





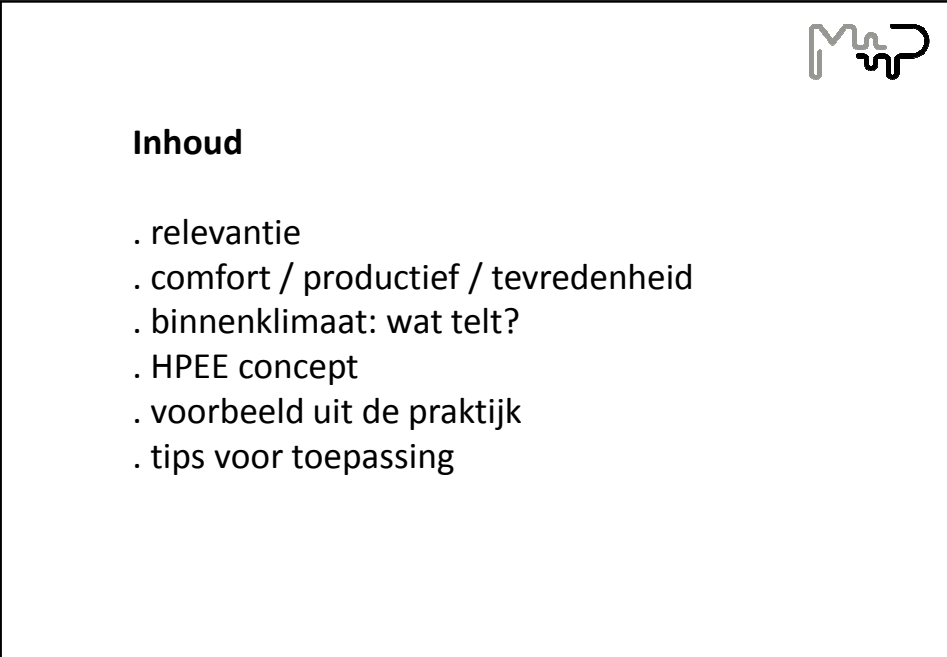



De Renderende Werkplek



Gezonde Productieve Werkplek 'HPEE'
(Healthy, Productive and Energy Efficient)

KENNISCENTRUM FACILITAIR MANAGEMENT
& GEBOUWBEHEER




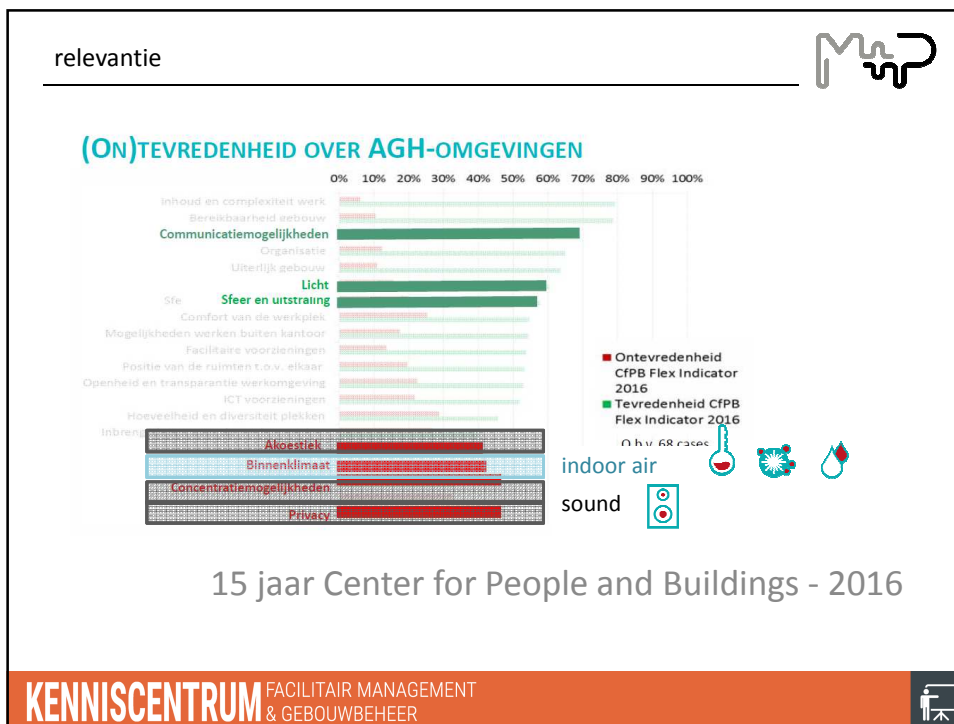
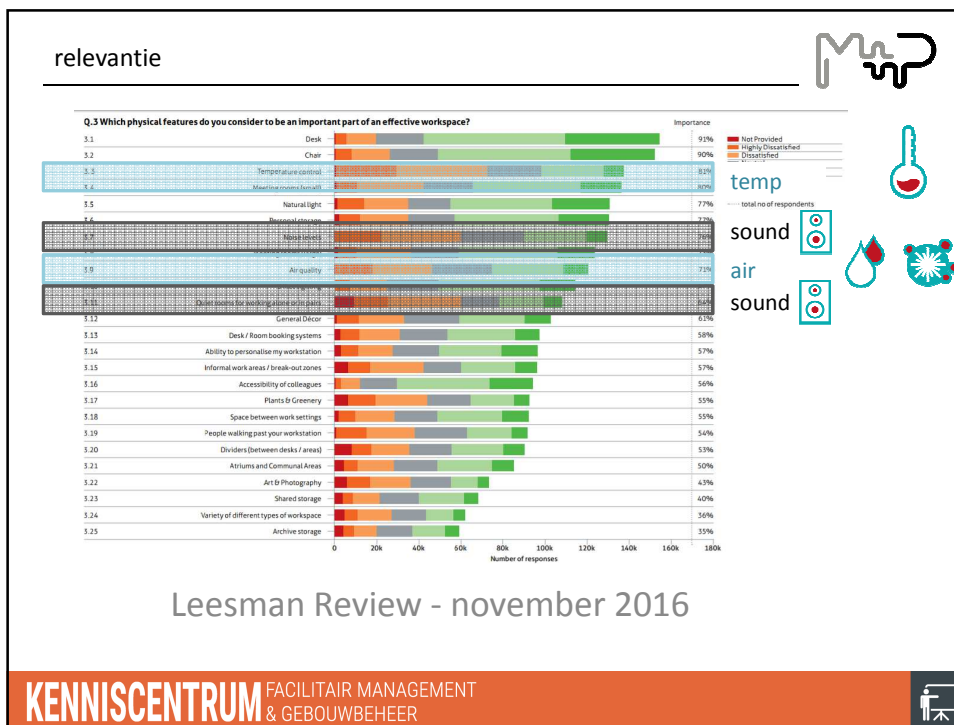


Inhoud



- . relevantie
- . comfort / productief / tevredenheid
- . binnenklimaat: wat telt?
- . HPEE concept
- . voorbeeld uit de praktijk
- . tips voor toepassing

KENNISCENTRUM FACILITAIR MANAGEMENT
& GEBOUWBEHEER






relevantie



KENNISCENTRUM FACILITAIR MANAGEMENT & GEBOUWBEHEER



comfort / productiviteit / tevredenheid



optimaal **comfort** is zo min mogelijk energie verspillen aan 'leven'

optimale **prestatie** is jouw **persoonlijke maximale kunnen**,
als je door niets gehinderd wordt

KENNISCENTRUM FACILITAIR MANAGEMENT & GEBOUWBEHEER



comfort / productiviteit / tevredenheid

geluidsniveau wordt vaak overschat



-2%?

+3%?

+1,2%?

droge lucht heeft onverwachts grotere invloed

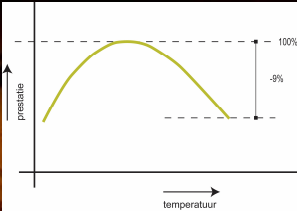

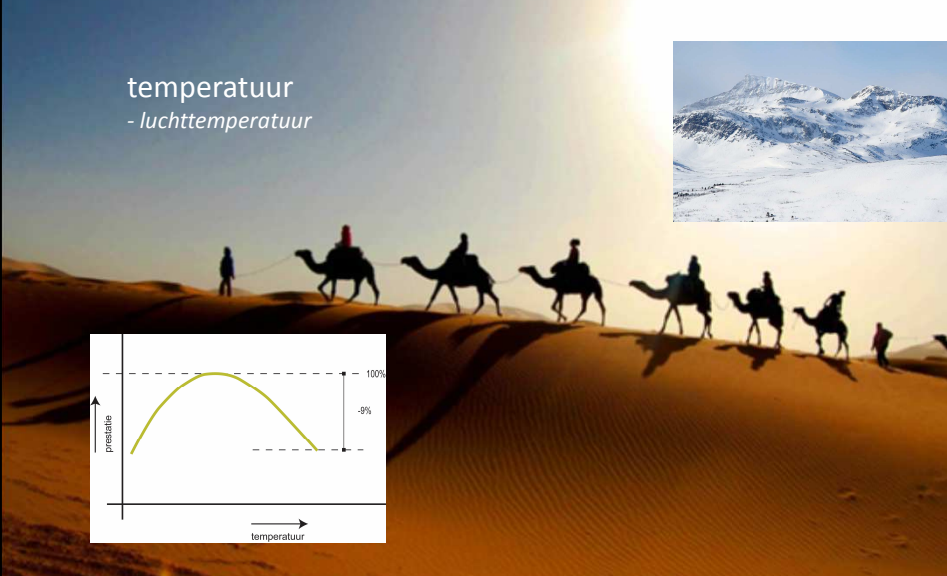
mens als meter ?

KENNISCENTRUM FACILITAIR MANAGEMENT & GEBOUWBEHEER



binnenklimaat. wat telt?

temperatuur
- luchttemperatuur





100%

9%


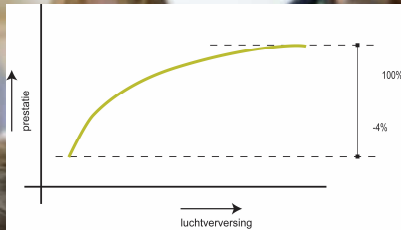
presatatie

temperatuur

KENNISCENTRUM FACILITAIR MANAGEMENT & GEBOUWBEHEER



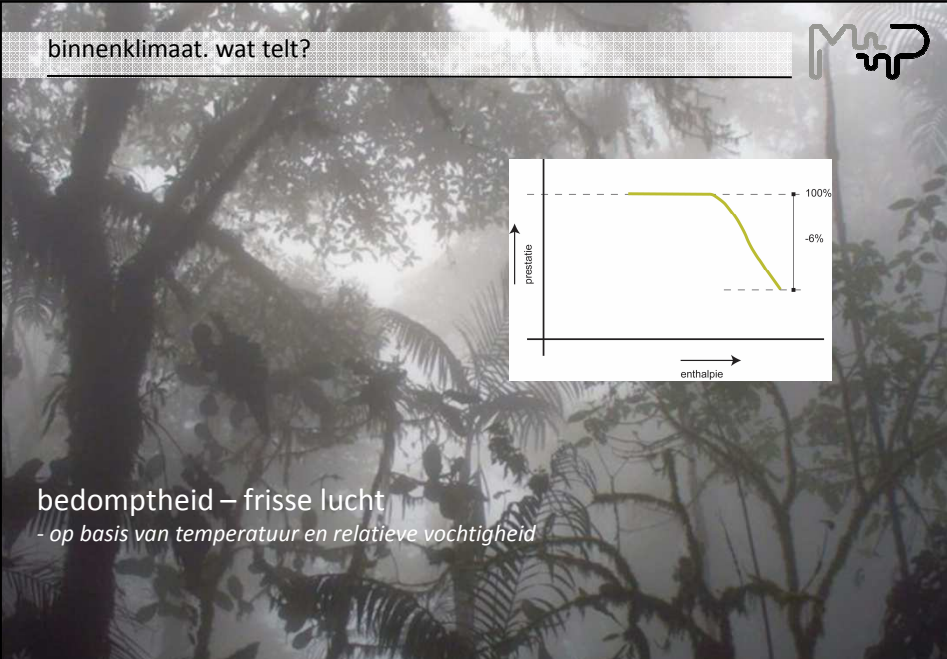
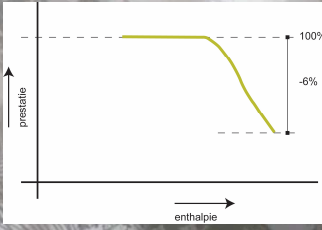
binnenklimaat. wat telt?

luchtvervuiling – verse lucht
- CO₂ als indicator

KENNISCENTRUM FACILITAIR MANAGEMENT & GEBOUWBEHEER

binnenklimaat. wat telt?

bedomptheid – frisse lucht
- op basis van temperatuur en relatieve vochtigheid

KENNISCENTRUM FACILITAIR MANAGEMENT & GEBOUWBEHEER

binnenklimaat. wat telt?

geluid - levendigheid
- op basis van geluidsniveaus en fluctuatie

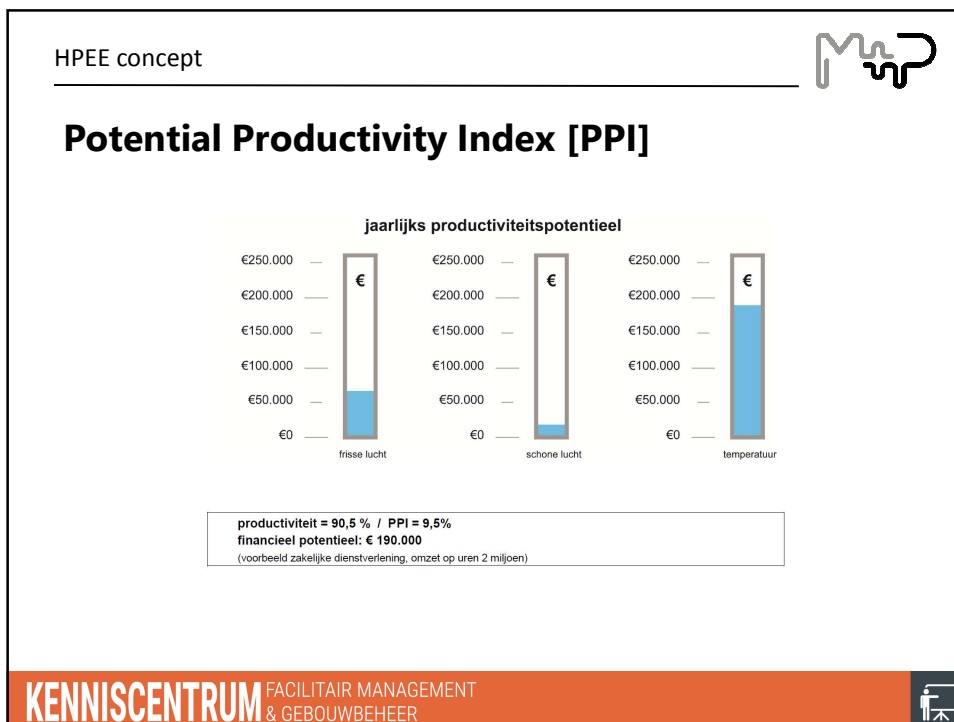
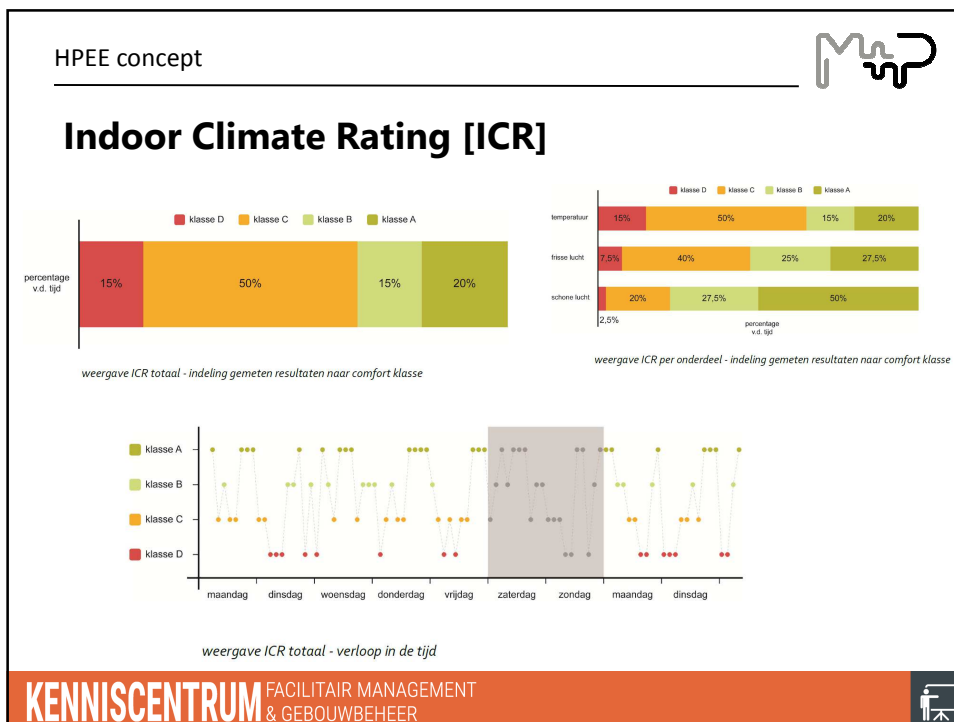
KENNISCENTRUM FACILITAIR MANAGEMENT & GEBOUWBEHEER

HPEE concept


Concept HPEE
healthy - productive - energy efficient

- meten
 - temperatuur, CO₂, RV
 - geluid
 - bezetting
- beoordeling indices
 - comfort (Indoor Climate Rating)
 - productiviteit (Potential Productivity Index)
 - levendigheid (Mach Index)

KENNISCENTRUM FACILITAIR MANAGEMENT & GEBOUWBEHEER



HPEE concept



84:6d sara en tom

M+P

Overview Indoor Climate Occupancy Export ⚠ ⚙

4.6

Indoor Climate ▾

7.1 ↗ +1.4 (17%)

Temperature >

4.6


Freshness >

6.3 ↘ -0.4 (7%)

Clean air >

KENNISCENTRUM FACILITAIR MANAGEMENT & GEBOUWBEHEER

HPEE concept



Liveliness Sound – MACH Index [MI]

Middenruimte

amount of liveliness

time

- Turbulent
- Lively
- Tranquil
- Quiet

liveliness score

time

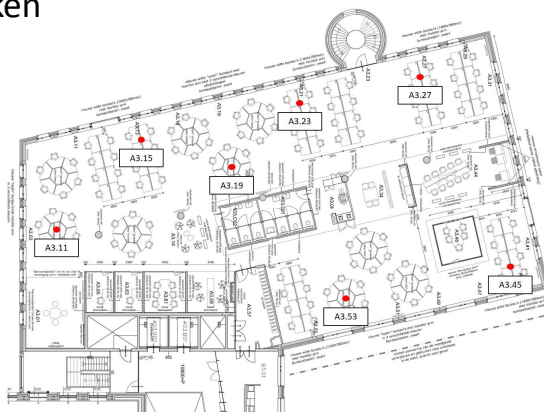
- 10
- 5
- 0

KENNISCENTRUM FACILITAIR MANAGEMENT & GEBOUWBEHEER

voorbeeld uit de praktijk



pilot case
.A3 118 werkplekken



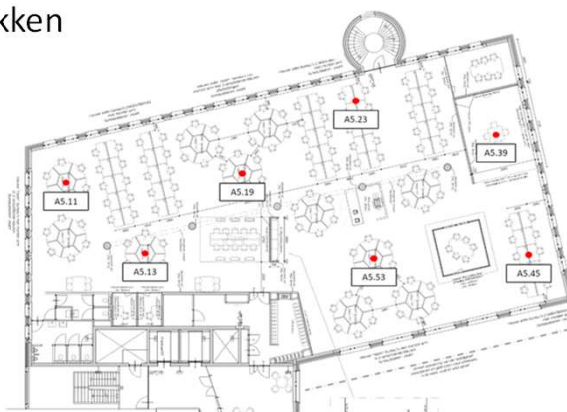
KENNISCENTRUM FACILITAIR MANAGEMENT
& GEBOUWBEHEER



voorbeeld uit de praktijk



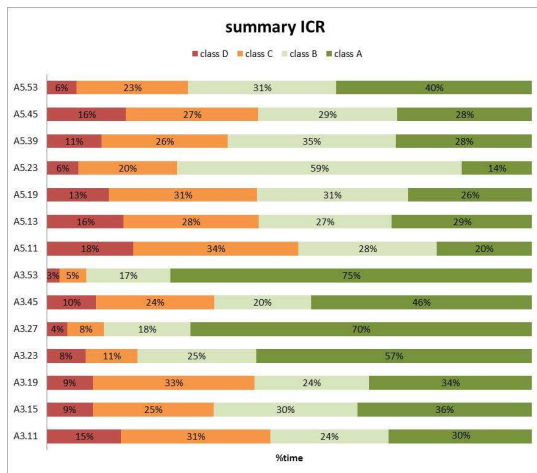
pilot case
.A5 126 werkplekken



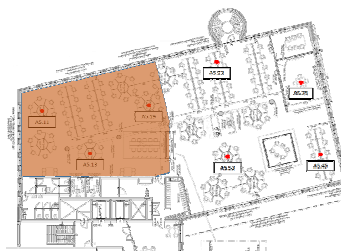
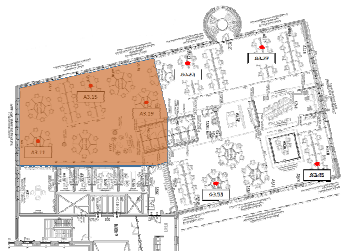
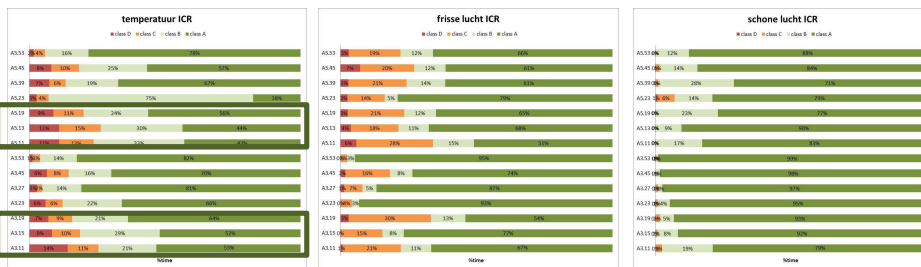
KENNISCENTRUM FACILITAIR MANAGEMENT
& GEBOUWBEHEER

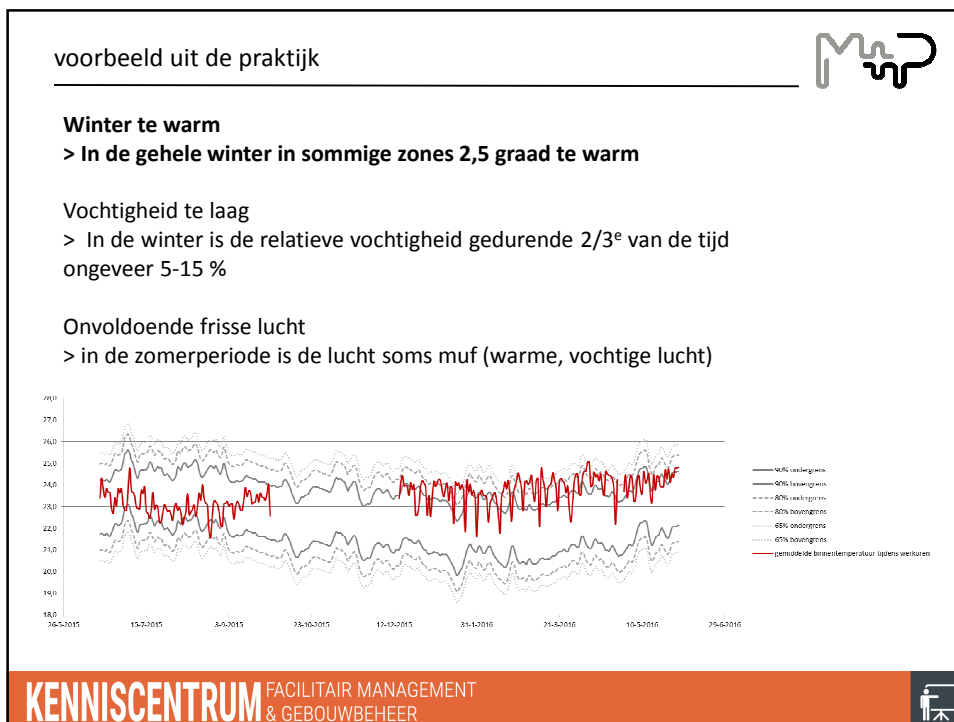
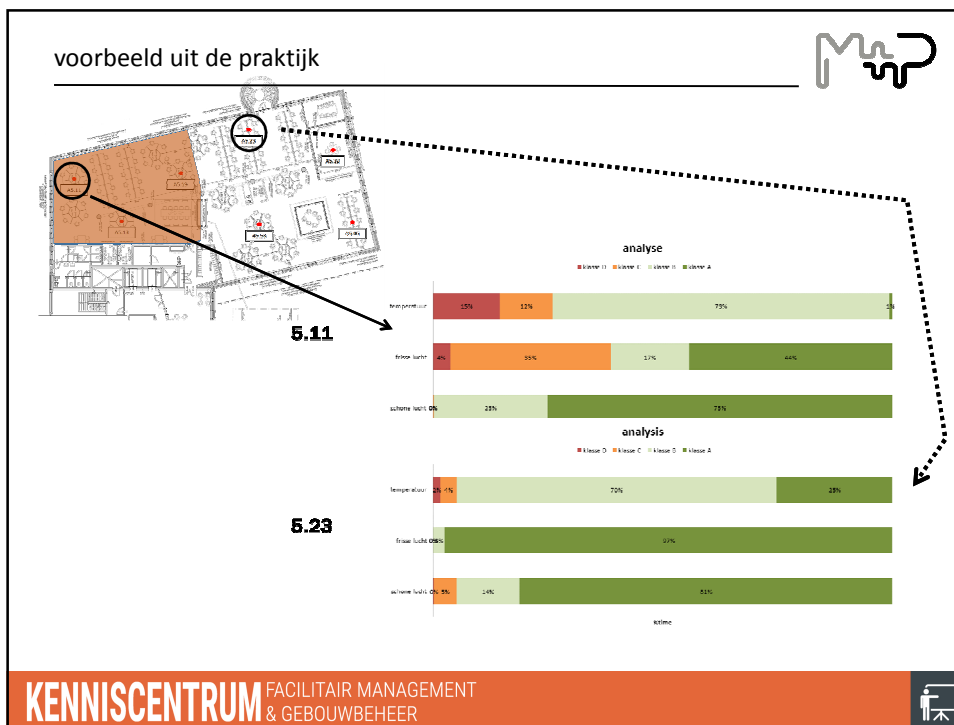


voorbeeld uit de praktijk



voorbeeld uit de praktijk





tips voor toepassing



gebouw:

- . facilitair beheer > klachten indicatie
- . facilitair beheer > verbetering energie en gebruik
- . facilitair beheer > aanvulling op GBS

mensen:

- . HR > winst comfort en productiviteit
- . werknemers > tevreden

meer weten?

TomBouwhuis@mp.nl - SaraVellenga@mp.nl

www.mp.nl



www.qwiksense.com



KENNISCENTRUM FACILITAIR MANAGEMENT
& GEBOUWBEHEER

