



Dé CO₂ Adviseurs

Laat de CO₂-Prestatieladder voor je werken

CO₂ Reductieplan 2017 - 2020



BESCHOEIINGEN • DAMWANDEN • STEIGERS • BRUGGEN

<i>Opdrachtgever:</i>	Van Rijn Service
<i>Contactpersoon:</i>	Miranda Le Blanc
<i>Auteur:</i>	Eveline Prop, Dé CO ₂ Adviseurs
<i>Autorisatiedatum:</i>	16-10-2018
<i>Versie:</i>	1.0

Handtekening autoriserend verantwoordelijk manager:

.....

Inhoud

Inhoud.....	2
1 Inleiding.....	3
1.1 LEESWIJZER	3
2 Energiebeoordeling	4
2.1 IDENTIFICATIE VAN GROOTSTE VERBRUIKERS	4
2.2 VOORTGANG TEN OPZICHTE VAN VOORGAANDE ENERGIEBEOORDELING	4
2.3 VERBETERING INZICHT.....	5
2.4 REDUCTIEMOGELIJKHEDEN.....	5
3 Evaluatie doelstellingen 2017	6
3.1 BEHAALDE REDUCTIE	6
4 Nieuwe doelstellingen	7
4.1 SCOPE 1 EN 2 DOELSTELLINGEN	7
4.1.1 Scope 1 Subdoelstelling brandstof.....	8
4.1.2 Scope 1 Subdoelstelling gas.....	8
4.1.3 Scope 2 Subdoelstelling elektra.....	8
4.2 DOELSTELLING ALTERNATIEVE BRANDSTOFFEN	8
4.3 VERGELIJKING MET SECTORGENOTEN.....	9
4.4 SCOPE 3 DOELSTELLING	10
5 Strategisch CO ₂ reductieplan scope 3.....	11
5.1 RESULTAAT KWANTITATIEVE DOMINANTIE ANALYSE.....	11
5.2 REDUCTIESTRATEGIE UPSTREAM SCOPE 3 EMISSIES.....	11
5.2.1 Autonome strategieën reductie upstream emissies	11
5.2.2 Autonome strategieën reductie downstream emissies.....	12
5.3 VOORTGANG SCOPE 3 DOELSTELLINGEN.....	13
5.3.1 Reductiemaatregel - verminderen hout transport.....	13
5.3.2 Reductiemaatregel – carpoolen projecten	14
6 Participatie sector- en keteninitiatieven.....	15
6.1 ACTIEVE DEELNAME	15
6.2 LOPENDE INITIATIEVEN	15
Bijlage A Inventarisatie sector- en keteninitiatieven	17
Bijlage B Inventarisatie reductiemogelijkheden	19
B.1 REDUCEREN BRANDSTOFVERBRUIK.....	19
B.1.1 Algemeen.....	19
B.1.2 Efficiënter rijgedrag.....	19
B.1.3 Verminderen van reiskilometers	20
B.1.4 Vergroening wagens en brandstoffen	20
B.2 REDUCEREN ELEKTRA- EN GASVERBRUIK.....	20
B.2.1 Algemeen.....	20
B.2.2 Reduceren gasverbruik.....	20
B.2.3 Reduceren elektraverbruik.....	21
Bijlage D Duurzame leveranciers.....	22
D.1 ENERGIE	22
D.2 MOBILITEIT	22
D.3 OVERIGE GROENE BEDRIJVEN EN ORGANISATIES	23
Colofon	24

1 Inleiding

In dit document worden de scope 1, 2 en 3 CO₂-reductiedoelstellingen van Van Rijn Service gepresenteerd en de voortgang van de CO₂-reductie beoordeeld. Voorafgaand hieraan is de CO₂ footprint voor scope 1 en 2 opgesteld conform ISO 14064-1 en het GHG Protocol. Voor het bepalen van de CO₂-reducerendemaatregelen die binnen Van Rijn Service 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 Van Rijn Service relevant zijn, is vervolgens het CO₂-reductieplan opgesteld. In dit CO₂-reductieplan 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 CO₂-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 en met goedkeuring van het management. De voortgang in (sub)doelstellingen en maatregelen wordt ieder half jaar beoordeeld.

1.1 Leeswijzer

Dit document is ter onderbouwing van de eisen in de CO₂-Prestatieladder. In de volgende hoofdstukken worden verschillende eisen aan de orde gesteld. Hieronder een leeswijzer voor de eisen van de CO₂-Prestatieladder.

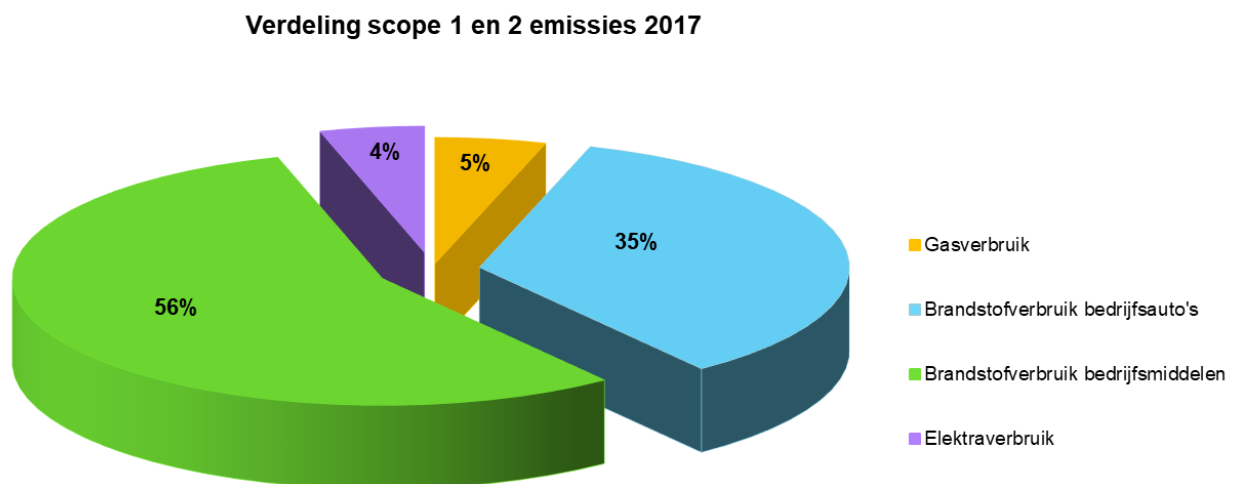
Hoofdstuk in dit document	Eis in de CO₂-Prestatieladder
Hoofdstuk 2: Energiebeoordeling	2.A.3
Hoofdstuk 3: Evaluatie doelstellingen 2017	3.B.1
Hoofdstuk 4: Nieuwe doelstellingen	3.B.1
Hoofdstuk 5: Strategisch CO₂ reductieplan scope 3	5.B.1
Hoofdstuk 6: Participatie sector- en keteninitiatief	3.D.1 en 3.D.2
Bijlage A	1.D.1
Bijlage B	1.B.1
Bijlage C	1.B.1
Bijlage D	5.B.1

2 Energiebeoordeling

2.1 Identificatie van grootste verbruikers

Het doel van deze energiebeoordeling is de huidige en de historische energieverbruiken van Van Rijn Service in kaart te brengen. Deze beoordeling geeft minimaal 80% van de energie stromen weer. Zo zijn door deze analyse de grootste verbruikers geïdentificeerd en kan daar individueel op gestuurd worden. Daarop kunnen de belangrijkste processen die bijdragen aan CO₂-uitstoot effectief aangepakt worden. De analyse zelf is terug te vinden als extra tabblad in het document 'CO₂-footprints – Voortgang – Reductiemaatregelen'. Deze energiebeoordeling is uitgevoerd over het jaar 2017 en de eerste helft van 2018.

In het 2017 was de verdeling van de emissies als volgt:



2.2 Voortgang ten opzichte van voorgaande energiebeoordeling

De afgelopen jaren zijn energieaudits uitgevoerd over het brandstofverbruik van Van Rijn Service. Daaruit zijn de volgende conclusies en verbeterpunten naar voren gekomen.

- Tijdens de voorgaande audit werd geconcludeerd dat er niet met voldoende diepgang een energieaudit werd uitgevoerd. Dit had vooral te maken met het feit dat er te weinig wordt gemeten en geregistreerd.
- Voor het bedrijfsmaterieel werd alleen gekeken naar het gemiddeld fabrieksverbruik. Om beter inzicht te verkrijgen is het van belang om ook de draaiuren en getankte liters bij te houden.
- De tankkaarten werden niet voor één bedrijfsauto gebruikt en de kilometerstanden werden niet bijgehouden. Hierdoor was het niet mogelijk om het verbruik per auto te berekenen.

2.3 *Verbetering inzicht*

Zoals de voorgaande jaren is het brandstofverbruik nog steeds de grootste emissiestroom. Daarnaast is er het afgelopen jaar veel meer aandacht geweest voor registraties en tanken met de juiste brandstofpassen. Het is dus interessant om te weten in hoeverre deze maatregelen invloed hebben gehad op het brandstofverbruik.

Materieel

Sinds eind juni 2017 heeft Van Rijn Service geïnvesteerd in een nieuw tankregistratiesysteem. Per 4-7-2017 worden alle tankingen van zowel de auto's en machines nauwkeurig bijgehouden. Iedere medewerker heeft een aparte sleutel dus ik kan makkelijk zien wie, wat en hoeveel er getankt is. Hierdoor zijn de registraties een stuk overzichtelijker geworden en kunnen er straks ook beter conclusies worden getrokken over het aantal draaiuren versus de tankingen.

Bedrijfsauto's

De bedrijfsauto's werden voorheen afgetankt met de brandstofpassen van Total. Sinds de komst van het registratiesysteem worden deze echter getankt middels de tankinstallatie op het terrein van Van Rijn Service. De brandstof wordt geleverd door OQ Value. Daarnaast worden nu maandelijks de kilometerstanden bijgehouden en Miranda rapporteert deze in een excel bestand met de verbruiken. Advies is om de gereden kilometers te koppelen aan het aantal getankte liters om zodoende te kunnen bepalen wat het gemiddelde verbruik is van de auto.

2.4 *Reductiemogelijkheden*

De volgende mogelijkheden zijn uit de analyse naar voren gekomen om de CO₂-uitstoot verder te reduceren:

- Maatregel 1: In alle bedrijfsauto's de applicatie voor rijgedrag installeren van Moving Intelligence.
- Maatregel 2: Bewust sturen op het rijgedrag van de medewerkers middels een competitie.
- Maatregel 3: Verduurzamen van de bedrijfsauto's en inkopen van zuinig materieel. Maximale waardes CO₂ uitstoot per gereden kilometer/draaiuur bepalen.
- Maatregel 4: Medewerkers een cursus het nieuwe rijden geven

Bovenstaande maatregelen zijn opgenomen in het CO₂-reductieplan.

3 Evaluatie doelstellingen 2017

Sinds 2013 houdt Van Rijn Service haar CO₂-footprint bij en monitort halfjaarlijks of deze in lijn ligt met de beoogde doelstelling. Als reductiedoelstelling voor de scope 1 en 2 emissies had Van Rijn Service zichzelf opgelegd om 5% CO₂ te reduceren in 2017 ten opzichte van 2013, gerelateerd aan de omzet. In de volgende paragraaf wordt ingegaan op de prestaties.

3.1 Behaalde reductie

Hieronder wordt de voortgang van de CO₂ uitstoot ten opzichte van het referentiejaar (2013) weergegeven. Zoals is te zien is de CO₂-uitstoot in absolute zin met 3% toegenomen.

Echter heeft Van Rijn Service meer omzet gedraaid in 2017 waardoor er toch een reductie is behaald van 6%. Dit betekent dat de doelstelling is behaald!

Scope 1	2013	2014	2015	2016-1	2016	2017-1	2017	Reductie 2017 tov 2013
Gasverbruik	6,70	4,90	8,52	3,41	7,02	10,70	9,82	47%
Brandstofverbruik auto's (diesel)	54,90	29,80	43,90	22,25	52,71	30,29	56,35	3%
Brandstofverbruik auto's (benzine)	13,70	8,10	18,30	7,48	16,15	8,21	14,31	4%
Brandstofverbruik bedrijfsmiddelen (diesel)	104,30	137,90	87,50	58,70	99,17	66,41	101,60	-3%
Brandstofverbruik bedrijfsmiddelen (benzine)	7,40	8,00	10,30	-	8,27	6,94	11,03	49%
Scope 2	187,00	188,70	168,52	91,84	183,32	122,54	193,11	3%
Elektra - grijs	9,80	9,00	7,45	1,83	3,95	5,64	9,25	-6%
Elektra - groen (vanaf 1-8-2016)	-	-	-	-	-	-	-	0%
TOTAAL:	196,80	197,70	175,96	93,67	187,27	128,18	202,36	3%

Aantal FTE	11,00	12,00	11,00	11,00	11,00	11,00	12,00	
Omzet in €	€ 2.242.430,00	€ 3.062.104,00	€ 2.486.805,00		€ 2.220.386,00		€ 2.340.000,00	
Relatieve CO ₂ uitstoot per FTE:	17,89	16,48	16,00	8,52	17,02	11,65	16,86	
Relatieve CO ₂ uitstoot in %:	100%	92%	89%	48%	95%	65%	94%	-6%

Deze doelstelling is behaald door te investeren in nieuwe wagens, materieel en is er aandacht gegeven aan de bewustwording van medewerkers. Daarnaast is er eind 2017 overgestapt op 100% Nederlands opgewekte groene stroom.

4 Nieuwe doelstellingen

Van Rijn Service wil graag het niveau 5 certificaat op de CO₂-Prestatieladder behouden de komende jaren. In dit hoofdstuk worden de nieuwe doelstellingen besproken, aangezien de doelstellingen in 2017 zijn behaald. In het volgende hoofdstuk wordt hier een korte evaluatie over gedaan. De bijbehorende maatregelen zijn opgenomen als excel bestand 'CO₂-reductiemaatregelen 2017 – 2020'.

Voor de nieuwe doelstellingen zal tevens een nieuw referentiejaar worden gekozen. Dit nieuwe referentiejaar zal 2017 zijn.

De nieuwe hoofddoelstelling wordt absoluut geformuleerd. Per emissiestroom zal voortgang worden beschreven aan de hand van een indicator (gereden kilometers, draaiuren, graaddagen).

4.1 Scope 1 en 2 doelstellingen

Scope 1 en 2 doelstelling
Van Rijn Service wil in 2020 ten opzichte van 2017 9% minder CO₂ uitstoten

** Deze doelstelling wordt gerelateerd aan de omzet.*

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

- **Scope 1: 5% CO₂-reductie in 2020 ten opzichte van 2017**

2017: Referentiejaar

2018: 1% CO₂-reductie ten opzichte van 2017

2019: 2% CO₂-reductie ten opzichte van 2017

2020: 2% CO₂-reductie ten opzichte van 2017

- **Scope 2: 4% CO₂-reductie in 2020 ten opzichte van 2017**

De scope 2 emissies bestaan nu alleen nog uit de gedeclareerde kilometers. Naar verwachting zal hier weinig tot geen CO₂-reductie gerealiseerd worden. Echter wordt er wel een doelstelling opgenomen om het elektraverbruik verder terug te dringen.

4.1.1 Scope 1 | Subdoelstelling brandstof

Om de scope 1 doelstelling te kunnen behalen is aan de hand van de mogelijke reductiemaatregelen bekeken hoeveel brandstof kan worden bespaard met de auto's. De doelstelling is 2% reductie in 2020 ten opzichte van 2017. Deze reductie is gerelateerd aan het verbruikte aantal liters ten opzichte aan de gereden kilometers.

Voor het materieel willen we een reductie behalen van 2% in 2020 ten opzichte van 2017. Deze reductie willen we relateren aan het aantal draaiuren.

4.1.2 Scope 1 | Subdoelstelling gas

Om de CO₂-uitstoot dat gepaard gaat met het gasverbruik te verminderen is als doelstelling gesteld om 1% CO₂ te reduceren in 2020 ten opzichte van 2016. Om dit te kunnen monitoren wordt de voortgang gekoppeld aan het aantal graaddagen.

4.1.3 Scope 2 | Subdoelstelling elektra

Door het inkopen van 100% groene stroom in 2017 zal de CO₂ uitstoot welke gepaard gaat met 100% afnemen. Dit zal een reductie opleveren in 2020 van 4%.

4.2 Doelstelling alternatieve brandstoffen

Om de doelstellingen te kunnen bereiken is er gekeken naar duurzame en CO₂-vriendelijke alternatieven voor het wagenpark, materieel en het vastgoed. Denk hierbij aan de volgende alternatieven:

- ✓ Inkoop 100% groene Nederlandse stroom
- ✓ Zonnepanelen
- ✓ Biodiesel uit afgewerkte oliën
- ✓ Mogelijkheden voor elektrische auto's en materieel

Deze middelen en duurzame energiebronnen gaan ervoor zorgen dat Van Rijn Service haar doelstellingen de komende jaren gaat behalen.

4.3 Vergelijking met sectorgenoten

Vanuit de CO₂-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. Van Rijn behoort tot de indeling middenmoot op het gebied van CO₂ reductie in de sector. Ze hebben al een aantal maatregelen genomen, zoals: het inkopen van groene stroom, het verkrijgen van inzicht in het verbruik, onderzoek uitgevoerd naar zonnepanelen en wanneer het kan kopen ze zuinig materieel en auto's in. Echter zijn er nog genoeg zaken die opgepakt kunnen worden de komende jaren.

Volgens de maatregelenlijst van SKAO behaalt de Van Rijn een overall gemiddelde score van 'A-Standaard'. Dit betekent dat er binnen Van Rijn nog voldoende mogelijkheden liggen om CO₂ te reduceren.

Enkele voorbeelden van sectorgenoten die in het bezit zijn van het CO₂-bewust Certificaat hebben de volgende doelstellingen:

Sectorgenoot 1 | Verhoeven B.V. aannemersbedrijf

Heeft in april 2014 het niveau 5 CO₂-Prestatieladder certificaat behaald. Ze hebben zich de doelstelling gesteld om voor scope 1 binnen 2 jaar 7% minder CO₂ uit te stoten en voor scope 2 binnen 2 jaar 60% minder CO₂ uit te stoten. Dit willen zij realiseren door de volgende maatregelen te treffen:

- Andere banden gebruiken welke leiden tot minder verbruik
- Bij vervanging van materieel en bedrijfsauto's de CO₂ uitstoot en het verbruik meenemen in de afweging
- Cursus 'nieuwe rijden' voor alle chauffeurs
- Cursus 'nieuwe draaien' voor machinisten
- Overstappen op 100% groene Nederlandse groene stroom

Sectorgenoot 2 | Groeneveld GWW

Heeft in april 2014 het niveau 3 CO₂-Prestatieladder certificaat behaald. Zij hebben zich de doelstelling gesteld om in 2017 (ten opzichte van 2013) 6% minder CO₂ uit te stoten in scope 1 & 2. Dit willen ze gaan realiseren door de volgende maatregelen te nemen:

- Enkel leaseauto's met A-label aanschaffen
- Onderzoek uitvoeren naar rijden op alternatieve brandstoffen
- Alle medewerkers instrueren met het 'nieuwe rijden'
- Beter inzicht in verbruik en eigen normverbruik berekenen
- Alle medewerkers instrueren op 'het nieuwe draaien'
- Beperken intern transport

4.4 Scope 3 doelstelling

De scope 3 doelstelling voor Van Rijn Service is bepaald aan de hand van de opgesteld ketenanalyse van het project in Den Bosch. Van Rijn Service voert hier beheer en onderhoud uit aan de watergangen in de periode van 2018 tot met 2021. Zie hieronder de doelstelling voor de komende jaren:

Scope 3 doelstelling – Beheer en onderhoud watergangen

Van Rijn Service wil in 2021 ten opzichte van 2018 **5%** minder CO₂ uitstoten in het project beheer en onderhoud van de watergangen in de Gemeente Den Bosch.

5 Strategisch CO₂ reductieplan scope 3

Van Rijn Service vindt het belangrijk om inzicht te verkrijgen in zijn belangrijkste scope 3 emissies. Om dit inzicht te verkrijgen is er een kwalitatieve en kwantitatieve dominantie analyse uitgevoerd. De uitkomsten hiervan worden hieronder weergegeven. Tevens wordt er een strategie geformuleerd om deze scope 3 emissies te reduceren.

5.1 Resultaat kwantitatieve dominantie analyse

In de kwantitatieve dominantie analyse is bekeken wie de 80% belangrijkste leveranciers van Van Rijn Service zijn en welke up- en downstream emissie van belang zijn. Dit is berekend op basis van de gegevens van 2017 en waar mogelijk het eerste half jaar van 2018. Zie hieronder de resultaten:

	Aanwezig binnen keten (ja/nee/n.v.t.)	Afgedekt in scope 1 / 2 (ja/nee)	Project-gerelateerd (ja/nee)	Omvang in CO ₂ (ton) 2017	Omvang in CO ₂ (ton) 2018_1	Beïnvloedbaar (Ja, matig, nee)	Ranking
Upstream Scope 3 Emissions							
1. Aangekochte goederen	ja	nee	ja	2.095,70		matig	1
1. Aangekochte diensten	Ja	nee	ja	3.945,31		matig	2
2. Kapitaal goederen	NVT						
3. Brandstof en energie gerelateerde activiteiten (niet in scope 1 of 2)	NVT	ja	nee				
4. Upstream transport en distributie	Nee	ja	ja				
5. Productieafval	Ja	nee	ja	41,66	81,68	matig	3
6. Zakelijk reizen (niet in scope 1 of 2)	NVT	ja					
7. Woon-werkverkeer	Ja	nee	nee	7,20	7,31	matig	4
8. Upstream geleaste activa	NVT						
Downstream Scope 3 Emissions							
9. Downstream transport en distributie	NVT						
10. Ver- of bewerken van verkochte producten	NVT						
11. Gebruik van verkochte producten	NVT						
12. End-of-life verwerking van verkochte producten	NVT						
13. Downstream geleaste activa	NVT						
14. Franchisehouders	NVT						
15. Investerings	NVT						

5.2 Reductiestrategie upstream scope 3 emissies

Als klein bedrijf dient Van Rijn Service een analyse uit te voeren naar mogelijke strategieën om de scope 3 emissies te beïnvloeden. De resultaten van deze analyse zijn terug te vinden als bijlage A. In de volgende paragrafen wordt beschreven welke strategieën mogelijk zouden passen om de scope 3 emissies te beïnvloeden en uiteindelijk te reduceren.

5.2.1 Autonome strategieën reductie upstream emissies

Strategie 1: Selectie CO₂-bewuste ketenpartners en inkoopbeleid verduurzamen

Om het CO₂ bewustzijn van deze partners te vergroten is er besloten om CO₂ reductie een speerpunt te maken. Op deze manier wil Van Rijn bekijken of er nog mogelijkheden zijn om producten en diensten die worden afgenomen te verduurzamen. Daarnaast kan er worden gekeken of er een efficiëntere planning van de levering van deze middelen kan plaatsvinden, om zo onnodige transporten te voorkomen. Omdat Van Rijn vrij afhankelijk is van een aantal leveranciers is het helaas niet mogelijk om alleen leveranciers met CO₂ bewustzijn te

selecteren. Daarnaast heeft Van Rijn heeft momenteel duurzaamheid en CO₂ bewust ondernemen zeer beperkt opgenomen in zijn inkoopbeleid voor het selecteren van leveranciers. Dit zal niet in alle inkooptrajecten mogelijk zijn (in verband met inkopen van zeer specifieke en merk gebonden producten en/of diensten), maar in overige trajecten kan dit toegepast gaan worden.

Bijbehorende acties:

- Inkoopbeleid verscherpen t.a.v. het voeren van een CO₂-beleid van leveranciers.
- Inkoopbeleid verscherpen t.a.v. het voeren van een CO₂-beleid van afvalverwerkers.
- Aanscherpen inkoop van zuinigere voertuigen

Strategie 2: Verminderen brandstof

Voor Van Rijn is brandstof een grote emissiestroom. Dit geldt niet alleen binnen de scope 1 & 2 emissies, maar ook bij het transport, woon-werk verkeer en afvalverwerking is er brandstof nodig. Tevens kan er een duidelijker beleid komen voor het reduceren van de woonwerk kilometers. Deze strategie bestaat uit de volgende acties:

- Onderzoek uitvoeren en haalbaarheid testen naar het gebruik van alternatieve brandstoffen voor de voertuigen;
- Het promoten van carpoolen;
- Medewerkers de mogelijkheid geven om met de fiets naar het werk te komen (fietsplan).

Strategie 3: Verminderen afval en kantoorartikelen

Het betreft hier het verminderen van het door Van Rijn zelf geproduceerde afval en de afname van producten en groen. Hierbij horen de volgende acties:

- Het aantal afvalstromen in kaart brengen en het volume
- Mogelijkheden tot afvalscheiding onderzoeken en beschrijven
- Bewustwording bij medewerkers creëren
- Met leverancier bespreken op welke wijze er minder verpakkingsmateriaal kan worden gebruikt
- Met de afvalverwerker bespreken welke mogelijkheden er zijn tot hergebruik van materialen
- Selecteren van duurzame leverancier van kantoorartikelen
- Voorraadbeheer optimaliseren
- Gebruik van verantwoord (FSC en ongebleekt) papier

5.2.2 Autonome strategieën reductie downstream emissies

Strategie 4: Hergebruik van grondstoffen

Vanuit de onderhouds- en aanlegwerkzaamheden komen reststromen vrij, waarvan een aantal reststromen hergebruikt kunnen worden in de vorm van biomassa en/of recycling. Dit geldt niet alleen voor het groenafval, maar ook zand en bestrating. In alle gevallen neemt

Van Rijn mee of de reststromen opnieuw gebruikt kunnen worden, om de afvalstromen te verminderen en het opnieuw aanboren van grondstoffen te voorkomen.

5.3 Voortgang scope 3 doelstellingen

Eind 2014 is Van Rijn Service B.V. gecertificeerd conform de CO₂-Prestatieladder. We willen de uitstoot van CO₂ en het verbruik van schaarse middelen ten gevolge van productie en levering van onze producten reduceren. Hierbij hoort ook het reduceren van CO₂ in de keten.

Hiervoor heeft Van Rijn Service B.V. de volgende scope 3 CO₂ reductiedoelstelling geformuleerd:

Scope 3 doelstellingen Van Rijn Service B.V.
<i>Van Rijn Service B.V. wil in 2017 ten opzichte van 2013 1% minder CO₂ in de keten uitstoten</i>

5.3.1 Reductiemaatregel - verminderen hout transport

Om te kunnen besparen op het hout transport is er de maatregel opgesteld om het hout niet eerst af te laten leveren bij Van Rijn Service, maar gelijk op de projectlocatie. Het hout hoeft namelijk in merendeel van de gevallen niet vooraf te worden bewerkt in de werkplaats. Zoals in de ketenanalyse beschreven staat, maakt Van Rijn Service voornamelijk gebruik van Hoogendoorn als voorkeursleverancier. Zij zijn op 120 meter afstand van de werkplaats gesitueerd. Echter maken ze ook gebruik van Regge hout als leverancier. Zij zitten op een afstand van 32 km enkele reis.

Om te kunnen berekenen wat de impact van deze maatregel is geweest is er een representatieve steekproef gehouden op basis van de afleveradressen op de facturen van de houtleveranciers. In de ketenanalyse is opgenomen dat maar liefst 110 ton CO₂ uitstoot wordt veroorzaakt door transport. Door de genomen maatregelen is hier 12,21% op bespaard. Dit is omgerekend een reductie van 13,43 ton CO₂ in 2015.

De totale besparing over 2016 en het eerste half jaar van 2017 is als volgt:

Totaal aantal km bespaard 2016	54,96
Totaal aantal km bespaard 2017	445
Besparing CO ₂ uitstoot 2016 (kg)	6,32
Besparing CO ₂ uitstoot 2017 (kg)	51

Vorig jaar (2016) werd er meer hout ingekocht bij Hoogendoorn hout. Deze is om de hoek bij Van Rijn Service gelegen, dus dit leverde een kleine besparing op. De houtleveranciers waar

Van Rijn nu mee werkt zijn wat verder af gelegen, waardoor het interessanter is geworden om het hout rechtstreeks op het project te laten leveren.

Voor het hout transport is bekeken welke houtleverancier het minst aantal kilometer van het project is gesitueerd. Door veel gebruik te maken van Hoogendoorn is er minder transport nodig van en naar projecten. Dit wordt door Hans en de uitvoerende medewerkers meegenomen in de offerte uitvraag bij de houtleveranciers. Op deze manier hopen we structureel transport te kunnen besparen van en naar de projecten.

5.3.2 Reductiemaatregel – carpoolen projecten

In de ketenanalyse is opgenomen dat 0,60 ton CO₂ uitstoot wordt veroorzaakt door woon-werk verkeer van en naar de projectlocaties. Omdat Van Rijn Service veel invloed kan uitoefenen op dit onderdeel, is er de maatregel opgesteld om medewerkers meer te laten carpoolen van en naar projecten. De medewerkers gebruiken hun eigen privé auto om naar de werkplaats te komen, waar vanuit zij met meerdere collega's tegelijkertijd vertrekken met een Van Rijn bestelbus naar de projectlocatie. Zie hieronder wat het effect is van het carpoolen naar projecten over het de eerste helft van 2017:

Projectnr	Adressen	Gemiddelde afstand naar project vanaf Van Rijn Service (in km, enkele reis)	Retour Km	Aantal gecalculeerde mandagen (jan-juni 2017)	Aantal mandagen x aantal km retour	aantal keren gecarpoold	x aantal km retour
16010	Koenderseweg te Leerdam	51	102	0	0	0	0
16018	hollemaarsedijk te Zwarte Waal	55	110	0	0	0	0
16024	amsterdam, brug locatie onbekend	70	140	0	0	0	0
16026	Haarlem, diverse locaties	53	106	0	16	12	1272
16030	Brielle Krabbeweg 1	60	120	18	2160	20	2400
17006	Ameide, De Zouweboezem (zouwedijk)	45	90	3	270	0	0
17007	Alphen ad Rijn, Prins Hendrikstraat	15	30	5,5	165	5	150
17020	Maastrand haven Foppenplas (kwakelweg)	46	92	23	2116	5	460
17012	divese locatie Amsterdam	70	140	6	840	9	1260
17010	Stolwijk, Polder gebied Beijerse (Beijerscheweg)	9	18	3,5	63	0	0
16022	Molenpad Rijnsaterwoude	23	46	0	0	6	276
17011-1*	Giethoorn, Jonenweg	154	308	3	924	2	616
17009	Hollandse Delta, diverse locaties	35	70	5	350	8	560

Afstand is berekend met Google Maps

* aangezien deze projectlocatie vrij ver gesitueerd zijn blijven de medewerkers op een plek in de buurt overnachten

Totaal aantal kilometer gecarpoold	6994
Totaal aantal kilometer bespaard ten opzichte van gecalculeerde mandagen per project	6904
Totale besparing dmv carpoolen	-90
Totale procentuele besparing	-1%

Deze cijfers zijn inzichtelijk binnen Van Rijn door middel van de weekstaten. Medewerkers komen met hun eigen privé auto naar de werkplaats en rijden dan gezamenlijk naar een project. Daarnaast hebben we bekeken hoeveel mandagen er aan het begin van het project zijn berekend. Dit is ons uitgangspunt geweest om te bekijken hoeveel kilometer we hebben bespaard.

6 Participatie sector- en keteninitiatieven

Vanuit de CO₂-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.

6.1 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 t.b.v. CO₂-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 dienen als bewijs van actieve deelname tegenover de auditor.

Voortgang initiatief

Mocht een initiatief waaraan wordt deelgenomen op een gegeven 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.

6.2 Lopende initiatieven

Stichting Nederland CO₂ Neutraal

Door Van Rijn Service wordt deelgenomen aan het initiatief 'Nederland CO₂ Neutraal'. Dit initiatief richt zich op het inspireren van de deelnemers, het vergroten van kennis over CO₂-reductiemogelijkheden en het vergroten van een duurzaam netwerk. Zij doet dit middels vierjaarlijkse middagprogramma's en het faciliteren van werkgroep bijeenkomsten. Onderstaand treft u een overzicht van het jaarlijkse budget voor het initiatief Nederland CO₂ Neutraal aan.

Om deze deelname te bewijzen worden de volgende documenten in het dossier bewaard:

- Intentieverklaring Nederland CO₂ Neutraal
- Verslagen bedrijfsmiddelen
- Verslagen bijeenkomsten Nederland CO₂ Neutraal

Nederland CO₂ Neutraal
Het leukste CO₂ reductie initiatief van Nederland!

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

Praktisch toepasbare resultaten van initiatieven

Vanuit de deelname aan bovenstaande initiatief, zijn de volgende nuttige tips, inzichten en reductiemaatregelen naar voren gekomen:

- Tip 1: app voor het registreren van brandstofverbruik
- Tip 2: Plaatsen van track en race module aan de auto's om rijgedrag te monitoren en hier een competitie aan koppelen.

Deze maatregelen zullen worden besproken in het managementoverleg en waar mogelijk worden meegenomen in het reductieplan.

Contributie SKAO

Om het certificaat van de CO₂-prestatieladder te kunnen behalen en behouden vraagt de SKAO om een jaarlijkse contributie. De hoogte van dit bedrag is bepaald aan de hand van de jaarlijkse omzet van het bedrijf. Zie hieronder het budget dat Van Rijn hier jaarlijks voor reserveert. De factuur wordt betaald door de administratie.

<i>Omschrijving</i>	<i>Eenheid</i>	<i>Budget</i>
<i>Contributie</i>	<i>jaarlijks</i>	€ 302,50
<i>Totaal</i>		€ 302,50

Bijlage A | Inventarisatie sector- en keteninitiatieven

Filter onderstaande lijst op enkel relevante initiatieven en vul aan met initiatieven die bekend zijn binnen de branche van het bedrijf! Deze inventarisatie van initiatieven dient ook ieder jaar in de directiebeoordeling besproken te worden.

Sector- en keteninitiatieven omtrent CO₂-reductie	
Nederland CO₂ Neutraal Werken aan CO₂-reductie kan ook leuk zijn! Dat is de boodschap die de oprichters van het initiatief Nederland CO₂ Neutraal haar deelnemers wil meegeven. Het doel achter het initiatief is het actief informeren en betrekken van bedrijven bij de verschillende mogelijkheden om CO₂-reductie te bewerkstelligen. Dit wordt niet alleen gerealiseerd door het verstrekken van informatie, maar ook door het organiseren van bijeenkomsten en deelname in werkgroepen.	Van Rijn Service heeft zich aangemeld bij dit initiatief en is neemt deel aan de werkgroep brandstof- en CO₂ reductie bedrijfsmiddelen.
Co2ntdown Een gezamenlijk initiatief van Stichting Urgenda en Ecofys. De Co2ntdown gaat de kloof dichten die er voor Nederland nog zit tussen 'business as usual' en maximaal 2 graden opwarming van de aarde. Het doel van de Co2ntdown is om een reductie te bewerkstelligen van de Nederlandse CO₂ emissie van 20 miljoen ton tussen januari 2013 en januari 2020. Daarbij verbindt de Co2ntdown een groep van leidende organisaties die samen CO₂ emissies reduceren. Biedt de Co2ntdown organisaties hiervoor een handelingsperspectief via 10 concrete en haalbare doelen. Maakt de Co2ntdown resultaten meetbaar, de bijdrages concreet en zichtbaar en monitort de Co2ntdown de vordering.	Besloten om niet aan dit initiatief deel te nemen.
Lean and Green 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 kostenbesparing opleveren, maar gelijktijdig milieubelasting reduceren.	Besloten om niet aan dit initiatief deel te nemen.
Leaders for Nature Een Programma van IUCN NL dat tot doel heeft het Nederlandse bedrijfsleven te helpen verduurzamen met bijzonder oogmerk voor biodiversiteit.	Besloten om niet aan dit initiatief deel te nemen.
Groencollectief Groencollectief Nederland is een landelijk samenwerkingsverband van regionaal opererende zelfstandige ondernemers, allen toonaangevend op het gebied van professionele groenvoorziening. Door effectieve samenwerking op het gebied van marktbewerking, kennisdeling, CO₂ reductie, innovatie en inkoop versterkt Groencollectief Nederland haar	Besloten om niet aan dit initiatief deel te nemen.

positie alsmede de positie van haar zakelijke relaties. Kortom gebundelde krachten om samen te werken aan een groene toekomst!	
Sturen op CO₂ Door Cumela, brancheorganisatie voor ondernemers in groen, grond en infra. Uitwisseling van informatie en ideeën door o.a. workshops.	Besloten om niet aan dit initiatief deel te nemen.
Aanpak Duurzaam GWW De kern van de Aanpak Duurzaam GWW is het meewegen van duurzaamheidsaspecten vanaf een vroege planfase en het streven naar een optimale balans tussen <u>People, Planet en Profit</u>. 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.	Besloten om niet aan dit initiatief deel te nemen.

Bijlage B | Inventarisatie reductiemogelijkheden

Dit verslag is een opsomming van allerlei mogelijke CO₂-reductiemaatregelen, benoemd per emissiestroom. Dit document dient als inspiratie voor het bepalen van de reductiemaatregelen die zullen worden toegepast binnen Van Rijn Service. Per maatregel is een globale indicatie gegeven van het reductiepotentieel. Tevens is er op de website van de SKAO de maatregelenlijst ingevuld, deze zal ook ter inspiratie gelden voor de reductiemaatregelen.

B.1 Reduceren brandstofverbruik

Het brandstofverbruik heeft een aandeel van 94% in de totale CO₂ footprint van Van Rijn Service. Dit wordt voornamelijk veroorzaakt door het verbruik van de bedrijfsauto's en het (groot) materieel. Het verminderen van brandstofverbruik kan op 2 manieren: het verminderen van het aantal te rijden kilometers en het efficiënter rijden waardoor minder brandstof verbruikt wordt. Hieruit volgen een aantal mogelijk te nemen maatregelen.

B.1.1 Algemeen

- ✓ Zorgen voor een goed registratiesysteem van eventuele eigen tank voor brandstof voor materieel en/of aggregaten, zodat het verbruik eenvoudig per machine uit de administratie gehaald kan worden.

B.1.2 Efficiënter rijgedrag

- ✓ Cursus Het Nieuwe Rijden/Het Nieuwe Draaien geven aan medewerkers. Door instructies te geven over welke aspecten van het rijgedrag het brandstofverbruik van de auto beïnvloeden, leren autobestuurders zuiniger te rijden.

De verwachte CO₂-reductie op brandstofverbruik: initieel 5-10%. Bij het juist toepassen van de cursus kan een besparing van 10% behaald worden.

- ✓ Bewustwording van bestuurders over hun rijgedrag vergroten door:
 - Regelmatig terugkerende aandacht aan Het Nieuwe Rijden via toolbox, werkoverleg, etc.
 - Wedstrijd voor chauffeurs: Green Driver Challenge (terugkoppeling per kwartaal of half jaar; voortgang van het rijgedrag meten a.d.h.v. normverbruik per auto, of aan verbruik van chauffeur zelf)
 - Mentorchauffeur die nieuwe chauffeurs coacht op veilig en zuinig rijden

De verwachte CO₂-reductie op brandstof: door correct toepassen van Het Nieuwe Rijden zal de eerder genoemde reductie van 10% op langere termijn behaald worden.

- ✓ Stimuleren van carpooling door digitaal platform waarop ritten naar andere vestigingen geplaatst kunnen worden, of via een openbare app of website zoals Togethr of Slimmercarpoolen.nl
- ✓ Invoeren van een mobiliteitsregeling met verschillende vervoersvormen. Hiermee wordt duurzaam reisgedrag gestimuleerd, door medewerkers naast het gebruik van

een auto ook gebruik te laten maken van andere vervoersmiddelen zoals de fiets, trein en/of bus.

B.1.3 Verminderen van reiskilometers

- ✓ Inschakelen van personeel die dichtbij projectlocatie woont
- ✓ Materieel zoveel mogelijk op projectlocatie laten staan
- ✓ Visualisering en optimalisatie van afgelegde afstanden in werkplaats d.m.v. bijvoorbeeld spaghetti-diagram (Lean Six Sigma)

B.1.4 Vergroening wagens en brandstoffen

- ✓ Aanschaffen van zuinige auto's en materieel (A- of B-label, hybride/elektrische auto)

De verwachte CO₂-reductie op brandstofverbruik: Een zuinige auto met A- of B-label verbruikt zo'n 10% minder dan een gemiddelde auto in dezelfde klasse.

- ✓ Rijden op groengas
 - ✓ Start-stop systeem, ECO stand en/of motormanagementsysteem op kranen en shovels
 - ✓ Lager instellen van hydraulische druk op materieel
 - ✓ Frequent onderhoud (i.c.m. Het Nieuwe Rijden: controleren bandenspanning, etc.)
- De verwachte CO₂-reductie op brandstofverbruik: banden op spanning houden scheelt al zo'n 3% in brandstofverbruik.

- ✓ Banden: zuinig label (profiel, weerstand etc)
- ✓ Banden: oppompen met stikstof of CO₂
- ✓ Brandstof met optimale verbrandingswaarde aanschaffen

De verwachte CO₂-reductie is mogelijk enkele procenten

- ✓ Aanschaffen van elektrische en/of hybride machines en materieel
- ✓ Aanschaf van nieuwe vrachtwagens en machines met EURO 5/6 motoren

B.2 Reduceren elektra- en gasverbruik

Het aandeel van gasverbruik op de CO₂ footprint is 4%; het aandeel van het elektraverbruik is 2%. In de onderstaande alinea's wordt beschreven welke maatregelen er kunnen worden genomen om in het kantoor en de werkplaats de CO₂ uitstoot te verminderen.

B.2.1 Algemeen

- ✓ Het plaatsen van slimme tussenmeters waardoor gas- en elektraverbruik nauwkeuriger gemeten kunnen worden. Dit helpt om beter inzicht te krijgen in het energieverbruik en nauwkeuriger meetgegevens waardoor onzekerheden in de emissie inventaris kleiner worden.

Verwachte reductie op het gas- en elektraverbruik: geen directe reductie door deze maatregel.

B.2.2 Reduceren gasverbruik

- ✓ Betere isolatie van de panden door toepassen van dakisolatie, muurisolatie, HR-glas, isolerende raamfolie of tochtwering in kozijnen of deuren.

Verwachte reductie op het gasverbruik: afhankelijk van hoeveel in de pand verbeterd kan worden, gemiddeld kan hierop zo'n 5% gereduceerd worden.

- ✓ Onnodig aan laten staan van ruimteverwarming buiten bedrijfsuren, voornamelijk bij bedrijfshallen. Toepassen van een tijdschakelaar. Eventueel temperatuur per ruimte inregelen met ruimtethermostaten.
- ✓ Aanbrengen van sneldeuren in magazijnen cq bedrijfshallen om warmteverlies te voorkomen.
- ✓ Isolatie aanbrengen om leidingen en appendages om warmteverlies te voorkomen.
- ✓ Hoog Rendement ketels installeren.

Verwachte reductie op gasverbruik: bespaart 5% ten opzichte van gewone CV-ketel.

- ✓ *Klimaatinstallatie opnieuw laten inregelen (door expert waarbij o.a. rekening gehouden wordt met hoe kantoorpanden worden gebruikt, hoe facilitaire dienst en servicetechnicus werkt en hoe de individuele gebruiker met zijn werkplek omgaat)*

Verwachte reductie op gasverbruik: bespaart 10%.

B.2.3 Reduceren elektraverbruik

- ✓ Het inkopen van groene stroom met SMK-keurmerk voor alle panden of een gedeelte van de panden. In het geval een pand met meerdere gebruikers gedeeld wordt, kan overwogen worden om slechts een bepaald percentage aan groene stroom in te kopen, of losse groencertificaten (Garanties van Oorsprong) te kopen. Verwachte reductie: volledige overstap op groene stroom realiseert een reductie van 100% op de CO₂ uitstoot door elektraverbruik.
- ✓ Plaatsen van energiezuinige verlichting zoals LED-verlichting of energiezuiniger TL-verlichting. Er is ook LED-verlichting verkrijgbaar die past op TL-armatuur.
- ✓ Plaatsen van armatuur met reflector of reflectoren op montagebalk zodat licht naar beneden (naar de werkplek) wordt weerkaatst

Verwachte reductie op elektraverbruik: afhankelijk van de huidige soort verlichting kan 5-50% bespaard worden (in een gemiddeld kantoor is verlichting 60% van totale elektraverbruik)

- ✓ Plaatsen van bewegingssensoren in bijvoorbeeld ruimtes die minder vaak gebruikt worden zoals toilet, hal en opslagruimte.
- ✓ Plaatsen van lichtsensoren voor daglichtafhankelijke lichtregeling

Verwachte reductie op elektraverbruik: zo'n 5%

Bijlage D | Duurzame leveranciers

D.1 Energie

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

Windchallenge: produceert kleine plug and play windmolens of windturbine voor het opwekken van energie. De molens kunnen tevens gebruikt worden als acculader.

Esvelde: Ontwikkelaar LED verlichting als vervanging voor TL. Innovatief concept door de mogelijkheid om de LED verlichting te leasen. Hierdoor bespaar je direct en los je maandelijks af op de investering. Hierdoor is 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 en 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 u past én regelen eventueel subsidie, fiscaal voordeel en financiering.

MobiSolar: biedt het duurzame alternatief voor een aggregaat. Onze Mobile Solar Units (MSU) gebruiken enkel de zon bij het opwekken van energie, dat voldoende is om een scala aan apparaten van stroom te voorzien.

Trending Energy: helpt bedrijven om energie en kosten te besparen zonder dat de bedrijven hoeven te investeren in energiebesparende maatregelen.

DeVenton: 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 te geven in de CO₂-footprint en advies te geven.

D.2 Mobiliteit

Mister Green: Leasemaatschappij met enkel duurzame auto's.

Zero-e: Bewustwording van reisgedrag & 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.

Emission Europe: Emission Europe brengt een brandstofadditief op de markt waarmee brandstof bespaart kan worden en een reductie plaats vindt van schadelijke stoffen in de uitlaatgassen.

Band op spanning: biedt service op locatie om van aanwezige auto's de bandenspanning te meten en indien nodig de juiste bandenspanning te voorzien.

Tesla Motors: ontwerpt en produceert wereldwijd premium elektrische voertuigen.

D.3 Overige groene bedrijven en organisaties

Natuur op je muur: levert verticale moestuinen. Daarmee kan iedereen zijn eigen groente en fruit kweken. Groene vingers zijn niet nodig want de verticale moestuin zit zo in elkaar dat de planten voor zichzelf kunnen zorgen.

Stichting Trees for all: draagt bij aan een duurzame wereld door CO₂ compensatie mogelijk te maken. Dit doen zij door te investeren in bosherstel en duurzame energie projecten. Deze projecten leveren extra inkomsten op voor de lokale bevolking en dragen bij aan herstel van natuur en milieu.

FairClimateFund: ondersteunt bedrijven, non-profit organisaties en particulieren om klimaatneutraal te worden. FairClimateFund biedt hiervoor CO₂ rechten uit eigen voorgefinancierde projecten waarmee CO₂ uitstoot gecompenseerd kan worden. Alle projecten van FairClimateFund stimuleren schoner koken voor huishoudens in ontwikkelingslanden.

Colofon

auteur(s) Miranda Le Blanc, Eveline Prop
kenmerk CO₂-reductieplan 2017
datum 11-9-2017
versie 2.0
status Definitief