



# 3.A.1 Carbon Footprint rapportage 2017 ten behoefte van de CO2- Prestatieladder Takke Groep

---



## Verantwoording

**Titel** : Carbon Footprint Rapportage 2017 rev 3.0  
**Periode** : 1-1-2017 tot en met 31-12-2017

**Revisie** : 3.0  
**Datum** : 5 juli 2018  
**Auteur(s)** : Mevr. M. Losekoot (IMR Advies)  
Dhr. N van Giessen (IMR Advies)

**Gecontroleerd en  
goedgekeurd door** : Dhr. A. Takke  
**Datum controle en  
goedkeuring** : 5 juli 2018

**Contact** : Keulschevaart 7  
3621 MX Breukelen

T (+31) 0346 26 19 00  
F (+31) 0346 26 12 74  
E [info@takke.eu](mailto:info@takke.eu)



## Inhoudsopgave

1. Inleiding.....	4
1.1 Verantwoordelijkheden.....	5
2. Methode en afbakening.....	6
2.1 Methode.....	6
2.2 Afbakening .....	7
2.3 Kengetallen & uitgangspunten.....	8
2.4 Nauwkeurigheid .....	10
3. Carbon footprint .....	12
3.1 Totale emissie 2017.....	12
Tabel 1: Totaal CO <sub>2</sub> 2017.....	12
3.2 Directe CO <sub>2</sub> -emissies .....	13
3.3 Indirecte emissies.....	13
3.4 Voortgang.....	15
4. Referentie ISO 14064-1 .....	16
5. Literatuur.....	17



## 1. Inleiding

De scope waarop de CO2 footprintrapportage en het managementsysteem van toepassing is betreft:

*Ontwerp, fabricage en montage van en onderhoud aan metalen en composiet constructies ten behoeve van infrastructuur.*

Takke Groep richt zich op constructiewerken voor de infrastructuur. Hierbij worden twee hoofdactiviteiten onderscheiden:

- Ontwerp en realisatie van lichte constructies
- Inspectie, onderhoud en reparatie van bruggen en sluizen

Takke Groep stuurt alle ontwerp- en realisatieactiviteiten aan vanuit de eigen tender- en projectorganisatie. Op eigen locaties worden de projecten van staal, cortenstaal, rvs, aluminium of composiet geproduceerd. Belangrijke bijkomende onderdelen als verankering, glas, hout en LED-verlichting worden meegenomen in ontwerp en realisatie en zo wordt de volledige verantwoordelijkheid in een hand gehouden.

Het is belangrijk om bruggen goed te inspecteren en te onderhouden. Onze montageploegen werken in heel Nederland. De ploegen zorgen zelf voor organisatie, verkeersmaatregelen en VGM (veiligheid, gezondheid, milieu). Tijdens ontwerp en uitvoering houden we opleverdossiers bij. Daarmee tonen we aan dat de eindproducten aan de specificaties voldoen.

Takke Groep is gecertificeerd voor niveau 3 van de CO<sub>2</sub> - Prestatieladder hetgeen onder andere inhoudt dat Takke Groep:

- inzicht heeft in haar energieverbruik;
- beschikt over kwantitatieve CO<sub>2</sub>-reductiedoelstellingen voor de eigen organisatie;
- intern en extern communiceert over haar CO<sub>2</sub>-footprint en reductiedoelstelling(-en);
- actief deelneemt aan initiatieven rond de reductie van CO<sub>2</sub> in de sector of daarbuiten.

In het kader van de CO<sub>2</sub>-prestatieladder 3.0 wordt onderscheid gemaakt in 3 scopes voor CO<sub>2</sub> emissies. De eerste twee scopes zijn uitgewerkt in dit rapport. De derde scope is op dit moment voor Takke Groep niet van toepassing.

De rapportage is gebaseerd op de Nederlandse norm voor Greenhouse Gasses part 1 (NEN-ISO 14064-1:2006). De rapportage volgt paragraaf 7.3.1. uit deze norm, hiervoor is in 3.8 een referentiematrix opgenomen. Daarnaast wordt er in sommige gevallen verwezen naar de CO<sub>2</sub>-prestatieladder 3.0 en het handboek van de SKAO ( 10 juni 2015).



## 1.1 Verantwoordelijkheden

De administratief medewerkster is verantwoordelijk voor alles met betrekking tot de CO2-Prestatieladder. De administratief medewerkster is verantwoordelijk voor het opstellen, het verzamelen van data ten behoeve van de Carbon Footprint Rapportage en het rapporteren conform ISO 14064-1. De heer A. Takke, algemeen directeur, is binnen Takke Groep verantwoordelijk voor het duurzame beleid.

## 2. Methode en afbakening

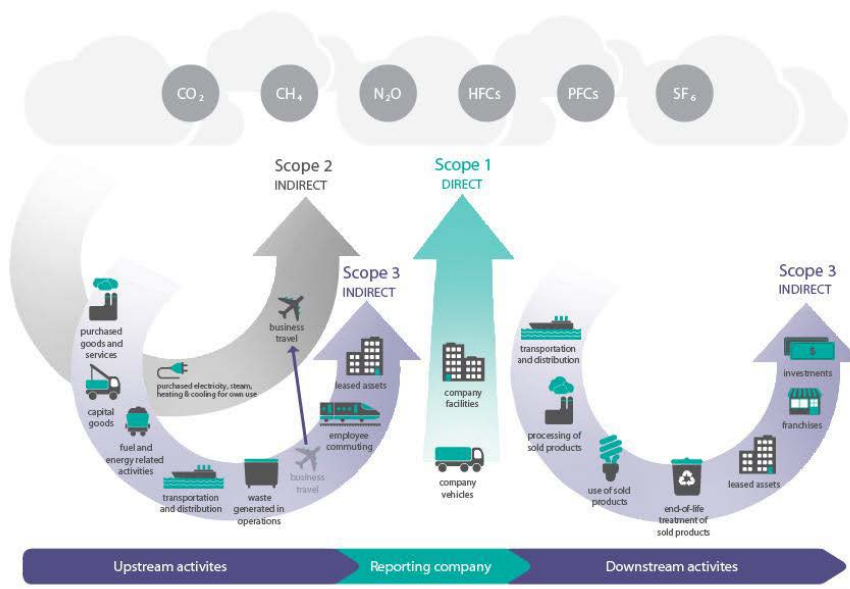
Binnen het beleid van Takke Groep is groen of duurzaam werken prominent aanwezig. Om dit beleid goed tot uitvoering te kunnen brengen is het noodzakelijk om inzicht te krijgen in de energiestromen van de organisatie om hier vervolgens verbetermaatregelen of doelstellingen voor te bepalen. Het jaarlijks opstellen van een CO<sub>2</sub>-footprint is een belangrijk uitgangspunt met betrekking tot het inzichtelijk krijgen van de energiestromen. Dit hoofdstuk beschrijft eerst de methodiek van het in kaart brengen van de energiestromen, de afbakening wordt beschreven in paragraaf 2 van dit hoofdstuk en vervolgens wordt in paragraaf 3 de gebruikte kengetallen en uitgangspunten toegelicht.

### 2.1 Methode

Dit rapport en de carbon footprint zijn opgesteld conform de NEN-ISO 14064-1. Deze norm onderscheidt verschillende types van CO<sub>2</sub> emissies. Alle emissies zijn terug te voeren op 3 verschillende scopes, namelijk:

1. directe CO<sub>2</sub> emissies,
2. indirecte CO<sub>2</sub> emissies door energieopwekking
3. overige indirecte CO<sub>2</sub> emissies.

In de CO<sub>2</sub> prestatieladder Handboek 3.0 zijn scope 2 en 3 enigszins aangepast, waardoor brandstof zakelijk verkeer door privéauto's en brandstof gebruik zakelijk vliegverkeer tot scope 2 behoren in plaats van scope 3 zoals op basis van het GHG-protocol beschreven is, zie ook Figuur 1.



**Figuur 1: scopediagram (bron handboek CO<sub>2</sub>-prestatieladder 2.2 d.d. 4-4-2014)**

Om de carbon footprint van Takke Groep te bepalen is gekeken naar de eerste twee scopes zoals beschreven in de CO<sub>2</sub>-prestatieladder 3.0 (d.d. 10-6-2015). Hieronder een overzicht van de verschillende emissiesoorten per scope.



### Scope 1

Scope 1 of directe emissies zijn emissies door de eigen organisatie, zoals emissies door eigen gas gebruik (bijv. gas boilers, warmtekrachtinstallaties en ovens) en emissies door het eigen wagenpark. Zie ook figuur 1, het scopediagram.

### Scope 2

Scope 2 of indirecte emissies zijn emissies die ontstaan door de opwekking van elektriciteit die de organisatie gebruikt, zoals emissies door centrales die deze elektriciteit leveren. SKAO rekent 'Business Travel' tot scope 2. Zie ook figuur 1, het scopediagram.

### Scope 3 (niet van toepassing, slechts ter informatie)

Scope 3 emissies of overige indirecte emissies zijn een gevolg van de activiteiten van het bedrijf (de organisatie) maar komen voort uit bronnen die geen eigendom van het bedrijf zijn noch beheerd worden door het bedrijf. Voorbeelden zijn emissies voortkomende uit de productie van ingekochte materialen, de verwerking van het afval en het gebruik van het door het bedrijf aangeboden/verkochte werk, dienst of levering.

De Carbon footprint van Takke Groep is bepaald aan de hand van scope 1 en 2. Hiervoor zijn binnen de organisatie de gegevens verzameld en met behulp van de conversiefactoren, zoals genoemd in het handboek CO<sub>2</sub>-prestatieladder 3.0 en via [www.co2emissiefactoren.nl](http://www.co2emissiefactoren.nl), is bepaald hoeveel CO<sub>2</sub>-uitstoot er is uitgestoten.

Conform de scope-indeling airco uit het handboek CO<sub>2</sub>-prestatieladder 3.0 is het mogelijk koelmiddelen in koelinstallaties buiten beschouwing te laten mits voorzien van een beredeneerde verklaring. Door Takke Groep is er voor gekozen om de koelmiddelen in koelinstallaties buiten beschouwing te laten. Reden hiervoor is dat er in 2017 er geen koelmiddel is aangevuld.

Het basisjaar is het jaar 2014. Dit rapport beschrijft de carbon footprint voor 2017. Er zijn sinds december 2017 nieuwe conversiefactoren uitgebracht op [www.co2emissiefactoren.nl](http://www.co2emissiefactoren.nl), alle CO<sub>2</sub> uitstootcijfers van 2014 tot en met 2017 zijn berekend aan de hand van de nieuwe conversiefactoren.

## **2.2 Afbakening**

In de afbakening worden de organisatorische grenzen van Takke Groep beschreven. Ook is hierin aangegeven hoe het aantal medewerkers is bepaald.

### **2.2.1 Organizational boundaries**

Op basis van het Greenhouse Gas protocol (2004), ofwel GHG protocol heeft Takke Groep haar Organizational boundary bepaald. Voor het vaststellen van de carbon footprint heeft Takke Groep, conform de methodiek van de control approach, gekozen voor het nemen van de volledige verantwoordelijkheid over 100% van de uitstoot voor de bedrijfsonderdelen waar zij operationele controle over heeft.

Op 10 november 2017 is een herevaluatie uitgevoerd over de boundary. Na analyse is de



organisatorische grens voor de Carbon footprint 2017 bepaald op Takke Groep BV gevestigd te Breukelen en bestaat uit de volgende bedrijven:

- Takke Breukelen BV
- Infra Composites BV
- Takke Projecten BV
- Ende Transport & Montage BV

Er zijn in 2017 geen activiteiten verricht voor Takke Projecten BV, deze activiteiten zijn door Takke Breukelen verricht en zijn meegenomen in Takke Breukelen BV.

De organisatorische grens is vastgesteld conform de laterale methode. Voor de volledige analyse en bepaling van de organisatorische grens wordt verwezen naar het document Herevaluatie Boundary analyse versie 1.0, dd. 10-11-2017.

### **2.2.3 Aantal medewerkers**

Het aantal medewerkers in een verslagjaar wordt bepaald aan de hand van het aantal FTE in dienst op 31 december van het betreffende jaar. Voor 2017 is het aantal FTE vastgesteld op 23.

## **2.3 Kengetallen & uitgangspunten**

Deze paragraaf beschrijft de kengetallen en uitgangspunten voor het bepalen van de CO<sub>2</sub>-uitstoot voor scope 1 en 2 en daarmee de carbon footprint van Takke Groep.

Voor het kwantificeren van de CO<sub>2</sub>-uitstoot is gebruik gemaakt van de onderstaande data:

### **Scope 1**

- ⇒ Brandstoffen voor verwarming  
Leverancier: Eneco Profielgas  
Soort: Gas [m<sup>3</sup>]  
Herkomst gegevens: Meterstanden per pand / hal

De locaties van Takke Groep bestaan uit kantoorruimte, een opslagloods en twee werkplaatsen, allen gelegen aan de Keulschevaart te Breukelen. Het gebruik van aardgas wordt bepaald door de meterstanden van de meters op te nemen. Takke Groep verhuurt naast de eigen bedrijfslocatie nog een naastgelegen kantoorpand, twee woonhuizen en een loods. Deze bevinden zich ook op de Keulschevaart 7 en 8. De jaarafrekeningen zijn niet gelijk verdeeld over de verschillende gebruikers. Hierdoor is het niet mogelijk de het verbruik te baseren op jaarrekeningen. Het aflezen van de meterstanden per bedrijfslocatie geeft in dit geval het meest accurate beeld van het gasverbruik.

- ⇒ Brandstoffen voor heftruck  
Leverancier: van Reenen Soort:  
propaan (kg)  
Herkomst gegevens: maandfacturen van Reenen

Takke Groep bezit in 2017 3 heftrucks op propaan. In de CO<sub>2</sub> footprint over 2017 is het jaarverbruik meegenomen en opgenomen onder 'Overige brandstoffen/ propaan'.

- ⇒ Emissies  
Leverancier: van Reenen, Praxair





Soort: Koudemiddel, lasgassen  
Herkomst gegevens: Logboeken, maandfacturen

Eens in de paar jaar wordt het koudemiddel in de airco installaties bijgevuld. In het jaar waarop dit gebeurd wordt het koudemiddel opgenomen in de rapportage. Hier kunnen echter geen goede conclusies over geformuleerd worden.

In 2017 is er geen koudemiddel afgevoerd of toegevoegd.

⇒ Zakelijk verkeer  
Personenwagen en busjes (eigen beheer)  
Leverancier: Shell card, Fleetcor, Travelcard  
Soort: Benzine en diesel  
Herkomst gegevens: jaarfacturen tankkaarten

Auto op aardgas (CNG)  
Leverancier: Travelcard Soort:  
aardgas (eenheid)  
Herkomst gegevens: facturen Travelcard

Zakelijk verkeer betreft het verbruik van diesel/bezine en wordt geregistreerd middels een tankpas die per auto is uitgegeven. Op de factuur is zichtbaar wat het verbruik is per auto (alles in eigen beheer).

## Scope 2

⇒ Elektriciteit  
Ingekochte elektriciteit in kWh (groen  
zonder SMK keur)  
Leverancier: Nuon  
Type stroom: in kWh  
Herkomst gegevens: Meterstanden per pand / hal

Het elektriciteitsverbruik van het Takke Groep is vastgesteld door het aflezen van de meterstanden. Takke Groep verhuurt naast de eigen bedrijfslocatie nog een naastgelegen kantoorpand, twee woonhuizen en een loods. Deze bevinden zich ook op de Keulschevaart 7 en 8. De jaarafrekeningen zijn niet gelijk verdeeld over de verschillende gebruikers. Hierdoor is het niet mogelijk de het verbruik te baseren op jaarrekeningen. Het aflezen van de meterstanden per bedrijfslocatie geeft in dit geval het meest accurate beeld van het elektriciteitsverbruik.

⇒ Privéauto voor zakelijk verkeer  
Personenwagen [in km] Leverancier:  
n.v.t.  
Type brandstof: n.v.t.  
Herkomst gegevens: declaratieformulier medewerker in kilometers

De kilometers die met een privéauto worden gereden worden verrekend middels autorijstaten. Zo kan met het aantal kilometers zien wat er is gereden. Hierbij worden de gereden kilometers in een



verslagjaar gelijk gesteld aan het aantal kilometers gedeclareerd in het verslag jaar. Aan de hand van het kenteken van de auto is vastgesteld wat de brandstof van deze auto is.

⇒ Zakelijk verkeer met vliegtuig:

In 2017 is er door één medewerker gebruik gemaakt van vliegreizen in de categorie 'Intercontinentaal'.

Aan de hand van de bepaalde gegevens wordt met de conversiefactoren bepaald hoeveel CO<sub>2</sub>-uitstoot de verschillende bronnen hebben veroorzaakt.

### **2.3.1 Biomassa en CO<sub>2</sub>-verwijdering**

In paragraaf 7 uit de NEN-ISO 14049-1 wordt gesproken over CO<sub>2</sub>-emissies uit het verbranden van biomassa en broeikasgasverwijdering.

In 2017 heeft geen biomassa verbranding plaatsgevonden bij Takke Groep, daarnaast zijn er ook geen broeikasgassen verwijderd.

## **2.4 Nauwkeurigheid**

Takke Groep heeft de in dit rapport gepresenteerde resultaten met de grootst mogelijke nauwkeurigheid geschat en berekend. Bij het bepalen van de CO<sub>2</sub>-emissie is gebruik gemaakt van inventarisaties, benaderingen en conversiefactoren. Onderstaand is een overzicht gegeven van de geschatte nauwkeurigheid van de gegevens.

### Aardgasgebruik

Het gebruik van aardgas wordt bepaald door middel van drie meters. Tevens worden voor de bepaling van het jaarverbruik meterstanden afgelezen.

Het aardgasgebruik is vervolgens bepaald door het jaarverbruik te berekenen. Vervolgens is het berekende gebruik middels de CO<sub>2</sub>-conversiefactor omgezet in CO<sub>2</sub>-emissie voor aardgasverbruik. De gegevens geven de exacte uitstoot weer.

### Brandstofgebruik zakelijk verkeer

Bepaling a.d.h.v. geregistreerde tankingen met tankpassen via het tankcardsysteem.

Het aantal getankte liters in 2017 is gelijk gesteld aan het verbruik in deze periode. Dit kan een positief en negatief effect hebben op de uitstootgegevens. Er zal namelijk nog een stuk verbruik in 2017 zijn van tankingen in december 2016 en er worden in december 2017 liters brandstof getankt die niet meer in 2017 verbruikt worden.

### Brandstofverbruik eigen materieel

Het verbruik van eigen materieel is inzichtelijk via het verbruik van propaan en diesel. Hiervan zijn maandfacturen van Van Reenen beschikbaar en tankgegevens via de tankpas. Hierop staat het totaal aantal ingekochte flessen propaan en op de tankpas het getankte aantal liters. Het aantal ingekochte liters in 2017 is gelijk gesteld aan het verbruik in deze periode. Dit kan een positief en



negatief effect hebben op de uitstootgegevens. Er zal namelijk nog een stuk verbruik in 2017 zijn van inkoop in december 2016 en er zijn in december 2017 flessen propaan/ diesel ingekocht die niet meer in 2017 verbruikt worden.

#### Elektriciteitsgebruik

Het elektriciteitsgebruik van Takke Groep is bepaald op basis van de meterstanden van de slimme meter. De gegevens geven de exacte uitstoot weer.

#### Brandstofgebruik zakelijk verkeer privé auto

De zakelijke reizen met privéauto's zijn bekend op basis van declaraties. Hierbij worden de gereden kilometers in een verslagjaar gelijk gesteld aan het aantal kilometers gedeclareerd in het verslag jaar. De gegevens geven de exacte uitstoot weer.

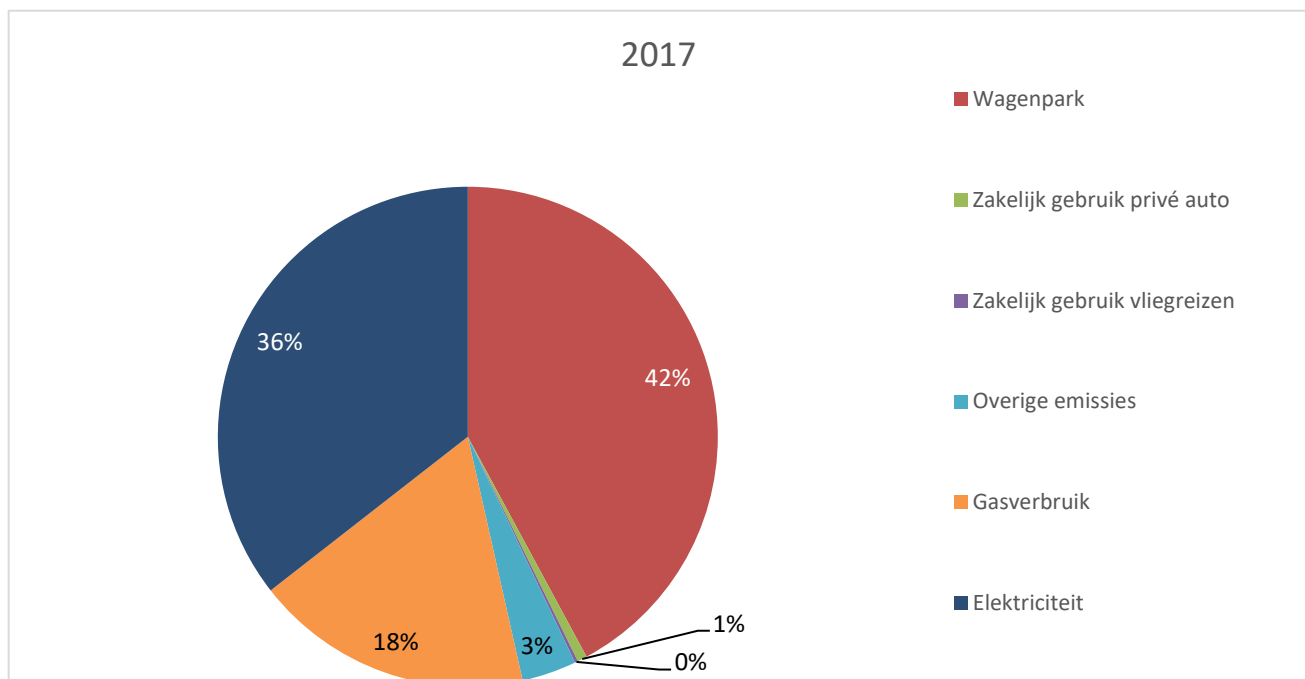
#### Brandstofgebruik zakelijk vliegverkeer

In 2017 is er door 1 medewerker vliegreizen gemaakt. De afstand is bepaald door de reisafstand in te vullen op [www.kilometerafstanden.nl](http://www.kilometerafstanden.nl). De gegevens zijn indicatief, aangezien de exacte vluchtroute niet bekend is. Het aantal kilometers is vermenigvuldigd met de bijbehorende conversiefactor.

### 3. Carbon footprint

#### 3.1 Totale emissie 2017

De totale directe en indirecte emissie van Takke Groep in 2017 bedroeg 196 ton CO<sub>2</sub>. De emissies zijn onderverdeeld naar directe emissies (scope 1) en indirecte emissies (scope 2). De verdeling van de emissies met verschillende bronnen wordt hieronder weergegeven.



Figuur 2.: Totaal CO<sub>2</sub> emissie 2017.

In Tabel 1 wordt de verdeling over de bronnen weergegeven.

Scope	Categorie	Onderdeel	Ton CO <sub>2</sub>	Percentage
1	aardgas verbruik	aardgas	35,25	18%
1	Overige emissies	propan	6,91	3%
1	Wagenpark	brandstof	82,57	42%
<b>Totaal scope 1</b>			<b>124,73</b>	<b>63%</b>
2	vliegreizen	vliegreizen	0,40	0%
2	zakelijke kilometers privé auto		1,23	1%
2	elektra verbruik	Grijze stroom	69,67	36%
<b>Totaal scope 2</b>			<b>71,3</b>	<b>37%</b>
<b>Totaal</b>			<b>196</b>	<b>100%</b>

Tabel 1: Totaal CO<sub>2</sub> 2017



### 3.2 Directe CO<sub>2</sub>-emissies

Onder directe emissies, scope 1, behoort het verbruik ten behoeve van verwarming, zakelijke autoreizen en de heftruck.

#### 3.2.1 Aardgasverbruik

Het aardgasverbruik is bepaald op basis van de meterstanden per kwartaal.

	Verbruik Nm <sup>3</sup>	Conversiefactor (g CO <sub>2</sub> /Nm <sup>3</sup> )	CO <sub>2</sub> (ton/jaar)
Aardgasverbruik	18.651	189	35,25

Tabel 2: CO<sub>2</sub>-Emissies door aardgasverbruik

#### 3.2.2 Brandstofverbruik zakelijk verkeer

Voor de bepaling van de totaal CO<sub>2</sub>-emissie van het zakelijk verkeer binnen Takke Groep is gekeken naar het gebruik van de zakelijke bedrijfsauto.

Voor de bepaling van de emissie van de bedrijfsauto's is gebruik gemaakt van de registratie van het aantal getankte liters brandstof op de tankpassen. Hierbij is het aantal getankte liters in het verslagjaar gelijk gesteld aan het verbruik in het verslagjaar.

	Verbruik (Liters)	Conversiefactor (g CO <sub>2</sub> /liter)	CO <sub>2</sub> (ton/jaar)
Benzine	143,08	2740	0,39
Diesel	25.241,84	3230	89,0
CNG	235,41	2728	0,43
Totaal CO <sub>2</sub> -emissie			82,57

Tabel 3: CO<sub>2</sub>-Emissies door brandstofverbruik zakelijk verkeer

#### 3.2.3 Eigen materieel

Het verbruik van eigen materieel is gemeten aan het aantal ingekochte kilogram propaan en verbruikte liters diesel. In 2017 zijn er geen liters diesel getankt ten behoeve van verbruik eigen materieel. Het aantal kilogram ingekocht propaan is omgerekend naar liters (1 kg = 1,96 liter)

	Verbruik (Liter)	Conversiefactor (g CO <sub>2</sub> /Liter)	CO <sub>2</sub> (ton/jaar)
Propaan	4007,8	1725	6,91

### 3.3 Indirecte emissies

Deze paragraaf behandelt de scope 2 emissies, indirecte emissies. Tot deze categorie behoort elektriciteitsgebruik, brandstofgebruik zakelijk verkeer privéauto's en vliegreizen.



### 3.3.1 Elektriciteitsgebruik

Het elektriciteitsgebruik is bepaald op basis van de meterstanden per kwartaal.

	Verbruik (kWh/jaar)	Conversiefactor (g CO <sub>2</sub> /kWh)	CO <sub>2</sub> (ton/jaar)
Elektriciteit grijs	107.336	649	69,67

Tabel 4: CO<sub>2</sub>-emissie elektriciteitsgebruik

\* Het elektriciteitsverbruik van december 2017 is nog niet bekend. Het is ingeschat op 5.000 kWh.

### 3.3.2 Brandstofgebruik zakelijk verkeer privéauto's

Binnen Takke Groep wordt zakelijk met de privéauto gereden. Bij het bepalen van de conversiefactor is uitgegaan van een gemiddelde gewicht van een auto.

Brandstof	Afstand (km/jaar)	Conversiefactor (g CO <sub>2</sub> /km)	CO <sub>2</sub> (ton/jaar)
Benzine	4845,80	253	1,23

Tabel 5: CO<sub>2</sub>-emissie zakelijk privéauto's

### 3.3.3 Vliegereizen

Er is in 2017 door één medewerker gebruik gemaakt van vliegereizen.

Categorie	Afstand (km/jaar)	Conversiefactor (g CO <sub>2</sub> /km)	CO <sub>2</sub> (ton/jaar)
Vuchtafstand	1340	297	0,40

### 3.3.4 Koudemiddelen

In 2017 is er geen koudemiddel afgevoerd of toegevoegd.

### 3.4 Voortgang

	2014 (ton) Omgerekend met nieuwe conversie- factoren	2014 (ton) per FTE	2017 (ton)	2017 (ton /FTE)	Δ-% 2017 (tov 2014)	Δ-% 2017/FTE (tov 2014)
Brandstofverbruik zakelijk verkeer	83,77	3,41	82,57	3,59	-1,43 %	5,28 %
Aardgasverbruik	48,1	1,96	35,25	1,53	-26,72 %	-21,94 %
Brandstofverbruik overige (materieel)	3,46	0,14	6,91	0,30	99,71 %	114,29 %
<b>Subtotaal (scope 1)</b>	135,33	5,50	124,73	5,42	-7,83 %	-1,45 %
Elektriciteitsgebruik	71,68	2,91	69,67	3,03	-2,8 %	4,12 %
Brandstofverbruik zakelijk verkeer privé auto	2,18	0,09	1,23	0,05	-43,58%	-44,44 %
Brandstofverbruik zakelijke vlieguren	0,81	0,03	0,4	0,02	-50,62 %	-33,33 %
<b>Subtotaal (scope 2)</b>	74,67	3,04	71,3	3,10	-4,51 %	1,97 %
<b>Totaal</b>	210	8,54	196,03	8,52	-6,65%	-0,23 %

#### 4. Referentie ISO 14064-1

Deze emissie-inventarisatie is opgesteld in overeenstemming met NEN-ISO 14064-1. In de onderstaande tabel wordt volgens paragraaf 7.3.1 de referentie weergegeven tussen de rapporteringeisen en de inventarisatie.

##### 3.8.1 Referentietabel rapporteringeisen ISO 14064-1 paragraaf 7.3.1

ISO 14064-1	Eisnr. § 7.3	Paragraaf emissie inventaris	Rapporteringeis
	A	1	Beschrijving van rapporterende organisatie
	B	1.1	Verantwoordelijke persoon/personen
	C	voorblad	Periode waarover organisatie rapporteert
4.1	D	2.2.1	Documentatie van organizational boundary
4.2.2	E	3.2	Directe GHG emissies gescheiden in ton CO2
4.2.2	F	2.3.1	Beschrijving van CO2 uitstoot door biomassa
4.2.2	G	2.3.1	GHG verwijderingen in ton CO2
4.3.1	H	2.3.1	Verklaring van weglaten CO2 bronnen en -putten
4.2.3	I	3.3	Indirecte GHG emissies gescheiden in ton CO2
5.3.1	J	3	GHG emissie inventarisatie basis jaar
5.3.2	K	3	Verklaring verandering en nacalculaties van basisjaar
4.3.3	L	5	Referentie/beschrijving incl. reden voor gekozen berekenmethode
4.3.3	M	Nvt	Verklaring veranderingen in gekozen berekenmethode t.o.v. andere jaren
4.3.5	N	5	Referentie/documentatie van gebruikte GHG factoren en verwijderdata
5.4	O	2	Beschrijving impact van onzekerheden op accuraatheid GHG emissies en verwijderdata
	P	1	Opmerking dat emissie inventaris is gemaakt in overeenstemming met ISO 14064-1
	Q	1	Opmerking dat emissie inventarisatie is geverifieerd incl. type verificatie





## **5. Literatuur**

Greenhouse Gas Protocol (2004), A Corporate Accounting and Reporting Standard, revised document.

Nederlands Normalisatie-instituut (2006). NEN ISO 14064-1:2006, Greenhouse gases — Part 1: Specification with guidance at the organization level for quantification and reporting of greenhouse gas emissions and removals, Delft

SKAO (2015); CO2-prestatieladder 3.0, generiek handboek, 10-6-2015.