

# **CO<sub>2</sub>-Reductieplan**

## **Markus**



**Documenthistorie**

Versie	Versiedatum	Omschrijving
1.0	02-02-2018	Definitief ter vaststelling
1.1	17-07-2018	Concept t.b.v. niveau 5
2.0	17-07-2018	Definitief t.b.v. niveau 5
3.0	13-06-2019	Kleine wijzigingen/aanvullingen nav footprint 2018
4.0	31-03-2020	Wijzigingen/aanvullingen nav footprint 2018. Zie <b>rode</b> tekst

**Status document**

Definitief

**Sjabloonnummer**

SJA-303-02 d.d. 17-07-2018-V. N 5.0

	Naam	Functie	Paraaf	Datum
<b>Opgesteld</b>	Tineke van der Peet	KVGM-coördinator		14-5-20
<b>Goedgekeurd</b>	C.M. Nelis	Directeur		14.5.20

## INHOUD

<b>1</b>	<b>INLEIDING</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>ENERGIEBEOORDELING BASISJAAR 2017</b>	<b>5</b>
2.1	Identificatie grootste verbruikers scope 1 en 2	5
2.2	Controle op inventarisatie van emissies	5
2.3	Trends in energieverbruik en voortgang CO <sub>2</sub> -reductie	6
2.4	Voorgaande energiebeoordelingen	6
2.5	Verbeterpotentieel	6
<b>3</b>	<b>HOOFDDOELSTELLING</b>	<b>8</b>
3.1	Vergelijking met sectorgenoten	8
3.2	Hoofddoelstelling	8
	3.2.1 Scope 1 – Subdoelstelling brandstofverbruik bedrijfsmiddelen	8
	3.2.2 Scope 1 – Subdoelstelling brandstofverbruik leaseauto's	8
	3.2.3 Scope 2 – Subdoelstelling brandstofverbruik eigen auto's	9
	3.2.4 Scope 3 – Subdoelstelling kennis scope 3	9
<b>4</b>	<b>PARTICIPATIE SECTOR- EN KETENINITIATIEVEN</b>	<b>9</b>
4.1	Actieve deelname	9
4.2	Lopende initiatieven	9
	B.1.1 Algemeen	5
	B.1.2 Efficiënter rijgedrag	5
	B.1.3 Verminderen van reiskilometers	5
	B.1.4 Vergroening wagens en brandstoffen	5

## BIJLAGEN

1. Inventariseren sector- en keteninitiatieven
2. Inventariseren reductiemogelijkheden
3. Duurzame leveranciers

### 1 INLEIDING

In dit document worden de scope 1 en 2 CO<sub>2</sub>-reductiedoelstellingen van Aannemingsmaatschappij Markus B.V. ('Markus') gepresenteerd en de voortgang van de CO<sub>2</sub>-reductie beoordeeld. Voorafgaand hieraan is de CO<sub>2</sub>-footprint voor scope 1 en -2 en de kwantitatieve scope 3 emissie inventaris opgesteld conform ISO 14064-1 en de GHG-protocollen.

Voor het bepalen van de CO<sub>2</sub>-reducerende maatregelen die binnen Markus toegepast kunnen worden, is eerst een inventarisatie van mogelijke reductiemaatregelen uitgevoerd. Deze inventarisatie is beschreven in bijlage A van dit document. Aan de hand van de maatregelen die voor Markus relevant zijn, is vervolgens het CO<sub>2</sub>-reductieplan opgesteld. Hierin worden de reductiedoelstellingen en de daarbij behorende maatregelen beschreven.

In hoofdstuk 2 van dit document wordt de energiebeoordeling beschreven waarin een analyse is uitgevoerd over de voortgang in CO<sub>2</sub>-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 met en met goedkeuring van het management. De voortgang in (sub)doelstellingen en maatregelen wordt ieder half jaar beoordeeld.

## 2 ENERGIEBEOORDELING BASISJAAR 2017

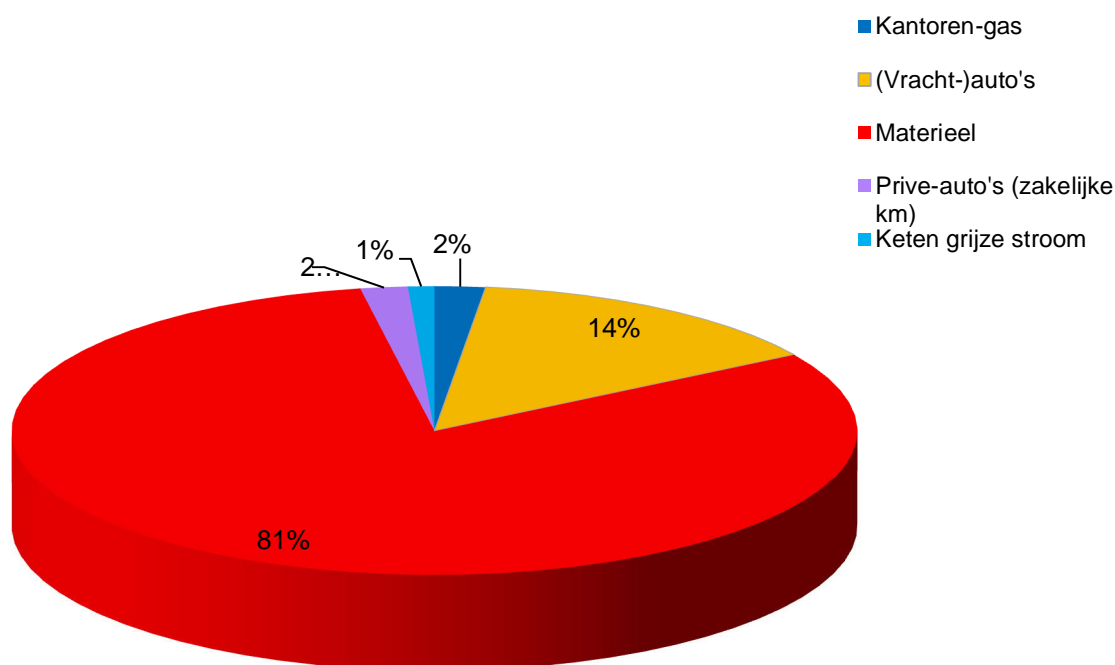
### 2.1 Identificatie grootste verbruikers scope 1 en 2

Het doel van deze energiebeoordeling is de huidige en de historische energieverbruiken van Markus in kaart te brengen. Deze beoordeling geeft minimaal 80% van de energiestromen weer. Zo zijn door deze analyse de grootste verbruikers geïdentificeerd en kan daar individueel op gestuurd worden. Daardoor kunnen de belangrijkste processen die bijdragen aan CO<sub>2</sub>-uitstoot effectief aangepakt worden.

De analyse zelf is terug te vinden als extra tabblad in de Emissie-inventaris (2.A.3 & 3.A.1).

De 80% grootste emissiestromen in 2017 van Markus zijn:

- Brandstofverbruik materieel: 83 %
- (Vracht-)auto's 14 %



### 2.2 Controle op inventarisatie van emissies

In 2017 is een onafhankelijke controle uitgevoerd op 16-03-2017, door Eveline Prop (CO<sub>2</sub> adviseurs) en op 18-07-2018 door Sven Hiskemuller van der Zijden (SHSC).

In maart 2017 zijn de volgende afwijkingen geconstateerd en opgelost:

- Interne controle door onafhankelijke interne medewerker is nog niet uitgevoerd.
- Communicatieberichten zijn nog niet verstuurd.
- Op de website is nog geen aparte CO<sub>2</sub> pagina aangemaakt.
- Directiebeoordeling is nog niet gereed en nog niet ondertekend.

## CO<sub>2</sub>-Reductieplan

In juli 2018 zijn de volgende afwijkingen geconstateerd en opgelost:

- Interne audit en directiebeoordeling dienen opnieuw uitgevoerd te worden bij upgrade naar niveau 5.
- Een van de ketenanalyses dient extern gecontroleerd en becommentarieerd te worden door een ter zake als bekwaam erkend en onafhankelijk kennisinstituut.
- Communicatie over commitment aan publiekelijk reductieprogramma van overheid of NGO dient nog te gebeuren, via website.

In april 2019 zijn de volgende afwijkingen geconstateerd en opgelost:

- Op de site staan een aantal documenten welke niet zichtbaar zijn (hyperlink lijkt te ontbreken). Gaat om de documenten over 2018 met de volgende link: <https://www.markusbv.nl/systeem/footprint-co2-2018-niveau5> deze dienen openbaar gemaakt te worden alvorens aan alles eisen is voldaan.
- Volgend jaar als aandachtspunt: lijkt erop dat er wel een project met gunningvoordeel is aangenomen, de samenwerkingsovereenkomst voor de gemeente Amsterdam. Nog geen werkzaamheden in afgelopen jaar.
- Niet duidelijk of de factuur van SKAO betaald is.

### 2.3 Trends in energieverbruik en voortgang CO<sub>2</sub>-reductie

Er is aanzienlijk minder CO<sub>2</sub>-uitstoot over 2017 dan 2016. Er zitten verschillen in verbruik gas (door meer FTE) en bijvoorbeeld het verbruik van auto's (minder gereden km).

Belangrijkste verschil zit hem, echter, in materieel. Er is bijna 200.000 liter minder verbruikt. De oorzaak zit hem met name in het (aanzienlijk) aantal minder draaiuren van het materieel. Ook zijn er minder kilometers gereden met de vrachtwagens.

Doordat de CO<sub>2</sub>-uitstoot is gekoppeld aan de omzet, die in 2017 aanzienlijk hoger was dan in 2016, is het relatieve CO<sub>2</sub>-verbruik maar liefst 35% minder! Dit is een van de redenen geweest om in de herberekeningen vanaf basisjaar 2017 te gaan werken met de brutomarge en inkoopwaarde van de omzet.

Daarnaast is de CO<sub>2</sub>-footprint in 2017 opnieuw berekend op basis van daadwerkelijk verbruikte liter in plaats van de berekende verbruiken op basis van draaiuren en geschatte verbruikscijfers.

Uit de cijfers van blijkt de (relatieve) scope 1 en 2 uitstoot is verlaagd (-6,8%) ten opzichte van het referentiejaar. De verwachting is dat deze doelstelling wordt behaald.

Uit analyse blijkt dat de (relatieve) scope 3 uitstoot behoorlijk is gestegen (meer dan verdubbeld!). Dit komt met name door de toename in productieafval. De toename in productieafval komt met name door de twee grote slooprojecten (2017030 Vossepolder en 2017078 Klein Where). Duidelijk is dat ander soort werk een geheel andere scope 3 uitstoot oplevert!

Aangezien de stijging een gevolg is van het soort werken blijft dit lastig te beïnvloeden.

Er is tevens aanzienlijk geïnvesteerd in de aankoop van (duurzamer) materieel. Dit heeft geleid tot de hogere CO<sub>2</sub>-uitstoot in de kapitaalgoederen.

### 2.4 Voorgaande energiebeoordelingen

De omzet eerste halfjaar 2016 is vergeleken met het eerste halfjaar van 2017. In 2017 is veel meer ingekocht (circa 1,5 miljoen). Dit heeft tot gevolg dat de omzet is gestegen terwijl er geen CO<sub>2</sub>-uitstoot tegenover staat. Daarnaast blijft het lastig vergelijken door de diversiteit van de projecten.

Doelstelling was om in 2017 de registratie van het verbruik van de vrachtwagens te verbeteren en te onderzoeken wat mogelijk is voor kranen en keten. Ook voor 2018 zal dit als actiepoint worden meegenomen.

### 2.5 Verbeterpotentieel

Op basis van de noodzaak/mogelijkheid tot het krijgen van meer inzicht in het verbruik is dit jaar gekozen het energieverbruik nader te onderzoeken van:

1. Verbruik bedrijfsmiddelen
2. Verbruik wagenpark

### **Verbetering in inzicht**

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

Ad 1. Het verbruik van de bedrijfsmiddelen is gebaseerd op het aantal draaiuren vermenigvuldigd met een verwacht verbruik per uur.

#### Maatregel 1:

- ✓ Zorgen voor een goed registratiesysteem van vrachtwagens, zodat het verbruik eenvoudig per machine uit de administratie gehaald kan worden.  
*2017: het aantal liters kan nu uit het systeem worden gehaald. De kilometerstanden moeten sinds eind 2017 ook worden ingevoerd. Aktie is dus gereed.*

Ad 2. Het verbruik van het wagenpark is gebaseerd op een opgave van Athlon. Hierin zijn enkele verbruiken geschat.

#### Maatregel 2:

- ✓ Zorgen voor een goede registratie van kilometers in lease-/bedrijfsauto's, zodat het verbruik eenvoudig uit de administratie gehaald kan worden.  
*2017: bij de nieuwe passen van Texaco gebeurt dit. Alleen nog aantal oude passen. 2019: alleen nog maar Texaco-passen. Bij controle blijkt dat deze, echter, nog niet echt goed worden ingevoerd.*

### **Reductiepotentieel**

In bijlage B is een opsomming van allerlei mogelijke CO<sub>2</sub>-reductiemaatregelen, benoemd per emissiestroom. Dit document dient als inspiratie voor het bepalen van de reductiemaatregelen die zullen worden toegepast binnen Markus. Per maatregel is een globale indicatie gegeven van het reductiepotentieel.

Tevens is op de website van de SKAO de maatregelenlijst ingevuld. Deze zal ook ter inspiratie gelden voor het nakomen van de reductiemaatregelen.

Deze is opgenomen in FOR-303-02- 'CO<sub>2</sub>-Reductie en -voortgang'. Hierin is ook het tijdspad opgenomen.

De CO<sub>2</sub>-reductie- en voortgangmatrix wordt halfjaarlijks besproken en aangevuld met de directie. Hierin is zowel het plan van aanpak opgenomen voor het reduceren van de scope 1 en -2 emissies als het plan van aanpak voor de scope 3 emissies. De plannen van aanpak worden halfjaarlijks herzien en uitgebreid waar mogelijk om zodoende continue verbetering te garanderen.

### 3 HOOFDDOELSTELLING

#### 3.1 Vergelijking met sectorgenoten

Vanuit de CO<sub>2</sub>-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. Markus schat zichzelf op het gebied van CO<sub>2</sub>-reductie in als *middenmoter* vergeleken met sectorgenoten.

Dit op grond van het feit dat Markus, voorheen als onderdeel van Boskalis, reeds betrokken is geweest bij het CO<sub>2</sub>-certificaat. Daardoor zijn reeds diverse maatregelen getroffen.

Op basis hiervan zal de reductiedoelstelling lager/gelijk zijn aan die van sectorgenoten. Volgens de maatregelenlijst van SKAO behaalt Markus een overall gemiddelde score van A-Standaard.

Enkele voorbeelden van sectorgenoten (trede 5 en middelgroot) die in het bezit zijn van het CO<sub>2</sub>-bewust Certificaat hebben de volgende doelstellingen:

- Sectorgenoot 1 | van der Lee  
Zij hebben als doel gesteld om 5% CO<sub>2</sub> op scope 1 te reduceren (2016 t.o.v. 2021), voor scope 3 emissies is het doel om 5% te reduceren in 2021 in vergelijking met 2017 en voor de scope 2 emissies is het doel om in 2021 50% groene elektriciteit te hebben (10% meer dan in 2017).
- Sectorgenoot 2 | BaasJelle Bijlsma B.V.  
Zij hebben als doel gesteld om 7,5% CO<sub>2</sub> op scope 1 te reduceren (2013 t.o.v. 2015), voor scope 2 emissies is het doel om 22,5% te reduceren in 2015 t.o.v. 2013 en voor de scope 3 emissies is het doel om 20% minder uitstoot te realiseren middels afval verwerken in 2020 t.o.v. 2015.

#### 3.2 Hoofddoelstelling

Markus heeft als doel gesteld om in de komende jaren, gemeten vanaf het basisjaar 2017 tot aan het jaar 2022, onderstaande CO<sub>2</sub>-reductie te realiseren.

##### CO<sub>2</sub>-reductiedoelstellingen Markus B.V.\*

Markus B.V. stoot in 2022 ten opzichte van 2017 5% minder CO<sub>2</sub> uit (scope 1 & -2)  
Markus B.V. stoot in 2022 ten opzichte van 2017 2,5% minder CO<sub>2</sub> uit (scope 3)

Bovengenoemde doelstelling wordt gerelateerd aan de behaalde brutomarge of inkoopwaarde van de omzet om de voortgang in CO<sub>2</sub>-reductie te monitoren.

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

- Scope 1: 5 % reductie in 2022 ten opzichte van 2017
- Scope 2: 0 % reductie in 2022 ten opzichte van 2017
- Scope 3: 2,5 % reductie in 2022 ten opzichte van 2017

##### 3.2.1 Scope 1 – Subdoelstelling brandstofverbruik bedrijfsmiddelen

Om de scope 1 doelstelling te kunnen behalen is aan de hand van de mogelijke reductiemaatregelen bekeken hoeveel brandstof kan worden bespaard met vrachtwagens, shovels, kranen en tractors. Dit is ingeschat op ongeveer 8% reductie in de komende vier jaar. Deze reductie is gerelateerd aan kilometers (vrachtwagens) en omzet (overige). Dit geeft een reductie op de totale footprint van circa 4%.

##### 3.2.2 Scope 1 – Subdoelstelling brandstofverbruik leaseauto's

Om de scope 1 doelstelling te kunnen behalen is aan de hand van de mogelijke reductiemaatregelen bekeken hoeveel brandstof kan worden bespaard met de leaseauto's.

Dit is ingeschat op ongeveer 8% reductie in de komende vier jaar. Deze reductie is gerelateerd aan het totaal aantal gereden kilometers. Dit geeft een reductie op de totale footprint van circa 1%.



### 3.2.3 Scope 2 – Subdoelstelling brandstofverbruik eigen auto's

Er is bekeken hoeveel kan worden bespaard op het brandstofverbruik met eigen auto's. Dit is ingeschat op ongeveer 2 % reductie in de komende vier jaar. Deze reductie is gerelateerd aan het aantal fte met een eigen auto. De invloed op de totale footprint is zeer gering (0,1%).

De doelstellingen met einddata, verantwoordelijken en percentages zijn opgenomen in FOR-303-02- 'CO<sub>2</sub>-Reductie en -voortgang'.

### 3.2.4 Scope 3 – Subdoelstelling kennis scope 3

In het document 'CO<sub>2</sub>-reductie en voortgang' worden de diverse onderdelen van het reductieplan aangaande de scope 3 emissies nader besproken. Een van de onderdelen is het vergaren van kennis over de grootste leveranciers. Doel van deze kennisname is het actief onderzoek doen naar verdere scope 3 reductiemogelijkheden. Deze kennis kan dienen als voeding voor het nader specificeren van de scope 3 reductiedoelstellingen. Indien zich kansen voordoen zullen deze worden toegelicht in dit document.

## 4 PARTICIPATIE SECTOR- EN KETENINITIATIEVEN

Vanuit de CO<sub>2</sub>-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.

### 4.1 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 op het gebied van CO<sub>2</sub>-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 tegenover de auditor dienen als bewijs van actieve deelname.

#### *Voortgang initiatief*

Mocht een initiatief waaraan wordt deelgenomen op zeker 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.

### 4.2 Lopende initiatieven

#### *Stichting Nederland CO<sub>2</sub> Neutraal*

Door Markus wordt deelgenomen aan het initiatief 'Nederland CO<sub>2</sub> Neutraal'. Dit initiatief richt zich op het inspireren van de deelnemers, het vergroten van kennis over CO<sub>2</sub>-reductiemogelijkheden en het vergroten van een duurzaam netwerk. Zij doet dit middels vierjaarlijkse middagprogramma's en het faciliteren van werkgroep bijeenkomsten. Onderstaand treft u een overzicht van het jaarlijks budget voor het initiatief Nederland CO<sub>2</sub> Neutraal aan.

Om deze deelname te bewijzen worden de volgende documenten bewaard:

## CO<sub>2</sub>-Reductieplan



- Intentieverklaring Nederland CO<sub>2</sub> Neutraal
- Verslagen werkgroep bedrijfsmiddelen
- Verslagen bijeenkomsten Nederland CO<sub>2</sub> Neutraal

Nederland CO<sub>2</sub> Neutraal

*Het leukste CO<sub>2</sub> reductie initiatief van Nederland!*

Omschrijving	Eenheid	Budget
Inzet medewerkers	16 uur (€ 100,- per uur)	€ 1.600,00
Contributie	Jaarlijks	€ 997,00
<b>Totaal</b>		<b>€ 2.597,00</b>

## BIJLAGE A Inventarisatie sector- en keteninitiatieven

Sector- en keteninitiatieven omtrent CO <sub>2</sub> -reductie	
<p><b>Nederland CO<sub>2</sub> Neutraal</b> Werken aan CO<sub>2</sub>-reductie kan ook leuk zijn! Dat is de boodschap die de oprichters van het initiatief Nederland CO<sub>2</sub> Neutraal haar deelnemers meegeven. Het doel achter het initiatief is het actief informeren en betrekken van bedrijven bij de verschillende mogelijkheden om CO<sub>2</sub>-reductie te bewerkstelligen. Dit wordt niet alleen gerealiseerd door het verstrekken van informatie, maar ook door het organiseren van bijeenkomsten en werkgroepen.</p>	<p>Markus heeft zich aangemeld bij dit initiatief en neemt deel aan een werkgroep Bedrijfsmiddelen-Droog</p> <p><a href="http://nlco2neutraal.nl/">http://nlco2neutraal.nl/</a></p>
<p><b>Duurzameleverancier.nl</b> 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><a href="https://www.duurzameleverancier.nl/">https://www.duurzameleverancier.nl/</a></p>
<p><b>DGBC</b> De Dutch Green Building Council (DGBC) is een onafhankelijke non-profit organisatie die streeft naar blijvende verduurzaming van de bebouwde omgeving in Nederland.</p>	<p><a href="https://www.dgbc.nl/">https://www.dgbc.nl/</a></p>
<p><b>Lean and Green</b> 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><a href="http://lean-green.nl/">http://lean-green.nl/</a></p>
<p><b>Duurzaamgebouwd.nl</b> Een platform voor kennisdeling en innovatie op het gebied van duurzaam bouwen.</p>	<p><a href="http://www.duurzaamgebouwd.nl/">http://www.duurzaamgebouwd.nl/</a></p>
<p><b>Beter Benutten</b> Een platform van het ministerie van Infrastructuur en Milieu naar aanleiding van het programma Beter Benutten. Rijk, regio en bedrijfsleven nemen in dit programma samen innovatieve maatregelen om de bereikbaarheid in de drukste regio's te verbeteren.</p>	<p><a href="http://www.beterbenutten.nl/">http://www.beterbenutten.nl/</a></p>
<p><b>Leaders for Nature</b> Een Programma van IUCN NL dat tot doel heeft het Nederlandse bedrijfsleven te helpen verduurzamen met bijzonder oog voor biodiversiteit. Vanaf 2016 gaan ze de samenwerking met bedrijven intensiveren via langlopende individuele partnerschappen.</p>	<p><a href="https://www.iucn.nl/actueel/terugblik-10-jaar-leaders-for-nature">https://www.iucn.nl/actueel/terugblik-10-jaar-leaders-for-nature</a></p>
<p><b>Groencollectief</b> Groencollectief Nederland is een landelijk samenwerkingsverband van regionaal opererende zelfstandige ondernemers, allen toonaangevend op het gebied van professionele groenvoorziening. Door samenwerking op het gebied van marktwerking, kennisdeling, CO<sub>2</sub>-reductie, innovatie en inkoop versterkt Groencollectief Nederland haar positie alsmede de positie van haar zakelijke relaties. Kortom:</p>	<p><a href="http://www.groencollectiefnederland.nl/">http://www.groencollectiefnederland.nl/</a></p>

<p>gebundelde krachten om samen te werken aan een groene toekomst.</p>	
<p><b>Sturen op CO<sub>2</sub></b>        Meerjarig initiatief opgezet door Cumela, brancheorganisatie voor ondernemers in green, grond en infra. Uitwisseling van informatie en ideeën, onder andere in workshops. Meerdere bijeenkomsten per jaar.</p>	<p><a href="https://www.cumela.nl/cursus/brandstof-co2/sturen-op-co2-sectorinitiatief">https://www.cumela.nl/cursus/brandstof-co2/sturen-op-co2-sectorinitiatief</a></p>
<p><b>Platform Groene Netten</b>        Alle infrabeheerders (Enexis, Gasunie, Alliander, Stedin, TenneT, KPN en ProRail) hebben vanuit hun rol een duidelijke maatschappelijke verantwoordelijkheid. De verduurzaming van de samenleving is een uitdaging die uitstekend past binnen de activiteiten van de infrabeheerders. Zij kunnen de duurzame ontwikkeling vanuit de eigen ketenpositie, in samenwerking met leveranciers, versnellen door bewust om te gaan met emissiereductie en de migratie naar circulair materiaalgebruik. Gezien de grote collectieve impact van alle maatschappelijke infrabeheerders samen, draagt dit direct bij aan significant lagere CO<sub>2</sub> uitstoot in Nederland en de kanteling naar een circulaire economie.</p>	<p><a href="http://www.groenenetten.org/nl/">http://www.groenenetten.org/nl/</a></p>
<p><b>Aanpak Duurzaam GWW</b>        Een samenwerkingsverband tussen marktpartijen, overheidsopdrachtgevers en kennisinstututen. Gericht op de Spoor en Grond-, Weg- en Waterbouwsector. De kern van de Aanpak Duurzaam GWW is het meewegen van duurzaamheidsaspecten vanaf een vroege planfase en het streven naar een optimale balans tussen People, Planet en Profit. Het meewegen van duurzaamheidsaspecten in alle fasen van een project draait om het formuleren, vastleggen en uitvoeren van ambities en deze door te geven naar de volgende projectfase.</p>	<p><a href="http://www.duurzaamgww.nl/">http://www.duurzaamgww.nl/</a></p>
<p><b>Railforum Netwerk / CO<sub>2</sub>-visie 2050</b>        Railforum bestaat sinds 1992 en is het onafhankelijke kennisnetwerk van ruim 85 bedrijven en organisaties die actief zijn in de brede railsector. In november 2015 is er een doorstart gemaakt en hebben alle grote stakeholders uit de sector de CO<sub>2</sub>-visie 2050 ondertekend. Een stuurgroep in samenwerking met Climate Neutral Group beoogt de hele sector te betrekken door elk bedrijf te ondersteunen in het aanmaken van een footprint en het zetten van de eerste stappen op de CO<sub>2</sub>-prestatieladder. Met als doel dat er een complete footprint van de hele sector ontstaat.</p>	<p><a href="http://www.railforum.nl/2015/12/co2-visie/">http://www.railforum.nl/2015/12/co2-visie/</a></p>
<p><b>InnoRail</b>        Een netwerk dat zich richt op verbeteringen en innovaties in het assetmanagement domein van ProRail. Dit domein is voortdurend in verandering door uitbreiding, vervanging, nieuwe interne en externe ontwikkelingen en nieuwe eisen. Het domein staat voor een voortdurende opgave zich aan te passen en haar prestaties te verbeteren.</p> <p>Het netwerk maakt deze ontwikkelingen proactief bespreekbaar. Het behandelt in dit kader thema's, vraagstukken inzake techniek-, proces- en productinnovatie ter bevordering van duurzaam en economisch assetmanagement.</p>	

<p>Doelstelling is om technische en procesmatige innovaties rondom het werkveld van beheer en onderhoud te bevorderen.</p>	
<p><b>Rail Cargo Information</b> Een stichting waarbij zo'n 60 organisaties zijn aangesloten die werk uitvoeren in de spoorsector. Doel van de stichting is om het gebruik van het spoor voor goederenvervoer te bevorderen.</p>	<p><a href="http://www.railcargo.nl/">http://www.railcargo.nl/</a></p>
<p><b>CO<sub>2</sub>-Visie 2050</b> Duurzaamheid is belangrijk voor de spoorsector in Nederland. Zowel vanuit de MJA-3 (MeerJarenAfspraak Energie-efficiency) als vanuit de Railforum werkgroep Duurzaamheid is de behoefte ontstaan om een gezamenlijke visie voor de lange termijn te ontwikkelen, een visie rondom CO<sub>2</sub>. Op zaterdag 28 november ondertekende onder andere Railforum een plan om het spoor voor 2025 geheel CO<sub>2</sub> neutraal te maken. Andere partijen die de visie 'Samen realiseren we een CO<sub>2</sub> neutraal spoor' onderschreven zijn NS, ProRail, Arriva, Syntus, TransDev, het ministerie van Infrastructuur en Milieu, DB Schenker, KNV en de provincie Groningen. Staatssecretaris Dijkema nam het plan in ontvangst.</p>	<p><a href="http://www.railforum.nl/2015/12/co2-visie/">http://www.railforum.nl/2015/12/co2-visie/</a></p>
<p><b>Circulaire spoor</b> Circulair Spoor is een samenwerkingsverband tussen RailPro, BAM Rail, RHDHV, Asset Rail en Prorail. Deze samenwerking heeft tot doel om de eerste concrete baten van circulair spoor in kaart te brengen en ervoor zorg te dragen dat de hele sector aanhaakt. Op basis van een QuickScan van de materiaal intensieve spoorelementen komt er een circulaire businesscase voor ballast, spoorstaven, wissels, rijdraden en etagefietsrekken. Iedere partner in het samenwerkingsverband is 'sponsor' van één casus. De uitdaging voor ProRail is om te onderzoeken hoe ballast een meer circulair karakter kan krijgen.</p>	
<p><b>Nederland ICT – Milieu stichting</b> Stichting ICT Milieu is onderdeel van Nederland ICT en organiseert met Wecycle de inzameling en verwerking van ruim 12 miljoen kg afgedankte ICT-apparatuur. ICT Milieu neemt de deelnemers zo veel mogelijk werk uit handen en is de spreekbuis van de ICT-sector als het op milieu aankomt. ICT-inzamelsysteem ICT-Milieu zorgt voor de monitoring van de hoeveelheid ingezameld ICT-afval en de verplichte rapportage aan het nationaal WEEE register. We publiceren jaarlijks het inzamelresultaat in de ICT Milieumonitor.</p>	<p><a href="https://www.nederlandict.nl/diensten/ict-milieu/">https://www.nederlandict.nl/diensten/ict-milieu/</a></p>
<p><b>Glimate Neutral Group</b> 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 CO<sub>2</sub>-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><a href="https://www.climateutralgroup.com/">https://www.climateutralgroup.com/</a></p>
<p><b>Low Car Diet – stichting Urgenda</b> Low Car Diet is de grootste duurzame mobiliteitswedstrijd in Nederland tussen bedrijven en collega's onderling. Het Low Car Diet brengt bedrijven, Organisaties en medewerkers in aanraking met verschillende vormen van duurzaam vervoer.</p>	<p><a href="http://www.lowcardiet.nl/">http://www.lowcardiet.nl/</a></p>

## CO<sub>2</sub>-Reductieplan



<p><del>Workshops en online tools leveren informatie over CO<sub>2</sub> reductie.</del></p>	
--	--

## BIJLAGE B Inventarisatie reductiemogelijkheden

Dit verslag is een opsomming van allerlei mogelijke CO<sub>2</sub>-reductiemaatregelen, benoemd per emissiestroom. Dit document dient als inspiratie voor het bepalen van de reductiemaatregelen die zullen worden toegepast binnen Markus. Per maatregel is een globale indicatie gegeven van het reductiepotentieel. Tevens is op de website van de SKAO de maatregelenlijst ingevuld. Deze zal ook ter inspiratie gelden voor het nakomen van de reductiemaatregelen.

### B.1 Reduceren brandstofverbruik

Het brandstofverbruik van bedrijfsmiddelen heeft een aandeel van 82% in de totale CO<sub>2</sub>-footprint van Markus. Dit wordt veroorzaakt door het verbruik van de hydraulische kranen (43%), vrachtwagen (33%), shovels (17%) en tractors (7%).

Daarnaast wordt er nog gereden met leaseauto's en auto's van Markus. Hierbij wordt slechts een klein aandeel benzine (< 1%) verbruikt.

Het verminderen van brandstofverbruik kan op 3 manieren: het verminderen van het aantal te rijden kilometers, het efficiënter rijden waardoor minder brandstof verbruikt wordt of het gebruiken van een alternatief vervoersmiddel. Hieruit volgen een aantal mogelijk te nemen maatregelen.

#### B.1.1 Algemeen

- ✓ Zorgen voor een goed registratiesysteem van vrachtwagens, zodat het verbruik eenvoudig per machine uit de administratie gehaald kan worden.
- ✓ Zorgen voor een goede registratie van kilometers in leaseauto's, zodat het verbruik eenvoudig uit de administratie gehaald kan worden.

#### B.1.2 Efficiënter rijgedrag

- ✓ Toolbox Het Nieuwe Rijden geven aan medewerkers met leaseauto's. Door instructies te geven over welke aspecten van het rijgedrag het brandstofverbruik van de auto beïnvloeden, leren autobestuurders zuiniger te rijden.
- ✓ Bewustwording van bestuurders over hun rijgedrag vergroten door:
  - Aandacht aan Het Nieuwe Rijden/Het Nieuwe Draaien via toolbox, werkoverleg, et cetera.
  - Terugkoppeling verbruik chauffeurs leaseauto's (terugkoppeling jaarlijks).
- ✓ Ter beschikking stellen van zuinige leenauto's, eventueel van collega medewerkers, aan medewerkers die voor enkele uren een auto nodig hebben.

#### B.1.3 Verminderen van reiskilometers

- ✓ Inschakelen van personeel dat dichtbij projectlocatie woont.
- ✓ Gebruik maken van flexibele werkuren.

#### B.1.4 Vergroening wagens en brandstoffen

- ✓ Stimuleren aanschaffen van zuinige auto's en werkmaterieel (A- of B-label, hybride/elektrische auto).
- ✓ Frequent onderhoud in combinatie met Het Nieuwe Rijden, zoals het controleren van de bandenspanning (*Banden op spanning houden scheelt al zo'n 3% in brandstofverbruik!*).
- ✓ Brandstof met optimale verbrandingswaarde aanschaffen.  
*De verwachte CO<sub>2</sub>-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 of 6 motoren.
- ✓ Start-stop systeem, eco-stand en/of motormanagementsysteem op kranen en shovels.

De verwachte CO<sub>2</sub>-reductie op brandstof voor de leaseauto's door bovenstaande maatregelen is **8%** (op langere termijn) gerelateerd aan het aantal gereden kilometers.

Voor de bedrijfsmiddelen is de verwachte CO<sub>2</sub>-reductie op brandstof eveneens vastgesteld op: **8%** (op langere termijn) gerelateerd aan het aantal gereden kilometers (vrachtwagens) respectievelijk omzet (overige).

### **B.2 Reduceren elektra- en gasverbruik**

Het aandeel van gasverbruik op de CO<sub>2</sub>-footprint is 1%; het aandeel van het elektraverbruik is 0%. In de onderstaande alinea's wordt beschreven welke maatregelen er kunnen worden genomen om in kantoren, magazijnen en serverruimten de CO<sub>2</sub>-uitstoot te verminderen.

Gezien het beperkte aandeel van gas op de totale footprint is de aandacht in 2018 gericht op het reduceren van het brandstofverbruik. Wel zal, om de betrokkenheid van medewerkers te stimuleren aandacht worden besteed aan het gasverbruik. Verwacht wordt dat dit een reductie geeft van **1%**.

### **B.3 Reduceren scope 3 emissies**

#### *Inkoop*

Het grootste onderdeel van de scope 3 emissies vinden hun oorsprong in de inkoop van goederen en diensten. De komende jaren kan er veel progressie worden geboekt als Markus hier op een actieve manier onderscheid gaat maken op basis van duurzaamheid. Er zijn momenteel op de markt al goede voorbeelden van producten welke een aanzienlijk lagere footprint hebben dan reguliere en traditionele producten. Om hier een weloverwogen beslissing in te maken, zowel op het gebied van duurzaamheid als economisch niveau, heeft de organisatie eerst informatie van de markt nodig. Daarom is een groot onderdeel van het plan van aanpak om de scope 3 emissies te reduceren het vergaren van informatie.

Het ligt in lijn der verwachting dat opdrachtgevers, voornamelijk de overheid, duurzaamheid ook mee gaat laten wegen in aanbestedingen. Het is daarom niet enkel van het CO<sub>2</sub> perspectief meer interessant om hier actief achteraan te gaan, maar het is eveneens steeds meer nodig om de continuïteit van de organisatie te waarborgen.

#### *Kapitaalgoederen*

Investerings kapitaalgoederen zijn uit bedrijfseconomisch perspectief altijd al weloverwogen gemaakt. Nu inzichtelijk is wat het effect op de footprint van de scope 3 emissies is, zullen deze ook meegenomen worden in de investeringsbeslissing.

#### *Upstream en downstream transport*

In de loop van 2017 en 2018 zal per leverancier van logistieke diensten, zowel over water als per as, inzichtelijk worden gemaakt wat de emissies zijn van de logistiek welke Markus bij deze leverancier inkoop. Daarna zal de beslissing worden gemaakt om (eventueel) een wisseling plaats te laten vinden van de verdeling van inkoop per leverancier. De voorkeur gaat hieruit naar leveranciers met een lagere footprint.

Daarnaast zal nog actiever gestuurd gaan worden op inkoop van logistiek over water gezien het feit dat dit over het algemeen een stuk duurzamer is dan logistiek per as.

#### *Afval*

Een groot deel van het afval van Markus is afkomstig van projecten. Daarom is het vaak niet mogelijk om aan de emissies van het verwerken van dit afval veel te doen.

Desondanks dienen zich een tweetal mogelijkheden aan om hier toch wat mee te doen. Allereerst zijn er verwerkers welke steeds actiever zijn in het upcyclen van afvalstromen tot nieuwe grondstoffen, het gevolg hiervan is dat het afval niet langer meer een scope 3 emissies met zich mee brengt, omdat het dient als grondstof. Markus zal actief onderzoek doen naar mogelijkheden om hier gebruik van te maken. Naast het feit dat er steeds meer mogelijkheden op de markt komen om van afval weer een grondstof te maken zal Markus er ook alles aan doen om de productie van afval zo laag mogelijk te houden.



## CO<sub>2</sub>-Reductieplan



Hieraan ligt onder andere het tweede onderdeel van de tweede ketenanalyse ten grondslag, waarin de voordelen van een project met gesloten grondbalans nader worden uitgewerkt. Door met een gesloten grondbalans te werken wordt minder grond naar erkende verwerkers gebracht wat de scope 3 emissies reduceert.

### *Woon- en werkverkeer*

Door actief te communiceren tracht Markus het personeel bewust te maken van het effect van rijden met auto's, echter is momenteel niet het voornemen om actief woon- en werkverkeer verder te reduceren. Momenteel zijn er enkele collega's die af en toe thuis werken.

## BIJLAGE C Duurzame leveranciers

### C.1 Energie

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

**Windchallenge:** produceert kleine plug-and-play windturbines voor het opwekken van energie. De turbines 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 directe besparing en maandelijkse aflossing op de investering. 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. 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 het bedrijf past en regelt eventueel subsidie, fiscaal voordeel en financiering.

**MobiSolar:** biedt het duurzame alternatief voor een aggregaat. De Mobile Solar Units (MSU) gebruiken enkel de zon bij het opwekken van energie. Daarmee kan een reeks apparaten van stroom worden 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 online service 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 en advies te geven over de CO<sub>2</sub>-footprint.

### C.2 Mobiliteit

**Mister Green:** leasemaatschappij met enkel duurzame auto's.

**Zero-e:** bewustwording van reisgedrag en 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.