

# TranspaRAbility

## Emissie-inventaris 2009 - 2011

Van: Dr. J.L.P. Piet, RA, MBA

Datum: 17 februari 2012

Rapport nr. 12\_005

---

### **Inleiding**

TranspaRAbility BV ondersteunt organisaties op het gebied van milieu, duurzaamheid en maatschappelijk verantwoord ondernemen. Zij gebruikt haar deskundigheid om de leef-omgeving, de maatschappij en de toekomstige economie te beschermen. Als onderdeel van haar eigen maatschappelijke verantwoordelijkheid past zij dit ook toe op haar eigen organisatie, treft maatregelen en rapporteert sinds 2004 over de uitkomsten van dit beleid middels een maatschappelijk jaarverslag op haar website.

Deze emissie-inventaris is gericht op de besparing van energie en de reductie van klimaat-gassen. Deze inventaris is opgemaakt overeenkomstig de CO<sub>2</sub> prestatieladder 2.0.

### **Beschrijving organisatie**

TranspaRAbility is een zakelijke dienstverlener die bedrijven en andere organisaties adviseert in het traceren van duurzaamheidsproblemen, mogelijke oplossingen, strategische besluitvorming, aansturing en verslaggeving, en accountantscontrole daarop kan toepassen. Het bedrijf is een eenvoudige kantoororganisatie met dienstverlening deels op locatie van de opdrachtgevers. Belangrijke zorggebieden zijn de huisvesting van het eigen kantoor en de mobiliteit. Daarnaast wordt aan MVO gedaan door kennisdeling en vrijwilligerswerk.

### **De energie-inventaris**

De energie-inventaris bevat de gegevens van de scope 1, 2 en 3 emissies.

1. Scope 1 of directe emissies komen vanuit het gebruik van fossiele brandstoffen door de eigen organisatie, zoals aardgas voor verwarming.
2. Scope 2 of indirecte emissies zijn verbonden aan de inkoop van elektriciteit en het brandstofverbruik door personenauto's in zakelijk verkeer.
3. Scope 3 of overige indirecte emissies zijn verbonden aan de ingekochte materialen (zoals papier), gebruik van producten door afnemers, woon-werkverkeer, openbaar vervoer en afvalverwerking.

### **Verantwoordelijkheden**

TranspaRAbility is een eenmansvennootschap. Alle verantwoordelijkheden berusten bij de directeur.

## **Beschrijving van de energie-inventaris van TranspaRAbility B.V.**

Scope 1 of directe emissies komen vanuit het gebruik van fossiele brandstoffen door de eigen organisatie, zoals aardgas voor verwarming en eigen transportmiddelen. Bij ontbreken van de laatstgenoemde blijft dit bij TranspaRAbility beperkt tot het verbruik van aardgas.

Scope 2 of indirecte emissies zijn verbonden aan de inkoop van elektriciteit en het brandstofverbruik door personenauto's in zakelijk verkeer. TranspaRAbility heeft geen gebruik gemaakt van zakelijke vliegreizen.

Scope 3 of overige indirecte emissies zijn verbonden aan de ingekochte materialen zoals kantoorpapier en water, openbaar vervoer en afvalverwerking. Aan het gebruik van de producten door de afnemers zijn geen directe CO<sub>2</sub> effecten verbonden. Ook is er geen woonwerkverkeer. Bij de keuze van deze onderwerpen is rekening gehouden met de mate waarin een klimaateffect kan optreden.

## **Kwantificering van de CO<sub>2</sub> emissies**

De CO<sub>2</sub> emissies zijn bepaald op basis van verbruiksregistraties, waar nodig verdeelsleutels, en zijn omgerekend met behulp officiële factoren en equivalenten.

## **Verzamelen van de gegevens**

De verbruiksgegevens zijn als volgt verzameld:

1. Ingekochte aardgas: jaarafrekening. De CO<sub>2</sub> wordt gecompenseerd, hetgeen op grond van het voorzichtigheidsbeginsel niet in de berekening is verwerkt.
2. Ingekochte elektriciteit: jaarafrekening. Het betreft natuurstroom waarvoor volgens de leverancier geen CO<sub>2</sub> emissie optreedt. In de berekening zijn wel de keteneffecten meegenomen (15 gr. CO<sub>2</sub> per kWh).
3. Zakelijk verkeer: kilometeradministratie, en inkoop autobrandstoffen.
4. Drinkwater: jaarafrekening. De voetafdruk is berekend op 0,36 kg per m<sup>3</sup> water.
5. Afvalwater: het afvalwater is gelijk aan het drinkwaterverbruik, vermenigvuldigd met een afvalwatercomponent (0,023 VE per m<sup>3</sup> water), en een conversienorm van 39,85 kg CO<sub>2</sub> per vervuilingseenheid.
6. Papierverbruik: het aantal ingekochte pakken papier (500 vellen, 90 grams PEFC gecertificeerd). Een pak weegt 2,8 Kg. De gebruikte conversiefactor is 0,612 kg CO<sub>2</sub> per kg papier.
7. Openbaar vervoer: reizigerskilometers van de ingekochte treinkaartjes, tegen gemiddeld 65 gr. CO<sub>2</sub> per reizigerskilometer. Andere vervoersmedia (metro en fiets) zijn niet materieel.

## Monitoring emissie-inventaris

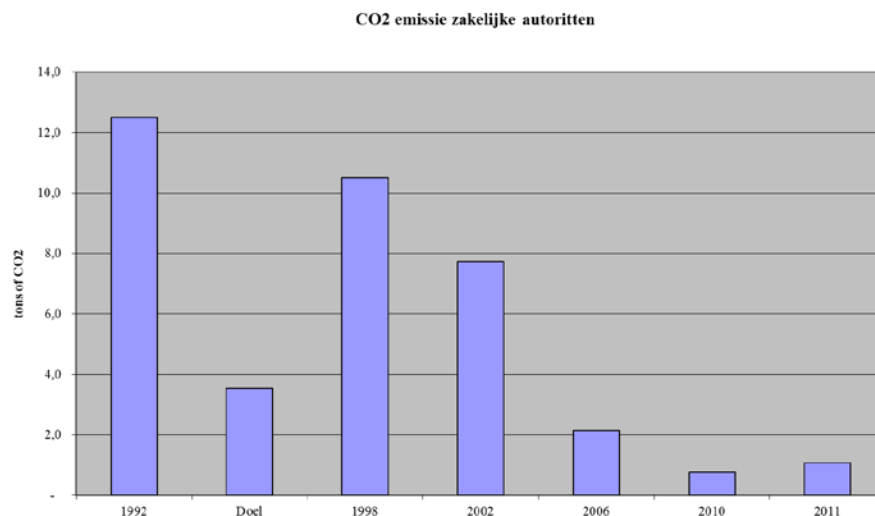
### Scope 1:

Aardgas wordt verbruikt voor verwarming van het kantoor, wat ongeveer 20% van de ruimte beslaat van het onroerend goed. Er is een contract met de leverancier om de CO<sub>2</sub>-emissie te compenseren. Omdat het klimaateffect hiervan onzeker is, is de directe emissie wel opgenomen in de voetafdruk. De besparingsopties gaan voornamelijk niet verder dan goed huishouderschap: de evenwichtige combinatie tussen een lagere temperatuur van de werkruimte en de ventilatie ervan. De isolatie van het kantoor is al geregeld.

Scope 1		2011	2010	2009
gas (20%)	M <sup>3</sup>	198	227,2	224,8
	MJ	6.244	7.180	7.104
		0,0566	0,0566	0,0566
	CO <sub>2</sub> kg	353	406	402

### Scope 2:

Het verbruik van autobrandstoffen (diesel) voor zakelijke ritten is ontleend aan de kilometeradministratie en brandstofregistratie. De conversiefactor voor de jaren 2009-2011 van 3,135 kg. CO<sub>2</sub> per liter is ontleend aan de CO<sub>2</sub> prestatieladder. Daarvoor wordt benzine verbruikt. Onderstaande grafiek laat het effect zien van een verbeterprogramma waarbij meer gebruik is gemaakt van openbaar vervoer, afspraken in dezelfde streek worden gecombineerd en het “nieuwe werken”.



Het contract met de leverancier van elektriciteit bevat een levering van natuurstroom. Hieraan zijn geen directe CO<sub>2</sub> emissies verbonden. De gebruikte conversiefactor bevat de “keten”-effecten en is ontleend aan wind- of waterkracht (CO<sub>2</sub> prestatieladder). Het kantoor-gedeelte verbruikt in doorsnee 40% van het totale elektriciteitsverbruik van het pand. Energiebesparing ligt op het niveau van goed huisvaderschap: goede lampen en tijdig uitzetten.

<b>Scope 2</b>		<b>2011</b>	<b>2010</b>	<b>2009</b>
diesel	liter	345	241	301
	kg	289	202	252
	MJ	12.359	8.632	10.779
	CO <sub>2</sub> kg	1.080	755	775
elektriciteit (40%)	kWh	1.453	1.444	1.503
	MJ	13.079	13.000	13.529
natuurstroom		0,015	0,015	0,015
	CO <sub>2</sub> kg	22	22	23

### Scope 3:

Het openbaar vervoer is beperkt tot treinreizen. Er is geen vliegverkeer en het lokale vervoer heeft een gering klimaateffect. Op basis van de zelf betaalde kaartjes en de reisafstand is het reizigerskilometrage berekend. De conversiefactor is ontleend aan de CO<sub>2</sub> prestatieladder (0,065 kg per kilometer).

		<b>2011</b>	<b>2010</b>	<b>2009</b>
openbaar vervoer	kg CO <sub>2</sub>	82,2	104,7	128,1

Het waterverbruik is ontleend aan de jaarafrekening. Hiervan is 20% toe te rekenen aan de eigen kantoorfunctie in het pand. Uitgegaan is van hetzelfde volume voor het afvalwater. Hiervoor een norm gehanteerd van 0,37 voor de berekening van de vervuilingsequivalenten (VE). De conversie naar CO<sub>2</sub> is ontleend aan publicaties van KWR en getoetst met andere factoren op Internet.

		2011	2010	2009
Drinkwater (20%)	M <sup>3</sup>	16	15,6	15,8
	factor	0,023	0,023	0,023
Afvalwater	VE	0,37	0,36	0,36
	KWR kg CO2 /m3	0,36	0,36	0,36
Drinkwater	kg CO2	6	6	6
	KWR kg CO2/VE	39,85	39,85	39,85
Afvalwater	kg CO2	15	14	14

Het verbruik van kantoorpapier is ontleend aan de inkoop. Door het aanhouden van voorraden kan er verschuiving tussen de jaren optreden. Het aantal ingekochte pakken is omgerekend naar Kg. papier en daarop is een conversiefactor toegepast voor de CO<sub>2</sub>. In deze factor is uitgegaan van gecertificeerd papier en is een voetafdruk in de keten meegenomen voor de papierproductie, het transport en de afvalverwerking van papier. Papierafval wordt evenals ander kantoorafval zo veel mogelijk gescheiden en afzonderlijk hergebruikt.

		2011	2010	2009
Papier	aant. pakken	10,75	5,00	10,00
	gewicht 2,8 kg kg papier	30	14	28
	Strukton/Haskoning kg CO2/kg pa	0,612	0,612	0,612
	kg CO2	18	9	17

Met de gekozen klimaatthema's in scope 3 wordt het onderstaande klimaateffect bereikt.

Scope 3		2011	2010	2009
openbaar vervoer	kg CO2	82,2	104,7	128,1
drinkwater	kg CO2	5,8	5,6	5,7
afvalwater	kg CO2	14,7	14,3	14,5
papier	kg CO2	18,4	8,6	17,1
		121,0	133,1	165,4

## Conclusie

Uit de bovenstaande specificaties is de CO<sub>2</sub> voetafdruk te berekenen van de belangrijkste bedrijfsactiviteiten (*let niet op afrondingsverschillen*).

		<b>2011</b>	<b>2010</b>	<b>2009</b>
Scope 1	kg	353	406	402
Scope 2	kg	1.102	776	798
Scope 3	kg	121	133	165
Totaal CO <sub>2</sub>	kg	1.576	1.316	1.365

Omdat het verbeterprogramma is gestart in 1992 met een CO<sub>2</sub> emissie van 14.000 kg. CO<sub>2</sub> en de beschikbare maatregelen al zijn getroffen, zijn de verbetermogelijkheden nu uitgeput. De huidige CO<sub>2</sub> voetafdruk belooft circa 1.500 kg., zodat een besparing is gerealiseerd van bijna 90%.