

## 5.B.1 CO<sub>2</sub>-reductieplan

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

*Rapportage t/m 2020-6M*

## 1 Inleiding

Dit CO<sub>2</sub>-reductieplan heeft, net zoals het volledige energiemanagementsysteem, zowel betrekking op de totale bedrijfsvoering in het algemeen als op de projecten waarop eventueel CO<sub>2</sub>-gerelateerd gunningvoordeel is verkregen.

## 2 Energie-audit (organisatie en projecten)

Op basis van de CO<sub>2</sub>-emissie-inventarisatie is de CO<sub>2</sub>-voetafdruk opgesteld van het basisjaar 2015 en opvolgend t/m 2019. Naar aanleiding hiervan heeft jaarlijks een energie-audit plaatsgevonden. Uit deze energie-audit werd duidelijk dat in 2015 het brandstofverbruik van wagen- en machinepark, met 80% van de totale CO<sub>2</sub>-uitstoot, de grootste emissiebron is. In 2019 is deze uitstoot 97%.

In 2019 is deze 97%.

Het reductieplan maakt integraal onderdeel uit van het Energie Managementsysteem (EMS)/CO<sub>2</sub>-voetafdruk. De doelstellingen hebben effect op alle scopes en worden periodiek geëvalueerd, zodat tijdig kan worden bijgestuurd. Omdat de CO<sub>2</sub>-uitstoot steeds zal veranderen als gevolg van bedrijfsomvang en/of –activiteiten en als gevolg van genomen reductiemaatregelen vindt jaarlijks een energie-audit plaats. Ook wanneer er komende, lopende en afgeronde projecten zijn waarop gunningvoordeel is verkregen worden in deze energie-audit meegenomen. In de afgelopen jaren had het bedrijf dergelijke projecten niet.

## 3 Reductiedoelstellingen

Naar aanleiding van de energie-audit heeft de directie de volgende reductie-doelstellingen vastgesteld voor 2020 t/m 2022:

- Overall willen we 12,5 ton CO<sub>2</sub> uitstoot reduceren in 3 jaar tijd
- Overall willen we 12,93 % CO<sub>2</sub> uitstoot reduceren in 3 jaar tijd
- Binnen scope 1 willen we 6,08 ton CO<sub>2</sub> uitstoot reduceren
- Binnen scope 2 willen we 6.42 ton CO<sub>2</sub> uitstoot reduceren
- Binnen scope 1 willen we 6,73 % CO<sub>2</sub> uitstoot reduceren
- Binnen scope 2 willen we 100 % CO<sub>2</sub> uitstoot reduceren
- Binnen scope 3 willen we 8,90 % = 12,3 ton CO<sub>2</sub> uitstoot reduceren
- Binnen scope 3 willen we 7.2 liter brandstof reduceren per werkdag binnen 3 jaar

Maatregelen scope 1 & 2;

1. 5% reduceren op uitstoot gasverbruik
2. 100% reduceren op uitstoot elektriciteit verbruik
3. 6% reduceren op verbruik Kwh stroom
4. 7% reduceren brandstofverbruik van wagenpark.
5. 7% reduceren brandstofverbruik van materieel.

Deze doelstellingen worden gemeten ten opzichte van het basisjaar 2015 en zijn gerelateerd aan de jaaromzet en het aantal medewerkers, inclusief de vaste ZZP-ers. Dus bij gelijkblijvende productie.

Maatregelen scope 3;

1. 1,0% reduceren brandstofverbruik door toolboxen/ cursussen nieuwe rijden.
2. 1,0% reduceren brandstofverbruik d.m.v. bewustmaking middels communicatie.
3. 1,0% reduceren brandstofverbruik d.m.v. delen actuele scope 3 informatie
4. 1,0% reduceren brandstofverbruik d.m.v. overleg inzet emissie zuiniger materieel
5. 1,0% reduceren brandstofverbruik d.m.v. werkplaats regels onderaannemers

## 4 Reductiemaatregelen scope 1 & 2

Om genoemde reductiedoelstellingen te realiseren neemt de directie de volgende maatregelen:

### Doelstelling 1,

#### 5% minder CO<sub>2</sub>-uitstoot verwarming kantoren en werkplaats

- Verder isoleren bedrijfspand.(3%)
- Nazien plaatsen van deurdrangers en tochtstrips om warmteverlies te voorkomen
- Draadloos regelsysteem radiatoren voor zone-/kantoerverwarming onderzoeken
- Bewustwording.(2%) Door kleine maatregelen zoals bewust warmtegebruik. CV graadje terug, warmtefolie achter radiatoren etc. zal een kleine reductie bewerkstelligd worden. Een potentiële maatregelenlijst is opgesteld.

### Doelstelling 2,

#### 100% minder CO<sub>2</sub>-uitstoot elektriciteitsverbruik

- Momenteel wordt er 100% groene stroom afgenomen bij de Groene Stroom Fabriek. Dit is echter geen 100% groene stroom door het gebruik van Bio Massa. Door op het moment wanneer mogelijk over te stappen op 100% Nederlandse groene (Wind/ zon) stroom wordt een reductie van 100% bewerkstelligd

### Doelstelling 3,

#### 6% reductie kWh elektriciteitsverbruik

- Bewustwording.(1%) Door kleine maatregelen zoals licht uit, computers uit ;s avonds e.d. zal een kleine reductie bewerkstelligd worden. Een potentiële maatregelenlijst is opgesteld
- Onderzoek en afspraken maken voor Groene cloud ICT inclusief Energie Star Label apparatuur (*bij de aanschaf van nieuwe beeldschermen kiezen voor A+/Energy Star 6.0 qualified* )
- ICT omgeving in groene Cloud plaatsen.
- 

### Doelstelling 4,

#### 7% minder CO<sub>2</sub>-uitstoot transport

- Met het aanschaffen van zuinigere bedrijfswagens verwachten wij 5% CO<sub>2</sub> reductie te bewerkstelligen.
- Doorgaan met het geleidelijk aan verder vernieuwen van het wagenpark, waarbij het brandstofverbruik een belangrijk criterium is voor inruil en aanschaf van auto's.
- Door gedragsveranderingen verwachten wij 2% CO<sub>2</sub> reductie te bewerkstelligen
  - Auto niet warm draaien, uitgezonderd vorstperiodes
  - Auto niet stationair draaien tijdens korte pauzes
  - Toolboxen over het nieuwe rijden
  - Zorg dragen voor juiste bandenspanning
  - Verdergaand inzicht in het brandstofverbruik van het goederenvervoer per gebruiker
  - Rijd niet onnodig met de achtruitverwarming en airconditioning
  - Rijd met dichte ramen
- Kiezen voor zo zuinig mogelijk bandenlabel. Brandstofverbruik / rolweerstand (1%): Het brandstofverbruik van A (laag) tot G (hoog). De rolweerstand heeft een belangrijke invloed op het brandstofverbruik en speelt dus een belangrijke rol vanuit economisch en ecologisch oogpunt. Dit komt omdat een laag brandstofverbruik een positief effect heeft op de CO<sub>2</sub> uitstoot van het voertuig.

Brandstofbesparing van 1,5 % kan worden gerealiseerd tussen een klasse verschil. Tot een maximum van 7,5 % tussen een A label en een G label.

Voor berekening zie; <http://www.rezulteo-banden.be/bandenlabel/brandstofverbruik>

- Met het aanschaffen van zuiniger personenvervoer verwachten wij 5% CO<sub>2</sub> reductie te bewerkstelligen.
- Bij het vernieuwen van het personenvervoer waarbij het brandstofverbruik een belangrijk criterium is voor inruil en aanschaf.
- Door gedragsveranderingen verwachten wij 2% CO<sub>2</sub> reductie te bewerkstelligen
  - Auto niet warm draaien, uitgezonderd vorstperiodes
  - Auto niet stationair draaien tijdens korte pauzes
  - Toolboxen over het nieuwe rijden
  - Zorg dragen voor juiste bandenspanning
  - Verdergaand inzicht in het brandstofverbruik van het personenvervoer per gebruiker
  - Rijd niet onnodig met de achterrautverwarming en airconditioning
  - Rijd met dichte ramen
- Kiezen voor zo zuinig mogelijk bandenlabel; (1%) Brandstofverbruik / rolweerstand: Het brandstofverbruik van A (laag) tot G (hoog).  
De rolweerstand heeft een belangrijke invloed op het brandstofverbruik en speelt dus een belangrijke rol vanuit economisch en ecologisch oogpunt. Dit komt omdat een laag brandstofverbruik een positief effect heeft op de CO<sub>2</sub> uitstoot van het voertuig.  
Brandstofbesparing van 1,5 % kan worden gerealiseerd tussen een klasse verschil. Tot een maximum van 7,5 % tussen een A label en een G label.  
Voor berekening zie: <http://www.rezulteo-banden.be/bandenlabel/brandstofverbruik>

## Doelstelling 5,

### 7% reduceren brandstofverbruik van materieel.

- Door gedragsveranderingen verwachten wij 2% CO<sub>2</sub> reductie te bewerkstelligen
- Bewustwording en draagvlak voor het CO<sub>2</sub>- en energiebeleid creëren zodat medewerkers actief mee gaan denken over reductiemaatregelen en zuiniger met machines en apparatuur omgaan. Dit heeft effect op de energiebesparing in alle aspecten van de bedrijfsvoering zoals het in- en uitschakelen apparatuur, papierverbruik en inkoop en gebruik van materialen en middelen. Deze bewustwording zal effect hebben op de CO<sub>2</sub>-uitstoot maar wel op de langere termijn.
- Toolboxen en/ of specifieke materieel training (door leverancier). Participatie 3.D.1 geeft mogelijk nieuwe inzichten en mogelijkheden
- Verdergaand inzicht door metingen voor CO<sub>2</sub>-emissie continue aan te scherpen c.q. uit te splitsen.
- Bij aanschaf van nieuw materieel kiezen waar mogelijk voor echt nieuw materieel met de laatste stand der techniek waarbij het brandstof verbruik mede een beslissende factor is. (5%)  
De verandering richting emissie armer materieel gaat steeds sneller.
- Onderzoeken haalbaarheid start-/stopsysteem, ECO-stand en/of motormangementsysteem op mobiele (mini)kranen en (mini)shovels ?????

## 5 Reductiemaatregelen scope 3

- Binnen scope 3 willen we 7,2 liter brandstof reduceren per productiedag van 8 uur in 3 jaar tijd bij gelijkblijvende productie. Dit komt neer op een totale reductie van 8,90%

### Doelstelling 1,

#### 1% reductie op CO<sub>2</sub>-uitstoot door inzicht nieuwe rijden

- Onderaannemers trainen voor het nieuwe rijden. Praktijk uitkomsten van 10 medewerkers hebben een reductie bewerkstelligd van 10,87%  
Doordat wij geen volledige invloed hebben en toolboxen verplichten i.p.v. cursussen stellen wij de ambitie voor een reductie van 1%.

### Doelstelling 2,

#### 1% reductie door toeleveranciers te voorzien van CO<sub>2</sub> communicatie (ook verplichte deelname aan onze Toolboxen)

- Communicatie en informatievoorziening kan gaan over;
  - Bedrijfswagens niet warm draaien, uitgezonderd vorstperiodes.
  - Bedrijfswagens niet stationair draaien tijdens korte pauzes
  - Zorg dragen voor juiste bandenspanning;  
Ruim de helft van alle auto's rijdt met banden met onderspanning. Dat komt omdat autobanden, net als fietsbanden, langzaam hun spanning verliezen. Dat is ongeveer 0,2 bar per 3 maanden. Doordat de rolweerstand toeneemt, verbruikt de auto 2 tot 5 % extra brandstof. Ook neemt de bandenslijtage sterk toe, waardoor veel eerder nieuwe banden nodig zijn. Daarbij is rijden met de juiste bandenspanning veiliger.
  - Verdergaand inzicht in het brandstofverbruik van de bedrijfswagens en toespitsen op de 'grootverbruikers' brandstof en hier maatregelen op nemen.

### Doelstelling 3,

#### 1% reductie door bewustwording toeleveranciers met actuele scope 3 informatie

- De scope 3 ketenanalyse in eenvoudige taal communiceren met onderaannemers en voorstellen/ bewustwording creëren dat dit leidt tot inzicht en reductie.  
Doordat wij geen volledige invloed hebben stellen wij de ambitie voor een reductie van 1%.

### Doelstelling 4,

#### 1% reductie door inzet emissie zuiniger materieel

- Voor de projecten waarop wij onderaannemers inzetten kunnen wij de inspanningsverplichting hebben de onderaannemers te verzoeken emissie zuinig materieel op onze projecten te gebruiken. In ieder geval kiezen voor het zuinigere materieel als deze keuze er is.  
Doordat wij geen volledige invloed hebben stellen wij de ambitie voor een reductie van 1%.

## Doelstelling 5,

### 1% reductie door inzet werkplaats regels

- Voor de projecten waarop wij onderaannemers inzetten stellen wij bouwplaats regels op en hebben wij de inspanningsverplichting de onderaannemers te verzoeken deze na te leven.  
Hierbij valt te denken aan; Materieel 's ochtend niet eerst warm laten draaien,  
Materieel niet onnodig stationair laten draaien op het werk, De gebruiksduur verkleinen van materieel door vooraf goed eigen werk te plannen en goed samen te werken met collega's, Opslag mogelijkheden op werklocatie creëren, zodat er minder aanvoer transporten nodig zijn etc etc.  
Doordat wij geen volledige invloed hebben stellen wij de ambitie voor een reductie van 1%.

## 6 Uitgangssituatie ambitie

Uitgangssituatie ten opzichte van sectorgenoten scope 3;

nr	Reductiedoel	Uitgangssituatie	Onderbouwing
1	1% reduceren brandstofverbruik transport	middenmoter	Actief zullen wij de onderaannemers gaan verzoeken bestuurders te trainen op het nieuwe rijden, hen hier bewust van te maken en eventueel onze toolboxes te laten bijwonen of beschikbaar te stellen
2	1% reduceren brandstofverbruik transport	middenmoter	Binnen scope 3 vindt veel goederenvervoer plaats. Door gedrag en bewustwording is hier nog te winnen. Met name warmdraaien, te hoge toeren, bandenspanning valt mee te besparen. Informatie/ toolbox het nieuwe rijden voor de grootverbruikers van onze partners.
3	1% bewustwording door informatie verziening	Middenmoter	Het jaarlijks berekenen van de scope 3 activiteiten geeft inzicht in de stand van zaken en vorderingen op het gebied van brandstofbesparing. Door het regelmatig monitoren van het brandstofverbruik en delen met belanghebbende (toolbox/ nieuwsbrief) willen wij bewustzijn creëren.
4	1% reduceren brandstofverbruik van materieel	Middenmoter	Actief zullen wij de onderaannemers gaan verzoeken energie zuiniger materieel in te zetten op onze projecten. Wanneer een onderaannemer bijv. kan kiezen uit een gewone of hybride kraan dan wensen wij de inzet van een hybride kraan.
5	1% reduceren brandstofverbruik materieel	middenmoter	Als bedrijf willen wij een betrokken partner zijn en beloven wij onze opdrachtgever het milieu te beschermen en zuinig om te gaan met energie. Ook onze toeleveranciers willen wij hiervan doordringen. Hiervoor zijn bouwplaat (werkplek) regels opgesteld om CO2 emissies te beperken.

## 7 Trends (organisatie en projecten)

Er zijn in 2019 geen trends uit het energieverbruik op te maken. Duidelijke trend is het behalen van de reductiedoelen. Onderbouwing is inzichtelijk onder hoofdstuk 9.

## 8 Individuele bijdrage

Nieuwe ideeën voor een duurzame bedrijfsvoering en energiebesparing zijn van harte welkom. We nodigen medewerkers, maar ook derden dan ook van harte uit (energie)besparingsideeën met ons te delen. Alle tips, suggesties en verbetervoorstellen kunnen worden gemeld via [info@kvdm.nl](mailto:info@kvdm.nl).

## 9 Voortgang en evaluatie

Tweemaal per jaar worden de gekwantificeerde gegevens van de scope 1 en 2 emissies ingevoerd, waarbij tevens de doelstellingen worden geëvalueerd en zo nodig bijgesteld. Eenmaal per jaar worden de gekwantificeerde gegevens van de scope 3 emissies ingevoerd, waarbij tevens de doelstellingen worden geëvalueerd en zo nodig bijgesteld. Deze voortgangsrapportage wordt gepubliceerd op de website. Hiernaast beoordeelt de directie jaarlijks de voortgang van het CO<sub>2</sub>-reductiebeleid en stelt tevens nieuwe of gewijzigde doelstellingen voor CO<sub>2</sub>-reductie vast. Ook stelt de directie vast of wat naar de verschillende doelgroepen is gecommuniceerd, conform het communicatieplan is gecommuniceerd. Tevens beoordeelt de directie of er verbeterpunten kunnen worden vastgesteld.

### 9.1 Evaluatie reductieplan 2018

#### **Gasverbruik**

*De emissie door gasverbruik is in 2018 afgenomen met 8,25 ton t.o.v. het referentiejaar  
De maatregel om de CV installatie te vervangen is gerealiseerd. Het reductiedoel van 20% besparing is hiermee ruimschoots behaald (20% van 11.29 ton = 2,26 ton)  
(Maatregel 1 verwarming is hiermee behaald)*

#### **Wagenpark voertuigen**

*Over 2016 t/m 2018 is het verbruik brandstof / aantal gereden kilometer per bedrijfswagen inzichtelijk gemaakt. Hieruit is als conclusie naar voren gekomen dat;  
In 2016 is er gemiddeld 8.72 kilometer per liter brandstof gereden  
In 2017 is er gemiddeld 10.98 kilometer per liter brandstof gereden  
In 2018 is er gemiddeld 13.00 kilometer per liter brandstof gereden  
(Maatregel 2 goederenvervoer is hiermee behaald)*

*Ook met de aanschaf van voertuigen zijn stappen gemaakt;*

- Aanschaf euro 6 vrachtwagen
- Inruilen Canter voor nieuwe Mercedes Sprinter
- Inruilen oude bedrijfswagens voor 4 nieuwe Mercedes Citan uitstoot 112 gr/km  
(Maatregel 4 goederenvervoer is hiermee behaald)

#### **Inzet materieel**

*Over 2016 t/m 2018 is het verbruik brandstof ten behoeve van het materieel inzichtelijk. Hieruit is als conclusie naar voren gekomen dat;  
In 2016 is er 12906 liter brandstof verbruikt  
In 2017 is er 17790 liter brandstof verbruikt  
In 2018 is er 25959 liter brandstof verbruikt*

*Maatregel 2 is om 2% te reduceren op de uitstoot van het materieel bij gelijkblijvende productie. Voor 2018 zou dit een emissie reductie geven van 1,65 ton oftewel 2%  
Er is een productie toename van 64% in 2018 t.o.v. 2017 Wanneer wij deze meerekenen komen wij totaal op een daling van 0.086 gram per projecteuro. Dit is totaal 14,96 ton reductie.  
Om een goede vergelijking te maken houden wij van het grote materieel draaiuren bij.  
(maatregelen 1 t/m 4 reductie brandstof materieel is hiermee behaald)*

## Elektriciteit

Er is in 2016 en 2017 geen emissie door elektriciteit

Reductiemaatregel 7, het aanschaffen van LED verlichting per 01-12-2015 is behaald.

Het reduceren van kWh geeft in de 2017 een reductie van 264 kWh ten opzichte van 2016.

Het reduceren van kWh geeft in de 2018 een toename van 450 kWh ten opzichte van 2017.

(11502 kWh in 2017 en 11952 kWh in 2018)

Hierbij dient opgemerkt te worden dat er een tweede loods bijgekomen is. Hier is tot op heden 1700 kWh verbruikt. Wanneer we naar de uitgangssituatie gaan en deze in mindering brengen is er een kWh daling van 1284 kWh (11502 kWh in 2017 en 10218 kWh in 2018)

De lichthemel in de loods is ook verwijderd. De toename van 64% productie zou een nog betere reductie geven.

## Scope 3

Over het kalenderjaar 2016 is uitgerekend wat onze dominante partijen qua CO<sub>2</sub> uitstoten binnen scope 3.

Over het kalenderjaar 2017 en 2018 is dit wederom uitgerekend.

### 2016 Uitkomsten gehele keten per werkdag (8 uur);

Onderdeel	Grootheid	Eenheid	aantal liter per km & aantal liter per draaiuur	liter per werkdag Werkdag 8 uur	NMD/ Ecoinvent 1
Transport	Brandstof	kilometer	0,07692	5,173	SBK diesel, gebruik, gemiddeld GWW
Materieel werklocatie	Brandstof	draaiuur	7,21	57,68	SBK diesel, gebruik, gemiddeld GWW
			7,287057276	62,85	gem liter / werkdag

Tabel 3 verbruik gehele keten liter per werkdag gemiddeld

### 2017 Uitkomsten gehele keten per werkdag (8 uur);

Onderdeel	Grootheid	Eenheid	aantal liter per km & aantal liter per draaiuur	liter per werkdag Werkdag 8 uur	NMD/ Ecoinvent 1
Transport	Brandstof	kilometer	0,077	5,173	SBK diesel, gebruik, gemiddeld GWW
Materieel werklocatie	Brandstof	draaiuur	8,42	67,35	SBK diesel, gebruik, gemiddeld GWW
			8,49515616	72,52	gem liter / werkdag

Tabel 3 verbruik gehele keten liter per werkdag gemiddeld

### 2018 Uitkomsten gehele keten per werkdag (8 uur);

Onderdeel	Grootheid	Eenheid	aantal liter per km & aantal liter per draaiuur	liter per werkdag Werkdag 8 uur	NMD/ Ecoinvent 1
Transport	Brandstof	kilometer	0,077	2,73	SBK diesel, gebruik, gemiddeld GWW
Materieel werklocatie	Brandstof	draaiuur	9,79	78,34	SBK diesel, gebruik, gemiddeld GWW
			9,868817929	81,06	gem liter / werkdag

Tabel 3 verbruik gehele keten liter per werkdag gemiddeld

Wanneer wij binnen scope 3 de productie meerekenen geeft dit;

2016 = 0.0000774 ton CO<sub>2</sub> per euro

2017 = 0.0000912 ton CO<sub>2</sub> per euro

2018 = 0,0000674 ton CO<sub>2</sub> per euro



Het reductiedoel binnen scope 3 is hiermee behaald.

## 9.2 Evaluatie reductieplan 2019-6M

Wanneer we refereren aan het basisjaar en uitgaan van fictief geheel 2019;

### **Gasverbruik**

De emissie door gasverbruik is in 2019-6M afgenomen met ruim 6 ton t.o.v. het referentiejaar. De maatregel om de CV installatie te vervangen is gerealiseerd. Het reductiedoel van 20% besparing is hiermee ruimschoots behaald (20% van 11.29 ton = 2,26 ton)  
(Maatregel 1 verwarming is hiermee behaald)

### **Wagenpark voertuigen**

Over 2016 t/m 2018 is het verbruik brandstof / aantal gereden kilometer per bedrijfswagen inzichtelijk gemaakt. Hieruit is als conclusie naar voren gekomen dat;

In 2016 is er gemiddeld 8.72 kilometer per liter brandstof gereden

In 2017 is er gemiddeld 10.98 kilometer per liter brandstof gereden

In 2018 is er gemiddeld 13.00 kilometer per liter brandstof gereden

(Maatregel 2 goederenvervoer is hiermee behaald)

Ook met de aanschaf van voertuigen zijn stappen gemaakt;

- Aanschaf euro 6 vrachtwagen

- Inruilen Canter voor nieuwe Mercedes Sprinter

- Inruilen oude bedrijfswagens voor 4 nieuwe Mercedes Citan uitstoot 112 gr/km

(Maatregel 4 goederenvervoer is hiermee behaald)

### **Inzet materieel**

Over 2016 t/m 2018 is het verbruik brandstof ten behoeve van het materieel inzichtelijk. Hieruit is als conclusie naar voren gekomen dat;

In 2016 is er 12906 liter brandstof verbruikt

In 2017 is er 17790 liter brandstof verbruikt

In 2018 is er 25959 liter brandstof verbruikt

In 2019 is er 29670 liter brandstof verbruikt

Maatregel 2 is om 2% te reduceren op de uitstoot van het materieel bij gelijkblijvende productie. Voor 2019 zou dit een emissie reductie geven van 1,65 ton oftewel 2%

Er is een productie toename van 33% in 2019 t.o.v. 2018. Wanneer wij deze meerekenen komen wij totaal op een daling van 0.021 gram per projecteuro. Dit is totaal 7,87 ton reductie.

Om een goede vergelijking te maken houden wij van het grote materieel draaiuren bij.

(maatregelen 1 t/m 4 reductie brandstof materieel is hiermee behaald)

### **Elektriciteit**

Er is in 2016 en 2017 geen emissie door elektriciteit. In 2018 en 2019 wordt energie uit BIO-massa afgenomen.

Reductiemaatregel 7, het aanschaffen van LED verlichting per 01-12-2015 is behaald.

Het reduceren van kWh geeft in de 2017 een reductie van 264 kWh ten opzichte van 2016.

Het reduceren van kWh geeft in de 2018 een toename van 450 kWh ten opzichte van 2017.

(11502 kWh in 2017 en 11952 kWh in 2018)

Het reduceren van kWh geeft in de 2019 een reductie van 101 kWh ten opzichte van 2018.

Hierbij dient opgemerkt te worden dat er een tweede loods bijgekomen is. Hier is tot op heden 2273 kWh verbruikt. Wanneer we naar de uitgangssituatie gaan en deze in mindering brengen is er een kWh daling van 2374 kWh

De lichthemel in de loods is ook verwijderd. De toename van 64% productie zou een nog betere reductie geven.

### **Conclusie 2018 & 2019-6M;**

Reductiedoelen scope 1	Gasverbruik	Behaald
	Transport	Behaald
	Materieel	Behaald
Reductiedoelen scope 2	Elektriciteit reductie kWh	Behaald
	Elektriciteit reductie 100% emissie	Gedeeltelijk Behaald (reductie 86%)
Reductiedoelen scope 3	Brandstof onderaanneming	Behaald (2018)

## **9.3 Evaluatie reductieplan 2019**

### **Gasverbruik**

*De emissie door gasverbruik is in 2019 afgenomen met ruim 18,97 ton t.o.v. het basisjaar bij gelijke productie. Een daling van 80.45%*

*De maatregel om de CV installatie te vervangen is gerealiseerd. Het reductiedoel van 20% besparing is hiermee ruimschoots behaald (20% van 11.29 ton = 2,26 ton)*

*(Maatregel 1 verwarming is hiermee behaald)*

### **Wagenpark voertuigen**

*Tot en met 2019 is het verbruik brandstof / aantal gereden kilometer per bedrijfswagen inzichtelijk gemaakt. Hieruit is als conclusie naar voren gekomen dat;*

*In 2016 is er gemiddeld 8.72 kilometer per liter brandstof gereden*

*In 2017 is er gemiddeld 10.98 kilometer per liter brandstof gereden*

*In 2018 is er gemiddeld 13.00 kilometer per liter brandstof gereden*

*In 2019 is er gemiddeld 14.00 kilometer per liter brandstof gereden*

*(Maatregel 2 goederenvervoer is hiermee behaald)*

*Ook met de aanschaf van voertuigen zijn stappen gemaakt;*

*- Aanschaf euro 6 vrachtwagen*

*- Inruilen Canter voor nieuwe Mercedes Sprinter*

*- Inruilen oude bedrijfswagens voor 4 nieuwe Mercedes Citan uitstoot 112 gr/km*

*(Maatregel 4 goederenvervoer is hiermee behaald)*

*Met de komst van de vrachtwagen is er toename uitstoot transport van 46 ton CO<sub>2</sub>. Deze was er het basisjaar 2014 niet. Scope 3 is verschoven naar scope 1*

### **Inzet materieel**

*Over 2016 t/m 2019 is het verbruik brandstof ten behoeve van het materieel inzichtelijk. Hieruit is als conclusie naar voren gekomen dat;*

*In 2016 is er 12906 liter brandstof verbruikt*

*In 2017 is er 17790 liter brandstof verbruikt*

*In 2018 is er 25959 liter brandstof verbruikt*

*In 2019 is er 32263 liter brandstof verbruikt*

*Maatregel 2 is om 2% te reduceren op de uitstoot van het materieel bij gelijkblijvende productie. Voor 2019 zou dit een emissie reductie geven van 1,65 ton oftewel 2%*

*Er is een productie toename van 195% in 2019 t.o.v. 2014 Wanneer wij deze meerekenen komen wij totaal op een daling van 0.021 gram per projecteuro. Dit is totaal 7,87 ton reductie.*

*Om een goede vergelijking te maken houden wij van het grote materieel draaiuren bij.*

*(maatregelen 1 t/m 4 reductie brandstof materieel is hiermee behaald)*

### **Elektriciteit**

*Er is in 2016 en 2017 geen emissie door elektriciteit. In 2018 en 2019 wordt energie uit BIO-massa afgenomen.*

*Reductiemaatregel 7, het aanschaffen van LED verlichting per 01-12-2015 is behaald.*

*Het reduceren van kWh geeft in de 2017 een reductie van 264 kWh ten opzichte van 2016.*

*Het reduceren van kWh geeft in de 2018 een toename van 450 kWh ten opzichte van 2017.*

*(11502 kWh in 2017 en 11952 kWh in 2018)*

Het reduceren van kWh geeft in de 2019 een toename van 427 kWh ten opzichte van 2018.

Hierbij dient opgemerkt te worden dat er een tweede loods bijgekomen is. Hier is tot op heden 3208kWh verbruikt. Wanneer we naar de uitgangssituatie gaan en deze in mindering brengen is er een kWh daling van 2781 kWh

De lichthemel in de loods is ook verwijderd. De toename van 195% productie zou een nog betere reductie geven.

**Conclusie 2018 & 2019;**

Reductiedoelen scope 1	Gasverbruik	Behaald
	Transport	Behaald
	Materieel	Behaald
Reductiedoelen scope 2	Elektriciteit reductie kWh	Behaald
	Elektriciteit reductie 100% emissie	Gedeeltelijk Behaald (reductie 86%)

Bleiswijk, 27-08-2020

Directeur

---

C.J. van der Meer

Bijlage;

- Figuur 1; reductie doelen 2018-6M schematisch scope 1 & 2 + voortgang
- Figuur 2; reductie doelen 2018 schematisch scope 1 & 2 + voortgang
- Figuur 3; reductie doelen 2018 inclusief voortgang schematisch scope 3 + voortgang
- Figuur 4; reductie doelen 2019-6M schematisch scope 1 & 2 + voortgang
- Figuur 5; reductie doelen 2019 schematisch scope 1 & 2 + voortgang
- Figuur 6; reductie doelen 2020-6M schematisch scope 1 & 2 + voortgang (incl. projecten)
- Figuur 7; reductie doelen schematisch scope 3

Reductie doelstellingen schematisch												
Ton CO2 uitstoot										Ton		
Scope 1					Scope 2							
90,26					6,42							
9,22%					100%							
	41,13	55,09	11,29	11766	0	ton	waarde 2016			-7,75%	107,51	
MAATREGEL	Verbruik Materieel	Verbruik transport	Verwarming Gas/ propaan	Elektra	Elektra		Doelstelling	Streefdatum aanvang	Kantoor Bleiswijk	Loods/ hal	Projecten	Verantwoordelijke
1		5%					Aanschaf voertuigen met lagere CO2 emissie	1-1-2016				Directie
2	2%	2%	2%	1%			Gedrag en bewustwording van medewerkers	1-7-2015				Personeelszaken & KAM
3	2%						Aanschaf materieel met lagere CO2 emissie	1-7-2015				Directie
4			20%				Nieuwe CV ketel	1-7-2018				Directie
5			3%				Isolatie bedrijfspand	1-7-2017				Personeelszaken & KAM
6					100%		Overstappen naar Nederlandse groene stroom	1-7-2018				Directie
7				30%			Aanschaffen LED verlichting	1-12-2015				Directie
Totale reductie												
	1,645	3,856	2,823	3647	0,000	ton						99,2
	8,32		0,00			ton						
	8,3					ton	Reductie doel ( bij gelijkblijvende productie)					
	45,33	40,94	0,990	6114	0,00		Realiteit 2018-6M					
	90,66	81,88	1,98	12228	0,00		Realiteit 2018 fictief					
	49,53	26,79	-9,31	462,00			Vershil	67,01	ton			
	78,97	105,77	21,68	22591	0,00		Toename productie t.o.v voorgaand jaar = 92%					
	11,69	-23,89	-19,70	-10363	0,00		Werkelijke reductie 2018-6M	-31,90	ton			
	-1,65	-3,86	-2,820	-3647			Reductie doel 2018	-8,33	ton			

**Figuur 1; reductie doelen 2018-6M schematisch scope 1 & 2**

Reductie doelstellingen schematisch											
Ton CO2 uitstoot											
Scope 1					Scope 2					Ton	
90,26					6,42						
9,22%					100%						
41,13	55,09	11,29	11766	0	ton	waarde 2016				-7,75%	107,51
MAATREGEEL	Verbruik Materieel	Verbruik transport	Verw armin Gas/ propaan	Elektra	Elektra	Doelstelling	Streefdatum aanvang	Kantoor Bleiswijk	Loods/ hal	Projecten	Verantwoordelijke
1		5%				Aanschaf voertuigen met lagere CO2 emissie	1-1-2016				Directie
2	2%	2%	2%	1%		Gedrag en bewustwording van medewerkers	1-7-2015				Personeelszaken & KAM
3	2%					Aanschaf materieel met lagere CO2 emissie	1-7-2015				Directie
4			20%			Nieuwe CV ketel	1-7-2018				Directie
5			3%			Isolatie bedrijfspand	1-7-2017				Personeelszaken & KAM
6					100%	Overstappen naar Nederlandse groene stroom	1-7-2018				Directie
7					30%	Aanschaffen LED verlichting	1-12-2015				Directie
Totale reductie											
1,645	3,856	2,823	3647	0,000	ton						99,2
8,32					0,00	ton					
8,3					ton	Reductie doel ( bij gelijkblijvende productie)					
79,91	66,22	4,62	11918	0,89		Realiteit 2018					
38,78	11,13	-6,67	152,00	0,89		Verschild	44,13 ton				
89,66	120,10	24,61	25650	0,00		Toename productie t.o.v 2016 =218%					
-9,75	-53,88	-19,99	-13732	0,89		Werkelijke reductie 2018 versus 2016	-83,62 ton				
-1,65	-3,86	-2,820	-3647	0,00		Reductie doel 2018	-8,33 ton				

Figuur 2; reductie doelen 2018 schematisch scope 1 & 2

Reductie doelstellingen Scope 3											
Verbruik per dag										liter	
Scope 3											
62,85 ltr											
2,92%			Reductie doel per jaar in %				3,23	Totale reductie 3 jaar			
5,173	57,68	liter								8,75%	62,853
MAATREGEL	Verbruik Goederen vervoer	Verbruik Materieel	Doelstelling	Streefdatum aanvang	Kantoor Bleswijk	Loods/hal	Co2 projecten	Verantwoordelijke			
1	1%		Toeleveranciers Toolbox/ cursus nieuwe rijden	1-2-2017				T.Posthoorn			
2	1%		Bewustwoording toeleveranciers vergroten middels communicatie	1-2-2017				T.Posthoorn			
3		1%	Bewustwoording toeleveranciers vergroten middels actueel scope 3 informatie	1-2-2017				T.Posthoorn			
4		1%	Directie toeleveranciers overleg inzet emissie zuiniger materieel	1-2-2017				K. van der Meer			
5		1%	Werkplaats regels energie voor toeleveranciers	1-2-2017				T.Posthoorn			
<b>Totale reductie jaar</b>											
0,1035	1,730	liter								Doel;	
1,83 liter											
5,5 liter			Reductie doel over 3 jaar ( bij gelijkblijvende productie)								
0,103	1,730		Reductie doel 2017	61,016	nieuwe waarde eind 2017						
0,103	1,730		Reductie doel 2018	59,182	nieuwe waarde eind 2018						
0,103	1,730		Reductie doel 2019	57,348	nieuwe waarde eind 2019						
11,28	125,74	liter	Basisjaar incl productiestijging 218%							137,02	
2,73	78,34	liter	eindwaarde 31-12-2018							81,07	
-8,55	-47,40	liter	Totaal stijging/daling over 2018							-55,95	
57,66	28,88	ton	in Ton CO2								
			Totaal daling CO2 per werkdag bij gelijkblijvende productie								
										-0,18 ton	

**Figuur 3; reductie doelen 2018 schematisch scope 3**

Reductie doelstellingen schematisch												
Ton CO2 uitstoot										Ton		
Scope 1					Scope 2							
90,26					6,42							
9,22%					100%							
	41,13	55,09	11,29	11766	6,42	ton	waarde 2016			-7,75%	107,51	
MAATREGEL	Verbruik Materieel	Verbruik transport	Verwarming Gas/ propaan	Elektra	Elektra		Doelstelling	Streefdatum aanvang	Kantoor Bleiswijk	Locals/ hal	Projecten	Verantwoordelijke
1		5%					Aanschaf voertuigen met lagere CO2 emissie	1-1-2016				Directie
2	2%	2%	2%	1%			Gedrag en bewustwording van medewerkers	1-7-2015				Personeelszaken & KAM
3	2%						Aanschaf materieel met lagere CO2 emissie	1-7-2015				Directie
4			20%				Nieuwe CV ketel	1-7-2018				Directie
5			3%				Isolatie bedrijfspand	1-7-2017				Personeelszaken & KAM
6					100%		Overstappen naar Nederlandse groene stroom	1-7-2018				Directie
7				30%			Aanschaffen LED verlichting	1-12-2015				Directie
Totale reductie												
	1,645	3,856	2,823	3647	6,420	ton						
	8,32			6,42		ton						
	8,3					ton	Reductie doel ( bij gelijkblijvende productie)					
	47,47	48,84	3,330	6013	0,45		Realiteit 2019-6M					
	94,94	97,68	6,66	12026	0,90		Realiteit 2019 fictief					
	53,81	42,59	-4,63	260,00			Verschied				91,77	ton
	76,09	101,92	20,89	21767,10	11,88		Toename productie t.o.v basis jaar = 85%					
	18,85	-4,24	-14,23	-9741	-10,98		Werkelijke reductie 2019-6M				-10,59	ton
	-1,65	-3,86	-2,820	-3647			Reductie doel 2019				-8,33	ton

Figuur 4; reductie doelen 2019-6M schematisch scope 1 & 2

Reductie doelstellingen schematisch												
Ton CO2 uitstoot										Ton		
Scope 1					Scope 2							
90,26					6,79							
10,08%					100%							
	61,56	57,23	10,53	12210	7,94	ton	waarde 2015				-6,07%	137,26
MAATREGEEL	Verbruik Materieel	Verbruik transport	Verwarming Gas/ propaan	Elektra	Elektra		Doelstelling	Streefdatum aanvang	Kantoor Bleiswijk	Loods/ hal	Projecten	Verantwoordelijke
1		5%					Aanschaf voertuigen met lagere CO2 emissie	1-1-2016				Directie
2	2%	2%	2%	1%			Gedrag en bewustwording van medewerkers	1-7-2015				Personeelszaken & KAM
3	2%						Aanschaf materieel met lagere CO2 emissie	1-7-2015				Directie
4			20%				Nieuwe CV ketel	1-7-2018				Directie
5			3%				Isolatie bedrijfspand	1-7-2017				Personeelszaken & KAM
6					100%		Overstappen naar Nederlandse groene stroom	1-7-2018				Directie
7				30%			Aanschaffen LED verlichting	1-12-2015				Directie
Totale reductie												
	2,462	4,006	2,633	3785	7,940	ton						128,2
	9,10			7,94		ton						
	9,1					ton	Reductie doel ( bij gelijkblijvende productie)					
	102,46	107,92	4,61	12345	0,93		Realiteit 2019					
	40,90	50,69	-5,92	135,00			Vershil					85,67 ton
	111,36	103,53	19,05	22100	14,37		Toename productie t.o.v referentie jaar = 81%					
	-8,90	4,39	-14,44	-9755	-13,44		Werkelijke toename/ reductie 2019					-32,39 ton
	-1,65	-3,86	-2,820	-3647			Reductie doel 2019					-8,33 ton

**Figuur 5; reductie doelen 2019 schematisch scope 1 & 2**



Reductie doelstellingen schematisch											
Ton CO2 uitstoot										Ton	
Scope 1					Scope 2						
58,83					4,04						
6,77%					100%						
25,68	26,49	6,66	7673	4,04	ton	waarde 2015-6M				-13,25%	62,87
MAATREGEL	Verbruik Materieel	Verbruik transport	Verwarming Gas/ propaan	Elektra	Elektra	Doelstelling	Streefdatum aanvang	Kantoor Bleiswijk	Loods/ hal	Projecten	Verantwoordelijke
1		5%				Aanschaf voertuigen met lagere CO2 emissie	1-1-2020				Directie
2	2%	2%	2%	1%		Gedrag en bewustwording van medewerkers	1-1-2020				Personeelszaken & KAM
3	5%					Aanschaf materieel met lagere CO2 emissie	1-1-2020				Directie
4			3%			Isolatie bedrijfspand	1-1-2020				Personeelszaken & KAM
5					100%	Overstappen naar Nederlandse groene stroom	1-1-2020				Directie
6				5%		Energie star/ I cloud etc	1-1-2020				Directie
Totale reductie											
1,798	1,854	0,333	460	4,040	ton						54,8
3,98			4,04			ton					
8,0						ton	Reductie doel ( bij gelijkblijvende productie)				
36,85	93,83	3,54	6122	0,46		Realiteit 2020-6M					
11,17	67,34	-3,12	-1551	-3,58		Vershil	75,38	ton			
70,88	73,11	18,38	21177	11,15		Toename productie t.o.v referentie jaar = 176%					
-34,03	20,71	-14,84	-15055	-10,69		Werkelijke reductie t/m 2020 ( t/m 2019 was 32,39 ton)	-38,85	ton	38,85	32,39	
0,91	0,92	0,201	244	6,42		Reductie doel 2019	8,45	ton		6,46	Ton gerealiseerd

**Figuur 6; reductie doelen 2020-6M schematisch scope 1 & 2 + voortgang (inclusief projecten)**

Reductie doelstellingen Scope 3											
Verbruik per dag										liter	
Scope 3											
81,06 ltr											
2,97%		Reductie doel per jaar in %								Totale reductie 3 jaar	
2,73	78,34 liter									8,90%	
										81,07	
MAATREGEL	Verbruik Goederen vervoer	Verbruik Materieel	Doelstelling				Streefdatum aanvang	Kantoor Bleiswijk	Loods/ hal	Co2 projecten	Verantwoordelijke
1	1%		Toeleveranciers Toolbox/ cursus nieuwe rijden				1-7-2019				T. Seegers
2	1%		Bewustwording toeleveranciers vergroten middels communicatie				1-7-2019				T. Seegers
3		1%	Bewustwording toeleveranciers vergroten middels actuel scope 3 informatie				1-7-2019				T. Seegers
4		1%	Directie toeleveranciers overleg inzet emissie zuiniger materieel				1-7-2019				K. van der Meer
5		1%	Werkplaats regels energie voor toeleveranciers				1-7-2019				T. Seegers
		Totale reductie jaar									
		0,0546	2,350 liter								
		2,40 liter									
		7,2 liter		Reductie doel over 3 jaar ( bij gelijkblijvende productie)							
		0,055	2,350	Reductie doel 2019		78,655	nieuwe waarde eind 2017				
		0,055	2,350	Reductie doel 2020		76,250	nieuwe waarde eind 2018				
		0,055	2,350	Reductie doel 2021		73,846	nieuwe waarde eind 2019				
VOORTGANG 2019			liter	eindwaarde 31-12-2019							
			liter	Totaal stijging/daling over 2019							
			ton	in Ton CO2							
			ton	Totaal stijging 2019 bij gelijkblijvende productie							

**Figuur 7; reductie doelen schematisch scope 3**