



www.khk.be



KHK
KATHOLIEKE
HOGESCHOOL
KEMPEN



CV – IMPROVE PWO-project

Paul De Schepper
5 juni 2008

www.khk.be



KHK
KATHOLIEKE
HOGESCHOOL
KEMPEN



Doel CV-Improve

- Besparingen realiseren door :
 - Regelmatig nazicht
 - Regeltechnisch
 - Hydraulisch (inregelen van de installatie)
 - CV-installaties afstellen
 - Utuliteitsgebouwen
 - Huishoudens



www.khk.be



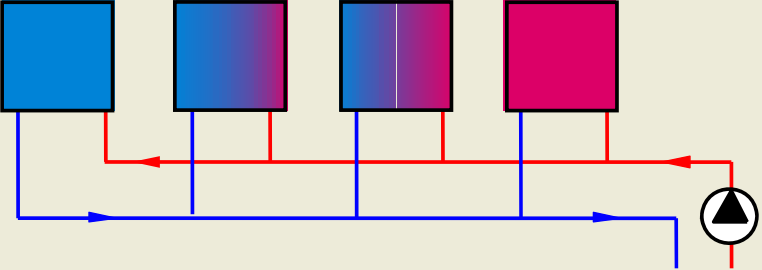
Regeltechnisch

- Cascaderegeling
- Klokregeling
- Weersafhankelijke regeling
 - Instellingen
 - Zijn deze correct
 - Blijven deze correct
 - Optimizer aanwezig
 - Ruimte-invloed

www.khk.be



Hydraulisch inregelen



www.khk.be

KHK
KATHOLIEKE
HOGESCHOOL
KEMPEN

ASSOCIATIE K.U.-LEUVEN

Doet men dit dan niet ?

- NEEN :
 - Verwarming meestal lage kost
 - Loonkost ligt veel hoger
 - Liever nieuwe installatie verkopen dan oude herstellen (loonkost)
 - Men denkt dat het niet meer hoeft
 - 25 jaar verwaarlozing

www.khk.be

KHK
KATHOLIEKE
HOGESCHOOL
KEMPEN

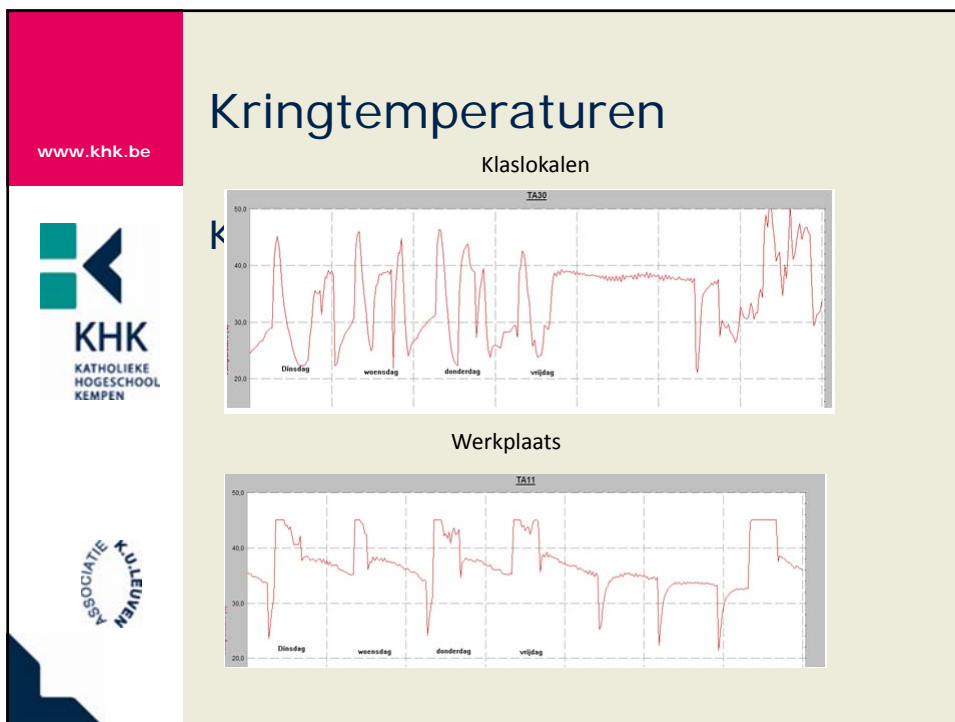
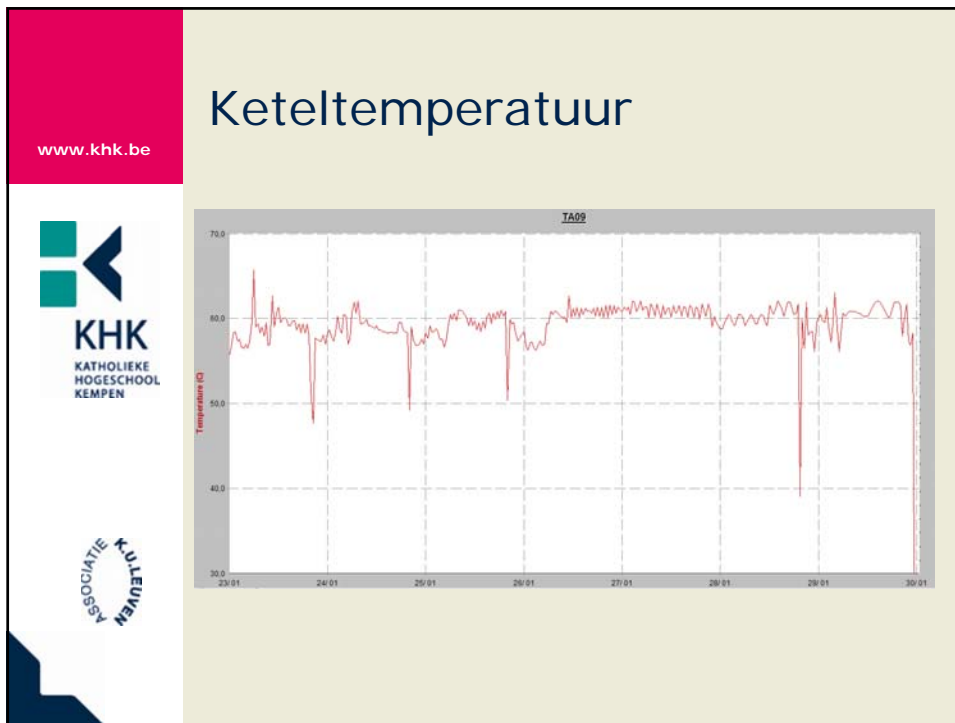
ASSOCIATIE K.U.-LEUVEN

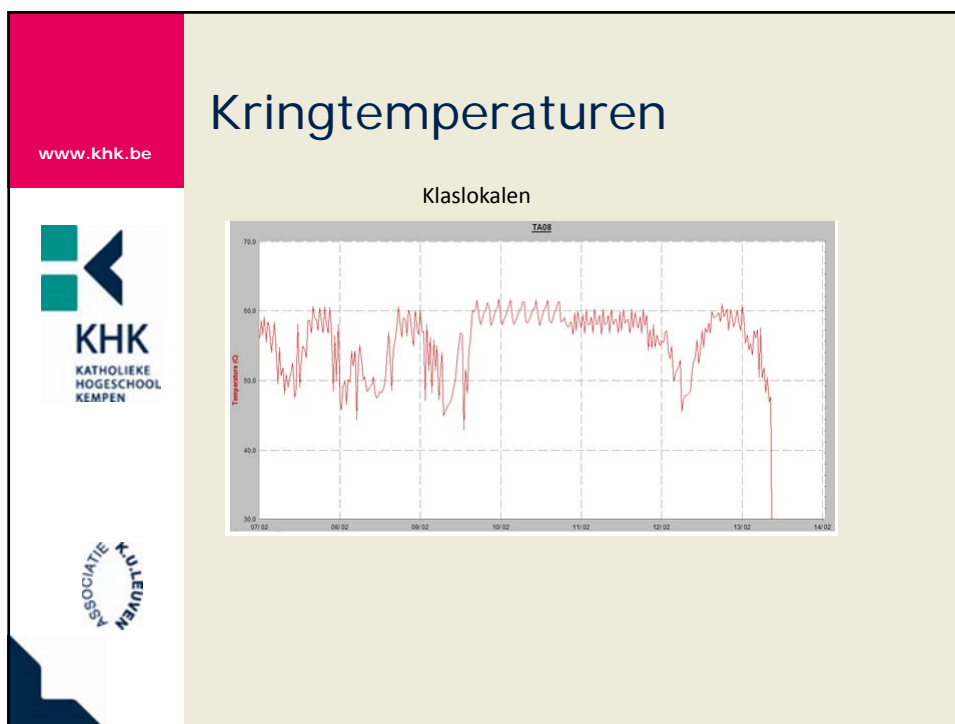
Hoe gaan wij het doen

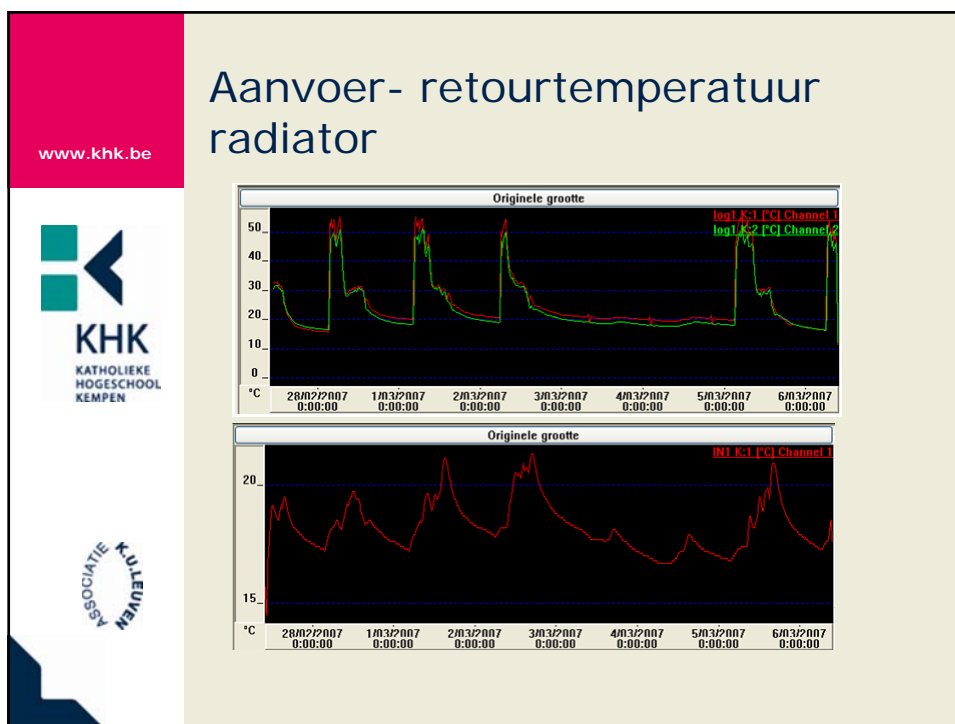
- Stap 1 : bezoek gebouw en registratie gegevens
- Gecorrigeerd verbruik bepalen – tools beschikbaar stellen
- Stap 2 : opleiding geven
 - 4 halve dagen
- Stap 3 : besparingen bepalen



Month	g00	g01	g02	g03
Jan	350	400	450	300
Feb	300	350	400	250
Mar	250	300	350	200
Apr	150	200	250	100
May	100	150	200	50
Jun	50	100	150	20
Jul	20	50	100	10
Aug	10	20	50	5
Sep	5	10	20	2
Oct	150	200	250	100
Nov	250	300	350	200
Dec	350	400	450	300







www.khk.be

Verbeteringen

- Debiet meten :
 - Via strangventielen
 - Via drukverschiltransmitter
 - Ultrasoon
 - Via pompkarakteristiek
- Temperatuurverschil meten → vermogen bepalen
- Alle temperaturen op 1 grafiek :
 - Keteltemperatuur
 - Kringtemperatuur
 - Radiatortemperatuur
 - Lokaaltemperatuur
 - Buitentemperatuur

KHK
KATHOLIEKE
HOGESCHOOL
KEMPEN



ASSOCIATIE K.U.-LEUVEN

www.khk.be

KHK
KATHOLIEKE
HOGESCHOOL
KEMPEN

ASSOCIATIE K.U.-LEUVEN

dataloggers

www.khk.be

KHK
KATHOLIEKE
HOGESCHOOL
KEMPEN

ASSOCIATIE K.U.-LEUVEN

Vastgestelde problemen

- Dimensionering van de ketel vaak te groot
 - 60 à 80 W/m³
 - Gemiddeld aantal draaiuren rond de 1000
 - Lager dan 1000 : ketel veel te groot
 - Hoger dan 1600 : klokfunctie nakijken

Ketelvermogen 600 kW – stookolie (10 kWh/l)
 → Verbruik per uur = 600/10 = 60 l/h
 → Jaarverbruik 48000 liter
 → Draaitijd = 48000/60 = 800 h

→ L-gas (8,8 kWh/m³) - H-gas (10.10 kWh/m³)

www.khk.be



KHK
KATHOLIEKE
HOGESCHOOL
KEMPEN



Vastgestelde problemen

- Stookplaats : groeit mee met de school
- Onderhoud van de ketel
 - Stookolie : jaarlijks
 - Gas : tweejaarlijks (verplicht vanaf 1 juni 2010)
- Vaak geen schema's aanwezig
- Regeltechnisch

www.khk.be



KHK
KATHOLIEKE
HOGESCHOOL
KEMPEN



Vragen - opmerkingen

- Paul.de.schepper@khk.be