



***CO₂- en energieverbruik
Reductie rapport t/m 2013
Eekels Elektrotechniek B.V.***

Door

Business Improvement

Missie:

'Transparantie geeft datgene wat noodzakelijk is voor certificering'

Auteur: E. van Putten
Versie: 1.1
Datum: 30-nov-2010
Doc.nr: 10.A0628

Distributielijst

Naam
H. de Haan (Eekels)
C. Schepers (Eekels)
H. Zuur (Eekels)
R. Homan (Eekels)

Accorderingslijst

Naam	Paraaf
H. de Haan	

Versiebeheer

Versie	Datum	Auteur	Opmerkingen
0.1	20-okt-2010	E. van Putten	concept
0.2	21-okt-2010	E. van Putten	Aanpassingen nav opmerkingen Hans Zuur.
0.3	22-okt-2010	E. van Putten	Autokilometers 2009 aangepast.
0.4	24-nov-2010	R. Aalbers	Aanpassing reductie percentage
1.0	27-nov-2010	E. van Putten	Aanpassing nav vliegverkeer
1.1	30-nov-2010	E. van Putten	Aanpassing nav validatie

Inhoud

1	INTRODUCTIE	4
2	INVENTARISATIE	6
3	CO₂ REDUCTIE SCOPE 1.....	7
3.1	WAGENPARK.....	7
3.1.1	<i>Verminderen aantal kilometers per projectuur.....</i>	<i>7</i>
3.1.2	<i>Energielabels</i>	<i>8</i>
3.1.3	<i>Vervanging auto's</i>	<i>8</i>
3.2	STATIONAIRE BRANDSTOFFEN	8
3.2.1	<i>Pand Spuiterij.....</i>	<i>8</i>
3.2.2	<i>Andere panden</i>	<i>8</i>
4	CO₂ REDUCTIE SCOPE 2.....	10
4.1	ELEKTRICITEIT	10
4.1.1	<i>Verlichting.....</i>	<i>10</i>
4.1.2	<i>ICT.....</i>	<i>11</i>
4.2	VLIEGBEWEGINGEN	11
5	OVERZICHT DOELEN.....	12
6	DIRECTIEVERKLARING.....	13

1 Introductie

Het terugdringen van de CO₂-emissie is van wezenlijk belang voor de beheersing van klimaatveranderingen, het zorgen voor een leefbare omgeving en de zorg voor een leefbaar milieu. Eekels Elektrotechniek B.V., verder Eekels genoemd, onderschrijft een ambitieus milieubeleid en wil met een eigen concreet programma bijdragen aan de reductie van haar CO₂-emissie. Hiertoe is een plan geformuleerd dat bij uitvoering, een significante CO₂-emissiereductie kan bewerkstelligen in de periode t/m het jaar 2013.

Eekels heeft het jaar 2009 als referentiejaar genomen en als vertrekpunt voor het CO₂-emissiebeleid, waartegen de voortgang van reducties wordt afgezet. Voor een juist inzicht heeft Eekels een CO₂-emissie inventarisatie uitgevoerd conform de CO₂-prestatieladder. Gelijktijdig is ook een energiescan uitgevoerd, waarbij de energieverbruikers in kaart zijn gebracht.

Eekels gaat tot en met 2013 op de volgende punten de CO₂ uitstoot reduceren:

1. verlaging kilometrage en brandstofverbruik;
2. schoner lease- en eigen wagenpark;
3. verlaging van het gasverbruik ten behoeve van verwarming van de panden;
4. inzet van groene elektriciteit;
5. verlaging verbruik elektriciteit;
6. verminderen van vliegtuigkilometers vluchten management.

Het algemene doel van Eekels is een verlaging van de CO₂-footprint van 15% eind 2013, in gram CO₂ per projectuur. De effecten van de maatregelen zullen op scope één en twee van de CO₂ prestatieladder merkbaar zijn.

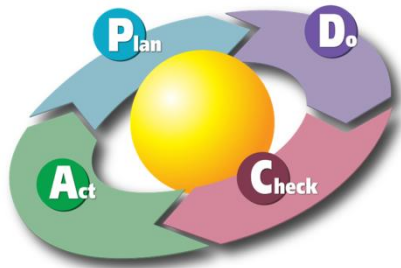
	CO ₂ - uitstoot 2009 (ton)	CO ₂ -uitstoot 2009 (gr per projectuur)	Reductiedoel- stelling 2013	CO ₂ -uitstoot 2013 (gr per projectuur)
Scope I	513	935	8%	856
Scope II	736	1.342	20%	1.075
Totaal	1.249	2.277	15%	1.931

Het is bekend dat de werkzaamheden en de verdeling van de werkzaamheden in 2011 binnen Eekels wijzigt. Hierdoor zal het aantal vliegbewegingen sterk toenemen. Er zullen monteurs vanuit Roemenie worden ingevlogen, die werkzaamheden gaan uitvoeren in Nederland. Daarnaast is er een tendens dat slooponderhoud en revisie steeds meer op werven plaatsvindt in Azië en het verre Oosten. Hierdoor zal ook het aantal vliegbewegingen op korte termijn omhoog gaan.

De inschatting is dat door deze wijzigende activiteit de uitstoot van vliegbewegingen op de korte termijn (2011 en 2012) met 20% zal stijgen. Dit betekent dat het de CO₂-emissie per projectuur op vliegbewegingen ook omhoog gaat, ondanks de doelstelling die in dit plan zijn opgenomen.

De invloed hiervan wordt in dit plan verder uitgewerkt.

Het reductieplan maakt integraal onderdeel uit van het Energie Management Systeem (EMS) en de Carbon Footprint rapportage. De doelstellingen hebben effect op alle scopes en worden periodiek geëvalueerd, zodat tijdens de realisatie kan worden bijgestuurd. Tijdens deze bijsturing dienen de consequenties voor het bedrijfsvoeringssysteem te worden nagegaan en vastgelegd. De constatering, conclusies en maatregelen worden volgens vaste procedures vastgelegd (zie onderstaande afbeelding).

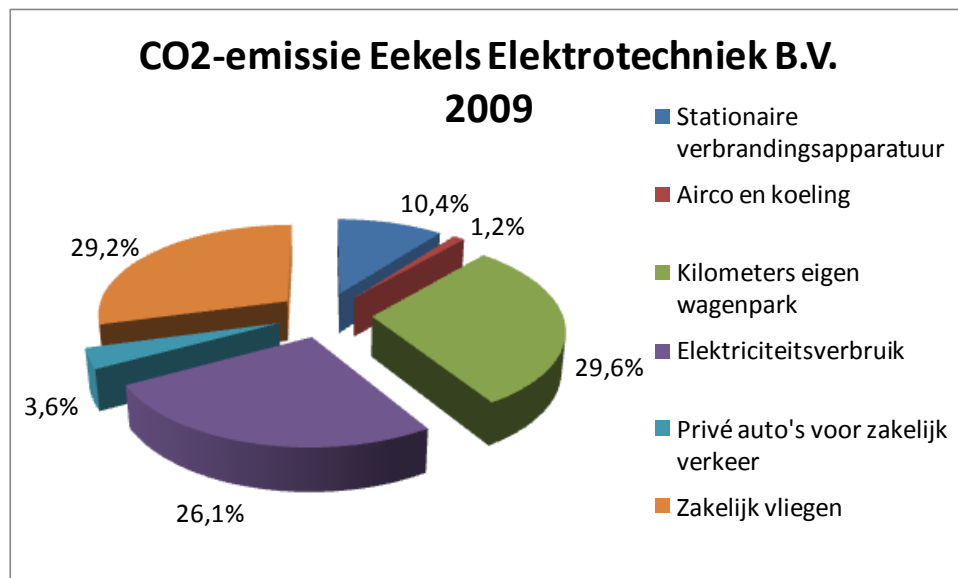


Figuur 1: PDCA cyclus

2 Inventarisatie

Eekels heeft het jaar 2009 als referentiejaar en als vertrekpunt genomen voor het CO₂-emissiebeleid, waartegen de voortgang van reducties wordt afgezet. Gelijktijdig is ook een energiescan uitgevoerd, waarbij de energieverbruikers in kaart zijn gebracht.

De uitkomsten geven aan dat de totale scope 1 (directe) en scope 2 (indirecte) CO₂-emissie 1258,3 ton CO₂ bedroeg. De belangrijkste emissiebronnen worden gevormd door het gebruik van brandstoffen in het eigen wagenpark, het zakelijk vliegen en het elektriciteitsverbruik. Samen waren deze goed voor bijna 90 % van de CO₂-emissie.



Figuur 2: CO₂ emissies 2009 Eekels

3 CO₂ reductie Scope 1

Binnen *Scope 1* wordt reductie op de CO₂ uitstoot behaald op het brandstofverbruik voor stationair verbrandingsapparatuur en het wagenpark. Binnen Eekels is het brandstofverbruik voor het wagenpark in scope 1 de hoogste post en vertegenwoordigt 72% van de CO₂-emissie van scope 1. Ten behoeve van verwarming wordt aardgas en huisbrandolie gebruikt.

3.1 Wagenpark

Doelstelling: **8,5%** reductie op de uitstoot van CO₂, gerealiseerd eind 2013 t.o.v. 2009.

De twee na grootste CO₂-emissie binnen Eekels wordt veroorzaakt door het eigen wagenpark. In totaal werd er in 2009 1.708.060 kilometer gereden met 120.487 liter brandstof. Dit komt overeen dat met 1 liter brandstof 14,2 kilometer wordt gereden.

3.1.1 Verminderen aantal kilometers per projectuur

Eekels rijdt voor het uitvoeren van werkzaamheden bij de klant met eigen en lease auto's. Het uitvoeren van werkzaamheden kan inhouden werken aan en realiseren van projecten, gepland onderhoud en ongepland, ad hoc onderhoud.

Door het verminderen van het aantal te verrijden kilometers per projectuur zal een reductie van de CO₂-emissie plaatsvinden.

Mobiliteitsbudget

Deze portemonnee moet ervoor zorgen dat de medewerkers bewust worden van de vervoersopties. Een vast mobiliteitsbudget stimuleert het gebruik van het openbaar vervoer of zelfs de fiets. Men wordt selectiever en daarmee productiever. Deze optie dient onderzocht te worden. Het is niet zonder meer mogelijk om voor alle medewerkers deze optie in te voeren.

Inzet multimediatechnologieën

Het Nieuwe Werken is een methode waarin techniek wordt toegepast om efficiënter te kunnen werken. Middelen als videoconferencing, -calling en conference calling worden ingezet om tegelijkertijd op verschillende locaties, en met meerdere partijen, te communiceren. Door zowel actief als beleidsmatig in te zetten op dergelijke technologieën voor dergelijke vergaderingen, kan een reductie teweeg worden gebracht van CO₂-uitstoot door vermindering van de kilometrage.

De middelen kunnen ook worden ingezet voor besprekingen met klanten. In beide gevallen is er naast CO₂-reductie tevens sprake van tijdsbesparing. Door het gebruik van de apparatuur te monitoren, kan worden aangegeven hoeveel CO₂-uitstoot is behaald. Deze wijzigingen zijn niet meegenomen in de doelstellingen, maar leveren wel een bijdrage. De grootte hiervan is op dit moment niet te voorzien.

Maximaal inzet samenrijden/carpooling en bepaling verzamelplaats

Op dit moment wordt vanuit de zaak gereden naar de werkplek. Hierbij wordt zoveel mogelijk gebruik gemaakt van samenrijden. Het is de vraag of de verzamelplaats bij de zaak de juiste plaats is voor de werken waar meerdere monteurs heen gaan. Door een andere verzamelplaats af te spreken kan het zijn dat zowel woon-werkverkeer kilometers als zakelijke kilometers worden verminderd.

Gebruik maken van monteurs woonachtig dichtbij de werkplek

Eekels heeft nu vestigingen in Joure en Kolham. Daarnaast heeft men veel werken in Drenthe. Eekels medewerkers wonen voornamelijk in de omgeving van Hoogezand en Groningen. Door actief beleid in te zetten om mensen te betrekken die dichtbij de 'nieuwe' werkterrein van Eekels wonen (Friesland en Drenthe).

Via planning en matching van benodigde skills en capaciteiten is een optimale mix te bereiken van in te zetten mensen op een werkplek. Dit zorgt voor meer afstemming, maar zorgt wel voor minder kilometers die worden verreden.

3.1.2 Energielabels

In 2009 reden er gemiddeld 24 auto's (lease en eigen auto's) met een D- E en F-energielabel. Door deze auto's na het einde van hun looptijd te vervangen door een auto met een lager energielabel (maximaal C indien mogelijk), kan gemiddeld circa 10-20% op het verbruik worden bezuinigd. Dit resulteert in totaal tot een vermindering van het verbruik van meer dan 3% voor de komende 3 jaar bij vervanging op het totale verbruik van het wagenpark.

3.1.3 Vervanging auto's

Auto's gaan steeds minder verbruiken. Het aantal liter brandstof per kilometer wordt met de introductie van nieuwe modellen steeds minder. Uit diverse bronnen blijkt dat de afgelopen vijf jaar auto's 10% minder brandstof verbruiken. Dit verminderde verbruik zorgt voor minder CO₂-uitstoot. Een auto wordt gemiddeld 1 x in de vier jaar vervangen. Een auto die nu wordt aangeschaft, zal 8% minder verbruik hebben dan een auto, die wordt vervangen.

Als het aantal auto's dat wordt vervangen elk jaar lineair is, zal de gemiddelde reductie jaarlijks 2% zijn. Dit is meegenomen in de doelstelling.

3.2 Stationaire brandstoffen

Stationaire brandstoffen worden gebruikt ten behoeve van de verwarming van de panden.

De reductie die voor stationaire brandstoffen is gesteld is in totaal **1,5%** op het verbruik van 2009.

Door onderstaande maatregelen kan de reductie worden gerealiseerd.

3.2.1 Pand Spuiterij

Een belangrijk aandachtspunt is de verwarming bij de spuitcabine, die door huisbrandolie-installatie gebeurt. Dit soort verwarming is over het algemeen minder effectief. Daarbij is het zo dat de installatie relatief oud is.

Het pand van de spuiterij wordt daarentegen gehuurd van Harms. Eekels is geen eigenaar en heeft minder invloed op het verbruik. Toch kan Eekels door in contact te gaan met Harms haar invloed aanwenden.

Het verbruik dat per spuituur wordt berekend door Harms is hoog.

Door verbetering aan de installatie of over te gaan op ander type verwarming kan hier een winst in emissie worden behaald.

3.2.2 Andere panden

Volgende punten ter verbetering van de emissie zijn in te zetten en zullen proefondervindelijk worden gerealiseerd.

- Werktemperatuur op de verschillende werkplekken optimaliseren en mogelijk verlagen;
- Verwarmen van gedeelten van panden die gebruikt worden. Gedeelten die niet worden gebruikt worden minder of niet verwarmd;
- Afstemmen van de verwarming op de kantoortijden. De verwarming eerder afschakelen;

- Bij magazijndeuren toepassen van warmteschilden;
- Onderzoek naar terugwinnen van warmte bij de serverruimte, A. Plesmanstraat 2 in Kolham;
- Tochtsituaties uitbannen.

Door op deze manier alle panden te verbeteren en instellingen van de werktemperatuur in te stellen zal een reductie van het verbruik van gas worden gerealiseerd.

De hoofdvestiging in Kolham wordt reeds op verwarming gemonitord. De verwachting is dat hier minder besparing is te realiseren, waardoor de andere panden een grotere besparing moeten opbrengen in verhouding. Hier wordt nader onderzoek naar verricht.

4 CO₂ reductie Scope 2

Binnen *Scope 2* kan reductie op de CO₂ uitstoot worden behaald door het verminderen van de uitstoot door gebruik van elektriciteit, door het aantal vliegbewegingen en door het gebruik van privé auto's voor zakelijk gebruik.

4.1 *Elektriciteit*

Elektriciteitsverbruik bevindt zich voornamelijk in:

- ICT middelen;
- Machinepark;
- Verlichting.

De CO₂-emissie van elektriciteit kan worden verminderd door het toepassen van groene elektriciteit en door het verminderen van het verbruik.

De middelen voor het verminderen van het verbruik zijn relatief laag, maar worden wel meegenomen.

De totale reductie op elektriciteit is **42,4%**.

4.1.1 *Verlichting*

Het verbruik door verlichting is een grote verbruikspost van elektriciteit.

Het besparen op verlichting kan op verschillende manieren:

1. Alleen verlichten van werkplekken die worden gebruikt;
2. Meer gebruik maken van daglicht;
3. Toepassen van technische verbeteringen in de verlichtingsmarkt.

Besparing door gedragsaanpassing

Door mensen bewust te laten zijn van het aan- en uit doen van verlichting is het mogelijk te besparen. Hierbij zou zo goed als mogelijk gebruik kunnen worden gemaakt van daglicht als de werkplek wordt gebruikt.

Verder als werkplekken niet worden gebruikt, zal de verlichting actief worden uitgezet. De mensen worden hierop actief gewezen.

Gedacht wordt voor het toepassen van actief belichtingsbeleid en bewust omgaan van het aan- en uitzetten van verlichting, dat er een besparing van 1% op het energieverbruik kan worden gerealiseerd.

Toepassen van technische verbeteringen

Volgende technische verbeteringen in het toepassen van verbeterde technologie op het gebied van verlichting zijn mogelijk.

De mogelijkheden tot reductie zullen nader worden onderzocht op haalbaarheid en er zal een plan opgesteld moeten worden opgesteld. Aspecten die hierbij van belang zijn hebben te maken met de te maken investeringen, technische mogelijkheden en "volwassenheid" van de technologieën.

Op basis van opgedane ervaringen is het mogelijk om 20% op jaarbasis te reduceren op die plaatsen waar nog verouderde verlichting wordt toegepast. Bij nader onderzoek zal dit verder worden uitgewerkt.

Toepassen van groene energie

In 2011 wordt overgegaan op groene elektriciteit bij de panden waar dit mogelijk is. Hierbij wordt ook actief naar de verhuurder van de panden in Joure en Hoogezand (spuiterij) gegaan om te komen tot reductie. Deze is alleen niet meegenomen in de doelstellingen.

4.1.2 ICT

Het besparingspotentieel op ICT ligt vooral op het gebruik van desktop pc's. Desktop pc's worden steeds meer vervangen door laptops. Laptops hebben een veel lager energieverbruik.

Het gebruik van desktop pc's gebeurt voor zware toepassingen, zoals dtp werk, foto- en video bewerking.

Het aantal desktop pc's is op dit moment op een juist niveau.

Verder zijn er mogelijkheden op het gebied van aantal printers per pc.

Door uitzetten in plaats van op standby laten staan van apparatuur is een besparing van ongeveer 0,25% te realiseren.

4.2 Vliegbewegingen

Het aantal vliegbewegingen wordt sterk door de markt en de aard van de opdrachten bepaald. De vliegbewegingen waar invloed op kan worden uitgeoefend zijn die bewegingen die alleen voor besprekingen noodzakelijk zijn. Door deze bewegingen in te perken is het mogelijk minder vliegkilometers te realiseren.

Het minder vliegkilometers realiseren wordt gerealiseerd door het inzetten van technische middelen als:

- Skype;
- Videoconferencing;
- Telefonie;
- Internetconferencing.

Naast het minder kilometers realiseren is het door het verminderen van het aantal tussenstops mogelijk om minder CO₂-emissie te veroorzaken. Dit vergt vooral veel van planning. Door minder adhoc te vliegen en beter te plannen zijn tussenstops te vermijden.

Nu is het geval dat de werkzaamheden van Eekels wijzigen. Hierdoor zal in de toekomst (2011 en 2012) meer worden gevlogen. De reductiedoelstellingen hebben hier geen rekening mee gehouden.

Er wordt ingeschat dat het aantal vliegkilometers met minimaal 20% zal stijgen ten opzichte van 2009. Als dit wordt verdisconteerd in de reductiedoelstelling zal de stijging van de CO₂-emissie niet 20%, maar ongeveer 17%. De inspanning die wordt gedaan voor het verminderen van de uitstoot van vliegtuig emissie is dus wel degelijk zinnig.

5 Overzicht doelen

Nr.	Reductiedoelstelling CO ₂ verbruik organisatie	Scope	Uitstoot 2009		Tot. reductie (%)	Red. 2010 (%)	Doel Ratio (g CO ₂ /p/juur)	Red. 2011 (%)	Doel Ratio (g CO ₂ /p/juur)	Red. 2012 (%)	Doel Ratio (g CO ₂ /p/juur)	Red. 2013 (%)	Doel Ratio (g CO ₂ /p/juur)	Verantwoordelijke	Planning
			(ton CO ₂)	(g CO ₂ /p/juur)											
	Scope 1: Directe emissie		512,78	935	8,6%								854		
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	Ronald Keen	vervangingsplan opstellen
1.1.2	Minder km's per projectuur = effectief gebruik auto				1,5%	0,0%	674	1%	670	1%	667	1%	663	Freddy Smit	in werking, evaluatie midden 2011
1.2	Stationaire verbrandingsapparatuur NL	1	106,5	194	1,5%								191		
1.2.1	Beter omgaan met verwarming panden NL				1,5%	0,0%	194	0,5%	193	0,5%	192	0,5%	191	Chris Schepers	in werking, evaluatie midden 2011
1.3	Airco en koeling	1	14,5	26	75%								7		
1.3.1	Lekkages minimaliseren				75%	75%	7	0%	7	0%	7	0%	7		Continue monitoring en preventief onderhoud insteld
	Totale reductie Scope 1 per FTE				8,6%										
	Scope 2: Indirecte emissie		736,47	1342	20,1%								1073		
2.1	Elektriciteit	2	326,08	594	42,4%								342		Combinatie groene stroom en vermindering gebruik
2.1.1	Inzet groene stroom				40,5%	0%	594	40,5%	354	0%	354	0%	354	Jan Meijer	In overleg met TBI inkoop
2.1.2	Inzet elektriciteitsreductie plan*				3%	0%	594	1,9%	583	0,6%	579	0%	579	Chris Schepers	
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	Ronald Keen	
2.3	Vliegkilometers	2	365,13	666	2,4%								649		
2.3.1	Reductie van 40% tussenstops					0,0%		1,8%	653	0,0%	653	0,0%	653	Rick Jansen	
2.3.2	Verminderen aantal directievluchten Roemenie/Amsterdam					0,0%		0,6%	661	0,0%	661	0,0%	661	Hendrik de Haan	
	Totale reductie Scope 2 per FTE				20,1%										
	Totale reductie per projectuur				15,4%										

Energieverbruik

De reductiedoelstelling weergegeven in 1.1, 1.2, 2.1, 2.2 en 2.3 zijn de doelstellingen die vooral betrekking hebben op het energieverbruik. Het gaat hierbij om bewustwording. Hierbij gaat het om het gasverbruik en elektriciteitsverbruik veroorzaakt door gedrag van mensen. Het resultaat is dat in 2013 het elektriciteitsverbruik met 3,0% is verminderd en dat het gasverbruik met 6% is verminderd.

6 Directieverklaring

Hierbij verklaart de directie van Eekels Elektrotechniek B.V., vertegenwoordigd door Hendrik de Haan, directeur, dat zij het eens is en achter de doelstellingen staan zoals beschreven in dit rapport.

Voor akkoord,

H. de Haan
directeur

Eekels Elektrotechniek B.V.