

# CARBON FOOTPRINT

## CO<sub>2</sub>-EMISSIE INVENTARIS

### JAARLIJKSE RAPPORTAGE 2019



# Hakkers

DOCUMENTNAAM	AUTEUR:	VERSIE:	DATUM:	STATUS:
3A1-2A3-1B2-5C3 JAARLIJKS CO <sub>2</sub> -VERSLAG 2019 HAKKERS GROEP	KAM	2	29-5-2020	DEFINITIEF

AUTORISATIE		
OPGESTELD DOOR:	VERIFICATIE DOOR:	
<b>C. DE WEERT</b> KAM-COÖRDINATOR	<b>P. VAN LUIJTELAAR</b> KAM-, RISICO- EN OMGEVINGSMA- NAGER	OUDSAS 11, 4251 AW WERKENDAM POSTBUS 11, 4250 DA WERKENDAM T: 0183 - 50 11 22 F: 0183 - 50 16 65 <a href="http://WWW.HAKKERS.COM">WWW.HAKKERS.COM</a> <a href="mailto:INFO@HAKKERS.COM">INFO@HAKKERS.COM</a>

DOCUMENTVERSIE: PR.18.03



## Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>INLEIDING</b>	<b>1</b>
1.1.	DOEL	1
1.2.	BASISJAAR EN REFERENTIEPERIODE	1
1.3.	NORMEN EN PROCEDURES	1
<b>2</b>	<b>EMISSIE-INVENTARIS BASISJAAR</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>EMISSIE-INVENTARIS RAPPORTAGEJAAR</b>	<b>3</b>
3.1.	EMISSIE-INVENTARIS 2019	3
3.2.	TRENDANALYSE	4
3.3.	GENOMEN MAATREGELEN	5
3.4.	CO <sub>2</sub> GUNNINGSVOORDEEL PROJECTEN	5
<b>4</b>	<b>MAATREGELEN KOMENDE PERIODE</b>	<b>6</b>
4.1.	BRANDSTOFFEN VOOR MATERIEEL	6
4.2.	PERSONENVERVOER	6
4.3.	BRANDSTOFFEN ANDERS DAN VOOR VERVOER	6
4.4.	ELEKTRICITEIT	6
4.5.	VLIEGREIZEN	6

# 1 INLEIDING

## 1.1. DOEL

Dit jaarverslag geeft de feiten en cijfers betreffende de uitstoot van broeikasgassen in het boekjaar 2019 van Hakkers Groep B.V. (Hakkers Groep). In 2014 is besloten om de energiestromen en CO<sub>2</sub>-emissies te managen conform de CO<sub>2</sub>-Prestatieladder van SKAO. Conform trede 5 dienen de scope 1, scope 2 en scope 3 emissies zoals in CO<sub>2</sub> Prestatieladder handboek (versie 3) zijn gespecificeerd, te zijn geïnventariseerd en te worden gecommuniceerd. Dit document vormt een jaarlijkse gedetailleerde rapportage van de CO<sub>2</sub>-emissies over het jaar 2019 van scope 1, 2 en 3.

## 1.2. BASISJAAR EN REFERENTIEPERIODE

Onderliggende rapportage heeft betrekking op het jaar 2019. Het boekjaar voor Hakkers Groep loopt van 1 januari tot en met 31 december. Het basisjaar waarop de doelstellingen zijn gebaseerd is 2017.

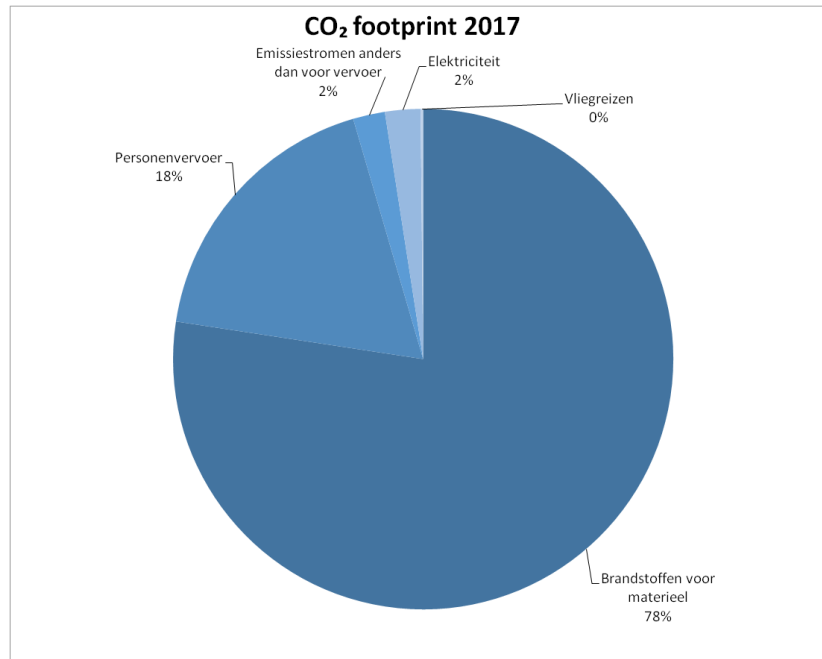
## 1.3. NORMEN EN PROCEDURES

De bepaling van de CO<sub>2</sub> Footprint is opgesteld in overeenstemming met:

- NEN-ISO 14064-1 (Greenhouse gases);
- CO<sub>2</sub> Prestatieladder Handboek 3.0 (10 juni 2015);
- NEN-EN-ISO 50001 (Energiemanagementsystemen – Eisen met gebruiksrichtlijnen); en
- PR.18 Energiemanagement.

## 2 EMISSIE-INVENTARIS BASISJAAR

In onderstaande grafiek en tabel wordt de footprint van het basisjaar (2017) weergegeven. Deze gegevens worden aange-merkt als basisjaar voor scope 1 en 2.



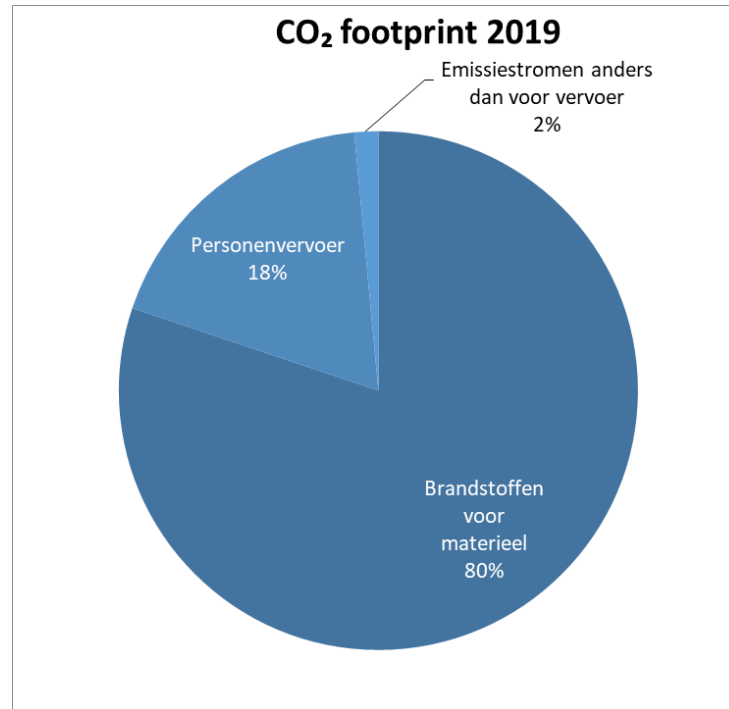
Tabel 1: CO<sub>2</sub>-footprint 2017

Energiestroom	Scope	Aantal	Eenheid	Emissiefactor	Eenheid	Ton CO <sub>2</sub>
<b>Brandstoffen voor materieel</b>						
Materieel: (rode) diesel	1	426.340,00	Liters	3,230	kg CO <sub>2</sub> / liter	1377,08
Materieel: witte diesel	1	209.309,45	Liters	3,230	kg CO <sub>2</sub> / liter	676,07
Materieel: LPG	1	538,99	Liters	1,806	kg CO <sub>2</sub> / liter	0,97
Projecten: diesel	1	301.748,07	Liters	3,230	kg CO <sub>2</sub> / liter	974,65
<b>Personenvervoer</b>						
Diesel	1	177.220,92	Liters	3,230	kg CO <sub>2</sub> / liter	572,42
Benzine	1	49.065,67	Liters	2,740	kg CO <sub>2</sub> / liter	134,44
LPG	1	342,76	Liters	1,806	kg CO <sub>2</sub> / liter	0,62
Hybride	2	4.132	kWh	0	kg CO <sub>2</sub> / km	0,00
<b>Emissiestromen anders dan voor vervoer</b>						
Aardgas voor verwarming	1	35.962,00	m <sup>3</sup>	1,89	kg CO <sub>2</sub> / m <sup>3</sup>	67,97
Acetyleen	1	2.298	Kg	3,145	[kg CO <sub>2</sub> /kg]	7,23
Mixgas	1	5.553	Kg	1,000	[kg CO <sub>2</sub> /kg]	5,55
<b>Elektriciteit</b>						
Groene stroom	2	381.787	kWh	0,000	kg CO <sub>2</sub> / kWh	0,00
Grijze stroom	2	138.089	kWh	0,649	kg CO <sub>2</sub> / kWh	89,62
Walstroom: elektriciteitsverbruik op projecten	2	-	kWh	0,413	kg CO <sub>2</sub> / kWh	0,00
<b>Vliegelingen</b>						
Regionale vliegelingen < 700 km	2	1.820	reizigerskilometer	0,297	kg CO <sub>2</sub> / km	0,54
Europese vliegelingen 700-2500 km	2	3.910	reizigerskilometer	0,2	kg CO <sub>2</sub> / km	0,78
Intercontinentale vliegelingen 700-2500 km	2	34.400	reizigerskilometer	0,147	kg CO <sub>2</sub> / km	5,06
<b>Totaal</b>						<b>3913,00</b>

### 3 EMISSIE-INVENTARIS RAPPORTAGEJAAR

#### 3.1. EMISSIE-INVENTARIS 2019

In onderstaande afbeeldingen wordt de CO<sub>2</sub>-footprint in scope 1 en 2 van Hakkers Groep in het rapportagejaar 2019 weergegeven.

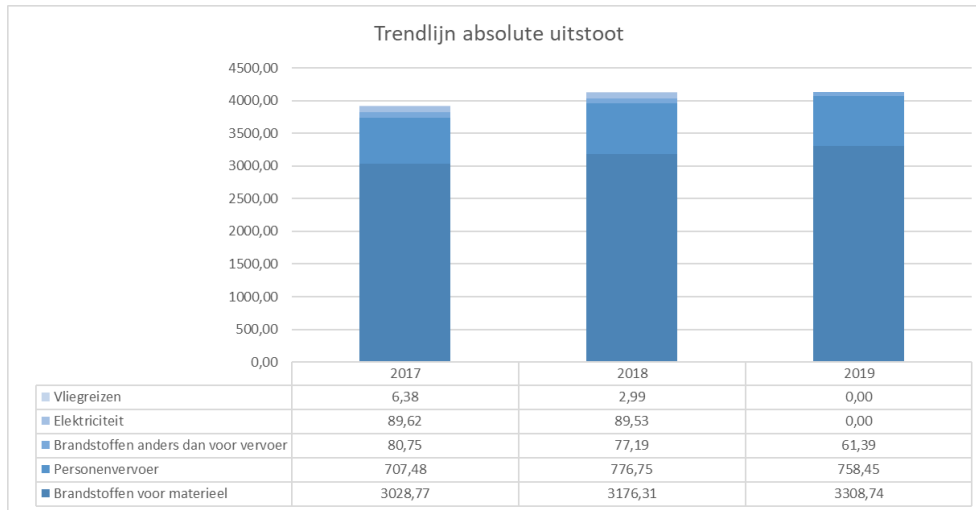


Tabel 2: CO<sub>2</sub>-footprint 2019

Energiestroom	Scope	Aantal	Eenheid	Emissiefactor	Eenheid	Ton CO <sub>2</sub>
<b>Brandstoffen voor materieel</b>						
Materieel: (rode) diesel	1	394.631,39	Liters	3,230	kg CO <sub>2</sub> / liter	1274,66
Materieel: witte diesel	1	369.936,32	Liters	3,230	kg CO <sub>2</sub> / liter	1194,89
Materieel: LPG	1	1.653,00	Liters	1,806	kg CO <sub>2</sub> / liter	2,99
Projecten: diesel	1	258.885,30	Liters	3,230	kg CO <sub>2</sub> / liter	836,20
<b>Personenvervoer</b>						
Diesel	1	196.319,96	Liters	3,230	kg CO <sub>2</sub> / liter	634,11
Benzine	1	45.376,68	Liters	2,740	kg CO <sub>2</sub> / liter	124,33
LPG	1	-	Liters	1,806	kg CO <sub>2</sub> / liter	0,00
Hybride	2	16.062	kWh	0	kg CO <sub>2</sub> / km	0,00
<b>Emissiestromen anders dan voor vervoer</b>						
Aardgas voor verwarming	1	26.034,00	m <sup>3</sup>	1,89	kg CO <sub>2</sub> / m <sup>3</sup>	49,20
Acetyleen	1	1.861	Kg	3,145	[kg CO <sub>2</sub> /kg]	5,85
Mixgas	1	6.331	Kg	1,000	[kg CO <sub>2</sub> /kg]	6,33
<b>Elektriciteit</b>						
Groene stroom	2	564.644	kWh	0,000	kg CO <sub>2</sub> / kWh	0,00
Grijze stroom	2	-	kWh	0,649	kg CO <sub>2</sub> / kWh	0,00
Walstroom: elektriciteitsverbruik op projecten	2	-	kWh	0,413	kg CO <sub>2</sub> / kWh	0,00
<b>Vliegereizen</b>						
Regionale vliegereizen < 700 km	2	-	reizigerskilometer	0,297	kg CO <sub>2</sub> / km	0,00
Europese vliegereizen 700-2500 km	2	-	reizigerskilometer	0,2	kg CO <sub>2</sub> / km	0,00
Intercontinentale vliegereizen 700-2500 km	2	-	reizigerskilometer	0,147	kg CO <sub>2</sub> / km	0,00
<b>Totaal</b>						<b>4128,57</b>

### 3.2. TRENDANALYSE

In het onderstaande schema is het verloop (trend) van de absolute uitstoot weergegeven vanaf het basisjaar 2017 tot en met 2019. Vervolgens wordt een koppeling gelegd met de voortgang van het behalen van de doelstelling.



Bovenstaande figuur geeft de absolute uitstoot weer van Hakkers Groep van het basisjaar 2017 en rapportagejaar 2019. Met 4.128 ton is de uitstoot met 5,5 procent gestegen ten opzichte van het basisjaar. Ten opzichte van 2018 is de uitstoot nagenoeg gelijk gebleven. De grootste energiestroom is brandstoffen voor materieel, gevolgd door personenvervoer.

In onderstaande tabel is de voortgang in relatieve CO<sub>2</sub>-uitstoot per doelstelling weergegeven.

**Tabel 3: doelstellingen Hakkers Groep**

#	Doelstelling	2017	2019	verschil
<b>Scope 1&amp;2</b>				
1	Hakkers Groep B.V. wil de eigen CO <sub>2</sub> -uitstoot in 2022 met 8% reduceren ten opzichte van 2017.	3.913,00	4.128,57	5,51%
<b>Scope 1</b>				
2	Hakkers Groep B.V. wil de CO <sub>2</sub> -uitstoot van brandstoffen voor schepen in 2022 met 8% reduceren, ten opzichte van 2017, gerelateerd aan het aanwezige vermogen per geboekte draaiuur	15,14	9,66	-36,22%
3	Hakkers Groep B.V. wil de CO <sub>2</sub> -uitstoot van brandstoffen voor kranen, trilblokken en klein materieel in 2022 met 8% reduceren, ten opzichte van 2017, gerelateerd aan het aanwezige vermogen per geboekte draaiuur.	26,60	5,54	-78,69%
4	Hakkers Groep B.V. wil de CO <sub>2</sub> -uitstoot van het brandstofverbruik van het eigen wagenpark in 2022 met 10% reduceren ten opzichte van 2017, gerelateerd aan het aantal FTE.	5,06	5,25	3,86%
<b>Scope 2</b>				
5	Hakkers Groep B.V. wil de CO <sub>2</sub> -uitstoot als gevolg van het elektriciteitsverbruik in 2022 gelijk houden ten opzichte van 2017.	89,62	0	-100%
6	Hakkers Groep B.V. wil in 2022 minimaal 10% van haar elektriciteitsverbruik zelf opwekken.	0	24,93%	24,93%
<b>Scope 3</b>				
7.1	Hakkers Groep B.V. wil een CO <sub>2</sub> -reductie in 2019 van 5% realiseren t.o.v. 2014 door de methode conserveren of kathodische bescherming te kiezen voor stalen damwanden in zoet water i.p.v. afroesten.	4,2%	0%	-4,2%
7.2	Hakkers Groep B.V. wil een CO <sub>2</sub> -reductie in 2019 van 1% realiseren t.o.v. 2014 door de methode afroesten te kiezen voor stalen damwanden in zoet water i.p.v. conserveren.	1%	1,5%	0,5%
8	Hakkers Groep B.V. wil per 2021 een CO <sub>2</sub> -reductie van 5% realiseren ten opzichte van 2018, per meter aangelegde kadeconstructie, binnen de als hoofdaannemer uitgevoerde projecten.	5,59	5,15	-8%



In de tabel is te zien dat vier doelstellingen nog niet behaald zijn. Vijf doelstellingen zijn wel behaald. De doelstelling betreffende elektriciteit is behaald. Einde 2018 zijn op de loods in Werkendam zonnepanelen geplaatst, waarmee in 2019 bijna 25% van de totale elektriciteitsbehoefte is opgewekt. De overige elektriciteit is groen ingekocht. De doelstellingen voor schepen en niet-varend materieel zijn dit rapportagejaar bijgesteld. Na interne beoordeling bleek dat de doelstellingen niet volledig waren geformuleerd. Het verbruik werd enkel gerelateerd aan het aanwezig vermogen, er werd geen koppeling gemaakt naar de geboekte draaiuren. Hierdoor gaven de doelstellingen een vertekend beeld, zodra er meer werk verricht werd steeg het verbruik met de oude doelstelling automatisch mee. De nieuwe doelstellingen van scope 1 zijn terug te vinden in bovenstaande overzicht. Uit de resultaten blijkt dat het koppelen met geboekte draaiuren ook een vertekend beeld geeft, maar nu op tegengestelde wijze. Dit heeft te maken met werkzaamheden waarbij geen of weinig brandstof wordt verbruikt, maar wel draaiuren worden geboekt. Een toename van dit type werkzaamheden geeft een hogere reductie weer. Hakkers Groep heeft de ambitie om een meetsysteem te ontwikkelen waarin de werkelijke draaiuren per materieelstuk geregistreerd worden.

De CO<sub>2</sub>-uitstoot door brandstofverbruik van het wagenpark nam in 2019 met bijna vier procent toe vergeleken met het aantal FTE. Het aantal verreden kilometers per FTE steeg met meer dan vijf procent.

De scope 3 doelstellingen betreffende Ketenanalyse Duurzaamste keuze levensduur staalconstructie in de waterbouw (doelstellingen 7.1 en 7.2) zijn niet behaald. Doelstelling 7.1 is niet behaald vanwege het ontbreken van projecten waarbij damwanden worden geplaatst in zoet water. Doelstelling 7.2 is niet behaald vanwege één project waarbij de voorkeur gold om te conserveren.

In het volgende hoofdstuk wordt ingegaan op de genomen maatregelen om de doelstelling te behalen, gevolgd door de geplande maatregelen in de komende periode.

### 3.3. GENOMEN MAATREGELEN

Gedurende 2019 zijn de volgende maatregelen genomen:

#### Algemeen

- Communicatie ten aanzien van het personeel om reductie te bewerkstelligen; en
- Verbetering inzicht energiemangement actieplan en integratie systeem.

#### Scope 1:

- Verbruikswedstrijd onder alle medewerkers van Hakkers Groep om zuinig rijden te stimuleren;
- Stimuleringsmaatregelen elektrificeren wagenpark;
- Bij Geotech Metals zijn twee elektrische heftrucks aangeschaft;
- Aanschafbeleid busjes en wagenpark volgens striktere uitstootnormen; en
- Plaatsing lasrookafzuiging met warmteterugwinning.

#### Scope 2:

- Contract met nieuwe energieleverancier voor duurzame energie (GreenChoice);
- Het plaatsen van slimme meters om meer inzicht te krijgen; en
- De werkplaats op de Bruningstraat is bijna geheel voorzien van LED verlichting.

#### Scope 3:

- Bij plaatsing damwanden werd waar mogelijk gekozen voor kathodische bescherming of conservering in zout water, en voor afroesten in zoet water; en
- Bij kadeconstructies werd waar mogelijk gekozen voor stalen kesp in plaats van betonnen deksloof.

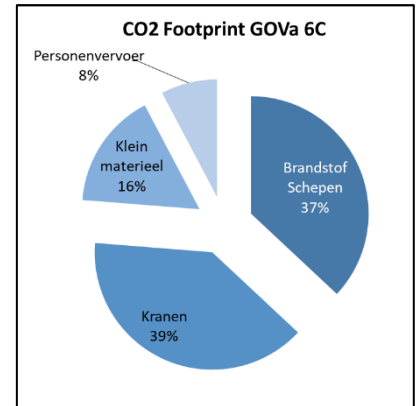
### 3.4. CO<sub>2</sub> GUNNINGSVOORDEEL PROJECTEN

In 2019 waren er twee projecten met gunningvoordeel gebaseerd op CO<sub>2</sub> uitstoot in uitvoering. Dit zijn:

- GOVa 6C; en
- Vervangen kades Merwedekanaal.

### GOVa 6C

De uitvoering van [GOVa 6C](#) vindt plaats in combinatie met de firma Beens. Beide aannemers bezitten CO<sub>2</sub> Prestatieladder niveau 5. Ten aanzien van de emissie-inventarisatie wordt door beide aannemers de eigen inzet binnen het project beschouwd, inclusief waar mogelijk de eventuele inhuur van materieel van derden. In het Plan van Aanpak is aangegeven dat er gefocust wordt op de optimalisatie van het ontwerp. Het projectteam gaat hier uit van het voorlopige ontwerp en bekijkt mogelijke besparingen zijn ten opzichte van dit technisch ontwerp. De door te voeren – en met de opdrachtgever geaccordeerde – technische optimalisaties leveren een verschil op in de verwachte CO<sub>2</sub>-emissies ten opzichte van het voorlopig ontwerp. Deze besparing zal inzichtelijk zijn na oplevering. De totale CO<sub>2</sub>-emissie in 2019 van dit project wordt geschat op 260 ton CO<sub>2</sub>, volledig in scope 1. In het diagram hiernaast is verdeling tussen schepen, kranen, klein materieel en vervoer weergegeven.



### Vervangen kades Merwedekanaal

Dit project heeft een verwachte looptijd van november 2019 t/m maart 2020 en oktober 2020 t/m maart 2021. Voor dit project is een Plan van Aanpak opgesteld, welke [hier is te downloaden](#). De CO<sub>2</sub>-uitstoot (volledig) in scope 1 over de werkzaamheden 2019 voor dit project is ingeschat op ca. 31 ton CO<sub>2</sub>. Dit is gebaseerd op de projectomzet in relatie tot de productieomzet van Hakkers Groep. Voor de verdeling zie de CO<sub>2</sub>-footprint in hoofdstuk 3.1. Voor meer informatie over dit project zie [onze website](#).

## 4 MAATREGELEN KOMENDE PERIODE

Per energiestroom wordt hieronder een beknopte opsomming weergegeven van de kansen die zijn geïdentificeerd.

### 4.1. BRANDSTOFFEN VOOR MATERIEEL

Zoals te zien in de Carbon Footprint is het brandstofverbruik door het materieel en de projecten veruit de grootste energiestroom (78% van totale CO<sub>2</sub> uitstoot).

Maatregelen voor de komende periode:

- Bij investeringen energieaspect mee laten wegen;
- Beoordelen of het verbruik gemonitord kan worden van het materieel;
- Sturen op het gebruik van vaste stroomaansluitingen bij (langdurige) projecten; en
- Toepassing alternatieve brandstoffen onderzoeken.

### 4.2. PERSONENVERVOER

Om de doelstelling ten aanzien van personenvervoer te behalen is het noodzakelijk om bij te sturen.

Maatregelen voor de komende periode:

- Uitbereiding elektrische voertuigen;
- Wedstrijd brandstofverbruik voortzetten; en
- Bij aankoop/ lease brandstofverbruik meewegen.

### 4.3. BRANDSTOFFEN ANDERS DAN VOOR VERVOER

Voor brandstoffen anders dan voor vervoer zijn geen specifieke doelstellingen gemaakt. Het totaal van deze energiestroom is ongeveer 2% van de totale CO<sub>2</sub> uitstoot.

Maatregelen voor de komende periode:

- Voortschrijdende besparingsmaatregelen die binnen vijf jaar terugverdiend kunnen worden.

### 4.4. ELEKTRICITEIT

Maatregelen voor de komende periode:

- Onderzoeken PV-installatie; en
- Voortschrijdende besparingsmaatregelen die binnen vijf jaar terugverdiend kunnen worden.

### 4.5. VLIEGREIZEN

Ten aanzien van vliegreizen zijn geen specifieke doelstellingen en maatregelen gedefinieerd. Het streven is om minimaal gebruik te maken van vliegreizen.