CO_2-reductieplan 2019

Opdrachtgever
Aannemingsbedrijf Qualm B.V.

Auteur
Machteld Houben, Dé CO_2 adviseurs

Datum
02-08-2017

Dé CO_2 Adviseurs
Laat de CO2-Prestatieladder voor je werken

Inhoud

INHOUD **2**

1 | INLEIDING **3**

2 | HOOFDDOELSTELLING **4**

2.1 VERGELIJKING MET SECTORGENOTEN 4

2.2 HOOFDDOELSTELLING 5

2.3 DOELSTELLING PER SCOPE 5

2.3.1 Scope 1 | Subdoelstelling brandstofverbruik zakelijk verkeer *6*

2.3.2 Scope 1 | Subdoelstelling brandstofverbruik bedrijfsmiddelen *6*

2.3.3 Scope 2 | Subdoelstelling elektraverbruik kantoren *6*

3 | ENERGIEBEOORDELING 2016 ..... FOUT! BLADWIJZER NIET GEDEFINIEERD.

3.1 INTRODUCTIE ..... **FOUT! BLADWIJZER NIET GEDEFINIEERD.**

3.2 ENERGIEBEOORDELING BRANDSTOFVERBRUIK ..... **FOUT! BLADWIJZER NIET GEDEFINIEERD.**

3.3 RESULTAAT VAN DE ENERGIEBEOORDELING ..... **FOUT! BLADWIJZER NIET GEDEFINIEERD.**

3.4 REDUCTIE POTENTIEEL ..... **FOUT! BLADWIJZER NIET GEDEFINIEERD.**

BIJLAGE A | INVENTARISATIE REDUCTIEMOGELIJKHEDEN **7**

A.1 REDUCEREN BRANDSTOFVERBRUIK 10

A.1.1 Algemeen *10*

A.1.2 Efficiënter rijgedrag *10*

A.1.3 Verminderen van reiskilometers *11*

A.1.4 Vergroening brandstoffen *11*

A.2 REDUCEREN ELEKTRA- EN GASVERBRUIK 12

A.2.1 Reduceren gasverbruik *12*

A.2.3 Reduceren elektraverbruik *12*

BIJLAGE B | DUURZAME LEVERANCIERS **14**

B.1 ENERGIE 14

B.2 MOBILITEIT 15

B.3 OVERIGE GROENE BEDRIJVEN EN ORGANISATIES 15

1 | Inleiding

In dit document worden de scope 1 en 2 CO_2-reductiedoelstellingen van Aannemingsbedrijf Qualm B.V. gepresenteerd en de voortgang van de CO_2-reductie beoordeeld. Voorafgaand hieraan is de CO_2 footprint voor scope 1 en 2 opgesteld conform ISO 14064-1 en het GHG Protocol.

Voor het bepalen van de CO_2-reducerendemaatregelen die binnen Aannemingsbedrijf Qualm 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 Aannemingsbedrijf Qualm B.V. relevant zijn, is vervolgens het CO_2-reductieplan opgesteld. In dit CO_2-reductieplan worden de reductiedoelstellingen en de daarbij behorende maatregelen beschreven.

Onderstaand wordt de hoofddoelstelling van het bedrijf gepresenteerd. In hoofdstuk 2 van dit document is deze hoofddoelstelling nader uitgewerkt in subdoelstellingen en de voortgang daarvan. In hoofdstuk 3 wordt vervolgens het plan van aanpak en de status van de uit te voeren maatregelen beschreven.

Dit reductieplan is opgesteld in overleg en met goedkeuring van het management. De voortgang in (sub)doelstellingen en maatregelen wordt ieder half jaar beoordeeld.

2 | Hoofddoelstelling

2.1 Vergelijking met sectorgenoten

Vanuit de CO_2-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. Aannemingsbedrijf Qualm B.V. behoort tot de middenmoot op het gebied van CO_2-reductie vergeleken met sectorgenoten. Dit is gebaseerd op een inventarisatie onder sectorgenoten. Wanneer we kijken naar het kantoorgebouw dan is deze zeker energiezuiniger dan veel sectorgenoten, omdat zij al beschikken over LED verlichting in de werkplaats, bewegingssensoren en een energiezuinige klimaatinstallatie. Daarnaast zijn dit jaar overgegaan op 100% groene stroom uit zonne-energie. Enkele voorbeelden van sectorgenoten die in het bezit zijn van het CO_2 bewust certificaat hebben de volgende doelstellingen:

- **Sectorgenoot 1 | Aannemingsbedrijf Visscher in Oldebroek**
  Zij hebben zich als doel gesteld om 5% op scope 1 en 10% op scope 2 te reduceren.
  Onze organisatie stelt de volgende doelstellingen voor het energieverbruik:
  - Wij willen voor 2017 5% aan brandstofverbruik voor zakelijk verkeer en goederenvervoer reduceren gerelateerd aan de verreden kilometers.
  - Wij willen voor 2017 5% aan brandstofverbruik voor mobiele werktuigen (Traxx diesel) reduceren gerelateerd aan de draaiuren.
  - Wij willen voor 2017 2% aan gasverbruik reduceren gerelateerd aan het aantal graaddagen.
  - Wij willen voor 2017 10% aan elektraverbruik reduceren gerelateerd aan het aantal FTE op kantoor; en willen onderzoeken of zonnepanelen op ons bedrijfspand een goede optie is voor duurzame energie.

  Zij doen dit door de volgende maateregelen te treffen:
  - ✓ Vrachtwagenchauffeurs code 95 laten volgen
  - ✓ Efficiënte planning van ritten
  - ✓ Normverbruik beter monitoren
  - ✓ CV ketel vervangen
  - ✓ LED verlichting
  - ✓ Groene stroom opwekken
  - ✓ Regenwater gebruiken voor koeling zaagmachine en wassen van de auto's

- **Sectorgenoot 2 | Van den Heuvel Aannemingsbedrijf**
  Zij hebben zich als doel gesteld om 8% CO_2 te reduceren op scope 1 & 2. Dit willen zij realiseren door de volgende maatregelen te treffen:
  - ✓ Betere registratie ban brandstofverbruik
  - ✓ Efficiënter rijgedrag
  - ✓ Start-stop systeem materieel
  - ✓ Frequent onderhoud
  - ✓ Rijden op groen gas
  - ✓ Opwekken stroom dmv zonnepanelen en windmolens
  - ✓ Gereden kilometers verminderen door: carpoolen, flexibele werkplekken, video meetings, treinreizen.
  - ✓ Betere isolatie van de panden
  - ✓ Warmte Koude Opslag met warmtepomp installeren
  - ✓ Klimaatinstallatie opnieuw laten inregelen

2.2 Hoofddoelstelling

Aannemingsbedrijf Qualm B.V. had zich als doel gesteld om in de komende 3 jaar, gemeten vanaf het referentiejaar tot aan het jaar van herbeoordeling, onderstaande CO_2 reductie te realiseren.

Scope 1 en 2 doelstellingen Aannemingsbedrijf Qualm B.V.
Aannemingsbedrijf Qualm B.V. wil in 2019 ten opzichte van 2015 5% minder CO_2 uitstoten

Bovengenoemde doelstelling wordt gerelateerd aan het aantal manuren om de voortgang in CO_2 reductie te monitoren. Deze zal het volgende jaar aan kunnen worden getoond.

Uit de laatste gegevens is duidelijk geworden dat Qualm deze doelstelling al ruimschoots gehaald heeft door over te stappen naar 100% groene stroom. Bij het opstellen van de doelstelling voor 5% reductie was het nog niet zeker of het bedrijf voor 100% zou overgaan op groene stroom. Gekeken naar de voortgang in 2016 leek 5% een ambitieuze doelstelling voor de komende jaren. Deze doelstelling is gezien de recente gebeurtenis niet ambitieus genoeg meer. De huidige behaalde reductie ligt rond de 22% ligt. Het bedrijf ziet echter voor scope 2 weinig verdere reductiemogelijkheden. Daarom liggen de meeste reductiemogelijkheden bij het verminderen van het brandstofverbruik. Omdat dit voor Qualm lastiger is om te realiseren gaan wij uit van een verdere reductie van 3%. De verwachting is ook dat het aantal uren in de 2e helft van 2017 wat lager zal liggen waardoor de 1e helft van 2017 een iets te optimistisch beeld van de reductie geeft. Daarom kiest Qualm voor de volgende nieuwe doelstelling:

Scope 1 en 2 doelstellingen Aannemingsbedrijf Qualm B.V.
Aannemingsbedrijf Qualm B.V. wil in 2019 ten opzichte van 2015 25% minder CO_2 uitstoten

2.3 Doelstelling per scope

De hoofddoelstelling is uitgesplitst per emissiestroom om zodoende doelstellingen te formuleren die gedetailleerder en beter meetbaar zijn. Ieder jaar, met de evaluatie van het reductieplan, zal hieronder per subdoelstelling de voortgang in CO_2-reductie beschreven worden. Deze voortgang wordt aangetoond op basis van de verzamelde emissiegegevens betreffende scope 1 en 2.

Scope 1 doelstelling Aannemingsbedrijf Qualm B.V.
Aannemingsbedrijf Qualm B.V. wil in 2019 ten opzichte van 2015 10% minder CO_2 uitstoten

Scope 2 doelstelling Aannemingsbedrijf Qualm B.V.
Aannemingsbedrijf Qualm B.V. wil in 2019 ten opzichte van 2015 15% minder CO_2 uitstoten

Bovenstaande doelstelling zijn in percentages gebaseerd op de hele footprint en worden gerelateerd aan het aantal gewerkte uren.

2.3.1 Scope 1 | Subdoelstelling brandstofverbruik zakelijk verkeer

Om de scope 1 doelstelling te kunnen behalen hebben we aan de hand van de mogelijk reductiemaatregelen bekeken hoeveel brandstof we kunnen reduceren met wagenpark. Inmiddels hebben wij vooral op het materieel maar ook op het wagenpark al een relatieve reductie van 10% behaald. We verwachten nog ongeveer 3% te kunnen reduceren in de komende 2 jaar. Deze reductie wordt gerelateerd aan het verbruikte aantal liters ten opzichte van het totaal aantal gewerkte uren.

2.3.2 Scope 1 | Subdoelstelling brandstofverbruik bedrijfsmiddelen

Om de scope 1 doelstelling te kunnen behalen hebben we aan de hand van de mogelijk reductiemaatregelen bekeken hoeveel brandstof we kunnen reduceren met de machines en het materieel. Inmiddels hebben wij vooral op het materieel maar ook op het wagenpark al een relatieve reductie van 10% behaald. We verwachten nog ongeveer 3% te kunnen reduceren in de komende 2 jaar. Deze reductie wordt gerelateerd aan het verbruikte aantal liters ten opzichte van het totaal aantal gewerkte uren.

2.3.3 Scope 2 | Subdoelstelling elektraverbruik kantoren

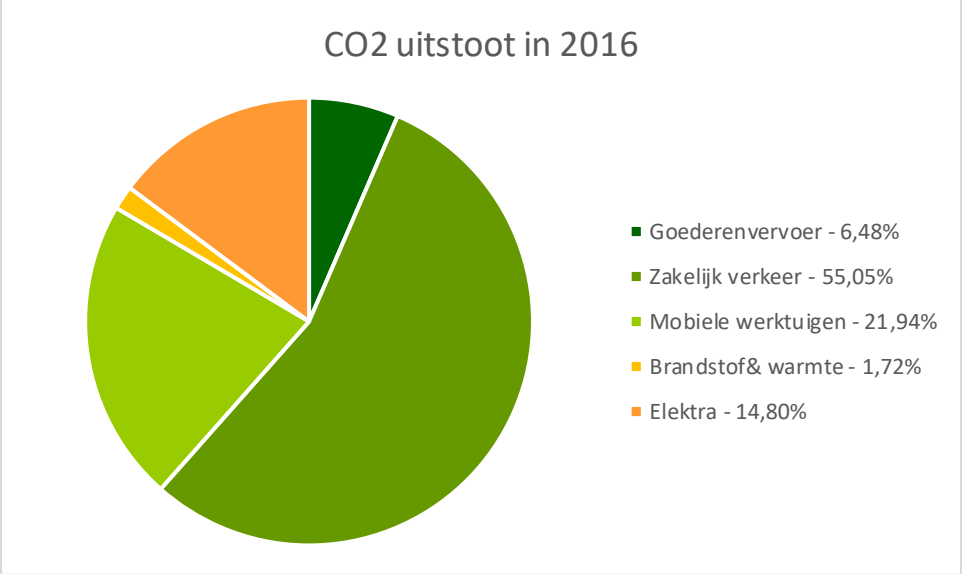
Deze doelstelling is al behaald door over te gaan op 100% groene stroom uit zonne-energie. Uiteraard blijft Qualm haar best doen om het energieverbruik van haar gebouwen te verlagen. Dit zal vooral neerkomen op het sturen op gedragsverandering en het inventariseren van mogelijke systemen waarbij alle apparatuur uitschakelt na het afsluiten van het terrein. In de toekomst zal er gekeken worden naar het plaatsen van zonnepanelen op onze loods.

3 | Energiebeoordeling 2016

3.1 Introductie

Het doel van deze energiebeoordeling is de huidige en de historische energieverbruiken van Aannemingsbedrijf Qualm in kaart te brengen. Deze beoordeling geeft minimaal 80% van de energie stromen weer. Zo zijn door deze analyse de grootste verbruikers geïdentificeerd en kan daar individueel op gestuurd worden. Daarop kunnen de belangrijkste processen die bijdragen aan CO_2-uitstoot effectief aangepakt worden. De analyse zelf is terug te vinden als Excel document '*Energieanalyse wagenpark en materieel 2017*'. Deze energiebeoordeling is uitgevoerd over 2016 met de meest recente gegevens over het wagenpark. De 80% grootste emissiestromen van 2016 van Aannemingsbedrijf Qualm zijn:

1. Zakelijk verkeer: wagenpark -> bestelwagens, auto's, vrachtwagens (55%)
2. Mobiele werktuigen: rijdend materieel, machines (22%)
3. Elektriciteit (14,8%)



3.2 Energiebeoordeling Brandstofverbruik

Op basis van de in kaart gebrachte emissiestromen en het verbruik is ervoor gekozen om een energiebeoordeling uit te voeren over het brandstofverbruik. Dit verbruik wordt veroorzaakt door de personenauto's, bestel- en vrachtwagens en het materieel (aggregaten, graafmachines, trilplaten, etc.).

Voor de energiebeoordeling is in kaart gebracht om welke wagens het gaat, wat de CO_2 uitstoot en het energielabel is. Daarnaast hebben we bekeken uit welk bouwjaar de auto's zijn en het gemiddelde verbruik (*bron: www.rdw.nl*). Op basis van de tankgegevens en het totaal verbruik hebben we een analyse uit kunnen voeren van het verbruik per auto. Verder hebben we de bouwjaren van het materieel geanalyseerd. Aan de hand van deze resultaten hebben we een pakket met maatregelen opgesteld.

Met het verkregen inzicht worden er stappen ondernomen om de registratie te verbeteren c.q. te verdiepen. Als uitgangspunten is er overzicht gedraaid van al het materieel en de auto's. De energiebeoordeling is uitgevoerd over het volgende:

- 25 personenauto's
- 17 bestelwagens en 1 vrachtwagen
- 1 compressor, 5 graafmachines, 2 heftrucks, 1 palletwagen, 4 pompen, 3 pompmembranen, 1 pomp spate, 1 powerpack, 1 tractor, 15 trilplaten, 11 trilstampers, 6 wielladers

3.3 Resultaat van de energiebeoordeling

Samenstelling wagenpark
Qualm beschikt over een relatief jong wagenpark. Dit komt onder andere door de leasecontracten die zij afsluiten, deze zijn niet ouder dan 6 jaar. Hierdoor wordt het wagenpark redelijk snel verjongd. Daarnaast worden er goede keuzes gemaakt met betrekking tot het energielabel. Over het algemeen zijn het A labels, gevolgd door B labels en een klein aantal overige labels. Hierdoor is de gemiddelde CO_2 uitstoot per auto relatief laag.

Algemene trends wagenpark
Volgens de Bovag-RAI Vereniging was de gemiddelde uitstoot van het nieuwe Nederlandse wagenpark in 2012 125 gram voor benzineauto's en 109 gram voor diesels. De gemiddelde CO_2-uitstoot is daarmee al lager dan de door de EU opgelegde eis van 130 gram per kilometer in 2015. Jaarlijks gaat de CO2-uitstoot met circa 5% omlaag. CO_2 uitstoot in grammen:

Jaar	Benzine	Diesel
2010	139	126
2011	133	113
2012	125	109

Bron: Bovag-RAI Vereniging

Het Nederlandse wagenpark van in 2016 geregistreerde auto's behoort tot de top 3 zuinigste van Europa. Gemiddeld stoten nieuwe Nederlandse personenauto's 105,7 gram per kilometer uit. Dat blijkt uit cijfers van Jato Dynamics, dat de nieuwverkopen in 23 Europese landen onderzocht. Al jaren staat Nederland in de top van het klassement. Het gaat om de uitstoot volgens fabrieksopgaaf.
Bron: Automotive management

Verbruik
Wanneer je kijkt naar het werkelijke verbruik van alle bedrijfsauto's in vergelijking tot de fabrieksopgaaf, dan zitten hier grote verschillen tussen. Een overzicht is terug te vinden in het document '*Energiebeoordeling wagenpark en materieel*'. De verschillen zijn vooral groot bij de bestelwagens (0,96 – 8,4 liter verschil). Echter is er bij de personenauto's ook nog veel ruimte voor verbetering.

Vooruitgang
Bij een vergelijking tussen de gegevens van 2015 en 2017, is te zien dat de gemiddelde uitstoot van het wagenpark omlaag is gegaan van 7,8 naar 7,7 l/100km. Ook is een positieve verandering waar te nemen bij auto's die in beide jaren zijn gemeten, gemiddeld zijn deze 0,22 l/100km duurzamer dan het vorige meetpunt. Verder zijn er een aantal toevoegingen gedaan aan het wagenpark. Hiervan hebben 3 auto's label A, 1xB, 2xD en zelfs twee keer E label. De auto's die weg zijn, hadden de volgende labels: 4xA, 2xB, 2x onbekend. Het wagenpark lijkt dus qua verbruik te zijn verbeterd, qua energielabel niet.

Materieel en goederenvervoer
Voor het materieel is er nog geen inzicht in het verbruik per stuk. Wel is er voor de kraan en vrachtwagen bekend wat het verbruik is. De kraan heeft in de eerste helft van 2017 ongeveer 615 liter benzine en 11.706 liter Diesel verbruikt. In totaal is dit goed voor 39,5 ton CO_2. In 2016 lag het verbruik van het hele jaar op 705 liter benzine en 33.472 liter Diesel en een uitstoot van 110 ton CO_2. De vrachtwagen heeft in 2016 10.062 liter diesel verbruikt en in de eerste helft van 2017 5087 liter. In 2016 leidde dit tot 32,5 ton CO_2 en in de eerste helft van 2017 tot 16,4 ton CO_2. Bij het overige materieel is er alleen inzicht in de bouwjaren, met uitzondering van drie apparaten waarvan het niet bekend is. Voor oud en mogelijk minder efficiënt materieel kan worden gekeken naar duurzamere vervanging. Het gaat dan vooral om pompen (bouwjaar <2000), de pomp spate (bouwjaar 1999) en trilplaten en trilstampers (beide bouwjaar <2004). De verwachting is dat het verbruik van nieuw materieel zuiniger is geworden.

3.4 Reductie potentieel

Het reductie potentieel voor Qualm is het meest effectief te behalen door middel van:

- ✓ Het verkrijgen van diepgaand inzicht in het verbruik van het materieel en het rijgedrag van de chauffeur middels een gps registratiesysteem.
- ✓ Het sturen op rijgedrag d.m.v. toolbox het nieuwe draaien en eventueel competities
- ✓ Bij inkoop nieuwe vrachtwagens alleen Euro 5 of 6 motoren
- ✓ Oude onzuinige bestelbussen vervangen voor nieuwe
- ✓ Elektrisch en/of hydraulisch materieel bij vervanging
- ✓ Carpoolen stimuleren
- ✓ Maandelijkse controle bandenspanning
- ✓ Bijhouden verbruik of draaiuren van het materieel
- ✓ Inventariseren naar mogelijkheden elektrisch vervoer
- ✓ Indien er draagvlak voor is; snelheidsbegrenzers op bestel- en/of vrachtwagens instellen

Door deze maatregelen op te nemen in het CO_2 reductieplan valt er zeker veel winst te behalen. Dit vergt echter wel commitment van de directie, de wagenparkbeheerder en de CO_2-verantwoordelijke. Hier zal in de interne communicatie meer aandacht aan worden besteed.

Een verdere uitwerking van het complete plan van aanpak is uitgewerkt in het Excel bestand 'CO_2 reductiemaatregelen en voortgang'. Deze is in Q3 2017 voor het laatst bijgewerkt.

Bijlage A | Inventarisatie reductiemogelijkheden

Dit verslag is een opsomming van allerlei mogelijke CO_2-reductiemaatregelen, benoemd per emissiestroom. Dit document dient als inspiratie voor het bepalen van de reductiemaatregelen die zullen worden toegepast binnen Aannemingsbedrijf Qualm 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 de reductiemaatregelen.

A.1 Reduceren brandstofverbruik

Het brandstofverbruik van diesel heeft een aandeel van 77% in de totale CO_2 footprint van Aannemingsbedrijf Qualm B.V.. Dit wordt voornamelijk veroorzaakt door het verbruik van de bedrijfswagens en het materieel. Het verminderen van brandstofverbruik kan op 2 manieren: het verminderen van het aantal te rijden kilometers en het efficiënter rijden waardoor minder brandstof verbruikt wordt. Hieruit volgen een aantal mogelijk te nemen maatregelen.

A.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.

A.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 CO_2-reductie op brandstofverbruik: initieel 5-10%. Bij het juist toepassen van de cursus kan een besparing van 10% behaald worden.

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

  De verwachte CO_2-reductie op brandstof: door correct toepassen van Het Nieuwe Rijden zal de eerder genoemde reductie van 10% op langere termijn behaald worden.

- ✓ Stimuleren van carpooling door digitaal platform waarop ritten naar andere vestigingen geplaatst kunnen worden, of via een openbare app of website zoals Toogethr of Slimmercarpoolen.nl

- ✓ Ter beschikking stellen van zuinige leenwagens (eventueel van andere medewerkers die op kantoor werken) aan medewerkers die voor enkele uren een auto nodig zijn.

- ✓ Invoeren van een mobiliteitsregeling met verschillende vervoersvormen. Hiermee wordt duurzaam reisgedrag gestimuleerd, door medewerkers naast het gebruik van een auto ook gebruik te laten maken van andere vervoersmiddelen zoals de fiets, trein en/of bus.

- ✓ *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 van (deel-) fietsen, high speed e-bikes, werk- en vergaderlocaties, openbaar vervoer en elektrische-/deel-auto's gebruik zullen maken. 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.

A.1.3 Verminderen van reiskilometers

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

A.1.4 Vergroening brandstoffen

- ✓ Aanschaffen van zuinige auto's en materieel (A- of B-label, hybride/elektrische auto)
  De verwachte CO_2-reductie op brandstofverbruik: Een zuinige auto met A- of B-label verbruikt zo'n 10% minder dan een gemiddelde auto in dezelfde klasse.
- ✓ Rijden op groengas
- ✓ Start-stop systeem, ECO stand en/of motormanagementsysteem op kranen en shovels
- ✓ Lager instellen van hydraulische druk op materieel
- ✓ Frequent onderhoud (i.c.m. Het Nieuwe Rijden: controleren bandenspanning, etc.)
  De verwachte CO_2-reductie op brandstofverbruik: banden op spanning houden scheelt al zo'n 3% in brandstofverbruik.
- ✓ Brandstof met optimale verbrandingswaarde aanschaffen
  De verwachte CO_2-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 5/6 motoren

A.2 Reduceren Elektra- en gasverbruik

Het aandeel van gasverbruik op de CO_2 footprint is 1,7%; het aandeel van het elektraverbruik is 14,6%. In onderstaande alinea's wordt beschreven welke maatregelen er kunnen worden genomen om in kantoren, magazijnen en serverruimten de CO_2 uitstoot te verminderen.

A.2.1 Reduceren gasverbruik

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

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

- ✓ Onnodig aan laten staan van ruimteverwarming buiten bedrijfsuren, voornamelijk bij bedrijfshallen. Toepassen van een tijdschakelaar. Eventueel temperatuur per ruimte inregelen met ruimtethermostaten.

- ✓ Aanbrengen van sneldeuren in magazijnen cq bedrijfshallen om warmteverlies te voorkomen.

- ✓ Isolatie aanbrengen om leidingen en appendages om warmteverlies te voorkomen.

- ✓ Warmte-Koude-Opslag met warmtepomp installeren.

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

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

Verwachte reductie op gasverbruik: bespaart 10%.

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

A.2.3 Reduceren elektraverbruik

- ✓ Het inkopen van groene stroom met SMK-keurmerk voor alle panden of een gedeelte van de panden. In het geval een pand met meerdere gebruikers gedeeld wordt, kan overwogen worden om slechts een bepaald percentage aan groene stroom in te kopen, of losse groencertificaten (Garanties van Oorsprong) te kopen.
  Verwachte reductie: volledige overstap op groene stroom realiseert een reductie van 100% op de CO2 uitstoot door elektraverbruik.

- ✓ Plaatsen van energiezuinige verlichting zoals LED-verlichting of energiezuiniger TL-verlichting. Er is ook LED-verlichting verkrijgbaar die past op TL-armatuur.

- ✓ Plaatsen van armatuur met reflector of reflectoren op montagebalk zodat licht naar beneden (naar de werkplek) wordt weerkaatst

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

- ✓ 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 B | Duurzame leveranciers

B.1 Energie

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

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

Esveld: Ontwikkelaar LED verlichting als vervanging voor TL. Innovatief concept door de mogelijkheid om de LED verlichting te leasen. Hierdoor bespaar je direct en los je maandelijks af op de investering. Hierdoor is geen grote initiële investering nodig.

Maru Systems: De Groene Aggregaat is een hybride generator die is voorzien van REC zonnepanelen en een ingebouwd accupakket, verwerkt in een compacte mobiele unit. Het gepatenteerde Maru ELx systeem is een daglichtregeling voor bestaande lichtlijnen in een industriële omgeving. Het systeem onderscheidt zich door de verlichting daadwerkelijk uit te schakelen. Het Maru ELx systeem verzorgt geheel automatisch het verlichtingsniveau op de werkvloer en daarmee kunnen grote besparingen aan energie en kosten worden gerealiseerd.

Raedthuys Groep BV: ontwikkelt windenergieprojecten en zorgt daarmee voor levering van duurzame energie.

GreenChoice: Leverancier van groene stroom en groengas.

Exalius: is een complete dienstverlener op het gebied van duurzame energie. Exalius adviseert welk product het beste bij u past én regelen eventueel subsidie, fiscaal voordeel en financiering.

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

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

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 advies te geven.

B.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 thuistankinstallaties een concept voor het realiseren van een groengas tankpunt.

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

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

Tesla Motors: ontwerpt en produceert wereldwijd premium elektrische voertuigen.

B.3 Overige groene bedrijven en organisaties

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

Stichting Trees for all: draagt bij aan een duurzame wereld door CO_2 compensatie mogelijk te maken. Dit doen zij door te investeren in bosherstel en duurzame energie projecten. Deze projecten leveren extra inkomsten op voor de lokale bevolking en dragen bij aan herstel van natuur en milieu.

FairClimateFund: ondersteunt bedrijven, non-profit organisaties en particulieren om klimaatneutraal te worden. FairClimateFund biedt hiervoor CO_2 rechten uit eigen voorgefinancierde projecten waarmee CO_2 uitstoot gecompenseerd kan worden. Alle projecten van FairClimateFund stimuleren schoner koken voor huishoudens in ontwikkelingslanden.

Colofon

auteur(s)	Menno Mulders, Machteld Houben
kenmerk	CO_2-reductieplan 2019
datum	02-08-2017
versie	2.0
status	Definitief