



# Management review CO<sub>2</sub>-reductiesysteem

Rapportage Februari 2024  
(Referentiejaar = 2018)

Opgesteld door:	Akkoord:
I. Bangma 	P. Van der Ende 

## 1. Inleiding

Op 19 februari is een management review gehouden waarin naar het functioneren van de CO<sub>2</sub>-prestatieladder, de energieprestaties en de voortgang van de CO<sub>2</sub>-reductiedoelstellingen is gekeken. De input voor deze management review bestond uit:

- De geactualiseerde emissie inventarisatie, jan 2024
- De CO<sub>2</sub>-reductie doelstellingen, dec 2023
- De CO<sub>2</sub>-reductie maatregelen 2024-2026
- Interne audit, juli 2023
- CI-audit Handboek versie 3.1
- CI-rapport na corrigerende maatregelen, nov 2023
- Ketenganalyses, nov 2023
- Ketenuitdagingen
- Overige ontwikkelingen op gebied van CO<sub>2</sub>-reductie

## 2. Energie prestaties

Voor deze management review zijn de energie prestaties van het huidige jaar tot het uitvoeren van deze management review afgezet tegen de prestaties van het referentiejaar 2018. Op basis van deze vergelijking wordt gekeken hoe de voortgang is van het CO<sub>2</sub>-reductiebeleid. Tevens wordt gekeken of er trends zijn te zien in de significante energiestromen.

Om een goed beeld te krijgen is de uitstoot gerelateerd aan het gemiddeld aantal FTE's in die periode.

Activiteit	2018		2020		2021		2022		2023	
	CO <sub>2</sub> (ton)	Ton/FT E	CO <sub>2</sub> (ton)	Ton/FT E	CO <sub>2</sub> (ton)	Ton/FTE	CO <sub>2</sub> (ton)	Ton/FT E	CO <sub>2</sub> (ton)	Ton/FT E
Brandstofverbruik leaseauto's, busjes etc.	507,07	2,83	287,68	1,93	222,67	1,60	226,28	1,55	178,17	1,04
Brandstofverbruik materieel	1878,66	10,50	1550,33	10,40	1555,30	11,19	1132,49	7,76	1861,01	10,88
Gasverbruik vestigingen	17,70	0,10	11,38	0,08	18,09	0,13	16,41	0,11	20,69	0,12
<b>Totaal scope 1</b>	<b>2403,42</b>	<b>13,43</b>	<b>1849,39</b>	<b>12,41</b>	<b>1796,06</b>	<b>12,92</b>	<b>1375,18</b>	<b>9,42</b>	<b>2059,88</b>	<b>12,05</b>
Elektriciteitsverbruik vestigingen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Elektriciteitsverbruik op bouwlocaties	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Elektriciteit laden EV's	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,03	0,01	1,85	0,01
<b>Totaal scope 2</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>1,85</b>	<b>0,01</b>
Brandstofverbruik zakelijke kilometers met privé auto	312,83	1,75	200,2	1,34	204,82	1,47	176,52	1,21	154,03	1,21
Vliegverkeer	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Totaal scope 3</b>	<b>312,83</b>	<b>1,75</b>	<b>200,02</b>	<b>1,34</b>	<b>204,82</b>	<b>1,47</b>	<b>176,52</b>	<b>1,21</b>	<b>154,03</b>	<b>1,21</b>
<b>Totaal</b>	<b>2716,26</b>	<b>15,17</b>	<b>2049,41</b>	<b>13,75</b>	<b>2000,88</b>	<b>14,39</b>	<b>1552,</b>	<b>10,64</b>	<b>2215,76</b>	<b>12,97</b>

Tabel 1. Emissie inventaris

## 3. Trends in de energie prestaties

In het jaar 2023 is ten opzichte van het referentie jaar 2018 per FTE 4,53 ton CO<sub>2</sub> minder uitgestoten.

De verdeling naar scope in absolute waardes ziet er als volgt uit:

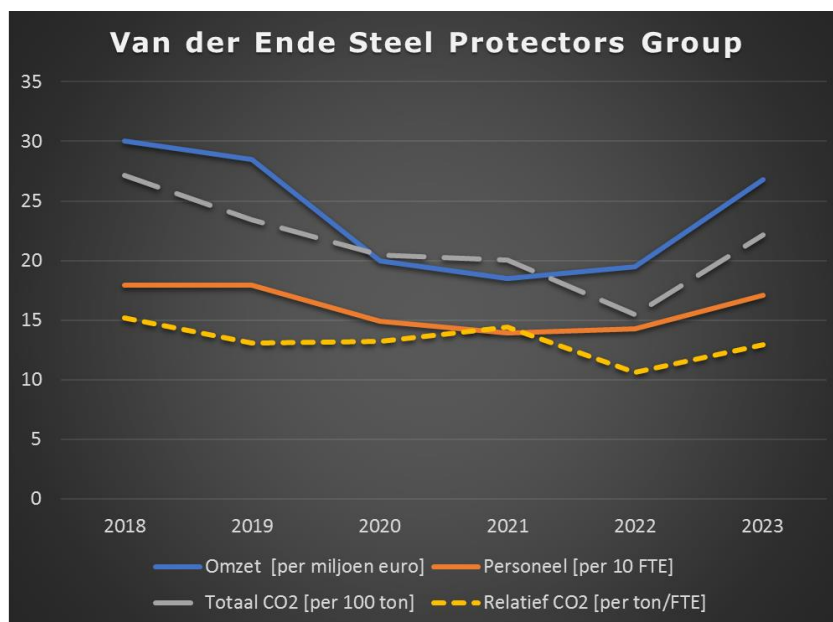
- o Scope 1 : - 344 ton
- o Scope 2 : + 2 ton
- o Scope 3 : -159 ton

Wanneer we de CO<sub>2</sub>-emissies van de jaren 2018 -2023 vergelijken dan zien we omgerekend per fte een dalende trend. In absolute zin is de emissie in 2023 voor het eerst in jaren weer toegenomen.

Als dienstverlenend bedrijf in onderhoud hebben we te maken met een wisselend werkaanbod. In 2023 was het werkaanbod een stuk groter dan in de voorgaande jaren.

Dit is goed af te leiden aan de omzet en het aantal fte. Naar mate we meer projecten in de orderportefeuille hebben wordt er ook meer personeel ingezet, zowel door het aannemen van vast personeel als d.m.v. de flexibele schil waaruit we kunnen putten. Bij de afname van projecten in de orderportefeuille omgekeerd.

Door de uitstoot terug te rekenen de uitstoot per fte wordt het effect van de groei of krimp van het bedrijf genormaliseerd en ontstaat er, naast de trend in de absolute CO<sub>2</sub>-emissie, een beeld van de trend in de relatieve CO<sub>2</sub>-emissie.



Figuur 1. Trend 2018-2023

In de periode tot 2018 was er sprake van een jaaromzet van rond de 30 miljoen euro en gemiddeld 179 fte. De totale uitstoot zat toen rond de 2700 ton per jaar. Omgerekend naar de relatieve CO<sub>2</sub>-emissie kwam dat uit op 15,2 ton CO<sub>2</sub> per fte.

In het jaar 2019 is er een afvlakking ontstaan in de groei van de organisatie. Vanaf het jaar 2020 is er sprake van een sterke trendbreuk in de omzet en het aantal fte's. Ten gevolge van de impact van de covid-19 pandemie hebben veel opdrachtgevers het onderhoudswerk op een laag pitje gezet. De omzet over de jaren 2020 en 2021 is daardoor met ongeveer 30% gedaald (resp. 19,5 miljoen en 18,5 miljoen) en het aantal fte met 20% (resp. 149 en 138).

In 2023 is in de loop van het jaar het werkaanbod weer sterk toenemen. De omzet en het aantal FTE zijn weer bijna op het niveau van 2019. In absolute waarden is de uitstoot daarmee ook weer gestegen (voornamelijk door absolute aantal inzet materieel). Omgerekend naar de relatieve CO<sub>2</sub>-emissie zijn we uitgekomen op 12,97 ton CO<sub>2</sub> per fte.

In de grafiek is te zien dat de relatieve CO<sub>2</sub>-emissie per fte na een geleidelijke daling, in 2021 licht is gestegen. Dit werd mede veroorzaakt door de personele bezetting die nog aan de hoge kant zat t.o.v. het werkaanbod. Met name in de stafafdelingen en het kader was er beperkt afgeslankt omdat verwacht werd dat de markt weer aan zou trekken en omdat je als onderneming (zeker bij krapte op de arbeidsmarkt) goed personeel wil behouden. Dat heeft voor 2021 een negatief effect op de uitstoot per fte. Voor 2023 is dat de uitstoot per fte weer lager uitgekomen dan het langjarig gemiddelde, zij het niet zo laag als in 2022.

Dat 2022 zo laag is uitgekomen heeft voornamelijk te maken met de scope van het werk in dat jaar. Het aandeel in het werk waarbij de inzet van groot materieel benodigd is was in 2022 lager dan gemiddeld.

In tabel 1 valt te zien dat in scope 1 het 'brandstof verbruik materieel' nog steeds de grootste emissiebron vertegenwoordigd, hoewel deze al sterk is afgenomen t.o.v. voorgaande jaren.

Het brandstof verbruik materieel is dan ook direct afhankelijk van:

- Hoeveelheid werk
- Soort werk
- Toegepaste werkmethode
- Uitvoeringsperiode / seizoen

Op de hoeveelheid, het soort werk en de uitvoeringsperiode is door ons slechts beperkt invloed uit te oefenen, daarbij speelt het aanbod van werk, de wensen van klanten een grote rol.

Conclusie:

Het structureel verlagen van de CO<sub>2</sub>-uitstoot van de organisatie t.o.v. referentiejaar 2018 verloopt naar behoren. Wel blijven we daarin sterk afhankelijk van de hoeveelheid werkaanbod en de aard van het werk.

## 4. CO<sub>2</sub> reductie op projecten met gunning

Op projecten in de infra die aanbesteed zijn met gunningsvoordeel door de opdrachtgever zijn project specifieke 'Energie beoordelingen' opgesteld en afspraken vastgelegd over de project specifieke CO<sub>2</sub>-reductiedoelstelling. Hieronder de projecten met gunning in 2023 met de bijzonderheden:

### Lekbrug Culemborg

Voor opdrachtgever ProRail is deze spoorbrug in onderhoud. Eigenlijk had de onderzijde in de tweede helft van 2023 moeten zijn uitgevoerd maar omdat de inspectiewagen onder de brug niet op orde is heeft ProRail dit uitgesteld tot voorjaar 2024.

Momenteel zijn er geen werkzaamheden. Het ketenpark en materieel is ook volledig gedemobiliseerd. Er zijn geen bijzonderheden te melden over CO<sub>2</sub> reductie in de afgelopen periode.

### Oosterscheldekering

Voor opdrachtgever RWS worden de schuiven van de Oosterscheldekering volledig gestraald en geconserveerd. In 2023 zijn de werkzaamheden half september voor de winterstop gestaakt. Komend seizoen zal de uitvoering in maart 2024 weer starten, voor het laatste seizoen van het project.

Er zijn geen bijzonderheden te melden over CO<sub>2</sub> reductie in de afgelopen periode. Er vinden momenteel geen werkzaamheden plaats.

## 5. Voortgang maatregelen

Om de CO<sub>2</sub>-reductiedoelstelling te behalen zijn er maatregelen bepaald. In november 2023 zijn nieuwe doelstellingen en maatregelen vastgesteld voor een periode t/m eind 2026.

In deze review wordt de voortgang van deze maatregelen beoordeeld o.b.v. de status van acties en de effectiviteit van de maatregelen.

Handhavende maatregel brandstofverbruik materieel				
Energieaspect	Actie	Maatregel	Energie-reductie	Doorlooptijd
Brandstofverbruik materieel	Verlagen verbruik machines door aanschaf nieuwe machines	Bij vervangen materieel letten op laag brandstofverbruik	0 tot 1,5% van brandstofverbruik per draaiuur t.o.v. 2018	2024-2026
Effectiviteit	In 2023 zijn de twee oudste compressoren vervanging voor twee nieuwe compressoren met moderne adBlue motoren. Deze hebben gem. 15% minder uitstoot dan de versie die vervangen wordt. Extra capaciteit die enkele keer nodig was is ingevuld met (moderne) inhuur machines.			
Besluit	Handhaven maatregel. In de jaarbegroting voor 2024 (nog) geen investeringen in nieuw materieel gepland.			

Handhavende maatregel brandstofverbruik materieel				
Energieaspect	Kans	Maatregel	Energie-reductie	Doorlooptijd
Brandstofverbruik materieel	Verminderen brandstofverbruik aggregaten	Aggregaten (.kV) inplannen o.b.v. capaciteitsbehoefte per deelfasen van een project.	Project afhankelijk. Nader te bepalen per project met gunningvoordeel	2024-2026
Effectiviteit	Inzet kleiner aggregaat is goed voor voorkomen onnodig brandstofverbruik. Medewerkers geattendeerd d.m.v. nieuwsbrief.			
Besluit	Maatregel continueren. Bij inhuur aggregaat ook kijken naar hybride systemen (inzetten indien geschikt). Daar is op de Erasmusbrug goede ervaring mee opgedaan.			

Reductiemaatregel brandstofverbruik materieel				
Energieaspect	Kans	Maatregel	Energie-reductie	Doorlooptijd
Brandstofverbruik materieel	Verminderen verbruik diesel	In tenders en bij vaste contracten proactief inzetten op het (mogen) toepassen van HVO-20, HVO-100 brandstoffen	Nader vast te stellen per project in de tender. (Potentieel 18% tot 90% reductie CO2 per liter).	2024-2026
Effectiviteit	Bij Infra projecten met gunningsvoordeel op MKI kunnen de extra kosten worden doorberekend in de aanbidding. In die gevallen is het effectief. In eind 2023 ook bij Vopak in contractoverleg een voorstel ingediend voor overstap op HVO100. Daar is Vopak uiteindelijk nog niet op overgestapt. In 2023 nog geen inschrijvingen met gunningsvoordeel op MKI.			
Besluit	Maatregel continueren. Op projecten met gunning op MKI toepassen. Meer ambitieus inschrijven met inzet van HVO100 en elektrisch materieel. Ook met opdrachtgevers in de industrie waar we als huisaannemer actief zijn blijvend het initiatief nemen om de overstap op HVO te bespreken.			

Reductie maatregel wagenpark				
Energieaspect	Actie	Maatregel	Reductie in %	Doorlooptijd
Personenauto	Stimuleren keuze auto's lagere uitstoot (Elektrisch en brandstof)	Nieuwe staffels o.b.v. maandbudget in de leaseregeling. Stimuleren lage uitstoot / elektrisch rijden met hoger maand budget.	Tot -49% van CO2 uitstoot per km in de categorie personenauto t.o.v. 2018	2024 - 2026
Effectiviteit	In 2023 zijn er diverse brandstof auto's uit de lease gegaan en nieuwe EV's bij gekomen. Daarmee is een behoorlijke stap gezet en een reductie van bijna 19% behaald. Het vooruitzicht voor 2024 is dat we gaan uitkomen op een reductie van ca. 35% (het jaardoel).			
Besluit	Handhaven maatregel. Overstap op EV's blijven stimuleren bij nieuwe medewerkers (ervaringen van EV-rijders delen).			

Handhavende maatregel wagenpark				
Energieaspect	Actie	Maatregel	Reductie in %	Doorlooptijd
Personenauto	Zorgen dat er gereden wordt met de juiste bandenspanning	Attenderen zelf controle (toolbox). 2x p./jaar check standaard, bij wissel banden zomer/winter	Handhaven; geen extra reductie t.o.v. 2018 (tot 4% t.o.v. geen controle)	2024 - 2026
Effectiviteit	Voor leaserijders voldoende effectief. Busjes die op site rijden vake controleren. Zorg ook voor een pompje per projectlocatie zodat banden op druk te brengen zijn.			
Besluit	Maatregel continueren, ook in nieuwsbrief nog eens onder de aandacht brengen.			

Handhavende maatregel woon-werkverkeer				
Energieaspect	Actie	Maatregel	Reductie in %	Doorlooptijd
Personenauto	Waar mogelijk aantal gereden kilometers beperken	Bij selectie / inkoop personeel project reisafstand mee laten wegen.  Personeel indelen voor carpoolen van en naar project- of trainingslocaties.	Handhaven; geen extra reductie t.o.v. 2018 (tot 6% t.o.v. geen maatregel)	2024 - 2026
Effectiviteit	Redelijk effectief. Reisafstand wordt meegenomen bij het inplannen van personeel. Is niet in alle gevallen één op één door te voeren omdat 'de juiste vakman op de juiste plaats' op de projecten soms conflicterend is met minimalisatie van de reisafstand.			
Besluit	Maatregel continueren. Waar mogelijk toepassen.			

Handhavende maatregel woon-werkverkeer				
Energieaspect	Actie	Maatregel	Reductie in %	Doorlooptijd
Personenauto	Op en neer reizen enkele reis >100 km voorkomen  (langer lopende projecten)	Lokaal huren van verblijfruimte(s). Verblijf nabij projectlocatie tijdens de werkweek.	Handhaven; geen extra reductie t.o.v. 2018 (tot 6% t.o.v. geen maatregel)	2024 - 2026
Effectiviteit	Effectief. Bij grotere reisafstand wordt er door 40-60% van de medewerkers gebruik gemaakt van de mogelijkheid.			
Besluit	Maatregel continueren. Waar mogelijk toepassen.			

Handhavende maatregel stroomverbruik vestiging				
Energieaspect	Actie	Maatregel	Reductie in %	status
Stroomverbruik	leveringscontract stroom 100% groene energie (wind)	Continueren leveringscontracten groene stroom "B" type Wind of Waterkracht	Handhaven 0% CO2-uitstoot	2020-2024
Effectiviteit	Effectief, totale uitstoot is 0 ton per jaar.			
Besluit	Maatregel continueren.			

Reductiemaatregel stroomverbruik vestiging				
Energieaspect	Kans	Maatregel	Reductie in %	Status
Stroomverbruik	Verminderen energieafname leverancier door eigen duurzame opwekking	Zonnepanelen op het dak van vestiging te Barendrecht.	Geen reductie t.o.v. huidige groene stroom afname	2024-2026
Status	Er liggen offertes voor ca. 200 zonnepanelen op het dak van kantoor in Barendrecht. Dat is goed voor ruim de helft van het eigen verbruik. De terugverdient termijn is ca. 4,5 jaar. Vanuit de eigenaar van het pand is er nog een zorg m.b.t. brandveiligheid en de verzekering. Ook moet bepaald worden hoe een eventuele huuropslag eruit gaat zien.			
Besluit	Uitwerken van een risicobeoordeling en beheersmaatregelen m.b.t. brandveiligheid. Nader afstemmen met de verzekeraar en dit terug koppelen naar de eigenaar. Streven om nog dit jaar een besluit rond te krijgen.			

Reductiemaatregel gritverbruik voorbehandelen				
Energieaspect	Kans	Maatregel	Reductie in %	Doorlooptijd
Keten straalgrit	Verminderen totale uitstoot in de keten straalgrit door i.r.t. opdrachtgevers proactief in te zetten	Zo veel mogelijk toepassen van: Machinestrallen UHP-Waterstralen Grit recycling unit	Tot 15% reductie CO2 uitstoot per m <sup>2</sup> gestraald oppervlak in de keten straalgrit t.o.v. 2018	2024 - 2026

Reductiemaatregel gritverbruik voorbehandelen				
	op het (mogen) toepassen van alternatieve technieken			
Effectiviteit	<p>Voor het machinestralen is er de afgelopen jaren vooruitgang geboekt. In 2021 hebben we 8 projecten en in 2022 9 met machinestralen uitgevoerd. In 2023 zijn dat er slechts 4 geworden (minder tanks inwendig). UHP is wel diverse keren toegepast. Na Shell en Vopak gaat ook BP dit nu mogelijk voor het eerst in een pilot toepassen.</p> <p>Grit-recycling met een mobiele unit is nog niet rendabel voor de meeste projecten (alleen bij hele grote projecten mogelijk. In tenders die komen wel steeds overwogen of een project zich er voor leent.</p> <p>Tot 2026 is de doelstelling om nog 6% reductie te behalen, tot -15% in de keten straalgrit t.o.v. 2018. Vooralsnog optimistisch dat dit behaald gaat worden.</p>			
Besluit	Continueren. Waar mogelijk inzet van UHP-waterstralen en machinestralen in de industrie.			

## 6. Status bevindingen audits

### Bevindingen Interne audit 2023:

Afwijkingen (uit audit van augustus 2023):

- Voor alle projecten met gunning dient er een Energiebeoordeling te zijn. Deze was voor project met gunning 'perronkap Amersfoort' nog niet opgesteld. Naar aanleiding van de bevinding is die alsnog gemaakt en ook toegevoegd aan de vermelding op de SKAO website. **Status actie: gereed**
- Er is een controle en doorrekening gedaan m.b.t de brondata en de doorvertaling daarvan naar de Emissie inventaris (excel sheet). Daarbij bleek de conversiefactor voor laden EV's niet correct. Deze is daarop aangepast naar de waarde voor een mix van groene stroom en grijze stroom. **Status actie: gereed**

## 7. Besluiten wijzigingen

Van der Ende heeft in November 2023 de doelstellingen voor de periode 2024-2026 vastgesteld. Daarmee gaat deze ook gelijk lopen van de geldigheid van het huidige certificaat.

De ketenanalyse (LCA) is in november 2023 volledig geactualiseerd en extern gereviewd. Het gaat om één ketenanalyse op het onderwerp 'straalgrit'. Nu we met de uitstoot van de afgelopen 3 jaar onder de categorie 'kleine bedrijf' vallen is vanuit het certificatie schema het uitvoeren van een ketenanalyse ook voldoende.

## 8. Besluiten initiatieven

In het streven naar reductie van de CO<sub>2</sub>-emissies neemt Van der Ende ook actief deel aan keten initiatieven. De uitwerking daarvan is beschreven in het document sector- en keteninitiatieven.

Het betreft de volgende initiatieven:

- Lidmaatschap OnderhoudNL (Fosag)  
Besluit: Van der Ende blijft betrokken in de branchevereniging met zitting in het bestuur en in de technische commissie van OnderhoudNL. Edgar van der Ende is bestuurslid en Ilja Bangma is lid van de technische commissie. Daarin worden ontwikkelingen in de branche besproken.
- Lidmaatschap stichting Nederland CO2 neutraal  
Besluit: Van der Ende blijft lid van Nederland CO2 neutraal. Naar aanleiding van feedback vanuit de leden worden er inspanningen geleverd om meer aan te sluiten bij de wensen van de leden. Dhr. I. Bangma continueert de zitting in de werkgroepen.

- Van der Ende continueert de samenwerking met Qlayers m.b.t. de spuitmachine voor toepassing op vlakke wanden. In samenwerking met asset-owners zijn er nu 6 projecten uitgevoerd. Eigen operators voor de spuitmachine zijn opgeleid en het CE keurmerk voor de spuitmachine is vrijgegeven. De eerste commerciële toepassingen hebben plaatsgevonden op projecten.

## 9. Functioneren CO<sub>2</sub>-reductiesysteem

De berekening van de Carbon Footprint van de afgelopen jaren laat zien dat de totale uitstoot van de onderneming t.o.v. 2018 (referentiejaar) aan dalen is. Hoewel er in de jaren tot 2018 sprake was van groei en in de laatste jaren sprake was van krimp blijft de relatieve Carbon footprint per fte over de jaren in een gestaag dalende lijn.

Kijken we naar de afzonderlijke doelstellingen en naar de afzonderlijke emissiebronnen, dan zien we dat er zeker voortgang is geboekt. De uitstoot van het wagenpark is sinds 2021 weer aan het dalen. De in 2020 ingevoerde leaseregeling blijkt daarmee effectief. De verwachting voor 2024 en daarna is dat, met een toenemend aantal EV's, de uitstoot nu sneller zal gaan dalen dan in voorgaande jaren.

Op de uitstoot van diesel verbruik van machines is binnen Van der Ende veruit de grootste emissiebron (gem. 75-85%) die voor een groot deel samenhangt met de keten gritstralen. Er is zeker vooruitgang geboekt (o.a. meer inzet van UHP-waterstralen en machinestrallen) waardoor we de doelstelling voor de reductie in de keten gritstralen kunnen waarmaken. Maar ook in de inzet van ander materieel (drogers / verfpomp) zijn stappen gezet om het dieselgebruik terug te dringen.

Het geheel overziend, de sector en keten initiatieven, bevindingen bij audits en de voortgang op maatregelen is de beoordeling van het functioneren van het CO<sub>2</sub>-reductiesysteem als volgt:

- o Na enkele corrigerende maatregelen uit de interne en externe audit functioneert het managementsysteem procesmatig naar behoren.
- o De emissie-inventaris en de geactualiseerde PMC en ketenanalyse bieden een goed inzicht in de emissie bronnen en de prioriteiten en mogelijkheden om te komen tot reductie.
- o De organisatie is sinds de invoering van de CO<sub>2</sub>-prestatieladder veel bewuster gericht op de effecten op de CO<sub>2</sub>-uitstoot in haar beleidskeuzes. Daarnaast is Van der Ende veel actiever geworden in initiatieven om te komen tot optimalisatie en innovatie, wat niet alleen de reductie van CO<sub>2</sub> ten goede komt. Mooi voorbeeld hiervan is dat vanuit de commercieel directeur bij acquisitie nu ook duurzame alternatieven (o.a. overstap op HVO100) proactief en expliciet besproken worden met klanten tijdens contractoverleggen.
- o Wij verwachten dat de drijvende kracht om de komende jaren de CO<sub>2</sub>-uitstoot verder terug te dringen komt vanuit de Milieukosten indicator (MKI) die (rijks)overheid hanteert als gunningscriterium. De inzet van HVO100 wordt daarbij gezien als een van de meest effectieve en praktisch uitvoerbare maatregelen.