

# CO<sub>2</sub>-Rapportage 2016

Energie Emissie Inventaris  
Energie Management Actie Plan

Stoop Groenvoorziening

Waarland, 14 juli 2017

# Stoop Groenvoorziening

CO<sub>2</sub>-Rapportage 2016  
Energie Emissie Rapportage

14 juli 2017  
Pagina 1 van 14

## Inhoud

### Inleiding

<b>1.</b>	<b>CO<sub>2</sub> Rapportage 2015 (2A1, 3B1, 3B2, 3C1, 3C2, 3D1, 4B2, 5B2)</b> .....	<b>2</b>
<b>2.</b>	<b>CO<sub>2</sub>-inventarisatie (2A1)</b> .....	<b>2</b>
	<b>2.1 Energieverbruik panden</b> .....	<b>3</b>
	<b>2.1.1 Elektriciteitsverbruik en gasverbruik</b> .....	<b>3</b>
	<b>2.2 Energieverbruik uitvoering projecten</b> .....	<b>3</b>
	<b>2.2.1 Machines/Wagenpark</b> .....	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Het basisjaar 2010</b> .....	<b>4</b>
	<b>3.1 CO<sub>2</sub>-uitstoot 2010</b> .....	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>CO<sub>2</sub>-prestaties over 2016</b>	
	<b>4.1 Energie Management Actie Plan (3B2)</b> .....	<b>4</b>
	<b>4.2 Doelstellingen voor 2016</b> .....	<b>5</b>
	<b>4.3 CO<sub>2</sub>-uitstoot 2016</b> .....	<b>6</b>
	<b>4.4 Beoordeling van de prestaties 2016 (4B2 en 5B2)</b> .....	<b>7</b>
	<b>4.5 Doelstellingen voor 2016 (3B1)</b> .....	<b>9</b>
	<b>4.6 Communicatieplan (3C1 en 3C2)</b> .....	<b>10</b>
	<b>4.7 Keteninitiatief (3D1)</b> .....	<b>10</b>
<b>5</b>	<b>Verificatie emissie-inventaris 2016</b> .....	<b>11</b>
	<b>5.1 Organizational boundaries</b> .....	<b>11</b>
	<b>5.2 Operationele boundaries</b> .....	<b>12</b>
	<b>5.2.1 Vaststellen operational boundaries</b> .....	<b>12</b>
	<b>5.2.2 Directe GHG emissies (scope 1)</b> .....	<b>12</b>
	<b>5.2.3 Energie indirecte GHG emissies (scope 2)</b> .....	<b>12</b>
	<b>5.2.4 Overige indirecte GHG emissies (scope 3)</b> .....	<b>12</b>
	<b>5.3 Kwantificering van GHG emissies</b> .....	<b>13</b>
	<b>5.3.1 Kwantificeringsstappen en uitsluitingen</b> .....	<b>13</b>
	<b>5.3.2 Identificatie van GHG bronnen</b> .....	<b>13</b>
	<b>5.3.3 Selectie kwantificeringsmethode</b> .....	<b>13</b>
	<b>5.3.4 Selectie en verzamelen van GHG gegevens</b> .....	<b>13</b>
	<b>5.3.5 Selectie van GHG conversiefactoren</b> .....	<b>14</b>
	<b>5.3.6 Berekenen van GHG emissies</b> .....	<b>14</b>
<b>6</b>	<b>Verificatie gegevens emissie-inventaris</b> .....	<b>14</b>

# Stoop Groenvoorziening

CO<sub>2</sub>-Rapportage 2016  
Energie Emissie Rapportage

14 juli 2017  
Pagina 2 van 14

## Inleiding

### 1. CO<sub>2</sub>-Rapportage 2016

Dit rapport beschrijft de CO<sub>2</sub>-reductie prestaties van Stoop Groenvoorziening over het jaar 2016. Het rapport laat zien dat Stoop Groenvoorziening op systematische wijze werkt om haar CO<sub>2</sub>-reductie te verbeteren.

Om aan deze doelstelling te kunnen voldoen is Stoop Groenvoorziening doelmatig ingericht en zijn alle voor de CO<sub>2</sub>-reductie van belangzijnde processen gerangschikt. Alle personeelsleden van Stoop Groenvoorziening zijn op de hoogte van en vertrouwd met het milieubeleid en de daaraan gekoppelde documentatie en passen deze consequent toe. Ook zijn de personeelsleden op de hoogte van wettelijk opgelegde eisen en regelgeving.

De directie heeft zichzelf verplicht tot het naleven van de voorschriften conform SKAO CO<sub>2</sub>-ladder. Hiervoor heeft zij een budget vrijgemaakt van € 10.000. De berekening van CO<sub>2</sub>-uitstoot is opgesteld.

Stoop Groenvoorziening is op dit moment ISO 14001 en 9001 gecertificeerd.

Deze rapportage geeft het resultaat van de energie audit die is uitgevoerd en geeft invulling aan de punten 2A1, 3B2, 3C1, 3C2, 3D1, 4B2 en 5B2 van de CO<sub>2</sub>-prestatieladder. De energie audit zal halfjaarlijks plaatsvinden.

Basis voor de energie audit zijn de documenten opgesteld door de administratie.

### 2. CO<sub>2</sub>-inventarisatie

Het energieverbruik van Stoop Groenvoorziening is te splitsen in verbruik panden (kantoor, garage en loodsen) en verbruik veroorzaakt door werkzaamheden op diverse locaties in Noord-Holland. Voor de bepaling in welke categorie Stoop Groenvoorziening wordt ingedeeld dient de scope 1 en 2 vastgesteld te worden ieder jaar. Voor 2016 is de uitstoot van panden 24,72 ton en de uitstoot van de projecten 1733,84 ton. Hiermee valt Stoop Groenvoorziening in de categorie klein bedrijf, omdat de uitstoot van de diensten (kantoor) minder dan 500 ton per jaar is en de uitstoot van de werken/leveringen minder dan 2.000 ton per jaar is.

Vastgesteld is dat de totale inventarisatie zoals opgesteld naar aanleiding van VGM 31 en FORM 41 de significante energieverbruikers bevat. Het onderhouden van de inventarisatielijsten is geborgd door de implementatie van de procedure VGM 31 in de organisatie. De verantwoordelijke persoon is de VGM coördinator: J.J. Kraakman. Acties worden besproken in de VGM-vergadering.

Het jaar 2010 is basisjaar, omdat er door de directie besloten is in 2011 te starten met de certificering en gegevens over 2010 volledig beschikbaar waren. Gezien de groei die de organisatie doormaakt de laatste jaren, is er besloten om de CO<sub>2</sub>-uitstoot uit te drukken kilogrammen per euro omzet.

Hercalculatie zal plaatsvinden van de CO<sub>2</sub>-inventarisatie wanneer er verandering optreedt in uitstoot factoren en in de organisatie.

In dit hoofdstuk wordt verder ingegaan op de uitgevoerde inventarisatie.

# Stoop Groenvoorziening

CO<sub>2</sub>-Rapportage 2016  
Energie Emissie Rapportage

14 juli 2017  
Pagina 3 van 14

## 2.1 Energieverbruik panden

Het verbruik in de panden bestaat uit elektriciteitsverbruik voor verlichting, verwarming, airco's en computers, printers en overige middelen (zoals koffieapparaten, koelkasten, afwasmachines et cetera) en het verbruik van gas ten behoeve van verwarming.

### 2.1.1 Elektriciteitsverbruik en gasverbruik

Voor het kantoor, werkplaats en loodsen is een inventarisatie gemaakt van het energieverbruik:

	Elektriciteit kWh:	Terug levering kWh	Gas m <sup>3</sup> :
2008	77.940		13.408
2009	75.540		14.915
2010	82.980		16.284
2011	89.160		13.375
2012	99.132		15.032
2013	91.085	3.242	17.623
2014	64.420	8.218	12.029
2015	63.833	7.707	13.199
2016	69.914	7.354	13.013

Andere uitstoot door werkzaamheden gebruik toners van printers, papier et cetera is in dit rapport niet direct van belang. Echter om een goed en compleet beeld te geven aan de CO<sub>2</sub>-uitstoot binnen Stoop Groenvoorziening worden ze wel genoemd.

## 2.2 Energieverbruik uitvoering projecten

De grootste verbruikers tijdens de uitvoering van de werkzaamheden is het gebruik van machines en het transport van personeel en machines naar het werk.

### 2.2.1 Machines/Wagenpark

Per 1 januari 2013 wordt er geen onderscheid meer gemaakt tussen rode en witte dieselolie. Hierdoor hebben we besloten om de voorgaande jaren de rode en witte dieselolie te totaliseren, zodat de uitkomsten vergelijkbaar zijn en er conclusies uit getrokken kunnen worden en daarmee doelstellingen kunnen worden geformuleerd.

#### Machines

Ten behoeve van de machines wordt veel brandstof gebruikt. Er is geen inzicht hoeveel brandstof er per draaiuur is verbruikt. Het verbruik bij machines is vooral gedrag- en werkgerelateerd. Het verbruik wordt sterk beïnvloed door de gebruiker, de wijze van gebruik, de werkzaamheden en staat van onderhoud van het mobiele werktuig.

#### Wagenpark

De werken worden uitgevoerd in Noord-Holland. Het wagenpark is allemaal in eigen bezit en rijdt grotendeels op diesel. Bij vervanging wordt gekeken of de nieuwe auto's voldoen aan de meest recente eisen.

## Stoop Groenvoorziening

CO<sub>2</sub>-Rapportage 2016  
Energie Emissie Rapportage

14 juli 2017  
Pagina 4 van 14

	Gasolie (rood+wit):	Aspen (biobenzine):	Benzine kaal/Euro loodvrij:
2009	420.396 liter	5.445 liter	4.623 liter
2010	401.133 liter	4.860 liter	10.904 liter
2011	389.542 liter	4.860 liter	12.554 liter
2012	386.826 liter	5.400 liter	12.187 liter
2013	322.777 liter	5.220 liter	11.455 liter
2014	420.840 liter	5.475 liter	8.966 liter
2015	427.239 liter	6.240 liter	8.090 liter
2016	507.251 liter	8.790 liter	13.090 liter

### 3 Het basisjaar 2010

#### 3.1 CO<sub>2</sub>-uitstoot 2010

Als basisjaar voor de CO<sub>2</sub>-rapportage is gekozen voor het basisjaar 2010.

CO <sub>2</sub> -uitstoot berekening 2010				
Scope 1:	Aantal	Uitstoot factor	Uitstoot	
Aardgas (m3)	16.284	1,884	30,68	ton/jaar
LPG	116	1,725	0,20	ton/jaar
Brandstofverbruik (ltr):				
- Witte gasolie	132.072	3,232	426,86	ton/jaar
- Euro loodvrij	10.904	2,741	29,89	ton/jaar
- Rode gasolie	269.061	3,232	869,61	ton/jaar
- Aspen	4.860	2,741	13,32	ton/jaar
- Smeerolie	2.700	3,035	8,19	ton/jaar
<b>Scope 2:</b>				
Elektriciteit (KWH)	82.980	0,526	43,65	ton/jaar
Zakelijk gebruik privé (km)	3.649	0,220	0,80	ton/jaar
Zakelijke vliegtuizen	0	-	0,0	ton/jaar
		<b>Totaal</b>	<b>1.423,20</b>	<b>ton/jaar</b>

Tabel 1 CO<sub>2</sub>-prestatie over 2010

### 4 CO<sub>2</sub>-prestaties over 2016

#### 4.1 Energie management actieplan (conform NEN-ISO 50001) 3B2

Vanuit de directieverklaring worden doelstellingen geformuleerd voor de CO<sub>2</sub>-prestatieladder. Deze doelstellingen worden in algemene termen verwoord in de directiebeoordeling en specifiek in de CO<sub>2</sub>-rapportage. In het VGM-jaarplan worden de acties gepland incl. tijdspaden en taken, bevoegdheden en verantwoordelijkheden. De VGM-commissie monitort 4 keer per jaar middels de bijeenkomst de acties vanuit het VGM-jaarplan. Bij afwijkingen > 5%, in diesilverbruik in relatie tot de machine-uren, kilometers die gemaakt zijn door auto's, vrachtauto's en bussen, zullen er corrigerende en preventieve maatregelen genomen worden.

### 4.2 Doelstellingen voor 2016

Bij aanschaf van nieuwe bedrijfsauto's (kantoor) zal er gekeken worden naar de CO<sub>2</sub> uitstoot. Schone auto's zullen onder het personeel gepromoot worden. Er wordt een maximum gesteld van energielabel C bij aanschaf van nieuwe auto's.

- Bij aanschaf nieuwe vrachtauto's zal er alleen vrachtwagens met een Euro 6 motor gekocht worden.
- Bij aanschaf van nieuwe tractoren zal er alleen tractoren met een TIER III motor worden gekocht.

Bovengenoemde drie maatregelen zullen een 2 % CO<sub>2</sub>-reductie voor scope 1 opleveren.

- De geïnstalleerde zonnepanelen en windmolens.
- Energie besparen door middel van energie zuinige maatregelen in pand. Licht uit wanneer niet nodig, energiezuinige beeldschermen etc.
- Levering van groene stroom sinds 2012.

Bovengenoemde drie maatregelen zullen een 20 % CO<sub>2</sub>-reductie voor scope 2 opleveren.

- Actief deelnemen met Biobased Economy en in dit kader zoeken naar partners voor pilot projecten op kleine beheersbare schaal in de directe regio.
- Deelnemen aan initiatief van de BVOR om CO<sub>2</sub>-reductie objectief te meten door middel van de BVOR CO<sub>2</sub>-rekentool bij inname van reststromen en daarmee klimaatneutraal te produceren als bedrijf.
- Binnen Groen Collectief Nederland initiëren van een CO<sub>2</sub>-reductie project.
- Het papierverbruik verminderen door medewerkers bewust te maken van onnodig printen, dubbelzijdig printen, standaard zwart/wit printopdrachten en het digitaal opslaan van documenten.

Bovengenoemde drie maatregelen zullen een onbepaalde CO<sub>2</sub>-reductie voor scope 3 opleveren.

In het algemeen

- Medewerkers attenderen op het zuinig omgaan met energie: Laat uw bedrijfsauto, vrachtauto, kraan of machine niet onnodig draaien tijdens een korte of lange pauze. Medewerkers informeren over het nieuwe rijden en vragen om ideeën hoe zuiniger om te gaan met energie.

## Stoop Groenvoorziening

CO<sub>2</sub>-Rapportage 2016  
Energie Emissie Rapportage

14 juli 2017  
Pagina 6 van 14

### 4.3 CO<sub>2</sub>-uitstoot 2016

<b><u>CO<sub>2</sub> uitstoot 2016</u></b>				
	Aantal	Eenheid	conversie	uitstoot ton
<b><u>Scope 1</u></b>				
Aardgas	13.013,00	m3	1,884	24,52
LPG	12.526,00	m3	1,725	21,61
Gasolie/diesel	507.251,00	m3	3,232	1.639,44
Euro loodvrij	13.090,00	m3	2,741	35,88
Aspen	8.790,00	m3	2,741	24,09
Smeerolie	3.906,00	ltr	3,035	11,85
<b><u>Scope 2</u></b>				
Elektriciteit	69.914,00	kWh	0,000	0,00
Teruglevering	7.354,00	kWh		
Opwekproductie	29.248,00	kWh		
Zakelijk gebruik prive	4.410,00	km	0,220	0,97
				-----
Totaal scope 1 en 2				1.758,36
<b><u>Scope 3</u></b>				
Inkoop goederen				300,09
Transport (upstream)				152,20
Afval uit productie				-2.446,69
Woon-werkverkeer				58,90
				-----
Totaal				-177,14
				=====

Tabel 2 CO<sub>2</sub>-prestatie over 2016

## Stoop Groenvoorziening

CO<sub>2</sub>-Rapportage 2016  
Energie Emissie Rapportage

14 juli 2017  
Pagina 7 van 14

### 4.4 Beoordeling van de prestaties over 2016

Hieronder een overzicht hoe de prestaties over 2016 zich verhouden tot de prestaties over het basis jaar 2010.

Stoop Groenvoorziening	2010		2016		Verskil op jaarbasis
CO <sub>2</sub> -uitstoot per €	158,40	gram/€	183,26	gram/€	
Draaiuren machines	49.564,00	uren	70.520,40	uren	20.956,40
Draaiuren verkleiner	847,00	uren	1.178,00	uren	331,00
Scope 1:					
Aardgas (m3)	30,68	ton	24,52	ton	-6,16
LPG	0,20	ton	21,61	ton	21,41
Brandstofverbruik (ltr):					
- Gasolie diesel	1.296,47	ton	1.639,44	ton	342,97
- Euro loodvrij	29,89	ton	35,88	ton	5,99
- Aspen	13,32	ton	24,09	ton	10,77
- Smeerolie	8,19	ton	11,85	ton	3,66
Scope 2:					
Elektriciteit (KWH)	43,65	ton	0,00	ton	-43,65
Zakelijk gebruik privé (km)	0,80	ton	0,97	ton	0,17
Totaal	1.423,20	ton	1.758,36	ton	335,16 ton

Tabel 3 Vergelijking van de CO<sub>2</sub>-prestatie tussen 2010 en 2016

Zoals u in tabel 3 kunt lezen is de CO<sub>2</sub>-uitstoot in 2016 met 335,16 ton gestegen ten opzichte van 2010.

### Voortgang resultaten CO<sub>2</sub> reductiedoelstellingen 4B2 en 5B2:

#### Brandstofverbruik:

Het verschil wordt door meerdere factoren bepaald. 1<sup>e</sup> factor het aantal machine-uren. De verkleiningmachines hebben maar liefst 331 uren meer gedraaid op jaarbasis, dit komt neer op een hoger gebruik van 36.112 liter diesel. Het aantal machine-uren van de kleinere machines is daarentegen ook flink gestegen, door onder andere de investeringen in meer trekkers en mini-midi kranen. Dit heeft tot gevolg minder inhuur derden, maar dus meer eigen dieselverbruik. Uitgaande van het gemiddelde verbruik van 5.26 liter per uur (op basis gegevens machine uren en totale inkoop brandstof 2016) komt dit neer op een 110.230 liter diesel. 2<sup>e</sup> factor aantal is het aantal gereden km met de bedrijfsauto's. Er is in 2016 in totaal 194.994 km minder gereden als in 2010. Dit betekent een afname van 27.007liter\*1.

Deze verschillen (+ 36.112 liter verkleiner, + 110.230 liter kleine machines en -27.007 liter bedrijfsauto's) bij elkaar opgeteld komt op een totaal theoretisch meerverbruik (ceteris paribus) van 119.335 liter. Dit teruggerekend voor een juiste vergelijking met het basisjaar komt dit op 387.916 liter diesel t.o.v. 401.133 liter diesel in 2010. Dit betekent dat er in vergelijking met 2010 3.29% minder diesel verbruikt is op jaarbasis.



## Stoop Groenvoorziening

CO<sub>2</sub>-Rapportage 2016  
Energie Emissie Rapportage

14 juli 2017  
Pagina 8 van 14

\*1 Het gemiddelde verbruik is gedaald per km van 7,10 km per liter (2011) naar 7,22 km per liter (2012). Het gemiddelde verbruik in 2010 was 6,71 km per liter. Hetgeen aangeeft dat de aankoop van nieuwe bedrijfsauto's toch het verbruik positief beïnvloed. Echter blijft het feit dat de chauffeur ook een groot aandeel heeft in het gasolie verbruik. Kijk eens op de website "het nieuwe rijden" voor tips.

### Aardgasverbruik:

Door wederom een zachte winter is er een laag gasverbruik geweest. Daling van 20% ten opzichte van 2010.

### Elektriciteitsverbruik:

Het verbruik laat een stijging van 9 % zien ten opzichte van 2015. De zonnepanelen laten ook een lichte daling zien van 1% zien ten opzichte van 2015. Het totale verbruik is 16 % lager dan het basis jaar 2010. De inkoop van groene gecertificeerde elektriciteit draagt bij tot een lagere CO<sub>2</sub>-uitstoot.

Per 15-7-2013 wordt er zonne-energie opgewekt. In 2013 is er 11.658 kWh, 2014 29.429 kWh, 2015 29.506 en in 2016 29.248 kWh opgewekt, hetgeen bijna identiek is aan de voorgaande jaren. Overige energie wordt als natuurstroom onder Garantie van Oorsprong geleverd en geboekt bij Certiq. Alle Garanties van Oorsprongen zijn gebaseerd op Nederlandse Wind en aangevuld met Nederlandse waterkracht.

### Investeringsen

Er zijn vier nieuwe Mercedes bussen (2x213, 1x313 en 1x516) en een Volkswagen transporter met EURO 5 motor aangeschaft. Voor de bedrijfsbussen geldt dat deze voldoet aan de norm van fijn stof en indien van toepassing voorzien van roetfilter. In nagenoeg alle auto's zijn een stand kachel geïnstalleerd, omdat wij onze auto's als schaftgelegenheid gebruiken. Hierdoor hoeft er geen motor te draaien tijdens de schaft en wordt hierdoor CO<sub>2</sub>-uitstoot vermeden.

Daarnaast zijn er drie nieuwe tractoren aangeschaft met Tier IV motoren: 1x MF6616, 1x MF 7718 en 1x MF 5613, acht nieuwe gazonmaaiers, waarvan er 3 gedeeltelijk elektrisch zijn Ferris 1132, een nieuwe LIEBHERR kraan, die een beduidend lager verbruik heeft ten opzichte van vergelijkbare kranen (Caterpillar en Furukawa/Terex).

Op kantoor wordt er waar dit mogelijk is dubbelzijdig geprint, echter is dit nog niet bij iedereen standaard, omdat men niet gewend is dubbelzijdig de informatie te lezen. Er wordt meer digitaal opgeslagen, omdat binnen het NAV systeem e-mails, faxen, brieven, offertes gestructureerd opgeslagen kunnen worden, wat tevens de hervindbaarheid ten goede komt.

## Stoop Groenvoorziening

CO<sub>2</sub>-Rapportage 2016  
Energie Emissie Rapportage

14 juli 2017  
Pagina 9 van 14

Cijfermatige vooruitgang van de reductiedoelstellingen:

<u>Reductiedoelstelling scope 1: investering in modern machinepark reductie 2 % per jaar</u>						
meer uren verkleiner	331,00	uur	109,10	liter/uur	36.112,10	liter
meeruren kleine machines	20.956,00	uur	5,26	liter/uur	110.228,56	liter
minder km auto's	-194.994,00	km	7,22	km/liter	-27.007,48	liter
Correctie uren machines in dieselverbruik t.o.v. 2010					119.333,18	liter
Gasolie/diesel verbruik op jaarbasis					507.251,00	liter
Totaal verbruik gasolie/diesel 2016 inclusief correctie meereuren machines					387.917,82	liter
Gasolie/diesel verbruik 2010					401.133,00	liter
% reductie per jaar					-3,29%	=====
<u>Reductiedoelstelling scope 2: investering in o.a. zonnepanelen en windmolens reductie 20 % per jaar</u>						
Electriteitsverbruik 2010	43,65	ton CO <sub>2</sub>				
Personenvervoer prive/zakelijk 2010	0,80	ton CO <sub>2</sub>				
Totaal uitstoot scope 2 jaar 2010	44,45	ton CO <sub>2</sub>				
Electriteitsverbruik 2016	0,00	ton CO <sub>2</sub>				
Personenvervoer prive/zakelijk 2016	0,97	ton CO <sub>2</sub>				
Totaal uitstoot scope 2 jaar 2016	0,97	ton CO <sub>2</sub>				
Reductie in absolute getallen	-43,48	ton CO <sub>2</sub>				
Reductie in %	-97,82%					=====
<u>Voortgangsrapportage doelstelling scope 3: 5% v.h. groenafval(kort gras) aan vergisting, reductie 2,0 ton CO<sub>2</sub>/jaar</u>						
Co-vergisting (pilot project)		735,00	ton			
Veevoer/afvoer derden:		2.107,46	ton			
Opgave gras aan LMA		454,68	ton			
Extra besparing gerealiseerd door vergisting		299,50	ton CO <sub>2</sub>			
Gerealiseerd 2016		22%				=====

### 4.5 Doelstellingen voor 2017

#### Doelstellingen scope 1:

- Bij aanschaf van nieuwe bedrijfsauto's (kantoor) zal er gekeken worden naar de CO<sub>2</sub> uitstoot. Schone auto's zullen onder het personeel gepromoot worden. Er wordt een maximum gesteld van energielabel C bij aanschaf van nieuwe auto's.
- Bij aanschaf nieuwe vrachtauto's zal er alleen vrachtwagens met een Euro 6 motor gekocht worden.
- Bij aanschaf van nieuwe tractoren zal er alleen tractoren met een TIER III motor worden gekocht.
- Inkoop Total excellium diesel voor het gehele machinepark van Stoop Groenrecycling (mobiele kranen, shovel, tractoren, zeefinstallatie en verkleiner per medio 2015. Dit levert een besparing op van 3% diesel per verbruikte liter. Bovengenoemde drie maatregelen zullen een 2 % CO<sub>2</sub>-reductie voor scope 1 opleveren.

#### Doelstellingen scope 2:

- Energie besparing door de geïnstalleerde zonnepanelen en windmolens.
  - Energie besparen door middel van energie zuinige maatregelen in pand. Licht uit wanneer niet nodig, energiezuinige beeldschermen etc..
  - Levering van groene stroom sinds 2012.
- Bovengenoemde drie maatregelen zullen een 20 % CO<sub>2</sub>-reductie voor scope 2 opleveren.

## Stoop Groenvoorziening

CO<sub>2</sub>-Rapportage 2016  
Energie Emissie Rapportage

14 juli 2017  
Pagina 10 van 14

### Doelstellingen scope 3:

- Actief deelnemen met Biobased Economy en in dit kader zoeken naar partners voor pilot projecten op kleine beheersbare schaal in de directe regio o.a. door het leveren van kort gemaaid gras en bermgras aan vergistingsinstallatie.
- Deelnemen aan initiatief van de BVOR om CO<sub>2</sub>-reductie objectief te meten door middel van de BVOR CO<sub>2</sub>-rekentool bij inname van reststromen en daarmee klimaatneutraal te produceren als bedrijf.
- 5 % schoon gras leveren aan vergistingsinstallatie om daarmee extra CO<sub>2</sub> vaste te leggen ten opzichte van het composteringsproces.
- 5 % van de omzet van onderaannemers hebben een CO<sub>2</sub> prestatieladder certificaat niveau 3.
- 80 % van de onderaannemers komen uit de regio waar het werk zich bevindt.
- Deelname vereisen onderaannemers aan het nieuwe rijden/draaien.
- Binnen Groen Collectief Nederland initiëren van CO<sub>2</sub>-reductie projecten.
- Het papierverbruik verminderen door medewerkers bewust te maken van onnodig printen, dubbelzijdig printen, standaard zwart/wit printopdrachten en het digitaal opslaan van documenten.

Bovengenoemde drie maatregelen zullen een onbepaalde CO<sub>2</sub>-reductie voor scope 3 opleveren.

### In het algemeen

- Medewerkers attenderen op het zuinig omgaan met energie: Laat uw bedrijfsauto, vrachtauto, kraan of machine niet onnodig draaien tijdens een korte of lange pauze. Medewerkers informeren over het nieuwe rijden/draaien en vragen om ideeën hoe zuiniger om te gaan met energie.

## 4.6 Communicatieplan (3C1 en 3C2)

De VGM commissie, vertegenwoordigd door het personeel en directie, behandelt milieuzaken die o.a. gerelateerd zijn aan de CO<sub>2</sub>-prestatieladder. De acties voortvloeiend uit diverse inventarisaties worden opgenomen in het plan van aanpak, het VGM-jaarplan. Hierin staan ook de acties met betrekking tot de CO<sub>2</sub>-ladder. Hieronder staan deze acties opgesomd:

1. Emissie inventaris opstellen rapportage	SK	februari en juli 2017
2. Informeren medewerkers (kantine/briefing/GG)	SK	juni en dec 2017
3. Vaststellen energiestromen door administratie	SK/RvdK	februari en juli 2017
4. Zelfevaluatie	SK	februari 2017
5. Keteninitiatief actieve deelname	SK	lopende jaar 2017
6. Leveranciers informeren CO <sub>2</sub> (mail)	SK	juli 2017

## 4.7 Keteninitiatief (3D1)

### 1. Manifest Biobased economy

De Biobased Economy vervult een hoofdrol in de duurzame ontwikkeling van Nederland en is een omvangrijke en gezamenlijke opdracht voor overheid, bedrijfsleven en kennisinstellingen. De Biobased Economy (BBE) is een economie waarin gewassen en reststromen uit de landbouw en voedingsmiddelenindustrie worden ingezet voor niet-voedseltoepassingen. Een economie dus waarin deze groene grondstoffen ofwel biomassa worden toegepast als materialen, chemicaliën, transportbrandstoffen en energie (elektriciteit en warmte).

## Stoop Groenvoorziening

CO<sub>2</sub>-Rapportage 2016  
Energie Emissie Rapportage

14 juli 2017  
Pagina 11 van 14

De branche vereniging B.V.O.R. heeft het manifest ondertekend, waarmee wij als lid van de B.V.O.R. kunnen participeren in dit initiatief. Zie <http://www.biobasedeconomy.nl/>

In dit kader is een regionaal initiatief ontwikkeld om gras te leveren aan een vergistingsinstallatie. Na een pilot in 2015, zijn er in 2016 reeds diverse leveringen gedaan. De ervaring leert dat kort gras de minste problemen geeft bij de mengmachine van de vergister, hierdoor blijven leveringen beperkt geschikt. In de tweede helft van 2016 is een tweede vergister operationeel geworden in de regio die bermgras kan verwerken. Door voortschrijdend inzicht zijn er aanpassingen gedaan aan de mengmachine, waardoor men voorziet dat bermgras als basis dient voor een goede continue aanvoerstream, met mogelijkheden tot opkuilen. Daarbij moet wel de opmerking gemaakt worden dat zwerfvuil zoveel mogelijk vermeden moet worden in bermgras. Het bedrijf verwerkt ook zijn eigen afvalresten vanuit de oogst.

Daarnaast is er contact met een start-up biobased bedrijf (Green Fiber International B.V.) dat bermgras geschikt maakt voor de verwerkende industrie zoals papier- of plasticindustrie. Aangezien dit bedrijf in Doorwerth is gevestigd zal dit voor ons bermgras geen alternatief zijn, maar de ontwikkelingen worden op de voet gevolgd.

### 2. Project BVOR Rekentool vastleggen CO<sub>2</sub> door compostering/biomassa

Met de CO<sub>2</sub>-rekentool kunnen de CO<sub>2</sub>-effecten worden berekend van de opwerking van groenafval en daarmee vergelijkbare reststromen- en de benutting van de producten die daarbij ontstaan.

De CO<sub>2</sub>-rekentool kwantificeert zowel de directe CO<sub>2</sub>-emissies van groenafval opwerking en benutting (bijvoorbeeld dieserverbruik, procesemissies tijdens compostering), als de indirecte CO<sub>2</sub>-emissiereducties die optreden door gebruik van producten uit groenafval. De tool kwantificeert zowel de CO<sub>2</sub>-reducties die optreden door materiaalhergebruik (bijvoorbeeld compostgebruik), als de CO<sub>2</sub>-reducties door energetisch hergebruik van deelstromen (bijvoorbeeld door verbranding van hout of door covergisting van deelstromen). De tool beschouwt de drie belangrijkste broeikasgassen: CO<sub>2</sub>, methaan (CH<sub>4</sub>) en lachgas (N<sub>2</sub>O).

In 2016 is er door het groenafval te composteren 2.493 ton CO<sub>2</sub> vastgelegd, waarbij rekening is gehouden met de opgewekte wind- en zonne-energie, de CO<sub>2</sub> reducerende brandstof, levering gras aan vergistingsinstallatie en de toepassing van compost als veenvervanging.

### 3. Groen Collectief Nederland.

Dit is een landelijk samenwerkingsverband tussen 7 groen bedrijven, opgezet in 2014. Het initiatief beoogt een concept dat zich richt op kwaliteit, advies, uitvoering, specialisatie, betrokkenheid, samenwerking, rendement, innovatie met focus op mens, natuur en milieu.

Het collectief heeft onder andere het concept VitaalGroen, waarbinnen mogelijkheden gezocht worden op het gebied van CO<sub>2</sub>-reductie. Daarbij moet gedacht worden aan het gebruik van de grondverbeteraar Bodem Vitaal dat CO<sub>2</sub> vastlegt in plaats van uitstoot. Er zijn meerdere projecten uitgevoerd in 2016 waarbij BodemVitaal grond is toegepast in combinatie met vaste planten. Projecten die uitgevoerd zijn: Aanleg rotonde Vijfsprong Den Helder (13658) inclusief de inboet, het bemesten van de rotonde Vijfsprong Den Helder (13992) en plantvakken kop van de haven Beverwijk (14050).

# Stoop Groenvoorziening

CO<sub>2</sub>-Rapportage 2016  
Energie Emissie Rapportage

14 juli 2017  
Pagina 12 van 14

## 5 Verificatie emissie inventaris 2016

### 5.1 Organizational boundaries

In de rapportage wordt gesproken over Stoop Groenvoorziening, echter alle werkmaatschappijen L. & J. Stoop Beheer B.V. vallen onder de organizational boundaries. L. & J. Stoop Beheer B.V. is de moedermaatschappij van Stoop Groenvoorziening B.V.

Onder Stoop Groenvoorziening B.V. vallen de werkmaatschappijen Stoop Boomverzorging, Stoop Groenvoorziening, Stoop Baggerwerken, Stoop Groenrecycling, Stoop Waterbouw. Tevens valt onder Stoop Groenvoorziening B.V. de werkmaatschappij Groen/Maat bedrijfsgroen. Door de directie van L. & J. Stoop Beheer B.V. is besloten dat alle werkmaatschappijen onder de boundary voor het bepalen van de carbon footprint vallen.

### 5.2 Operationele boundaries

#### 5.2.1 Vaststellen operational boundaries

Voor de afbakening van de operational boundaries wordt gebruik gemaakt van het scopediagram van de CO<sub>2</sub>-prestatieladder. De emissie-inventaris omvat scope 1, 2 en 3 volgens de CO<sub>2</sub>-prestatieladder.

Voor de berekening van de CO<sub>2</sub>-emissie betekent dit:

- Scope 1 (directe GHG emissies):  
Alle directe CO<sub>2</sub>-emissies van de brandstoffen, bestaande uit emissies door brandstofverbruik (bijvoorbeeld kranen, trekkers, bosmaaiers et cetera) en emissies door het eigen wagenpark (diesel en benzine). Uitgesloten zijn de diffuse emissies uit airconditioners, deze zijn voor de CO<sub>2</sub>-prestatieladder niet vereist.
- Scope 2 (energie indirecte GHG emissies):  
CO<sub>2</sub>-emissies aangekocht elektriciteit. In het kader van de CO<sub>2</sub>-prestatieladder zijn in deze scope ook de onder scope 3 (andere indirecte GHG emissies) vallende CO<sub>2</sub>-emissies van eigen auto zakelijk (Personal cars for business travel) en zakelijke vliegkilometers (Business air travel) meegenomen.
- Scope 3 (overige indirecte emissies)  
Alle indirecte emissies die ontstaan als gevolg van de activiteiten van Stoop, maar die voortkomen uit bronnen die geen eigendom zijn van Stoop, zoals inkoop materialen als bomen, plantsoen, cunetzand etc..., transport en distributie, kapitaalgoederen, afval, woon-werkverkeer, geleaste activa conform indeling GHG Scope 3 Standard.

#### 5.2.2 Directe GHG emissies (scope 1)

In de emissie-inventaris zijn onder scope 1 (brandstofverbruik) meegenomen:

- Aardgasverbruik kantoor/garage/kantine loods en Ski-hut.
- Brandstofverbruik wagenpark (diesel, benzine).
- Brandstofverbruik materieel.
- Brandstofverbruik machines (diesel, smeerolie).
- Verbruik Lasgassen.

## Stoop Groenvoorziening

CO<sub>2</sub>-Rapportage 2016  
Energie Emissie Rapportage

14 juli 2017  
Pagina 13 van 14

### 5.2.3 Energie indirecte GHG emissies (scope 2)

In de emissie-inventaris zijn onder scope 2 meegenomen:

- Elektriciteitsverbruik kantoor/garage loodsen.
- 'Eigen auto zakelijk; brandstof.
- 'Zakelijke vlieguren'; vliegekilometers indien van toepassing.

### 5.2.4 Overige indirecte GHG emissies (scope 3)

In de emissie-inventaris zijn onder scope 3 meegenomen:

- inkoop goederen en diensten (plantsoen, bomen, cunetzand etc...)
- transport naar de vestiging van inkoop goederen en diensten (upstream).
- afval van het productieproces (puin, bedrijfsafval, B/C-hout, ijzer, groenafval)
- woon-werkverkeer medewerkers.
- transport en distributie naar de werkplek (downstream).

## 5.3 Kwantificering van GHG emissies

### 5.3.1 Kwantificeringsstappen en uitsluitingen

Voor de kwantificering van de GHG emissies zijn de kwantificeringsstappen voor de bepaling van de GHG-emissies uitgevoerd. Bij deze kwantificering zijn bedrijfsafval en papierverbruik uitgesloten bij GHG bronnen.

### 5.3.2 Identificatie van GHG bronnen

Voor de identificatie van de GHG emissies is gebruik gemaakt van de centrale registraties van onder andere Van der Veen, Stoop Tuinmachines, Marees Zelf Tank Service, Tatenhove en elders (brandstoffen), SMD olie (smeerolie), Nuon en Ten Bruggecate (gas en elektra), Praxair (stargon en acetyleen voor lassen), Sortiva, G.P. Groot, Van der Velden, Sita en Groenendaal (afval), op basis van de cao wordt kilometervergoeding gegeven, dit is de basis voor de berekening (woon-werkverkeer).

### 5.3.3 Selectie kwantificeringsmethode

De kwantificeringsmethode is gebaseerd op de berekening van de CO<sub>2</sub>-emissie, met in achtname van de uitgangspunten zoals beschreven in hoofdstuk 2 van dit energie audit verslag: de CO<sub>2</sub> emissie-inventarisatie van Stoop Groenvoorziening. De berekening gaat uit van scope 1, 2 en 3 CO<sub>2</sub>-emissies volgens de methodiek van SKAO. Voor de berekening zijn de door SKAO aangeleverde conversiefactoren toegepast.

### 5.3.4 Selectie en verzamelen van GHG gegevens

Voor deze emissie-inventaris zijn, voor zover beschikbaar, de activiteitsgegevens van de energiestromen toegepast. De berekeningen van de CO<sub>2</sub>-emissie zijn gebaseerd op:

#### Transport:

- Overzicht bedrijfsauto's (type en aantal km).
- Sta-rij regeling: overzicht gereden km's met privé auto en type auto's.
- Goederentransport
- Vliegtuiggebruik: inschatting van het vliegtuiggebruik: geen gebruik bij Stoop Groenvoorziening, er wordt alleen in Noord-Holland projecten uitgevoerd.

## Stoop Groenvoorziening

CO<sub>2</sub>-Rapportage 2016  
Energie Emissie Rapportage

14 juli 2017  
Pagina 14 van 14

- Zakelijk gebruik privé auto's is niet van toepassing, alle auto zijn in eigen bezit. Echter is er voor een aantal inleenkrachten zakelijke km vergoed, dit is opgenomen in de berekening.

### Vestiging:

- Aardgas: gebaseerd op jaarafrekening van de leverancier.
- Elektriciteit: gebaseerd op jaarafrekening leverancier.
- Diesel en diverse soorten smeerolie: gebaseerd op facturen leverancier.

### **5.3.5 Selectie van GHG conversiefactoren**

De toegepaste conversiefactoren zijn afkomstig uit de 'CO<sub>2</sub>-prestatieladder' d.d. 10 juni 2015. Vastgesteld is dat de juiste conversiefactoren zijn toegepast en deze op de juiste wijze zijn gebruikt.

### **5.3.6 Berekenen van GHG emissies**

De berekening van de CO<sub>2</sub>-emissies, zoals weergegeven in het overzicht van de emissie-inventaris, zijn gecontroleerd door de totalen van de activiteitsdata te vermenigvuldigen met de conversiefactoren en gecontroleerd met de opgegeven CO<sub>2</sub>-emissies. Vastgesteld is dat de berekening van de CO<sub>2</sub>-emissies op de juiste wijze zijn uitgevoerd.

## **6 Verificatie gegevens emissie-inventaris**

Bij Stoop Groenvoorziening zijn de CO<sub>2</sub>-emissies niet geverifieerd.