

JAARGANG 2, NR. 1

03 MAART 2010
REF.NR.: 10.A0140

Carbon Footprint Analyse 2009, 1^e helft

HVL B.V.

Inhoudsopgave

Directieverklaring

Organisatie

Rapporterende organisatie

Verantwoordelijk persoon

Organisatie grenzen

ISO 14064 verklaring

Verificatie verklaring

Carbon Footprint-analyse

Grondslag van de analyse

Meetresultaten en toelichting

Gerapporteerde periode

Scope 1: directe CO₂-emissie

Verklaring van weggelaten CO₂ bronnen of putten

CO₂ emissie van verbranding Biomassa

Scope 2: Indirecte CO₂-emissie

Indirecte CO₂ emissie door aangekochte energie

Invloed van meeton nauwkeurigheden en onzekerheden

Scope 3: Indirecte overige CO₂-emissie

CO₂ compensatie

Voortgang ten opzichte van referentiejaar

Historisch basisjaar

Aanpassingen aan historisch jaar

Normalisering meetresultaten

Berekeningsmodellen

Kwantificeringsmethodes

Verklaring voor veranderingen in de kwantificeringsmetho-
des

Reductiedoelstelling

Annex 1 CO₂-emissie, 1^e helft 2009



hvl

TBI techniek



Directieverklaring

Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen wordt bij HVL B.V. direct in verband gebracht met Triple P: People, Planet en Profit. In het verleden heeft de focus vooral op People en Profit, gelegen, de laatste jaren daarentegen heeft een verschuiving plaatsgevonden in de richting van Planet. Hierdoor is een natuurlijke balans ontstaan tussen de 'drie P's'. HVL is volgend in de oplossingen die de klant vraagt en zoekt tegelijkertijd binnen de randvoorwaarden van de klant naar mogelijkheden die ten gunste komen van de Planet. Binnen de eigen organisatie heeft HVL wat MVO betreft, haar gedragscodes: hoe gaan we om met onze opdrachtgevers, met ons personeel, en wat vinden we verantwoord en wat niet?

HVL B.V. is een installatiebedrijf dat zichzelf tot doel heeft gesteld een hightech kennisbedrijf te zijn, dat zoveel mogelijk toegevoegde waarde biedt op technologisch gebied. HVL is gewend op een innovatieve manier, slimme oplossingen te bedenken.

Duurzaamheid vraagt technologisch gezien om interessante oplossingen. Daarbinnen wil HVL initiërend en proactief zijn. Hierbij wordt gekeken naar nieuwe initiatieven en naar marktkansen voor duurzame initiatieven die innovaties mogen heten. De laatste jaren is een kentering gekomen in de focus van profit naar planet; derhalve is hiermee de focus vooral op duurzaamheid komen te liggen, hetgeen inmiddels een belangrijke rol speelt binnen business development. Zo ontwikkelt iedere businessunit jaarlijks minimaal twee nieuwe innovatieve initiatieven die te maken hebben met duurzaamheid in relatie tot de technologie en het marktsegment waarin de businessunit acteert. Daarnaast is HVL bezig voor elke klant die een offerte aanvraagt, een alternatief aan te bieden op de gewenste oplossing met de focus op duurzaamheid.

Het hogere doel is de aarde op langere termijn leefbaar te houden. Dit roept vraagstukken op als: hoe kunnen we zorgen dat er geen schaarste aan grondstoffen ontstaat, en hoe houd je tegelijkertijd het milieu gezond? Dit betekent natuurlijk dat er meer moet gebeuren dan alleen CO₂-reductie. Echter, het slimme van de kwantificering en het reduceren van de CO₂-uitstoot, is dat het meetbaar wordt gemaakt. Juist door het concreet te maken, creëer je bewustwording, met als gevolg gedragsverandering. Door dit als doel te stellen, kunnen er gezonde maatregelen voor het milieu worden genomen.

Door de eisen vanuit ProRail in de CO₂-prestatieladder en de overheid is de bewustwording van CO₂-uitstoot binnen onze organisatie zeker in een versnelling gekomen. Deze nulmeting is voor HVL van groot belang: waar kunnen we als organisatie nog meer vooruitgang boeken rondom duurzaamheid en hoe kunnen we hiermee voorop blijven lopen en toonaangevend zijn? Mede met deze analyse willen we uitdagende, doch reële doelen stellen voor het reduceren van de CO₂-uitstoot.

HVL gaat zich richten op de kansen die het biedt voor de onderneming om de 'P' van Planet te gaan ontwikkelen in onze bewustwording, zodanig dat het gedachtegoed in de genen van de organisatie terecht komt. Ook voor wat betreft MVO binnen HVL geldt onze slogan: 'voorop door mentaliteit'. Het gaat er uiteindelijk om juist die dingen te doen, die er echt toedoen ten aanzien van het milieu. En dat is voldoende uitdaging!!

HVL B.V.

Directievoorzitter ir. J.M. Kuling

Dit is de tweede keer dat HVL B.V. rapporteert over haar CO₂-footprint binnen het kader van Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen. Ook voor wat betreft MVO binnen HVL geldt onze slogan: 'voorop door mentaliteit'.



Organisatie

Rapporterende Organisatie

As an Example:
*“Organization X is a parent company that has full ownership and financial control of operations A and B, but only a 30% nonoperated interest and no financial control in operation C.”
 GHG-Protocol*

De rapporterende organisatie HVL B.V. is een zelfstandige werkmaatschappij van TBI Holdings B.V. HVL B.V. is in april 2003 ontstaan uit een fusie tussen HVL Elektrotechniek B.V. en Merwestroom B.V. Beide bedrijven hebben een lange voorgeschiedenis die voor HVL begon in 1925 en voor Merwestroom in 1909. Door de fusie is een multidisciplinaire organisatie ontstaan die vooroploopt als het gaat om kwalitatief hoogwaardige projecten in de elektrotechniek.

HVL B.V. beschikt zowel adviserend als uitvoerend over een grote deskundigheid en ervaring. Specifieke kennis is opgedaan bij grote utiliteitsprojecten met alle voorkomende elektrotechnische en werktuigbouwkundige installaties en het veelomvattende gebied van de telematica.

Daarnaast verzorgt HVL bij grote industriële opdrachtgevers de Industriële Automatisering en toepassingen op het vlak van Industriële Informatisering.

HVL B.V. is een techniekbedrijf, dat als systeemintegrator alle technische installaties en bewegwijzering voor gebouwen en productielocaties voor zijn rekening neemt. HVL biedt haar opdrachtgevers totaaloplossingen, van ontwerp tot en met realisatie en service & onderhoud. Daarnaast adviseert HVL op het gebied van diverse specialismen.

Setting Organizational Boundary:

*X would decide whether to account for GHG emissions by equity share or financial control. If the choice is equity share, X would include A and B, as well as 30% of C's emissions. If the approach chosen is financial control, X would count only A and B's emissions as relevant and subject to consolidation. Once this has been decided, the organizational boundary has been defined.
 GHG-Protocol*

Verantwoordelijke Persoon

De statutair verantwoordelijk persoon voor de rapporterende organisatie is de directievoorzitter van HVL B.V., de heer ir. J.M. Kuling.

Organisatiegrenzen

De organisatiegrenzen van HVL B.V. zijn in het kader van CO₂ (kooldioxide)-bewustzijn bepaald volgens het principe van de operationele invloedssfeer van het te certificeren bedrijf. Binnen het GHG protocol wordt dit omschreven als 'operational boundary'. In de praktijk betekent dit dat waar activiteiten onder regie van HVL B.V. vallen, de verantwoording voor de CO₂-productie wordt genomen:

de sturing ligt duidelijk bij de eigen organisatie.

De organisatiegrenzen voor deze inventarisatie bevat HVL B.V. met volgende groepsmaatschappijen:

- HVL B.V.;
- HVL Armada Outdoor B.V.

De betreffende activiteiten worden gevoerd vanuit de volgende vestigingen:

- Dordrecht;
- Eindhoven;
- Eindhoven-Airport;
- Gorinchem;
- Nijmegen;
- Maastricht;
- Den Bosch (steunpunt)

ISO 14064 Verklaring

Hierbij verklaart HVL B.V. dat deze rapportage voor het CO₂-bewustzijnscertificaat is opgesteld in overeenstemming met de richtlijnen in NEN-ISO 14064, versie maart 2006.

Verificatie Verklaring

Hierbij verklaart HVL B.V. dat deze rapportage voor het CO₂-bewustzijnscertificaat is geverifieerd door...

Nader in te vullen ...



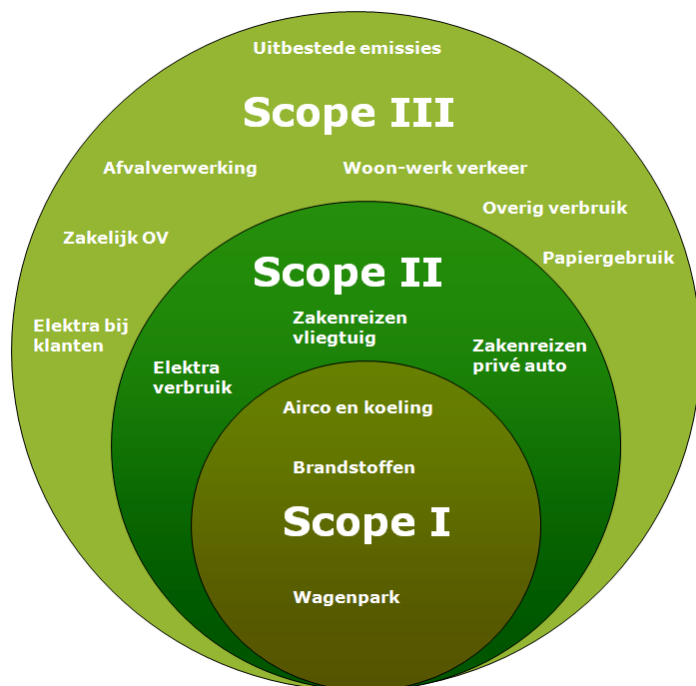
Carbon Footprint-analyse

Grondslag van de analyse

Op basis van de vastgestelde operationele grenzen zijn de CO₂-emissies en -absorpties door de activiteiten van de organisatie geïdentificeerd. Bij de identificatie van emissies wordt, conform het Greenhouse Gas (GHG) Protocol, onderscheid gemaakt tussen drie bronnen van emissie (bekend als scopes) in twee categorieën: directe emissies en indirecte emissies.

- Scope 1 omvat de directe emissies die onder het beheer vallen en worden gecontroleerd door de organisatie. Voorbeelden hiervan zijn de verbranding van brandstoffen in vaste machines, het zakelijk vervoer in voertuigen die eigendom zijn van de rapporterende organisatie en de emissies van koelapparatuur en klimaatinstallaties;
- Scope 2 omvat de indirecte emissies door opwekking van gekochte elektriciteit, stoom of warmte;
- Scope 3 omvat de andere indirecte emissies van bronnen als woon/werk verkeer, productie van aangekochte materialen en uitbestede werkzaamheden zoals goederenvervoer.

Deze Carbon Footprint-analyse omvat de CO₂-uitstoot (één van de zes broeikasgassen) van HVL B.V., betreffende scope 1, 2 en 3, in de eerste helft van 2009. De CO₂-uitstoot is geanalyseerd overeenkomstig de CO₂-prestatieladder.



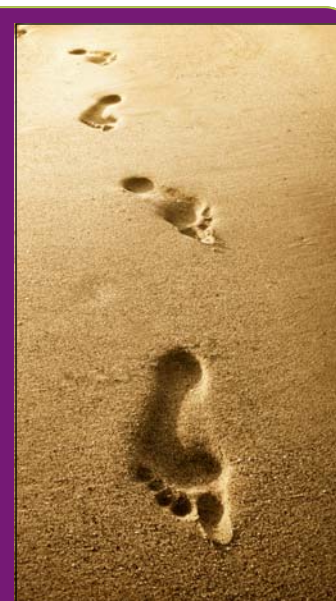
Meetresultaten en Toelichting

Gerapporteerde Periode

De gerapporteerde periode is gelijk aan het boekjaar. Het boekjaar voor HVL B.V. loopt van 1 januari tot en met 31 december. De gerapporteerde periode is de eerste helft van 2009.



Data should be sufficiently precise to enable intended users to make decisions with reasonable assurance that the reported information is credible. GHG measurements, estimates, or calculations should be systemically neither over nor under the actual emissions value, as far as can be judged, and that uncertainties are reduced as far as practicable. The quantification process should be conducted in a manner that minimizes uncertainty. Reporting on measures taken to ensure accuracy in the accounting of emissions can help promote credibility while enhancing transparency.



Scope 1: Directe CO₂-emissie

DE DIRECTE EMISSIE VAN CO₂ IS GEMETEN EN BEREKEND ALS 1.231 TON CO₂

Brandstofgebruik van het eigen wagenpark

Het overgrote deel van deze emissie, te weten 958 ton CO₂ (78%), is toe te wijzen aan het brandstofgebruik van het eigen wagenpark. Het wagenpark van HVL B.V. bestond in de eerste helft van 2009 gemiddeld uit 173 personenwagens, 109 bestelwagens en één minibus. Vijf van de personenwagens vallen in de categorie 'hybride middenklasse'. In totaal is bij de leasemaatschappij 4.004.175 kilometer gerapporteerd door de werknemers middels invoer van de kilometerstand bij het tanken.

Lekkage van koelgassen

Er is geen lekkage van koelsystemen gerapporteerd bij onderhoud aan de systemen van de bedrijfspanden van HVL B.V. Koel- en vriessystemen ten behoeve van opslag en transportabele airco-units worden als gesloten systeem beschouwd en hebben daarom geen CO₂-veroorzakende uitstoot.

Stationaire verbrandingsapparatuur

139 ton CO₂ (11%) van de uitstoot wordt veroorzaakt door het gebruik van stationaire verbrandingsapparatuur. Hiervan is 139 ton CO₂ toe te schrijven aan verwarming van de bedrijfspanden van HVL B.V. Lasgassen en CO₂-dekgassen leveren geen substantiële bijdrage aan de CO₂ uitstoot.

Gebruikte koudemiddelen

Ten behoeve van klanten heeft HVL B.V. in de eerste helft van 2009 wel koelmiddelen ingekocht en gebruikt. In totaal is 88 kilogram koudemiddel aangekocht wat overeenkomt met 134 ton CO₂-uitstootequivalent (11%).

Verklaring van weggelaten CO₂-bronnen of putten

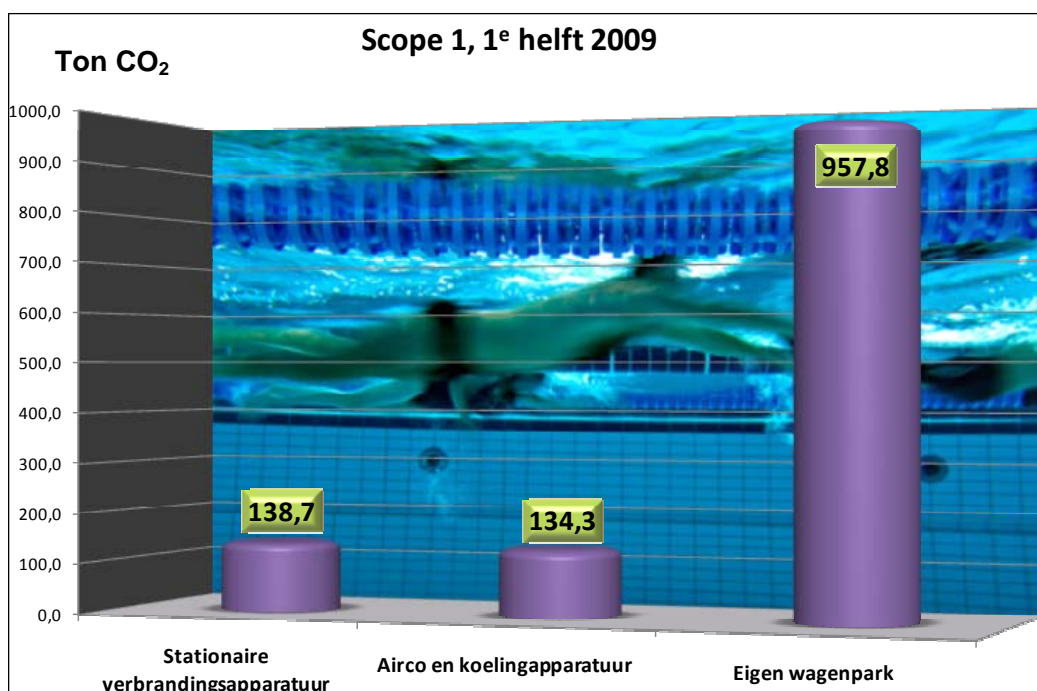
Alle geïdentificeerde bronnen en putten van CO₂ zijn verantwoord in de rapportage. Binding van CO₂ vindt niet plaats, waardoor geen sprake is van putten.

CO₂-emissie van verbranding biomassa

De verbranding van biomassa heeft binnen HVL B.V. niet plaatsgevonden.



“Direct GHG emissions occur from sources that are owned or controlled by the company, for example, emissions from combustion in owned or controlled boilers, furnaces, vehicles, etc.; emissions from chemical production in owned or controlled process equipment. Direct CO₂ emissions from the combustion of biomass shall not be included in scope 1 but reported separately. GHG emissions not covered by the Kyoto Protocol, e.g. CFCs, NO_x, etc. shall not be included in scope 1 but may be reported separately.”
GHG-protocol



Scope 2: Indirecte CO₂-emissie

DE INDIRECTE CO₂-EMISSIE IS GEMETEN EN BEREKEND ALS 560 TON CO₂

Elektriciteitsgebruik

Het grootste aandeel (518 ton CO₂, 93%) kan worden toegeschreven aan ingekochte elektriciteit. De significante bijdrage van elektriciteit aan de emissie in scope 2 wordt mede veroorzaakt door het grijze label dat de ingekochte elektriciteit draagt.

Vliegreizen voor zakelijke doeleinden

17 ton CO₂ (3%) komt voor rekening van vliegverkeer voor zakendoeleinden. Tweederde daarvan is veroorzaakt door een groepsreis van 26 personen naar Genève.

Privéauto's voor zakelijk verkeer

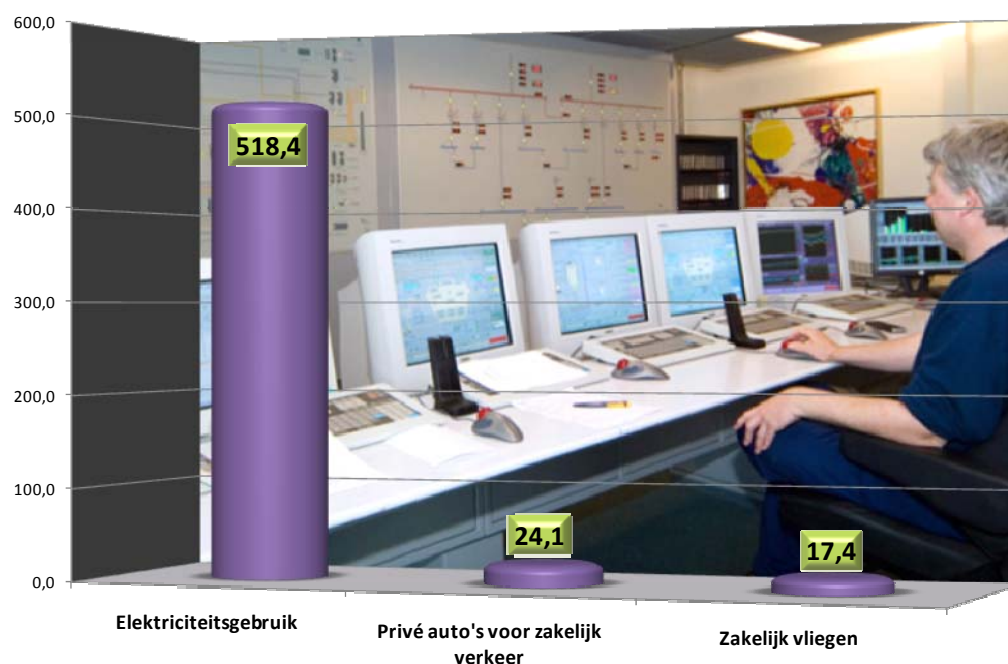
De overige 24 ton CO₂ (4%) komt voor rekening van het gebruik van privé-auto's voor zakelijk verkeer.



"Scope 2 accounts for GHG emissions from the generation of purchased electricity2 consumed by the company. Purchased electricity is defined as electricity that is purchased or otherwise brought into the organizational boundary of the company. Scope 2 emissions physically occur at the facility where electricity is generated."
GHG-Protocol

Scope 2, 1^e helft 2009

Ton CO₂



Invloed van meetonauwkeurigheden en onzekerheden binnen scope 1 en 2

Uit het voorgaande blijkt dat het overgrote deel van de CO₂-uitstoot wordt veroorzaakt door gebruik van het eigen wagenpark (958 ton CO₂) en elektriciteitsgebruik (518 ton CO₂). Het is dan ook van belang om deze uitstoot nauwkeurig vast te leggen.

SCOPE 1:

De meetgegevens van het brandstofgebruik van het eigen wagenpark zijn aangeleverd door de leasemaatschappij. De gegevens zijn op basis van een brandstofpas, die bij het betreffende voertuig hoort opgegeven.

De kilometerregistratie is minder nauwkeurig aangezien niet elke werknemer zorgvuldig de gereden kilometers bijhoudt middels invoer van de kilometerstand bij het tanken. Daarom is gekozen om op basis van de brandstofgegevens de CO₂-emissie te bepalen.

De meetgegevens van het brandstofgebruik van stationaire verbrandingsapparatuur ten behoeve van verwarming komen van gasmeters van de leverancier. Deze worden voldoende betrouwbaar geacht. Wel ontstaat een onnauwkeurigheid aangezien slechts een deel van het gebruikte gas op de locaties Eindhoven-Airport, Gorinchem, Nijmegen, Maastricht en Den Bosch wordt toegerekend aan HVL B.V. Op basis van het aandeel in vloeroppervlak of servicekosten is op de betreffende locaties een fractie van het totaalverbruik over het gehele jaar voor de betreffende panden genomen. Bij de fractie in tijdsdeel zijn seizoensinvloeden van gasverbruik niet verdisconteerd. In de vestiging Dordrecht wordt door het gebruik van een koude/warmte systeem in het geheel geen aardgas voor verwarming gebruikt.

De meetgegevens van het gebruik van overige gassen voor stationaire verbrandingsapparatuur zijn afkomstig van aflevergegevens van de betreffende gasleveranciers.

SCOPE 2:

De meetgegevens van het elektriciteitsverbruik zijn verzameld van facturen welke op basis van meterstanden van elektriciteitsmeters zijn samengesteld. Deze worden voldoende betrouwbaar geacht. Wel ontstaat een onnauwkeurigheid omdat slechts een deel van de meters verschillen wordt toegerekend aan HVL B.V. Net als bij het gasverbruik voor verwarming is op basis van het aandeel in vloeroppervlak en op basis van aandeel in de servicekosten op de betreffende locaties een fractie van het verbruik genomen.

De meetgegevens van zakelijke kilometers met privé-voertuigen zijn verzameld op basis van door werknemers gedeclareerde kilometers en opgave van brandstoftype en motorklasse van het betreffende voertuig.

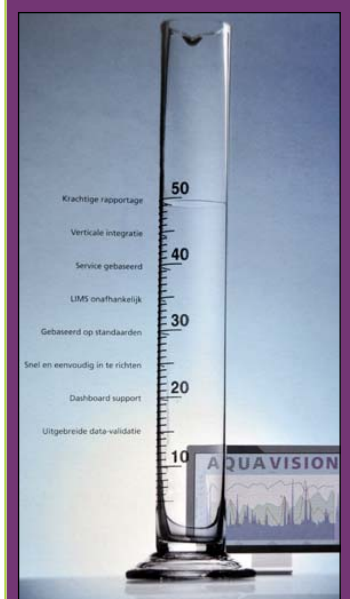
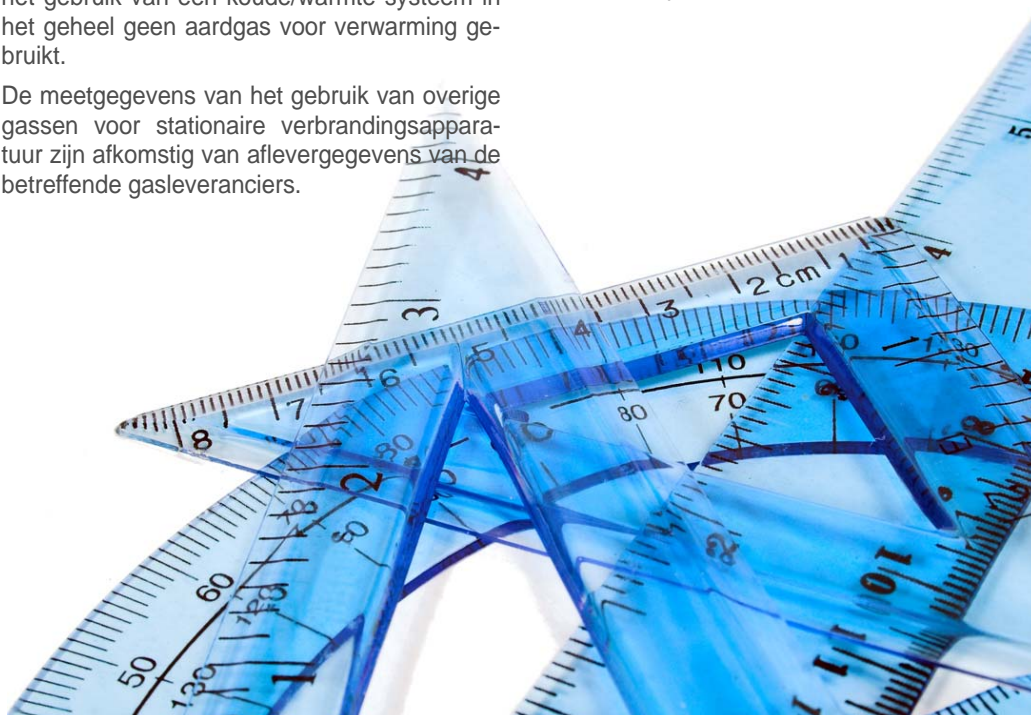
De meetgegevens van het vliegverkeer zijn op basis van de betalingsgegevens (creditcard) verzameld.

ALGEMEEN:

In algemene zin moet worden opgemerkt dat, wegens het op projectbasis doorgeven van werkzaamheden aan onderaannemers, mogelijk sprake is van overheveling van CO₂-emissie naar scope 3.



Om absolute cijfers van de CO₂ uitstoot te kunnen vergelijken is het van belang ratio's op te stellen. De ratio tussen twee grootheden geeft aan in welke mate de ene grootheid tot de andere staat. Deze geven ons inzicht hoe de organisatie presteert ten opzicht van het referentie jaar of andere organisaties.



Scope 3: Indirecte overige CO₂-emissie

Een volledige emissie-inventaris voor scope 3 valt momenteel nog buiten de prestatieladder. Naar verwachting komt hier de komende tijd verandering in. Vooruitlopend hierop heeft HVL B.V., op basis van de huidige inzichten, voor het referentiejaar 2008 een scope 3-inventaris gemaakt. In dit rapport zijn alleen de onderzochte scope 3 CO₂-emissies opgenomen die ook zijn meege-
nomen in de rapportage van het referentiejaar.

De CO₂-emissie welke is toe te wijzen aan scope 3-bronnen, is voor het referentiejaar 2008 ge-
analyseerd op basis van ketenanalyses van de drie belangrijkste primaire ketens van activiteiten van HVL B.V. Het betreft hier de ketens van activiteiten van een tweetal projecten en van onder-
houd. De analyses zijn in een apart document meegeleverd bij de rapportage over kalenderjaar 2008.

CO₂-compensatie

Er vindt geen compensatie plaats van CO₂-emissies. Beschikbare middelen worden aangewend om verbetering te bewerkstelligen binnen het eigen machinepark om hiermee de bedrijfsmiddelen optimaal te laten presteren in het kader van de CO₂-emissie.



“Scope 3 is an optional reporting category that allows for the treatment of all other indirect emissions. Scope 3 emissions are a consequence of the activities of the company, but occur from sources not owned or controlled by the company. Some examples of scope 3 activities are extraction and production of purchased materials; transportation of purchased fuels; and use of sold products and services.”
GHG-Protocol

Ton CO₂

Scope 3, 1^e helft 2009



Voortgang ten opzichte van het referentiejaar

Historisch basisjaar

Deze meting is de eerste meting in het kader van de ISO 14064-norm. Het kalenderjaar 2008 is daarmee het referentiejaar voor toekomstige metingen.

Aanpassingen aan historisch jaar

De meting over 2008 betreft een initiële meting in het kader van de ISO 14064-norm. Er is derhalve geen sprake van aanpassingen aan het historisch jaar.

Normalisering meetresultaten

De omvang van de CO₂-emissie heeft een duidelijke correlatie met de omvang van de activiteiten welke door HVL B.V. zijn ontplooid. Ten behoeve van vergelijking van de emissie in het referentiejaar en die tijdens de gerapporteerde periode, is daarom een maatstaf bepaald op basis waarvan de meetresultaten kunnen worden genormaliseerd. Voor HVL B.V. is de omvang van de bedrijfsactiviteiten te meten aan de hand van de gerealiseerde projecturen. Op basis van de projecturen zijn de gerapporteerde meetresultaten genormaliseerd.

In het referentiejaar 2008 zijn door HVL B.V. 763.777 projecturen gerealiseerd. In de eerste helft van het kalenderjaar 2009 bedroegen de gerealiseerde projecturen 380.040 uur. Per projectuur is over de eerste helft van 2009, zowel voor scope 1- als scope 2-emissies, een lichte stijging in de CO₂-uitstoot ten opzichte van 2008 te zien.

De toename van de hoeveelheid kilogram CO₂-uitstoot per projectuur wordt veroorzaakt door de toename van het energieverbruik. In de eerste helft van 2009 is het pand in Den Bosch betrokken. Verder is voor het pand in Maastricht het gasverbruik opgenomen. In 2008 is het gasverbruik van het pand in Maastricht niet van de energieleverancier verkregen en niet meegenomen in de gegevens. Het totaal elektriciteitsverbruik is ten opzichte van het jaar 2008 gestegen. Dit is een algemene trend.

Factor	2008	2009 -1
Projecturen	763.777	380.040
Kg CO ₂ Scope 1	2.308.098	1.230.853
Kg CO ₂ uitstoot per projectuur	3,02	3,24

Factor	2008	2009 -1
Projecturen	763.777	380.040
Kg CO ₂ Scope 2	1.063.290	559.898
Kg CO ₂ uitstoot per projectuur	1,39	1,47

Choosing a base year
Companies shall choose and report a base year for which verifiable emissions data are available and specify their reasons for choosing that particular year.
Companies should choose as a base year



When significant structural changes occur during the middle of the year, the base year emissions should be recalculated for the entire year, rather than only for the remainder of the reporting period after the structural change occurred. This avoids having to recalculate base year emissions again in the succeeding year. Similarly, current year emissions should be recalculated for the entire year to maintain consistency with the base year recalculation.
 GHG-Protocol

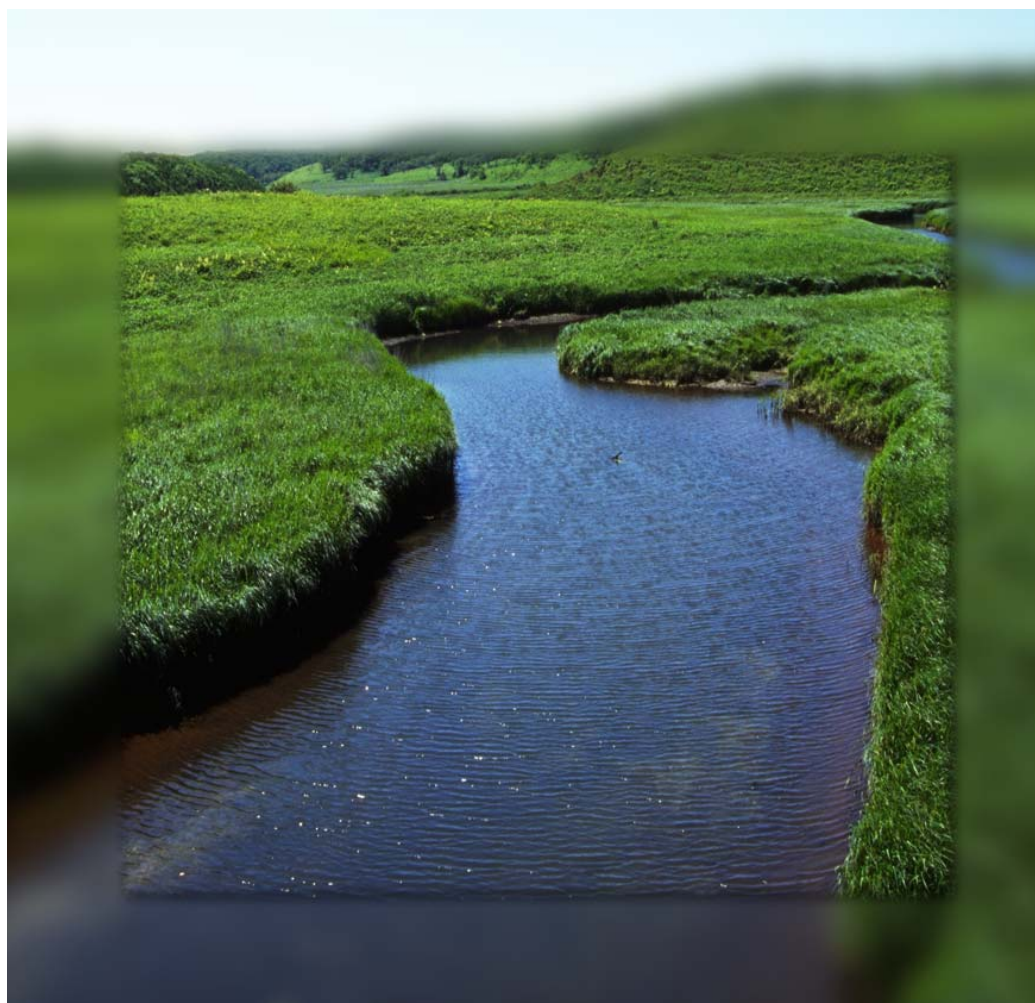
Reductiedoelstelling

HVL B.V. heeft als doelstelling om in 2015 haar uitstoot van CO₂ met 20% te reduceren ten opzichte van het referentiejaar 2008

Als maatstaf is het aantal projecturen genomen. De reden hiervoor is dat HVL B.V. een projectenorganisatie is die zijn activiteiten via projectmatige werkzaamheden verricht. Vastgesteld is dat het aantal projecturen sterk bepalend is voor de hoeveelheid CO₂-uitstoot. In het referentiejaar was de CO₂-uitstoot in totaal en per projectuur als hieronder weergegeven. Het aantal projecturen voor 2008 is vastgesteld op 763.777.

De reductiedoelstelling is uitgesplitst in percentage per scope zoals in de CO₂-prestatieladder is weergegeven.

	CO ₂ -uitstoot 2008 (ton)	CO ₂ -uitstoot 2008 (kg per projectuur)	Reductiedoelstelling 2015	CO ₂ -uitstoot 2015 (kg per projectuur)
Scope I	2.308	3,02	20%	2,42
Scope II	1.063	1,39	25%	1,04
Scope III	576	0,75	10%	0,68
Totaal	3.948	5,17	20%	4,14



Berekeningsmodellen

Kwantificering methodes

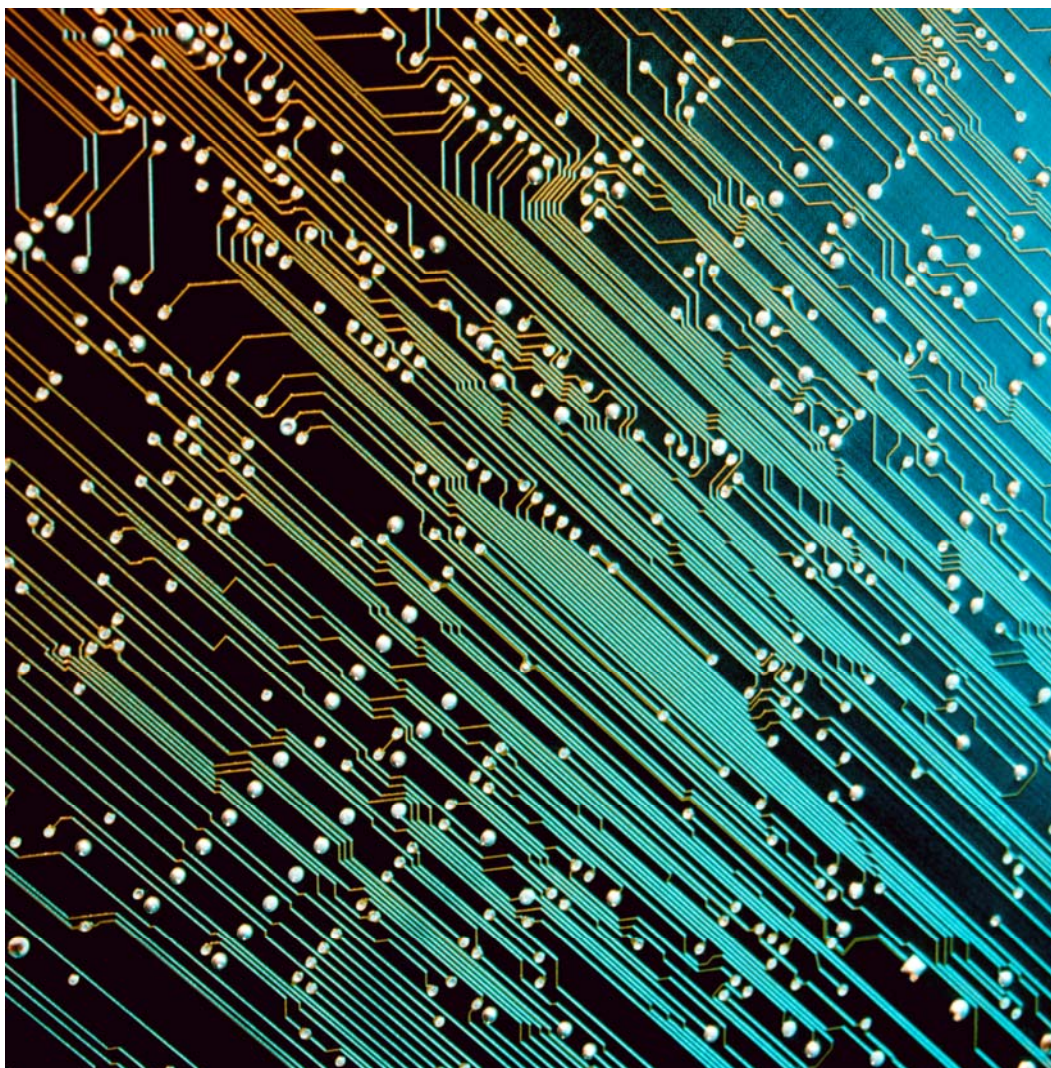
De kwantificering van grondstoffen naar CO₂-emissiewaarden is telkens gedaan door geregistreerde volume-eenheden van de gebruikte brandstoffen te benutten. De omrekening van volume naar emissiewaarden is eenduidig en geeft de meest betrouwbare vergelijking.

In die situaties waar geen volume-eenheden van brandstof beschikbaar waren, is gebruikgemaakt van de meest betrouwbare informatie die beschikbaar was. In het geval van voertuigkilometers is gebruikgemaakt van kilometers of tonkilometers in de betreffende gewichtsklasse van de voertuigen.

Elektriciteitsgebruik is genomen aan de hand van geijkte meters en/of aan de hand van de facturen van het energiebedrijf. Vanwege de geldende wetgeving is dit de meest betrouwbare informatiebron die beschikbaar is.

Verklaring voor veranderingen in de kwantificeringsmethodes

Ten opzichte van het historisch jaar zijn er geen veranderingen in de kwantificeringsmethodes.



Direct measurement of GHG emissions by monitoring concentration and flow rate is not common. More often, emissions may be calculated based on a mass balance or stoichiometric basis specific to a facility or process. However, the most common approach for calculating GHG emissions is through the application of documented emission factors. These factors are calculated ratios relating GHG emissions to a proxy measure of activity at an emissions source. GHG-Protocol.



Annex 1 CO₂-emissie 1^e helft 2009, scope 1 en 2

hvl
TBI techniek



Scope 1

Ton CO₂

Stationaire verbrandingsapparatuur	138,7
Airco en koelingapparatuur	134,3
Eigen wagenpark	957,8

Scope 2 overzicht

Ton CO₂

Elektriciteitsgebruik	518,4
Privé auto's voor zakelijk verkeer	24,1
Zakelijk vliegen	17,4

	CO ₂ -emissie factor ¹		2009 - 1e helft		CO ₂ -emissie [ton]
	hoeveelheid	eenheid	hoeveelheid	eenheid	
Scope 1: Directe emissie					1.230,9
Stationaire verbrandingsapparatuur					138,7
- Aardgas	1.825	g CO ₂ / Nm ³	75.986	Nm ³	138,7
- Propaan ²	3.385	g CO ₂ / kg	10,5	kg	0,04
- Acetyleen ²	3.145	g CO ₂ / kg	8,5	kg	0,03
- CO ₂ dekgassen ²	1.000	g CO ₂ / kg	0	kg	-
Airco en koelingapparatuur					134,3
- R22 ⁴	1.810	GWP	-	kg	
- R404A ³	3.260	GWP	-	kg	
- R407C ³	1.526	GWP	88	kg	134,3
- R410A ³	1.725	GWP	-	kg	-
Gebruik eigen wagenpark			329.831	liter	957,8
- Benzine	2.780	g CO ₂ / liter	115.387	liter	320,8
- Diesel	3.135	g CO ₂ / liter	186.813	liter	585,7
- LPG	1.860	g CO ₂ / liter	27.631	liter	51,4
Kilometers eigen wagenpark⁵					
- Benzine < 1,4 ltr	185	g CO ₂ / km	265.174	km	
- Benzine 1,4 - 2,0 ltr	220	g CO ₂ / km	863.075	km	
- Benzine > 2,0 ltr	305	g CO ₂ / km	138.569	km	
- benzine, klasse onbekend	215	g CO ₂ / km	51.461	km	
- Diesel < 1,7 ltr	155	g CO ₂ / km	15.600	km	
- Diesel 1,7 - 2,0 ltr	195	g CO ₂ / km	1.015.638	km	
- Diesel > 2,0 ltr	265	g CO ₂ / km	943.186	km	
- diesel, klasse onbekend	205	g CO ₂ / km	429.723	km	
- LPG auto	175	g CO ₂ / km	237.489	km	
- Minibus diesel	215	g CO ₂ / km	5.736	km	
- Hybride, middenklasse	125	g CO ₂ / km	38.524	km	

	CO ₂ -emissie factor ¹		2009 - 1e helft		CO ₂ -emissie
	hoeveelheid	eenheid	hoeveelheid	eenheid	
Scope 2: Indirecte emissie					559,9
Elektriciteitsgebruik					518,4
- Nuon grijs	610	g CO ₂ / kWh	6.663	kWh	4,1
- Eneco grijs	590	g CO ₂ / kWh	228.715	kWh	134,9
- Essent grijs	525	g CO ₂ / kWh	88.323	kWh	46,4
- Overig	615	g CO ₂ / kWh	541.549	kWh	333,1
Privé auto's voor zakelijk verkeer					24,1
- Benzine < 1,4 ltr	185	g CO ₂ / km	6.123	km	1,1
- Benzine 1,4 - 2,0 ltr	220	g CO ₂ / km	51.842	km	11,4
- Benzine > 2,0 ltr	305	g CO ₂ / km	1.258	km	0,4
- Diesel 1,7 - 2,0 ltr	195	g CO ₂ / km	37.964	km	7,4
- Diesel > 2,0 ltr	265	g CO ₂ / km	6.569	km	1,7
- LPG auto	175	g CO ₂ / km	1.737	km	0,3
- Minibus diesel	215	g CO ₂ / km	181	km	0,0
- Hybride, middenklasse	125	g CO ₂ / km	64	km	0,0
- Brandstoftype onbekend	210	g CO ₂ / km	7.864	km	1,7
Zakelijk vliegen					17,4
- Afstand < 700 km	345	g CO ₂ / reizigerskm	40.244	reizigerskm	13,9
- Afstand 700 - 2.500 km	245	g CO ₂ / reizigerskm	14.358	reizigerskm	3,5
- Afstand > 2.500 km	220	g CO ₂ / reizigerskm	0	reizigerskm	-

1: Bron: ProRail document "CO₂-conversiefactoren ProRail versie 1, mei 2009" tenzij anders vermeld

2: Bron: BI-conversieberekening 2010

3: Bron: GHG Protocol HFC Tool (Version 1.0)

4: Bron: 2009 Guidelines to Defra / DECC's GHG Conversion Factors for Company Reporting

5: De bijdrage aan de CO₂ uitstoot van het eigen wagenpark wordt bepaald aan de hand van de brandstof opgave. De opgave van gereden kilometers worden derhalve niet gebruikt voor berekening van de CO₂.

6: Bijdrage aan CO₂ emissie wordt momenteel niet meegenomen.



Annex 1 CO₂-emissie 1^e helft 2009, scope 3

hvl
TBI techniek



	CO ₂ -emissiefactor ¹		2009 - 1e helft		CO ₂ -emissie
	hoeveelheid	eenheid	hoeveelheid	eenheid	
Scope 3: Overige indirecte emissie					
Openbaar vervoer voor zakelijk verkeer					286,9
- Streekbus	95	g CO ₂ / reizigers km	0	reizigerskm	-
- Stadsbus	120	g CO ₂ / reizigers km	50	reizigerskm	0,0
- Stoptrein	100	g CO ₂ / reizigers km	436	reizigerskm	0,0
- Intercity	55	g CO ₂ / reizigers km	4.983	reizigerskm	0,3
Woon-werkverkeer met niet-bedrijfsvoertuigen					286,6
<i>Woon-werkverkeer met privé-auto's</i>					283,6
- Benzine < 1,4 ltr	185	g CO ₂ / km	215.775	km	39,9
- Benzine 1,4 - 2,0 ltr	220	g CO ₂ / km	606.605	km	133,5
- Benzine > 2,0 ltr	305	g CO ₂ / km	31.031	km	9,5
- Diesel < 1,7 ltr	155	g CO ₂ / km	355.420	km	55,1
- Diesel 1,7-2,0 ltr	195	g CO ₂ / km	47.914	km	9,3
- LPG auto	175	g CO ₂ / km	31.628	km	5,5
- Minibus benzine	255	g CO ₂ / km	-	km	-
- Minibus diesel	215	g CO ₂ / km	19.312	km	4,2
- Hybride, middenklasse	125	g CO ₂ / km	2.592	km	0,3
- Personenauto's brandstoftype onbekend	210	g CO ₂ / km	125.273	km	26,3
<i>Woon-werkverkeer met motorfietsen</i>					0,2
- Motor ⁴	116	g CO ₂ / km	1.968	km	0,2
- Bromfiets ⁴	84	g CO ₂ / km	-	km	-
<i>Woon-werkverkeer met openbaar vervoer</i>					2,8
- Streekbus	95	g CO ₂ / reizigers km	95	reizigerskm	0,0
- Stadsbus	120	g CO ₂ / reizigers km	2.684	reizigerskm	0,3
- Stoptrein	100	g CO ₂ / reizigers km	70	reizigerskm	0,0
- Intercity	55	g CO ₂ / reizigers km	43.894	reizigerskm	2,4
<i>Afstand afgelegd per fiets of te voet</i>					
- Fiets, lopend	-	g CO ₂ / km	109.152	km	-
Afvalverwerking⁶					
- Papier en karton		g CO ₂ / kg		kg	
- Glas		g CO ₂ / kg		kg	
- Textiel		g CO ₂ / kg		kg	
- Plastic		g CO ₂ / kg		kg	
- Steen		g CO ₂ / kg		kg	
- Hout		g CO ₂ / kg		kg	
- Metaal		g CO ₂ / kg		kg	
- Elektrisch en elektronisch gereedschap		g CO ₂ / kg		kg	
- Gevaarlijke stoffen		g CO ₂ / kg		kg	
- Ongesorteerd afval		g CO ₂ / kg		kg	
Papier⁵					
- Kopieer/printpapier		g CO ₂ / kg		kg	
- Krantenpapier		g CO ₂ / kg		kg	
- Drukwerk (glans)		g CO ₂ / kg		kg	
- Karton		g CO ₂ / kg		kg	
Elektriciteit gerelateerde activiteiten⁶					
		g CO ₂ / kWh		kWh	-
Emissies door uitbestede diensten⁵					

Scope 3 overzicht	Ton CO ₂
Openbaar vervoer voor zakelijk verkeer	0,3
Woon-werkverkeer met niet-bedrijfsvoertuigen	286,6
Afvalverwerking	-
Papier	-
Elektriciteit gerelateerde activiteiten	-
Emissies door uitbestede diensten	-



- 1: Bron: ProRail document "CO₂-conversiefactoren ProRail versie 1, mei 2009" tenzij anders vermeld
- 2: Bron: BI-conversieberekening 2010
- 3: Bron: GHG Protocol HFC Tool (Version 1.0)
- 4: Bron: 2009 Guidelines to Defra / DECC's GHG Conversion Factors for Company Reporting
- 5: De bijdrage aan de CO₂ uitstoot van het eigen wagenpark wordt bepaald aan de hand van de brandstof opgave. De opgave van gereden kilometers worden derhalve niet gebruikt voor berekening van de CO₂.
- 6: Bijdrage aan CO₂ emissie wordt momenteel niet meegenomen.