

4.B en 5.B Voortgangsrapportage CO₂-reductie 2014

Versie 1.0 30-04-2015



Deskundig

Focus op kwaliteit en veiligheid
Vakmanschap & professionaliteit
Fouten maken mag
mits we ervan leren

**PERSOONLIJKE
ONTWIKKELING**

Grensverleggend

INNOVATIEF Buitengewoon
→→→ Creatief
PRODUCTIEGERICHT
Duurzaam

Betrokken

Samen TROTS
Verantwoording nemen en geven
Delen Plezier
FAMILIE

Voorwoord

Voor u ligt de 'voortgangsrapportage CO₂-reductie' van Martens en Van Oord, hierna te noemen MvO. Deze rapportage is onderdeel van het milieu en duurzaamheidsbeleid binnen Martens en Van Oord. Het doel van deze rapportage is het informeren van interne en externe stakeholders over de voortgang in CO₂-prestaties ten opzichte van de doelstellingen.

Elk half jaar rapporteert Martens en Van Oord de voortgang ten opzichte van de CO₂-reductiedoelstellingen en bijbehorende maatregelen.

Inhoud

1. Inleiding	4
2. Resultaten	4
3. Wijzigingen t.o.v. voorgaande rapportages	4
Gewijzigde doelstellingen	4
Uitgesloten maatregelen	4
4. Doelstellingen	5
5. Voortgang CO₂-emissies	5
Voortgang CO ₂ -reductie scope 1 en 2	6
Kwantitatieve CO ₂ -reductie per maatregel	6
Voortgang Scope 3 CO ₂ -emissies	7
<i>Ketenanalyse (1) Roeroord en droge ladingschepen (projecten Grave en Sambeek)</i>	7
<i>Ketenanalyse (2) Granulight</i>	9
<i>Ketenanalyse (3) Transport Zandfabriek</i>	9
Voortgang per maatregel scope 1, 2 en 3	10

1. Inleiding

In deze voortgangsrapportage wordt de voortgang in CO₂-reductie tot en met 31 december 2014 behandeld. Tot die periode zijn er 3 projecten op basis van CO₂-gerelateerd gunningsvoordeel aangenomen, namelijk kaderrichtlijn water oevers en uiterwaarden (KRW), Groot onderhoud vaarwegen fase 4C perceel 2 (GOVA 4C) en KRW 3 & Well-Aijen Zuid. Voor projecten met CO₂-gerelateerd gunningvoordeel worden separate voortgangsrapportages opgesteld, te vinden op de website van Martens en Van Oord www.mvogroep.nl.

2. Resultaten

- De CO₂-reductie doelstellingen voor zowel scope 1, 2 als 3 zijn behaald.
- De CO₂-uitstoot van het verbranden van brandstof en het verbruik van elektra is met 395 ton CO₂ meer afgenomen dan het doel.
- De CO₂-uitstoot per FTE is gelijk gebleven en per euro omzet met 7% gedaald.
- De CO₂-uitstoot in de keten van project Sambeek is met 15% afgenomen, dit is 7% meer dan het doel.
- Keten van Granulight vervalt in verband het ontbreken van aantoonbare voortgang in reductie.
 - Ter vervanging is de ketenanalyse voor het transport van halffabricaten en gereed product opgenomen in rapportage.

3. Wijzigingen t.o.v. voorgaande rapportages

Gewijzigde doelstellingen

De scope 3 doelstelling voor de ketenanalyse van Sambeek is gewijzigd van 8% reductie per tonkilometer naar 15% CO₂-reductie per tonkilometer. Reden: De doelstelling van 8% reductie is in 2014 ruimschoots behaald.

Uitgesloten maatregelen

In 2014 worden de volgende maatregelen voor het nieuwe hoofdkantoor niet meer meegenomen in de voortgangsrapportages.

- Geen aardgasverbruik door Warmte-Koudeopslag (WKO)-installatie, 50 ton CO₂-besparing op jaarbasis.
- Elektraverbruik pand, 123 ton extra CO₂-emissies.

Redenen:

- Panden Hoofdkantoor Damweg en Rederijweg zijn op elektraverbruik niet met elkaar te vergelijken. Het pand aan de Rederijweg gebruikt gas voor het verwarmen van het kantoor, het hoofdkantoor een WKO-installatie.
- Hoofdkantoor heeft een aandeel < 1% van totale emissie-inventaris.

4. Doelstellingen

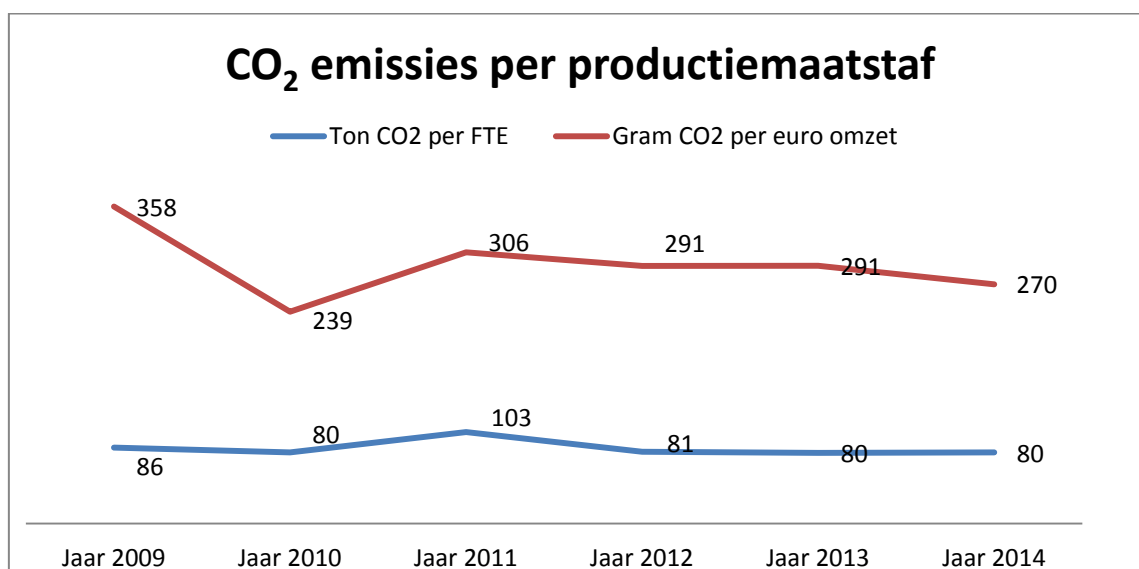
Martens en Van Oord heeft zich de volgende CO₂-reductiedoelstellingen opgelegd, weergegeven in tabel 1.

Scope	Omschrijving doelstelling	Doelstelling kwantitatief	Doelstelling kwalitatief	Toelichting
1 en 2	Ten opzichte van het basisjaar 2009 (17.165 ton CO ₂ waarvan 16.961 scope 1 206 ton scope 2) en wil Martens en Van Oord 10% CO ₂ reduceren in 2020 (= 1.717 ton).	1.717 ton CO ₂ -reductie in 2020 172 ton CO ₂ -reductie per jaar		Scope 1 emissies = o.a. brandstof Scope 2 emissies = o.a. elektra
1	90% (1.545 ton) van de totale CO ₂ -reductie dient in scope 1 gerealiseerd te worden. Jaarlijks dient 140 ton CO ₂ gereduceerd te worden.	1.545 ton CO ₂ -reductie in 2020 140 ton CO ₂ -reductie per jaar		90% reductie scope 1, aangezien de emissie-inventaris gemiddeld voor 90% uit scope 1 emissies bestaat.
2	10% (172 ton) van de totale CO ₂ -reductie dient in scope 2 gerealiseerd te worden. Jaarlijks dient 140 ton CO ₂ gereduceerd te worden.	172 ton CO ₂ -reductie in 2020 16 ton CO ₂ -reductie per jaar		10% reductie scope 2, aangezien de emissie-inventaris gemiddeld voor 10% uit scope 2 emissies bestaat.
3 Keten: Grave + Sambeek	Een reductie van de CO ₂ -uitstoot met 15% per ton kilometer met betrekking tot de inhuur van de schepen die verantwoordelijk zijn voor 90% van de vervoerde tonnen binnen het project Grave en Sambeek in 2015 ten opzichte van referentiejaar 2012 (Grave).	3% CO ₂ -reductie eind 2013 8% CO ₂ reductie per tonkm in 2015	100% schepen informeren in 2014	
3 Keten Moerdijk	3% CO ₂ -uitstoot vermindering van de uitstoot van transport van halffabricaten en gereed product ten opzichte van referentiejaar 2014.	3% CO ₂ -reductie per ton halffabrikaat en eindproduct in 2017		leder half jaar 0,5% CO ₂ -reductie.
3 Keten: Granulight	Granulight 100% van de schepen die Granulight vervoeren informeren middels een informatiepakket.		100% schepen via Amershipping informeren in 2014	Vervalt: Geen kwantitatieve CO₂-reductiedoelstelling mogelijk.

Tabel 1: CO₂-reductiedoelstellingen per scope.

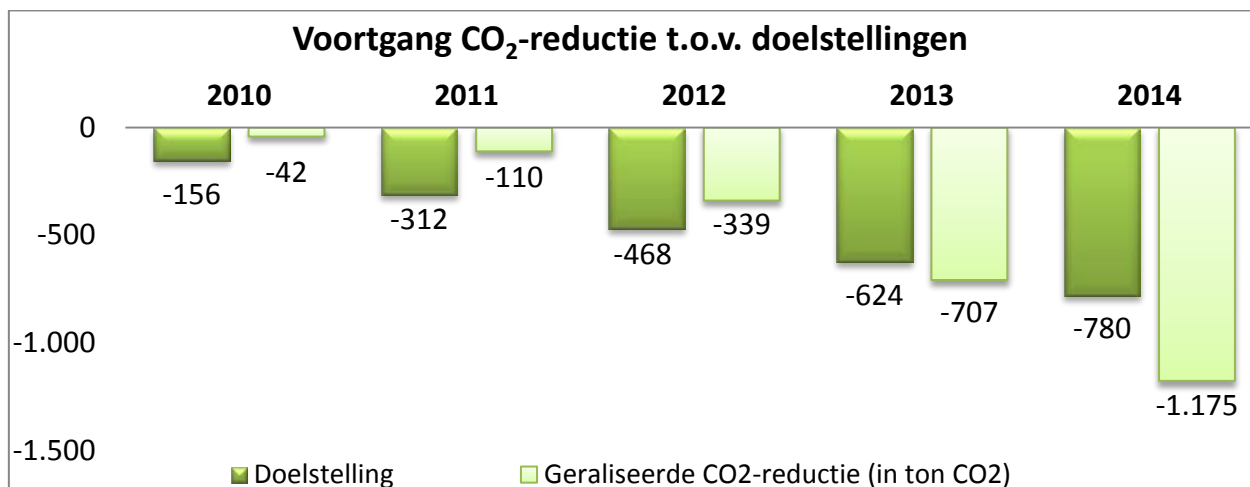
5. Voortgang CO₂-emissies

Uit het energie-auditverslag 2012 (2.A.3) is naar voor gekomen dat de productiemaatstaven (FTE, omzet en projecturen) niet concreet genoeg zijn voor het sturen op CO₂-reductie. Hierdoor is gekozen om vanaf 2013 door middel van maatregel – effect de voortgang in CO₂-reductie te meten. Voor benchmarkdoeleinden blijft Martens en Van Oord de emissies ook per FTE en euro omzet rapporteren, weergegeven in figuur 1.



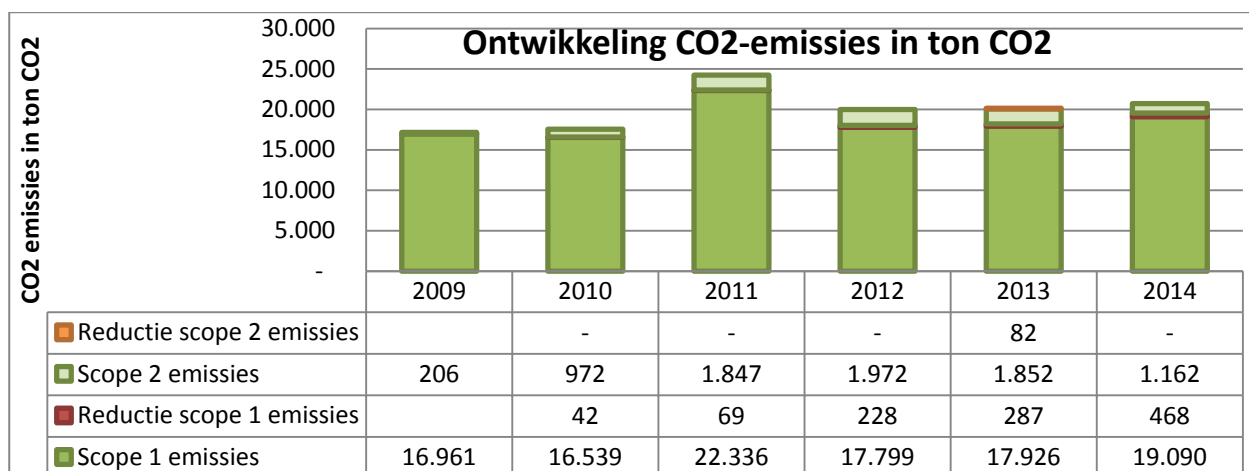
Figuur 1: CO₂-emissie per FTE en Euro omzet.

Voortgang CO₂-reductie scope 1 en 2



Figuur 2: Voortgang ten opzichte van hoofddoelstelling.

In totaal is er tot en met 31 december 2014 zo'n 1.175 ton aan CO₂-reductie behaald. Dit is 395 ton CO₂ of meer dan de doelstelling. In figuur 3 staat de gerealiseerde scope 1 en 2 reductie weergegeven.



Figuur 3: Emissies inclusief reductiemaatregelen

Kwantitatieve CO₂-reductie per maatregel

Martens en Van Oord maakt de CO₂-reductie per genomen maatregel inzichtelijk. In tabel 2 is een overzicht van de verschillende maatregelen met bijbehorend effect op de CO₂-uitstoot cumulatief weergegeven. In tabel 4 op pagina 11 staan de maatregelen en doelstellingen gedetailleerd uitgewerkt.

Maatregel	Scope	2010	2011	2012	2013	2014
Brandstofverbruik trucks	1	83	152	44	-63	-244
Brandstofverbruik bedrijfswagens geel	1	-65	-171	-283	-404	-535
Brandstofverbruik bedrijfswagens grijs	1	-60	-86	-90	-118	-171
Verminderen transportbewegingen door Transportband ATM	1	0	-5	-9	-14	-19
Brandstofverbruik 2 Hybride graafmachines	1	0	0	0	-27	-124
Elektrische Booster i.p.v. dieselaggregaat Vonk en Vlam	2	0	0	0	-82	-82
Totaal		-42	-110	-339	-707	-915
Totaal scope 1		-42	-110	-339	-625	-834
Totaal scope 2		0	0	0	-82	-82

Tabel 2: CO₂-effect per maatregel.

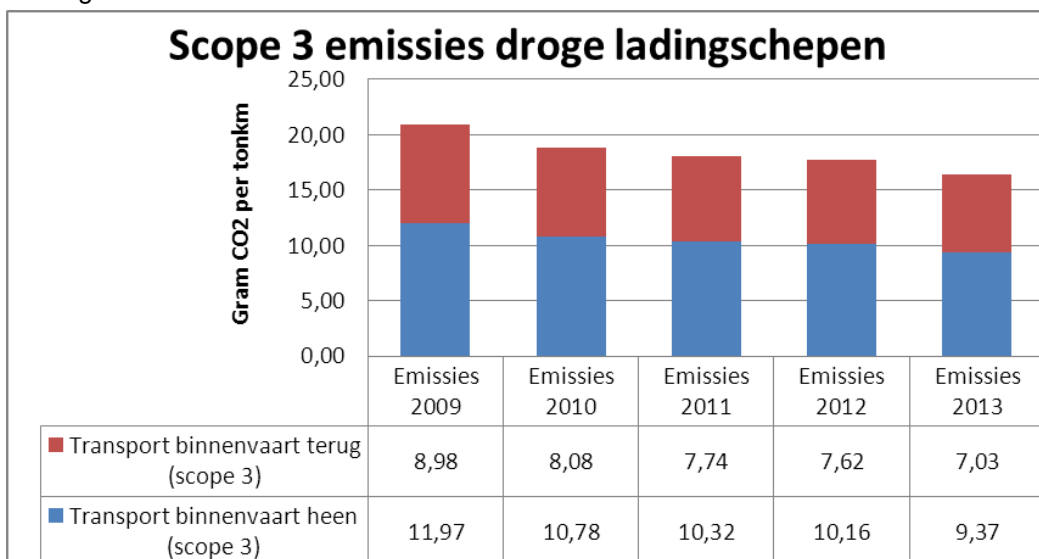
Voortgang Scope 3 CO₂-emissies

In 2013 en 2014 zijn ketenanalyses (4.A.1) uitgevoerd om de scope 3 emissies (emissies van het bedrijf in kaart te brengen. De ketenanalyses zijn uitgevoerd voor (1) de Roeroord in combinatie met droge ladingschepen, (2) het transport van Granulight en (3) het transport van halffabricaten en gereed product van de Zandfabriek in Moerdijk.

Ketenanalyse (1) Roeroord en droge ladingschepen (projecten Grave en Sambeek)

Project Zomerbedverdieping stuwpand Grave

Van 2009 tot en met 2013 heeft Martens en Van Oord het project zomerbedverdieping stuwpand Grave uitgevoerd. Het projectgebied is de Maas tussen Maasbracht en Den Bosch. Door een aantal optimalisaties en reductiemaatregelen door te voeren heeft Martens en Van Oord tussen 2009 en de oplevering in 2013 een scope 3 CO₂-reductie van zo'n 22% weten te realiseren. Het verhogen van het gemiddeld aantal tonnen per vaart heeft het grootste aandeel in de CO₂-reductie. De scope 3 CO₂-emissies van het project zijn weergegeven in figuur 4.



Figuur 4: Scope 3 emissies Roeroord en droge ladingschepen project Grave.

In deze voortgangsrapportage wordt de voortgang ten opzichte van de CO₂-reductiedoelstellingen bij het (vergelijkbare) project stuwpand Sambeek gerapporteerd.

Project zomerbedverdieping stuwpand Sambeek

Het projectgebied van zomerbedverdieping stuwpand Sambeek is gelegen tussen Venlo en Arcen. Het project is in uitvoering van 2013 t/m 2015.

Het gasolieverbruik van materieel is gevoelige informatie. Dit geldt zeker in de binnenvaart, waar het gasolieverbruik een aanzienlijk deel van de kostprijs vormt. Om deze reden wordt de voortgang in CO₂-reductie gemonitord door middel van steekproeven.

- Uit steekproefmetingen in juni en december 2014 blijkt dat de CO₂-uitstoot per tonkilometer voor de 3 schepen (die meer dan 80% van het totaal tonnage vervoeren) met z'n 15% gedaald is. Dit is bijna het dubbel van de doelstelling van 8%.

Maatregelen Sambeek

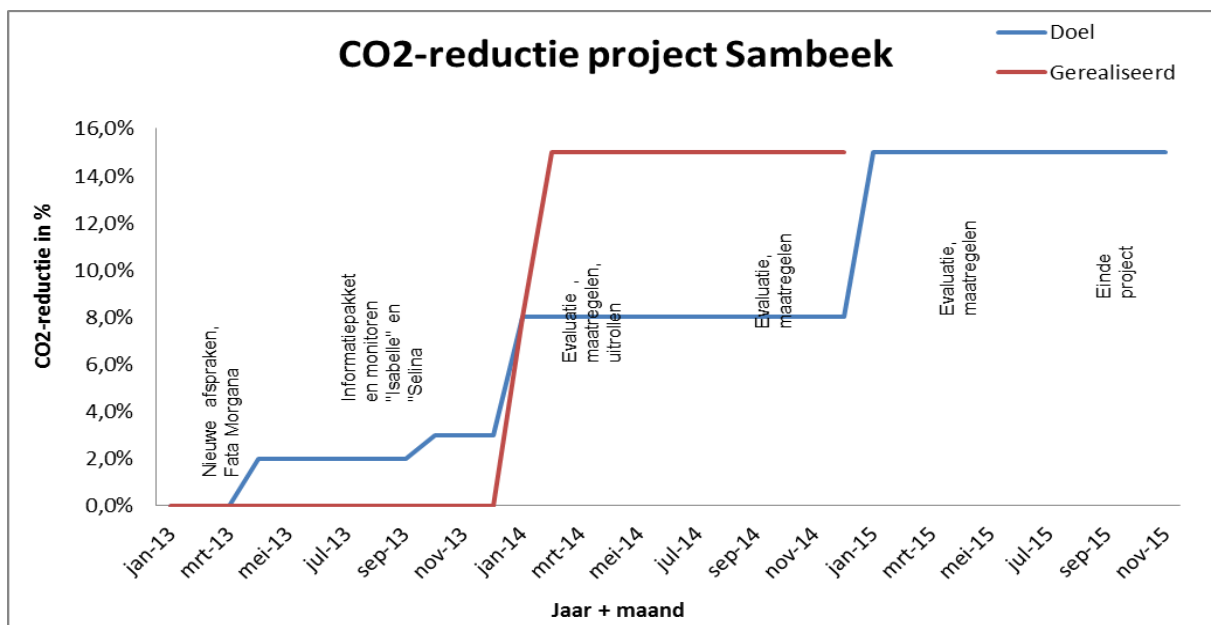
In april en juni 2013 zijn nieuwe afspraken met de bevrachter / transporterende partij (Van Oord Handel en Transport b.v.) gemaakt over retourvracht, scheepsgrootte en cyclustijden. De volgende maatregelen zijn hier het gevolg van:

- De Fata Morgana (laadvermogen 1.881 ton) wordt niet meer standaard op het werk ingezet. De Fata Morgana had van de 3 meest ingezette schepen het minste laadvermogen.
- De tijd voor de complete vaarcyclus is verdubbeld. Het verdubbelen van de vaarcyclustijd zorgt ervoor dat er minder hard gevaren wordt. Hierdoor gaat het brandstofverbruik per uur omlaag. Door de lagere vaarsnelheid moet er wel een aantal uren langer worden gevaren.
- Er mag door Martens en Van Oord retourvracht worden aangeboden.
- Het gemiddeld vervoerd tonnage per vracht is met 13% ten opzichte van 2012 en 5% ten opzichte van 2013 gestegen.

Naast de maatregelen in de keten heeft Martens en Van Oord geïnvesteerd in het zandwielenponton de Roeroord. Een grotere pomp en het vervangen van de aggregaten heeft voor een lager brandstofverbruik per uur gezorgd.

Tijdspad

In figuur 5 is het tijdspad voor de maatregelen en doelstellingen grafisch weergegeven. De doelstelling voor het einde van het project (verlengt tot eind november 2015) is aangepast, door de goede resultaten in 2013 en 2014. De reductiedoelstelling voor 2015 is 15% CO₂-reductie per ton/kilometer. In juni 2015 wordt opnieuw een steekproef genomen van de 3 schepen die in 2014 het grootste aandeel in het vervoerde tonnage hebben.



Figuur 5: Tijdspad doelstellingen en maatregelen project Sambeek.

Ketenanalyse (2) Granulight

De ketenanalyse van Granulight vervalt, aangezien niet langer CO₂-reductie is aan te tonen.

Ketenanalyse (3) Transport Zandfabriek

Op haven- en industrieterrein Moerdijk staat de klasseerinstallatie van Martens en Van Oord, genaamd de Zandfabriek. Deze klasseerinstallatie voor de productie van zand en grind voor onder andere de betonindustrie, wordt in eerste instantie gevoed door materiaal dat vrijkomt bij de zomerbedverdiepingsprojecten Grave en Sambeek op de Zandmaas (zie ketenanalyse Binnenvaartvervoer toutvenant).

Uit de ketenanalyse is naar voor gekomen dat voor de overslag en transport van 1 ton halffabricaten / gereed product gemiddeld 4,53 kilogram aan CO₂-uitstoot veroorzaakt. Het doel is om voor de komende 3 jaar ieder jaar een reductie van 1% en ieder half jaar 0,5% te behalen.

Voortgang per maatregel scope 1, 2 en 3

Scope	Maatregel	Sub maatregelen	KPI's kwalitatief	KPI's kwantitatief	Functionaris (sen)	Toelichting	Voortgang kwalitatief	Voortgang kwantitatief	CO ₂ -reductie absoluut (in ton CO ₂)	CO ₂ -reductie cumulatief (in ton CO ₂)	Investeringen 2014
Scope 1	Effectief, efficiënt schoon en zuinig materieelpark	- Investeren in materieel met lage emissienorm (STAGE/TIER) en nieuwste technieken - Investeren in voertuigvolgsystemen - Cursus het nieuwe draaien - Monitoren verbruik	- <u>Specifiek voor hybride Caterpillar's</u> 10% CO ₂ -reductie per draaiuur - 95% voertuigvolgsysteem in "groot" bouw materieel in 2017 - 10% machinisten cursus het nieuwe draaien gevolgd in 2015 - 10% materieel hybride of dieselelektrisch materieel in 2017		Directeur Materieel, inkoper materieel, coördinator duurzaamheid, machinisten en chauffeurs	Berekening: verschil in verbruik per uur hybride vs. niet hybride machine maal het aantal draaiuren van de twee machines in 2013. Voertuigvolgsystemen geven inzicht in het verbruik van een machine. Met deze data is het mogelijk om de prestaties te analyseren en waar mogelijk te verbeteren. De focus ligt in eerste instantie op mobiel bouw materieel met een verbruik groter dan 12,5 liter per uur.	- 56% bouw materieel uitgerust met voertuigvolgsysteem - 7,5% machinisten cursus gevolgd - 5% materieel hybride/dieselelektrisch		Hybride 336 Caterpillar 2013: 27 2014: 97	Hybride 336 Caterpillar 2013: 27 2014: 124	3 x Liebherr 956 LC-VW (1 x 2015) 1 x Caterpillar 374FL 2 x Volvo L120H
Scope 1	Effectief en efficiënt hulpmaterieel	- Innovatieve trechter voor losse natte fracties - Splijtbakken - Investeren in "Stalen Snelweg" (Grote rijplaten)			Directeur Materieel, inkoper materieel, projectleiders, uitvoerders	- Wachtijd en stationair draaien verkort door inzet trechter. Geen CO ₂ -reductie berekening - Bij het ontwerp van de splijtbakken is rekening gehouden met de vorm voor het verlagen van het brandstofverbruik - Grote rijpalen verlagen de rolweerstand, wat het brandstofverbruik verlaagt.					600 Grote rijplaten vizierbak 1 x hydraulisch powerpack 3 x slotenbak 3 x kettingbak Verschillende generatoren en pompen
Scope 1	Effectief, efficiënt schoon en zuinig wagenpark (geel kenteken)	- Investeren in bedrijfsauto's met een lage CO ₂ -uitstoot en groen energielabel (A&B) - Monitoren verbruik	- 20% CO ₂ -reductie per gereden kilometer t.o.v. CO ₂ -uitstoot in 2009 (214 gram CO ₂ /km) (1,8% per jaar) - 80% groen A&B energielabel in 2015.	- 171 gram CO ₂ /gereden kilometer	Directeur Materieel, inkoper materieel, coördinator duurzaamheid, chauffeurs bedrijfswagens	CO ₂ -reductie berekening. Totale CO ₂ -uitstoot veroorzaakt door de auto's gedeeld door het totaal aantal gereden kilometers. Het verschil in gram CO ₂ -uitstoot per kilometer wordt vermenigvuldigd met het totaal aantal gereden kilometers voor de absolute CO ₂ -reductie.	- 17% CO ₂ -reductie per gereden kilometer - 78% bedrijfsauto's A&B label	178 gram CO ₂ /gereden kilometer	2010: 65 2011: 106 2012: 113 2013: 120 2014: 131	2010: 65 2011: 171 2012: 283 2013: 404 2014: 535	Verschillende auto's
Scope 1	Effectief, efficiënt schoon en zuinig wagenpark (grijs kenteken)	- Investeren in bedrijfsauto's met een lage CO ₂ -uitstoot - Monitoren verbruik	- 10% CO ₂ -reductie per gereden kilometer t.o.v. CO ₂ -uitstoot in 2009 (259 gram CO ₂ /km) (0,91% per jaar)	- 233 gram CO ₂ /gereden kilometer	Directeur Materieel, inkoper materieel, coördinator duurzaamheid, chauffeurs bedrijfswagens	CO ₂ -reductie berekening. Totale CO ₂ -uitstoot veroorzaakt door de auto's gedeeld door het totaal aantal gereden kilometers. Het verschil in gram CO ₂ -uitstoot per kilometer wordt vermenigvuldigd met het totaal aantal gereden kilometers voor de absolute CO ₂ -reductie.	- 6% CO ₂ -reductie per gereden kilometer	244 gram CO ₂ /gereden kilometer	2010: 60 2011: 26 2012: 4 2013: 27 2014: 16	2010: 60 2011: 86 2012: 90 2013: 118 2014: 133	Verschillende auto's
Scope 1	Effectief, efficiënt schoon en zuinig truckpark	- Investeren in trucks met lage emissienorm (EURO) - Cursus het nieuwe rijden - Investeren in brandstofmanagementsystemen (voor coachen chauffeurs) - Monitoren verbruik	- <u>Specifiek voor trekkers met oplegger</u> : 5% CO ₂ -reductie per gereden kilometer in 2020 in t.o.v. uitstoot in 2009 (1326 gram CO ₂ /km) (0,45% per jaar). - 80% trucks EURO V motor of beter in 2017 - 100% chauffeurs cursus het nieuwe rijden gevolgd in 2014 - 25% trucks uitgerust met volgsysteem in 2014	- <u>Specifiek voor categorie trekkers met oplegger</u> : 1.260 gram CO ₂ /gereden kilometer	Directeur Materieel, inkoper materieel, coördinator duurzaamheid, chauffeurs trucks	CO ₂ -reductie berekening. Totale CO ₂ -uitstoot veroorzaakt door de trekkers met oplegger gedeeld door het totaal aantal gereden kilometers. Het verschil in gram CO ₂ -uitstoot per kilometer wordt vermenigvuldigd met het totaal aantal gereden kilometers voor de absolute CO ₂ -reductie.	- 8% CO ₂ -reductie per gereden kilometer - 71% trucks EURO V of beter - 100% chauffeurs trucks cursus het nieuwe rijden gevolgd - 20% trucks brandstofmanagement-systeem	1.218 gram CO ₂ /gereden kilometer	2010: -83 2011: -68 2012: 108 2013: 107 2014: 70	2010: -83 2011: -152 2012: -44 2013: 63 2014: 133	2 x Glnaf HD5395TS met EURO V motor en groot laadvermogen (wordt 2015) Pilots Rietveld en Shell FuelSave partner
Scope 2	Inzet van elektrisch i.p.v. diesel aangedreven materieel	- Investering in de E-Booster - Investering in E-Crusher				Door gebruik te maken van een elektrisch (i.p.v. diesel) aangedreven booster wordt de plaatselijke luchtkwaliteit bij het project (in de stad) verbeterd. Daarnaast is het een efficiëntere manier van werken, aangezien de booster eenvoudiger is aan te passen aan de werkzaamheden. De CO ₂ -reductie wordt berekend door het elektraverbruik af te zetten tegen het inzetten van een diesel gedreven aggregaat			E-Booster 2013: 82 2014: 0	E-Booster 2013: 82 2014: 82	E-Crusher

Tabel 4 voortgang per maatregel.

Scope	Maatregel	Sub maatregelen	KPI's kwalitatief	KPI's kwantitatief	Functionaris (sen)	Toelichting	Voortgang kwalitatief	Voortgang kwantitatief	CO ₂ -reductie absoluut (in ton CO ₂)	CO ₂ -reductie cumulatief (in ton CO ₂)	Investerings
Scope 1 en 2	Verduurzamen Zandfabriek	<ul style="list-style-type: none"> - Duurzame verbinding met ATM (scope 1) - Investering in groene energie (scope 2) - Alleen draaien wanneer complete batch beschikbaar is. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reduceren vrachtwagenbewegingen door gebruik transportband - 100% duurzame energiegebruik bij zandfabriek Moerdijk in 2020. 		Locatiemanager Moerdijk, coördinator duurzaamheid	<ul style="list-style-type: none"> * Vervoerde tonnen ATM wordt gedeeld door laadvermogen trucks = aantal bespaarde ritten. * Aantal ritten maal afstand tussen ATM en Moerdijk zijn bespaarde kilometers. * Bespaarde kilometers delen door gemiddeld verbruik trekkers met oplegger voor berekenen aantal bespaarde liters. * Aantal liters diesel maal emissiefactor 3,135 kg CO₂ is CO₂-reductie. <p>Doorlopende actie.</p> <p>Er mag voorlopig in het gebied niet geheid worden als gevolg van de brand bij chemiepack. Inmiddels is men begonnen met de saneringswerkzaamheden. Daarnaast richt Martens en Van Oord zich op echt duurzame energie, niet op certificaten stroom.</p>			Transportband 2011: 5 2012: 3 2013: 5 2014: 5	Transportband 2011: 5 2012: 9 2013: 14 2014: 19	
Scope 1 en 2	Verduurzamen hoofdkantoor	<ul style="list-style-type: none"> - Warmte-Koudeopslag (WKO)installatie voorkomt aardgasverbruik - EPC waarde 0,6 door Triple glas, wanden- en dakisolatiewaardes RC-3 en RC-4, aanwezigheidsdetectie - Onderzoek naar elektraverbruik WKO-installatie 	KPI's vervallen, geen goede vergelijking mogelijk met oude kantoren		Facilitair manager, coördinator duurzaamheid	<ul style="list-style-type: none"> - Panden Hoofdkantoor Damweg en Rederijweg zijn op elektraverbruik niet met elkaar te vergelijken. Het pand aan de Rederijweg gebruikt gas voor het verwarmen van het kantoor, het hoofdkantoor een WKO-installatie. - Hoofdkantoor heeft een aandeel < 1% van totale emissie-inventaris. 					Onderzoek naar oorzaken slechte prestaties
Scope 3: Keten Grave + SambEEK	Efficiënt transport over water	<ul style="list-style-type: none"> - Contractuele afspraken over vaar(cyclus)tijd en retourvracht - Verhogen droge stofgehalte en nuttige fractie door ponton de Roeroord - Inzetten van schepen met droogpompomogelijkheden en hoog laag vermogen. - Droogpompen van materiaal tijdens varen - Monitoren CO₂-emissies d.m.v. steekproeven 		15% CO ₂ reductie per tonkm in 2015	Projectleider project SambEEK, coördinator duurzaamheid	<p>Het aanpassen van de vaarcyclustijd zorgt ervoor dat er langzamer wordt gevaren. Dit heeft een groot effect op de CO₂-uitstoot per ton/km.</p> <p>In plaats van registreren via de Econaut tool wordt er via steekproeven bepaald of er aan de CO₂-reductiedoelstellingen wordt voldaan. Er is voor deze methode gekozen, aangezien de kostprijs van het varen voor een groot deel gebaseerd is op de verbruikte gasolie.</p>	-100% van de schepen zijn geïnformeerd	- 15% CO ₂ -reductie per tonkm			
Scope 3: Keten halffabricaten en gereed product Zandfabriek	Efficiënt transport over water en weg	<ul style="list-style-type: none"> - Verhogen beladingsgraad naar 95% - Verhogen retourvracht naar 5% - Verminderen transportkilometers - Interviews vaste schippers Van Oord Handel en Transport 		1% CO ₂ -reductie per ton in 2015. 3% CO ₂ -reductie in 2017.							Nieuw onderzoek