



**CO<sub>2</sub>-PRESTATIELADDER**®

Samen zorgen voor minder CO<sub>2</sub>

## Energiemanagement plan

Overzicht energiestromen / -verbruikers,  
CO<sub>2</sub>-emissie inventarisatie en  
Energiebeoordeling

*2017 -jaarlijkse rapportage*

**Clematis Holding B.V.**

**A.K. Barendregt Aannemingsbedrijf B.V.**

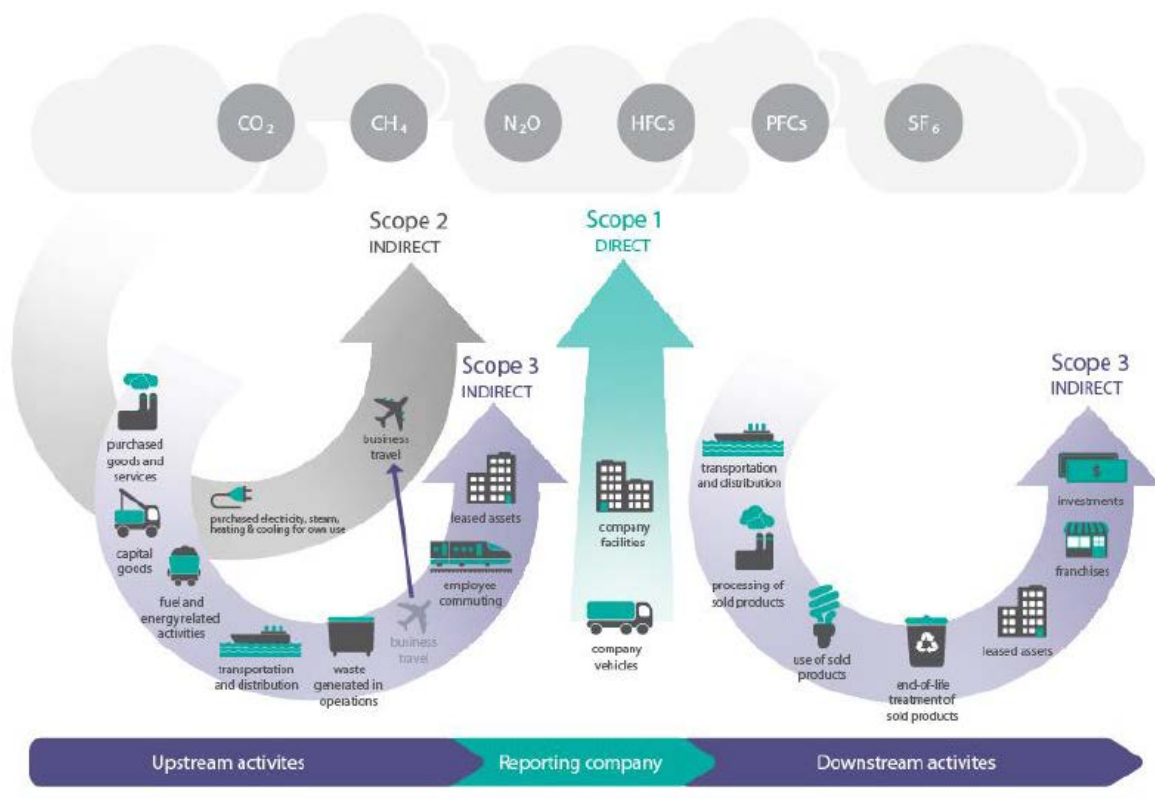
**Voorne Grond-, Weg- en Waterbouw B.V.**

**A.K. Barendregt Groenvoorzieningen B.V.**



## 1 Inleiding

Het inventariseren, analyseren en beoordelen van de energiestromen/-verbruikers binnen het bedrijf, inclusief de projecten waarop CO<sub>2</sub>-gerelateerd gunningsvoordeel is verkregen, is gebaseerd op het CO<sub>2</sub>-Prestatieladder scopediagram.



## 2 Managementcyclus (PDCA-cirkel)

Het energiemanagementsysteem is integraal onderdeel van het managementsysteem, welke gecertificeerd is volgens de NEN-EN-ISO 9001, de VCA\*\* en de BRL groenvoorzieningsnorm, en heeft als doel continue verbetering in het algemeen en verbetering van de CO<sub>2</sub>-prestatie in het bijzonder. Het proces van continue verbetering is gebaseerd op de PDCA-cyclus:





In het gecertificeerde managementsysteem zijn de volgende procedures opgenomen waarin reductie van CO<sub>2</sub>-emissies integraal onderdeel is:

MHB 1.1 Opstellen en realiseren beleid en doelstellingen (Plan, Do, Act)  
(ISO 50001: *Energiebeleid, energieplanning en implementatie*)

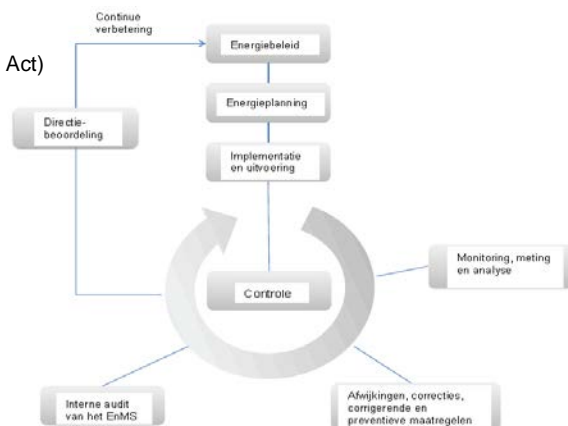
- Energiemanagement plan
- Energiemanagement actieplan

MHB 1.2 Opstellen directiebeoordeling (Check / Evaluatie)  
(ISO 50001: *Directiebeoordeling*)

- Directiebeoordeling

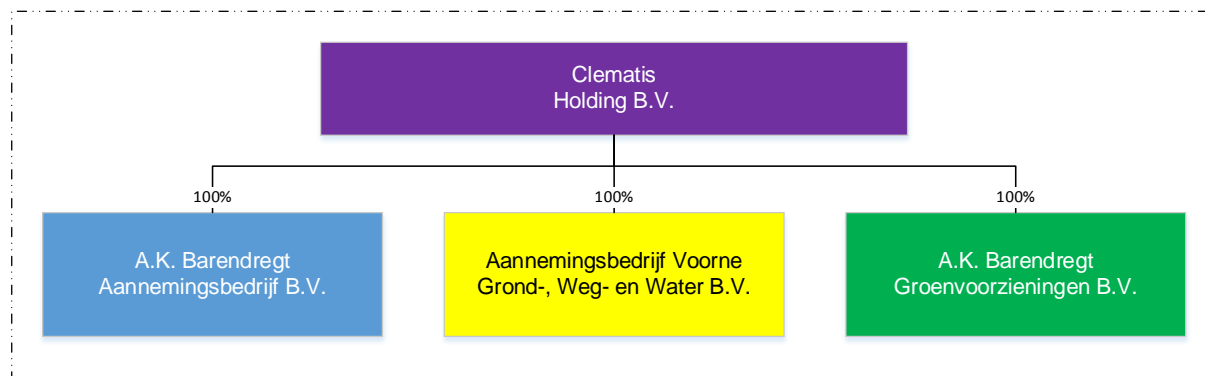
MHB 1.3 Uitvoeren interne audits (Check)  
(ISO 50001: *Interne Audit*)

- Zelfevaluatie CO<sub>2</sub>-emissie



## 3 Organizational boundary

De organizational boundary conform hoofdstuk 4 van de CO<sub>2</sub>-Prestatieladder is gebaseerd op de GHG Protocol methode.



## 4 Organisatie

### 4.1 Organisatorische grens

De bedrijven die onder de CO<sub>2</sub>-Prestatieladder certificatie vallen zijn:

**Clematis Holding B.V.**

(KvK 24258453) (*Clematis*)

met daaronder vallend de werkmaatschappijen:

**A.K. Barendregt Aannemingsbedrijf B.V.**

(KvK 24218358) (*AKB*)

**Aannemingsbedrijf Voorne Grond-, Weg- en Waterbouw B.V.**

(KvK 24342094) (*Voorne*)

**A.K. Barendregt Groenvoorzieningen B.V.**

(KvK 24342092) (*AKBGroen*)

### 4.2 Bedrijfsactiviteiten

De bedrijfsactiviteiten die binnen de Organizational Boundary vallen bestaan uit het aannemen en uitvoeren van grond-, weg- en waterbouwwerken, cultuurtechnische werken en groenvoorzieningen.

## 4.3 Aantal vestigingen

Alle bedrijfsactiviteiten worden vanuit het hoofdkantoor aan de Kanaaldijk West 13a te Zwartewaal geleid. Er is geen sprake van structurele nevenvestigingen. Eventueel wordt op projectbasis tijdelijke huisvesting betrokken.

## 4.4 Aantal medewerkers

Binnen de bedrijven zijn circa 26 vaste medewerkers werkzaam. Daarnaast wordt gebruik gemaakt van een aantal vaste ZZP-ers en medewerkers in het kader van Social Return.

## 4.5 Verantwoordelijke persoon namens de Directie

De statutair verantwoordelijke persoon voor Clematis Holding B.V. en de overige bedrijven is de heer A.G.E. Blok, directeur.

De Directie heeft zich ten doel gesteld CO<sub>2</sub>-reductie te realiseren en zal daarom bij al haar beslissingen en activiteiten de milieuaspecten en de daaraan gerelateerde CO<sub>2</sub>-uitstoot als uitgangpunt/randvoorwaarde nemen. In de beleidsverklaring van het bedrijf komt de zorg voor het milieu en de daarmee gepaard gaande CO<sub>2</sub>-uitstoot mede tot uitdrukking.

## 4.6 Opdrachtgevers

De werkzaamheden worden grotendeels uitgevoerd in de eigen regio. Opdrachtgevers zijn (semi) overheden, gemeentes, recreatieschappen, waterschappen en het havenbedrijf, als ook natuurbeschermingsorganisaties, zoals Staatsbosbeheer en het Zuid Hollands Landschap.

## 4.7 ISO 14064-verklaring

De CO<sub>2</sub>-emissie-inventarisatie (carbon footprint) is opgezet conform ISO14064-1.

## 4.8 Verificatie-verklaring

Een verificatie-verklaring laten we vooralsnog niet opstellen.

# 5 Bedrijfsomvang

## 5.1 Algemeen

Gezien de aard van de werkzaamheden is de categorie "**Werken / leveringen**" van toepassing.

Op basis van de totale CO<sub>2</sub>-uitstoot (< 2.000 ton per jaar) én de CO<sub>2</sub>-uitstoot van de kantoren en bedrijfsruimten (< 500 ton per jaar)<sup>1</sup> wordt de bedrijfsomvang getypeerd als "**Klein bedrijf (K)**".

## 5.2 Vrijstellingen op basis van de bedrijfsomvang

In het kader van de CO<sub>2</sub>-Prestatieladder zijn op basis van de bedrijfsomvang "Klein bedrijf (K)" de volgende vrijstellingen en regels van toepassing:

1. De eisen 5A2-2, 5A3, 4C, 5C, 4D en 5D gelden niet.
2. Bij eis 4A1 moet minimaal één ketenanalyse gemaakt worden.
3. Aan bovenstaande eisen wordt (fictief) voldaan en levert in dat geval 90% van de maximale score per vrijgestelde eis.

---

<sup>1</sup> Zie Foodprint

## 6 Energiestromen

### Scope 1

*Energiestromen binnen het bedrijf met directe emissies die direct het gevolg zijn van de eigen bedrijfsactiviteiten, zoals emissies door eigen gasgebruik (bijv. gasboilers, warmtekrachtinstallaties en ovens), emissies door het eigen wagenpark en het brandstofverbruik van machines en emissies door koelvloeistoffen/ koudemiddelen (in kg 's).*

De volgende energiestromen worden onderkend:

#### 1. Brandstoffen

- a. Diesel
- b. Benzine
- c. LPG

#### 2. Smeermiddelen

#### 3. Gassen

- a. Aardgas
- b. Propaan
- c. Acetyleen<sup>2</sup>

### Scope 2

*Energiestromen binnen het bedrijf met indirecte emissies, zijn emissies die ontstaan zijn door de opwekking van elektriciteit, warmte en koeling en stoom in installaties die niet tot de eigen onderneming behoren, doch die door de organisatie worden gebruikt. Bijvoorbeeld de emissies die vrijkomen bij het opwekken van elektriciteit in centrales<sup>3</sup>.*

De volgende energiestromen worden onderkend:

#### 1. Elektriciteit

- a. 100% duurzaam opgewekte elektriciteit<sup>4</sup>

### Scope 3

*Energiestromen binnen het bedrijf met indirecte emissies, zijn emissies die ontstaan als gevolg van de activiteiten van het bedrijf maar die voortkomen uit bronnen die geen eigendom van het bedrijf zijn noch beheerd worden door het bedrijf. Bijvoorbeeld de emissies die voortkomen uit de productie van ingekochte materialen (upstream) en het gebruik van het door het bedrijf aangeboden/verkochte werk, project, dienst of levering (downstream).*

De volgende energiestromen worden onderkend:

#### 1. Vooralsnog worden geen energiestromen vallend onder scope geïnterpreteerd en geanalyseerd.

<sup>2</sup> Voor acetyleen (gebruikt voor autogeën lassen) is met behulp van de molverdeling en het molgewicht van acetyleen het aantal kg CO<sub>2</sub> per liter vloeibaar acetyleen bepaald (564 gram per liter vloeibaar acetyleen).

<sup>3</sup> De CO<sub>2</sub>-Prestatieladder rekent 'Business Travel'/'Personenvervoer onder werktijd' (Business Travel= 'Business air Travel', 'Personal Cars for business travel' en 'Business travel via public transport') ook tot scope 2. Energieverbruikers.

<sup>4</sup> Eneco kan geen CERTIQ certificaten van herkomst overleggen. Op de jaarafrekening wordt wel gesproken over duurzame bronnen wind, water en zon. Daarom wordt de elektriciteit aangemerkt als "grijze" stroom.

## 7 Energieverbruikers

De volgende belangrijkste energieverbruikers worden binnen de scope 1 & 2 energiestromen onderkend:

### 1. Machinepark

- a. Hydraulische (mini) kranen
- b. Wiellaadschop
- c. Bulldozers
- d. Tractoren
- e. Vorkheftruck
- f. Maaiboten
- g. Aggregaten
- h. Las-/snij-apparatuur

### 2. Wagenpark

- a. Vrachtauto
- b. Bedrijfswagens

### 3. Bedrijfspanden

- a. (Tijdelijke) kantoorpanden
  - i. Kantoorpand Kanaaldijk West 13a te Zwartewaal
  - ii. Tijdelijke kantoorpand Abraham van Stolkweg te Rotterdam
- b. Werkplaats
  - i. Werkplaats Kanaaldijk West 13a te Zwartewaal
  - ii. Tijdelijke werkplaats Abraham van Stolkweg te Rotterdam



## 8 Analyse energieverbruik

### 8.1 Energieverbruik gedifferentieerd naar energiestroom en –verbruiker

Scope	Scope- onderdeel	Verbruik t.b.v.	Energiebron	Verbruik	Conversie- factor	ton CO <sub>2</sub>	% CO <sub>2</sub>	Conversiefactor per	
1	Brandstof	Kantoren en werkplaatsen	Diesel (ltr)	-	3,230	0,000	0,00%	kg.CO <sub>2</sub> / ltr	
			Aardgas (m3)	-	1,884	0,000	0,00%	kg. CO <sub>2</sub> / m3	
			Propaan (ltr)	3,033	1,725	5,232	0,80%	kg. CO <sub>2</sub> / ltr	
		Emissie kantoren en werkplaatsen					5,232	0,80%	
		Wagen-/machinepark					605,092	92,35%	kg. CO <sub>2</sub> / ltr
		Machines	Diesel (ltr)	-	3,230	0,000	0,00%	0,00%	kg. CO <sub>2</sub> / ltr
		Wagenpark	Diesel (ltr)	-	3,230	0,000	0,00%	0,00%	kg. CO <sub>2</sub> / ltr
		Wagenpark	Benzine (ltr)	3,356	2,740	9,197	1,40%	kg. CO <sub>2</sub> / ltr	
		Wagen-/machinepark	LPG (ltr)	1,739	1,806	3,141	0,48%	kg. CO <sub>2</sub> / ltr	
		Kleine gereedschappen (ltr)	Aspen/motomix	-	2,150	0,000	0,00%	kg. CO <sub>2</sub> / ltr	
		Machines	Smeermiddelen (kg)	-	3,035	0,000	0,00%	kg. CO <sub>2</sub> / kg	
		Gasflessen (verwarming/branden)	Propaan (ltr)	-	1,725	0,000	0,00%	kg. CO <sub>2</sub> / ltr	
		Gasflessen (Lassen/snijden)	Acyteleen (ltr)	-	0,564	0,000	0,00%	kg. CO <sub>2</sub> / ltr	
		Emissie wagen-/machinepark					617,430	94,23%	
		Totaal brandstoffen					T.o.v. ref.jaar	622,662	95,03%
Totaal scope 1 emissies					-5,5%	622,662	95,03%		
2	Elektriciteit	Kantoren, werkplaatsen en loodsen	Stroom hoog (kWh) (groen)	19,036	0,526	24,709	3,77%	kg. CO <sub>2</sub> / kWh	
			Stroom laag (kWh) (groen)	6,062	0,526	7,868	1,20%	kg. CO <sub>2</sub> / kWh	
	Totaal elektriciteit					50,196	32,577	4,97%	
	Brandstoffen	Leaseauto's	Benzine/diesel (ltr)	-	0,000	0,000	0,00%	kg. CO <sub>2</sub> / ltr	
		Zakelijke reizen met privé-autos	Benzine/diesel (ltr)	-	0,000	0,000	0,00%	kg. CO <sub>2</sub> / ltr	
Zakelijke vliegreizen		Aantal km/reis	-	0,000	0,000	0,00%	kg. CO <sub>2</sub> / km		
Totaal brandstoffen					T.o.v. ref.jaar	0,000	0,00%		
Totaal scope 2 emissies					13,3%	32,577	4,97%		
Totale CO <sub>2</sub> -emissies						655,239	100,00%		
						-4,71%	T.o.v. 2017 (ref.jaar)		

Figuur 1, Energieverbruik 2017 (januari – december)

### 8.2 Emissie-inventaris scope 1 & 2 CO<sub>2</sub>-emissies

Scope	Scope- onderdeel	Verbruik t.b.v.	Energiebron	Verbruik	Conversie- factor	ton CO <sub>2</sub>	% CO <sub>2</sub>	Conversiefactor per	
1	Brandstof	Kantoren en werkplaatsen	Diesel (ltr)	-	3,230	0,000	0,00%	kg.CO <sub>2</sub> / ltr	
			Aardgas (m3)	-	1,884	0,000	0,00%	kg. CO <sub>2</sub> / m3	
			Propaan (ltr)	3,033	1,725	5,232	0,80%	kg. CO <sub>2</sub> / ltr	
		Emissie kantoren en werkplaatsen					5,232	0,80%	
		Wagen-/machinepark					605,092	92,35%	kg. CO <sub>2</sub> / ltr
		Machines	Diesel (ltr)	-	3,230	0,000	0,00%	0,00%	kg. CO <sub>2</sub> / ltr
		Wagenpark	Diesel (ltr)	-	3,230	0,000	0,00%	0,00%	kg. CO <sub>2</sub> / ltr
		Wagenpark	Benzine (ltr)	3,356	2,740	9,197	1,40%	kg. CO <sub>2</sub> / ltr	
		Wagen-/machinepark	LPG (ltr)	1,739	1,806	3,141	0,48%	kg. CO <sub>2</sub> / ltr	
		Kleine gereedschappen (ltr)	Aspen/motomix	-	2,150	0,000	0,00%	kg. CO <sub>2</sub> / ltr	
		Machines	Smeermiddelen (kg)	-	3,035	0,000	0,00%	kg. CO <sub>2</sub> / kg	
		Gasflessen (verwarming/branden)	Propaan (ltr)	-	1,725	0,000	0,00%	kg. CO <sub>2</sub> / ltr	
		Gasflessen (Lassen/snijden)	Acyteleen (ltr)	-	0,564	0,000	0,00%	kg. CO <sub>2</sub> / ltr	
		Emissie wagen-/machinepark					617,430	94,23%	
		Totaal brandstoffen					T.o.v. ref.jaar	622,662	95,03%
Totaal scope 1 emissies					-5,5%	622,662	95,03%		
2	Elektriciteit	Kantoren, werkplaatsen en loodsen	Stroom hoog (kWh) (groen)	38,072	0,649	24,709	3,77%	kg. CO <sub>2</sub> / kWh	
			Stroom laag (kWh) (groen)	12,124	0,649	7,868	1,20%	kg. CO <sub>2</sub> / kWh	
	Totaal elektriciteit					50,196	32,577	4,97%	
	Brandstoffen	Leaseauto's	Benzine/diesel (ltr)	-	0,000	0,000	0,00%	kg. CO <sub>2</sub> / ltr	
		Zakelijke reizen met privé-autos	Benzine/diesel (ltr)	-	0,000	0,000	0,00%	kg. CO <sub>2</sub> / ltr	
Zakelijke vliegreizen		Aantal km/reis	-	0,000	0,000	0,00%	kg. CO <sub>2</sub> / km		
Totaal brandstoffen					T.o.v. ref.jaar	0,000	0,00%		
Totaal scope 2 emissies					13,3%	32,577	4,97%		
Totale CO <sub>2</sub> -emissies						655,239	100,00%		
						-4,71%	T.o.v. 2017 (ref.jaar)		

Figuur 2, CO<sub>2</sub>-foodprint 2017 (januari – december)



## 8.3 CO<sub>2</sub>-emissies

CO <sub>2</sub> -emissie (ton)	2014	2015	2016	2017 jan-dec
Totaal	687	744	608	636
Totaal per € 1.000.000 omzet	99,9	114,9	120,4	104,7
Totaal per medewerker (FTE)	22.92	23,26	22,55	21,93

### Rapportage (2017 t.o.v. referentiejaar 2014)

De absolute CO<sub>2</sub>-emissie is fractie lager (uitgaande van de helft CO<sub>2</sub>-waarde in referentiejaar 2014), de emissie uitgedrukt per € 1.000.000 omzet is ook fractie hoger (heeft te maken met geschatte omzet (definitieve cijfers 2017 zijn nog niet bekend) en per medewerker (FTE) is fractie lager.

### Scope 1

#### 1. Brandstoffen voor wagen- en machinepark

De uitstoot van CO<sub>2</sub> als gevolg van het gebruik van brandstoffen (diesel, benzine en LPG) is geheel toe te schrijven aan machine- en wagenpark. In de verbruikscijfers wordt geen, behoudens het benzinegebruik, onderscheid gemaakt tussen het verbruik van het machinepark resp. wagenpark.

Bedrijfsauto's worden in beginsel alleen voor zakelijk vervoer ingezet. Dit betekent dat alle gereden kilometers en het brandstofverbruik toegerekend kan worden aan de CO<sub>2</sub>-emissies van het bedrijf.

Het brandstofverbruik en de hiervan afgeleide CO<sub>2</sub>-emissies zijn berekend op basis van de door de leverancier totaal geleverde liters brandstof.

Er wordt geen km-/draaiuren-administratie per machine en/of auto bijgehouden.

#### Advies<sup>5</sup> t.a.v. reduceren CO<sub>2</sub>-emissies scope 1, wagen- en machinepark

- Bewustwording medewerkers betreffende brandstofverbruik.
- Machines en bedrijfsauto's niet meer warm draaien (behoudens tijdens vorstperiode).
- Machines en bedrijfsauto's niet meer stationair laten draaien tijdens (korte) pauzes en/of het verlaten van de machine/bedrijfsauto.
- Het geven van instructie aan medewerkers over "het nieuwe rijden".
- Het maandelijks controleren van de juiste bandenspanning.
- Het geven van instructie aan machinisten over "het nieuwe draaien".
- Vergroening machine-/wagenpark bij vervanging:
  - Bedrijfsauto's met A/B-label.
  - Bedrijfsauto's hybride motoren.
  - Bedrijfsauto's 100% elektrisch.
  - Vrachtwagens met euro V/VI-label.
  - Machines met Tier 4-label.
- Extra aandacht tijdens onderhoudswerkzaamheden/-beurten op instelling van onderdelen die brandstof besparend zijn.
- Vervangen motor aangedreven machines (zoals bladblazers, bosmaaiers, etc.) door elektrische modellen.
- Invoeren tankregistratiesysteem voor beter inzicht te krijgen in verbruikte brandstof (registratie per kenteken / machine).
- Invoeren km-/draaiurenregistratie (registratie per kenteken / machine).

<sup>5</sup> De genoemde adviezen in dit plan zijn niet limitatief en worden jaarlijks bijgesteld c.q. aangevuld indien daar aanleiding toe is. De Directie besluit welke adviezen als maatregelen in het Energiemanagement actieplan worden overgenomen.





## 2. Gas voor verwarming kantoren en werkplaats

De Cv-installatie van het kantoorpand en de werkplaats van de hoofdvestiging is aangesloten op een lokale propaantank. Kantoren en werkplaats worden daarom verwarmd met propaan. De CO<sub>2</sub>-emissie is berekend op basis van de door de leverancier periodiek geleverde liters propaangas.

De Cv-installatie van de tijdelijke huisvesting in Rotterdam is aangesloten op het Stedin-gasnetwerk. Kantoor en werkplaats worden daarom verwarmd met aardgas. De CO<sub>2</sub>-emissie is berekend op basis van de door de leverancier geleverde m<sup>3</sup> aardgas, zoals vermeld op de jaarnota's van de leverancier.

### Advies t.a.v. reduceren CO<sub>2</sub>-emissies scope 1, kantoren en werkplaats

- Bewustwording medewerkers betreffende gasverbruik en gebruik verwarming
- Thermostaat een "graadje lager"
- Actieve communicatie over gasverbruik en wat te doen om te besparen (bijvoorbeeld via Posters en Toolboxen).

### Rapportage (2017 t.o.v. referentiejaar 2014)

De beginstand van het gasverbruik is gebaseerd op de jaarafrekening 2018. De eindstanden zijn geschat op basis van de helft van het jaarverbruik 2017/2018.

## Scope 2

### 1. Elektriciteit

De indirecte CO<sub>2</sub>-emissies zijn voor 100% toe te schrijven aan ingekochte elektriciteit. Er wordt al jaren gebruikgemaakt van zgn. ecostrroom (100% duurzaam opgewekte stroom). Het elektriciteitsverbruik is gebaseerd op de jaarafrekeningen van de leverancier. De CO<sub>2</sub>-uitstoot ten gevolge van het elektriciteitsverbruik en de toegepaste emissiefactor bedraagt 0,00% van de totale CO<sub>2</sub>- uitstoot.

### Advies t.a.v. reduceren CO<sub>2</sub>-emissies scope 2, kantoren en werkplaats

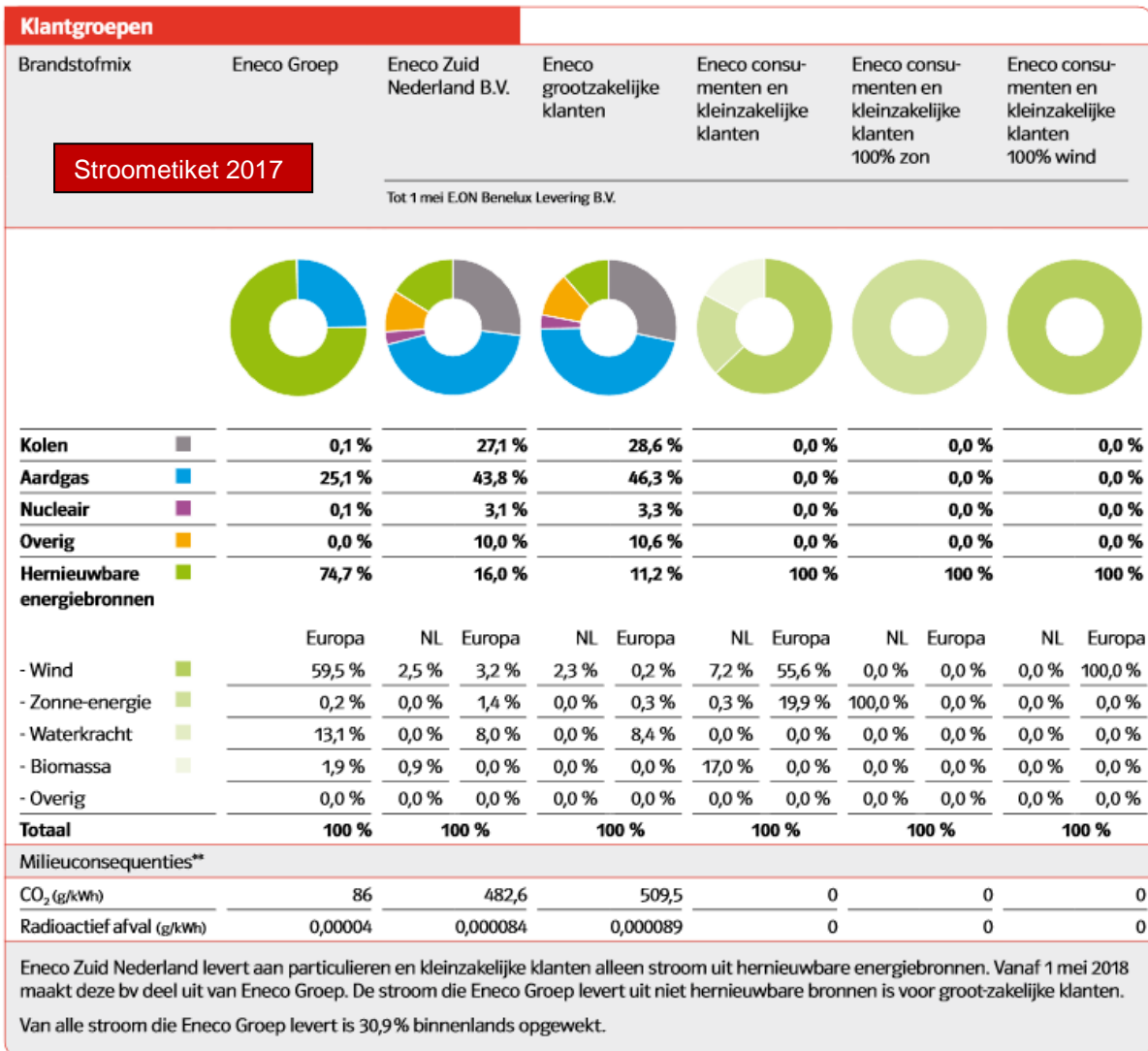
- Bewustwording medewerkers betreffende stroomverbruik.
- Toepassen LED-verlichting
  - Onderzoeken of en waar LED verlichting toegepast kan worden.
  - Installeren LED verlichting.
- Toepassen bewegingssensoren.
  - Onderzoeken of en waar bewegingssensoren toegepast kunnen worden.
  - Installeren bewegingssensoren
- Actieve communicatie (bijvoorbeeld via Posters en Toolboxen).
- Installeren zonnepanelen (bijv. op dak loads).
- Afnemen van "echte" groene stroom met CertiQ-certificaat.
- Aanschaffen energiezuinige (huishoudelijke)apparatuur met A+++ label.



### Rapportage (2017 t.o.v. referentiejaar 2014)

De beginstand is gebaseerd op de jaarafrekening 2017. De eindstanden zijn geschat op basis van de helft van het jaarverbruik 2017/2018.

Eneco kan geen certificaten overleggen over de herkomst van de "groene stroom". Daarom wordt voornamelijk de emissiefactor voor "grijze stroom" in de foodprint gehanteerd.



Minimale afwijking in totaalpercentage kan voorkomen door afrondingsverschillen.  
 \*\* Milieuconsequenties: de gevolgen voor het milieu bij de productie van elektriciteit.

## 8.4 Onderbouwing CO<sub>2</sub>-emissiefactoren

De gebruikte CO<sub>2</sub>-emissiefactoren zijn gebaseerd op de factoren zoals vermeld op de website [www.co2emissiefactoren.nl](http://www.co2emissiefactoren.nl), [Stichting Stimular](http://StichtingStimular) en [de milieubarometer](http://de.milieubarometer).

## 8.5 Uitsluitingen

1. In 2017 is het gebruik van koudemiddelen, behorende tot de scope 1 emissies, niet bekend. De CO<sub>2</sub>-prestatieladder vermeldt verder dat emissies door lekkage via koudemiddelen niet verplicht hoeft te worden gerapporteerd.
2. In 2017 heeft geen verbranding van biomassa plaatsgevonden.
3. In 2017 heeft geen broeikasgasverwijdering plaatsgevonden.

Zwartewaal, 15 januari 2018



A.G.E. Blok  
Directeur