



beenen

industriële automatisering

CO₂-footprint,
CO₂-reductiedoelen en
CO₂-reductiemaatregelen
Energiemanagement programma



Heerenveen, 10 maart 2012

Auteur:
G. Schoemaker

Geaccordeerd door:

G.A. van Dalen
Directeur

COLOFON

Het format voor deze rapportage is opgesteld door Stichting Stimular. Stichting Stimular verspreidt kennis over Duurzaam Ondernemen en ontwikkelt praktische instrumenten voor het midden- en kleinbedrijf en organisaties die daarmee vergelijkbaar zijn. Stichting Stimular is de werkplaats voor Duurzaam Ondernemen!

Stichting Stimular
Scheepmakershaven 27c
3011 VA Rotterdam
t 010 - 238 28 28
f 010 - 437 93 03
e mail@stimular.nl
i www.stimular.nl

Dit format mag uitsluitend worden ingezet voor eigen gebruik en niet voor commerciële doeleinden.

I N H O U D S O P G A V E

1	INLEIDING	2
1.1	Over dit rapport	2
1.2	Betrokkenen	2
1.3	Over het bedrijf	2
2	CO ₂ -FOOTPRINT 2010	3
2.1	Grenzen	3
2.2	CO ₂ -emissiegegevens	3
2.3	CO ₂ -footprint 2010	3
2.4	Analyse CO ₂ -footprint	5
3	CO ₂ -REDUCTIEBELEID	5
3.1	Beleidsverklaring van directie	5
3.2	Kwantitatieve doelen [over 5 jaar]	5
3.3	reductiemaatregelen	6
4	CO ₂ -REDUCTIEPLAN	7
4.1	Reductie	7
4.2	Duurzame energie	9
5	ENERGIEMANAGEMENTPROGRAMMA	10

1 INLEIDING

1.1 OVER DIT RAPPORT

Dit rapport beschrijft de CO₂-footprint, de CO₂-reductiedoelstellingen en CO₂-reductiemaatregelen van Beenen B.V.

De aanleiding voor het opstellen van dit rapport is om uiteindelijk te komen tot een certificering voor de CO₂-ladder.

Leeswijzer:

Hoofdstuk 2 beschrijft onze CO₂-footprint in 2010 (3.A.1 van CO₂-Prestatieladder).

Hoofdstuk 3 bevat onze kwantitatieve reductiedoelen voor 2015 voor scope 1 & 2 emissies van ons bedrijf en onze projecten, uitgedrukt in percentages ten opzichte van 2010 (3.B.1 van CO₂-Prestatieladder).

Hoofdstuk 4 beschrijft ons plan van aanpak, inclusief de te nemen maatregelen in projecten (3.B.1 van CO₂-Prestatieladder).

Hoofdstuk 5 beschrijft ons energiemangementprogramma (3.B.2 van CO₂-Prestatieladder)

1.2 BETROKKENEN

Bij de totstandkoming van dit rapport zijn betrokken:

- S. Krol, Hoofd administratie
- G.A. van Dalen, directeur
- G. Schoemaker, personeelsfunctionaris

1.3 OVER HET BEDRIJF

Beenen B.V. is een systeemintegrator die producenten integrale automatiseringsoplossingen biedt om hun producten efficiënter en beter te fabriceren. Voor de marktsegmenten industrie en waterhuishouding worden complete besturingsinstallaties ontworpen, gebouwd en onderhouden.

De hoofdvestiging van Beenen B.V. bevindt zich in Heerenveen. Vanaf 1 april 2011 heeft Beenen B.V. ook een vestiging in Zwolle. In totaal heeft Beenen B.V. ruim 190 medewerkers in dienst. In het referentiejaar 2010 waren dit 123 medewerkers en had Beenen B.V. alleen een vestiging in Heerenveen. De CO₂-emissie van de vestiging Zwolle is in de footprint dan ook niet meegenomen.

2 CO₂-FOOTPRINT 2010

2.1 GRENZEN

2.1.1 Scopes

De CO₂-footprint in deze rapportage heeft betrekking op scope 1 en 2 zoals gedefinieerd in de CO₂-Prestatieladder van SKAO. Dit is toereikend voor certificering op niveau 3 van de CO₂-Prestatieladder.

- Scope 1 (directe emissies): emissies door de eigen organisatie, zoals emissies door verbruik van brandstoffen voor verwarming en emissies door het eigen wagenpark
- Scope 2 (indirecte emissies): emissies ten gevolge van het gebruik van elektriciteit en zakelijk verkeer met privé auto's en vliegtuigen

2.1.2 Bedrijfsonderdelen

De CO₂-footprint heeft betrekking op Beenen B.V. d.w.z.:

- Het pand aan de Mercurius 22 te Heerenveen
- Brandstoffen voor alle auto's en mobiele werktuigen
- Zakelijk verkeer met privé-auto's
- Zakelijk vliegverkeer

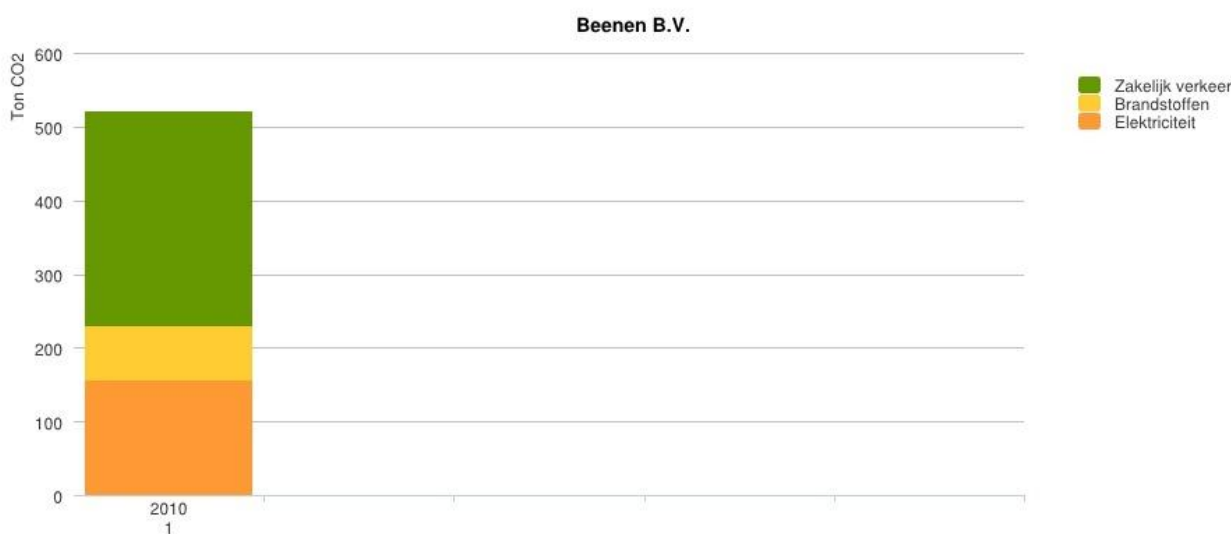
2.2 CO₂-EMISSIEGEGEVENS

De CO₂-footprint is opgesteld met behulp van de Milieubarometer van Stichting Stimular. De gebruikte CO₂-emissiefactoren komen overeen met de eisen van de CO₂-Prestatieladder.

2.3 CO₂-FOOTPRINT 2010

Alle energiegegevens van 2010 zijn ingevoerd in de Milieubarometer. Grafiek 1 geeft een visueel overzicht van de energiestromen weer. In tabel 1 staat een overzicht van de energiestromen van het bedrijf en de bijbehorende CO₂-uitstoot.

GRAFIEK 1: CO₂-FOOTPRINT [2010]



TABEL 1: CO₂-FOOTPRINT [2010]

	Eenheid	CO₂-parameter	CO₂-equivalent
CO2 scope 1			
Aardgas voor verwarming	40.141 m3	1,8 kg CO ₂ / m3 gas eq.	73 ton CO ₂
Oplosmiddelen	0 kg	8 kg CO ₂ / kg	0 ton CO ₂
LPG	0 liter	1,9 kg CO ₂ / liter brandstof	0 ton CO ₂
Personenwagen (in liters) benzine	5.306 liter	2,8 kg CO ₂ / liter	15 ton CO ₂
Personenwagen (in liters) diesel	35.886 liter	3,1 kg CO ₂ / liter	113 ton CO ₂
Bestelwagen in km	0 km	0,2 kg CO ₂ / km	0 ton CO ₂
Bestelwagen (in liters) diesel	0 liter	3,1 kg CO ₂ / liter	0 ton CO ₂
		<i>Subtotaal</i>	<i>201 ton CO₂</i>
CO2 scope 2			
Ingekochte elektriciteit	344.244 kWh	0,5 kg CO ₂ / kWh	157 ton CO ₂
Personenwagen in km	698.627 km	0,2 kg CO ₂ / km	147 ton CO ₂
Vliegtuig regionaal (<700 km)	1.396 pers. km.	0,27 kg CO ₂ / pers. km	0,4 ton CO ₂
Vliegtuig Europa (700-2500 km)	47.898 pers. km.	0,20 kg CO ₂ / pers. km	9,6 ton CO ₂
Vliegtuig mondiaal (>2500 km)	60.716 pers. km.	0,13 kg CO ₂ / pers. km	8,1 ton CO ₂
		<i>Subtotaal</i>	<i>321 ton CO₂</i>
		Totaal	522 ton CO₂
		Compensatie	0 -
		Netto CO₂-uitstoot	522 ton CO₂

2.4 ANALYSE CO₂-FOOTPRINT

In totaal is in 2010 522 ton CO₂ uitgestoten.

In scope 1 veroorzaakt zakelijk verkeer (bedrijfswagens) de meeste CO₂-uitstoot, namelijk 128 ton per jaar (24,5% van de totale CO₂-footprint). De bijdrage van aardgas voor verwarming is 73 ton per jaar (14,0% van de totale CO₂-footprint).

In scope 2 veroorzaakt elektriciteit de meeste CO₂-uitstoot, namelijk 157 ton per jaar (30,1% van de totale CO₂-footprint). De bijdrage van zakelijk verkeer (privé-auto's) is 147 ton per jaar (28,2% van de totale CO₂-footprint).

3 CO₂-REDUCTIEBELEID

3.1 BELEIDSVERKLARING VAN DIRECTIE

Beenen B.V. heeft zich ten doel gesteld om haar energieverbruik te reduceren. De doelstelling voor 2015 is 10% CO₂-reductie per medewerker ten opzichte van 2010. Deze doelstelling is gericht op het totale energiegebruik van de organisatie:

- bedrijfsgebouwen
- wagenpark en vervoer

Alle medewerkers hebben de taak om bij hun werkzaamheden energie te besparen. Het thema energiebesparing is vast onderdeel van alle vormen van werkoverleg en het directie-overleg.

3.2 KWANTITATIEVE DOELEN [OVER 5 JAAR]

De kwantitatieve doelen voor 2015 zijn gebaseerd op de CO₂-footprint van 2010 (hoofdstuk 2) en het CO₂-reductieplan (hoofdstuk 4).

Scope 1 reductie	besparing op totale CO ₂ -uitstoot	
10% op brandstof voor verwarming	7,3 ton CO ₂	1,40 %
10% op voertuigbrandstof van eigen wagenpark	12,8 ton CO ₂	2,45 %
Scope 2 reductie	besparing op totale CO₂-uitstoot	
10% op elektriciteit	15,7 ton CO ₂	3,00 %
5% op gedeclareerde kilometers met privé auto's	7,35 ton CO ₂	1,41 %
Duurzame energie	besparing op totale CO₂-uitstoot	
5% door overstap naar duurzamere stroom	7,85 ton CO ₂	1,50 %
TOTAAL	besparing op totale CO₂-uitstoot	
	51 ton CO ₂	9,8%

In 2015 is de CO₂-uitstoot gereduceerd met 10%, ofwel 2% per jaar.

3.3 REDUCTIEMAATREGELLEN

De komende jaren (t/m 2015) voeren we de volgende reductiemaatregelen uit. Deze maatregelen zijn uitgewerkt in hoofdstuk 4.

Scope 1:

- Schonere en zuinige auto's (aanpassing autoregeling)
- Aandacht geven aan energiezuinig rijden (Het Nieuwe Rijden, bandenspanning)
- Instellingen verwarming kantooruimtes optimaliseren
- Isolatiemaatregelen in de panelenbouwruimte

Scope 2:

- Carpoolregeling introduceren en stimuleren
- Kopieerapparaten vervangen door energiezuiniger modellen
- Led-verlichting toepassen waar mogelijk, of andere energiezuinigere oplossingen
- Gevelverlichting vervangen door LED
- Besparen op ICT-infrastructuur
- Koffiezetapparaten vervangen door energiezuinigere modellen

Duurzame Energie:

- Groene of duurzamere energie inkopen
- Onderzoeken toepassing zonne-energie
- Onderzoeken mogelijkheden windenergie

4 CO₂-REDUCTIEPLAN

De CO₂-uitstoot beperken is het meest (kosten)effectief in de volgende volgorde:

1. Energiebesparen door:
 - efficiëntere apparatuur/voertuigen gebruiken
 - apparatuur efficiënter instellen
 - apparatuur/voertuigen minder uren laten maken
2. Duurzame energie gebruiken:
 - zelf opwekken met bijv. zonnecellen, houtkachel, zonneboiler of windmolen
 - duurzame energie inkopen zoals groene stroom (met Milieukeur), biogas of ethanol

In dit hoofdstuk staat per scope een overzicht van de belangrijkste energieverbruikers, reeds genomen maatregelen en de geplande reductiemaatregelen.

4.1 REDUCTIE

4.1.1 Brandstoffen voor verwarming (scope 1)

Ons brandstofverbruik wordt grotendeels bepaald door de volgende verbruikers.

Verbruikers	Percentage verbruik
Verwarming van gebouwen	100%

Verwarming van gebouwen

Reeds genomen reductiemaatregelen:

- Isolerende maatregelen bij de nieuwbouw (2006)

Geplande reductiemaatregelen

- Plaatsen van 'flappen' bij de doorgang van de panelenbouw naar de expeditieruimte.
- Instellingen verwarming kantoorruimtes optimaliseren.

4.1.2 Voertuigbrandstof (scope 1)

Ons verbruik van voertuigbrandstof wordt grotendeels bepaald door de volgende verbruikers.

Verbruikers	Percentage verbruik
Personenauto's	75%
Bestelauto's	25%

Inkoop van voertuigen

Reeds genomen reductiemaatregelen:

- Aanpassing autoregeling
- Inkoop personenauto's met een laag brandstofverbruik

Geplande reductiemaatregelen:

- Inkoop van bedrijfsauto's met een laag brandstofverbruik (A-B-C label)

Zuinig rijden

Reeds genomen reductiemaatregelen:

- Monitoren van brandstofverbruik en schades per voertuig

Geplande reductiemaatregelen:

- Aandacht geven aan energiezuinig rijden (Het Nieuwe Rijden)
- Aandacht geven aan de bandenspanning

4.1.3 Elektriciteit (scope 2)

Ons elektriciteitsverbruik wordt grotendeels bepaald door de volgende verbruikers.

Verbruikers	Percentage verbruik
Verlichting	35%
Koeling	30%
ICT	20%
Overige kantoorapparatuur	10%
Apparatuur in werkplaats	5%

Verlichting

Reeds genomen reductiemaatregelen:

- Verlichting met aanwezigheidsdetectie
- LED-gevelverlichting met tijds klok
- HF TL-verlichting en spaarlampen
- Verlichting in de lift vervangen door LED

Geplande reductiemaatregelen

- Onderzoeken of de lantaarnpalen op het bedrijfsterrein (8 lantaarnpalen à 250W en aanstralingslampen 8 à 250W) vervangen kunnen worden door energiezuinigere oplossing.
- Led-verlichting toepassen waar mogelijk

Koeling

Reeds genomen reductiemaatregelen:

- Weekend uit + 's avonds en 's nachts

Geplande reductiemaatregelen

- -

ICT

Reeds genomen reductiemaatregelen:

- Monitoren vervangen door energiezuinigere modellen
- Kopieerapparaten vervangen door energiezuinigere modellen

Geplande reductiemaatregelen

- Overgang naar centrale automatisering. Servers delen met werkmaatschappijen en centraal Onderbrengen.

Overige kantoorapparatuur

Reeds genomen reductiemaatregelen:

- -

Geplande reductiemaatregelen

- Vervangen van Koffieapparaten

Apparatuur in werkplaats

Reeds genomen reductiemaatregelen:

- Minimaal verbruik, noodzaak voor maatregelen niet aanwezig.

Geplande reductiemaatregelen

- -

4.1.4 Zakelijk verkeer met privé-auto's en vliegtuig (scope 2)

Reeds genomen reductiemaatregelen:

- Carpoolregeling ingevoerd

Geplande reductiemaatregelen

- -

4.2 DUURZAME ENERGIE

Zelf duurzame energie opwekken

Reeds genomen maatregelen:

- -

Geplande maatregelen

- Onderzoeken of windenergie/zonne-energie gebruikt kan gaan worden

Groene stroom inkopen

Reeds genomen maatregelen:

- -

Geplande maatregelen

- Inkopen van groene of duurzame stroom onderzoeken

5 ENERGIE MANAGEMENT PROGRAMMA

Ons bedrijf heeft een energiemangementprogramma conform de ISO 50001 (voorheen 16001) richtlijn.

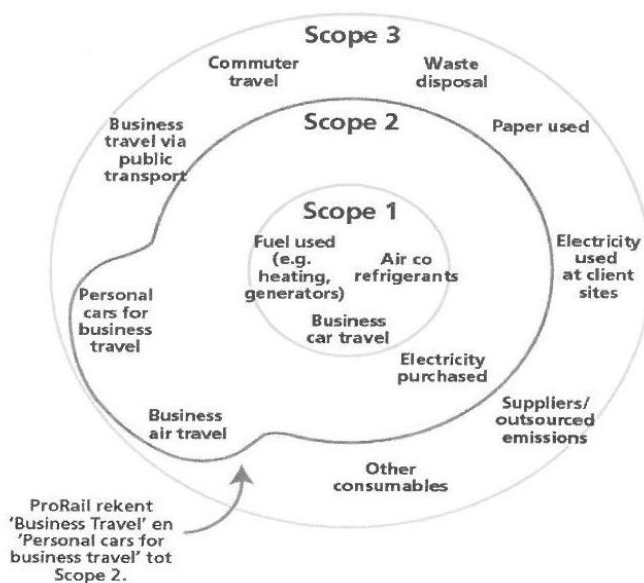
5.1.1 Inzicht: identificatie en beoordeling van energieaspecten

De energiegegevens worden jaarlijks in februari (nadat de afrekeningen zijn ontvangen) in de Milieubarometer ingevuld. De gegevens worden vervolgens vanuit de milieubarometer geïmporteerd in de CO₂-rapportage. Hierin wordt een overzicht vervaardigd van waaruit men kan zien hoe de CO₂-uitstoot zich ontwikkeld en in hoeverre de doelstellingen worden behaald.

De energieverbruikers binnen Beenen B.V. zijn, zowel kwantitatief als kwalitatief, gedefinieerd in tabel 1: CO₂-footprint [2010].

Onderstaande afbeelding geeft de indeling weer die de CO₂-prestatieladder hierin hanteert.

AFBEELDING 1: INDELING ENERGIEVERBRUIKERS CONFORM CO₂-PRESTATIELADDER.



5.1.2 Verbeterproces: Doelstellingen en programma('s) met betrekking tot energiereductie. Verantwoordelijkheden

Het doel dat Beenen zich heeft gesteld is om de CO₂-uitstoot in scope 1 tot 3 in 2015 met 10% te verminderen, t.o.v. referentiejaar 2010. De reeds genomen en geplande reductiemaatregelen zijn omschreven in hoofdstuk 4: Co₂-reductieplan.

Om deze reductie te behalen zijn per verbruiker de volgende doelstellingen gesteld, waarbij voor elk item een verantwoordelijke is benoemd en ieder jaar wordt gemeten. De gegevens worden door PZ ingevoerd in de milieubarometer. De directie is verantwoordelijk voor het behalen van de doelstellingen, PZ is verantwoordelijk voor de controle en monitoring van de uitvoering van het energiemangementprogramma. Het energiemangement programma zal jaarlijks door de directie worden beoordeeld of deze nog geschikt, actueel en doeltreffend is.

Scope 1 reductie	besparing op totale CO₂-uitstoot		Verantw.
10% op brandstof voor verwarming	7,3 ton CO ₂	1,40 %	Directie, PZ
10% op voertuigbrandstof van eigen wagenpark	12,8 ton CO ₂	2,45 %	Directie, PZ
Scope 2 reductie	besparing op totale CO₂-uitstoot		
10% op elektriciteit	15,7 ton CO ₂	3,00 %	Directie, PZ
5% op gedeclareerde kilometers met privé auto's	7,35 ton CO ₂	1,41 %	Directie, PZ
Duurzame energie	besparing op totale CO₂-uitstoot		
5% door overstap naar duurzamere stroom	7,85 ton CO ₂	1,50 %	Directie, PZ
TOTAAL	besparing op totale CO₂-uitstoot		
	51 ton CO ₂	9,8 %	Directie, PZ

Per gebruiker wordt vastgelegd welke maatregelen zijn doorgevoerd en welke consequenties het heeft voor de CO₂-uitstoot. Het besluit om maatregelen uit te voeren wordt genomen door de directie. Genomen besluiten worden genoteerd en gedocumenteerd met de toewijzing van een verantwoordelijke.

5.1.3 Monitoring

Alle energieverbruikers uit de verschillende scopes worden geregistreerd door de jaren heen. Tankpassen van MTC en van het leasebedrijf hebben de mogelijkheid om kilometers en brandstofverbruik te registreren. De monitoring van de zakelijke ritten met privé-auto's kan door het totaal uitgekeerde bedrag te delen door de vergoeding per kilometer. Elektriciteits-, gas- en waterverbruik wordt per gebouw gemonitord middels de nota van de energiemaatschappij.

5.1.4 Afwijkingen, corrigerende en preventieve maatregelen

Wanneer er afwijkingen in het energieverbruik, plotselinge toe- of afnames worden geregistreerd, worden deze verklaard in deze paragraaf. De (voorgenomen) maatregelen zijn voor de organisatie haalbaar en dragen bij aan het behalen van de reductiedoelstelling uit hoofdstuk 3.

De maatregelen worden gemonitord volgens de trajecttabel op de volgende pagina.

Traject	Startdatum uitvoering	Verwachte einddatum	Verantwoordelijke	Betrokken personen	Aanpak	Activiteiten	Planning	Hulpmiddelen	Kosten
1. Doorgang kastenbouw-expeditie	Q1-2012	Q3-2012	AvD	JvdH, MT, JZ	Isoleren d.m.v. muur of tochtflappen	Aannemer	Q3-2012	N.v.t.	N.n.b.
2. Verwarming kantoor	Q1-2012	Q2-2012	GS, JvdH	JvdH, fabrikant	Onderzoeken besparende maatregelen d.m.v. instelling.	Fabrikant	Q2-2012	N.v.t.	N.n.b.
3. Inkoop bedrijfsauto's	Q1-2012	Doorlopend	GS, CV	AvD, GS, CV	Autoregeling	Gericht op uitstoot	Doorlopend	Autoregeling	N.n.b.
4. Energie-zuinig rijden	Q2-2012	Doorlopend	GS	GS	Aandacht geven aan onderwerp "het nieuwe rijden" en "bandenspanning"	Bewustwording vergroten	Doorlopend	Communicatie middelen	Nihil
5. Terrein-verlichting	Q2-2012	Q3-2012	JvdH	JvdH, AvD	Onderzoek energiezuinigere oplossing	Onderzoek	Q3-2012	-	N.n.b.
6. Led-verlichting	Q1-2013	Q3-2013	AvD	AvD	Onderzoek toepassingsmogelijkheden	Onderzoek	Q3-2013	-	N.n.b.
7. Overgang centrale automatisering	Q1-2013	Q3-2013	AvD	AvD, MT, BBNV-facilitair	Door BBNV-facilitair	Implementeren	Q3-2013	-	N.n.b.
8. Koffie-apparaten	Q1-2013	Q2-2013	AvD, JvdH	AvD, MT, JvdH	Vervanging huidige apparaten	Aanschaffen	Q2-2013	-	N.n.b.
9. Inkopen van groene of duurzamere stroom onderzoeken	Q3-2012	Q1-2013	GS, AvD	GS, AvD, CV	Onderzoeken van mogelijkheden	Onderzoek	Q3-2012	-	N.n.b.