

CO2-emissie inventaris 2022 ten behoeve van de CO2-Prestatieladder

3.A.1

CO₂-emissie inventaris 2022 ten behoeve van de CO₂-Prestatieladder

3.A.1

Titel: CO ₂ -emissie inventaris 2022		Goed te keuren door directeur:
Auteurs: J.K.Leenders	Datum 04-09-2023	
Versie: 0.1	Status: Definitief	Wouter ter Horst

AL0011.00.00
september 2023

Inhoud

1	Inleiding	1
2	Organisatie	3
2.1	Organisatiegrenzen	3
2.2	Verantwoordelijk persoon	3
3	Operationele grenzen	5
3.1	Grondslag van de analyse	5
3.2	Kwantificeringsmethode	6
3.3	Conversiefactoren	8
3.4	Weglaten CO ₂ -bronnen en -putten	9
3.5	ISO 14064-1:2012 Verklaring	9
3.6	Verificatie	9
4	Meetresultaten en Toelichting 2022	11
4.1	Totale CO ₂ -emissie 2022	11
4.2	Scope 1: Directe CO ₂ -emissie.	11
4.3	Scope 2: Indirecte CO ₂ -emissie	13
4.4	Business travel	14
4.5	Invloed van meetonnauwkeurigheden en onzekerheden binnen scope 1 en 2 en business travel	15
4.6	Projecten met CO ₂ -gerelateerd gunningvoordeel	16
4.7	Energiestromen gesplitst tussen projectenportefeuille en overhead	17
5	Voortgang ten opzichte van het referentiejaar	19
5.1	Historisch basisjaar	19
5.2	Normalisering CO ₂ -emissie per FTE	19
5.3	Trends en oorzaken	21
6	Directieverklaring	25
7	Referenties	27
	BIJLAGEN	28
A	CO ₂ -emissie 2022	29

1 Inleiding

HKV is een onafhankelijk bureau dat hoogwaardige onderzoek- en adviesdiensten levert op het gebied van water en veiligheid in binnen- en buitenland. Klanten uit de publieke en private sector gebruiken onze expertise die uiteenloopt van brede, verkennende onderzoeken tot specialistische bureaustudies. Medewerkers van HKV werken op gebied van waterveiligheid, watermanagement, thema's data science, datamanagement en operationeel water, klimaatverandering, rivieren, kusten en delta's en crisisbeheersing. Technische inhoudelijke kwaliteit speelt hierbij een centrale rol. Het technisch inhoudelijk werk van de HKV-medewerker in projecten bestaat uit:

- Onderzoek; ontwikkelen en toepassen van nieuwe kennis;
- Advisering over vraagstukken;
- Ontwikkelen van toegepaste software en datamanagement.

De medewerkers van HKV zijn hooggekwalificeerde en internationaal erkende deskundigen, vaak met een lange ervaring in hun vakgebied en uitgebreide kennis van de complexe wereld van het waterbeheer. Kwaliteit en zorgvuldig werken zijn van groot belang. Al meer dan 25 jaar beschikken we daarom over een NEN-EN-ISO 9001 gecertificeerd kwaliteitsmanagementsysteem, dat constant in evolutie is.

Wij hechten ook belang aan onze maatschappelijke verantwoordelijkheden en aan de kwaliteit van onze omgeving. Om aan het laatste aspect concreet invulling te geven, hebben wij ons in 2012 laten certificeren voor niveau 3 van de CO₂-Prestatieladder hetgeen onder andere inhoudt dat HKV:

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

Na een korte onderbreking is in 2019 HKV opnieuw gecertificeerd op trede 3 van de CO₂-Prestatieladder, als klein bedrijf. In 2019 zijn ook nieuwe reductiedoelstellingen geformuleerd, waarbij 2019 als nieuw basisjaar is gekozen. Bij HKV vinden we het belangrijk dat we onszelf continu uitdagen en verbeteren. Dit geldt ook voor onze ambities voor de CO₂-Prestatieladder. Hoewel de CO₂-uitstoot maar een indicatie is van de totale milieubelasting, is het voor ons als adviesbureau wel een relatief belangrijke, omdat de milieubelasting vooral bestaat uit verwarming en stroomverbruik van kantoor en gereden kilometers met auto of OV voor dienstreizen en woon-werkverkeer.

Dit document beschrijft de emissie-inventaris over 2022.
Deze emissie inventarisatie over 2022 is de verantwoording voor
certificeringeis 3.A.1 van de CO₂-Prestatieladder en is uitgevoerd conform
NEN-ISO 14064-1:2012.

2 Organisatie

2.1 Organisatiegrenzen

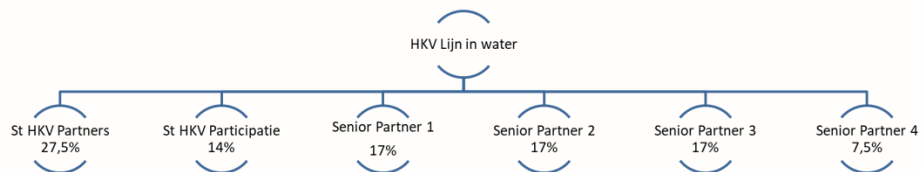
De rapporterende organisatie is HKV lijn in water BV (KvK39060355), hierna afgekort als HKV. De aandeelhoudersstructuur van HKV bestaat uit Stichting HKV Partners, Stichting HKV Participatie en 4 Holdings van Senior partners zoals in Figuur 1 weergegeven.

De organisatorische grens van HKV is bepaald volgens de laterale methode (Methode 2 uit het Handboek van de CO₂-prestatieladder 3.1 (versie 22 juni 2020).) Deze methode bestaat deels uit de GHG Protocol methode (methode 1), deels is het maatwerk voor de CO₂-Prestatieladder.

HKV neemt voor alle activiteiten waarover HKV de operationele en financiële controle heeft de verantwoording voor de CO₂-productie.

Figuur 1 laat de volledige organisatiestructuur van HKV zien. HKV heeft deze organisatiestructuur sinds februari 2015. Figuur 1 laat zien dat er naast HKV geen andere entiteiten zijn waar HKV een economisch belang, dan wel operationele of financiële controle over heeft.

*Figuur 1
Organisatiestructuur
HKV*



HKV heeft twee vestigingen. De hoofdvestiging betreft een eigen pand en is gevestigd in Lelystad te Botter 11-29, 8232 JN, Lelystad. Een tweede vestiging betreft een kantoor in Delft waar HKV een verdieping huurt van een pand. Het adres van dit kantoor is Informaticalaan 8, 2628 ZD Delft

HKV beschikt over een eigen wagenpark dat in 2022 een omvang had van 18 auto's, waarvan 8 elektrisch en 4 hybride. De gemiddelde bedrijfsomvang van HKV was in 2022 72 FTE.

2.2 Verantwoordelijk persoon

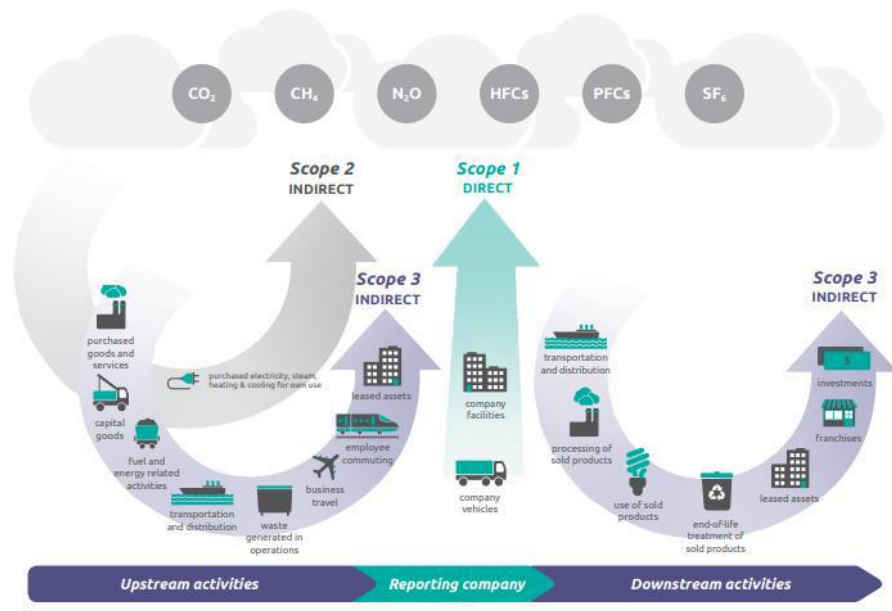
De eindverantwoordelijkheid voor zaken met betrekking tot de CO₂-Prestatieladder ligt bij de directie van HKV, in de persoon van ir. W. (Wouter) ter Horst, algemeen directeur.

3 Operationele grenzen

3.1 Grondslag van de analyse

De CO₂-emissies van de activiteiten van HKV zijn geïdentificeerd conform het CO₂-Prestatieladder-protocol van de Stichting Klimaatvriendelijk Aanbesteden & Ondernemen (SKAO). Dit protocol maakt onderscheid tussen drie bronnen van emissies (bekend als scopes) die in twee categorieën vallen: directe emissies en indirecte emissies. Directe emissies betreft emissies van installaties die in eigendom zijn van HKV; indirecte emissies betreft emissies die volgen uit activiteiten van HKV, maar van installaties die niet onder het eigendom of beheer van HKV vallen. In Figuur 2 wordt de inhoud van de scopes weergegeven.

Figuur 2
Scopediagram
conform de CO₂-
Prestatieladder,
handboek 3.1 (juni
2020).



- **Scope 1** omvat emissies door de eigen organisatie, zoals emissies door eigen gasverbruik (bijv. gasboilers, warmtekrachtinstallaties en ovens) en emissies door het eigen wagenpark voor dienstreizen.
- **Scope 2** zijn emissies die ontstaan door de opwekking van elektriciteit die de organisatie gebruikt, zoals emissies door centrales die deze elektriciteit leveren. SKAO rekent al het personenvervoer voor dienstreizen (per OV, privé-auto of vliegtuig) tot scope 2.
- **Scope 3** zijn emissies die een gevolg van de activiteiten van het bedrijf zijn, 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.

Deze CO₂-emissie inventaris omvat de CO₂-uitstoot (één van de zes broeikasgassen) van HKV, betreffende scope 1 en 2 in het kalenderjaar 2022. De CO₂-uitstoot is geanalyseerd in overeenstemming met handboek versie 3.1 (SKAO, juni 2020) van de CO₂-Prestatieladder.

3.2 Kwantificeringsmethode

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

Scope 1

1.1 Brandstof voor stationaire verbrandingsapparatuur (CV-ketels)

Leveranciers:	Nuon NV.
Soort:	Gas (m ³), het betreft verbranding van aardgas in 4 CV-ketels. 3 CV-ketels in Lelystad: Remeha Quinta 85, bouwjaar/geplaatst in 2004. 1 CV-ketel in Delft: (type en bouwjaar onbekend, HKV huurt een verdieping van het pand).
Herkomst gegevens:	Jaarfactuur energieleverancier (Lelystad) en verhuurder pand (Delft).
Soort data:	Data afkomstig van de jaarlijkse factuur van de energieleveranciers. Voor het kantoor Lelystad zijn dit exacte data over het verbruik. Voor kantoor Delft is de jaarlijkse afrekening minder gedetailleerd en exact. De data wordt wel voldoende betrouwbaar geacht. De totalen op de facturen waarbij een calorische correctie is toegepast zijn, mits aanwezig, gebruikt. De jaarfactuur gaat over de periode van 1 januari tot 31 december 2022.

1.2 Emissie koudemiddel voor airco en koelingsapparatuur

Leverancier:	Carrier.
Soort:	Koudemiddel.
Herkomst gegevens:	Facturen onderhoudsbedrijf.
Soort data:	Exacte data op basis van ingevulde werkrapporten.

1.3 Brandstof zakelijk verkeer eigen wagenpark

Leverancier:	MKB brandstof.
Soort:	Diesel en Benzine (in liters) en elektriciteit bij laadpalen (kWh)
Herkomst gegevens:	Uitdraai brandstofgegevens tankpasleverancier. De gegevens zijn op basis van de brandstofpas, die aan het betreffende voertuig is gekoppeld, verkregen. De kilometerregistratie bevat registraties ter bepaling van de verhouding woon-werk, 'project' kilometers (dienstreizen) en privé kilometers. Op basis van deze kilometerregistratie is afgeleid dat het percentage

dienstreizen, over het gehele wagenpark gezien, 22% is in 2022. Dit percentage is meegenomen in de bepaling van het totaal aantal liter brandstof.

Soort data: Exacte data op basis van tankpas gegevens en kilometerregistratie.

Scope 2

2.1 Elektriciteit Lelystad

Leveranciers: Nuon NV.
Type stroom: Groene stroom (in kWh).
Herkomst gegevens: Jaarafrekeningen.
Soort data: Exacte data afkomstig van de jaarlijkse factuur van de energieleveranciers. Deze worden voldoende betrouwbaar geacht; de metingen zijn gecontroleerd met handmatige metingen. De jaarfactuur gaat over de periode van 1 januari tot 31 december 2022.

2.1 Elektriciteit Delft

Leveranciers: Onbekend
Type stroom: Onbekende oorsprong
Herkomst gegevens: Afrekening verhuurder.
Soort data: Data op basis van afrekening verhuurder.

2.1 Elektriciteit wagenpark

Leveranciers: Onbekend
Type stroom: Onbekende oorsprong
Herkomst gegevens: Afrekeningen.
Soort data: Exacte data op basis van tankpas.

Business travel

3.1 Brandstof privéauto's voor zakelijk verkeer

Herkomst gegevens: Kilometerdeclaratie medewerkers op weekstaten. Gegevens over de soort en klasse auto zijn verkregen op basis van een apart email-verzoek aan de medewerkers om deze informatie te verstrekken.
Soort data: Exacte data.

3.2 Kilometers per OV voor zakelijk verkeer

Herkomst gegevens: Kwartaalrapportages ten aanzien van het aantal verreden kilometers bij de NS voor de gebruikte NS-business cards en abonnementen. Voor alle HKV kaarthouders is het totaal aantal verreden kilometers geregistreerd door de NS. De NS website levert ons reisafstanden per kwartaal inclusief de besparing van CO₂ ten opzichte van autogebruik

Werknemers die incidenteel het OV gebruiken declareren dat als kosten, maar dit is niet

geregistreerd. De bijdrage hiervan aan het totaal is klein en nemen we niet mee. De business cards worden ook gebruikt voor woon-werkverkeer, maar dit is in de registratie niet gesplitst. Om tot een conservatieve aanname te komen nemen we hier alle, dus ook woon-werk, reizen mee.

Voor OV-typen anders dan de trein hebben we alleen de kosten. Hierbij zijn trein, bus en metro gegroepeerd. We berekenen het aantal kilometers op basis van een gemiddeld instap- en kilometertarief (respectievelijk € 1,01 en € 0,175 in 2022; bron: <http://wiki.ovinnederland.nl/wiki/OV-chipkaart>). Voor de CO₂-emissie nemen we de gemiddelde conversiefactor van tram, bus en metro (type onbekend).

Soort data: Treindata: exacte data, afgeleid uit kwartaalrapportages NS. Overig OV: schatting.

3.3 Zakelijk vliegverkeer

Herkomst gegevens: HKV uitzendlijst, 2022 en e-ticket registratie bijgehouden in de mailmap van het secretariaat. Deze data zijn, bij onduidelijkheid, aangevuld met een inventarisatie onder de medewerkers m.b.t. overstap luchthavens.

Soort data: Exacte data.

Aantal km: Afstanden worden berekend via de website <http://www.icao.int/environmental-protection/CarbonOffset/Pages/default.aspx>. Deze website wordt ook door VN medewerkers gebruikt om hun CO₂-emissie voor vliegverkeer te berekenen. Voor de uitstoot naar en terug van een bestemming, wordt uitgegaan van tweemaal de uitstoot van een enkele vlucht.

3.3 Conversiefactoren

Voor de inventarisatie van de CO₂-uitstoot van HKV over het jaar 2022 zijn de conversiefactoren uit de CO₂-Prestatieladder gehanteerd (juli 2022). Deze worden bij elke inventaris opnieuw gedownload van de website <https://www.co2emissiefactoren.nl/>. In bijlage A staat de gehele CO₂-emissie berekening inclusief de conversiefactoren met referenties. Dit document is opgesteld bij een 'herstart' van de CO₂-prestatieladder.

Conversiefactor elektriciteit

In 2019 is HKV Lelystad voorzien van 437 zonnepanelen, waarmee netto terug geleverd wordt. Bij kantoor Delft huurt HKV een verdieping van een

kantoor en heeft daarmee geen invloed op de herkomst van de elektriciteit. We hanteren daarom de conversiefactor die hoort bij elektriciteit van onbekende oorsprong voor de elektriciteit in kantoor Delft (454 g CO₂ per kWh). Ook wordt elektriciteit van onbekende oorsprong voor elektriciteit voor het elektrische wagenpark genomen bij opladen van externe laadpalen. Dit wisselt per laadpaal en is daarom wat conservatief.

Conversiefactor OV

Binnen de brondata voor het OV worden de categorieën "Trein" en "Tram/Bus/Metro" onderscheiden. De conversiefactoren die we voor deze categorieën aanhouden de geldende factoren voor "Trein (treintype onbekend - 2 g CO₂ per reizigerskilometer)". Voor de categorie "Tram/Bus/Metro" gaan we uit van het gemiddelde van "Bus (type onbekend/brandstof onbekend)", "Metro" en "Tram". Dit komt neer op 34,3 g CO₂ per reizigerskilometer (uitgaande van 0 g CO₂ per reizigerskilometer voor tram en metro en 103 g CO₂ per reizigerskilometer voor bus (type onbekend)).

Rekenmethodiek

CO₂-uitstoot= conversiefactor x eenheid energieverbruik.

3.4 Weglaten CO₂-bronnen en -putten

CO₂-putten

Binding van CO₂ vindt niet plaats, waardoor geen sprake is van CO₂-putten.

CO₂-emissie van verbranding biomassa

Verbranding van biomassa heeft binnen HKV niet plaatsgevonden.

3.5 ISO 14064-1:2012 Verklaring

Hierbij verklaart HKV dat deze rapportage is opgesteld in overeenstemming met de richtlijnen in NEN-ISO 14064, versie 2012). In Tabel 1 wordt volgens de NEN-ISO 14064-1:2012 (paragraaf 7.3) de koppeling weergegeven tussen de rapporteringseisen en de inventarisatie.

3.6 Verificatie

Deze rapportage en de onderliggende cijfers zijn geverifieerd middels een interne onafhankelijke controle door een collega bij HKV die geen rol had bij het uitvoeren en rapporteren van de berekeningen.

Tabel 1
Referentietabel eisen
NEN-ISO 14064-
1:2012 en paragraaf
in dit rapport.

ISO 14064-1	Eisnr Par. 7.3	Paragraaf	Rapporteringseis
	A	2.1	Beschrijving van de rapporterende organisatie
	B	2.2	Verantwoordelijke persoon/personen
	C	4.1	Periode waarover de organisatie rapporteert
4.1	D	2.1	Documentatie van de organisational boundary
4.2.2	E	4.2	Directe GHG emissies gescheiden in ton CO ₂
4.2.2	F	3.4	Beschrijving van CO ₂ uitstoot door biomassa
4.2.2	G	3.5	GHG verwijderingen in ton CO ₂
4.3.1	H	3.4	Verklaring weglaten CO ₂ - bronnen en putten
4.2.3	I	4.3	Indirecte GHG emissies gescheiden in ton CO ₂
5.3.1	J	4.1	GHG emissie inventarisatie basisjaar
5.3.2	K	5.1	Verklaring veranderingen en nacalculaties basisjaar
4.3.3	L	3.1	Referentie/beschrijving incl. reden voor gekozen berekenmethode
4.3.5	M	n.v.t.	Verklaring veranderingen in gekozen berekenmethode t.o.v. andere jaren
5.4	N	3.3	Referentie/documentatie van gebruikte GHG factoren en verwijderdata
	O	3.2 en 4.4	Beschrijving impact van onzekerheden op accuraatheid GHG emissies en verwijderdata
	P	3.5	Opmerking dat emissie inventaris is gemaakt in overeenstemming met ISO 14064-1
	Q	3.6	Opmerking dat emissie inventarisatie is geverifieerd incl. type verificatie

4 Meetresultaten en Toelichting 2022

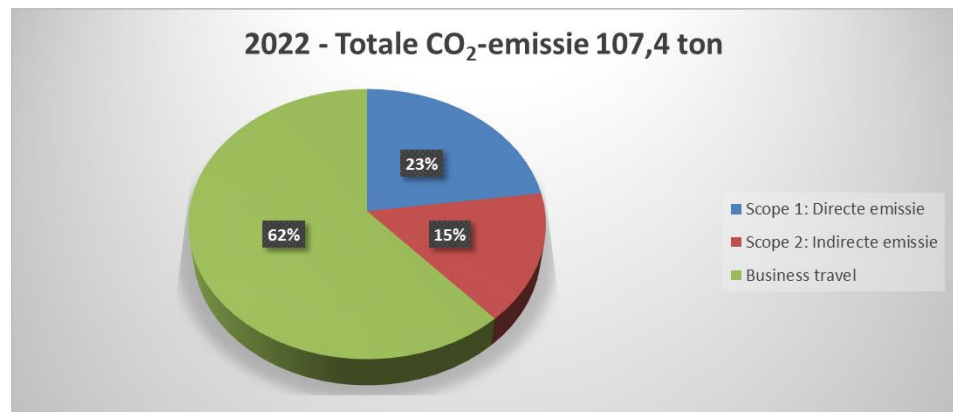
4.1 Totale CO₂-emissie 2022

De totale CO₂-emissie van HKV in 2022 is berekend op 107,4 ton CO₂. De emissies zijn onderverdeeld naar directe emissies (scope 1), indirecte emissies (scope 2) en 'business travel' zie Tabel 2 en Figuur 3. Scope 3 beschouwen we niet. Het gemiddeld aantal FTE bedroeg in 2022 72,0.

Tabel 2
CO₂-emissies in 2022

	CO ₂ - uitstoot [ton]	CO ₂ -Uitstoot/fte [ton]
Scope 1	24,5	0,3
Scope 2	16,7	0,2
Business travel	66,1	0,9
Totaal	107,4	1,5

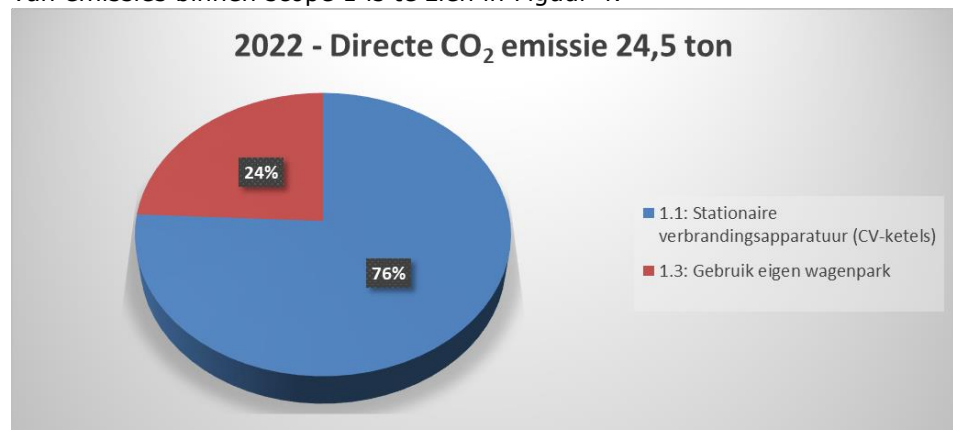
Figuur 3
Percentage CO₂-uitstoot per scope in 2022.



4.2 Scope 1: Directe CO₂-emissie.

De directe emissie van CO₂ is berekend op 24,5 ton CO₂. De onderverdeling van emissies binnen scope 1 is te zien in Figuur 4.

Figuur 4
Totale CO₂-emissie [ton] van scope 1



4.2.1

Stationaire verbrandingsapparatuur

Van de directe CO₂-emissie van HKV wordt 18,6 ton CO₂ (76% binnen scope 1) veroorzaakt door het gebruik van stationaire verbrandingsapparatuur. Deze uitstoot wordt in zijn geheel veroorzaakt door het verbranden van aardgas in CV installaties voor de verwarming van de kantoren. De verdeling van het aardgasverbruik over de kantoren is weergegeven in 1 Nm³ (1 Nm³ staat voor 1 m³ aardgas onder standaard druk en temperatuur).

De verdeling van het aardgasverbruik over de kantoren is weergegeven in Tabel 3.

*Tabel 3
Onderverdeling
aardgasverbruik*

Kantoor	Aardgas [Nm ³]	Percentage
Lelystad	5.441	61%
Delft	3.469	39%
Totaal	8.910	100%

Lekkage van koelgassen

Op locatie Lelystad is alleen een airco-installatie aanwezig in de serverruimte en niet op de werkvloer. De koeling in deze serverruimte is op basis van aangevoerde buitenlucht. Alleen op erg warme dagen wordt de airco ingezet. Op locatie Delft is wel een klimaatsysteem aanwezig. Er zijn zover bekend conform de opgave van de leveranciers in de kantoorinstallaties geen koudemiddelen verbruikt voor de klimaatsystemen.

4.2.2

Brandstofgebruik van het eigen wagenpark

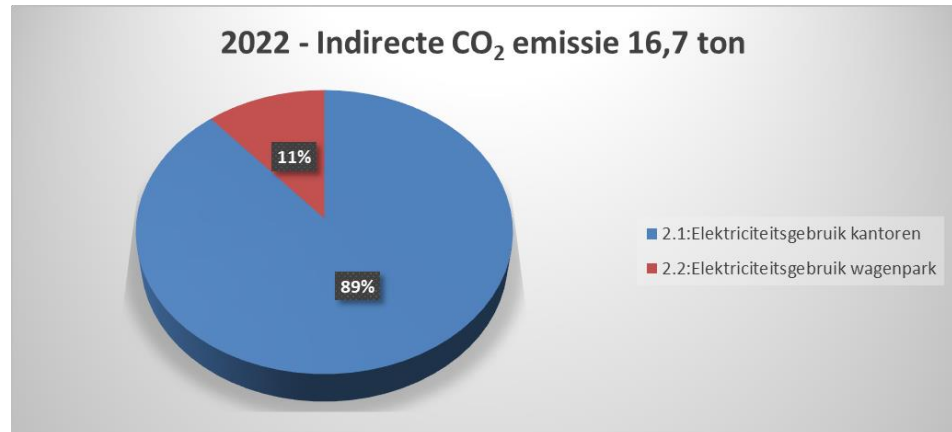
De medewerkers met een auto uit het wagenpark van HKV maken gebruik van brandstofpassen. De organisatie waarvan tankpassen worden gebruikt, rapporteert voor 2022 een verbruik van 1.379 liter diesel en 8.020 liter benzine. De uitstoot van elektrische auto's in het wagenpark valt volgens het handboek onder scope 2. De hoeveelheid brandstofgebruik moet nog worden gecorrigeerd voor het privégebruik en woon-werkverkeer. De gereden kilometers worden door de medewerkers bijgehouden, waardoor het aandeel privékilometers, woon-werk en dienstreizen zijn vast te stellen. In 2022 is gemiddeld over het gehele wagenpark het aandeel privékilometers 51%, woon-werk 27% en dienstreizen 22%. Gecorrigeerd voor privékilometers en woon-werk-kilometers komt het verbruik voor 2022 op 306 liter diesel en 1.778 liter benzine. Hiermee komt de CO₂-uitstoot door brandstofverbruik van het eigen wagenpark uit op 5,9 ton (24% binnen scope 1, zie Figuur 4).

4.3

Scope 2: Indirecte CO₂-emissie

De indirecte emissie van CO₂ is berekend op 16,7 ton CO₂. De onderverdeling van emissies binnen scope 2 is te zien in Figuur 5.

*Figuur 5
Totale CO₂-emissie
[ton] van scope 2*



4.3.1

Elektriciteitsgebruik

De verdeling van het elektriciteitsverbruik over de kantoren en het elektriciteitsgebruik door het Wagenpark is weergegeven in Tabel 4. In Lelystad wordt elektriciteit van de eigen zonnepanelen gebruikt (op het dak van kantoor Lelystad liggen 437 zonnepanelen die in 2019 zijn geïnstalleerd). Hierdoor is voor kantoor Lelystad de CO₂-uitstoot 0 ton, omdat netto terug geleverd wordt. Eerder was er Nederlandse windstroom, hiervoor geldt ook een uitstoot factor van 0. Echter is dit niet meer het geval omdat er nu Europese windstroom afgenomen wordt. Hiervoor is de conversiefactor niet 0, maar blijft dit wel nul zolang er terug geleverd wordt in Lelystad. Voor kantoor Delft en het wagenpark bij externe laadpalen heeft HKV geen invloed op de herkomst van de elektriciteit, en is de uitstoot bepaald op basis van elektriciteitsfactor onbekend. Dit omdat bij het opladen een mix betreft van zowel grijze stroom, maar in sommige gevallen ook groene stroom of stroom opgewekt door zonne-energie (sommige thuissituaties het geval).

*Tabel 4
Onderverdeling
elektriciteitsverbruik
(* het
elektriciteitsgebruik
van het wagenpark
is gecorrigeerd voor
% zakenm zie
paragraaf 4.2.2)*

Kantoor	Elektriciteit Verbruik [kWh]	
Lelystad	-26.583	Op kantoor Lelystad liggen 437 zonnepanelen die elektriciteit terug leveren aan het net.
Delft	34.703	
Wagenpark*	4.449	
Totaal	12.569	

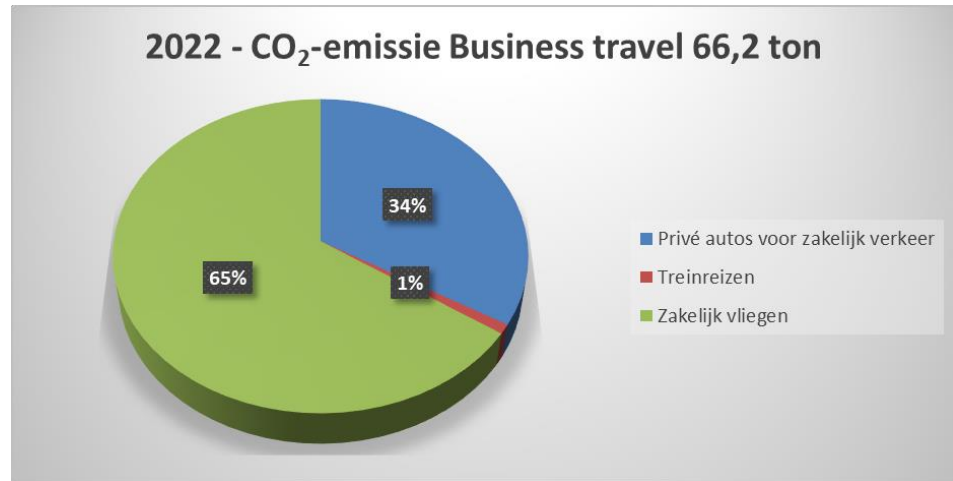
Voor HKV Lelystad was de terug levering van elektriciteit aan het net groter dan het totale elektriciteitsgebruik van HKV kantoor Lelystad. Bij HKV Lelystad is in 2022 39.996 kWh geleverd en 66.552 kWh terug geleverd aan het net. In Tabel 4 is het netto verbruik weergegeven. Het elektriciteitsverbruik voor kantoor Delft en voor het opladen van het

elektrische deel van het wagenpark bij externe laadpalen resulteert in een uitstoot van 16,7 ton CO₂.

4.4 Business travel

De indirecte CO₂-emissie van business travel is berekend op 66,2 ton. Figuur 6 geeft de onderverdeling van de totale emissie van business travel in privé-auto gebruik, openbaar vervoer en vliegreizen.

*Figuur 6
Onderverdeling van de emissie van business travel in reizen per privé-auto, openbaar vervoer en vliegtuig.*



4.4.1 Privéauto's voor zakelijk gebruik

Medewerkers hebben bij zakelijke ritten gebruik gemaakt van de eigen privéauto en de gereden kilometers gedeclareerd. In totaal zijn in 2022 binnen alle organisatieonderdelen 116.579 kilometers gedeclareerd, goed voor 22,2 ton CO₂. Dit is 34% van de CO₂-emissie van business travel.

4.4.2 Zakelijke reizen per openbaar vervoer

Met 0,6 ton CO₂ is dit een relatief kleine post. Verreweg het grootste deel hiervan (99%) wordt veroorzaakt door treinreizen; de rest door het gebruik van tram, bus en metro. Het totaal aantal OV kilometers is 270.211 km (Tabel 5).

*Tabel 5
Onderverdeling van kilometers per OV tussen trein en tram/bus/metro.*

Vervoermiddel	Afstand [km]	Percentage
Trein	267.105	99%
Tram/bus/metro	3.106	1%
Totaal	270.211	100.0%

4.4.3

Vliegreizen voor zakelijke doeleinden

Er zijn in 2022 voor HKV door medewerkers zakelijke vliegreizen uitgevoerd. Het totaal aantal gevlogen kilometers is 286.286 km. De emissie van vliegreizen voor zakelijke doeleinden komt neer op 43,3 ton CO₂, ofwel 65% van de totale uitstoot van business travel.

4.5

Invloed van meetonnauwkeurigheden en onzekerheden binnen scope 1 en 2 en business travel

De berekende CO₂-emissies hebben een bepaalde onzekerheidsmarge. In deze paragraaf is kort beschreven wat per scope de onzekerheidsmarge is en wordt er een relatieve inschatting van het effect op de berekende emissie gegeven.

Scope 1:

- 1.1 Lelystad: Gas is gebaseerd op jaarafrekeningen met exacte meterstanden. De onzekerheden zijn hier minimaal.
- 1.2 Airco: er is in 2022 geen koelvloeistof bijgevoerd. De onzekerheden zijn hier minimaal.
- 1.3 Eigen wagenpark. Het aantal liters brandstof is absoluut. Er wordt een correctie percentage toegepast voor het privé gebruik en woonwerk, waardoor slechts 22% van de kilometers als dienstreis meegenomen moet worden. Dit percentage is gebaseerd op km-registraties die nauwgezet is bijgehouden. Dit percentage is dus nauwkeurig bepaald.

Scope 2:

- 2 Elektriciteit is gebaseerd op jaarafrekeningen met exacte meterstanden. De onzekerheden die hier optreden komen door
 - de gedeelde trappenhuisen in Lelystad. HKV deelt 1 van de trappenhuisen met andere organisaties (HKV maakt gebruik van 2 van de 6 units bij dit trappenhuis). Het elektriciteitsgebruik wordt evenredig gedeeld Dit gedeelde trappenhuis behelst ongeveer 5% van het totale elektriciteitsverbruik. De bandbreedte op het totale Lelystadse elektriciteitsverbruik is dan ongeveer 6%. Voor de CO₂-emissie levert dit geen onzekerheid op, aangezien er voor kantoor Lelystad een CO₂-uitstoot van 0 ton geldt omdat hier uitsluitend Nederlandse windstroom en elektriciteit van de eigen zonnepanelen wordt gebruikt.
 - Voor kantoor Delft ontvangt HKV de jaarafrekening erg laat, en is bij de jaarafrekening het exacte elektriciteitsgebruik van HKV niet gespecificeerd. Het elektriciteitsgebruik wordt ingeschat op basis van de jaarafrekening. De onzekerheid in CO₂-uitstoot ten opzichte van totaal is beperkt, aangezien de CO₂ uitstoot door kantoor Delft wordt ingeschat op 15% van de totale uitstoot.
 - Voor elektrisch verbruik door het elektrisch deel van het wagenpark houden we exact bij waar gebruikers (snel)laden. Er kan echter ook bij werknemers thuis worden geladen, daar heeft HKV op dit moment geen inzicht in.

Business travel

- BT.1 Privéauto's voor zakelijk gebruik worden gebaseerd op km registratie voor projecten. De onzekerheid hier is de registratie van type voertuig, omdat we daar geen centraal registratiesysteem voor hebben. Omdat er elk jaar een voertuiginventarisatie ten behoeve van de prestatieladder wordt gemaakt, zijn de onzekerheden tot een minimum beperkt. Wij merken op dat er een grote onzekerheidsmarge wordt geïntroduceerd door de bijzonder grove indeling van het type voertuig en de daarbij behorende uitstoot. Dat ligt aan de voorgeschreven werkwijze en de onzekerheidsmarge is daarom door ons niet te verkleinen.
- BT.2 De registratie van reiskilometers met openbaar vervoer is op basis van facturen en kwartaalrapportages van de NS. Dit brengt de volgende onzekerheden met zich mee:
- Reiskilometers worden alleen geregistreerd voor de trein, voor overige middelen zijn alleen bedragen beschikbaar. De tarieven om deze om te rekenen verschillen per regio. De exacte reisafstand is niet meer te herleiden. Een klein deel van de reizen wordt achteraf via losse treinkaartjes gedeclareerd. Deze reizen zijn niet apart van andere kosten geregistreerd en worden dus niet meegenomen;
 - Er wordt geen onderscheid gemaakt tussen woon-werk en projectreizen. Aangezien de bijdrage van reizen met openbaar vervoer aan de totale CO₂- emissie zeer klein is (< 0,5%) is het effect op de totale berekende CO₂-emissie minimaal.
- BT.3 Zakelijk vliegen is gebaseerd op de uitzendlijst die volledig is over alle buitenlanduitzendingen. De onzekerheid hier is de vliegroute waarbij sommige overstaplocaties niet bekend zijn. Via de website www.icao.int worden alleen de bestaande overstaproutes aangegeven en daarvoor worden er altijd geldige vliegroutes berekend. De onzekerheden zijn daarom tot een minimum beperkt.

4.6

Projecten met CO₂-gerelateerd gunningvoordeel

In 2022 zijn er geen projecten geweest met CO₂-gerelateerd gunningvoordeel.

4.7

Energiestromen gesplitst tussen projectenportefeuille en overhead

Omdat er geen projecten zijn geweest met gunningvoordeel splitsen we de energiestromen op tussen de projectportefeuille als geheel en overhead. Dit is uitgewerkt in Tabel 6.

*Tabel 6
Uitsplitsing emissies
naar
projectenportefeuille
en overhead.*

	Totaal [ton]	Projecten [ton]	Overhead [ton]
Scope 1: Directe emissie	24,5	5,9	18,6
1.1: Stationaire verbrandingsapparatuur (CV-ketels)	18,6		18,6
1.3: Gebruik eigen wagenpark	5,9	5,9	
Scope 2: Indirecte emissie	16,7	1,9	14,8
2.1: Elektriciteitsgebruik	14,8		14,8
2.2: Elektriciteitsgebruik wagenpark	1,9	1,9	
Business travel	66,2	22,8	43,3
BT.1: Privé auto's voor zakelijk verkeer	22,2	22,2	
BT.2: Treinreizen	0,6	0,6	
BT.3: Zakelijk vliegen	43,3		43,3
Totale emissie	107,4	30,6	76,6

Bij HKV geldt dat de overhead de CO₂-emissie van de kantoren betreft (gas en elektriciteit), terwijl de mobiliteitscomponenten altijd het transport naar klanten en dus projecten betreft. Een uitzondering is vliegverkeer. Deze betreft strikt genomen de projectenportefeuille, maar moet volgens het handboek tot overhead worden gerekend. Hieruit volgt dat van de totale uitstoot van 107,4 ton in 2022 circa 30,6 ton CO₂ tot de projectenportefeuille gerekend wordt (29%) en 76,6 ton CO₂ tot overhead (71%).

5 Voortgang ten opzichte van het referentiejaar

5.1 Historisch basisjaar

Het huidige basisjaar waar de doelstelling mee wordt vergeleken is 2019. Het jaar 2022 is de derde vergelijking met dit basisjaar.

In 2022 is ten opzichte van het referentiejaar 2019 de CO₂ uitstoot afgenomen van 158,3 ton naar 107,9 ton (32% t.o.v. 2019). En dit terwijl het aantal fte van HKV is gegroeid ten opzichte van 2019. In 2019 was het aantal fte 64.5 en in 2022 was dit 72 (toename van 12%).

Belangrijke reden voor deze significante reductie zijn de reisbewegingen voor de uitvoering van onze projecten. In de projecten wordt ten opzichte van 2019 meer op afstand, via teleconferentiesystemen gewerkt.

5.2 Normalisering CO₂-emissie per FTE

Voor HKV is de omvang van de bedrijfsactiviteiten te meten aan de hand van het aantal medewerkers en dus het aantal FTE's. Om de emissies van 2022 te vergelijken met het basisjaar kijken we vooral naar de uitstoot per FTE en niet alleen naar de totale CO₂-emissie.

Dit komt ook terug in onze reductiedoelstellingen. Het doel van HKV is om in de periode 2020-2024 de CO₂ uitstoot per FTE te reduceren met 10% ten opzichte van het referentiejaar 2019. Dit betekent een gemiddelde CO₂ reductie per FTE van 2% per jaar. Om dit te realiseren zijn reductiedoelstelling per scope opgesteld (opgenomen in ons Energiemanagement Actieplan). De reductiedoelstellingen zijn schematisch weergegeven in de infographic in deze paragraaf (Figuur 7).

In 2019 is het aantal FTE van HKV 64,8; dit was in 2020 62,5 en in 2021 66,2. Per FTE is de afname van 2,4 ton/FTE naar 0,9 ton/FTE in 2020 en naar 1,0 ton/FTE in 2021. Er is dus sprake van een afname van 63% in 2020 en 58% in 2021.

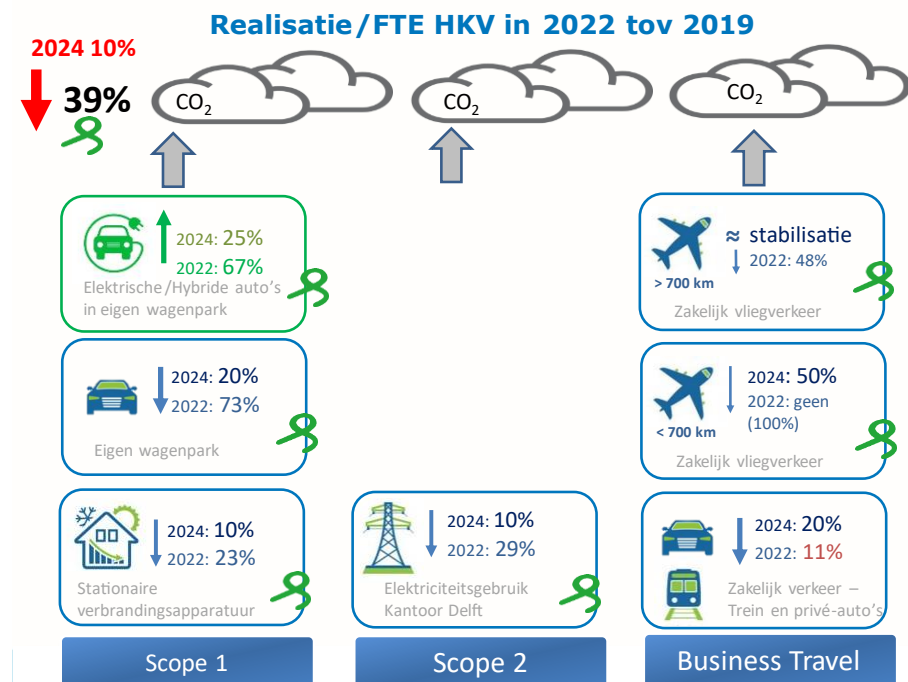
De infographic van Figuur 7 toont de doelstelling die HKV zicht heeft gesteld over de periode 2020-2024 (blauwe en groene getallen) en de meetresultaten van de CO₂ emissie over 2022. In 2020 en 2021 is er door de coronacrisis, noodgedwongen minder gereisd waardoor er significant minder CO₂ is uitgestoten door HKV ten opzichte van 2019. Voor het jaar 2022 is duidelijk in de cijfers terug te zien dat het aantal reisbeweging naar klanten (business travel en gebruik eigen wagenpark) weer is toegenomen. Ten

opzichte van 2019 is er nog wel steeds sprake van een reductie. Dit wordt veroorzaakt door:

- Het aantal Fte is toegenomen. Bij eenzelfde absolute uitstoot is er door een toename van het aantal fte wel een vermindering van uitstoot per fte.
- De omvang van het eigen wagenpark is afgenomen (18 auto's in 2022 ten opzichte van 19 in 2019)
- De samenstelling van het eigen wagenpark is veranderd: in 2022 waren 8 van de 18 auto's elektrisch en 4 auto's hybride. In 2019 waren er 2 van de 19 auto's elektrisch en was er 1 hybride auto.
- Er worden meer overleggen via video-conferencing gehouden, waardoor er minder reiskm's voor projecten worden gemaakt. Dit geldt ook voor de km's van vliegverkeer.

Het jaar 2022 laat zien dat de verwachting dat de CO₂-emissie in 2022 weer zal toenemen ten opzichte van 2020 en 2021 inderdaad is uitgekomen. Ook is gebleken dat door de ervaringen met het werken op afstand in 2020 en 2021 er meer project overleggen op afstand worden gehouden. Daarmee is de CO₂ doelstelling die we ons gesteld hebben haalbaar gebleken. De doelen die we ons gesteld hadden voor 2024 zijn in 2022 gehaald. Alleen de reductiedoelstelling voor het onderdeel zakelijk reizen met privéauto's is het doel niet gehaald. Het doel was om jaarlijks 4% te reduceren. Gezien dat HKV gegroeid is en het aantal auto's in het wagenpark verminderd is, is dat te verklaren. Er zal in 2023 gekeken worden of deze trend zich voortzet en of er voor 2024 aanvullende maatregelen of doelstellingen moeten worden gedefinieerd.

*Figuur 7
Realisatie CO₂
doelstellingen in
2022 tov het
basisjaar 2019
(reductiedoelstelling
per fte)*



5.3

Trends en oorzaken

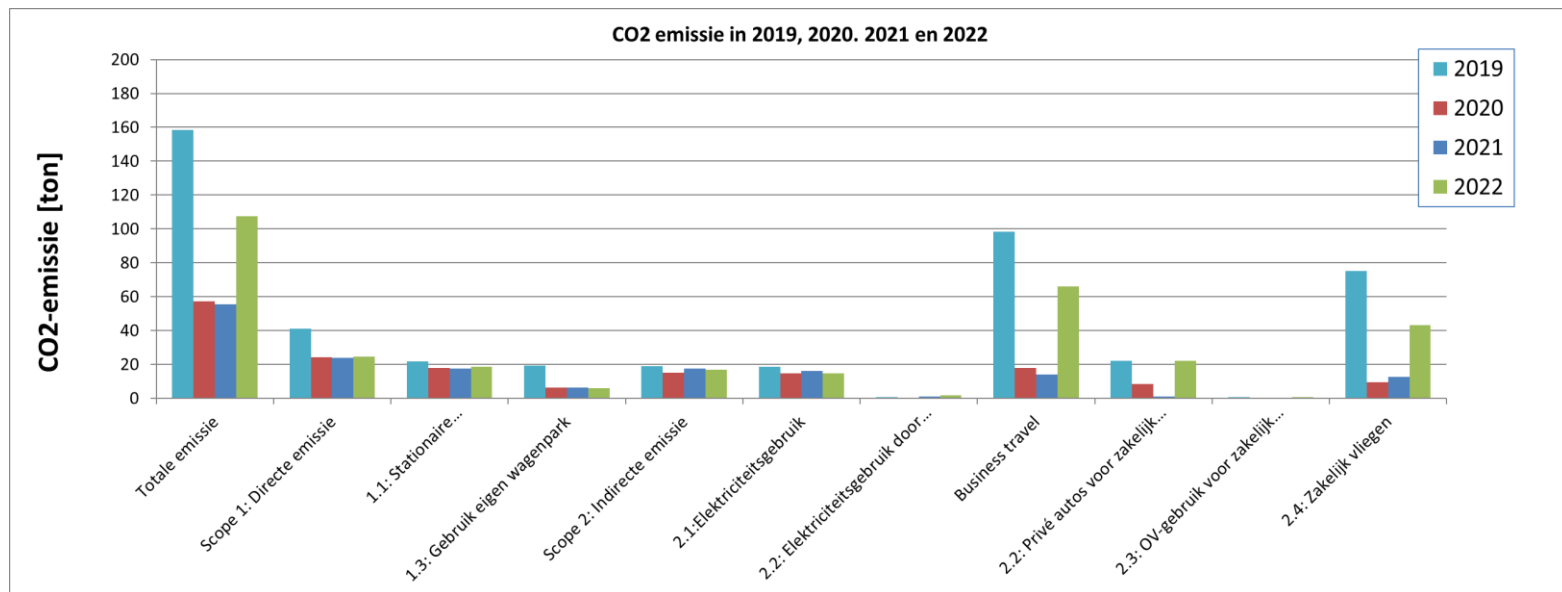
Figuur 8 en Tabel 7 laten zien dat de directe emissie in 2022 ten opzichte van 2019 is gedaald.

De totale jaarlijkse emissie per FTE was in 2019 2,4 ton/FTE, in 2020 was dit 0,9 ton/FTE, in 2021 was dit 0,8 ton/FTE en in 2022 was dit 1,5 ton/FTE.

De jaren 2020 en 2021 waren uitzonderlijke jaren met de coronacrisis. In 2022 is de totale uitstoot ten opzichte van het basisjaar vermindert, terwijl HKV als bedrijf (aantal fte) is gegroeid. De reductie in uitstoot per fte is daarom groter dan de reductie in de totale uitstoot.

In 2022 is met name de uitstoot door zakelijk vliegen en het wagenpark fors minder dan in 2019. De uitstoot per fte door zakelijk vliegen is 48% minder dan in 2019 en van het wagenpark is de uitstoot per fte zelfs 73% minder dan in 2019. In 2022 bestaat het wagenpark uit 18 auto's, waarvan 8 elektrisch en 4 hybride auto's. In 2019 bestond het wagenpark uit 19 auto's waarvan 2 elektrisch en 1 hybride.

*Figuur 8
CO₂-emissie [ton] in
2019, 2020, 2021
en 2022.*



Tabel 7:
CO₂-emissie [ton en
ton/FTE] in 2019,
2020, 2021 en
2022.

	2019 Totaal [ton]	2019 [ton/ FTE]	2020 Totaal [ton]	2020 [ton/ FTE]	2021 Totaal [ton]	2021 [ton/ FTE]	2022 Totaal [ton]	2022 [ton/ FTE]
Scope 1: Directe emissie	41,0	0,6	24,2	0,4	23,9	0,4	24,5	0,3
1.1: Stationaire verbrandings-apparatuur (CV-ketels)	21,6	0,3	18,0	0,3	17,6	0,3	18,6	0,3
1.3: Gebruik eigen wagenpark	19,4	0,3	6,2	0,1	6,3	0,1	5,9	0,1
Scope 2: Indirecte emissie	19,1	0,3	15,1	0,2	17,5	0,3	16,7	0,2
2.1: Elektriciteitsgebruik	18,6	0,3	14,6	0,2	16,3	0,3	14,8	0,2
2.2: Elektriciteits-gebruik wagenpark	0,5	0,0	0,5	0,0	1,1	0,0	1,9	0,0
Business travel	98,2	1,5	17,9	0,3	22,9	0,4	66,2	0,9
BT.1: Privé auto's voor zakelijk verkeer	22,3	0,3	8,3	0,1	9,9	0,2	22,2	0,3
BT.2: Treinreizen	0,6	0,0	0,2	0,0	0,2	0,0	0,6	0,0
BT.3: Zakelijk vliegen	75,3	1,2	9,5	0,2	12,8	0,2	43,3	0,6
Totale emissie	158,3	2,4	57,2	0,9	64,3	1,0	107,4	1,5

6 Directieverklaring

Doel van deze verklaring is het in kaart brengen van het functioneren van het CO₂ reductiesysteem, evaluatie daarop en eventueel het aanpassen van het huidige systeem. De CO₂ verantwoordelijke heeft zorggedragen voor correcte input. Aan de hand hiervan heeft de directie een aantal besluiten genomen. Deze worden puntsgewijs opgesomd. De hieruit voortvloeiende acties worden opgenomen in de actielijst omtrent CO₂ reductie. De CO₂ verantwoordelijke draagt zorg voor het uitvoeren van deze acties.

Input

Voor de input van de directiebeoordeling wordt verwezen naar het dossier van de CO₂ Prestatieladder en met name naar de volgende documenten;

- 2.A.3_1 Actuele Energie beoordeling basisjaar 2019_HKV.docx
- 3 A 1_CO2-emissie_inventaris_2019_met directieverklaring_final_ondertekend door WtH_correctie.docx
- 3 A 1_CO2-emissie_inventaris_halfjaarverslag 2020_final_corr.docx
- 3 A 1_CO2-emissie_inventaris_2020_met directieverklaring_final_corr.docx
- 3.A.1_Rapportage\3 A 1_CO2-emissie_inventaris_halfjaarverslag 2021_definitief_corr.docx
- 3.A.1_Rapportage\3 A 1_CO2-emissie_inventaris_2021_met directieverklaring_corr.docx
- 3.A.1_Rapportage\3 A 1_CO2-emissie_inventaris_halfjaarverslag 2022_definitief.docx
- 3.A.1_Rapportage\3 A 1_CO2-emissie_inventaris_2022_met directieverklaring (dit rapport).docx
- 3.B 2 Onafhankelijke interne controle_2023.docx
- 3.B 2_energiemanagement actieplan_v2.5.docx
- 3.C.2_Communicatieplan_v1.7.docx
- 3.D.1_Sector-_en_keteninitiatieven_v1.7.doc

In deze documenten wordt het CO₂ reductiesysteem van HKV gedetailleerd beschreven. De directie is op de hoogte van de inhoud van bovengenoemde documenten en van het volledige dossier en onderschrijft deze inhoud. De directieleden hebben deze documenten in hun bezit. Deze documenten hebben de leidraad gevormd tijdens de directiebeoordeling.

Resultaten interne audit en zelfevaluatie

De directie heeft kennis genomen van de inhoud van de verschillende documenten zoals in voorgaande paragraaf genoemd. Via de kwartaaloverleggen heeft zij kennis genomen van de bevindingen uit de

interne audit en zelfevaluatie en de manier waarop het MVO-team aan de slag is gegaan met deze bevindingen.

Output

Het jaar 2019 is het referentiejaar voor de periode 2020 t/m 2024. Voor deze periode is een CO2 reductiedoelstelling van 10% geformuleerd. De doelstelling is voor scope 1, 2 en business travel gespecificeerd. Aan deze doelstelling zijn adequate maatregelen gekoppeld en de stuurcyclus is dusdanig dat de gerealiseerde reductie wordt gemonitord en waar nodig kan worden bijgestuurd. Dit wordt besproken tijdens de MVO-overleggen waarbij een directielid aanwezig is.

De directie merkt op dat in de periode 2012-2019 al veel bereikt is op het gebied van CO2 reductie en dat het handelingsperspectief dientengevolge vermindert voor de periode 2020-2024. Desalniettemin zijn we als HKV voortdurend op zoek naar verbeteringen en zien we nog mogelijkheden om onze CO2-uitstoot nog verder te reduceren.

Jaarlijks wordt een budget van € 22.000,- vrijgemaakt. Dit zal besteed worden aan deelname aan het CO2 team, het realiseren van de maatregelen, de SKAO bijdrage, en de certificerende instantie. De energiemanager, Dorien Honingh, is verantwoordelijk voor het dossier CO2-Prestatieladder.

7 Referenties

NEN ISO 14064-1. Specification with guidance at the organization level for quantification and reporting of greenhouse gas emissions and removals van de International Organization for Standardization. 2006

SKAO. Handboek CO₂-prestatieladder v3.1 van de Stichting Klimaat Vriendelijk Aanbesteden en Ondernemen, juni 2020.

BIJLAGEN

A

CO2-emissie 2022

	Conversiefactor	Eenheid	Hoeveelheid	Eenheid	CO2 emissie [ton]
Totale emissie					107.37
Scope 1: Directe emissie					24.52
1.1: Stationaire verbrandingsapparatuur (CV-ketels)			8,910		18.58
- Aardgas Lelystad (3 ketels, Remeha Quinta 85, 2004) [1]	2085	g Co2/Nm1	5,441	Nm3	11.34
- Aardgas Delft	2085	g Co2/Nm2	3,469	Nm3	7.23
1.2: Airco en koelingapparatuur					0.00
1.3: Gebruik eigen wagenpark					5.95
-Benzine [1]	2,784	g CO2/liter	1,778	liter	4.95
-Diesel [1]	3262	g CO2/liter	306	liter	1.00
Scope 2: Indirecte emissie			157,069		16.70
2.1: Elektriciteitsgebruik kantoren			8,120		14.82
- < Vattenfall> Lelystad [1]	0	g CO2 / kWh	-26,583	kWh	0.00
- <????> Delft [1]	427	g CO2 / kWh	34,703	kWh	14.82
2.2: Elektriciteitsgebruik wagenpark			148,949		1.88
- Laadpaal kantoor Lelystad	0	g CO2 / kWh	50	kWh	0.00
- Externe laadpalen	427	g CO2 / kWh	4,399	kWh	1.88
Scope 3: Business travel					66.15
3.1: Privé autos voor zakelijk verkeer			116,579		22.18
Personenauto, brandstoftype niet bekend [1]	193	g CO2 / voertuigkm	0	km	0.00
Benzine-auto, klasse <950 kg [1]	174	g CO2 / voertuigkm	27,920	km	4.86
Benzine-auto, klasse 950-1350 kg [1]	204	g CO2 / voertuigkm	30,496	km	6.22
Benzine-auto, klasse > 1350 kg [1]	218	g CO2 / voertuigkm	619	km	0.13
Benzine-auto, hybride	144	g CO2 / voertuigkm	11,692	km	1.68
Benzine-auto, plug-in hybride	128	g CO2 / voertuigkm	0	km	0.00
Diesel-auto, klasse < 1050 kg [1]	166	g CO2 / voertuigkm	0	km	0.00
Diesel-auto, klasse 1050-1450 kg [1]	180	g CO2 / voertuigkm	688	km	0.12
Diesel-auto, klasse >1450 kg [1]	203	g CO2 / voertuigkm	44,974	km	9.13
Diesel-auto, hybride	150	g CO2 / voertuigkm	0	km	0.00
LPG-auto, klasse <1000 kg [1]	145	g CO2 / voertuigkm	0	km	0.00
LPG-auto, klasse 1000-1400 kg [1]	152	g CO2 / voertuigkm	190	km	0.03
LPG-auto, klasse >1400 kg [1]	184	g CO2 / voertuigkm	0	km	0.00
Aardgas/CNG auto, klasse <1100 kg [1]	129	g CO2 / voertuigkm	0	km	0.00
Aardgas/CNG auto, klasse 1100-1500 kg [1]	136	g CO2 / voertuigkm	0	km	0.00
Aardgas/CNG auto, klasse >1500 kg [1]	170	g CO2 / voertuigkm	0	km	0.00
Bio-CNG	54	g CO2 / voertuigkm	0	km	0.00
Bio-Ethanol (E85)	91	g CO2 / voertuigkm	0	km	0.00
Biodiesel EURO5	104	g CO2 / voertuigkm	0	km	0.00
Waterstof grijs	112	g CO2 / voertuigkm	0	km	0.00
Waterstof groen	7	g CO2 / voertuigkm	0	km	0.00
Electrisch (grijs)	104	g CO2 / voertuigkm	0	km	0.00
Electrisch (gemiddelde stroommix)	85	g CO2 / voertuigkm	0	km	0.00
Electrisch (groen)	3	g CO2 / voertuigkm	0	km	0.00
Electrische fiets (grijs)	6	g CO2 / voertuigkm	0	km	0.00
Minibus (diesel)	298	g CO2 / voertuigkm	0	km	0.00
Minibus (benzine)	312	g CO2 / voertuigkm	0	km	0.00
Minibus (LPG)	274	g CO2 / voertuigkm	0	km	0.00
Toeringcar (Diesel)	1043	g CO2 / voertuigkm	0	km	0.00
3.2: OV-gebruik voor zakelijk verkeer			270,211		0.64
Trein	2	g CO2 / voertuigkm	267,105	km	0.53
Tram/bus/metro	34	g CO2 / voertuigkm	3,106	km	0.11
3.3: Zakelijk vliegen			286,286		43.33
-Afstand < 700 [1]	234	g CO2/reizigerskm	0	reizigerskm	0.00
-Afstand 700-2.500 [1]	200	g CO2/reizigerskm	23,478	reizigerskm	4.70
-Afstand > 2.500 km [1]	147	g CO2/reizigerskm	262,808	reizigerskm	38.63



Hoofdkantoor

HKV lijn in water BV
Botter 11-29
8232 JN Lelystad

Nevenvestiging

Informaticalaan 8
2628 ZD Delft

0320 294242
info@hkv.nl
www.hkv.nl