

**QHSE**  
Amsterdamseweg 53  
3812 RP Amersfoort  
Postbus 47  
3800 AA Amersfoort  
Telefoon 033 - 467 15 11  
Fax 033 - 461 38 30  
qhse@wolterendros.nl  
www.wolterendros.nl

## **Carbon Footprint Rapport**

2010

**Datum opgesteld**  
21 december 2010  
**Datum gewijzigd**  
10 februari 2011  
**Blad**  
1 van 25

**Auteur(s)**  
R.L. Gersdorf

QHSE  
 Amsterdamseweg 53  
 3812 RP Amersfoort  
 Postbus 47  
 3800 AA Amersfoort  
 Telefoon 033 - 467 15 11  
 Fax 033 - 461 38 30  
 qhse@wolterendros.nl  
 www.wolterendros.nl

Inhoud

1	Beleid	3
2	Boundary 2010	4
3	Energieverbruik	9
3.1	Soorten en hoeveelheden	9
3.2	Aardgas	9
3.3	Elektriciteit	10
4	Emissie	11
4.1	Carbon Footprint 2010	11
4.2	Beschrijving van de organisatie	12
4.3	Verslagperiode en referentiejaar	14
4.4	Verantwoordelijke persoon	14
4.5	Contactpersoon	14
4.6	Uitsluitingen	14
4.6.1	Biomassa	14
4.7	Aanpassingen	15
4.7.1	Correcties	15
4.7.2	Wijzigingen	15
4.8	Onzekerheden	15
4.9	Kwantificeringsmethoden en conversiefactoren	17
4.10	Verificatie	18
4.11	Verantwoording	18
4.11.1	Overeenstemming	18
4.11.2	Verwijzingsoverzicht rapportage en ISO 14064-1	18
5	Voortgang en effect	19
5.1	Energieverbruik	19
5.2	CO <sub>2</sub> -emissie	19
5.3	Trends	22
5.4	Evaluatie maatregelen	23
5.5	Ratio's	24
6	Doelen en maatregelen 2011	25
6.1	Doelstellingen	25
6.2	Maatregelen	25
6.2.1	Scope 1 Directe emissie	25
6.2.2	Scope 2 Indirecte emissie	25

Datum opgesteld  
 21 december 2010  
 Datum gewijzigd  
 10 februari 2011  
 Blad  
 2 van 25

## 1 Beleid



### Directieverklaring

#### MVO

Ingenieursbureau Wolter & Dros B.V., hierna te noemen "Wolter & Dros", houdt zich in haar 135-jarig bestaan vanuit verschillende invalshoeken bezig met Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen (MVO). Hierbij is ons uitgangspunt dat techniek en duurzaam ondernemerschap heel goed hand in hand gaan. De kern van ons beleid is respect hebben voor de maatschappij waarin wij leven en verantwoord en zorgvuldig omgaan met alles wat daarin voorkomt zowel voor de mens als het milieu.

Voor Wolter & Dros is het vanzelfsprekend dat People, Planet en Profit nauw samenhangen en hiervoor zetten wij ons in. In de huidige samenleving is verspilling van grondstoffen een grote zorg. Als een van de grootste technische dienstverleners in het land, kunnen wij hierin een grote rol spelen. Bij het ontwerp, de bouw en het onderhoud van de technische installaties streven wij er immer naar een rendabel evenwicht te creëren tussen ontwerp, leefbaarheid en duurzaamheid. Het zit in de genen van ons bedrijf om met Profit en People duurzaam om te gaan; in de laatste 15 jaar ligt de focus van Wolter & Dros ook op Planet. Zo zijn wij met name actief in de realisatie van duurzame energietechnieken om gebouwen energieneutraal of energiezuinig te maken.

#### Energie en CO<sub>2</sub>-reductiebeleid

Energiebesparing en terugdringing van CO<sub>2</sub>-emissie is van wezenlijk belang voor een beter milieu en beheersing van klimaatverandering. Wolter & Dros neemt de verantwoordelijkheid voor het besparen van energie en het beperken van CO<sub>2</sub>-emissie ook in haar eigen bedrijfsvoering. Wij voeren hiervoor een meerjarenbeleid waar energiebesparing en reductie van CO<sub>2</sub>-emissie, onderdeel van uitmaken. Op basis van de resultaten van haar Carbon Footprint analyse heeft Wolter & Dros een onderzoek gedaan naar de mogelijkheden om meer te doen aan ons energieverbruik.

Onze doelstelling is om in 2011 een reductie van onze CO<sub>2</sub>-emissie te realiseren van 2% ten opzichte van onze CO<sub>2</sub>-emissie in 2010. De opbouw van het reductiepercentage is verder te verdelen in onderstaande emissiegroepen:

Scope	Reductie %
I - directe emissie	0,45 %
II - indirecte emissie	1,55 %

Om deze reductie te bewerkstelligen heeft Wolter & Dros onder meer de volgende speerpunten benoemd die in 2011 worden gerealiseerd, dan wel worden onderzocht:

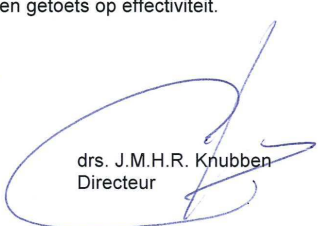
- gebruik groene stroom in plaats van grijze stroom, op alle vestigingen
- de verlichting op alle vestigingen wordt 1 uur eerder uitgezet
- de verwarming op alle vestigingen wordt 1 graad lager gezet
- alle Volkswagen Caddy's van ons wagenpark worden vervangen door Skoda Fabia's
- meer gebruik van elektrische scooters in plaats van Volkswagen Caddy's voor vervoer bij service en onderhoud in de stedelijke omgeving

Als parameter voor de reductie is **CO<sub>2</sub>-uitstoot per productie-uur** genomen. Wolter & Dros is een organisatie die zijn omzet behaalt door het uitvoeren van projecten. Vastgesteld is dat het aantal projecturen sterk bepalend is voor de CO<sub>2</sub>-uitstoot. Vandaar dat voor Wolter & Dros, **CO<sub>2</sub>-uitstoot per productie-uur** (productie-uren zijn de gewerkte uren van alle medewerkers minus vakantie- en ziekte dagen), de meest passende en betrouwbare meting is.

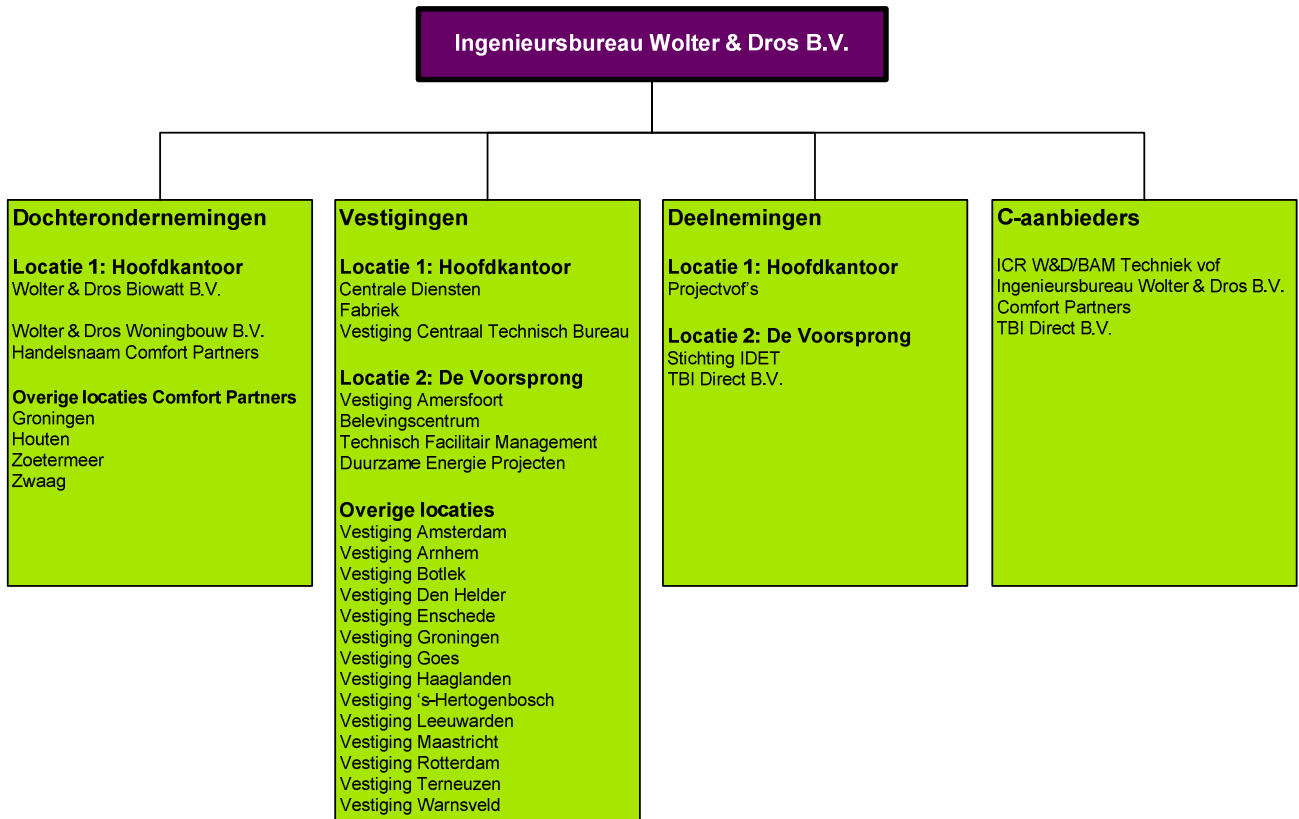
De reductie zal per half jaar worden geëvalueerd waarbij de verschillende maatregelen die zijn genomen tegen het licht worden gehouden en worden getoets op effectiviteit.

Voor akkoord:  
Amersfoort, 24 januari 2011  
Ingenieursbureau Wolter & Dros B.V.

  
Ir. J.C. Kattemölle  
Directeur

  
drs. J.M.H.R. Knubben  
Directeur

## 2 Boundary 2010



Figuur 1: Organizational Boundary Ingenieursbureau Wolter & Dros B.V.

Toelichting op de boundary van Ingenieursbureau Wolter & Dros B.V., hierna te noemen Wolter & Dros, aangegeven in figuur 1:

### A. Hoofdkantoor

Gelegen aan de Amsterdamseweg 53 te Amersfoort.

Onder de Centrale Diensten (CD) vallen:

- Directie en Directiesecretariaat;
- Controlling en Centrale Administratie (CA);
- Presentatie en Marketing Communicatie (PMC);
- Quality, Health, Safety & Environment (QHSE);
- Personeel & Organisatie (P&O);
- Facilitaire Zaken (FZ);
- Informatie en Communicatie Technologie (ICT);
- Technisch Advies en Ontwikkeling (TAO);
- Centrale Inkoop (CI).

### B. De Voorsprong

Gelegen aan de Amsterdamseweg 51 te Amersfoort, naast het hoofdkantoor.

**C. Vestigingen**

Van de 16 vestigingen zijn er 2 gehuisvest in Amersfoort en 14 zijn landelijk verspreid.

**D. Dochterondernemingen**

Met ingang van 1 januari 2010 zijn de activiteiten van "Wolter & Dros Aquatherm" en "Wissink Installatietechniek" samengevoegd in Wolter & Dros Woningbouw B.V., handelend onder de naam "Comfort Partners". Comfort Partners is een volle dochteronderneming van Ingenieursbureau Wolter & Dros B.V. en realiseert en onderhoudt installaties in woningen.

**E. Deelnemingen**

Wolter & Dros is onderdeel van diverse deelnemingen en samenwerkingsverbanden.

**Projectvof's**

Alle genoemde projectvof's is Wolter & Dros aangegaan met derden ten behoeve van de uitvoering van 1 project, ook wel genoemd "een project vof". Van enkele vof's is Wolter & Dros penvoerder. Deelnemende partijen leveren ieder vanuit hun organisatie de mensen en het materieel. Het aandeel van Wolter & Dros inzake verbruik en emissie is integraal meegenomen in de Carbon Footprint van Wolter & Dros. In de laatste kolom van tabel 1 is aangegeven in welk deel van de Carbon Footprint de betreffende deelneming is opgenomen.

**Overige deelnemingen**

Bij alle genoemde deelnemingen in de vorm van een BV of stichting wordt de inzet van huisvesting, medewerkers, outillage, materieel en technische uitrusting volledig vanuit de eigen Wolter & Dros organisatie geleverd. Inventaris, apart verbruik en emissie zijn integraal meegenomen in de Carbon Footprint van Wolter & Dros. In de laatste kolom van tabel 1 is aangegeven in welk deel van de Carbon Footprint de betreffende deelneming is opgenomen.

**F. C-aanbieders/concernrelaties**

Op basis van de A/C-leveranciersanalyse volgens de laterale methode beschreven in de CO<sub>2</sub> prestatieladder zijn de relevante bedrijfsonderdelen weergegeven in tabel 1.

Over 2010 is de organisatiegrens bepaald door een A/C-analyse van leveranciers volgens de laterale methode beschreven in paragraaf 7.3 van de CO<sub>2</sub> Prestatieladder. Gekeken is naar welke leveranciers die in de eerste 80% van het inkoopvolume vallen, deel uitmaken van TBI Holdings B.V. waar ook Wolter & Dros deel van uitmaakt. Vervolgens is gekeken of er een zeggenschapsrelatie is van Wolter & Dros over die leveranciers.

Naam	Opgenomen in de boundary van Wolter & Dros
ICR w&d/ Bam Techniek v.o.f	Ja
Croon Elektrotechniek BV	Nee, is zelf gecertificeerd
WTH Vloerverwarming B.V.	Nee, is zelf gecertificeerd
Acto Informatisering BV	Nee, geen hiërarchische zeggenschap
Hazenbergh BV	Nee, is voornemens zelf gecertificeerd te worden
Wolter & Dros	Ja
HVL Elektrotechniek BV	Nee, is zelf gecertificeerd
Koopmans Service & Onderhoud	Nee, is zelf gecertificeerd
Comfort Partners	Ja
TBI Holdings BV	Nee, geen hiërarchische zeggenschap
MDB B.V.	Nee, is zelf gecertificeerd
J.P. van Eesteren bv	Nee, is zelf gecertificeerd
TBI Direct BV	Ja
fri-jado super service	Nee, is zelf gecertificeerd
J.P. van Eesteren BV	Nee, is zelf gecertificeerd
Baas Infra Services b.v	Nee, is zelf gecertificeerd

Tabel 1: C-leveranciers opgenomen in de boundary

In tabel 1 is weergegeven welke leveranciers door de A/C-analyse zijn aangemerkt als concernleverancier.

Leveranciers die zelf gecertificeerd zijn voor de CO<sub>2</sub>-prestatieladder worden door Wolter & Dros niet meegenomen in de Carbon Footprint van Wolter & Dros omdat zij zelf hun Carbon Footprint rapporteren. Leveranciers waar Wolter & Dros (gedeeltelijke) zeggenschap over heeft zijn meegenomen in de Carbon Footprint van Wolter & Dros.

Leveranciers die niet zelf gecertificeerd zijn maar waarover Wolter & Dros geen zeggenschap heeft zijn niet meegenomen in de Carbon Footprint van Wolter & Dros. Dit betreft Acto Informatisering B.V. en TBI Holdings B.V. Alhoewel de omzet van Acto Informatisering B.V. voor ruim 15% komt voor rekening van Wolter & Dros, heeft Wolter & Dros geen zeggenschap over Acto Informatisering B.V. Zij zijn beide gelijke dochters van TBI Techniek B.V. Uit de KvK blijkt dat geen medewerker van Ingenieursbureau Wolter & Dros B.V. bestuurder is van Acto Informatisering B.V. Het spreekt voor zich dat Wolter & Dros als dochteronderneming van TBI Holdings B.V. geen zeggenschap over de holding heeft. Daarnaast bedraagt de omzet van TBI Holdings B.V. bij Wolter & Dros slechts 0,02%.

Relevante bedrijfsonderdelen van de BV	Statutaire naam	KvK nr	BTW nr	Boundary		Meegenomen in Footprint 2010 (%)
				2009	2010	
<b>Locatie I, Amsterdamseweg 53</b>						
Wolter & Dros Hoofdkantoor	Ingenieursbureau Wolter & Dros B.V.	31006867	NL001739244B01	Ja	Ja	100
<b>Locatie II, Amsterdamseweg 51</b>						
IDET *	Stichting IDET	11046054	NL808249903B01	ja	Ja	Locatie II, 100
TBI Direct *	TBI Direct B.V.	32129930	NL818876566B01	ja	Ja	Locatie II, 100
Croon Wolter & Dros Vastgoed **	Croon Wolter & Dros Vastgoed v.o.f.	32076581	nvt	Nee	Nee	Locatie I, 100
CWI **	Croon Wolter & Dros Infratechniek v.o.f	24292689	nvt	Nee	Nee	Locatie I, 100
<b>Vestigingen</b>						
Wolter & Dros Amersfoort	Ingenieursbureau Wolter & Dros B.V.	31006867	NL001739244B01	Ja	Ja	Locatie II, 100
Centraal Technisch Bureau	Ingenieursbureau Wolter & Dros B.V.	31006867	NL001739244B01	Ja	Ja	Locatie I, 100
Wolter & Dros Arnhem	Ingenieursbureau Wolter & Dros B.V.	31006867	NL001739244B01	Ja	Ja	100
Wolter & Dros Amsterdam	Ingenieursbureau Wolter & Dros B.V.	31006867	NL001739244B01	Ja	Ja	100
CWF **	Croon Wolter & Dros Facilities v.o.f.	31006867	nvt	Nee	Nee	Locatie Amsterdam, 100
Wolter & Dros Botlek	Ingenieursbureau Wolter & Dros B.V.	31006867	NL001739244B01	Ja	Ja	100
Wolter & Dros Den Helder	Ingenieursbureau Wolter & Dros B.V.	31006867	NL001739244B01	Ja	Ja	100
Wolter & Dros Enschede	Ingenieursbureau Wolter & Dros B.V.	31006867	NL001739244B01	Ja	Ja	100
Wolter & Dros Groningen	Ingenieursbureau Wolter & Dros B.V.	31006867	NL001739244B01	Ja	Ja	100
Wolter & Dros Goes	Ingenieursbureau Wolter & Dros B.V.	31006867	NL001739244B01	Ja	Ja	100
Wolter & Dros Haaglanden	Ingenieursbureau Wolter & Dros B.V.	31006867	NL001739244B01	Ja	Ja	100
Wolter & Dros 's-Hertogenbosch	Ingenieursbureau Wolter & Dros B.V.	31006867	NL001739244B01	Ja	Ja	100
Wolter & Dros Leeuwarden	Ingenieursbureau Wolter & Dros B.V.	31006867	NL001739244B01	Ja	Ja	100
Wolter & Dros Maastricht-Airport	Ingenieursbureau Wolter & Dros B.V.	31006867	NL001739244B01	Ja	Ja	100
Wolter & Dros Rotterdam	Ingenieursbureau Wolter & Dros B.V.	31006867	NL001739244B01	Ja	Ja	100
Wolter & Dros Terneuzen	Ingenieursbureau Wolter & Dros B.V.	31006867	NL001739244B01	Ja	Ja	100
Wolter & Dros Warnsveld	Ingenieursbureau Wolter & Dros B.V.	31006867	NL001739244B01	Ja	Ja	100
<b>Dochterondernemingen</b>						
Comfort Partners Houten	Wolter & Dros Woningbouw B.V.	32157437	NL821152282B01	Nee	Ja	100
Comfort Partners Groningen	Wolter & Dros Woningbouw B.V.	32157437	NL821152282B01	Nee	Ja	100
Comfort Partners Zwaag	Wolter & Dros Woningbouw B.V.	32157437	NL821152282B01	Nee	Ja	100
Comfort Partners Zoetermeer	Wolter & Dros Woningbouw B.V.	32157437	NL821152282B01	Nee	Ja	100
Wissink Zwaag	Wissink Installatietechniek BV	36011929	NL006287050B01	Ja	Ja	Locatie I, 100
Wissink Zoetermeer	Wissink Installatietechniek Zoetermeer B.V.	27158400	NL062896677B01	Ja	Nee	Locatie I, 100
Wissink Warmteservice	Wissink Warmteservice B.V.	27166142	NL05413278B01	Ja	Nee	Locatie I, 100
Wolter & Dros Biowatt *	Wolter & Dros Biowatt B.V.	30074772	NL007470757B01	Ja	Nee	Locatie I, 100
<b>Deelnemingen</b>						
ICR W&D/BAM techniek **	ICR W&D/BAM techniek v.o.f.	32127929	nvt	Nee	Nee	Locatie I, 100
Installatiecombinatie Jeroen Bosch Ziekenhuis **	Installatiecombinatie Jeroen Bosch Ziekenhuis v.o.f.	17215249	nvt	Nee	Nee	Locatie I, 100
Installatiecombinatie New Babylon **	Installatiecombinatie New Babylon v.o.f.	27314917	nvt	Nee	Nee	Locatie I, 100
Bouwcombinatie J.P van Eesteren – TBI Techniek **	Bouwcombinatie J.P van Eesteren – TBI Techniek vof	34245945	nvt	Nee	Nee	Locatie I, 100
Installatiecombinatie Komfort **	Installatiecombinatie Komfort v.o.f.	24464440	nvt	Nee	Nee	Locatie I, 100
Installatiecombinatie Prinsenhof**	Installatiecombinatie Prinsenhof v.o.f	32092180	nvt	Nee	Nee	Locatie I, 100

Tabel 2: Boundary en Carbon Footprint

\*) Stichting of BV die gelieerd is aan Wolter & Dros, met eigen huisvesting, medewerkers, outillage, materieel en technische uitrusting, en waarvan de Carbon Footprint verdisconteerd is in de Carbon Footprint van de locatie II De Voorsprong.

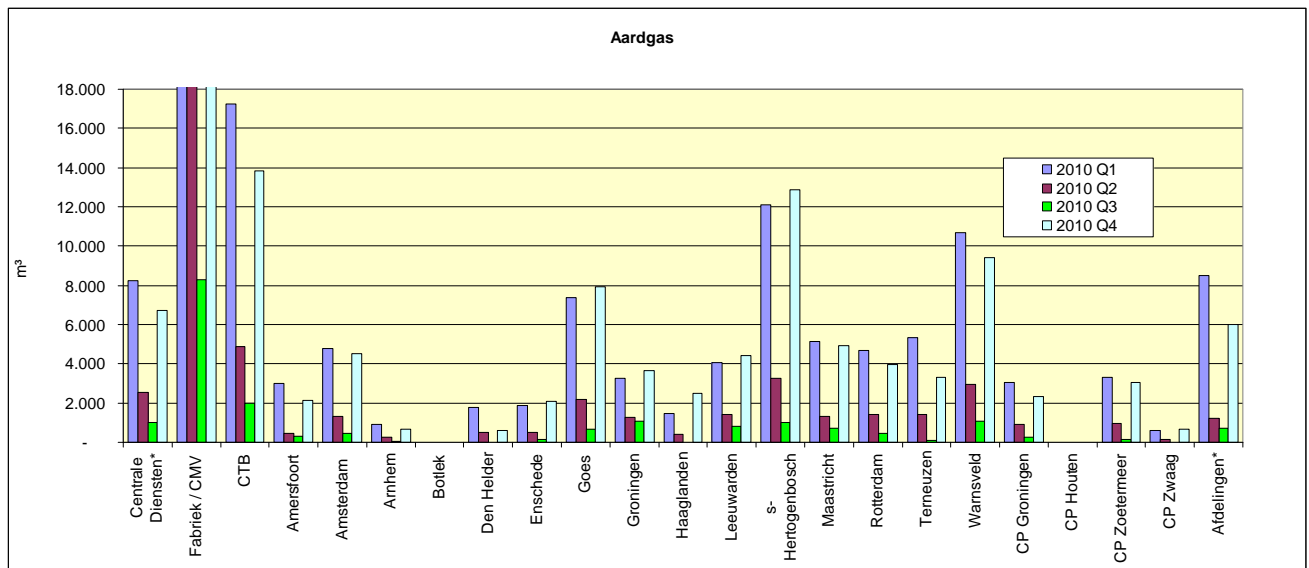
\*\*\*) Projectof waarvan Ingenieursbureau Wolter & Dros B.V. penvoerder is en waarvoor huisvesting, medewerkers, outillage, materieel en technische uitrusting geheel vanuit de eigen Wolter & Dros organisatie en/of participanten wordt geleverd.

### 3 Energieverbruik

#### 3.1 Soorten en hoeveelheden

Door het gebruik van voornamelijk verlichting en ICT heeft elke vestiging van Wolter & Dros elektriciteitsverbruik. Ook moeten de gebouwen worden verwarmd waarvoor hoofdzakelijk gebruik wordt gemaakt van aardgas. Het gebouw van de vestiging Botlek wordt elektrisch verwarmd met een warmtepomp en het gebouw van de vestiging Houten van Comfort Partners is aangesloten op een collectief verwarmingssysteem met warmtepompen. De hiervoor benodigde elektrische energie is meegenomen in het elektriciteitsgebruik van de vestigingen. Figuren 2 en 3 geven inzicht in het elektriciteit- en aardgasverbruik per vestiging.

#### 3.2 Aardgas

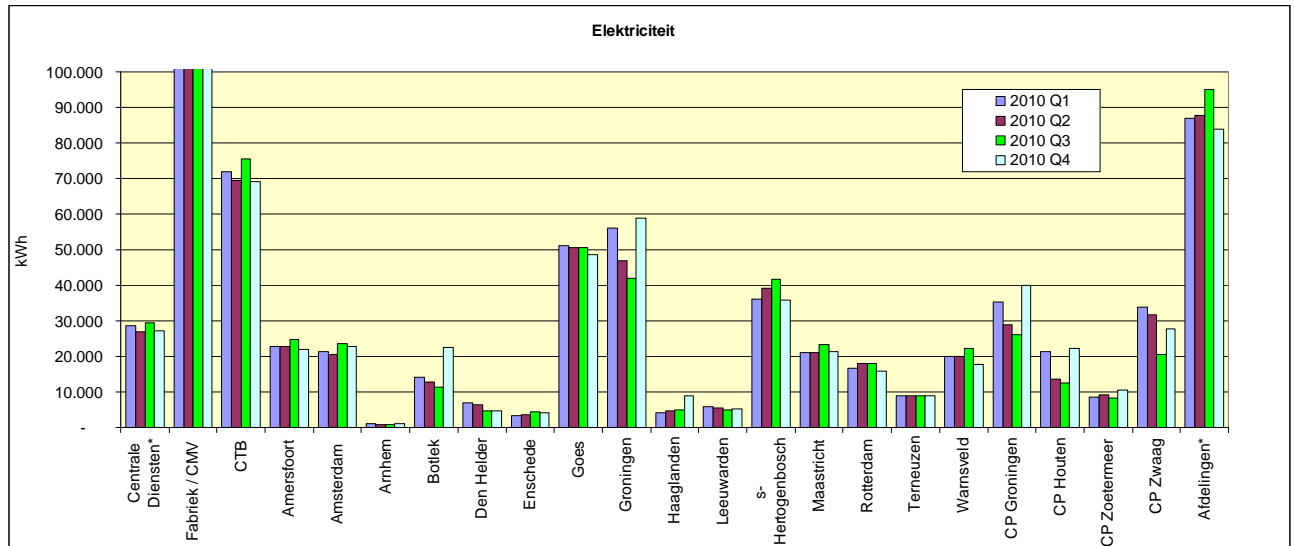


Figuur 2: Aardgasverbruik per vestiging

Opmerking bij figuur 2: De fabriek en het CMV hebben samen in Q1 68.528 m<sub>n</sub><sup>3</sup> aardgas verstoekt, in Q2 21.299 m<sub>n</sub><sup>3</sup> en in Q4 56.091 m<sub>n</sub><sup>3</sup>. Deze getallen vallen buiten de grafiek.

Figuur 2 geeft voor 2010 het aardgasverbruik per kwartaal per vestiging weer in m<sub>n</sub><sup>3</sup>. In de grafiek is duidelijk te zien dat elke vestiging in Q1/Q4 meer aardgas heeft verbruikt dan in Q2/Q3. De verklaring hiervoor is dat de gemiddelde buitentemperatuur een stuk lager ligt dan in Q2/Q3. Dit zorgt ervoor dat meer energie in de vorm van aardgas is verbruikt om de gebouwen te verwarmen. De vestiging Groningen en de vestiging Groningen van Comfort Partners beschikken over een WKO met elektrisch gedreven warmtepompen. Hierdoor is het aardgasgebruik in verhouding met een vestiging van gelijke omvang (Goes) met name in Q1 en Q4 lager. Hier tegenover staat meer elektriciteitsverbruik in Q1 en Q4.

### 3.3 Elektriciteit



Figuur 3: Elektriciteitsverbruik per vestiging

Opmerking bij figuur 3: De fabriek en het CMV hebben samen in Q1 237.490 kWh elektriciteit verbruikt, in Q2 224.474 kWh, in Q3 245.086 kWh en in Q4 227.066 kWh. Deze getallen vallen buiten de grafiek.

Figuur 3 geeft voor 2010 het elektriciteitsverbruik per kwartaal per vestiging weer in kWh. Het elektriciteitsverbruik is bij het overgrote deel van de vestigingen vrijwel onafhankelijk van het kwartaal. Daar waar een relatief grote afwijking tussen de kwartalen Q1-Q2 en Q3-Q4 bestaat, wordt dit veroorzaakt door o.a.:

- levering van warmte door WKO in combinatie met een warmtepomp (vestigingen Groningen en Groningen van Comfort Partners);
- levering van warmte door stadsverwarming waarbij het energieverbruik van de warmtepomp Eneco wordt verrekend (vestiging Houten van Comfort Partners).

In sommige vestigingen is in Q3 een lichte stijging van het elektriciteitsverbruik waarneembaar. Dit is met name goed zichtbaar bij de vestiging CTB. Het gaat hier om gebouwen die voorzien zijn van elektrisch gedreven koelmachines. De vestigingen Groningen en Groningen van Comfort Partners laten juist een vermindering van het elektriciteitsverbruik zien aangezien de koude uit de eerder omschreven WKO wordt gehaald.

De vestiging Botlek heeft in Q4 een sterke toename van elektriciteitsverbruik als gevolg van het elektrisch verwarmen van het gebouw. Daarnaast laat de vestiging Haaglanden een toename van het elektriciteitsverbruik zien door een uitbreiding van de kantoorruimte per 01-09-2010.

## 4 Emissie

### 4.1 Carbon Footprint 2010

	CO <sub>2</sub> emissiefactor		2010				CO <sub>2</sub> -emissie [ton]
	Factor	Eenheid	Bron	Hoeveelheid	Eenheid	Bron	
<b>Scope 1 Directe emissie</b>							<b>6.614</b>
<b>Brandstoffen</b>							<b>745</b>
Aardgas	1.825	g CO <sub>2</sub> / m <sup>3</sup>	1	396.551	m <sup>3</sup>	Opgave W&D	723,7
Diesel	3.135	g CO <sub>2</sub> / liter	1	120	liter	Aanname W&D <sup>4</sup>	0,4
Acetyleen (C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> )	3.145	g CO <sub>2</sub> / kg	2	4.198	kg	Airproducts Linde gas	13,20
Koolzuur dekgassen (CO <sub>2</sub> )	1.000	g CO <sub>2</sub> / kg	-	7.110	kg	Airproducts Linde gas	7,11
Propaan (C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> )	3.385	g CO <sub>2</sub> / kg	2	236	kg	Airproducts Linde gas	0,80
Propeen (C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> )	3.000	g CO <sub>2</sub> / kg	2	34	kg	Airproducts Linde gas	0,10
<b>Airco en koeling</b>							<b>96,2</b>
HCFK R22	1.700	kg CO <sub>2</sub> / kg in 100 jaar	3	6,30	kg	Opgave W&D	11
HFK R407C	1.610	kg CO <sub>2</sub> / kg in 100 jaar	3	33,28	kg	Opgave W&D	54
HFK R410A	3.750	kg CO <sub>2</sub> / kg in 100 jaar	3	8,50	kg	Opgave W&D	32
<b>Wagenpark</b>							<b>5.773</b>
Benzine	2.780	g CO <sub>2</sub> / liter	1	174.006	liter	Athlon	484
Diesel	3.135	g CO <sub>2</sub> / liter	1	1.687.033	liter	Athlon	5.289
LPG	1.860	g CO <sub>2</sub> / liter	1	235	liter	Athlon	0,4
<b>Scope 2: Indirecte emissie</b>							<b>2.396</b>
<b>Elektriciteitsgebruik</b>							<b>1.648</b>
Nuon stroom	610	g CO <sub>2</sub> / kWh	1	186.369	kWh	Opgave W&D	73,8
Eneco gewone stroom	590	g CO <sub>2</sub> / kWh	1	1.469.214	kWh	Opgave W&D	866,8
Essent gewone stroom	525	g CO <sub>2</sub> / kWh	1	549.290	kWh	Opgave W&D	322,7
Groene stroom	300	g CO <sub>2</sub> / kWh	1	721.818	kWh	Opgave W&D	216,5
Overige	615	g CO <sub>2</sub> / kWh	1	272.818	kWh	Opgave W&D	167,8
<b>Privé auto's zakelijk verkeer</b>							<b>708</b>
Benzine-auto, klasse <1,4 liter	185	g CO <sub>2</sub> / km	1	282.294	km	Opgave W&D	52,2
Benzine-auto, klasse 1,4 -2,0 liter	220	g CO <sub>2</sub> / km	1	846.748	km	Opgave W&D	186,3
Benzine-auto, klasse >2,0 liter	305	g CO <sub>2</sub> / km	1	116.636	km	Opgave W&D	35,6
Diesel-auto, klasse <1,7 liter	155	g CO <sub>2</sub> / km	1	48.073	km	Opgave W&D	7,5
Diesel-auto, klasse 1,7 -2,0 liter	195	g CO <sub>2</sub> / km	1	370.439	km	Opgave W&D	72,2
Diesel-auto, klasse > 2,0 liter	265	g CO <sub>2</sub> / km	1	56.991	km	Opgave W&D	15,1
LPG-auto	175	g CO <sub>2</sub> / km	1	61.703	km	Opgave W&D	10,8
Brandstoftype niet bekend	210	g CO <sub>2</sub> / km	1	1.563.534	km	Opgave W&D	328,3
<b>Zakelijk vliegen</b>							<b>41</b>
Afstand < 700 km	345	g CO <sub>2</sub> / reizigers km	1	66.606	km	Opgave W&D	22,98
Afstand 700 -2,500 km	245	g CO <sub>2</sub> / reizigers km	1	28.034	km	Opgave W&D	6,87
Afstand > 2,500 km	220	g CO <sub>2</sub> / reizigers km	1	49.620	km	Opgave W&D	10,92
<b>Totaal scopes 1 en 2</b>							<b>9.011</b>

Tabel 3: Carbon Footprint 2010

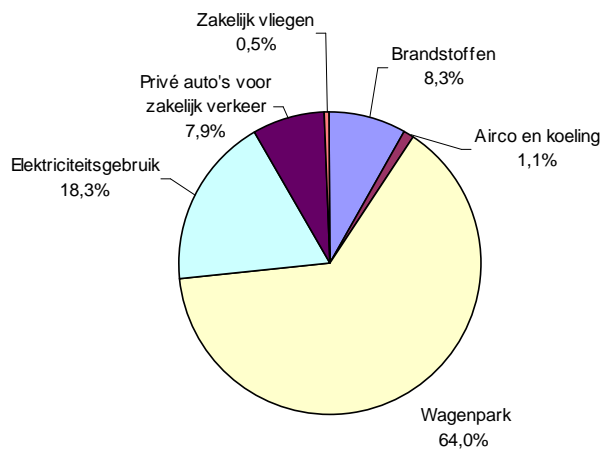
#### Bronnen

- 1 ProRail CO<sub>2</sub>-Prestatieladder handboek 1.2, 25 december 2010
- 2 Business Improvement conversieberekeningen 09 maart 2010, zie § 4.9 Kwantificeringsmethoden en conversiefactoren
- 3 Senternovem "koudemiddelen voor Industriële koeling", blz 3, tabel 2 (Senternovem heet nu Agentschap NL)
- 4 Diesel voor testen NSA 68 kVA

Scope 1 omvat de directe CO<sub>2</sub>-emissie, waartoe worden gerekend brandstoffen voor verwarming en generatoren, koudemiddelen voor airco en koeling, en het wagenpark van zakelijke auto's. De directe CO<sub>2</sub>-emissie bedraagt 6.614 ton.

Scope 2 omvat het elektriciteitsverbruik, het zakelijk gebruik van privé auto's en zakelijk vliegverkeer. De indirecte CO<sub>2</sub>-emissie (scope 2) bedraagt 2.396 ton CO<sub>2</sub>.

De CO<sub>2</sub>-emissie van scopes 1 en 2 tezamen over 2010 bedraagt 9.011 ton CO<sub>2</sub>, verdeeld over de onderdelen aangegeven in figuur 4.



Figuur 4: Verdeling CO<sub>2</sub>-emissie

Uit figuur 4 kan worden opgemerkt dat het wagenpark van Wolter & Dros het overgrote deel van de CO<sub>2</sub>-emissie veroorzaakt, gevolgd door het elektriciteitsgebruik en gebruik van privé auto's voor zakelijk verkeer. Verderop in deze rapportage wordt nader ingegaan op de uitstoot van CO<sub>2</sub> als gevolg van het gebruik van het wagenpark.

## 4.2 Beschrijving van de organisatie

### Inleiding

Wolter & Dros is een technisch dienstverlener werkzaam in de utiliteit, de woningbouw, de zorg, het onderwijs en de industrie. Advies, integraal ontwerp, engineering, realisatie en beheer van technische installaties voor verwarming, ventilatie, koeling en sanitair vormen ons dienstenpakket.

Met 1700 medewerkers en een netwerk van vestigingen in Nederland, behoort Wolter & Dros tot de top drie van technische dienstverleners in haar vakgebied.

Wolter & Dros is een werkmaatschappij van vastgoed-, bouw- en adviesconcern TBI te Rotterdam.



Figuur 5: Vestigingen Wolter & Dros

### Missie

Wolter & Dros laat zich inspireren door wat mensen in het dagelijks leven nodig hebben om zich goed en gezond te voelen. Wolter & Dros ontwikkelt daarvoor innovatieve comfortconcepten. Geïntegreerde totaal oplossingen voor optimaal comfort, veiligheid en gebruiksgemak. Duurzame oplossingen waar het gaat om energieverbruik, kwaliteit, levensduur, hergebruik en dus de exploitatiekosten. Zo ontstaat een rendabel evenwicht tussen ontwerp, leefbaarheid en duurzaamheid.

### Bedrijfshistorie

In het jaar 2000 heeft Wolter & Dros haar 125 - jarig bestaan gevierd.

In 1875 werd het bedrijf in Amsterdam opgericht door de heer H.J. Wolter. Een eenmanszaak met een leveringsprogramma dat bestond uit het ontwerpen en leveren van centrale verwarmings- en ventilatiesystemen. In 1906 werd door de heer Wolter, de heer A. Dros aangetrokken als mededirecteur van het inmiddels naar Amersfoort verhuisde bedrijf.

In 1916 ging de heer Wolter met pensioen en zette de heer Dros de zaak alleen voort.

In 1963 werd Wolter & Dros overgenomen door de N.V. OGEM. Binnen OGEM groeide het aantal medewerkers van Wolter & Dros door fusies en overnames tot boven de 1200.

Vanaf begin jaren tachtig tot en met 2002 verricht Wolter & Dros haar activiteiten als werkmaatschappij van TBI Holdings B.V. te Rotterdam.

In 2003 wordt TBI Techniek B.V. opgericht, een samenwerkingsverband tussen zes installatietechnische zusterbedrijven van TBI. Tot op projectniveau zijn de kennis en expertise binnen de TBI-bedrijven optimaal gesynchroniseerd en gebundeld.

Naast het hoofdkantoor in Amersfoort heeft Wolter & Dros in 2007 het Belevingscentrum geopend, een hypermodern centrum waar bezoekers comfort in de breedste zin van het woord kunnen beleven.

Per 1 januari 2010 zijn de woningbouwactiviteiten van Wolter & Dros ondergebracht onder een nieuwe Besloten Vennootschap 'Wolter & Dros Woningbouw B.V.' met de handelsnaam 'Comfort Partners'. Comfort Partners is ontstaan uit de vestigingen van Wolter & Dros Aquatherm in Groningen en Houten en de vestigingen van Wissink Installatietechniek B.V. in Zoetermeer en Zwaag.

#### **4.3 Verslagperiode en referentiejaar**

Dit Carbon Footprint rapport 2010 omvat de periode vanaf 01 januari 2010 tot en met 31 december 2010.

Het referentiejaar is 2010.

#### **4.4 Verantwoordelijke persoon**

De verantwoordelijke persoon voor de Carbon Footprint is de heer ir. J.C. Kattemölle, directeur.

#### **4.5 Contactpersoon**

De contactpersoon voor de Carbon Footprint is de heer ing. R.L. Gersdorf, manager QHSE.

Amsterdamseweg 53  
3812 RP Amersfoort  
Postbus 47  
3800 AA Amersfoort  
Telefoon            033 - 467 15 11  
Telefax             033 - 461 17 88  
Internet            [www.wolterendros.nl](http://www.wolterendros.nl)  
E-mail               [r.l.gersdorf@wolterendros.nl](mailto:r.l.gersdorf@wolterendros.nl)

#### **4.6 Uitsluitingen**

##### **4.6.1 Biomassa**

Biomassa wordt niet toegepast.

## 4.7 Aanpassingen

### 4.7.1 Correcties

De volgende correcties zijn toegepast op eerdere rapportages:

- In de rapportages over 2008 en 2009 was scope 3 emissie opgenomen in “De Carbon Footprint”, terwijl scope 3 geen deel uitmaakt van de Carbon Footprint. Scope 3 is verwijderd uit de rapportages en uit de Carbon Footprint.
- Koudemiddelen die door Wolter & Dros worden geleverd aan klanten waren in de rapportages over 2008 en 2009 ten onrechte toegekend aan scope 1.
- Carbon Footprint 2010-Q1: toevoeging van groene stroom en wijziging van de conversiefactoren voor elektriciteit van de opgaven van de leveranciers naar ‘andere leverancier’ conform de CO<sub>2</sub> ladder. Dit tezamen heeft een verlaging van de CO<sub>2</sub>-uitstoot tot gevolg van 2.504 ton naar 2.499 ton.
- Carbon Footprint 2010-Q2: toevoeging van groene stroom en wijziging van de opgave van brandstofverbruik voor het wagenpark door Athlon. Dit tezamen heeft een verlaging van de CO<sub>2</sub>-uitstoot tot gevolg van 2.171 ton naar 2.126 ton.

### 4.7.2 Wijzigingen

De volgende wijzigingen zijn opgetreden na 2008:

- Daar waar Wolter & Dros panden in eigen beheer heeft, wordt in 2010/2011 gefaseerd de inkoop van groene stroom (leverancier Electrabel) doorgevoerd. In de gebouwen van de volgende vestigingen is nu groene stroom van Electrabel in gebruik: Amsterdam, Arnhem, Botlek, Den Helder, Enschede, Haaglanden, Leeuwarden, ‘s-Hertogenbosch, Maastricht, Warnsveld; en van Comfort Partners Houten en Zwaag.
- De Voorsprong wordt gehuurd. De verhuurder koopt vanaf 1 januari 2010 hiervoor groene stroom in bij leverancier Main Energie.
- Het gebouw van de vestiging Haaglanden is uitgebreid per 1 augustus 2010.
- Het gebouw van de vestiging Groningen van Comfort Partners heeft een WKO met elektrische warmtepomp.
- Stadsverwarming voor het gebouw van Comfort Partners in Houten is in 2008 en 2009 niet opgenomen in de Carbon Footprint. Dit is een afwijking van ca. 0,1% op de totale Carbon Footprint van heel Wolter & Dros wat verwaarloosbaar is geacht. Vanaf 2010 is dit aandeel wel verdisconteerd.

## 4.8 Onzekerheden

1. De windmolen op het dak van De Voorsprong is een demonstratiemodel. De energieproductie is < 0,1% van het jaarverbruik van De Voorsprong en is verwaarloosbaar ten opzichte van het totale verbruik, deze is niet meegenomen in de Carbon Footprint.
2. Van de warmte- en koudeopslaginstallaties (WKO) voor de gebouwen van Groningen, Comfort Partners Groningen en De Voorsprong is verondersteld dat deze emissieloos zijn, maar de benodigde elektriciteit om de warmte of koude in de grond op te slaan en weer op te pompen is wel meegenomen in het energieverbruik.
3. Stadsverwarming Houten wordt afgerekend op verbruikte m<sup>3</sup> warm water. Het energieverbruik en de emissie zijn berekend in de vorm van elektriciteit welke door de warmtepomp van Eneco is gebruikt.
4. Aflees, schrijf- en communicatiefouten kunnen niet worden uitgesloten. Het effect op langere termijn zal gering zijn omdat zulke fouten bij een volgende

opnamecyclus weer worden gecompenseerd. Tevens vindt een jaarlijkse controle plaats met de jaarlijkse energieafrekeningen van de energiebedrijven.

5. De gegevens van het brandstofgebruik van het eigen wagenpark zijn aangeleverd door de leasemaatschappij. De gegevens zijn verkregen op basis van de brandstofpassen die aan de betreffende voertuigen zijn gekoppeld. De kilometerregistratie is minder nauwkeurig aangezien niet elke berijder na het tanken de kilometerstand consequent invoert. Daarom is gekozen om op basis van de door de leasemaatschappij aangeleverde brandstofgegevens de CO<sub>2</sub>-emissie te bepalen.
6. Voertuigen uit het wagenpark mogen ook privé worden gebruikt. De emissie die dit veroorzaakt hoeft niet te worden toegerekend aan het bedrijf. Wolter & Dros heeft dit wel gedaan.
7. De meetgegevens van het aardgas- en elektriciteitsgebruik komen van de comptabele aardgasmeter zoals door de netwerkleverancier is aangebracht. Deze worden betrouwbaar geacht.
8. De meterstanden worden vanaf 1 juni 2010 per gebouw maandelijks afgelezen van de comptabele meter door de contactpersoon en doorgegeven voor de verwerking in de Carbon Footprint berekening. Jaarlijks worden de opgegeven maandstanden getoetst aan de ontvangen jaarafrekening van de betreffende leverancier.
9. De maandelijks meterstanden voor 1 juni 2010 worden voor aardgas gevonden door het totaal verbruik van het voorgaande jaar te vergelijken met het aantal graaddagen van dat jaar. Hieruit volgt een factor uitgedrukt in de hoeveelheid aardgas per graaddag. Door per maand deze factor te vermenigvuldigen met het aantal graaddagen van die maand, volgt het aardgasgebruik voor die maand.
10. Voor elektriciteit is het totaal gebruik van een vorig jaar genomen en in twaalf gelijke stukken verdeeld.
11. Er zit een onnauwkeurigheid in de onderlinge verdeling van de verschillende bedrijfsactiviteiten in de panden aan de Amsterdamseweg 51 en 53 te Amersfoort. Op basis van het geschatte aandeel in vloeroppervlak is het maandelijks aardgasgebruik toegerekend. Deze methodiek gaat niet op voor elektriciteit, hier is op basis van het opgesteld elektrisch vermogen de verdeling gemaakt.
12. De meetgegevens van de privévoertuigen zijn verzameld op basis van de door de werknemers gedeclareerde kilometers. In ca. 20 gevallen zijn door werknemers die een leaseauto ter beschikking heeft tevens kilometers gedeclareerd. Mogelijk zijn dubbele kilometers opgegeven en verwerkt in de Carbon Footprint berekening.
13. Medewerkers die hun privé auto inzetten voor Wolter & Dros ontvangen hiervoor een vergoeding per zakelijk gereden kilometer. Op basis van de door de salarisadministratie opgegeven gereden kilometers en de door de eigenaar opgegeven autoklasse is berekend tot hoeveel CO<sub>2</sub>-emissie dit heeft geleid. Nieuwe medewerkers wordt gevraagd naar de motorinhoud en brandstofsoort van hun privé auto. Deze inventarisatie wordt jaarlijks geactualiseerd.

14. Voor het maandelijks testen van het NSA voor TBI Direct en TFM wordt diesel gebruikt. Het verbruikte aantal liters diesel wordt niet geregistreerd maar door een berekening geschat. Basis van de berekening is de tijdsduur van de test en het gemiddelde verbruik van de noodstroomaggregaten tijdens de testen.
15. Voor de gebruikte gassen is er een raamovereenkomst afgesloten met Air Products en Linde gas. Deze leveranciers geven periodiek op hoeveel zij per gassoort hebben geleverd, deze hoeveelheden worden verwerkt in de Carbon Footprint. Incidenteel kan voorkomen dat iemand bij een andere leverancier een flesje gas koopt 'om een klusje af te maken' en deze kosten declareert, dan is deze hoeveelheid niet bekend en wordt dit niet meegerekend in de Carbon Footprint.

#### 4.9 Kwantificeringsmethoden en conversiefactoren

De conversiefactoren zijn volgens de opgaaf uit de ProRail CO<sub>2</sub> Prestatieladder toegepast, met uitzondering van de volgende posten.

##### Koudemiddelen

R407c: GWP=1610.

Bron: Koudemiddelen voor Industriële Koeling, Senternovem, blz. 3, tabel 2.

##### Lasgassen

Gasvormige fossiele brandstof	Benaming	Verbrandingsformule	Mol gas	Mol CO <sub>2</sub>	Conversie-factor *	Eenheid
Methaan	CH <sub>4</sub>	1 CH <sub>4</sub> + 2 O <sub>2</sub> = 2 H <sub>2</sub> O + 1 CO <sub>2</sub>	16	44	2.750	gram CO <sub>2</sub> /Nm <sup>3</sup>
Ethaan	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>	2 C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> + 7 O <sub>2</sub> = 6 H <sub>2</sub> O + 4 CO <sub>2</sub>	60	176	2.935	gram CO <sub>2</sub> /kg
Ethyleen	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	1 C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> + 3 O <sub>2</sub> = 2 H <sub>2</sub> O + 2 CO <sub>2</sub>	28	88	3.145	gram CO <sub>2</sub> /kg
Acetyleen	C <sub>2</sub> H <sub>2</sub>	2 C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> + 5 O <sub>2</sub> = 2 H <sub>2</sub> O + 4 CO <sub>2</sub>	52	176	3.145	gram CO <sub>2</sub> /kg
Propaan	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	1 C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> + 5 O <sub>2</sub> = 4 H <sub>2</sub> O + 3 CO <sub>2</sub>	44	132	3.385	gram CO <sub>2</sub> /kg
Propeen	C <sub>3</sub> H <sub>6</sub>	2 C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> + 9 O <sub>2</sub> = 6 H <sub>2</sub> O + 6 CO <sub>2</sub>	84	264	3.145	gram CO <sub>2</sub> /kg
Propadieen	C <sub>3</sub> H <sub>4</sub>	1 C <sub>3</sub> H <sub>4</sub> + 4 O <sub>2</sub> = 2 H <sub>2</sub> O + 3 CO <sub>2</sub>	40	132	3.300	gram CO <sub>2</sub> /kg
Butaan	C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>	2 C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> + 13 O <sub>2</sub> = 10 H <sub>2</sub> O + 8 CO <sub>2</sub>	112	352	3.145	gram CO <sub>2</sub> /kg
Iso-Buteen	C <sub>4</sub> H <sub>8</sub>	1 C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> + 6 O <sub>2</sub> = 4 H <sub>2</sub> O + 4 CO <sub>2</sub>	58	176	3.035	gram CO <sub>2</sub> /kg
Pentaan	C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>	1 C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> + 8 O <sub>2</sub> = 6 H <sub>2</sub> O + 5 CO <sub>2</sub>	72	220	3.055	gram CO <sub>2</sub> /kg

\*) Berekening: Mol CO<sub>2</sub>/ Mol gas \* 1000

Tabel 4: Conversiefactoren lasgassen

Bron: Business Improvement Conversieberekening, 09 maart 2010.

##### Stadsverwarming Houten

Uitgangspunten:

- De WKO met warmtepomp wordt geëxploiteerd door Eneco.
- Eneco betreft de benodigde elektriciteit uit eigen net.
- Het rendement van een dergelijke installatie > 10 kW bedraagt COP 3,66 (bron: Cijfers en tabellen 2007, Senternovem, blz. 40, tabel "Kentallen van warmtepompen").
- Gemiddeld specifiek vermogen van kantoren is 38 W/m<sup>3</sup> bij een gemiddeld aantal vollasturen van 1250 uur/jaar (bron: Cijfers en tabellen 2007, Senternovem, blz. 32, tabellen "Ketelvermogen op basis van gebouwinhoud" en "Vollasturen op basis van ketelvermogen").
- Een kantoor heeft een gemiddelde verdiepingshoogte van 2,7 meter.

- Conversiefactor grijze stroom Eneco Energie Levering is 590 g/kWh (Bron: ProRail CO<sub>2</sub> Prestatieladder).

Conversiefactor

- Per m<sup>2</sup> vloeroppervlak is  $38 \times 2,7 \times 1250 = 128,3$  kWh/jaar aan warmte nodig.
- Om deze warmte met de WKO/WP te maken is  $128,3 / 3,66 = 35,1$  kWh/m<sup>2</sup> elektriciteit nodig.
- De conversiefactor van de stadsverwarming in Houten is 35,1 kWh/(m<sup>2</sup>.jaar) \*  
 590 g/kWh = 20709 g/(m<sup>2</sup>.jaar)

#### 4.10 Verificatie

De Carbon Footprint Rapportage 2010 is op 09 februari 2011 geverifieerd door KEMA Emission Verification Services B.V.

#### 4.11 Verantwoording

##### 4.11.1 Overeenstemming

Deze rapportage voldoet aan de eisen zoals omschreven in ISO 14064-1, paragraaf 7.3.1.

##### 4.11.2 Verwijzingsoverzicht rapportage en ISO 14064-1

ISO 14064-1, paragraaf 7.3.1	Rapportage, paragraaf
a) Beschrijving van de organisatie	4.2 Beschrijving van de organisatie
b) Verantwoordelijke persoon	4.4 Verantwoordelijke persoon 4.5 Contactpersoon
c) Verslagperiode	4.3 Verslagperiode en referentiejaar
d) Boundary	2 Boundary
e) Directe emissie	4.1 Carbon Footprint
f) Biomassa	4.6 Uitsluitingen
g) Reductie directe emissie	6.1 Doelstellingen 6.2 Maatregelen 5.2 CO <sub>2</sub> -emissie
h) Uitsluitingen	4.6 Uitsluitingen
i) Indirecte emissie	4.1 Carbon Footprint
j) Basisjaar en referentiejaar	4.3 Verslagperiode en referentiejaar
k) Wijzigingen	4.7 Aanpassingen
l) Kwantificeringsmethoden	4.9 Kwantificeringsmethoden en conversiefactoren
m) Wijzigingen in Kwantificeringsmethoden	4.7 Wijzigingen 4.9 Kwantificeringsmethoden en conversiefactoren
n) Conversiefactoren	4.1 Carbon Footprint 4.9 Kwantificeringsmethoden en conversiefactoren
o) Onzekerheden	4.8 Onzekerheden
p) Verklaring van overeenstemming	4.11 Verantwoording
q) Verificatie	4.10 Verificatie

Tabel 5: Verwijzingsoverzicht Carbon Footprint Rapport en ISO 14064-1

## 5 Voortgang en effect

### 5.1 Energieverbruik

Jaar	CF 2008	CF 2010	Reductie t.o.v. 2008	
Elektriciteit (kWh)	3.034.460	3.199.507	- 165.047	5,4%
Aardgas (m <sup>3</sup> )	339.465	396.551	57.086	14,4%

Tabel 6: Elektriciteits- en aardgasverbruik

Tabel 6 geeft het elektriciteits- en aardgasverbruik weer van Wolter & Dros in 2010 ten opzichte van 2008. De toename van het verbruik is te verklaren doordat het aantal graaddagen over 2010 hoger was dan in 2008. Daarnaast is het gebouw van de vestiging Haaglanden uitgebreid.

Jaar	CF 2008	CF 2010	Reductie t.o.v. 2008	
Leaseauto's (km)	26.529.261	25.941.764	587.497	2,2%
Leaseauto's Benzine (litr.)	146.025	174.006	-27.981	-19,2%
Leaseauto's Diesel (litr.)	1.858.373	1.687.033	171.340	9,2%
Leaseauto's LPG (litr.)	1.028	235	-793	77,1%

Tabel 7: Brandstofverbruik wagenpark

Het brandstofverbruik van het wagenpark heeft de meeste impact op de CO<sub>2</sub>-uitstoot van Wolter & Dros. In tabel 7 is het brandstofverbruik van Wolter & Dros in 2010 ten opzichte van 2008 opgenomen. Het verbruik van het aantal liters diesel is met ruim 9% afgenomen, wat voor de meeste CO<sub>2</sub>-uitstoot per gereden kilometer zorgt. Dit komt doordat er enerzijds minder kilometers zijn gereden en anderzijds auto's steeds zuiniger worden.

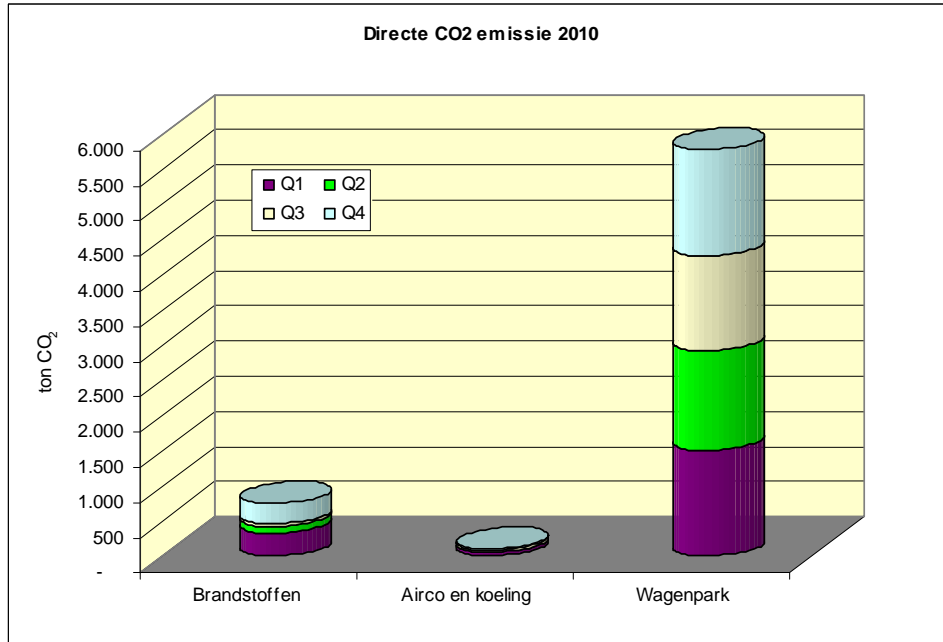
### 5.2 CO<sub>2</sub>-emissie

Tabel 8 geeft de emissie en reductie weer over 2010 ten opzichte van 2008 in ton CO<sub>2</sub>.

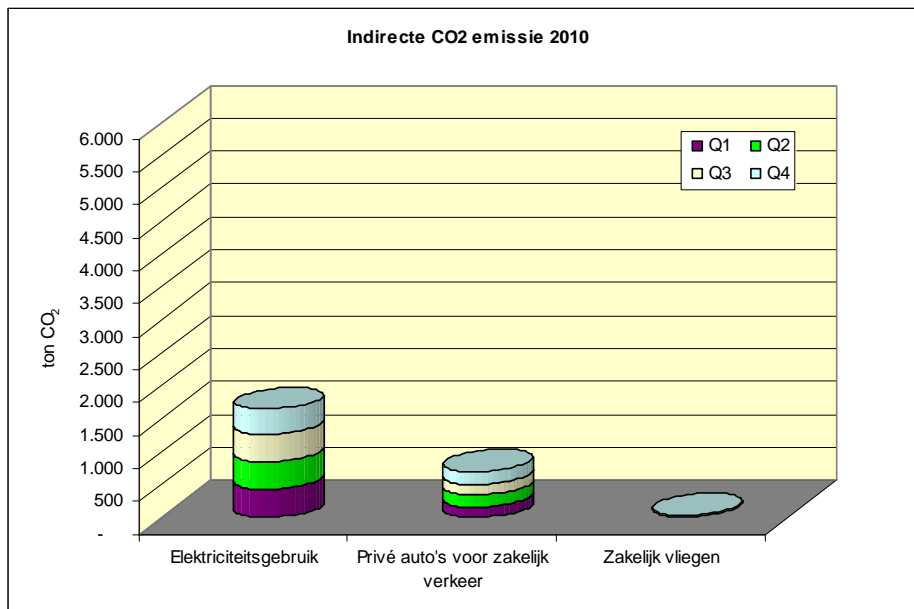
Jaar	CF 2008	CF 2010	Reductie t.o.v. 2008	
Directe emissie, scope 1	6.926	6.614	312	4,5%
Indirecte emissie, scope 2	2.634	2.396	238	9,0%
Totaal	9.561	9.011	550	5,8%

Tabel 8: Emissie en reductie

In de figuren 6 en 7 is de emissie als staafdiagram per kwartaal weergegeven. Ook hier blijkt dat het wagenpark verantwoordelijk is voor de meeste CO<sub>2</sub>-uitstoot, gevolgd door het elektriciteitsgebruik.



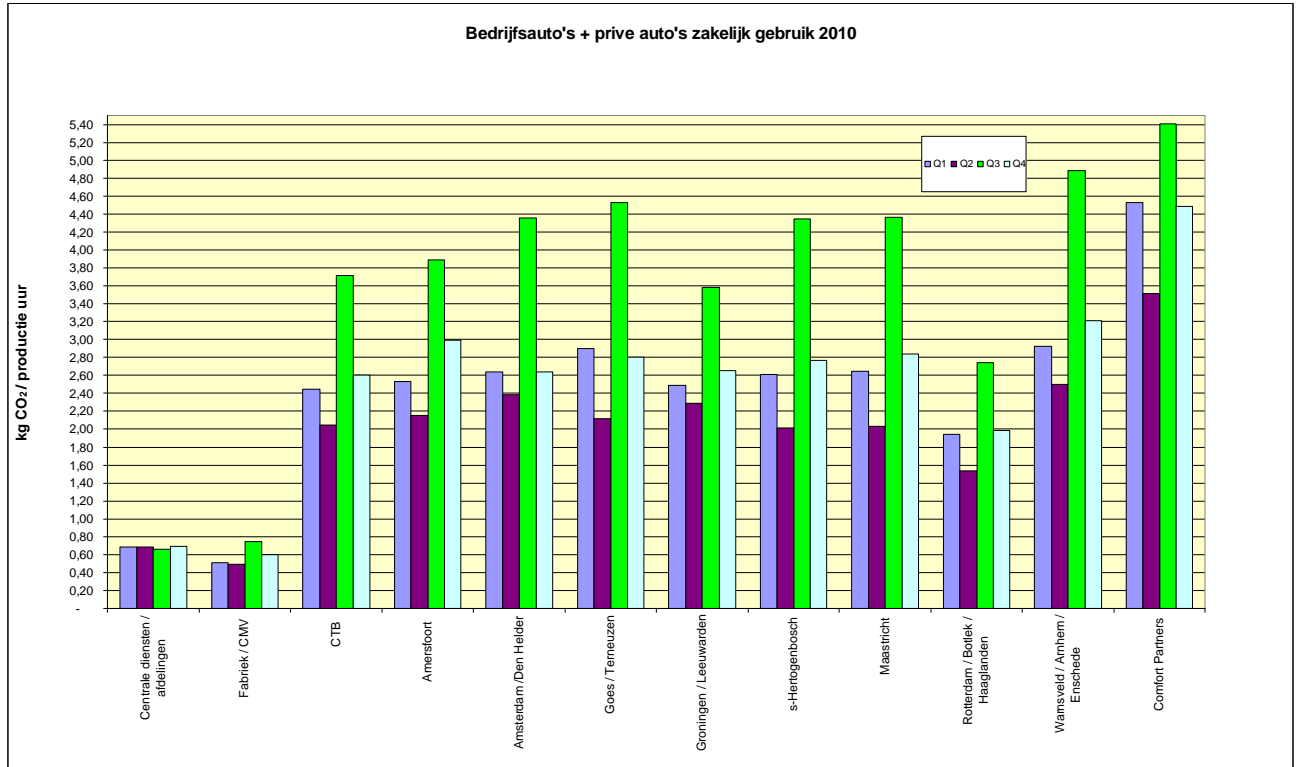
Figuur 6: Directe CO<sub>2</sub>-emissie (scope 1)



Figuur 7: Indirecte CO<sub>2</sub>-emissie (scope 2)

De directe en indirecte emissies, scopes 1 en 2, zijn gedetailleerd weergegeven in paragraaf 4.1 Carbon Footprint.

Het wagenpark en het zakelijk gebruik van de privé auto's zorgen tezamen voor het overgrote deel van de totale CO<sub>2</sub>-emissie. Het is daarom interessant om deze emissiepost per productie-uur nader te beschouwen.



Figuur 8: CO<sub>2</sub>-emissie wagenpark en privé auto's

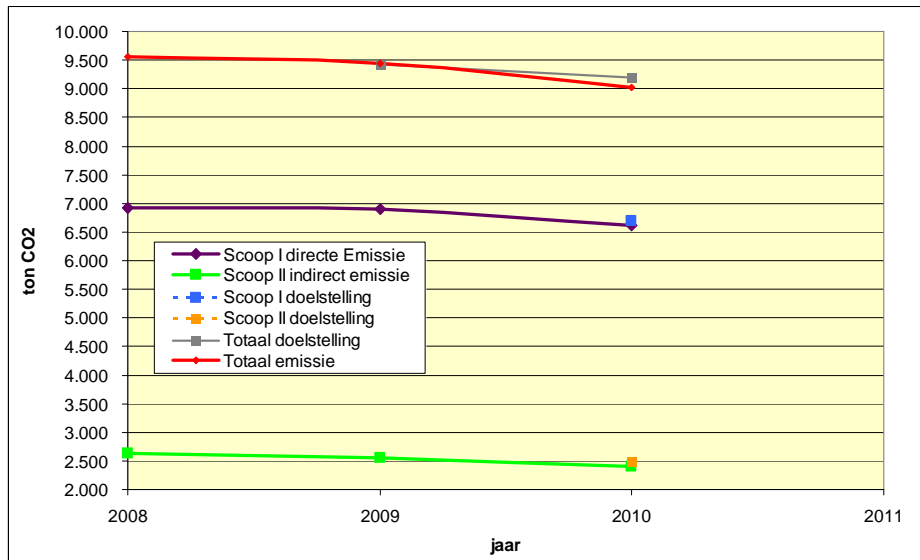
Onder een productie-uur wordt verstaan: Het werkelijk aantal gewerkte uren voor alle werknemers van Wolter & Dros. Dit zijn dus alle beschikbaar uren verminderd met alle verlofdagen, roostervrijdagen, fondsdagen, ziekte, sociaal arbeidsongeschikt, WIA, vorstverlet en/of stakingen van alle werknemers.

Figuur 8 geeft de CO<sub>2</sub>-emissie weer voor het wagenpark en het zakelijk gebruik van privé auto's over 2010 weer, gesplitst per kwartaal en uitgedrukt per productie-uur. Opmerkelijk is de verhoogde emissie in Q3. Dit is te verklaren door de vakantieperiode waarin medewerkers gebruik maken van hun leaseauto terwijl er geen productie-uren worden geteld.

CO<sub>2</sub>-emissie ten gevolge van privé gebruik vindt in alle kwartalen plaatst. Indien wordt uitgegaan van de gemiddelde uitstoot per productie-uur van 2,66 kg en deze wordt vermenigvuldigd met het aantal productie-uren in Q3, dan blijkt dat er alleen al in Q3 circa 250 ton/jaar onterecht aan CO<sub>2</sub>-uitstoot is opgenomen in de Carbon Footprint van Wolter & Dros, wat overeenkomt met ca 2,7% van de totale uitstoot.

### 5.3 Trends

Figuur 9 geeft de trends en de doelstellingen weer van de CO<sub>2</sub>-emissie in de loop der tijd. Alleen voor 2009 is er een totaal doelstelling geformuleerd.



Figuur 9: Trend CO<sub>2</sub>-emissie

Zowel de directe als de indirecte emissie is in de loop der tijd afgenomen. De grootste reductie is behaald bij de directe emissie gedurende 2008-2010. De grootste afname binnen de directe emissie heeft plaatsgevonden binnen het wagenpark. Daar is een reductie gerealiseerd van (6.234-5.773) 461 ton CO<sub>2</sub>, wat overeenkomt met 7,4%.

Indien deze trend doorzet kan binnen het wagenpark nog meer gereduceerd worden. Het is immers de post die de grootste impact op de Carbon Footprint heeft.

Bij de indirecte emissie heeft gedurende 2008 - 2010 ook een reductie plaatsgevonden. De emissie door elektriciteitsverbruik is afgenomen met (1.758-1.648) 110 ton CO<sub>2</sub>, wat overeenkomt met 6,3%.

Dit is veroorzaakt door de gefaseerde overstap op groene stroom. Aangezien nog niet alle gebouwen van Wolter & Dros zijn voorzien van groene stroom, zal de CO<sub>2</sub>-emissie bij een nagenoeg gelijk blijvend elektriciteitsverbruik verder reduceren. Echter vanaf 01 juli 2011 zal dit effect worden tegengewerkt, doordat dan voor groene stroom zonder SMK-keur volgens de ProRail CO<sub>2</sub> Prestatieladder moet worden gerekend met de meest ongunstige conversiefactor, die voor "Andere leverancier". Deze conversiefactor is meer dan het dubbele dan de huidige voor "Overige groene stroom".

Elektriciteit is de op twee na grootste emissiepost binnen de Carbon Footprint. Tevens is elektriciteitsverbruik in 2010 toegenomen ten opzichte van 2008.

#### 5.4 Evaluatie maatregelen

Voor 2010 is een reductiedoelstelling gehanteerd van 3,9%, onderverdeeld in 3,3% in scope 1 en 5,5% in scope 2, ten opzichte van 2008. Deze reductie is met de volgende maatregelen bewerkstelligd:

- slimmer omgaan met verlichting;
- inkoop van groene stroom;
- het terugdringen van kilometers gereden met de leaseauto's.

Jaar	CF 2008 werkelijk	CF 2010 reductiedoelstelling	CF 2010 werkelijk	Werkelijke reductie t.o.v. 2008		
Directe emissie, scope 1	6.926	6.698	3,3%	6.614	312	4,5%
Indirecte emissie, scope 2	2.634	2.489	5,5%	2.396	238	9,0%
Totaal	9.561	9.187	3,9%	9.011	550	5,8%

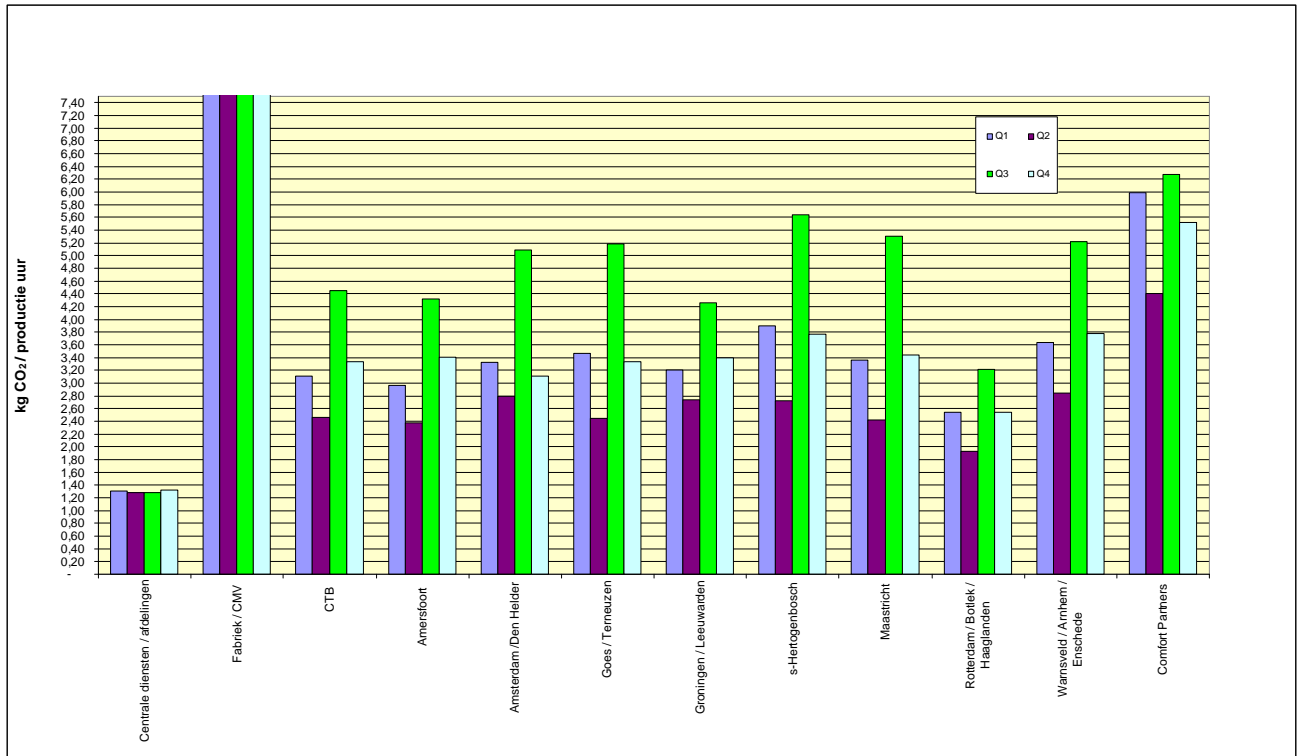
Tabel 9: Doelstelling en reductie

Uit tabel 9 kan worden opgemaakt dat de doelstelling ruimschoots is gehaald. Dit is met name bewerkstelligd door de gefaseerde inkoop van groene stroom over 2010. Daarnaast is het aantal gereden kilometers met de leaseauto's 587.497 km lager dan in 2008.

In 2010 is met het wagenpark per gereden kilometer 223 gram CO<sub>2</sub> uitgestoten. In 2008 was dit 235 gram maar in 2009 222 gram. Auto's worden steeds zuiniger maar het brandstofverbruik is sterk afhankelijk van de bestuurder. Hier valt nog een hoop te behalen door bijvoorbeeld de bestuurders gericht aan te spreken op hun rijstijl (het 'nieuwe rijden').

Het effect van het slimmer omgaan met de verlichting vindt men (nog) niet terug in de analyse van het elektriciteitsgebruik. Het gebruik van elektriciteit van de vestigingen lijkt gestabiliseerd.

Tot slot is de totale CO<sub>2</sub>-uitstoot van scopes I en II met uitzondering van de gassen (welke centraal worden ingekocht) per vestiging per productie-uur uiteengezet in figuur 10. Op basis van dit resultaat kunnen vestigingen onderling met elkaar worden vergeleken.



Figuur 10: CO<sub>2</sub>-uitstoot per vestiging

De fabriek met het centrale magazijn zorgt voor de meeste uitstoot per productie-uur. Dit komt omdat er in het magazijn weinig productie-uren worden geteld. Daarnaast is het verbruik van elektriciteit hoog door de elektrische apparatuur. In Q1 was de gemiddelde CO<sub>2</sub>-uitstoot per productie-uur 26,11 kg, in Q2 15,61 kg, in Q3 23,93 kg en in Q4 23,52 kg.

### 5.5 Ratio's

Uitgangspunten:

- Productie-uren 2.683.000
- Gemiddeld aantal FTE's 1.646
- CO<sub>2</sub> scope 1 (ton) 6.614
- CO<sub>2</sub> scope 2 (ton) 2.396

Ratio's	2010 totaal	Scope 1	Scope 2
CO <sub>2</sub> in kg per productie-uur	3,36	2,47	0,89
CO <sub>2</sub> in kg per FTE	5.48	4.02	1.46

Tabel 10: Ratio's

## 6 Doelen en maatregelen 2011

### 6.1 Doelstellingen

De reductiedoelstelling van Ingenieursbureau Wolter & Dros B.V. voor 2011 ten opzichte van 2010 bedraagt 2,0%, bestaande uit een reductie in scope 1 van 0,45% en in scope 2 van 1,55%.

### 6.2 Maatregelen

De maatregelen die Ingenieursbureau Wolter & Dros B.V. neemt in 2011 om de reductiedoelstelling te realiseren zijn gericht op:

- wagenpark, wat ca. 65% van de totale emissie veroorzaakt;
- verwarming, wat ca. 8% van de totale emissie veroorzaakt;
- elektriciteitsgebruik inclusief verlichting, wat ca. 18% van de totale emissie veroorzaakt.

#### 6.2.1 Scope 1 Directe emissie

##### **Vervangen van de VW Caddy door de Skoda Fabia**

Dit levert ten opzichte van 2010 bij de in 2011 te verwachte vervangingen, een besparing op van 300 GJ energie en een reductie van 20 ton CO<sub>2</sub>; een bijdrage van 0,2% aan de reductiedoelstelling van 0,45% voor scope 1.

##### **Elektrische scooter voor stadsverkeer in plaats van de VW Caddy**

Dit levert een te verwaarlozen bijdrage aan het behalen van de reductiedoelstelling, deze is derhalve niet meegerekend.

##### **Verwarming 1 °C lager**

Dit levert ten opzichte van 2010 een besparing op van 420 GJ energie en een reductie van 22 ton CO<sub>2</sub>; een bijdrage van 0,25% aan de reductiedoelstelling van 0,45% voor scope 1.

#### 6.2.2 Scope 2 Indirecte emissie

##### **Verlichting 1 uur minder aan**

Dit levert ten opzichte van 2010 een besparing op van 100 GJ energie en een reductie van 13 ton CO<sub>2</sub>; een bijdrage van 0,15% aan de reductiedoelstelling van 1,55% voor scope 2.

##### **Groene stroom**

Ingenieursbureau Wolter & Dros B.V. heeft een contract met Electrabel voor groene stroom. Door het ontbreken van SMK keur dient na 01 juli 2011 te worden gerekend met de hoogste conversiefactor, 615 g/kWh. Hierdoor blijft ten opzichte van 2010 de reductie beperkt tot 125 ton CO<sub>2</sub>; een bijdrage van 1,4% aan de reductiedoelstelling van 1,55% voor scope 2.