

CO2-emissie inventaris januari t/m juni 2021 ten behoeve van de CO2-Prestatieladder

3.A.1



CO₂-emissie inventaris januari t/m juni 2021 ten behoeve van de CO₂-Prestatieladder

3.A.1

Titel: CO ₂ -emissie inventaris januari t/m juni 2021		Goedgekeurd door directeur:
Auteurs: J.K.Leenders.	Datum: april 2022	Wouter ter Horst
Versie: 1.0	Status: Definitief	Definitief

AL0011.00.00
april 2022

Inhoud

1	Inleiding	1
1.1	Kwantificeringsmethode	1
1.2	Conversiefactoren	3
1.3	Verificatie	4
2	Meetresultaten en Toelichting 2021	5
2.1	Totale CO ₂ -emissie eerste helft 2021	5
2.2	Scope 1: Directe CO ₂ emissies	6
2.3	Scope 2: Indirecte CO ₂ -emissies	7
2.4	Scope 3: Business travel	8
2.5	Invloed van meetonnauwkeurigheden en onzekerheden	9
2.6	Projecten met CO ₂ -gerelateerd gunningvoordeel	9
2.7	Energiestromen gesplitst tussen projectenportefeuille en overhead	9
3	Resultaten ten opzichte van voorgaande jaren	11
	BIJLAGEN	13
A	CO ₂ -emissie eerste helft 2021	15
B	CO ₂ -emissie eerste helft 2020	Error! Bookmark not defined.
C	CO ₂ -emissie eerste helft basisjaar 2019	Error! Bookmark not defined.

1 Inleiding

Dit document beschrijft de halfjaarlijkse emissie-inventaris van HKV lijn in water. De beschrijving van de organisatie van HKV en de operationele grenzen zijn identiek aan het jaarverslag van 2020. We herhalen ze hier daarom niet, maar verwijzen naar document 3.A.1 "CO₂-emissieinventaris 2020".

1.1 Kwantificeringsmethode

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

Scope 1

Brandstof voor stationaire verbrandingsapparatuur (CV-ketels)

Leveranciers:	Vattenfall (Nuon).
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:	Tussentijdse meterstanden
Soort data:	Data afkomstig van de jaarlijkse factuur van de energieleveranciers (meterstanden) en aflezen van de meters in het stookhok. Deze worden voldoende betrouwbaar geacht. De totalen op de facturen waarbij een calorische correctie is toegepast zijn, mits aanwezig, gebruikt.

Emissie koudemiddel voor airco en koelingsapparatuur

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

Brandstof zakelijk verkeer eigen wagenpark

Leverancier:	MKB brandstof.
Soort:	Diesel en Benzine (in liters) en elektriciteit bij laadpalen (in kWh).
Herkomst gegevens:	Uitdraai brandstofgegevens tankpasleverancier. De gegevens zijn op basis van de brandstofpas, die aan het betreffende voertuig is gekoppeld, verkregen. De kilometerregistratie is niet volledig doordat niet elke werknemer zorgvuldig de gereden kilometers bijhoudt

middels invoer van de kilometerstand bij het tanken. Er is op basis van de kilometerregistratie een analyse gemaakt van het percentage gereden privé km. Op basis van de analyse over het eerste halfjaar van 2021 is berekend dat het aandeel zakelijke kilometers 14% is.

Scope 2

Elektriciteit

Herkomst gegevens: Sinds 2019 is kantoor Lelystad voorzien van 437 zonnepanelen. Het kantoor is daarmee ruimschoots zelfvoorzienend. Op de herkomst van kantoor Delft heeft HKV geen invloed (onbekende herkomst). De hoeveelheden elektriciteit zijn afgeleid uit meterstanden.

2.1 Elektriciteit Lelystad

Leveranciers: Vattenfall.
Type stroom: Groene stroom (in kWh).
Herkomst gegevens: Tussentijdse meterstanden dd 06 juli 2021.
Soort data: Exacte data

2.1 Elektriciteit Delft

Leveranciers: Onbekend
Type stroom: Onbekende oorsprong
Herkomst gegevens: inschatting op basis van verbruik 2020.
Soort data: Inschatting.

2.1 Elektriciteit wagenpark

Leveranciers: Onbekend
Type stroom: Onbekende oorsprong
Herkomst gegevens: Jaarafrekeningen.
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: Maand en kwartaalrapportages ten aanzien van het aantal verreden kilometers (trein) en kosten (bus/metro/tram) voor de gebruikte NS-business cards en abonnementen.

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 € 0,99 en € 0,171 in 2021; bron: <http://wiki.ovinederland.nl/wiki/OV-chipkaart>).

Voor alle HKV kaarthouders is het totaal aantal verreden kilometers geregistreerd door de NS. De NS website levert ons reisafstanden per maand en kwartaal inclusief de besparing van CO₂ ten opzichte van autogebruik.

Soort data: Exacte data, afgeleid uit maand en kwartaalrapportages van de NS.

3.2 Zakelijk vliegverkeer

Herkomst gegevens: HKV uitzendlijst 2020 en e-ticket registratie bijgehouden in de e-mail map 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 vliegreizen te berekenen. Voor de uitstoot naar en terug van een bestemming, wordt uitgegaan van tweemaal de uitstoot van een enkele vlucht.

1.2

Conversiefactoren

Voor de inventarisatie van de CO₂-uitstoot van HKV voor het eerste halfjaar 2021 zijn de CO₂-emissiefactoren van <https://www.co2emissiefactoren.nl/> gebruikt die het laatst zijn aangepast op 22 februari 2021. Voor een eerlijke vergelijking zijn zowel het 1^e half jaar 2019 als dat van 2020 met dezelfde versie van de emissiefactoren berekend. Wel hebben we voor brandstof de factoren die horen bij de 2015-2019-mix aangehouden.

In paragraaf **Error! Reference source not found.** worden de resultaten van de eerste helft van 2021 vergeleken met die van de eerste helft van 2019 (basisjaar) en 2020. In bijlageA, **Error! Reference source not found.** en **Error! Reference source not found.** staat de gehele CO₂-emissie berekening inclusief de conversiefactoren van respectievelijk 2021 (BijlageA), 2020 (Bijlage**Error! Reference source not found.**) en voor de eerste helft van het basisjaar, 2019 (Bijlage**Error! Reference source not found.**).

Conversiefactor elektriciteit

HKV kantoor Lelystad heeft in het eerste deel van 2021 Nuon Nederlandse Wind stroom conform het stroometiket (<https://www.nuon.nl/media/grootzakelijk/downloads/b2b-stroometiket.pdf>) gebruikt. In 2019 is HKV Lelystad voorzien van 437 zonnepanelen, waarmee het kantoor ruimschoots zelfvoorzienend is geworden. 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. Ook wordt elektriciteit van onbekende oorsprong voor elektriciteit voor het elektrische wagenpark genomen, omdat dit wisselt per laadpaal.

Conversiefactor OV

Binnen de brondata voor het OV worden de categorieën "Trein" en "Tram/Bus/Metro" onderscheiden. Dit zijn namelijk de categorieën waarvoor de NS De conversiefactoren die we voor deze categorieën aanhouden zijn de op dit moment geldige factoren voor "Trein (treintype onbekend)". Voor "Tram/Bus/Metro" hebben we de gebruiken we "Factor voor gemiddelde van Bus, Tram, Metro (22-2-2021 toegevoegd)".

Rekenmethodiek voor de berekening van de uitstoot:

CO₂-uitstoot= conversiefactor x eenheid energieverbruik.

1.3

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.

2 Meetresultaten en Toelichting 2021

2.1 Totale CO₂-emissie eerste helft 2021

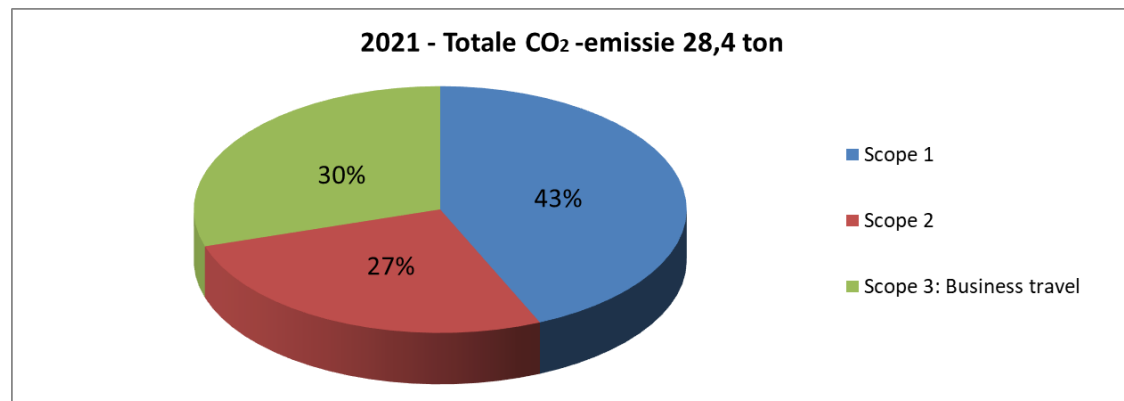
De totale CO₂-emissie van HKV in de eerste helft van 2021 is berekend op 28,4 ton CO₂. De eerste helft van 2019 was dit 91,8 ton CO₂.

De emissies zijn onderverdeeld naar directe emissies (scope 1), indirecte emissies (scope 2) en emissies voor zakenreizen ('business travel'; scope 3) (zie Tabel 1 en Figuur 1). Het gemiddeld aantal FTE voor het eerste halfjaar van 2021 bedroeg 65.

*Tabel 1
CO₂-emissies in 1^e
halfjaar 2021*

	CO ₂ - uitstoot [ton]	CO ₂ -Uitstoot/fte [ton]
Scope 1	12,3	0,2
Scope 2	7,6	0,1
Business travel	8,5	0,1
Totaal	28,4	0,4

*Figuur 1
Percentage CO₂-
uitstoot per scope in
1^e halfjaar 2021.*

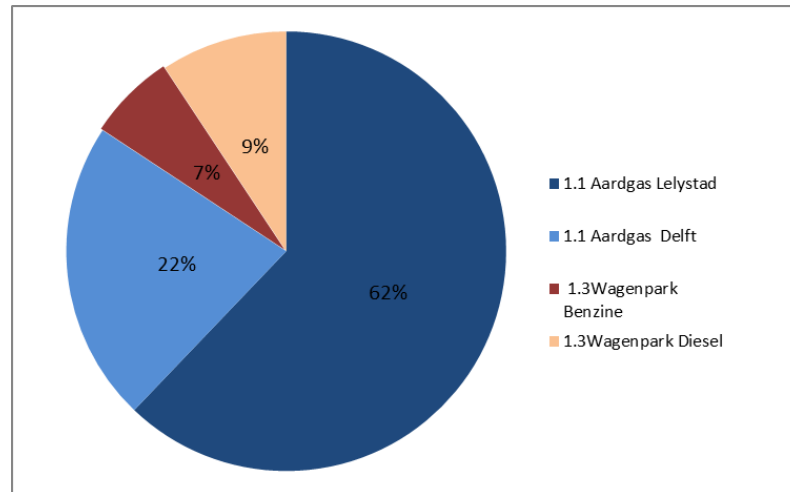


2.2

Scope 1: Directe CO2 emissies

De directe emissie van CO₂ is berekend op 12,3 ton CO₂. De onderverdeling van emissies binnen scope 1 is te zien in Figuur 2.

*Figuur 2
Totale CO₂ emissie
[ton] in scope 1 in 1^e
halfjaar 2021.*



2.2.1

Stationaire verbrandingsapparatuur

Van de directe CO₂-emissie van HKV wordt 10,4 ton CO₂ (84% 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 2.

*Tabel 2
Onderverdeling
aardgasverbruik in
1^e halfjaar 2021*

Kantoor	Aardgas [Nm ³]	Percentage
Lelystad	4.058	74%
Delft	1.445	26%
Totaal	5.503	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.

2.2.2

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 het eerste half jaar van 2021 een verbruik van 2.510 liter diesel en 2.036 liter benzine. Deze hoeveelheid moet nog worden gecorrigeerd voor het privégebruik en ook voor woon-werkverkeer. De gereden kilometers worden door de medewerkers bijgehouden, waarvoor onderscheid gemaakt wordt in het aandeel privékilometers, woon-werk kilometers en zakelijke kilometers. Op basis van de eerst zes maanden van 2021 was het aandeel zakelijke kilometers, over het gehele wagenpark gezien, 14%.

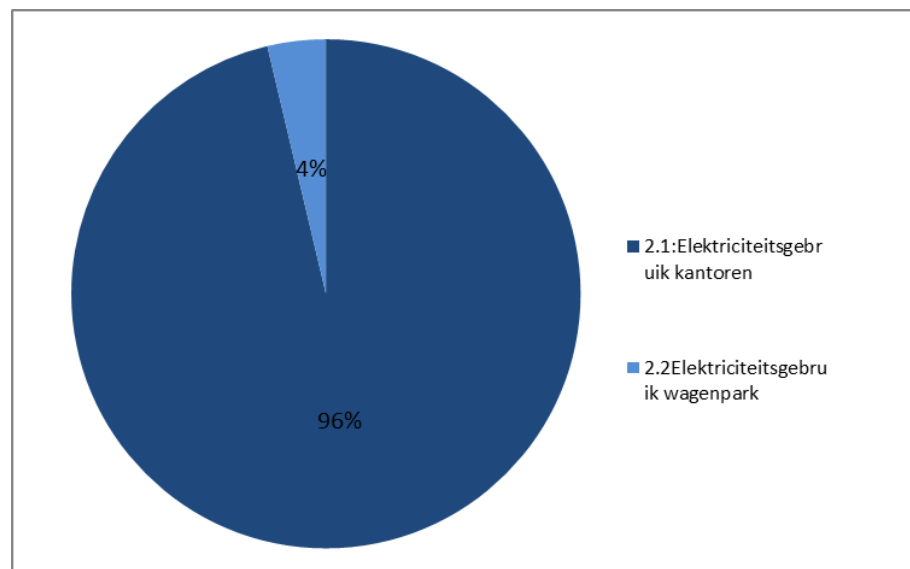
Gecorrigeerd voor privékilometers en woon-werk kilometers komt het verbruik voor het eerste half jaar van 2020 op 351 liter diesel en 284 liter benzine. Hiermee komt de CO₂-uitstoot door brandstofverbruik van het eigen wagenpark uit op 1,9 ton (16% binnen Scope 1). In de eerste helft van 2019 was dit 9,6 ton.

2.3

Scope 2: Indirecte CO₂-emissies

De indirecte emissie van CO₂ is berekend op 7,6 ton CO₂. De onderverdeling van emissies binnen scope 2 is te zien in Figuur 3.

*Figuur 3
Totale CO₂-emissie
[ton] van scope 2 in
1^e halfjaar 2021*



2.3.1

Elektriciteitsgebruik

Er werd in de eerste helft van 2021 netto een hoeveelheid van -22.176 kWh terug geleverd aan het net. De verdeling van het elektriciteitsverbruik over de kantoren en het elektriciteitsgebruik door het Wagenpark is weergegeven in Tabel 3. Voor kantoor Lelystad geldt een CO₂-uitstoot van 0 ton omdat hier

uitsluitend Nederlandse windstroom wordt gebruikt. Daarnaast is kantoor Lelystad zelfvoorzienend voor elektriciteitsgebruik doordat er op het dak van kantoor Lelystad 437 zonnepanelen liggen (geïnstalleerd in 2019). In het 1^e halfjaar van 2021 was de teruglevering van elektriciteit aan het net groter dan het totale elektriciteitsgebruik van HKV.

In kantoor Delft en voor het opladen van het elektrische deel van het wagenpark heeft HKV geen invloed op de herkomst van de elektriciteit, resulterend in een uitstoot van 7,6 ton CO₂.

Tabel 3
Onderverdeling
elektriciteitsverbruik
2020

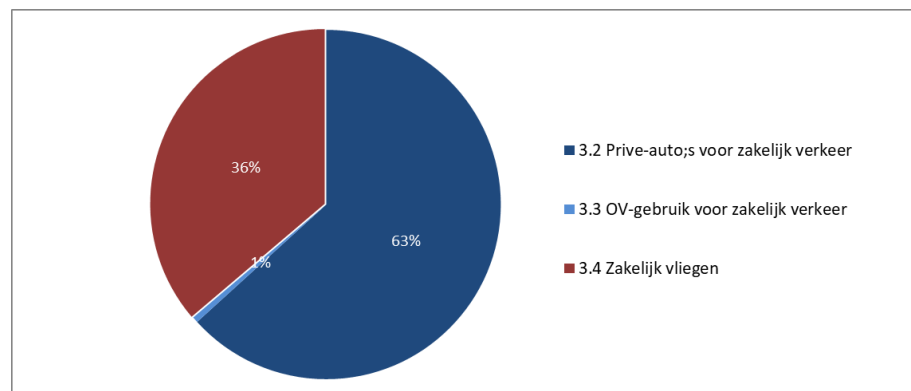
Kantoor	Elektriciteit Verbruik [kWh]	
Lelystad	-37.572	Op kantoor Lelystad liggen 437 zonnepanelen die elektriciteit terugleveren aan het net
Delft	15.396	
Wagenpark	196	
Totaal	-21.980	

2.4 Scope 3: Business travel

De indirecte CO₂-emissie van business travel is berekend op 8,5 ton. In de eerste helft van 2019 was dit 52,9 ton.

Figuur 4 geeft de onderverdeling van de totale emissie van business travel in privé-auto gebruik, openbaar vervoer en vliegtuizen.

Figuur 4
Onderverdeling van
de emissie van
business travel in
reizen per privé-
auto, openbaar
vervoer en vliegtuig
in 1^e halfjaar 2021.



2.4.1 Privéauto's voor zakelijk gebruik

Medewerkers hebben bij zakelijke bezoeken gebruik gemaakt van de eigen privéauto en de gereden kilometers gedeclareerd. In totaal zijn in de eerste helft van 2021 binnen alle organisatieonderdelen 26.702 kilometers gedeclareerd, goed voor 5,4 ton CO₂. Dit is 63,3% van de business travel emissie (Scope 3). In de 1^e helft 2019: waren er 78.204 kilometers gemaakt, (52,9 ton CO₂). Uit de cijfers blijkt dat het wagenpark zuiniger is geworden.

(Bij 1/3 van het aantal gedeclareerde km wordt ca 1/10 minder CO₂ uitgestoten).

2.4.2 Openbaar vervoer voor zakelijk gebruik

Met 0,1 ton CO₂ is dit een relatief kleine post. Het grootste deel hiervan (75%) wordt veroorzaakt door treinreizen; de rest door het gebruik van tram, bus en metro.

2.4.3 Vliegreizen voor zakelijke doeleinden

Er zijn in de eerste helft van 2021 voor HKV twee zakelijke vliegreizen uitgevoerd. De emissie van vliegreizen voor zakelijke doeleinden komt neer op 3,1 ton CO₂, ofwel 36,2% van de totale uitstoot in scope 3. Het totaal aantal gevlogen kilometers is 20.836.

In de 1e helft van 2019 was de CO₂-uitstoot voor zakelijke vliegreizen: 37,3 ton CO₂. (met 228.764 km gevlogen km).

2.5 Invloed van meetonnauwkeurigheden en onzekerheden

De berekende CO₂-emissies hebben een bepaalde onzekerheidsmarge. Bij deze analyse over het eerste halfjaar van 2021 is de onzekerheid afkomstig van dezelfde bronnen als bij de analyse voor 2020. In het rapport "3 A 1_CO2-emissie_inventaris_2020.pdf" zijn deze bronnen beschreven.

2.6 Projecten met CO₂-gerelateerd gunningvoordeel

In de eerste helft van 2021 zijn er geen projecten geweest met CO₂-gerelateerd gunningvoordeel.

2.7 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 4.

Tabel 4
Uitsplitsing emissies
naar
projectenportefeuille
en overhead, 1^e
halfjaar 2021

	Totaal [ton]	Projecten [ton]	Overhead [ton]
Scope 1: Directe emissie	12,3	1,9	10,4
1.1: Stationaire verbrandingsapparatuur (CV-ketels)	10,4		10,4
1.3: Gebruik eigen wagenpark	1,9	1,9	
Scope 2: Indirecte emissie	7,6	0,3	7,3
2.1: Elektriciteitsgebruik	7,3		7,3
2.2: Elektriciteitsgebruik wagenpark	0,3	0,3	
Business travel	8,5	5,4	3,1
BT.1: Privé auto's voor zakelijk verkeer	5,4	5,4	
BT.2: Treinreizen	0,1	0,0	
BT.3: Zakelijk vliegen	3,1		3,1
Totale emissie	28,4	7,6	20,7

Bij HKV is de CO₂-emissie van de kantoren (gas en elektriciteit) de overhead. De mobiliteitscomponenten betreffen altijd het transport naar klanten en betreffen dus projecten. De uitstoot voor Scope 2 bestaat alleen uit elektriciteitsgebruik. De emissie van de kantoren is als overhead gerekend en die van het wagenpark onder projecten geschaard. Gezien de groene stroom garantie en de zonnepanelen op kantoor Lelystad betreft de emissie van kantoren alleen de emissie van kantoor Delft. Het vliegverkeer betreft strikt genomen de projectenportefeuille, maar moet volgens het handboek tot overhead worden gerekend. Hieruit volgt dat van de totale uitstoot van 28,4 ton in de eerste helft van 2021 circa 7,6 ton tot de projectenportefeuille gerekend wordt en 20,7 ton tot overhead.

3 Resultaten ten opzichte van voorgaande jaren

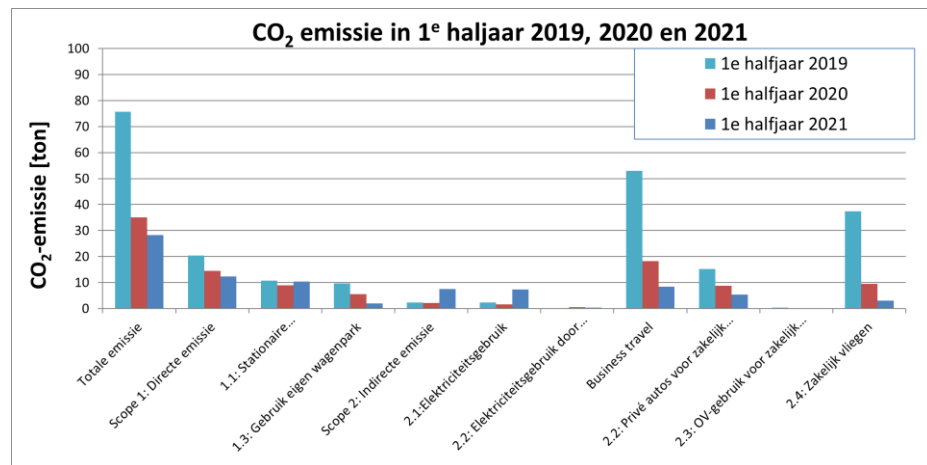
We vergelijken het eerste halfjaar van 2021 met het eerste halfjaar van 2020 en van 2019 (het basisjaar).

In 2021 is ten opzichte van het referentiejaar 2019 de CO₂ uitstoot afgenomen van 75,7 ton naar 28,4 ton. Dit is een afname van 53%.

Belangrijke reden voor deze significante reductie is dat er door de corona crisis veel minder is gereisd voor de uitvoering van onze projecten en er veel op afstand, via teleconferentiesystemen is gewerkt.

Error! Reference source not found. geeft het overzicht van de totale emissie, de emissie per scope en de componenten daarvan. **Error! Reference source not found.** geeft voor die componenten de bijbehorende hoeveelheden in de eenheid die van toepassing is.

Figuur 5: Halfjaarlijkse emissie in de jaren 2019 en 2021. (Bron: trends2019-2021_Q12.xlsx).



Op alle vlakken, (met uitzondering van Stationaire verbrandingsapparatuur (CV-ketels) en Business Travel openbaar vervoer), is de uitstoot veel lager dan in 2019. Dit komt doordat door de COVID—vrijwel alle overleggen digitaal plaatsvonden. Er was dus vrijwel geen vlieg- en autoverkeer meer naar klanten en partners.

Kwantitatief zijn de reductiedoelstellingen in 2021 zeker gehaald, maar door de COVID-crisis, met totaal veranderde omstandigheden, is het niet goed te beoordelen in hoeverre de genomen maatregelen daar invloed op hadden. Wel is het zo dat we verwachten dat de stijging van het aantal digitale overleggen deels blijvend is. We streven ernaar de komende jaren het aantal te reizen kilometers daarom verder te reduceren.

Tabel 5
CO₂-emissie [ton en ton/FTE] over de eerste halfjaren van 2019 en 2021.

	2019 Totaal [ton]	2019 [ton/FTE]	2021 Totaal [ton]	2021 [ton/FTE]
Scope 1: Directe emissie	20,4	0,3	12,3	0,2
1.1: Stationaire verbrandingsapparatuur (CV-ketels)	10,7	0,2	10,4	0,2
1.3: Gebruik eigen wagenpark	9,6	0,2	1,9	0,0
Scope 2: Indirecte emissie	2,4	0,0	7,6	0,1
2.1: Elektriciteitsgebruik	2,4	0,0	7,3	0,1
2.2: Elektriciteitsgebruik wagenpark		0,0	0,3	0,0
Business travel	52,9	0,8	8,5	0,1
BT.1: Privé auto's voor zakelijk verkeer	15,3	0,2	5,4	0,1
BT.2: Openbaar vervoer	0,3	0,0	0,1	0,0
BT.3: Zakelijk vliegen	37,3	0,6	3,1	0,0
Totale emissie	75,7	1,2	28,4	0,4

BIJLAGEN

CO2-emissie eerste helft 2021

	Conversiefactor	Eenheid	Hoeveelheid	Eenheid	CO2 emissie [ton]
Totale emissie					28.36
Scope 1: Directe emissie					12.30
1.1: Stationaire verbrandingsapparatuur (CV-ketels)			5,503		10.37
- Aardgas Lelystad (3 ketels, Remeha Quinta 85, 2004) [1]	1884	g CO2/Nm1	4,058	Nm3	7.64
- Aardgas Delft	1884	g CO2/Nm2	1,445	Nm3	2.72
1.2: Airco en koelingapparatuur					0.00
1.3: Gebruik eigen wagenpark					1.94
-Benzine [1]	2784	g CO2/liter	284	liter	0.79
-Diesel [1]	3262	g CO2/liter	351	liter	1.14
Scope 2: Indirecte emissie					7.59
2.1: Elektriciteitsgebruik kantoren			14,724		7.31
- < Nuon> Lelystad [1]	0	g CO2 / kWh	-37,572	kWh	0.00
- <Eneco> Delft [1]	475	g CO2 / kWh	15,396	kWh	7.31
2.2: Elektriciteitsgebruik wagenpark			36,230		0.28
- Laadpaal kantoor Lelystad	0	g CO2 / kWh	78	kWh	0.00
- Externe laadpalen	475	g CO2 / kWh	591	kWh	0.28
Scope 3: Business travel					8.46
3.1: Privé autos voor zakelijk verkeer			26,702		5.35
Personenauto, brandstoftype niet bekend [1]	195	g CO2 / voertuigkm	0	km	0.00
Benzine-auto, klasse <950 kg [1]	180	g CO2 / voertuigkm	8,859	km	1.59
Benzine-auto, klasse 950-1350 kg [1]	202	g CO2 / voertuigkm	5,744	km	1.16
Benzine-auto, klasse > 1350 kg [1]	236	g CO2 / voertuigkm	808	km	0.19
Benzine-auto, hybride	145	g CO2 / voertuigkm	950	km	0.14
Benzine-auto, plug-in hybride	125	g CO2 / voertuigkm	0	km	0.00
Diesel-auto, klasse < 1050 kg [1]	157	g CO2 / voertuigkm	0	km	0.00
Diesel-auto, klasse 1050-1450 kg [1]	176	g CO2 / voertuigkm	204	km	0.04
Diesel-auto, klasse >1450 kg [1]	209	g CO2 / voertuigkm	8,833	km	1.85
Diesel-auto, hybride	168	g CO2 / voertuigkm	0	km	0.00
LPG-auto, klasse <1000 kg [1]	143	g CO2 / voertuigkm	0	km	0.00
LPG-auto, klasse 1000-1400 kg [1]	153	g CO2 / voertuigkm	0	km	0.00
LPG-auto, klasse >1400 kg [1]	184	g CO2 / voertuigkm	0	km	0.00
Aardgas/CNG auto, klasse <1100 kg [1]	161	g CO2 / voertuigkm	0	km	0.00
Aardgas/CNG auto, klasse 1100-1500 kg [1]	166	g CO2 / voertuigkm	0	km	0.00
Aardgas/CNG auto, klasse >1500 kg [1]	168	g CO2 / voertuigkm	0	km	0.00
Bio-CNG	41	g CO2 / voertuigkm	0	km	0.00
Bio-Ethanol (E85)	90	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)	92	g CO2 / voertuigkm	0	km	0.00
Electrisch (gemiddelde stroommix)	78	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	1,304	km	0.39
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					0.05
Trein	2	g CO2 / voertuigkm	17,347	km	0.03
Tram/bus/metro	71	g CO2 / voertuigkm	151	km	0.01
3.3: Zakelijk vliegen					3.06
-Afstand < 700 [1]	297	g CO2/reizigerskm	0	reizigerskm	0.00
-Afstand 700-2.500 [1]	200	g CO2/reizigerskm	0	reizigerskm	0.00
-Afstand > 2.500 km [1]	147	g CO2/reizigerskm	20,836	reizigerskm	3.06

	Conversiefactor	Eenheid	Hoeveelheid	Eenheid	CO2 emissie [ton]
Totale emissie					91.75
Scope 1: Directe emissie					36.46
1.1: Stationaire verbrandingsapparatuur (CV-ketels)					10.74
- Aardgas Lelystad (3 ketels, Remeha Quinta 85, 2004) [1]	1884	g Co2/Nm1	4,253	Nm3	8.01
- Aardgas Delft (tot 1 februari 2019: 1 ketel Nefit HR 30 c/v, 1997) [1]	1884	g Co2/Nm2	1,450	Nm3	2.73
1.2: Airco en koelingapparatuur					0.00
1.3: Gebruik eigen wagenpark					25.72
-Benzine [1]	2784	g CO2/liter	3,051	liter	8.49
-Diesel [1]	3309	g CO2/liter	5,205	liter	17.22
Scope 2: Indirecte emissie					2.39
2.1: Elektriciteitsgebruik					2.39
- < Nuon> Lelystad [1]	0	g CO2/ kWh	35,647	kWh	0.00
- <Eneco> Delft [1]	475	g CO2/ kWh	5,027	kWh	2.39
- Wagenpark [1]	475	g CO2/ kWh	0	kWh	0.00
Scope 3: Business travel					52.90
3.1: Privé autos voor zakelijk verkeer					15.29
Personenauto, brandstoftype niet bekend [1]	195	g CO2 / voertuigkm	0	km	0.00
Benzine-auto, klasse <950 kg [1]	180	g CO2 / voertuigkm	7,953	km	1.43
Benzine-auto, klasse 950-1350 kg [1]	202	g CO2 / voertuigkm	11,995	km	2.42
Benzine-auto, klasse > 1350 kg [1]	236	g CO2 / voertuigkm	12,871	km	3.04
Benzine-auto, hybride	145	g CO2 / voertuigkm	8,974	km	1.30
Benzine-auto, plug-in hybride	125	g CO2 / voertuigkm	0	km	0.00
Diesel-auto, klasse < 1050 kg [1]	157	g CO2 / voertuigkm	0	km	0.00
Diesel-auto, klasse 1050-1450 kg [1]	176	g CO2 / voertuigkm	4,765	km	0.84
Diesel-auto, klasse >1450 kg [1]	209	g CO2 / voertuigkm	25,264	km	5.28
Diesel-auto, hybride	168	g CO2 / voertuigkm	0	km	0.00
LPG-auto, klasse <1000 kg [1]	143	g CO2 / voertuigkm	0	km	0.00
LPG-auto, klasse 1000-1400 kg [1]	153	g CO2 / voertuigkm	6,382	km	0.98
LPG-auto, klasse >1400 kg [1]	184	g CO2 / voertuigkm	0	km	0.00
Aardgas/CNG auto, klasse <1100 kg [1]	161	g CO2 / voertuigkm	0	km	0.00
Aardgas/CNG auto, klasse 1100-1500 kg [1]	166	g CO2 / voertuigkm	0	km	0.00
Aardgas/CNG auto, klasse >1500 kg [1]	168	g CO2 / voertuigkm	0	km	0.00
Bio-CNG	41	g CO2 / voertuigkm	0	km	0.00
Bio-Ethanol (E85)	90	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)	92	g CO2 / voertuigkm	0	km	0.00
Electrisch (gemiddelde stroommix)	78	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					0.30
Trein	2	g CO2 / voertuigkm	106,373	km	0.21
Tram/bus/metro	71	g CO2 / voertuigkm	1,214	km	0.09
3.3: Zakelijk vliegen					37.32
-Afstand < 700 [1]	297	g CO2/reizigerskm	12,248	reizigerskm	3.64
-Afstand 700-2.500 [1]	200	g CO2/reizigerskm	34,918	reizigerskm	6.98
-Afstand > 2.500 km [1]	147	g CO2/reizigerskm	181,598	reizigerskm	26.69



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