



CO2 voetafdruk 2024 en energie actieplan

Verslagperiode 1 januari 2024 t/m 31 december 2024

versie 1.1

13 juni 2025

Inhoudsopgave

1. Inleiding	3
2. Basisgegevens	5
2.1. Beschrijving van de organisatie	5
2.2. Organisatorische grenzen & verantwoordelijkheden.	5
2.3. Referentiejaar	8
2.4. Rapportageperiode	8
2.5. Verificatie	8
3. Afbakening	10
3.1. Organisatiegrenzen	10
3.2. Wijziging organisatie	12
3.3. CO2 gunningsprojecten	12
4. Berekeningsmethodiek	13
4.1. Actuele berekeningsmethodiek en conversiefactoren	13
4.2. Wijzigingen berekeningsmethodiek	13
4.3. Uitsluitingen	13
4.4. Opname van CO2	13
4.5. Biomassa	13
4.6. Aannames en meetonzekerheden	13
5. CO2 emissies	15
5.1. CO2 voetafdruk basisjaar (2021)	15
5.2. CO2 voetafdruk rapportage periode (2024)	16
5.3. Trend over de jaren per categorie	19
5.4. Doelstellingen	20
5.5. Voortgang reductiemaatregelen	22
5.5.1. Maatregelen per status	22
5.6. Medewerker bijdrage	26
6. Scope 3 emissies	27
7. Initiatieven	29
8. Invoerwaardentabel	32
9. Projecten met gunningsvoordeel	36
9.1. Allocatie CO2 emissies	36

1. Inleiding

Algemeen

Het energieverbruik en de daarmee gepaarde CO₂-emissies zijn bepaald en vastgelegd conform ISO 14064-1. Voor de inrichting van alle vereisten voor de CO₂-prestatieladder is het handboek CO₂-prestatieladder 3.1 d.d. 22 juni 2020 van SKAO gehanteerd. Hierbij wordt in tegenstelling tot het GHG protocol de post 'business travel': zakelijk verkeer met privé auto, OV of vliegtuig wél meegenomen in de CO₂ emissie-inventaris van de scope 1 en scope 2 emissies. De conversie van energieverbruik naar CO₂ emissies is gebaseerd op de conversiefactoren zoals gepubliceerd op de website van CO₂ emissiefactoren: <https://www.co2emissiefactoren.nl/>

Verslagperiode en basisjaar (correcties)

De onderliggende rapportage betreft de CO₂-voetafdruk over het kalenderjaar 2024: de periode van 1 januari tot en met 31 december 2024. Het rapportagejaar 2021 vormt het basisjaar (referentiejaar). In de CO₂ footprint rapportage over 2023 is een correctie aangebracht i.v.m. een geconstateerde uitleesfout in de brandstofverbruiken.

Verantwoordelijkheid rapportage

De eindverantwoordelijke voor deze rapportage is de directie van Hoppenbrouwers Techniek BV.

Contactpersoon rapportage

De contactpersoon voor de onderliggende rapportage is dhr. W. (Wouter) Hendrickx, programmamanager duurzaam ondernemen.

Uitsluitingen

De CO₂ equivalenten van koudemiddelen bedoeld voor airconditioninginstallaties (F-gassen) en gassen die gebruikt worden bij metaalbewerking (zoals acetyleen bij lassen) worden niet meegenomen in de CO₂ footprint, conform Handboek 3.1 van de CO₂ prestatieladder. Dit aandeel is niet materieel in de totale voetafdruk. Biomassa wordt niet toegepast (er vindt geen verbranding van biomassa plaats).

Verificatieverklaringen

De CO₂ emissie-inventaris over 2024 en volgende jaren zullen worden geverifieerd door DEKRA certification BV en vastgesteld worden met een beperkte mate van zekerheid. Hiervan worden rapportages opgesteld en aanbevelingen zullen worden overgenomen.

ISO 14064-1 verklaring

Hierbij verklaart Hoppenbrouwers Techniek BV dat de onderliggende rapportage is opgesteld conform de richtlijnen in ISO 14064-1. Volledigheidshalve is in tabel 1.1 een verwijzing naar de betreffende onderdelen van de rapportage.

<i>Normonderdeel</i>	<i>Rapportage</i>
<i>a) Beschrijving van de rapporterende organisatie</i>	<i>H2.1</i>
<i>b) Verantwoordelijke personen</i>	<i>H2.2</i>
<i>c) Verslagperiode</i>	<i>H2.4</i>
<i>d) Documentatie organisatiegrenzen</i>	<i>H2.2</i>
<i>e) Onderbouwing organisatiegrenzen incl. criteria door definiering significante emissies</i>	<i>H2.1 & H2.2</i>
<i>f) Directe CO2 emissies, in tonnen CO2</i>	<i>H5</i>
<i>g) Beschrijving CO2 emissies a.g.v. verbranding van biomassa</i>	<i>H4.5</i>
<i>h) Reducties of verwijdering GHG removals, in tonnen CO2</i>	<i>H4.4</i>
<i>i) Uitsluitingen GHG bronnen</i>	<i>H4.3</i>
<i>j) Indirectie CO2 emissies, in tonnen CO2</i>	<i>H5, H6</i>
<i>k) Basisjaar en referentiejaar</i>	<i>H2.3, H2.4</i>
<i>l) Wijzigingen in basisjaar of historische data</i>	<i>H1</i>
<i>m) Kwantificeringsmethode en toelichting op keuze</i>	<i>H4.1</i>
<i>n) Toelichting van verandering t.o.v. eerder toegepaste kwantificeringsmethode</i>	<i>H4.2</i>
<i>o) Verwijzing naar toegepaste emissiefactoren en verwijderingsfactoren</i>	<i>H4.1</i>
<i>p) Beschrijving van invloed onzekerheden op nauwkeurigheid van de emissie- en verwijderingsdata</i>	<i>H4.6</i>
<i>q) Verklaring van overeenstemming met ISO14064-1</i>	<i>H1</i>
<i>s) Verklaring omtrent verificatie van emissie-inventaris en vermelding van mate van zekerheid</i>	<i>H2.5</i>
<i>t) Referentie/ documentatie gebruikte GWP waarden incl. bronbeschrijving</i>	<i>Nvt</i>

Tabel 1.1 Verwijzing ISO140164-1 naar onderliggende rapportage

2. Basisgegevens

2.1. Beschrijving van de organisatie

Hoppenbrouwers bestaat 106 jaar. Als familiebedrijf met negentien vestigingen verspreid over heel Nederland, ontwerpen, installeren en onderhouden we technische installaties voor mens en maatschappij. We realiseren renovatie- en onderhoudsprojecten, projecten gericht op duurzame energieopwekking en energiemanagement, slimme implementaties van gebouwtechnologie en geïntegreerde automatiseringssystemen. Om juist met techniek een samenleving te helpen creëren, waar iedereen de beschikking heeft over de essentiële zaken die het leven waard maken. Want techniek is leven.

Lokaal betrokken en groei naar landelijke dekking

Hoppenbrouwers heeft sinds 1 mei 2024 een marktgerichte organisatiestructuur met vijf business units: • Gebouw Gebonden Installaties (GGI) • Building Service: Technisch Beheer, Kortlopende projecten, Beveiliging (BS) • Industriële Automatisering (IA) • Woningbouw (WB) • Hoppenbrouwers Thuis: totaalaanpak in techniek voor thuis (HBT)

Een belangrijke vernieuwing waarmee we een wendbare organisatie blijven. Met de inrichting van de vijf business units spelen we beter in op veranderende klantbehoeften en marktontwikkelingen zoals de energietransitie. We versterken onze lokale geworteldheid en breiden lokale vestigingen in hun regio verder uit. De combinatie met een marktgerichte focus op landelijk niveau stimuleert de interne samenwerking. Dat brengt de vestigingen nog beter in positie om onze ambitieuze doelstelling van 1 miljard euro omzet in 2030 te realiseren en verder te bouwen aan een sterk landelijk Hoppenbrouwers-netwerk.

Onze disciplines

Elektrotechniek	Smart industry
Werktuigbouwkunde	Smart building
Industriële Automatisering	Netcongestie
Beveiliging	Digitalisering
Sprinkler	Energietransitie
Technisch Beheer	Modulair bouwen

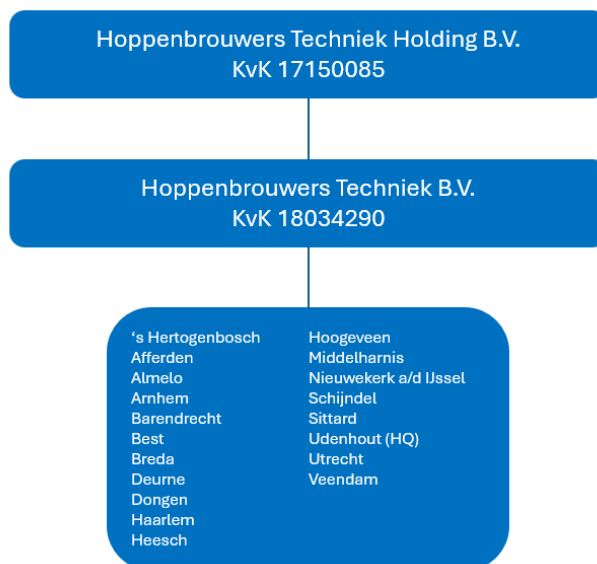
2.2. Organisatorische grenzen & verantwoordelijkheden.

De organisatorische grens van Hoppenbrouwers Techniek is in het kader van de CO2-voetafdruk bepaald conform de richtlijnen van het GHG protocol (methode 1). Hoppenbrouwers Techniek BV valt met haar vestigingen in de genoemde plaatsen onder Hoppenbrouwers Techniek Holding BV, zie onderstaande organogram.

Hoppenbrouwers Techniek BV doorloopt de afgelopen jaren een sterke groeifase en breidt haar organisatie jaarlijks met één of meerdere vestigingen uit ter versterking van de landelijke dekking. In het onderstaande organogram zijn de vestigingen weergegeven welke eind 2024 deel uitmaken van de organisatie t.b.v. CO2-prestatieladder.

Technodak (Oldenzaal) is structureel niet meegenomen omdat deze entiteit niet geïntegreerd is in het managementsysteem van Hoppenbrouwers Techniek. Dit is aangetoond door middel van een AC analyse (laterale methode). Daarnaast is Technodak eind 2024 verkocht en niet langer onderdeel van Hoppenbrouwers Techniek BV.

De in onderstaande organogram vermelde entiteiten zijn volledig opgenomen in alle onderdelen van de CO2-prestatieladder.



Naam	Personen
Afferden Van Heemstraweg 47 6654 KD Afferden Gelderland	<i>Eindverantwoordelijke:</i> Wouter Hendrickx <i>Verantwoordelijke stuurcyclus (KAM):</i> Remco van Gils
Almelo Bleskolsingel 5 7602 PE Almelo	<i>Eindverantwoordelijke:</i> Wouter Hendrickx <i>Verantwoordelijke stuurcyclus (KAM):</i> Remco van Gils
Arnhem Bakenhofweg 30 6833 HD Arnhem	<i>Eindverantwoordelijke:</i> Wouter Hendrickx <i>Verantwoordelijke stuurcyclus (KAM):</i> Remco van Gils
Barendrecht Bijdorpplein 19 2992 LB Barendrecht	<i>Eindverantwoordelijke:</i> Wouter Hendrickx <i>Verantwoordelijke stuurcyclus (KAM):</i> Remco van Gils
Best I.B.C.weg 6 5683 PK Best	<i>Eindverantwoordelijke:</i> Wouter Hendrickx <i>Verantwoordelijke stuurcyclus (KAM):</i> Remco van Gils
Breda (Veldsteen) Veldsteen 23 4815 PK Breda	<i>Eindverantwoordelijke:</i> Wouter Hendrickx <i>Verantwoordelijke stuurcyclus (KAM):</i> Remco van Gils
Den Bosch Aziëlaan 12 5232 BA 's-Hertogenbosch	<i>Eindverantwoordelijke:</i> Wouter Hendrickx <i>Verantwoordelijke stuurcyclus (KAM):</i> Remco van Gils
Deurne Dr. H. van Doorneweg 44 5753 PM Deurne	<i>Eindverantwoordelijke:</i> Wouter Hendrickx <i>Verantwoordelijke stuurcyclus (KAM):</i> Remco van Gils

Naam	Personen
Dongen Zandeweg 1 5107 NM Dongen	<i>Eindverantwoordelijke:</i> Wouter Hendrickx <i>Verantwoordelijke stuurcyclus (KAM):</i> Remco van Gils
Goedereede Provincialeweg 10 3252LR, Goedereede	<i>Eindverantwoordelijke:</i> Wouter Hendrickx <i>Verantwoordelijke stuurcyclus (KAM):</i> Remco van Gils
Haarlem J.W. Lucasweg 14 2031 BE Haarlem	<i>Eindverantwoordelijke:</i> Wouter Hendrickx <i>Verantwoordelijke stuurcyclus (KAM):</i> Remco van Gils
Heesch Osseweg 3 5384 NA Heesch	<i>Eindverantwoordelijke:</i> Wouter Hendrickx <i>Verantwoordelijke stuurcyclus (KAM):</i> Remco van Gils
Hoogeveen Stephensonstraat 145 7903AS Hoogeveen	<i>Eindverantwoordelijke:</i> Wouter Hendrickx <i>Verantwoordelijke stuurcyclus (KAM):</i> Remco van Gils
Kaatsheuvel Belgiëstraat 18 5171 PN, Kaatsheuvel	<i>Eindverantwoordelijke:</i> Wouter Hendrickx <i>Verantwoordelijke stuurcyclus (KAM):</i> Remco van Gils
Middelharnis Industrieweg 44 3241 MA Middelharnis	<i>Eindverantwoordelijke:</i> Wouter Hendrickx <i>Verantwoordelijke stuurcyclus (KAM):</i> Remco van Gils
Nieuwerkerk aan den IJssel Hoogeveenenweg 91 2913LV Nieuwerkerk aan den IJssel	<i>Eindverantwoordelijke:</i> Wouter Hendrickx <i>Verantwoordelijke stuurcyclus (KAM):</i> Remco van Gils
Roosendaal Gewenten 18 4704 RD Roosendaal	<i>Eindverantwoordelijke:</i> Wouter Hendrickx <i>Verantwoordelijke stuurcyclus (KAM):</i> Remco van Gils
Schijndel Spoorlaan 60 5481 SK Schijndel	<i>Eindverantwoordelijke:</i> Wouter Hendrickx <i>Verantwoordelijke stuurcyclus (KAM):</i> Remco van Gils
Sittard Nusterweg 106 6136 KV Sittard	<i>Eindverantwoordelijke:</i> Wouter Hendrickx <i>Verantwoordelijke stuurcyclus (KAM):</i> Remco van Gils
Udenhout Kreitenmolensteraat 201 5071 ND Udenhout	<i>Eindverantwoordelijke:</i> Wouter Hendrickx <i>Verantwoordelijke stuurcyclus (KAM):</i> Remco van Gils
Utrecht Hudsondreef 40 3565 AV Utrecht	<i>Eindverantwoordelijke:</i> Wouter Hendrickx <i>Verantwoordelijke stuurcyclus (KAM):</i> Remco van Gils

Naam	Personen
Veendam Transportweg 48c 9645KX Veendam	<i>Eindverantwoordelijke:</i> Wouter Hendrickx <i>Verantwoordelijke stuurcyclus (KAM):</i> Remco van Gils

2.3. Referentiejaar

Naam	Standaard referentiejaar
Afferden	2021
Almelo	2021
Arnhem	2021
Barendrecht	2021
Best	2021
Breda (Veldsteen)	2021
Den Bosch	2021
Deurne	2021
Dongen	2021
Goedereede	2021
Haarlem	2021
Heesch	2021
Hoogeveen	2021
Kaatsheuvel	2021
Middelharnis	2021
Nieuwkerk aan den IJssel	2021
Roosendaal	2021
Schijndel	2021
Sittard	2021
Udenhout	2021
Utrecht	2021
Veendam	2021

2.4. Rapportageperiode

1 januari 2024 t/m 31 december 2024

2.5. Verificatie

De CO2 emissie-inventaris over 2024 en volgende jaren zullen worden geverifieerd door DEKRA certification BV en vastgesteld worden met een beperkte mate van zekerheid. Hiervan worden rapportages opgesteld en aanbevelingen zullen worden overgenomen.

3. Afbakening

3.1. Organisatiegrenzen

Naam	Beschrijving	Consolidatie percentage
Afferden Vestiging <i>Sector (SBI): 453101</i> <i>KvK- of projectnummer: 18034290</i>		100%
Almelo Vestiging <i>Sector (SBI): 453101</i> <i>KvK- of projectnummer: 18034290</i>		100%
Arnhem Vestiging <i>Sector (SBI): 453101</i> <i>KvK- of projectnummer: 18034290</i>		100%
Barendrecht Vestiging <i>Sector (SBI): 453101</i> <i>KvK- of projectnummer: 18034290</i>		100%
Best Locatie <i>Sector (SBI): 453101</i> <i>KvK- of projectnummer: 18034290</i>		100%
Breda (Veldsteen) Vestiging <i>Sector (SBI): 453101</i> <i>KvK- of projectnummer: 18034290</i>		100%
Den Bosch Vestiging <i>Sector (SBI): 453101</i> <i>KvK- of projectnummer: 18034290</i>		100%
Deurne Vestiging <i>Sector (SBI): 453101</i> <i>KvK- of projectnummer: 18034290</i>		100%
Dongen Vestiging <i>Sector (SBI): 453101</i> <i>KvK- of projectnummer: 18034290</i>		100%
Goedereede Vestiging <i>Sector (SBI): 453101</i> <i>KvK- of projectnummer: 18034290</i>		100%
Haarlem Vestiging <i>Sector (SBI): 453101</i> <i>KvK- of projectnummer: 18034290</i>		100%

Naam	Beschrijving	Consolidatie percentage
Heesch Vestiging <i>Sector (SBI): 453101</i> <i>KvK- of projectnummer: 18034290</i>		100%
Hoogeveen Vestiging <i>Sector (SBI): 453101</i> <i>KvK- of projectnummer: 18034290</i>		100%
Kaatsheuvel Vestiging <i>Sector (SBI): 453101</i> <i>KvK- of projectnummer: 18034290</i>	gesloten in mei 2023	100%
Middelharnis Vestiging <i>Sector (SBI): 453101</i> <i>KvK- of projectnummer: 18034290</i>		100%
Nieuwerkerk aan den IJssel Vestiging <i>Sector (SBI): 453101</i> <i>KvK- of projectnummer: 18034290</i>		100%
Roosendaal Locatie <i>Sector (SBI): 453101</i> <i>KvK- of projectnummer: 18034290</i>	Gesloten (DATUM NOG INVULLEN)	100%
Schijndel Vestiging <i>Sector (SBI): 453101</i> <i>KvK- of projectnummer: 18034290</i>		100%
Sittard Vestiging <i>Sector (SBI): 453101</i> <i>KvK- of projectnummer: 18034290</i>		100%
Udenhout Locatie <i>Sector (SBI): 453101</i> <i>KvK- of projectnummer: 18034290</i>		100%
Udenhout 201 Vestiging		100%
Udenhout 203 Vestiging		100%
Udenhout Handelsweg Vestiging		100%
Udenhout Spoorakkerweg Vestiging		100%
Udenhout Transportweg Vestiging		100%
Utrecht Vestiging <i>Sector (SBI): 453101</i> <i>KvK- of projectnummer: 18034290</i>		100%

Naam	Beschrijving	Consolidatie percentage
Veendam		100%
Vestiging		
Sector (SBI): 453101		
KvK- of projectnummer: 18034290		

3.2. Wijziging organisatie

De vestiging Roosendaal is in de loop van 2024 gesloten; de bedrijfsactiviteiten zijn bij de vestiging in Breda onder gebracht.

De vestiging Haarlem is in de loop van 2024 uitgebreid door de overname van Van Galen Elektrotechniek per maart 2024 en Elektrotechnisch Buro Marcel Vittali per oktober 2024.

Dochteronderneming Technodak is per november 2024 verkocht aan Erdo BV en daarmee onderdeel geworden van Primutec Solutions Group.

De vestiging Goedereede is eind 2024 gesloten; de bedrijfsactiviteiten zijn bij de vestiging in Middelharnis onder gebracht.

De vestiging Deurne en Dongen zijn in 2024 uitgebreid met nieuwbouw. In Deurne is dit gekoppeld aan het bestaande pand. In Dongen betreft dit een geheel nieuw pand op een andere locatie. Beide panden zijn voorzien van PV panelen, BESS (Battery Energy Storage System), warmtepomp en een slim energie- management systeem. Beide panden zullen in het 2e kwartaal van 2025 in gebruik genomen worden.

De vestiging in Breda zal in de loop van 2025 verhuizen naar een nieuw pand. Ook dit nieuwe pand wordt volledig elektrisch en voorzien van een duurzaam en intelligent energiesysteem met een PV-systeem, BESS, autoladers en energiemanagementsysteem.

3.3. CO₂ gunningsprojecten

In het 4e kwartaal van 2024 heeft Hoppenbrouwers Techniek een opdracht gegund gekregen op basis van het CO₂ bewust certificaat op niveau 5. Het betreft de renovatie van het Wilhelmina Kinderziekenhuis in Utrecht. In mei 2025 is gestart met de uitvoering van het project.

4. Berekeningsmethodiek

4.1. Actuele berekeningsmethodiek en conversiefactoren

Deze periodieke rapportage is tot stand gekomen op basis van het reglement van de CO₂-prestatieladder conform handboek 3.1.

De emissiefactoren zijn vastgesteld op basis van de website [CO2emissiefactoren.nl](https://co2emissiefactoren.nl), waarbij de wijzigingslijst van SKAO als leidend wordt beschouwd.

4.2. Wijzigingen berekeningsmethodiek

Dit jaar zijn we overgegaan naar een nieuw CO₂ managementsysteem (Smarttrackers). De berekeningen zijn verder gelijk gebleven.

4.3. Uitsluitingen

De CO₂ equivalenten van koudemiddelen bedoeld voor airconditioninginstallaties (F-gassen) en gassen die gebruikt worden bij metaalbewerking (zoals acetyleen bij lassen) worden niet meegenomen in de CO₂ footprint, conform Handboek 3.1 van de CO₂ prestatieladder.

4.4. Opname van CO₂

Op dit moment maken wij geen gebruik van CO₂ afvang / opslag en er bestaan geen plannen om dit te doen.

4.5. Biomassa

Biomassa wordt niet toegepast en er bestaan geen plannen om dit te doen.

4.6. Aannames en meetonzekerheden

In de bepaling van de CO₂-voetafdruk van Hoppenbrouwers Techniek is er naar gestreefd om zo nauwkeurig en correct mogelijk te werken met de beschikbare data. Aflees- en of communicatiefouten kunnen niet worden uitgesloten, maar zijn wel tot een minimum beperkt door interne controle.

Onderstaand is een verantwoording van de gebruikte data om de CO₂-voetafdruk te bepalen. Indien van toepassing worden meetonnauwkeurigheden en/of aannames vermeld:

- De data van het brandstofverbruik van de auto's (benzine, diesel en elektriciteit) wordt geregistreerd door de tankpassen. Het verbruik van brandstof in liters & kWh wordt hiermee exact bepaald en vormt het uitgangspunt voor het bepalen van de CO₂ emissies. Een uitdraai van de registratie van de tankpassen kan over elke periode gegenereerd worden.
- De auto's van Hoppenbrouwers mogen ook (beperkt) privé worden gebruikt. De hierdoor ontstane emissies behoren in principe niet tot de CO₂ emissies van Hoppenbrouwers Techniek. Deze worden wel meegenomen, enerzijds omdat dit een beperkt aandeel is en anderzijds omdat uitsplitsing op basis van aannames de kwaliteit van de meetdata niet ten goede komt.
- De zakelijke km's van werknemers met een privé voertuig worden geregistreerd in het declaratiesysteem. Het aantal km's wordt gedeclareerd en daarmee voldoende nauwkeurig geregistreerd.
- Zakelijke reizen met openbaar vervoer en vliegtuig vinden beperkt plaats. In het kader van kwaliteitsverbetering zijn in 2022 aanpassingen gedaan in het declaratieformulier zodat registratie hieromtrent nauwkeuriger en makkelijker plaatsvindt echter is dit vervallen bij de overgang naar AFAS. Dit zal wederom verbeterd worden in

2025. De OV reis km's worden bepaald o.b.v. gemiddelde reiskosten per km. Dit geeft enige onzekerheid in de werkelijke km's. De vlieg km's worden bepaald o.b.v. de vertrek en aankomst locatie.

- Het gas- en elektraverbruik van de panden is vastgesteld op basis van afrekeningen van de energieleverancier en/of tussentijdse uitlezing op afstand van de meters. Indien nodig zijn de gegevens geëxtrapoleerd naar een jaarverbruik of door middel van graaddagenmethode gecorrigeerd naar de juiste periode. Laatstgenoemde is een nauwkeurige manier om het gasverbruik naar een volledig kalenderjaar om te rekenen. In het kader van verbeteren van data kwaliteit worden bedrijfspanden voorzien van slimme meters/ maandelijkse monitoring.
- Een aantal panden zijn voorzien van PV panelen op het dak en voorzien gedeeltelijk in de eigen elektriciteitsvraag. Bij sommige panden is geen actieve monitoring van de opbrengst van de PV panelen. De opbrengst van de PV panelen is dan berekend waarbij rekening is gehouden met de jaarlijkse degradatie van de panelen. Dit geeft enige onzekerheid in de werkelijke opbrengst.
- Het elektraverbruik van de laadpalen op de vestigingen is separaat geregistreerd en verrekend met het elektraverbruik van de vestiging zelf. Het elektraverbruik van laden onderweg volgt uit de tankpasregistratie. Het elektraverbruik van het thuis opladen volgt uit de declaratie 'laadpalen thuis'. Er zijn nog wel enkele bestaande/oude laadpalen die niet op een meetplatform zitten; dit zal het verbruik van de vestiging enigszins verhogen.
- Het energieverbruik van Technodak (Oldenzaal) van zowel hun wagenpark (liters motorenbrandstof) als van het vestigingspand (m3 gas en kWh elektra) is niet inbegrepen in de vermelde energieverbruiken van Hoppenbrouwers Techniek in deze rapportage.
- Het aantal FTE is afkomstig uit het jaarverslag en is bepaald op basis van de gegevens van de salarisadministratie (SV loon) over het betreffende jaar en is incl. uurloners, maar excl. inleners (en exclusief Technodak). De jaaromzet is eveneens afkomstig uit het jaarverslag en is ook exclusief Technodak.

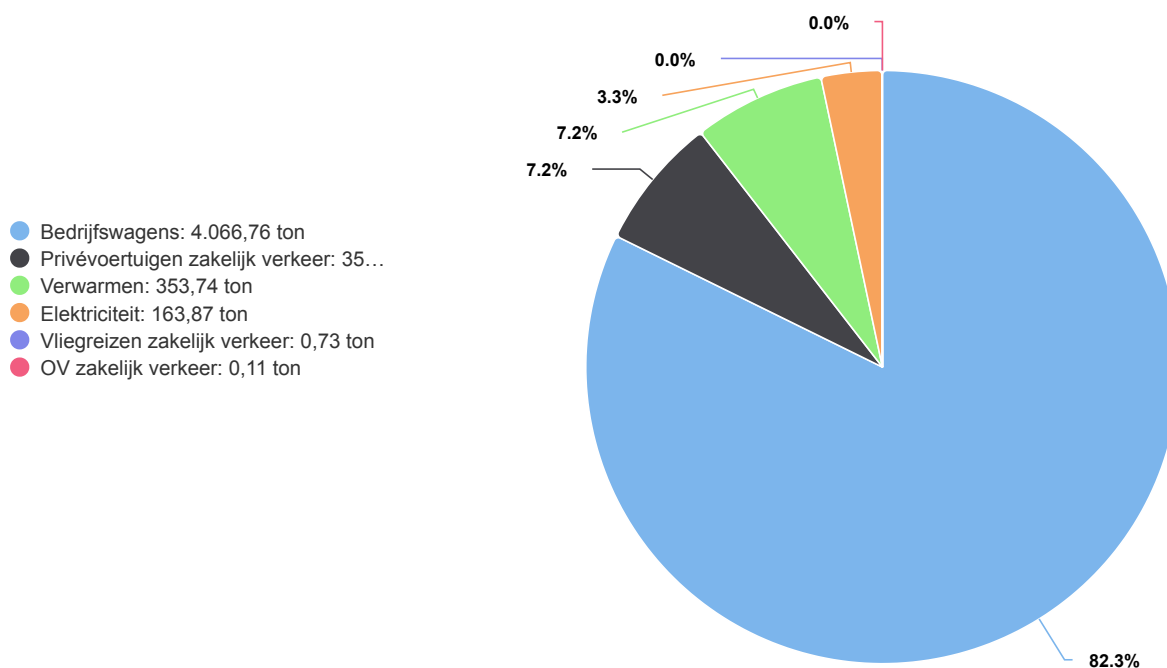
5. CO₂ emissies

5.1. CO₂ voetafdruk basisjaar (2021)

N.B. scope 1 en 2 incl. zakelijk verkeer

CO2 Direct en Indirect (4.942 ton)

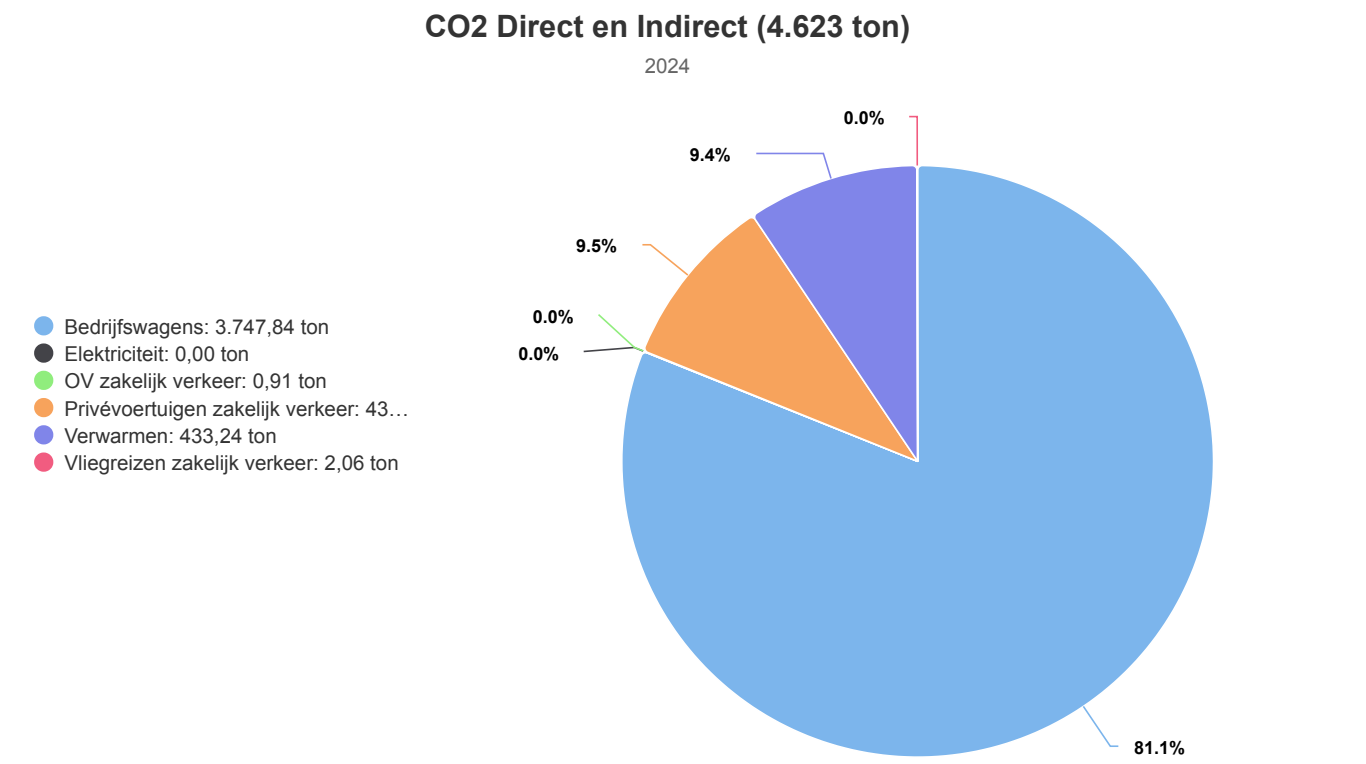
2021



CO2 Direct en Indirect (ton)	2021
Bedrijfswagens	4.066,76
Privévoertuigen zakelijk verkeer	357,00
Verwarmen	353,74
Elektriciteit	163,87
Vliegreizen zakelijk verkeer	0,73
OV zakelijk verkeer	0,11
Totaal	4.942,22

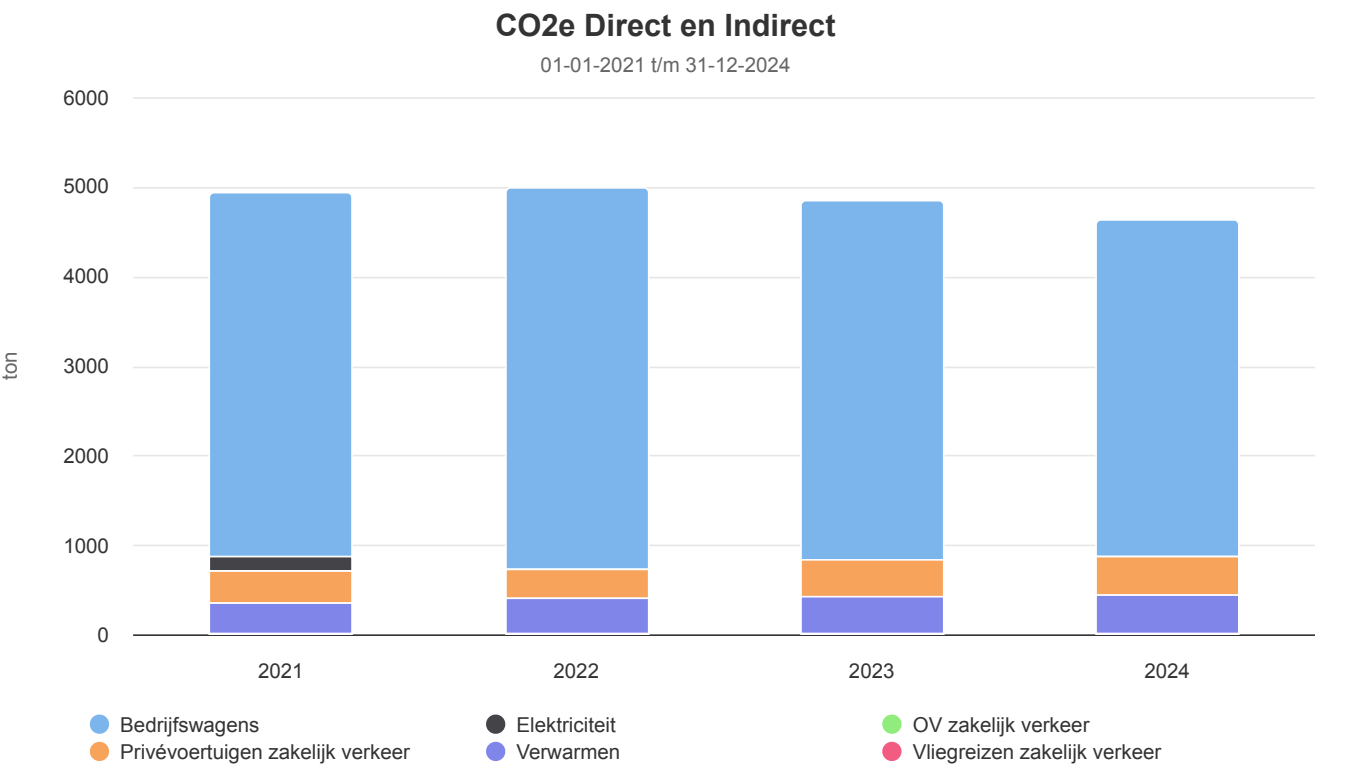
5.2. CO₂ voetafdruk rapportage periode (2024)

De CO₂-voetafdruk van Hoppenbrouwers Techniek over 2024 is te vinden in onderstaande grafiek. Ondanks een omzet toename is de **absolute** CO₂ emissie met 4,7% afgenomen t.o.v. vorig jaar.



CO2 Direct en Indirect (ton)	2024
Bedrijfswagens	3.747,84
Elektriciteit	0,00
OV zakelijk verkeer	0,91
Privévoertuigen zakelijk verkeer	438,48
Verwarmen	433,24
Vlieg-reizen zakelijk verkeer	2,06
Totaal	4.622,53

Vanaf 2022 is duidelijk een afname zichtbaar van de eigen CO2 footprint ondanks de jaarlijkse omzetgroei. Dit is het gevolg van de overstap op elektrische voertuigen (scope 1) en de overstap op groene stroom (scope 2). In de onderstaande grafiek is het verloop hiervan weergegeven.

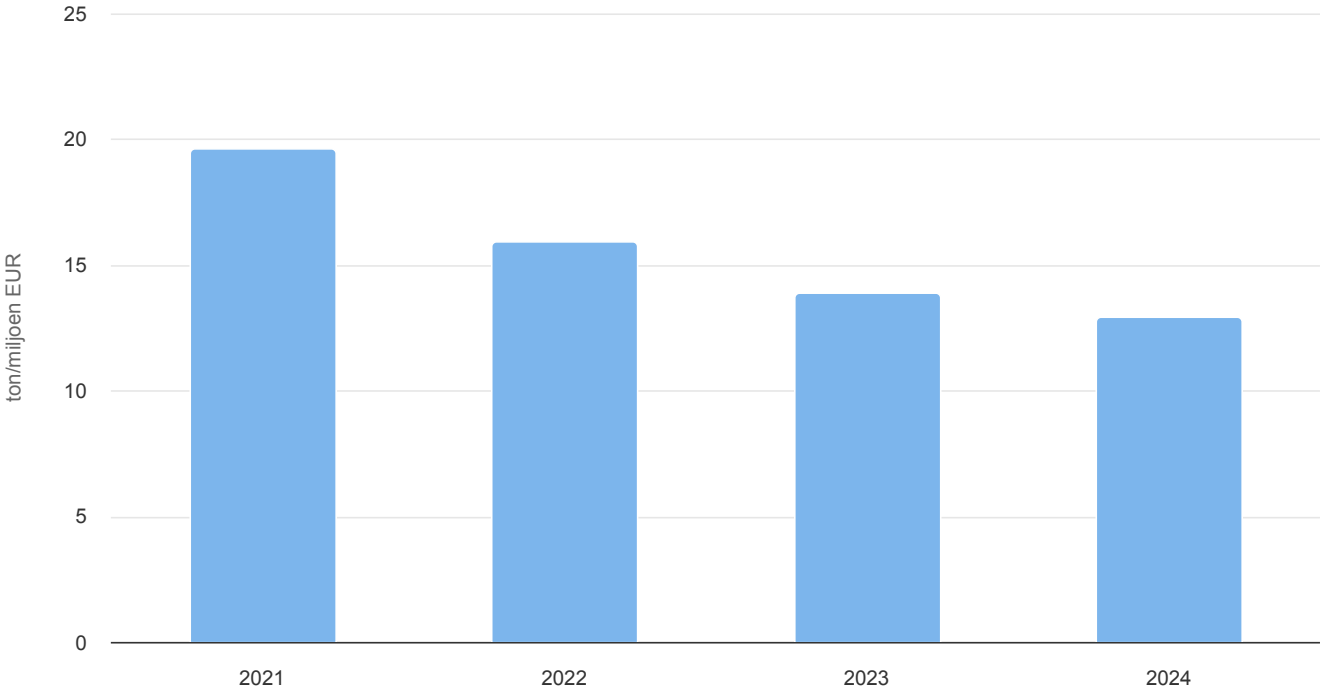


CO2e Direct en Indirect (ton)	2021	2022	2023	2024
Bedrijfswagens	4.066,76	4.258,30	4.021,40	3.747,84
Elektriciteit	163,87	0,00	0,00	0,00
OV zakelijk verkeer	0,11	0,23	0,80	0,91
Privévoertuigen zakelijk verkeer	357,00	320,33	415,41	438,48
Verwarmen	353,74	400,50	411,22	433,24
Vliegreizen zakelijk verkeer	0,73	3,08	0,98	2,06
Totaal	4.942,22	4.982,43	4.849,81	4.622,53

Omdat we als organisatie jaarlijks groeien en dus ook meer CO₂ uitstoten, wordt de totale CO₂ emissie en reductiedoelstellingen uitgedrukt in ton CO₂ per miljoen euro omzet. **De CO₂ emissie over 2024 bedraagt dan 12,91 ton CO₂ per €1 miljoen omzet. Dit is een reductie van 6,8% t.o.v. vorig jaar.**

CO₂e scope 1+ 2 + ZV per omzet

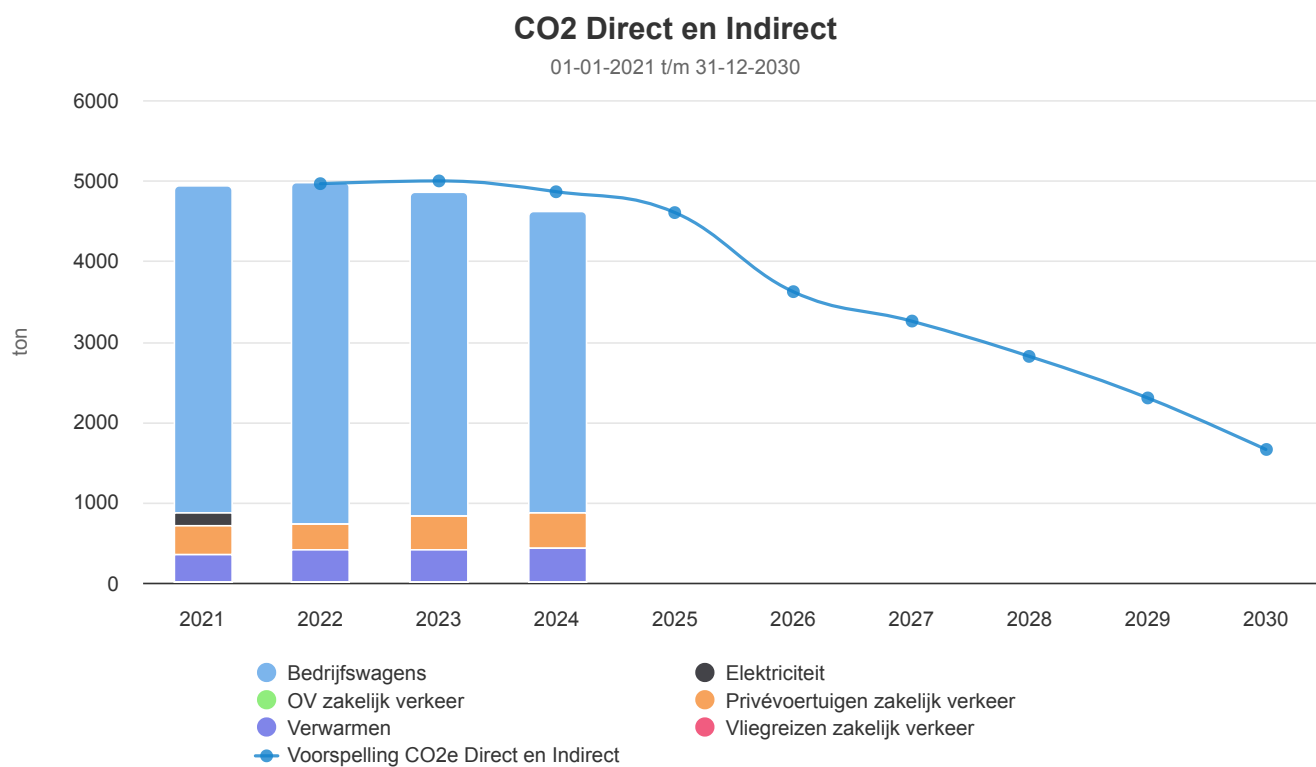
01-01-2021 t/m 31-12-2024



CO2e scope 1+ 2 + ZV per omzet (ton/miljoen EUR)	2021	2022	2023	2024
CO2e Direct en Indirect per omzet	19,62	15,92	13,85	12,91

5.3. Trend over de jaren per categorie

N.B. scope 1 en 2 incl. zakelijk verkeer



CO2 Direct en Indirect (ton)	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Bedrijfswagens	4.066,76	4.258,30	4.021,40	3.747,84						
Elektriciteit	163,87	0,00	0,00	0,00						
OV zakelijk verkeer	0,11	0,23	0,80	0,91						
Privévoertuigen zakelijk verkeer	357,00	320,33	415,41	438,48						
Verwarmen	353,74	400,50	411,22	433,24						
Vliegverkeer zakelijk verkeer	0,73	3,08	0,98	2,06						
Totaal	4.942,22	4.982,43	4.849,81	4.622,53						
Voorspelling CO2e Direct en Indirect		4.961,06	4.995,11	4.860,28	4.601,24	3.618,29	3.252,89	2.813,39	2.296,93	1.656,37

5.4. Doelstellingen

Reductiedoelstellingen

Onderstaand is een overzicht gegeven van de door Hoppenbrouwers Techniek in 2024 behaalde CO2 reductie per scope en de toetsing aan de gestelde CO2 reductiedoelstelling:

- 7,8% reductie (6% doelstelling) op het wagenpark (scope 1).
- 100% reductie (100% doelstelling) op elektraverbruik (scope 2).
- 13,2% reductie t.o.v. het basisjaar 2021 (2% doelstelling) op 'business travel'.

Categorie	CO2 reductie (tonCO2/€milj omzet)	Reductiedoelstelling	Conclusie
Scope 1 Eigen wagenpark en gasverbruik verwarming	7,8%	Gemiddeld 4% reductie per jaar in periode 2022-2030. Voor 2024 was ingezet op 6% reductie t.o.v. voorgaande jaar.	Gehaald
Scope 2 Elektraverbruik	100%	100% reductie in 2022-2030, dus geen CO2 emissies in scope 2. Dit is gehaald doordat opnieuw voor het volledige elektraverbruik groene stroom is gebruikt.	Gehaald
Business travel Zakelijke km met prive auto	13,2% (t.o.v. 2021)	2% reductie in periode 2022-2030 t.o.v. het basisjaar 2021. T.o.v. vorig jaar (2023) is een toename van 3,5%, t.o.v. het basisjaar (2021) is de doelstelling gehaald.	Gehaald

De omvang van de CO2 emissies van de post 'business travel' wordt vrijwel volledig bepaald door 'zakelijke km met prive auto'. Vanaf 2022 is hier een forse stijging zichtbaar a.g.v. het opzetten van een nieuwe dienstverlening voor particulieren. In 2023 resulteerde dit in een stijging van de CO2 emissies van business travel van 15,3%. Door de extra inzet van elektrische wisselauto's is de stijging in 2024 beperkt tot 3,5%. Aan de de CO2 reductiedoelstelling, gedefinieerd t.o.v. het basisjaar (2021), wordt nog steeds voldaan.

In de keten

Onze inspanningen op het gebied van CO2 reductie gaan verder dan alleen onze eigen CO2 footprint. Ook in de toeleveringsketen (scope 3 emissies) zetten we in op CO2 reductie en is in 2024 de onderstaande CO2 reductie behaald:

Categorie	Perc. CO2 reductie (ton CO2/ €1 milj omzet)	Reductiedoelstelling	Conclusie
Scope 3 Inkoop	13,7%	12,5% circulaire inkoop in 2028 bij de Technische Unie	Gehaald
Scope 3 Afval	n.b.	5% reductie in periode 2024-2028 t.o.v. het jaar 2023, uitgedrukt in ton CO2 emissie afvalverwerking/ per miljoen euro omzet.	Maatregelen uitgevoerd; meting niet correct verlopen

In 2024 hebben we de doelstelling m.b.t. circulaire inkoop bij de grootste inkooppartij al gerealiseerd. We gaan kijken in welke mate we dit percentage de komende jaren nog verder kunnen verhogen.

Om afval beter te scheiden, zijn in overleg met Renewi (onze afvalverwerker) op alle vestigingen extra afvalbakken geplaatst. Renewi heeft echter per vergissing met een gemiddeld gewicht aan afval gerekend per container i.p.v. het werkelijke gewicht aan afval te meten. Vanaf mrt'25 / 2^e kw 2025 wordt deze meting wel uitgevoerd en kan de voortgang van deze maatregel gemonitord worden.

Tevens resulteren de door ons geïnstalleerde duurzame installaties (zoals LED lampen, PV panelen en warmtepompen) tot een reductie van het energieverbruik van de eindgebruiker (ook een scope 3 emissie). Aan deze post is verder geen reductiedoelstelling toegekend

Maatregelen

De CO₂ reductie in 2024 is gerealiseerd door met name de volgende maatregelen:

- Overstap op elektrische auto's (eigen wagenpark)
- Inkoop groene stroom voor volledige elektraverbruik
- Beschikbaar stellen van elektrische wissel auto's voor zakelijke ritten (i.p.v. gebruik prive auto)
- Inkoop van circulaire (installatie) producten
- Afval beter scheiden (hierdoor ontstaat minder restafval dat verbrand wordt).

De maatregelen zijn effectief gebleken en leiden tot de gewenste CO₂ reductie. De uitvoering van deze maatregelen wordt in 2025 gecontinueerd.

In de 'analyse energiestromen' rapportage is een uitgebreid en volledig overzicht gegeven van alle reeds genomen en geplande maatregelen, voor zowel de bedrijfspanden als de bedrijfsvoertuigen.

Doelstellingen 2025

We blijven ons ook in 2025 richten op een CO₂-reductie van 6% voor onze scope 1-emissies (eigen wagenpark). Het gebruik van elektriciteit (scope 2) zal naar verwachting toenemen als gevolg van bedrijfsgroei en de overstap op elektrische bedrijfsvoertuigen. De 100% reductiedoelstelling voor scope 2 wordt in stand gehouden. Voor zakelijk verkeer blijft de 2% reductiedoelstelling t.o.v. het basisjaar (2021) van kracht.

In de keten (scope 3 emissies) wordt gekeken in hoeverre we het percentage circulaire inkoop nog verder kunnen verhogen. Verder blijven we inzetten op het beter scheiden van afval. De monitoring hiervan vindt nu correct plaats zodat volgend jaar voor het eerst de voortgang kunnen beoordelen en de doelstelling opnieuw kunnen definiëren.

Geen doelstellingen gevonden.

5.5. Voortgang reductiemaatregelen

5.5.1. Maatregelen per status

Elektrificeren Wagenpark (Goedgekeurd)

Vervanging van bestaande bedrijfsvoertuigen op fossiele brandstoffen (diesel, benzine) door een elektrisch exemplaar.

Verantwoordelijke	Wouter Hendrickx
Registrator	Wouter Hendrickx

Effecten

Meters	Soort	Effect start op	Effect
Hoppenbrouwers B.V. / Dieselverbruik	Absoluut	31-12-2025	-220.000 liter
		31-12-2026	-276.000 liter
		31-12-2027	-350.000 liter
		31-12-2028	-448.000 liter
		31-12-2029	-571.000 liter
		31-12-2030	-769.000 liter
Hoppenbrouwers B.V. / Elektriciteitsverbruik groen	Absoluut	31-12-2025	1.841.000 kWh
		31-12-2026	2.531.000 kWh
		31-12-2027	3.296.000 kWh
		31-12-2028	4.143.000 kWh
		31-12-2029	5.074.000 kWh
		31-12-2030	6.204.000 kWh

Meters	Soort	Effect start op	Effect
Hoppenbrouwers B.V. / Benzineverbruik	Absoluut	31-12-2025	-85.000 liter
		31-12-2026	-139.000 liter
		31-12-2027	-197.000 liter
		31-12-2028	-258.000 liter
		31-12-2029	-321.000 liter
		31-12-2030	-398.000 liter

Begrenzing max. snelheid voertuigen (Goedgekeurd)

Begrenzing maximale snelheid (nieuwe) bedrijfsvoertuigen en terugkoppeling naar (veel te) hardrijders i.v.m. veiligheid en daarmee ook gunstig voor brandstofverbruik.

Verantwoordelijke	Wouter Hendrickx
Registrator	Wouter Hendrickx

Effecten

Meters	Soort	Effect start op	Effect
Hoppenbrouwers B.V. / Benzineverbruik	Relatief t.o.v. 2023	01-01-2024	-0,01%
Hoppenbrouwers B.V. / Diesilverbruik			

Paris proof vastgoed (DGBC) (Goedgekeurd)

Hoppenbrouwers Techniek heeft het 'Paris Proof' commitment van de Dutch Green Building Council ondertekend. Hierbij worden extra inspanningen verricht om de energievraag van gebouwen met een kantoorfunctie uiterlijk in 2050 te laten voldoen aan een maximum van 70 kWh/m2. Om dit te concretiseren is Hoppenbrouwers Techniek bezig met opstellen van een 'Roadmap vastgoed'. Hierbij wordt in kaart gebracht wat het huidige energieverbruik (m3 gas verwarming en kWh elektra) van de panden is en welke mogelijkheden er zijn om dit te reduceren en welke panden hier het eerst voor in aanmerking komen.

Verantwoordelijke	Marcel de Boer
Registrator	Wouter Hendrickx

Effecten

Meters	Soort	Effect start op	Effect
--------	-------	-----------------	--------

Meters	Soort	Effect start op	Effect
Afferden / Aardgas	Relatief t.o.v. 2021	31-12-2025	-10%
Almelo / Aardgas		31-12-2026	-20%
Arnhem / Aardgas		28-12-2027	-30%
Barendrecht / Aardgas		31-12-2028	-40%
Best Hallenweg / Aardgas		31-12-2029	-60%
Best I.B.C.weg / Aardgas		31-12-2030	-80%
Breda (Veldsteen) / Aardgas			
Den Bosch / Aardgas			
Deurne 44 / Aardgas			
Dongen / Aardgas			
Haarlem / Aardgas			
Heesch / Aardgas			
Hoogeveen / Aardgas			
Nieuwerkerk aan den IJssel / Aardgas			
Schijndel / Aardgas			
Sittard / Aardgas			
Udenhout 201 / Aardgas			
Udenhout 203 / Aardgas			
Udenhout Transportweg / Aardgas			
Utrecht / Aardgas			
Veendam / Aardgas			

Plaatsen zonne-energie (Goedgekeurd)

Waar mogelijk uitbreiding (overnames) van kantoorpanden welke met PV panelen zijn voorzien. Dit wordt ook bij nieuwbouw toegepast (Dongen & Deurne). In 2023 is de organisatie uitgebreid met o.a. vier overnames waarvan twee panden al van PV panelen waren voorzien. Dit heeft geresulteerd in een forse stijging (48% - zie par 3.4) van kWh opbrengst van de eigen PV panelen. In totaal is in 2023 met de gebruikte opbrengst van de eigen PV panelen (179.669 kWh) 81,9 ton CO2 emissie voorkomen. Dit is een toename van 18,4 ton CO2 t.o.v. vorig jaar.

Verantwoordelijke	Marcel de Boer
Registrator	Wouter Hendrickx

Effecten

Meters	Soort	Effect start op	Effect
Breda (Veldsteen) / Elektriciteitsverbruik zelf opgewekt	Relatief t.o.v. 2024	17-02-2026	100%
Dongen / Elektriciteitsverbruik zelf opgewekt			

Deelauto's (Goedgekeurd)

Beschikbaar stellen van elektrische wissel auto's voor zakelijke ritten i.p.v. gebruik prive auto.

Verantwoordelijke	Michiel Westdorp
Registrator	Wouter Hendrickx

Effecten

Meters	Soort	Effect start op	Effect
Hoppenbrouwers B.V. / 6 Zakelijk reisverkeer (Upstream)	Relatief t.o.v. 2024	01-01-2031	-5%

Bedrijfsafval: afval scheiden (Goedgekeurd)

Door het afval op elke vestiging/locatie beter te gaan scheiden, kan een groter deel hergebruikt/gerecycled worden, resulterend in een lagere CO2 emissie van de overige scope 3 emissiepost 'afval'.

In eigen organisatie één persoon specifiek inzetten voor uitvoering afvalbeleid. o Inzetten op beperken van verpakkingsmateriaal. Dit is gestart met het tekenen van het "Brancheplan verpakkingen" van Techniek Nederland. Reductiedoelstelling: 5% reductie in periode 2024-2028 t.o.v. het jaar 2023, uitgedrukt in ton CO2 emissies a.g.v. afvalverwerking/ per miljoen euro omzet.

Verantwoordelijke Wouter Hendrickx

Registrator Cas Buit

Effecten

Meters	Soort	Effect start op	Effect
Hoppenbrouwers B.V. / 5 Afval van de operatie (Upstream)	Relatief t.o.v. 2024	01-01-2026	-1,27%
		01-01-2027	-1,28%
		01-01-2028	-1,3%
		01-01-2029	-1,32%

Inkoop: inzetten op circulariteit (Goedgekeurd)

De CO2 belasting van ingekochte materialen is vrij hoog. Vanuit de DGC inkoopgroep is de werkgroep Circulariteit ontstaan. Hierbij wordt d.m.v. gesprekken met leveranciers, groothandels en de DGC ingezet om tot een meer circulaire inkoop te komen. De mate waarin onderstaande doelstelling gehaald kan worden, is sterk afhankelijk van externe factoren (meewerking producenten & afnemers, zaken rondom garanties hergebruik product etc.), maar ook interne factoren zoals een juiste definitie voor circulaire inkoop. o Opstellen van Milieuraapportage voor opdrachtgevers. Hierin wordt voor elk project de CO2 impact weergegeven. De CO2 belasting van inkoop is veruit de grootste voor elk project. Bewustwording hieromtrent vergroot draagvlak bij opdrachtgevers voor circulaire inkoop. o Deelname aan en ondertekening van 'Manifest Duurzaam Inkopen' (Manifest Sustainable Procurement). Kennisdeling & inspiratie op doen met als doel een duurzamere inkoop. o Reductiedoelstelling: 12,5% circulaire inkoop in 2028 bij de Technische Unie (is nu 5,33% volgens hun definitie).

Verantwoordelijke Wouter Hendrickx

Registrator Wouter Hendrickx

Effecten

Meters	Soort	Effect start op	Effect
Hoppenbrouwers B.V. / 1 Gekochte Goederen en diensten (Upstream)	Relatief t.o.v. 2023	01-01-2028	12,5%

Gebruik verkocht product: Duurzaam alternatief (In voorbereiding)

Keuze voor duurzaam alternatief: in offertes een duurzamere variant aanbieden welke een lagere CO2 emissie heeft bij gebruik (bijv. plaatsing hybride warmtepomp als alternatief voor een nieuwe gasketel, of product met hogere circulaire waarde).

Verantwoordelijke Wouter Hendrickx

Registrator Wouter Hendrickx

Effecten

Meters	Soort	Effect start op	Effect
Hoppenbrouwers B.V. / 11 Gebruik van verkochte producten (Downstream)	Relatief t.o.v. 2024	01-03-2025	0%

5.6. Medewerker bijdrage

In paragraaf 5.5 is aangegeven welke medewerkers (direct) betrokken zijn bij de uitvoering van de CO2 reductie maatregelen. De eigen medewerkers worden daarnaast actief geïnformeerd over de voortgang van de CO2 reductie en gestimuleerd om mee te denken en ideeën aan te dragen voor verdere CO2 reductie.

6. Scope 3 emissies

Innovaties op het gebied van Scope 3

Dit jaar hebben we een grote stap gezet in het geautomatiseerd inzichtelijk maken van onze scope 3-emissies. Hierdoor kunnen we nog gericht werken aan de verduurzaming van onze keten, samen met onze partners. Als kers op de taart behaalden we hiermee het CO₂-Prestatieladder niveau 5-certificaat. Dat benadrukt onze inzet om niet alleen binnen onze eigen organisatie de uitstoot van CO₂ te reduceren, maar ook de samenwerking met onze ketenpartners voor duurzame verbeteringen. Onze doelstellingen richten zich op de reductie van CO₂-uitstoot binnen scope 1, 2 en 3. Met behulp van de CO₂-Prestatieladder hebben we alle uitstootbronnen geïdentificeerd. Het grootste aandeel van onze scope 1 en 2-emissies komt van ons wagenpark, dat we tegen 2030 volledig willen elektrificeren. Daarnaast verduurzamen we onze gebouwen door bij nieuwbouw en renovatie gasloos te bouwen. Voor scope 3 streven we naar een CO₂-reductie van 6% in 2028, door samen te werken met ketenpartners en ook binnen de waardeketen impact te realiseren.

Scope 3: Ketenimpact en samenwerking met partners

Naast onze interne maatregelen richten we ons op ambitieuze doelstellingen binnen scope 3. We ondersteunen ketenpartners actief bij het verlagen van hun CO₂-uitstoot, zowel tijdens projecten als met technische oplossingen. Via milieuraportages bieden we klanten helder inzicht in de CO₂-uitstoot van onze werkzaamheden, zodat zij concrete stappen kunnen zetten voor verdere verduurzaming.

Locked-in broeikasgasemissies en CO₂- intensieve producten

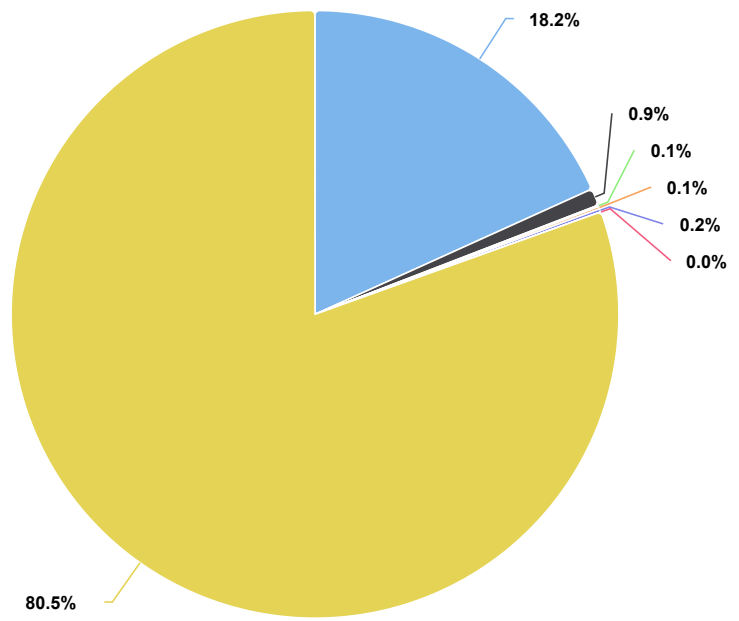
Onze locked-in broeikasgasemissies zijn berekend volgens het GHG-protocol. Een groot deel van onze omzet bestaat uit producten zonder direct energieverbruik, zoals kabeldraagen leidingsystemen. Voor producten die wél energie verbruiken, zoals warmtepompen en luchtbehandelingssystemen, zorgen slimme oplossingen zoals smart building-technologieën voor minimale energielasten. Veel van deze producten, zoals warmtepompen, dragen bovendien actief bij aan de energietransitie. Tegelijkertijd blijven we werken aan onze ambitie om in 2030 volledig elektrisch te rijden, zodat onze reductiedoelen voor broeikasgassen op koers blijven.

Datapunt	Waarde	Eenheid
CO ₂ e Scope 3.01 Ingekochte goederen en diensten	55.508	ton
CO ₂ e Scope 3.02 Kapitaalgoederen	3.554	ton
CO ₂ e Scope 3.05 Afval gegenereerd in operaties	217	ton
CO ₂ e Scope 3.06 Zakelijk reizen	440	ton
CO ₂ e Scope 3.07 Woon-werkverkeer	634	ton
CO ₂ e Scope 3.09 Downstream transport en distributie	8	ton
CO ₂ e Scope 3.11 Gebruik van verkochte producten	285.798	ton

CO2e Scope 3 (636.192 ton)

01-01-2021 t/m 31-12-2024

- 3.01 Ingekochte goederen en dienst...
- 3.02 Kapitaalgoederen: 5.739 ton
- 3.05 Afval gegenereerd in operaties:...
- 3.06 Zakelijk reizen: 799 ton
- 3.07 Woon-werkverkeer: 1.180 ton
- 3.09 Downstream transport en distri...
- 3.11 Gebruik van verkochte product...



7. Initiatieven

Hoppenbrouwers B.V. Beleidscommissie Circulariteit Techniek Nederland

Hoppenbrouwers is aangesloten bij de beleidscommissie Circulariteit van Techniek Nederland. De Beleidscommissie Circulariteit en Duurzaamheid wil het onderwerp duiden voor de leden van Techniek Nederland: Wat is het en wat betekent het voor de bedrijfsvoering? <https://www.technieknederland.nl/commissies-en-vakgroepen/beleidscommissie-circulariteit-en-duurza..>

Methodieken	Startdatum	Einddatum
CO2e 123	01-03-2023	
Resultaten		
Naast kennisdeling binnen de commissie helpen wij andere installateurs stappen te zetten op het gebied van circulariteit en duurzaam ondernemen.		

Hoppenbrouwers B.V. Circulaire klimaat installaties (MOOI)

Het innovatieprogramma 'Circulaire Installaties' heeft groen licht gekregen van de [Rijksdienst voor Ondernemend Nederland \(RVO\)](#) voor een subsidie uit de MOOI-2024 regeling Gebouwde Omgeving. Het programma is per februari 2025 van start en loopt tot juni 2027. In het programma gaat een consortium samenwerken aan de ontwikkeling van circulaire klimaatinstallaties, met als doel de milieu-impact van deze installaties flink te verminderen.

Lees hier meer over het programma → <https://lnkd.in/eKHma8WJ>

Methodieken	Startdatum	Einddatum
CO2e 123	12-02-2025	01-12-2027
Deelname		
https://tki-bouwentechniek.nl/nieuws/circulaire-installaties-van-start/		
Onderwerp		
Circulaire klimaatinstallaties		
Resultaten		
Eind 2027 zijn de volgende resultaten beoogd waar wij aangesloten zijn bij werkgroep 3/ resultaat 3: 1) Ten minste 3 gevalideerde circulaire installatietechnische concepten waarmee op termijn 78% van de milieudruk gereduceerd kan worden in de bestaande bouw; 2) Ten minste 7 geoptimaliseerde en gevalideerde producten zoals warmtepompen en ventilatie units waarmee tot 50% van de WLC-GWP gereduceerd kan worden ten opzichte van de huidige situatie; 3) Reductie van de benodigde initiële investering voor ontwikkelde oplossingen en optimalisatie van de Total Cost of Ownership voor klimaatinstallaties om de concurrentiepositie en betaalbaarheid in de toekomst te garanderen; 4) Ten minste 3 gevalideerde alternatieve proposities, businessmodellen en (regionale) ketensamenstellingen om ontwikkelde oplossingen dichterbij markttoepassing te brengen; 5) Ecosysteem-brede transitieplannen en een functionerende learning community waarbinnen brede kennisuitwisseling en de ontwikkeling van skills plaatsvindt; 6) Een (door)ontwikkeld open platform met kwantitatieve milieu-data en een eenduidige manier om de milieudruk van producten concepten te beoordelen.		

Hoppenbrouwers B.V. Cross-industrie netwerk

Vaste netwerkbijeenkomst om cross-industrie duurzaamheidskennis en -ontwikkelingen te delen. de 15 leden zijn PGGM, Rituals, Postnl, KPN, DELA, e.a.

Methodieken	Startdatum	Einddatum
CO2e 123	01-01-2022	

Methodieken	Startdatum	Einddatum
Deelname		
twee-maandelijks		
Resultaten		
Dit bestaat uit het (versneld) kennis opbouwen over bijvoorbeeld Scope 3 berekeningen, versnellingsprogramma's, CSRD, etc.		

Hoppenbrouwers B.V. Manifest Sustainable Procurement

Hoppenbrouwers is aangesloten bij het manifest sustainable procurement. Het doel van dit manifest is om een steun in de rug te bieden aan zowel opdrachtgevers als inkoopprofessionals, die de keuze voor verdere verduurzaming in hun organisatie willen maken en duurzame productie bij fabrikanten willen stimuleren. [Sustainable procurement \(sustainable-procurement.nl\)](https://sustainable-procurement.nl)

Methodieken	Startdatum	Einddatum
CO2e 123	01-04-2024	
Resultaten		
1. Via inkopen en opdrachtgeverschap, krachtig bij te dragen aan de Sustainable Development Goals (SDG's). 2. Ontwikkelen op het vlak van sustainable procurement in onze organisatie, met een groeiende ambitie. 3. Opgedane kennis en ervaring met sustainable procurement te delen met onze partners. 4. Het verbeteren van ons duurzaam inkoopbeleid en dit actief monitoren.		

Hoppenbrouwers B.V. Milieuimpact klant rapport

Om de milieu-impact inzichtelijk te maken, biedt Hoppenbrouwers per project een helder rapport aan over de milieu-impact van een specifiek project. Met het aanbieden van deze milieuraapportage bieden we nieuwe aanknopingspunten voor verduurzaming en lopen we voorop in het bijstaan van bedrijven met hun CSRD-naleving. <https://www.hoppenbrouwerstechniek.nl/over-ons/duurzaamheid/milieuraapportage/>

Methodieken	Startdatum	Einddatum
CO2e 123	01-01-2024	
Resultaten		
Hoppenbrouwers rapporteert transparant over haar milieu impact en bied per project een helder milieuraapport over de CO2-uitstoot, milieukosten en circulariteit.		

Hoppenbrouwers B.V. Paris Proof commitment (DGBC)

Bij Hoppenbrouwers weten we als geen ander dat we moeten streven naar een duurzaam gebouwde omgeving met een minimale CO2-uitstoot. Niet alleen omdat we dat zelf belangrijk vinden, maar ook om te voldoen aan allerlei afspraken (zoals het Klimaatakkoord van Parijs). Om deze ambitie extra kracht bij te zetten heeft Hoppenbrouwers het [Paris Proof Commitment](#) van de Dutch Green Building Council ondertekend. n het Paris Proof Commitment staat vastgelegd op welke manier deelnemende partijen zich committeren aan een 'Paris Proof' wereld in 2050. Dat gaat in vijf stappen:

1. Het onderschrijven van de Paris Proof Ambitie
2. Het transparant zijn over het eigen energiegebruik en CO2-emissies
3. Het realiseren van de Paris Proof Ambitie door het opstellen van routekaarten
4. Het monitoren en rapporteren van de voortgang
5. Het promoten van Paris Proof naar klanten, partners, en sector

Methodieken	Startdatum	Einddatum
CO2e 123	01-01-2021	
Deelname		
https://www.dgbc.nl/wat-wij-doen/paris-proof/ondertekenaars-paris-proof-commitment/		

Hoppenbrouwers B.V. Programma Circulair renoveren

1. OPSCHAALBARE CIRCULAIRE RENOVATIEOPLOSSINGEN

Oplossingen ontwikkelen en testen waarmee opschaalbare renovatieconcepten met toepassingen van hergebruikte en biobased materialen en een losmaakbaar ontwerp gerealiseerd kunnen worden.

2. MEETBAAR EN VOORSPELBAAR

ONTWERPPROCES

Datagedreven werken en inzet van digitalisering om zo te komen tot een optimaal proces waarin ontwerp oplossingen meetbaar en voorspelbaar zijn.

3. BETAALBAAR RENOVEREN

Ontwikkelen en experimenteren met nieuwe manieren van financieren en circulaire business cases.

<https://hoppenbrouwers.sharepoint.com/:w:/s/Duurzaam/EezJvotx6QhKqtmfor6vtB4BZNtZg-nEggsXXen2BZrz..>

Methodieken	Startdatum	Einddatum
CO2e 123	01-03-2025	
Deelname		
20250602 - DBP3 - Project Initiatie Document.pdfhttps://hoppenbrouwers.sharepoint.com/:b:/s/Duurzaam/EXFROMcTVM5CtM6T8Zs_issBLIkaNyMQyO5kAPzwUfeMCQ?e=dW73GU		

Hoppenbrouwers B.V. Werkgroep Circulariteit & CO2 DGC

In het kader van de CO2-prestatieladder neemt Hoppenbrouwers Techniek actief deel (En is ism Lomans installatietechniek de initiator) aan de werkgroep Circulariteit. DGC is een landelijke inkooporganisatie waarin ca. 30 installatiebedrijven zijn aangesloten. In de overlegstructuur van DGC wordt veel aandacht besteed aan de mogelijkheden voor de aanpak en stimulering van duurzaamheid, milieu en CO2-reductie.

Methodieken	Startdatum	Einddatum
CO2e 123	15-02-2021	
Resultaten		
Meer aandacht voor en kennis over het onderwerp en een aangepaste code of conduct voor leveranciers.		
Hoppenbrouwers leveranciers code of conduct.pdf		

8. Invoerwaardentabel

Meter	Organisatieonderdeel	2021	2022	2023	2024
Functie - Klimaatverandering > Bedrijfswagens					
Benzineverbruik (liter)	Hoppenbrouwers B.V.	457.230	532.724	497.414	407.824
Diesilverbruik (liter)	Hoppenbrouwers B.V.	827.558	850.764	804.360	797.962
Elektriciteitsverbruik grijs (kWh)	Hoppenbrouwers B.V.	163.881	0	0	0
Elektriciteitsverbruik groen (kWh)	Hoppenbrouwers B.V.		355.897	818.674	1.169.469
LPG verbruik (liter)	Almelo	1.790	0		
Functie - Klimaatverandering > Elektriciteit					
Elektriciteitsverbruik grijs (kWh)	Afferden	0	0	0	0
Elektriciteitsverbruik grijs (kWh)	Almelo	0	0	0	0
Elektriciteitsverbruik grijs (kWh)	Arnhem	0	0	0	0
Elektriciteitsverbruik grijs (kWh)	Barendrecht	0	0	0	0
Elektriciteitsverbruik grijs (kWh)	Best Hallenweg	0	0	0	0
Elektriciteitsverbruik grijs (kWh)	Best I.B.C.weg	0	0	0	0
Elektriciteitsverbruik grijs (kWh)	Breda (Veldsteen)	0	0	0	0
Elektriciteitsverbruik grijs (kWh)	Den Bosch	0	0	0	0
Elektriciteitsverbruik grijs (kWh)	Deurne 44	0	0	0	0
Elektriciteitsverbruik grijs (kWh)	Deurne magazijn 40C	0	0	0	0
Elektriciteitsverbruik grijs (kWh)	Dongen	0	0	0	0
Elektriciteitsverbruik grijs (kWh)	Goedereede	0	0	0	0
Elektriciteitsverbruik grijs (kWh)	Haarlem	0	0	0	0
Elektriciteitsverbruik grijs (kWh)	Heesch	0	0	0	0
Elektriciteitsverbruik grijs (kWh)	Hoogeveen	0	0	0	0
Elektriciteitsverbruik grijs (kWh)	Kaatsheuvel	0	0	0	0
Elektriciteitsverbruik grijs (kWh)	Middelharnis	0	0	0	0
Elektriciteitsverbruik grijs (kWh)	Nieuwerkerk aan den IJssel	0	0	0	0
Elektriciteitsverbruik grijs (kWh)	Nijmegen Tarweweg 7Y / Korenpad 12	0	0	0	
Elektriciteitsverbruik grijs (kWh)	Nijmegen Tarweweg 7Z / Korenpad 10	0	0	0	
Elektriciteitsverbruik grijs (kWh)	Oostvoorne	0	0		
Elektriciteitsverbruik grijs (kWh)	Roosendaal Gewenten 16	0	0	0	0
Elektriciteitsverbruik grijs (kWh)	Roosendaal Gewenten 18	0	0	0	0
Elektriciteitsverbruik grijs (kWh)	Rosmalen	0	0		
Elektriciteitsverbruik grijs (kWh)	Schijndel	0	0	0	0
Elektriciteitsverbruik grijs (kWh)	Sittard	0	0	0	0
Elektriciteitsverbruik grijs (kWh)	Udenhout 201	294.732	0	0	0
Elektriciteitsverbruik grijs (kWh)	Udenhout 203	0	0	0	0
Elektriciteitsverbruik grijs (kWh)	Udenhout Handelsweg	0	0	0	0

Meter	Organisatieonderdeel	2021	2022	2023	2024
Elektriciteitsverbruik grijs (kWh)	Udenhout Spoorakkerweg	0	0	0	0
Elektriciteitsverbruik grijs (kWh)	Udenhout Transportweg	0	0	0	0
Elektriciteitsverbruik grijs (kWh)	Utrecht	0	0	0	0
Elektriciteitsverbruik grijs (kWh)	Veendam	0	0	0	0
Elektriciteitsverbruik groen (kWh)	Afferden	0	80.659	72.341	81.497
Elektriciteitsverbruik groen (kWh)	Almelo	116.483	114.375	132.637	145.752
Elektriciteitsverbruik groen (kWh)	Arnhem	28.200	26.144	33.973	53.943
Elektriciteitsverbruik groen (kWh)	Barendrecht	24.999	29.741	38.302	37.326
Elektriciteitsverbruik groen (kWh)	Best Hallenweg	9.088	10.161	12.585	11.791
Elektriciteitsverbruik groen (kWh)	Best I.B.C.weg	31.615	32.739	38.776	40.329
Elektriciteitsverbruik groen (kWh)	Breda (Veldsteen)	40.219	46.779	43.262	50.456
Elektriciteitsverbruik groen (kWh)	Den Bosch	0	0	114.947	168.715
Elektriciteitsverbruik groen (kWh)	Deurne 44	58.499	58.694	63.429	82.257
Elektriciteitsverbruik groen (kWh)	Deurne magazijn 40C	12.066	11.009	16.196	14.118
Elektriciteitsverbruik groen (kWh)	Dongen	105.288	106.566	107.077	117.139
Elektriciteitsverbruik groen (kWh)	Goedereede	0	48.373	49.243	39.531
Elektriciteitsverbruik groen (kWh)	Haarlem	0	34.914	38.057	43.701
Elektriciteitsverbruik groen (kWh)	Heesch	90.903	109.332	130.193	128.527
Elektriciteitsverbruik groen (kWh)	Hoogeveen	0	0	37.453	47.193
Elektriciteitsverbruik groen (kWh)	Kaatsheuvel	40.153	31.784	15.221	0
Elektriciteitsverbruik groen (kWh)	Middelharnis	0	41.842	44.826	50.633
Elektriciteitsverbruik groen (kWh)	Nieuwerkerk aan den IJssel	0	0	60.503	77.104
Elektriciteitsverbruik groen (kWh)	Nijmegen Tarweweg 7Y / Korenpad 12	11.874	14.459	11.382	
Elektriciteitsverbruik groen (kWh)	Nijmegen Tarweweg 7Z / Korenpad 10	15.873	16.102	10.101	
Elektriciteitsverbruik groen (kWh)	Oostvoorne	0	597		
Elektriciteitsverbruik groen (kWh)	Roosendaal Gewenten 16	7.061	8.217	16.663	6.039
Elektriciteitsverbruik groen (kWh)	Roosendaal Gewenten 18	18.740	14.253	13.349	6.754
Elektriciteitsverbruik groen (kWh)	Rosmalen	76.272	36.542		
Elektriciteitsverbruik groen (kWh)	Schijndel	0	0	71.366	71.138
Elektriciteitsverbruik groen (kWh)	Sittard	43.076	104.520	125.073	134.589
Elektriciteitsverbruik groen (kWh)	Udenhout 201	296.259	631.340	672.993	553.515
Elektriciteitsverbruik groen (kWh)	Udenhout 203	29.206	58.368	53.099	51.835
Elektriciteitsverbruik groen (kWh)	Udenhout Handelsweg	33.833	102.102	155.458	187.956
Elektriciteitsverbruik groen (kWh)	Udenhout Spoorakkerweg	138.240	141.023	130.366	128.655
Elektriciteitsverbruik groen (kWh)	Udenhout Transportweg	0	2.595	76.757	116.748
Elektriciteitsverbruik groen (kWh)	Utrecht	58.036	56.620	59.364	61.768
Elektriciteitsverbruik groen (kWh)	Veendam	0	0	14.331	16.905
Elektriciteitsverbruik zelf opgewekt (kWh)	Afferden	0	0	0	0
Elektriciteitsverbruik zelf opgewekt (kWh)	Almelo	37.935	37.707	37.481	37.258

Meter	Organisatieonderdeel	2021	2022	2023	2024
Elektriciteitsverbruik zelf opgewekt (kWh)	Arnhem	0	0	0	0
Elektriciteitsverbruik zelf opgewekt (kWh)	Barendrecht	0	0	0	0
Elektriciteitsverbruik zelf opgewekt (kWh)	Best Hallenweg	0	0	0	9.330
Elektriciteitsverbruik zelf opgewekt (kWh)	Best I.B.C.weg	0	0	0	0
Elektriciteitsverbruik zelf opgewekt (kWh)	Breda (Veldsteen)	0	0	0	0
Elektriciteitsverbruik zelf opgewekt (kWh)	Den Bosch	0	0	0	0
Elektriciteitsverbruik zelf opgewekt (kWh)	Deurne 44	0	0	0	0
Elektriciteitsverbruik zelf opgewekt (kWh)	Deurne magazijn 40C	0	0	0	0
Elektriciteitsverbruik zelf opgewekt (kWh)	Dongen	0	0	0	0
Elektriciteitsverbruik zelf opgewekt (kWh)	Goedereede	0	52.460	52.460	52.460
Elektriciteitsverbruik zelf opgewekt (kWh)	Haarlem	0	0	0	0
Elektriciteitsverbruik zelf opgewekt (kWh)	Heesch	0	0	0	0
Elektriciteitsverbruik zelf opgewekt (kWh)	Hoogeveen	0	0	34.468	34.261
Elektriciteitsverbruik zelf opgewekt (kWh)	Kaatsheuvel	3.789	3.766	1.048	0
Elektriciteitsverbruik zelf opgewekt (kWh)	Middelharnis	0	0	0	0
Elektriciteitsverbruik zelf opgewekt (kWh)	Nieuwerkerk aan den IJssel	0	0	0	0
Elektriciteitsverbruik zelf opgewekt (kWh)	Nijmegen Tarweweg 7Y / Korenpad 12	0	0	0	
Elektriciteitsverbruik zelf opgewekt (kWh)	Nijmegen Tarweweg 7Z / Korenpad 10	0	0	0	
Elektriciteitsverbruik zelf opgewekt (kWh)	Oostvoorne	0	0		
Elektriciteitsverbruik zelf opgewekt (kWh)	Roosendaal Gewenten 16	0	0	0	0
Elektriciteitsverbruik zelf opgewekt (kWh)	Roosendaal Gewenten 18	0	0	0	0
Elektriciteitsverbruik zelf opgewekt (kWh)	Rosmalen	0	0		
Elektriciteitsverbruik zelf opgewekt (kWh)	Schijndel	0	0	79.063	72.788
Elektriciteitsverbruik zelf opgewekt (kWh)	Sittard	0	0	0	0
Elektriciteitsverbruik zelf opgewekt (kWh)	Udenhout 201	31.590	68.080	72.413	65.852
Elektriciteitsverbruik zelf opgewekt (kWh)	Udenhout 203	0	0	0	0
Elektriciteitsverbruik zelf opgewekt (kWh)	Udenhout Handelsweg	0	0	0	0
Elektriciteitsverbruik zelf opgewekt (kWh)	Udenhout Spoorakkerweg	0	0	0	0
Elektriciteitsverbruik zelf opgewekt (kWh)	Udenhout Transportweg	0	0	0	0
Elektriciteitsverbruik zelf opgewekt (kWh)	Utrecht	0	0	0	0
Teruggeleverde kWh (kWh)	Almelo	-5.312	-9.334	-8.229	-6.767
Teruggeleverde kWh (kWh)	Best Hallenweg	0	0	0	-5.569
Teruggeleverde kWh (kWh)	Goedereede	0	-28.540	-27.128	-28.988
Teruggeleverde kWh (kWh)	Hoogeveen	0	0	-18.719	-11.970
Teruggeleverde kWh (kWh)	Kaatsheuvel	-202	-668	-98	0
Teruggeleverde kWh (kWh)	Middelharnis				-46
Teruggeleverde kWh (kWh)	Schijndel	0	0	-40.738	-37.756
Teruggeleverde kWh (kWh)	Udenhout 201	-812	-1.976	-2.352	-3.003

Functie - Klimaatverandering > Financiën

Meter	Organisatieonderdeel	2021	2022	2023	2024
Omzet (EUR)	Hoppenbrouwers B.V.	251.842.327	313.000.000	350.000.000	358.090.836
Functie - Klimaatverandering > Grondstoffen en producten					
Circulaire inkoop (%)	Hoppenbrouwers B.V.		3,1	5,3	13,73
Functie - Klimaatverandering > HR					
Medewerkers FTE (aantal)	Hoppenbrouwers B.V.	1.409	1.602	1.749	3.564
Functie - Klimaatverandering > OV zakelijk verkeer					
Openbaar vervoer kilometers (km)	Hoppenbrouwers B.V.	7.509	15.258	39.994	45.573
Functie - Klimaatverandering > Overig					
11 Gebruik van verkochte producten (Downstream) (ton)	Hoppenbrouwers B.V.			226.140	285.798
Functie - Klimaatverandering > Privévoertuigen zakelijk verkeer					
Privé auto's gedeclareerde kilometers (km)	Hoppenbrouwers B.V.	1.830.789	1.659.724	2.152.391	2.271.923
Functie - Klimaatverandering > Verwarmen					
Aardgas (m³)	Afferden	0	17.376	16.534	18.154
Aardgas (m³)	Almelo	17.421	15.003	11.786	13.132
Aardgas (m³)	Arnhem	10.387	13.517	13.223	11.734
Aardgas (m³)	Barendrecht	6.354	8.713	7.816	7.001
Aardgas (m³)	Best Hallenweg	4.776	3.961	4.172	2.728
Aardgas (m³)	Best I.B.C.weg	4.621	4.463	5.085	4.183
Aardgas (m³)	Breda (Veldsteen)	4.716	3.672	2.404	2.638
Aardgas (m³)	Den Bosch	0	0	20.236	30.575
Aardgas (m³)	Deurne 44	14.483	11.308	10.583	11.122
Aardgas (m³)	Deurne magazijn 40C	6.393	4.547	2.659	3.226
Aardgas (m³)	Dongen	9.332	7.900	5.127	4.302
Aardgas (m³)	Goedereede	0	0	0	0
Aardgas (m³)	Haarlem	0	4.381	4.310	4.990
Aardgas (m³)	Heesch	29.319	28.253	28.253	28.176
Aardgas (m³)	Hoogeveen	0	0	12.213	9.986
Aardgas (m³)	Kaatsheuvel	3.951	5.565	4.747	0
Aardgas (m³)	Nieuwerkerk aan den IJssel	0	0	7.376	10.481
Aardgas (m³)	Nijmegen Tarweweg 7Y / Korenpad 12	1.199	863	392	
Aardgas (m³)	Nijmegen Tarweweg 7Z / Korenpad 10	988	861	971	
Aardgas (m³)	Oostvoorne	0	371		
Aardgas (m³)	Roosendaal Gewenten 18	6.188	4.703	4.175	2.207
Aardgas (m³)	Rosmalen	17.568	12.572		
Aardgas (m³)	Schijndel	0	0	3.078	7.063
Aardgas (m³)	Sittard	19.781	12.895	8.161	9.091

Meter	Organisatieonderdeel	2021	2022	2023	2024
Aardgas (m³)	Udenhout 201	4.498	5.277	5.308	6.184
Aardgas (m³)	Udenhout 203	10.373	12.963	8.811	8.999
Aardgas (m³)	Udenhout Handelsweg	1.947			
Aardgas (m³)	Udenhout Transportweg	0	1.950	1.855	1.192
Aardgas (m³)	Utrecht	13.465	10.973	3.905	2.404
Aardgas (m³)	Veendam	0	0	4.617	3.450
Functie - Klimaatverandering > Vliegreizen zakelijk verkeer					
Vliegreizen 700-2500 km (km)	Hoppenbrouwers B.V.	3.674	0	4.372	0
Vliegreizen meer dan 2500 km (km)	Hoppenbrouwers B.V.	0	10.312	0	13.132
Vliegreizen tot 700 km (km)	Hoppenbrouwers B.V.	0	6.246	974	0
Functie - Klimaatverandering > Woon- werkverkeer					
Afstand auto's: onbekend brandstoftype (km)	Hoppenbrouwers B.V.	2.456.719	2.584.145	2.888.962	3.283.337
Overig					
1 Gekochte Goederen en diensten (Upstream) (ton)	Hoppenbrouwers B.V.			60.496	55.508
2 Kapitaalgoederen (Upstream) (ton)	Hoppenbrouwers B.V.			2.185	3.554
5 Afval van de operatie (Upstream) (ton)	Hoppenbrouwers B.V.			299	217
6 Zakelijk reisverkeer (Upstream) (ton)	Hoppenbrouwers B.V.			358	439
7 Woon Werk Verkeer (Upstream) (ton)	Hoppenbrouwers B.V.			546	634
9 Transport & Distributie (Downstream) (ton)	Hoppenbrouwers B.V.			8	7,7

9. Projecten met gunningsvoordeel

Hoppenbrouwers Techniek beschikt in 2024 over een CO₂-bewust certificaat op niveau 5. In dat jaar is één project gegund op basis van dit certificaat. De bijbehorende CO₂-reductiemaatregelen worden aantoonbaar toegepast binnen het betreffende project.

9.1. Allocatie CO₂ emissies

Bij projecten die zijn verworven op basis van gunningsvoordeel vanuit de CO₂-Prestatieladder, wordt een extra inspanning geleverd om de specifieke CO₂-emissies van het project inzichtelijk te maken en te sturen op realisatie van de reductiedoelstellingen.

Om reductie op projectniveau te kunnen meten, worden CO₂-emissies gealloceerd aan het individuele project. In vrijwel alle gevallen betreft dit de inzet van voertuigen die meerdere malen transport uitvoeren van en naar de projectlocatie voor technische werkzaamheden aan installaties. Gezien het feit dat het wagenpark en de zakelijke kilometers met privévoertuigen samen verantwoordelijk zijn voor meer dan 80% van de totale CO₂-footprint van Hoppenbrouwers, vormt deze component een representatieve basis voor projectallocatie.

Hoppenbrouwers beschikt over een geautomatiseerd systeem waarmee per project het brandstofverbruik en de bijbehorende CO₂-uitstoot nauwkeurig worden berekend. Hierdoor is het mogelijk om zowel tussentijds als na afronding van een project de specifieke uitstoot inzichtelijk te maken en te vergelijken met het organisatiegemiddelde.

Indien project-specifieke data (tijdelijk) niet beschikbaar zijn, wordt gebruikgemaakt van een uniforme rekenmethodiek die gebaseerd is op de verhouding tussen projectomzet en jaaromzet. Voor het referentiejaar 2024 geldt:

- **Gemiddelde projectomzet:** €50.000 excl. btw
- **Aandeel van de jaaromzet:** 0,01429%
- **Toegerekende CO₂-emissie:** 633,9 kg CO₂

CO₂ emissie referentie project, omgerekend in liters en km's

benzine	71,1 liter	200,5 kg CO ₂
diesel	114,9 liter	374,1 kg CO ₂
LPG	0,0 liter	0,0 kg CO ₂
business travel	307,5 km	59,3 kg CO ₂

Deze methodiek maakt transparante en reproduceerbare projectrapportages mogelijk, en ondersteunt de integrale borging van CO₂-reductie in het primaire proces.