

## Rapportage CFA 2011-H1

Datum opgesteld  
11 augustus 2011  
Datum gewijzigd  
11 september 2011  
Versie  
4.1  
Blad  
1 van 20

Auteur(s)  
R.Homan

## Samen zorgen voor minder CO<sub>2</sub>



Akkoord projectmanager

Akkoord opdrachtgever

## Inhoud

1	Directieverklaring	3
2	Organisatie	4
2.1	Rapporterende organisatie	4
2.2	Verantwoordelijke persoon	4
2.3	Organisatiegrenzen	4
2.4	ISO 14064 verklaring	6
2.5	Verificatie verklaring	6
3	Carbon Footprint-analyse	8
3.1	Grondslag van de analyse	8
4	Meetresultaten en toelichting	9
4.1	Gerapporteerde periode	9
4.2	Scope 1: directe CO <sub>2</sub> -emissie	9
4.3	Scope 2: indirecte CO <sub>2</sub> -emissie	11
4.4	Verklaring van weggelaten CO <sub>2</sub> -bronnen of putten	12
4.5	CO <sub>2</sub> -emissie van verbranding Biomassa	12
4.6	CO <sub>2</sub> -compensatie	12
5	Invloed van meetonauwkeurigheden en onzekerheden	13
6	Voortgang ten opzichte van referentiejaar	15
6.1	Historisch basisjaar	15
6.2	Aanpassingen aan historisch jaar	15
6.3	Normalisering meetresultaten	15
7	Berekeningsmodellen	18
7.1	Kwantificeringsmethodes	18
7.2	Verklaring voor veranderingen in de kwantificeringsmethodes	18
8	Reductiedoelstellingen	19
9	Bijlagen	20
9.1	Bijlage 1 CO <sub>2</sub> -emissie 2011 1 <sup>e</sup> helft Scope 1	20
9.2	Bijlage 2 CO <sub>2</sub> -emissie 2011 1 <sup>e</sup> helft Scope 2	20
9.3	Bijlage 3 Verklaring diverse verwijzingen	20

## 1 Directieverklaring

Eekels Elektrotechniek B.V. respecteert op kritische wijze de regels in onze samenleving en onderkent zijn eigen verantwoordelijkheid in relatie tot het geleverde op het gebied van wetten, normen en voorschriften, arbo en **MILIEU**.

Het spreekt vanzelf dat het onze plicht is zowel naar de samenleving toe als vanuit bedrijfseconomisch standpunt en milieutechnisch oogpunt ons beleid te richten op **3xP**.

**People, Planet en Profit.**



Eekels Elektrotechniek B.V. levert diensten en producten waarmee energiebesparende maatregelen kunnen worden genomen. Het ontwerpen van producten en installaties wordt getoetst op eisen met betrekking op duurzaamheid en fabricageproces. Het vakmanschap en respect zijn samen de basis voor een goede samenwerking en kwaliteit waarbij het 3xP principe wordt nagestreefd. De balans tussen People, Planet en Profit zorgt voor het resultaat.

De aangepaste aanbestedingsregels zullen er in de toekomst voor zorgen dat de vermindering van de CO<sub>2</sub>-emissie wordt bevorderd. Eekels Elektrotechniek B.V. is sinds 2002 bezig zich op allerlei manieren te richten op deze reductie. Wij zullen niet alleen ja zeggen tegen duurzaamheid maar het vooral doen.

Eekels Elektrotechniek B.V. maakt en publiceert periodiek een CFA (carbon footprint analyse) van de eigen organisatie. Deze footprint zal telkens de start zijn voor nieuwe initiatieven op het gebied van de CO<sub>2</sub> reductie. De concrete doelstellingen om te komen tot een CO<sub>2</sub>-emissie reductie is opgenomen in een meerjarenplan waardoor de meetbaarheid wordt vastgelegd.

Eekels Elektrotechniek B.V. als onderdeel van de TBI Holding B.V. is er trots op vanuit het gedachtegoed hiervan een grote maatschappelijke betrokkenheid te mogen laten zien.

H. de Haan

Algemeen Directeur.

## 2 Organisatie

### 2.1 Rapporterende organisatie

Deze rapportage omvat de Carbon Footprint Analyse van Eekels Elektrotechniek B.V. De rapporterende organisatie Eekels Elektrotechniek B.V. is een werkmaatschappij van TBI Holdings B.V.

Eekels Elektrotechniek B.V. is statutair gevestigd te Hoogezand-Sappemeer. Sinds 1908 is Eekels actief in de brede markt van elektrotechnische installaties en energievoorziening. Eekels ontwikkelt, engineer, produceert, installeert en beheert productieprocessen, machines, elektrotechnische installaties, aandrijf- en automatiseringssystemen. Optimale ondersteuning en advisering van technische diensten staan bij Eekels centraal. Het bedrijf onderscheidt zich vooral bij samengestelde projecten in de combinaties automatisering, aandrijftechniek, panelenbouw, installaties en services. De meeste projecten worden uitgevoerd bij:

- de scheepsbouw;
- de chemische, proces- en voedingsindustrie;
- de karton- en papierindustrie;
- nutsbedrijven;
- gaswinninglocaties;
- infrastructuurwerken.

Zij heeft vestigingen in Kolham, Joure, Hoogezand (dependance) en Schoonebeek. Per 15 november 2010 heeft Eekels Elektrotechniek B.V. Vos Mechanical B.V. overgenomen. Vos Mechanical B.V. is per 15 november 2010 als zelfstandige business unit (Eekels Mechanical) doorgestart binnen het Eekels bedrijf en is vanaf 15 november 2010 meegenomen in de inventarisatie en rapportage van de CO<sub>2</sub>-emissie.

### 2.2 Verantwoordelijke persoon

De statutair verantwoordelijk persoon voor de rapporterende organisatie is de directeur, de heer H. de Haan.

### 2.3 Organisatiegrenzen

De organisatiegrenzen van Eekels Elektrotechniek B.V. zijn in het kader van CO<sub>2</sub> (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 Eekels Elektrotechniek B.V. vallen, de verantwoording voor de CO<sub>2</sub>-productie wordt genomen: de sturing ligt duidelijk bij de eigen organisatie.

De organisatiegrenzen voor deze inventarisatie bevat Eekels Elektrotechniek B.V. met de volgende groepsmaatschappijen en deelnemingen:

- Eekels Elektrotechniek B.V., Kolham, Nederland
- Eekels Romania S.R.L., Galati, Roemenië.

De betreffende activiteiten van Eekels Elektrotechniek B.V. worden uitgevoerd op volgende locaties:

- Plesmanlaan 1a, Kolham;
- Plesmanlaan 2, Kolham (Hoofdvestiging);

- Handelswei 24, Joure (Dependance)
- Rembrandtlaan 1a, Hoogezand (Spuiterij)
- Kanaalweg 20-22, Schoonebeek (Mechanical)

Eekels Romania S.R.L. is gevestigd op:

- Str. A. Moruzzi 132, Galati, Roemenië.

Eekels Elektrotechniek is onderdeel van het TBI concern. Uit de bepaling van de boundary is naar voren gekomen dat binnen de boundary volgende TBI bedrijven vallen.

- Ingenieursbureau Wolter & Dros B.V.;
- Croon Elektrotechniek B.V.;
- Acto Informatisering B.V..

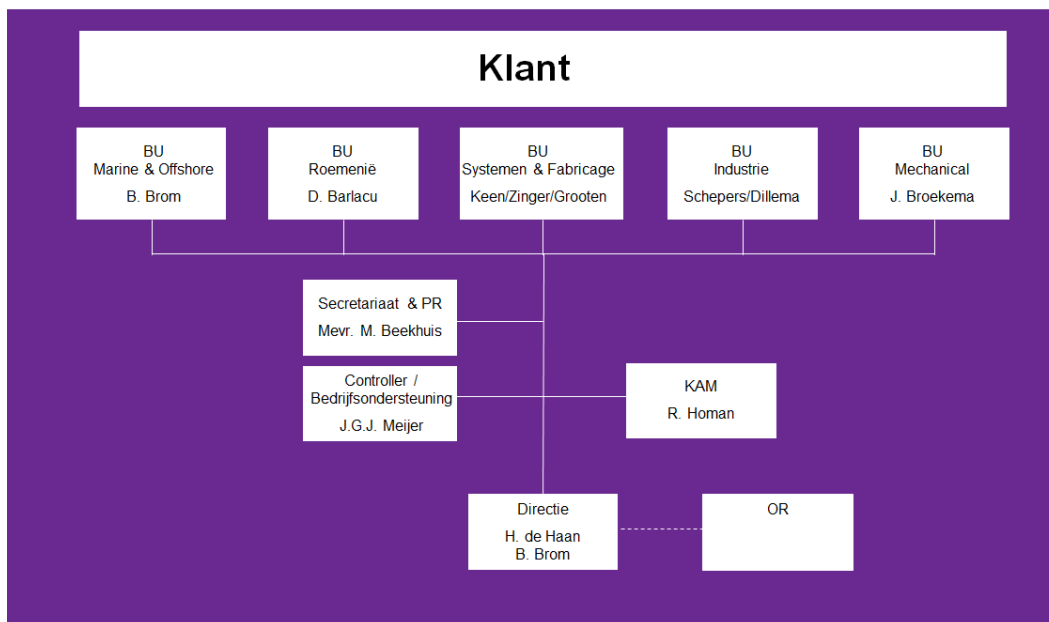
Eekels Elektrotechniek B.V. behoort tot TBI techniek. In onderstaand schema is de TBI organisatie weergegeven.

TBI		
TBI vastgoed	TBI bouw	TBI techniek
Blanxx Hevo Synchron TBI Vastgoed	J.P. van Eesteren ERA Contour Hazenberg Bouw Heijmerink Bouw Kanters Bouw en Vastgoed Koopmans Bouwgroep MDB Nico de Bont Voorbij Groep: - Voorbij Prefab Beton  TBI Infra: -Mobilis -Voorbij Betonsystemen -Voorbij Funderingstechniek -Voorbij Spantechiek	Acto Informatisering Alfen Baas Groep Comfort Partners Croon Elektrotechniek Eekels Elektrotechniek Fri-Jado HVL HVL Armada Outdoor Ingenieurs Wolter & Dros TBI Direct WTH Vloerverwarming

*Figuur 1: TBI organisatie*



### Organogram Eekels



Figuur 2: Weergave organisatiestructuur Eekels Elektrotechniek B.V. 2011

De interne organisatie van Eekels Elektrotechniek B.V. bestaat uit een operationele organisatie met daarin de business units:

- Marine & Offshore;
- Industrie;
- Systemen & Fabricage;
- Mechanical;
- Eekels Romania.

Binnen de reguliere organisatie vindt de aansturing plaats van alle Nederlandse vestigingen inclusief de vestiging in Galati, Roemenië.

#### 2.4 ISO 14064 verklaring

Hierbij verklaart Eekels Elektrotechniek B.V. dat deze rapportage voor het CO<sub>2</sub>-bewustzijnscertificaat is opgesteld in overeenstemming met de richtlijnen in NEN-ISO 14064, versie maart 2006.

#### 2.5 Verificatie verklaring

Hierbij verklaart Eekels Elektrotechniek B.V. dat deze rapportage voor het CO<sub>2</sub>-bewustzijnscertificaat op 30 november 2010 is geverifieerd door de certificerende instantie KEMA Emission Verification Services in overeenstemming met de richtlijnen in NEN-ISO 14064, versie maart 2006 en de CO<sub>2</sub>-prestatieladder.



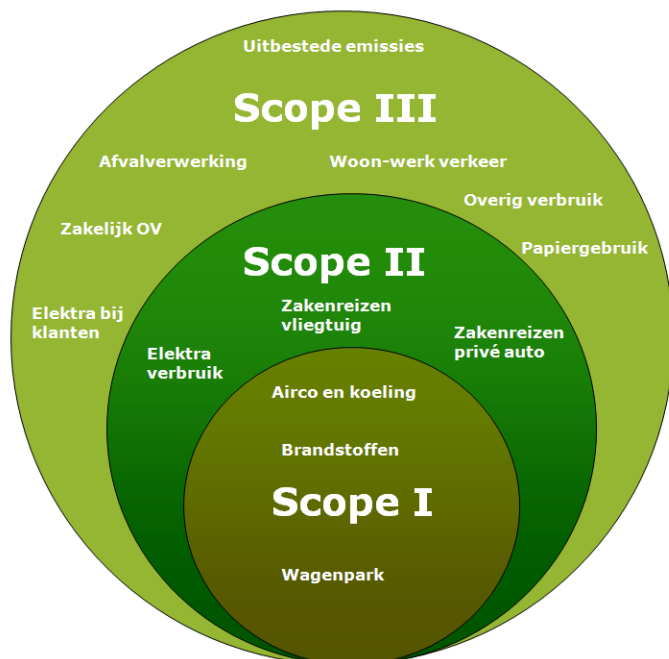
### 3 Carbon Footprint-analyse

#### 3.1 Grondslag van de analyse

Op basis van de vastgestelde operationele grenzen zijn de CO<sub>2</sub>-emissies en -absorpties door de activiteiten van de organisatie geïdentificeerd. Bij de identificatie van emissies wordt, conform het Green house 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 CO<sub>2</sub>-uitstoot (één van de zes broeikasgassen) van Eekels Elektrotechniek B.V., betreffende scope 1 en 2 van het de rapportage periode 2011 1<sup>e</sup> helft. De CO<sub>2</sub>-uitstoot is geanalyseerd overeenkomstig de CO<sub>2</sub>-prestatieladder.



Figuur 3: Scopes CO<sub>2</sub>-prestatieladder

## 4 Meetresultaten en toelichting

### 4.1 Gerapporteerde periode

De gerapporteerde periode is gelijk aan het boekjaar. Het boekjaar voor Eekels Elektrotechniek B.V. loopt van 1 januari tot en met 31 december. De gerapporteerde periode is onderdeel van het boekjaar 2011, namelijk 2011 1<sup>e</sup> helft, periode 1 januari tot en met 30 juni 2011.

### 4.2 Scope 1: directie CO<sub>2</sub> -emissie

#### DE DIRECTE EMISSIE VAN CO<sub>2</sub> IS GEMETEN EN BEREKEND ALS 436,3 TON CO<sub>2</sub>

##### Brandstofgebruik van het eigen en lease wagenpark

Het grootste gedeelte van de emissie in scope 1 wordt veroorzaakt door de emissie veroorzaakt door brandstofverbruik van het eigen en lease wagenpark. De emissie is bepaald op 268,5 ton CO<sub>2</sub>. Dit komt overeen met 61,5% van de uitstoot in scope 1 en 41,8% van de totale emissie.

Roemenië neemt hiervan 21,4 ton, wat overeenkomt met 8,0% van de emissie veroorzaakt door brandstofgebruik van het eigen en lease wagenpark, voor haar rekening.

De business unit Mechanical neemt in totaal 20,3% van de emissie veroorzaakt door brandstofgebruik van het eigen en lease wagenpark voor haar rekening.

In totaal werd er 1.329.243 kilometer gereden met 88.071 liter brandstof. Dit komt overeen dat met 1 liter brandstof 15,1 kilometer wordt gereden.

##### Stationaire verbrandingsapparatuur

Het gebruik van stationaire verbrandingsapparatuur veroorzaakte 167,8 ton CO<sub>2</sub> (38,5%) van de directe uitstoot. Hiervan is 26,6 ton CO<sub>2</sub> (15,9% van de emissie veroorzaakt door stationaire verbrandingsapparatuur) toe te schrijven aan verwarming van de bedrijfspanden van Roemenië.

Op de locatie in Hoogezand (spuitcabine) wordt huisbrandolie gebruikt als brandstof voor verwarming. De huisbrandolie veroorzaakt 11,9% van de emissie veroorzaakt door stationaire verbrandingsapparatuur.

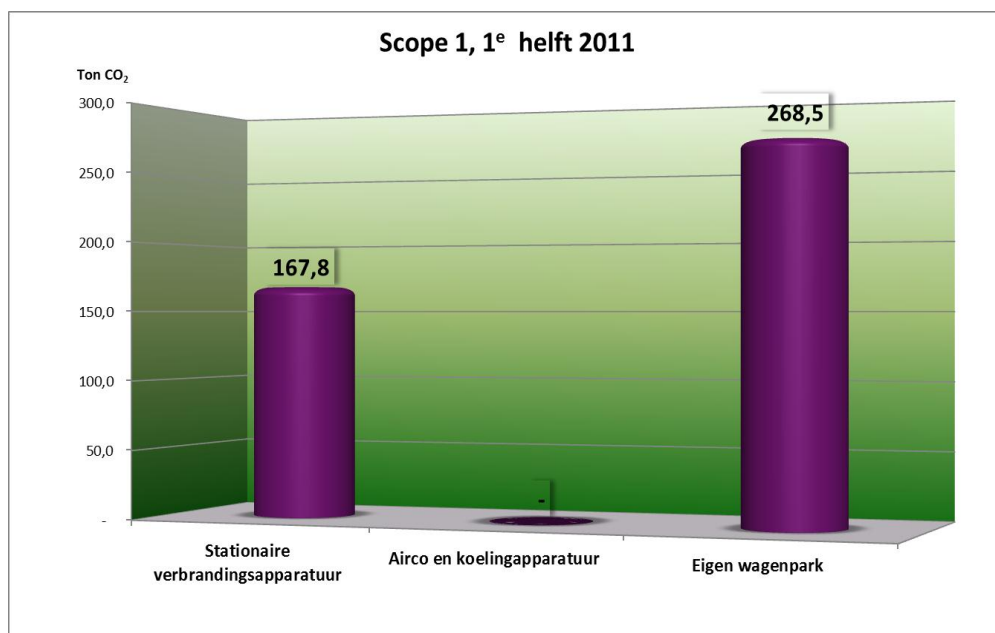
De locatie in Schoonebeek is deze rapportageperiode toegevoegd. Het verbruik op deze locatie is 45004 m<sup>3</sup> gas, dat overeenkomt met 48,9% van de emissie veroorzaakt door stationaire verbrandingsapparatuur.

Naast verwarming is door de business unit Mechanical lasgassen gebruikt. Dit vertegenwoordigt een emissie van 0,8 ton, dat overeenkomt met 0,5% van de emissie veroorzaakt door stationaire verbrandingsapparatuur.

##### Lekkage van koelgassen

In het jaar 2011 zijn geen lekkages aan koelsystemen geconstateerd.

Door toevoeging van de business unit Mechanical zijn de percentages als genoemd in bovenstaande opsomming niet altijd vergelijkbaar met de percentages genoemd in de rapportages tot en met 2010-H2.



**Scope 1: Directe emissie**

### 4.3 Scope 2:indirecte CO<sub>2</sub> -emissie

#### DE INDIRECTE CO<sub>2</sub>-EMISSIE IS GEMETEN EN BEREKEND ALS 207,2 TON CO<sub>2</sub>

##### Elektriciteitsgebruik

34,7 ton CO<sub>2</sub> (16,8%) van de emissie in scope 2 wordt veroorzaakt door ingekochte elektriciteit. Door over te stappen op windenergie is het significante deel van elektriciteit aan de emissie toe te schrijven aan Roemenië.

Roemenië neemt met 21,5 ton CO<sub>2</sub>-emissie 62,0% van de emissie van elektriciteit voor haar rekening.

Er wordt in het pand in Kolham, A. Plesmanlaan 1a groene stroom gebruikt. Dit is een afwijkend contract van alle andere contracten.

Het pand in Schoonebeek is toegevoegd in deze rapportageperiode en gebruikt windenergie. De bijdrage van dit pand in de emissie is 4,7% van de emissie op elektriciteitsgebruik.

##### Vliegreizen voor zakelijke doeleinden

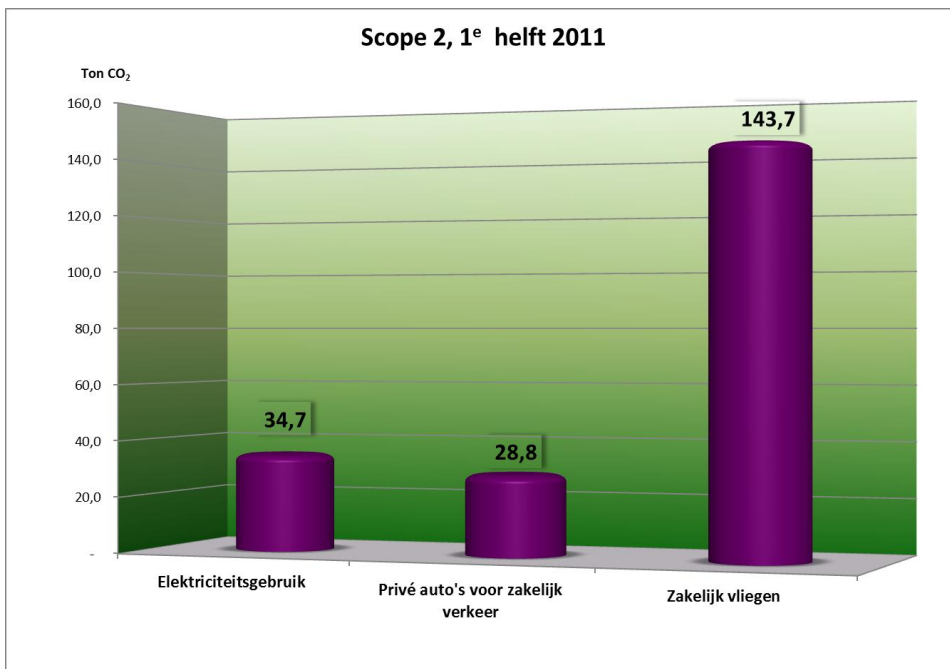
Vliegreizen zijn de grootste veroorzakers van CO<sub>2</sub>-emissie in scope 2. Met 143,7 ton (69,4%) is zij hoog. Eekels Elektrotechniek B.V. is daarentegen een bedrijf dat zeer veel internationale activiteiten uitvoert. Hierdoor is het aantal vluchten groot per jaar. Roemenië vliegt meer dan Nederland. De emissie veroorzaakt door Roemenië neemt in totaliteit 74,2% van de emissie veroorzaakt door vliegreizen.

De toevoeging van de business unit Mechanical heeft geen invloed op het vliegverkeer.

##### Privéauto's voor zakelijk verkeer

De overige 13,9%, dat overeenkomt met 28,8 ton CO<sub>2</sub>-emissie wordt veroorzaakt door het gebruik van privéauto's voor zakelijk gebruik. Deze post wordt alleen veroorzaakt door Nederland.

Door het toevoegen van de business unit Mechanical vindt er een verschuiving plaats in de emissie.





## 5 Invloed van meetonauwkeurigheden en onzekerheden

Uit het voorgaande blijkt dat het overgrote deel van de CO<sub>2</sub>-uitstoot wordt veroorzaakt door gebruik van het eigen wagenpark (268,5 ton CO<sub>2</sub>) en het zakelijk vliegen (143,7 ton CO<sub>2</sub>). Het is dan ook van belang om deze uitstoot nauwkeurig vast te leggen.

### Scope 1:

De meetgegevens van het brandstofgebruik van het lease wagenpark zijn aangeleverd door de leasemaatschappij. De gegevens zijn op basis van een brandstofpas, die aan het betreffende voertuig is gekoppeld, opgegeven. De gegevens van het eigen wagenpark zijn verkregen door registratie van de Shell brandstofpassen.

De kilometerregistratie is minder nauwkeurig aangezien niet elke werknemer zorgvuldig de gereden kilometers bijhoudt middels invoer van de kilometerstand bij het tanken. Hierom is gekozen om op basis van de brandstofgegevens de CO<sub>2</sub>-emissie te bepalen.

De gegevens van de nieuw toegevoegde business unit Mechanical zijn op basis van de uitgegeven brandstofpassen en declaraties uit de administratie.

De meetgegevens van het brandstofgebruik van stationaire verbrandingsapparatuur ten behoeve van verwarming komen van opgenomen meterstanden. Deze worden voldoende betrouwbaar geacht. Wel ontstaat een onnauwkeurigheid aangezien slechts een deel van het gebruikte gas op de locatie Joure wordt toegerekend aan Eekels Elektrotechniek B.V. Op basis van het aandeel in vloeroppervlak of is op de betreffende locaties een fractie van het totaalverbruik over het gehele jaar voor de betreffende panden genomen.

De gegevens van het pand in Schoonebeek is op basis van meterstanden opgenomen. Op basis van graaddagen is een berekening gemaakt van het verbruik gedurende de periode toe te rekenen aan Eekels Elektrotechniek B.V.

Ten behoeve van het verbruik van de huisbrandolie ten behoeve van de verwarming van de spuitcabine in het pand in Hoogezand zijn het aantal draaiuren dat is belast door de verhuurder maatgevend.

De lasgassen zijn op basis van de opgave gedaan uit de administratie van Eekels Elektrotechniek B.V. Het verbruik is volledig toe te rekenen aan de business unit Mechanical gevestigd te Schoonebeek.

### Scope 2:

De meetgegevens van het elektriciteitsverbruik, welke op basis van meterstanden van elektriciteitsmeters zijn samengesteld. Deze worden voldoende betrouwbaar geacht.

Wel ontstaat een onnauwkeurigheid omdat slechts een deel van het elektra verbruik op de locatie in Joure wordt toegerekend aan Eekels Elektrotechniek B.V. Net als bij het gasverbruik voor verwarming, is op basis van het aandeel in vloeroppervlak, servicekosten of eigen energie bemetering en op basis van een tijdsaandeel op de betreffende locatie een fractie van het elektra verbruik genomen.

Voor de vestiging in Schoonebeek is op basis van de facturen van de energiemaatschappij het verbruik bepaald.

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

Indien het type voertuig niet bekend was is op basis van de gedeclareerde kilometers in de administratie het totaal aantal kilometers als basis genomen voor de emissie. Door wijziging in de procedures (het verplicht opgeven van kentekens) zal het aantal kilometer met brandstof onbekend steeds minder worden.

De meetgegevens van het vliegverkeer zijn op basis van de betalingsgegevens, boekingsbevestigingen of online overzichten van de betreffende reisbureaus en vliegmaatschappijen verzameld. Hierbij zijn tussenstops meegenomen.

## 6 Voortgang ten opzichte van referentiejaar

### 6.1 Historisch basisjaar

Deze meting is de tweede meting in het kader van de ISO 14064-norm. Het kalenderjaar 2009 is het referentiejaar voor de metingen.

### 6.2 Aanpassingen aan historisch jaar

Er is geen sprake van aanpassingen aan het historisch jaar 2009 op basis van deze rapportage.

### 6.3 Normalisering meetresultaten

De omvang van de CO<sub>2</sub>-emissie heeft een duidelijke correlatie met de omvang van de activiteiten welke door Eekels Elektrotechniek 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 Eekels Elektrotechniek B.V. is de omvang van bedrijfsactiviteiten te meten aan de hand van projecturen. Op basis van de hoeveelheid projecturen zijn de gerapporteerde meetresultaten genormaliseerd.

#### Totaal

#### Groningen & Friesland

Scope 1 excl. Eekels Mechanical					Scope 1 Groningen & Friesland				
Factor	2009	2010 - H1	2010 - H2	2011 - H1	Factor	2009	2010 - H1	2010 - H2	2011 - H1
projectuur	548.639	251.552	254.800	247.100	projectuur	351.010	172.367	175.800	179.300
Kg CO <sub>2</sub> Scope 1	522.096,9	285.513,2	258.564,5	298.894,9	Kg CO <sub>2</sub> Scope 1	481.766,1	258.292,3	241.556,3	250.821,3
Kg CO <sub>2</sub> uitstoot per projectuur	1,0	1,1	1,0	1,2	Kg CO <sub>2</sub> uitstoot per projectuur	1,4	1,5	1,4	1,4

Scope 2 excl. Eekels Mechanical					Scope 2 Groningen & Friesland				
Factor	2009	2010 - H1	2010 - H2	2011 - H1	Factor	2009	2010 - H1	2010 - H2	2011 - H1
projectuur	548.639	251.552	254.800	247.100	projectuur	351.010	172.367	175.800	179.300
Kg CO <sub>2</sub> Scope 2	649.905,9	343.352,3	336.907,5	202.889,3	Kg CO <sub>2</sub> Scope 2	461.785,7	220.626,2	219.648,1	74.836,7
Kg CO <sub>2</sub> uitstoot per projectuur	1,2	1,4	1,3	0,8	Kg CO <sub>2</sub> uitstoot per projectuur	1,3	1,3	1,2	0,4

#### Mechanical NL

#### Roemenie

Scope 1 Mechanical					Scope 1 Roemenie				
Factor	2009	2010 - H1	2010 - H2	2011 - H1	Factor	2009	2010 - H1	2010 - H2	2011 - H1
projectuur	nvt	nvt	7.000	41.400	projectuur	197.629	79.185	79.000	67.800
Kg CO <sub>2</sub> Scope 1	nvt	nvt	66.900,4	137.357,4	Kg CO <sub>2</sub> Scope 1	40.330,7	27.220,9	17.008,3	48.073,7
Kg CO <sub>2</sub> uitstoot per projectuur	nvt	nvt	9,6	3,3	Kg CO <sub>2</sub> uitstoot per projectuur	0,2	0,3	0,2	0,7

Scope 2 Mechanical					Scope 2 Roemenie				
Factor	2009	2010 - H1	2010 - H2	2011 - H1	Factor	2009	2010 - H1	2010 - H2	2011 - H1
projectuur	nvt	nvt	7.000	41.400	projectuur	197.629	79.185	79.000	67.800
Kg CO <sub>2</sub> Scope 2	nvt	nvt	28.889,6	4.262,7	Kg CO <sub>2</sub> Scope 2	188.120,2	122.726,1	117.259,5	128.052,6
Kg CO <sub>2</sub> uitstoot per projectuur	nvt	nvt	4,1	0,1	Kg CO <sub>2</sub> uitstoot per projectuur	1,0	1,5	1,5	1,9

Uit bovenstaande tabellen is duidelijk zichtbaar dat de totale emissie van Scoop 2, in 2011 1<sup>e</sup> helft, gedaald is met 40%, ten opzichte van 2010 2<sup>e</sup> helft.

Per 15 november 2010 is de vestiging in Schoonebeek opgenomen in de emissie. Deze wordt apart gerapporteerd omwille van vergelijking.

Volgende acties hebben geresulteerd in een verandering van de emissie.

### **Scope 1:**

#### 1.1 Stationaire verbrandingsapparatuur

Wanneer we Eekels Mechanical uitsluiten blijkt het verbruik tussen de jaren 2009 en 2011-H1 blijkt het verbruik licht te zijn afgenomen. Dit verbruik is te relateren aan de graaddagen.

Per graaddag in 2009 was het verbruik 13,06 m<sup>3</sup> per graaddag.

Per graaddag in 1<sup>e</sup> helft 2010 was het verbruik 12,61 m<sup>3</sup> per graaddag.

Per graaddag in 2<sup>e</sup> helft 2010 was het verbruik 12,98 m<sup>3</sup> per graaddag.

Per graaddag in 1<sup>e</sup> helft 2011 was het verbruik 12,06 m<sup>3</sup> per graaddag.

Het blijkt dat het verbruik licht is gedaald. Gas wordt gebruikt voor het magazijn en de werkplaats. Verwarming van de kantoren gebeurt door middel van de luchtbehandelingsunits op elektriciteit.

Voor Eekels Mechanical geldt,

Per graaddag in 1<sup>e</sup> helft 2011 was het verbruik 25,95 m<sup>3</sup> per graaddag.

#### 1.3 Gebruik eigen wagenpark

Het aantal kilometer dat gereden wordt op 1 liter brandstof is licht gedaald van 15,2 naar 15,1 kilometer. Het aantal gereden kilometers is daarentegen sterk gestegen (+29,95%). Hierdoor is het ontstane effect nagenoeg nihil in absolute waarde.

De toename van het aantal autokilometers in Nederland wordt veroorzaakt door een wijziging van het karakter van het type opdrachten en verspreiding over Noord Nederland.

Per projectuur is de totale uitstoot gehalveerd ofwel met 0,7 kg verminderd ten opzichte van 2010 2<sup>e</sup> helft. Dit is gerealiseerd door over te stappen op windenergie.

Volgende acties worden verder doorgezet:

- Actief beleid in aanschaf van nieuwe(re) bedrijfsauto's;
- Bij nieuwe leasecontracten wordt gesteld dat auto's met een energielabel C of beter aanschaf;
- Er wordt actief beleid gevoerd op het sluiten van buiten bedrijfsdeuren, inclusief onderzoek naar technische mogelijkheden hiervan;  
In de 2<sup>e</sup> helft van 2011 zal een branddeur worden vervangen door een branddeur met loopdeurtje.
- Er wordt gezocht naar oplossingen om meer mensen verspreid wonend in Noord Nederland binnen het personeelsbestand van Eekels te krijgen.

## **Scope 2:**

### 2.1 Elektriciteitsverbruik

Het elektriciteitsverbruik is niet sterk veranderd. Vanuit de trendanalyse komt naar voren dat er geen grote afwijkingen zijn ten opzichte van vorige jaren.

In het jaar 2011 is Eekels over gegaan op windenergie. Hierdoor zal er een grote reductie plaatsvinden. De reductie komt neer op 93% van de emissie bij een gelijkblijvend verbruik van elektriciteit voor de panden in Nederland ( incl. Mechanical ).

Hiermee zal Eekels gaan voldoen aan de doelstellingen die zij zichzelf heeft gesteld voor reductie in scope 2.

### 2.2 Prive auto's zakelijk gebruik

Het inzetten van het beleid om minder te rijden zorgt dat het aantal kilometers dat zakelijk wordt gereden met privé auto vermindert. Hierdoor is de CO2-emissie ook sterk vermindert.

### 2.3 Vliegverkeer

Het vliegverkeer is direct afhankelijk van de opdrachten. Vanuit Roemenie is meer gevlogen naar Nederland vanwege het feit dat in Rotterdam een grote order is verkregen. Vanuit bedrijfseconomisch oogpunt is dit voor Eekels een goede oplossing. Verder zijn er meer orders in het verre oosten verkregen.

## **7 Berekeningsmodellen**

### **7.1 Kwantificeringsmethodes**

De kwantificering van grondstoffen naar CO<sub>2</sub>-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 gebruik gemaakt 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.

### **7.2 Verklaring voor veranderingen in de kwantificeringsmethodes**

De meting over 2011 1<sup>e</sup> helft betreft een meting in het kader van de ISO 14064 - norm. In de kwantificering methodes is derhalve geen sprake van aanpassing aan het historisch jaar.

## 8 Reductiedoelstellingen

Eekels Elektrotechniek heeft als doelstelling om in 2013 haar uitstoot van CO<sub>2</sub> met 14,3% te reduceren ten opzichte van het referentiejaar 2009. Als maatstaf is het aantal projecturen genomen. De reden hiervoor is dat Eekels Elektrotechniek zowel productie, projecten als onderhoudswerkzaamheden uitvoert. Vastgesteld is dat het aantal projecturen het beste bepalend is voor de hoeveelheid CO<sub>2</sub>-uitstoot.

Het aantal vliegbewegingen is uitgesloten van de reductiedoelstelling. Bij het boeken van vluchten wordt wel gesteld dat zoveel mogelijk vluchten worden geboekt zonder tussenstop.

In detail is in onderstaande tabel weergegeven hoe de reductiedoelstelling wordt gerealiseerd.

Nr.	Reductiedoelstelling CO <sub>2</sub> verbruik organisatie	Scope	Uitstoot 2009		Tot. reductie (%)	Red. 2010 (%)	Doel Ratio (g CO <sub>2</sub> /pjuur)	Red. 2011 (%)	Doel Ratio (g CO <sub>2</sub> /pjuur)	Red. 2012 (%)	Doel Ratio (g CO <sub>2</sub> /pjuur)	Red. 2013 (%)	Doel Ratio (g CO <sub>2</sub> /pjuur)
			(ton CO <sub>2</sub> )	(g CO <sub>2</sub> /pjuur)									
	<b>Scope 1: Directe emissie</b>		522,10	952	8,3%								872
1.1	Wagenparkreductiedoelstelling NL+RM	1	369,54	674	8,5%								616
1.1.1	Inzet energiezuinige lease-auto's NL + RM (litr/100 km)				7,0%	0,0%	674	2,9%	654	2,6%	636	1,5%	626
1.1.2	Minder km's per projectuur = effectief gebruik auto				1,5%	0,0%	674	0,5%	670	0,5%	667	0,5%	663
1.2	Stationaire verbrandingsapparatuur NL	1	116,8	213	1,5%								210
1.2.1	Beter omgaan met verwarming panden NL				1,5%	0,0%	213	0,5%	212	0,5%	211	0,5%	210
1.3	Airco en koeling	1	13,6	25	75%								6
1.3.1	Lekkages minimaliseren				75%	75%	6	0%	6	0%	6	0%	6
	<b>Totale reductie Scope 1 per FTE</b>				<b>8,3%</b>								
	<b>Scope 2: Indirecte emissie</b>		649,97	1185	19,1%								958
2.1	Electriciteit NL + RM	2	360,90	658	31,1%								453
2.1.1	Inzet groene stroom				29,2%	0,0%	658	29,2%	465	0,0%	465	0,0%	465
2.1.2	Inzet elektriciteitsreductie plan*				2,5%	0,0%		1,7%		0,8%		0,0%	
2.2	Prive auto's zakelijk gebruik	2	45,27	83	1,5%								81
2.2.1	Minder km's per projectuur = effectief gebruik auto				1,5%	0,0%	83	0,5%	82	0,5%	82	0,5%	81
2.3	Vliegkilometers	2	243,80	444	4,7%								423
2.3.1	Reductie van 40% tussenstops				3,9%	0,0%	444	3,9%	427	0,0%	427	0,0%	427
2.3.2	Verminderen aantal directievluchten Roemenie/Amsterdam				0,8%	0,0%	444	0,8%	441	0,0%	441	0,0%	441
	<b>Totale reductie Scope 2 per FTE</b>				<b>19,1%</b>								
	<b>Totale reductie per projectuur</b>				<b>14,3%</b>								

15 november 2011 is Vos Mechanical (opgenomen in Eekels Elektrotechniek als business unit Eekels Mechanical) overgenomen. Het is niet mogelijk de doelstellingen voor Eekels Mechanical vast te stellen. De activiteiten die Eekels Mechanical uitvoert is niet vergelijkbaar met de activiteiten die men onder Vos uitvoerde. Derhalve kunnen gegevens uit het verleden niet als basis worden genomen voor de doelstellingen. Als basis voor de vast te stellen doelstellingen wordt als basisjaar 2011 genomen. Gedurende dit jaar zal al wel gestart worden met mogelijke besparingsactiviteiten.

## 9 Bijlagen

### 9.1 Bijlage 1 CO<sub>2</sub>-emissie 2011 1<sup>e</sup> helft Scope 1

	CO <sub>2</sub> -emissie factor <sup>3</sup>		2011-H1 NL		2011-H1 Mechanical		2011-H1 Roemenië		2011-H1 totaal					
	hoeveelheid	eenheid	hoeveelheid	eenheid	CO <sub>2</sub> -emissie [ton]	hoeveelheid	eenheid	CO <sub>2</sub> -emissie [ton]	hoeveelheid	eenheid	CO <sub>2</sub> -emissie [ton]			
<b>Scope 1: Directe emissie</b>					<b>250,8</b>			<b>137,4</b>			<b>48,1</b>		<b>436,3</b>	
<b>Stationaire verbrandingsapparatuur</b>					<b>58,2</b>			<b>82,9</b>			<b>26,6</b>		<b>167,8</b>	
- Aardgas	1.825	g CO <sub>2</sub> / Nm <sup>3</sup>	20.928	Nm <sup>3</sup>	38,2	45.004	Nm <sup>3</sup>	82,1	14.598	Nm <sup>3</sup>	26,6	80.528	Nm <sup>3</sup>	147,0
- Stookolie	3.185	g CO <sub>2</sub> / liter	6.286	liter	20,0	-	liter	-	-	liter	-	6.286	liter	20,0
- Propana <sup>4</sup>	3.385	g CO <sub>2</sub> / kg	-	kg	-	193	kg	0,7	-	kg	-	193	kg	0,7
- Acetyleen <sup>5</sup>	3.145	g CO <sub>2</sub> / kg	-	kg	-	50	kg	0,2	-	kg	-	50	kg	0,2
<b>Airco en koelingsapparatuur</b>														
- R-407D3	1.428	gwp	-	kg	-	-	kg	-	-	kg	-	-	kg	-
<b>Gebruik eigen wagenpark</b>					<b>192,6</b>			<b>54,4</b>			<b>21,4</b>		<b>268,5</b>	
- Benzine	2.780	g CO <sub>2</sub> / liter	13.611	liter	38	6.259	liter	17	1.665	liter	5	21.535	liter	59,9
- Diesel	3.135	g CO <sub>2</sub> / liter	49.369	liter	155	11.807	liter	37	5.360	liter	17	66.536	liter	208,6
- LPG	1.860	g CO <sub>2</sub> / liter	-	liter	-	-	liter	-	-	liter	-	-	liter	-
<b>Kilometers eigen wagenpark<sup>1</sup></b>														
- Benzine-auto, klasse <1,4 liter	185	g CO <sub>2</sub> / voertuigkm	-	km	-	-	km	-	-	km	-	-	km	-
- Benzine-auto, klasse 1,4 - 2,0 liter	220	g CO <sub>2</sub> / voertuigkm	-	km	-	-	km	-	-	km	-	-	km	-
- Benzine-auto, klasse >2,0 liter	305	g CO <sub>2</sub> / voertuigkm	-	km	-	-	km	-	-	km	-	-	km	-
- Benzine-auto, klasse onbekend	215	g CO <sub>2</sub> / voertuigkm	-	km	-	-	km	-	-	km	-	-	km	-
- Diesel-auto, klasse <1,7 liter	155	g CO <sub>2</sub> / voertuigkm	-	km	-	-	km	-	-	km	-	-	km	-
- Diesel-auto, klasse 1,7 - 2,0 liter	195	g CO <sub>2</sub> / voertuigkm	-	km	-	-	km	-	-	km	-	-	km	-
- Diesel-auto, klasse >2,0 liter	265	g CO <sub>2</sub> / voertuigkm	-	km	-	-	km	-	-	km	-	-	km	-
- Diesel-auto, klasse onbekend	205	g CO <sub>2</sub> / voertuigkm	-	km	-	-	km	-	-	km	-	-	km	-
- LPG-auto	175	g CO <sub>2</sub> / voertuigkm	-	km	-	-	km	-	-	km	-	-	km	-
- Minibus, benzine	255	g CO <sub>2</sub> / voertuigkm	-	km	-	-	km	-	-	km	-	-	km	-
- Minibus, diesel	215	g CO <sub>2</sub> / voertuigkm	-	km	-	-	km	-	-	km	-	-	km	-
- Minibus, lpg	200	g CO <sub>2</sub> / voertuigkm	-	km	-	-	km	-	-	km	-	-	km	-
- Hybride auto, middenklasse	125	g CO <sub>2</sub> / voertuigkm	-	km	-	-	km	-	-	km	-	-	km	-
- Hybride auto, hogere klasse	225	g CO <sub>2</sub> / voertuigkm	-	km	-	-	km	-	-	km	-	-	km	-
- Personenauto, brandstoftype niet bekend	210	g CO <sub>2</sub> / voertuigkm	-	km	-	-	km	-	-	km	-	-	km	-

Scope 1 overzicht	Ton CO <sub>2</sub>		NL	Mechanical	Roemenië
Stationaire verbrandingsapparatuur	167,8	38%	58,2	82,9	26,6
Airco en koelingsapparatuur	-	0%	-	-	-
Eigen wagenpark	268,5	62%	192,6	54,4	21,4

### 9.2 Bijlage 2 CO<sub>2</sub>-emissie 2011 1<sup>e</sup> helft Scope 2

	CO <sub>2</sub> -emissie factor <sup>3</sup>		2011-H1 NL		2011-H1 Mechanical		2011-H1 Roemenië		2011-H1 totaal					
	hoeveelheid	eenheid	hoeveelheid	eenheid	CO <sub>2</sub> -emissie [ton]	hoeveelheid	eenheid	CO <sub>2</sub> -emissie [ton]	hoeveelheid	eenheid	CO <sub>2</sub> -emissie [ton]			
<b>Scope 2: Indirecte emissie</b>					<b>74,8</b>			<b>4,3</b>			<b>128,1</b>		<b>207,2</b>	
<b>Elektriciteitsgebruik</b>					<b>11,6</b>			<b>1,6</b>			<b>21,5</b>		<b>34,7</b>	
- Grize stroom: 2009	470	g CO <sub>2</sub> / kWh	2.831	kWh	1	-	kWh	-	-	kWh	-	2.831	kWh	1,3
- Grize stroom: 2009	470	g CO <sub>2</sub> / kWh	10.691	kWh	5	-	kWh	-	-	kWh	-	10.691	kWh	5,0
- Grize stroom: 2009	470	g CO <sub>2</sub> / kWh	-	kWh	-	-	kWh	-	-	kWh	-	-	kWh	-
- Windkracht	15	g CO <sub>2</sub> / kWh	304.767	kWh	5	108.360	kWh	1,6	-	kWh	-	413.127	kWh	6,2
- Electriciteitsleverancier (RM) <sup>5</sup>	701	g CO <sub>2</sub> / kWh	-	kWh	-	-	kWh	-	30.684	kWh	21,5	30.684	kWh	21,5
- Overige groene stroom	300	g CO <sub>2</sub> / kWh	2.182	kWh	1	-	kWh	-	-	kWh	-	2.182	kWh	0,7
<b>Privé auto's voor zakelijk verkeer</b>					<b>26,1</b>			<b>2,6</b>			<b>-</b>		<b>28,8</b>	
- Benzine	2.780	g CO <sub>2</sub> / liter	4.320	liter	12	616	liter	2	-	liter	-	4.936	liter	13,7
- Diesel	3.135	g CO <sub>2</sub> / liter	4.021	liter	13	295	liter	1	-	liter	-	4.316	liter	13,5
- LPG	1.860	g CO <sub>2</sub> / liter	733	liter	1	-	liter	-	-	liter	-	733	liter	1,4
- Personenauto, brandstoftype niet bekend	210	g CO <sub>2</sub> / voertuigkm	678	km	0	-	km	-	-	km	-	678	km	0,1
<b>Zakelijk vliegen</b>					<b>37,1</b>			<b>-</b>			<b>106,5</b>		<b>143,7</b>	
- Afstand < 700 km	270	g CO <sub>2</sub> / reizigerskm	-	reizigerskm	-	-	reizigerskm	-	11.511	reizigerskm	3	11.511	reizigerskm	3,1
- Afstand 700 - 2.500 km	200	g CO <sub>2</sub> / reizigerskm	29.655	reizigerskm	6	-	reizigerskm	-	220.325	reizigerskm	44	249.980	reizigerskm	50,0
- Afstand > 2.500 km	135	g CO <sub>2</sub> / reizigerskm	231.134	reizigerskm	31	-	reizigerskm	-	439.779	reizigerskm	59	670.913	reizigerskm	90,6

Scope 2 overzicht	Ton CO <sub>2</sub>		NL	Mechanical	Roemenië
Elektriciteitsgebruik	34,7	17%	11,6	1,6	21,5
Privé auto's voor zakelijk verkeer	28,8	14%	26,1	2,6	-
Zakelijk vliegen	143,7	69%	37,1	-	106,5

### 9.3 Bijlage 3 Verklaring diverse verwijzingen

#### Referenties

- De bijdrage aan de CO<sub>2</sub> 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 CO<sub>2</sub>.
- Bijdrage aan CO<sub>2</sub> emissie wordt momenteel niet meegenomen.
- Bron: ProRail document "CO<sub>2</sub>-conversiefactoren ProRail versie 2.0, 1 juli 2011" tenzij anders vermeld
- Bron: BI-conversieberekening 2010
- Bron: Bewijs elektra emissie Roemenië.pdf