



4.B.2 Voortgangsrapportage 2022 Takke Groep



Verantwoording

Titel : Carbon Footprint Rapportage 2022
Periode : 1-1-2022 tot en met 30-06-2022

Revisie : 2.0
Datum : 9 december 2022
5 januari 2023

Auteur(s) : Mevr. L. De Bruijn
Dhr. M. Glasbeek (IMR Advies)

**Gecontroleerd en
goedgekeurd door** : Dhr. A. Takke
**Datum controle en
goedkeuring** : 9 december 2022

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.....	5
2.1	Methode.....	5
2.2	Afbakening.....	6
2.2.1	Organizational boundaries.....	6
2.2.2	Aantal medewerkers.....	7
2.3	Kengetallen & uitgangspunten.....	7
2.3.1	Biomassa en CO2-verwijdering.....	9
2.4	Nauwkeurigheid.....	9
3	Carbon footprint analyse eerste helft 2022.....	10
3.1	Carbon footprint eerste helft 2022 scope 1, 2 en 3.....	10
3.2	Directe CO2-emissies.....	10
3.2.1	Aardgasverbruik.....	10
3.2.2	Brandstofverbruik zakelijk verkeer.....	11
3.2.3	Eigen materieel.....	11
3.3	Indirecte emissies.....	11
3.3.1	Elektriciteitsgebruik.....	11
3.3.2	Wagenpark elektrisch laden.....	11
3.3.3	Brandstofgebruik zakelijk verkeer privéauto's.....	12
3.3.4	Vlieguren.....	12
3.3.5	Koudemiddelen.....	12
3.4	Scope 3 emissies.....	12
4	Voortgang doelstellingen.....	13
4.1	Hoofddoelstelling.....	13
4.2	Doelstellingen per scope.....	14
4.2.1	Scope 1.....	14
4.2.2	Scope 2.....	15
4.2.3	Scope 3.....	16
5	Maatregelen.....	17
6	Referentie ISO 14064-1.....	18
7	Literatuur.....	19



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 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 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.

Takke Groep bereidt middels dit rapport de certificatie volgens de CO₂-prestatieladder niveau 5 voor. In dit kader is het de taak van de KAM-coördinator om de scope 1, 2 en scope 3 emissies over 2021 te inventariseren, analyseren en te rapporteren. Voorliggend rapport geeft hier invulling aan.

Takke Groep kan dit rapport gebruiken ten behoeve van certificatie volgens de CO₂-prestatieladder 3.1 en om haar scope 1, 2 en 3 emissies te rapporteren aan partijen die zelf ook gecertificeerd zijn volgens de CO₂-prestatieladder van SKAO.

Deze inventarisatie is opgesteld volgens de eisen die worden gesteld in de NEN-ISO 14064 -1 [2].

1.1 Verantwoordelijkheden

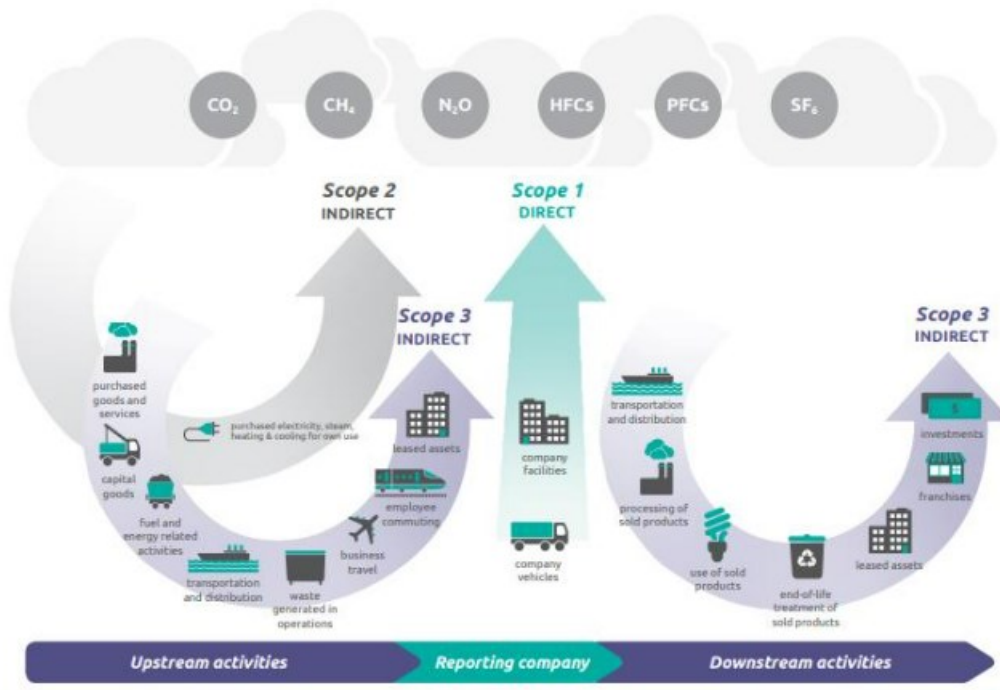
Hoofd Administratie is verantwoordelijk voor alles met betrekking tot de CO₂- Prestatieladder. Deze functionaris is verantwoordelijk voor het opstellen, het verzamelen van data ten behoeve van de Carbon Footprint Rapportage en het rapporteren conform ISO 14064-1. De heer A. Takke, algemeen directeur, 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

Deze rapportage is opgesteld conform de NEN-ISO 14064-1. Hierin worden verschillende types van CO₂-emissies onderscheiden. Deze emissies zijn onderverdeeld in drie scopes, namelijk scope 1 Directe CO₂ emissies, scope 2 Indirecte CO₂ emissies en scope 3 Overige indirecte CO₂-emissies.



Figuur 1: scopediagram CO₂ prestatieladder



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. Scope 1 emissies bestaan uit:

- Aardgasgebruik;
- Brandstofgebruik wagenpark & Materieel

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. De CO2 Scope 2 emissies bestaan uit:

- Elektriciteitsgebruik.

Scope 3

Scope 3 emissies of overige indirecte emissies, zijn emissies die ontstaan als gevolg van de activiteiten van het bedrijf (de organisatie) maar die voortkomen uit bronnen die geen eigendom van het bedrijf zijn noch beheerd worden door het bedrijf. Business travel behoort tot scope 3, maar wordt in de CO2-prestatieladder wel meegenomen in de CO2-emissie-inventaris zoals bedoeld in eis 3.A.1.

Overige brandstoffen

Overig brandstofverbruik is in 2022 niet van toepassing geweest voor Takke Groep.

Koudemiddelen

Conform de scope-indeling uit het handboek CO₂-prestatieladder 3.1 is het mogelijk koelmiddelen in koelinstallaties buiten beschouwing te laten indien er geen lekkages of vervangingen van koudemiddelen hebben plaats gevonden. In geval van Takke Groep hebben er geen lekkages of vervangingen van koudemiddelen plaatsgevonden.

Basisjaar en emissiefactoren

Het basisjaar 2019. Dit rapport beschrijft de voortgang van de carbon footprint van het eerste halfjaar van 2022.

2.2 Afbakening

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

De CO2 Prestatieladder 3.1 maakt onderscheid tussen klein, middelgroot en groot bedrijf. Takke Groep valt aan te merken als klein bedrijf omdat de verwachting is dat over heel 2022 de totale uitstoot van de kantoren en bedrijfsruimten niet meer dan 500 tonCO₂ bedraagt en de totale uitstoot van alle bouwplaatsen en productielocaties niet meer dan 2.500 tonCO₂.

2.2.1 Organizational boundaries

De organisatorische grens van Takke Groep B.V. is vastgesteld volgens het GHG-protocol. 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 activiteiten waar zij operationele controle over heeft.

2.2.2 Aantal medewerkers

Normaal gesproken wordt het aantal medewerkers in een verslagjaar bepaald aan de hand van het aantal FTE in dienst op 31 december van het betreffende jaar. Omdat dit voor 2022 nog niet mogelijk is wordt het aantal FTE in dit rapport bepaald aan de hand van het aantal FTE in dienst op 1 januari 2022. Dit aantal is vastgesteld op 24,6.

2.3 Kengetallen & uitgangspunten

De Carbon footprint van Takke Groep is bepaald aan de hand van scope 1, 2 en 3, zoals beschreven in het handboek van de CO₂-prestatieladder.

Hiervoor zijn binnen de organisatie de gegevens verzameld en met behulp van de conversiefactoren, zoals genoemd in het handboek CO₂-prestatieladder 3.1 en via www.co2emissiefactoren.nl, is bepaald hoeveel CO₂-uitstoot er is uitgestoten.

Scope 1

⇒ Brandstoffen voor verwarming

- Leverancier: Eneco Profielgas / Vattenfall
- Soort: Gas [m³]
- Herkomst gegevens: Meterstanden per pand / hal

De locaties van Takke Groep bestaan uit kantoorruimte, een opslagloods en vier werkplaatshallen, 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.

Sinds 2019 valt ook de nieuwe entiteit Lightweight Structures Engineering binnen de boundary. Dit betreft een kantoorruimte van ongeveer 49m² in een bedrijfsverzamelgebouw in Delft. Op deze locatie verrichten drie medewerkers vijf dagen per week engineering-werkzaamheden op de computer. Het gas- en elektraverbruik zit bij de huurprijs inbegrepen. Om deze reden is een inschatting gemaakt van het energieverbruik van deze locatie.

⇒ Brandstoffen voor heftruck

- Leverancier: van Reenen
- Soort: propaan (kg) wordt omgerekend naar liter. Het gewicht van een liter propaan bedraagt 510 gram.
- Herkomst gegevens: maandfacturen van Reenen

Takke Groep had in het eerste halfjaar van 2022 3 heftrucks op propaan rijden. In de CO₂ footprint over 2022 is het verbruik t/m Q2 2022 meegenomen en opgenomen onder 'Overige brandstoffen/ propaan'.

⇒ Brandstoffen voor aggregaten

- Leverancier: Shell
- Soort: diesel
- Herkomst gegevens: Overzicht gedeclareerde brandstof machines



Vanaf 2020 is het dieselverbruik wat gebruikt wordt voor de aggregaten inzichtelijk geworden doordat de medewerkers foto's van de tankbonnen maken. In de CO₂ footprint over het eerste halfjaar van 2022 is het verbruik t/m Q2 meegenomen onder 'Overige brandstoffen/ diesel.

⇒ Zakelijk verkeer

- Personenwagens, busjes en een vrachtwagen (eigendom)
- Leverancier: Shell card, Fleetcor, Travelcard
- Soort: Benzine en diesel
- Herkomst gegevens: rapportages uit online portal en facturen

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 het verbruik te baseren op jaarrekeningen. Het aflezen van de meterstanden per bedrijfslocatie geeft in dit geval het meest accurate beeld van het elektriciteitsverbruik.

Scope 3

- ⇒ 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 gelijkgesteld 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. Er is binnen Takke Groep in 2022 tot nu toe in totaal 3754,20 kilometer aan zakelijke kilometers met privéauto's gereden. Dit getal is zo klein dat deze emissie niet wordt meegenomen in de reductiedoelstellingen en maatregelen.

⇒ Zakelijk verkeer met vliegtuig:

- In 2022 zijn er tot nu toe geen zakelijke vluchten uitgevoerd.

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 2022 heeft geen biomassaverbranding 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 halfjaarverbruik te berekenen. Vervolgens is het berekende gebruik middels de CO₂-conversiefactor omgezet in CO₂-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 het eerste halfjaar van 2022 is gelijkgesteld 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 2022 zijn van tankingen in december 2021.

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 declaraties van liters brandstof. Hierop staat het totaal aantal ingekochte kilogram propaan en op de werkbonnen het getankte aantal liters. Het aantal ingekochte liters in 2022 is gelijkgesteld 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 2022 zijn van inkoop in december 2021.

Elektriciteitsgebruik

Het elektriciteitsgebruik van Takke Groep is bepaald op basis van de meterstanden. Het berekende gebruik is middels de CO₂-conversiefactor omgezet in CO₂-emissie voor elektriciteitsgebruik. De gegevens geven de exacte uitstoot weer.

Brandstofgebruik zakelijk verkeer privéauto

De zakelijke reizen met privéauto's zijn bekend op basis van declaraties. Hierbij worden de gereden kilometers in dit halfjaarverslag gelijkgesteld aan het aantal kilometers gedeclareerd in het halfjaarverslag. De gegevens geven de exacte uitstoot weer.

Brandstofgebruik zakelijk vliegverkeer

In 2021 zijn er tot nu toe geen vliegreizen gemaakt.

3 Carbon footprint analyse eerste helft 2022

3.1 Carbon footprint eerste helft 2022 scope 1, 2 en 3

De totale directe en indirecte emissie van Takke Groep in het eerste halfjaar van 2021 bedroeg 98,01 ton CO₂. De emissies zijn onderverdeeld naar directe emissies (scope 1) en indirecte emissies (scope 2). Business travel behoort tot scope 3, maar wordt in de CO₂-prestatieladder wel meegenomen in de CO₂-emissie-inventaris zoals bedoeld in eis 3.A.1. De verdeling van de emissies met verschillende bronnen wordt hieronder weergegeven.

Takke Groep stoot het grootste gedeelte van de CO₂ uit tijdens project gerelateerde activiteiten. In totaal is dit in het eerste halfjaar van 2022 ongeveer 66,41 ton CO₂, wat neerkomt op ruim 68,02% van de totale Footprint van de organisatie. Het gaat hier om de uitstoot van het materieel en het wagenpark.

In Tabel 1 wordt de verdeling over de bronnen weergegeven.

Activiteit	Scope	CO ₂ (ton/jaar)
Directe CO₂-emissies		
- Brandstofgebruik wagenpark	Scope 1	58,86
- Aardgasverbruik	Scope 1	31,22
- Overige emissies (brandstofverbruik materieel)	Scope 1	2,90
Totaal scope 1		92,98
Indirecte CO₂-emissies		
- Elektriciteitsgebruik	Scope 2	25,46
- Teruglevering	Scope 2	-26,78
- Wagenpark elektrisch laden	Scope 2	4,26
Totaal scope 2		4,26
Totaal scope 1 & 2		97,24
Business Travel gedeclareerde km's		0,77
Totaal scope 1 & 2 incl. BT		98,01
Overig scope 3	Scope 3	120,91
Totaal scope 1, 2 en 3		218,92

Tabel 1: CO₂ uitstoot eerste halfjaar 2022

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/halfjaar)
Aardgasverbruik	14.972	2,085	31,22

Tabel 2: CO₂-Emissies door aardgasverbruik Q1 + Q2 2022

3.2.2 Brandstofverbruik zakelijk verkeer

	Verbruik (Liters)	Conversiefactor (g CO ₂ /liter)	CO ₂ (ton/halfjaar)
Benzine (E10)	63,64	2784	0,18
Diesel (B7)	17.990,47	3262	58,68
Totaal CO₂emissie			58,86

Tabel 3: CO₂-Emissies door brandstofverbruik zakelijk verkeer Q1 + Q2 2022

3.2.3 Eigen materieel

Het verbruik van eigen materieel is gemeten aan het aantal ingekochte kilogram propaan en verbruikte liters diesel. Propaan (kg) wordt omgerekend naar liter. Het gewicht van een liter propaan bedraagt 510 gram.

	Verbruik (Liters)	Conversiefactor (g CO ₂ /liter)	CO ₂ (ton/halfjaar)
Propaan	1.682,35	1725	2,90
Diesel	0,00	3262	0,00
Totaal CO₂emissie			2,90

Tabel 4: CO₂-Emissies door brandstofverbruik materieel Q1 + Q2 2022

3.3 Indirecte emissies

Deze paragraaf behandelt de scope 2 emissies, indirecte emissies. Tot deze categorie behoort het elektriciteitsgebruik. Business travel behoort tot scope 3, maar wordt in de CO₂-prestatieladder wel meegenomen in de CO₂-emissie-inventaris zoals bedoeld in eis 3.A.1.

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	48.686	523	25,46
Teruglevering zonnepanelen	51212	523	-26,78
Totaal CO₂emissie			0,00

Tabel 5: CO₂-emissie elektriciteitsgebruik Q1 + Q2 2022

3.3.2 Wagenpark elektrisch laden

Het elektriciteitsgebruik is bepaald op basis van de facturen en heeft betrekking op laden langs de weg.

	Verbruik (kWh/jaar)	Conversiefactor (g CO ₂ /kWh)	CO ₂ (ton/jaar)
Elektriciteit grijs	8.141,83	523	4,26
Totaal CO₂emissie			4,26

Tabel 6: CO₂-emissie elektrisch laden Q1 + Q2 2022

3.3.3 Brandstofgebruik zakelijk verkeer privéauto's

Brandstof	Afstand (km/jaar)	Conversiefactor (g CO ₂ /km)	CO ₂ (ton/jaar)
Benzine 950-1.350kg	3.754,20	204	0,71
Benzine > 1.350kg	276	236	0,07
Totaal CO₂emissie			0,77

Tabel 6: CO₂-emissie zakelijk privéauto's Q1 + Q2 2022

3.3.4 Vliegereizen

In 2022 zijn er tot nu toe geen vliegereizen gemaakt.

3.3.5 Koudemiddelen

In 2022 is er geen koudemiddel afgevoerd of toegevoegd.

3.4 Scope 3 emissies

Over 2021 zijn de scope 3 emissies geïnterpreteerd, waarvan is vastgesteld dat ze voldoende omvang hebben en voor Takke Groep in voldoende mate te beïnvloeden zijn. De scope 3 emissies richten zich op het uitbesteden van werk (incl. transport) ten behoeve van advies, ontwerp, productie en realisatie van lichte constructies voor infrastructuur.

Voor het berekenen van de voortgang van scope 3 emissie over het eerste halfjaar van 2022 zijn de inkoopgegevens middels gebruik van een rekenmethode omgerekend naar kilo's CO₂ emissies per jaar. Op basis van het eigen verbruik en de inkoopcijfers is een conversiefactor gebruikt om de uitstoot voor de uitbestede werkzaamheden uit te rekenen.

Een gedetailleerde uitleg van de scope 3 cijfers is te vinden in de desbetreffende ketenanalyse.

Post	2022 CO ₂ (ton/halfjaar)	Verwachting 2022 CO ₂ (ton/jaar)	2021 CO ₂ (ton/jaar)
Ketenanalyse (scope 3)	80,50	161,00	161,75
Overig (scope 3)	40,41	80,82	44,36
Totaal CO₂emissie	120,91	241,82	206,11

Tabel 7: Scope 3 emissies in de keten Q1 Q2 2022

De scope 3 emissie zou op basis van bovenstaande berekening over 2022 zijn gestegen t.o.v. 2021. Echter, doordat nog niet bekend is wat de totale omzet in 2022 is geweest, kunnen er nog geen conclusies aan deze berekening gebonden worden. Het jaarrapport over 2022 zal meer duidelijkheid over de uitkomst geven.

4 Voortgang doelstellingen

Doelstellingen m.b.t. CO₂-reductie voor de komende jaren zijn opgenomen in het Energiemanagement actieplan. Een weergave en analyse van de voortgang van de doelstellingen is in dit hoofdstuk opgenomen.

4.1 Hoofddoelstelling

Takke heeft als hoofddoelstelling om in 2022 de totale CO₂ uitstoot te verminderen met 15% ten opzichte van het basisjaar 2019. Dit komt neer op een besparing van 38,03 ton CO₂ in 2022 ten opzichte van 2019.

Jaar	Totale afname in procenten	Totale afname in ton CO ₂
2022	- 15%	38,03

Tabel 7: Doelstelling 2022

Om te bepalen of Takke op koers ligt om de doelstelling voor 2022 te behalen is in onderstaande figuur het verschil in CO₂ uitstoot tussen het eerste halfjaar van 2019 en het eerste halfjaar van 2022 berekend.

procentuele toe- of afname			
Posten	Periode 1		Periode 2
	1e helft 2019	1e helft 2022	Percentage
Brandstof-verbruik zakelijk verkeer	55,32	58,86	6,40%
Aardgasverbruik	27,79	31,22	12,34%
Overig brandstof (propan/diesel)	3,78	2,90	-23,28%
Subtotaal (scope 1)	86,89	92,98	7,01%
Elektriciteits-gebruik	30,11	0,00	-100,00%
Brandstof-verbruik zakelijk verkeer privé auto	0,49	0,77	57,14%
Brandstof-verbruik zakelijke vliegvluchten	4,38	0,00	-100,00%
Brandstof-verbruik elektrisch laden	0	4,26	100,00%
Subtotaal (scope 2)	34,98	5,03	-85,62%
Totaal	121,87	98,01	-19,58%

Figuur 3: CO₂-emissie eerste helft 2019 – eerste helft 2022

Over de eerste helft van 2022 t.o.v. 2019 kan geconcludeerd worden dat de totale CO₂-uitstoot met bijna 20% is gedaald. Deze reductie is voor een groot deel te wijten aan het elektriciteitsverbruik, wat door de zonnepanelen in 2022 tot een CO₂-reductie van nul heeft geleid.

procentuele toe- of afname			
Posten	Periode 1		Periode 2
	Totaal 2019	Verwachting 2022	Percentage
Brandstof-verbruik zakelijk verkeer	118,47	117,72	-0,63%
Aardgasverbruik	46,89	62,44	33,16%
Overig brandstof (propanaan/diesel)	8,99	5,80	-35,48%
Subtotaal (scope 1)	174,35	185,96	6,66%
Elektriciteits-gebruik	71,48	0,00	-100,00%
Brandstof-verbruik zakelijk verkeer privé auto	0,89	1,54	73,03%
Brandstof-verbruik zakelijke vliegreizen	6,83	0,00	-100,00%
Brandstof-verbruik elektrisch laden	0	8,52	100,00%
Subtotaal (scope 2)	79,2	10,06	-87,30%
Totaal	253,55	196,02	-22,69%

Figuur 4: Verwachte CO2-emissie 2019 – 2022

Op basis van bovenstaande figuur kan concludeert worden dat Takke op koers ligt om hoofddoelstelling voor 2022 te behalen. Bovenstaande berekening laat zien dat de verwachte reductie ruim 22% is. Het jaarrapport over 2022 zal meer duidelijkheid over de uitkomst geven.

4.2 Doelstellingen per scope

4.2.1 Scope 1

Brandstofverbruik

Jaar	Doelstelling brandstofverbruik	Status (vergelijking Q1+Q2 2019/2022)
2022	1,5% reductie in zowel brandstondverbruik als CO2 uitstoot per overtuig ten opzichte van 2019	Brandstofverbruik per voertuig = stijging van 7,45% CO2 uitstoot per voertuig = daling van 36,79%

Jaar	Doelstelling brandstofverbruik	Totaal 2022 (o.b.v berekening)
2022	1,5% reductie in zowel brandstondverbruik als CO2 uitstoot per overtuig ten opzichte van 2019	Brandstofverbruik per voertuig = daling van 1,15% CO2 uitstoot per voertuig = daling van 41,85%

Gasverbruik

Jaar	Doelstelling gasverbruik	Status (vergelijking Q1+Q2 2019/2022)
2022	1% reductie in zowel gasverbruik als CO2 uitstoot per graaddag ten opzichte van 2019	Gasverbruik = stijging van 12,34% CO2 uitstoot per graaddag = stijging van 18,13%
	Graaddagen Q1+Q2 2019 = 1523,55 (De Bilt) Graaddagen Q1+Q2 2022 = 1454,27 (De Bilt)	CO2 uitstoot per graaddag 2019: $27,79 / 1523,55 = 0,0182$ CO2 uitstoot per graaddag 2022: $31,22 / 1746,72 = 0,0215$

Een berekening van het gasverbruik o.b.v. graaddagen voor heel 2022 is niet mogelijk vanwege het feit dat de graaddagen ten tijde van het opmaken van dit rapport nog niet bekend waren. Hierdoor is er besloten om alleen de voortgang van Q1 +Q2 2022 t.o.v. 2019 te tonen.

4.2.2 Scope 2

Elektraverbruik

Jaar	Doelstelling elektriciteitsverbruik	Status (vergelijking Q1+Q2 2019/2022)
2022	3% reductie elektriciteitsverbruik & CO2 uitstoot per m2 kantooroppervlak (350) ten opzichte van 2019	Elektriciteitsverbruik = stijging van 4,9%, echter is het verbruik in 2022 volledig gecompenseerd m.b.v. de zonnepanelen CO2 uitstoot per m2 kantooroppervlak = daling van 100%.
Teruglevering zonnepanelen Q2 2022 = 51.212 kWh		

Jaar	Doelstelling brandstofverbruik	Totaal 2022 (o.b.v berekening)
2022	100% reductie elektriciteitsverbruik & CO2 uitstoot per m2 kantooroppervlak (350) ten opzichte van 2019	Elektriciteitsverbruik = daling van 24% CO2 uitstoot per m2 kantooroppervlak = daling van 100%.
De verwachting is dat de zonnepanelen voor de rest van 2022 meer terugleveren dan dat er kWh wordt verbruikt. Hierdoor is er in 2022 geen CO2-uitstoot op het gebied van elektriciteit geweest.		



4.2.3 Scope 3

Voor de emissie categorie die als meest materieel is aangeduid (zie document "Rangordebepaling scope 3 emissies Takke 2021") bedroeg in 2021 de uitstoot 206,11 ton CO₂.

De scope 3 emissie voor het eerste halfjaar van 2022 bedroeg 120,91 ton CO₂.

Takke ziet dat met name op het gebied van materieelgebruik en het efficiënt inzetten van haar onderaannemers, in eerste instantie de meeste reductie valt te realiseren.

Bovenstaande gegevens in acht nemend en met inachtneming van de geplande reductiemaatregelen, heeft de directie voor haar scope 3 emissies bepaald dat tot en met 2025 een reductie van 5% per € 1 miljoen omzet uitgevoerd door derden haalbaar moet zijn. Takke beschouwt zichzelf als een beginnende middenmoter.

De maatregelen die de organisatie hier voor heeft opgesteld zijn in dit rapport terug te vinden. De scope 3 emissie zou op basis van de berekening over 2022 zijn gestegen t.o.v. 2021. Echter, doordat nog niet bekend is wat de totale omzet in 2022 is geweest, kunnen er nog geen conclusies aan deze berekening gebonden worden. Het jaarrapport over 2022 zal meer duidelijkheid over de uitkomst geven.

5 Maatregelen

Maatregel	Voortgang
Scope 1 brandstof	
Vervangen voertuigen	Doorlopend. In 2022 zijn er 10 medewerkers die al elektrisch rijden. Afhankelijk van de financiële mogelijkheden van de organisatie.
Bewustwording middels nieuwsbrief het nieuwe rijden	Middels de nieuwsbrief 2021-01 is geprobeerd meer bewustwording te creëren bij de medewerkers. Daarnaast is dit ook in de toolbox van de werkplaats en montage besproken.
Bewustwording middels nieuwsbrief bandenspanning	Dit is opgenomen in de nieuwsbrief van november 2021 (2022-01).
Scope 1 gasverbruik	
Bewustwording	Dit is in de nieuwsbrief van 2022 niet meegenomen. Medewerkers zullen middels de nieuwsbrief in 2023 gestimuleerd worden om bewust om te gaan met het gasverbruik.
Scope 2 elektriciteit	
Aantoonbaar creëren bewustwording. Onder andere d.m.v. nieuwsbrieven.	Dit is opgenomen in de nieuwsbrief van november 2021 (2021-01).
Aanschaf energie zuinige apparatuur	In 2021 zijn een aantal schermen en laptops vervangen.
Onderzoeken plaatsen zonnepanelen bij vervangen dak	In 2021 zijn er bijna 400 zonnepanelen geplaatst.
Onderzoek naar uitbreiding zonnepanelen	Er wordt onderzocht of er naast de huidige zonnepanelen ongeveer 200 extra geplaatst kunnen worden.
Onderzoek naar overgang groene stroom	Takke Groep bespreekt met Eneco de mogelijkheden m.b.t. het overstappen op groene stroom.
Scope 3	
Onderaannemers meenemen in het beleid van Takke rondom CO2-reductie	Actie is om dit in 2023 op te pakken.
Kiezen voor onderaannemers uit de regio	Actie is om dit in 2023 op te pakken.

6 Referentie ISO 14064-1

Deze rapportage is opgesteld conform de eisen uit de NEN-ISO 14064-1; 2018 hoofdstuk 9. In dit hoofdstuk is een referentiematrix opgenomen om de rapportage inzichtelijk te maken.

NEN ISO 14064-1 (2019)	§9.3.1 GHG report content	Beschrijving	Hoofdstuk onderhavige rapportage
	A	Reporting organization	1.1
	B	Person /entity responsible	1.2
	C	Reporting period	Voorblad
5.1	D	Documentation of Organizational boundaries	2.2.1
5.2	E	Documentation of reporting Organizational boundaries including criteria to define significant emissions	2
5.2.2	F	Direct GHG emissions	3.2
5.2.2	G	Combustion of biomass	2.3.1
5.2.2	H	GHG removals	2.3.1
5.2.3	I	Exclusion of sources or sinks	2.3.1
5.2.4	J	Indirect GHG emissions	3.3
6.4	K	Base year	3
6.4.2	L	Changes or recalculations	3
6.2	M	Methodologies	2.1
6.2	N	Changes to methodologies	2.1
6.2.3	O	Emission or removal factors used	2, 3 en 4
8.3	P	Uncertainties	2
8.3	Q	Uncertainty assessment descriptions and result	2.4
	R	Statement in accordance with NEN-ISO 14064	6
	S	Statement on the verification	-
	T	GWP Values used including their source	-



7 Literatuur

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

Nederlands Normalisatie-instituut. NEN ISO 14064-1:2019, Greenhouse gases — Part 1: Specification with guidance at the organization level for quantification and reporting of greenhouse gas emissions and removals, Delft

SKAO (2020); CO2-prestatieladder 3.1