



3.A.1

Carbon Footprint rapportage 2018 ten behoefte van de CO2- Prestatieladder Takke Groep



Verantwoording

Titel : Carbon Footprint Rapportage 2018 rev 1.0
Periode : 1-1-2018 tot en met 31-12-2018

Revisie : 1.0
Datum : 10 januari 2019
Auteur(s) : Mevr. L. De Bruijn
Dhr. N van Giessen (IMR Advies)

**Gecontroleerd en
goedgekeurd door** : Dhr. A. Takke
**Datum controle en
goedkeuring** : 10 januari 2019

Contact : Keulschevaart 7
3621 MX Breukelen

T (+31) 0346 26 19 00
F (+31) 0346 26 12 74
E 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 2018.....	12
3.2 Directe CO2-emissies	13
3.3 Indirecte emissies.....	13
3.4 Trendanalyse	15
3.5 Doelstellingen.....	16
4. Referentie ISO 14064-1	17
5. Literatuur.....	18



1. Inleiding

De scope waarop de CO₂ footprint rapportage 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 sluisen

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 CO₂ - Prestatieladder hetgeen onder andere inhoudt dat Takke Groep:

- inzicht heeft in haar energieverbruik;
- beschikt over kwantitatieve CO₂-reductiedoelstellingen voor de eigen organisatie;
- intern en extern communiceert over haar CO₂-footprint en reductiedoelstelling(-en);
- actief deelneemt aan initiatieven rond de reductie van CO₂ in de sector of daarbuiten.

In het kader van de CO₂-prestatieladder 3.0 wordt onderscheid gemaakt in 3 scopes voor CO₂ 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 CO₂-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

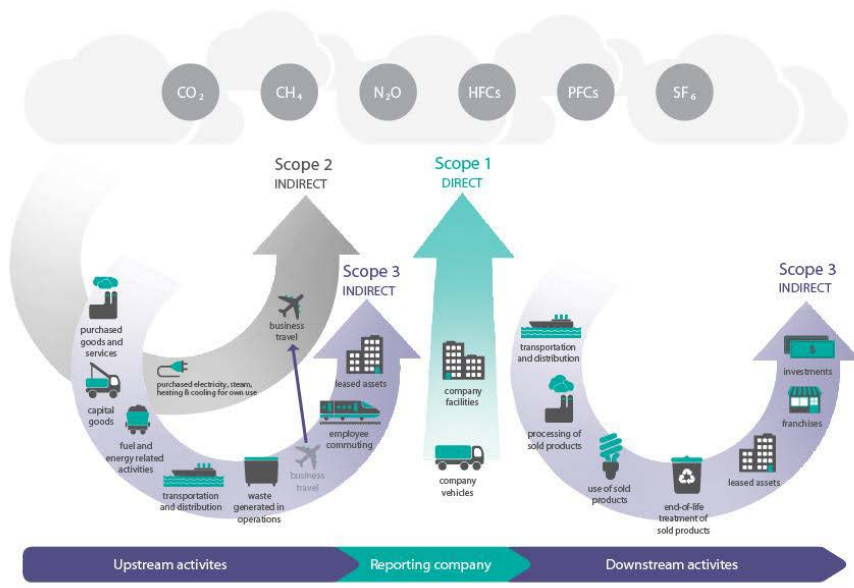
Binnen het beleid van Takke Groep is groen of duurzaam werken prominent aanwezig. Om dit beleid goed tot uitvoering te kunnen brengen is het noodzakelijk om inzicht te krijgen in de energiestromen van de organisatie om hier vervolgens verbetermaatregelen of doelstellingen voor te bepalen. Het jaarlijks opstellen van een CO₂-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 CO₂ emissies. Alle emissies zijn terug te voeren op 3 verschillende scopes, namelijk:

1. directe CO₂ emissies,
2. indirecte CO₂ emissies door energieopwekking
3. overige indirecte CO₂ emissies.

In de CO₂ 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 CO₂prestatieladder 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 CO₂-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.

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 CO₂-prestatieladder 3.0 en via www.co2emissiefactoren.nl, is bepaald hoeveel CO₂-uitstoot er is uitgestoten.

Conform de scope-indeling airco uit het handboek CO₂-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 2018 er geen koelmiddel is aangevuld. Wel zijn er nieuwe airco's aangeschaft. Het koelmiddelverbruik van deze airco's kan pas in kaart gebracht worden als het koelmiddel bijgevuld moet worden.

Het basisjaar is het jaar 2017. Dit rapport beschrijft de carbon footprint voor 2018. Er zijn sinds december 2017 nieuwe conversiefactoren uitgebracht op www.co2emissiefactoren.nl, alle CO₂ uitstootcijfers 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 9 januari 2019 een herevaluatie uitgevoerd over de boundary. Na analyse is de organisatorische grens voor de Carbon footprint 2018 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 2018 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 2018 rev1.0, dd. 9 januari 2019.

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 2018 is het aantal FTE vastgesteld op 24.

2.3 Kengetallen & uitgangspunten

Deze paragraaf beschrijft de kengetallen en uitgangspunten voor het bepalen van de CO₂-uitstoot voor scope 1 en 2 en daarmee de carbon footprint van Takke Groep.

Voor het kwantificeren van de CO₂-uitstoot is gebruik gemaakt van de onderstaande data:

Scope 1

- ⇒ Brandstoffen voor verwarming
Leverancier: Eneco Profielgas
Soort: Gas [m³]
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. 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) wordt omgerekend naar liter: gewicht van een liter propaan bedraagt 510 gram.
Herkomst gegevens: maandfacturen van Reenen

Takke Groep bezit in 2018 3 heftrucks op propaan. In de CO₂ footprint over 2018 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 2018 is er geen koudemiddel afgevoerd of bijgevuld.



⇒ Zakelijk verkeer
Personenwagen en busjes (eigen beheer)
Leverancier: Shell card, Fleetcor, Travelcard
Soort: Benzine en diesel
Herkomst gegevens: facturen tankpassen en online portal

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

Zakelijk verkeer betreft het verbruik van diesel/benzine 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. 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 en het gewicht van deze auto is.

⇒ Zakelijk verkeer met vliegtuig:

In 2018 is er door één medewerker gebruik gemaakt van vliegreizen in de categorie 'Regionaal'.

Aan de hand van de bepaalde gegevens wordt met de conversiefactoren bepaald hoeveel CO₂-uitstoot de verschillende bronnen hebben veroorzaakt.

2.3.1 Biomassa en CO₂-verwijdering

In paragraaf 7 uit de NEN-ISO 14049-1 wordt gesproken over CO₂-emissies uit het verbranden van biomassa en broeikasgasverwijdering.



In 2018 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 CO₂-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 het aflezen van meterstanden.

Het aardgasgebruik is vervolgens bepaald door het jaarverbruik te berekenen. Vervolgens is het berekende gebruik middels de CO₂-conversiefactor omgezet in CO₂-emissie voor aardgasverbruik. De gegevens geven de exacte uitstoot weer.

Begin 2018 heeft de medewerker die alle meterstanden maandelijks opmeet de organisatie verlaten. Deze taak is hierna niet opgepakt door een andere medewerker. Hierdoor zijn de meterstanden tussen december 2017 en november 2018 niet opgenomen. Het jaarverbruik van 2018 is om deze reden berekend op basis van het verbruik van december 2017 tot en met november 2018.

Brandstofgebruik zakelijk verkeer

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

Het aantal getankte liters in 2018 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 2018 zijn van tankingen in december 2017 en er zijn in december 2018 liters brandstof getankt die niet meer in 2018 verbruikt zijn.

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 kilogram propaan en op de tankpas het getankte aantal liters. Het aantal ingekochte liters in 2018 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 2018 zijn van inkoop in december 2017 en er is in december 2018 propaan / diesel ingekocht die niet meer in 2018 verbruikt wordt.

Elektriciteitsgebruik

Het elektriciteitsgebruik van Takke Groep is bepaald op basis van de meterstanden.

Het elektriciteitsgebruik is vervolgens bepaald door het jaarverbruik te berekenen. Vervolgens is het berekende gebruik middels de CO₂-conversiefactor omgezet in CO₂-emissie voor elektriciteitsgebruik. De gegevens geven de exacte uitstoot weer.

Begin 2018 heeft de medewerker die alle meterstanden maandelijks opmeet de organisatie verlaten. Deze taak is hierna niet opgepakt door een andere medewerker. Hierdoor zijn de meterstanden



tussen december 2017 en november 2018 niet opgenomen. Het jaarverbruik van 2018 is om deze reden berekend op basis van het verbruik van december 2017 tot en met november 2018.

De tussenmeter van het elektriciteitsverbruik van hal 4 is begin 2018 vervangen door de netbeheerder. De meterstanden komen hierdoor niet meer overeen met de meterstanden die opgenomen zijn in 2017. Het is onduidelijk hoeveel energie er precies gebruikt is in hal 4. Om deze reden is het elektriciteitsverbruik van 2018 gelijk gesteld aan het verbruik in 2017.

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.

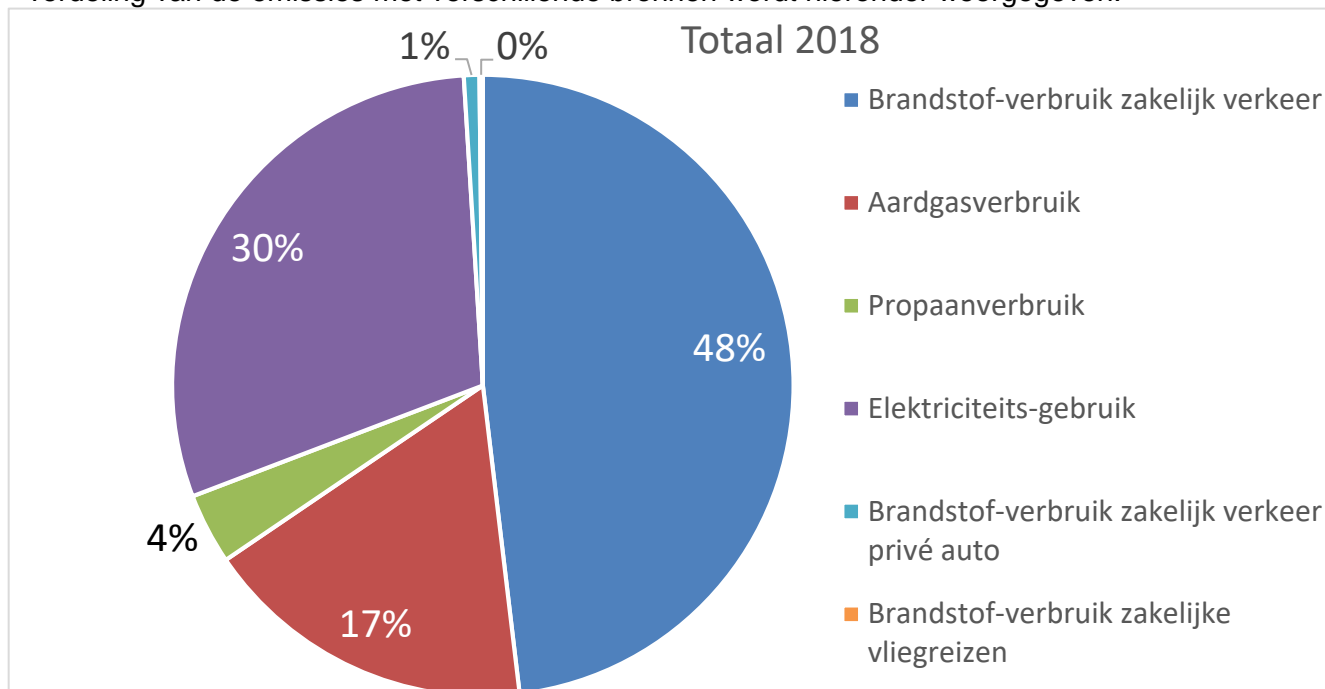
Brandstofgebruik zakelijk vliegverkeer

In 2018 is er door 1 medewerker vliegreizen gemaakt. De afstand is bepaald door de reisafstand in te vullen op 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 2018

De totale directe en indirecte emissie van Takke Groep in 2018 bedroeg 245,16 ton CO₂. 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 CO₂ emissie 2018.

In Tabel 1 wordt de verdeling over de bronnen weergegeven.

Activiteit	Scope	CO ₂ (ton/jaar)	%
Directe CO₂-emissies			
- Aardgasgebruik	Scope 1	42,66	17 %
- Brandstofgebruik zakelijk verkeer	Scope 1	117,94	48 %
- Propaan verbruik	Scope 1	9,04	4 %
Totaal scope 1			69 %
Indirecte CO₂-emissies			
- Elektriciteitsgebruik	Scope 2	73,1	30 %
- Brandstofgebruik zakelijk verkeer privé auto	Scope 2	1,98	1 %
- Brandstofgebruik zakelijke vliegverkeer	Scope 2	0,43	0 %
Totaal scope 2			100 %
Totaal		245,16	100%

Tabel 1: Totaal CO₂ 2018

3.2 Directe CO₂-emissies

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

3.2.1 Aardgasverbruik

	Verbruik Nm ³	Conversiefactor (g CO ₂ /Nm ³)	CO ₂ (ton/jaar)
Aardgasverbruik	22.571	189	42,66

Tabel 2: CO₂-Emissies door aardgasverbruik

3.2.2 Brandstofverbruik zakelijk verkeer

	Verbruik (Liters)	Conversiefactor (g CO ₂ /liter)	CO ₂ (ton/jaar)
Benzine	233,74	2740	0,64
Diesel	36.315,28	3230	117,3
Totaal CO ₂ -emissie			117,94

Tabel 3: CO₂-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 2018 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 ₂ /Liter)	CO ₂ (ton/jaar)
Propaan	5.241,17	1725	9,04

Tabel 4: CO₂-Emissies door brandstofverbruik materieel

3.3 Indirecte emissies

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

3.3.1 Elektriciteitsgebruik

Het elektriciteitsgebruik is bepaald op basis van de meterstanden.

	Verbruik (kWh/jaar)	Conversiefactor (g CO ₂ /kWh)	CO ₂ (ton/jaar)
Elektriciteit grijs	112.635	649	73,10

Tabel 5: CO₂-emissie elektriciteitsgebruik

3.3.2 Brandstofgebruik zakelijk verkeer privéauto's

Brandstof	Afstand (km/jaar)	Conversiefactor (g CO ₂ /km)	CO ₂ (ton/jaar)
Benzine > 1.350 kg	2386,2	253	0,6
Benzine 950-1.350kg	6161	224	1,38
Totaal CO ₂ -emissie			1,98

Tabel 6: CO₂-emissie zakelijk privéauto's

3.3.3 Vliegereizen

Categorie	Afstand (km/jaar)	Conversiefactor (g CO ₂ /km)	CO ₂ (ton/jaar)
Vuchtafstand			
Regionaal	1.461	297	0,43

Tabel 7: CO₂-emissie zakelijk vliegereizen

3.3.4 Koudemiddelen

In 2018 is er geen koudemiddel afgevoerd of toegevoegd. Wel zijn er enkele nieuwe airco's aangeschaft. Het koudemiddel in deze airco's is verbruikt als deze bijgevoerd dienen te worden. In het jaar waarop het bijvullen plaatsvindt wordt het koudemiddel opgenomen in de rapportage.

3.4 Trendanalyse

Totale CO₂ uitstoot

procentuele toe- of afname			
Posten	Totaal 2017	Totaal 2018	Toe- of afname
Brandstof-verbruik zakelijk verkeer	82,57	117,94	42,84%
Aardgasverbruik	35,25	42,66	21,02%
Materieel	6,91	9,04	30,82%
Subtotaal (scope 1)	124,73	169,64	36,01%
Elektriciteits-gebruik	69,66	73,1	4,94%
Brandstof-verbruik zakelijk verkeer privé auto	1,23	1,98	60,98%
Brandstof-verbruik zakelijke vliegereizen	0,4	0,43	7,50%
Subtotaal (scope 2)	71,29	75,52	5,93%
Totaal	196,01	245,16	25,08%

Tabel 8: Totale CO₂ uitstoot

In 2018 is een toename van de CO₂ uitstoot waargenomen ten opzichte van 2017. De toename wordt grotendeels veroorzaakt door een stijging van het brandstofverbruik. Er zijn in 2018 veel projecten uitgevoerd die ver van het kantoor af liggen. Meerdere medewerkers zijn op afspraak geweest naar de klant. Hierdoor hebben medewerkers meer kilometer met de auto afgelegd dan in 2017. Het brandstofverbruik van de vrachtwagen van Ende Transport & montage is hierdoor ook ongeveer verdubbeld ten opzichte van 2017.

CO₂ uitstoot per FTE

procentuele toe- of afname			
Posten	Totaal 2017	Totaal 2018	Toe- of afname
FTE	23	24	
Brandstof-verbruik zakelijk verkeer	3,59	4,91	36,88%
Aardgasverbruik	1,53	1,78	15,98%
Materieel	0,30	0,38	25,37%
Subtotaal (scope 1)	5,42	7,07	30,34%
Elektriciteits-gebruik	0,00	0,00	
Brandstof-verbruik zakelijk verkeer privé auto	0,05	0,08	54,27%
Brandstof-verbruik zakelijke vliegereizen	0,02	0,02	3,02%
Subtotaal (scope 2)	3,10	3,15	1,52%
Totaal	8,52	10,22	19,86%

Tabel 9: CO₂ uitstoot per FTE



Het aantal FTE is in 2018 met één toegenomen. Hierdoor is de uitstoot per FTE minder gestegen dan de absolute CO₂ uitstoot.

3.5 Doelstellingen

De doelstelling was om de CO₂ uitstoot per FTE tussen 2018 en 2020 te reduceren met 5%.

Uit de analyse van 2018 is gebleken dat de uitstoot per FTE in 2018 is toegenomen met bijna 20%.

Om een betere vergelijking tussen verschillende jaren te maken en de doelstellingen beter te kunnen monitoren zijn voor de komende jaren nieuwe kentallen toegevoegd. Ook zijn er nieuwe hoofd- en subdoelstellingen opgesteld. Deze zijn terug te vinden in het Energie Management Actieplan.

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.