

JAARGANG 12, NR. 1

31 AUGUSTUS 2023  
REF.NR.: 23.R.0803

# Carbon Footprint Analyse 1<sup>e</sup> helft 2023

## Inhoudsopgave

Directieverklaring

Organisatie

Rapporterende organisatie

Verantwoordelijk persoon

Organisatiegrenzen

ISO 14064 verklaring

Verificatie verklaring

Carbon Footprint Analyse

Grondslag van de analyse

Meetresultaten en toelichting

Gerapporteerde periode

Scope 1: Directe CO<sub>2</sub>-emissie

Verklaring van weggelaten CO<sub>2</sub>-bronnen of putten

CO<sub>2</sub>-emissie van verbranding biomassa

Scope 2: Indirecte CO<sub>2</sub>-emissie

Indirecte CO<sub>2</sub>-emissie door aangekochte energie

Invloed van meetonauwkeurigheden en onzekerheden

Scope 3: Indirecte overige CO<sub>2</sub>-emissie

CO<sub>2</sub>-compensatie

Voortgang ten opzichte van referentiejaar

Historisch basisjaar

Aanpassingen aan historisch jaar

Normalisering meetresultaten

Berekeningsmodellen

Kwantificeringsmethodes

Verklaring voor veranderingen in de kwantificerings-  
methodes

Reductiedoelstellingen

Annex 1: CO<sub>2</sub>-emissie 2023 scope 1, 2 en 3 business  
travel



## Directieverklaring



De heer H.W. Kemper  
Directeur Bepacom B.V.

Om blijvend te kunnen voldoen aan klanteneisen en de continuïteit van de organisatie te waarborgen streeft Bepacom B.V. voortdurend naar verbetering van alle processen in relatie tot kwaliteit, veiligheid, gezondheid en milieuaspecten. Bepacom wil een onderneming zijn die concreet en aantoonbaar aandacht heeft voor Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen (MVO). Wij zijn van mening dat MVO onlosmakelijk verbonden is met de gestelde doelen in het kader van een financieel gezonde bedrijfsvoering (profit) en de toekomstbestendigheid van onze ondernemingen door bij alle beslissingen evenwichtig na te denken over de invalshoeken people, planet, profit.

De directie van Bepacom B.V. heeft daartoe haar beleid vastgelegd in beleidsdoelstellingen en daaruit afgeleide operationele doelstellingen. Het beleid van de directie is gericht op het invoeren, doeltreffend laten functioneren en onderhouden van het managementsysteem voor de onderneming, met de normen NEN-EN-ISO 9001:2015, VCA\* 2017 / 6.0 en CO<sub>2</sub> prestatieladder niveau 3 als basis. De directie heeft dit beleid in de organisatie bekend gemaakt en blijft dit beleid uitdragen. De uitvoering van dit beleid wordt door het managementteam bewaakt en gestuurd.

Overeenkomstig het beleid dient iedereen in de onderneming bij voortdurende aandacht te besteden aan het bereiken van de geformuleerde doelstellingen en verder aan voortdurende verbetering van de kwaliteit, veiligheid en gezondheid in de ruimste zin. Het managementteam zal alle betrokken medewerkers hierbij in al hun werkzaamheden ondersteunen, waarvoor zij de benodigde middelen en tijd ter beschikking stelt.

In het managementsysteem zijn de bedrijfsprocessen en de ondersteunende processen vastgelegd in de vorm van beschrijvingen van bedrijfsprocessen, procedures en instructies. De directie, de medewerkers en de medewerksters verplichten zich tot het in standhouden en verder ontwikkelen van het systeem van kwaliteitsbeheersing. Alleen op deze wijze kan blijvend worden voldaan aan enerzijds de gerechtvaardigde eisen en wensen van de klanten en anderzijds aan de eisen van een doelmatige en doeltreffende bedrijfsvoering. De uitwerking van het beleid is vastgelegd in het kwaliteitsbeleid en het kwaliteitsjaarplan dat jaarlijks wordt geëvalueerd en geactualiseerd.

Bepacom B.V. wil de invloed van haar activiteiten op het milieu en omgeving zo veel mogelijk beperken en met haar producten en dienstverlening bijdragen aan verduurzaming bij klanten. Bepacom heeft haar bedrijfspand volledig verduurzaamd, zet zich in om materiaal- en milieuschades zoveel mogelijk te voorkomen en zorgt voor het correct verwijderen van afval en zo mogelijk reduceren van afvalstromen.

Bepacom B.V. wil richting haar belanghebbenden transparant zijn over haar activiteiten en haar kennis delen. Zij wil betrokken worden bij de MVO doelstellingen in de branche en van haar klanten. Deze Carbon Footprint Rapportage draagt hieraan bij.

Januari 2023,

H.W. Kemper

Directie Bepacom B.V.





## ISO 14064 Verklaring

Hierbij verklaart Bepacom B.V. dat deze rapportage voor het CO<sub>2</sub>-bewust certificaat is opgesteld in overeenstemming met de richtlijnen in NEN-ISO 14064, versie mei 2019.

## Verificatie verklaring

Hierbij verklaart Bepacom B.V. dat deze rapportage nog niet is geverifieerd, maar dat op verzoek van belanghebbenden kan worden geverifieerd door erkende instanties en verklaart verder dat:

- De inventarisatie is opgezet conform de eisen en wensen vanuit de ISO 14064-1, het GHG-Protocol, het CO<sub>2</sub>-prestatieladder-handboek versie 3.1;
- Genoemde CO<sub>2</sub>-inventaris bevat geen materiële onjuistheden, afbreuk doende aan de materialiteitseis van 5%.

## Organisatie

### Rapporterende organisatie

Bepacom is statutair gevestigd te Ommen. Bepacom is onderdeel van Bepacom Holding B.V. Bepacom B.V. is sinds 1995 actief als dienstverlener op de nationale automatisering- en klimaatbeheersingmarkt. Bepacom biedt totaaloplossingen voor automatiseringsvraagstukken in de productie en procesindustrie, machinebouw, weg- en waterbouw en klimaatbeheersing markt voor bedrijfsleven, instellingen en overheden.

Bepacom levert verschillende diensten; van totaalproduct (turnkey projecten) tot onderdelen daarvan zoals:

- Advies en projectmanagement
- ontwerp elektrotechnische besturingssystemen en tekenen besturingsschema's
- ontwikkelen van software
- bouwen van besturingspanelen
- installeren en bekabelen van besturingssystemen en op locatie ombouwen van besturingssystemen
- in bedrijfstelling, onderhoud, service en beheer

In de 1<sup>e</sup> helft van 2023 waren in totaal 46 Fte medewerkers werkzaam voor Bepacom, sinds 1999 werkzaam vanuit de locatie Raalte, sinds november 2018 vanuit de energie neutrale locatie aan de Barkstaat.

### Verantwoordelijke persoon

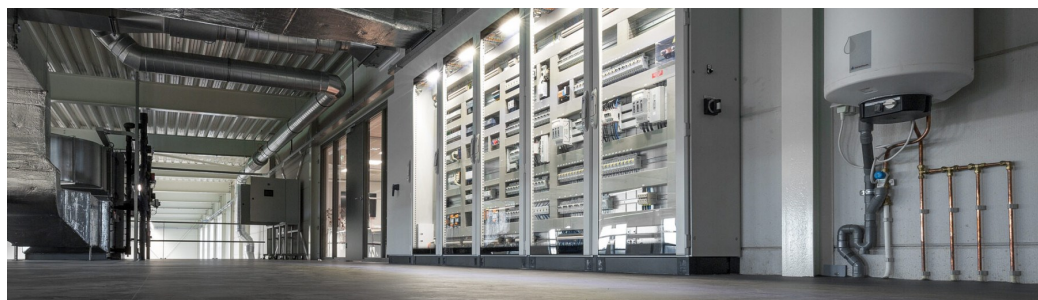
De statutair verantwoordelijk persoon voor de rapporterende organisatie is Bepacom Holding B.V., dagelijks vertegenwoordigd door de heer H.W. Kemper, directeur Bepacom B.V.

### Organisatiegrenzen

De organisatiegrenzen van Bepacom B.V. zijn in het kader van CO<sub>2</sub> bewustzijn bepaald volgens het principe van de juridische eigendomsstructuur van het te certificeren bedrijf. Binnen het Greenhouse Gas (GHG) Protocol wordt dit omschreven als 'organizational boundary' en 'operational boundary': de organizational boundary is bepaald aan de hand van de equity share methode, de operationele boundary is bepaald tot scope 1, 2 en 3 business travel.

In de praktijk betekent dat waar activiteiten door Bepacom B.V. worden uitgevoerd, de verantwoording voor de CO<sub>2</sub>-productie van haar eigen organisatie wordt genomen: de sturing ligt duidelijk op de eigen organisatie. De onderbouwing voor de boundary staat vermeld in het boundary rapport (Doc.nr 14.A0102fa). In deze periode werd Bepacom Holding B.V. vanwege de AC analyse toegevoegd aan de boundary.

De organisatiegrenzen voor deze inventarisatie omvatten **Bepacom B.V. inclusief Bepacom Holding B.V.**, beiden gevestigd te Raalte, in de rapportage afgekort als Bepacom B.V..



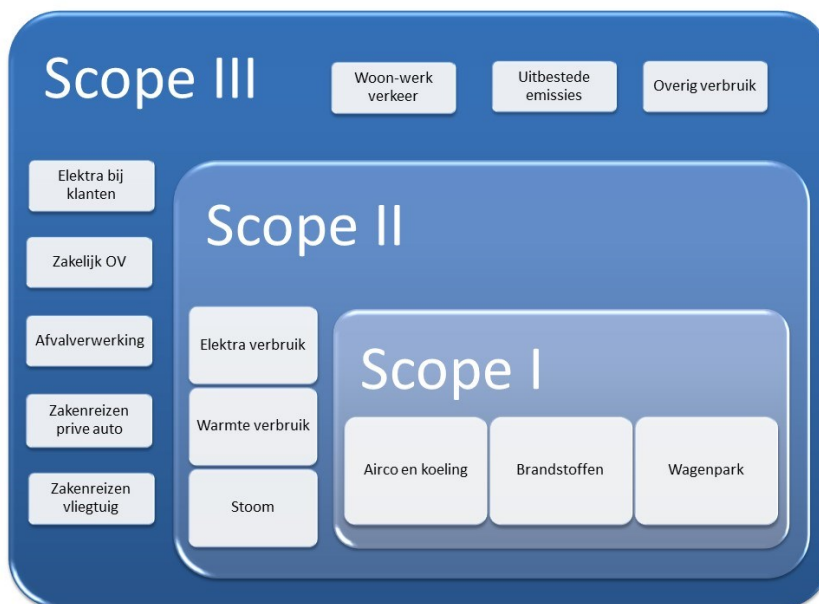
# Carbon Footprint Analyse

## Grondslag van de analyse

Op basis van de vastgestelde operationele grenzen zijn de CO<sub>2</sub>-emissies en -absorpties door de activiteiten van de organisatie geïdentificeerd. Bij de identificatie van emissies wordt, conform het Greenhouse Gas (GHG) Protocol, onderscheid gemaakt tussen drie bronnen van emissie (bekend als scopes) in twee categorieën: directe emissies en indirecte emissies.

- **Scope 1** omvat de directe emissies die onder het beheer vallen en worden gecontroleerd door de organisatie. Voorbeelden hiervan zijn de verbranding van brandstoffen in vaste machines, het zakelijk vervoer in voertuigen die eigendom zijn van de rapporterende organisatie en de emissies van koelapparatuur en klimaatinstallaties;
- **Scope 2** omvat de indirecte emissies door bijvoorbeeld opwekking van gekochte elektriciteit, stoom of warmte;
- **Scope 3** omvat business travel (zakelijk reizen middels vliegen, openbaar vervoer of met privé auto's) en andere indirecte emissies van bronnen als woonwerk verkeer, productie van aangekochte materialen en uitbestede werkzaamheden zoals goederenvervoer.

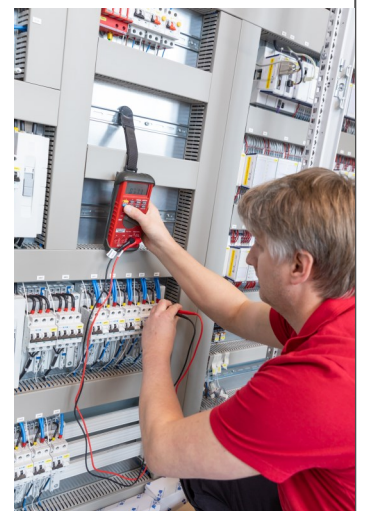
Deze Carbon Footprint Analyse omvat de CO<sub>2</sub>-emissie (één van de zes broeikasgassen) van Bepacom B.V. betreffende scope 1, 2 en 3 business travel voor de periode 1<sup>e</sup> helft 2023. De CO<sub>2</sub>-emissie is geanalyseerd in overeenstemming met de CO<sub>2</sub>-prestatieladder, handboek versie 3.1, juni 2020.



## Meetresultaten en toelichting

### Gerapporteerde periode

Bepacom B.V. rapporteert synchroon aan het boekjaar over haar Carbon Footprint. Het boekjaar voor Bepacom B.V. loopt van 1 januari tot en met 31 december. De gerapporteerde periode is de 1<sup>e</sup> helft van het kalenderjaar 2023.



## Scope 1: Directe CO<sub>2</sub>-emissie

DE DIRECTE EMISSIE VAN CO<sub>2</sub> IS GEMETEN EN BEREKEND ALS 48,2 TON CO<sub>2</sub>

### Stationaire verbrandingsapparatuur

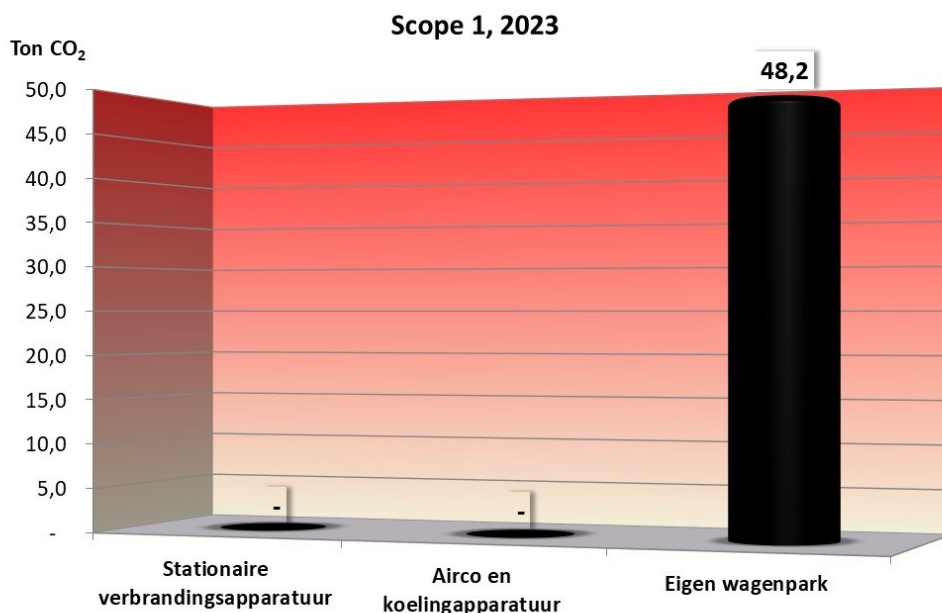
Sinds oktober 2018 is Bepacom gevestigd op de energie neutrale locatie. Deze locatie wordt verwarmd middels warmtepompen voor kantoren en werkplaats. Daarom wordt vanaf deze periode geen aardgas meer verbruikt voor het pand en/of activiteiten van Bepacom.

### Lekkage van koudemiddelen

In het nieuwe pand wordt gebruik gemaakt van een duurzaam koelsysteem waarbij omgevingslucht middels warmtewisselaars wordt gekoeld met de bronnen. Er zijn geen koudemiddelen toegepast in dit systeem. De emissie als gevolg van koudemiddelen is dus niet van toepassing.

### Brandstofgebruik van het eigen wagenpark en materieel

Het wagenpark van Bepacom B.V. bestaat uit 23 voertuigen. In deze periode waren er geen wijzigingen in het wagenpark. Met dit wagenpark is in de 1<sup>e</sup> helft van 2023 10.934 liter benzine en 5.319 liter diesel getankt. Het brandstofverbruik veroorzaakte in de 1<sup>e</sup> helft van 2023 een CO<sub>2</sub> emissie van 48,2 ton CO<sub>2</sub>, 100% van de directe CO<sub>2</sub>-emissie.



### Verklaring van weggelaten CO<sub>2</sub>-bronnen of putten

Alle geïdentificeerde bronnen en putten van CO<sub>2</sub> zijn verantwoord in de rapportage. Binding van CO<sub>2</sub> vindt niet plaats, waardoor geen sprake is van putten.

### CO<sub>2</sub>-emissie van verbranding biomassa

De verbranding van biomassa heeft binnen Bepacom B.V. niet plaatsgevonden.

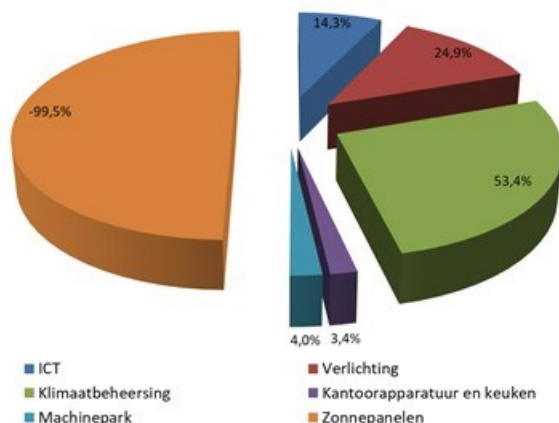


## Scope 2: Indirecte CO<sub>2</sub>-emissie

DE INDIRECTE CO<sub>2</sub>-EMISSIE IS GEMETEN EN BEREKEND ALS 0,0 TON CO<sub>2</sub>

### Elektriciteitsgebruik

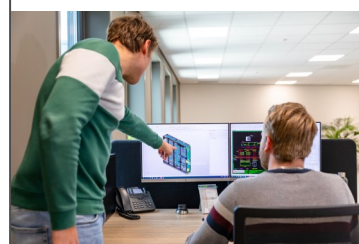
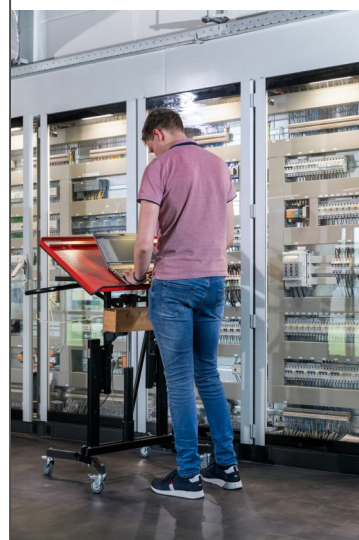
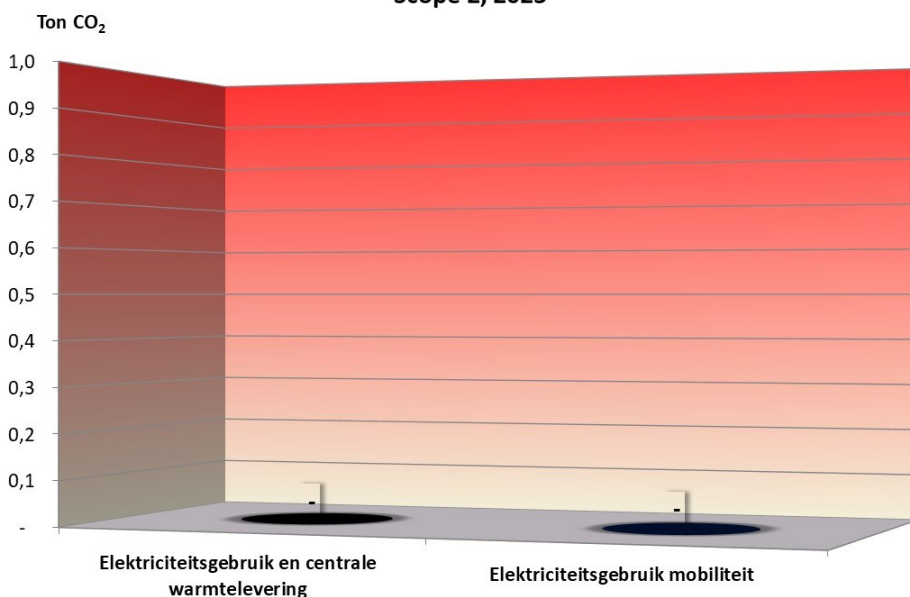
De indirecte CO<sub>2</sub>-emissie wordt veroorzaakt door het gebruik van eventueel ingekochte elektriciteit. In de 1<sup>e</sup> helft van 2023 werd voor de locatie in totaal 52.716 kWh gebruikt voor pand en de bedrijfsactiviteiten en 878 kWh voor het laden van voertuigen.



In totaal werd in deze periode 57.696 kWh aan stroom opgewekt middels de zonnepanelen op het dak van het gebouw. Effectief was er sprake van een terug levering van 4.102 kWh aan het elektriciteitsnet. De totale emissie is in deze periode is daarom 0,0 ton CO<sub>2</sub>.

Conform de voorwaarden van de CO<sub>2</sub> prestatieladder is alle stroom groen als gevolg van eigen opwek met zonnepanelen, behalve eventuele extern ingekochte stroom na saldering. Voor de locatie is een overzicht gemaakt van de elektraverbruikers. De meeste kWh wordt verbruikt door de klimaatinstallatie inclusief de warmtepompen en de verlichting, samen goed voor bijna 80% van het totaal.

### Scope 2, 2023



## Scope 3: Indirecte CO<sub>2</sub>-emissie business travel

DE INDIRECTE CO<sub>2</sub>-EMISSIE IS GEMETEN EN BEREKEND ALS 0,2 TON CO<sub>2</sub>

Sinds handboek CO<sub>2</sub> prestatieladder versie 3.1 wordt de Carbon Footprint rapportage weer berekend volgens het Green House Gas Protocol. De CO<sub>2</sub> prestatieladder sluit daarmee aan bij de internationale standaarden. Dit betekent dat de drie energiestromen voor business travel onderdeel zijn van scope 3.

Als onderdeel van de eisen van het handboek worden halfjaarlijks de energiestromen van business travel onderzocht. Business travel bestaat uit de volgende drie energiestromen:

- Zakelijk verkeer met privé auto's
- Vliegreizen voor zakelijke doeleinden
- Zakelijk openbaar vervoer

### Zakelijk verkeer met privéauto's

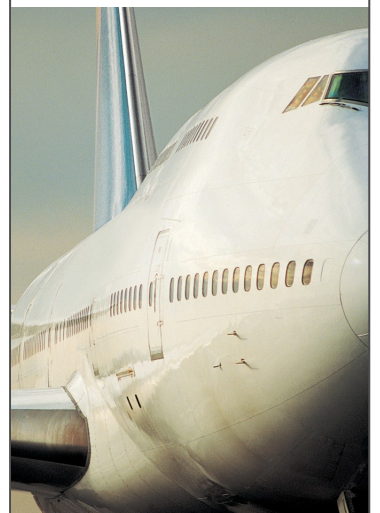
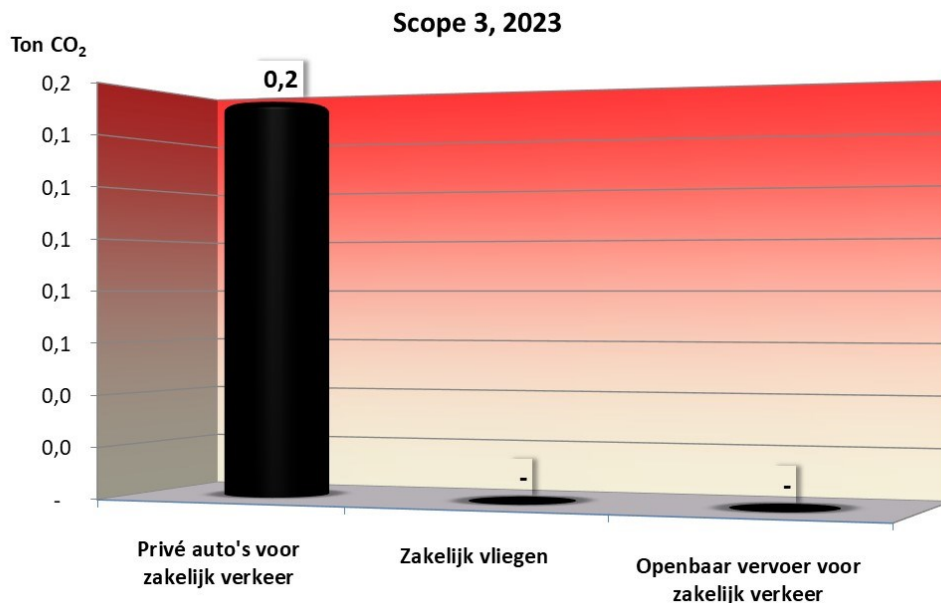
Een deel van de medewerkers van Bepacom B.V. heeft voor zakelijke doeleinden gebruik gemaakt van de privéauto en de gereden kilometers gedeclareerd. In totaal zijn in de 1<sup>e</sup> helft van 2023 binnen de organisatie 754 kilometers gedeclareerd en gespecificeerd, goed voor 0,2 ton CO<sub>2</sub> (100%) van de indirecte emissie.

### Vliegreizen voor zakelijke doeleinden

Er zijn in de 1<sup>e</sup> helft van 2023 door medewerkers van Bepacom B.V. geen vliegreizen voor zakelijke doeleinden gemaakt.

### Zakelijk openbaar vervoer

Incidenteel wordt door medewerkers van Bepacom B.V. voor zakelijke doeleinden gebruik gemaakt van het openbaar vervoer en de kosten hiervan gedeclareerd. In de 1<sup>e</sup> helft van 2023 werd niet gereisd met het openbaar vervoer, er was geen sprake van de indirecte CO<sub>2</sub>emissies voor openbaar vervoer.



## Invloed van meetonauwkeurigheden en onzekerheden binnen Scope 1 en 2

Uit het voorgaande blijkt dat het overgrote deel van de CO<sub>2</sub>-emissie wordt veroorzaakt door gebruik van het eigen wagenpark (48,2 ton CO<sub>2</sub>). Het is dan ook van belang om deze emissies nauwkeurig vast te leggen.

### Scope 1:

De meetgegevens van het eigen wagenpark zijn door leverancier Multitankcard aangeleverd aan de organisatie. De voertuigen zijn gekoppeld met eigen brandstofpassen en verbruik aangegevoerd. Er wordt een kilometerregistratie bijgehouden en de omgevingscondities tijdens het verbruik zijn zodanig van invloed dat is gekozen om de CO<sub>2</sub>-emissie op basis van de brandstofgegevens te bepalen.

Het nieuwe pand heeft geen gasverbruik. De energiestroom aardgas is sinds 2019 niet meer van toepassing voor de Bepacom organisatie. Binnen de organisatie is geen sprake van het ontstaan of verbruik van methaan (CH<sub>4</sub>), lachgas (N<sub>2</sub>O), Nitrogen trifluoride (NF<sub>3</sub>), SF<sub>6</sub> of andere koolwaterstoffen of koudemiddelen.

### Scope 2:

Voor de nieuwe locatie wordt het elektraverbruik uitgelezen via slimme meters gekoppeld aan een gebouwbeheersysteem. De meetgegevens van de elektra opwek zijn verzameld met behulp van de app van de zonnepanelenleverancier. Deze methode wordt voldoende betrouwbaar geacht.

Voor de locatie en/of processen van Bepacom wordt geen koude of warmte ingekocht, in de 1<sup>e</sup> helft van 2023 werd effectief stroom teruggestuurd aan het net.

### Scope 3:

De meetgegevens van het zakelijk vervoer met privé auto's zijn verzameld aan de hand van de kilometer declaraties van de betreffende medewerkers inclusief de specificaties van het betreffende vervoer op basis van de opgave van de accountant. Het verbruik is toegerekend op basis van het type vervoersmiddel en type brandstof aan de hand van kentekengegevens. Gezien de omvang van de emissie wordt deze methode voldoende betrouwbaar geacht.

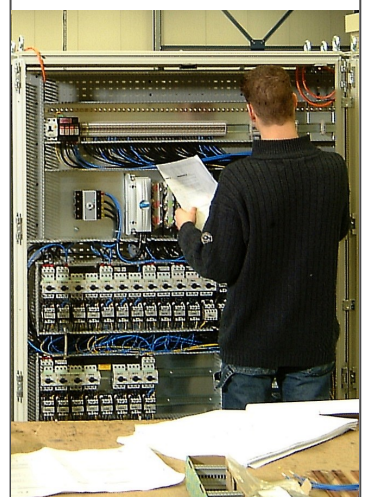
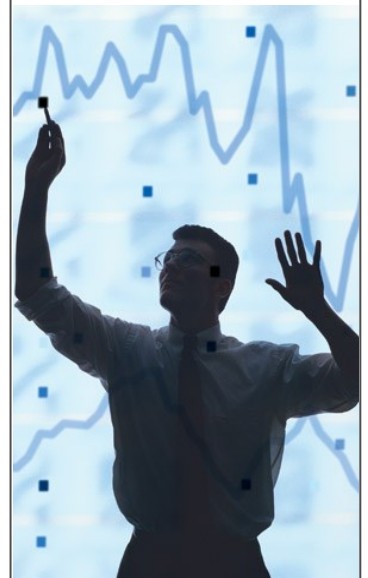
De meetgegevens van het zakelijk openbaar vervoer zijn verzameld aan de hand van de declaraties van de treinkaartjes. Het aantal kilometer is berekend op basis van een gemiddelde kilometerprijs van € 0,15/km, (bron: NS zakelijk) of bekende reiskilometers. Gezien de omvang van de emissie wordt deze methode voldoende betrouwbaar geacht.

Een volledige emissie-inventaris voor scope 3 valt nog buiten de CO<sub>2</sub>-inventarisatie en is daarom niet opgenomen in deze rapportage. Wel zijn volgens de verplichtingen van handboek versie 3.1 de energiestromen van business travel in kaart gebracht.

Omdat er sprake is van aantoonbare brondata op basis van fysieke metingen wordt de onzekerheden in de metingen als minimaal ingeschat.

## CO<sub>2</sub>-compensatie

Er vindt geen compensatie plaats van CO<sub>2</sub>-emissies. Beschikbare middelen worden aangewend om verbetering te bewerkstelligen binnen de eigen organisatie en het wagenpark om hiermee de bedrijfsmiddelen optimaal te laten presteren in het kader van de CO<sub>2</sub>-emissie.





## Voortgang ten opzichte van het referentiejaar

### Historisch basisjaar

Voor Bepacom B.V. zijn de eerste metingen in het kader van de ISO 14064-norm uitgevoerd over het kalenderjaar 2012. Dit jaar geldt daarom als basisjaar. In 2020 is een nieuw energiemangementplan opgesteld. 2019 vormt voor deze rapportage daarom het referentiejaar op basis waarvan de toe- of afname van de CO<sub>2</sub>-emissie wordt vastgesteld in relatie tot het energie management actieplan 2020-2026 met referentiejaar 2019.

### Aanpassingen aan historisch jaar

De meting over de 1<sup>e</sup> helft van 2023 betreft de drie en twintigste meting in het kader van de ISO 14064-norm. Als gevolg van de publicaties van de handboeken versie 3.0 en 3.1 zijn de CO<sub>2</sub> emissiefactoren gewijzigd en hebben herberekeningen van het basisjaar in medio 2016, 2019 en 2021 plaatsgevonden. Voor deze periode was herberekening niet nodig.

Voor handboek 3.1. is een wijziging in de scope indeling uitgevoerd, het referentiejaar 2016, 2019 en 2021 zijn daarom in de nieuwe scope indeling herberekend.

### Normalisering meetresultaten

De omvang van de CO<sub>2</sub>-emissie heeft een duidelijke correlatie met de omvang van de activiteiten welke door Bepacom B.V. zijn ontplooid. Ten behoeve van vergelijking van de emissie in het referentiejaar en die tijdens de gerapporteerde periode, wordt daarom een maatstaf bepaald op basis waarvan de meetresultaten kunnen worden genormaliseerd.

Voor Bepacom B.V. wordt de omvang van bedrijfsactiviteiten genormeerd aan de hand van de omzet, het aantal medewerkers uitgedrukt in Fte en het aantal productieve uren.

In juni 2020 werd het handboek CO<sub>2</sub> prestatieladder versie 3.1 gepubliceerd. In verband met deze publicatie werd de verdeling van de energiestromen in de scopes 1 - 2 en 3 aangepast. Volledige vergelijking ten opzichte van voorgaande jaren geeft daarom een vertekend beeld en is daarom niet meer opgenomen in de tabel.

In de tabel en de grafiek op de deze pagina is deze correctie in de kolom 2019 totaal herberekend v3.1 weergegeven. Begin 2021 zijn nieuwe emissiefactoren voor benzine en diesel bepaald, deze emissiefactoren zijn toegepast. Besloten is de reductiedoelstellingen niet her te berekenen maar wel het referentiejaar 2019; de wijziging blijkt beperkt significant voor de organisatie.

#### Scope 1

Factor	2019 Totaal HERBER v3.1	2020	2021 H1	2021	2022 H1	2022	2023 H1
Kg CO2 Scope 1	93.937	90.382	48.140	97.579	50.935	99.444	48.164
Kg CO2 Scope 1 / omzet	18.975	14.578	10.484	13.199	14.712	12.923	11.462
Kg CO2 Scope 1 / personeelsleden	1.999	2.008	944	1.991	1.109	2.177	1.045
Kg CO2 Scope 1 / productieve uren	1.785	1.571	1.545	1.584	1.689	1.658	1.299

#### Scope 2

Factor	2019 Totaal HERBER v3.1	2020	2021 H1	2021	2022 H1	2022	2023 H1
Kg CO <sub>2</sub> Scope 2	0	0	0	4.771	0	0	0
Kg CO <sub>2</sub> Scope 2 / omzet	0	0	0	645	0	0	0
Kg CO <sub>2</sub> Scope 2 / personeelsleden	0	0	0	97	0	0	0
Kg CO <sub>2</sub> Scope 2 / productieve uren	0	0	0	77	0	0	0

#### Scope 3

Factor	2019 Totaal HERBER v3.1	2020	2021 H1	2021	2022 H1	2022	2023 H1
Kg CO <sub>2</sub> Scope 3 business travel	757	271	122	478	196	233	154
Kg CO <sub>2</sub> Scope 3 BT / omzet	153	44	27	65	57	30	37
Kg CO <sub>2</sub> Scope 3 BT / personeelsleden	16	6	2	10	4	5	3
Kg CO <sub>2</sub> Scope 3 BT / productieve uren	14	5	4	8	7	4	4

De absolute CO<sub>2</sub> emissies over de 1<sup>e</sup> helft van 2023 daalden ten opzichte van 2021 voornamelijk in scope 1 als gevolg van het wagenpark, de emissies waren gelijkwaardig aan de 1<sup>e</sup> helft van 2020.



## Voortgang ten opzichte van het referentiejaar

### Onderbouwing trend Scope 1 directe emissies

Sinds de verhuizing is gasverbruik niet meer van toepassing. De absolute emissies van de mobiliteit van het eigen wagenpark waren in de 1<sup>e</sup> helft van 2023 gelijkwaardig met periode 2022 en tot ca.7% hoger ten opzichte van 2019 door een 18,4% toename van het aantal gereden kilometers. De stijging wordt veroorzaakt door uitbreiding van het wagenpark in 2021 en 2022, toename van het aantal gereden kilometers met het daarbij hoger brandstofverbruik, de toename van de activiteiten van de organisatie en projecten op grotere afstand van de bedrijfslocatie.

De CO<sub>2</sub> emissie per km daalde in de 1<sup>e</sup> helft van 2023 verder en is inmiddels 12,5% lager ten opzichte van de zelfde periode in 2019, ondanks de verhoging van de emissiefactoren van benzine en diesel met ca. 1%. Dit betekent dat ten opzichte van voorgaande periode het verbruik per kilometer opnieuw met ca. 7% is gedaald. In deze periode werd het wagenpark niet gewijzigd.

### Onderbouwing trend Scope 2 indirecte emissies

De emissies voor scope 2 waren in deze periode nihil, de locatie was in de 1<sup>e</sup> helft van 2023 energie neutraal. Dit wordt veroorzaakt door wederom goede opbrengsten van de zonnepanelen. De eerdere problemen met warmtepomp 1 in 2021 veroorzaakten dat minder warmte in de bodem werd opgeslagen. Deze problemen zijn bijna opgelost. Vanwege de prima resultaten van de zonnepanelen en een iets lager verbruik werd voor deze periode wederom een energie neutrale situatie bereikt.

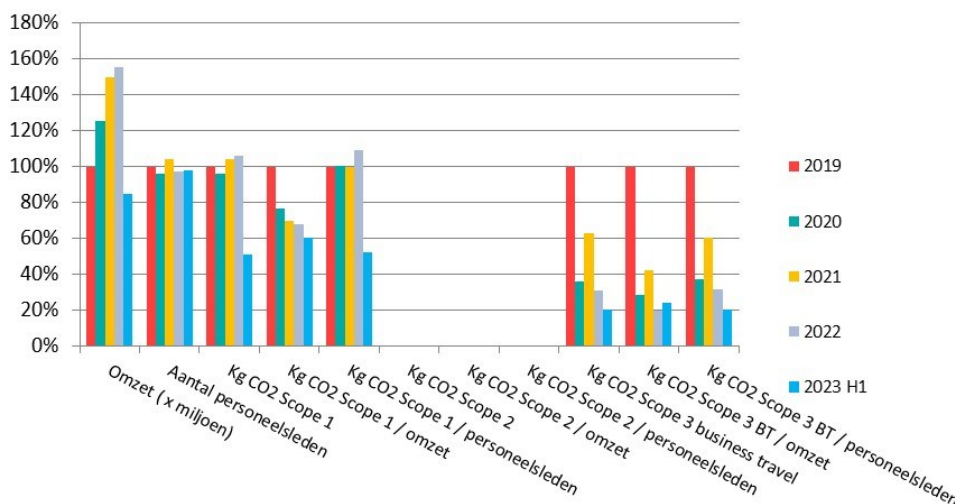
### Onderbouwing trend Scope 3 indirecte emissies—business travel

De mobiliteit met eigen vervoer en zakelijk OV waren lager dan het referentiejaar 2019, maar nam wel toe in deze periode. De totale besparing van de CO<sub>2</sub> emissies voor scope 3 ten opzichte van dezelfde periode in 2019 is ca. 40%.

Bepacom ligt hiermee op schema voor haar reductiedoelstellingen.



**Normalisatie Carbon Footprint**



# Berekeningsmodellen

## Kwantificeringsmethodes

De kwantificering van grondstoffen naar CO<sub>2</sub>-emissiewaarden is telkens gedaan door geregistreerde volume-eenheden van de gebruikte brandstoffen te benutten. De omrekening van volume naar emissiewaarden is eenduidig en geeft de meest betrouwbare vergelijking.

In die situaties waar geen volume-eenheden van brandstof beschikbaar waren, is gebruikgemaakt van de meest betrouwbare informatie die beschikbaar was.

Het elektriciteitsgebruik is genomen aan de hand van geijkte meters en/of aan de hand van de facturen van het energiebedrijf. Door de geldende wetgeving is dit de meest betrouwbare informatiebron die beschikbaar is.

## Verklaring voor veranderingen in de kwantificeringsmethodes

De meting over de 1<sup>e</sup> helft van 2023 betreft de drie en twintigste meting in het kader van de ISO 14064-norm. In de kwantificeringsmethodes is geen sprake van aanpassingen aan het historisch jaar.



## Reductiedoelstellingen

Op basis van de Carbon Footprint rapportages van het basisjaar 2012, 2016 tot en met 2019 in vergelijking met het ingerichte energie management systeem heeft Bepacom begin 2020 een aantal maatregelen gedefinieerd om energiebesparing te realiseren en te zorgen dat hun emissie van CO<sub>2</sub> wordt gereduceerd en een nieuw energiemangementplan uitgewerkt voor de periode 2020 t/m 2026. Na de afronding van het vorige programma en de verhuizing heeft Bepacom nieuwe doelstellingen bepaald.

Het doel is om de directe emissie (scope 1) te verminderen met 2% in de periode 2020—2026:

- binnen een periode van 6 jaar, ten opzichte van de emissie inventaris 2019, komen tot een reductie van 2,2% CO<sub>2</sub> per zakelijke kilometer .
- Aandacht te geven aan bewustwording bij medewerkers en vermindering van het aantal mobiliteitskilometers en de CO<sub>2</sub> emissie/km als KPI te monitoren in de organisatie, leidend tot een structurele reductie van het brandstofverbruik in het eigen wagenpark.

Het doel is om de indirecte emissie (scope 2) te behouden op energieneutraliteit in de periode 2020—2026:

- binnen de periode van 6 jaar, ten opzichte van de emissie inventaris 2019, behouden van een CO<sub>2</sub> neutraal bedrijfsgebouw waarbij verbruik, inkoop en eigen opwek van elektriciteit verbruik per m<sup>2</sup> BVO bedrijfsgebouw 100% is geneutraliseerd.
- binnen de periode van 6 jaar, ten opzichte van de emissie inventaris 2019, realiseren van een reductie van het elektriciteit verbruik van 1% per jaar gerelateerd aan de productieve uren.

Het doel is om de indirecte emissie (scope 3 business travel) te behouden op huidige omvang in de periode 2020—2026.

In de periode 2020—2026 is de totale doelstelling om de CO<sub>2</sub> emissie ten opzichte van het referentiejaar 2019 in totaal met 2,0% te reduceren. De omzet, het aantal FTE en het aantal productieve uren zijn hierbij de normalisatiefactor, de maatstaf die het mogelijk maakt om de CO<sub>2</sub>-emissie in het referentiejaar en de daaropvolgende voortgangsrapportages te kunnen vergelijken.

### **Samenvatting resultaten pijler 1 + 2 + 3 business travel:**

Bovenstaande onderbouwing per pijler leidt tot de volgende reducties in CO<sub>2</sub> ten opzichte van de huidige situatie:

Scope	Energiestroom	Reductie	CO <sub>2</sub> reductie (in ton CO <sub>2</sub> )	Toelichting
Scope 1	Brandstof wagenpark		0,0 1,9	Pijler 1: gebouw Pijler 2: Wagenpark
Scope 2	Besparing elektra gebouw Mobiliteit Besparing elektra in productie	0 kWh - 1%	0,0	Pijler 1: gebouw Pijler 2: Wagenpark Pijler 3: Activiteiten  Eigen opwek met 100% groene stroom is al gerealiseerd
Scope 3	Business travel		0,0	Geen doelstelling
<b>Totale reductie t.o.v. emissie inventaris 2019</b>			<b>1,9</b>	<b>Ton CO<sub>2</sub></b>
<b>Emissie inventaris 2019</b>			<b>94,7</b>	<b>Ton CO<sub>2</sub></b>
			<b>2,0</b>	<b>%</b>






# BEPACOM

besturingstechniek

## Annex 1: CO<sub>2</sub>-emissie 1<sup>e</sup> helft 2023 scope 1, 2 en 3 business travel

	CO <sub>2</sub> -emissie factor <sup>1</sup>		2023 H1		CO <sub>2</sub> -emissie [ton]
	Hoeveelheid	Eenheid	Hoeveelheid [totaal]	Eenheid	
<b>Scope 1: Directe emissie</b>					<b>48,2</b>
<b>Stationaire verbrandingsapparatuur</b>					<b>0,0</b>
<b>Airco en koelingapparatuur</b>					<b>0,0</b>
<b>Gebruik eigen wagenpark</b>					<b>48,2</b>
- Benzine	2.821	g CO <sub>2</sub> / liter	10.934	liter	30,8
- Diesel	3.256	g CO <sub>2</sub> / liter	5.319	liter	17,3

	CO <sub>2</sub> -emissie factor <sup>1</sup>		2023 H1		CO <sub>2</sub> -emissie [ton]
	Hoeveelheid	Eenheid	Hoeveelheid [totaal]	Eenheid	
<b>Scope 2: Indirecte emissie</b>					<b>0,0</b>
<b>Elektriciteitsgebruik en centrale warmtelevering</b>					<b>0,0</b>
Elektriciteitsgebruik gebouw			52.716	kWh	
Eigen opw ek			57.696	kWh	
Teruggeleverde elektriciteit			34.176	kWh	
<b>Netto Ingekochte elektriciteit, waarvan</b>			-4.102	kWh	
- Windkracht	0	g CO <sub>2</sub> / kWh	0	kWh	0,0
- Waterkracht	75	g CO <sub>2</sub> / kWh	0	kWh	0,0
- Zonne-energie	0	g CO <sub>2</sub> / kWh	0	kWh	0,0
- Grijs stroom: 2010 en later	456	g CO <sub>2</sub> / kWh	-4.102	kWh	0,0
Elektriciteitsgebruik mobiliteit			878	kWh	
<i>waarvan</i>					
- Elektra mobiliteit - Windkracht	0	g CO <sub>2</sub> / kWh	0	kWh	0,0
- Elektra mobiliteit - Zonne-energie	0	g CO <sub>2</sub> / kWh	878	kWh	0,0
- Elektra mobiliteit - Grijs stroom: 2010 en later	456	g CO <sub>2</sub> / kWh	0	kWh	0,0

	CO <sub>2</sub> -emissie factor <sup>1</sup>		2023 H1		CO <sub>2</sub> -emissie [ton]
	hoeveelheid	eenheid	Hoeveelheid [totaal]	Eenheid	
<b>Scope 3: Overige indirecte emissie</b>					<b>0,2</b>
<b>Scope 3: business travel</b>					<b>0,2</b>
<b>Privé-auto's voor zakelijk verkeer</b>					<b>0,2</b>
- Benzine-auto, klasse middel (950-1.350 kg)	204	g CO <sub>2</sub> / voertuigkm	754	km	0,2
<b>Zakelijk vliegen</b>					<b>0,0</b>
- Afstand < 700 km	234	g CO <sub>2</sub> / reizigerskm	0	reizigerskm	0,0
- Afstand 700 - 2.500 km	172	g CO <sub>2</sub> / reizigerskm	0	reizigerskm	0,0
- Afstand > 2.500 km	157	g CO <sub>2</sub> / reizigerskm	0	reizigerskm	0,0
<b>Openbaar vervoer voor zakelijk verkeer</b>					<b>0,0</b>
- OV algemeen	20	g CO <sub>2</sub> / reizigerskm	0	reizigerskm	0,0

### Referenties

1: Bron: website CO<sub>2</sub>emissiefactoren.nl

Scope 1 Overzicht	Ton CO <sub>2</sub>	
Stationaire verbrandingsapparatuur	-	0,0%
Airco en koelingapparatuur	-	0,0%
Eigen wagenpark	48,2	100,0%

Scope 2 overzicht	Ton CO <sub>2</sub>	
Elektriciteitsgebruik en centrale warmtelevering	-	
Elektriciteitsgebruik mobiliteit	-	

Scope 3 overzicht	Ton CO <sub>2</sub>	
Privé auto's voor zakelijk verkeer	0,2	100,0%
Zakelijk vliegen	-	0,0%
Openbaar vervoer voor zakelijk verkeer	-	0,0%





## Referentietabel ISO 14064:2019

Deze CO<sub>2</sub>-emissieinventarisatie is opgesteld conform de eisen uit de internationaal geaccepteerde norm ISO 14064-1; 2019. In onderstaande referentietabel is de samenhang tussen ISO 14064-1 (algemeen), specifiek § 9.3 (GHG-report content) en de inventarisatie.

ISO 14064-1 (algemeen)	Specifiek § 9.3	Beschrijving	Pagina Rapportage
	A	Reporting Organization	Pag. 3
	B	Person Responsible	Pag. 3
	C	Reporting Period	Pag. 4
5.1	D	Organizational Boundaries	Pag. 3
	E	Documentation of reporting boundaries, including criteria determined by the organization to define significant emissions	Pag. 3 Boundary report
5.2.2	F	Direct GHG Emissions	Pag. 5
Appendix D	G	Combustion of Biomass	Pag. 5
5.2.2	H	GHG Removals	Pag. 5
5.2.3	I	Exclusion of sources or sinks	Pag. 5
5.2.4	J	Indirect GHG Emissions	Pag. 6
6.4.1	K	Base Year	Pag. 9
6.4.1	L	Explanation of changes in Base Year	Pag. 9
6.2	M	Methodologies	Pag. 11
6.2	N	Changes of Methodologies	Pag. 11
6.2	O	Emission or Removal Factors Used	Pag. 13
8.3	P	Uncertainties	Pag. 8
8.3	Q	description of results of uncertainty assessment	Pag. 8
	R	Statement in accordance with ISO 14064	Pag. 3
	S	Statement on the verification of the emissions inventory, including level of assurance	Pag. 3
	T	GWP values used in the calculation, as well as their source.	Niet van toepassing

