



CO₂ Reductieplan 2020

Opdrachtgever
A&M Recycling
Nico van der Have

Contactpersoon
Henk Rath
010 – 820 99 72

Auteur: Cleo Bout, Dé CO₂ Adviseurs
Autorisatiedatum: 06-11-2018
Versie: 1.0

Handtekening autoriserend verantwoordelijk manager:

.....

Inhoud

1	Inleiding.....	3
1.1	LEESWIJZER	3
2	Energiebeoordeling	4
2.1	IDENTIFICATIE GROOTSTE VERBRUIKERS	4
2.1.1	Trends in energieverbruik en voortgang CO ₂ -reductie.....	4
2.2	ENERGIEBEOORDELING BRANDSTOF	5
2.3	RESULTAAT VAN DE ENERGIEBEOORDELING.....	5
2.4	REDUCTIE POTENTIEEL.....	6
3	Hoofddoelstelling.....	7
3.1	VERGELIJKING MET SECTORGENOTEN	7
3.2	HOOFDDOELSTELLING	7
3.3	VOORTGANG SUBDOELSTELLING BRANDSTOFVERBRUIK BEDRIJFSAUTO'S.....	8
3.4	VOORTGANG SUBDOELSTELLING BRANDSTOFVERBRUIK BEDRIJFSMATERIEEL	8
3.5	VOORTGANG SUBDOELSTELLING ELEKTRICITEITSVERBRUIK.....	8
3.6	VOORTGANG SUBDOELSTELLING ZAKELIJK VERVOER MET PRIVÉAUTO'S.....	8
4	Voortgang CO ₂ -reductie	9
4.1	VOORTGANG CO ₂ -REDUCTIE AFGELOPEN JAREN	9
5	Participatie sector- en keteninitiatieven	11
5.1	ACTIEVE DEELNAME	11
5.2	LOPENDE INITIATIEVEN	11
	Bijlage A Inventarisatie sector- en keteninitiatieven.....	12
	Bijlage B Inventarisatie reductiemogelijkheden	14
	B.1 REDUCEREN BRANDSTOFVERBRUIK.....	14
	B.1.1 Algemeen.....	14
	B.1.2 Efficiënter rijgedrag.....	14
	B.1.3 Verminderen van reiskilometers	15
	B.1.4 Vergroening wagens en brandstoffen.....	15
	B.2 REDUCEREN ELEKTRA- EN GASVERBRUIK.....	16
	B.2.1 Algemeen.....	16
	B.2.2 Reduceren gasverbruik	16
	B.2.3 Reduceren elektraverbruik	17
	Bijlage C Duurzame leveranciers	18
	C.1 ENERGIE	18
	C.2 MOBILITEIT	18
6	Colofon.....	19

1 Inleiding

In dit document worden de scope 1 en 2 CO₂-reductiedoelstellingen van A&M Recycling gepresenteerd en de voortgang van de CO₂-reductie beoordeeld. Voorafgaand hieraan is de CO₂ footprint voor scope 1 en 2 opgesteld conform ISO 14064-1 en het GHG Protocol.

Voor het bepalen van de CO₂-reducerende maatregelen die binnen A&M Recycling toegepast kunnen worden, is eerst een inventarisatie van mogelijke reductiemaatregelen uitgevoerd. Deze inventarisatie is beschreven in bijlage B van dit document. Aan de hand van de maatregelen die voor A&M Recycling relevant zijn, is vervolgens het CO₂-reductieplan opgesteld. In dit CO₂-reductieplan worden de reductiedoelstellingen en de daarbij behorende maatregelen beschreven.

In hoofdstuk 2 van dit document wordt de energie beoordeling beschreven waarin een analyse is uitgevoerd over de voortgang in CO₂-reductie en mogelijke verbeterpunten. In hoofdstuk 3 worden vervolgens de doelstellingen beschreven. Het concrete plan van aanpak en de status van de uit te voeren maatregelen is weergegeven in hoofdstuk 4.

Dit reductieplan is opgesteld in overleg en met goedkeuring van het management. De voortgang in (sub)doelstellingen en maatregelen wordt ieder half jaar beoordeeld.

1.1 Leeswijzer

Dit document is ter onderbouwing van de eisen in de CO₂-Prestatieladder. In de volgende hoofdstukken worden verschillende eisen aan de orde gesteld. Hieronder een leeswijzer voor de eisen van de CO₂-Prestatieladder.

Hoofdstuk in dit document	Eis in de CO ₂ -Prestatieladder
Hoofdstuk 2: Energiebeoordeling	2.A.3
Hoofdstuk 3: Hoofddoelstelling	3.B.1
Hoofdstuk 4: Voortgang CO₂-reductie	3.B.1
Hoofdstuk 5: Participatie sector- en keteninitiatief	3.D.1 en 3.D.2
Bijlage A	1.D.1
Bijlage B	1.B.1
Bijlage C	1.B.1

2 Energiebeoordeling

2.1 Identificatie grootste verbruikers

Het doel van deze energiebeoordeling is de huidige en de historische energieverbruiken van A&M Recycling in kaart te brengen. Deze beoordeling geeft minimaal 80% van de energie stromen weer. Zo zijn door deze analyse de grootste verbruikers geïdentificeerd en kan daar individueel op gestuurd worden. Daarop kunnen de belangrijkste processen die bijdragen aan CO₂-uitstoot effectief aangepakt worden. De analyse zelf is terug te vinden als extra tabblad in Emissie-inventaris (2.A.3 & 3.A.1). Deze energiebeoordeling is uitgevoerd op 31-10-2018.

De 80% grootste emissiestromen in 2017 van A&M Recycling zijn:

- Brandstofverbruik materieel: 40%
- Brandstofverbruik bedrijfsauto's: 38%
- Elektraverbruik: 10%

Samen vormen deze groepen 88% van de totale CO₂-uitstoot van A&M Recycling.

2.1.1 Trends in energieverbruik en voortgang CO₂-reductie

In vergelijking met voorgaande jaren kan gezegd worden dat de trend is gebroken. Van 2013 tot 2016 is voor bijna alle energiestromen een daling te zien. Brandstofverbruik van bedrijfsauto's en materieel was bijna gehalveerd, CO₂ uitstoot door elektraverbruik bestond niet meer en zakelijke declaraties namen geleidelijk af. Maar voor 2017 zijn er nieuwe pieken in verbruik zichtbaar, voornamelijk voor brandstofverbruik bedrijfsauto's, brandstofverbruik materieel en energieverbruik. Deze toename in verbruik zet zich ook door voor de eerste helft van 2018.

De reden voor de toename van brandstofverbruik van materieel is dat er halverwege 2017 vier vrachtwagens zijn aangekocht. Doordat transport voorheen buiten de organisatiegrenzen vielen, telde dit verbruik niet mee in de footprint. Maar sinds de aankoop van de vrachtwagens, behoort deze uitstoot wel tot de footprint.

Ook zijn er in 2017 en 2018, in tegenstelling tot 2016, geen certificaten voor groene Nederlandse windenergie aangekocht. Hierdoor wordt het gehele verbruik nu gezien als grijze stroom.

De toename van brandstofverbruik van bedrijfsauto's moet nader onderzocht worden. In vergelijking met 2016 is het aantal bedrijfsauto's gelijk gebleven.

2.2 Energiebeoordeling brandstof

Op basis van de emissie gegevens van voorgaande jaren en de noodzaak tot meer inzicht in verbruik van materiaal en bedrijfsauto's, is gekozen dit jaar het energieverbruik hiervan nader te onderzoeken.

Voor deze energiebeoordeling is daarom een onderzoek gedaan naar de verbruiken van het verschillende materieel aan de hand van een schatting op basis van het aantal getankte liters van de auto's en het materieel van A&M Recycling.

Bedrijfswagens

In 2017 waren er 32 bedrijfsauto's in gebruik. Bij elkaar hebben die in 2017 een totaal van 68.928,70 liter verbruikt. Hiervan kan 47122,10 liter verantwoord worden via de registratie van tankpassen. Van de getankte liters is 34063,69 liter benzine en 13058,41 liter diesel. Benzine bedraagt dus 72,29% van de getankte liters, diesel bedraagt 27,71%. Van de 27 auto's die op benzine rijden, zijn er 13 auto's die ook elektrisch kunnen rijden. Van de 32 auto's zijn er 21 auto's met energielabel A, 4 auto's met energielabel B, 1 met label C en 1 met label D. Van 5 auto's is het energielabel niet bekend.

	Aantal auto's		Getankte liters	
Benzine	27	84,38%	34.063,69	72,29%
Diesel	5	15,63%	13.058,41	27,71%
Totaal	32		47.122,10	

Materieel

In 2017 is er in totaal 54188,00 liter diesel afgenomen voor machine gebruik. Dit is een toename van 68,41% (22012 liter) ten opzichte van 2016. Deze toename is te verantwoorden door de aankoop van vier vrachtwagens halverwege 2017.

2.3 Resultaat van de energiebeoordeling

In de energiebeoordeling van het wagenpark is er een overzicht gemaakt van de verschillende verbruikers en kunnen we zien welke verbruikers het meest afwijken van de fabrieksopgaaf. De grootste afwijking is te zien bij de 5 auto's waarvan de kilometerstand niet goed is bijgehouden. Van de auto's waar dit wel goed is bijgehouden, is de grootste afwijking voor A&M Recycling te zien bij:

- Toyota Auris Touring Sports (PB-102-X) 170%
- Toyota Auris (GL-839-V) 168%
- Toyota Yaris (HB-156-N) 161%

Opvallend is dat alle drie de auto's hybride auto's zijn met energielabel A. Er zijn geen gegevens van hoe vaak er elektrisch met de auto's is gereden.

Om in de toekomst een beter inzicht in de grootste verbruikers te krijgen, kan het volgende verbeterd worden:

- Medewerkers aansturen om de kilometerstanden bij het tanken met de tankpassen correct in te vullen.
- Registreren hoeveel elektriciteit er met hybride auto's wordt verbruikt.
- Kilometerregistratie voor (elektrische) auto's door het gebruik van meters om inzicht te krijgen in de hoeveelheid brandstofverbruik ten opzichte van het aantal kilometers.
- Brandstofregistratie systemen zodat er meer inzicht in de verbruiken van materieel wordt verkregen (door middel van meters). Zo kan gekeken worden of het werkelijke verbruik overeenkomt met het normverbruik.
- Meters op het materieel om het precieze verbruik per tank te meten en bij te houden hoe vaak de tank wordt gevuld en met hoeveel liters.
- Het toepassen van E-Driver om het rijgedrag van werknemers in kaart te brengen en energiezuinig rijden te bevorderen en mobiliteitskosten te verlagen.

2.4 *Reductie potentieel*

Het reductie potentieel van A&M Recycling is het meest effectief te behalen door middel van:

- Een training 'Het nieuwe rijden' aanbieden aan werknemers
- Een training 'Het nieuwe draaien' aanbieden voor werknemers
- Medewerkers erop aanspreken wanneer zij te veel tanken met een hybride auto
- Driemaandelijke controle van de bandenspanning
- Stimuleren van carpoolen tussen werknemers
- Terugdringen autogebruik door instellen mobiliteitskaart
- Info middag met werknemers wat het nut is van zuinig rijden/ CO₂ besparing
- Een wedstrijd wie het meest zuinig kan rijden met een leuke beloning
- Communicatieberichten met daarin voorbeelden van hoeveel verschil je kunt maken
- Het verschil in CO₂ relateren aan iets concreets
- Het leasebeleid aanpassen en meer auto's op diesel aanschaffen i.p.v. benzine en auto's met C label en lager op termijn vervangen voor auto's met een zuiniger energielabel
- Alternatieve brandstoffen voor het bedrijfsmaterieel
- Installeren van laadpalen met Nederlandse groene stroom

3 Hoofddoelstelling

3.1 Vergelijking met sectorgenoten

Vanuit de CO₂-Prestatieladder wordt gevraagd om reductiedoelstellingen op te stellen die zowel ambitieus als realistisch zijn. Daarom is voor het opstellen van de doelstelling onderzocht welke maatregelen en doelstellingen sectorgenoten ambiëren. A&M Recycling schat zichzelf in als middenmoot op het gebied van CO₂-reductie vergeleken met sectorgenoten, omdat A&M Recycling wel heel erg gemotiveerd is om hun processen te verduurzamen en om zo goed mogelijk voor het milieu te zorgen. Echter zijn er bedrijven en sectorgenoten die verder zijn. Op basis hiervan zal de reductiedoelstelling gelijk liggen aan die van sectorgenoten

Enkele voorbeelden van sectorgenoten die in het bezit zijn van het CO₂ bewust certificaat hebben de volgende doelstellingen:

- **Sectorgenoot 1 | Oranje BV**
Zij hebben zich als doel gesteld om 8% CO₂ op scope 1 en 2 te reduceren in 2020 in vergelijking met 2014. Voor scope 3 willen ze in 2020 ten opzichte van 2016 10% CO₂ besparen. Om deze doelstelling te realiseren hebben zij de volgende maatregelen genomen:
 - Cursus Het Nieuwe Rijden/ Het Nieuwe Draaien
 - Aanscherpen inkoopbeleid wagens en bussen
 - Carpoolen naar projectlocaties
 - Gebruiken groene stroom
- **Sectorgenoot 2 | Jansen Recycling Group**
Zij hebben zich als doel gesteld om in 2020 20% minder CO₂ uit te stoten in scope 1 en 2 ten opzichte van 2014. Hiervoor hebben zij de volgende maatregelen genomen:
 - Verplaatsing van activiteiten van Rotterdam naar Dordrecht
 - Investeren in zuiniger materieel

3.2 Hoofddoelstelling

A&M Recycling heeft zich als doel gesteld om in het jaar 2020 20% gereduceerd te hebben ten opzichte van het referentiejaar. We gaan er van uit dat de reductie zich lineair zal voltrekken waardoor er gestreefd wordt naar een reductie van 3% per jaar.

Scope 1 en 2 doelstellingen A&M Recycling

A&M Recycling wil in 2020 ten opzichte van 2013 20% minder CO₂ uitstoten

Bovengenoemde doelstelling wordt gerelateerd aan het tonnage opgehaald materiaal.

Nader gespecificeerd voor scope 1 en 2 zijn de doelstellingen als volgt:

- Scope 1: 20% reductie in 2020 ten opzichte van 2013
- Scope 2: 100% reductie in 2020 ten opzichte van 2013

3.3 Voortgang subdoelstelling brandstofverbruik bedrijfsauto's

Maatregelen	Constateringen 06-11-2018
Medewerkers instrueren om te rijden volgens Het Nieuwe Rijden principe;	Uitgevoerd en nog in uitvoering
Personenwagens omruilen voor energiezuinige auto's.	Uitgevoerd
Onderzoek uitvoeren naar plaatsen laadpalen	Wordt in 2019 uitgevoerd

3.4 Voortgang subdoelstelling brandstofverbruik bedrijfsmaterieel

Maatregelen	Constateringen 06-11-2018
Heftruck over van LPG op Elektrisch	Uitgevoerd
Aanschaffen vrachtwagen Euro 6.	Uitgevoerd
TRAXX-diesel tank Dintelweg	In werking
TRAXX-diesel tank Montrealweg	In werking

3.5 Voortgang subdoelstelling elektriciteitsverbruik

Maatregelen	Constateringen 06-11-2018
Voor 100% van het elektraverbruik groene certificaten van Nederlandse Windenergie inkopen;	Wordt in 2019 uitgevoerd
Aanschaffen energiezuinige apparatuur en gereedschap;	Wordt in 2018 uitgewerkt
Plaatsen van beweging sensoren;	Uitgevoerd
Onderzoek uitvoeren naar alternatieve verlichting.	Uitgevoerd
Onderzoek naar mogelijkheden om zonnepanelen te plaatsen op het dak van de vestiging.	Wordt in 2018 uitgewerkt
Warmtepomp Dintelweg	Uitgevoerd
LED verlichting Dintelweg	Uitgevoerd
LED verlichting Montrealweg	Uitgevoerd

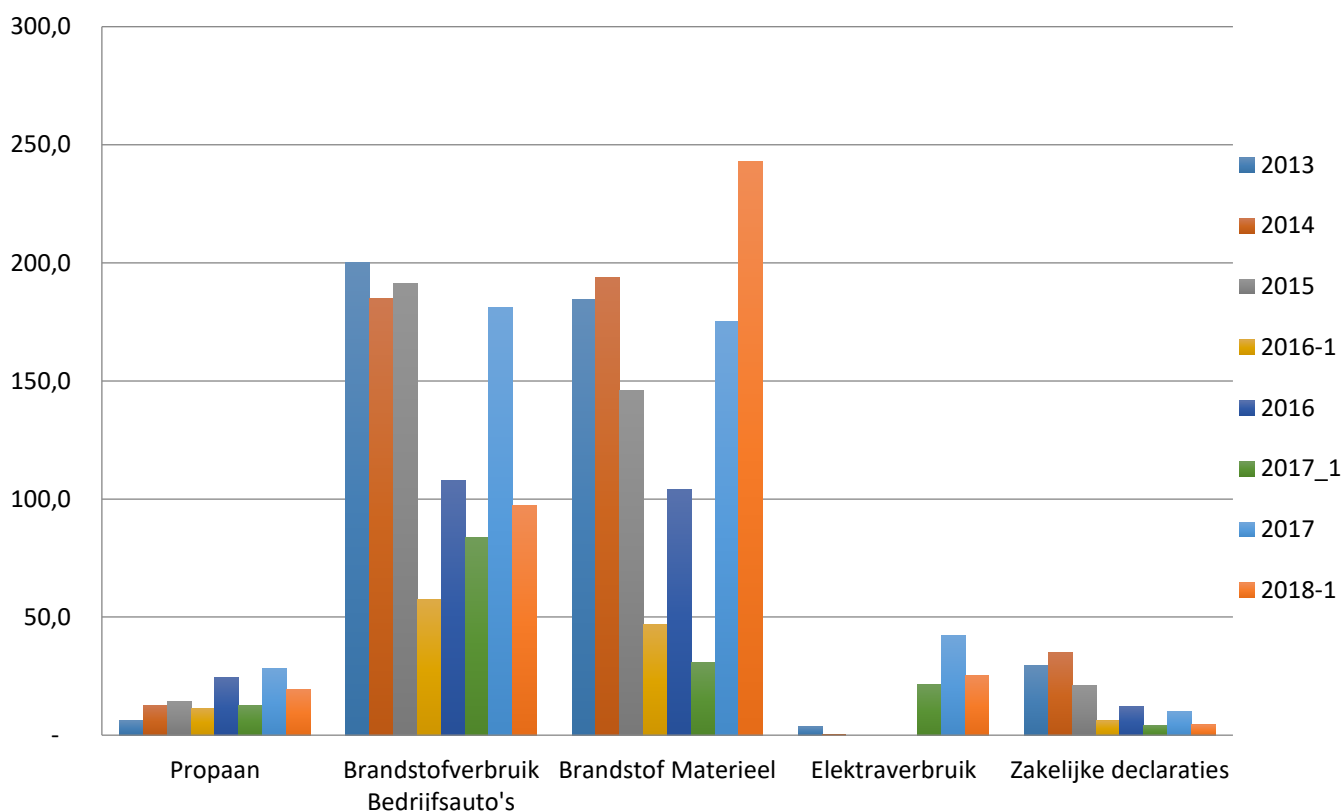
3.6 Voortgang subdoelstelling zakelijk vervoer met privéauto's

Maatregelen	Constateringen 06-11-2018
Stimuleren om dit vervoer met bedrijfsauto's uit te voeren;	Uitgevoerd en nog in uitvoering
OV stimuleren voor zakelijke reizen. Zakelijk verkeer Parijs met Thalys	Uitgevoerd

4 Voortgang CO₂-reductie

Hieronder is de grafiek van de voortgang van de verschillende energiestromen. Hierin is te zien dat de meeste energiestromen tot 2016 aan het dalen waren, maar vanaf 2017 zijn er weer pieken zichtbaar. Bijvoorbeeld voor brandstofverbruik bedrijfsauto's, brandstofverbruik materieel en elektraverbruik. De hoeveelheid verbruikt propaan neemt ieder jaar geleidelijk toe, terwijl de zakelijke declaraties ieder jaar geleidelijk afnemen.

Vergelijk 2013 - 2018



Figuur 1: Voortgang CO₂ uitstoot 2013 – 2018-1

4.1 Voortgang CO₂-reductie afgelopen jaren

In de bovenstaande figuur en in tabel 1 op de volgende pagina is te zien dat tot 2016 het brandstofverbruik bijna gehalveerd is, voor zowel bedrijfsauto's, materieel en de zakelijke declaraties. Alleen in 2017 en de eerste helft van 2018 is weer een flinke stijging van het brandstofverbruik van bedrijfsauto's en materieel te zien. De toename in materieel kan verantwoord worden door de aankoop van vier vrachtwagens, waardoor het transport niet meer uitbesteed wordt aan een derde partij. De toename van brandstofverbruik voor bedrijfsauto's moet verder onderzocht worden.

Ook is in deze tabel te zien dat er in 2015 en 2016 geen CO₂ uitstoot voor elektraverbruik was, terwijl dat in 2017 en de eerste helft van 2018 wel weer het geval is. Voor 2015 en 2016 heeft A&M namelijk certificaten voor groene Nederlandse windenergie opgekocht. In

2017 en 2018 is dit niet gebeurt, waardoor de verbruikte elektra grijs was.

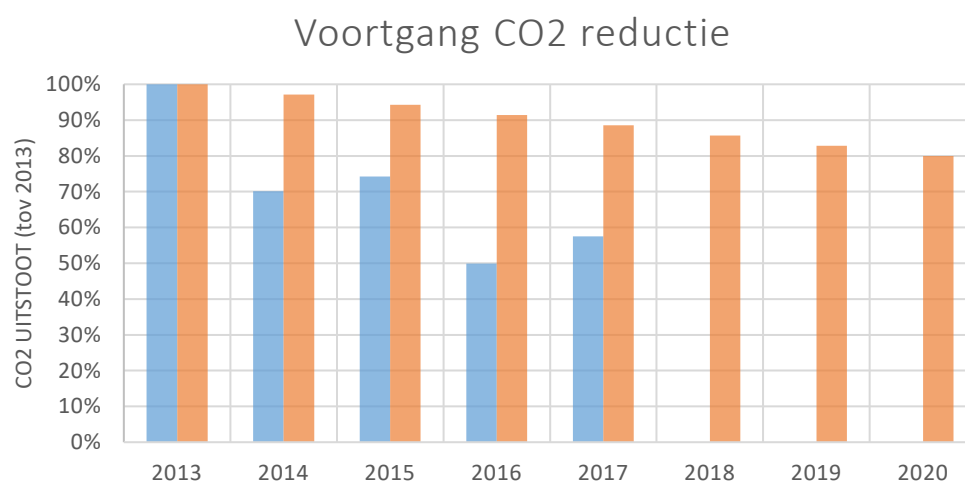
Scope 1	2013	2014	2015	2016-1	2016	2017-1	2017	2018-1
Propana Brandstofverbruik Bedrijfsauto's	6,2	12,8	14,1	11,4	24,55	12,6	28,25	19,53
Brandstof Materieel	200,1	185,0	191,3	57,3	107,63	83,5	181,07	97,14
Scope 2								
Elektraverbruik	3,7	0,0	-	-	-	21,37	42,24	25,18
Zakelijke declaraties	29,4	34,9	20,9	6,1	12,11	4,29	10,12	4,43
TOTAAL:	424,1	426,7	372,5	121,6	248,2	152,7	436,7	389,1

Tabel 1: Voortgang CO₂ uitstoot 2013 – 2018-1

De totale uitstoot van CO₂ in 2017 is hoger dan de totale uitstoot in 2013. De grootste oorzaak hiervan is de grotere hoeveelheid propaan en het elektraverbruik. In tabel 2 is te zien dat wanneer de CO₂-uitstoot gerelateerd wordt aan de tonnage ingezameld metalen er wel sprake is van een afname in 2017 ten opzichte van 2013.

	2013	2014	2015	2016_1	2016	2017_1	2017	2018_1
Kengetal: Ingezameld tonnage metalen	25.324,00	36.340,00	29.971,00	12.132,38	29.678,00	14.632,00	45.368,84	26.712,20
Relatieve CO ₂ uitstoot:	16,75	11,74	12,43	10,03	8,36	10,44	9,63	14,57
Relatieve CO ₂ uitstoot in %:	100%	70%	74%	60%	50%	62%	57%	87%
Verwachting:	100%	97%	94%	91%	91%	89%	89%	86%

Tabel 2: Voortgang relatieve CO₂ uitstoot 2013 – 2018-1



Figuur 2:

Voortgang relatieve CO₂ uitstoot 2013 – 2018-1

5 Participatie sector- en keteninitiatieven

Vanuit de CO₂-Prestatieladder wordt gevraagd om deelname aan een sector- of keteninitiatief. Het bedrijf dient zich daarbij op de hoogte te stellen van de initiatieven die binnen de branche spelen.

5.1 Actieve deelname

Actieve deelname

De gedachte achter deelname aan een initiatief is dat door interactie met andere bedrijven informatie kan worden uitgewisseld en in samenwerking nieuwe ideeën en ontwikkelingen t.b.v. CO₂-reductie tot stand kunnen komen. Vanuit dit doel vraagt de norm om een actieve deelname, middels bijvoorbeeld werkgroepen. Verslagen van bijeenkomsten en van overlegmomenten, en presentaties van het bedrijf in de werkgroep kunnen dienen als bewijs van actieve deelname tegenover de auditor.

Voortgang initiatief

Mocht een initiatief waaraan wordt deelgenomen op een gegeven moment niet meer relevant zijn voor het bedrijf (wanneer gedurende een half jaar of langer geen voortgang in het initiatief of actieve deelname aangetoond kan worden) en de deelname wordt beëindigd, dan kan de inventarisatie van de initiatieven dienen als bron voor het kiezen van deelname aan een ander initiatief.

5.2 Lopende initiatieven

Initiatief: In2Waste

Door A&M Recycling wordt deelgenomen aan het initiatief In2Waste.

Beschrijving van het initiatief

In2Waste is een initiatief dat is opgezet door A&M Recycling. Het is erop gericht om toegesneden en oplossingsgericht 'afvaladvies' te verstrekken. Advies geven en het operationeel coördineren van complexe recyclingprocessen en grondstoffenproblematiek zijn daarbij de voornaamste taken. Hierbinnen streven wij ernaar om de circulaire economie maximaal in te zetten voor een optimale recycling van reststoffen, waarbij oog is voor een sociaal maatschappelijke synergie met een volledig klant specifiek proces. Door het koppelen van de verschillende doelstellingen en belangen krijgen organisaties mogelijkheden tot het behalen van klantvoordelen binnen de sector, verplichtingen op het gebied van wet- en regelgeving, interne doelstellingen en sociaal maatschappelijke doelstellingen. Een verdere identificatie van initiatieven is te zien in bijlage A.

Kostenpost	Aantal	Eenheid	Totaal
Geschatte jaarlijkse investering	1	€ 20.000	€ 20.000
Geschatte jaarlijkse interne uren	100	€ 100	€ 10.000
Totaal			€ 30.000

Bijlage A | Inventarisatie sector- en keteninitiatieven

Sector- en keteninitiatieven omtrent CO ₂ -reductie	
<p>ARN (Auto Recycling Nederland)</p> <p>ARN heeft als doelstelling het halen van de 95%-doelstelling. Dat houdt in dat 95% van het gewicht van afgedankte auto's nuttig moet worden toegepast volgens de Europese Autowrakken richtlijn. A&M focust hierbij op recycling van accu's van hybride en elektrische auto's. In samenwerking met KEMA en TU Delft.</p>	<p>https://arn.nl/</p>
<p>BIR (Bureau of International Recycling)</p> <p>The Bureau of International Recycling (BIR) is the only global recycling industry association representing around 800 companies and 35 affiliated national recycling federations from 70 different countries. Its members are world leaders in the supply of raw materials and a key pillar for sustainable economic development.</p>	<p>http://www.bir.org/</p>
<p>Climate Neutral Group</p> <p>Climate Neutral Group is met een groep bedrijven aan de slag met klimaatneutraliteit: de Coalition of the Doing. Hierin wordt aan een klimaatneutrale(re) bedrijfsvoering gewerkt en concrete CO₂-reductie. De groep laat zien dat het nú tijd is om tot actie over te gaan! Alle deelnemers werken actief mee aan het behalen van het Klimaatakkoord en willen daarmee anderen inspireren.</p>	<p>https://www.climateneutralgroup.com/</p>
<p>Duurzameleverancier.nl</p> <p>Sectorinitiatief van Movares. Samen met andere marktpartijen uit de sector (van ingenieursbureaus tot aannemers) bouwt Movares aan een platform van partijen die hun leveranciers actief ondersteunen in het opzetten en uitvoeren van duurzame bedrijfsvoering, te beginnen door bij de belangrijkste leveranciers na te vragen wat zij op dit gebied al doen.</p>	<p>https://www.duurzameleverancier.nl/</p>
<p>Lean and Green</p> <p>Lean and Green is een stimuleringsprogramma voor bedrijven en overheid dat wordt uitgevoerd door Connekt. Het stimuleert organisaties om te groeien naar een hoger duurzaamheidsniveau door maatregelen te nemen die niet alleen kosten besparen, maar gelijktijdig milieubelasting reduceren.</p>	<p>http://lean-green.nl/</p>
<p>Low Car Diet – stichting Urgenda</p> <p>Low Car Diet is de grootste duurzame mobiliteitswedstrijd in Nederland tussen bedrijven en collega's onderling. Het Low Car</p>	<p>http://www.lowcardiet.nl/</p>

<p>Diet brengt bedrijven, Organisaties en medewerkers in aanraking met verschillende vormen van duurzaam vervoer. Workshops en online tools leveren informatie over CO₂-reductie.</p>	
<p>MRF (Metaal Recycling Federatie) De Metaalrecycling Federatie (MRF), is DE brancheorganisatie van de metaalrecyclingsector. De MRF behartigt de belangen van 140 professionele ondernemingen die gezamenlijk 85% van het totale volume voor hun rekening nemen. Deze metaalrecyclers hebben het MRF-Keurmerk en dat is een bewijs van kwaliteit en professionaliteit.</p>	<p>http://www.mrf.nl/</p>
<p>Nederland CO₂ Neutraal Werken aan CO₂-reductie kan ook leuk zijn! Dat is de boodschap die de oprichters van het initiatief Nederland CO₂ Neutraal haar deelnemers meegeven. Het doel achter het initiatief is het actief informeren en betrekken van bedrijven bij de verschillende mogelijkheden om CO₂-reductie te bewerkstelligen. Dit wordt niet alleen gerealiseerd door het verstrekken van informatie, maar ook door het organiseren van bijeenkomsten en werkgroepen.</p>	<p>http://nlco2neutraal.nl/</p>
<p>Rotterdam Climate Initiative Binnen Rotterdam Climate Initiative werken Havenbedrijf, Deltalinqs, Dienst Centraal Milieubeheer Rijnmond (in het vervolg: DCMR) en gemeente Rotterdam samen aan een duurzame stad, haven en industrie. Door te blijven investeren in duurzaamheid, werken we aan een gezond en toekomstbestendig Rotterdam voor iedereen. Met als doel schone lucht, meer groen, droge voeten, schonere energie tegen lagere kosten en meer banen in stad, haven en industrie. Zo is de grootste havenstad van Europa ook op het gebied van innovatie en duurzaam een inspirerend voorbeeld voor andere steden in de wereld.</p>	<p>http://www.rotterdamclimateinitiative.nl/</p>
<p>Vereniging Afvalbedrijven De Vereniging Afvalbedrijven ziet een toekomst waarin het ontstaan van afval zo veel mogelijk wordt voorkomen en producten en materialen zo lang mogelijk in de keten blijven. Producten worden beschouwd als waardevolle dragers van grondstoffen en energie. De sector is in deze toekomst dienstverlener in de totale productieketen en werkt intensief samen met alle ketenpartijen. Er is sprake van een innovatieve, internationaal georiënteerde sector, met nieuwe, specifieke terugnamesystemen en een nadrukkelijke rol in het verbeteren en transformeren van de productieprocessen.</p>	<p>http://www.verenigingafvalbedrijven.nl/</p>

Bijlage B | Inventarisatie reductiemogelijkheden

Dit verslag is een opsomming van allerlei mogelijke CO₂-reductiemaatregelen, benoemd per emissiestroom. Dit document dient als inspiratie voor het bepalen van de reductiemaatregelen die zullen worden toegepast binnen A&M Recycling. Per maatregel is een globale indicatie gegeven van het reductiepotentieel. Tevens is er op de website van de SKAO de maatregelenlijst ingevuld, deze zal ook ter inspiratie gelden voor de reductiemaatregelen.

B.1 Reduceren brandstofverbruik

Het brandstofverbruik heeft een aandeel van 51% in de totale CO₂ footprint van A&M Recycling. Dit wordt veroorzaakt door het verbruik van het wagenpark. Daarnaast wordt er nog brandstof verbruikt voor materieel; dit is 39% van de footprint.

Het verminderen van brandstofverbruik kan op 2 manieren: het verminderen van het aantal te rijden kilometers en het efficiënter rijden waardoor minder brandstof verbruikt wordt. Hieruit volgen een aantal mogelijk te nemen maatregelen.

B.1.1 Algemeen

- ✓ Zorgen voor een goed registratiesysteem van eventuele eigen tank voor brandstof voor materieel en/of aggregaten, zodat het verbruik eenvoudig per machine uit de administratie gehaald kan worden.

B.1.2 Efficiënter rijgedrag

- ✓ Cursus Het Nieuwe Rijden/Het Nieuwe Draaien geven aan medewerkers. Door instructies te geven over welke aspecten van het rijgedrag het brandstofverbruik van de auto beïnvloeden, leren autobestuurders zuiniger te rijden.

De verwachte CO₂-reductie op brandstofverbruik: initieel 5-10%. Bij het juist toepassen van de cursus kan een besparing van 10% behaald worden.

- ✓ Bewustwording van bestuurders over hun rijgedrag vergroten door:
 - Regelmatig terugkerende aandacht aan Het Nieuwe Rijden via toolbox, werkoverleg, etc.
 - Wedstrijd voor chauffeurs: Green Driver Challenge (terugkoppeling per kwartaal of half jaar; voortgang van het rijgedrag meten a.d.h.v. normverbruik per auto, of aan verbruik van chauffeur zelf)
 - Halfjaarlijks een 'Fiets naar je werk' dag (met 's middags een bedrijfsbarbecue of -borrel)
 - Mentorchauffeur die nieuwe chauffeurs coacht op veilig en zuinig rijden

De verwachte CO₂-reductie op brandstof: door correct toepassen van Het Nieuwe Rijden zal de eerder genoemde reductie van 10% op langere termijn behaald worden.

- ✓ Stimuleren van carpooling door digitaal platform waarop ritten naar andere vestigingen geplaatst kunnen worden, of via een openbare app of website zoals Toogethr of Slimmercarpoolen.nl
- ✓ Ter beschikking stellen van zuinige leenwagens (eventueel van andere medewerkers die op kantoor werken) aan medewerkers die voor enkele uren een auto nodig zijn.
- ✓ Invoeren van een mobilitairegeling met verschillende vervoersvormen. Hiermee wordt duurzaam reisgedrag gestimuleerd, door medewerkers naast het gebruik van een auto ook gebruik te laten maken van andere vervoersmiddelen zoals de fiets, trein en/of bus.
- ✓ Het Low Car Diet van Stichting Urgenda
Het Low Car Diet is de ideale speeddate met verschillende vormen van vervoer. Elk jaar vindt deze wedstrijd plaats vanaf de Dag van de Duurzaamheid. De deelnemers maken 30 dagen lang gebruik van de mobiliteitskaart waarbij ze van (deel-) fietsen, high speed e-bikes, werk- en vergaderlocaties, openbaar vervoer en elektrische-/deel-auto's gebruik zullen maken. Bedrijven gaan met elkaar de strijd aan om zoveel mogelijke duurzame kilometers te maken en ervaren dat de dagelijkse reis goedkoper, schoner en gezonder kan.

B.1.3 Verminderen van reiskilometers

- ✓ Bij projecten verder van huis het personeel laten overnachten in hotels
- ✓ Inschakelen van personeel die dichtbij projectlocatie woont
- ✓ Materieel zoveel mogelijk op projectlocatie laten staan
- ✓ Visualisering en optimalisatie van afgelegde afstanden in werkplaats d.m.v. bijvoorbeeld spaghetti-diagram (Lean Six Sigma)

B.1.4 Vergroening wagens en brandstoffen

- ✓ Aanschaffen van zuinige auto's en materieel (A- of B-label, hybride/elektrische auto)

De verwachte CO₂-reductie op brandstofverbruik: Een zuinige auto met A- of B-label verbruikt zo'n 10% minder dan een gemiddelde auto in dezelfde klasse.

- ✓ Rijden op groengas
- ✓ Start-stop systeem, ECO-stand en/of motormanagementsysteem op kranen en shovels
- ✓ Lager instellen van hydraulische druk op materieel
- ✓ Frequent onderhoud (i.c.m. Het Nieuwe Rijden: controleren bandenspanning, etc.)
De verwachte CO₂-reductie op brandstofverbruik: banden op spanning houden scheelt al zo'n 3% in brandstofverbruik.
- ✓ Banden: zuinig label (profiel, weerstand etc)
- ✓ Banden: oppompen met stikstof of CO₂
- ✓ Brandstof met optimale verbrandingswaarde aanschaffen
De verwachte CO₂-reductie is mogelijk enkele procenten

- ✓ Bouwkeet/schaftruimte verduurzamen (isoleren, groene aggregaat op zonne-energie plaatsen)
- ✓ Aanschaffen van elektrische en/of hybride machines en materieel
- ✓ Aanschaf van nieuwe vrachtwagens en machines met EURO 5/6 motoren

B.2 Reduceren Elektra- en gasverbruik

Het aandeel van het elektraverbruik is 4%. In de onderstaande alinea's wordt beschreven welke maatregelen er kunnen worden genomen om in kantoren, magazijnen en serverruimten de CO₂ uitstoot te verminderen.

B.2.1 Algemeen

- ✓ *Het plaatsen van slimme tussenmeters waardoor gas- en elektraverbruik nauwkeuriger gemeten kunnen worden. Dit helpt om beter inzicht te krijgen in het energieverbruik en nauwkeuriger meetgegevens waardoor onzekerheden in de emissie inventaris kleiner worden.*

Verwachte reductie op het gas- en elektraverbruik: geen directe reductie door deze maatregel.

B.2.2 Reduceren gasverbruik

- ✓ *Betere isolatie van de panden door toepassen van dakisolatie, muurisolatie, HR-glas, isolerende raamfolie of tochtwering in kozijnen of deuren.*

Verwachte reductie op het gasverbruik: afhankelijk van hoeveel in de pand verbeterd kan worden, gemiddeld kan hierop zo'n 5% gereduceerd worden.

- ✓ *Onnodig aan laten staan van ruimteverwarming buiten bedrijfsuren, voornamelijk bij bedrijfshallen. Toepassen van een tijdschakelaar. Eventueel temperatuur per ruimte inregelen met ruimtethermostaten.*
- ✓ *Aanbrengen van sneldeuren in magazijnen c.q. bedrijfshallen om warmteverlies te voorkomen.*
- ✓ *Isolatie aanbrengen om leidingen en appendages om warmteverlies te voorkomen.*
- ✓ *Hoog Rendement ketels installeren.*

Verwachte reductie op gasverbruik: bespaart 5% ten opzichte van gewone CV-ketel.

- ✓ *Warmte-Koude-Opslag met warmtepomp installeren.*

Verwachte reductie op gasverbruik: bespaart ca. 40% ten opzichte van een HR-ketel.

- ✓ *Klimaatinstallatie opnieuw laten inregelen (door expert waarbij o.a. rekening gehouden wordt met hoe kantoorpanden worden gebruikt, hoe facilitaire dienst en servicetechnicus werkt en hoe de individuele gebruiker met zijn werkplek omgaat)*

Verwachte reductie op gasverbruik: bespaart 10%.

- ✓ *Warmte van bijvoorbeeld servers of compressoren gebruiken voor verwarming van ruimtes*

B.2.3 Reduceren elektraverbruik

- ✓ *Het inkopen van groene stroom met SMK-keurmerk voor alle panden of een gedeelte van de panden. In het geval een pand met meerdere gebruikers gedeeld wordt, kan overwogen worden om slechts een bepaald percentage aan groene stroom in te kopen, of losse groencertificaten (Garanties van Oorsprong) te kopen.
Verwachte reductie: volledige overstap op groene stroom realiseert een reductie van 100% op de CO₂ uitstoot door elektraverbruik.*
- ✓ *Plaatsen van energiezuinige verlichting zoals LED-verlichting of energiezuiniger TL-verlichting. Er is ook LED-verlichting verkrijgbaar die past op TL-armatuur.*
- ✓ *Plaatsen van armatuur met reflector of reflectoren op montagebalk zodat licht naar beneden (naar de werkplek) wordt weerkaatst*

Verwachte reductie op elektraverbruik: afhankelijk van de huidige soort verlichting kan 5-50% bespaard worden (in een gemiddeld kantoor is verlichting 60% van totale elektraverbruik)

- ✓ *Plaatsen van bewegingssensoren in bijvoorbeeld ruimtes die minder vaak gebruikt worden zoals toilet, hal en opslagruimte.*

Verwachte reductie op elektraverbruik: zo'n 5%

- ✓ *Plaatsen van lichtsensoren voor daglichtafhankelijke lichtregeling*
- ✓ *Temperatuur van de airco in de serverruimte verhogen naar 21-22 °C (met name nieuwere servers hoeven niet zo koud te staan als oude servers), of zorgen voor passieve ventilatie naar buiten toe*

Verwachte reductie op elektraverbruik niet bekend

Bijlage C | Duurzame leveranciers

C.1 Energie

De Windcentrale: geeft bedrijven en particulieren de mogelijkheid eigenaar van een windmolen te worden en zo hun eigen energie op te wekken.

Windchallenge: produceert kleine plug and play windmolens of windturbine voor het opwekken van energie. De molens kunnen tevens gebruikt worden als acculader.

Esveld: Ontwikkelaar LED verlichting als vervanging voor TL. Innovatief concept door de mogelijkheid om de LED verlichting te leasen. Hierdoor bespaar je direct en los je maandelijks af op de investering. Hierdoor is geen grote initiële investering nodig.

Maru Systems: De Groene Aggregaat is een hybride generator die is voorzien van REC-zonnepanelen en een ingebouwd accupakket, verwerkt in een compacte mobiele unit. Het gepatenteerde Maru ELx systeem is een daglichtregeling voor bestaande lichtlijnen in een industriële omgeving. Het systeem onderscheidt zich door de verlichting daadwerkelijk uit te schakelen. Het Maru ELx systeem verzorgt geheel automatisch het verlichtingsniveau op de werkvloer en daarmee kunnen grote besparingen aan energie en kosten worden gerealiseerd.

Raedthuys Groep BV: ontwikkelt windenergieprojecten en zorgt daarmee voor levering van duurzame energie.

GreenChoice: Leverancier van groene stroom en groengas.

Exalius: is een complete dienstverlener op het gebied van duurzame energie. Exalius adviseert welk product het beste bij u past én regelen eventueel subsidie, fiscaal voordeel en financiering.

MobiSolar: biedt het duurzame alternatief voor een aggregaat. Onze Mobile Solar Units (MSU) gebruiken enkel de zon bij het opwekken van energie, dat voldoende is om een scala aan apparaten van stroom te voorzien.

Trending Energy: helpt bedrijven om energie en kosten te besparen zonder dat de bedrijven hoeven te investeren in energiebesparende maatregelen.

DeVention: ontwikkelt innovatieve en duurzame oplossingen om sluipverbruik tegen te gaan zoals de SolarBell (deurbel op zonne-energie).

EnergyAlert: een onlineservice waarmee bedrijven hun energieverbruik kunnen monitoren.

Climate Neutral Group: helpt bedrijven om duurzamer te werk te gaan in de breedste zin. Dit doen zij door inzicht in te geven in de CO₂-footprint en advies te geven.

C.2 Mobiliteit

Mister Green: Leasemaatschappij met enkel duurzame auto's.

Zero-e: Bewustwording van reisgedrag & MVO door een serious game.

Green Star Statistics: helpt bedrijven het verbruik te verbeteren door het rijgedrag van bestuurders te meten en te beoordelen.

Orangegas: Orangegas biedt zowel commerciële tankstations als klein- en grootschalige thuishuiskinstallaties een concept voor het realiseren van een groengas tankpunt.

6 Colofon

Auteur(s)	Cleo Bout, Dé CO ₂ Adviseurs
Kenmerk	CO ₂ Reductieplan
Datum	06-11-2018
Versie	1.0
Status	Definitief