



Dé CO₂ Adviseurs

Laat de CO₂-Prestatieladder voor je werken

CO₂-reductieplan

Opdrachtgever
CRUX Holding B.V.

Auteur:
Jacco Haasnoot



Inhoud

1	Inleiding.....	3
1.1	LEESWIJZER.....	3
2	Energiebeoordeling.....	4
2.1	CONTROLE OP INVENTARISATIE VAN EMISSIES.....	4
2.2	IDENTIFICATIE GROOTSTE VERBRUIKERS.....	4
2.3	TRENDS IN ENERGIEVERBRUIK EN VOORTGANG CO ₂ -REDUCTIE.....	4
2.4	VOORGAANDE ENERGIEBEOORDELINGEN.....	4
2.5	VERBETERPOTENTIEEL.....	5
3	Hoofddoelstelling.....	6
3.1	VERGELIJKING MET SECTORGENOTEN.....	6
3.2	HOOFDDOELSTELLING.....	6
3.2.1	Scope 1 Subdoelstelling brandstofverbruik wagenpark.....	7
3.2.2	Scope 1 Subdoelstelling gasverbruik kantoren.....	7
3.2.3	Scope 2 Subdoelstelling elektraverbruik kantoren.....	7
3.2.4	Scope 2 Subdoelstelling groene stroom kantoren.....	7
4	Maatregelen reductieplan.....	8
5	Participatie sector- en keteninitiatieven.....	9
5.1	ACTIEVE DEELNAME.....	9
5.2	LOPENDE INITIATIEVEN.....	9
	Bijlage A Inventarisatie sector- en keteninitiatieven.....	10
	Bijlage B Inventarisatie reductiemogelijkheden.....	12
B.1	REDUCEREN BRANDSTOFVERBRUIK.....	12
B.1.1	Algemeen.....	12
B.1.2	Efficiënter rijgedrag.....	12
B.1.3	Verminderen van reiskilometers.....	13
B.1.4	Vergroening wagens en brandstoffen.....	13
B.2	REDUCEREN ELEKTRA- EN GASVERBRUIK.....	14
B.2.1	Algemeen.....	14
B.2.2	Reduceren gasverbruik.....	14
B.2.3	Reduceren elektraverbruik.....	14
	Bijlage C Duurzame leveranciers.....	16
C.1	ENERGIE.....	16
C.2	MOBILITEIT.....	16



1 Inleiding

In dit document worden de scope 1 en 2 CO₂-reductiedoelstellingen van CRUX Holding 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 CRUX Holding 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 CRUX Holding 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

Het doel van deze energiebeoordeling is de huidige en de historische energieverbruiken van CRUX Holding 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 achterliggende brongegevens zijn terug te vinden als extra tabblad in Emissie-inventaris (2.A.3 & 3.A.1).

2.1 Controle op inventarisatie van emissies

Een onafhankelijke controle op de emissie-inventarisatie wordt gelijktijdig uitgevoerd met de interne audit en wordt in het interne audit rapport opgenomen.

2.2 Identificatie grootste verbruikers

De 80% grootste emissiestromen in 2017 van CRUX Holding zijn:

- Brandstof wagenpark 52%
- Elektraverbruik: 21%
- Vlieguren: 8%
- Gasverbruik: 2%

Het elektraverbruik in de drie vestigingen is met 21% een van de grote bronnen van CO₂ uitstoot. Dit is het gevolg van computerapparatuur en verlichting, maar ook koeling en verwarming (WKO). Elektra is nog niet op basis van groene stroom. De brandstof van het wagenpark heeft een 52% aandeel. Dit is het gevolg dat veel op de locatie van klanten wordt gewerkt. Vlieguren kende een piek in 2017 vanwege de viering van het 15-jarig bestaan van CRUX Engineering in Stockholm.

2.3 Trends in energieverbruik en voortgang CO₂-reductie

Vanwege het gebrek aan gegevens is het niet mogelijk om trends te analyseren van de afgelopen jaren. Een aantal zaken zijn wel aan te geven. Ten eerste gaat groei al snel gepaard met een verhoogde CO₂ uitstoot omdat deze personen een toename van de kilometers betekent. Een andere component van groei is de toename van gehuurde m² kantooroppervlak. In Delft heeft in 2017 een verhuizing naar een duurzaam pand plaatsgevonden. In Eindhoven zal het huidige pand in de komende jaren een duurzaamheidsslag maken.

2.4 Voorgaande energiebeoordelingen

De afgelopen jaren zijn nog geen energie-audits uitgevoerd over het brandstof- en gasverbruik van CRUX Holding.



2.5 *Verbeterpotentieel*

Omdat er nog geen beoordelingen plaats hebben gevonden, zijn er nog geen verbeteringen aan te geven.

In het algemeen kan wel worden gesteld dat er een grote behoefte is aan een verbetering in het inzicht van de CO₂ uitstoot. Hiervoor zullen de volgende maatregelen worden genomen.

- Maatregel 1: betere brandstofregistratie systemen zodat er meer inzicht in de verbruiken van de zakelijke kilometers wordt verkregen (geen dubbelingen).
- Maatregel 2: stimuleren van medewerkers voor het juist invullen van de kilometerstanden
- Maatregel 3: verduurzamen van kantoor Eindhoven door de proef “Heating by Underground Ice Storage”, een variant op een WKO-systeem.

Reductiepotentieel

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

- Maatregel 1: Training Het Nieuwe Rijden en actief bijhouden verbruik
- Maatregel 2: Maandelijks 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. CRUX Holding schat zichzelf op het gebied van CO₂-reductie in als middenmoter vergeleken met sectorgenoten. Dit op grond van de duurzame kantoorpanden in Amsterdam (nieuw pand met WKO) en Delft (duurzaam gerenoveerd pand uit de jaren 70). Op basis hiervan zal de reductiedoelstelling gelijk die van sectorgenoten. Volgens de maatregelenlijst van SKAO behaald CRUX Holding een overall gemiddelde score van B-Vooruitstrevend.

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

- Sectorgenoot 1 | DGMR
Zij hebben als doel gesteld om 10 en 7 % CO₂ op respectievelijk scope 1 en 2 te reduceren. Om deze doelstelling te realiseren hebben zij de volgende maatregelen genomen: Om op structurele basis de CO₂ uitstoot voor vervoer te kunnen terugdringen is in overleg met de ondernemingsraad in 2014 een nieuwe mobiliteitsregeling ontwikkeld die alle bestaande regelingen ten aanzien van mobiliteit vervangt.
- Sectorgenoot 2 | Geomaat
Zij hebben als doel gesteld om 4,5 en 70% CO₂ op respectievelijk scope 1 en 2 te reduceren. Om deze doelstelling te realiseren hebben zij de volgende maatregelen genomen: Aanschaffen zuinige bedrijfsauto's kantoor, informeren naar auto's op groengas of elektrische auto's, laadpaal, rapportages t.b.v. zuinig rijden. Overstappen op groene stroom, onderzoeken mogelijkheid zonnepanelen, vervangen lampen kantoorpanden.

3.2 Hoofddoelstelling

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

Scope 1 en 2 doelstellingen CRUX Holding CRUX Holding wil in 2022 ten opzichte van 2017 30% minder CO₂ uitstoten
--

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



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

- Scope 1: 15% reductie in 2022 ten opzichte van 2017
- Scope 2: 15% reductie in 2022 ten opzichte van 2017

3.2.1 Scope 1 | Subdoelstelling brandstofverbruik wagenpark

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. Dit is ingeschat op ongeveer 7% reductie in de komende vier jaar. Deze reductie is gerelateerd aan het totaal aantal gereden kilometers.

3.2.2 Scope 1 | Subdoelstelling gasverbruik kantoren

Om het gasverbruik en de bijbehorende CO₂-uitstoot te kunnen verlagen zijn maatregelen geïnteriseerd die op CRUX Holding van toepassing zijn. Dit is ingeschat op een verlaging van het verbruik van 10% in de komende vier jaar. Om dit te kunnen monitoren wordt de voortgang gekoppeld aan het aantal graaddagen.

3.2.3 Scope 2 | Subdoelstelling elektraverbruik kantoren

Om het elektraverbruik en de bijbehorende CO₂-uitstoot te kunnen verlagen zijn maatregelen geïnteriseerd die op CRUX Holding van toepassing zijn. Dit is ingeschat op een verlaging van het verbruik van 5% in de komende vier jaar. Om dit te kunnen monitoren wordt de voortgang gekoppeld aan het aantal graaddagen.

3.2.4 Scope 2 | Subdoelstelling groene stroom kantoren

Om het gebruik van groene stroom in plaats van grijze stroom en de bijbehorende CO₂-uitstoot te kunnen verlagen zijn maatregelen geïnteriseerd die op CRUX Holding van toepassing zijn. Dit is ingeschat op een verlaging van het verbruik van 50% in de komende vier jaar. Om dit te kunnen monitoren wordt de voortgang gekoppeld aan het aantal graaddagen.



4 Maatregelen reductieplan

In onderstaande tabel worden de maatregelen van het huidige reductieplan weergegeven.

Reductiemaatregel	Type actie	Reductie in % (op betreffende verbruikersstroom)	Reductie in % (op totale footprint)	Einddatum gereed
SCOPE 1				
Terugkoppeling rijgedrag medewerkers	Per kwartaal	7,0%	3,7%	31-12-2022
Maandelijkse controle bandenspanning	Per maand	7,0%	3,7%	31-12-2022
Bijhouden verbruik en kilometerstanden per auto/machine	Per maand	10,0%	5,2%	31-12-2022
Toepassen van video en/of teleconferencing	Continu	5,0%	2,6%	31-12-2022
Gebruik maken van warmte en koude opslag	Eenmalig	10,0%	0,2%	31-12-2022
SCOPE 2				
Sluipverbruik voorkomen (apparaten op stand-by)	Continu	5,0%	1,0%	31-12-2022
LED verlichting toepassen bij vervangen reguliere verlichting	Continu	5,0%	1,0%	31-12-2022
Voor 75% van de locaties overstappen naar groene stroom (i.v.m. verschillende contracten)	Eenmalig	50,0%	10,5%	31-12-2022
Plaatsen van zonnepanelen (omdat warmtepomp wordt geplaatst, niet 100%)	Eenmalig	50,0%	1,6%	31-12-2022
Plaatsen van bewegingssensoren in kantoren	Eenmalig	5,0%	1,0%	31-12-2022



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 CRUX Holding 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 werkgroep mobiliteit
- Verslagen bijeenkomsten Nederland CO₂ Neutraal



**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 Inventariseer welke initiatieven erbij 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>	CRUX Holding heeft zich aangemeld bij dit initiatief. http://nlco2neutraal.nl/
COB <i>Het COB is een netwerkorganisatie gericht op het verzamelen, ontwikkelen en ontsluiten van kennis over en gerelateerd aan ondergronds ruimtegebruik. Het is in 1995 opgericht om de technische achterstand op het gebied van geboorde tunnels weg te nemen.</i>	https://www.cob.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/ BouwRisk is lid van dit sectorinitiatief
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/
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</i>	https://www.cumela.nl/cursus/brandstof-co2/sturen-op-co2-sectorinitiatief



<p>jaar.</p> <p>Platform Groene Netten <i>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 CO₂-uitstoot in Nederland en de kanteling naar een circulaire economie.</i></p>	<p>http://www.groenenetten.org/nl/</p>
<p>Aanpak Duurzaam GWW <i>Een samenwerkingsverband tussen marktpartijen, overheidsopdrachtgevers en kennisinstituten. 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></p>	<p>http://www.duurzaamgww.nl/</p>
<p>CO₂ Visie 2050 <i>Duurzaamheid is belangrijk voor de spoorsector in Nederland. Zowel vanuit de MJA-3 (Meer-Jaren-Afspraak 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 CO₂. Op zaterdag 28 november ondertekende onder andere Railforum een plan om het spoor voor 2025 geheel CO₂ neutraal te maken. Andere partijen die de visie 'Samen realiseren we een CO₂ neutraal spoor' onderschreven zijn NS, ProRail, Arriva, Syntus, TransDev, het ministerie van Infrastructuur en Milieu, DB Schenker, KNV en de provincie Groningen. Staatssecretaris Dijksma nam het plan in ontvangst.</i></p>	<p>http://www.railforum.nl/2015/12/co2-visie/</p>
<p>Nederland ICT – Milieu stichting <i>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.</i></p>	<p>https://www.nederlandict.nl/diensten/ict-milieu/</p>
<p>Climate Neutral Group <i>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 CO₂-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.</i></p>	<p>https://www.climateneutralgroup.com/</p>
<p>Low Car Diet – stichting Urgenda <i>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. Workshops en online tools leveren informatie over CO₂-reductie.</i></p>	<p>http://www.lowcardiet.nl/</p>



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 CRUX Holding. 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.

B.1 Reduceren brandstofverbruik

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

- ü 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

- ü 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.

- ü Bewustwording van bestuurders over hun rijgedrag vergroten door:
 - o Regelmatig terugkerende aandacht aan Het Nieuwe Rijden via toolbox, werkoverleg, etc.
 - o 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)

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

- ü 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)
- ü Ter beschikking stellen van zuinige leenauto's, eventueel van collega medewerkers, aan medewerkers die voor enkele uren een auto nodig hebben.



- ü Stimuleren om deel te nemen aan platforms om auto's te delen zoals GreenWheels
- ü 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 of bus.
- ü *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

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

B.1.4 Vergroening wagens en brandstoffen

- ü 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.

- ü Rijden op groengas
- ü Start-stop systeem, eco-stand en/of motormanagementsysteem op kranen en shovels
- ü Lager instellen van hydraulische druk op materieel
- ü 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!*)
- ü Banden: zuinig label (profiel, weerstand etc.)
- ü Banden: oppompen met stikstof of CO₂
- ü Brandstof met optimale verbrandingswaarde aanschaffen (*De verwachte CO₂-reductie is mogelijk enkele procenten*)
- ü Bouwkeet/schaftruimte verduurzamen (*isoleren, groene aggregaat op zonne-energie plaatsen*)



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

B.2 Reduceren Elektra- en gasverbruik

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

- ü 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 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 gasverbruik

- ü 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.

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

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

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

- ü 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%.

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

B.2.3 Reduceren elektraverbruik

- ü 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.



- ü Verwachte reductie: volledige overstap op groene stroom realiseert een reductie van 100% op de CO₂-uitstoot door elektraverbruik.
- ü Plaatsen van energiezuinige verlichting zoals LED-verlichting of energiezuiniger TI-verlichting. Er is ook LED-verlichting verkrijgbaar die past op TI-armatuur.
- ü 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!)

- ü Plaatsen van bewegingssensoren in bijvoorbeeld ruimtes die minder vaak gebruikt worden zoals toilet, hal en opslagruimte.

Verwachte reductie op elektraverbruik: zo'n 5%

- ü Plaatsen van lichtsensoren voor daglichtafhankelijke lichtregeling
- ü 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 onlineservice 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: Jacco Haasnoot
Kenmerk: CO₂-reductieplan
Datum: 02-07-2018
Versie: 3.0
Autoriserende manager: JK Haasnoot

Handtekening autoriserende manager: