

**DEFINITIEF RAPPORT ECO-EFFICIËNTIE QUICK SCAN:  
KANSEN EN ACTIEPLAN VOOR ECO-EFFICIËNTIE VERBETERINGEN**

**Kringloopcentrum Kust / De Werkhoek**

**Doorgelichte organisaties:**

Kringloopcentrum Kust / De Werkhoek

**Contactpersonen:**

Kringloopcentrum Kust :

Chris van Buggenhout

T: 0472 56 45 01

E: kringloop.kust@skynet.be

De Werkhoek :

Gaëtan Pintelon

T: 0495 44 68 25

E: mail@werkhoek.be

**Adviesbureau:**

BECO Groep

Sint Elisabethstraat 38a

2060 Antwerpen

T: 03 270 16 60

**Contactpersoon adviesbureau:**

Michel Suijkerbuijk

T: 03 270 16 43

F: 03 270 16 16

E: suijskerbuijk@beco.be

*Datum doorlichting: 28-4-2005*



## INHOUD

1	INLEIDING EN DOEL VAN DE ECO-EFFICIËNTIE QUICK SCAN .....	1
2	BEDRIJFSBESCHRIJVING .....	2
2.1	Kringloopcentrum Kust.....	2
2.2	De Werkhoek .....	4
3	KANSGEBIEDEN MODULE PROCESSEN.....	5
3.1	Energie: De Werkhoek.....	5
3.2	Energie: De Kringwinkel.....	9
3.3	Transport: De Kringwinkel.....	12
4	KANSGEBIEDEN MODULE PRODUCTEN .....	14
5	KANSGEBIEDEN MODULE AFVALVALORISATIE .....	15
6	KANSGEBIEDEN MODULE MARKT EN KETEN.....	16
7	KANSGEBIEDEN MODULE E2-MANAGEMENT .....	17
7.1	Meten, registreren en monitoring van E2-prestaties.....	17
7.2	Opleiding en instructies.....	18
8	CONCLUSIES EN ECO-EFFICIËNTIE ACTIEPLAN.....	20

BIJLAGE 1: Voorbeelden van energiebesparende maatregelen

BIJLAGE 2: Specificatieblad Philips

LOSSE BIJLAGE: EXCEL-BESTAND MET MONITORING-WERKBLAD



## 1 INLEIDING EN DOEL VAN DE ECO-EFFICIËNTIE QUICK SCAN

In dit rapport vindt u de resultaten van de Eco-Efficiëntie Quick scan voor uw bedrijf. Doel van deze scan is om de meest interessante kansgebieden voor eco-efficiëntie verbetering in beeld te brengen, hiervoor concrete verbetermaatregelen op te sporen en een actieplan op te stellen.

Het begrip eco-efficiëntie (E2) staat voor meer waarde creëren met minder milieu-impact. Een eco-efficiëntere bedrijfsvoering leidt zowel tot milieuwinst als tot bedrijfseconomische voordelen.

Verbetering van de eco-efficiëntie kan zich situeren in de volgende vijf domeinen:

**1. processen:**

de (productie)processen binnen het bedrijf efficiënter maken waardoor op kosten kan worden bespaard en minder milieubelasting ontstaat;

**2. producten:**

de (materiële) producten van het bedrijf zodanig ontwerpen dat over de hele levenscyclus van het product minder milieubelasting ontstaat en tegelijkertijd de concurrentiepositie van het bedrijf wordt versterkt (betere marktpositie, omzetverhoging, grotere marges, kostenbesparingen, ...);

**3. afvalvalorisatie:**

vrijkomende afvalstromen op een zo hoogwaardig mogelijke manier weer nuttig toepassen;

**4. markten en keten:**

meer waarde halen uit huidige of nieuwe markten door meer aandacht voor milieuaspecten, dan wel bedrijfseconomisch voordeel boeken door een efficiëntere keten;

**5. E2-management:**

extra aandacht schenken aan E2-aspecten in de bedrijfsorganisatie (communicatie, opleidingen, onderzoek & ontwikkeling, ...) om zo de voordelen van eco-efficiëntie nog beter te kunnen benutten.

In het vervolg van dit rapport vindt u achtereenvolgens de volgende zaken:

- een hoofdstuk met een beschrijving van het bedrijf;
- een reeks hoofdstukken waarin per domein van eco-efficiëntie de kansgebieden en mogelijke verbetermaatregelen voor het bedrijf worden beschreven;
- een hoofdstuk met conclusies en een Eco-Efficiëntie Actie Plan.

## 2 **BEDRIJFSBESCHRIJVING**

### 2.1 **Kringloopcentrum Kust**

De Eco-Efficiëntie Quick Scan is primair uitgevoerd voor Kringloopcentrum Kust. Deze organisatie omschrijft zichzelf in april 2005 als volgt:

**\* organisatiestructuur**

rechtsvorm : cvba  
Algemene Vergadering  
Raad van Bestuur  
Coördinator  
2 winkelverantwoordelijke (Bredene en Ichtegem)  
7 invoegwerknemers (bediendecontracten PC 201 = verkoop kleinhandel)  
4 activa's  
19 art. 60

**\* productengamma - belangrijke klantengroepen**

wij verkopen haast alle goederen met uitzondering van gastoestellen,  
alle herbruikbare goederen krijgen een tweede leven

klanten : wij zijn er voor iedereen, drempelvrees volledig verdwenen, vroeger werd wel eens gesteld dat het een winkel voor arme mensen is  
klantengroepen : jong en oud, verzamelaars, bewuste tweedehandskopers, antiekmakelaars, mensen die goedkoop moeten kopen, klanten gestuurd via OCMW's (krijgen 30%)

bedrijfsbrochure : algemene winkelbrochure, in alle winkels te verkrijgen in Vlaanderen (uitgave van OVAM), een eigen brochure, en een gezamenlijke brochure voor de winkels van West-Vlaanderen (uitgave Provincie West-Vlaanderen)

**\* omzet en winst over het laatste boekjaar, laatste boekjaren**

op de balans van 2004 staat een gecummuleerd bedrag (gestart in 1996) van een verlies van 3831.50 euro

omzet verkoop winkels 2002	350.615,72 euro	(zonder subsidies)
omzet verkoop winkels 2003	399.835,00 euro	(zonder subsidies)
omzet verkoop winkels 2004	491.676,47 euro	(zonder subsidies)

**\* milieuvergunning en bijhorende vergunningaanvraag**

wij hebben een vergunning via OVAM als erkend kringloopcentrum en een vergunning als invoegbedrijf, maar geen aparte milieuvergunning en bijhorende vergunningaanvraag

**\* overzicht belangrijkste energieverbruikende apparaten en hun vermogens**

wij hebben 4 winkels en verbruiken daar water, elektriciteit en gas wat normaal lijkt, wij beschikken over 1 vrachtwagen (leasing) en 1 personenwagen (leasing) en huren een vrachtwagen voor Ichtegem en Bredene via OCMW, Ichtegem en Bredene zijn uitgerust met een keuken voor hun cafétaria en daar staan de nodige apparaten

voor de cafétaria te laten functioneren, lijkt mij tevens normaal  
elke winkel beschikt over een PC en telefoon (behalve textielwinkeltje)

**\* gegevens over gebouwschil**

winkel 1 Oostende

540m<sup>2</sup> winkelruimte

huurcontract van de stad en loopt ten einde 31-07-2004, het gebouw gaat volledig gerenoveerd worden met twee aanpalende gebouwen erbij, dit project zal zeker 3 jaar duren en we keren dan terug naar een vernieuwd pand van 1000m<sup>2</sup> winkelruimte

wij moeten het gebouw legen tegen 31-07-2004

eigenlijk nutteloos om hier de energie en het water te controleren

wij verhuizen naar een nieuw pand op 1 juni 2004 om daar de winkel te openen voor 3 jaar, ik heb hier nog geen idee van energieverbruik, het

gaat hier om elektriciteit, verwarming met mazout en water enkel koud water voor 2 toiletten, deze winkel heeft een oppervakte van 450m<sup>2</sup>

winkel 2 Oostende

100m<sup>2</sup> winkelruimte (enkel kledij)

huurcontract van particulier en loopt tevens ten einde op 31-12-2004, er worden tien gebouwen naast elkaar afgebroken voor appartementen en wij zitten hier tussen met onze winkel

oplossing voor dit winkeltje moet nog gezocht worden, wordt geïntegreerd in het nieuwe pand, maar voor 3 jaar nog een oplossing zoeken  
eigenlijk nutteloos om hier de energie en het water te controleren

winkel 3 Ichtegem

750m<sup>2</sup> winkelruimte (loods, geopend maart 2002)

huurcontract via OCMW

winkel 4 Bredene

750m<sup>2</sup> winkelruimte (nieuw bouw, geopend op 9 mei 2003)

huurcontract via OCMW

bruingoedatelier Oudenburg

huurcontract via de Werkhoek sinds februari 2004

**\* investeringsplannen**

wij hebben 2 investeringskredieten lopen, 1 voor Ichtegem en 1 voor Bredene en zijn allebei afbetaald in april 2007

een investeringsplan zal opgemaakt worden voor de nieuwe winkel in Oostende binnen 3 jaar, de verhuis brengt enkel opknepkosten met zich mee en de oude rekken worden opnieuw gebruikt voor de komende 3 jaar

## 2.2 De Werkhoek

De Werkhoek is het startcentrum sociale economie van het arrondissement Oostende-Veurne-leper-Diksmuide, erkend door het Vlaams ministerie van Werkgelegenheid.

De Werkhoek helpt bij het indienen van een aanvraag om de erkenning als invoegbedrijf te bekomen. Waar nodig ondersteunt ze het management van het invoegbedrijf voor een zekere tijd.

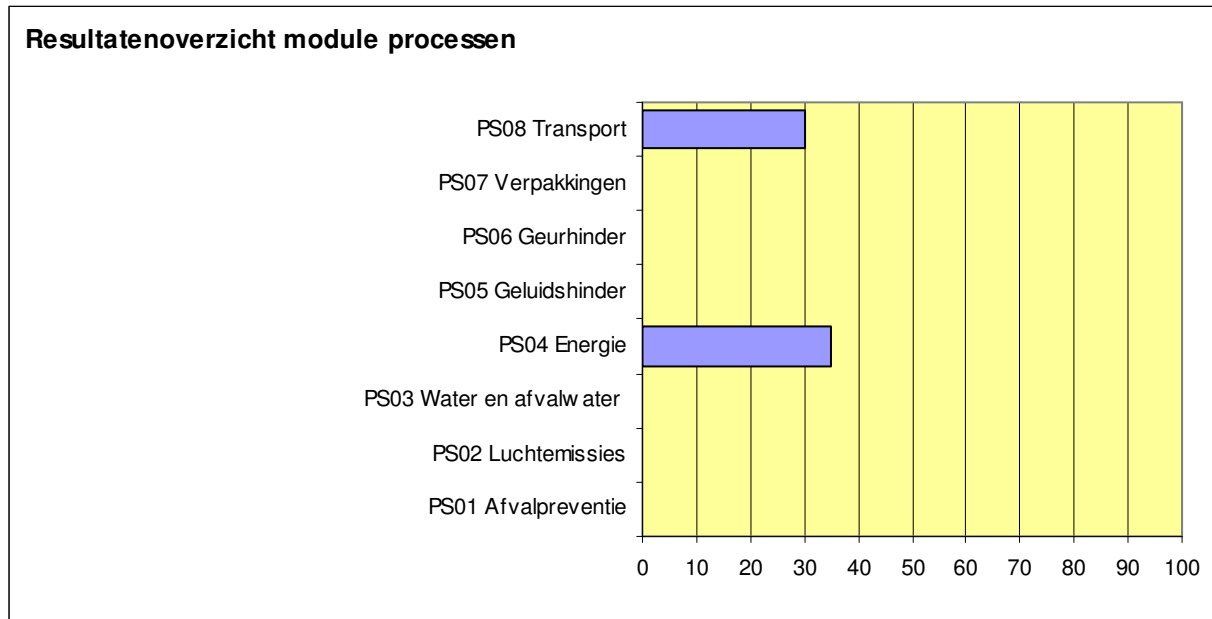
Het bedrijvencentrum van De Werkhoek kan met zijn 100m<sup>2</sup> kantoor- en 700m<sup>2</sup> werkruimte aan nieuwe ondernemingen de nodige ruimte tegen betaling ter beschikking stellen. Deze ruimtes zijn uitgerust met nutsvoorzieningen en er kan gebruik gemaakt worden van gemeenschappelijke ruimtes (toilet, douches, refter en keuken). De Werkhoek heeft ook een samenwerkingsverband gesloten met de GOM West-Vlaanderen. Zo kunnen bedrijven via De Werkhoek beroep doen op de ruimtes voorzien in de bedrijvencentra en doorgangsgebouwen te Veurne, Ieper, Diksmuide en Poperinge.

In het bedrijvencentrum van De Werkhoek in Oudenburg (Stationsstraat 54b) zijn op dit moment de volgende bedrijven gevestigd:

- Duinenwacht
- Kleine bakkerij (waar onder meer wafels worden gebakken)
- Kleine schrijnwerkerij
- Conciergerie
- Bruingoedatelier van de Kringloopcentrum Kust

### 3 KANSGEBIEDEN MODULE PROCESSEN

Onderstaande figuur geeft de scoreresultaten weer voor de module **'Processen'**. De aspecten met scores hoger dan circa 15 punten zijn te beschouwen als voor het bedrijf interessante kansgebieden op het vlak van eco-efficiëntie. De meest interessante kansgebieden hebben doorgaans scores van meer dan 35 punten.



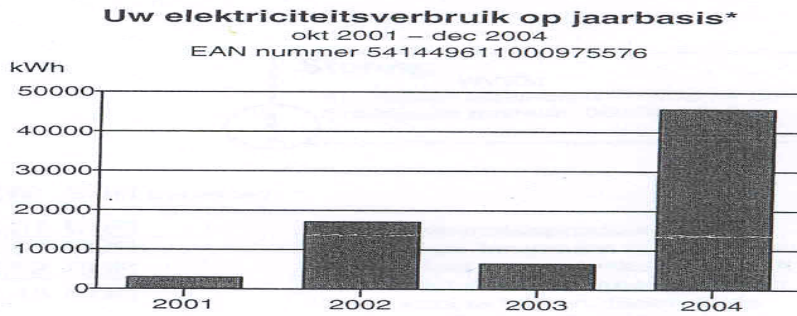
Uit de E2-scan zijn voor de module **'Processen'** de volgende kansgebieden naar voren gekomen (in volgorde van belangrijkheid):

1. Energie: De Werkhoek (35 punten)
2. Energie: De Kringwinkel (35 punten)
3. Transport: De Kringwinkel (30 punten)

#### 3.1 Energie: De Werkhoek

De totale kosten van het energieverbruik in het bedrijvencentrum De Werkhoek in Oudenburg bedroegen in 2004 8.677 euro. De kosten voor elektriciteit bedroegen 6.215 euro, die voor aardgas 2.462 euro. Hieronder wordt ingegaan op mogelijkheden voor verbetering van de energie-efficiëntie inzake elektriciteit respectievelijk gas.

## A. Elektriciteit



Voor De Werkhoek deed zich in 2004 een sterke stijging voor in het elektriciteitsverbruik. Aanvankelijk werd door De Werkhoek vermoed dat dit volledig dan wel voor een heel groot deel verklaard kon worden door de komst van het bruingoedatelier van het Kringloopcentrum Kust naar het bedrijvencentrum tegen begin 2004 (in het atelier worden o.a. tweedehands TV's getest en gerepareerd, waarbij over het algemeen 10 TV's tijdens de werkuren constant aanstaan).

Tijdens de Eco-Efficiëntie doorlichting op 28 april 2005 is echter naar voren gekomen dat de stijging voor een belangrijk deel ook te maken kan hebben met de komst van de kleine bakkerij (eveneens begin 2004). Deze kleine bakkerij bakt immers dagelijks wafels in een elektrische oven, welke op jaarbasis al snel een aanzienlijk verbruik kent. Een kleine elektrische oven (totale bakoppervlakte 3,5 m<sup>2</sup>) met een vermogen van 20kW verbruikt wanneer deze 5 u per dag en 200 dagen per jaar aanstaat 20.000 kWh per jaar<sup>1</sup>. Een groot deel van de stijging kan hier waarschijnlijk mee verklaard worden. Ter vergelijking: als in het bruingoedatelier gedurende 8 uur per werkdag ongeveer 10 TV's (met een gemiddeld vermogen van 80 W) constant aan staan vergt dit ca. 1.500 kWh per jaar.

Uit de bespreking van het conceptrapport op 23 juni 2005 bleek daarnaast dat ook de buitenverlichting nog een bijdrage levert aan de sterke stijging in 2004. In 2004 blijkt de buitenverlichting in functie van de Duinenwacht veel 's nachts te hebben gebrand.

De sterke stijging van het elektriciteitsverbruik is niet toe te schrijven aan één afzonderlijke verbruiker. De totale verhoging van het verbruik is eerder een opeenstapeling van verschillende verbruikersverhogingen bij de verschillende deelactiviteiten in de Werkhoek.

<sup>1</sup> Bron: [http://users.pandora.be/andre.dewulf/zucchelli\\_oven/electrische\\_vloeroven.htm](http://users.pandora.be/andre.dewulf/zucchelli_oven/electrische_vloeroven.htm)

Voor de kleine bakkerij halen we hieronder een aantal energiebesparende maatregelen aan die betrekking hebben op het efficiënt gebruiken van ovens:

- Voorkomen overmatige ovenventilatie:
  - *In ovens vindt tijdens het bakproces ventilatie of circulatie van lucht plaats. De ventilatie vindt plaats via afvoerpipen en wordt geregeld door een schuif. De standaard-instelling van deze schuif moet zodanig zijn dat de ovenventilatie zo klein mogelijk is. Tijdens maar ook na het bakken moet de schuif zoveel mogelijk dicht gehouden worden, om overmatige ventilatie tegen te gaan.*
  
- Productieplanning:
  - *Vooraf bij charge-ovens komt het voor dat ovens die aan staan niet altijd in gebruik zijn. Om deze leegloop te minimaliseren is het van belang dat bij de productieplanning ook wordt gelet op de bezetting van de ovens.*
  
- Starten van de ovens:
  - *De meeste ovens worden handmatig opgestart bij het begin van de voorbereidende werkzaamheden. In de praktijk blijken de ovens dan te vroeg op temperatuur te zijn. Door de ovens later op te starten kan energie worden bespaard.*

Voor bijkomende info vindt u op de volgende link een informatieblad voor broodbakkerijen en brood- en banketbakkerijen. <http://www.infomil.nl/contents/pages/23497/e09.pdf>. Naast bovengenoemde mogelijkheden is ook een omschakeling naar een gasgestookte oven wellicht een relevante optie.

Andere energiebesparende mogelijkheden vinden we terug bij de verlichting. In de grote hal van De Werkhoek wordt de verlichting tegelijkertijd voor de bakkerij, de schrijnwerkerij en in het lokaal van de Duinenwacht aan- of uitgeschakeld. Daarnaast brandde in de lokalen zelf nog aparte verlichting zonder dat iemand in de lokalen aanwezig was. Een relevante verbeteroptie is het installeren van aparte schakelgroepen voor de drie lokalen. Ook sensibilisering bij de werknemers betreffende het gebruik van de verlichting kan een besparing met zich meebrengen.

Voor de buitenverlichting kan een bewegingssensor ervoor zorgen dat de verlichting 's nachts niet nodeloos blijft aanstaan. Door een tijd klok of lichtsensoren kunnen deze sensoren overdag buiten werking worden gesteld. Een andere (kostenloze) maatregel is het consequent uitschakelen van de verlichting. Een bewegingssensor kan wel als afschrikmiddel dienen tegen vandalisme en inbraken.

<p><b>Ter info:</b> 2 TL-buizen van 58W (+14W ballast) verbruiken wanneer ze 24u per dag en 200 dagen op een jaar aanstaan bijna 700 kWh/jaar. Dit komt met de huidige aangerekende prijs van 0,133 euro per kWh overeen met circa 90 euro per jaar.</p>
--

## B. Gasverbruik

Wanneer we het gasverbruik vergelijken met verbruikskentallen van de sector komen we tot de conclusie dat er organisaties zijn die op gebied van het aardgasverbruik beter doen. Hiervoor gebruikten we gegevens uit de publicatie *“Cijfers en Tabellen”* van NOVEM<sup>2</sup>.

Kantoorgebouw	Gas			Gas			N	Jaar
	(m <sup>3</sup> /(m <sup>3</sup> /jaar))			(m <sup>3</sup> /(m <sup>2</sup> /jaar))				
	20%	50%	80%	20%	50%	80%		
Non-profit	3		8	10		30	37	'88-'90
Profit, <1.000 m <sup>2</sup>	4	5	9	13	19	30	773	'89-'93

Het kantoorgedeelte van De Werkhoek heeft een vloeroppervlakte van 400m<sup>2</sup> en een gebouwinhoud van 1.000 m<sup>3</sup> (400 x 2,5m)<sup>3</sup>. In 2004 bedroeg het jaarlijkse gasverbruik 8.431,85 m<sup>3</sup>, ervan uitgaande dat dit enkel bestemd is voor de ruimteverwarming en het warme water van het kantoorgedeelte. De blazers die in de hangar en in het bruingoedatelier hingen, werden immers zelden of nooit gebruikt.

Wanneer we de berekening maken voor De Werkhoek komen we tot de volgende resultaten:

- Gasverbruik (in m<sup>3</sup>) ten opzichte van de vloeroppervlakte: **21** m<sup>3</sup>(m<sup>2</sup>/jaar);
- Gasverbruik (in m<sup>3</sup>) ten opzichte van de gebouwinhoud: **8,43** m<sup>3</sup>(m<sup>3</sup>/jaar).

Wanneer we het gasverbruik bekijken ten opzichte van de vloeroppervlakte doet 50% van de 37 onderzochte non-profit kantoren het met minder gas. Wanneer we het gasverbruik bekijken ten opzichte van de gebouwinhoud dan doet 80% van de soortgelijke bedrijven het met minder gas. Wanneer we de cijfers vergelijken met die van de 773 onderzochte kantoren in de profit sector (vloeroppervlakte < 1000m<sup>2</sup>) komen we tot ongeveer dezelfde conclusie.

Een mogelijke verklaring is het niet-optimale gebruik van de verwarming. Bijvoorbeeld, in de gang hing een thermostaat die de mogelijkheid gaf om de stand nacht in te schakelen. De heer Pintelon vermeldde reeds dat de laatste die het gebouw op het einde van de dag verlaat, deze stand eigenlijk zou moeten inschakelen. Dit werd niet consequent toegepast. Voor de aan- of uitschakeling van de verwarming in de kantoren staan de medewerkers ook zelf in. Mogelijke verbeteringsacties rond de aan- en uitschakeling van de verwarming kunnen eventueel nog bijkomende besparingen opleveren.

<sup>2</sup> U leest de tabel als volgt: Voor kantoorgebouwen in de non-profit werden van het jaar '88 tot '90, 37 bedrijven onderzocht. 20% van deze bedrijven had een gasverbruik lager dan 3 m<sup>3</sup> per m<sup>3</sup> gebouwinhoud per jaar. 80% van de 37 bedrijven had een gasverbruik onder 8 m<sup>3</sup> per m<sup>3</sup> gebouwinhoud per jaar wat wil zeggen dat 20% het slechter doet. Dezelfde redenering volgt voor het gasverbruik in m<sup>3</sup> per m<sup>2</sup> vloeroppervlakte en een elektriciteitsverbruik in kWh per m<sup>2</sup> vloeroppervlakte.

<sup>3</sup> 400m<sup>2</sup>: oorspronkelijke 200m<sup>2</sup> burelen en 200m<sup>2</sup> appartement wat nu ook kantooruimte is geworden.

Voorbeelden van mogelijke maatregelen om het gasverbruik voor ruimteverwarming te beperken:

- good housekeeping: aanpassingen gedrag medewerkers (uitschakelen verwarming, deuren sluiten, e.d.); hieronder verdient dus in ieder geval het consequent uitschakelen van de ruimteverwarming buiten werkuren nadere aandacht.
- schakelklok op verwarming en apparatuur;
- verder terugdringen van tochtgaten;
- optimaliserende regeling verwarming;
- waterzijdig inregelen van cv-installatie;
- regelen van temperatuur per groep/ruimte;
- thermostatische radiatorknoppen;
- vervangen ketel door HR-ketel of HR/VR-combinatie.

### **3.2 Energie: De Kringwinkel**

Voor de Kringwinkel hebben we in het bijzonder gekeken naar het elektriciteitsverbruik van de Kringwinkel in Bredene. De aanleiding hiervoor was de opvallende hoge factuur voor het elektriciteitsfactuur voor deze winkel in vergelijking met de andere winkels.

De totale elektriciteitskost van 2004 voor de Kringwinkel in Bredene bedroeg 5.190 euro (excl. BTW). Dit voor een oppervlakte van 750m<sup>2</sup> winkelruimte. Het totale elektriciteitsverbruik voor de Kringwinkel in Ichtegem, met een zelfde oppervlakte, kostte slechts 2.040 euro. Hier lijken de volgende twee oorzaken aan ten grondslag te liggen:

1. Een de oorzaak is de prijs die de campinguitbater van Camping Thalassa aan de Kringwinkel in Bredene aanrekende. Die bedroeg namelijk 0,2 euro per kWh, inclusief huur (van de meter). Ter vergelijking: Soriabel NV rekende de Kringwinkel in Ichtegem 0,12 euro per kWh aan en Luminus rekende de werkhoek 0,133 euro per kWh aan.

Uit de bespreking van het conceptrapport op 23 juni 2005 bleek dat de campinguitbater dezelfde elektriciteitsprijs doorrekende aan de Kringwinkel als aan zijn kampeerders. De campinguitbater heeft naar aanleiding van deze scan inmiddels wel toegezegd om een marktconforme prijs door te rekenen (met terugwerkende kracht) aan de Kringwinkel.

2. Daarnaast is ook het elektriciteitsverbruik in kWh in Bredene hoger; namelijk 25.950 kWh per jaar tegenover 17.000 kWh per jaar in Ichtegem. Nochtans gaat het hier om eenzelfde oppervlakte en beide winkels hebben gelijkaardige indeling (cafeteria, ...). In hoeverre de twee winkels overeenkomen qua opgesteld elektrisch vermogen weten we niet. Voor de Kringwinkel in Bredene zien we echter wel kansen voor energiebesparingen op de binnenverlichting. Aan de hand van de getelde lampen en hun wattages kunnen we grofweg inschatten dat de binnenverlichting in de Kringwinkel ongeveer 70% van het totale elektriciteitsverbruik omvat. In de volgende tabel geven we de opgestelde vermogens van de verlichting weer.

		Aantal lampen	Vermogen (W)	Totaal (W)	Totaal (kWh/jaar)
Winkel	TL-armaturen	172	22,5	3.870	9.675
Nok dak	Halogeen spot	4	300	1.200	3.000
Etalage	Gloeilampen			200	500
Cafetaria	Halogeen spotjes	26	50	1.300	3.250
Keuken	Halogeen spotjes	6	50	300	750
Toiletten	Halogeen spotjes	8	50	400	1.000
<b>Totaal</b>				<b>7.270</b>	<b>18.175</b>

Wat betreft de binnenverlichting in Bredene kunnen we volgende maatregelen voorstellen:

- Vervanging spots in nok van het dak
  - Vervanging van de 4 spots (300 Watt) in de nok van het dak door 4 TL-armaturen met 2 TL-buizen van 58 Watt (+14W per lamp rekenen voor ballast). Dit kan een maximale besparing opleveren van 1.560 kWh per jaar. Aan de huidige elektriciteitsprijs spreken we dan over 300 euro per jaar. Eventueel kan ook gedacht worden aan vervanging door hoogrendement halogeenlampen.
  - Let wel op! De aankoopkosten en de branduren worden hier niet mee verrekend. Het gaat hier eveneens om een maximale inschatting bij een brandtijd van 50 uur/week en 50 weken per jaar per lamp.
- Vervanging halogeenlampjes in het cafetariagedeelte
  - Huidige situatie: Momenteel hangen er 40 klassieke halogeenspotjes met een vermogen van 50W op laagspanning in de cafetaria, keuken en toiletten. Bij elkaar is dit dus al goed voor 2 kW aan vermogen, hetgeen erg veel is voor een relatief klein oppervlak.
  - Er bestaan klassieke halogeenspotjes met een lager vermogen; 35W en 20W. Wanneer deze spotjes nog voldoende licht geven, kunnen eventueel de huidige halogeenspotjes van 50W systematisch worden vervangen. Maar er bestaan eveneens hoogrendement halogeenspotjes op laagspanning van 35W en 20W die dubbel zo lang meegaan en even fel branden als klassieke halogeenspotjes met een aanzienlijk hoger vermogen. De aanschafprijs van deze hoogrendementlampen is hoger maar door de langere levensduur en de energiebesparings kan deze hogere aanschafprijs worden terugverdiend.

	Spotgloeilamp	Klassieke halogeenlamp 230V	Hoogrendement halogeenlamp 230V	Klassieke halogeenlamp laagspanning	Hoogrendement halogeenlamp laagspanning
Levensduur [branduren]	1000	2000	5000	2000	4000-5000
Vermogen [Watt]	120	100	-	-	-
	80	75	-	-	-
	60	50	20	50	30-35
	40	-	-	35	20
	20	-	-	20	20

- In de volgende tabel maken we een inschatting van de kostenbesparing op het elektriciteitsverbruik die maximaal verwezenlijkt kan worden wanneer een ander type halogeen-spot wordt gebruikt. De besparing in de laatste kolom is ten opzichte van de huidige situatie (grijs gemarkeerd).

We hebben rekening gehouden met zowel de levensduur van de lampjes als met de aanschafprijs ervan. Algemeen kunnen we stellen dat hoogrendementhalogeenlampjes ongeveer 2 tot 3 keer duurder zijn dan de klassieke halogeenlampjes, maar ook ongeveer 2 tot 3 keer zoveel branduren hebben (dus ook 2 tot 3 keer zo lang meegaan). De organisatie Groen Licht Vlaanderen raadde ons het spotje Masterline ES van Phillips aan. Met een dergelijk spotje van 20 of 35W kan een ongeveer even grote lichtsterkte worden verwezenlijkt als met een klassiek halogeenlampje van 50W.

Aantal	€/kWh	Branduren Kringwinkel
40	0,12	2500

Klassieke halogeenlamp laagspanning								
Vermogen (W)	Branduren	kWh/jaar	€/jaar	# lampen per jaar	€ / lamp	€ lamp per jaar	Totale kosten (€/jaar)	Besparing (€/jaar)
50	2000	5000	600	50	3	150	750	0
35	2000	3500	420	50	3	150	570	180
20	2000	2000	240	50	3	150	390	360
Hoogrendement halogeenlamp laagspanning: bv. Phillips Masterline ES								
45	5000	4500	540	20	9	180	720	30
35	5000	3500	420	20	9	180	600	150
30	5000	3000	360	20	9	180	540	210
20	5000	2000	240	20	9	180	420	330

**We bevelen aan om geleidelijk aan een overstap te maken naar hoogrendement halogeenlampen van 20W. Deze hebben nagenoeg dezelfde lichtopbrengst en zorgen voor een jaarlijkse besparing van 300 euro per jaar (en natuurlijk ook een aanzienlijke milieuwinst als gevolg van de energiebesparing: ca. 3.000 kWh/jaar elektriciteitsbesparing).**

Het desbetreffende specificatieblad van de Phillips Masterline ES en andere mogelijk interessante besparingsopties rond verlichting vindt u terug in de bijlage achterin dit rapport. In die bijlage zijn ook voorbeelden opgenomen van besparingsopties rond gasverbruik voor ruimteverwarming.

De verlichtingssituatie in het cafetariagedeelte kan mogelijk ook positief worden beïnvloed door het wegnemen van hoge voorwerpen die de lichtinval belemmeren, of door het plaatsen van spiegels die het lichtinval verbeteren.

### 3.3 Transport: De Kringwinkel

De totale transportkosten van de drie Kringwinkels te Bredene, Ichtegem en Oostende bedragen in totaal 20.416 euro (nog exclusief de kosten in verband met de arbeidstijd van de chauffeurs).

Deze transportkosten bedragen 4,1 % van de omzet in 2004 van de vier winkels (491.676 euro). In de volgende tabel geven we een overzicht van deze kosten.

Transport Kringwinkels Bredene, Ichtegem en Oostende	Kosten	Km's
vrachtwagen OCMW (Bredene) 0,20 €/km	902	4.510
vrachtwagen OCMW (Ichtegem) 0,18 €/km	1.060	5.889
leasing vrachtwagen (Oostende)	11.005	26.274
diesel (Oostende)	1.961	
leasing personenwagen (Oostende)	3.844	± 10.000
benzine (Oostende)	621	
personenvervoer (berekend via lonen)	1.023	
<b>Totaal 2004</b>	<b>20.416 €</b>	<b>46.673 km</b>

In het brandstofverbruik voor transport, en de daarmee samenhangende emissies, schuilt waarschijnlijk de grootste bijdrage aan de totale directe milieubelasting door de activiteiten van de Kringwinkel. Als de organisatie een bijdrage wenst te leveren aan het verminderen van de uitstoot van CO<sub>2</sub> (om een bijdrage te leveren aan het tegengaan van het broeikaseffect), dan liggen hier goede aanknopingspunten daarvoor.

In onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van mogelijke maatregelen om de milieubelasting door transport te reduceren. Per maatregel is aangegeven in welke mate deze resulteert in kostenvoordeel en milieuvoordeel (++: groot voordeel; +: klein voordeel; 0: neutraal; -: klein nadeel; --: groot nadeel).

Mogelijke maatregel	Indicatie kostenvoordeel	Indicatie milieuvoordeel
1. Aanpassen rijstijl ('Het Nieuwe Rijden')	++	++
2. Zuinige bedrijfswagens (bij nieuwe aankopen)	++	++
3. Schone bedrijfswagens aankopen (bij nieuwe aankopen)	0	++
4. Minder gebruik maken van de wagen als vervoermiddel	++	++
5. Goede planning leveringen en niet onnodig rijden	++	++

In Nederland wordt onder de noemer 'Het Nieuwe Rijden' een aangepaste rijstijl gepromoot die een aanzienlijke brandstofbesparing (met het bijbehorende kostenvoordeel) oplevert. In combinatie met bv. cruise control en een brandstofverbruiksmeter kan via een aangepaste rijstijl in de praktijk eenvoudig tot ca. 20% brandstof worden bespaard. Bij aanpassingen van de rijstijl gaat het onder meer om de volgende dingen:

- Sneller doorschakelen bij lage toerentallen.
- Bij een constante snelheid in een zo hoog mogelijke versnelling rijden.
- Zo min mogelijk remmen en de auto zo lang mogelijk laten uitrollen in een zo hoog mogelijke versnelling.

- Bij het optrekken het gaspedaal vanaf de tweede versnelling snel tot een maximum van driekwart indrukken.
- Starten van het voertuig zonder gas te geven.
- In druk verkeer minder gas geven.
- Vuistregel is dat bij langer dan 1 minuut stilstaan het al zinvol is om de motor af te zetten.
- Gebruik van een cruise control zorgt voor een constantere rijstijl.

Bij de aankoop van een nieuwe personenwagen kan u ook kijken naar het energielabel. Deze geeft het brandstofverbruik aan en de gemiddelde CO<sub>2</sub>-uitstoot in gram per km. De zuinigheidscategorie geeft aan hoe zuinig of onzuinig een auto is ten opzichte van andere auto's die net zo groot zijn. Op deze manier kan u snel het verbruik van ongeveer even grote auto's met elkaar vergelijken. Over de hele levensduur van een auto kan een zuinige motor (die niet altijd persé ook minder krachtig hoeft te zijn) een zeer aanzienlijke kostenbesparing opleveren voor de gebruiker en tegelijkertijd een bijdrage leveren aan een inperking van het mondiale broeikas-effect-probleem.

Bij aankoop van een nieuwe bedrijfswagen kan voorts ook gelet worden op de milieu-aspecten in het algemeen. Er zijn nieuwe typen dieselmotoren op de markt gekomen (o.a. beschikbaar in de nieuwste Toyota Avensis) die een zeer aanzienlijke reductie van de milieubelasting opleveren.

Een laatste denkrichting is het verminderen van (vracht)autoritten of het efficiënt organiseren van de ophaling van herbruikbare goederen en de leveringen van verkochte goederen. Op dit moment komt het voor dat er onnodig gereden wordt, en dat de (rit)planning te wensen overlaat.

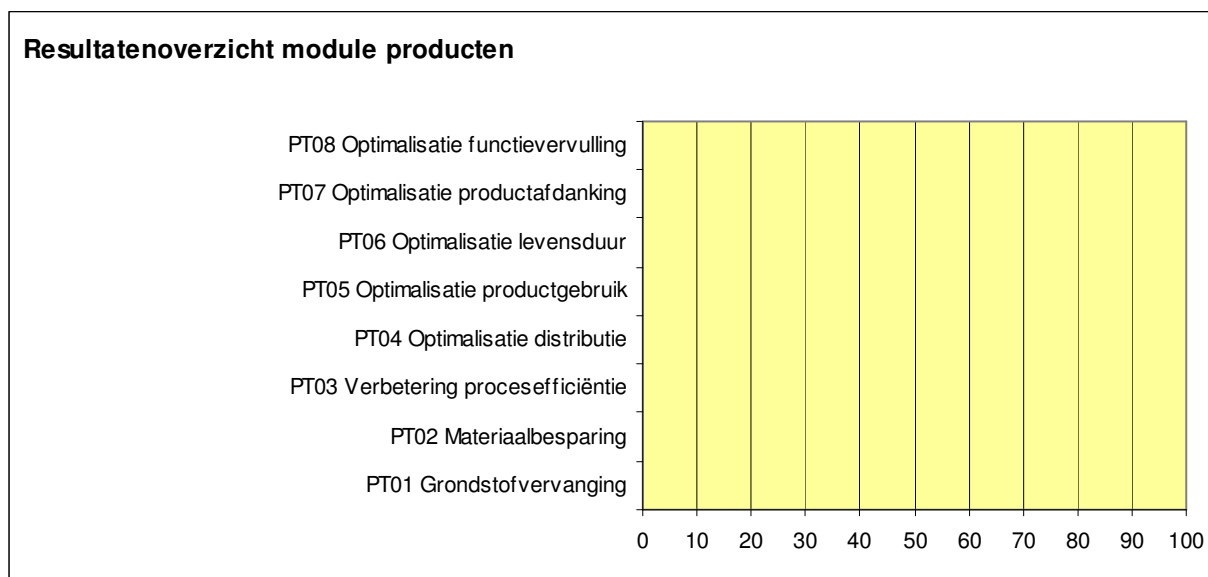
Voor de aanschaf/leasing van een vrachtwagen kan u op de website van Emis een databank raadplegen die de milieuvriendelijkheid van verschillende vervoersmodi (waaronder lichte vrachtwagens) aangeeft. Op basis van de volgende parameters geeft de databank een Eco-score: CO<sub>2</sub> uitstoot, brandstofverbruik, alternatieve technologie & brandstoffen en emissiestandaard.

Voor meer informatie kan u terecht op bv. de volgende website's:

- per auto het energielabel opzoeken:  
<http://www2.anwb.nl/auto/brandstofetikettering/kiestype.jsp>;
- een databank van milieuvriendelijke voertuigen raadplegen:  
<http://www.emis.vito.be/autoverbruik>;
- diverse tips voor rijstijlaanpassingen vinden: <http://www.hetnieuwerijden.nl/>.

#### 4 KANSGEBIEDEN MODULE PRODUCTEN

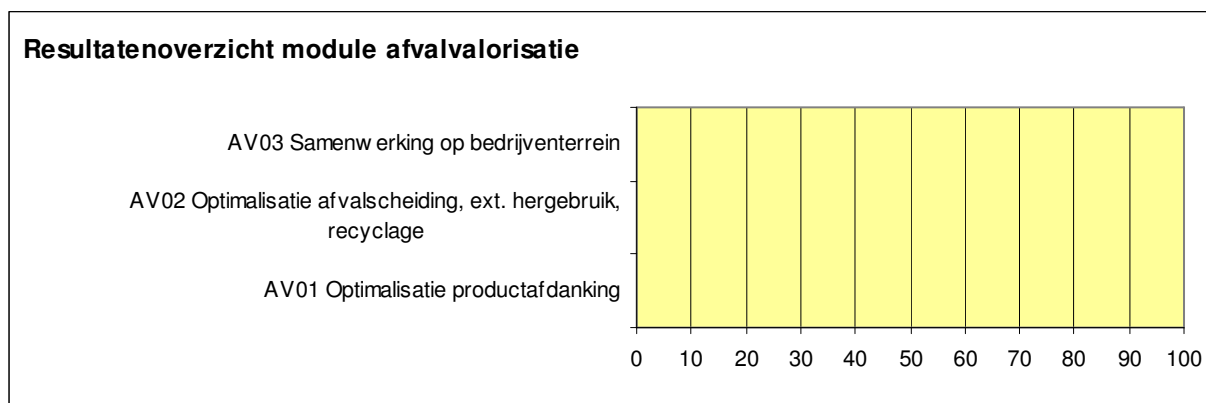
Onderstaande figuur geeft de scoreresultaten weer voor de module **'Producten'**. De aspecten met scores hoger dan circa 15 punten zijn te beschouwen als voor het bedrijf interessante kansgebieden op het vlak van eco-efficiëntie. De meest interessante kansgebieden hebben doorgaans scores van meer dan 35 punten.



Uit de E2-scan zijn voor de module **'Producten'** geen kansgebieden naar voren gekomen. Zowel in De Werkhoek en in de Kringwinkel worden geen producten geproduceerd. Eco-design is hier dus niet van toepassing.

## 5 KANSGEBIEDEN MODULE AFVALVALORISATIE

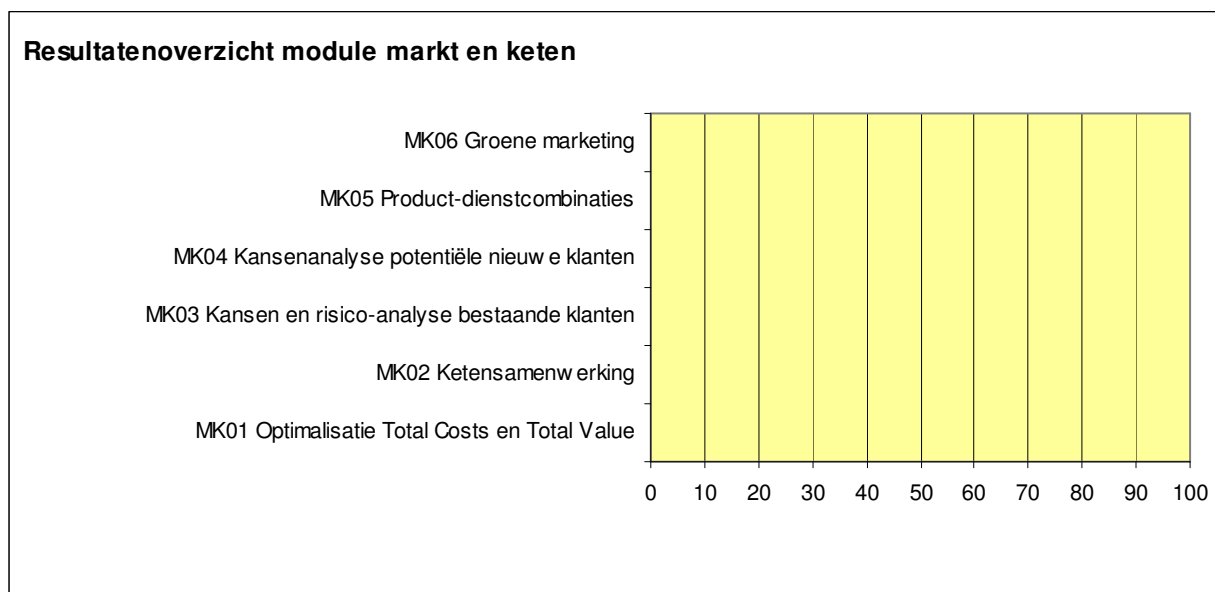
Onderstaande figuur geeft de scoreresultaten weer voor de module **'Afvalvalorisatie'**. De aspecten met scores hoger dan circa 15 punten zijn te beschouwen als voor het bedrijf interessante kansgebieden op het vlak van eco-efficiëntie. De meest interessante kansgebieden hebben doorgaans scores van meer dan 35 punten.



Uit de E2-scan zijn voor de module **'Afvalvalorisatie'** geen kansgebieden naar voren gekomen. Er vindt naar verwachting een goede afvalscheiding plaats. Voor De Kringwinkel geldt bovendien dat haar eigen activiteiten juist helemaal in het teken staan van afvalvalorisatie: afgedankte spullen weer een zo hoogwaardig mogelijke nieuwe toepassing geven.

## 6 KANSGEBIEDEN MODULE MARKT EN KETEN

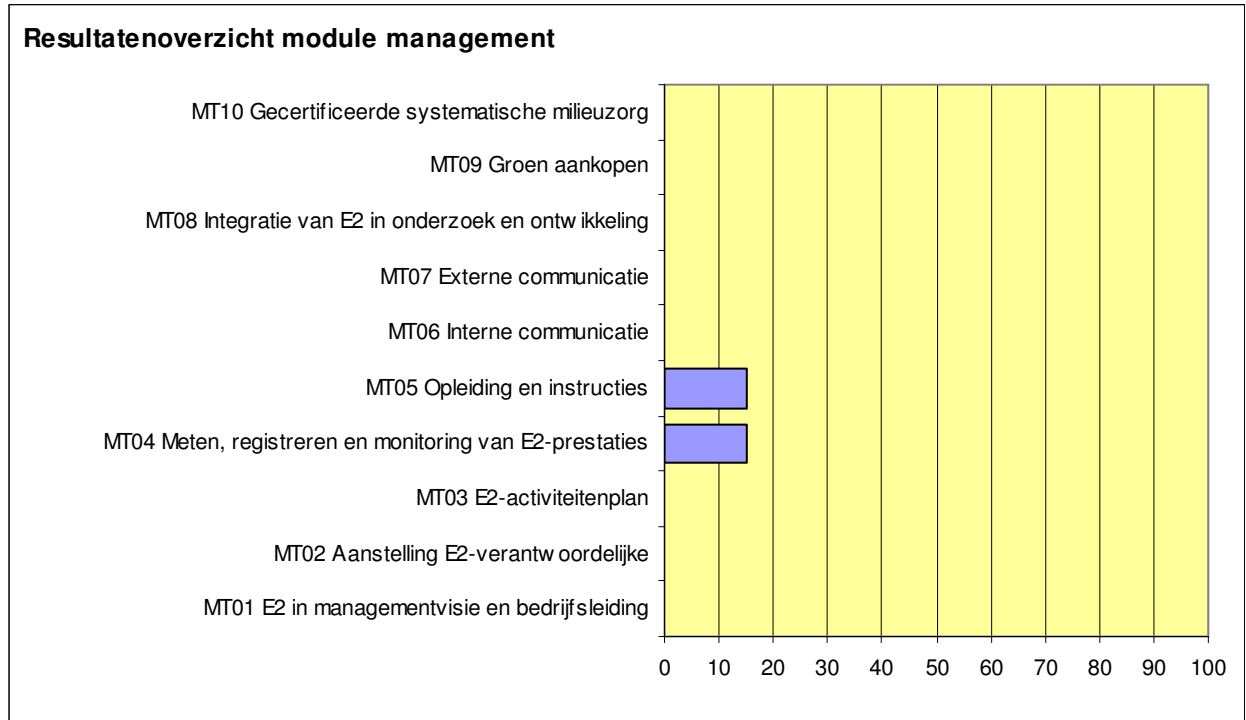
Onderstaande figuur geeft de scoreresultaten weer voor de module **'Markt en Keten'**. De aspecten met scores hoger dan circa 15 punten zijn te beschouwen als voor het bedrijf interessante kansgebieden op het vlak van eco-efficiëntie. De meest interessante kansgebieden hebben doorgaans scores van meer dan 35 punten.



Uit de E2-scan zijn voor de module **'Markt en Keten'** geen kansgebieden naar voren gekomen.

## 7 KANSGEBIEDEN MODULE E2-MANAGEMENT

Onderstaande figuur geeft de scoreresultaten weer voor de module **'Management'**. De aspecten met scores hoger dan circa 15 punten zijn te beschouwen als voor het bedrijf interessante kansgebieden op het vlak van eco-efficiëntie. De meest interessante kansgebieden hebben doorgaans scores van meer dan 35 punten.



Uit de E2-scan zijn voor de module **'Management'** de volgende kansgebieden naar voren gekomen (in volgorde van belangrijkheid):

1. Meten, registreren en monitoring van E2-prestaties (15 punten)
2. Opleiding en instructies (15 punten)

### 7.1 Meten, registreren en monitoring van E2-prestaties

Meten, registreren en monitoring vormt een relevant kansgebied. Uit de scan is gebleken dat er onder meer voor het aspect energie een relevant verbeterpotentieel aanwezig is. Inzicht in de kwantitatieve gegevens kan helpen bij het in beeld brengen van concrete verbetermaatregelen. Bovendien kan adequate monitoring met behulp van eco-efficiëntie indicatoren tevens dienen om de vooruitgang in de loop van de tijd op te volgen (rekening houdend met groei of krimp van de productie) of om neergaande efficiëntie, lekken, e.a. zo vroegtijdig mogelijk te signaleren.

Een voorstel voor de belangrijkste te monitoren gegevens is als losse bijlage opgenomen in een voor De Werkhoek en de Kringwinkel op maat gemaakt Excel-bestand. In dit bestand worden

automatisch een aantal relevante eco-efficiëntie indicatoren berekend aan de hand van in te voeren basisgegevens.

Hieronder geven we een aantal voorbeelden van mogelijk voor de Werkhoek te gebruiken eco-efficiëntie-indicatoren<sup>4</sup>:

- Elektriciteitsverbruik per benutte m<sup>2</sup>;
- Kosten elektriciteitsverbruik per benutte m<sup>2</sup>;
- Gasverbruik ruimteverwarming per graaddag per gebruikte m<sup>3</sup>.

Wanneer De Kringwinkel aan de slag gaat met de verlichting kan het verbruik op zich al een indicator zijn. Het aandeel van de verlichting is immers zeer groot en zal een directe impact hebben op het elektriciteitsverbruik. Het verbruiksprofiel is ook niet afhankelijk van de oppervlakte, de omzet, e.d. Enkel de openingsuren kunnen een effect hebben op het verbruik.

Voor de Kringwinkel kunnen de brandstofverbruiken en transportkosten ook worden gemonitord. Zo is er een effectieve controle op mogelijke rijstijlaanpassingen. Mogelijke eco-efficiëntie-indicatoren voor transport zijn:

- Totale transportkosten per gereden km;
- Totale brandstofkosten per gereden km;
- Aantal gereden km's per transport.

Eco-efficiëntie-indicatoren zijn een milieumanagement- en communicatie-instrument. Hiermee worden evoluties in milieuprestaties (door de jaren heen) opgevolgd, resultaten van verbeteringsmaatregelen worden zichtbaar, milieuprestaties worden zowel intern als extern eenvoudiger communiceerbaar, ...

Indien uit de Eco Efficiëntie Quick scan kansgebieden voortkomen, kan het bedrijf actie ondernemen en met deze kansgebieden aan de slag gaan. Eco-efficiëntie-indicatoren kunnen de eco-efficiëntie prestaties in de loop van de tijd van het bedrijf opvolgen. Hierbij wordt rekening gehouden met de bedrijfsomvang, dus ook met groei of krimp van het bedrijf. Wanneer de indicator verbetert, is dit een teken dat genomen maatregelen vruchten afwerpen.

## 7.2 Opleiding en instructies

Opleiding en instructies vormt eveneens een relevant kansgebied. CEON kan hier een belangrijke bijdrage leveren in het sensibiliseren, opleiden en vooral ook motiveren van de werknemers voor de volgende aspecten:

- correct en energiesparend gebruik van toestellen en verwarming;
- rijstijlaanpassingen in functie van brandstofbeperking;
- woon-werkverkeer zoveel mogelijk met de fiets in plaats van de auto;

---

<sup>4</sup> Eco-efficiëntie-indicatoren worden veelal uitgedrukt ten opzichte van de omzet. Voor de Werkhoek is dit niet van toepassing.

- allerhande good house keeping maatregelen (lichten doven in niet-gebruikte ruimtes, lekkende kranen melden, ...);
- afvalbeheersing;
- ... .

## 8 CONCLUSIES EN ECO-EFFICIËNTIE ACTIEPLAN

In het volgende Eco-Efficiëntie Actie Plan worden de mogelijke verbetermaatregelen en bijbehorende acties weergegeven.

Verbetermaatregel	Actie	Milieu-aspecten	Bedrijfseconomische aspecten	Verantwoordelijke	Uitvoering gepland voor:
<b>De Werkhoek</b>					
1. Besparing op elektriciteits(deel)verbruiken	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bewegingssensoren op buitenverlichting in combinatie met daglichtsensoren</li> <li>- Voorlichting aan huurders over elektriciteitsbesparingsopties, bij voorkeur in combinatie met eigen meters</li> <li>- Verlichting in meerdere groepen schakelen (waardoor iedere huurder zijn eigen lichtgroep heeft en deze ook individueel kan in- en uitschakelen)</li> </ul>	Reductie elektriciteitsverbruik	Besparing op elektriciteitsverbruik	Gaëtan Pintelon	Najaar 2005
2. Besparing op gasverbruik	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Selecteer besparingsopties (good housekeeping maatregelen, ..., verbetering efficiëntie van de ruimteverwarming zelf)</li> <li>- Beschouw investeringssubsidies</li> <li>- Toets op haalbaarheid</li> </ul>	Reductie aardgasverbruik	Besparing op aardgasverbruik	Gaëtan Pintelon	Najaar 2005
<b>De Kringwinkel</b>					
3. Reductie elektriciteitsverbruik door verlichting	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Selecteer besparingsopties</li> <li>- Beschouw investeringssubsidies</li> <li>- Toets op haalbaarheid / invoering</li> </ul>	Reductie elektriciteitsverbruik	Aanzienlijke kostenbesparing op elektriciteitsverbruik	Chris van Buggenhout	Najaar 2005
4. Transportbesparing	<p>Onderzoek haalbaarheid van o.a.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- aanpassen rijstijl ('Het Nieuwe Rijden')</li> <li>- verbeteren (rit)planning</li> <li>- zuinigere en schone auto's (bij nieuwe aankopen / contracten)</li> </ul>	Reductie emissie broeikasgassen	Aanzienlijke kostenbesparing op brandstofverbruik	Chris van Buggenhout	Najaar 2005

<b>Verbetermaatregel</b>	<b>Actie</b>	<b>Milieu-aspecten</b>	<b>Bedrijfseconomische aspecten</b>	<b>Verantwoordelijke</b>	<b>Uitvoering gepland voor:</b>
5. Opleidingen CEON	Uitwerken van de mogelijke inhoud van de opleidingen van CEON	Eco-efficiënter gedrag bij de medewerkers	Diverse soorten milieuwinst (afvalpreventie, energiebesparing, e.d.)	Chris van Buggenhout	Najaar 2005
<b>De Werkhoek en Kringwinkel</b>					
6. Monitoring verbruiksgegevens	Maak gebruik van het monitoring-werkblad in losse bijlage voor het opvolgen van de verbruiksgegevens	Vroegtijdige opsporing abnormale verbruiken, opvolging verbetermaatregelen	Vroegtijdige opsporing abnormale verbruiken, opvolging verbetermaatregelen	Chris van Buggenhout, Gaëtan Pintelon	Najaar 2005

## **9BIJLAGE 1: Voorbeelden van energiebesparingsopties**

### **ELEKTRICITEITSVERBRUIK**

#### **Algemeen**

- Good housekeeping: aanpassingen gedrag medewerkers (uitzetten apparaten, omgang met apparaten, e.d.)

#### **Verlichting**

- Aanwezigheidsdetectie gekoppeld aan de verlichting
- Vermindering verlichtingsbehoefte door lichtere wanden e.d.
- Afweging puntvormige of lijnvormige verlichting
- Verbetering energie-efficiëntie van de TL-lampen
- Besparing door continue spanningsverlaging
- Daglichtafhankelijke regeling van verlichting
- Energie-efficiënte buitenverlichting
- Hoogfrequente verlichting met spiegeloptiek armaturen
- Meerdere lichtschakelgroepen
- Schakelklok en schemerschakelaar buitenverlichting
- Spaarlampen
- Spaarlampen met ingebouwde lichtsensoren als buitenverlichting
- Tijdschakelklok voor verlichting
- Werkoppervlak verdelen in verlichtingzones

### **GASVERBRUIK**

#### **Isolatie**

- Tochtweringen
- Dakisolatie
- Spouwmuur-isolatie
- Loopdeuren bij grote loods- of garagedeuren
- Automatische bedrijfsdeur
- Compartimenteren van grote ruimtes
- Deurdranger
- Draaideur (tourniquet) of een tochtsluis
- Dubbele beglazing en HR-glas
- Isolatie van de bedrijfsdeur
- Plaats voorzetsramen

#### **Ruimteverwarming**

- Good housekeeping: aanpassingen gedrag medewerkers (uitschakelen verwarming, deuren sluiten, e.d.)
- Schakelklok op verwarming en apparatuur

- Optimaliserende regeling verwarming
- Waterzijdig inregelen van cv-installatie
- Ondersteuningsventilator in hoge ruimtes
- Pompschakelaar verwarmingsinstallaties
- Regelen van temperatuur per groep/ruimte
- Thermostatische radiatorknoppen
- Vervangen ketel door HR-ketel of HR/VR-combinatie
- Optimalisatie van de lasrookafzuiging
- Warmteterugwinning compressor
- Warmteterugwinning op afgezogen lucht

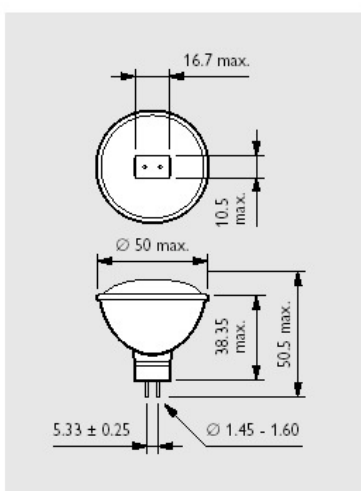
Voor meer informatie: [www.milieuwinst.be](http://www.milieuwinst.be).

## BIJLAGE 2: Specificatieblad hoogrendement halogeenlamp Masterline ES



### MASTERline ES koudlichtspiegel 50 MM

- Topklasse in halogeen.
- Lampvoet GU5.3 (GX5.3).
- Kleurtemperatuur 3100 K.
- Gemiddelde levensduur 5000 uur.
- 66% van de warmte wordt naar achteren gevoerd.
- Hoge lichtopbrengst door infra-rood technologie.
- Energiebesparing van 30% of meer mogelijk.
- Dimbaar.
- Opvolger MASTERline Plus.



### Bestelgegevens MASTERline ES koudlichtspiegel 50 MM

vermogen (W)	type-nummer	type-aanduiding	lichtsterkte (cd)	bundelbreedte(°)	aantal per doos	EOC
--------------	-------------	-----------------	-------------------	------------------	-----------------	-----



Perfect licht, in elk opzicht.

20	14578	DICHRO MLES 20W GU5.3 12V 8D 14578 1CT/1	6500	8	5	41364260
20	14579	DICHRO MLES 20W GU5.3 12V 36D 14579 1CT/1	1000	36	5	41367360
30	14580	DICHRO MLES 30W GU5.3 12V 8D 14580 1CT/1	11000	8	5	41370360
30	14581	DICHRO MLES 30W GU5.3 12V 24D 14581 1CT/1	3350	24	50	41375860
30	14582	DICHRO MLES 30W GU5.3 12V 36D 14582 1CT/1	1600	36	50	41378960
30	14583	DICHRO MLES 30W GU5.3 12V 60D 14583 1CT/1	750	60	5	41382660
35	14584	DICHRO MLES 35W GU5.3 12V 8D 14584 1CT/1	14000	8	5	41387160
35	14585	DICHRO MLES 35W GU5.3 12V 24D 14585 1CT/1	4400	24	50	41397060
35	14586	DICHRO MLES 35W GU5.3 12V 36D 14586 1CT/1	2200	36	50	42432760
35	14587	DICHRO MLES 35W GU5.3 12V 60D 14587 1CT/1	1050	60	5	42435860
45	14588	DICHRO MLES 45W GU5.3 12V 8D 14588 1CT/1	16000	8	5	42438960
45	14589	DICHRO MLES 45W GU5.3 12V 24D 14589 1CT/1	5450	24	50	42441960
45	14590	DICHRO MLES 45W GU5.3 12V 36D 14590 1CT/1	2850	36	50	42444060
45	14591	DICHRO MLES 45W GU5.3 12V 60D 14591 1CT/1	1300	60	5	42447160