

**ENERGIEBEOORDELING 2016**

Opdrachtgever : Directie  
Project : C999164  
Opgesteld : RiS  
Gecontroleerd : RBe  
Vrijgegeven : RiS  
Referentie : Energiebeoordeling 2016  
Versie : 1.0  
Status : vrijgegeven  
Datum : 13 september 2017

**INHOUDSOPGAVE**

<b>1.</b>	<b>INLEIDING</b> .....	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>BEDRIJF</b> .....	<b>3</b>
2.1.	ACTIVITEITEN.....	3
2.2.	BEDRIJFSONDERDELEN.....	3
2.3.	PRODUCTIENIVEAUS EN ANDERE FACTOREN DIE HET ENERGIEVERBRUIK BEINVLOEDEN ..	3
<b>3.</b>	<b>ENERGIEVERBRUIK EN ENERGIEGEBRUIKERS</b> .....	<b>4</b>
3.1.	ENERGIEVERBRUIK.....	4
3.2.	BELANGRIJKSTE ENERGIEVERBRUIKERS.....	4
3.3.	ENERGIEBALANSEN.....	4
<b>4.</b>	<b>DIRECTE EN INDIRECTE EMISSIES</b> .....	<b>5</b>
4.1.	BEDRIJFSBREED EN PROJECTSPECIFIEK.....	5
4.1.1.	Bedrijfsbreed	5
4.1.2.	Projectspecifiek	6
4.2.	TRENDS .....	6
4.2.1.	Bedrijfsbreed	6
4.2.2.	Projectspecifiek	7
4.3.	VOORTGANG REDUCTIEDOELSTELLINGEN.....	7
4.3.1.	Algemeen	7
4.3.2.	Scope 1	7
4.3.3.	Scope 2	8
4.4.	ONZEKERHEDEN .....	8
4.4.1.	Bedrijfsbreed	8
4.4.2.	Projectspecifiek	8
<b>5.</b>	<b>KANSEN VOOR BEHALEN VAN CO<sub>2</sub>-REDUCTIE</b> .....	<b>9</b>
5.1.	IN 2016 GETROFFEN MAATREGELN MBT. ELEKTRAVEVERBRUIK.....	9
5.2.	N 2016 GETROFFEN MAATREGELN MBT. GASVERBRUIK .....	9
5.3.	IN 2016 GETROFFEN MAATREGELN MBT. BRANDSTOFVERBRUIK AUTO'S.....	9
5.4.	MOGELIJKE MAATREGELN .....	9
<b>6.</b>	<b>INITIATIEVEN CO<sub>2</sub>-REDUCTIE</b> .....	<b>10</b>
	<b>BIJLAGE 1: AL GETROFFEN MAATREGELN</b> .....	<b>11</b>

## 1. INLEIDING

Deze Energiebeoordeling wordt elk jaar opgesteld en levert input voor het Energie Management Actieplan. Het omvat achtereenvolgens de volgende onderdelen:

1. Een omschrijving van het bedrijf;
2. Een inventarisatie van het energieverbruik, actueel en in het verleden, en energiefactoren die op metingen en andere gegevens zijn gebaseerd;
3. Identificatie van gebieden waar sprake is van significant energieverbruik, met name van significante veranderingen over de afgelopen periode;
4. Identificatie van kansen voor het behalen van CO<sub>2</sub>-reductie.

Dit document draagt bij aan het voldoen aan de volgende laddervereisten:

Invalshoek A (inzicht)	Eis	Eistekst
1. Bedrijf / inschrijver heeft een gedeeltelijk inzicht in energie verbruik	1.A.1.	Identificatie en analyse van energiestromen van het bedrijf en de projecten waarop CO <sub>2</sub> -gerelateerd gunningvoordeel verkregen is, zijn gebeurd.
	1.A.2.	Alle energiestromen van het bedrijf en de projecten waarop CO <sub>2</sub> -gerelateerd gunningvoordeel verkregen is, zijn aantoonbaar in kaart gebracht.
2. Bedrijf / inschrijver heeft inzicht in eigen energieverbruik.	2.A.1.	Alle energiestromen van het bedrijf en de projecten waarop CO <sub>2</sub> -gerelateerd gunningvoordeel verkregen is, zijn kwantitatief in kaart gebracht.
	2.A.3.	Het bedrijf beschikt over een actuele energiebeoordeling voor het bedrijf en de projecten waarop CO <sub>2</sub> -gerelateerd gunningvoordeel verkregen is.

Invalshoek B (CO <sub>2</sub> reductie)	Eis	Eistekst
1. Bedrijf onderzoekt mogelijkheden voor energiereductie.	1.B.1.	Het bedrijf onderzoekt aantoonbaar de mogelijkheden het energie verbruik te reduceren van het bedrijf en de projecten waarop CO <sub>2</sub> -gerelateerd gunningvoordeel verkregen is.
	1.B.2.	Het bedrijf beschikt over een actueel verslag van een onafhankelijke interne controle voor het bedrijf en de projecten waarop CO <sub>2</sub> -gerelateerd gunningvoordeel verkregen is.



<b>Invalshoek D (initiatieven)</b>	<b>Eis</b>	<b>Eistekst</b>
1. Bedrijf is op de hoogte van sector en / of keteninitiatieven.	1.D.1.	Het bedrijf is aantoonbaar op de hoogte van sector- en/of keteninitiatieven op het gebied van CO <sub>2</sub> reductie die in belangrijke mate verband houden met de projectenportefeuille.

## 2. **BEDRIJF**

### 2.1. **ACTIVITEITEN**

De werkzaamheden bestaan grotendeels uit:

- Het integraal (virtueel) ontwerpen (dimensioneren en tekenen) van nieuwe en bestaande objecten;
- Advisering en dienstverlening op het gebied van contractvoorbereiding, kostenmanagement, kwaliteitsmanagement, risicomanagement, contractbeheersing en uitvoeringstechnieken.

### 2.2. **BEDRIJFSONDERDELEN**

In tabel 1 zijn de bedrijfsonderdelen van Wagemaker vermeld. Alle onderdelen bevinden zich binnen hetzelfde gebouw.

Onderdeel	Oppervlak (BVO) [m <sup>2</sup> ]	Bedrijfstijd [uren per jaar]	Toelichting
Kantoor	1.535	2.088	261 dagen x 8u/dag
Werkplaats	-	-	n.v.t.
Magazijn			n.v.t.
Projectlocaties			Wagemaker heeft geen eigen projectlocaties

Tabel 1: Bedrijfsonderdelen

### 2.3. **PRODUCTIENIVEAUS EN ANDERE FACTOREN DIE HET ENERGIEVERBRUIK BEINVLOEDEN**

Wagemaker verdeelt de emissies tussen overhead en projecten op basis van FTE's. Het totaal aantal FTE's bedroeg in 2016 67,2.

### 3. ENERGIEVERBRUIK EN ENERGIEGEBRUIKERS

#### 3.1. ENERGIEVERBRUIK

Het jaarlijkse energieverbruik van Wagemaker over de laatste 3 volledige kalenderjaren is vastgesteld op basis van maand- en jaarfacturen.

	2016	2015	2014
<b>Scope 1</b>			
<i>Bedrijfsauto's</i>			
Diesel (liter)	55.191	51.661	55.013
Euro 95 (liter)	1.785	1.236	2.409
<i>Gasverbruik</i>			
Aardgas (m3)	14.380	14.841	12.973
<b>Scope 2</b>			
Electriciteit (kwh)	111.155	115.732	124.123
Zakelijk gebruik privé-auto (km)	67.983	57.442	76.172
Vliegverkeer (km)	2.215	0	0

Tabel 2: Jaarverbruik 2014 tot en met 2016

Voor details over bovenstaande cijfers, zie bestand: "CO2footprint v.a. 2010.xlsx", tabblad "Vergelijking" beschikbaar op de portal.

#### 3.2. BELANGRIJKSTE ENERGIEVERBRUIKERS

##### *Elektriciteit*

Het kantoor van Wagemaker, met als bijzondere verbruikers:

- De verlichtingsinstallatie, grotendeels bestaande uit LED-verlichting;
- Servers, switchen en UPSen in de serverruimte;
- Multifunctionele printers, plotter en een smartboard incl. beamer;
- Airco units (2\*) in serverruimte;
- luchtbehandelingsinstallatie.

##### *Gas*

3 Remeha cv-ketels (2013)

##### *Brandstof: Diesel en benzine (Euro 95)*

Bedrijfs- en privéauto's.

#### 3.3. ENERGIEBALANSEN

De energiebalans van 2016 is terug te vinden in bestand "Energiebeoordeling\_bijlage 2016.xlsx"

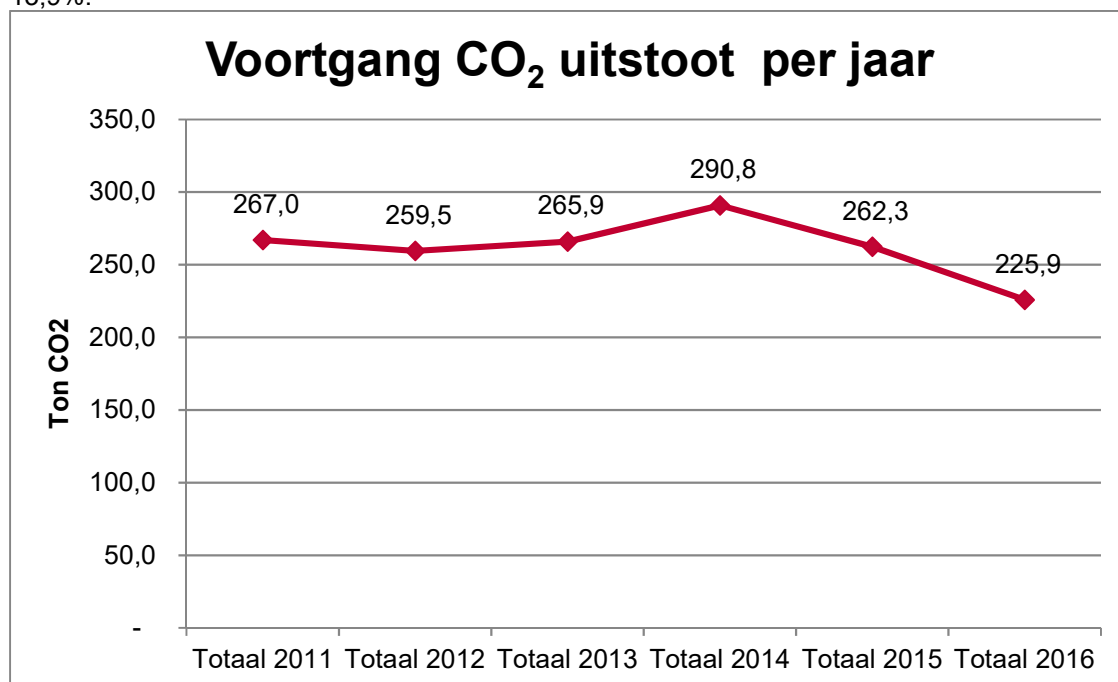
Bij het opstellen hiervan is gebruik gemaakt van de verkregen verbruiksgegevens, de geïnventariseerde vermogens en de vollast uren van de betreffende verbruikers.

## 4. DIRECTE EN INDIRECTE EMISSIES

### 4.1. BEDRIJFSBREED EN PROJECTSPECIFIEK

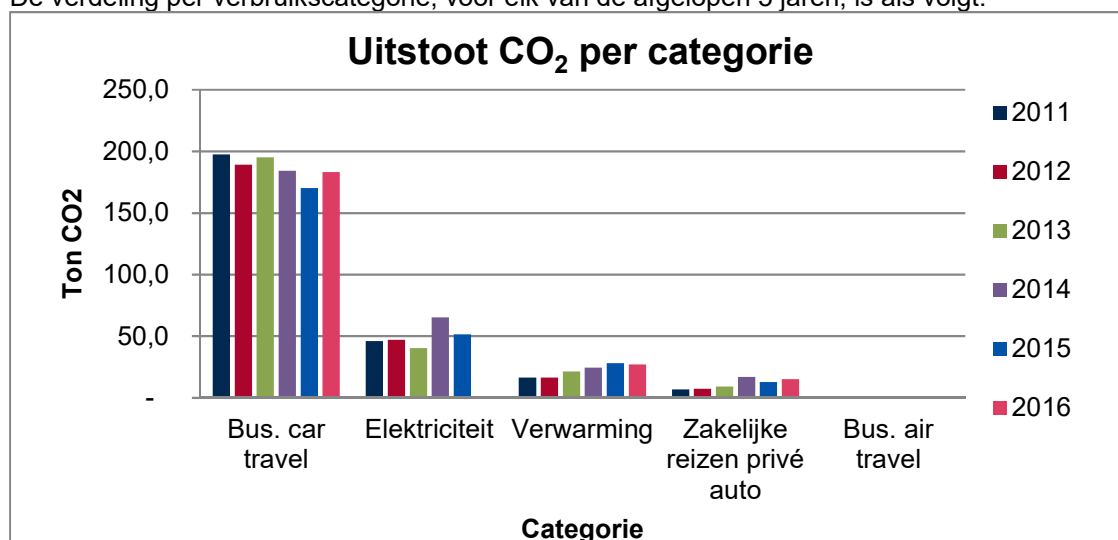
#### 4.1.1. Bedrijfsbreed

De berekende CO<sub>2</sub>-uitstoot voor 2016 bedraagt 225,9 ton. Deze ligt in absolute zin met 36,4 ton onder het niveau van 2015 (262,3 ton). In relatieve zin is er een reductie behaald van 13,9%.



Figuur 1: Voortgang per jaar in absolute zin

De verdeling per verbruikscategorie, voor elk van de afgelopen 5 jaren, is als volgt:



Figuur 2: Uitsplitsing uitstoot voor het jaar 2016 met 5 eerdere jaren

Nader informatie is opgenomen in bestand "Emissie-inventaris Wagemaker 2009-2016.xlsx".

#### 4.1.2. Projectsamenstelling

Met behulp van onderstaande afdeling is het project specifieke verbruik vastgesteld voor de projecten waarop CO<sub>2</sub> –gerelateerd gunningsvoordeel is verkregen.

Indien > 3 uur op één datum geboekt, dan ook gereisd naar projectlocatie door medewerker.  
Per dag 2 keer 100 km. Gemiddelde uitstoot per km op basis van Peugeot 208

<b>Aantal dagen 2016</b>	903	dagen
Km per dag	200	km
Totaal aantal Km	180600	km
Normverbruik	4,5	liter/100kilometer
Aantal liters	8127	liter
Conversiefactor	3230	g CO <sub>2</sub> /liter brandstof
CO <sub>2</sub> volgens conversiefactor	26.250.210	g CO <sub>2</sub>
Ton CO <sub>2</sub>	26,3	Ton CO <sub>2</sub>

Nadere informatie is opgenomen in bestand "Projectmutaties Gunningsvoordeel CO<sub>2</sub> Footprint" in de directory "Invalshoek A Inzicht/Data".

## 4.2. TRENDS

### 4.2.1. Bedrijfsbreed

Uit de informatie in Tabel 2 en Figuur 2 blijkt dat de uitstoot van CO<sub>2</sub> door brandstofverbruik (business car travel) een stijging t.o.v. 2015 laat zien. Het aantal auto's is toegenomen en hiermee het totale brandstofverbruik.

Leaserijders verbruiken minder brandstof dan voorheen door toegenomen bewustzijn en vervanging van oudere Peugeotmodellen door energiezuinigere.

Medewerkers die hun privéauto inzetten voor zakelijke doeleinden, hebben order grote hetzelfde aantal kilometers dan eerdere jaren gedeclareerd bij de werkgever. Reiskilometers worden gemaakt om een aantal aangenomen projecten op grote afstand van kantoor c.q. woonplaats regelmatig te kunnen bezoeken.

Het gasverbruik is licht gedaald t.o.v. 2015. Dit komt vooral door de minder koude winter 2016/2017 t.o.v. 2015/2016.

De uitstoot van CO<sub>2</sub> als gevolg van elektraverbruik is ten opzichte van 2015 teruggebracht naar nihil. Dit vindt zijn oorzaak in het inkopen van CO<sub>2</sub> neutrale elektra bij Pure Energie met SMK-certificaat sinds november 2015. Ook absoluut is het elektraverbruik van het totale pand gedaald van circa 178.000 KWh in 2015 naar circa 167.000 KWh in 2016.

In 2016 zijn voor de eerste maal sinds 2011 vliegkilometers gemaakt tbv een project in het buitenland.



#### 4.2.2. Projectspecifiek

Trends in project specifieke CO<sub>2</sub>-emissies heeft hoofdzakelijk betrekking op project W12205 SCB Maaswerken.

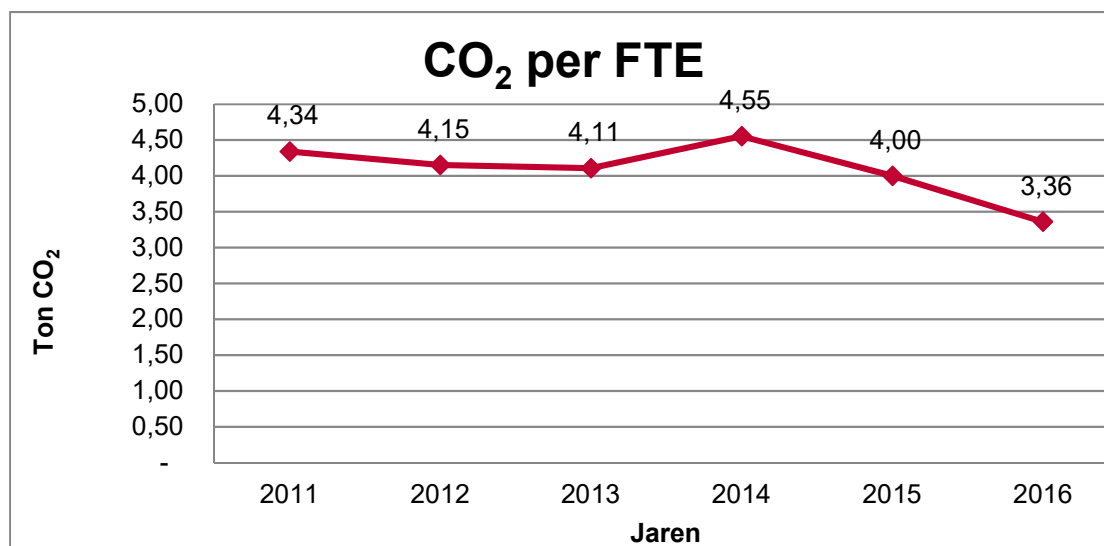
Dit project is in maart 2013 gegund aan Wagemaker. Een vergelijking tussen 2015 en 2016 laat zien dat meer brandstofverbruik heeft plaatsgevonden. Dit komt doordat binnen het project wederom meer activiteiten plaats hebben gevonden (meer toetsen, overleg en werkpakketten) en er (dus) meer inzet van mensen en daardoor meer verplaatsing heeft plaatsgevonden.

#### 4.3. VOORTGANG REDUCTIEDOELSTELLINGEN

##### 4.3.1. Algemeen

Wagemaker heeft de volgende algemene reductiedoelstelling vastgesteld:

***"Wagemaker stelt zich ten doel haar CO<sub>2</sub>-verbruik per medewerker terug te brengen naar minder dan 4 ton per medewerker per jaar in de periode 2012 tot en met 2017".***



Figuur 3 Jaarlijkse voortgang ten opzichte van reductiedoelstelling

Uit Figuur 3 blijkt dat de genomen maatregelen om de ongunstige trend om te buigen effect hebben gehad. Zie verder paragraaf 5.4.

Mede door het wijzigen van elektraleverancier (november 2015) is de algemene reductiedoelstelling behaald.

De algemene reductiedoelstelling is uitgesplitst naar een aparte doelstelling voor scope 1 en een aparte doelstelling voor scope 2:

##### 4.3.2. Scope 1

De doelstelling voor het scope 1 verbruik heeft betrekking op het brandstofverbruik van het wagenpark (emissiestroom "Diesel en Euro 95"):

***"Wagemaker stelt zich ten doel uiterlijk in 2017 het gemiddelde werkelijke verbruik (aantal liters/100 km) met 10% te reduceren ten opzichte van 2011".***

Een reductiedoelstelling van 10% in 2017 t.o.v. het gemiddelde verbruik in 2011 van 5,31 l/100km betekent een doelstelling van 4,78l/100km. Het gemiddelde verbruik in 2016 is 4,96 l/100km. Een totale afname van 6.6% %. Dit komt door het grotere aandeel nieuw aangeschafte Peugeots met zuinigere (diesel-)motoren.

De doelstelling behalen eind 2017 lijkt haalbaar. Er is nog wel een besparing nodig van 0,18l/100km in 2017 of te wel 3,6% t.o.v. het gerealiseerde gemiddelde verbruik van 2016.

#### **4.3.3. Scope 2**

De doelstelling voor het scope 2 verbruik heeft betrekking op het elektraverbruik van het kantoor (emissiestroom "Elektriciteit"). Deze doelstelling is voor de periode 2014-2017:

***"Wagemaker stelt zich bij de vervanging van grote toekomstige elektriciteitsverbruikers ten doel uiterlijk in 2017 het energieverbruik van deze verbruikers te verlagen met minimaal 5%".***

De voortgang met betrekking tot deze doelstelling meten we niet direct, maar indirect. Directe meting is simpelweg niet economisch rendabel.

Bij de aanschaf van nieuwe LED lichtarmaturen, printers, plotters, monitoren, computers, servers en verwarmingsketels, is een van de aanschafcriteria het verbruik van deze apparatuur geweest. Daartoe zijn verbruiksgegevens opgevraagd en opgezocht bij de verschillende mogelijke leveranciers. Daarnaast zijn bewegingsmelders geplaatst in kantoorruimtes, algemene ruimtes en het fietsenhok welke verder hebben bijgedragen aan reductie van het elektraverbruik.

Naast bovenstaande reductiedoelstellingen is Wagemaker overgestapt op groene stroom sinds november 2015.

#### **4.4. ONZEKERHEDEN**

##### **4.4.1. Bedrijfsbreed**

Uitgangspunt is dat de brongegevens van Eneco, Nieuwe Stroom, Pure Energie en MTC juist en volledig zijn. De verdeling van gas en elektra op basis van m<sup>2</sup> is de meest praktische methode, maar enigszins onnauwkeurig. Om deze onnauwkeurigheid enigszins te compenseren zijn elektra tussenmeters geplaatst, zodat we beter inzicht krijgen in ons daadwerkelijke verbruik (ten opzichte van het verbruik voor het gehele pand).

##### **4.4.2. Projectspecifiek**

Kijkend naar paragraaf 4.1.2 en 4.2.2 is er voldoende af te dingen op de berekeningswijze. Besloten is om niet meer energie te stoppen in het nauwkeuriger bepalen van deze projectgebonden emissie. De reden hiervoor is dat de hoeveelheid tijd die het kost om deze (relatief geringe) emissie nauwkeuriger te bepalen niet opweegt tegen het mogelijke resultaat van 5% meer of minder CO<sub>2</sub>-uitstoot.

## 5. KANSEN VOOR BEHALEN VAN CO<sub>2</sub>-REDUCTIE

Een daling van het energieverbruik leidt in bijna alle gevallen ook tot CO<sub>2</sub>-reductie. Het nemen van maatregelen die het energieverbruik verlagen, dragen daardoor bij aan het behalen van de CO<sub>2</sub>-reductiedoelstelling(en). In het onderstaande overzicht staan de maatregelen die in 2016 getroffen zijn (par. 5.1 t/m 5.3) en de maatregelen die mogelijk kansen bieden om het energieverbruik en de CO<sub>2</sub>-uitstoot verder te verlagen (par. 5.4).

### 5.1. IN 2016 GETROFFEN MAATREGELN MBT. ELEKTRAVBRUIK

In 2016 zijn geen nieuwe maatregelen getroffen ten opzichte van 2015. Bij de aanschaf en vervanging van ICT-apparatuur wordt wel bewust gekeken naar het energieverbruik (zie ook paragraaf 4.3.3.).

### 5.2. N 2016 GETROFFEN MAATREGELN MBT. GASVERBRUIK

In 2016 zijn geen nieuwe maatregelen getroffen ten opzichte van 2015.

### 5.3. IN 2016 GETROFFEN MAATREGELN MBT. BRANDSTOFVERBRUIK AUTO'S

In 2016 zijn geen nieuwe maatregelen getroffen ten opzichte van 2015.

### 5.4. MOGELIJKE MAATREGELN

Binnen Wagemaker wordt op meerdere momenten gebrainstormd over maatregelen om ons energieverbruik terug te dringen. Deze mogelijke maatregelen zijn hier te vinden:  
[http://portal.wagemaker.nl/data/CO2f/Mogelijkheden voor individuele bijdrage](http://portal.wagemaker.nl/data/CO2f/Mogelijkheden%20voor%20individuele%20bijdrage)

De meest concrete, en reeds lopende maatregel, is het verkennen van de mogelijkheden om onze LBK energiezuiniger te maken.



## 6. INITIATIEVEN CO<sub>2</sub>-REDUCTIE

Binnen de sector vinden steeds meer initiatieven plaats op het gebied van het verminderen van energieverbruik en CO<sub>2</sub>-uitstoot. Deze zijn medio 2015 voor het laatst geïnventariseerd (actie 53 uit de CO<sub>2</sub> PL Actielijst) en terug te vinden in bestand: "Energiebeoordeling sectoranalyse 2015\_v1.0.xlsx" (<http://portal.wagemaker.nl/data/CO2f/Invalshoek D Participatie/2015>).

Periodiek wordt bekeken welke nieuwe initiatieven binnen de sector interessant zijn voor het behalen van de reductiedoelstellingen. In het Energie Management Actieplan wordt besproken aan welke initiatieven deelgenomen wordt en worden deze keuzes verklaard.

## BIJLAGE 1: AL GETROFFEN MAATREGELEN

### 1. AL GETROFFEN MAATREGELEN MBT. ELEKTRAVERBRUIK

#### a) Vervangen van CRT-computermonitoren door lcd-monitoren

- Deze maatregel had betrekking op het verbruik van elektra door computermonitoren;
- Het elektraverbruik is hierdoor gedaald. Er is echter geen overzicht met "voor" en "na" vervanging. Feit is dat de gemiddelde besparing van een lcd-monitor ten opzichte van een CRT-monitor 98,3 Watt bedraagt. Het ging om ongeveer 35 monitoren, dus een besparing van 3,4 kWh;
- De investering bedroeg € 350,- per monitor;
- De datum van voltooiing is begin 2012 en de daadwerkelijke resultaten zijn dat medewerkers meer ruimte op hun werkplekken hebben en sneller, met beter beeld, kunnen werken.

#### b) Virtueel maken van servers

- Deze maatregel had betrekking op het verbruik van elektra door computerservers;
- Het elektraverbruik is hierdoor gedaald. Er is echter geen overzicht met "voor" en "na" vervanging. Feit is dat de huidige servers een totaal verbruik kennen van 2,7 kWh ten opzichte van de oude servers met een totaal verbruik van 9 kWh;
- De investering bedroeg ongeveer € 10.500,-;
- Deze actie afgerond in 2011. Het daadwerkelijke resultaten is dat we teruggegaan zijn van 10 fysieke servers naar 2 virtuele zonder dat er prestatieverlies opgetreden is.

#### c) Boiler uitschakelen

- Deze maatregel had betrekking op het verbruik van elektra door de boiler in de keuken op de 2e verdieping. Deze boiler stond 24/7 aan om direct warm water te kunnen leveren. Hier is de stekker uit het stopcontact gehaald.;
- Het elektraverbruik is hierdoor gedaald. Er is echter geen overzicht met "voor" en "na" vervanging. Feit is dat de boiler nu niet of nauwelijks meer gebruikt wordt;

#### d) Onderzoek aanpassing installaties in (huur)pand:

- Deze maatregel had betrekking op emissiestromen 'Elektra' en 'Aardgas'. In 2012 is overlegd met de verhuurder over mogelijkheden tot wijzigen of vervangen gebouwgebonden installaties in 2012 en 2013. Hieruit volgt een aantal aanpassingen die tijdens de renovatie van het kantoor in 2013 doorgevoerd worden. Het onderzoek naar de plaatsing van zonnecellen heeft uitgewezen dat dit op dit moment niet rendabel is.

#### e) Plaatsing van zonnescreefs aan de zuidzijde van het kantoorpand op de 1e en 2e verdieping

- Deze maatregel had betrekking op het verbruik van elektra door de luchtbehandelingsinstallatie welke koude lucht blaast op warme dagen. Boven een buitentemperatuur van 25 graden, heeft dit systeem echter onvoldoende effect op het binnenklimaat. Het blijft te warm;

- Aan de gehele zuidzijde van het pand zijn op de 1<sup>e</sup> en 2<sup>e</sup> verdieping zonnescreefs aan de buitenzijde van de ramen geplaatst zodat de aluminiumraamprofielen geen (directe) zonnewarmte meer absorberen.
  - Of het elektraverbruik van de luchtbehandelingsinstallatie hierdoor gedaald is, is niet te kwantificeren. Niet in kWh, noch in kosten of CO<sub>2</sub>. Het verbruik van deze installatie wordt niet rechtstreeks gemeten, maar als onderdeel van het gehele kantoorpand via de elektra jaarfactuur van Eneco.
  - De screens zijn geplaatst in mei/juni 2011 en medio 2013. Het daadwerkelijke resultaat is dat het binnenklimaat dragelijker is, maar dat de gehele gevel aan de zuidzijde nog steeds te veel zonnewarmte absorbeert en deels afgeeft aan het binnenklimaat;
- f) **Plaatsing van energiezuinige "platte" monitoren met "zwenkarm" op elke werkplek en printen in "eco-modus"**
- Deze maatregel had betrekking op het verbruik van elektra door computermonitoren en printers;
  - Het elektraverbruik is hierdoor gedaald doordat de monitoren en printers weer "up-to-date" zijn. Er is echter geen overzicht met "voor" en "na" vervanging;
  - De investering bedroeg € 220,- per monitor en €100 per zwenkarm. De nieuwe printers kostten elk €12.500,-;
  - De datum van voltooiing is eind 2013.
  - De daadwerkelijke resultaten zijn dat medewerkers meer ruimte op hun werkplekken hebben en sneller, met beter beeld, kunnen werken. Qua printen vindt minder verbruik van toner plaats en hoeft de multifunctional in de eco-stand minder warmte te genereren om een acceptabele afdrukkwaliteit te behalen.
- g) **Efficiënter inregelen van gebouwgebonden installaties**
- Deze maatregel had betrekking op het verbruik van elektra door (de) cv-ketel(s) en de luchtbehandelingsinstallatie;
  - Het elektraverbruik is hierdoor gedaald. Er is echter geen overzicht met "voor" en "na" vervanging;
  - De investering bedroeg ruim €10.000,- voor alle 3 de Remeha Quinta Pro 115 cv-ketels en ruim €1.000,- voor aanpassing van de luchtbehandelingsinstallatie;
  - De datum van ingebruikname is eind 2013 en de daadwerkelijke resultaten zijn dat medewerkers meer en sneller comfort op hun werkplekken en in de "natte" ruimten hebben.
- h) **Plaatsing van elektra tussenmeters.**
- Deze maatregel had betrekking op het verbruik van elektra door de apparatuur in de serverruimte en het verbruik van alle overige elektra (van het gehele pand)
  - Het effect van de maatregel is:
    - Beter inzicht in welk elektraverbruik waar plaatsvindt;
    - De verhouding tussen elektraverbruik volgens deze meters en het totale verbruik van het pand is zichtbaar;
    - Inzicht in het verbruik van luchtbehandeling, lift, verwarmingsketels en gemeenschappelijke ruimte;
    - Fysieke of gedragsmatige aanpassingen naar aanleiding van dit inzicht zijn nog niet nodig gebleken.

- De investering bedroeg 2 keer €350,- (aanschaf en installatie).
- De datum van voltooiing is medio 2014

## 2. AL GETROFFEN MAATREGELEN MBT. GASVERBRUIK

### a) **Aanpassing verwarmingsinstallaties**

In 2010 is de regelinstallatie en schakelkast van de Remeha verwarmingsinstallaties vervangen. Dit is gedaan door de eigenaar van het pand waarvan Wagemaker een deel huurt. Wat de investering bedroeg is dus niet relevant.

Het is onduidelijk wat de vervanging aan directe besparing heeft opgeleverd.

### b) **Onderzoek aanpassing installaties in (huur)pand:**

Deze maatregel had betrekking op emissiestromen 'Elektra' en 'Aardgas'. In 2012 is overlegd met de verhuurder over mogelijkheden tot wijzigen of vervangen gebouwgebonden installaties in 2012 en 2013. Hieruit volgt een aantal aanpassingen die tijdens de renovatie van het kantoor in 2013 doorgevoerd worden. Het onderzoek naar de plaatsing van zonnecellen heeft uitgewezen dat dit op dit moment niet rendabel is.

### c) **Efficiënter inregelen van gebouwgebonden installaties**

- Deze maatregel had betrekking op het verbruik van gas door (de) cv-ketel(s);
- Het gasverbruik is hierdoor gedaald. Er is echter geen overzicht met "voor" en "na" vervanging;
- De investering bedroeg ruim €10.000,- voor alle 3 de Remeha Quinta Pro 115 cv-ketels;
- De datum van ingebruikname is eind 2013 en de daadwerkelijke resultaten zijn dat medewerkers meer en sneller comfort op hun werkplekken en in de "natte" ruimten hebben.

## 3. AL GETROFFEN MAATREGELEN MBT. BRANDSTOFVERBRUIK AUTO'S

### a) **"Het Nieuwe Rijden en Safe-Driving"**

- Deze maatregel had betrekking op het verbruik van brandstof en bijbehorende CO<sub>2</sub>-uitstoot door bedrijfs- en privéauto's;
- Het betrof een cursus in 2009 waarbij medewerkers met een leaseauto werd geleerd hoe zij brandstofzuinig konden rijden
- Het verbruik is hierdoor gedaald. Er is echter geen overzicht met "voor" en "na". Feit is dat besparingen op het brandstofverbruik van 10 tot 30% mogelijk zijn aldus de cursusleiding;
- De investering bedroeg € 2.333,-;
- Het daadwerkelijke resultaat is dat er anno 2012 nog steeds gepraat wordt over deze dag en dat een groot aantal leaseautobestuurders bewuster rijdt. Mede daardoor ligt het brandstofverbruik van elke leaseauto ook al jaren rond de 3% boven de fabrieksuitgangswaarde.

### b) **Medewerkers informeren over de verbruiksgegevens per bedrijfsauto**

- Deze maatregel heeft betrekking op de emissiestroom "Diesel en Euro 95";
- Medewerkers worden met ingang van eind 2012 periodiek geïnformeerd over verbruiksgegevens;

### c) **Medewerkers actief informeren over voordelen van regelmatige bandenspanning controle**

- Deze maatregel heeft betrekking op de emissiestroom "Diesel en Euro 95";
  - Bij bandenwissel, dan wel onderhoudsbeurt of APK, attendeert garagehouder, indien nodig, de berijder;
- d) **Het wagenpark gefaseerd vervangen door zuinigere (Peugeot) modellen**
- Deze maatregel heeft betrekking op de emissiestroom "Diesel en Euro 95";
  - Sinds oktober 2012 zijn de auto's aangeschaft met hoofdzakelijk A-label. De voorkeur voor A-labels wordt door de wagenparkbeheerder uitgesproken bij de start van het besteltraject, d.m.v. het overhandigen van een up to date document met daarin de A-label modellen van Peugeot.
- e) **Maatregelen om het gebruik van een auto te ontmoedigen**
- In 2007 is besloten tot deelname aan het Nationale Fietsplan. Sindsdien heeft ongeveer 10% van onze medewerkers besloten tot deelname aan deze regeling.
    - Het brandstofverbruik is hierdoor gedaald of beter gezegd vermeden. Er is echter geen overzicht met "voor" en "na".
    - Er waren geen kosten gemoeid met deze deelname anders dan interne kosten.In 2012 is de deelname beëindigd omdat er weinig animo meer voor was.
  - Thuiswerken is als thema benoemd en onderzocht. Inmiddels heeft vrijwel elke medewerker de mogelijkheid om een thuiswerkplek in te richten (Wagemaker faciliteert met hard- en software).
  - Van 1999 tot 2012 beschikte Wagemaker over een pool-auto om zakelijke kilometers te beperken door te carpoolen. Deze auto is in 2012 verkocht vanwege het hoge verbruik en geringe gebruik.
  - In 2008 is de winterbandenregeling ingevoerd ter vergroting van de dagelijkse veiligheid en de zekerheid van extra controle op bandenspanning.