

Mos Grondmechanica B.V. Energie audit verslag over 2016

Verslag jaar: 2016

Verantwoordelijk: Sjaak Lindenberg

Directievertegenwoordiger: Ruud van der Meel

Plaats: Rhoon

Inleiding

In dit rapport wordt gekeken naar de Co₂ emissies en genomen reductie maatregelen van Mos Grondmechanica B.V..

Het rapport is opgesteld volgens ISO 14064-1 richtlijnen en bevat onder andere:

- Een emissie inventaris van het verslagjaar.
- Reductiemogelijkheden.
- Reductiemaatregelen.
- Reductiedoelstellingen.
- Actieplan.

De emissie inventaris is niet geverifieerd door een onafhankelijke instantie, maar is wel onderhevig aan periodieke externe audits van onze certificerende instelling.

Bedrijf

Mos Grondmechanica B.V. heeft haar hoofdkantoor in Rhoon, aan de Kleidijk 35. Daarnaast zijn er vestigingen in Amsterdam, Almelo en Helmond. In Almelo wordt ongeveer 50 % gedeeld met het bedrijf Hoogveld. De vestigingen Helmond en Amsterdam hebben een eigen gehuurd pand.

Op de bedrijfslocaties zijn verschillende energie verbruikende objecten waar Mos Grondmechanica B.V. gebruik van maakt, dit zijn: kantoor, werkplaatsen en loods/opslag .

Naast de activiteiten op de bedrijfslocatie vindt het grootste deel van de activiteiten plaats op projectlocatie. Op projectlocatie wordt een belangrijk deel van onze corebusiness uitgevoerd namelijk: uitvoeren van sonderingen en boringen.

Het toepassingsgebied van dit energie audit verslag is het gehele bedrijf en alle activiteiten die zij uitvoert.

Inhoudsopgave

Inhoud

Inleiding	2
Bedrijf	2
Co ₂ emissie inventaris.....	4
Inventariseren van de energiestromen	4
Scope 1.....	5
Scope 2.....	5
Scope 3.....	6
CO ₂ emissie overzicht	7
Analyse	9
Identificatie Co ₂ reductie mogelijkheden	11
Initiatieven in de sector/keten.....	13
Budgetoverzicht 2017.....	14

CO₂ emissie inventaris

Inventariseren van de energiestromen

Mos Grondmechanica B.V. meet de energiestromen die vallen binnen scope 1 & scope 2 van het GHG protocol (Green House Gas protocol) en de CO₂ prestatieladder. Om de energie stromen te kwantificeren in CO₂ emissie wordt gebruik gemaakt van emissiefactoren die vermeld staan op [www. CO₂emissiefactoren.nl](http://www.CO2emissiefactoren.nl).

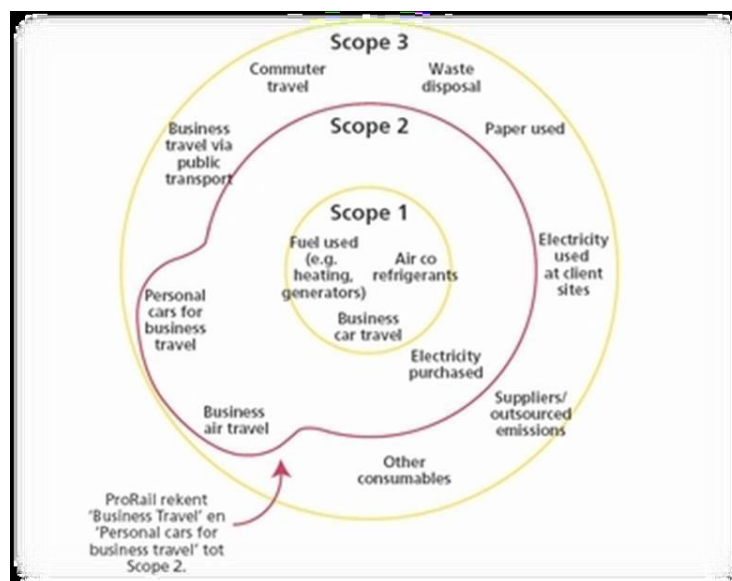
Scope 1 Directe emissies Onder Scope 1 vallen alle emissies waar het bedrijf direct voor verantwoordelijk is.

Scope 2 Indirecte emissies

Onder scope 2 vallen de emissies die verband houden met het elektriciteitsverbruik van het bedrijf. De emissies ontstaan bij het opwekken van elektriciteit en worden daarom gezien als indirecte emissies. SKAO rekent het zakelijkvervoer met een privéauto en zakenreizen per vliegtuig ook onder scope 2. Binnen Mos Grondmechanica B.V. vinden de volgende energiestromen plaats:

- Energie verbruik kantoor;
- Koude middelen op kantoor;
- Uitstoot brandstof zakelijke kilometers;
- Uitstoot brandstof bedrijfsmiddelen;
- Uitstoot brandstof materieel;
- Uitstoot brandstof woon en werk verkeer;
- Papier verbruik;

Er wordt door Mos Grondmechanica B.V. geen gebruik gemaakt van bio- massa.



Scope 1

Gasverbruik

Het totale gasverbruik komt voor het grootste deel voor rekening van de vestiging in Rhoon. Dit in de vorm van brandstof voor het verwarmen van de kantoren.

Brandstof lease auto's

Het wagenpark bestaat uit verschillende vervoermiddelen die ofwel een benzine ofwel een dieselmotor hebben. De verbruikte brandstof van deze auto's valt onder scope 1 en is opgenomen in de CO₂ emissie inventaris. De uitstoot wordt berekend op basis van het aantal liters brandstof.

Brandstof bedrijfsmiddelen

Op en naar de bedrijfs- en projectlocaties gebruiken wij bedrijfsmiddelen/materieel om werkzaamheden uit te voeren. Dit zijn hoofdzakelijk diesel gedreven middelen. Het verbruik valt in scope 1 en wordt gemeten door middel van het aantal liters brandstof.

Bovengenoemde energie stromen vallen onder scope 1 en worden op basis van inkoop gemeten.

Koude middelen

Op kantoor en laboratorium zijn een aantal airco units, een koelruimte, koelcontainer en drie kleine koelkasten aanwezig. De CO₂ emissie van deze koudemiddelen is niet opgenomen in de emissie inventaris omdat de hoeveelheden insignificant zijn. Wel wordt de stroom die deze apparaten verbruiken meegenomen onder scope 2 energie verbruik.

Scope 2

Elektraverbruik

In de kantoorpanden maken wij gebruik van elektra voor verlichting, PC's , server etc. In het laboratorium maken wij gebruik van elektra voor laboratoriumtesten.

Brandstof zakelijke kilometers

Een enkele medewerker declareert zakelijke kilometers voor het gebruik maken van zijn/haar privé auto bij het bezoeken van klanten, projecten en het volgen van cursussen. De uitstoot die gemaakt wordt, wordt daarbij toegerekend aan scope 2. Deze kilometers meten wij op basis van de gedeclareerde kilometers van de betreffende medewerkers.

Energie verbruik bedrijfsterrein

De jaarlijks ingekochte elektriciteit behoort tot scope 2 en is opgenomen in het CO₂ emissie inventaris. Informatie is afkomstig van de energienota die bij de energierekening wordt gevoegd.

Scope 3

Papier

Op kantoor verbruiken we papier voor het registreren, administreren en communiceren van gegevens. Papierverbruik behoort tot scope 3 en nemen wij niet mee in ons emissie inventaris.

Woon / werkverkeer

Deze kilometers zijn opgenomen onder scope 1 en zijn dus inzichtelijk in ons Co₂ emissie inventaris.

Energie verbruik op projecten

Bedrijfsmiddelen verbruiken brandstof om op locatie te opereren. Dit verbruik is opgenomen onder scope 1.

CO₂ emissie overzicht

Emissie inventaris 2016

Scope 1	Omvang	Eenheid	Conversiefactor	Ton CO ₂
Gasverbruik	26.148	m ³	1.887	49,34
Brandstofverbruik leaseauto's (diesel)	54.000	liters	3.230	174,42
Brandstofverbruik leaseauto's (LPG)	0	liters		0,00
Brandstofverbruik leaseauto's (benzine)	8.914	liters	2.740	24,42
Brandstofverbruik bedrijfsmiddelen (benzine)	269	liters	2.740	0,74
Brandstofverbruik bedrijfsmiddelen (diesel)	95.548	liters	3.230	308,62
Brandstofverbruik huur (diesel)	0	liters	3.230	0,00
Brandstofverbruik huur (LPG)	0	liters		0,00
Brandstofverbruik huur (benzine)	0	liters	2.740	0,00
Koudemiddelen	0	kg		0,00
Totaal scope 1				557,54

Scope 2	Omvang	Eenheid	Conversiefactor	Ton CO ₂
Elektraverbruik - grijs	16.731	kWh	526	8,80
Elektraverbruik - groen	174.277	kWh	0	0,00
Zakelijke km privéauto's (diesel)	0	km's	213	0,00
Zakelijke km privéauto's (LPG)	0	km's		0,00
Zakelijke km privéauto's (benzine)	53.816	km's	224	12,05
Vliegreizen < 700	0	km's		0,00
Vliegreizen 700 - 2500	0	km's		0,00
Vliegreizen > 2500	0	km's		0,00
Stadswarmte	0	GJ		0,00
Totaal scope 2				20,86

Totaal scope 1 en 2

578,40

Scope 1 Gasverbruik in m³		
	2016	2015
Vestiging Rhoon	19.055	13.265
Vestiging Amsterdam	564	1.200
Vestiging Almelo	1.878	1.096
Vestiging Helmond	4.651	4.248
Totaal	26.148	19.809

Scope 1 Brandstofverbruik leaseauto's in liter		
	2016	2015
Diesel	54.000	61.922
Benzine	8.914	14.965
Totaal	62.914	76.887

Scope 1 Brandstofverbruik bedrijfsmiddelen in liter		
	2016	2015
Diesel	95.548	97.335
Benzine	269	170
Totaal	95.817	97.505

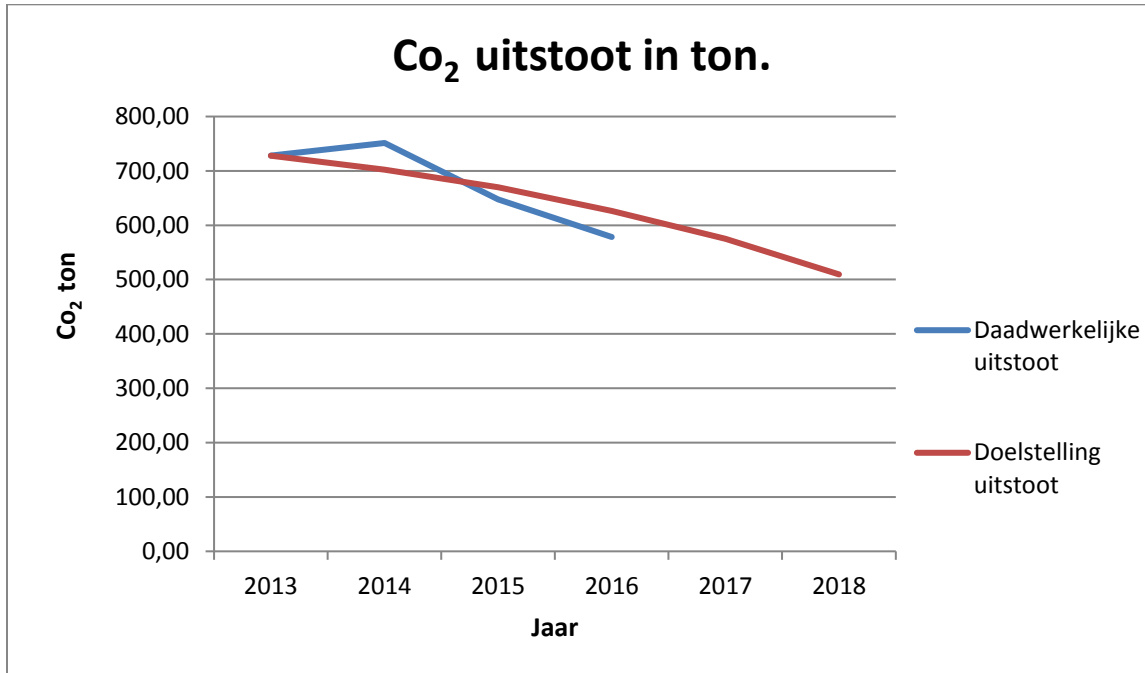
Scope 2 Grijs stroom in kWh		
	2016	2015
Vestiging Rhoon	0	79.058
Vestiging Amsterdam	1.866	5.000
Vestiging Almelo	5.269	5.416
Vestiging Helmond	5.317	7.798
Privé oplaadpunt Reeuwijk	3.185	0
Travel Card oplaadpunten openbaar	1.094	114
Totaal	16.731	97.386

Scope 2 Groene stroom in kWh		
	2016	2015
Vestiging Rhoon	170.348	79.489
Privé oplaadpunt Steenberg	3.929	3.978
Totaal	174.277	83.467

Projecten met gunningsvoordeel

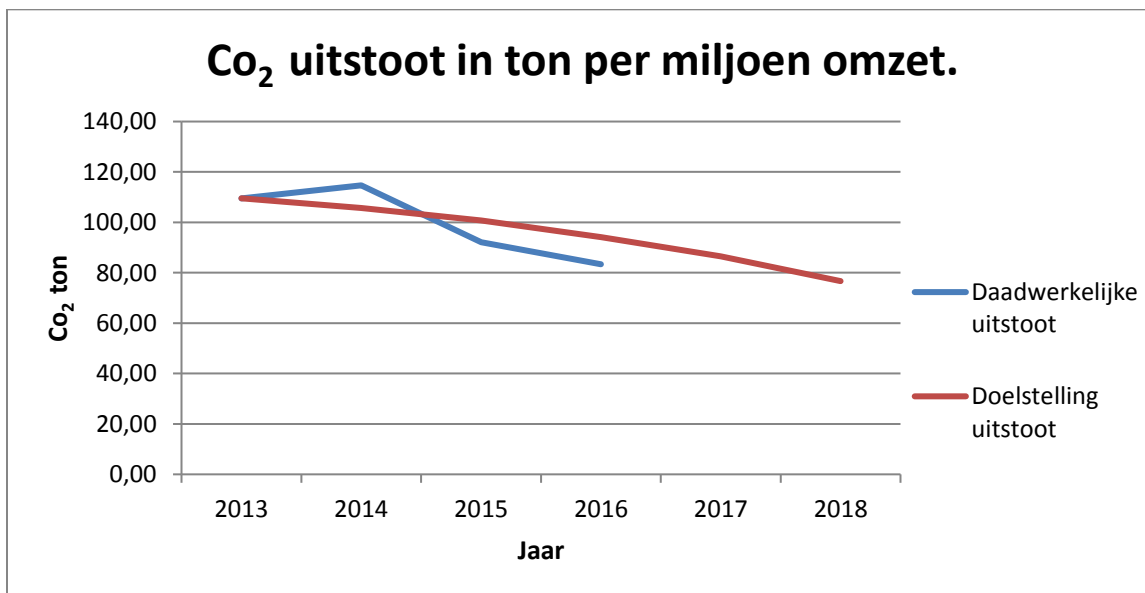
We hebben in 2016 geen projecten gehad waarbij sprake was van een specifiek gunningsvoordeel door het Co₂ certificaat niveau 3.

Analyse



De blauwe lijn geeft de werkelijk uitstoot weer, de rode lijn de doelstelling. De doelstelling was om voor eind 2016, 14 % Co₂ reductie te bereiken t.o.v. 2013.

Totaal is er naar aanleiding van de bedrijfsactiviteiten 578 ton Co₂ gemeten in 2016. Door gedurende de afgelopen paar jaar te monitoren kunnen we het volgende verloop inzichtelijk maken. De absolute uitstoot is teruggelopen ten opzichte van 2013. De doelstelling voor 2016 is bereikt!

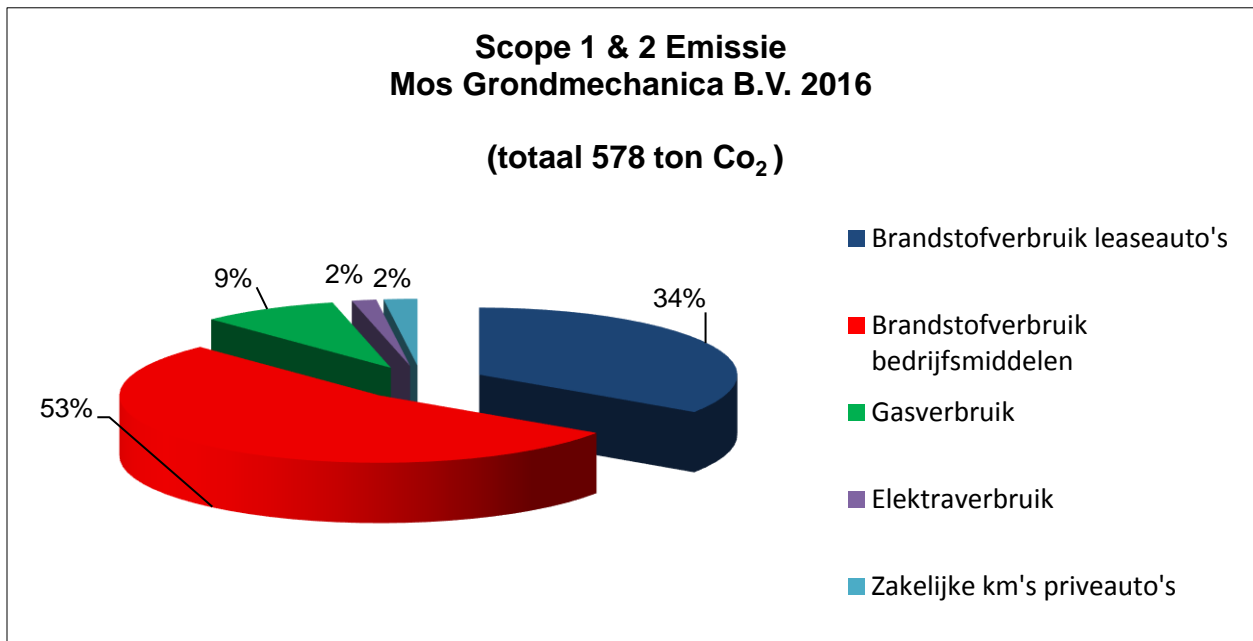


Afgelopen jaar is er een grote stap voorwaarts gemaakt. Daar waar we in 2015 nog boven de doelstelling zaten, zijn we er in 2016 netjes onder de doelstelling gekomen!

Dit wordt hoofdzakelijk veroorzaakt door:

- Overgang op groene stroom voor vestiging Rhoon.
- Lager brandstofverbruik lease auto's.
- Lager brandstofverbruik bedrijfsmiddelen. Het centraal plannen en het daardoor efficiënter werken heeft hieraan zeker een bijdrage geleverd.

Op basis van het emissie inventaris kunnen we de onderlinge verhouding van de energiestromen inzichtelijk maken.



Op basis van de 2016 gegevens kunnen we de volgende conclusies trekken:

1. De bedrijfswagens verbruiken het grootste deel van de brandstof t.o.v. de leaseauto's

	2016	2015
Leaseauto's	39,6%	44,1%
Bedrijfsmiddelen	60,4%	55,9%

2. Binnen de categorie zijn de sondeerwagens (SW's) veruit de grootste verbruikers met 79% in 2016 en 68% in 2015.

3. SW12 heeft relatief veel brandstof verbruikt t.o.v. het aantal sondeermeters. Net als in 2015 is de oorzaak hiervan dat de medewerker de sondeerwagen vaak gebruikt om hiermee naar huis te rijden. In 2017 worden er nieuwe bedrijfswagens aangeschaft en deze medewerker zal een bedrijfswagen ter beschikking worden gesteld. In de tussentijd beperken we het rijden naar huis met de sondeerwagen zoveel als mogelijk is.

	2015		2016		2015		2016		2015	2016
	Eenheden	% brandstof	Eenheden	% brandstof	Sondeermeters	% sondeermeters	Sondeermeters	% sondeermeters	Ltr/Mtr	Ltr/Mtr
SW5	8.667	9,74%	8658	10,63%	28.212	12,40%	23.714	10,60%	0,31	0,37
SW9	12.691	14,26%	12544	15,41%	30.542	13,40%	30.819	13,80%	0,42	0,41
SW10	13.739	15,44%	14473	17,78%	33.251	14,60%	35.024	15,60%	0,41	0,41
SW11	7.992	8,98%	11091	13,62%	22.032	9,70%	25.697	11,50%	0,36	0,43
SW12	17.109	19,23%	17491	21,48%	35.242	15,50%	29.785	13,30%	0,49	0,59
SR1	3.305	3,71%	1292	1,59%	6.910	3,00%	2.830	1,30%	0,48	0,46
SR2	11.421	12,83%	3704	4,55%	40.666	17,90%	45.588	20,40%	0,28	0,08
SR4	5.611	6,30%	3306	4,06%	2.601	1,10%	2.907	1,30%	2,16	1,14
Afzetruips	8.458	9,50%	8855	10,88%	27.940	12,30%	27.487	12,30%	0,30	0,32
	88.993	100,00%	81.414	100,00%	227.396	100,00%	223.851	100,00%	0,39	0,36

* > 0,40: uitzoeken waarom het verbruik per sondeermeter groter is.

Gedurende 2017 zullen we per kwartaal de kilometerstanden in kaart brengen alsmede de sondeermeters om zodoende meer inzicht te krijgen.

Identificatie CO₂reductie mogelijkheden

Op basis van de maatregelen lijst is een overzicht gemaakt met acties die ervoor moeten zorgen dat onze CO₂reductie doelen behaald worden.

Gebouwen

Laten bepalen welk energie label we momenteel hebben. Vervolgens in kaart brengen welke maatregelen we kunnen treffen om 1 niveau te verbeteren. Dit zou dan in 2017 gerealiseerd moeten zijn. Voor het pand in Rhoo is de verhuurder aan het kijken voor een verbouwing, echter gezien de hoge kosten is besloten om diverse opties te bekijken (renovatie / verbouwing, sloop / nieuwbouw, verkoop / verhuizing), dit zal ergens in de 2^e helft van 2017 pas duidelijk worden. De CO₂ besparende maatregelen waarvoor reeds offertes (zonnepanelen, verlichting en CV ketel) zijn aangevraagd staan hierdoor even op hold.

Klimaatinstallaties

Uitnodigen van de installateur om de installaties na te lopen en te bepalen of deze optimaal functioneren. Zorgen dat alle installaties tenminste iedere 5 jaar worden ingeregeld. Zie de opmerking bij gebouwen.

Inkoop groene stroom

In Rhoon wordt er gewerkt met groene stroom. In Helmond is de verhuurder, op dit moment, niet geïnteresseerd om over te stappen op groene stroom. De groene stroom uit Almelo heeft geen SMK certificaat. Voor Amsterdam is er bij Eneco offerte opgevraagd voor het overstappen naar Eneco Hollandse Wind. De huidige elektriciteit is wel groene stroom maar is een mix van energie waarvan geen Certificaat Van Oorsprong is.

Opwekking hernieuwbare elektriciteit

Minstens 10 % van het elektriciteitsgebruik in Rhoon dekken met eigen opwekking van hernieuwbare energie (zonnepanelen). Zie de opmerking bij gebouwen.

Gebruik duurzame warmte en/of WKO

Haalbaarheidsonderzoek in 2016 uitvoeren voor ruimte verwarming. Zie de opmerking bij gebouwen.

Erkende maatregelen energiebesparing voor gebouwen

Maatregelen in 2016 en 2017 doorvoeren. Zie de opmerking bij gebouwen.

Aanschaf/ lease nieuwe personen auto's

Inventariseren waar we nu staan met gemiddelde uitstoot. Hierin willen we in 2016 10% reductie in realiseren. Uiteindelijk zal de gemiddelde Co2 uitstoot tussen de 150 – 110 gr/km moeten liggen.

Aanschaf/ lease nieuwe vervoermiddelen

Inventariseren waar we nu staan met gemiddelde uitstoot. Hierin willen we in 2016 10% reductie in realiseren. Uiteindelijk zal de gemiddelde Co2 uitstoot tussen de 210- 175 gr/km moeten liggen.

Zuinig rijden

Per 31-12-2015 registreren we de km standen van de wagens en de busjes. In 2016 hebben we een kilometerregistratie na iedere 6 maanden. In 2017 zullen we per kwartaal de kilometerstanden opvragen waarna we meer inzicht krijgen in het verbruik. Streven is om in 2017 ook data terug te koppelen aan de bestuurders.

Stimuleren elektrisch rijden

Oplaadpunten in Rhoon 4. Oplaadfaciliteiten thuis 2. Gezien de aanpassing in de fiscale bijtellingen per 2017 zou het stimuleren om elektrisch te gaan rijden frequenter kunnen, echter gezien het bereik en de aanschafprijs van de volledig elektrische auto's zal dit een lastig verhaal worden in relatie tot de bedrijfsautoregeling.

Onderaannemers bewust maken van CO2

In 2017 een brief uitzenden om hen hier op te attenderen.

Aanschaf zuinigere motoren

Bijhouden van euro type motor en emissie niveau (Tier IV final / Stag IV), en start stop systemen en voorverwarming op brandstofverbruik overzicht. Deze 4 criteria ook hanteren bij aanschaf materieel. In de komende jaren zullen er een aantal oudere equipments vervangen gaan worden. De nieuwe equipments zullen in ieder geval worden uitgerust met schonere motoren. Leverancier Gouda Geo heeft reeds informatie verzonden m.b.t. elektrisch sonderen.

Bandenspanning

Alle bestuurders zullen we attenderen op periodieke controles (bandenspanning, oliepeil, verlichting, ruitensproeier).

Bewustwording

Door goede communicatie kunnen we bewustwording stimuleren in alle lagen van het bedrijf. Bewustwording zorgt ervoor dat het hele bedrijf alert wordt op energieverbruik, betrokken wordt bij ons gezamenlijke doel en geeft de mogelijkheid dat iedereen binnen het bedrijf verbetervoorstellen kan aandragen. Bij indiensttreding zullen we CO₂ als apart item meenemen.

Initiatieven in de sector/keten

Onderstaand treft u een overzicht van alle initiatieven waar Mos Grondmechanica B.V. aan deelneemt die, direct of indirect, iets met CO₂ reductie te maken hebben of een relatie hebben met onderwerpen als duurzaamheid, MVO, Cradle to Cradle, life cycle management, duurzaam aanbesteden, etc.

Deelname initiatieven CO₂ reductie	Deelname
SKAO Stichting Klimaatvriendelijk Aanbesteden & Ondernemen beheert de CO ₂ -Prestatieladder waarmee leveranciers worden beoordeeld op hun inspanningen om CO ₂ uitstoot te beperken.	Mos Grondmechanica B.V. neemt actief deel aan de CO ₂ -Prestatieladder door het behalen van niveau 3.
Oxam novib	Actief lid en maandelijkse bijdrage.
Nederland CO₂ neutraal	Actief lid en jaarlijkse bijdrage. Ook in 2016 is de deelname doorlopen en gaan we hier in 2017 mee verder. Wij nemen deel aan de werkgroep verbruik <500.000 liter. Er is sprake van beoordelen vanuit de werkgroep of we bij CO ₂ neutraal aangesloten moeten blijven. Informatie is interessant, maar ligt op een abstract niveau. Toepassingsmogelijkheden zijn wat beperkt. Dit is onderwerp van gesprek. We onderzoeken de mogelijkheid om tevens met onze werkgroep in een

	breder kader (meerdere onderwerpen) in te zoomen die voor onze bedrijven relevant zijn.
De Vereniging Ondernemers Technisch Bodemonderzoek (VOTB)	Lid, directeur van Mos Grondmechanica B.V. is zelfs voorzitter hiervan, maar hebben nog geen initiatieven ontwikkeld als branche.
Duurzame Leverancier Duurzame Leverancier is een platform voor organisaties die investeren in duurzaamheid. Het initiatief helpt leveranciers bij de opzet van een duurzame bedrijfsvoering.	Hier zijn we lid van geworden in november 2014 en nemen deel aan hun initiatieven.

Om een benchmark uit te voeren hebben we op basis van het overzicht met initiatieven op de SKAO site beoordeeld of wij nog steeds aan de relevante initiatieven deelnemen. Gezien de noodzaak op de focus rond brandstofverbruik verwachten wij van de huidige deelnamen het meeste profijt te hebben.

Budgetoverzicht 2017

Omschrijving	Frequentie/aantal	Totaalkosten
Contributies	Duurzame leveranciers Co ₂ neutraal SKAO	€ 1.800
Inzet medewerkers Co ₂	KAM ICT Directie	€ 8.000
Certificering	DNV	€ 3.000
Ambassadeurschap	Oxvam Novib	€ 2.400
Externe adviesdiensten	De Vaart	€ 2.000

Investerings worden opgenomen in de normale bedrijfsvoering en geagendeerd voor afweging en besluitvorming.