

Opdrachtgever:
Directie HKV lijn in water

3.A.1
CO₂-emissie inventaris 2014
ten behoeve van de CO₂-Prestatieladder

Titel: CO ₂ -emissie inventaris 2014		Goedkeuring directie:
Auteurs: R. Kamp en M. de Jong	Datum 2-10-2015	
Versie: 1.0 (definitief)	Status: definitief	

Inhoud

1	Inleiding	1-1
2	Organisatie en aanpak	2-1
2.1	Organisatiegrenzen	2-1
2.2	Verantwoordelijk persoon	2-2
3	Operationele grenzen	3-1
3.1	Grondslag van de analyse	3-1
3.2	Kwantificeringsmethode	3-2
3.3	Conversiefactoren	3-3
3.4	Weglaten CO ₂ -bronnen en -putten	3-3
3.5	ISO 14064-1 Verklaring	3-4
4	Meetresultaten en Toelichting 2014	4-1
4.1	Totale CO ₂ -emissie 2014	4-1
4.1.1	Stationaire verbrandingsapparatuur	4-1
4.1.2	Lekkage van koelgassen	4-2
4.1.3	Brandstofgebruik van het eigen wagenpark	4-2
4.2	Scope 2: Indirecte CO ₂ -emissie	4-2
4.2.1	Elektriciteitsgebruik	4-3
4.2.2	Privéauto's voor zakelijk gebruik	4-3
4.2.3	Vliegreizen voor zakelijke doeleinden	4-3
4.3	Invloed van meetonnauwkeurigheden en onzekerheden binnen scope 1 en 2	4-4
5	Voortgang ten opzichte van het referentiejaar	5-5
5.1	Historisch basisjaar	5-5
5.2	Normalisering meetresultaten	5-5
5.3	Trends	5-5
6	Referenties	6-7

Lijst van tabellen

Tabel 3-1 Referentietabel NEN-ISO 14064	3-4
Tabel 4-1 CO ₂ -emissies 2014	4-1
Tabel 4-2 Onderverdeling aardgasverbruik 2014.....	4-2
Tabel 4-3 Onderverdeling elektriciteitsverbruik 2014.....	4-3
Tabel 5-1 CO ₂ -emissies 2011 en 2014	5-1

Lijst van figuren

Figuur 2-1 Organisatiestructuur HKV Groep.....	2-1
Figuur 2-2 Organisatieschema interne organisatie.....	2-2
Figuur 3-1 Scopediagram conform de CO ₂ -Prestatieladder 2.1 (versie 18 juli 2012)	3-1
Figuur 4-1 Percentage CO ₂ -uitstoot per scope 2014	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 2014	5-1

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 vijf adviesgroepen: risico en veiligheid, rivieren en kusten, regionaal waterbeheer, crisisbeheersing en informatietechnologie 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. De werkzaamheden worden voornamelijk in een kantoor gerealiseerd. 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 meer 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.

HKV heeft de ambitie om op termijn trapsgewijs de CO₂-Prestatieladder te beklimmen naar niveau 5 van de Prestatieladder. 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 2014 is de verantwoording voor certificeringeis 3.A.1 van de CO₂-Prestatieladder en is uitgevoerd conform NEN-ISO 14064-1:2006.

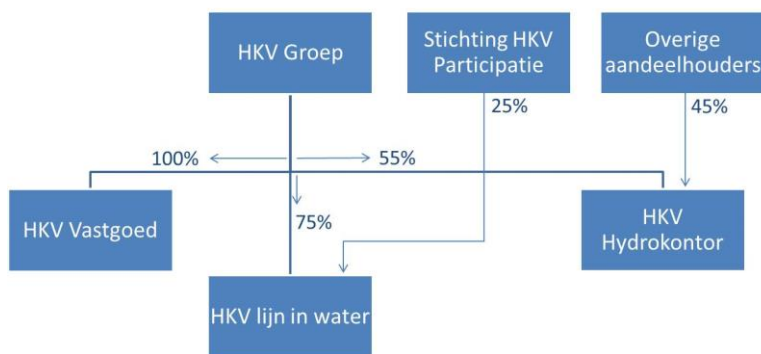
2 Organisatie en aanpak

2.1 Organisatiegrenzen

De rapporterende organisatie HKV lijn in water BV (KvK39060355) maakt onderdeel uit van de HKV Groep en valt onder de HKV Groep en Stichting HKV Participatie zoals in **Error! No bookmark name given.** weergegeven. Onder HKV Groep valt een drietal bedrijven, zijnde HKV Vastgoed, HKV lijn in water (afgekort HKV) en HKV Hydrokontor GmbH.

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 verantwoordelijkheid voor de CO₂-productie worden opgenomen. Hieruit en uit de aanvullende AC-analyse (zie memo: Bijlage A, 3.A.1. AC-analyse) blijkt dat alleen HKV, met haar vestigingen in Lelystad en Delft binnen de organisatiegrenzen valt.

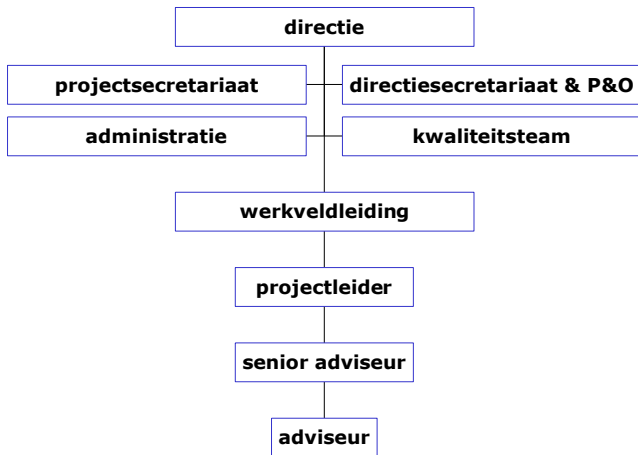
Uit analyse is gebleken dat HKV Hydrokontor GmbH buiten de organisatiegrenzen valt omdat er geen enkele financiële en operationele zeggenschap van HKV lijn in water is over de activiteiten van dit bedrijf. Er is een aanvullende AC-analyse uitgevoerd en ook hieruit blijkt dat HKV Hydrokontor GmbH buiten de organisatiegrenzen valt. Verder is voor de inventarisatie van de CO₂-emissies van HKV lijn in water mede gebruik gemaakt van gegevens van HKV Vastgoed. Als faciliterende maatschappij voor HKV hebben zij CO₂-emissies waarvoor HKV mede verantwoordelijk is. Zij valt hiërarchisch echter niet onder HKV.



Figuur 2-1 Organisatiestructuur HKV Groep

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 2014 een omvang had van 22 auto's. De gemiddelde bedrijfsomvang van HKV was in 2014 58 fte's.

Het organisatieschema in Figuur 2-2 geeft de organisatie en de verschillende relaties van HKV weer.



Figuur 2-2 Organisatieschema interne organisatie

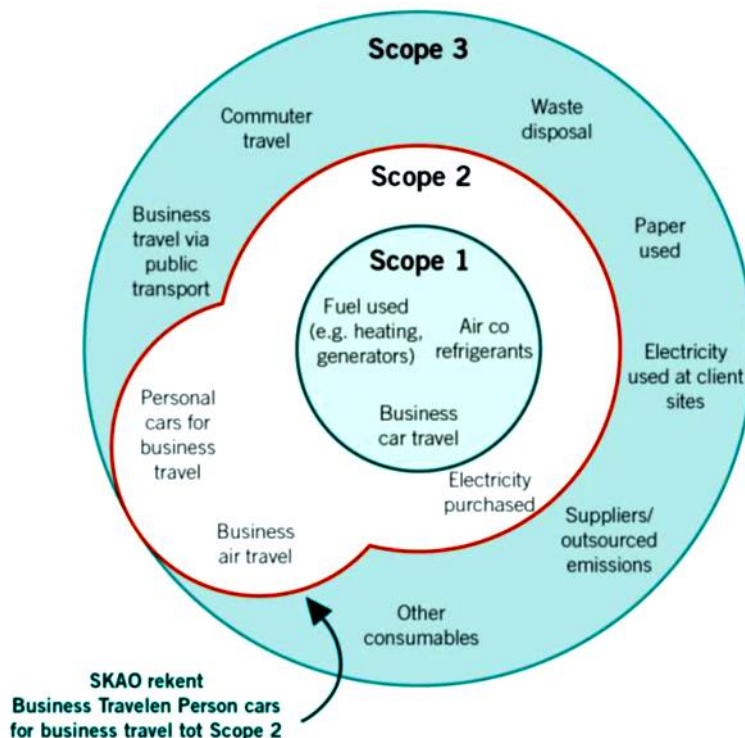
2.2 Verantwoordelijk persoon

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. In Figuur 3-1 wordt de inhoud van de scopes weergegeven.



Figuur 3-1 Scopediagram conform de CO₂-Prestatieladder 2.1 (versie 18 juli 2012)

- **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 "Business air Travel" en "Personal Cars for business travel" 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 gebruik maken van openbaar vervoer voor dienstreizen of woon-werkverkeer, 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 **2014**. De CO₂-uitstoot is geanalyseerd in overeenstemming met handboek versie 2.2 (4SKAO, april 2014) van de CO₂-Prestatieladder.

3.2 Kwantificeringsmethode

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

Scope 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 2014.

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).
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 34% is. Dit percentage is in mindering gebracht op het totaal aantal liter brandstof.

Scope 2

Electriciteit

Leveranciers: Nuon NV.
Type stroom: Grijze en 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 2014.

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.

Zakelijk vliegverkeer

Herkomst gegevens: HKV uitzendlijst, 2014 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>. Voor de uitstoot naar en terug van een bestemming, wordt uitgegaan van tweemaal de uitstoot van een enkele vlucht. Deze website wordt ook door VN medewerkers gebruikt om hun CO₂-emissie voor vliegreizen te berekenen.

3.3 Conversiefactoren

Voor de inventarisatie van de CO₂-uitstoot van HKV over het jaar 2014 zijn de conversiefactoren uit de CO₂-Prestatieladder (versie 2.2, 4 april 2014) 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

- 0,98% Grijsz stroom (electriciteitsverbruik A, 2010 en later), 455 g CO₂/kiloWattuur
- 99,02% Uit waterkracht (electriciteitsverbruik B), 15 g CO₂/kiloWattuur

Deze verdeling geldt voor de GroenGarant stroom die bij de Nuon wordt afgenomen. Deze samenstelling, en met name de garantie van oorsprong, zijn geverifieerd met Certiq. Voor GroenGarant komt de samengestelde conversiefactor uit op 19.3 g CO₂/kiloWattuur.

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 Verklaring

Hierbij verklaart HKV dat deze rapportage is opgesteld in overeenstemming met de richtlijnen in NEN-ISO 14064, versie maart 2006. In Tabel 3-1 wordt volgens de NEN-ISO 14064 (paragraaf 7.3) de koppeling weergegeven tussen de rapporteringseisen en de inventarisatie.

ISO 14064-1	Eisnr Par. 7.3	Paragraaf	Rapporteringseis
	A	2.1	Beschrijving van de rapporterende organisatie
	B	2.2	Verantwoordelijke persoon/personen
	C	5.1	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	3.5	Beschrijving van CO ₂ uitstoot door biomassa
4.2.2	G	3.5	GHG verwijderingen in ton CO ₂
4.3.1	H	3.5	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	3.6	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 NEN-ISO 14064

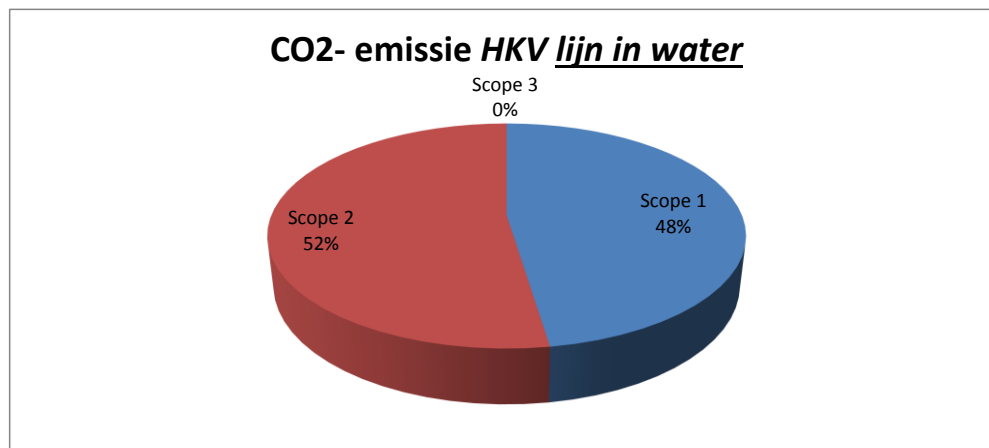
4 Meetresultaten en Toelichting 2014

4.1 Totale CO₂-emissie 2014

De totale CO₂-emissie van HKV in 2014 is berekend op 199 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 emissie jaar		2014	
	CO ₂ - uitstoot [ton]	CO ₂ -Uitstoot/FTE	
Scope 1	96	1,6	
Scope 2	103	1,8	
Scope 3	0	0,0	
Totaal	199	3,4	

Tabel 4-1 CO₂-emissies 2014



Figuur 4-1 Percentage CO₂-uitstoot per scope in 2014

De directe emissie van CO₂ is berekend op 96 ton CO₂

4.1.1 Stationaire verbrandingsapparatuur

19,8 ton CO₂ (21% 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	8.313	76 %
Delft	2.557	24 %
Totaal	10.870	100 %

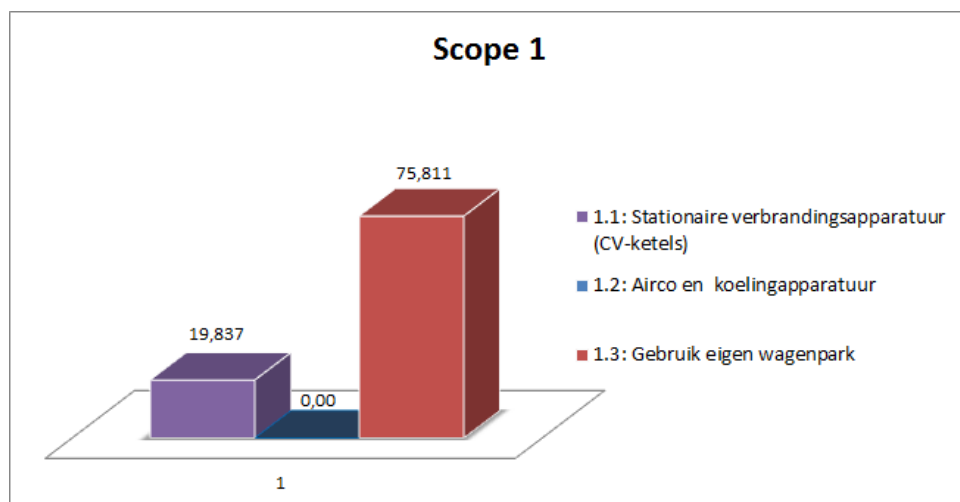
Tabel 4-2 Onderverdeling aardgasverbruik 2014

4.1.2 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.

4.1.3 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 2014 een verbruik van 24.387 liter diesel en 13.875 liter benzine. Deze hoeveelheid is vervolgens gecorrigeerd voor het privégebruik. Op basis van de kilometerregistraties van het eigen wagenpark is berekend dat 34% van de gereden kilometers privékilometers zijn. Dit brengt het verbruik voor het jaar 2014 op 14.894 liter diesel en 16.152 liter benzine. Hiermee komt de CO₂-uitstoot door brandstofverbruik van het eigen wagenpark uit op 75,8 (79% binnen scope 1).

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

4.2 Scope 2: Indirecte CO₂-emissie

De indirecte CO₂-emissie is in 2014 berekend op 103 ton CO₂.

4.2.1 Elektriciteitsgebruik

De indirecte CO₂-emissie wordt voor 2,4% veroorzaakt door het gebruik van ingekochte elektriciteit. Er werd in 2014 129.129 kWh gebruikt, goed voor 2,5 ton CO₂. De verdeling van het elektriciteitsverbruik over de kantoren is weergegeven in Tabel 4-3. Volgens de energieleverancier heeft 99% van de gebruikte electriciteit groen label, de overige 1% is opgewekt uit biomassa, maar de conversiefactor hiervoor is gelijk aan grijze stroom.

Kantoor	Elektriciteit [KWh]	Percentage
Lelystad	113.116	88%
Delft	16.013	12%
Totaal	129.129	100,00%

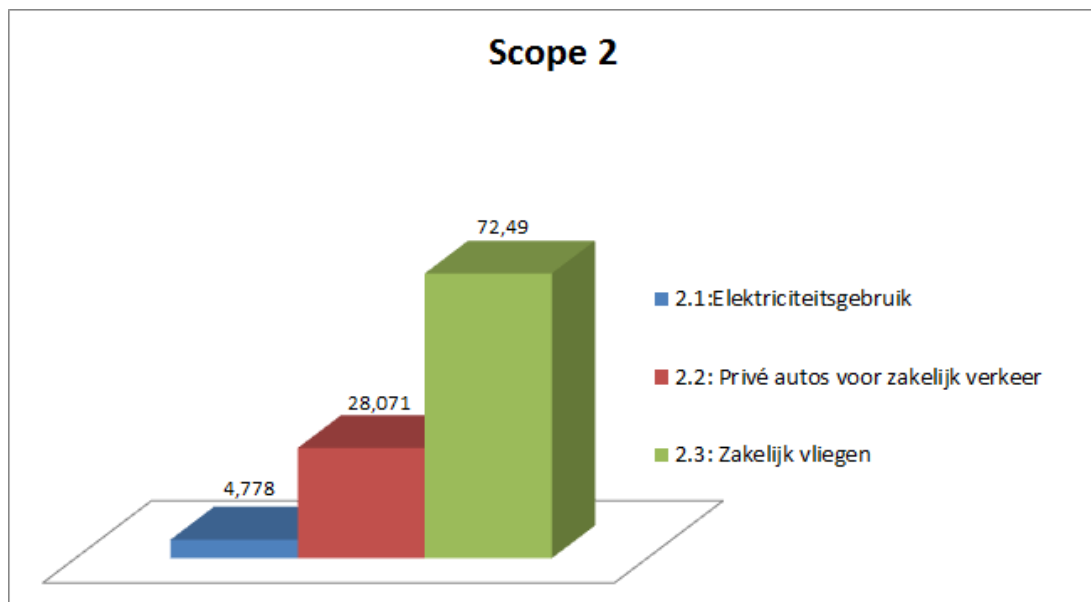
Tabel 4-3 Onderverdeling elektriciteitsverbruik 2014

4.2.2 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 2014 binnen alle organisatie-onderdelen 114.892 kilometers gedeclareerd, goed voor 28,1 ton CO₂ (26,6%) van de indirecte emissie.

4.2.3 Vliegereizen voor zakelijke doeleinden

Er zijn in 2014 voor HKV door medewerkers zakelijke vliegereizen uitgevoerd (in totaal 481,084 km). De emissie van vliegereizen voor zakelijke doeleinden komt neer op 72,5 ton CO₂, ofwel 68,8% van de totale uitstoot in scope 2.



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

4.3 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 2014 geen koelvloeistof bijgevoerd. 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 34%. 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 trappenhuisen 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 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.

5 Voortgang ten opzichte van het referentiejaar

5.1 Historisch basisjaar

Deze meting is de vierde 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 2014 ten opzichte van het referentiejaar 2011.

In 2014 is ten opzichte van het referentiejaar 2011 een afname geweest van 62 ton CO₂ en per fte is dit een afname van 21%.

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.

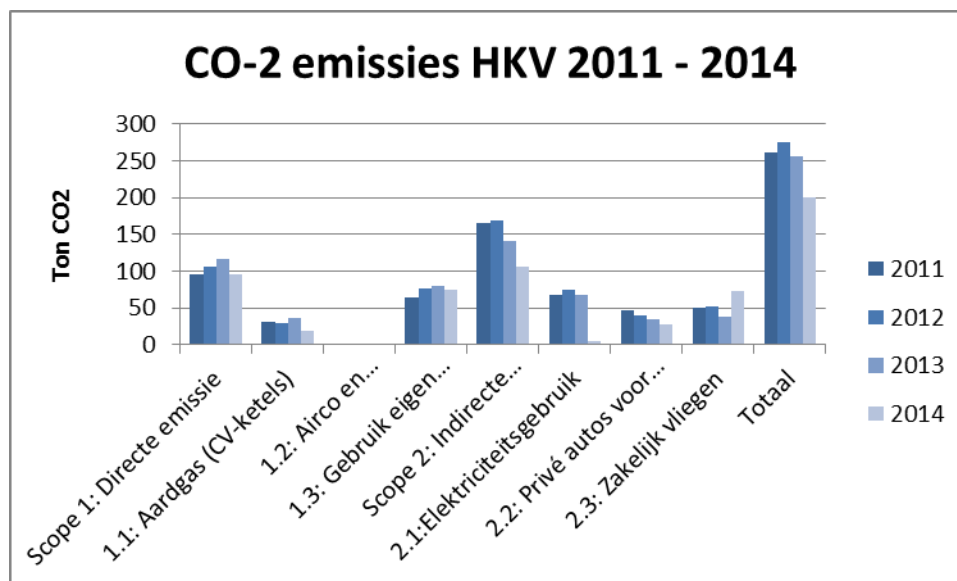
Voor HKV is de omvang van de bedrijfsactiviteiten te meten aan de hand van de het aantal medewerkers en dus het aantal fte's. Op basis hiervan zijn de gerapporteerde meetresultaten genormaliseerd. In 2014 is het aantal fte van HKV 58,4. In tabel 2 is de totale uitstoot van scope 1 en 2 weergegeven, dit is een emissie van 3,41 ton CO₂ per fte.

In 2011 was de emissie 4,34 ton CO₂ per fte. Er is dus sprake van een afname van 21%. Als gekeken wordt naar het totaal aantal tonnen CO₂ is sprake van een daling van 24%.

5.3 Trends

Belangrijkste veranderingen

Figuur 5-1 en Tabel 5-1 laten zien dat de directe emissie ten opzichte van 2011 gelijk is gebleven. Ten opzichte van 2013 (116 ton) is de directe emissie afgenomen. Een belangrijke wijziging bij de directe emissie ten opzichte van 2013 is de afname van het verbruik van aardgas voor de verwarming van de gebouwen (van 36 ton in 2013 naar 20 ton in 2014). De winter van 2013-2014 was relatief warm dus dat kan een verklaring zijn. De afname van de indirecte emissie is zowel ten opzichte van 2011 (166 ton) als 2013 (140 ton) groot. Dit komt voornamelijk door de overstap naar Groen Garant stroom. De uitstoot door het zakelijk vliegen is ten opzichte van het referentiejaar toegenomen, het brandstofverbruik van privé auto's voor zakelijk gebruik is afgenomen.



Figuur 5-1 CO₂-emissies 2011 en 2014

CO ₂ -emissies 2011 - 2014 in ton CO ₂	2011	2012	2013	2014
Scope 1: Directe emissie	95	106	116	95
1.1: Aardgas (CV-ketels)	32	30	36	20
1.2: Airco en koelingapparatuur	0	0	0	0
1.3: Gebruik eigen wagenpark	64	77	80	75
Scope 2: Indirecte emissie	166	168	140	103
2.1: Elektriciteitsgebruik	68	75	67	3
2.2: Privé autos voor zakelijk verkeer	47	40	34	28
2.3: Zakelijk vliegen	51	53	39	72
Totaal	261	275	256	199

Tabel 5-1 CO₂-emissies 2011 en 2014

Brandstofverbruik eigen wagenpark

Het brandstofverbruik van het eigen wagenpark noteert een wijziging met een toename van 11 ton ten opzichte van 2011. Ten opzichte van 2013 is dit wel een verbetering van 5 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). Dit leidt tot een afname in het aantal ton CO₂ bij privéauto's voor zakelijk verkeer met ongeveer 6 ton ten opzichte van 2013. Dat is 19 ton ten opzichte van 2011.

Elektriciteitsgebruik

Het elektriciteitsgebruik is gedaald met 65 ton ten opzichte van 2011 en met 64 ton ten opzichte van 2013. Deze sterke daling heeft te maken met de overstap naar groene stroom, waardoor de bijdrage aan CO₂ uitstaat per kWh sterk omlaag gaat. Gekeken naar de hoeveelheid kWh is het verbruik met 14% afgenomen (11% afname t.o.v. 2013). Van het verbruik neemt de vestiging Lelystad 88% voor haar rekening en dat was in het referentiejaar ook het geval.

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 v2.1 van de Stichting Klimaat Vriendelijk Aanbesteden en Ondernemen, Juli 2012.


SKAO. Handboek CO₂-prestatieladder v2.2 van de Stichting Klimaat Vriendelijk Aanbesteden en Ondernemen, April 2012.

Bijlagen

Bijlage A: AC-analyse HKV 2014

Zie memo: Bijlage A, 3.A.1. AC-analyse, HKV, 2014.

Bijlage B: CO₂-emissie 2014, scope 1 en 2

Rekentool CO ₂ emissie					
laatste update	06/11/2015				
	Conversiefactor	Eenheid	Hoeveelheid	Eenheid	CO ₂ emissie [ton]
Scope 1: Directe emissie					95.65
1.1: Stationaire verbrandingsapparatuur (CV-ketels)					19.84
- Aardgas Lelystad (3 ketels, Remeha Quinta 85, 2004) [1]	1825	g Co2/Nm1	8,313	Nm3	15.17
- Aardgas Delft (1 ketel Nefit HR 30 c/v, 1997) [1]	1825	g Co2/Nm2	2,557	Nm3	4.67
1.2: Airco en koelingapparatuur					0.00
1.3: Gebruik eigen wagenpark					75.81
-Benzine [1]	2780	g CO2/liter	9,145	liter	25.42
-Diesel [1]	3135	g CO2/liter	16,073	liter	50.39
Scope 2: Indirecte emissie					103.05
2.1: Elektriciteitsgebruik					2.49
- < Nuon> Lelystad [1]	19.312	g CO2/ KWh	113,116	kWh	2.18
- <Eneco> Delft [1]	19.312	g CO2/ KWh	16,013	kWh	0.31
- <Jakarta > [1]	0	g CO2/ KWh	0	kWh	0.00
2.2: Privé autos voor zakelijk verkeer					28.07
Benzine-auto, klasse <1,4 liter [1]	185	g CO2 / voertuigkm	10,745	km	1.99
Benzine-auto, klasse 1,4 - 2,0 liter [1]	220	g CO2 / voertuigkm	36,661	km	8.07
Benzine-auto, klasse >2,0 liter [1]	305	g CO2 / voertuigkm	23,681	km	7.22
Benzine-auto, klasse onbekend [gemiddeld] [1]	215	g CO2 / voertuigkm	0	km	0.00
Diesel-auto, klasse <1,7 liter [1]	155	g CO2 / voertuigkm	0	km	0.00
Diesel-auto, klasse 1,7 - 2,0 liter [1]	195	g CO2 / voertuigkm	8,130	km	1.59
Diesel-auto, klasse >2,0 liter [1]	265	g CO2 / voertuigkm	31,234	km	8.28
Diesel-auto, klasse onbekend [1]	205	g CO2 / voertuigkm	0	km	0.00
Personenauto, brandstoftype niet bekend [1]	210	g CO2 / voertuigkm	4,441	km	0.93
LPG-auto [1]	175	g CO2 / voertuigkm	0	km	0.00
2.3: Zakelijk vliegen					72.49
-Afstand < 700 [1]	270	g CO2/reizigerskm	21,562	reizigerskm	5.82
-Afstand 700-2.500 [1]	200	g CO2/reizigerskm	71,254	reizigerskm	14.25
-Afstand > 2.500 km [1]	135	g CO2/reizigerskm	388,268	reizigerskm	52.42