



CO₂-reductieplan

Opdrachtgever

Schriek & Hol B.V.

Jan-Willem van den Brink

Auteur:

Marjan Kloos



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	ENERGIEBEOORDELINGEN OVER 2016	5
2.4.1	Verbeterpotentieel	5
3	Hoofddoelstelling	6
3.1	VERGELIJKING MET SECTORGENOTEN	6
3.2	HOOFDDOELSTELLING	6
3.2.1	Scope 1 Subdoelstelling brandstofverbruik	6
3.2.2	Scope 2 Subdoelstelling elektraverbruik kantoren	6
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	11
B.1	REDUCEREN BRANDSTOFVERBRUIK	11
B.1.1	Algemeen	11
B.1.2	Efficiënter rijgedrag	11
B.1.3	Verminderen van reiskilometers	12
B.1.4	Vergroening wagens en brandstoffen	12
B.2	REDUCEREN ELEKTRA- EN GASVERBRUIK	13
B.2.1	Algemeen	13
B.2.2	Reduceren gasverbruik	13
B.2.3	Reduceren elektraverbruik	14
	Bijlage C Duurzame leveranciers	15
C.1	ENERGIE	15
C.2	MOBILITEIT	15



1 Inleiding

In dit document worden de scope 1 en 2 CO₂-reductiedoelstellingen van Schriek en Hol 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 Schriek en Hol 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 Schriek en Hol 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: 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 Schriek en Hol 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 analyse zelf is terug te vinden als extra tabblad in Emissie-inventaris (2.A.3 & 3.A.1).

De 80% grootste emissiestromen in 2015 van Schriek en Hol B.V. zijn:

- Brandstofverbruik diesel: 93%
- Elektraverbruik: 3%
- Gasverbruik: 4%

2.2 Controle op inventarisatie van emissies

Een onafhankelijke controle op de emissie-inventarisatie is uitgevoerd op 13-11-2017, door Lars Dijkstra. Hierbij is geconstateerd dat de inventarisatie juist en volledig is.

2.3 Trends in energieverbruik en voortgang CO₂-reductie

In de onderstaande tabel zien we de voortgang tussen de eerste helft van 2017 en 2014. Hierin is te zien dat de totale uitstoot van scope 1 en 2 toe is genomen over een heel jaar maar het aantal FTE van Schriek en Hol is ook toegenomen. De relatieve uitstoot per FTE is gedaald van 6,27 ton CO₂ naar 6,01 ton CO₂. Dit geeft weer dat er een groei is in het bedrijf maar dat de uitstoot per werknemer is afgenomen. Dit is een zeer goede trend.

Deze trend heeft te maken met het winnen van het project van defensie.

Scope 1	2014	2015	2016_1	2016	2017_1
Gasverbruik	9,82	8,01	4,00	12,54	8,79
Brandstofverbruik (diesel)	202,52	226,68	153,08	297,15	153,49
Brandstofverbruik (benzine)	-	-	0,31	0,44	-
Scope 2					
Elektra	7,16	5,90	2,93	8,57	5,91
TOTAAL:	219,50	240,59	160,01	318,27	168,18

FTE	35	43	22	53	28
Relatieve CO ₂ uitstoot:	6,27	5,60	3,72	6,01	6,01
Relatieve CO ₂ uitstoot in %:	100%	89%	59%	96%	96%
Verwachting:	100%	98%	98%	96%	96%



2.4 Energiebeoordelingen over 2016

De afgelopen jaren zijn is gebleken dat het brandstof verbruik van Schriek en Hol de grootste emissiestroom is. Dit is zeer logisch te verklaren omdat de werkzaamheden buiten zijn en niet in het kantoor. Daaruit is de noodzaak gekomen om meer inzicht te verkrijgen over het diesel verbruik buiten.

2.4.1 Verbeterpotentieel

Voor de huidige energiebeoordeling is een onderzoek gedaan naar de verbruiken van diesel in het project met gunningvoordeel. Hierin is gebleken dat 32% van de diesel die verbruikt is door het project is verbruikt, dit is minder dan in 2015 dit geeft weer dat er naast het project oom meer werk is. In de toekomst zal er worden onderzocht of er meer inzicht te verkrijgen is over het verbruik van de bedrijfsmiddelen en welke de meest vervuilende is.

Verbetering in inzicht

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

- Maatregel 1: Een lijst opstellen van het wagenpark en daarbij de milieu specificaties van de huidige wagens opnemen.
- Maatregel 2: Het bijhouden van draaiuren en gereden kilometers per wagen.
- Maatregel 3: Het bijhouden van getankte hoeveelheden per wagen

Reductiepotentieel

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

- Maatregel 1: Bij het vervangen van materieel kijken naar de milieuprestaties van het aan te kopen materieel.
- Maatregel 2: Aandacht besteden aan het rijgedrag van de medewerkers.

Bovenstaande maatregelen zullen worden besproken met de directie.



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. Schriek en Hol B.V. schat zichzelf op het gebied van CO₂-reductie in als koploper vergeleken met sectorgenoten. Dit op grond van het feit dat sector genoten nu langzamerhand ook aan de eisen van de CO₂-Prestatieladder gaan voldoen. Het is een hele kleine markt en Schriek en Hol B.V. heeft als een van de eerste een certificaat op de CO₂-Prestatieladder. Op basis hiervan zal de reductiedoelstelling gelijk liggen aan die van sectorgenoten. Volgens de maatregelenlijst van SKAO behaalt Schriek en Hol B.V. een overall gemiddelde score.

Op dit moment zijn er geen sector genoten in het bezit van een certificaat. Schuiteman in Elspeet heeft de volgende doelstelling:

Scope 1 en 2 doelstellingen Schuiteman Elspeet
Schuiteman Elspeet wil in 2020 ten opzichte van 2015 5% minder CO₂ uitstoten

3.2 Hoofddoelstelling

Schriek en Hol 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 Schriek en Hol B.V.
Schriek en Hol B.V. wil in 2019 ten opzichte van 2014 9% minder CO₂ uitstoten

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

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

- Scope 1: 6% reductie in 2019 ten opzichte van 2014
- Scope 2: 100% reductie in 2019 ten opzichte van 2014

3.2.1 Scope 1 | Subdoelstelling brandstofverbruik

Om de scope 1 doelstelling te kunnen behalen is aan de hand van de mogelijke reductiemaatregelen bekeken hoeveel brandstof kan worden bespaard met de machines en het materieel. Dit is ingeschat op ongeveer 6% reductie in de komende drie jaar. Deze reductie is gerelateerd aan het verbruikte aantal liters ten opzichte van het totaal aantal draaiuren.

3.2.2 Scope 2 | Subdoelstelling elektraverbruik kantoren

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



verlaging van de uitstoot van 100% in de komende drie jaar. Dit omdat er 100% groene stroom wordt ingekocht. Ook zijn alle lampen in het kantoor vervangen door LED lampen die zullen voor een kosten reductie en een reductie in kWh zorgen.



4 Maatregelen reductieplan

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

Maatregel	Planning
<i>100% stroom inkopen met SMK keurmerk / GVO</i>	2018
<i>Systeem ontwikkelen voor een beter inzicht van invoering verbruik bedrijfsmiddelen</i>	2018
<i>Het inkoopbeleid wordt aangepast op alleen tractoren met minimaal Tier 4</i>	Continue

De volgende maatregelen zijn reeds uitgevoerd in de afgelopen jaren:

Maatregel	Planning
<i>Aspen wordt gebruikt bij machines</i>	2015
<i>Bijna alle machines zijn in nieuwstaat en zijn gekozen op uitstoot</i>	Continue
<i>Onderhoud wordt bijgehouden van de bedrijfsmiddelen</i>	Continue



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

Mobiele Duurzaamheid

In het kader van de CO₂-Prestatieladder is er een initiatief begonnen tussen Schuiteman BV, Schriek en Hol BV en Landbouwmechanisatiebedrijf W. van den Brink. Voor het werken als graderwerker is er een specifiek belasting op het materieel dat wordt gebruikt. Om de CO₂ te reduceren zijn er verschillende aanpassingen aan de trekkers gedaan zodat deze zuiniger zijn in het verbruik zijn bij het schaven van de wegen in het natuurgebied op de Veluwe. Door gezamenlijk te brainstormen en deze ideeën te verwerken in de tractor, wordt er doormiddel van dit initiatief informatie uitgewisseld om tot nieuwe ontwikkelingen te komen om CO₂ te reduceren. Een verdere uitwerking en notulen van dit initiatief zijn te vinden in bijlage D.



Bijlage A | Inventarisatie sector- en keteninitiatieven

Sector- en keteninitiatieven omtrent CO₂-reductie	
<p>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></p>	<p>Schriek en Hol B.V. heeft zich aangemeld bij dit initiatief en is neemt deel aan een werkgroep over...</p> <p>http://nlco2neutraal.nl/</p>
<p>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></p>	<p>https://www.iucn.nl/actueel/terugblik-10-jaar-leaders-for-nature</p>
<p>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></p>	<p>http://www.groencollectiefnederland.nl/</p>
<p>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></p>	<p>https://www.cumela.nl/cursus/brandstof-co2/sturen-op-co2-sectorinitiatief</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>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 Schriek en Hol 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 brandstofverbruik van diesel heeft een aandeel van 94% in de totale CO₂ footprint van Schriek en Hol B.V.. Dit wordt voornamelijk veroorzaakt door het verbruik van bedrijfsmaterieel.

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

B.2 Reduceren Elektra- en gasverbruik

Het aandeel van gasverbruik op de CO₂ footprint is 3%; het aandeel van het elektraverbruik is 3%. 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 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.

DeVentio: 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: Marjan Kloos
Kenmerk: CO₂-reductieplan
Datum: 22-11-2017
Versie: 1.0
Autoriserende manager: Jan Willem van den Brink

Handtekening autoriserende manager:

.....