

Opdrachtgever:
Directie HKV LJN IN WATER

3.A.1
CO₂-emissie inventaris 2012
ten behoeve van de CO₂-Prestatieladder

Titel: CO ₂ -emissie inventaris 2012		Goedkeuring directie:
Auteurs: M. de Jong en A. Nijhof	Datum: 11 oktober 2013	
Versie: 1.1 (definitief)	Status: definitief	

Inhoud

Lijst van tabellen	iii
Lijst van figuren	v
1 Inleiding	1
2 Organisatie en aanpak	3
2.1 Organisatiegrenzen	3
2.2 Verantwoordelijk persoon	4
3 Operationele grenzen	5
3.1 Grondslag van de analyse	5
3.2 Kwantificeringsmethode	6
3.3 Conversiefactoren	7
3.4 Weglaten CO ₂ -bronnen en -putten	7
3.5 ISO 14064-1 Verklaring	7
4 Meetresultaten en Toelichting 2012	9
4.1 Totale CO ₂ -emissie 2012	9
4.2 Scope 1: Directe CO ₂ -emissie	9
4.3 Scope 2: Indirecte CO ₂ -emissie	10
4.4 Invloed van meetonnauwkeurigheden en onzekerheden binnen scope 1 en 2	11
5 Voortgang ten opzichte van het referentiejaar	13
5.1 Historisch basisjaar	13
5.2 Normalisering meetresultaten	13
5.3 Overzicht 2011 en 2012	14
6 Directieverklaring	17
7 Referenties	19
Bijlage A: AC-analyse HKV <u>LIJN IN WATER</u> 2012	23
Bijlage B: CO₂-emissie 2012, scope 1 en 2	25

Lijst van tabellen

Tabel 3-1 Referentietabel NEN-ISO 14064	8
Tabel 4-1 CO ₂ -emissies 2012	9
Tabel 4-2 Onderverdeling aardgasverbruik 2012.....	10
Tabel 4-3 Onderverdeling elektriciteitsverbruik 2012.....	11
Tabel 5-1 Overzicht CO ₂ -emissie 2011 en 2012.....	14

Lijst van figuren

Figuur 2-1 Organisatiestructuur HKV Groep.....	4
Figuur 2-2 Organisatieschema interne organisatie.....	4
Figuur 3-1 Scopediagram conform de CO ₂ -Prestatieladder 2.1 (versie 18 juli 2012).....	5
Figuur 4-1 Figuur 4-2 Percentage CO ₂ -uitstoot per scope 2012	9
Figuur 4-3 Totale CO ₂ -emissie [ton] scope 1.....	10
Figuur 4-4 Figuur 6: Totale CO ₂ -emissie [ton] scope 2.....	11
Figuur 5-1 co ₂ emissies 2011 en 2012	15

1 Inleiding

HKV LIJN IN WATER 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 reductiedoelstelling(-en);
- 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 km met auto of OV voor dienstreizen en woon-werkverkeer.

Deze emissie inventarisatie 2012 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

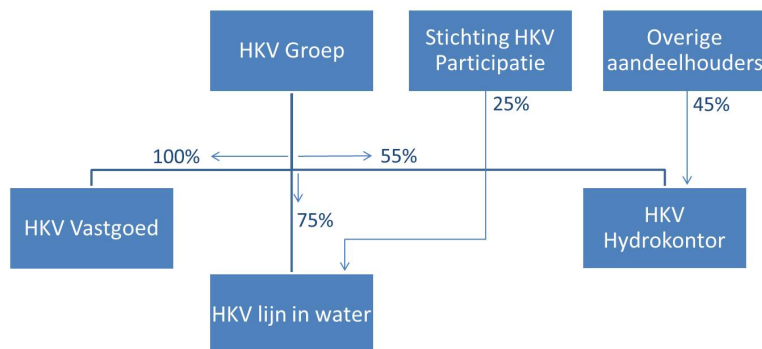
2.1 Organisatiegrenzen

De rapporterende organisatie HKV LIJN IN WATER (KVK39060355) maakt onderdeel uit van de HKV Groep en valt onder de HKV Groep en Stichting HKV Participatie zoals in

weergegeven. Onder HKV Groep valt een drietal bedrijven, zijnde HKV Vastgoed, HKV LIJN IN WATER en HKV HYDROKONTOR GmbH.

De organisatiegrenzen (organisational boundary) zijn bepaald volgens het in de 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 LIJN IN WATER, met haar vestigingen in Lelystad, Delft en Jakarta binnen de organisatiegrenzen valt.

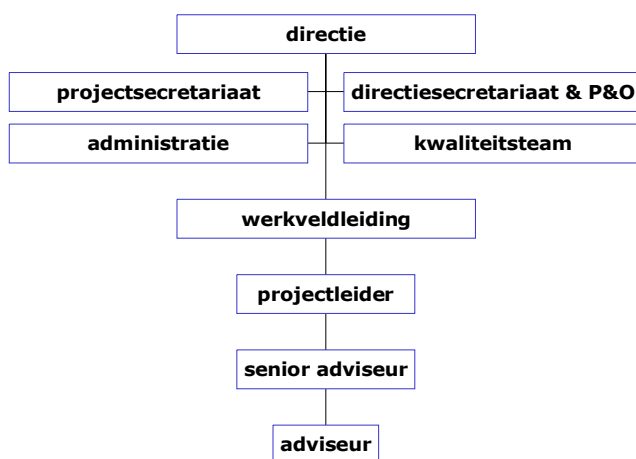
Uit analyse is gebleken dat HKV HYDROKONTOR GmbH buiten de organisatiegrenzen valt omdat er geen enkele financiële en operationele zeggenschap van HKV is over de activiteiten van dit bedrijf. Er is een aanvullende AC-analyse uitgevoerd en ook hieruit blijkt dat HKV HYDROKONTOR GmbH buiten de organisatiegrenzen valt. Verder is voor de inventarisatie van de CO₂-emissies van HKV 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.



HKV LJN IN WATER heeft drie vestigingen waarvan de hoofdvestiging gevestigd is in Lelystad te Botter 11-29, 8232 JN, Lelystad. HKV beschikt over een eigen wagenpark die in 2012 een omvang had van 21 auto's. De gemiddelde bedrijfsomvang van HKV was in 2012 58,4 fte's.

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

Figuur 2-1 Organisatiestructuur HKV Groep



Figuur 2-2 Organisatieschema interne organisatie

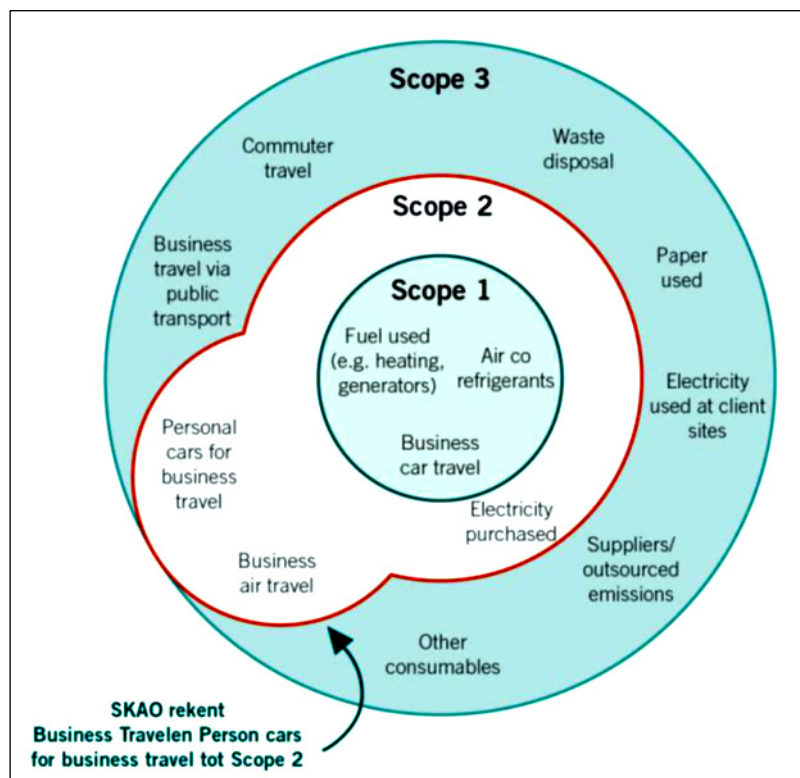
2.2 Verantwoordelijk persoon

De eindverantwoordelijkheid voor zaken met betrekking tot de CO₂-prestatieladder ligt bij de directie van HKV LJN IN WATER, 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 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 gas gebruik (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 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 analyse omvat de CO₂-uitstoot (één van de zes broeikasgassen) van HKV, betreffende scope 1 en 2 in het kalenderjaar **2012**. De CO₂-uitstoot is geanalyseerd in overeenstemming met handboek versie 2.1 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 en Eneco.
 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 totalen op de facturen waarbij een calorische correctie is toegepast zijn, mits aanwezig, gebruikt. **N.B.** De facturen voor locatie Lelystad lopen van eind november 2011 tot dec 2012. De factuur voor locatie Delft loopt van februari 2012 tot januari 2013.

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 is is niet volledig aangezien 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 deze analyse is aangenomen dat het % privé kilometers 30% is. Dit percentage is in mindering gebracht op het totaal aantal liter brandstof.

Scope 2

Elektriciteit

Leveranciers: Eneco, Nuon en administratie lokale kantoor Jakarta.
 Type stroom: Grijze en groene stroom (in KWh).
 Herkomst gegevens: Jaarafrekeningen en maandafrekeningen (kantoor Jakarta)
 Soort data: Exacte data. **N.B.** De facturen voor locatie Lelystad lopen van eind november 2011 tot dec 2012. De factuur voor locatie Delft loopt van februari 2012 tot januari 2013. De facturen voor Jakarta zijn voor elke maand aangeleverd.

Brandstof privé auto'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, 2012 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 vliegreizen te berekenen.

3.3 Conversiefactoren

Voor de inventarisatie van de CO₂-uitstoot van HKV over het jaar 2012 zijn de conversiefactoren uit de CO₂-Prestatieladder (versie 2.1, 18 juli 2012) 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

Bij gebrek aan gedetailleerde informatie over de conversiefactor elektriciteit en vanwege de geringe bijdrage aan het totaal, is voor het verbruik in het kantoor van Jakarta de conversiefactor emissie grijs conform CO₂-Prestatieladder gebruikt (versie 2.1, 18 juli 2012).

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 verklaard 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 referentie 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

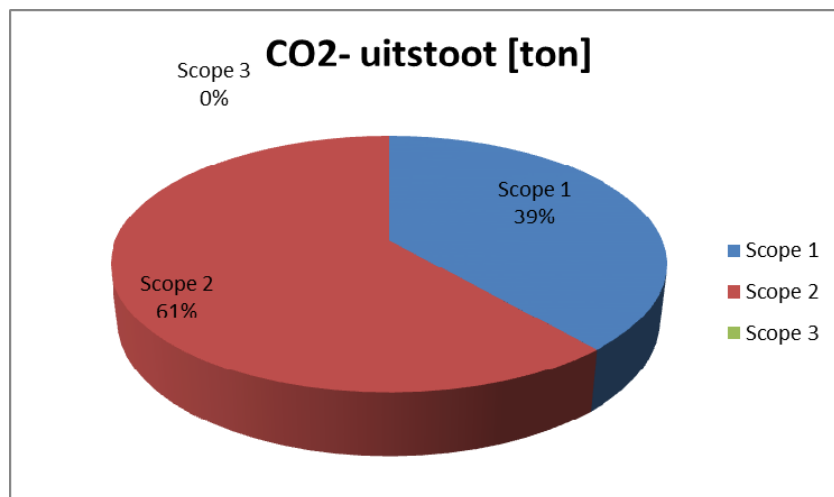
4 Meetresultaten en Toelichting 2012

4.1 Totale CO₂-emissie 2012

De totale CO₂-emissie van HKV in 2012 is gemeten en berekend op 275 ton CO₂. De emissies zijn onderverdeeld naar directe emissies (scope 1) en indirecte emissies (scope 2) (Tabel 4-1).

CO ₂ emissie jaar	2012	
	CO ₂ - uitstoot [ton]	CO ₂ -Uitstoot/FTE
Scope 1	106	1,8
Scope 2	169	2,9
Scope 3	0	0.0
Totaal	275	4,7

Tabel 4-1 CO₂-emissies 2012



Figuur 4-1 Percentage CO₂-uitstoot per scope 2012

4.2 Scope 1: Directe CO₂-emissie

De directe emissie van CO₂ is gemeten en berekend op 106 ton CO₂

1.1 stationaire verbrandingsapparatuur

29,6 ton CO₂ (28% 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 [1]	14.216	87,5%
Delft[1]	2.025	12,5%
Totaal	16.241	100%

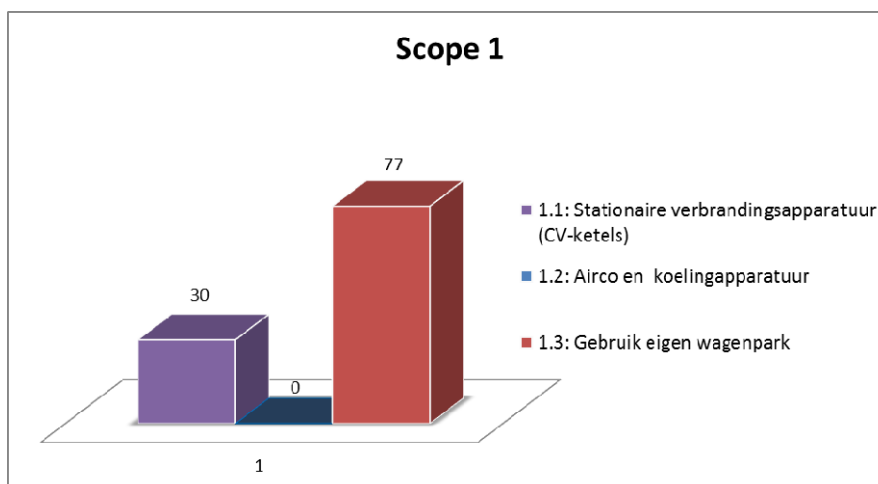
Tabel 4-2 Onderverdeling aardgasverbruik 2012

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 de locaties Delft en Jakarta zijn wel aircosystemen aanwezig. Er zijn zover bekend conform de opgave van de leveranciers in de kantoorinstallaties geen koudemiddelen verbruikt voor de klimaatsystemen.

1.3 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 jaar 2012 een verbruik van 15.740 liter diesel en 21.717 liter benzine. Deze hoeveelheid is gecorrigeerd voor het privégebruik. Hiervoor is de aanname gemaakt dat 30% van de gereden kilometers privékilometers zijn. Dit brengt het verbruik voor het jaar 2012 op 11.018 liter diesel en 15.202 liter benzine. Hiermee komt de CO₂-uitstoot door brandstofverbruik van het eigen wagenpark uit op 77 ton (72% binnen scope 1).

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

4.3 Scope 2: Indirecte CO₂-emissie

De indirecte CO₂-emissie is in 2012 gemeten en berekend op 168.5 ton CO₂.

2.1 Elektriciteitsgebruik

De indirecte CO₂-emissie wordt voor 45% veroorzaakt door het gebruik van ingekochte elektriciteit. Er werd in 2012 165.684 KWh gebruikt, goed voor 75,4 ton CO₂. De verdeling van het elektriciteitsverbruik over de kantoren is weergegeven in Tabel 4-3 . Alleen het verbruik van het kantoor in Delft heeft een groen label, het overige verbruik betreft stroom met een grijs label. Echter voor al het elektriciteitsgebruik is de conversiefactor voor grijze stroom gebruikt.

Kantoor	Elektriciteit [KWh]	Percentage
Lelystad	144.089	87,0%
Delft	19.267	11,6%
Jakarta	2.328	1,4%
Totaal	165.684	100,0%

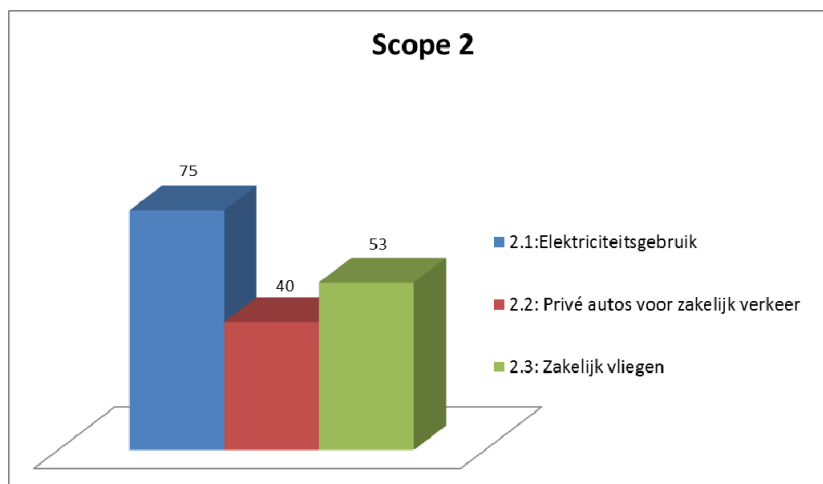
Tabel 4-3 Onderverdeling elektriciteitsverbruik 2012

2.2 Privé auto's voor zakelijk gebruik

Medewerkers hebben bij zakelijke bezoeken gebruik gemaakt van de eigen privéauto en de gereden kilometers gedeclareerd. In totaal zijn in 2012 binnen alle organisatie onderdelen 170.795 kilometers gedeclareerd, goed voor 40,3 ton CO₂ (24%) van de indirecte emissie.

2.3 Vlieggreizen voor zakelijke doeleinden

Er zijn in 2012 voor HKV door medewerkers zakelijke vlieggreizen uitgevoerd. De emissie van vlieggreizen voor zakelijke doeleinden komt neer op 52,8 ton CO₂, ofwel 31% van de totale uitstoot in scope 2.

Figuur 4-3 Figuur 6: Totale CO₂-emissie [ton] scope 2

4.4 Invloed van meetonauwkeurigheden 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 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 2012 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 30%. Dit percentage is overgenomen uit de afspraken

tussen HKV en de medewerkers met een auto uit het wagenpark en niet gebaseerd op km registratie. Dit creëert een onzekerheidsmarge, die naar schatting tot 10% (7 ton CO₂) kan oplopen. Doel is om deze correctie in 2014 te baseren op km registratie en daarmee de onzekerheid te verkleinen.

Scope 2

- 2.1 Elektriciteit is gebaseerd op jaarafrekeningen met exacte meterstanden. De onzekerheden zijn hier tot een minimum beperkt.
- 2.2 Privé auto'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 overstap locaties niet bekend is. 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 tweede 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 2012 ten opzichte van het referentiejaar 2011.

In 2012 is ten opzichte van het referentiejaar 2011 geen reductie behaald maar is de emissie toegenomen met 5,2%

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.

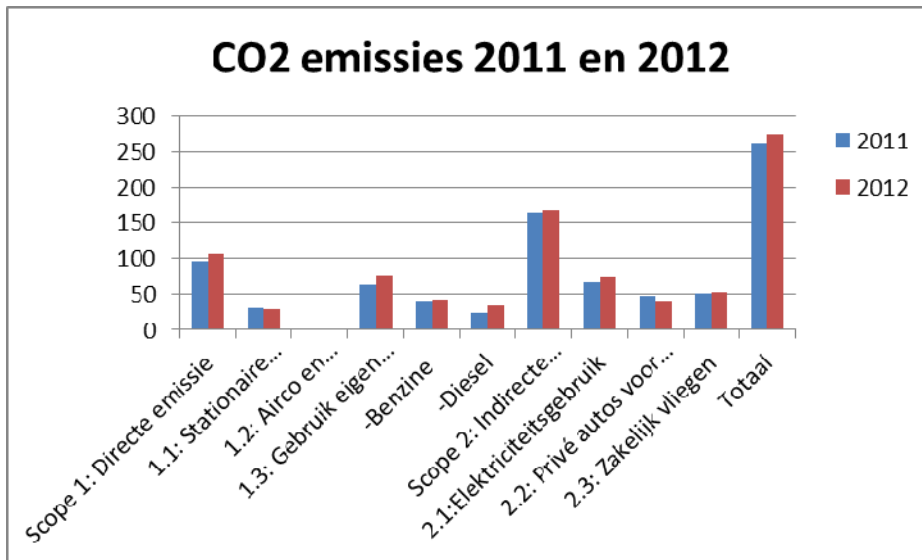
Voor HKV is de omvang van de bedrijfsactiviteiten te meten aan de hand van de het aantal medewerkers en dus het aantal fte's. Op basis hiervan zijn de gerapporteerde meetresultaten genormaliseerd. In 2012 is het aantal fte van HKV 58,4. In tabel 2 is de totale uitstoot van scope 1 en 2 per fte weergegeven, dit is een emissie van 4,7 ton CO₂ per fte.

In 2011 was de emissie 4,3 ton CO₂ per fte. Er is dus sprake van een stijging van 9,3%. Als gekeken wordt naar het totaal aantal tonnen CO₂ is sprake van een stijging van 5,2%. Dat de emissie per fte mètèr gestegen is, komt omdat de organisatie licht gekrompen wordt, terwijl diverse CO₂ bronnen niet of nauwelijks in proportie mee krimpen, zoals de verwarming en het elektriciteitsverbruik.

5.3 Overzicht 2011 en 2012

	2011		2012	
	CO2 emissie [ton]	Percentage	CO2 emissie [ton]	Percentage
Scope 1: Directe emissie	95,47	37	106,44	39
1.1: Aardgas (CV-ketels)	31,52	12	29,64	11
- Aardgas Lelystad	22,46	9	25,94	9
- Aardgas	9,06	3	3,70	1
1.2: Airco en koelingsapparatuur	0,00	0	0,00	0
1.3: Gebruik eigen wagenpark	63,95	24	76,80	28
-Benzine	40,31	15	42,26	15
-Diesel	23,64	9	34,54	13
Scope 2: Indirecte emissie	165,90	63	168,45	61
2.1: Elektriciteitsgebruik	68,48	26	75,39	27
- < Nuon > Lelystad	60,20	23	65,56	24
- < Eneco > Delft	8,18	3	8,77	3
- < Jakarta >	0,11	0	1,06	0
2.2: Privé auto's voor zakelijk verkeer	46,69	18	40,32	15
Benzineauto, klasse <1,4 liter	2,93	1	3,30	1
Benzineauto, klasse 1,4 - 2,0 liter	6,75	3	11,08	4
Benzineauto, klasse >2,0 liter	12,44	5	9,07	3
Benzineauto, klasse onbekend	1,24	0	1,08	0
Dieselauto, klasse <1,7 liter	0,28	0	0,00	0
Dieselauto, klasse 1,7 - 2,0 liter	3,70	1	4,72	2
Dieselauto, klasse >2,0 liter	11,97	5	9,20	3
Dieselauto, klasse onbekend	0,10	0	0,00	0
Personenauto, brandstoftype niet bekend	2,46	1	1,87	1
LPG-auto	4,82	2	0,00	0
2.3: Zakelijk vliegen	50,72	19	52,75	19
-Afstand < 700	0,17	0	0,00	0
-Afstand 700-2.500	1,74	1	2,20	1
-Afstand > 2.500 km	48,81	19	50,54	18
Totaal	261,4		274,9	

Tabel 5-1 Overzicht CO₂-emissie 2011 en 2012



Figuur 5-1 co2 emissies 2011 en 2012

Belangrijkste wijzigingen

Tabel 5-1 en tonen aan dat de meeste emissies vergelijkbaar zijn. Belangrijke wijzigingen zijn merkbaar bij het onderdeel aardgas, elektriciteitsgebruik en brandstofverbruik.

Aardgas daalt in totaal met 2 ton waar bij de vestiging in Delft met 5,5 ton naar beneden is gegaan. Dit is opmerkelijk, maar niet verklaarbaar omdat de winter het afgelopen jaar niet heel afwijkend was van voorgaande jaren. Dit zal in de gaten gehouden worden.

Brandstofverbruik eigen wagenpark noteert de grootste wijziging met een toename van 13 ton. Dit is te verklaren door het toename van het aantal auto's in het wagenpark van 16 naar 21. Dit leidt tot een afname in het aantal ton CO₂ bij **privé auto's voor zakelijk verkeer** met ongeveer 6 ton. Echter deze afname is kleiner dan de toename van het brandstofverbruik eigen wagenpark. Er zal in meer detail moeten worden uitgezocht hoe dit komt, vooral door nauwkeuriger registratie van de privé-km van bedrijfsauto's.

Het **elektriciteitsgebruik** is gestegen met 7 ton waarbij locatie Lelystad de grootste toename heeft.

6 Directieverklaring

De directie heeft kennis genomen van de emissie-inventarisatie 2012 en constateert dat deze correct, volgens de geldende richtlijnen, is uitgevoerd.

Helaas moeten we vaststellen dat de CO₂ emissie van HKV in 2012 is toegenomen ten opzichte van 2011. Dit heeft twee belangrijke oorzaken: i) de zakelijk gereden kilometers en de verschuiving hiervan van privé auto's naar zakelijke auto's en ii) de toename van het elektriciteitsverbruik in het kantoor Lelystad.

Bij het eerste punt is een relatief grote onzekerheid over de privé gereden kilometers met de zakelijke auto's én, nog veel belangrijker, door deze verschuiving is een deel van het woon-werkverkeer van scope 3 naar scope 1 gekomen. Het is ons niet duidelijk hoe we dat in het complete beeld kunnen corrigeren, maar het is geen marginaal effect.

Bij het tweede punt hebben we te maken met het fenomeen dat, ondanks flinke besparende maatregelen voor de koeling, de serverruimte van onze IT afdeling een jaarlijks groeiend stroomverbruik noteert. Omdat het niet duidelijk is waardoor dat precies komt, is inmiddels besloten om het stroomverbruik van de servers en het rekencluster in detail te gaan meten. Daaruit kunnen dan passende maatregelen afgeleid worden.

De directie staat achter de doelstellingen om de CO₂ uitstoot te reduceren. De ervaringen in 2012 leren ons, dat er componenten in (de berekening van) de CO₂ uitstoot zijn die er toe leiden dat de uitstoot van verschillende jaren niet altijd eerlijk vergelijkbaar is en dat er componenten zijn die nauwelijks direct beïnvloedbaar zijn, gegeven de projecten in uitvoering. Een voorbeeld daarvan is de vliegvluchten (19,2% van de totale CO₂ uitstoot). Dat zijn bij ons bijna altijd intercontinentale reizen, waarvoor geen redelijk alternatief voor vliegen bestaat. Voor kortere reizen in Europa, die minder vaak voorkomen, wordt vaak voor de trein gekozen. Als in een bepaald jaar het aantal internationale reizen door projecten hoger is, is dat vrijwel niet te compenseren met maatregelen elders.

Meer perspectief zien wij in het aandacht besteden aan mogelijkheden voor CO₂ reductie van de resultaten van ons advies- en onderzoekswerk. Daarvan zie je helaas in scope 1, 2 of 3 niets terug, wat het voor de formele ladder-prestatie niet zo waardevol maakt.

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

Bijlagen

Bijlage A: AC-analyse HKV LIJN IN WATER 2012

Zie memo: Bijlage A, 3.A.1. AC-analyse, HKV LIJN IN WATER, 2012.

Bijlage B: CO₂-emissie 2012, scope 1 en 2

Rekentool CO ₂ emissie					
laatste update	maart 2013				
	Conversiefactor	Eenheid	Hoeveelheid	Eenheid	CO ₂ emissie [ton]
Scope 1: Directe emissie					
1.1: Stationaire verbrandingsapparatuur (CV-ketels)					
- Aardgas Lelystad (3 ketels, Remeha Quinta 85, 2004) [1]	1825	g Co2/Nm1	14,216	Nm3	29.64
- Aardgas Delft (1 ketel Nefit HR 30 c/v, 1997) [1]	1825	g Co2/Nm2	2,025	Nm3	25.94
- Aardgas Delft (1 ketel Nefit HR 30 c/v, 1997) [1]					3.70
1.2: Airco en koelingapparatuur					
0.00					
1.3: Gebruik eigen wagenpark					
76.80					
-Benzine [1]	2780	g CO2/liter	15,202	liter	42.26
-Diesel [1]	3135	g CO2/liter	11,018	liter	34.54
Scope 2: Indirecte emissie					
2.1: Elektriciteitsgebruik					
75.39					
- < Nuon > Lelystad [1]	455	g CO2/ kWh	144,089	kWh	65.56
- < Eneco > Delft [1]	455	g CO2/ kWh	19,267	kWh	8.77
- < Jakarta > [1]	455	g CO2/ kWh	2,328	kWh	1.06
2.2: Privé autos voor zakelijk verkeer					
170,795					
40.32					
Benzine-auto, klasse <1,4 liter [1]	185	g CO2 / voertuigkm	17,849	km	3.30
Benzine-auto, klasse 1,4 - 2,0 liter [1]	220	g CO2 / voertuigkm	50,373	km	11.08
Benzine-auto, klasse >2,0 liter [1]	305	g CO2 / voertuigkm	29,729	km	9.07
Benzine-auto, klasse onbekend [gemiddeld] [1]	215	g CO2 / voertuigkm	5,010	km	1.08
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	24,208	km	4.72
Diesel-auto, klasse >2,0 liter [1]	265	g CO2 / voertuigkm	34,714	km	9.20
Diesel-auto, klasse onbekend [1]	205	g CO2 / voertuigkm	0	km	0.00
Personenauto, brandstoftype niet bekend [1]	210	g CO2 / voertuigkm	8,912	km	1.87
LPG-auto [1]	175	g CO2 / voertuigkm	0	km	0.00
2.3: Zakelijk vliegen					
52.75					
-Afstand < 700 [1]	270	g CO2/reizigerskm	0	reizigerskm	0.00
-Afstand 700-2.500 [1]	200	g CO2/reizigerskm	11,010	reizigerskm	2.20
-Afstand > 2.500 km [1]	135	g CO2/reizigerskm	374,402	reizigerskm	50.54
Scope 3: Overige indirecte emissie					
0.00					
Upstream scope 3 emissies					
0.00					
3.1: gekochte goederen en diensten					
0.00					
Kantoorpapier [4]	1	kg CO2/Kg	0	kg	0.00
Vaste telefoons [5]	2	kg CO2 eq	0	aantal	0.00
Mobiele telefoons [5]	24	kg CO2 eq	0	aantal	0.00
Laptops [6]	613	kg CO2 eq	0	aantal	0.00
Desktops [6]	275	kg CO2 eq	0	aantal	0.00
Monitoren [6]	527	kg CO2 eq	0	aantal	0.00
Toetsenbord [6]	26	kg CO2 eq	0	aantal	0.00
Muis [6]	5	kg CO2 eq	0	aantal	0.00
Multifunctionals	79	kg CO2 eq	0	aantal	0.00
Printers	79	kg CO2 eq	0	aantal	0.00
laptop accu [6]	4	kg CO2 eq	0	aantal	0.00
externe harde schrijf [6]	15	kg CO2 eq	0	aantal	0.00
3.2: Transport en distributie					
0.00					
gekocht producten post	0		0	ton/km	
3.3: Bedrijfsafval					
0.00					
Recycling - papier en karton [7]	-0.22	kg CO2/Kg	0	kg	0.00
Verbranding - overig afval [7]	-0.35	kg CO2/Kg	0	kg	0.00
Verbranding met elektriciteitsopwekking - organisch [7]	-0.09	kg CO2/Kg	0	kg	0.00
3.4: Zakenreizen (niet in scope 1.2)					
OV- Stoptrein+Intercity [1]	65	g CO2/ reizigerskm	0	km	0.00
3.5: Woon- werkverkeer					
0.00					
Benzine-auto, klasse <1,4 liter [1]	185	g CO2 / voertuigkm	0	km	0.00
Benzine-auto, klasse 1,4 - 2,0 liter [1]	220	g CO2 / voertuigkm	0	km	0.00
Benzine-auto, klasse >2,0 liter [1]	305	g CO2 / voertuigkm	0	km	0.00
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	0	km	0.00
Diesel-auto, klasse >2,0 liter [1]	265	g CO2 / voertuigkm	0	km	0.00
Diesel-auto, klasse onbekend [1]	205	g CO2 / voertuigkm	0	km	0.00
Personenauto, brandstoftype niet bekend [1]	210	g CO2 / voertuigkm	0	km	0.00
LPG-auto [1]	175	g CO2 / voertuigkm	0	km	0.00
- Stoptrein + Intercity	65	g CO2/ reizigerskm	0	km	0.00
3.6: Geleasde goederen (niet in scope 1.2)					
0.00					
Downstream scope 3 emissies					
0.00					
3.7: Transport en distributie van verkochte producten					
0.00					
verkocht producten per post	0		0	ton/km	
3.8: End-of-Life van verkochte producten					
0.00					
Recycling - papier	-0.219	kg CO2/kg	nvt	kg	
Referenties:					
[1] ProRail document "CO2-conversiefactoren ProRail v. 2.1 18 juli 2012"					