



### 3.B.2

## Energie management actieplan

1<sup>e</sup> en 2<sup>e</sup> helft 2020

Aannemingsbedrijf Vermeulen Benthuizen BV

## Inhoudsopgave

1	Inleiding .....	3
2	Evaluatie .....	3
2.1	De analytisch gegevens over de tweede helft van 2020 .....	3
2.1.1	Inzet HVO .....	3
2.1.2	Verkrijgen van juiste meetgegevens t.b.v. vaststellen effectiviteit. ....	3
2.1.3	Groene stroom .....	3
2.1.4	Milieubewust gedrag (Nieuwe draaien en rijden).....	3
2.1.5	Green driving .....	4
2.1.6	Opstellen inkoopbeleid.....	4
2.1.7	Inzicht in milieuprestaties van ons materieel.....	4
2.1.8	Voortgang overige doelstellingen.....	4
3	Ketenanalyses en Initiatieven.....	7
3.1	Grasraffinage .....	7
3.2	Asfalt.....	7
4	Bijlagen (Monitoring, meting en analyse) .....	8
4.1	CO2-emissies per energiebron (half jaar) (diesel apart weergegeven).....	10
4.2	Overzicht diesilverbruik per materieelgroep .....	10
4.3	CO2-emissies per nieuw voertuig.....	11

## 1 Inleiding

Op basis van het interne stuurcyclus zoals opgenomen in het 4.A.2. Kwaliteitsmanagementplan is over de eerste en tweede periode van 2020 een Energie managementplan opgesteld. Naar aanleiding van de monitoring, metingen en analyses, zoals opgenomen in de bijlage, zijn in overleg met de directie afwijkingen en eventuele benodigde corrigerende en preventieve maatregelen vastgesteld.

Tevens is er een richting bepaald hoe we voor 2021 verder willen.

## 2 Evaluatie

### 2.1 De analytisch gegevens over de tweede helft van 2020

De analytisch gegevens over de tweede helft van 2019 zijn gepresenteerd en opgenomen in de bijlage.

- Over geheel 2020 is er een absolute afname van CO<sub>2</sub>-uitstoot geweest t.o.v. 2019:

	2015.1	2015.2	2016.1	2016.2	2017.1	2017.2	2018.1	2018.2	2019.1	2019.2	2020.1	2020.2
scope 1		3.091		3.376		3.323		3.616		3.903		3.831
scope 2		120		131		0		138		101		88
	2015	<b>3.211</b>	2016	<b>3.507</b>	2017	<b>3.323</b>	2018	<b>3.754</b>	2019	<b>4.005</b>	2020	<b>3.919</b>

- Over de laatste 5 jaar is er per jaar een gemiddelde afname van:
  - ✓ 10,65% CO<sub>2</sub> t.o.v. de bruto marge
  - ✓ een gemiddelde afname van 4,6% CO<sub>2</sub> t.o.v. het aantal FTE's
- Over 2020 betrof dit respectievelijk 12,0% en 6,8% reductie. Hiermee bereikt Vermeulen ruimschoots haar doelstelling van 2,5% CO<sub>2</sub>-reductie per jaar.

#### 2.1.1 Inzet HVO

Vanaf sept 2019 wordt HVO blend100% in Zee en Delta op bijna alle voertuigen en materieel ingezet. Bij enkele voertuigen (zonder toestemming vanuit de fabrikant) en de MRS'en wordt fossiele diesel toegepast. In 2019 ging het nog om 6400 liter (leverancier GoodFuels), over 2020 betreft het 65.289 liter (leverancier VanAalst). Daarmee is over 2020 ruim 5,4% hernieuwbare diesel ingezet. Verdere intensivering van HVO-gebruik wordt gerealiseerd door de inname van tankpassen waardoor tanken van fossiele diesel bemoeilijkt wordt.

Bij bestaande en nieuwe klanten bespreken we de HVO-maatregel ook om de afname te vergroten.

#### 2.1.2 Verkrijgen van juiste meetgegevens t.b.v. vaststellen effectiviteit.

In 2019 is de noodzaak ontstaan om voor het project Zee & Delta een gedetailleerde CO<sub>2</sub>-footprint aan te leveren, waarbij bestaande uitgangspunten ter discussie zijn gesteld door OG. Ook bij andere opdrachtgevers zal een CO<sub>2</sub> footprint gebaseerd moeten zijn op werkelijk ingezette energiestromen. Vooral nog is de inzet gebaseerd op het totaalverbruik doorgeslagen naar de projecten naar rato van ureninzet. Inzicht in projectspecifiek brandstofverbruik/energiestromen vraagt (koppelingen van) systemen en intensieve instructies en sturing van medewerkers. Met de invulling van een manager duurzaamheid (FTE) kan in 2021 een plan van aanpak worden opgesteld.

#### 2.1.3 Groene stroom

Over het gehele jaar lijkt de opgewekte energie met zonnepanelen het verbruik te compenseren. Omdat we gedurende de opwekking (zomer/overdag) niet alle stroom verbruiken en 's-Winters/'s-avonds) te weinig opwekken wordt er nog wel grijze stroom ingekocht.

21-2-2021 Door de recente brand zijn alle 700 zonnepanelen niet meer functioneel. Afhankelijk van de duur van de nieuwbouw wordt inkoop van Groene Stroom overwogen en onderzocht.

#### 2.1.4 Milieubewust gedrag (Nieuwe draaien en rijden)

De effectiviteit van de cursus het nieuwe draaien en het nieuwe rijden is met de huidige beschikbare gegevens niet meetbaar. De monitoringssystemen op de voertuigen zijn nog onvoldoende ingericht om deze in te zetten om de individuele bestuurder/ machinist te coachen op diens brandstofverbruik. Dus nog geen besprekingen individueel over de verbruiken in relatie tot hun collega's en de type werkzaamheden beschikbaar.

Wel zijn er in 2020 diverse uitingen gedaan over brandstof besparende en CO2-reducerende maatregelen tijdens toolbox en in de nieuwsbrief.

#### *2.1.5 Green driving*

Met de komst van een Manager duurzaamheid zal de vraag naar informatie vanuit voertuigmanagementsystemen weer toenemen.

#### *2.1.6 Opstellen inkoopbeleid*

Criteria t.a.v. duurzaamheid bevindt zich versplinterd in de organisatie. Met de komst van het nieuwe KMS is een aanvang gemaakt de criteria te centraliseren. Input is onder meer de maatregelenlijst 2021, beheersmaatregelen MAR, beleidsplan MVO, aangevuld met contract specifieke eisen. Q2 2021 dient deze vastgesteld te worden.

Hier vanuit kan dan eventueel een herzien inkoopbeleid worden vastgesteld.

Onderdeel van de criteria is lease en koop van voertuigen. In 2020 zijn we ons meer gaan richten op de "praktijk gemeten verbruiksgegevens". Echter bleek voor een deel van de voertuigen niet alle informatie beschikbaar. Taak voor de manager duurzaamheid is om zoveel mogelijk de gegevens te completeren.

Het afwegingskader aanschaf nieuwe voer- en mobiele werktuigen is in 2020 nauwelijks gebruikt. Uit gesprekken blijkt de afweging wel te zijn gemaakt. Aantoonbaarheid blijft heid door achter. In Q2-2021 zal een webform de vastlegging en routing van het afwegingskader beter in kaart gaan brengen. Monitoring van dit proces wordt geborgd bij manager Duurzaamheid

#### *2.1.7 Inzicht in milieuprestaties van ons materieel*

Vanuit aanbestedingen en duurzaamheidsvraagstukken is steeds meer behoefte aan inzicht in de milieuprestaties van ons materieel. Vanuit Cumela is de TNO Enquête Mobiele Machines gelanceerd.

#### *2.1.8 Voortgang overige doelstellingen*

<b>Energie-audits op kantoor en werkplaats</b>	Besparing	ING Groenbank N.V. heeft een energiescan uitgevoerd. De kantoren zijn beoordeeld en er is een A-label afgegeven voor de kantoren. 2020-06 De ODMH heeft een energiescan vanuit de overheid uitgevoerd. Hieruit zijn natuurlijke en zelfstandige	Gereed  06-2021	Eelke  Jeroen
<b>Papierloos werken</b>	Besparing	Er lopen diverse automatiseringsprojecten waarbij "papierloos werken" verder wordt doorgevoerd (Chris) 2019-03-12: Papierloos werken blijft een ontwikkeling die doorgaat. Naast papierreductie levert het ook efficiency op in de processen.	lopend	Chris
<b>Alternatieve energiebronnen (zonnepanelen)</b>	Energie	790 Zonnepanelen zijn sinds juli 2019 geplaatst. 2021-02 Zonnepanelen zijn door de brand verwoest. Meenemen in nieuwbouw	12-2022	Albert
<b>Inkoop Groene stroom</b>	Energie	Aanschaf van GVO's voor 2018 (Albert/Chris). ON HOLD 2021-02 A.g.v. brand heroverwogen om (tijdelijk) weer aan te schaffen		Sebastiaan
<b>Aanschaf nieuwe auto's letten op CO2 uitstoot en zuinigheidscategorie</b>	Materieel	Afwegingskader voor 2018 opstellen. (Eelke/Niels) AFGEROND. In 2020 moeten we het consequente gebruik en de inhoud van het formulier evalueren. Op internet zijn er digitale (actuelere) alternatieven beschikbaar. Na ingebruikname van Webforms proces bewaken	04-2021	Eelke  Sebastiaan
<b>Energiebesparende voorzieningen op materieel en voertuigen</b>	Materieel	Tenzij uit een schouw anders blijkt zullen er in 2018 geen aanpassingen worden doorgevoerd,		
<b>CO2 scan op materieel uitvoeren</b>	Materieel	Aan de hand van offertes bepalen of een CO2-scan een effectieve maatregel is. (Chris)		Chris
<b>Controle bandenspanning</b>	Materieel	<del>4x per jaar laten controleren van de bandenspanning van de personenauto's/werkbussen (Zwiep/Johan) &gt; Is niet meer doorgepakt!</del> Besparing is naar schatting <0,1% procent. 1x de bandenspanning meten in 2021 en de resultaten terugkoppelen in een uiting zorgt meer voor bewust gedrag waarbij bestuurders zelf acteren.		Sebastiaan/ Bart
<b>Inkoopbeleid afstemmen op milieudoelstellingen</b>	Materieel	06-2021 dienen alle inkoopcriteria (duurzaamheid en veiligheid) in een document Inkoopcriteria uitgewerkt te zijn	6-2021	Chris/ Sebastiaan/ inkoop
<b>Bezettingsgraad auto's verhogen</b>	Planning	Onderzoeken naar mogelijkheden om minder voertuigen in te zetten voor dezelfde werkzaamheden (Zwiep). Bezetting wordt continu geoptimaliseerd. Met de aanstelling van een manager voor de centrale planning kan hier meer inhoud aan worden gegeven. A.g.v. COVID19 op HOLD	HOLD	Elvis
<b>Reductie transportkilometers</b>	Planning	Meer rapportages creëren aan de hand van ritassist.	12-2021	Zwiep/Danny/ stagiaires
<b>Werken conform onderhoudsplanning voor Inrichting</b>	Planning	Werken met een onderhoudsplanning (Chris /Johan). NOG NIET OPGESTART Q3-2021 Onderhoudsprogramma in Manualmaster	7-2021	Chris/Bart

<b>Hazerswoude</b>		opnemen. Ook voor nevenvestiging en andere BV's		
<b>Bewustwording van medewerkers verhogen</b>	Bewustwording	Het gedragsprogramma Veilig op Weg is succesvol gelanceerd. Duurzaamheidsaspecten kunnen hier in 2020 worden meegenomen.	4-2021	Sebastiaan
		Is onvoldoende gebeurd. Campagne dient vanaf Q2-2021 ook opgefrist te worden	4-2021	Connie/Bart
<b>Cursus het nieuwe rijden</b>	Bewustwording	In 2018 wordt herhaling en initiële training voorbereid voor begin 2019 (P&O) - Belangrijk hierbij is dat we tussentijds opvolging gaan geven aan hetgeen geleerd is. Zie ook: Rijgedrag beïnvloeden (monitoring met Green Driving) MOET NOG OPGEPAKT WORDEN		Sebastiaan
<b>Cursus Het nieuwe draaien</b>	Bewustwording	zie 2.1.4	Lopend	PZ
<b>Opzetten Monitoring brandstofverbruik en rijgedrag</b>	Bewustwording	Zie 2.1.5.	12-2021	Sebastiaan
<b>Signaleren en beoordelen duurzame innovaties</b>		In 2020 is opnieuw deelgenomen aan verschillende voorlichtingsbijeenkomsten en Webinars. Eelke volgt deze ontwikkelingen. Er bij zijn diverse bijeenkomsten contacten gelegd. Nieuwe verwerkingsmethodes voor Bermgas zijn daarbij prominent besproken.		Sebastiaan

- Bovenstaande doelstellingen dienen in 2021 geïntegreerd te worden met de “inventarisatie van duurzaamheidsinitiatieven” en Rapportage Maatregellijst CO2-Prestatieladder 2021.01 . Beiden vallen in beheer van Projectleider Duurzaamheid en Innovatie

## **3 Ketenanalyses en Initiatieven**

Evaluatie van beide ketenanalyses zijn separaat uitgevoerd.

Rapportage volgt

### **3.1 Grasraffinage**

### **3.2 Asfalt**

## 4 Bijlagen (Monitoring, meting en analyse)

### Energiestromen per semester 2015 – 2020

Som van CO2 (kg) Rijlabels	Kolomlabels										
	2015.1	2015.2	2016.1	2016.2	2017.1	2017.2	2018.1	2018.2	2019.1	2019.2	2020.1
<b>Scope 1 emissies</b>	<b>1.411.788</b>	<b>1.679.172</b>	<b>1.517.370</b>	<b>1.858.608</b>	<b>1.448.302</b>	<b>1.874.295</b>	<b>1.690.885</b>	<b>1.924.759</b>	<b>1.863.174</b>	<b>2.040.184</b>	<b>1.739.499</b>
Aardgas		46.339		56.369		41.604		51.742		55.179	26.015
Benzine (E95) (NL)	4.323	4.162	7.448	8.015	8.724	13.312	14.025	17.815	30.483	38.471	31.412
Benzine (puur)	3.110	9.330	17.105	9.330	10.885	9.330	7.775	13.995	9.332	3.110	13.997
Diesel (EUR)	24.829	63.535	52.449	66.105	22.017	18.976	66.420	40.524	67.987	103.864	6.453
Diesel (NL)	1.379.004	1.552.948	1.440.368	1.714.080	1.404.530	1.791.073	1.597.936	1.798.096	1.753.461	1.832.853	1.648.744
Grijze stroom							437	679			
HVO										2.209	9.659
Propaangas	522	2.858	0	4.709	2.146		4.292	1.908	1.911	4.498	3.219
<b>Scope 2 emissies</b>	<b>58.988</b>	<b>61.096</b>	<b>64.009</b>	<b>67.195</b>	<b>169</b>	<b>125</b>	<b>73.013</b>	<b>65.404</b>	<b>33.643</b>	<b>71.605</b>	<b>45.654</b>
Grijze stroom	58.636	60.617	63.350	67.024	0	0	70.614	64.529	32.507	68.920	43.111
Groene stroom (windkracht NL)				0	0	0					
Personenvervoer	352	479	659	171	169	125	2.399	875	1.136	2.685	2.543
<b>Scope 3 emissies</b>	<b>43.234</b>	<b>51.359</b>	<b>56.575</b>	<b>55.969</b>	<b>52.069</b>	<b>57.059</b>	<b>60.737</b>	<b>50.858</b>	<b>50.038</b>	<b>51.127</b>	<b>53.325</b>
Papier	1.210	756	756	756	605						
Water	455		436		434		297		101	101	110
Personenvervoer (woonwerk)	41.569	50.603	55.383	55.213	51.030	57.059	60.440	50.858	49.937	51.026	53.215
<b>Eindtotaal</b>	<b>1.514.010</b>	<b>1.791.627</b>	<b>1.637.954</b>	<b>1.981.772</b>	<b>1.500.540</b>	<b>1.931.479</b>	<b>1.824.635</b>	<b>2.041.021</b>	<b>1.958.843</b>	<b>2.173.806</b>	<b>1.958.843</b>

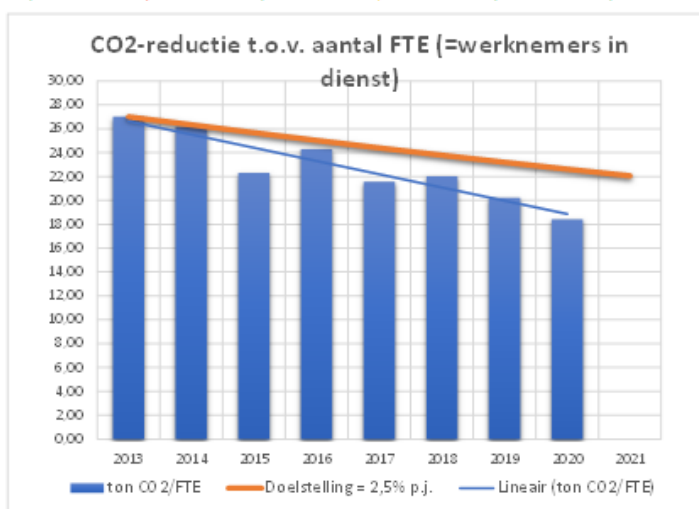
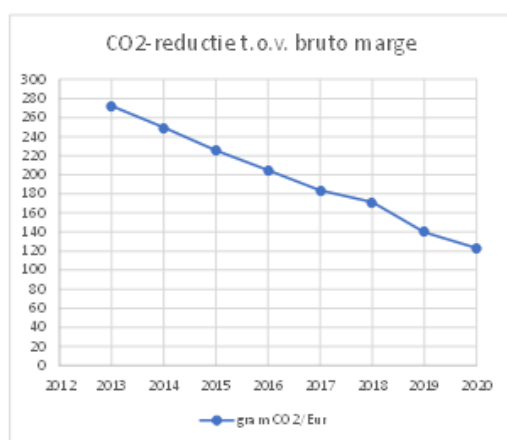
	2015.1	2015.2	2016.1	2016.2	2017.1	2017.2	2018.1	2018.2	2019.1	2019.2	2020.1
<b>scope 1</b>		3.091		3.376		3.323		3.616		3.903	
<b>scope 2</b>		120		131		0		138		105	
	<b>2015</b>	<b>3.211</b>	<b>2016</b>	<b>3.507</b>	<b>2017</b>	<b>3.323</b>	<b>2018</b>	<b>3.754</b>	<b>2019</b>	<b>4.009</b>	<b>2020</b>



**Relatieve CO2 reductie in relatie tot bruto marge en aantal FTE**

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
A Ton CO <sub>2</sub>	3645,194	3581,59	3211	3500	3324	3745	4005	3919	
B Liters diesel	1074905	1038915	935325	1013647	1002377	1086132	1176659	1184485	
C Brutomarge	13.387.606	14.349.713	14.228.617	17.090.773	18.093.742	21.831.540	28.639.856	31.833.024	
D Aantal FTE	135	137	144	144	154	170	198	213	
gram CO <sub>2</sub> /Eur	<b>272,3</b>	<b>249,6</b>	<b>225,7</b>	<b>204,8</b>	<b>183,7</b>	<b>171,5</b>	<b>139,8</b>	<b>123,1</b>	
ton CO <sub>2</sub> /FTE	27,00	26,14	22,30	24,30	21,58	22,03	20,23	18,40	

Doelstelling = 2,5% p.j.	27,00	26,33	25,67	25,03	24,40	23,79	23,20	22,62	22,05
									Gemiddeld
	100,0%	91,7%	82,9%	75,2%	67,5%	63,0%	51,4%	45,2%	per jaar
Reductie CO <sub>2</sub> /€ brutomarge (t.o.v. 2013)		8,3%	17,1%	24,8%	32,5%	37,0%	48,6%	54,8%	
Reductie CO <sub>2</sub> /€ brutomarge (voorgaand jaar)		8,3%	9,6%	9,3%	10,3%	6,6%	18,5%	12,0%	10,65%
	100,0%	96,8%	82,6%	90,0%	79,9%	81,6%	74,9%	68,1%	
Reductie CO <sub>2</sub> /FTE (t.o.v. 2013)		3,2%	17,4%	10,0%	20,1%	18,4%	25,1%	31,9%	
Reductie CO <sub>2</sub> /FTE (voorgaand jaar)		3,2%	14,2%	-7,4%	10,1%	-1,7%	6,7%	6,8%	4,6%



Er is een absolute afname van CO2 en fossiele diesel. CO2-reductie is ook terug te zien in de gerelateerde bruto marge en het aantal FTE's. Er is opnieuw een duidelijke afname van CO<sub>2</sub>-emissie waar te nemen.

Over de laatste 6 jaar is er een gemiddelde afname van 10,6% CO<sub>2</sub> per jaar t.o.v. de bruto marge en een gemiddelde afname van 4,2% CO<sub>2</sub> t.o.v. het aantal FTE's (peildatum: 2013).

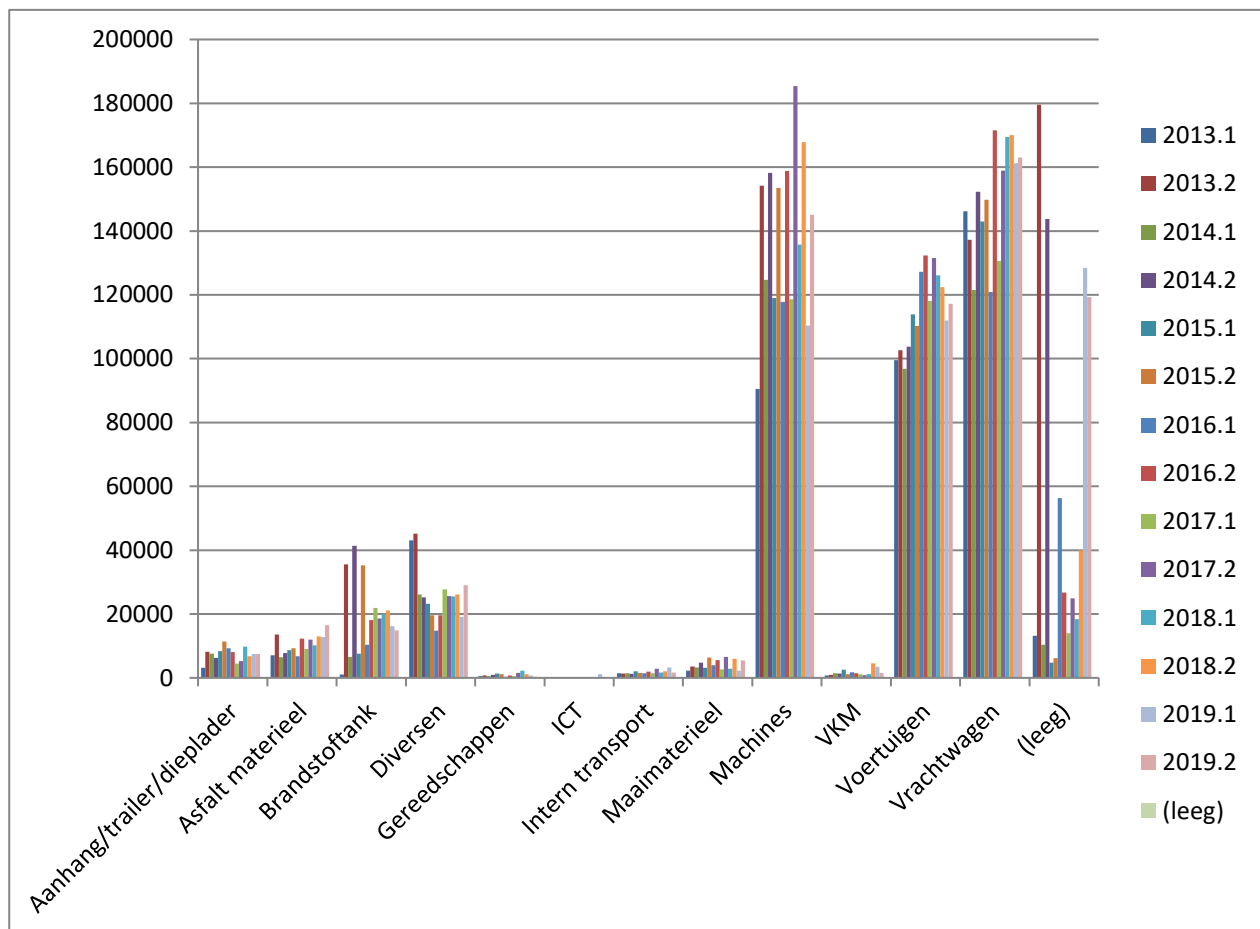
Hiermee bereikt Vermeulen ruimschoots haar doelstelling van 2,5% CO<sub>2</sub>-reductie per jaar.

Ook voor 2021 is de verwachting dat de daling doorgezet wordt. Met name door de toename in omzet (en bruto marge) en de verhoogde inzet van HVO. Het voorlopig wegvallen van de eigen opgewekte elektriciteit is weliswaar CO<sub>2</sub>-verhogend, maar elektriciteit veroorzaakt slechts een beperkt deel van onze CO<sub>2</sub> footprint.

## 4.1 CO2-emissies per energiebron (half jaar) (diesel apart weergegeven)

Presentatie van deze informatie is vervallen.

## 4.2 Overzicht dieselverbruik per materieelgroep



Als gevolg van de brand zijn de gegevens van 2020 tijdelijk niet uit het tankregistratiesysteem op te halen. Gegevens volgen als de verbinding met de server weer hersteld is.

### 4.3 CO2-emissies per nieuw voertuig

De tabel dient in 2021 aangepast te worden naar “werkelijke verbruikscijfers”

Nummer	Omschrijving	Artikel	CO2 (gr CO2/km)	Brandstof-soort	Euro-norm	Bouwjaar	Doelstelling
G-358-HH	Opel Insignia	Personenauto's	144	Benzine	Euro 6	30-9-2019	<110 gr CO2/km
KN-942-G	BMW 320D	Personenauto's	109	Diesel	Euro 6	21-12-2016	<150 gr CO2/km
V-453-XL	Toyota Hilux	Bestelauto	185	Diesel	Euro 6	22-3-2019	<160 gr CO2/km
V-454-XL	Toyota Hilux	Bestelauto	185	Diesel	Euro 6	22-3-2019	<160 gr CO2/km
V-464-ZV	VW Caddy	Bestelauto	117	Diesel		25-8-2016	<150 gr CO2/km
V-598-ZB	MAN TGE	Werkbus	244	Diesel	Euro 6	14-5-2019	<160 gr CO2/km
V-599-ZB	MAN TGE	Werkbus	244	Diesel	Euro 6	14-5-2019	<160 gr CO2/km
V-806-TT	VW Caddy	Bestelauto	124	Diesel		18-12-2018	<130 gr CO2/km
V-886-KX	VW Caddy	Bestelauto	124	Diesel		18-12-2018	<130 gr CO2/km
V-903-KX	VW Caddy	Bestelauto	124	Diesel		9-5-2018	<130 gr CO2/km
V-917-ZJ	VW Caddy	Bestelauto	127	Diesel		10-5-2019	<110 gr CO2/km
V-918-ZJ	Caddy	Bestelauto	127	Diesel		10-5-2019	<110 gr CO2/km
V-919-ZJ	Caddy	Bestelauto	127	Diesel		10-5-2019	<110 gr CO2/km
V-920-ZJ	Caddy	Bestelauto	127	Diesel		10-5-2019	<110 gr CO2/km
VBK-20-D	MAN TGE	Werkbus	204	Diesel	Euro 6	6-8-2019	<160 gr CO2/km
VBK-25-D	MAN TGE	Werkbus	204	Diesel	Euro 6	6-8-2019	<160 gr CO2/km
VBK-98-B	MAN TGE	Werkbus	204	Diesel		6-8-2019	<160 gr CO2/km
VL-495-K	VW Caddy	Bestelauto	147	Diesel	Euro 5	5-1-2015	<210 gr CO2/km
VL-589-X	VW Caddy	Bestelauto	136	Diesel	Euro 5	9-2-2015	<210 gr CO2/km
VN-734-H	Mercedes Vito	Bestelauto	154	Diesel	Euro 5	9-2-2015	<210 gr CO2/km
VP-871-J	VW Caddy	Bestelauto	149	Diesel	Euro 5	10-6-2015	<210 gr CO2/km
ZB-091-P	Opel Insignia	Personenauto's	162	Benzine	Euro 6	25-4-2019	<110 gr CO2/km