



# CO<sub>2</sub>-EMISSIE INVENTARIS

## INFRAM 2020

---

## Projectgegevens

**Titel:** CO<sub>2</sub>-Emissie Inventaris Infram 2020  
**Status:** Definitief  
**Versiedatum:** 10-03-2021  
**Opdrachtgever:** Infram  
**Projectnummer:** 04m004

**Auteurs:** Carlijn van der Sluis

**Goedgekeurd door:** Edward van Os

**Paraaf**



**INFRAM B.V.**  
**Postbus 150**  
**3950 AD MAARN**  
**Tel: +(0)343 – 745 600**  
**[www.infram.n](http://www.infram.n)**

---

## Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>1</b>
1.1	Bedrijfsprofiel	1
1.2	Infram en de CO <sub>2</sub> -Prestatieladder: voortdurend werken aan CO <sub>2</sub> -reductie	1
1.3	Leeswijzer	2
<b>2</b>	<b>Methode</b>	<b>3</b>
2.1	Referentiejaar en rapportageperiode	3
2.2	Energiebeoordeling	3
2.3	Organisatorische grenzen	3
2.4	Operationele grenzen	4
2.5	Uitgangspunten kwantificeringsmethodiek	4
2.6	Verificatie	7
<b>3</b>	<b>Emissie inventarisatie</b>	<b>8</b>
3.1	Overzicht emissies	8
3.2	Scope 1 emissies (directe emissies)	9
3.3	Scope 2 emissies (indirecte emissies)	10
3.4	Scope 3 emissies (business travel)	12
3.5	Emissies van projecten met CO <sub>2</sub> -gunningsvoordeel	13
3.6	Onzekerheden in de resultaten en aanbevelingen	13
<b>4</b>	<b>Conclusie</b>	<b>15</b>
	<b>BIJLAGEN</b>	<b>16</b>
<b>A.</b>	<b>CO<sub>2</sub>-emissie inventarisatie</b>	<b>17</b>

# 1 Inleiding

Dit rapport omvat de inventaris van de CO<sub>2</sub>-emissie van Infram. Het rapport is opgebouwd volgens ISO 14064-1. Conclusies volgden uit deze analyse en reductiedoelstellingen die hierop worden gebaseerd staan beschreven in het rapport 'Plan van Aanpak CO<sub>2</sub>-prestatieladder'.

## 1.1 Bedrijfsprofiel

Infram en haar medewerkers willen met hun werk op het gebied van ruimte, water, mobiliteit en energie meebouwen aan een duurzamer en economisch sterker Nederland. Wij willen ons daarbij op wezenlijke punten onderscheiden. Dit doen we door te verbinden, verbeelden en verwezenlijken.

- *Verbinden*
  - Infram verbindt alle relevante partijen, inclusief belanghebbenden uit de omgeving;
  - In alle fasen van een plan- of werkproces houden wij voortdurend de interactie levend tussen proces en inhoud;
  - Infram is in een dergelijk proces bereid te delen in de structuur van verantwoordelijkheden en risico's, desgewenst tot op het niveau van het complete procesmanagement.
- *Verbeelden*
  - Complexe materie brengen wij helder in beeld (visueel of anderszins), zodat alle betrokken partijen betekenisvol kunnen participeren en er ruimte ontstaat voor innovatieve, gedragen oplossingen;
  - Dit aspect van onze missie geldt vanaf het uitdiepen van de vraag van de opdrachtgever tot aan de evaluatie na oplevering. De gehele tussenliggende procesgang voeden wij met de nieuwste beschikbare kennis op ons vakgebied en met relevante informatie uit de procesomgeving.
- *Verwezenlijken*
  - Als medeverantwoordelijke partner die 'naast de opdrachtgever staat', willen wij resultaat zien;
  - De mensen van Infram zijn dan ook doorzetters;
  - En – strategisch én praktisch als we zijn – zoeken wij altijd samenwerking;
  - Zo brengen we onder één regie op elk werkveld de beste competenties voor het project bijeen.

## 1.2 Infram en de CO<sub>2</sub>-Prestatieladder: voortdurend werken aan CO<sub>2</sub>-reductie

Infram zet zich in voor het reduceren van broeikasgasemissies, zowel in de eigen bedrijfsvoering als in het werkveld waarin Infram actief is. De CO<sub>2</sub>-prestatieladder is een certificering, onderdeel van de ISO-norm 14064-1, waarmee dit in kaart wordt gebracht. Infram is van 2012- 2019 gecertificeerd geweest voor de CO<sub>2</sub>-Prestatieladder. Inmiddels bereidt Infram zich opnieuw voor op certificering, ambitie is om dit in het eerste kwartaal van 2021 te realiseren.

Door middel van de in dit rapport omschreven emissierapportage krijgt Infram inzicht in welke bedrijfsactiviteiten de meeste CO<sub>2</sub> uitstoten. Met dit inzicht worden vervolgens reductiedoelstellingen geformuleerd, en worden realistische reductiepercentages aan deze doelstellingen gekoppeld.

### 1.3 Leeswijzer

Dit rapport is opgebouwd in overeenstemming met de eisen uit NEN-EN-ISO 14064-1:2018, paragraaf 9.3. Onderstaande tabel geeft aan hoe deze eisen terugkomen in dit inventarisatierapport.

ISO 14064-1, GHG protocol (9.3)	Paragraaf in dit rapport
a) Description of the reporting organization	1.1
b) Person or entity responsible for the report	Zie 'Projectgegevens' (blz. 2)
c) Reporting period covered	2.1
d) Documentation of organizational boundaries	2.3
e) Documentation of reporting boundaries, including criteria determined by the organization to define significant emissions	2.4
f) Direct GHG emissions, quantified separately for CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O, NF <sub>3</sub> , SF <sub>6</sub> and other appropriate GHG groups (HFC's, PFCs, etc.) in tonnes of CO <sub>2</sub> e	3.1 & 3.2
g) A description of how biogenic CO <sub>2</sub> emissions and removals are treated in the GHG inventory and the relevant biogenic CO <sub>2</sub> emissions and removals quantified separately in tonnes of CO <sub>2</sub> e	2.5.2
h) If quantified, direct GHG removals, in tonnes of CO <sub>2</sub> e	Niet van toepassing (Infram vangt geen broeikasgassen af)
i) Explanation of the exclusion of any significant GHG sources or sinks from the quantification	2.4
j) Quantified indirect GHG emissions separated by category in tonnes of CO <sub>2</sub> e	3.1 & 3.3
k) The historical base selected and the base-year GHG inventory	2.1
l) Explanation of any change to the base year or other historical GHG data or categorization and any recalculation of the base year or other historical GHG inventory and documentation of any limitations to comparability resulting from such recalculation	Niet van toepassing (deze rapportage betreft het referentiejaar)
m) Reference to, or description of, quantification approaches, including reasons for their selection	2.5.3
n) Explanation of any change to quantification approaches previously used	Niet van toepassing (deze rapportage betreft het referentiejaar)
o) Reference to, or documentation of, GHG emission or removal factors used	2.5.1
p) Description of the impact of uncertainties on the accuracy of the GHG emissions and removals data per category	2.5.3
q) Uncertainty assessment description and results	3.5
r) A statement that the GHG report has been prepared in accordance with this document	1.3
s) A disclosure describing whether the GHG inventory, report or statement has been verified, including the type of verification and the level of assurance achieved	2.6
t) The GWP values used in the calculation, as well as their source. If the GWP values are not taken from the latest IPCC report, include the emission factors or the database reference used in the calculation, as well as their source.	Niet van toepassing (alleen relevant voor niveau 5 van de Ladder)

## 2 Methode

De emissie inventarisatie is uitgevoerd conform het CO<sub>2</sub>-Prestatieladder Handboek 3.1 en de ISO-norm 14064-1. Dit rapport is daarmee een verantwoording van onderdeel 3.A.1 uit het Handboek. In dit hoofdstuk is de methode beschreven op welke wijze de inventaris is opgesteld.

### 2.1 Referentiejaar en rapportageperiode

Deze rapportage van de CO<sub>2</sub>-emissie inventaris heeft betrekking op de periode 1 januari 2020 tot 1 januari 2021. De CO<sub>2</sub>-emissie van 2020 wordt vergeleken met het de uitstoot in voorgaande jaren. De reductiedoelstellingen die zijn beschreven in het Plan van Aanpak gaan over de periode 2020 t/m 2024. Het jaar 2019 is het referentiejaar waarmee de voortgang op reductiedoelstellingen wordt vergeleken.

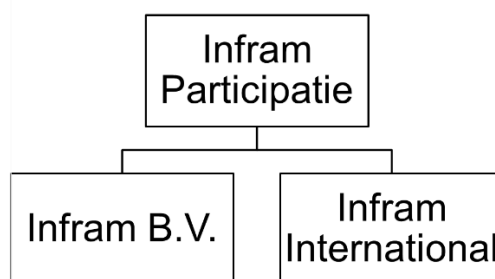
### 2.2 Energiebeoordeling

In het handboek (versie 3.1) staat in eis 2.A.2. beschreven dat de organisatie over een actuele energiebeoordeling moet beschikken. Er is voor gekozen de energiebeoordeling te integreren in deze emissierapportage. In de hoofdstukken 2 en 3 van de emissierapportage komen de volgende onderdelen van de energiebeoordeling aan de orde:

- Een analyse op hoofdlijnen van het huidige en historische energieverbruik;
- Een meer gedetailleerde analyse voor het identificeren van de faciliteiten, apparaten of processen die een significante invloed op het energieverbruik hebben; en
- Het identificeren, vastleggen van prioriteiten en documenteren van kansen voor verbetering van de energieprestatie.

### 2.3 Organisatorische grenzen

Voor het vaststellen van de organisatorische grenzen van de inventarisatie is gekozen voor de Greenhouse Gas-methode ('control approach'). Onderstaand organogram toont Infram Participatie B.V. (KVK-nummer 06075144) als moedermaatschappij met volledige financiële en operationele controle over de werkmaatschappijen Infram B.V. (KVK-nummer 39076071) en Infram International B.V. (KVK-nummer 39076070). Om deze reden worden volgens de methode van operational control alle activiteiten waarover Infram Participatie B.V. de regie voert meegenomen in de CO<sub>2</sub>-inventarisatie. Er is gekozen voor deze aanpak omdat het bedrijf zelf de totale regie voert over de te nemen CO<sub>2</sub>-reductiemaatregelen.



Figuur 1: Organisatorische grenzen emissie inventarisatie

De kantoorruimte in Maarn valt onder Infram Participatie B.V., evenals het ondersteunende personeel (administratie en officemanagement). Het overige personeel, de adviseurs, zijn werkzaam bij Infram B.V. en Infram International B.V., waarbij het grootste gedeelte is ondergebracht bij Infram B.V. Deze verdeling van bezittingen en personeel wordt ook gehanteerd in de inventarisatie van de CO<sub>2</sub>-emissies. In de



algemene documenten zal de naam Infram gebruikt worden, waarbij met Infram zowel de moedermaatschappij als de twee onderliggende werkmaatschappijen bedoeld wordt.

Tenslotte is Infram Hydren een handelsmerk van Infram International B.V. dat zich profileert op de werkvelden waterveiligheid en duurzaam waterbeheer. Hydren heeft een aparte website welke gelinkt is aan de algemene Infram website.

## 2.4 Operationele grenzen

Om de operationele grenzen af te bakenen is gekozen voor de scope-indeling volgens het Greenhouse Gas Protocol. Deze inventaris van Infram heeft betrekking op emissies in scope 1, 2 en business travel (scope 3), aangezien Infram initieel inzet op certificering voor niveau 3 van de CO<sub>2</sub>-Prestatieladder. In onderstaande opsomming staan de belangrijkste emissiebronnen van Infram per scope. Er kan zonder gerede twijfel worden gesteld dat met de emissiebronnen zoals hieronder genoemd meer dan 80% van het energieverbruik van Infram in kaart wordt gebracht.

### Scope 1 (directe emissiebronnen)

- Aardgasverbruik voor verwarming kantoren;
- Verbruik van fossiele brandstoffen door leaseauto's;
- Verbruik van waterstof door leaseauto's.

### Scope 2 (indirecte emissiebronnen)

- Elektriciteitsverbruik kantoren (ingekochte elektriciteit);
- Verbruik van elektriciteit door leaseauto's.

### Scope 3 (overige indirecte emissies = business travel)

- Brandstofverbruik ten behoeve van zakelijke kilometers gereden door privé auto's;
- Brandstofverbruik ten behoeve van gebruik van het openbaar vervoer;
- Brandstofverbruik ten behoeve van zakelijke vliegtuigkilometers.

De categorieën Goederenvervoer en Koudemiddelen worden niet meegenomen in de emissie inventaris van Infram, omdat deze slechts in zeer beperkte mate aanwezig zijn in de bedrijfsvoering. Goederenvervoer door leveranciers van Infram valt bovendien niet onder scope 1 of 2 emissies.

## 2.5 Uitgangspunten kwantificeringsmethodiek

### 2.5.1 Emissiefactoren

Het CO<sub>2</sub>-Prestatieladder Handboek 3.1 schrijft voor dat voor het kwantificeren van de CO<sub>2</sub>-uitstoot gebruik moet worden gemaakt van de CO<sub>2</sub>-emissiefactoren (te vinden op [www.co2emissiefactoren.nl](http://www.co2emissiefactoren.nl)). Dit verhoogt de geloofwaardigheid van en het draagvlak voor de resultaten, en maakt het daarnaast makkelijker om de resultaten te vergelijken van andere organisaties. De emissiefactoren die voor deze inventarisatie zijn gebruikt betreffen in alle gevallen de 'Well-to-Wheel'-uitstoot, wat zowel de voorketen van de energieproductie als de directe emissies van de activiteit bevat. In deze inventarisatie is voor het berekenen van de CO<sub>2</sub>-emissies gebruik gemaakt van de op het moment van opstellen van dit rapport meest actuele conversiefactoren.

De actuele CO<sub>2</sub>-emissie inventarisatie van Infram wordt bijgehouden in een Excelsheet, die apart beschikbaar is. De CO<sub>2</sub>-emissies zijn gebaseerd op berekeningen van aangeleverde en verzamelde gegevens. Er zijn geen metingen uitgevoerd om de exacte uitstoot van broeikasgassen te bepalen.

Per januari 2021 zijn de emissiefactoren van brandstoffen grootschalig geüpdatet, in verband met een nieuw rapport van CE Delft (STREAM Goederenvervoer 2020). Tevens is vanaf eind 2019 de samenstelling van benzine en diesel veranderd als gevolg van nieuw Europees beleid. In de inventaris van 2020 is voor alle getankte benzine de emissiefactor van 'E10, 2020 blend' gebruikt en voor diesel 'B7, 2020 blend'.

### 2.5.2 Uitstoot van biogene CO<sub>2</sub> en overige broeikasgassen

Er vindt geen verbranding van biomassa plaats binnen scope 1 en 2 bij Infram. Uitzondering hierop is de biobrandstof die eventueel is bijgemengd in commerciële brandstoffen, maar deze emissie wordt meegenomen in de WTW-uitstoot van de brandstof.

In de bedrijfsvoering van Infram komen (vrijwel) geen niet-CO<sub>2</sub>-broeikasgassen vrij. Bovendien vermeld het handboek (versie 3.1) dat de rapportage van andere broeikasgasemissies niet vereist is.

### 2.5.3 Gegevensverzameling

Para-graaf	Emissiebron	Informatiebron	Type gegevens	Mate van onzekerheid
3.2.1	Leasewagenpark (fossiele brandstoffen)	Individuele brandstofpassen via leasemaatschappijen (LeasePlan & Friesland Lease)	Getankte aantal liters benzine en diesel	Berekenen van emissie met verbruikte brandstof is meest directe en meest nauwkeurige methode (i.p.v. voertuigkilometers).
3.2.2	Gasverbruik	Gasmeter	Verskil tussen twee meterstanden (in m <sup>3</sup> )	Belangrijk dat gasmeter op juiste moment wordt afgelezen.
3.2.3	Leasewagenpark (waterstof)	Hoeveelheid waterstof getankt bij kantoor in Maarn via Twinning Energy B.V.. Individuele brandstofpassen via leasemaatschappij (LeasePlan & Friesland Lease).	Getankte waterstof (in kg)	Berekenen van emissie met verbruikte brandstof is meest directe en meest nauwkeurige methode (i.p.v. voertuigkilometers).
3.3.1	Leasewagenpark (elektriciteit)	Individuele brandstofpassen via leasemaatschappij (LeasePlan & Friesland Lease).	Geladen elektriciteit (in kWh)	Berekenen van emissie met verbruikte brandstof is meest directe en meest nauwkeurige methode (i.p.v. voertuigkilometers). Voor opladen van auto's wordt bepaald percentage groene stroom gebruikt <sup>1</sup> .
3.3.2	Elektriciteitsverbruik	Elektriciteitsmeter	Verschillen tussen twee meterstanden (in kWh)	Belangrijk dat elektriciteitsmeter op juiste moment wordt afgelezen.
3.4.1	Zakelijke vliegtuigkilometers	Registratie vlieggreizen secretariaat Infram	Bepaling afstand tussen plaats van vertrek en bestemming via <a href="http://www.gcmap.com">www.gcmap.com</a>	GCmap bepaalt de kortst mogelijke afstand, maar vliegtuigen kunnen i.v.m. weeromstandigheden en



			(Great Circle Mapper)	vliegroutes langere afstanden afleggen.
3.4.2	Openbaar vervoer	Totaaloverzicht NS van alle OV-chipkaarten van Infram	Overzicht totaal aantal afgelegde treinkilometers	Informatie over gebruik overig OV (bus, tram en metro) is niet bekend en moet worden afgeleid <sup>2</sup> .
3.4.3	Privé voertuigen	Declaraties van zakelijke kilometers gereden met privé auto via administratie Infram	Overzicht gedeclareerde kilometers per medewerker	Emissie wordt berekend met passende emissiefactor bij type brandstof en gewicht van de auto. Daadwerkelijke brandstofverbruik kan hiervan afwijken.

<sup>1</sup> Voor het opladen van elektrische of hybride auto's kan gebruik worden gemaakt van grijze of groene stroom<sup>1</sup>. De emissiefactor (zoals vermeld op [www.co2emissiefactoren.nl](http://www.co2emissiefactoren.nl)) voor grijze stroom is 556 gram CO<sub>2</sub> per kWh en voor groene stroom 0 gram CO<sub>2</sub> per kWh. Om de CO<sub>2</sub>-emissie als gevolg van elektrisch rijden te bepalen is het dus van belang om te weten hoeveel leaserijders van elektrische of hybride auto's gebruik maken van groene stroom voor het opladen van hun voertuigen. Met behulp van een uitvraag bij alle medewerkers met een elektrische of hybride auto wordt ingeschat hoeveel procent van de tijd zij denken op groene stroom te rijden en waar zij deze groene stroom afnemen.

<sup>2</sup> Concrete reisgegevens van overige OV zoals bus, tram en metro zijn niet beschikbaar. Hierdoor is het niet mogelijk om precies te bepalen hoeveel kilometers de medewerkers met bus, tram en metro hebben gereisd. Om meer inzicht te krijgen in de CO<sub>2</sub>-emissie ten gevolge van het reizen met het openbaar vervoer wordt daarom het totaal aan reizigerskilometers met het overige OV (bus/tram/metro) geschat. De schatting is gebaseerd op de verhouding tussen reizigerskilometers met trein en overig OV. De CBS database is gebruikt om een gemiddelde verhouding tussen trein en overig OV af te leiden. Hierbij zijn de volgende uitgangspunten gebruikt: populatie van 12 jaar of ouder; totaal mannen en vrouwen; periode 2019; personen werkzaam 30 uur per week of meer. Uit de cijfers van het CBS blijkt dat een gemiddeld persoon per jaar 1946 km met de trein reist en 367 km met bus/tram/metro. De verhouding tussen trein en overig OV is daarmee respectievelijk 84,13% en 15,87%. Ten behoeve van de emissiefactoren wordt per kilometer het volgende aangehouden:

- Treinkilometers: Trein elektrisch met 0 gram CO<sub>2</sub> per kilometer;
- Reiskilometers overig OV: Bus/Metro/Tram gemiddeld van 34 gram CO<sub>2</sub> per kilometer (gemiddelde emissiefactor van bus onbekend 103 g CO<sub>2</sub> /km, metro 0 g CO<sub>2</sub> /km en tram 0 g CO<sub>2</sub> /km).

Voor de analyse wordt er van uitgegaan dat als een medewerker per jaar 'x' kilometer met de trein gereisd heeft, de gereisde kilometers met bus/tram/metro te berekenen is met de formule:  $x/84,13 * 15,87$ .

#### 2.5.4 Doelstellingen voor inventarisatie

De doelstelling van Infram is om in deze inventarisatie de scope 1 en 2 emissies binnen de organisatorische grenzen zo nauwkeurig mogelijk in kaart te brengen. Bij deze inventarisatie zijn de volgende doelstellingen leidend:

- Van grof naar fijn: om altijd een overzicht van de emissie te kunnen geven wordt gewerkt met zo nauwkeurig mogelijke getallen en grovere getallen (kengetallen) indien absolute getallen niet beschikbaar zijn;

<sup>1</sup> Met groene stroom wordt elektriciteit bedoeld die is opgewekt met windkracht of zonne-energie.

- Inbedding in de organisatie: direct bij het opstellen van de inventarisatie wordt gewerkt aan het implementeren hiervan in de bedrijfsprocessen en het kwaliteitssysteem van Infram. Hierdoor wordt de sprong gemaakt van een eenmalige inventarisatie naar een emissieoverzicht dat volgens vastgestelde processen periodiek actueel gehouden wordt;
- Continue verbetering: Zowel in de bedrijfsprocessen als in de nauwkeurigheid van de inventarisatie wordt gestreefd naar continue verbetering. Waar in de huidige inventarisatie gebruik wordt gemaakt van (onderbouwde) aannames wanneer absolute getallen niet beschikbaar zijn, wordt gekeken naar verbeteringen waarbij in een volgende versie van de inventarisatie zo nauwkeurig mogelijke actuele getallen gebruikt kunnen worden.

## 2.6 Verificatie

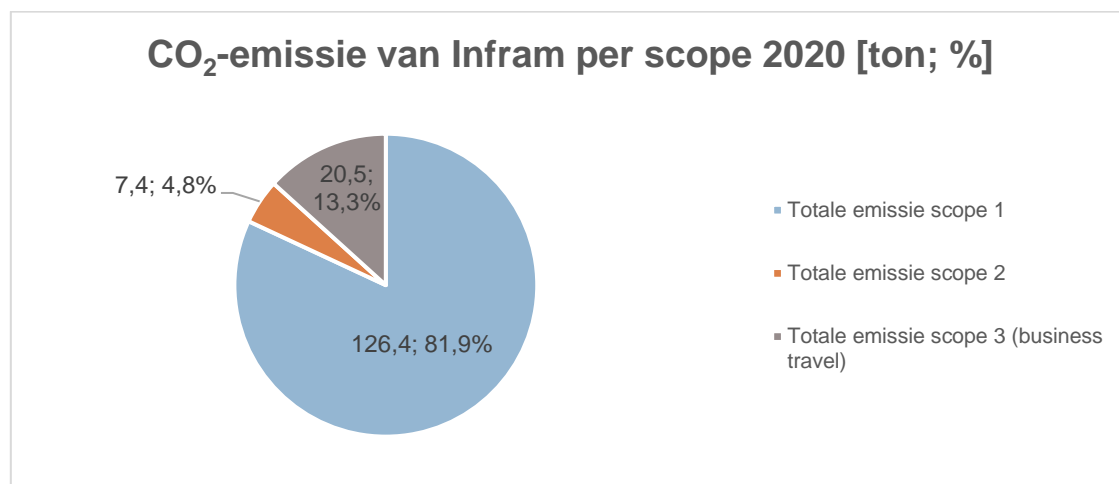
Deze emissierapportage wordt geverifieerd door een LadderCI tijdens de jaarlijkse ladderbeoordeling, waarmee wordt voldaan aan eis 3.A.2 uit het CO<sub>2</sub>-Prestatieladder Handboek 3.1 (*“De emissie-inventaris van 3.A.1 is door een CI geverifieerd met tenminste een beperkte mate van zekerheid”*). Tijdens de verificatie wordt op basis van een steekproef vastgesteld of:

- de gebruikte CO<sub>2</sub>-emissiefactoren voorzien zijn van bronvermelding;
- de actuele emissie inventaris gebaseerd is op de werkelijke energieverbruik cijfers van dat jaar;
- de emissie inventaris alle energiestromen omvat en dus compleet is;
- de energiestromen die de meest materiële emissies vormen compleet zijn;
- de gebruikte data herleidbaar zijn tot aan de bronnen (bijvoorbeeld brandstoffacturen, elektriciteitsrekeningen of verbruiksgegevens).

### 3 Emissie inventarisatie

#### 3.1 Overzicht emissies

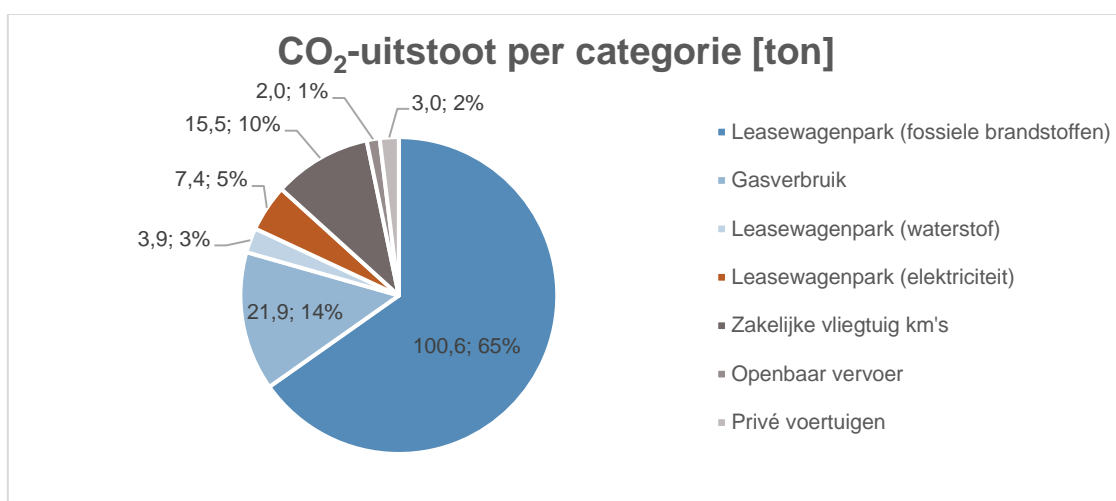
In dit hoofdstuk worden de resultaten van de inventarisatie beschreven. In totaal heeft Infram in 2020 154,2 ton CO<sub>2</sub> uitgestoten. Dit is het totaal van Infram Participatie B.V. inclusief de onderliggende werkmaatschappijen Infram B.V. en Infram International B.V. Ter vergelijking, in 2019 bedroeg de totale CO<sub>2</sub>-emissie van Infram 215,6 ton CO<sub>2</sub>.



Figuur 2: Totale CO<sub>2</sub>-uitstoot Infram in 2020 (verdeling over scopes).

Van de totale emissie bestaat 81,9% uit scope 1 emissies. De scope 1 emissies bevatten de CO<sub>2</sub> die is uitgestoten door het fossiele en waterstof brandstofverbruik van het leasewagenpark en het aardgasverbruik voor de verwarming van het kantoor. Scope 2 bevat de emissies als gevolg van elektriciteitsverbruik, zowel voor het opladen van auto's als voor de stroomvoorziening op het kantoor. Het totale elektriciteitsverbruik is goed voor 4,8% van de totale emissie. De overige 13,3% van de totale emissie valt in scope 3. De scope 3 (business travel) emissies omvatten de zakelijke vliegtuigkilometers, het openbaar vervoer en de zakelijke kilometers die gemaakt zijn met privéauto's.

De volgende drie paragrafen beschrijven de inventarisatie van de emissies in respectievelijk scope 1 , 2 en 3 (business travel). Voor elke emissiebron is aangegeven hoeveel CO<sub>2</sub> in 2020 is uitgestoten. Figuur 3 hieronder geeft een overzicht van de CO<sub>2</sub>-emissie per bron.



Figuur 3: CO<sub>2</sub>-uitstoot per categorie in 2020.

## 3.2 Scope 1 emissies (directe emissies)

In 2020 is door Infram in totaal 126,4 ton CO<sub>2</sub> aan directe emissies uitgestoten. Tabel 1 laat zien om welke emissiebronnen het gaat en welke bedrijfsonderdelen hiervoor verantwoordelijk zijn.

Soort	CO <sub>2</sub> -uitstoot [ton]			Totaal
	Infram B.V.	Infram International B.V.	Infram Participatie B.V.	
Leasewagenpark (fossiele brandstoffen)	51,34	38,42	10,84	<b>100,60</b>
Gasverbruik	0,00	0,00	21,89	<b>21,89</b>
Leasewagenpark (waterstof)	3,89	0,00	0,00	<b>3,89</b>
<b>Totaal emissie scope 1</b>	<b>55,23</b>	<b>38,42</b>	<b>32,73</b>	<b>126,38</b>

Tabel 1: Verdeling scope 1 emissies over de bedrijfsonderdelen.

Het grootste gedeelte (100,6 ton) van de directe emissies van Infram wordt veroorzaakt door de emissies als gevolg van het verbruik van diesel en benzine. Verder wordt 21,9 ton CO<sub>2</sub> uitgestoten door het verbruik van aardgas om het kantoor in Maarn te verwarmen. Ook is Infram sinds 2017 bezig met het uitbouwen van het leasewagenpark met waterstofauto's, wat in 2020 leidde tot een uitstoot van 3,9 ton CO<sub>2</sub>. In de volgende paragrafen wordt de emissie van de drie emissiebronnen uit scope 1 in meer detail beschreven.

### 3.2.1 Leasewagenpark (fossiele brandstoffen)

Emissie [ton CO <sub>2</sub> ]	2019	2020
<b>Infram B.V.</b>	<b>95,77</b>	<b>51,34</b>
Benzine	37,87	31,61
Diesel	57,90	19,72
<b>Infram International B.V.</b>	<b>52,42</b>	<b>38,42</b>
Benzine	1,55	6,58
Diesel	50,87	31,84
<b>Infram Participatie B.V.</b>	<b>17,04</b>	<b>10,84</b>
Benzine	1,28	1,27

Diesel	15,75	9,58
<b>Totaal benzine</b>	<b>40,71</b>	<b>39,46</b>
<b>Totaal diesel</b>	<b>124,52</b>	<b>61,14</b>
<b>Eindtotaal</b>	<b>165,22</b>	<b>100,60</b>

Tabel 2: CO<sub>2</sub>-uitstoot [ton] als gevolg van het verbruik van fossiele brandstoffen door het leasewagenpark per bedrijfsonderdeel.

Twee derde van de CO<sub>2</sub>-uitstoot van Infram wordt veroorzaakt door fossiel brandstofverbruik. Van de in totaal 42 leasevoertuigen van Infram aan het begin van 2020 rijden negentien auto's op diesel, twee op benzine en zijn er tien hybride auto's. De totale hoeveelheid getankte liters benzine en diesel door deze auto's heeft een emissie van 100,6 ton CO<sub>2</sub> tot gevolg.

### 3.2.2 Gasverbruik

	2019	2020
CO <sub>2</sub> -uitstoot door aardgasverbruik	25,95	21,89
Graaddagen	2648	2477
<b>Gasverbruik per graaddag</b>	<b>0,0098</b>	<b>0,0088</b>

Tabel 3: CO<sub>2</sub>-uitstoot [ton] als gevolg van verbruik van aardgas.

In 2020 is de absolute emissie door aardgasverbruik 21,9 ton CO<sub>2</sub>. Door het gasverbruik per graaddag te berekenen kunnen verschillende jaren worden vergeleken, rekening houdend met een variërende temperatuur. Het gasverbruik is bepaald door de meterstanden af te lezen. De afleesdata van de gasmeter zijn 11 januari 2019, 19 mei 2020, 1 juli 2020 en 4 januari 2021. Vervolgens is het gemiddelde verbruik per dag afgeleid, om een schatting te maken hoeveel gas is verbruikt in geheel 2020.

### 3.2.3 Leasewagenpark (waterstof)

	2019	2020
CO <sub>2</sub> -uitstoot door groene waterstof	0,95	0,87
CO <sub>2</sub> -uitstoot door grijze waterstof	0,79	3,02
Aantal waterstofauto's (begin 2020)	2	5
<b>Emissie per waterstofauto [ton CO<sub>2</sub>]</b>	<b>0,87</b>	<b>0,78</b>

Tabel 4: CO<sub>2</sub>-uitstoot [ton] als gevolg van het verbruik van waterstof door het leasewagenpark, uitgesplitst naar groene en grijze waterstof.

Vanaf 2017 bevat het leasewagenpark van Infram een aantal waterstofauto's. Er is naast het kantoor een waterstofvulstation geplaatst, waarmee de voertuigen waterstof kunnen tanken. De waterstof die wordt getankt naast het kantoor in Maarn certificeert als groene waterstof. Ook wordt er (in mindere mate) waterstof getankt bij openbare tankstation, deze wordt beschouwd als grijs. Infram beschikte aan het begin van 2020 over vijf waterstofauto's, waarmee de emissie per waterstofauto neerkomt op 0,8 ton CO<sub>2</sub>.

## 3.3 Scope 2 emissies (indirecte emissies)

In 2020 is door Infram in totaal 7,4 ton CO<sub>2</sub> aan indirecte emissies uitgestoten. Tabel 5 laat zien om welke emissiebronnen het gaat en welke bedrijfsonderdelen hiervoor verantwoordelijk zijn.

Soort	CO <sub>2</sub> -uitstoot [ton]
-------	---------------------------------

	Infram B.V.	Infram International B.V.	Infram Participatie B.V.	Totaal
Leasewagenpark (elektriciteit)	5,55	1,70	0,12	7,37
Elektriciteitsverbruik	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Totaal emissie scope 2</b>	<b>5,55</b>	<b>1,70</b>	<b>0,12</b>	<b>7,37</b>

Tabel 5: Verdeling scope 2 emissies over de bedrijfsonderdelen.

Scope 2 bevat twee emissiebronnen, namelijk de elektriciteit die gebruikt wordt voor het laden van hybride en elektrische leasewagens en het elektriciteitsverbruik op kantoor van Infram in Maarn. Op het kantoor van Infram wordt gebruik gemaakt van groene stroom. Daarom wordt de scope 2 emissies enkel bepaald door de hoeveelheid stroom die wordt gebruikt voor het leasewagenpark. In 2020 heeft het verbruik van elektriciteit door het leasewagenpark geleid tot een uitstoot van 7,4 ton CO<sub>2</sub>. In de volgende paragrafen wordt de emissie van de twee emissiebronnen uit scope 2 in meer detail beschreven.

### 3.3.1 Leasewagenpark (elektriciteit)

	2019	2020
Totale emissie [ton CO <sub>2</sub> ]	3,21	7,37
Aantal elektrische of hybride leasewagens (stand begin jaar)	12	16
<b>Emissie per leaserijder [ton CO<sub>2</sub>]</b>	<b>0,27</b>	<b>0,46</b>

Tabel 6: Emissie per leaserijder met een hybride of volledig elektrische auto.

Sinds een aantal jaar zet Infram in op het verduurzamen van het wagenpark. Waar dat in eerste instantie voornamelijk resulteerde in het leasen van meer hybride auto's, worden vanaf 2018/2019 steeds meer volledig elektrische auto's geleased. Aan het begin van 2020 bevatte het leasewagenpark tien hybride en zes volledig elektrische auto's. In totaal resulteerde het rijden in elektrische en hybride auto's tot een uitstoot van 7,4 ton CO<sub>2</sub>. Per leaserijder betekent dit een gemiddelde uitstoot van 0,46 ton CO<sub>2</sub>.

Elektrische auto's stoten in verhouding tot fossiele brandstofauto's aanzienlijk minder CO<sub>2</sub> uit. Echter, indien de elektriciteit met behulp van fossiele brandstoffen wordt geproduceerd komt nog steeds CO<sub>2</sub> vrij. Door voornamelijk te tanken bij laadplekken met groene stroom wordt de CO<sub>2</sub>-uitstoot beperkt. Uit onderzoek onder de medewerkers van Infram is afgeleid dat ongeveer 64,5% van de elektriciteit waarmee elektrische en hybride auto's worden opgeladen groen<sup>2</sup> is (= 0 gram CO<sub>2</sub>/kWh). Voor de overige 35,5% van het elektriciteitsverbruik is de emissiefactor van grijze stroom (= 556 gram CO<sub>2</sub>/kWh) gebruikt.

### 3.3.2 Elektriciteitsverbruik

	2019	2020
Elektriciteitsverbruik kantoor Infram [kWh]	18.493	20.459
CO <sub>2</sub> -uitstoot per kWh (groene stroom)	0	0
<b>CO<sub>2</sub>-emissie elektriciteit</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Tabel 7: Verbruik en CO<sub>2</sub>-uitstoot van ingekocht elektriciteit.

<sup>2</sup> Met groene stroom wordt elektriciteit bedoeld die is opgewekt met windkracht of zonne-energie.



Infram maakt in het kantoor gebruik van volledig groene stroom geproduceerd met windenergie. Voor de analyse is daarom het kengetal van "Groene stroom (Windkracht)" (conform <http://co2emissiefactoren.nl/>) van 0 gram CO<sub>2</sub> per kWh gehanteerd. Ondanks het feit dat er geen CO<sub>2</sub>-uitstoot meer is door elektriciteitsverbruik wil Infram graag het stroomverbruik blijven monitoren en waar mogelijk reduceren.

Het stroomverbruik is bepaald door de meterstanden af te lezen. De afleesdata zijn 11 januari 2019, 19 (telwerk 1) en 27 mei 2020 (telwerk 2), 1 juli 2021 en 4 januari 2021. Vervolgens is het gemiddelde verbruik per dag afgeleid, om een schatting te maken hoeveel elektriciteit is verbruikt in geheel 2020.

### 3.4 Scope 3 emissies (business travel)

In 2020 is door Infram in totaal 20,5 ton CO<sub>2</sub> aan business travel emissies uitgestoten. Tabel 8 laat zien om welke emissiebronnen het gaat en welke bedrijfsonderdelen hiervoor verantwoordelijk zijn.

Soort	CO <sub>2</sub> -uitstoot [ton]			Totaal
	Infram B.V.	Infram International B.V.	Infram Participatie B.V.	
Zakelijke vliegtuig kilometers	12,37	3,09	0,00	15,46
Openbaar vervoer	0,00	0,00	2,04	2,04
Privé voertuigen	2,90	0,09	0,00	2,98
<b>Totaal emissie scope 2</b>	<b>15,26</b>	<b>3,18</b>	<b>2,04</b>	<b>20,49</b>

Tabel 8: Verdeling scope 3 emissies over de bedrijfsonderdelen.

Het grootste gedeelte (15,5 ton CO<sub>2</sub>) van de indirecte emissies in scope 3 (business travel) bij Infram werd in 2020 veroorzaakt door de zakelijke vliegbewegingen. Ook het gebruik van het openbaar vervoer (2,0 ton CO<sub>2</sub>) en de gedeclareerde brandstoffen voor privé voertuigen (3,0 ton CO<sub>2</sub>) zijn onderdeel van de scope 3 emissies. In de volgende paragrafen wordt de emissie van de drie emissiebronnen uit scope 3 in meer detail beschreven.

#### 3.4.1 Zakelijke vliegtuigkilometers

	2019	2020
Aantal vliegbewegingen (retour)	3	5
Totaal aantal reizigerskilometers	63.096	105.160
Totale CO <sub>2</sub> -uitstoot door vliegvlagen	9,28	15,46
<b>Emissie per reizigerskilometer</b>	<b>147,00</b>	<b>147,00</b>

Tabel 9: CO<sub>2</sub>-uitstoot [gram] per reizigerskilometer als gevolg van zakelijke vliegvlagen.

In 2020 is vijfmaal heen en weer gevlogen tussen Amsterdam en Singapore (waaronder twee onderaannemers). Ondanks dat dit een beperkt aantal vliegvlagen betreft, komt bij vliegen veel CO<sub>2</sub> vrij. Dit leidt tot een CO<sub>2</sub>-emissie van in totaal 15,5 ton CO<sub>2</sub>, oftewel 10% van de totale emissie van 2020.

Het vliegverkeer van Infram is beperkt en kan erg verschillen per jaar. We onderzoeken waar mogelijk voor alternatieven kan worden gekozen. Per reizigerskilometer hebben relatief korte vliegvlagen (regionaal of

Europees) een hogere CO<sub>2</sub>-uitstoot. Voor werkbezoeken op relatief korte afstand (West-Europa) wordt gestimuleerd om met de trein te reizen.

#### 3.4.2 Openbaar vervoer

	2019	2020
Totale CO <sub>2</sub> -emissie door OV	5,70	2,04
Aantal FTE	42,56	42,76
<b>Emissie per FTE</b>	<b>0,13</b>	<b>0,05</b>

Tabel 10: CO<sub>2</sub>-uitstoot [ton] per FTE als gevolg van gebruik van het openbaar vervoer.

Een deel van de medewerkers van Infram heeft geen eigen of leaseauto en maken gebruik van het openbaar vervoer middels een NS Business Cardabonnement. De NS verstrekt een overzicht van gereisde treinkilometers. Concrete reisgegevens van overige OV zoals bus, tram en metro zijn niet beschikbaar. Daarom is uit het aantal treinkilometers een hoeveelheid overig OV-kilometers afgeleid. Gezien dat er in 2020 in totaal 89.781 km met de trein is gereisd, kan met de methode zoals beschreven in 2.5.3 worden geschat dat er in totaal 16.117 km met overig OV is gereisd. Dit leidt tot een CO<sub>2</sub>-uitstoot van 2,0 ton. Per FTE betekent dit een emissie van 0,05 ton CO<sub>2</sub>.

#### 3.4.3 Privé voertuigen

Emissie [ton CO <sub>2</sub> ]	2019	2020
Infram B.V.	3,86	2,90
Infram International B.V.	0,59	0,09
Infram Participatie B.V.	0,00	0,00
<b>Eindtotaal</b>	<b>4,45</b>	<b>2,98</b>

Tabel 11: CO<sub>2</sub>-uitstoot [ton] als gevolg van zakelijk gebruik van privé voertuigen.

Het merendeel van het personeel van Infram heeft een leasecontract in combinatie met een brandstofpas. Daarnaast declareert een klein aantal medewerkers de zakelijke kilometers gereden met een privé auto. Per medewerker is een overzicht beschikbaar van het aantal gedeclareerde zakelijke kilometers. Uitgangspunt voor het berekenen van de emissie is dat het type auto wordt ingevuld en de daarbij passende emissiefactoren worden gehanteerd. De emissiefactoren (conform <http://co2emissiefactoren.nl/>) zijn ingedeeld op basis van het gewicht en het type brandstof van het voertuig. In 2020 hebben vier medewerkers zakelijke kilometers gedeclareerd. Het betreffen twee dieselveertuigen, twee benzinevoertuigen, een plug-in hybride en een auto met een LPG-motor. In totaal hebben deze voertuigen in 2020 3,0 ton CO<sub>2</sub> uitgestoten.

### 3.5 Emissies van projecten met CO<sub>2</sub>-gunningsvoordeel

Er lopen in 2020 geen projecten met CO<sub>2</sub>-gunningsvoordeel.

### 3.6 Onzekerheden in de resultaten en aanbevelingen

De resultaten in deze emissie inventarisatie bevatten een bepaalde onzekerheid, aangezien bij het ontbreken van daadwerkelijke emissiegegevens gewerkt moet worden met kengetallen of aannames. Deze onzekerheden staan hier opgesomd:

1. Het gasverbruik wordt berekend aan de hand van afgelezen meterstanden. Echter, er is geen meterstand bekend van begin 2020. De gasmeterstand is pas in mei 2020 afgelezen. Het gasverbruik over 2020 is met behulp van interpolatie geschat, wat gepaard gaat met een bepaalde onzekerheid. Door het afgeleide gasverbruik van 2020 te vergelijken met het gasverbruik van vorige jaren is vastgesteld dat de interpolatie een redelijk goede schatting geeft. In 2018 en 2019 is respectievelijk 13.264 en 13.776 m<sup>3</sup> gas verbruikt, in 2020 11.619 m<sup>3</sup>. Om de onzekerheid in komende jaren te verkleinen, wordt een periodiek afleesmoment ingesteld en wordt de mogelijkheid voor het plaatsen van een slimme meter onderzocht.
2. Een aantal medewerkers van Infram hebben in 2020 gemaakt van OV-chipkaarten op een NS Business Cardabonnement. Bij deze abonnementsvorm is het v.w.b. het reizen met de trein mogelijk om concrete reisgegevens bij NS op te vragen. Voor bus/tram/metro is er geen concrete informatie op te vragen. In paragraaf 2.5.3 is toegelicht dat op basis van de nationale treingegevens een schatting kan worden gemaakt van de gemiddelde jaarlijkse reisafstand van een Infram adviseur met bus/tram/metro. In de toekomst wordt gekeken of NS hier meer inzicht in kan geven of dat er andere methodes zijn om een meer nauwkeurige berekening te maken.
3. Het aantal vliegkilometers is berekend op basis van een afstandsmeting van plaats van vertrek tot plaats van bestemming in <http://www.gcmap.com/>. Doordat de website al rekening houdt met de kortst mogelijke grootcirkel, wordt verwacht dat er slechts een onzekerheid aanwezig is van 10% op de vliegkilometers. Hierbij is er met name onzekerheid aanwezig doordat bij vliegritten de optimale vliegroute ook bepaalde wordt door weeromstandigheden of aangewezen vliegroutes. Door de zeer beperkte impact op de totale CO<sub>2</sub>-emissie van Infram, is het geoorloofd deze aanname te gebruiken.
4. Voor de inschatting van het percentage groene stroom verbruik voor het opladen van elektrische of hybride auto's is in december 2020 een uitvraag gedaan aan alle medewerkers met een hybride of elektrische auto. Er is een gemiddelde genomen van de schatting die medewerkers zelf hebben gemaakt en daar een 10% marge van afgetrokken i.v.m. mogelijke overschatting (65% van alle stroom voor laden van elektrische auto's is groen). Deze schatting moet periodiek worden geactualiseerd. In de toekomst zal worden bekeken of er meer nauwkeurige methodes voorhanden zijn.
5. Het waterstofstation bij het kantoor van Infram wordt in enkele gevallen ook door derden gebruikt. Op dit moment is niet inzichtelijk hoeveel waterstof hier door derden wordt getankt. De hoeveelheid getankte groene waterstof zal in de toekomst verder gespecificeerd worden, zodat eventuele waterstof die is getankt door externe partijen niet meer wordt meegenomen in de berekening.

## 4 Conclusie

Infram heeft in 2020 in totaal 154,2 ton CO<sub>2</sub> uitgestoten. De totale emissie van de mobiliteit (auto's en OV) is 116,9 ton CO<sub>2</sub>. Als gevolg van de maatregelen om de coronapandemie te bestrijden zijn alle medewerkers van Infram veel meer gaan thuiswerken. Logischerwijs leidt dit tot een daling in de uitstoot door mobiliteit. Dit is duidelijk terug te zien in de emissies van 2020.

Het grootste gedeelte (82%) van deze CO<sub>2</sub>-emissie wordt bepaald door directe emissiebronnen: fossiel brandstofverbruik en waterstofverbruik door het leasewagenpark en aardgasverbruik voor de verwarming van het kantoorpand. Van deze drie directe bronnen is het fossiele brandstofverbruik veruit de grootste bron van de CO<sub>2</sub>-emissie (65% van de totale uitstoot).

De scope 2-emissie wordt bepaald door de hoeveelheid (grijze) stroom die wordt gebruikt voor het opladen van hybride en elektrische auto's (4,8% van de totale uitstoot). De elektriciteit die verbruikt wordt op het kantoor van Infram is opgewekt door middel van windenergie, daarom heeft deze emissiebron geen CO<sub>2</sub>-uitstoot.

Van de emissies als gevolg van business travel (scope 3) heeft het zakelijk vliegverkeer het grootste aandeel, namelijk 10,0% van de totale uitstoot. Hierna volgt de emissie als het gevolg van het brandstofverbruik voor zakelijke kilometers met privéauto's (1,9%) en het gebruik van het openbaar vervoer (1,3%).

## BIJLAGEN

## A. CO<sub>2</sub>-emissie inventarisatie

De actuele emissie-inventarisatie is in een apart Microsoft Excel bestand toegevoegd als bijlage aan deze rapportage. Bij interesse graag contact via [info@infram.nl](mailto:info@infram.nl).





Amersfoortseweg 9  
3951 LA Maarn

Postadres:  
Postbus 150  
3950 AD Maarn

T: +31 (0)343 - 745 600  
info@infram.nl

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