



Carbon Footprint rapportage 2022

Verantwoording

Titel : Carbon Footprint rapportage 2022

Versie : 1.0

Datum : 13 juli 2023

Opgesteld door : Dhr. Z. Verhorik, M. Hoekstra

Gecontroleerd en goedgekeurd door : Dhr. A. Takke

Datum controle en goedkeuring :

Contact : Keulschevaart 7
3621 MX Breukelen

T 0346 261 900
E Info@takke.eu



Inhoudsopgave

1. INLEIDING.....	3
1.1 Aanleiding en indeling rapport	3
1.2 De rapportage (scope 1 en 2 emissies)	3
1.3 Beschrijving organisatie	3
1.4 Verantwoordelijk persoon	4
2 METHODE EN AFBAKENINGEN.....	4
2.1 Methode.....	4
2.2 Afbakening.....	6
2.3 Kengetallen en uitgangspunten.....	6
2.4 Nauwkeurigheid	7
3. CARBON FOOTPRINT 2022.....	9
3.1 Carbon footprint.....	9
3.2 Scope 1 : Directe CO2-emissies	10
3.3 Scope 2: Indirecte emissies	10
3.4 Indirecte emissies Business Travel	10
3.5 Scope 3 emissies	11
4. VOORTGANG DOELSTELLINGEN	11
4.1 Hoofddoelstelling.....	11
4.2 Doelstellingen per scope.....	12
5. VOORTGANG MAATREGELEN	13
6. RAPPORTAGE CONFORM NEN-ISO 14064	14
7. LITERATUUR.....	15



1. Inleiding

1.1 Aanleiding en indeling rapport

Takke Groep is een groep van bedrijven die actief zijn in ontwerp, fabricage en montage van en onderhoud aan metalen en composiet constructies ten behoeve van infrastructuur. Deze CO₂-emissie inventaris is opgesteld in het kader van certificering volgens de prestatieladder.

De CO₂-prestatieladder is een initiatief van ProRail dat in december 2009 is geïntroduceerd. Doel van ProRail was dat de leveranciers en aannemers waar ProRail mee samenwerkt werden geacht de CO₂-emissie die samenhangen met hun activiteiten in de eerste plaats te kwantificeren en in de tweede plaats te reduceren. Vanuit andere organisaties (met name overheden) kwam ook belangstelling om de leveranciers waar mee zij samen werkten gecertificeerd te laten zijn volgens de prestatieladder. Om de prestatieladder breder te kunnen gebruiken is deze verzelfstandigd en in eigendom gegeven van de onafhankelijke Stichting Klimaatvriendelijk Aanbesteden & Ondernemen (SKAO).

Door Takke Groep wordt de jaarlijkse externe audit t.b.v. de certificatie volgens de CO₂-prestatieladder op niveau 5 voorbereid. In dit kader is het de taak van de KAM Coördinator om de scope 1 en scope 2 emissies over 2022 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 en om haar scope 1,2 en 3 emissies te rapporteren aan partijen die ook zelf 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].

1.2 De rapportage (scope 1 en 2 emissies)

Middels deze rapportage geven wij inzicht in de directe en indirecte CO₂-emissies van Takke Groep

Hieronder wordt verstaan de CO₂-emissies die door activiteiten van Takke Groep worden uitgestoten. Takke Groep heeft naast inzicht in de huidige CO₂-emissies ook een ambitie om in de toekomst de uitstoot van CO₂ te beperken.

De rapportage is gebaseerd op de norm voor Greenhouse Gasses part 1 (NEN-ISO 14064-1:2019). De rapportage volgt paragraaf 9.3.1. uit deze norm, hiervoor is in het laatste hoofdstuk een referentiematrix opgenomen. Daarnaast wordt er in sommige gevallen verwezen naar de CO₂-prestatieladder 3.1 en het handboek van de SKAO (2020).

1.3 Beschrijving organisatie

De grenzen van de organisatie zijn bepaald in de boundary analyse van Takke Groep. Dit document wordt jaarlijks herzien om te kijken of er wijzigingen van toepassing zijn.



1.4 Verantwoordelijk persoon

De bedrijfsleider en het hoofd Administratie zijn samen verantwoordelijk voor alles met betrekking tot de CO₂- Prestatieladder. Zij zijn 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 eindverantwoordelijk voor het duurzame beleid.

2 Methode en afbakeningen

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.

De factoren die gebruikt worden om het energieverbruik om te rekenen naar CO₂ uitstoot zijn verkregen van: <https://www.co2emissiefactoren.nl/>

Voor het beheer en opmaak van de CO₂-footprint wordt gebruik gemaakt van de milieubarometer.

2.1 Methode

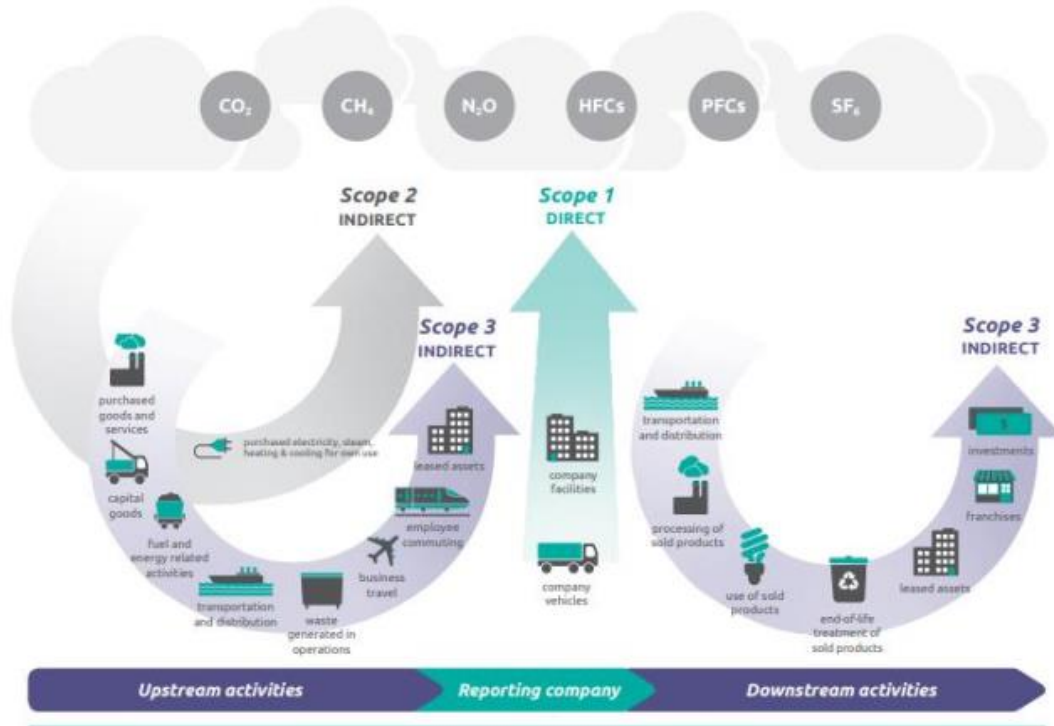
Dit rapport en de carbon footprint zijn opgesteld conform de NEN-ISO 14064-1. Deze norm onderscheidt verschillende types van CO₂ emissies. Alle emissies zijn terug te voeren op 3 verschillende scopes, namelijk:

1. Directe CO₂ emissies,
2. Indirecte CO₂ emissies door energieopwekking
3. Overige indirecte CO₂ emissies.

In de CO₂ prestatieladder Handboek 3.1 zijn kleine wijzigingen toegepast op scope 2 en 3, waardoor brandstof zakelijk verkeer door privéauto's en brandstof gebruik zakelijk vliegverkeer meegenomen dienen te worden in de footprint rapportage. Deze behoren niet tot scope 2 maar in scope 3 zoals op basis van het GHG-protocol beschreven is, zie ook Figuur 1.

Het basisjaar is 2019. Dit rapport beschrijft de carbon footprint voor 2022.

Scopediagram



Figuur 1 scopediagram (Bron handbook CO2 prestatieladder 3.1)

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.

Scope 3

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. 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 Carbon footprint van Takke Groep is bepaald aan de hand van scope 1 en 2 inclusief Business Travel aangevuld met een inschatting van Scope 3 uitstoot in de keten. Hiervoor zijn binnen de organisatie de gegevens verzameld en met behulp van de conversiefactoren, zoals genoemd in het handboek CO₂-prestatieladder 3.1, is bepaald hoeveel CO₂-uitstoot er is uitgestoten.

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 carbon footprint van 2022 waarbij de voortgang wordt vergeleken met het basisjaar 2019. De emissiefactoren worden door de Milieubarometer bijgehouden en geactualiseerd.

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 de laterale methode heeft Takke Groep haar Organizational boundary bepaald. Voor het vaststellen van de carbon footprint heeft Takke Groep gekozen voor het nemen van de volledige verantwoordelijkheid over 100% van de uitstoot voor de bedrijfsonderdelen waar zij operationele controle over heeft.

De organisatorische grens van Takke Groep, bevat uitsluitend alle onderliggende entiteiten.

De organisatorische grens is vastgesteld conform de laterale methode. Voor een herbevestiging van de organisatorische grens wordt verwezen naar het document 1.A.1 Boundary analyse.

De CO₂ Prestatieladder 3.1 maakt onderscheid tussen klein, middelgroot en groot bedrijf. Takke Groep valt aan te merken als klein bedrijf, omdat in 2022 de totale CO₂-uitstoot van de kantoren en bedrijfsruimten maximaal (\leq) 500 ton per jaar bedraagt en de totale CO₂-uitstoot van alle bouwplaatsen en productielocaties maximaal (\leq) 2.000 ton per jaar bedraagt.

De CO₂ uitstoot door brandstofverbruik van en naar projectlocatie blijft onder 2.000 ton per jaar. De CO₂ uitstoot van kantoren en bedrijfsruimten bedraagt blijft hiermee de 500 ton per jaar. Beide gegevens zijn af te lezen in de CO₂ voetprint in hoofdstuk 3 van dit rapport.

2.2.2 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 2022 is het aantal FTE vastgesteld op 34,6.

2.3 Kengetallen en 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.

2.3.1 Aardgasgebruik kantoorruimte

Voor de bepaling van het jaarverbruik van Takke Groep worden meterstanden afgelezen. Het jaarverbruik is middels de CO₂-conversiefactor omgezet in CO₂-emissie voor aardgasverbruik.

2.3.2 Energiegebruik kantoorruimte

De locatie van Takke Groep bestaat uit een kantoorruimte en 5 bedrijfshallen. Gelegen op Keulschevaart 7 en 8 te Breukelen.



2.3.3 Brandstofgebruik vervoer

Voor het zakelijk verkeer wordt bij Takke Groep gebruik gemaakt van een wagenpark. Naast vervoer met een bedrijfsauto worden er binnen Takke Groep ook vliegreizen gemaakt, en incidenteel gebruik van privé auto's. Openbaar vervoer is in het verslagjaar 2022 niet voorgekomen. Intern transport middels een heftruck is op gas en wordt meegenomen in de uitstoot.

Voor alle bedrijfswagens geldt dat deze zijn uitgerust met een tankcard. Hiermee worden de getankte liters brandstof per leasemaatschappij bijgehouden. Voor elektrische voertuigen is geregistreerd hoeveel KWh deze geladen hebben.

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.

Vliegkilometers worden bepaald aan de hand van de facturen van de reisorganisatie die de vluchten organiseert voor Takke Groep. Vervolgens worden de reiskilometers benaderd via www.kilometerafstanden.nl.

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

2.3.4 Biomassa en CO₂-verwijdering

In paragraaf 9.3.1 uit de NEN-ISO 14049-1 wordt gesproken over CO₂-emissies uit het verbranden van biomassa en broeikasgasverwijdering.

In 2022 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

Voor de bepaling van het jaarverbruik van Takke Groep worden meterstanden afgelezen van alle meters aanwezig in de panden. Het aardgasgebruik van Takke Groep is vervolgens bepaald door de eindstand van de meter te verminderen met de beginstand van de meter. Vervolgens is het berekende gebruik middels de CO₂-conversiefactor omgezet in CO₂-emissie voor aardgasverbruik.

Brandstofgebruik zakelijk verkeer

Bepaling a.d.h.v. geregistreerde tankingen met tankpassen.

Het aantal getankte liters in 2022 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 2022 zijn van tankingen in december 2021 en er worden in december 2022 liters brandstof getankt die niet meer in 2022 verbruikt worden.

Voor elektrische voertuigen is voor het laden anders dan op locatie nog geen specifieke



emissiefactor terug te vinden op <https://www.co2emissiefactoren.nl/>. De CO2-prestatieladder versie 3.1 zegt hier het volgende over: "Indien de bron van elektriciteit onbekend is, moet gerekend worden met de emissiefactor voor grijze stroom". Om deze reden is gekozen om de conversiefactor van grijze stroom te hanteren. Het is niet te achterhalen bij welke oplaadpunten welke soort stroom is gebruikt bij het laden van het voertuig.

Koudemiddel

Takke Groep heeft er conform de CO2-prestatieladder 3.1 voor gekozen om koelmiddelen buiten beschouwing te laten, aangezien er in 2022 geen koelmiddelen zijn bijgevuld.

Elektriciteitsgebruik

Het elektriciteitsgebruik van Takke Groep is bepaald op basis van het gemeten verbruik bij de leverancier Vattenfal.

Tevens is in 2022 stroom opgewekt via zonnecollectoren. 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 verslagjaar. De gegevens geven de exacte uitstoot weer.

Brandstofgebruik zakelijk vliegverkeer

Om de CO2-emissie van de vliegreizen te bepalen wordt gebruik gemaakt van de vluchtgegevens welke op de facturen van de reisorganisatie staan vermeld. Deze vluchtgegevens worden vervolgens omgerekend op <https://www.vliegtijd.com/> naar vluchtafstanden waarbij rekening is gehouden met tussenstops. Deze afstanden en de daarmee samenhangende uitstoot zijn een benadering en kunnen een positief en/ of een negatief effect hebben op de uitstootgegevens, aangezien de daadwerkelijke route van het vliegtuig niet te reproduceren is.

3. Carbon footprint 2022

3.1 Carbon footprint

	Thema		CO ₂ -parameter	CO ₂ -equivalent
CO₂ Scope 1				
Aardgas voor verwarming	Brandstof & warmte	34.908 m ³	2,09 kg CO ₂ / m ³	72,8 ton CO ₂
Acetyleen (alleen CO ₂)	Brandstof & warmte	126 kg	4,40 kg CO ₂ / kg	0,556 ton CO ₂
Menggas Argon/CO ₂ 85/15%	Emissies	297 kg	0,163 kg CO ₂ / kg	0,0484 ton CO ₂
Personenwagen (in liters) benzine	Zakelijk verkeer	63,6 liter	2,78 kg CO ₂ / liter	0,177 ton CO ₂
Personenwagen (in liters) diesel	Zakelijk verkeer	10.341 liter	3,26 kg CO ₂ / liter	33,7 ton CO ₂
LPG	Mobiele werktuigen	1.560 liter	1,80 kg CO ₂ / liter	2,80 ton CO ₂
HVO biodiesel uit afvalolie	Mobiele werktuigen	65,0 liter	0,314 kg CO ₂ / liter	0,0204 ton CO ₂
Vrachtwagen (in liters) diesel	Goederenvervoer	12.953 liter	3,26 kg CO ₂ / liter	42,3 ton CO ₂
Vrachtwagen diesel (in HVO-diesel mix)	Goederenvervoer	0 liter	- kg CO ₂ / liter	0 ton CO ₂
			Subtotaal	152 ton CO₂
CO₂ Scope 2 en Business travel				
Teruggeleverde stroom (uit PV of Wind)	Elektriciteit	88.590 teruggeleverde kWh	0 kg CO ₂ / teruggeleverde kWh	0 ton CO ₂
Ingekochte elektriciteit	Elektriciteit	61.225 kWh	0,523 kg CO ₂ / kWh	32,0 ton CO ₂
Elektrische auto's laadpas (grijze stroom)	Zakelijk verkeer	2.323 kWh	0,523 kg CO ₂ / kWh	1,21 ton CO ₂
Gedeclareerde km privé auto's	Zakelijk verkeer	3.754 km	0,193 kg CO ₂ / km	0,725 ton CO ₂
Vliegtuig regionaal (<700 km)	Zakelijk verkeer	354 personen km	0,234 kg CO ₂ / personen km	0,0828 ton CO ₂
Vliegtuig mondiaal (>2500 km)	Zakelijk verkeer	7.651 personen km	0,157 kg CO ₂ / personen km	1,20 ton CO ₂
			Subtotaal	35,2 ton CO₂
			CO₂-uitstoot	188 ton CO₂

CO₂ Scope 3 verborgen

Afbeelding 1: Carbon footprint 2022



3.2 Scope 1 : Directe CO2-emissies

Onder directe emissies, scope 1, behoort het gasverbruik ten behoeve van kantoorverwarming, het wagenpark en brandstofgebruik voor materieel en de koelmiddelen voor koelinstallaties. De laatste categorie wordt buiten beschouwing gelaten in deze analyse.

3.2.1 Aardgasverbruik

Het aardgasverbruik is bepaald op basis van de meterstanden. Deze worden een keer per maand afgelezen. Het totale verbruik was in 2022 34.908 m³. Dit resulteert na omrekening met de conversiefactor voor gas in een totaal uitstoot van 72,8 ton CO₂ in 2022.

3.2.2 Brandstofverbruik zakelijk verkeer en goederen vervoer

Voor de bepaling van de totaal CO₂-emissie van het zakelijk verkeer binnen Takke Groep is gekeken naar het gebruik van de zakelijke leaseauto. De heftruck in de werkplaats rijdt op gas en is meegenomen in de uitstoot.

Voor de bepaling van de emissie van de leaseauto'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.

Er is in 2022 gebruik gemaakt van elektrische voertuigen in het wagenpark. Vanuit de tankregistratie is te herleiden hoeveel kWh elektrische voertuigen elders geladen hebben. De conversiefactor voor grijze stroom is toegepast, omdat niet te achterhalen is welke soort stroom bij laadvoorzieningen gebruikt is.

De resultaten van de berekening van de CO₂-emissie van brandstofverbruik zakelijk verkeer zijn weergegeven in afbeelding 1. De totale CO₂-emissie voor brandstofverbruik zakelijk verkeer 33,877 ton CO₂. In afbeelding 1 is ook het brandstofverbruik van de goederenvervoer weergegeven. De totale CO₂-emissie hiervan was 45,1 ton CO₂.

3.3 Scope 2: Indirecte emissies

Deze paragraaf behandelt de scope 2 emissies, indirecte emissies. Tot deze categorie behoort elektriciteitsgebruik. Er zijn geen andere scope 2 emissies van toepassing voor Takke Groep.

3.3.1 Elektriciteitsverbruik

Het benaderde jaargebruik aan groene stroom van Takke Groep is hierdoor uitgekomen op 61.225 kWh. Dit staat gelijk aan 32 ton CO₂.

3.4 Indirecte emissies Business Travel

3.4.1 Zakelijk gebruik Privé auto

In 2022 zijn er een aantal zakelijke kilometers met een privéauto gereden. In deze paragraaf worden de hoeveelheid CO₂-emissies berekend van het brandstofgebruik door zakelijk verkeer met privéauto's.

De totale CO₂-uitstoot voor zakelijk verkeer met privéauto's is 0,725 ton CO₂.



3.4.2 Vliegereizen

Vliegen is geen frequent voorkomende methode van transport binnen Takke Groep. In 2022 zijn er twee zakelijke vliegereizen geweest. Hiervan was er één binnen Europa en één buiten Europa. Dit heeft in totaal voor een uitstoot van 1,2828 ton CO₂ gezorgd.

3.5 Scope 3 emissies

Over 2022 zijn de scope 3 emissies geïnventariseerd, 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 scope 3 emissie 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/jaar)
Ketenanalyse (scope 3)	90,64
Overig (scope 3)	58,64
Totaal CO₂ emissie	149,28

Tabel 7: Scope 3 uitstoot Takke Groep 2022

Voor de scope 3 emissies zijn nog geen vergelijkingsjaren om te kijken naar de voortgang. Het verbruik wordt verder toegelicht in de desbetreffende ketenanalyse.

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.

Aangezien dit het laatste jaar is van de gestelde doelstelling zal hieronder gekeken worden naar het resultaat van de doelstelling.

In 2019 was de CO₂ uitstoot 265,60 ton. In 2022 was de CO₂ uitstoot 188 ton CO₂. Het verschil is 77,6 ton CO₂ en hiermee kan geconcludeerd worden dat de doelstelling behaald is.



4.2 Doelstellingen per scope

4.2.1 Scope 1

Brandstofverbruik

Jaar	Doelstelling
2022	1.5% reductie in zowel brandstof verbruik als CO ₂ -uitstoot per voertuig ten opzichte van 2019

	2019	Resultaat 2022
Brandstofverbruik	36.705,2 liter	24.917,6 liter
CO₂-uitstoot	118,47 ton CO ₂	78,977 ton CO ₂

De doelstelling om in 2022 t.o.v. 2019 een reductie van 1,5% te halen in zowel werkelijke brandstofverbruik als in de CO₂-uitstoot is behaald. Het werkelijke brandstofverbruik in 2022 is met 32,1% gedaald en de CO₂-uitstoot is met 33,3% gedaald.

Gasverbruik

Jaar	Doelstelling
2022	1% reductie in zowel gasverbruik als CO ₂ uitstoot per graaddag ten opzichte van 2019

Jaar	2019	Resultaat 2022
Graaddagen	24.891 m ³	34.908 m ³
CO ₂ -uitstoot o.b.v. graaddagen	0,018	0,029

De doelstelling om in 2022 t.o.v. 2019 een reductie van 1% te halen in zowel het werkelijke gasverbruik als in de CO₂-uitstoot per graaddag is niet behaald. Het werkelijke gasverbruik is met ruim 40% gestegen. Daarnaast is de CO₂-uitstoot op basis van graaddagen met ruim 61% gestegen. De doelstelling is duidelijk niet behaald. Dit is voornamelijk te wijten aan de heaters op gas in de hallen.

4.2.2 Scope 2

Elektraverbruik

Jaar	Doelstelling
2022	3% reductie elektriciteitsverbruik per m ² kantooroppervlak

Jaar	2019	Resultaat 2022
Elektriciteitsverbruik	128.553 kWh	61.225 kWh
CO ₂ -uitstoot per m ²	0,24	0,087

De doelstelling om in 2022 t.o.v. 2019 een reductie van 3% te halen in zowel het werkelijke elektriciteitsverbruik als in de CO₂-uitstoot per vierkante meter is behaald. Het werkelijke elektriciteitsverbruik is met 52,4% gedaald. Daarnaast is de CO₂-uitstoot gerelateerd aan vierkante meters met ruim 63,8% gedaald. De doelstelling is duidelijk behaald. Dit is voornamelijk te wijten aan de toegepaste led verlichting en het plaatsen van zonnepanelen.



4.2.3 Scope 3

Jaar	Doelstelling
2022	5% reductie per miljoen uitbesteed werk t.b.v. productie en montage

De totale scope 3 emissie in 2022 betrof 149,28 Ton CO₂. Hiervan is 60,77 Ton CO₂ toe te wijzen aan uitbesteden van werkzaamheden en diensten t.b.v. productie en montage. De doelstelling zal vanaf 2023 in behandeling genomen worden.

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.

De maatregelen die de organisatie hier voor heeft opgesteld zijn in het energiemangement actieplan terug te vinden.

5. Voortgang maatregelen

De maatregelen en de bijbehorende voortgang is terug te vinden in het energiemangement actieplan.

6. Rapportage conform NEN-ISO 14064

Deze rapportage is opgesteld conform de eisen uit de NEN-ISO 14064-1; 2021 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	1.3
	B	Person /entity responsible	1.4
	C	Reporting period	2.1
5.1	D	Documentation of Organizational boundaries	2.2.1
5.2	E	Documentation of reporting Organizational boundaries including criteria to define significant emissions	2.2.1
5.2.2	F	Direct GHG emissions	3.2
5.2.2	G	Combustion of biomass	2.3.4
5.2.2	H	GHG removals	2.3.4
5.2.3	I	Exclusion of sources or sinks	2.1
5.2.4	J	Indirect GHG emissions	3.3
6.4	K	Base year	2.1
6.4.2	L	Changes or recalculations	2.1
6.2	M	Methodologies	2 en 6
6.2	N	Changes to methodologies	2.1
6.2.3	O	Emission or removal factors used	2.1
8.3	P	Uncertainties	2.4
8.3	Q	Uncertainty assessment descriptions and result	2.4
	R	Statement in accordance with NEN-ISO 14064	5
	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