

# Energie Management Programma



4 september 2018

Jansen Recycling Group BV

Opgesteld door:

Contact: Carsten Tromp

Functie: KAM Manager

Telefoon: +31 6 83224569

E-mail: Carsten.tromp@jansengroup.com

Gecontroleerd door:

Contact: Peter Roest

Functie: COO

Telefoon: +31 6 22919076

E-mail: Peter.roest@jansengroup.com

Versie	Datum:	Omschrijving:
v1	19/07/2018	1e versie, 1 <sup>e</sup> helft 2018
V2	04/09/2018	2 <sup>e</sup> versie, 1e helft 218, enkele toelichtingen toegevoegd

## Inhoudsopgave:

1.	Inleiding.....	3
2.	Basisgegevens.....	4
2.1.	Beschrijving van de organisatie .....	4
2.2.	Verantwoordelijkheden .....	4
2.3.	Basisjaar .....	4
2.4.	Rapportageperiode .....	4
2.5.	Verificatie .....	4
2.6.	Communicatie .....	4
3.	Afbakening.....	5
3.1.	Organisatorische grenzen .....	5
4.	Berekeningsmethodiek .....	5
4.1.	Actuele berekeningsmethodiek en conversiefactoren.....	5
4.2.	Wijzigingen berekeningsmethodiek.....	5
4.3.	Uitsluitingen .....	5
5.	Emissies .....	7
5.1.	Emissie in tabelvorm.....	7
5.2.	Grafieken met data 2014, 2017 en 2018 .....	8
5.3.	Trend CO <sub>2</sub> – uitstoot per verwerkte kiloton recyclebaar materiaal .....	10
5.4.	Onzekerheden / Onnauwkeurigheden .....	10
6.	Conclusies en trends .....	11
6.1.	Conclusie algemeen .....	11
6.2.	Conclusies scope 1 .....	11
6.3.	Conclusies scope 1 + 2 .....	11
7.	Doelstellingen en Maatregelen .....	12
8.	Ambitieniveau .....	13
8.1.	Maatregellijst SKAO .....	13
8.2.	Vergelijking met sectorgenoten.....	13
9.	Sector- en/of Keten-initiatieven.....	13
9.1.	Stichting Nederland CO2 Neutraal.....	13
9.2.	BIZ.....	14
9.3.	PMC.....	14

## **1. Inleiding**

Met elkaar werken aan een wereld zoals die bedoeld is. Dat is de visie die Jansen Recycling Group voor ogen heeft. Door het recyclen van Ferro en Non-Ferro materialen behouden we de schatten uit de aarde voor volgende generaties. Duurzaamheid en investeren in nieuwe ontwikkelingen past daar goed bij. Jansen Recycling Group is o.a. gecertificeerd op de MVO- en de CO2-Prestatieladder. Duurzaamheid en maatschappelijk verantwoord ondernemen zit in het DNA van Jansen Recycling Group. Er wordt bij grote en kleine strategische inkopen rekening gehouden met onder andere de energiestatistiek. Daarnaast wordt er in het dagelijks leven ook veel aandacht besteed aan met name het voorkomen van energievervalsing.

De CO2-Prestatieladder is een gecertificeerde managementtool die Jansen Recycling Group (JRG) gebruikt om structureel CO2 te reduceren. De doelstelling was om in 2020 een vermindering van 20% CO2-uitstoot per ton te realiseren ten opzichte van basisjaar 2013.

Gezien de gebeurtenissen in 2017 (vestiging Rotterdam sluiten en integreren in Dordrecht) is het vaststellen van een nieuw basisjaar en het aanpassen van de doelstelling een logische keuze. Mede omdat in 2013 de 2 vestigingen Dordrecht en Vlaardingen ontwikkeld zijn, met alle extra (CO2) belasting van dien.

Het meeste representatief voor de huidige situatie is de 2<sup>e</sup> helft van 2017, maar aangezien dat zo dicht bij het heden ligt, is het bepalen van trends lastig. Daarom is gekozen voor 2014 als nieuw basisjaar.

Dit rapport geeft de resultaten weer van de eerste helft van 2018.

Het opstellen van de periodieke rapportage is onderdeel van de stuurcyclus binnen het energiemanagementsysteem dat in het kader van de CO<sub>2</sub>-prestatieladder is ingevoerd. Deze periodieke rapportage is opgesteld door de KAM manager en beschrijft alle zaken zoals beschreven in § 7.3 uit de ISO 14064.

De volgende aspecten uit de ISO 14064 zijn tenminste beschreven in dit rapport: Inleiding (p), Beschrijving van de organisatie (a), Verantwoordelijkheden (b), Basisjaar (j), Rapportageperiode (c), Verificatie (q), Organisatorische grenzen (d), Actuele berekeningsmethodiek en conversiefactoren (l,n), Wijzigingen berekeningsmethodiek (m), Uitsluitingen (h), Opname van CO<sub>2</sub> (g), Biomassa (f), Herberekening basisjaar en historische gegevens (j,k), Directe en indirecte emissies (e, i) en Onzekerheden (o).

## **2. Basisgegevens**

### **2.1. Beschrijving van de organisatie**

Jansen Recycling Group is een vooraanstaande speler in de Ferro en Non-ferro recycling. Na centralisatie in de afgelopen jaren zijn er in 2017, 2 grote werven overgebleven: in Dordrecht en Vlaardingingen twee hele moderne werven. Op deze locaties is veel geïnvesteerd, niet alleen in machines en laad/losmogelijkheden aan het water, maar ook in milieumaatregelen.

In 2015 is de markt sterk verslechterd. Sterk dalende prijzen, teruglopende volumes en kleinere marges hebben toen geleid tot ingrijpende maatregelen.

Door die verslechterde markt was de noodzaak om de CO2 belasting van JRG te spiegelen aan de omzet in tonnen, steeds duidelijker.

In 2016 en 2017 is een herstel in tonnage ervaren. Dat is een grote prestatie gezien de markt.

In de eerste helft van 2017 is de locatie in Dordrecht uitgebreid en alle activiteiten die voorheen plaatsvonden in de locatie Rotterdam zijn in die eerste helft verhuisd naar Dordrecht, in het kader van verder gaande centralisatie.

### **2.2. Verantwoordelijkheden**

Naam bedrijf	: Jansen Recycling Group B.V.
Eindverantwoordelijke	: P.G. Roest
Verantwoordelijke stuurcyclus (KAM)	: C.A. Tromp

### **2.3. Basisjaar**

Oorspronkelijk was gekozen voor 2013 als basisjaar. Bij nader inzien is dat geen representatief jaar geweest, aangezien er toen 2 grote vestigingen gebouwd / opgezet, maar deze waren nog niet het hele jaar op volle sterkte bezig. Toentertijd was er wel al een certificaat van de CO2 Prestatieladder en moest er ergens aan gespiegeld worden.

In 2014 waren die nieuwe werven wel op volle sterkte en waren de oude locaties afgestoten. Dus is dat een veel reëler basisjaar. De doelstellingen zullen daarop afgestemd worden.

### **2.4. Rapportageperiode**

Deze rapportage beschrijft de periode 1 januari 2018 t/m 30 juni 2018.

### **2.5. Verificatie**

De afgelopen jaren heeft JRG de CO2 footprints laten verifiëren door een externe CI. In die jaren zijn er nooit noemenswaardige afwijkingen geconstateerd. Om die reden, en vanwege kosten overwegingen, heeft JRG besloten geen verificatie meer uit te voeren.

### **2.6. Communicatie**

Een samenvatting van dit Energie Management Programma zal op de website van de Jansen Recycling Group vermeld worden.

Het personeel van de Jansen Recycling Group wordt op de hoogte gebracht van de

hoofdpijnen van dit rapport, bijv. d.m.v. een stuk in de Renew(s). (Dit is een intern informatie bulletin dat enkele keren per jaar wordt uitgebracht.)

Daarnaast zal tijdens Toolbox meetings met enige regelmaat aandacht worden geschonken aan energie besparing en verspilling in het algemeen.

### **3. Afbakening**

#### **3.1. Organisatorische grenzen**

Jansen Recycling Group B.V.	Groep
Rotterdam	Locatie – vervallen in loop van 2017
Vlaardingen	Locatie
Dordrecht	Locatie
Leeuweneiland B.V. (alleen Scope 3)	Groep

### **4. Berekeningsmethodiek**

#### **4.1. Actuele berekeningsmethodiek en conversiefactoren**

Omdat deze Periodieke rapportage onderdeel is van een CO2-prestatieladder certificaat wordt de methodiek aangehouden zoals voorgeschreven in het Handboek 3.0, geldig m.i.v. 10 juni 2015, zoals uitgegeven door de SKAO. Deze methode schrijft voor om 'business air travel' en 'personal cars for business travel' tot Scope 2 te rekenen. De gebruikte conversiefactoren zijn afkomstig uit het [www. http://co2emissiefactoren.nl/](http://co2emissiefactoren.nl/) Enkele specifieke conversiefactoren zijn afkomstig uit een DHV Emissie Inventaris van 2011 (zoals die van Sagox K-8) of opgevraagd bij toeleveranciers.

JRG gebruikte Excel om alle gegevens te verwerken en daarin zijn alle conversiefactoren geverifieerd.

Voor deze tussentijdse rapportage is scope 3 buiten beschouwing gelaten.

De berekeningsmethodiek voor scope 3 is wat complex:

- Op basis van de omzetten van JRG bij weg-transporteurs en het diesel verbruik tbv JRG bij Bas Kooij wordt via een verhoudingsberekening bepaald hoeveel diesel de overige transporteurs hebben verbruikt tbv JRG.
- De berekening voor transport over het water is ingewikkeld: de grote posten en specifieke bestemmingen worden uit de lijst van alle uitgaande boekingen gefilterd. Vervolgens worden er handmatig werkelijke bestemmingen aan de zendingen gekoppeld. Dit is nodig om te voorkomen dat verzendingen van Dordrecht naar de overburen, niet onnodig aan het Duitse adres van de klant wordt gekoppeld.

#### **4.2. Wijzigingen berekeningsmethodiek**

Er zijn geen wijzigingen in de berekeningsmethodiek.

#### **4.3. Uitsluitingen**

Het afval beheer van Jansen Recycling Group is buiten beschouwing gelaten.

Er is geen CO2 opgenomen voor en er is geen gebruik gemaakt van biomassa.

Er is in 2016 een fles van een speciaal soort snij-gas verbruikt: Wegaleen. Dit verbruik is buiten beschouwing gelaten in deze analyse:

- dit verbruik had niets te maken met de normale activiteiten van JRG en
- het verbruik van 1 zo'n fles heeft geen significante invloed op de berekeningen (3,7 promille)

Voor scope 3 is voor verschepingen het binnenvaart-transport opgenomen in deze footprint tot de loslocatie. Dat kan ook een zeeschip betreffen die leveringen van diverse recycling bedrijven combineert tot 1 zee-transport. De CO2 belasting voor het JRG aandeel in zulke zee-transporten is niet te bepalen, vandaar dat we 'de knip' maken bij de loslocatie.

## 5. Emissies

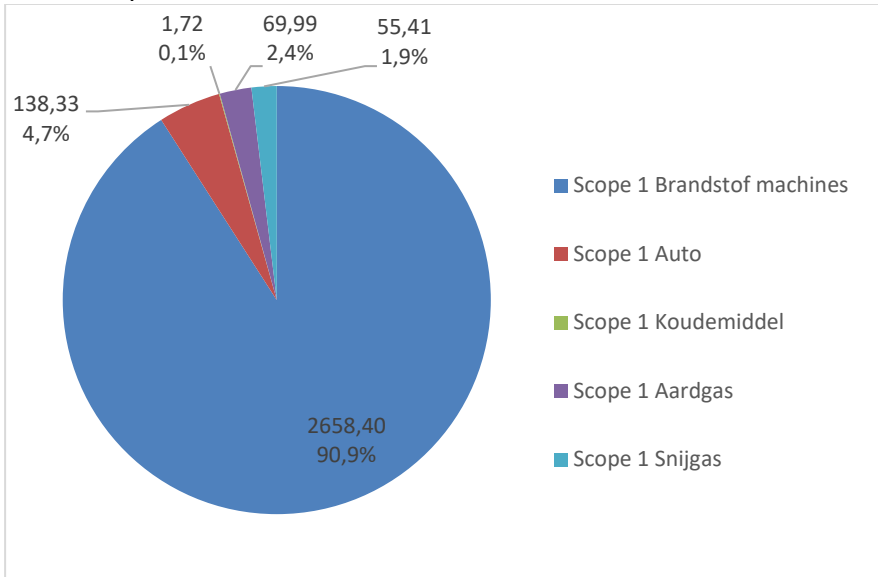
Onderstaand wordt de ontwikkeling van de emissie weergegeven.

### 5.1. Emissie in tabelvorm.

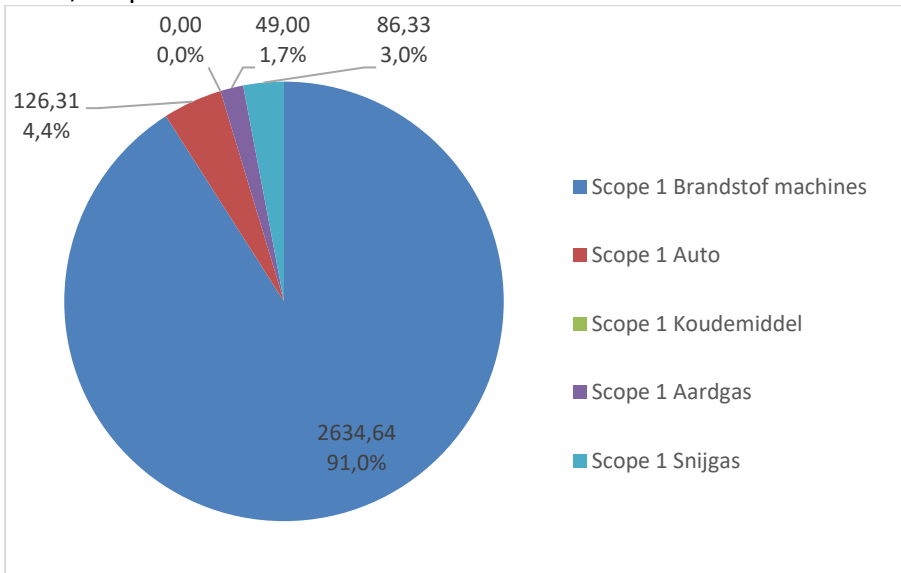
Scope 1	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2016 vs 2017		Q1+Q2 2017 vs	
									Q1+Q2 2018	
Lasgas	28,01	55,41	53,83	60,94	86,34	26,69	25,40	41,7%	-16,48	-19,1%
koudemiddel	12,01	1,72	2,79	2,65	0,00	0,00	-2,65	-100,0%	0,00	0,0%
machines	2729,13	2658,40	2720,07	2476,00	2634,64	1321,94	158,64	6,4%	4,62	0,2%
auto	140,93	138,33	117,07	128,28	126,31	66,98	-1,97	-1,5%	3,83	3,0%
Verwarming (gas)	40,83	70,00	58,34	58,48	49,00	0,00	-9,48	-16,2%	-24,50	
<b>Totaal scope 1</b>	<b>2950,91</b>	<b>2923,86</b>	<b>2952,10</b>	<b>2726,35</b>	<b>2896,29</b>	<b>1415,61</b>	<b>169,94</b>	<b>6,2%</b>	<b>-32,53</b>	<b>-1,1%</b>
<b>Scope 2</b>										
auto extra	5,90	2,88	2,14	3,04	1,88	0,70	-1,16	-38,2%	-0,24	-12,8%
elektriciteit	787,33	2036,79	1805,83	1734,49	1751,72	1078,88	17,23	1,0%	203,02	11,6%
vlieguren	21,88	17,45	24,37	28,24	32,64	14,70	4,40	15,6%	-1,62	-5,0%
<b>Totaal scope 2</b>	<b>815,11</b>	<b>2057,12</b>	<b>1832,34</b>	<b>1765,77</b>	<b>1786,24</b>	<b>1094,28</b>	<b>20,47</b>	<b>1,2%</b>	<b>201,16</b>	<b>11,3%</b>
<b>Totaal scope 1 + 2</b>	<b>3766,02</b>	<b>4980,98</b>	<b>4784,44</b>	<b>4492,12</b>	<b>4682,53</b>	<b>2509,89</b>	<b>190,41</b>	<b>4,2%</b>	<b>168,63</b>	<b>3,6%</b>
<b>Scope 3</b>										
Verwarming (gas) extra	36,01	50,91	45,90	23,84	28,96		5,12	21,5%		
elektriciteit extra	541,38	574,57	512,68	422,77	494,25		71,48	16,9%		
transport binnenvaart	750,72	341,73	324,91	366,53	835,16		468,63	127,9%		
transport vrachtauto	3441,09	4987,99	3917,74	4340,66	3878,42		-462,24	-10,6%		
transport zeevaart	17482,13	10425,59	8141,08	10552,40	11659,57		1107,17	10,5%		
<b>Totaal scope 3</b>	<b>22251,33</b>	<b>16380,79</b>	<b>12942,31</b>	<b>15706,20</b>	<b>16896,36</b>		<b>1190,16</b>	<b>7,6%</b>		
<b>Totaal scope 1+2+3:</b>	<b>26017,35</b>	<b>21361,77</b>	<b>17726,75</b>	<b>20198,32</b>	<b>21578,89</b>	<b>2509,89</b>	<b>1380,57</b>	<b>6,8%</b>		
Omgezette tonnen:	386.599	477.641	415.624	476.374	534.932	281.833	58558,00	12,3%	14367,00	2,7%
Scope 1 + 2 tov omzet:	0,00974	0,01043	0,01151	0,00943	0,00875	0,00891	-0,0007	-7,2%	0,00015	1,7%
[ton CO2 per ton omzet]										

## 5.2. Grafieken met data 2014, 2017 en 2018

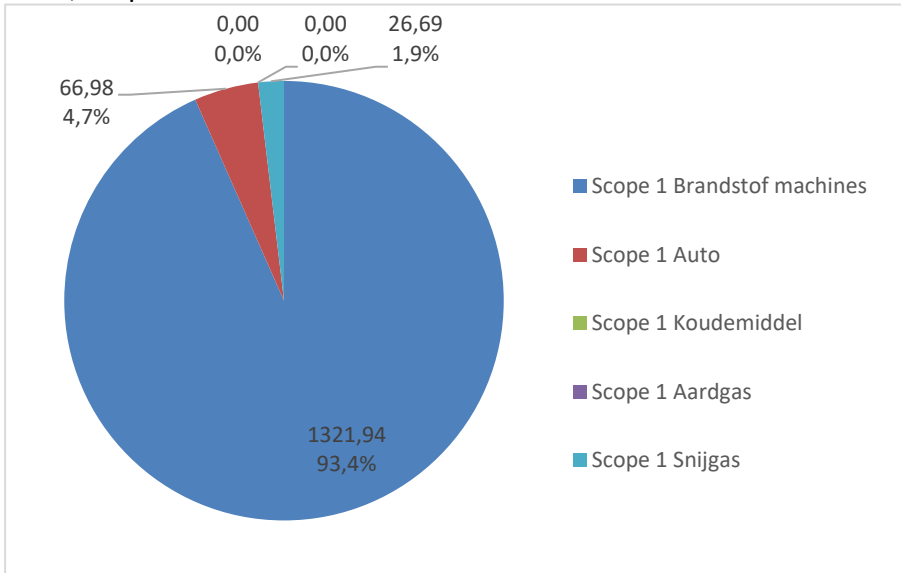
2014, scope 1:



2017, scope 1:

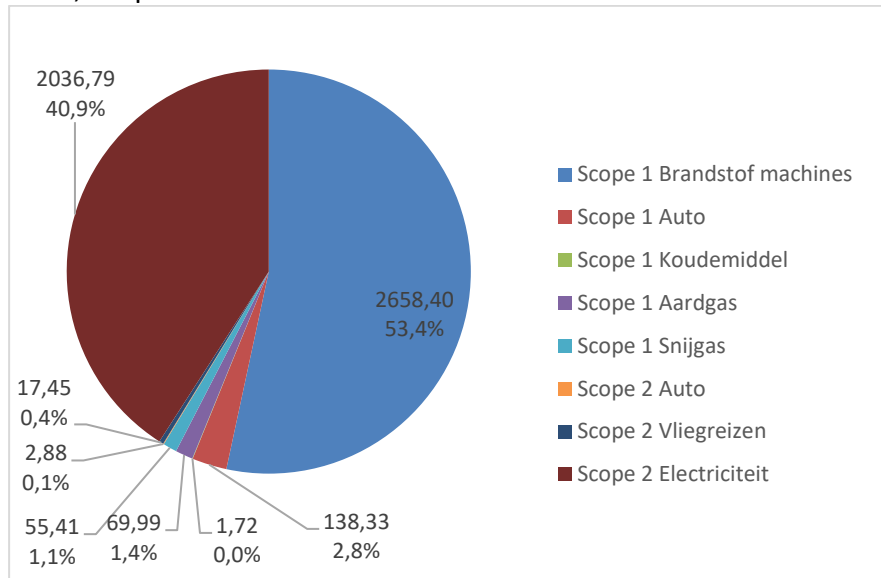


2018, scope 1:

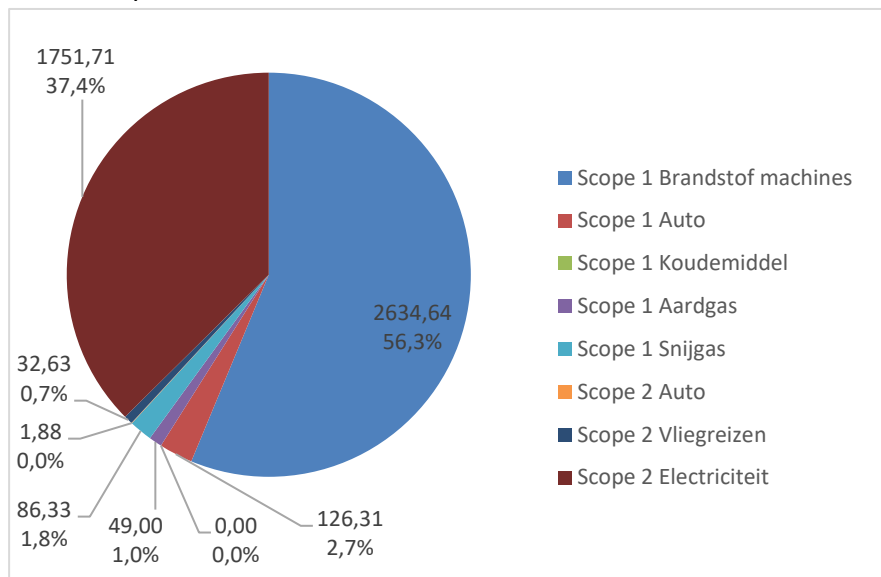




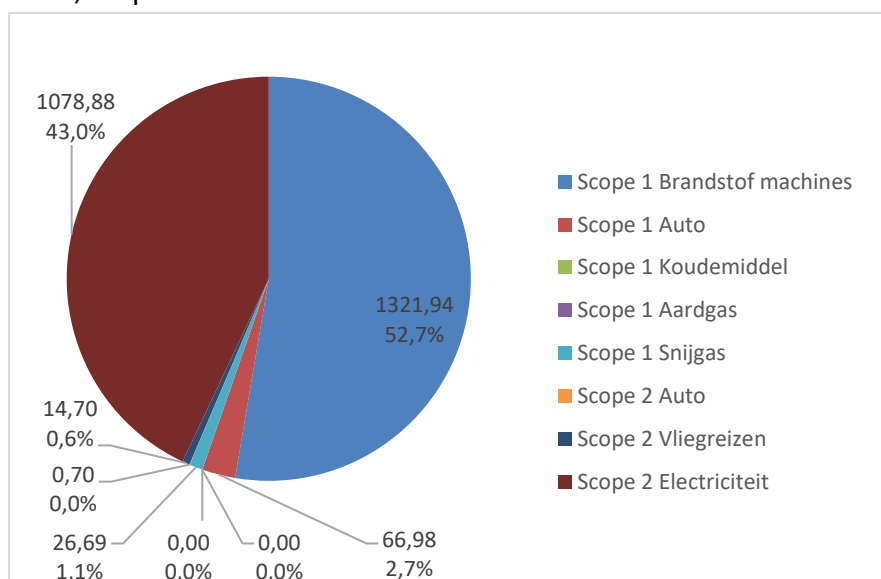
2014, Scope 1 + 2:



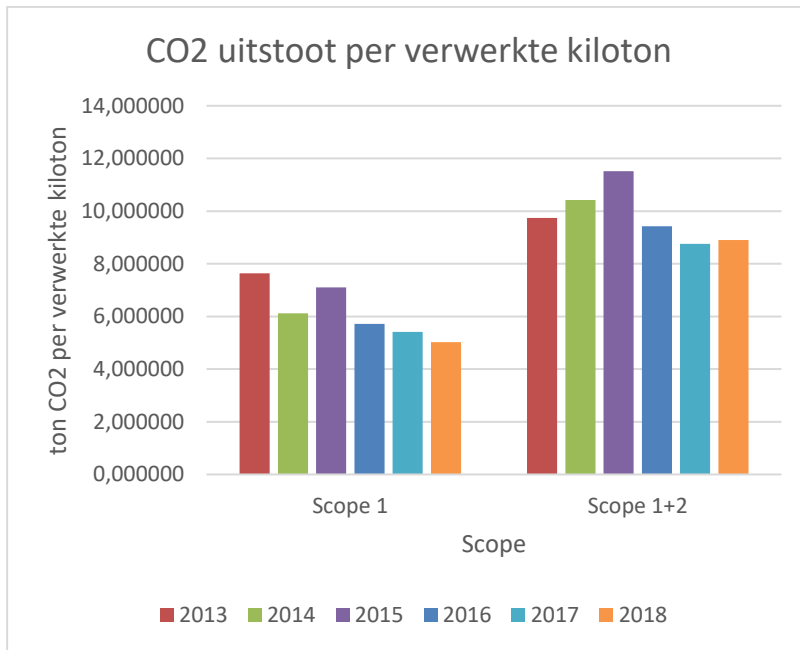
2017, scope 1 + 2:



2018, scope 1 + 2:



### 5.3. Trend CO<sub>2</sub> – uitstoot per verwerkte kiloton recyclebaar materiaal



Gerelateerd aan de omgezette tonnen heeft JRG op scope 1 een kleine reductie kunnen realiseren. Op Scope 1 + 2 is helaas geen positief resultaat geboekt.

### 5.4. Onzekerheden / Onnauwkeurigheden

De onzekerheden in deze footprint zitten met name in scope 3: binnenvaart en zee-transport. De gegevens uit Navision kunnen niet direct gebruikt worden, omdat de klantlocatie en de verzendlocatie nogal uit een kan lopen. Een voorbeeld: een klant van JRG is gevestigd in Trier, maar we leveren altijd aan een locatie in Dordrecht. Soms leveren we maar 50 m bij onze steiger vandaan (board to board). Vandaar dat een andere benadering is gekozen, die meer handwerk kost, maar daardoor wel accurater is.

Dit rapport is met name gericht op de eerste helft van 2018. Voor de half jaarlijkse footprint is scope 3 buiten beschouwing gelaten.

## **6. Conclusies en trends**

### **6.1. Conclusie algemeen**

Per saldo is een verhoging van de CO2 footprint van JRG te zien in de eerste helft van 2018: 7,2 % toename bij Scope 1 en 2 (gezien tov de helft van de emissie over 2017).

Op scope 1 alleen is een lichte afname te zien, met name als gevolg van het feit dat het aardgas als ecogas wordt ingekocht, tegen een emissiefactor van 0.

Het brandstofverbruik in machines is nagenoeg gelijk gebleven. Vanwege de toename in van 5,4% in tonnage is dat goed te noemen. De oorzaak hiervoor kan gevonden worden in de vervanging van oude kranen door nieuwe efficiëntere.

De toename de CO2 footprint wordt in scope 2 gevonden: de emissiefactor voor elektriciteit is behoorlijk verhoogd (van 526 naar 649 gr CO2 / kWh). Het elektriciteitsverbruik bij de Jansen Recycling Group is erg hoog vanwege de machines die er draaien (schaar en kraan), dat dit een behoorlijk negatief effect geeft.

De hoofddoelstelling voor CO2 reductie is om 20% CO2 reductie te realiseren in 2020 ten opzichte van het gestelde basisjaar 2013 (gebaseerd op scope 1 en 2, waarbij dat gezien moet worden ten opzichte van het aantal omgezette tonnen aan schroot).

Er is besloten om 2014 als basisjaar te gaan hanteren, aangezien dat een jaar is geweest met een veel reëler beeld t.o.v. de huidige omstandigheden. De doelstellingen zullen hier nog op aangepast moeten worden.

### **6.2. Conclusies scope 1**

- Het brandstofverbruik van de machines laat slechts een hele kleine verhoging in CO2 last zien. Dat is een goede prestatie te noemen aangezien er 5,4% meer tonnage is verhandeld in de eerste helft van 2018. Dit resultaat is deels te danken aan de modernisering van het machinepark. Daarnaast zal een stuk efficiency gewonnen zijn doordat de werven Ferro en Non-Ferro over en weer materieel kunnen uitwisselen, sinds de verhuizing van Rotterdam naar Dordrecht.
- Het brandstofverbruik van het wagenpark van JRG laat een lichte verhoging van de CO2 emissies zien. Het verbruik van diesel en benzine is gestegen ten koste van het aan geladen kWh van de plug in Hybride auto's. Mogelijk dat er langere afstanden gereden moesten worden. Helaas is een verdere analyse op dit gebied niet eenvoudig. Maar gezien het aandeel van deze CO2 last op het geheel is dat ook minder belangrijk.
- De hoeveelheid snijgas is aanzienlijk afgenomen. Dit is sterk project afhankelijk. Hier zijn geen conclusies aan te verbinden.

### **6.3. Conclusies scope 1 + 2**

- De CO2 emissie door verbruik van elektriciteit is in de eerste helft van 2018 behoorlijk toegenomen t.o.v. de helft van de emissie van 2017. Dit wordt veroorzaakt door de sterke verhoging van de CO2 Emissiefactor.

- Wat betreft de vliegreizen is een verlaging te constateren. Daar is geen direct beleid op. De export van Non-Ferro materialen is lastiger geworden door internationale import / export maatregelen, om die reden zijn lange vluchten minder van toepassing.
- In mei 2018 heeft Jansen Recycling Group een bedrijfsuitje naar Lissabon georganiseerd. De CO2 emissie die daarmee ontstaan is, is duurzaam gecompenseerd door bij Trees for All (project in Bolivia). Dit uitje drukt daardoor niet op de footprint van 2018.

## 7. Doelstellingen en Maatregelen

Naar aanleiding van bovenstaande analyses en conclusies neemt Jansen Recycling Group bepaalde doelstellingen en maatregelen, om zodoende de CO2 Footprint verder te verlagen. In het kader van de samenvoeging van alle management systemen tot 1 systeem dat voldoet aan:

- ISO 9001
- ISO 14001
- CO2 Prestatieladder
- MVO Prestatieladder

heeft Jansen Recycling Group al haar doelstellingen vastgelegd in “2018 Doelstellingen en Maatregelen”. In dat overzicht staan ook de doelstellingen die met energie en de CO2 Footprint te maken hebben (JRG KAM\2 Werkboek\7 Beleidsdocumenten\5 Doelstellingen en Maatregelen).

Concrete zaken die gespeeld hebben in 2018:

- 1) In maart 2018 zijn er 3 nieuwe kranen in gebruik genomen. Daartegenover zijn 3 oudere kranen met slechter verbruik ingeruild.

Gekomen	Ingeruild	Verskil in verbruik	Aantal uren per jaar	Verskil per jaar
LH40	934	10 liter/uur	2.000 uur	20.000 liter
LH40	934	10 liter/uur	2.000 uur	20.000 liter
916	Caterpillar	5 liter/uur	2.000 uur	10.000 liter
			Totaal:	50.000 liter

Dit houdt een geschatte/verwachte CO2 reductie in van 161.5 ton CO2 per jaar.

Voor 2017 is het geschatte effect bedacht op: 5% reductie.

(10 ltr/u minder verbruik, x 2000 uur pj x 2 stuks = 40000 ltr a 3,23 kg CO2 = 130 ton CO2 tov 2400 - 2600 ton CO2 in scope 1 = 5%)

## **8. Ambitieniveau**

Om te bepalen of JRG het juiste ambitieniveau heeft ten aanzien van reductiedoelstellingen voor CO2 uitstoot zijn 2 sporen bewandeld:

### **8.1. Maatregellijst SKAO**

Via de website van SKAO is de maatregellijst volledig ingevuld en daarmee is getoetst of JRG daarin ambitieus te noemen is. Op sommige vlakken is JRG koploper in de branche, zoals met een modern voertuig / materieel park en elektrisch aangedreven scharen en kranen, incl Cos Phi optimalisatie. Op andere gebieden is dat niet het geval, maar om valide redenen. Een voorbeeld hiervan is dat als gevolg van het feit dat het kantoorpand in Dordrecht een tijdelijke huisvesting is, JRG niet alle duurzame maatregelen gaat voor kantoren gaat treffen.

### **8.2. Vergelijking met sectorgenoten.**

Via internet is onderzoek gedaan naar de doelstellingen en ambities van sectorgenoten:

- A&M Recycling
- HKS Metals

Er is specifiek gekeken naar de informatie op de SKAO website en de eigen website.

Naar aanleiding van dit onderzoek blijkt de doelstelling van JRG ambitieus te zijn. Echt vernieuwende / innovatieve ontwikkelingen zijn bij dit onderzoek niet ontdekt.

Conclusie ambitieniveau:

Op basis van bovenstaande concludeert JRG dat ze over het geheel genomen als een partij in het 'middenveld' kan worden gezien in de branche. Op sommige gebieden zou koploper als beoordeling ook terecht zijn, maar op andere gebieden niet.

## **9. Sector- en/of Keten-initiatieven**

Conform de CO2 Prestatieladder norm ontplooit JRG enkele Sector- en Keteninitiatieven.

Er is een selectie gemaakt van de vele mogelijkheden die er zijn. O.a. Cirkelstad, Cumela, en Het Nieuwe draaien zijn daarbij onderzocht en afgefallen. De laatste om de eenvoudige reden dat dit in 2014 al een keer is uitgevoerd en in 2017 is herhaald. Dan is er geen sprake meer van een initiatief.

Hieronder wordt weergegeven aan welke initiatieven JRG deelneemt. Daarbij wordt onderbouwing gegeven over op welke wijze JRG inbreng levert en wat ze beogen.

### **9.1. Stichting Nederland CO2 Neutraal**

Dit initiatief richt zich op het inspireren van de deelnemers, het vergroten van kennis over CO2-reductiemogelijkheden en het vergroten van een duurzaam netwerk. Zij doet dit middels vierjaarlijkse middagprogramma's en het faciliteren van werkgroep bijeenkomsten. Hieronder is weergegeven welke kosten bij dit initiatief gemoeid zijn.

Op basis van een intentieverklaring en de verslagen van verschillende bijeenkomsten wordt betrokkenheid aangetoond.

Vanuit de deelname aan dit initiatief, worden nuttige tips, inzichten en reductiemaatregelen ontvangen, die onze meest materiele emissie betreffen: brandstofverbruik van machines.

Omschrijving	Onderbouwing	Budget
Inzet medewerkers	16 uur a EUR 100,- per uur jaarlijks	EUR 1.600,-
Contributie	jaarlijks	EUR 997,-
<b>Totaal</b>		<b>EUR 2.597,-</b>

### 9.2. BIZ

In 2017 is de BedrijvenInvesteringsZone van Louterbloemen uitgebreid met het grondgebied van Duivelseiland, waar JRG in Dordrecht gevestigd is. JRG heeft daar voor gestemd en toont inzet door bij diverse overleggen te zijn en inhoudelijk mee te werken. Het gezamenlijk oppakken van beveiligingsdiensten in combinatie met het plaatsen van camera's en slagbomen, voorkomt km's van de oude beveiligingsdienst.

(De beveiligingsdienst die namens de BIZ zal optreden, doet al eea in dezelfde regio en is dan ook al ter plaatse en hoeft niet speciaal naar JRG te rijden). Er vinden 3 controlerondjes per nacht plaats en 2 tijdens de weekenddagen. Als we er van uit gaan dat minstens de helft van deze rondjes uitgevoerd worden op een moment dat de beveiligingsdienst toch al aanwezig is, dan levert deze maatregel naar schatting op:

$(3 \times 7) + (2 \times 2) = 25$  rondjes per week; 1300 rondjes per jaar. De helft hiervan is 650 stuks. Seris zit op 3,6 km afstand van JRG. Dus scheelt het 2340 km; ofwel 0.5 ton CO2.)

Omschrijving	Onderbouwing	Budget
Inzet medewerkers	20 uur a EUR 100,- per uur jaarlijks	EUR 2.000,-
Gemeentelijk heffing	jaarlijks	EUR 2.000,-
<b>Totaal</b>		<b>EUR 4.000,-</b>

### 9.3. PMC

Purified Metal Company is een start-up onderneming, welke door middel van een speciaal proces schroot dat vervuild is met asbest (of evt andere gevaarlijke stoffen) kan omsmelten tot schoon schroot. "Het circulaire proces zet gevaarlijk afval om in hoogwaardige grondstoffen. Tijdens het proces wordt de asbestvezel vernietigd en vormt het geen gevaar meer voor mens en milieu. "

Op deze wijze wordt voorkomen dat er grondstoffen verloren gaan (anders zou dit schroot opgeslagen moeten worden) en het voorkomt daarmee de inzet van natuurlijke bronmaterialen (erts). JRG is mede-investeerder in die bedrijf. De investering en de inbreng in uren van directieleden van JRG (enkele honderden uren per jaar) is substantieel, maar wordt niet openbaar gemaakt.

Van deze bron: [http://www.bir.org/industry/ferrous-metals/?locale=en\\_US](http://www.bir.org/industry/ferrous-metals/?locale=en_US) komt de volgende informatie:

#### Recycling Facts:

- Almost 40% of the world's steel production is made from scrap.
- Recycling one tonne of steel saves 1,100 kilogrammes of iron ore, 630 kilogrammes of coal, and 55 kilogrammes of limestone.
- CO2 emissions are reduced by 58% through the use of ferrous scrap.
- **Recycling one tonne of steel saves 642 kWh of energy, 1.8 barrels (287 litres) of oil, 10.9 million Btu's of energy and 2.3 cubic metres of landfill space.**

- Recycling steel uses 75% less energy compared to creating steel from raw materials - enough to power 18 million homes.
- Steel recycling uses 74% less energy, 90% less virgin materials and 40% less water; it also produces 76% fewer water pollutants, 86% fewer air pollutants and 97% less mining waste.
- Steel automobile frames contain at least 25% recycled steel and a typical electrical appliance will usually be made of 75% recycled steel. Steel cans consist of at least 25% recycled steel.

De prognose van PMC is:

“Het tonnage te verwerken vervuild schroot is als volgt in de planning van de fabriek begroot:

1e jaar 50.000 ton

2e jaar 80.000

3e jaar 110.000

Vanaf 4e jaar 150.000

Start fabriek zal medio 2019 zijn.”

Gebaseerd op bovenstaande gegevens kan berekend worden dat, alleen al op het gebied van elektriciteit, bij het volledig in werking zijn van deze fabriek, er 50.653,8 ton CO<sub>2</sub> per jaar bespaard wordt. Doordat er geen erts voor in de plaats hoeft te worden ingezet.

(150.000 ton x 642 kWh = 96.300.000 kWh besparing. De emissiefactor voor grijze stroom = 0,526 kg CO<sub>2</sub>/kWh: 96.300.000 kWh x 0,526 kg CO<sub>2</sub>/kWh = 50.653.800 kg CO<sub>2</sub> = 50.653,8 ton CO<sub>2</sub> per jaar).

Daarnaast gaat deze fabriek zelf natuurlijk ook een behoorlijke CO<sub>2</sub> last geven. De getallen zijn daarvoor nog niet bekend. Dat zal in een later stadium meegerekend worden.