



Bijlage A

CO₂ footprint