



Dé CO₂ Adviseurs

Laat de CO₂-Prestatieladder voor je werken

CO₂-reductieplan 2019

Opdrachtgever

Compeer Infra.
Theo Schuur

Auteur:

Machteld Houben



Inhoud

1. Inleiding.....	3
1.1 LEESWIJZER	3
2. Energiebeoordeling	4
2.1 IDENTIFICATIE GROOTSTE VERBRUIKERS	4
2.2 CONTROLE OP INVENTARISATIE VAN EMISSIES	4
2.3 TRENDS IN ENERGIEVERBRUIK EN VOORTGANG CO ₂ -REDUCTIE	4
2.4 VOORGAANDE ENERGIEBEOORDELINGEN.....	4
2.5 VERBETERPOTENTIEEL.....	4
3. Hoofddoelstelling.....	7
3.1 VERGELIJKING MET SECTORGENOTEN	7
3.2 HOOFDDOELSTELLING	8
3.2.1 Scope 1 Subdoelstelling brandstofverbruik wagenpark en materieel	9
3.2.2 Scope 1 Subdoelstelling gasverbruik kantoren	9
3.2.3 Scope 2 Subdoelstelling elektraverbruik	9
4. Maatregelen reductieplan	10
5. Participatie sector- en keteninitiatieven	11
5.1 ACTIEVE DEELNAME	11
5.2 LOPENDE INITIATIEVEN	11
Bijlage A Inventarisatie sector- en keteninitiatieven	12
Bijlage B Inventarisatie reductiemogelijkheden	14
5.3 B.1 REDUCEREN BRANDSTOFVERBRUIK	14
B.1.1 Algemeen.....	14
B.1.2 Efficiënter rijgedrag.....	14
B.1.3 Verminderen van reiskilometers	15
B.1.4 Vergroening wagens en brandstoffen.....	15
5.4 B.2 REDUCEREN ELEKTRA- EN PROPAAANVERBRUIK	16
B.2.1 Algemeen.....	16
B.2.2 Reduceren propaangebruik	16
B.2.3 Reduceren elektraverbruik	17
Bijlage C Duurzame leveranciers.....	18
C.1 ENERGIE	18
C.2 MOBILITEIT	18



1. Inleiding

In dit document worden de scope 1 en 2 CO₂-reductiedoelstellingen van Compeer Infra. 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 Compeer Infra. 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 Compeer Infra. relevant zijn, is vervolgens het CO₂-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 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 met 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 van de CO₂-Prestatieladder. Per hoofdstuk wordt een eis behandeld. Hieronder een leeswijzer.

Hoofdstuk in dit document	Eis in de CO₂-Prestatieladder
Hoofdstuk 2: Energiebeoordeling	2.A.3
Hoofdstuk 3: Hoofddoelstelling	3.B.1
Hoofdstuk 4: Maatregelen reductieplan	3.B.1
Hoofdstuk 5: Grafiek Voortgang CO₂-reductie	3.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



2. Energiebeoordeling

2.1 Identificatie grootste verbruikers

Het doel van deze energiebeoordeling is de huidige en de historische energieverbruiken van Compeer Infra. 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 CO₂-uitstoot effectief aangepakt worden. De analyse zelf is terug te vinden als extra tabblad in Emissie-inventaris (2.A.3 & 3.A.1). Deze energiebeoordeling is uitgevoerd op 22-09-2016

De 80% grootste emissiestromen in 2015 van Compeer Infra. zijn:

- Brandstofverbruik wagenpark: **54%**
- Brandstofverbruik bedrijfsmiddelen: **26%**

2.2 Controle op inventarisatie van emissies

Een onafhankelijke controle op de emissie-inventarisatie is uitgevoerd op 26-09-2016, door Machteld Houben – Externe CO₂ adviseur. Hierbij is geconstateerd dat de inventarisatie juist en volledig is.

2.3 Trends in energieverbruik en voortgang CO₂-reductie

Het gaat in dit geval om een initiële audit. Er is hiervoor nog geen energiebeoordeling uitgevoerd. Aan het begin van 2017 kan er gekeken worden naar de footprint van 2015 en van 2016 om te zien of er al sprake is van een daling of stijging in CO₂ uitstoot.

2.4 Voorgaande energiebeoordelingen

Dit is de eerste energie-audit die is uitgevoerd voor Compeer Infra. Daarom is er nog geen sprake van conclusies en verbeterpunten. De energie audit zal elk jaar worden uitgevoerd. In de toekomst kan er dan gekeken worden naar conclusies en verbeterpunten.

2.5 Verbeterpotentieel

Op basis van de mogelijkheid tot meer inzicht in verbruik van het bedrijfsmaterieel en het wagenpark, is gekozen dit jaar het energieverbruik hiervan nader te onderzoeken.

Voor de huidige energiebeoordeling is een onderzoek gedaan naar de verbruiken van de verschillende bedrijfswagens op basis van de gereden kilometers van de wagens en het aantal verbruikte liters van het materieel van Compeer Infra.

Hierbij is gekeken naar het gemiddelde brandstofverbruik van de verschillende machines en bedrijfswagens omdat het aantal kilometers en draaiuren niet juist is bijgehouden.



In totaal had Compeer Infra. in 2015 24 bedrijfsauto's waarvan 5 vrachtwagens, 4 bestelwagens een aanhangwagen en een opleggtrekker. De overige auto's zijn personenauto's en stationwagens. Van de 21 wagens rijden er 5 op Benzine en 16 op diesel. In totaal is er in 2015: 67990 liter diesel en 13023 liter benzine verbruikt voor de bedrijfswagens. Gemiddeld is er dan 2605 liter benzine per auto verbruikt en 4249,375 liter diesel. Omdat de hoeveelheid gereden kilometers niet is bijgehouden is het lastig om iets over het verdere verbruik te zeggen. Op dit moment kan er vooral gekeken worden naar het type wagens en het normatief verbruik. Zoals in onderstaande tabel is te zien is het gemiddelde verbruik van de auto's (waarvan bekend) 5,1 liter per 100 km. Van de auto's met een label zijn er 3 wagens met een label D of lager. Met name het G label betekent dat het om een zeer onzuinige auto gaat.

Type	Kenteken	Soort	Brandstof	Milieulabel	verbruik op 100 km
Peugeot 107	31JRK5	Personenauto	Benzine	A	4,5
Iveco knijperauto	BZFF24	vrachtwagen kipper	Diesel		-
Fiat doblo	46VNV3	Bestelwagen	Diesel	-	-
Opel vivaro	VT992L	Bestelwagen	Diesel		6,5
Iveco kraanauto	84BBXH	Opleggtrekker	Diesel		-
Iveco oplegger	OH39SX	Aanhangwagen			-
Peugeot Bipper	1VNK75	Bestelwagen	Diesel	-	-
Peugeot 308	75HDL1	Stationwagen	Diesel	B	-
Opel vivaro	VT993L	Bestelwagen	Diesel		6,5
Iveo pickup	5VDB35	vrachtwagen	Diesel	-	-
Renault master	VH351S	vrachtwagen kipper	Diesel		-
Volvo V60	GG211N	Stationwagen	Diesel	A	4
Hyundai iX35	8XVL20	Personenauto	Diesel	G	-
Golf VW	08SJK7	Stationwagen	Benzine	A	5,2
Peugeot N308	27RTG5	Personenauto	Diesel	A	-
Skoda Superb	45SVX4	Stationwagen	Diesel	A	4,4
Kia Sorento	69TBV3	Stationwagen	Diesel	D	6,5
VW up	6KLK64	Hatchback	Benzine	A	4,1
Mazda	02VVZJ	Vrachtwagen	Diesel	-	-
VW up	6TPB84	Hatchback	Benzine	A	4,1
Mazda	HX503P	Stationwagen	Benzine	D	-

Tabel 1: Wagenpark Compeer Infra. 2015

Het bedrijfsmaterieel van Compeer Infra. bestaat uit een Takeuchi minigraver, een Komatsu Graafmachine, Caterpillar Graafmachine, Ahlman Shovel en een Volvo Shovel. Het verbruik per machine is weergegeven in onderstaande tabel. In totaal is er door deze 5 machines 36600 liter getankt. Voor het Materieel wordt er getankt uit 1 grote centrale tank met Diesel. In totaal is er 37650 liter Diesel getankt in 2015 uit de tank. Dit betekent dat er nog 1050 liter over is. Dit is gebruikt door diverse kleine trilplaatjes. Omdat het verbruik per plaatje zo klein is zijn deze plaatjes verder niet meegenomen in de energieanalyse.



Totaal verbruik 2015	
Type	Verbruik Liters Diesel
Takeuchi minigraver	6300
Komatsu Graafmachine	9800
Caterpillar Graafmachine	12700
Ahlman Shovel	3000
Volvo Shovel	4800
Totaal	36600

Tabel 2: Verbruik bedrijfsmaterieel Compeer Infra. 2015

Verbetering in inzicht

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

- Maatregel 1: betere brandstofregistratie systemen zodat er meer inzicht in de verbruiken van materieel wordt verkregen. Met name over verbruikte liters per machine per draai-uur.
- Maatregel 2: stimuleren van medewerkers voor het juist invullen van de kilometerstanden – eventueel aanschaffen van app
- Maatregel 3: Gebruik van GPS voor het wagenpark om verreden kilometers te registreren en inzichtelijk te krijgen; dit geldt alleen voor de bedrijfswagens

Reductiepotentieel

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

- Maatregel 1: Training Het Nieuwe Rijden en het Nieuwe Draaien
- Maatregel 2: Terugkoppeling rijgedrag medewerkers
- Maatregel 3: Stimuleren van carpoolen
- Maatregel 4: Besparing door maandelijkse controle bandenspanning

Bovenstaande maatregelen zijn opgenomen in het CO₂-reductieplan.



3. Hoofddoelstelling

3.1 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. Compeer Infra. schat zichzelf op het gebied van CO₂-reductie in als *middenmoter* vergeleken met sectorgenoten. Dit op grond van het feit dat zij voor 75% overgaan op groene zonne-energie door het plaatsen van zonnepanelen. Daarnaast heeft een deel van de chauffeurs al een cursus het Nieuwe Rijden gevolgd en zijn er diverse nieuwe wagens en een nieuwe energiezuinige koelkast aangeschaft.

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

- Sectorgenoot 1 | Ermers Grondverzet (niveau 3)
Zij hebben als doel gesteld om in 2017 t.o.v. 2013 11% CO₂ op scope 1 en 2 te reduceren. Dit is 11% in 4 jaar.
Om deze doelstelling te realiseren hebben zij de volgende maatregelen genomen:
 - bekijken of de aanschaf van zonnepanelen voldoende beperking brengt voor wat betreft de geleverde elektriciteit.
 - Inzicht krijgen in het energieverbruik
 - Aanschaf zuinige machines
 - Voorlichting personeel om machines uit te zetten indien zij niet draaien
 - Onderzoeken of het rendabel is zonnepanelen te plaatsen
 - Vervangen TL verlichting door energiezuinigere LED verlichting
- Sectorgenoot 2 | J. den Breejen (Niveau 3)
Zij hebben als doel om in 2019 t.o.v. 2015 5% CO₂ te reduceren op scope 1 en 2. Dit is 5% in 4 jaar tijd. Om deze doelstelling te realiseren hebben zij de volgende maatregelen genomen:
 - Het realiseren van een warmtepomp in ons kantoor in Hoofddorp in plaats van een gasgestookte CV-installatie.
 - Het investeren in Euro-6 vrachtauto's.
 - Het aanschaffen van zuinige en zeer zuinige personenauto's. Begin 2015 valt 65% van onze personenauto's in de categorie zuinig en zeer zuinig (14% en 20% bijtelling).
 - Aanschaf van zuinige (20% bijtellingscategorie) bestelauto's. Momenteel valt 15% van de bestelbussen in de zuinige categorie.



-Installeren van het intelligente ECOdrivesysteem op bestelbussen. Inmiddels is 70% van onze bestelbussen uitgerust met het ECOdrivesysteem. Ook de 5 Renaults Traffic die we in maart 2016 in gebruik namen kregen dit systeem.

- Sectorgenoot 3 | Huybens BV (Niveau 3)
Zij hebben als doel gesteld om in 2015 3% minder CO₂ uit te stoten en in 2020 10% minder CO₂ uit ten opzichte van 2011. Dit is 3% in 4 jaar en 10% in 9 jaar. Om deze doelstelling te bereiken hebben zij de volgende maatregelen genomen:
 - Terugdringen brandstofverbruik
 - Gasverbruik reduceren
 - Elektraverbruik verlagen

In vergelijking met de sectorgenoten is Compeer Infra. een middenmotor. Zij zijn wat later met het behalen van Niveau 3 op de CO₂ prestatieladder maar zetten qua reductie hoger in voor de komende 3 jaar. De doelstellingen van Groeneveld GWW, J. den Breejen en Huybens B.V. zijn lager en over een langere periode. De doelstelling van Ermers Grondverzet is vergelijkbaar.

3.2 Hoofddoelstelling

Compeer Infra. heeft als doel gesteld om in de komende drie jaar, gemeten vanaf het referentiejaar tot aan het jaar van herbeoordeling, onderstaande CO₂-reductie te realiseren.

Scope 1 en 2 doelstellingen Compeer Infra.

Compeer Infra. wil in 2018 ten opzichte van 2015 11% minder CO₂ uitstoten

Bovengenoemde doelstelling wordt gerelateerd aan de behaalde omzet/aantal draaiuren/aantal FTE om de voortgang in CO₂-reductie te monitoren.

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

- Scope 1: 3% reductie in 2018 ten opzichte van 2015
- Scope 2: 8% reductie in 2018 ten opzichte van 2015

Scope 1 doelstelling Compeer Infra.

Compeer Infra. wil in 2018 ten opzichte van 2015 3% minder CO₂ uitstoten

Scope 2 doelstelling Compeer Infra.

Compeer Infra. wil in 2018 ten opzichte van 2015 8% minder CO₂ uitstoten

Het is lastig om een duidelijk onderscheid te maken tussen de reductie in scope 1 en in scope 2 omdat er bij Compeer Infra. zakelijk veel gereden wordt met zowel privé auto's als met bedrijfswagens. Wanneer maatregelen genomen worden om het gedrag van het personeel aan te passen dan zal dit logischerwijs gevolg hebben op het rijgedrag in privé



auto's én in bedrijfswagens. Toch hebben wij per subdoelstelling geprobeerd een inschatting te geven.

3.2.1 Scope 1 | Subdoelstelling brandstofverbruik wagenpark en materieel

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

Dit is ingeschat op ongeveer 3% reductie in de komende drie jaar. Deze reductie is gerelateerd aan het totaal aantal gereden kilometers en het verbruikte aantal liters ten opzichte van het totaal aantal draaiuren.

3.2.2 Scope 1 | Subdoelstelling gasverbruik kantoren

Compeer Infra. maakt geen gebruik van gas maar van propaangas om haar kantoor te verwarmen. Zij heeft ervoor gekozen om zich bij de reductie in het kantoor alleen te richten op het elektraverbruik omdat hier veel meer reductie mogelijk is en het propaan gebruik slechts 3% van de hele footprint vormt.

3.2.3 Scope 2 | Subdoelstelling elektraverbruik

Om de hoeveelheid verbruikte kWh terug te dringen is bekeken welke mogelijkheden er zijn om dit te realiseren. Dit heeft tot de doelstelling geleid de komende drie jaar de CO₂-uitstoot met 8% te reduceren.



4. Maatregelen reductieplan

In onderstaande tabel worden de maatregelen van het huidig reductieplan weergegeven. Een uitgebreider plan van aanpak van de reductiemaatregelen wordt beschreven in 'CO2 reductiemaatregelen en voortgang'.

Maatregel	Planning
Over naar Groene stroom (75%)	2017
Tijdschakelaars op apparatuur in kantoor	Q2-Q3 2017
Inkoopbeleid aanpassen – leveranciers wijzen op CO2 beleid	2017/2018
Cursus 'Het Nieuwe Rijden' en 'Het nieuwe draaien' geven aan meer chauffeurs	2017-2018
Registratiesysteem invoeren om de draaiuren van materieel vast te leggen	Q1-Q2 2017
Communicatie berichten / info sheets om personeel te wijzen op duurzaam rijden	2016-2018
Personeel bewuster maken	2015-2018
Meetapparatuur op machines om verbruik bij te houden	Q1-Q2 2017
Personeel om reductie ideeën vragen	Q4 2016
Sluipverbruik voorkomen (apparaten op stand-by)	2015-2018
Personeel stimuleren om te carpoolen	2016-2018
Bandenspanning regelmatig controleren	2016-2018

De volgende maatregelen zijn reeds uitgevoerd in de afgelopen jaren:

Maatregel	Planning
2 nieuwe vrachtwagens aanschaffen (nieuwer model)	2013-2015
1 mini graver aanschaffen (nieuw model)	2013-2015
5 vrachtwagenchauffeurs een opleiding in het nieuwe rijden geven	2015
Een tijdschakelaar aanschaffen op het reclamebord	2015
Koelkast vervangen voor een zuiniger model	2016



5. 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.

5.1 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 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 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.

5.2 Lopende initiatieven

Stichting Nederland CO₂ Neutraal

Door Compeer Infra. 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 jaarlijks budget voor het initiatief Nederland CO₂ Neutraal aan.

Om deze deelname te bewijzen worden de volgende documenten bewaard:

- Intentieverklaring Nederland CO₂ Neutraal
- Verslagen bijeenkomsten Nederland CO₂ Neutraal



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



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	
<i>Initiatieven van sectorgenoten/regionale initiatieven</i> <i>Inventariseer welke initiatieven er bij sectorgenoten en in de regio nog meer spelen, aanvullend op onderstaande algemene initiatieven!</i>	
Nederland CO₂ Neutraal <i>Werken aan CO₂-reductie kan ook leuk zijn! Dat is de boodschap die de oprichters van het initiatief Nederland CO₂ Neutraal haar deelnemers 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 werkgroepen.</i>	<i>Compeer Infra. heeft zich aangemeld bij dit initiatief en is neemt deel aan de werkgroep Wagenpark.</i> http://nlco2neutraal.nl/
Duurzameleverancier.nl <i>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.</i>	https://www.duurzameleverancier.nl/
DGBC <i>De Dutch Green Building Council (DGBC) is een onafhankelijke non-profit organisatie die streeft naar blijvende verduurzaming van de bebouwde omgeving in Nederland.</i>	https://www.dgbc.nl/
Lean and Green <i>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.</i>	http://lean-green.nl/
Duurzaamgebouwd.nl <i>Een platform voor kennisdeling en innovatie op het</i>	http://www.duurzaamgebouwd.nl/



<i>gebied van duurzaam bouwen.</i>	
Beter Benutten <i>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.</i>	http://www.beterbenutten.nl/
Leaders for Nature <i>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.</i>	https://www.iucn.nl/actueel/terugblik-10-jaar-leaders-for-nature
Groencollectief <i>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, CO₂-reductie, innovatie en inkoop versterkt Groencollectief Nederland haar positie alsmede de positie van haar zakelijke relaties. Kortom: gebundelde krachten om samen te werken aan een groene toekomst.</i>	http://www.groencollectiefnederland.nl/
Sturen op CO2 <i>Meerjarig initiatief opgezet door Cumela, brancheorganisatie voor ondernemers in groen, grond en infra. Uitwisseling van informatie en ideeën, onder andere in workshops. Meerdere bijeenkomsten per jaar.</i>	https://www.cumela.nl/cursus/branchestof-co2/sturen-op-co2-sectorinitiatief
Aanpak Duurzaam GWW <i>Een samenwerkingsverband tussen marktpartijen, overheidsopdrachtgevers en kennisinstututen. Gericht op de Spoor en Gron-, Weg- en Waterbousector. 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.</i>	http://www.duurzaamgww.nl/



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 Compeer Infra. 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 het nakomen van de reductiemaatregelen.

5.3 B.1 *Reduceren brandstofverbruik*

Het brandstofverbruik van diesel heeft een aandeel van 72% in de totale CO₂ footprint van Compeer Infra. Dit wordt voornamelijk veroorzaakt door het verbruik van de vrachtwagens en het gebruik van bedrijfsmiddelen (materieel). Daarnaast wordt er nog gereden met bestelbusjes en een bedrijfsauto en wordt er brandstof verbruikt door het bedrijfsmaterieel. Hierbij wordt ook een klein aandeel van 8% benzine 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 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 aan de hand van het normverbruik per auto of aan het verbruik van chauffeur zelf)
 - Halfjaarlijks een 'Fiets naar je Werk Dag' (met 's middags een bedrijfsborrel)
 - Mentorchauffeur die nieuwe chauffeurs coacht op veilig en zuinig rijden



Verwachte CO₂-reductie op brandstof door correct toepassen van Het Nieuwe Rijden:
10 % (op langere termijn)

- ✓ Stimuleren van carpooling door digitaal platform waarop ritten naar andere vestigingen geplaatst kunnen worden (of via een openbare app of website zoals togethr.nl, slimmercarpoolen.nl of BlaBlacar)
- ✓ Ter beschikking stellen van zuinige leenauto's, eventueel van collega medewerkers, aan medewerkers die voor enkele uren een auto nodig hebben.
- ✓ Stimuleren om deel te nemen aan platforms om auto's te delen zoals GreenWheels
- ✓ Invoeren van een mobilitatsregeling 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 of bus.
- ✓ *Het Low Car Diet van Stichting Urgenda*
Het Low Car Diet is de ideale speeddate met verschillende vormen van vervoer. Elk jaar vindt deze wedstrijd plaats vanaf de 'Dag van de Duurzaamheid'. De deelnemers maken 30 dagen lang gebruik van de mobiliteitskaart waarbij ze voor vervoer naar werk- en vergaderlocaties gebruik maken van fietsen, high speed e-bikes, openbaar vervoer en elektrische en hybride auto's. Bedrijven gaan met elkaar de strijd aan om zoveel mogelijke duurzame kilometers te maken en ervaren dat de dagelijkse reis goedkoper, schoner en gezonder kan.

B.1.3 Verminderen van reiskilometers

- ✓ Bij projecten verder van huis het personeel laten overnachten in hotels
- ✓ Inschakelen van personeel dat dichtbij projectlocatie woont
- ✓ Werkmaterieel zoveel mogelijk op projectlocatie laten staan
- ✓ Visualisering en optimalisatie van afgelegde afstanden in werkplaats door bijvoorbeeld spaghetti-diagram (Lean Six Sigma)
- ✓ Gebruik maken van digitale vergadermogelijkheden (bijvoorbeeld door conference calls)
- ✓ Gebruik maken van flexibele werkuren en mensen laten thuiswerken

B.1.4 Vergroening wagens en brandstoffen

- ✓ Aanschaffen van zuinige auto's en werkmaterieel (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 in combinatie met Het Nieuwe Rijden, zoals het controleren van de bandenspanning (*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
- ✓ 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

5.4 B.2 Reduceren Elektra- en propaanverbruik

Het aandeel van propaanverbruik op de CO₂ footprint is 3%; het aandeel van het elektraverbruik is 11%. In de onderstaande alinea's wordt beschreven welke maatregelen er kunnen worden genomen om in kantoren, magazijnen en serverruimten de CO₂-uitstoot te verminderen.

B.2.1 Algemeen

- ✓ Het plaatsen van slimme tussenmeters waardoor elektraverbruik nauwkeuriger gemeten kan worden. Dit helpt om beter inzicht te krijgen in het energieverbruik en nauwkeuriger meetgegevens te verkrijgen 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 propaanverbruik

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

Verwachte reductie op het gasverbruik: afhankelijk van hoeveel in het pand verbeterd kan worden, kan hierop gemiddeld zo'n 5% gereduceerd worden in geval van gas. Dit kan afwijken voor propaan gebruik.

- ✓ 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 en bedrijfshallen om warmteverlies te voorkomen.
- ✓ Isolatie aanbrengen om leidingen en appendages om warmteverlies te voorkomen.
- ✓ Hoog Rendement ketels installeren. Of een zonneboiler of elektrische waterpomp

Verwachte reductie op gasverbruik: 5% ten opzichte van gewone CV-ketel en bij een zonneboiler of elektrische pomp zelfs gemiddeld 50%

- ✓ Warmte-Koude-Opslag (WKO) met warmtepomp installeren.



Verwachte reductie op gasverbruik: circa 40% ten opzichte van een HR-ketel.

- ✓ Klimaatinstallatie opnieuw laten inregelen door een expert (waarbij 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%.

- ✓ Warmte van bijvoorbeeld servers of compressoren gebruiken voor verwarming van ruimtes

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 reflectoren op montagebalk zodat licht naar de werkplek wordt weerkaatst

Verwachte reductie op elektraverbruik: afhankelijk van de huidige soort verlichting: 5-50%. (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.

Verwachte reductie op elektraverbruik: zo'n 5%

- ✓ Plaatsen van lichtsensoren voor daglichtafhankelijke lichtregeling
- ✓ Temperatuur van de airco in de serverruimte verhogen naar 21-22 °C (met name nieuwere servers hoeven niet zo koud te staan als oude servers) of zorgen voor passieve ventilatie naar buiten toe

Verwachte reductie op elektraverbruik: niet bekend



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 te geven in de CO₂ footprint en door advies te geven.

C.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.



Colofon

Auteur: Theo Schuur en Machteld Houben
Kenmerk: CO₂-reductieplan
Datum: 20-10-2016
Versie: 1.0
Autoriserende manager: Theo Schuur