

} Het verschil tussen kijken en zien.

DW**a**





VOLKSWAGEN AG

VWA (AMSTERDAM)

▲ 103,00 +0,46
+0,45%

Open	Dag Range	Volume
101,72	95,00 - 104,11	21.868,00
Vorig slot	52-weken Range	Gemiddelde volume
102,54	95,00 - 255,00	5.217,16

Valuta in EUR. Laatste verhandeld: 5-okt-15 11:29 EDT



DAG WEEK MAAND 1 JAAR 5 JAAR

29 Sep 2015

Volkswagen uit duurzame indexen



Volkswagen is geen duurzaam aandeel meer. De makers van de Dow Jones Sustainability-index verwijderden het Duitse autoconcern vanwege het manipuleren van de motorsoftware van dieselmotoren. Het bedrijf is nu 'under investigation'.

Tweeten

Vind ik leuk 6

Delen 6

duurzaamheidsverslag van Volkswagen richt op het terugdringen van de CO2-uitstoot.

Als dit voornemen werkelijk uitkomt, zal Volkswagen steeds meer grote beleggers aantrekken. Vooruitlopend op deze beslissingen, hebben beleggers ESG-criteria (Environment, Social en Governance-criteria) als norm.



© Proklmann



Energiemaatlat voor gebouwen??

Energielabel gebouw
Afgelopen conform de Regeling energieprestatie gebouwen.
Veel besparingsmogelijkheden.

Dit gebouw
Labelklasse maakt de vergelijking met gebouwen met overeenkomstige samenstelling mogelijk.

Kantoorfunctie (zie de bijlage voor de samenstelling)

Gebruiksoppervlakte 6027 m²
Opnamedatum 01-01-2010
Energiecertificaat geldig tot 01-01-2020
Afnednummer

Adviesbedrijf
Inschrijffnummer
Handtekening

Straat (zie bijlage)
Dorpstraat
Nummer/toevoeging 2
Postcode 9999 AA
Plaats Houtstad
Volgnummer gebouw

Energiecertificaat op basis van een ander representatief gebouw of gebouwtijd? (nee)
Adres representatief gebouw of gebouwtijd

Standaard energiegebruik voor dit gebouw
Energiegebruik per vierkante meter maat vergelijking met andere gebouwen mogelijk.

- Het standaard energiegebruik wordt uitgedrukt in de eenheid 'megajoules' per vierkante meter gebruiksoppervlakte (MJ/m²), dit is gebaseerd op elektriciteit (kWh/m²), gas (m³/m²) en warmte (GJ/m²).
- De CO₂-emissie als gevolg van het standaard energiegebruik wordt uitgedrukt in kilogram per vierkante meter gebruiksoppervlakte (kg/m²).
- Bij de berekening wordt uitgegaan van het gemiddelde Nederlandse klimaat, een gemiddelde bezettingsgraad van het gebouw en een gemiddeld gebruikersgedrag.
- Het standaard energiegebruik van dit gebouw is de hoeveelheid energie die jaarlijks nodig is voor verwarming, gebouwkoeling, de productie van warm tapwater, ventilatie en verlichting (exclusief apparatuur die geen deel uitmaakt van de klimaat- en verlichtingsinstallaties).

920 MJ/m² (megajoules)
49 kg/m² (CO₂-emissie)
28 kWh/m² (elektriciteit)
18 m³/m² (gas)
0 GJ/m² (warmte)



EPBD



BREEAM[®] NL



Dwa

Ervaring met gebouwbeheersystemen en monitoring

Home2050

6 oktober 2015

Hans Buitenhuis
DWA Bodegraven

DW**a**



Indeling

Å Inspanningen en prestaties

Å Prestaties vaststellen en bewaken

Å De praktijk

- ï voorbeeld in woning

- ï prestatiemonitoring met Monavisa

Probleemanalyse

Å Eisen aan gebouwen nemen toe

- Comfort
- Energie
- Kosten

Å Voorspelling uit ontwerptraject vaak niet gehaald

Å Onvoldoende tools om goed te voorspellen

Å Inspanningsverplichting onvoldoende waarborg voor resultaat

Å Onvoldoende tools om gebouwprestaties te kwantificeren

DWa

Traditionele contracten

Focus bij uitvoering is niet goed

Å Geen prikkel om hogere kwaliteit te halen dan voorgeschreven

Å Tijd en geld is vaak de discussie

Å Uitvoerende partijen vaak oogkleppen op, geen integrale aanpak

Å Oplevering is eindstation!

DWa



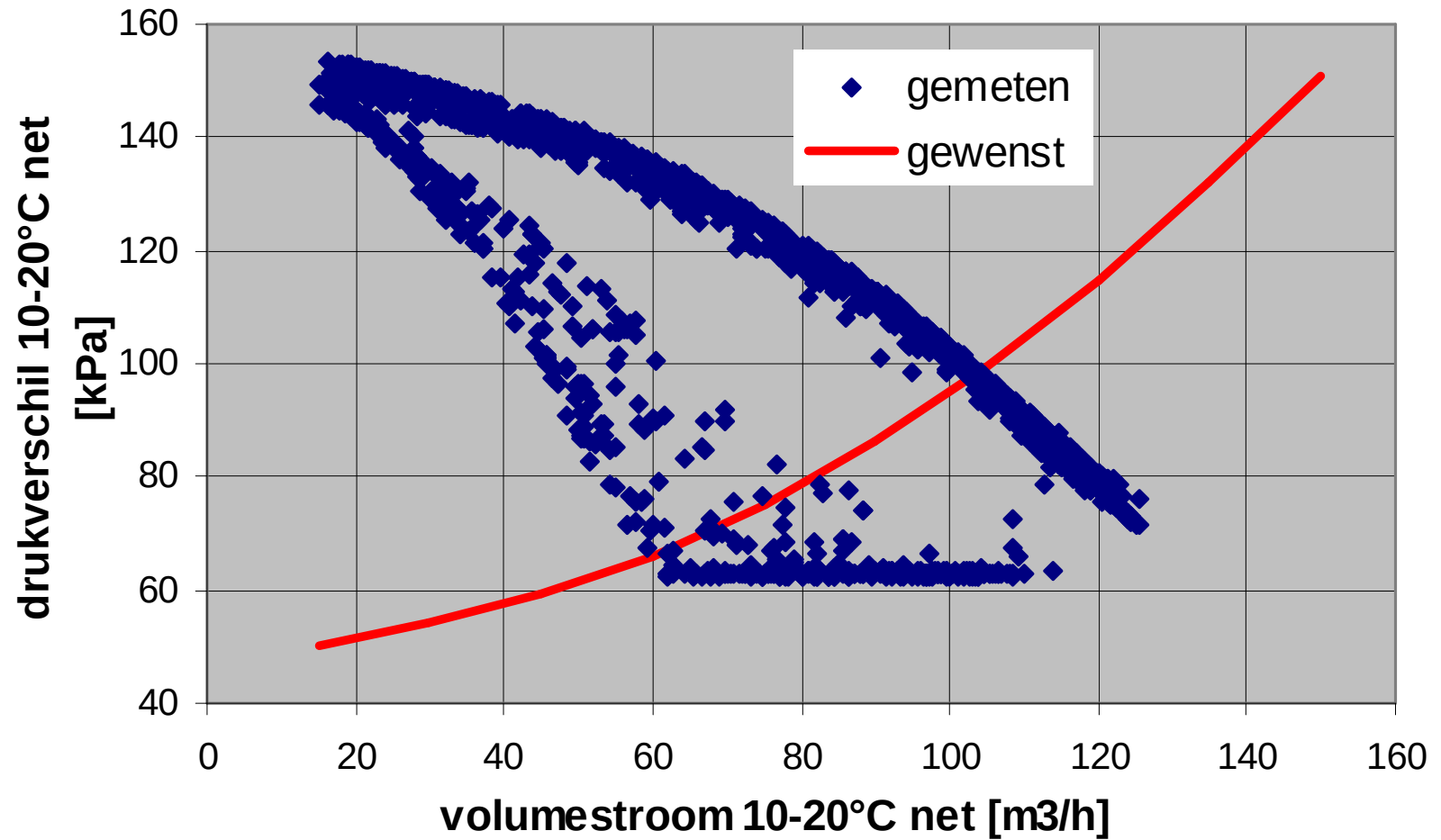


Dwa

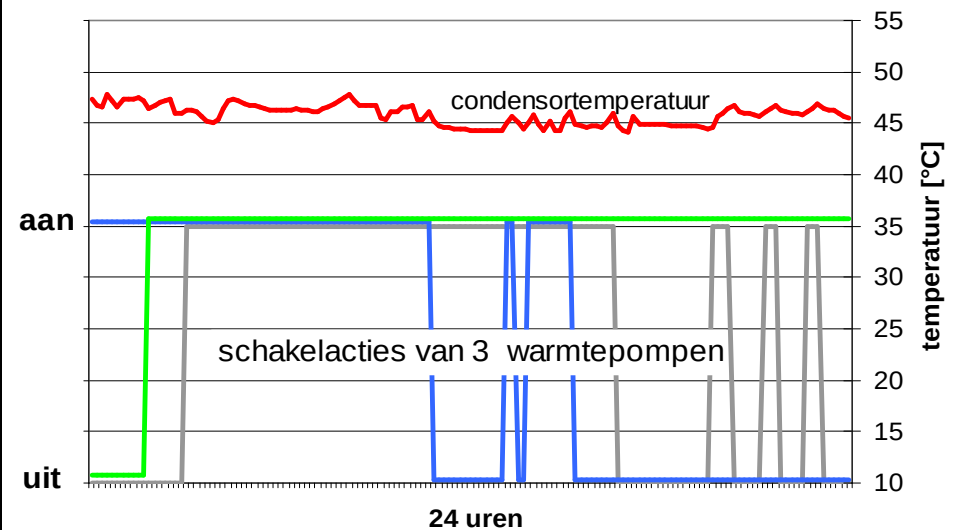
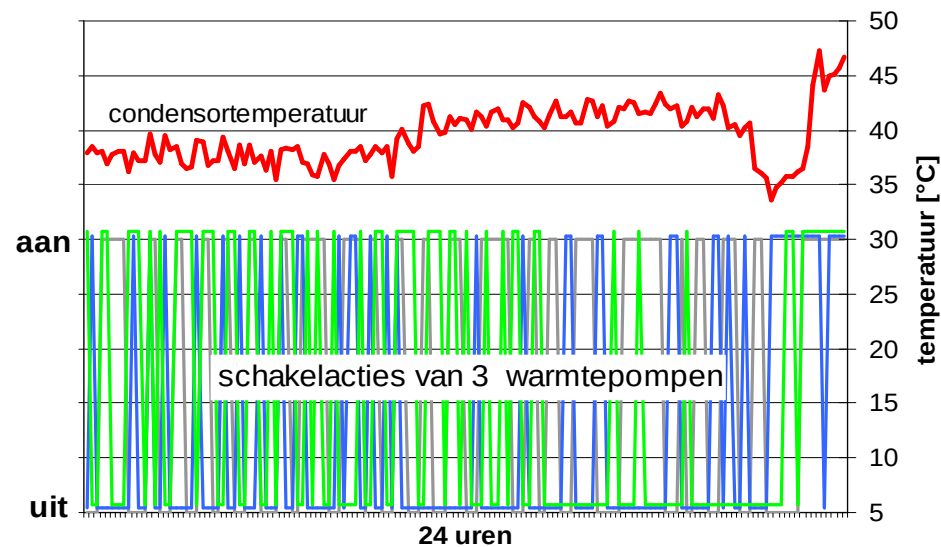


Dwa

pompregeling 10-20°C net



Schakelgedrag warmtepompen

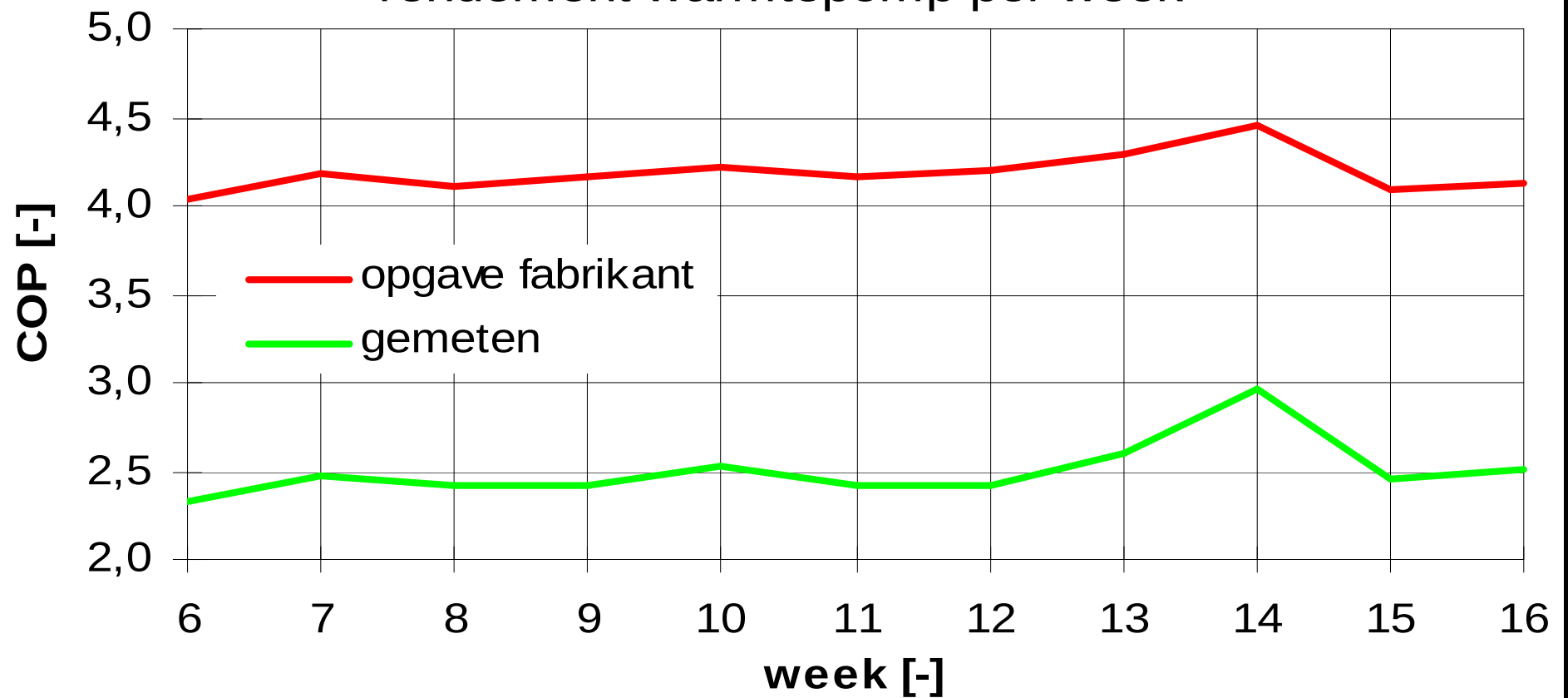


oorspronkelijk

na aanpassing
regelsoftware

DWa

rendement warmtepomp per week



Waar kies je voor?
Op welke prestatie wordt nu gestuurd in projecten?



Trend in de bouw- en installatiesector

Å Van inspanningsverplichting naar
resultaatverplichting

Å Geïntegreerde contracten

Å Groeiende aandacht voor werkelijke
prestaties in de praktijk

Å Ontwerpinformatie bundelen (BIM)

... en inzetten tijdens bouw

... en bij onderhoud en beheer

>> gebouwdossier

INSITER *lopend Europees project ontwikkeling methodieken en tools voor zelf-instructie en zelf-inspectie*



Hoe kijk je naar onderhoud?

Inspanningen



De werkzaamheden worden gedefinieerd



Dit draagt bij aan de conditie

Prestaties



De conditie wordt gedefinieerd



Dit bepaalt de werkzaamheden

Prestatiecontracten

- Å Optimale prestatie gedurende levensduur
- Å Comfort behalen
- Å Voorspelde energetische prestatie waarmaken
- Å Behoud waarde gebouw/installatie

DWa

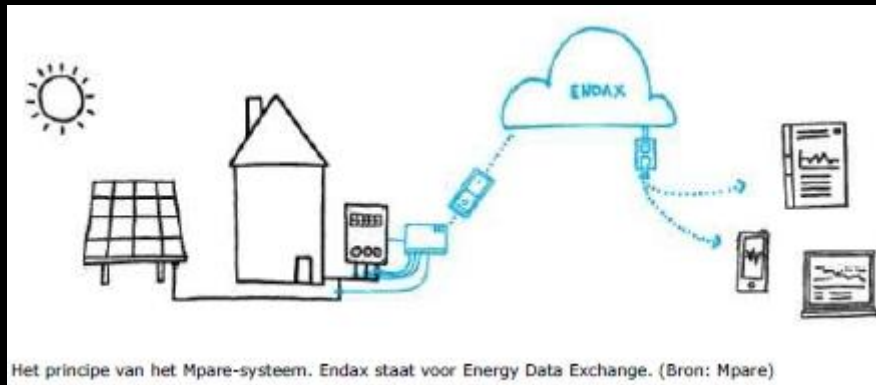




De praktijk

DW**a**

Monitoring in woningen



Toon van Eneco



Anna van NLE

Nest van Essent

DWa





Warmte uit zonnecollector
(vergelijkbaar met 350 m³ gas)

Elektriciteit uit PV-panelen
(9.500 kWh elektriciteit per jaar)

**Winter
warmte uit bodem**



DWa

KEURMERK PASSIEF BOUWEN

Het keurmerk PassiefBouwen Keur is ontwikkeld om te bereiken, dat een p

Voor woningen kunnen de keurmerkvarianten Woningen Nieuwbouw, Won

Verder worden thans de keurmerkvarianten Kantoren Nieuwbouw en Kanto

Het certificaat PassiefBouwen Keur wordt in twee fases uitgegeven:

1. ONTWERPEN VOLGENS PASSIEFBOUWEN KEUR

Nadat is gebleken dat het ontwerp aan de passiefnormen voldoet, met nam

2. GEBOUWD VOLGENS PASSIEFBOUWEN KEUR

Nadat is gebleken dat conform het ontwerp en volgens passiefnormen gebouwd is, wordt het gebouw bij oplevering en op het eerst mogelijke moment een infraroodcon

Het certificaat PassiefBouwen Keur verwijst naar de gebruiksaanwijzing va

'U heeft nu een woning of gebouw, die ontworpen en gebouwd is volgens de criteria die gelden voor een passieve woning of een passief gebouw. Om hiervan optimaal effect te hebben moet u op de aangegeven manier met de woning of het gebouw omgaan. Dit kan verschillen met wat u gewend was. Lees de algemene gebruiksaanwijzing daarom goed door.'



Finale blower door test (8 november 2011)

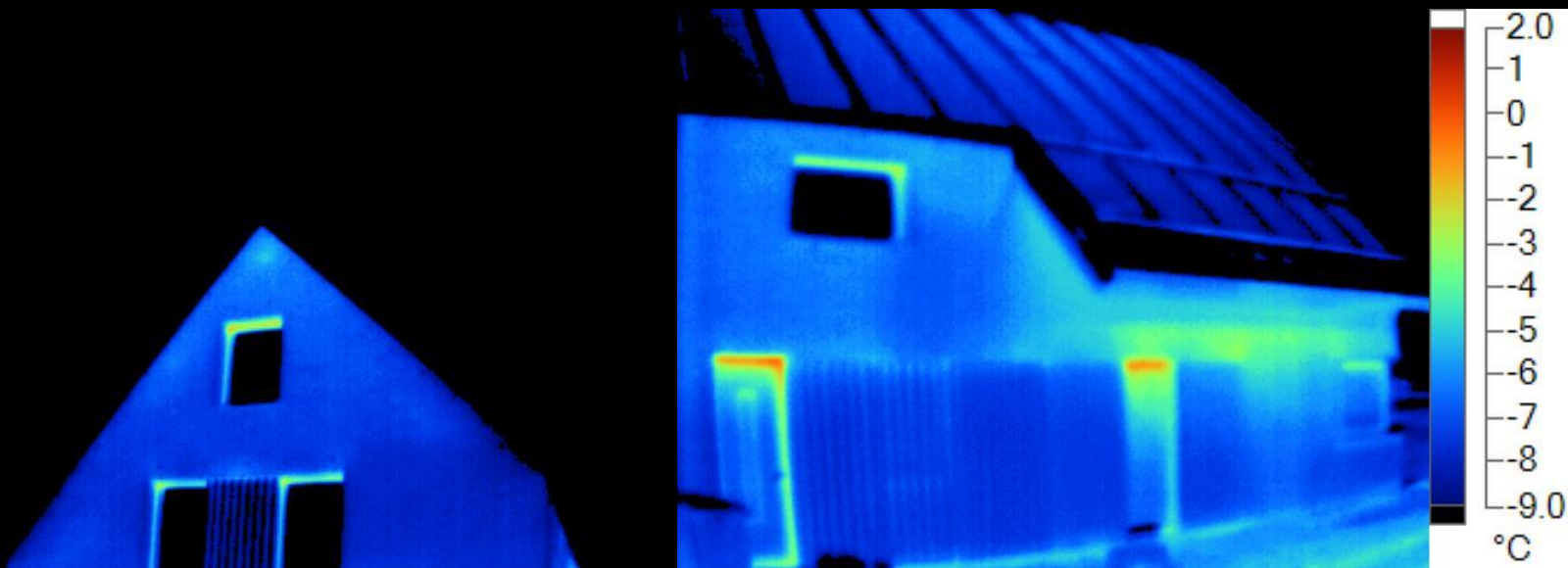
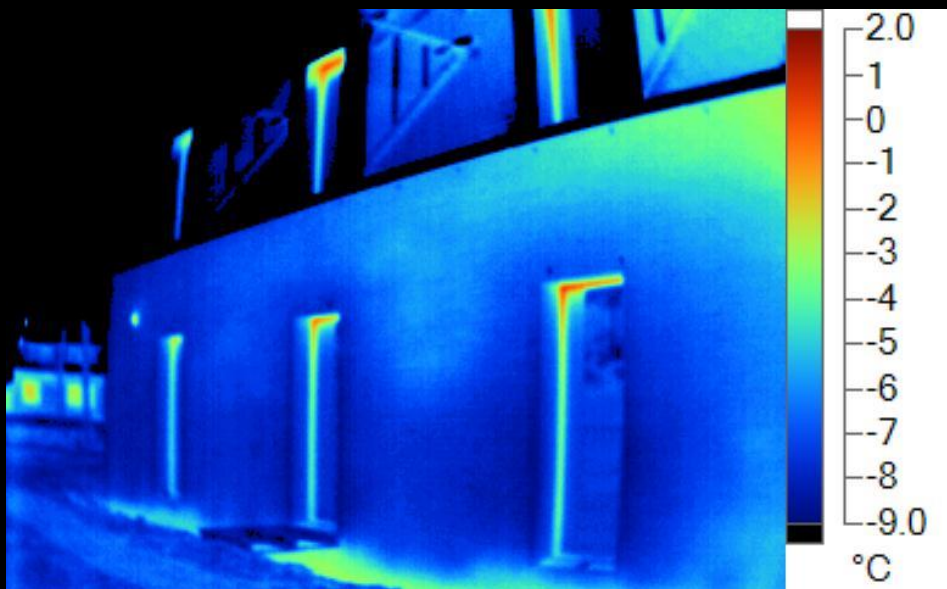


$\dot{V}_{Lek}$: 200 m³/h bij 50 Pa
 $\dot{V}_{0,29}$ x volume
 $\dot{V}_{50\%}$ beter dan de PH-norm!

DWa



Warmtebeelden



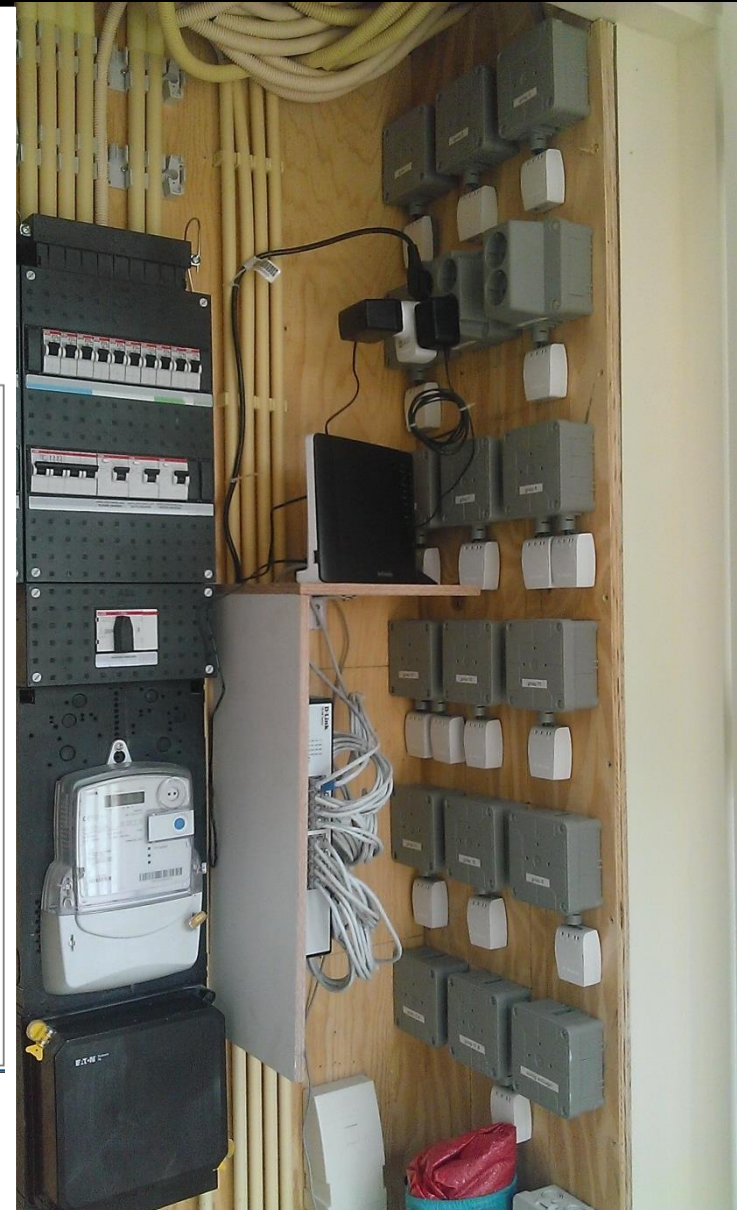
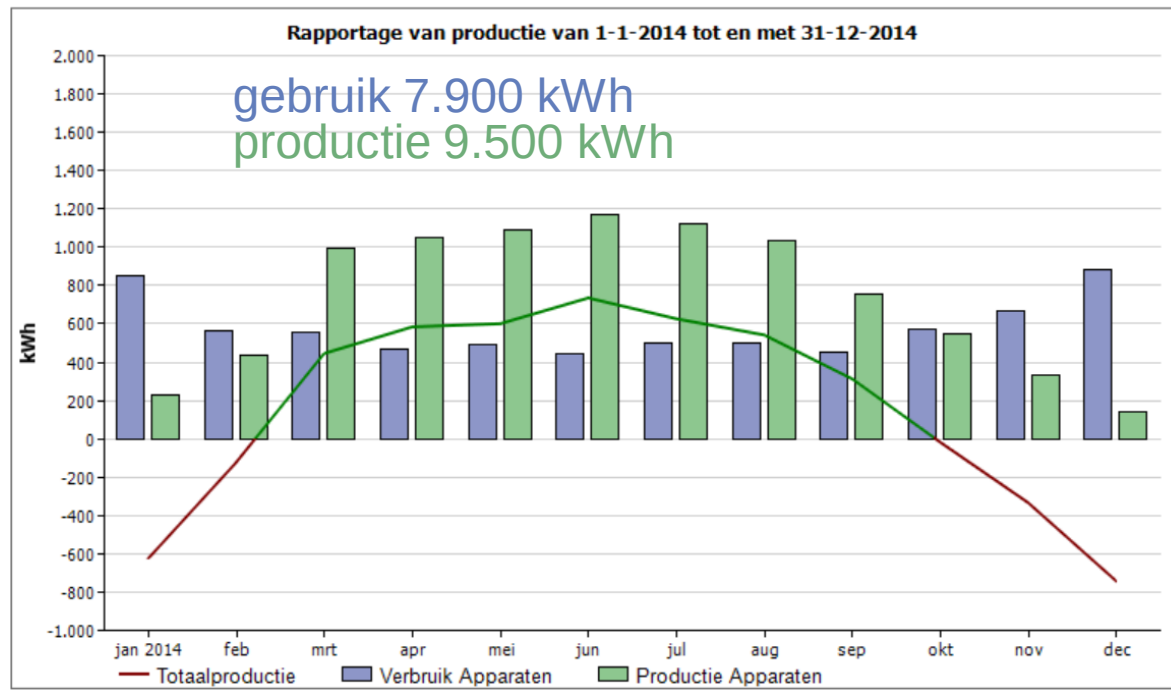
Monitoring

Å Monitoring van vrijwel alle elektriciteitsverbruiken

Å Plugwise

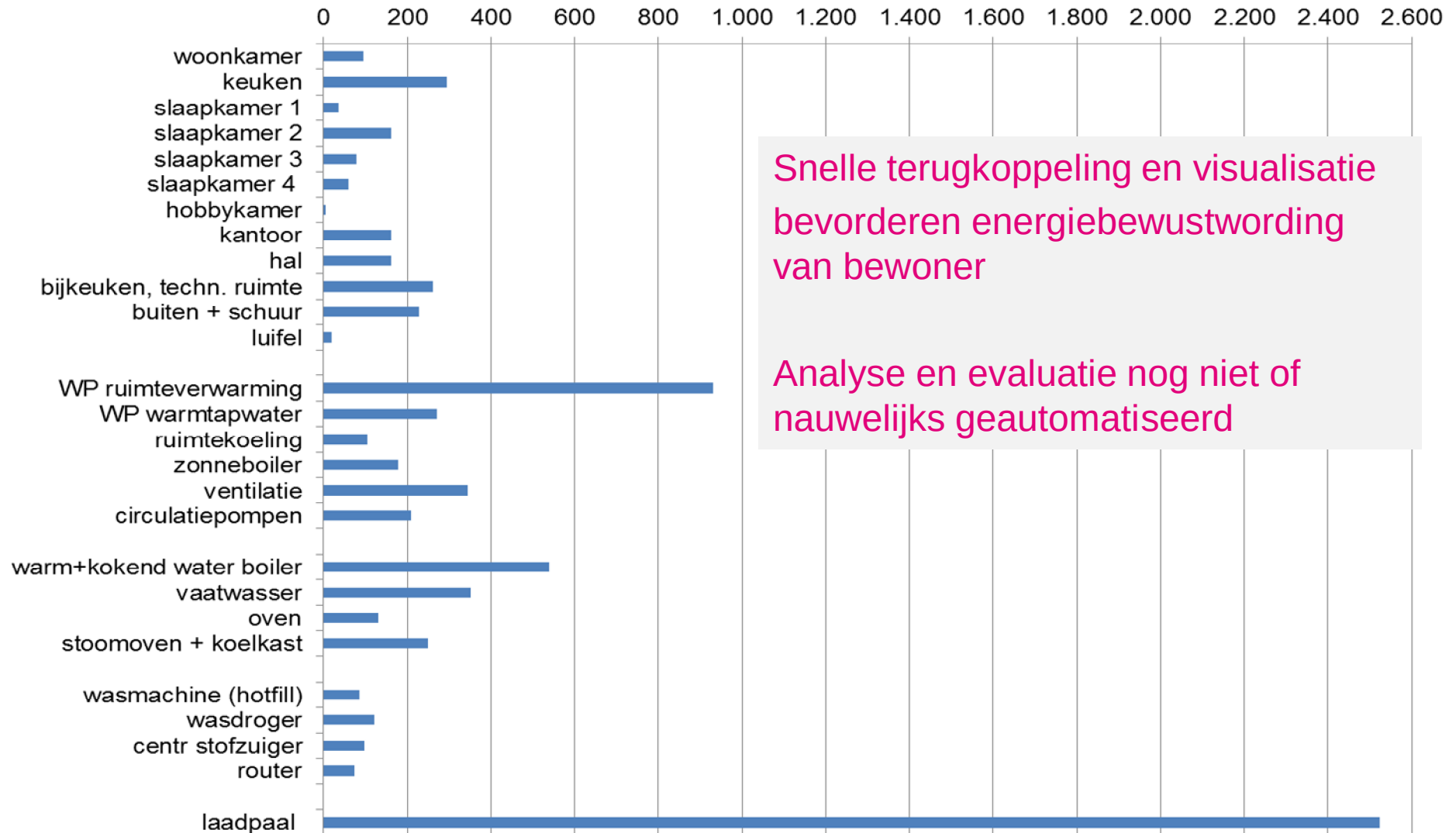
Å Overzichten per uur, dag, maand, jaar

Å Resultaten 2014:



Elektriciteitsverbruiken

kWh elektriciteit per jaar



Snelle terugkoppeling en visualisatie bevorderen energiebewustwording van bewoner

Analyse en evaluatie nog niet of nauwelijks geautomatiseerd

Monitoring in utiliteitsbouw

Å Bestaande fabrieken gebouwautomatisering
monitoren niet of zeer beperkt

Å Behoeftte aan:

- ï Fabricaat onafhankelijke oplossing
- ï Analyse & evaluatie: *data >> informatie & conclusies*
- ï Toegankelijk voor niet-technici

Å Monavisa ontwikkeld vanuit de praktijk van
monitoring

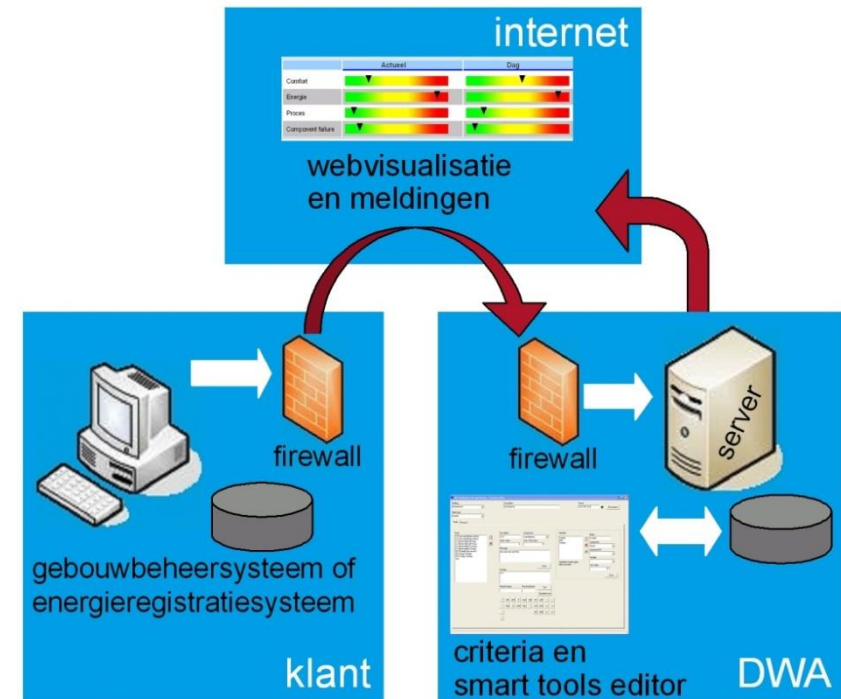
A close-up photograph of a person's index finger touching the surface of blue water. The water is rippled, and the finger is partially submerged, creating a clear reflection below the surface.

De building performance management tool

Waar maakt het gebruik van?

Å Data:

- Ophalen
- Analyseren
- Evalueren (ervaring)



- Å Voorwaarden: GBS history of gelijkwaardig en internetverbinding
- Å Onafhankelijk van toegepast GBS-systeem

Performance management



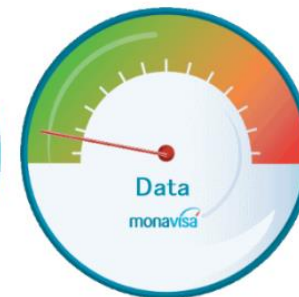
Project : Hogeschool van Amsterdam

Ingelogd als sopschoor / Uitloggen

Home Prestatieborging Gegevens Instellingen Over Monavisa Contact Gebouwdossier

Financial control | Meldingen | [Prestaties](#) | Analyse | Legionella |

Datum en tijd: 20-12-2012 11:00



Klik a.u.b. op de meters voor meer gegevens.

Project : **Hogeschool van Amsterdam** => **Energie**

Datum en tijd: 03-01-2013 11:00

Omschrijving	 Dag (do 03-01-2013)	 Week (1)	 Maand (Januari)
Broninstallatie			
Climaveneta Warmtepomp KSH			
Climaveneta Warmtepomp TTH			
KSH Bron koude TSA			
KSH Hoofddistributie koeling			
KSH Hoofddistributie verwarming			
KSH VR CV Inductieunits Links			
KSH VR CV Inductieunits Rechts			
KSH VR CV Rad / FCUs			
KSH VR GKW / CV Kimaatplafond Links			
TTH Bron koude TSA			
TTH Hoofddistributie koeling			
TTH Hoofddistributie verwarming			
TTH LBK 1			
TTH LBK 2			
TTH VR CV Inductieunits			

Omschrijving

Broninstallatie

Climaveneta Warmtepomp KSH

Climaveneta Warmtepomp TTH

KSH Bron koude TSA

KSH Hoofddistributie koeling

KSH Hoofddistributie verwarming

KSH VR CV Inductieunits Links

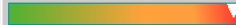
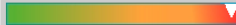
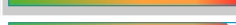
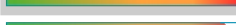
KSH VR CV Inductieunits Rechts

KSH VR CV Rad / FCUs

Ingelogd als sopschoor / [Uitloggen](#)

[Ingen](#) [Over Monavisa](#) [Contact](#) [Gebouwdossier](#)

gionella |

	  Week (1)	  Maand (Januari)
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		

Niet alleen signaleren maar toelichten



Ingelogd als sopschoor / [Uitloggen](#)

[Home](#) [Prestatieborging](#) [Gegevens](#) [Instellingen](#) [Over Monavisa](#) [Contact](#) [Gebouwdossier](#)

[Financial control](#) | [Meldingen](#) | [Prestaties](#) | [Analyse](#) | [Legionella](#) |

Project : [Hogeschool van Amsterdam](#) => [Energie](#) => [Week](#)

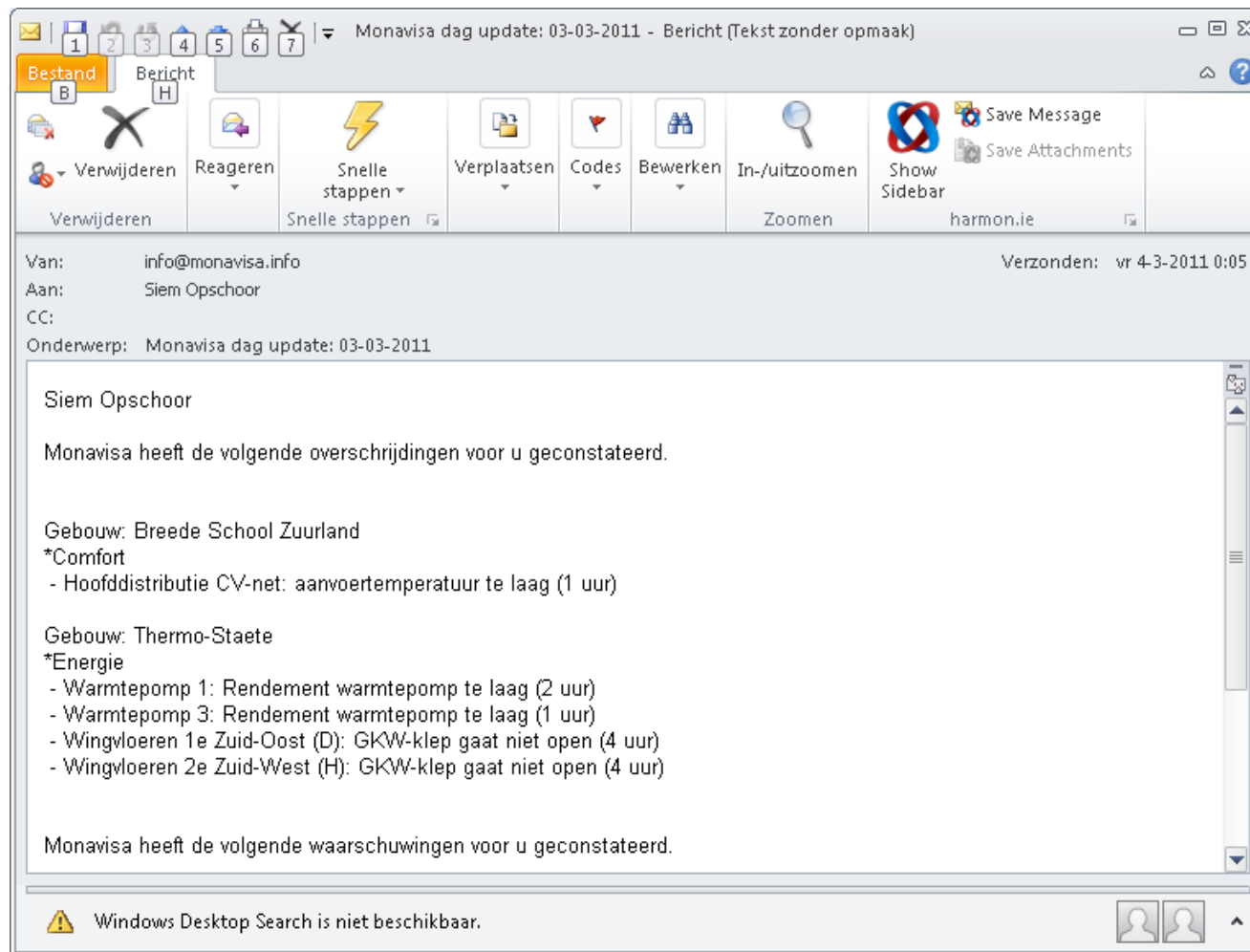
Datum en tijd: 20-12-2012 11:00

Legenda

■ resultaat prestaties ■ geen prestatie ■ data

Omschrijving	← → 🔍	Week (51)	Melding
Broninstallatie	1 3 5 7		
Climaveneta Warmtepomp KSH	1 3 5 7		- bijdrage in warmtelevering is te laag (46 uur) - warmtevraag uit gebouw, maar warmtepomp in storing
Climaveneta Warmtepomp TTH	1 3 5 7		- bijdrage in warmtelevering is te laag (66 uur) - warmtevraag uit gebouw, maar warmtepomp in storing (64 uur)
KSH VR CV Inductieunits Links	1 3 5 7		
KSH VR CV Inductieunits Rechts	1 3 5 7		- onnodig hoge aanvoertemperatuur gerealiseerd
KSH VR CV Rad / FCUs	1 3 5 7		
KSH VR GWK / CV Kimaatplafond Links	1 3 5 7		
TTH Bron koude TSA	1 3 5 7		- ongewenst vraag Ontladen tijdens winterbedrijf warmtepomp (8 uur)
TTH Hoofddistributie koeling	1 3 5 7		- onnodig lage aanvoertemperatuur gerealiseerd
TTH Hoofddistributie verwarming	1 3 5 7		- onnodig hoge aanvoertemperatuur gerealiseerd (28 uur)
TTH LBK 1	1 3 5 7		
TTH LBK 2	1 3 5 7		

Informeren



Analyseren

Ingelogd als sopschoor / Uitloggen



Home Prestatieborging **Gegevens** Instellingen Kennisbank Contact

Benchmark | Energie & milieu | Grafiek | Project overzicht | Rapportages | Tabellen/downloads | Aanmaken output |

Project : Thermo-Staete

Selecteer een rapport:

Rapport groep:

Energie

Rapport:

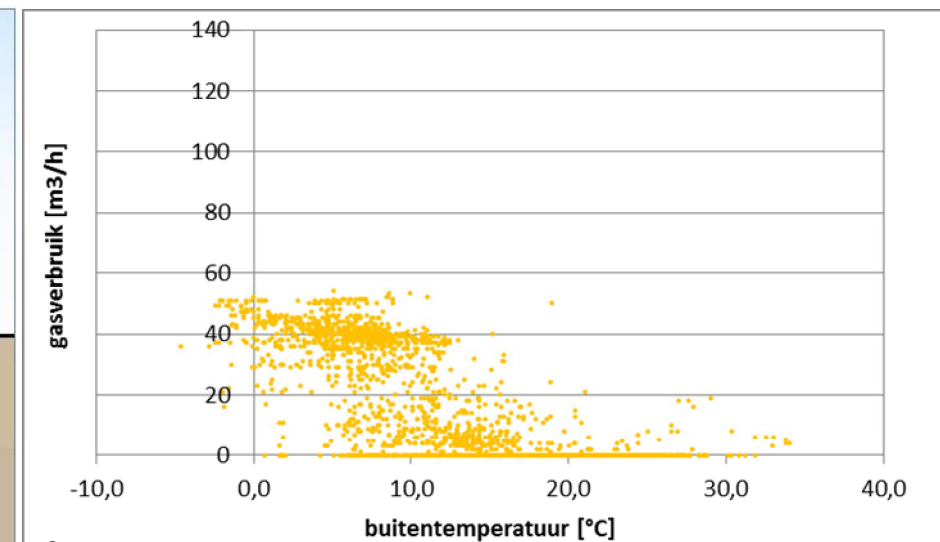
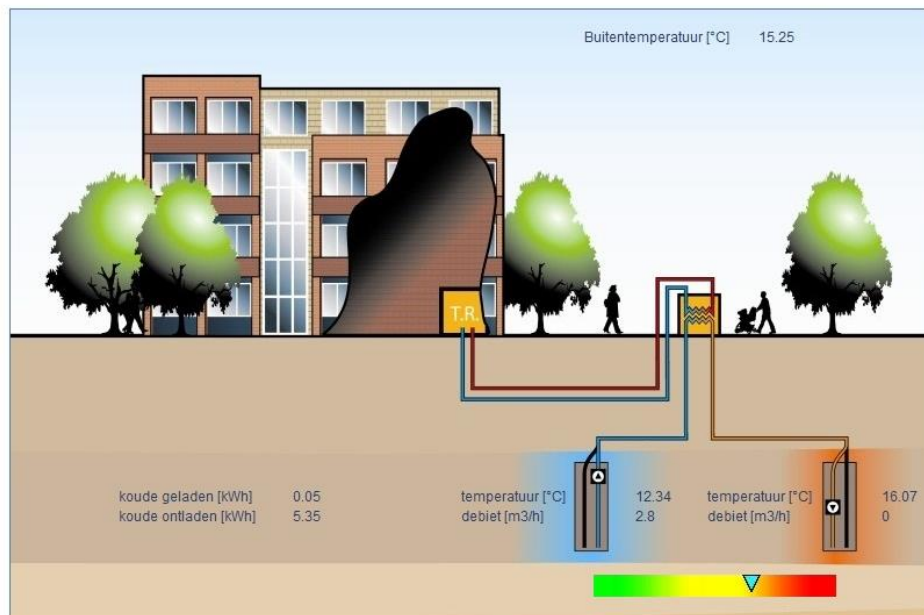
Demo grafisch

Eind datum en tijd:

16-06-2011 00:00

Periode:

Dag



- ⌘ Gasgestookte piekketel verwarmt
- ⌘ Warmtepomp functioneert niet!
- ⌘ Stoken bij te hoge buitentemperaturen

Rapporteren



Hoofdstuk 3: Warmtepompen

Het Kohnstammhuis en het Theo Thyssenhuis zijn beide voorzien van een warmtepomp. Een warmtepomp kan energie van een laag temperatuurniveau naar een hoog temperatuurniveau brengen met een hoger rendement dan bijvoorbeeld een cv-ketel. In dit hoofdstuk worden de COP's (coëfficiënt of performance = rendement) van de warmtepompen en hun bijdragen aan de totale warmtelevering gegeven.

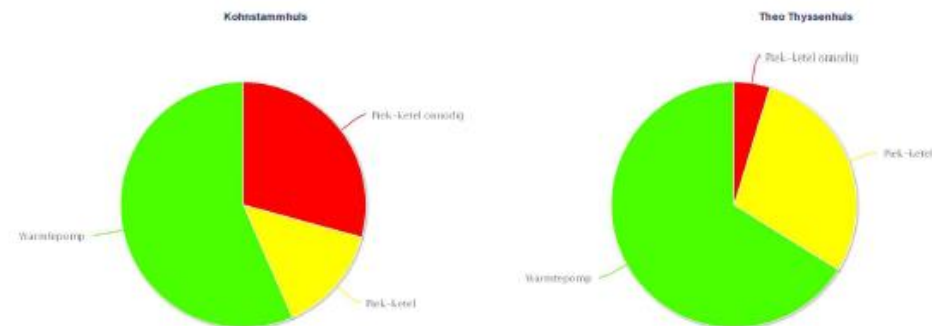
3.1: COP warmtepompen

Onderstaande grafieken tonen de energiestromen rondom de warmtepompen en de daarbij gerealiseerde COP. Op de linker y-as worden de energiehoeveelheden afgelezen met behulp van de staafgrafieken. De COP's kunnen worden afgelezen met behulp van de groene grafieklijn op de rechter y-as. Voor het Theo Thyssenhuis zijn de hiervoor benodigde gegevens pas sinds februari beschikbaar.



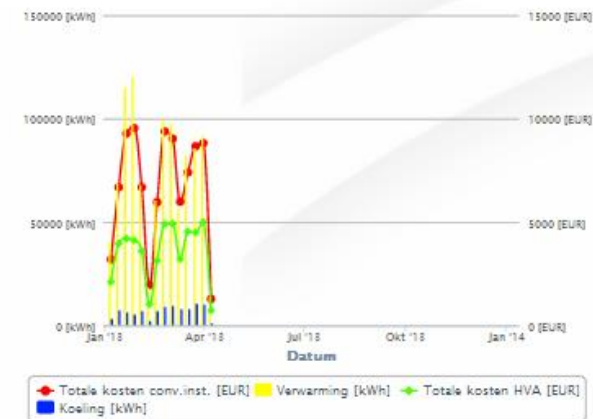
3.2: Verhouding warmtelevering warmtepomp / cv-ketel

De warmte-energie wordt geleverd met behulp van een warmtepomp en een cv-ketel. De verhouding warmtelevering tussen deze twee opwekkers wordt in onderstaande grafieken voor het Kohnstammhuis en het Theo Thyssenhuis getoond. Gestreefd wordt naar een zo'n groot mogelijke bijdrage van warmtepomp, omdat dit component als doel heeft een zo'n groot mogelijke hoeveelheid energie te besparen. Zolang de warmtevraag uit het gebouw kleiner is dan het vermogen van de warmtepomp, dient de warmtepomp alle benodigde warmte te leveren. In die gevallen waar dat niet het geval is, zal de cv-ketel ingeschakeld worden om het gewenste comfort te waarborgen. Echter, deze warmte is onnodig door de cv-ketel geleverd, omdat deze eigenlijk door de warmtepomp geleverd had moeten worden. Oorzaken hiervan kunnen zijn een niet optimale functionerende regeling of het in storing staan van de warmtepomp. Het aandeel van deze gevallen is in onderstaande taartgrafieken rood weergegeven.

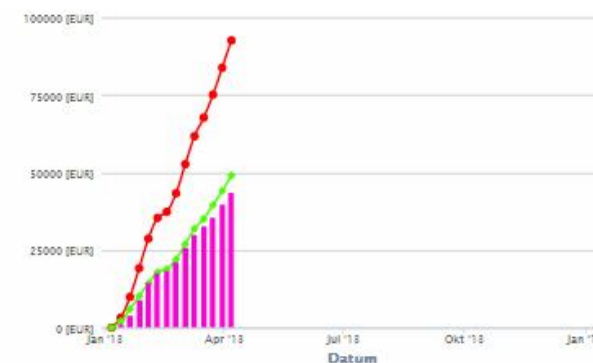


Hoofdstuk 4: Gerealiseerde besparingen totaal

In onderstaande grafiek worden in de staafgrafieken de geleverde hoeveelheden warmte- en koude-energie gegeven. De hoeveelheden kunnen worden afgelezen op de rechter y-as.



In onderstaande grafiek toont de groene grafieklijn de oplopende energiekosten voor HVA. De rode grafieklijn toont de oplopende



Presenteren: energiespiegel



Prestatiecontracten



Ingelogd als sopschoor / [Uitloggen](#)

[Home](#) [Prestatieborging](#) [Gegevens](#) [Instellingen](#) [Over Monavisa](#) [Contact](#) [Gebouwdossier](#)

[Financial control](#) | [Meldingen](#) | [Prestaties](#) | [Analyse](#) | [Legionella](#) |

Project : Breede School Zuurland => **Financieel** => Details

Datum en tijd: 23-12-2012 00:00

week 52		Component	Melding	Aantal uur	Malus
Comfort		Bonus			€ 50.00
		Hoofddistributie CV-net (Centrale energieopwekkingsinstallatie)	- aanvoertemperatuur te laag	2 uur	€ -30.00
		Hoofddistributie GKW-net (Centrale energieopwekkingsinstallatie)	- aanvoertemperatuur te hoog	4 uur	€ -4.00
		CV-distributie Bres (Multifunctioneel gebouw Bres)	- verwarmingsbedrijf: aanvoertemperatuur te laag	2 uur	€ -30.00
		CV- en GKW-distributie OBS de Branding (OBS de Branding)	- verwarmingsbedrijf: aanvoertemperatuur te laag	1 uur	€ -15.00
		CV- en GKW-distributie CBS Anker (CBS Anker)	- verwarmingsbedrijf: aanvoertemperatuur te laag	2 uur	€ -30.00
				totaal	€ -59.00
				malus limiet	€ -50.00
Energie		Bonus			€ 50.00
		Warmtepomp Carrier (Centrale energieopwekkingsinstallatie)	- Bijdrage warmtepomp onvoldoende	4 uur	€ -8.00
		Bronnen (Centrale energieopwekkingsinstallatie)	- rendement te laag	5 uur	€ -5.00
Component failure				totaal	€ 37.00
				malus limiet	€ -50.00
		Bonus			€ 0.00
		Geen overschrijdingen			€ 0.00
				totaal	€ 0.00
				malus limiet	€ 0.00

Vertaling naar bonus/malus



Ingelogd als sopschoor / [Uitloggen](#)

[Home](#) [Prestatieborging](#) [Gegevens](#) [Instellingen](#) [Over Monavisa](#) [Contact](#) [Gebouwdossier](#)

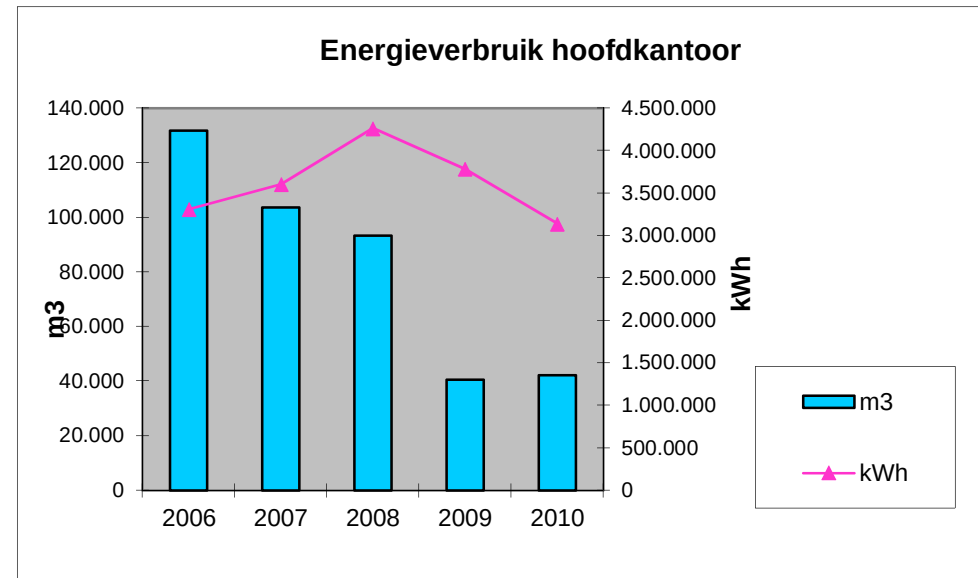
Component	Melding	Aantal uur	Malus
Bonus			€ 50.00
Hoofddistributie CV-net (Centrale energieopwekkingsinstallatie)	- aanvoertemperatuur te laag	2 uur	€ -30.00
Hoofddistributie GKW-net (Centrale energieopwekkingsinstallatie)	- aanvoertemperatuur te hoog	4 uur	€ -4.00
CV-distributie Bres (Multifunctioneel gebouw Bres)	- verwarmingsbedrijf: aanvoertemperatuur te laag	2 uur	€ -30.00
CV- en GKW-distributie OBS de Branding (OBS de Branding)	- verwarmingsbedrijf: aanvoertemperatuur te laag	1 uur	€ -15.00
CV- en GKW-distributie CBS Anker (CBS Anker)	- verwarmingsbedrijf: aanvoertemperatuur te laag	2 uur	€ -30.00
		totaal	€ -59.00
		malus limiet	€ -50.00

Zuurland Brielle

Å Monitoring duurzaam energiesysteem
Å Onderhoud prestatiegericht aanbesteden

Oosterheem Zoetermeer, Vestia

Met behulp van Monavisa de inzet van warmtepompen verbeterd en de bodembalans geoptimaliseerd



Å 27.500 m²

Å Regeling herschreven, instellingen geoptimaliseerd

Å Besparing na optimalisatie ú 60.000 / jaar

Locatie Schiphol





- Å 10.800 m²
- Å Regeling herschreven, instellingen geoptimaliseerd
- Å Cumulatieve besparing na 16 maanden ú 20.000,-



Ingelogd als ppieper / [Uitloggen](#)

[Home](#) [Prestatieborging](#) **[Gegevens](#)** [Instellingen](#) [Over Monavisa](#) [Contact](#) [Gebouwdossier](#)

[Benchmark](#) | [Energie & milieu](#) | [Grafiek](#) | [Project overzicht](#) | [Rapportages](#) | [Tabellen/downloads](#) | [Aanmaken output](#) |

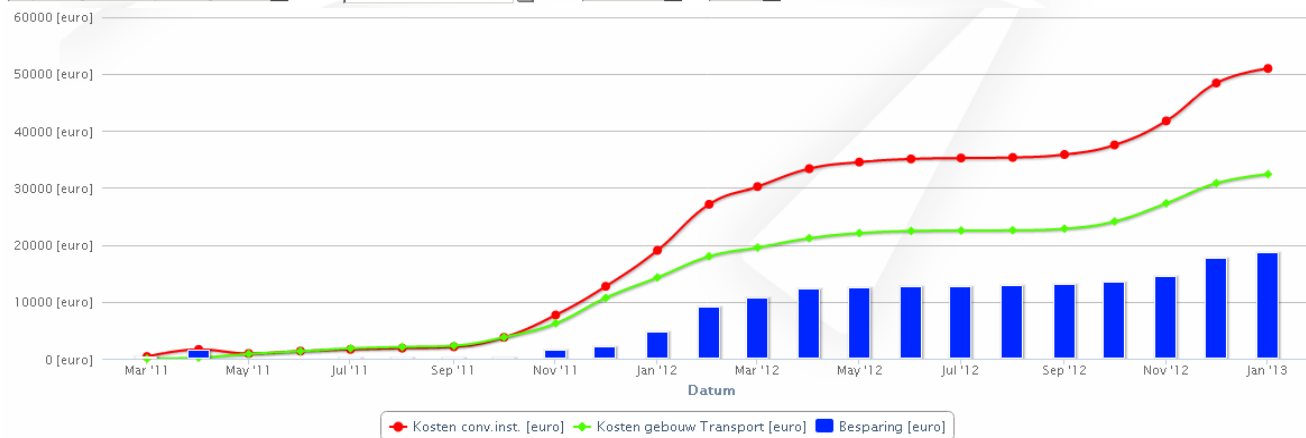
Project : TransPort-gebouw

Selecteer grafiek:

Eind datum en tijd:

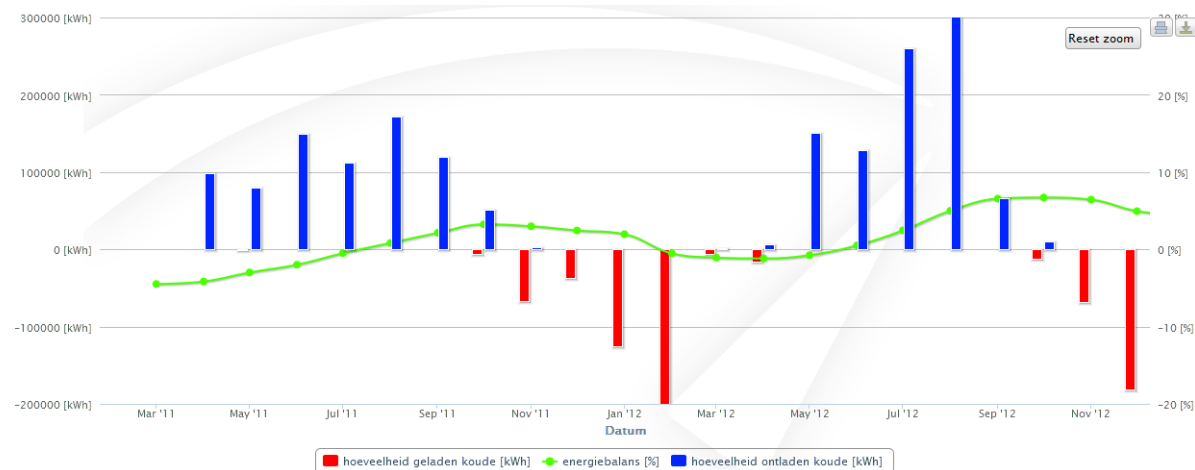
Periode:

Stapgrootte:





- Å 40.000 m²
- Å Regeling herschreven, instellingen geoptimaliseerd
- Å Energiebalans weer in orde
gebruikersklachten verdwenen



Conclusies

Å De prestaties van gebouwen hebben we nog niet in de klauw
(we kunnen nog wat leren van VW)

Å Boeiende ontwikkelingen

- ï Organisatorisch
- ï Contractvormen
- ï Tools

Å De bouw gaat niet snel, maar 100% duurzaam in 2050 moet lukken 😊