

VIC OBDAM



BOUWEN BEGINT MET STAAL

CO₂-reductieplan

Opdrachtgever

Vic Obdam Staalbouw B.V.
G. van Obdam

Auteur:

A. van Orden
Vic Obdam Staalbouw B.V.
C. Everaars
Dé CO₂ Adviseurs





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	VERBETERPOTENTIEEL	5
3	Hoofddoelstelling	6
3.1	VERGELIJKING MET SECTORGENOTEN	6
3.2	HOOFDDOELSTELLING	7
3.2.1	Scope 1 Subdoelstelling brandstofverbruik wagenpark	7
3.2.2	Scope 1 Subdoelstelling brandstofverbruik en lasgassen bedrijfsmiddelen	7
3.2.3	Scope 1 Subdoelstelling gasverbruik	7
3.2.4	Scope 2 Subdoelstelling elektraverbruik	7
4	Maatregelen reductieplan	9
5	Participatie sector- en keteninitiatieven	10
5.1	ACTIEVE DEELNAME	11
5.2	LOPENDE INITIATIEVEN	11
	Bijlage A Inventarisatie sector- en keteninitiatieven	12
	Bijlage B Inventarisatie reductiemogelijkheden	13
B.1	REDUCEREN BRANDSTOFVERBRUIK	13
B.1.1	Algemeen	13
B.1.2	Efficiënter rijgedrag	13
B.1.3	Verminderen van reiskilometers	14
B.1.4	Vergroening wagens en brandstoffen	14
B.2	REDUCEREN ELEKTRA- EN GASVERBRUIK	15
B.2.1	Algemeen	15
B.2.2	Reduceren gasverbruik	15
B.2.3	Reduceren elektraverbruik	15
	Bijlage C Duurzame leveranciers	17
C.1	ENERGIE	17
C.2	MOBILITEIT	17



1 Inleiding

In dit document worden de scope 1 en 2 CO₂-reductiedoelstellingen van Vic Obdam Staalbouw B.V. 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 Vic Obdam Staalbouw B.V. 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 Vic Obdam Staalbouw B.V. 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: 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 Vic Obdam Staalbouw B.V. 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 2016 van Vic Obdam Staalbouw B.V. zijn:

- Brandstof wagenpark 46%
- Elektraverbruik 28%
- Gasverbruik 21%

Het grootste aandeel van de CO₂ uitstoot van Vic Obdam Staalbouw B.V. komt van gebruikte brandstoffen door het wagenpark. Het wagenpark van Vic Obdam Staalbouw B.V. bestaat uit vier bestelwagens, vier personenauto's en zes vrachtwagens. Wat meteen opvalt is het grote verschil in het bouwjaar van de wagens. De vrachtwagens zijn allemaal voor het eerst toegelaten op de Nederlandse markt tussen 1993 en 2009, de bestelwagens en personenauto's zijn allemaal na 2008 op de markt gebracht. In de regel zijn nieuwe voertuigen uitgericht met een zuinigere motor, waarbij het verbruik per gereden kilometer vermindert. Naast het bouwjaar van de vrachtwagens valt ook op dat de milieuclassificatie niet optimaal is. De drie vrachtwagens waarvan een classificatie bekend is, hebben Euro 1, 3 en 4. In de komende jaren wordt gekeken naar een duurzame verandering in deze groep voertuigen, waardoor een zuiniger wagenpark ontstaat en minder brandstoffen worden verbruikt.

Daarnaast zijn de stromen van elektra en gasverbruik in kaart gebracht, voor zover dit mogelijk was. In de afgelopen jaren is in elektra een goede voortgang ingezet door de toepassing van zonnepanelen. Momenteel is er geen inzicht in het specifieke verbruik van elektra en gas per onderdeel van de werkzaamheden. In de komende jaren gaat Vic Obdam Staalbouw B.V. proberen om een verbeteringsslag te maken in dit inzicht.

2.3 Trends in energieverbruik en voortgang CO₂-reductie

De huidige energiebeoordeling is de eerste die is uitgevoerd over het brandstof-, elektra- en gasverbruik van Vic Obdam Staalbouw B.V.. Om die reden zijn er nog geen vergelijkingen



met beoordelingen van voorgaande jaren. De CO₂-Prestatieladder en bijkomende metingen zijn pas gaan spelen na de eerste helft van 2017. Dit is de reden dat er in deze eerste periode geen voortgang waar te nemen is.

2.4 *Verbeterpotentieel*

Op basis van de grootte van de emissiestromen van lasgassen, brandstoffen en elektra en de noodzaak tot meer inzicht, is gekozen dit jaar het verbruik hiervan nader te onderzoeken.

Voor de huidige energiebeoordeling is een onderzoek gedaan naar het verschillende materieel. Hieruit is gebleken dat er nog weinig inzicht is in specifieke verbruiken per machine. In de komende jaren wil Vic Obdam Staalbouw B.V. werken aan het verbeteren van dit inzicht. Met behulp van het te verkrijgen inzicht, is het mogelijk om doelgerichte maatregelen op te stellen.

Verbetering in inzicht

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

- Maatregel 1: betere registratie systemen zodat er meer inzicht in de verbruiken van materieel wordt verkregen.
- Maatregel 2: stimuleren van medewerkers voor het juist invullen van de kilometerstanden (tweemaal per jaar)
- Maatregel 3: in kaart brengen van het gas en elektraverbruik o.a. door tussenmeters

Reductiepotentieel

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

- Maatregel 1: training Het Nieuwe Rijden
- Maatregel 2: installatie van sensoren en automatisch uitschakelen van machines
- Maatregel 3: verduurzamen wagenpark door instellen plafond voor CO₂-uitstoot in leasebeleid
- Maatregel 4: vervangen onzuinige vrachtwagens
- Maatregel 5: communicatie over CO₂-beleid van Vic Obdam Staalbouw B.V. om bewustwording te creëren



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. Vic Obdam Staalbouw B.V. schat zichzelf op het gebied van CO₂-reductie in als voorloper vergeleken met sectorgenoten. Dit op grond van de aanpassingen die al zijn gedaan, waaronder zonnepanelen, alsmede de maatregelen die op de planning staan. De zonnepanelen zijn geïnstalleerd voor het basisjaar en er kan dus geen vergelijking worden gemaakt met de uitstoot voor de installatie. Ondanks deze eerdere investeringen en reductie, zal de reductiedoelstelling toch hoger liggen aan die van sectorgenoten, dankzij de hoge duurzaamheidsambitie van Vic Obdam Staalbouw B.V.. Dit komt vooral door de overstap naar groene stroom. Volgens de maatregelenlijst van SKAO behaalt Vic Obdam Staalbouw B.V. 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. Aangezien Vic Obdam Staalbouw B.V. niveau 3 wil behalen, wordt alleen gekeken naar de doelstellingen van scope 1 en 2.

- Sectorgenoot 1 | BSB Staalbouw B.V.
 Zij hebben als doel gesteld om 10% CO₂ op scope 1 en 2 te reduceren in 2021 t.o.v. 2011 (gerelateerd aan aantal FTEs, productieve uren en verwerkte hoeveelheden staal). Om deze doelstelling te realiseren hebben zij de volgende maatregelen genomen:
 - Inkoopbeleid aanpassen en duurzaamheidscriteria opnemen
 - Motiveren fietsgebruik
 - Invoeren Het Nieuwe Rijden
 - Stimuleren hybride en elektrisch rijden
 - Verbeteren isolatie productiehal
 - LED verlichting
 - Groene stroom
 - Bewegingssensoren
 - Ramen en deuren sluiten bij gebruik airco
 - Beeldschermen automatisch uitschakelen bij geen gebruik
 - Planning zonnecellen

- Sectorgenoot 2 | Labrujere Staalbouw B.V. (totale emissies in 2016: 241,8 ton CO₂)
 Zij hebben per onderdeel van scopes 1 en 2 verschillende doelstellingen. Voor aardgas, hebben zij een reductiedoelstelling van 10% in 2020 t.o.v. 2015. Voor zakelijk verkeer is de doelstelling ingesteld op 12% reductie in 2020 t.o.v. 2015 (gerelateerd aan omzet onderhoud) Voor scope 2 hebben zij in dezelfde tijdsperiode een 22% reductie gepland v.w.b. elektra (gerelateerd aan omzet constructie). Om deze doelstellingen te realiseren hebben zij de volgende maatregelen genomen:



- Betere regeling kachels
- Communicatieplan om bewustwording te stimuleren
- Schonere auto's, opname criteria duurzaamheid in inkoopbeleid
- Bewustwording rijgedrag door toolboxes en competitie
- Zonnepanelen
- LED verlichting
- Groene stroom

3.2 Hoofddoelstelling

Vic Obdam Staalbouw B.V. 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 Vic Obdam Staalbouw B.V.
Vic Obdam Staalbouw B.V. wil in 2021 ten opzichte van 2016 35% minder CO₂ uitstoten

Bovengenoemde doelstelling wordt gerelateerd aan gewerkte uren om de voortgang in CO₂-reductie te monitoren.

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

- Scope 1: 7,7% reductie in 2021 ten opzichte van 2016
- Scope 2: 100% reductie in 2021 ten opzichte van 2016

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 13% reductie in de komende vijf jaar. Deze reductie is gerelateerd aan het totaal aantal gereden kilometers.

3.2.2 Scope 1 | Subdoelstelling brandstofverbruik en lasgassen bedrijfsmiddelen

Om de scope 1 doelstelling te kunnen behalen moet in de komende jaren een beter inzicht worden gecreëerd in het verbruik van de bedrijfsmiddelen van Vic Obdam Staalbouw B.V.. Op dit moment is nog geen uitspraak mogelijk over reductie van deze emissies.

3.2.3 Scope 1 | Subdoelstelling gasverbruik

Om het gasverbruik en de bijbehorende CO₂-uitstoot te kunnen verlagen zijn maatregelen geïnventariseerd die op Vic Obdam Staalbouw B.V. van toepassing zijn. Dit is ingeschat op een verlaging van het verbruik van 1% in de komende vijf jaar. Om dit te kunnen monitoren wordt de voortgang gekoppeld aan het aantal graaddagen.

3.2.4 Scope 2 | Subdoelstelling elektraverbruik

Om het elektraverbruik en de bijbehorende CO₂-uitstoot te kunnen verlagen zijn maatregelen geïnventariseerd die op Vic Obdam Staalbouw B.V. van toepassing zijn. Dit is ingeschat op



een verlaging van het verbruik van 100% in de komende vijf jaar. Op dit moment wordt al bijna alle elektriciteit opgewerkt met eigen zonnepanelen. In de komende jaren is de doelstelling vooral gericht op inzicht en reductie waar nog nodig. 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.

<i>Maatregel</i>	<i>Planning</i>
<i>Overstappen naar groene stroom</i>	<i>2019</i>
<i>Lampen vervangen door LED (deel 2)</i>	<i>2020</i>
<i>Onderzoek deuren hal automatisch sluiten</i>	<i>2020</i>
<i>Beeldschermen uit als ze niet gebruikt worden</i>	<i>2018</i>
<i>Besparingsposters, bewustwording eigen bijdrage</i>	<i>2018</i>
<i>Zuiniger auto's; inkoopbeleid en eerste bussen vervangen</i>	<i>2018</i>
<i>Verbeteren inzicht gas en elektra: tussenmeters en vergelijk machines</i>	<i>2020</i>
<i>Verbeteren inzicht wagenpark: registratiesysteem</i>	<i>2018</i>
<i>Green Driver Challenge</i>	<i>2019</i>
<i>Bewustwording rijgedrag: Het Nieuwe Rijden of toolbox</i>	<i>2019</i>
<i>Regelen klimaatinstallatie</i>	<i>2018</i>
<i>Platen inkoop niet gesneden (zodat niet naar een derde partij getransporteerd hoeft te worden – scope 3)</i>	<i>2018</i>

De volgende maatregelen zijn reeds uitgevoerd in de afgelopen jaren:

<i>Maatregel</i>
<i>Zonnepanelen</i>
<i>Warmtepomp</i>
<i>Kleine loopdeur toepassen (zodat niet elke keer grote deur open hoeft en veel warmte uitlaat)</i>
<i>Bewegingssensoren</i>
<i>Vloerverwarming in de fabriekshal</i>
<i>Toepassing LED verlichting eerste deel fabriekshal en buitenverlichting</i>
<i>Carpoolen naar werk</i>



5 Voortgang CO₂-reductie

Aangezien 2017 het eerste jaar is waarin de CO₂-uitstoot is berekend en in de eerste helft van 2017 geen maatregelen zijn ingevoerd, is nog geen sprake van voortgang. Wel laat de onderstaande tabel de ontwikkeling van de CO₂ emissies zien per afgenomen staal (in gewichtseenheden). Gezien het grote verschil in productie alsmede de wisselende uitbestedingen, wordt de uitstoot niet meer gerelateerd aan afgenomen staal, maar aan gewerkte uren, ofwel FTE.

	2016_1	2016	2017_1
<i>Totale tonnage CO₂-uitstoot</i>	112,2	243,1	92,8
<i>Kengetal (x1.000 gewerkte uren)</i>	62,4	124,8	114,6
<i>Relatieve CO₂-uitstoot</i>	1,80	1,95	0,81
<i>Relatieve CO₂-uitstoot in %</i>	92%	100%	42%



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

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.

6.2 Lopende initiatieven

Stichting Nederland CO₂ Neutraal

Door Vic Obdam Staalbouw B.V. 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 Transport
- 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

Sector- en keteninitiatieven omtrent CO ₂ -reductie	
<p>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 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.</p>	<p>Vic Obdam Staalbouw B.V. heeft zich aangemeld bij dit initiatief en is neemt deel aan een werkgroep over transport. In deze werkgroep delen zij ook kennis met andere staalverwerkers.</p> <p>http://nlco2neutraal.nl/</p>
<p>Duurzameleverancier.nl Sectorinitiatief van Movares. Samen met andere marktpartijen uit de sector (van ingenieursbureaus tot aannemers) bouwt Movares aan een platform van partijen die hun leveranciers actief ondersteunen in het opzetten en uitvoeren van duurzame bedrijfsvoering, te beginnen door bij de belangrijkste leveranciers na te vragen wat zij op dit gebied al doen.</p>	<p>https://www.duurzameleverancier.nl/</p>
<p>DGBC De Dutch Green Building Council (DGBC) is een onafhankelijke non-profit organisatie die streeft naar blijvende verduurzaming van de bebouwde omgeving in Nederland.</p>	<p>https://www.dgbc.nl/</p>
<p>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 kosten besparen, maar gelijktijdig milieubelasting reduceren.</p>	<p>http://lean-green.nl/</p>
<p>Duurzaamgebouwd.nl Een platform voor kennisdeling en innovatie op het gebied van duurzaam bouwen.</p>	<p>http://www.duurzaamgebouwd.nl/</p>
<p>Beter Benutten Een platform van het ministerie van Infrastructuur en Milieu naar aanleiding van het programma Beter Benutten. Rijk, regio en bedrijfsleven nemen in dit programma samen innovatieve maatregelen om de bereikbaarheid in de drukste regio's te verbeteren.</p>	<p>http://www.beterbenutten.nl/</p>
<p>Climate Neutral Group 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.</p>	<p>https://www.climateneutralgroup.com/</p>
<p>Low Car Diet – stichting Urgenda 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.</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 Vic Obdam Staalbouw B.V.. 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

- ✓ 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 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.
- ✓ *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

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

- ✓ 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

- ✓ 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.

- ✓ 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 TI-verlichting. Er is ook LED-verlichting verkrijgbaar die past op TI-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 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: A van Orden en C. Everaars
Kenmerk: CO₂-reductieplan
Datum: 22-12-2017
Versie: 2.0
Autoriserende manager: G. van Obdam

Handtekening autoriserende manager:

.....