

Rapportage CFA 2009



Auteur(s)
E. van Putten

Datum opgesteld
19 oktober 2010
Datum gewijzigd
11 september 2011
Versie
4.1
Blad
1 van 19

Samen zorgen voor minder CO₂



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	7
3.1	Grondslag van de analyse	7
4	Meetresultaten en toelichting	8
4.1	Gerapporteerde periode	8
4.2	Scope 1: directe CO ₂ -emissie	8
4.3	Scope 2: indirecte CO ₂ -emissie	9
4.4	Verklaring van weggelaten CO ₂ -bronnen of putten	9
4.5	CO ₂ -emissie van verbranding Biomassa	10
4.6	CO ₂ -compensatie	10
5	Invloed van meetonauwkeurigheden en onzekerheden	11
6	Voortgang ten opzichte van referentiejaar	12
6.1	Historisch basisjaar	12
6.2	Aanpassingen aan historisch jaar	12
6.3	Normalisering meetresultaten	12
7	Berekeningsmodellen	14
7.1	Kwantificeringsmethodes	14
7.2	Verklaring voor veranderingen in de kwantificeringsmethodes	14
8	Quick Wins	15
9	Reductiedoelstellingen	17
10	Bijlagen	19
10.1	Bijlage 1 CO ₂ -emissie 2009 Scope 1	19
10.2	Bijlage 2 CO ₂ -emissie 2009 Scope 2	19
10.3	Bijlage 3 Verklaring diverse verwijzingen	19

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 CO₂-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 CO₂ reductie. De concrete doelstellingen om te komen tot een CO₂-emissie reductie is opgenomen in een meerjarenplan waardoor de meetbaarheid wordt vastgelegd.

Eekels Elektrotechniek B.V. als onderdeel van de TBI Holdings 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.

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 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 verantwoordelijkheid van Eekels Elektrotechniek 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 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)

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:

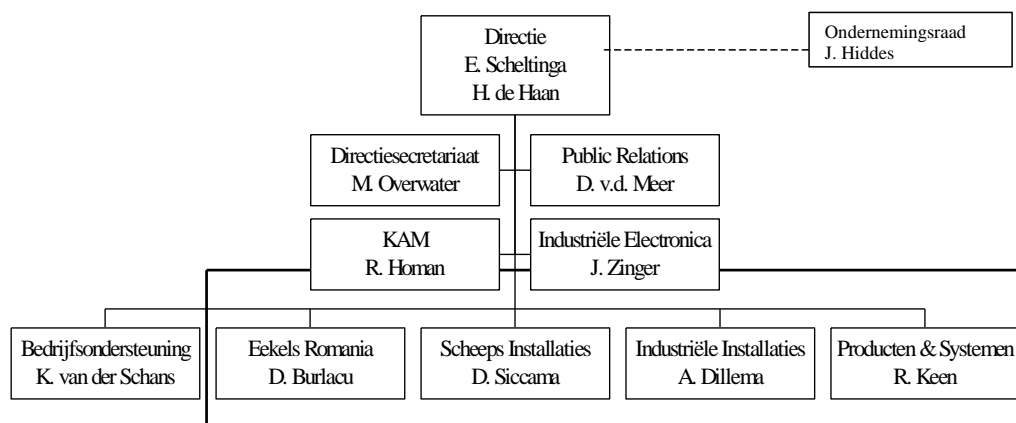
- Ingenieursbureau Wolter & Dros B.V.
- Croon Elektrotechniek B.V.

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



Figuur 1: TBI organisatie

Onderstaand het organisatieschema van Eekels Elektrotechniek B.V.



Figuur 2: Weergave organisatiestructuur Eekels Elektrotechniek B.V 2009

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

- Scheeps Installaties;
- Industriële Installaties;
- Producten & Systemen;
- 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 CO₂-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 CO₂-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 CO₂-prestatieladder.



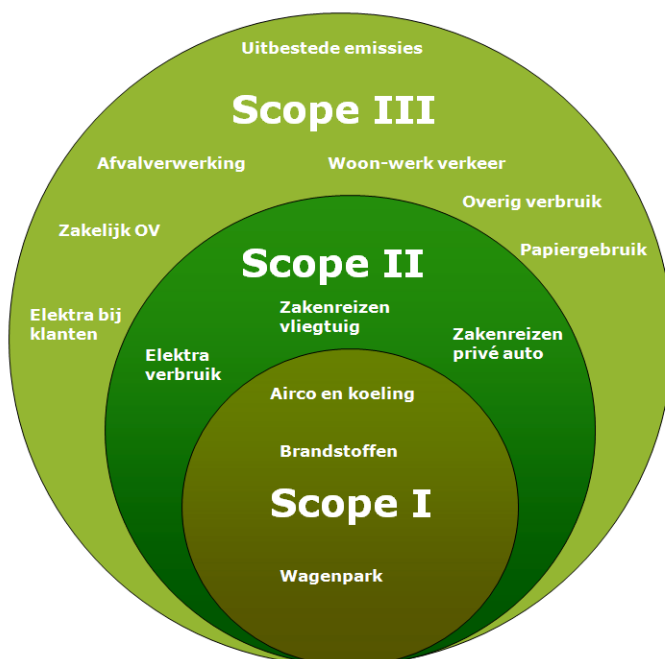
3 Carbon Footprint-analyse

3.1 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 Eekels Elektrotechniek B.V. betreffende scope 1, 2 en 3, van het kalenderjaar 2009. De CO₂-uitstoot is geanalyseerd overeenkomstig de CO₂-prestatieladder.



Figuur 3: Scopes CO₂-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 het kalenderjaar 2009.

4.2 Scope 1: directie CO₂ -emissie

DE DIRECTE EMISSIE VAN CO₂ IS GEMETEN EN BEREKEND ALS 522,1 TON CO₂

Brandstofgebruik van het eigen wagenpark

Het grootste gedeelte van de emissie in scope 1 wordt veroorzaakt door de emissie veroorzaakt door brandstofverbruik van het eigen wagenpark. De emissie is bepaald op 369,5 ton CO₂. Dit komt overeen met 70,8% van de uitstoot in scope 1 en 31,5% van de totale emissie.

Roemenie neemt hiervan 18,1 ton, wat overeenkomt met 4,9% van de emissie veroorzaakt door brandstofgebruik van het eigen wagenpark, voor haar rekening.

In totaal werd er 1.708.060 kilometer gereden met 120.487 liter brandstof. Dit komt overeen dat met 1 liter brandstof 14,2 kilometer wordt gereden.

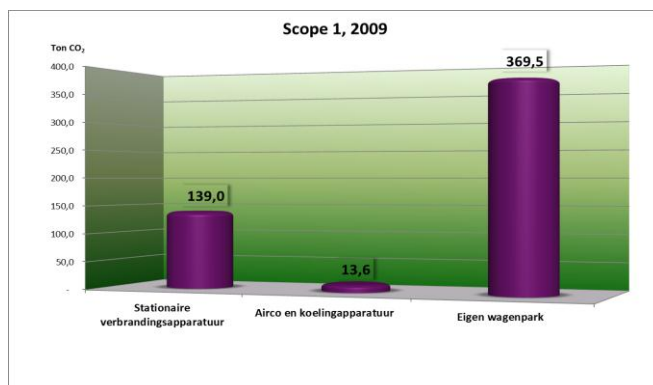
Stationaire verbrandingsapparatuur

Het gebruik van stationaire verbrandingsapparatuur veroorzaakte 139,0 ton CO₂ (26,6%) van de directe uitstoot. Hiervan is 22,2 ton CO₂ (16,0% van de emissie veroorzaakt door stationaire verbrandingsapparatuur) toe te schrijven aan verwarming van de bedrijfspanden van Roemenie.

Op de locatie in Hoogezand (spuitcabine) wordt huisbrandolie gebruikt als brandstof voor verwarming. De huisbrandolie neemt een onevenredig deel van de emissie voor haar rekening als gevolg van verwarming (30,8% van de emissie veroorzaakt door stationaire verbrandingsapparatuur).

Lekkage van koelgassen

In het jaar 2009 is er een lekkage aan één van de koelunits. Dit heeft geresulteerd in het bijvullen van 9,5 kilogram koelmiddel R407C. Dit zorgt voor een emissie die overeenkomt met 13,6 ton CO₂. (2,6% van de emissie van scope 1)



Scope 1: Directe emissie

4.3 Scope 2:indirecte CO₂ -emissie

DE INDIRECTE CO₂-EMISSIE IS GEMETEN EN BEREKEND ALS 649,9 TON CO₂

Elektriciteitsgebruik

55,5% van de emissie in scope 2, 360,9 ton CO₂, wordt veroorzaakt door 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. Roemenie neemt met 48,6 ton CO₂-emissie 13,5% van de emissie van elektriciteit voor haar rekening.

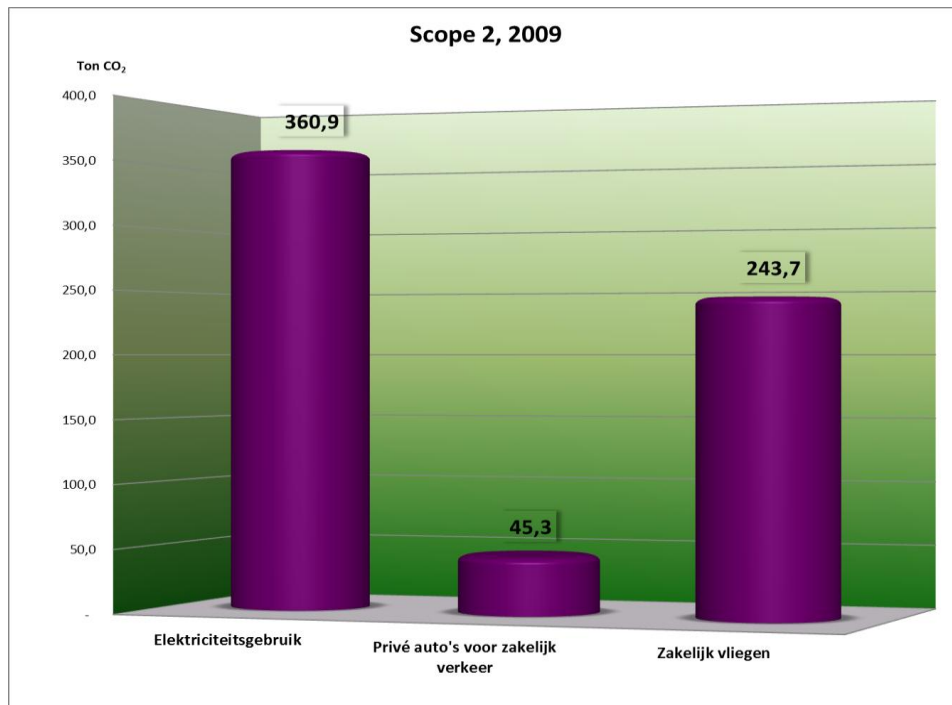
Er wordt in het pand in Kolham, A. Plesmanlaan 1a groene stroom gebruikt. Dit is een afwijkend contract van alle andere contracten.

Vliegelingen voor zakelijke doeleinden

Tevens zijn vliegelingen grote veroorzakers van CO₂-emissie in scope 2. Met 243,7 ton vertegenwoordigt zij 37,5%. Eekels Elektrotechniek B.V. is daarentegen een bedrijf dat zeer veel internationale activiteiten uitvoert. Hierdoor is het aantal vluchten groot per jaar. Roemenie vliegt meer dan Nederland. De emissie veroorzaakt door Roemenie neemt in totaliteit 57,3% van de emissie veroorzaakt door vliegelingen.

Privéauto's voor zakelijk verkeer

De overige 7,0%, dat overeenkomt met 45,3 ton CO₂-emissie wordt veroorzaakt door het gebruik van privéauto's voor zakelijk gebruik. Deze post wordt alleen veroorzaakt door Nederland.



Scope 2: Indirecte emissie

4.4 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.

4.5 CO₂ -emissie van verbranding Biomassa

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

4.6 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.



5 Invloed van meetonauwkeurigheden en onzekerheden

Uit het voorgaande blijkt dat het overgrote deel van de CO₂-uitstoot wordt veroorzaakt door gebruik van het eigen wagenpark (369,5 ton CO₂), elektriciteitsgebruik (360,9 ton CO₂) en het zakelijk vliegen (243,7 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 en Shell (eigen wagenpark). De gegevens zijn op basis van een brandstofpas, die aan het betreffende voertuig is gekoppeld, opgegeven. Via verhuurbedrijf is 1x een declaratie via factuur verkregen.

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 CO₂-emissie te bepalen.

De meetgegevens van het brandstofgebruik van stationaire verbrandingsapparatuur ten behoeve van verwarming komen van gasmeters van de leverancier en zijn op basis van facturen bepaald. Deze worden voldoende betrouwbaar geacht. Wel ontstaat een onnauwkeurigheid aangezien slechts een deel van het gebruikte gas op de locatie in 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.

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

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 het elektra verbruik op de locaties in Hoogezand (Harms spuitcabine) en Joure wordt toegerekend aan Eekels Elektrotechniek B.V. Net als bij het gasverbruik voor verwarming in Joure, is op basis van het aandeel in vloeroppervlak, servicekosten of eigen energiebijmetering en op basis van een tijdsdeel op de betreffende locaties een fractie van het elektra 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, boekingsbevestigingen of online overzichten van de betreffende reisbureau's en vliegmaatschappijen verzameld. Hierbij zijn tussenstops meegenomen.

6 Voortgang ten opzichte van referentiejaar

6.1 Historisch basisjaar

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

6.2 Aanpassingen aan historisch jaar

De meting over 2009 betreft een initiële meting in het kader van de ISO 14064-norm. Het historisch jaar is aangepast naar aanleiding van volgende punten:

- De conversiefactoren voor de CO₂-emissie zijn omgezet naar de conversiefactoren voorgeschreven door de handleiding 2.0 CO₂-prestatieladder, operationeel 1 juli 2011.
- De berekening van het gasverbruik op de locatie Harms was gebaseerd op basis van % vloeroppervlak. Achteraf bij latere controle bleek dat er wel een gasmeter aanwezig was. Hiervan zijn de standen opgevraagd en in deze rapportage toegepast.
- Het gehele nachtverbruik van de locatie A. Plesmanlaan 2 was niet meegenomen. Dit is hersteld in dit document.
- De berekening voor het zakelijk vliegen was voor de korte afstanden gebaseerd op de eerste trede tot 750 km. Dit is hersteld naar de door de CO₂-prestatieladder voorgeschreven 700 km.

6.3 Normalisering meetresultaten

De omvang van de CO₂-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

Scope 1

Factor	2009
projectuur	548.639
Kg CO ₂ Scope 1	522.096,9
Kg CO ₂ uitstoot per projectuur	1,0

Scope 2

Factor	2009
projectuur	548.639
Kg CO ₂ Scope 2	649.905,9
Kg CO ₂ uitstoot per projectuur	1,2

Groningen & Friesland

Scope 1 Groningen & Friesland

Factor	2009
projectuur	351.010
Kg CO ₂ Scope 1	481.766,1
Kg CO ₂ uitstoot per projectuur	1,4

Scope 2 Groningen & Friesland

Factor	2009
projectuur	351.010
Kg CO ₂ Scope 2	461.785,7
Kg CO ₂ uitstoot per projectuur	1,3

Roemenie

Scope 1 Roemenie

Factor	2009
projectuur	197.629
Kg CO ₂ Scope 1	40.330,7
Kg CO ₂ uitstoot per projectuur	0,2

Scope 2 Roemenie

Factor	2009
projectuur	197.629
Kg CO ₂ Scope 2	188.120,2
Kg CO ₂ uitstoot per projectuur	1,0

7 Berekeningsmodellen

7.1 Kwantificeringsmethodes

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 gebruik gemaakt van de meest betrouwbare informatie die beschikbaar was. In het geval van voertuigkilometers is gebruik gemaakt van kilometers of tonkilometers in de betreffende gewichtklasse 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 2009 betreft een initiële meting in het kader van de ISO 14064-norm. In de kwantificeringsmethodes is derhalve geen sprake van aanpassing aan het historisch jaar.

8 Quick Wins

ALGEMEEN

Betrokkenheid medewerkers

De betrokkenheid van medewerkers bij duurzame ontwikkeling werkt twee kanten op: de betrokken medewerker is bepalend voor het draagvlak van duurzame ontwikkeling. Hij/zij zal de eigen werkzaamheden bewust duurzaam inrichten en hiermee significante verbeteringen bereiken. Daarnaast zullen initiatieven zich van binnenuit moeten ontwikkelen. De medewerker is degene die de bedrijfsprocessen het beste kent en de verbeteringen kan aanwijzen. Ook de uitstraling en daarmee de slagingskans voor duurzame projecten is beter wanneer medewerkers zich betrokken voelen bij de duurzame ontwikkeling van de organisatie.

In persoonlijke doelstellingen van werknemers kunnen CO₂-doelstellingen worden opgenomen en hieraan kan een beloningsstructuur worden gekoppeld. Binnen de organisatie creëert dit een positief sturingsmiddel naar de medewerkers toe. Wanneer dit terugkomt in een vermindering van het brandstofgebruik, verdient het zichzelf terug.

VERVOER

Optimaliseren logistiek

Door betere planmethodes te gebruiken en door betere afspraken met leveranciers en vooral klanten te maken, is het mogelijk het aantal transportbewegingen te minimaliseren. Het is het streven de ritten zo efficiënt te plannen. Samen met de klanten en de inzet van werknemers zullen mogelijkheden bekeken moeten worden het aantal te rijden kilometers te minimaliseren. Dit resulteert in bewuster gebruik van de auto.

Energielabel leaseauto's en eigen wagenpark

Door bij de selectiecriteria voor leaseauto's en eigen wagenpark als randvoorwaarde te stellen dat de leaseauto het energielabel A, B of C draagt en/of de bestelbus een lage uitstoot heeft, kan de uitstoot van CO₂ door het wagenpark worden gereduceerd. Een dergelijke maatregel is vooral van belang voor de werknemers die veel zakelijke kilometers rijden. Tevens kan het gebruik van bijvoorbeeld speciale diesels als V-Power of Excellium tot een reductie van de CO₂ uitstoot leiden.

Het nieuwe rijden

Het opleiden en trainen van de medewerkers in de aspecten van veilig en bewust omgaan met het voertuig zal leiden tot een significante verbetering van het brandstofverbruikratio. Voor landvoertuigen zoals personenauto's of bedrijfsvoertuigen is de training 'het nieuwe rijden' ontwikkeld. Immers, naast een reductie van de CO₂-emissie, leveren de meeste maatregelen tevens een directe kostenbesparing op. Vooral in tijden waarin bedrijven scherp op de kosten moeten letten, vormt dit een extra drijfveer om kritisch te zijn op het terugdringen van het energie- en brandstofverbruik. Zie ook: <http://www.hetnieuwerijden.nl/>

Inzet multimediatechnologieën

Huidige technologische middelen als videoconferencing, video calling (bijvoorbeeld Skype) en conference calling bieden de mogelijkheid efficiënt met meerdere partijen tegelijk op verschillende locaties te communiceren. Door zowel actief als beleidsmatig in te zetten op dergelijke technologieën voor besprekingen over

verschillende vestigingen, kan een reductie teweeg worden gebracht van CO₂-uitstoot door vermindering van het aantal ritten. Dergelijke middelen kunnen waar mogelijk ook ingezet worden voor besprekingen met klanten. In beide gevallen is er naast CO₂-reductie tevens sprake van tijdsbesparing.

ENERGIEVERBRUIK

Groene stroom

Het overschakelen naar groene stroom is een eenvoudige actie die direct een significante reductie van CO₂-uitstoot betekent. Dit geldt niet alleen voor de kantoorpanden, tevens voor de elektrisch gedreven machinerieën en eventuele vervoersmiddelen. Het omschakelen van werktuigen en vervoersmiddelen naar elektrisch aangedreven systemen die vervolgens door groene stroom worden gevoed, levert een bijdrage aan de CO₂-reductie. Let wel dat de leverancier beschikt over een SMK-certificaat voor de productie van groene stroom.

Energiezuinige gebouwen

Momenteel zijn verschillende initiatieven in ontwikkeling om gebouwen energiezuinig te maken. Door monitoring en actief onderzoek is het mogelijk energieverlies te ontdekken en te reduceren.



In 2011 wordt onderzocht welke verlichtingsarmaturen vervangen kunnen worden voor energiebesparende verlichtingsarmaturen. Daarnaast wordt nagegaan in hoeverre op ICT gebied het mogelijk is nog besparing te realiseren. Het gaat hierbij vaak om het niet op standby laten staan van apparatuur, maar werkelijk uitschakelen.

Bewust omgaan met ruimteverlichting zorgt ook voor mogelijke reductie op het gebied van elektriciteit.

De auto's hoger dan C-label worden kritisch bekeken en daar waar mogelijk vervangen door auto's met een lager label.

Verder zal er een programma worden gestart om het aantal kilometers dat wordt gereden te verminderen. Middelen als videoconferencing, skype en andere internet technologieën worden ingezet om het rijden te verminderen.

Via planning wordt nagegaan of het mogelijk is om meer mensen met elkaar te laten rijden, waarbij het niet meer noodzakelijk is om eerst naar de zaak te komen. Andere verzamelplaatsen worden nader onderzocht.

Vliegen is een post die grote aandacht krijgt. Het contact met Roemenie kan ook via technische middelen. Hierbij is het fysiek aanwezig zijn op de locatie minder noodzakelijk.

10 Bijlagen

10.1 Bijlage 1 CO₂-emissie 2009 Scope 1

	CO ₂ -emissie factor ³		2009 NL		2009 Roemenië		2009 totaal	
	hoeveelheid	eenheid	hoeveelheid	eenheid	CO ₂ -emissie	hoeveelheid	eenheid	CO ₂ -emissie
Scope 1: Directe emissie					481,8			40,3
Stationaire verbrandingsapparatuur					116,8			22,2
- Aardgas	1.825	g CO ₂ / Nm ³	40.517	Nm ³	73,9	12.160	Nm ³	52,677
- Stookolie	3.185	g CO ₂ / liter	13.454	liter	42,9	-	liter	13,454
Airco en koelingapparatuur					13,6			13,6
- R-407D3	1.428	gwp	9,5	kg	13,6	-	kg	9,5
Gebruik eigen wagenpark					351,4			18,1
- Benzine	2.780	g CO ₂ / liter	20.849	liter	58,0	2.200	liter	23.049,0
- Diesel	3.135	g CO ₂ / liter	93.603	liter	293,4	3.835	liter	97.438,0
- LPG	1.860	g CO ₂ / liter	-	liter	-	-	liter	-
Kilometers eigen wagenpark¹								
- Benzine-auto, klasse <1,4 liter	185	g CO ₂ / voertuigkm	-	km	-	-	km	-
- Benzine-auto, klasse 1,4 - 2,0 liter	220	g CO ₂ / voertuigkm	-	km	-	-	km	-
- Benzine-auto, klasse >2,0 liter	305	g CO ₂ / voertuigkm	-	km	-	-	km	-
- Benzine-auto, klasse onbekend	215	g CO ₂ / voertuigkm	-	km	-	-	km	-
- Diesel-auto, klasse <1,7 liter	155	g CO ₂ / voertuigkm	-	km	-	-	km	-
- Diesel-auto, klasse 1,7 - 2,0 liter	195	g CO ₂ / voertuigkm	-	km	-	-	km	-
- Diesel-auto, klasse >2,0 liter	265	g CO ₂ / voertuigkm	-	km	-	-	km	-
- Diesel-auto, klasse onbekend	205	g CO ₂ / voertuigkm	-	km	-	-	km	-
- LPG-auto	175	g CO ₂ / voertuigkm	-	km	-	-	km	-
- Minibus, benzine	255	g CO ₂ / voertuigkm	-	km	-	-	km	-
- Minibus, diesel	215	g CO ₂ / voertuigkm	-	km	-	-	km	-
- Minibus, lpg	200	g CO ₂ / voertuigkm	-	km	-	-	km	-
- Hybride auto, middenklasse	125	g CO ₂ / voertuigkm	-	km	-	-	km	-
- Hybride auto, hogere klasse	225	g CO ₂ / voertuigkm	-	km	-	-	km	-
- Personeelauto, brandstoftype niet bekend	210	g CO ₂ / voertuigkm	-	km	-	-	km	-

Scope 1 overzicht	Ton CO ₂	
Stationaire verbrandingsapparatuur	139,0	26,6%
Airco en koelingapparatuur	13,6	2,6%
Eigen wagenpark	369,5	70,8%

10.2 Bijlage 2 CO₂-emissie 2009 Scope 2

	CO ₂ -emissie factor ³		2009 NL		2009 Roemenië		2009 totaal	
	hoeveelheid	eenheid	hoeveelheid	eenheid	CO ₂ -emissie [ton]	hoeveelheid	eenheid	CO ₂ -emissie [ton]
Scope 2: indirecte emissie					461,8			188,1
Electriciteitsgebruik					312,3			48,6
- Grize stroom: 2009	470	g CO ₂ / kWh	5.478	kWh	2,6	-	kWh	5.478
- Grize stroom: 2009	470	g CO ₂ / kWh	35.175	kWh	16,5	-	kWh	35.175
- Grize stroom: 2009	470	g CO ₂ / kWh	620.868	kWh	291,8	-	kWh	620.868
- Windkracht	15	g CO ₂ / kWh	0	kWh	-	-	kWh	-
- Elektriciteitsleverancier (RM) ⁵	701	g CO ₂ / kWh	0	kWh	-	69.280	kWh	69.280
- Overige groene stroom	300	g CO ₂ / kWh	4.712	kWh	1,4	-	kWh	4.712
Privé auto's voor zakelijk verkeer					45,3			45,3
- Benzine	2.780	g CO ₂ / liter	7.067	liter	19,6	-	liter	7.067
- Diesel	3.135	g CO ₂ / liter	5.291	liter	16,6	-	liter	5.291
- LPG	1.860	g CO ₂ / liter	428	liter	0,8	-	liter	428
- Personeelauto, brandstoftype niet bekend	210	g CO ₂ / voertuigkm	39.244	km	8,2	-	km	39.244
Zakelijk vliegen					104,2			139,6
- Afstand < 700 km	270	g CO ₂ / reizigerskm	4.426	reizigerskm	1,2	21.408	reizigerskm	5,8
- Afstand 700 - 2.500 km	200	g CO ₂ / reizigerskm	94.880	reizigerskm	19,0	273.936	reizigerskm	54,8
- Afstand > 2.500 km	135	g CO ₂ / reizigerskm	622.336	reizigerskm	84,0	585.093	reizigerskm	79,0

Scope 2 overzicht	Ton CO ₂	
Electriciteitsgebruik	360,9	55,5%
Privé auto's voor zakelijk verkeer	45,3	7,0%
Zakelijk vliegen	243,7	37,5%

10.3 Bijlage 3 Verklaring diverse verwijzingen

Referenties

- De bijdrage aan de CO₂ uitstoot van het eigen wagenpark wordt bepaald aan de hand van de brandstof opgave.
De opgave van gereden kilometers wordt derhalve niet gebruikt voor berekening van de CO₂.
- Bijdrage aan CO₂ emissie wordt momenteel niet meegenomen.
- Bron: ProRail document "CO₂-conversiefactoren ProRail versie 2.0, 1 juli 2011" tenzij anders vermeld
- Bron: BI-conversieberekening 2010
- Bron: Bewijs elektra emissie Roemenie.pdf