



# **Energiebesparing en CO<sup>2</sup>Reductie**

MVO Leuven

25/05/2010

Alain Caytan - Energiecoördinator  
VDAB

# Energiebesparing en CO<sup>2</sup>Reductie

## Indeling presentatie :

- VDAB : situering VOI en kerncijfers
- Energiezorg in de VDAB : opzet
- Energie-audits en REG-maatregelen
- Energieboekhouding : EMC van Siemens
- Resultaten energiezorg via EMC

## **Energiebesparing en CO<sup>2</sup>Reductie** **→ situering VDAB en kerncijfers**

- VDAB : Vlaamse Dienst voor Arbeidsbemiddeling en Beroepsopleiding
- Arbeidsmarktbeheer en competentiecentra
  - Begeleiding van werkzoekende
  - Opleiding van werkzoekende
- werkdomein : Vlaanderen
- aantal personeelsleden 2009 : 5014
- Aantal cursisten in 2008 : 48.900

## **Energiebesparing en CO<sup>2</sup>Reductie**

### **→ situering VDAB en kerncijfers**

- Gebouwen : 287 (222 Huur/65 Eigendom)
- Type gebouwen :
  - Grote administratieve gebouwen
  - Lokale Werkwinkels (LWW)
  - Grote Competentiecentra

## **Energiebesparing en CO<sup>2</sup>Reductie**

**→ situering VDAB en kerncijfers 2009**

- Electriciteit HS+LS : 11.080.000 Kwh
- Verwarming : 26.044.000 Kwh
- Water : 49.070 m<sup>3</sup>

## Energiebesparing en CO<sup>2</sup>Reductie

### → Energiezorg in de VDAB

- Kaderend in milieuzorgsysteem ISO 14001
- Akkoord van directiecomité VDAB op 19/09/2005 "energiezorg in de VDAB"
- Doelstelling : het energieverbruik tegen 2011 te reduceren met 12% tov het referentiejaar 2004

## **Energiebesparing en CO<sup>2</sup>Reductie**

### **→ Energiezorg in de VDAB**

- Organisatorische ingrepen :
  - Aanstellen energievoordinator
  - Samenstellen van stuurgroep "energiecel"
  - Uitvoeren van energie audits (33 in 2005-2006)
  - Invoeren van energieboekhouding

## **Energiebesparing en CO<sup>2</sup>Reductie**

### **→ Energiezorg in de VDAB**

- Structurele ingrepen :
  - Technische ingrepen aan installaties en gebouwen
  - Beter beheer van de installaties
- Attitudevorming bij het personeel

## **Energiebesparing en CO<sup>2</sup>Reductie**

### **→ Audits en REG maatregelen**

- Energieaudits opgesplitst in twee clusters van 18 gebouwen
- In 2005 18 locaties geaudit door C-Energie
- Positieve ervaring – grondige audits
- In 2006 18 locaties geaudit door ENCON

# Energiebesparing en CO<sup>2</sup>Reductie → Audits

- Positieve perceptie van de audits :
  1. Inventaris van de meters
  2. Beschrijving van het gebouw
  3. Beschrijving van de installaties
  4. Verbruiksanalyse, vermogensprofiel en benchmarking van het gebouw
  5. Inventaris van de elektrische apparaten met hun vermogen
  6. Temperatuur en comfortmetingen
  7. Conclusies en aanbevelingen

# Energiebesparing en CO<sup>2</sup>Reductie → Audits

- Voornaamste aanbevelingen:
  - Regelen verwarming – klok – temperatuur
  - Pompen met toerentalregeling op CV
  - Ketels herdimensioneren – vollasturen (1200-1500uur)
  - Luchtgroepen sturen
  - Thermostaatkranen correct instellen
  - Koeling en freecooling serverrooms
  - Ventilatie kloksturing
  - Kloksturing op elektrische boilers

## **Energiebesparing en CO<sup>2</sup>Reductie** **→ Audits**

- Voornaamste aanbevelingen :
  - Spaarlampen
  - Verplaatsen kasten ed
  - Kloksturing buitenverlichting
  - Eventuele relighting bij renovatie
  - Persluchtdetectie en kloksturing
  - Frequentiesturing stofafzuiging in houtbewerking

## **Energiebesparing en CO<sup>2</sup>Reductie** **→ Audits → REG maatregelen**

- Structurele REG maatregelen :
  - Aanpassen warmteproductie (condensatie) en sturing
  - Isolatie van gebouwen (Anderlecht, Herentals)
  - Relighting (Brugge, Hasselt, Roeselare, Oostende,...)
  - Kloksturingen (verluchting, boilers, buitenverlichting)
  - Frequentiesturing stofafzuiging
  - Vernieuwde gebouwbeheerssystemen
- Jaarbudget : 400.000 euro/jaar van 2006 – 2011
- REG premies : 205.000 euro ontvangen in periode 2004 - 2009

## Energiebesparing en CO<sup>2</sup>Reductie

### → **Attitudevorming bij het personeel**

- Sensibiliseringscampagnes via dienst communicatie
- Repetitief karakter
- Topics ngl seizoen (verlichting, verwarming, airco)
- Wijzen op persoonlijke impact van gebruiker op globaal het totale verbruik



## **Energiebesparing en CO<sup>2</sup>Reductie**

### **→ Energiezorg in de VDAB**

- Energiezorg in de VDAB is volledig conform met actieplan 2006-2010 van de Vlaamse Regering  
"Energiezorg in de Vlaamse Overheidsgebouwen"

## **Energiebesparing en CO<sup>2</sup>Reductie**

### **→ Energieboekhouding : EMC**

- Energy Monitoring and Controlling Solution van Siemens
- Project samen met de Vlaamse Gemeenschap – Agentschap voor Facilitair Management
- Start juni 2006
- Operationeel eind 2006, output in 2007

## Energiebesparing en CO<sup>2</sup>Reductie

### → Energieboekhouding : EMC

- Waarom EMC ?
  1. 100% internet toepassing, geen software installatie noodzakelijk
  2. Overal consulteerbaar via internet
  3. Beveiligde omgeving
  4. Geen data op eigen server ( IT voordeel)
  5. Overzichtelijke schermen
  6. Constante updates, steeds nieuwste release

## **Energiebesparing en CO<sup>2</sup>Reductie**

### **→ Energieboekhouding : inhoud EMC**

- Alle VDAB ISO-locaties (84 locaties)
- = 90% elektriciteit verbruik
- = 75% gas en stookolie verbruik
- Maandelijkse update van 471 tellerstanden
- Elec HS, Elec LS, Gas HD, Gas LD, Stookolie, Water
- Historiek vanaf 01/01/2004 = ingave van +- 34000 tellerstanden

## **Energiebesparing en CO<sup>2</sup>Reductie**

### **→ Energieboekhouding : update EMC**

- **Maandelijks** update
- Centrale input voor elec HS en gas HD via Energieleveranciers
- Lokaal voor elec LS, gas LD, water en stookolie via meterstand
- Stookolieverbruik via verbruiksmeters ipv via tankbeurten

## **Energiebesparing en CO<sup>2</sup>Reductie**

### **→ Energieboekhouding : lokale update EMC**

- 88 Lokale "basic users" VDAB staan in voor de input van de meterstanden van hun gebouw
- Input garantie obv herinneringsmail
- Ruime input mogelijkheden

## **Energiebesparing en CO<sup>2</sup>Reductie**

### **→ Energieboekhouding : mogelijkheden EMC**

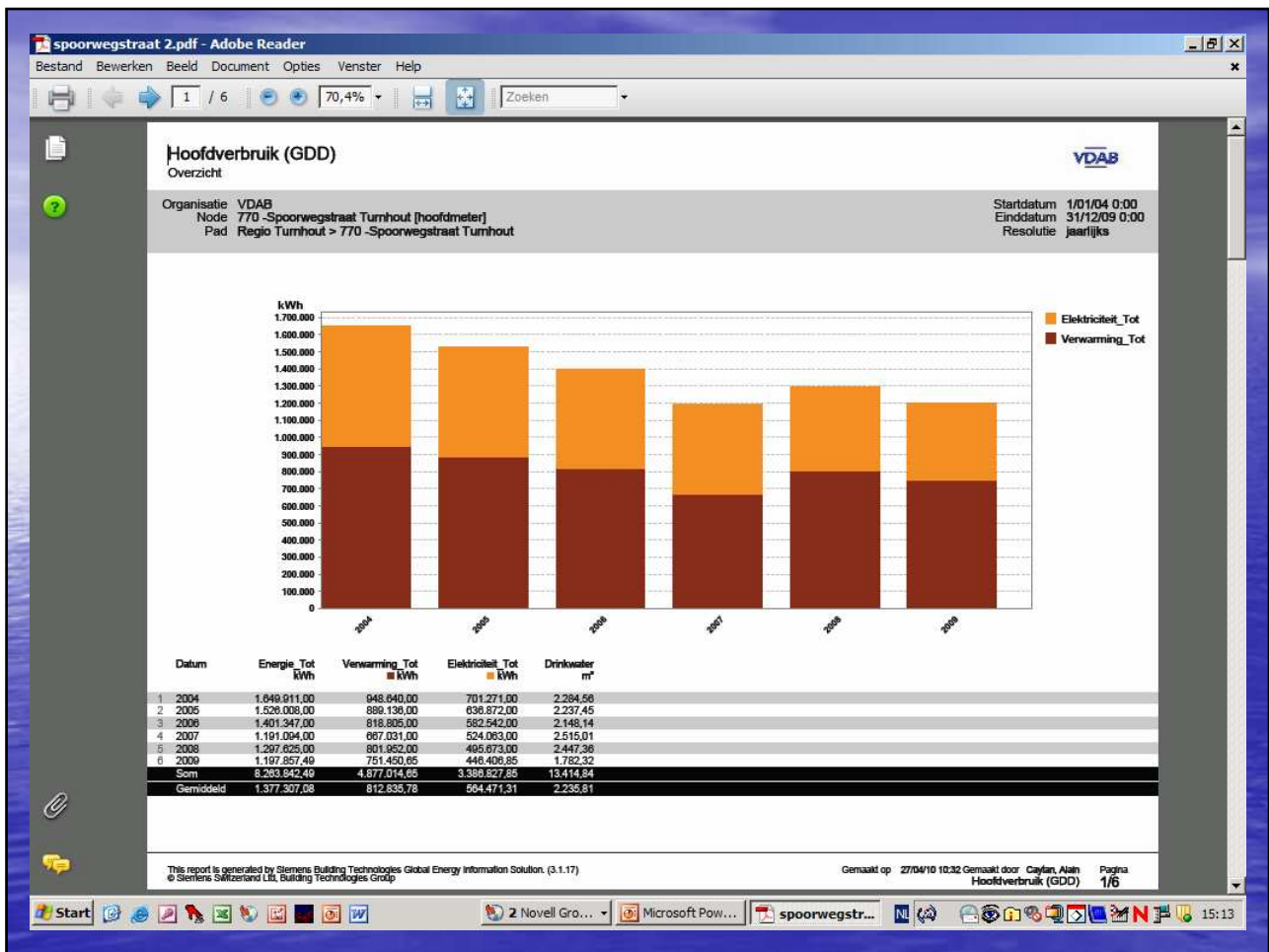
- Bewaren van gegevens , meterstanden
- Creëren van ruim scala aan rapporten tbv beleid/facility
- Monitoren van besparingsmaatregelen
- Financieel : controleren verbruik ihkv facturatie
- Facility : opsporen lekken (alarm) + sluipverbruik (verhouding NU/SU)

# **Energiebesparing en CO<sup>2</sup>Reductie**

**REG maatregelen :  
Resultaten obv energieboekhouding**

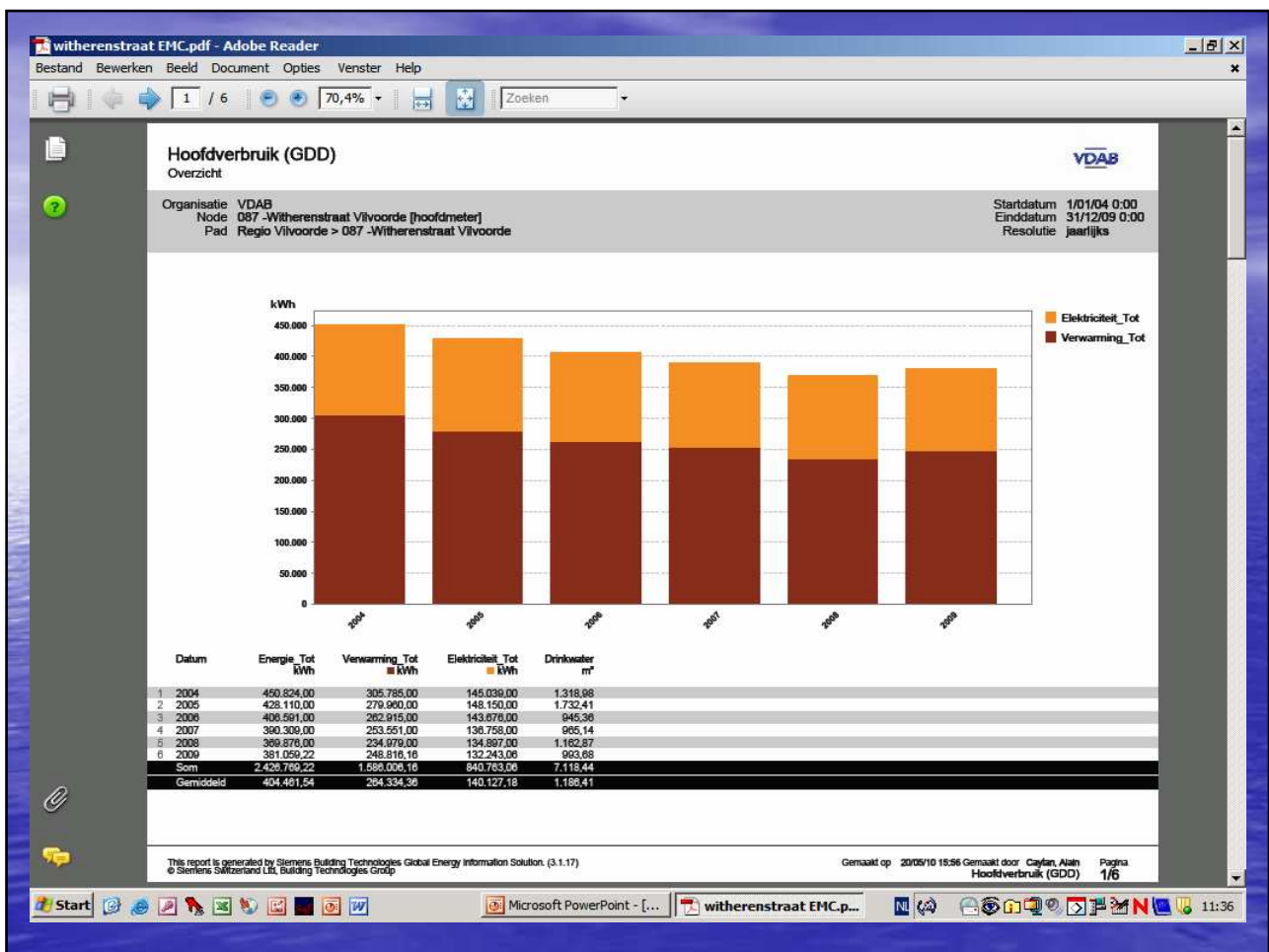
## REG maatregelen : Resultaten obv energieboekhouding

- Spoorwegstraat Turnhout
  - Gebouwbeheerssysteem Johnson Controls Int
  - Afstelling richttemperaturen, thermostaatkranen, agenda
  - Kloksturing buitenverlichting, luchtafzuigsysteem, perslucht
- Verbruik 2004-2009
  - Electriciteit : -254.000 kwh of -36%
  - Water : -502 m<sup>3</sup> of -22%
  - Gasverbruik GDD : - 249.000 kwh of -22.8%
  - CO<sup>2</sup> reductie = 252 ton



## REG maatregelen : Resultaten obv energieboekhouding

- Witherenstraat Vilvoorde
  - Gebouwbeheerssysteem Johnson Controls Int
  - Kloksturing verlichting
  - Sensibilisering lichtgebruik
  - Autom spoelmechanismes urinoirs
  - Aanpassing kraanwerk
- Verbruik 2004-2009
  - Electriciteit : -12800 kwh of -9%
  - Water : -325 m<sup>3</sup> of -24%
  - Gasverbruik GDD : - 39.800 kwh of -12%
  - CO<sup>2</sup> reductie = 17 ton



## Energiebesparing en CO<sup>2</sup>Reductie

### → resultaten energiezorg en EMC

	2004	2005	2006	2008	2009	#2009-2004
Verwarming in kwh GDD	100	102.7	96.8	87.6	90.2	-9.8%
Electriciteit in kwh	100	100.1	96.36	92.8	93.1	-6.9%
Water m <sup>3</sup>	100	89.9	91.27	86	90.1	-9.9%

Verbruik 2004 als index 100

## Energiebesparing en CO<sup>2</sup>Reductie

### → resultaten energiezorg en EMC besparingen

In de onderstaande tabel ziet u de netto gerealiseerde besparingen na verwijdering van de 8 nieuwe sites die mee opgenomen werden in EMC, dit laat exacte vergelijking 2004-2009 toe met identiek gebouwenpakket.

verbruik	Gas kwh	Stookolie kwh	Elec kwh	Water m <sup>3</sup>
2004	23.875.000	4.735.000	11.899.000	54.406
2009	22.534.000	3.509.000	11.080.000	49.070
- Nieuwe sites tem 12/2009	-2.112.000	0	-636.000	-1215
<b>Netto 2009</b>	<b>20.422.000</b>	<b>3.509.000</b>	<b>10.440.000</b>	<b>47.855</b>
<b>Besparing 2009 tov 2004</b>	<b>-14.4%</b>	<b>-26%</b>	<b>-12.2%</b>	<b>-12.0%</b>

## **Energiebesparing en CO<sup>2</sup>Reductie**

### **→ resultaten energiezorg en EMC besparingen**

- **Financieel**
  - Minderverbruik in 2009 tbv 295.600 euro op jaarbasis agv besparingen
  - Opm : 8 nieuwe VDAB lokaties werden operationeel in 2005/2009 en werden opgenomen in EMC vergelijking
- **Emissie**
  - 2175 ton CO<sup>2</sup> minder emissie agv minderverbruik

# VDAB Wondelgem



2 MW VESTAS windturbine op VDAB terrein