

Opdrachtgever:
Directie HKV lijn in water

3.A.1
CO₂-emissie inventaris 2015
ten behoeve van de CO₂-Prestatieladder

Titel: CO ₂ -emissie inventaris 2015		Goedkeuring directie: Goedgekeurd
Auteurs: R. Hurkmans	Datum 27-3-2017	
Versie: 1.1	Status: definitief	

Inhoud

Lijst van tabellen	iii
Lijst van figuren	v
1 Inleiding	1-1
2 Organisatie	2-1
2.1 Organisatiegrenzen	2-1
2.2 Verantwoordelijk persoon	2-1
3 Operationele grenzen	3-1
3.1 Grondslag van de analyse	3-1
3.2 Kwantificeringsmethode	3-2
3.3 Conversiefactoren	3-4
3.4 Weglaten CO ₂ -bronnen en -putten	3-4
3.5 ISO 14064-1:2012 Verklaring	3-4
3.6 Verificatie	3-4
4 Meetresultaten en Toelichting 2015	4-1
4.1 Totale CO ₂ -emissie 2015	4-1
4.2 Scope 1: Directe CO ₂ -emissie	4-1
4.2.1 Stationaire verbrandingsapparatuur	4-2
4.2.2 Lekkage van koelgassen	4-2
4.2.3 Brandstofgebruik van het eigen wagenpark	4-2
4.3 Scope 2: Indirecte CO ₂ -emissie	4-3
4.3.1 Elektriciteitsgebruik	4-3
4.3.2 Privéauto's voor zakelijk gebruik	4-3
4.3.3 Zakelijke reizen per openbaar vervoer	4-3
4.3.4 Vliegereizen voor zakelijke doeleinden	4-4
4.4 Invloed van meetonnauwkeurigheden en onzekerheden binnen scope 1 en 2	4-4
4.5 Projecten met CO ₂ -gerelateerd gunningvoordeel	4-5
4.6 Energiestromen gesplitst tussen projectenportefeuille en overhead	4-5
5 Voortgang ten opzichte van het referentiejaar	5-6
5.1 Historisch basisjaar	5-6
5.2 Normalisering meetresultaten	5-6
5.3 Trends	5-6
6 Referenties	6-1
Bijlage A: AC-analyse HKV 2015	1
Bijlage B: CO₂-emissie 2015, scope 1 en 2	1

Lijst van tabellen

Tabel 3-1	Referentietabel NEN-ISO 14064	3-5
Tabel 4-1	CO ₂ -emissies 2015	4-1
Tabel 4-2	Onderverdeling aardgasverbruik 2015	4-2
Tabel 4-3	Onderverdeling elektriciteitsverbruik 2015	4-3
Tabel 4-4	Onderverdeling van kilometers per OV tussen trein en tram/bus/metro.	4-4
Tabel 5-1	CO ₂ -emissies 2011 en 2015.....	5-7

Lijst van figuren

Figuur 2-1	Organisatiestructuur HKV	2-1
Figuur 3-1	Scopediagram conform de CO ₂ -Prestatieladder, handboek 3.0 (juni 2015).	3-1
Figuur 4-1	Percentage CO ₂ -uitstoot per scope in 2015.....	4-1
Figuur 4-2	Totale CO ₂ -emissie [ton] scope 1	4-2
Figuur 4-3	Totale CO ₂ -emissie [ton] scope 2	4-3
Figuur 5-1	CO ₂ -emissies 2011 en 2015.....	5-7

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. Technisch inhoudelijke kwaliteit speelt hierbij een centrale rol. Het dienstenpakket van de drie adviesgroepen: "veiligheid en crisisbeheersing", "rivieren, kusten & delta's" en "Waterbeheer en informatie" omvat de volgende werkzaamheden:

- 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 op hun vakgebied en uitgebreide kennis van de complexe wereld van het waterbeheer. Kwaliteit en zorgvuldig werken zijn van groot belang. Al meer dan 15 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.

Dit rapport beschrijft het eerstgenoemde onderdeel; de andere aspecten komen elders aan bod. Hoewel de CO₂-uitstoot maar een indicatie is van de totale milieubelasting, is het voor een 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.

Deze emissie inventarisatie 2015 is de verantwoording voor certificeringeis 3.A.1 van de CO₂-Prestatieladder en is uitgevoerd conform NEN-ISO 14064-1:2012.

2 Organisatie

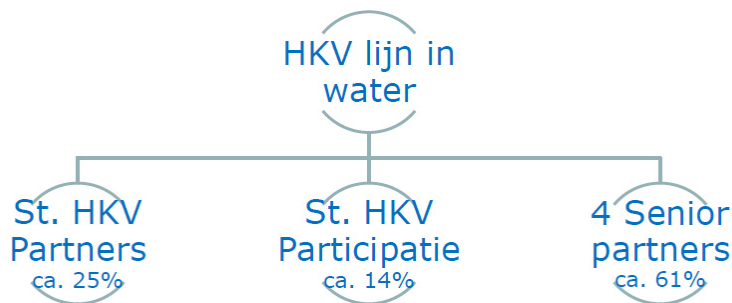
2.1 Organisatiegrenzen

De rapporterende organisatie HKV lijn in water BV (KvK39060355), hierna afgekort als HKV, bestaat uit Stichting HKV Partners, Stichting HKV Participatie en 4 Holdings van Senior partners zoals in Figuur 2-1 weergegeven.

De organisatiegrenzen (organisational boundaries) zijn bepaald volgens het in het GHG-protocol beschreven principe van 'operationele controle' [NEN ISO-14064, maart 2006]. In de praktijk betekent dit dat voor alle activiteiten waarvan HKV de operationele en financiële controle heeft de verantwoording voor de CO₂-productie worden opgenomen.

Verder is voor de inventarisatie van de CO₂-emissies van HKV lijn in water mede gebruik gemaakt van gegevens van HKV Vastgoed, dat naast HKV bestaat. Als faciliterende maatschappij voor HKV hebben zij CO₂-emissies waarvoor HKV mede verantwoordelijk is. Deze emissies zijn wel meegenomen in deze inventarisatie, maar HKV Vastgoed valt hiërarchisch niet onder HKV Lijn in Water.

Een derde bedrijf dat in 2015 nog actief was is HKV Hydrokontor GmbH. Uit analyse is gebleken dat HKV Hydrokontor GmbH buiten de organisatiegrenzen valt omdat er er geen enkele financiële en operationele zeggenschap van HKV lijn in water is over de activiteiten van dit bedrijf. Er is een aanvullende AC-analyse uitgevoerd (bijlage A) en ook hieruit blijkt dat HKV Hydrokontor GmbH buiten de organisatiegrenzen valt.



Figuur 2-1 Organisatiestructuur HKV

HKV heeft twee vestigingen waarvan de hoofdvestiging gevestigd is in Lelystad te Botter 11-29, 8232 JN, Lelystad. HKV beschikt over een eigen wagenpark die in 2015 een omvang had van 22 auto's. De gemiddelde bedrijfsomvang van HKV was in 2015 51.7 fte's.

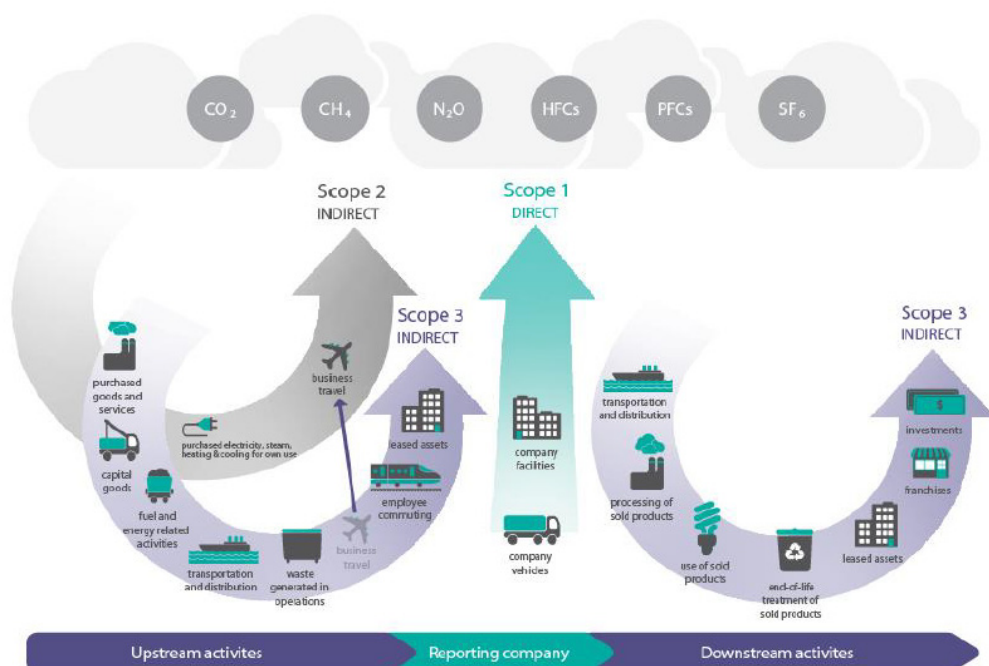
2.2 Verantwoordelijk persoon

De eindverantwoordelijkheid voor zaken met betrekking tot de CO₂-Prestatieladder ligt bij de directie van HKV, in de persoon van ir. drs. K. (Kees) Vermeer, 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 niet van installaties zijn die onder eigendom of beheer van HKV staan. In Figuur 3-1 wordt de inhoud van de scopes weergegeven.



Figuur 3-1 Scopediagram conform de CO₂-Prestatieladder, handboek 3.0 (juni 2015).

- **Scope 1** omvat emissies door de eigen organisatie, zoals emissies door eigen gasverbruik (bijv. gasboilers, warmtekrachtinstallaties en ovens) en emissies door het eigen wagenpark.
- **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 **2015**. De CO₂-uitstoot is geanalyseerd in overeenstemming met handboek versie 3.0 (SKAO, juni 2015) 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 (M³), 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: Nefit HR 30 c/v, bouwjaar/geplaatst in 1997.
Herkomst gegevens: Jaarfactuur energieleveranciers.
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 totalen op de facturen waarbij een calorische correctie is toegepast zijn, mits aanwezig, gebruikt. De jaarfactuur gaat over de periode van 1 jan tot 31 december 2015.

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).
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 zakelijke en privé kilometers. Zakelijke kilometers zijn zowel de woon-werk kilometers als de 'project' kilometers (dienstreizen). Op basis van deze kilometerregistratie is afgeleid dat het percentage privé kilometers 33% is. Dit percentage is in mindering gebracht op het totaal aantal liter brandstof.
Soort data: Exacte data op basis van tankpas gegevens en kilometerregistratie.

Scope 2

2.1 Electriciteit

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 jan tot 31 december 2015.

2.2 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.

2.3 Kilometers per OV voor zakelijk verkeer

Herkomst gegevens: Facturen van de NS over 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 € 0,88 en € 0,15 in 2015; bron: <http://wiki.ovinnederland.nl/wiki/OV-chipkaart>). Voor de CO2-emissie nemen we de gemiddelde conversiefactor van tram, bus (type onbekend) en metro.

Voor abonnementen worden verreden kilometers niet geregistreerd. In 2015 waren er 8 Trein-vrij abonnementen en 5 Bus/Tram/Metro Vrij abonnementen. Per abonnement nemen we een vast aantal kilometers per week aan: 100 voor trein en 10 voor bus/tram/metro.

De onzekerheden zijn dus relatief groot in deze post. Echter omdat de uitstoot van het OV <2% van onze totale uitstoot is staat de inspanning om bovenstaande gegevens exact uit te zoeken niet in verhouding tot de resultaten die het oplevert. We blijven wel bezig met het verbeteren van de registratie waar mogelijk.

Soort data: Deels exact, deels afgeleid uit andere data of aannames.

Zakelijk vliegverkeer

Herkomst gegevens: HKV uitzendlijst, 2015 en e-ticket registratie bijgehouden in de mailmap van het secretariaat. Deze data is, 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 vliegvluchten 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 2015 zijn de conversiefactoren uit de CO₂-Prestatieladder (versie 3.0, 10 juni 2015) gehanteerd. Daar waar de CO₂-Prestatieladder geen conversiefactoren geeft zijn internationaal erkende conversiefactoren gebruikt. In bijlage B staat de gehele CO₂-emissie berekening inclusief de conversiefactoren met referenties.

Conversiefactor elektriciteit

In 2015 bestond de toegeleverde stroom volgens het stroometiket voor 0,7% uit windenergie en 99,3% uit waterkrachtenergie. De laatste komt in elk geval niet uit Nederland en voor windenergie is dat niet zeker. We hanteren dus voor 100% de conversiefactor voor grijze stroom; 526 g/kWh.

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 zijn 39 g/km voor type "Trein (treintype onbekend)" en 106 g/km voor "Tram/Bus/Metro". 106 g/km is het gemiddelde van van 140 ("Bus (type onbekend/brandstof onbekend)"), 95 ("Metro") en 84 ("Tram").

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 3-1 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.

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

Tabel 3-1 Referentietabel eisen NEN-ISO 14064-1:2012 en paragraaf in dit rapport.

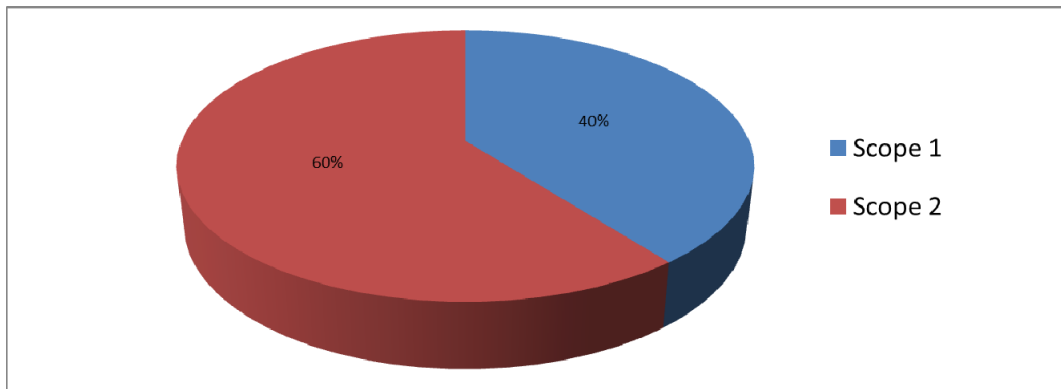
4 Meetresultaten en Toelichting 2015

4.1 Totale CO₂-emissie 2015

De totale CO₂-emissie van HKV in 2015 is berekend op 253 ton CO₂. De emissies zijn onderverdeeld naar directe emissies (scope 1) en indirecte emissies (scope 2) (Tabel 4-1 en Figuur 4-1). Scope 3 hebben we niet beschouwd.

	CO ₂ - uitstoot [ton]	CO ₂ -Uitstoot/fte [ton]
Scope 1	100.2	1,83
Scope 2	153.4	2,80
Totaal	253.6	4,64

Tabel 4-1 CO₂-emissies 2015

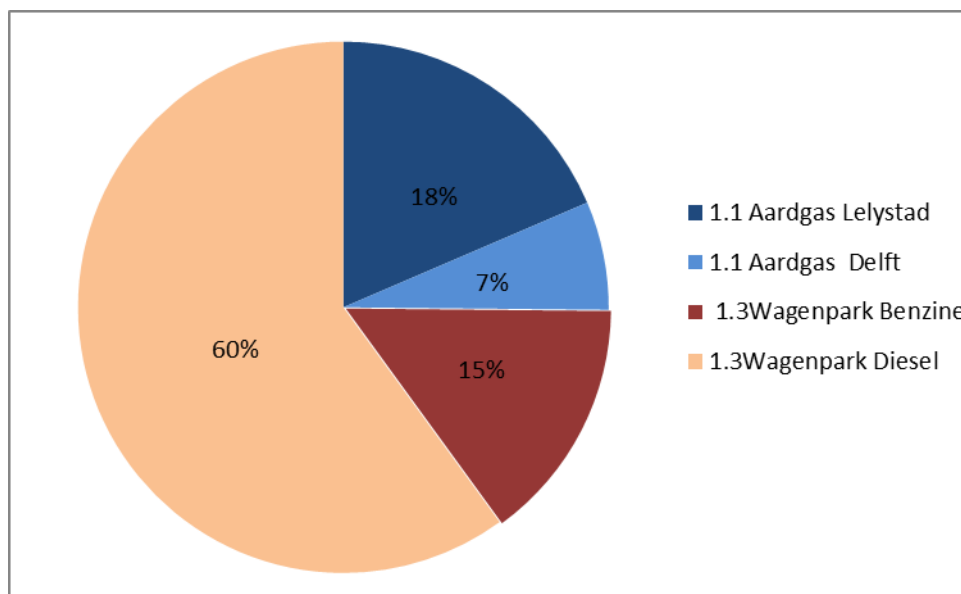


Figuur 4-1 Percentage CO₂-uitstoot per scope in 2015.

4.2 Scope 1: Directe CO₂-emissie.

De directe emissie van CO₂ is berekend op 100 ton CO₂

De onderverdeling van emissies binnen scope 1 is te zien in Figuur 4.2.



Figuur 4-2 Totale CO₂-emissie [ton] scope 1

4.2.1 Stationaire verbrandingsapparatuur

18,6 ton CO₂ (26% binnen scope 1) van de directe CO₂-emissie van HKV wordt 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 Tabel 4-2.

Kantoor	Aardgas [Nm ³]	Percentage
Lelystad	9.853	74 %
Delft	3.504	26 %
Totaal	13.357	100 %

Tabel 4-2 Onderverdeling aardgasverbruik 2015

4.2.2 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 aircosysteem aanwezig. Er zijn zover bekend conform de opgave van de leveranciers in de kantoorinstallaties geen koudemiddelen verbruikt voor de klimaatsystemen.

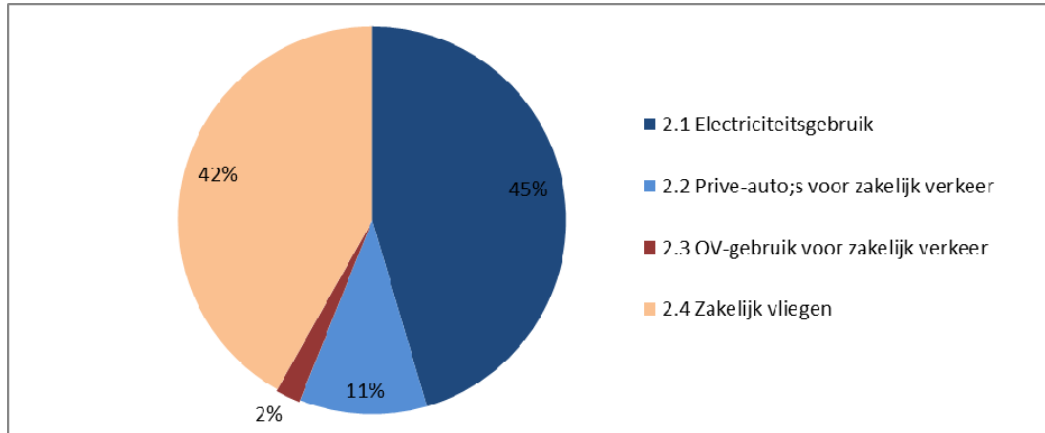
4.2.3 Brandstofgebruik van het eigen wagenpark

De medewerkers met een auto uit het wagenpark van HKV maken gebruik van brandstofpassen. De organisatie waarvan deze passen worden gebruikt, rapporteert voor het jaar 2015 een verbruik van 27.915 liter diesel en 8.128 liter benzine. Deze hoeveelheid is vervolgens gecorrigeerd voor het privégebruik. Op basis van de kilometerregistraties van het eigen wagenpark is berekend dat 33% van de gereden kilometers privékilometers zijn. Dit brengt het verbruik voor het jaar 2015 op 18.622 liter diesel en 5.423 liter benzine. Hiermee komt de CO₂-uitstoot door brandstofverbruik van het eigen wagenpark uit op 75,0 (75% binnen scope 1).

4.3 Scope 2: Indirecte CO₂-emissie

De indirecte CO₂-emissie is in 2015 berekend op 153 ton CO₂.

De onderverdeling van emissies binnen scope 2 is te zien in Figuur 4.3.



Figuur 4-3 Totale CO₂-emissie [ton] scope 2

4.3.1 Elektriciteitsgebruik

Door het gebruik van NUON Groengarant stroom is de gerelateerde CO₂-uitstoot 0. We laten hier echter het verbruik in kWh zien. Er werd in 2015 132.557 kWh gebruik. De verdeling van het elektriciteitsverbruik over de kantoren is weergegeven in Tabel 4-3.

Kantoor	Elektriciteit [KWh]	Percentage
Lelystad	116.417	88%
Delft	16.141	12%
Totaal	132.557	100%

Tabel 4-3 Onderverdeling elektriciteitsverbruik 2015

4.3.2 Privéauto's voor zakelijk gebruik

Medewerkers hebben bij zakelijke bezoeken gebruik gemaakt van de eigen privéauto en de gereden kilometers gedeclareerd. In totaal zijn hiervoor in 2015 binnen alle organisatie-onderdelen 72.641 kilometers gedeclareerd, goed voor 16,3 ton CO₂ (19,5%) van de indirecte emissie.

4.3.3 Zakelijke reizen per openbaar vervoer

In 2015 zijn voor het eerst ook zakelijke reizen per openbaarvervoer verdisconteerd in Scope 2. Deze reizen zijn onderverdeeld in reizen per trein en reizen per tram, bus en metro. In 2015 zijn 75.275 km afgelegd per trein en 2.232 per tram, bus of metro. Dit komt neer op 3.17 ton CO₂.

Vervoermiddel	Afstand [km]	Percentage
Trein	75.275	97,1%
Tram/bus/metro	2.232	2,9%
Totaal	77.507	100.0%

Tabel 4-4 Onderverdeling van kilometers per OV tussen trein en tram/bus/metro.

4.3.4 Vliegreizen voor zakelijke doeleinden

Er zijn in 2015 voor HKV door medewerkers zakelijke vliegreizen uitgevoerd (in totaal 388,756 km). De emissie van vliegreizen voor zakelijke doeleinden komt neer op 64,2 ton CO₂, ofwel 76,5% van de totale uitstoot in scope 2.

4.4 Invloed van meetonnauwkeurigheden en onzekerheden binnen scope 1 en 2

De berekende CO₂-emissies hebben een bepaalde onzekerheidsmarge. Hieronder 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 Gas is gebaseerd op jaarafrekeningen met exacte meterstanden. De onzekerheden zijn hier tot een minimum beperkt.
- 1.2 Airco, er is in 2015 geen koelvloeistof bijgevuld. De onzekerheden zijn hier tot een minimum beperkt.
- 1.3 Eigen wagenpark. Het aantal liters brandstof is absoluut. Er wordt wel een correctie toegepast voor het privé gebruik van 33%. Dit percentage is gebaseerd op km registratie per persoon. Dit percentage is dus nauwkeurig bepaald.

Scope 2

2.1 Elektriciteit is gebaseerd op jaarafrekeningen met exacte meterstanden. De onzekerheden die hier optreden komen door de gedeelde trappenhuizen in Lelystad. Hier wordt het elektriciteitsgebruik gedeeld door 2 omdat HKV in die gevallen het trappenhuis deelt met een andere organisatie.

2.2 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.

2.3 De registratie van reiskilometers met openbaar vervoer is helemaal op basis van de facturen 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;
- Voor abonnementen (Trein-vrij, Traject-vrij) worden geen afstanden geregistreerd, hiervoor zijn aannames nodig.

Deze post is dit jaar voor het eerst meegenomen; in de registratie hiervan is nog ruimte voor verbetering.

2.4 Zakelijk vliegen is gebaseerd op de uitzendlijst die volledig is over alle buitenland uitzendingen. 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.

4.5 Projecten met CO₂-gerelateerd gunningvoordeel

In 2015 zijn er geen projecten geweest met CO₂-gerelateerd gunningvoordeel.

4.6 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 3-1.

	Totaal [ton CO ₂]	Projecten [ton CO ₂]	Overhead [ton CO ₂]
Totale emissie	253.59	94.47	159.12
Scope 1: Directe emissie	100.21	75.01	25.20
1.1: Stationaire verbrandingsapparatuur (CV)	25.20		25.20
1.3: Gebruik eigen wagenpark	75.01	75.01	
Scope 2: Indirecte emissie	153.38	19.47	133.91
2.1: Elektriciteitsgebruik	69.73		69.73
2.2: Privé autos voor zakelijk verkeer	16.29	16.29	
2.3: OV-gebruik voor zakelijk verkeer	3.17	3.17	
2.3: Zakelijk vliegen	64.19		64.19

Tabel 4-3: Uitsplitsing emissies naar projectenportefeuille en overhead.

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 254 ton in 2015, 94 ton tot de projectenportefeuille gerekend wordt en 159 ton tot overhead.

5 Voortgang ten opzichte van het referentiejaar

5.1 Historisch basisjaar

Deze meting is de vijfde meting in het kader van de ISO 14064-norm. Het kalenderjaar 2011 is het referentiejaar van HKV. Dit hoofdstuk beschrijft de voortgang van de CO₂-emissies in 2015 ten opzichte van het referentiejaar 2011. Omdat per 2015 zowel de rekenmethoden als de conversiefactoren ingrijpend gewijzigd zijn laten we de tussenliggende jaren niet zien in de vergelijking. Het referentiejaar, 2011, is wel opnieuw berekend met dezelfde methode als die in 2015. De reiskilometers per OV kunnen we niet berekenen voor 2011, dus deze laten we buiten beschouwing in de vergelijking.

In 2015 is ten opzichte van het referentiejaar 2011 de CO₂ uitstoot afgenomen met 38 ton (13%). Per fte is de uitstoot afgenomen met slechts 4.3%.

5.2 Normalisering meetresultaten

Ten behoeve van vergelijking van de emissies tussen de verschillende perioden van rapportage zijn maatstaven bepaald op basis waarvan de meetresultaten kunnen worden genormaliseerd.

Voor HKV is de omvang van de bedrijfsactiviteiten te meten aan de hand van de het aantal medewerkers en dus het aantal fte's. Op basis hiervan zijn de gerapporteerde meetresultaten genormaliseerd. In 2015 is het aantal fte van HKV 54,7, terwijl dit in 2011 nog 60,3 was.

In 2011 was de emissie 4,8 ton CO₂ per fte. In 2015 was dit, zonder personenvervoer met OV mee te nemen, 4,6 ton CO₂ per fte. Er is dus sprake van een afname van 4,5%. Als gekeken wordt naar het totaal aantal tonnen CO₂ (250 in 2015 tegen 288 in 2011) is er sprake van een daling van 13%.

5.3 Trends

Belangrijkste veranderingen

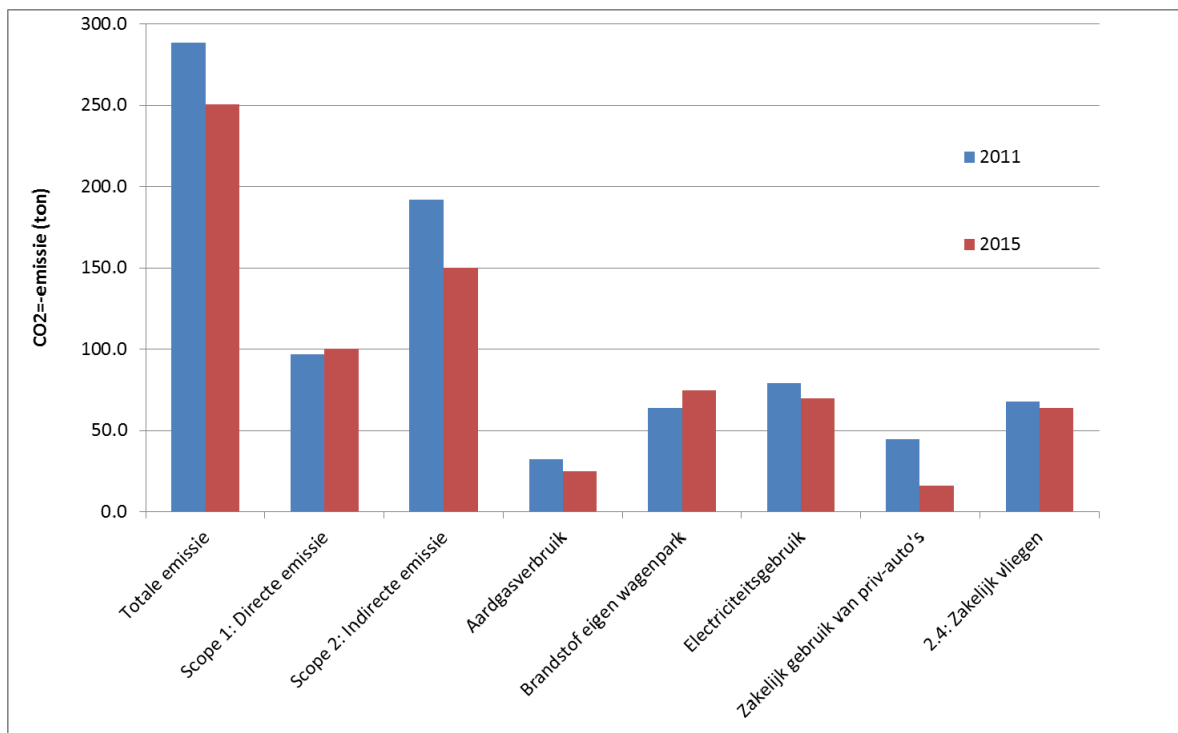
Figuur 5-1 en Tabel 5-1 laten zien dat de directe emissie ten opzichte van 2011 iets is gestegen. Een afname van de uitstoot door aardgas met 7 ton is ruimschoots gecompenseerd door een toename van die door het wagenpark met 11 ton. De toename ten opzichte van het referentiejaar is te verklaren door de toename van het aantal auto's in het wagenpark naar 22 (in 2011 was dit 16).

Alle componenten van Scope 2 laten een lichte afname zien.

Tegenover de toename van de uitstoot door het eigen wagenpark staat een afname van de uitstoot door het zakelijk gebruik van privé auto's, met 29 ton ten opzichte van 2011. Doordat meer mensen een HKV-auto hebben worden privé-auto's minder gebruikt. Ook werd door HKV gestimuleerd het openbaar vervoer te gebruiken; er werden in 2015 dus ook meer woon-werk en dienstreizen uitgevoerd met het openbaar vervoer dan in 2011.

Verder is er in 2015 ietwat minder gevlogen dan in 2011. Het aantal kilometers is vrijwel gelijk (389000 in 2015 om 391000 in 2011), maar in 2011 zijn relatief veel korte vluchten uitgevoerd, zodat het verschil in uitstoot groter is.

Het aantal fte's is echter in verhouding meer afgenomen dan de totale CO₂-uitstoot, waardoor per fte gezien de uitstoot minder is afgenomen dan de totale uitstoot. Dit is deels te verklaren doordat bijvoorbeeld de kantoren sinds 2011 niet zijn aangepast – het verbruik daarvan is even groot onafhankelijk van het aantal mensen dat erin werken. Alleen de uitstoot door mobiliteit neemt daadwerkelijk af met het aantal fte's.



Figuur 5-1 CO₂-emissies 2011 en 2015

CO ₂ -emissies 2011 en 2015 in ton CO ₂	2011	2015
Scope 1: Directe emissie	97	100
1.1: Aardgas (CV-ketels)	33	25
1.2: Airco en koelingapparatuur	0	0
1.3: Gebruik eigen wagenpark	64	75
Scope 2: Indirecte emissie	192	150
2.1: Elektriciteitsgebruik	79	70
2.2: Privé autos voor zakelijk verkeer	45	16
2.3: Zakelijk vliegen	68	64
Totaal	288	181

Tabel 5-1 CO₂-emissies 2011 en 2015

6 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 v3.0 van de Stichting Klimaat Vriendelijk Aanbesteden en Ondernemen, juni 2015.

Bijlagen

Bijlage A: AC-analyse HKV 2015

Zie memo: Bijlage A, 3.A.1. AC-analyse, HKV, 2015.

Bijlage B: CO₂-emissie 2015, scope 1 en 2

	Conversiefactor	Eenheid	Hoeveelheid	Eenheid	CO2 emissie [ton]
Totale emissie					253.59
Scope 1: Directe emissie					100.21
1.1: Stationaire verbrandingsapparatuur (CV-ketels)					25.20
- Aardgas Lelystad (3 ketels, Remeha Quinta 85, 2004) [1]	1,887	g CO ₂ /Nm ³	9,853	Nm ³	18.59
- Aardgas Delft [1]	1,887	g CO ₂ /Nm ³	3,504	Nm ³	6.61
1.2: Airco en koelingapparatuur					0.00
1.3: Gebruik eigen wagenpark					75.01
-Benzine [1]	2,740	g CO ₂ /liter	5,423	liter	14.86
-Diesel [1]	3,230	g CO ₂ /liter	18,622	liter	60.15
Scope 2: Indirecte emissie					153.38
2.1: Elektriciteitsgebruik					69.73
Lelystad [1]	526	g CO ₂ / kWh	116,417	kWh	61.24
Delft [1]	526	g CO ₂ / kWh	16,141	kWh	8.49
2.2: Privé autos voor zakelijk verkeer					16.29
Personenauto, brandstoftype niet bekend [1]	220	g CO ₂ / voertuigkm	2,932	km	0.65
Benzine-auto, klasse <950 kg [1]	177	g CO ₂ / voertuigkm	1,929	km	0.34
Benzine-auto, klasse 950-1350 kg [1]	224	g CO ₂ / voertuigkm	24,344	km	5.45
Benzine-auto, klasse > 1350 kg [1]	253	g CO ₂ / voertuigkm	19,183	km	4.85
Benzine-auto, hybride	171	g CO ₂ / voertuigkm	0	km	0.00
Benzine-auto, plug-in hybride	146	g CO ₂ / voertuigkm	0	km	0.00
Diesel-auto, klasse < 1050 kg [1]	168	g CO ₂ / voertuigkm	0	km	0.00
Diesel-auto, klasse 1050-1450 kg [1]	213	g CO ₂ / voertuigkm	14,449	km	3.08
Diesel-auto, klasse >1450 kg [1]	241	g CO ₂ / voertuigkm	0	km	0.00
Diesel-auto, hybride	157	g CO ₂ / voertuigkm	0	km	0.00
LPG-auto, klasse <1000 kg [1]	192	g CO ₂ / voertuigkm	0	km	0.00
LPG-auto, klasse 1000-1400 kg [1]	196	g CO ₂ / voertuigkm	9,804	km	1.92
LPG-auto, klasse >1400 kg [1]	221	g CO ₂ / voertuigkm	0	km	0.00
Aardgas/CNG auto, klasse <1100 kg [1]	149	g CO ₂ / voertuigkm	0	km	0.00
Aardgas/CNG auto, klasse 1100-1500 kg [1]	189	g CO ₂ / voertuigkm	0	km	0.00
Aardgas/CNG auto, klasse >1500 kg [1]	214	g CO ₂ / voertuigkm	0	km	0.00
Bio-CNG [1]	75	g CO ₂ / voertuigkm	0	km	0.00
Bio-Ethanol (E85) [1]	122	g CO ₂ / voertuigkm	0	km	0.00
Biodiesel EURO5 [1]	207	g CO ₂ / voertuigkm	0	km	0.00
Waterstof [1]	126	g CO ₂ / voertuigkm	0	km	0.00
Elektrisch (grijze stroom) [1]	107	g CO ₂ / voertuigkm	0	km	0.00
2.3: OV-gebruik voor zakelijk verkeer					3.17
Trein [1]	39	g CO ₂ / voertuigkm	75,275	km	2.94
Tram/bus/metro [1]	106	g CO ₂ / voertuigkm	2,232	km	0.24
2.3: Zakelijk vliegen					64.19
-Afstand < 700 [1]	297	g CO ₂ /reizigerskm	25,006	reizigerskm	7.43
-Afstand 700-2.500 [1]	200	g CO ₂ /reizigerskm	62,033	reizigerskm	12.41
-Afstand > 2.500 km [1]	147	g CO ₂ /reizigerskm	301,726	reizigerskm	44.35