METIZ
MAKING BUILDINGS BETTER

Uw partner voor een duurzaam patrimoniumbeheer

PATRIMONIUMBEHEER

GEBOUWOPTIMALISATIE

ENGINEERING

MAINTENANCE

METIZ zorgt dat gebouwen terug presteren zoals het zou moeten: Wij zorgen voor een gezond binnenklimaat, een goed comfort en houden het energieverbruik onder controle.

De manier waarop wij dat doen is uniek: wij monitoren gebouwen en installaties met (discrete) draadloze sensoren. Wij koppelen de sensordata aan ons softwareplatform en krijgen zo hapklare informatie en analyses over de werking van uw gebouw.

Op deze manier optimaliseren wij kleinere gebouwen (maandmonitoring), grotere gebouwen (jaarmonitoring) of beheren wij alle gebouwen van uw patrimonium (permanente monitoring).

Monitoring Based Commissioning (MBCx) is de officiele term voor deze diensten. Nuttiger dan eenmalige audits en veel efficiënter. In combinatie met onze coaching van uw technisch personeel is dit dé garantie op een perfect gebouwbeheer.

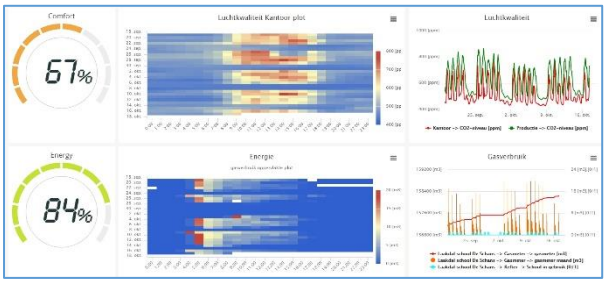
Op de volgende pagina's vindt u een beschrijving van onze producten. Aarzel niet om ons vrijblijvend te contacteren indien u vragen heeft over onze diensten.

METIZ bvba
info@metiz.be
Tel: +32 (0)3.369.10.66
Zimmerplein 16, 2500 Lier, België
www.metiz.be
BTW BE 0671.793.690

Inhoudsopgave

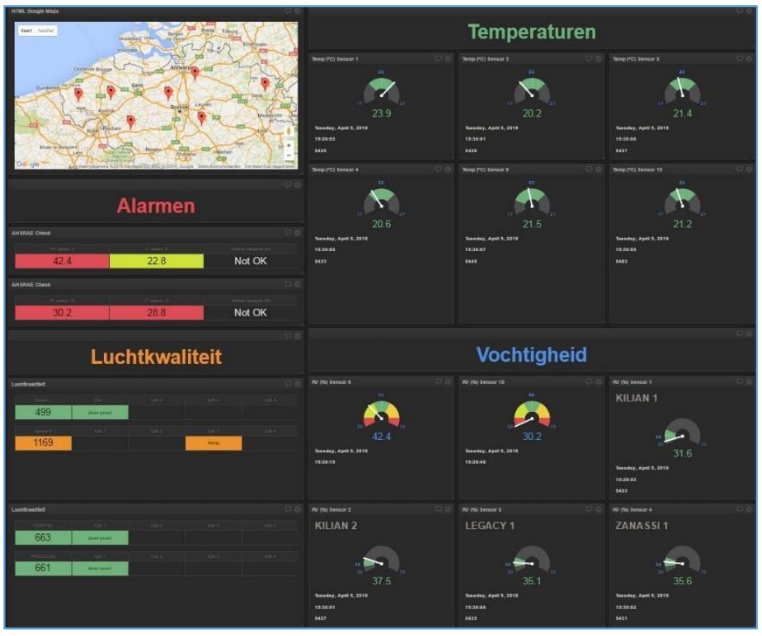
Uw partner voor een duurzaam patrimoniumbeheer 1
Patrimoniumbeheer en coaching 3
Tijdelijke monitoring 4
Uitgebreide monitoring en optimalisatie 5
Permanente monitoring en automatische analyse 6
Online comfort enquête 7
Comfortmetingen 8
Dynamische simulaties 9
VOC analyse 10
Fijn stof metingen 11
METIZ bvba 12

Patrimoniumbeheer en coaching



Aanpak

- Opvolging van het energieverbruik, de regeling van de klimatisatie en de comfortklachten van uw patrimonium op één online platform
- Theoretisch en praktische opleiding van het personeel om zelfstandig gebouwen te optimaliseren en te beheren.
- Opleiding in uw eigen bedrijf.
- Optimalisering van uw gebouwen op basis van meetdata onder begeleiding van ervaren ingenieurs.
- Begeleiding tot 2 jaar met opvolging van het effect van de genomen maatregelen.
- Toegang tot de helpdesk.

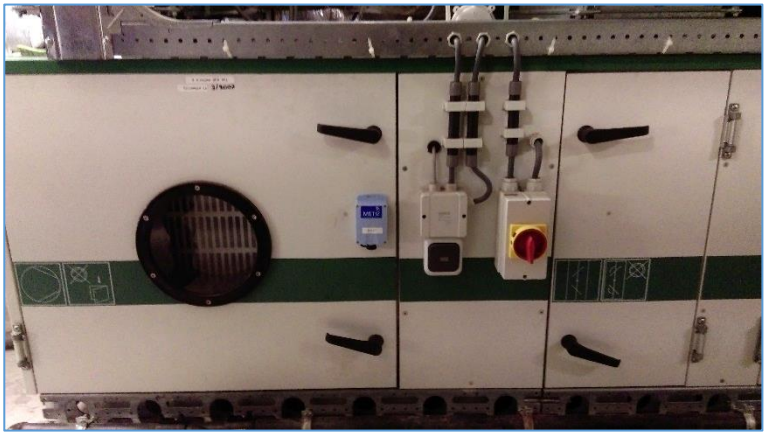


Resultaten

- Kennisopbouw bij het technisch personeel
- Zicht op het behalen van de klimaatdoelstellingen.
- Inzicht in de verlaging van het energieverbruik.
- Verlaging van het aantal comfortklachten.

METIZ bvba
info@metiz.be
Tel: +32 (0)3.369.10.66
Zimmerplein 16, 2500 Lier, België
www.metiz.be
BTW BE 0671.793.690

Tijdelijke monitoring

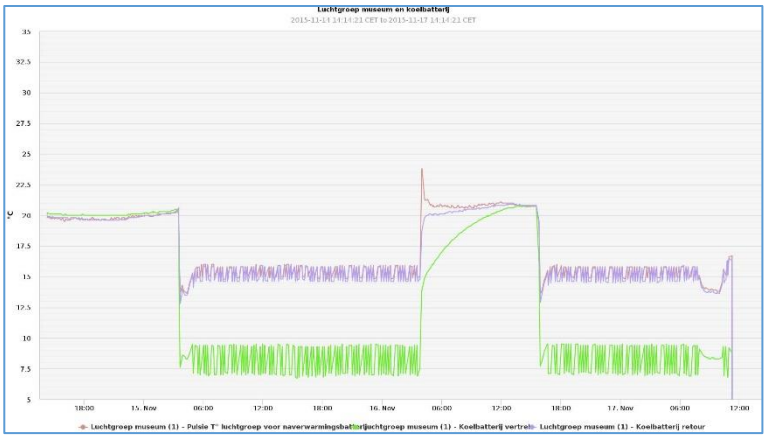


Probleem

- Vermoeden van ontregeling van de klimaatinstallaties of eerste aanzet tot uitgebreidere monitoring.
- Geen noodzaak voor een uitgebreide of permanente monitoring. (klein gebouw of beperkte installatie)
- .....

Aanpak

- Monitoring gedurende een maand van een aantal lokalen (temperatuur, luchtvochtigheid en CO_2)
- Monitoring gedurende een maand van de luchtgroep, verwarming en koeling
- Klant krijgt toegang tot de online data

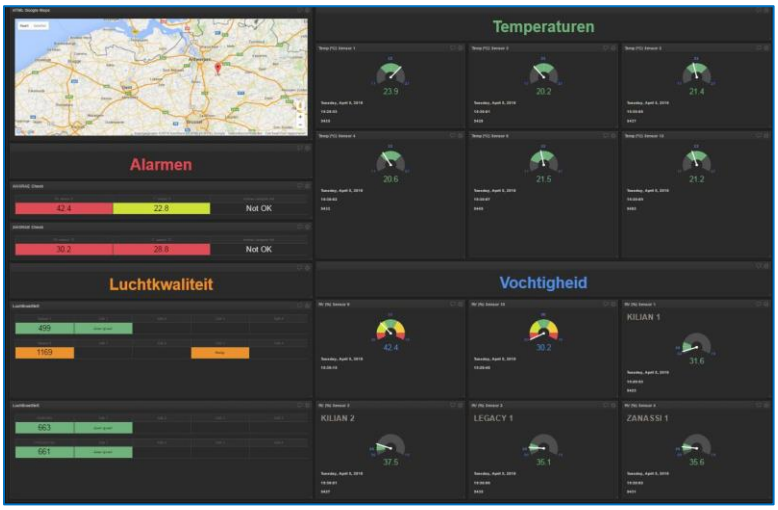


Resultaten

- Bespreking en advies werking luchtgroep en klimatisatie voor de gemeten maand.
- Bespreking en advies binnenklimaat.

METIZ bvba
info@metiz.be
Tel: +32 (0)3.369.10.66
Zimmerplein 16, 2500 Lier, België
www.metiz.be
BTW BE 0671.793.690

Uitgebreide monitoring en optimalisatie



Probleem

- Te hoge temperaturen in de zomer
- Klachten over “te weinig lucht”
- Te droge lucht in de winter
- Oplopende temperaturen in tussenseizoen

Aanpak

- Monitoring van luchtgroep en bevochtiging
- Opvolging van het binnenklimaat
- Online comfort-enquête personeel
- Dynamische simulatie van kritische lokalen
- PMV/PPD meting van kritische lokalen
- Online dashboard voor de klant
- Maandelijks overleg (1 jaar)

Resultaten

- Analyse werking luchtgroep en bevochtiging
- Evaluatie nachtkoeling
- Simulatievarianten koeling of zonwering
- Begeleiding invoering maatregelen

METIZ bvba
info@metiz.be
Tel: +32 (0)3.369.10.66

Zimmerplein 16, 2500 Lier, België
www.metiz.be
BTW BE 0671.793.690

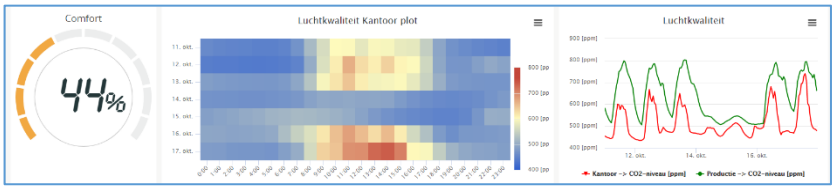
Permanente monitoring en automatische analyse

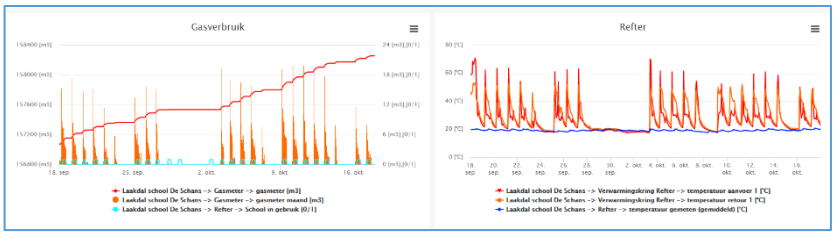
Probleem

- Beheer van meerdere gebouwen met verschillende gebouwbeheersystemen.
- Beheer van de prestaties van gebouwen met koeling en luchtgroepen.
- Beheer van verschillende gebouwen met nood aan een goed thermisch comfort en binnenklimaat
- Nood aan een degelijk Monitoring Based Commissioning (MBCx) platform

Aanpak

- Het gebouw en haar installaties worden permanent gemonitord.
- Er gebeurt permanent een automatische analyse van de gebouwprestaties.
- Fouten en slechte regelingen worden gedetecteerd.
- De gebouwbeheerder wordt verwittigd van ontregelde installaties.
- Er is een online dashboard met inzicht in de werking van al de gebouwen van het patrimonium.
- Er is zicht op het comfort en het binnenklimaat van de gebouwgebruikers.
- De oorzaken van onnodig energieverbruik worden zichtbaar gemaakt.



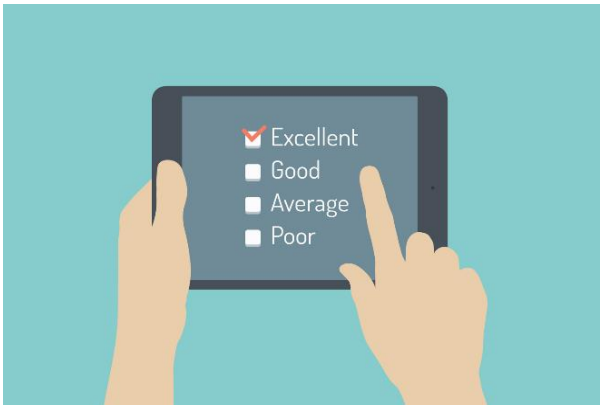


Resultaten

- Lagere energiekosten. Permanent behoud van deze besparingen.
- Inzicht in de gebouwprestaties en verborgen gebreken.
- Onmiddellijk zicht op slecht presterende installaties
- Een tool om proactief in te grijpen op gebouwklachten in de plaats van reactief.
- Ogenblikkelijke inzicht in gewijzigde instellingen of setpunten.

METIZ bvba
info@metiz.be
Tel: +32 (0)3.369.10.66
Zimmerplein 16, 2500 Lier, België
www.metiz.be
BTW BE 0671.793.690

Online comfort enquête



Waarom?

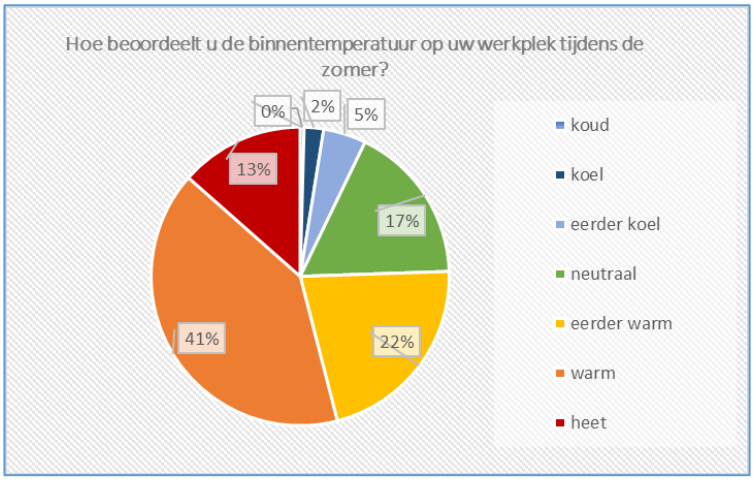
- Het fysieke welbehagen van de gebouwgebruikers heeft een rechtstreekse inpakt op de productiviteit, werkplezier en werktevredenheid.
- Het in kaart brengen van de ervaring van de gebouwgebruikers is een essentieel onderdeel in de analyse van het gebouw

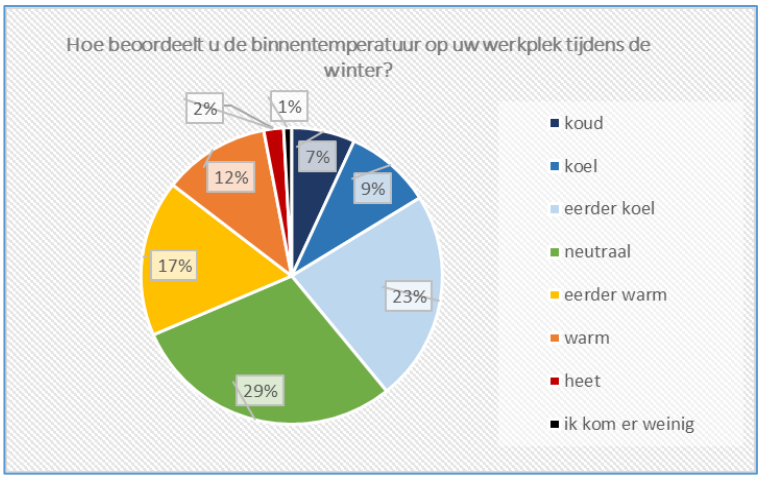
Aanpak

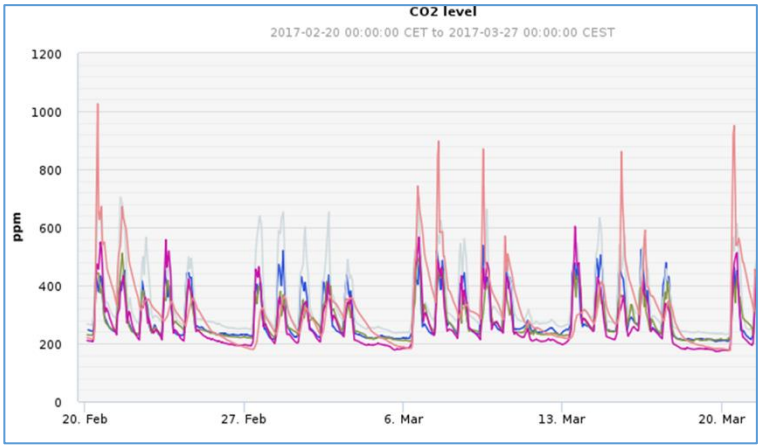
- Via een eenvoudige online toepassing worden de comfortparameters in kaart gebracht.
- De vragenlijst wordt zo opgemaakt dat er correlaties kunnen gemaakt worden met de technische installaties

Resultaten

- Inzicht in de dagelijkse ervaring van het comfort door de gebouwgebruikers
- Resultaten van de enquête worden geëvalueerd met de werkelijk gemeten waarden van temperatuur, vochtigheid, luchtkwaliteit,..

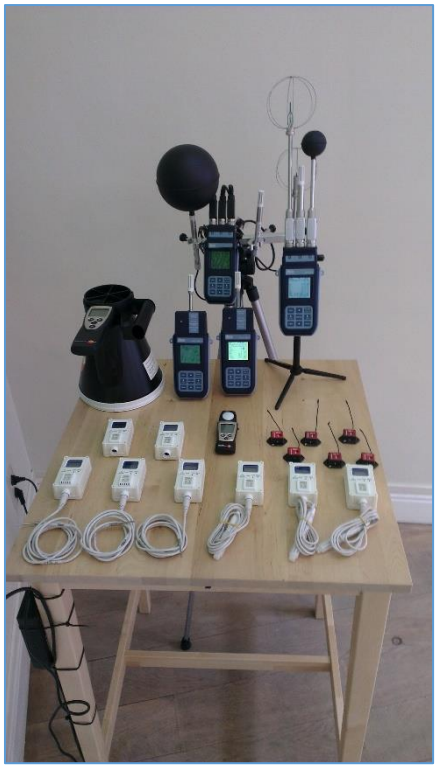






METIZ bvba
info@metiz.be
Tel: +32 (0)3.369.10.66
Zimmerplein 16, 2500 Lier, België
www.metiz.be
BTW BE 0671.793.690

Comfortmetingen



Waarom

- Traditionele temperatuuropnemers kunnen het thermisch comfort dat de mens voelt niet registreren.
- Meer en meer wordt er een officiële PMV/PPD meting gevraagd als objectivering van het comfort.

Aanpak

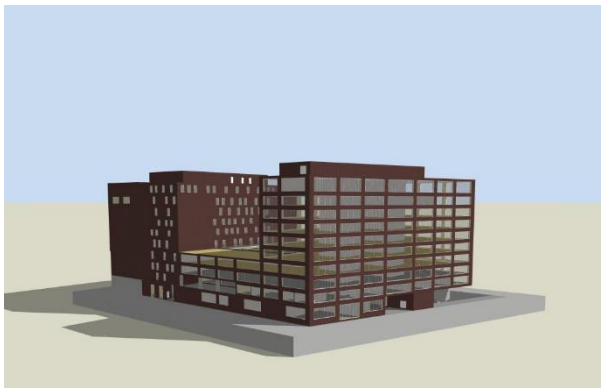
- Gedurende 1 week wordt het comfort (PMV) en het aantal ontevredenen (PPD) gemeten, eventueel aangevuld met additionele ventilatiedebietmetingen.
- Dit wordt herhaald in de winter en de zomer.

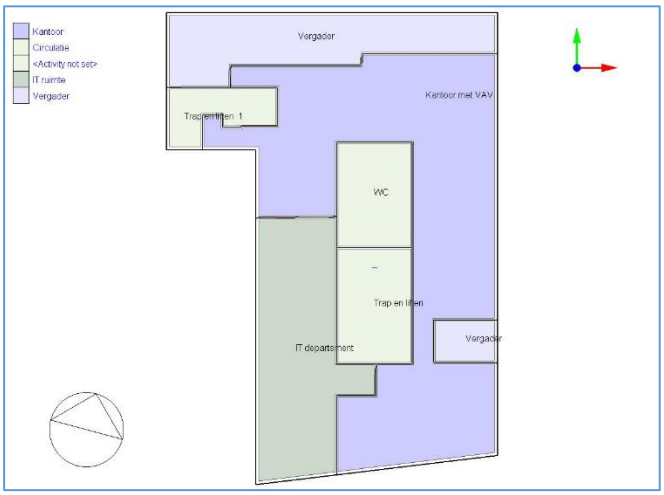
Resultaten

- Analyse van het werkelijke comfort en het aantal ontevredenen.
- Officiële comfortmeting volgens NBN EN ISO 7730:2005

METIZ bvba
info@metiz.be
Tel: +32 (0)3.369.10.66
Zimmerplein 16, 2500 Lier, België
www.metiz.be
BTW BE 0671.793.690

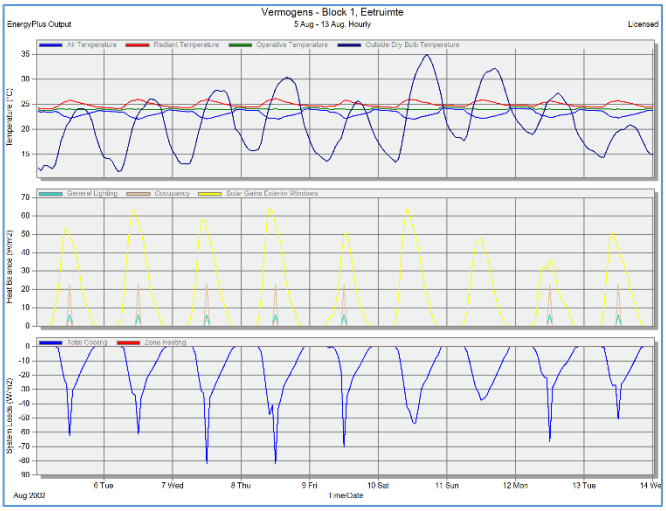
Dynamische simulaties





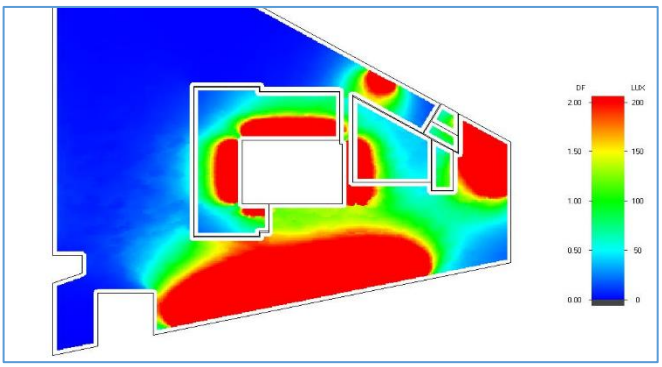
Waarom

- Om het comfort en het binnenklimaat van verschillende scenario's virtueel te vergelijken.
- Om de impact op het energieverbruik en koelvermogen van bepaalde maatregelen in te schatten.



Aanpak

- Van één of meerdere lokalen van een gebouw wordt er een 3D model gemaakt, dat samen met een gedetailleerd HVAC-model en lokale klimaatdata, uur per uur wordt gesimuleerd.

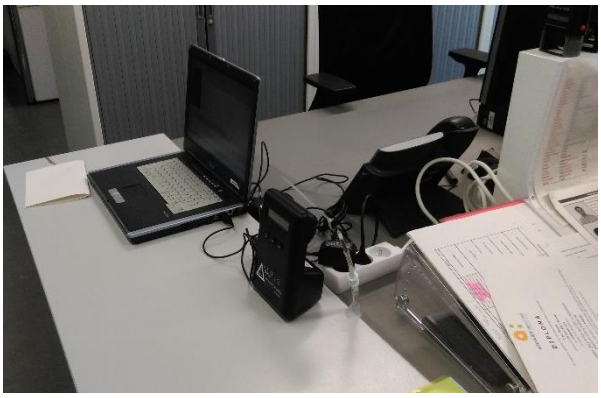


Resultaten

- Het comfort, daglicht of binnenklimaat van meerdere lokalen voor verschillende scenario's.
- Inzicht in het effect van mogelijke maatregelen voor ze genomen worden.

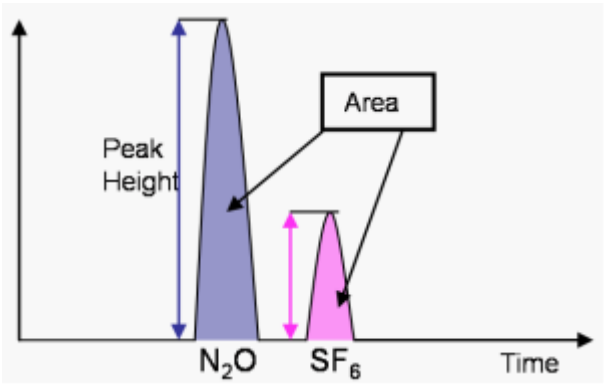
METIZ bvba
info@metiz.be
Tel: +32 (0)3.369.10.66
Zimmerplein 16, 2500 Lier, België
www.metiz.be
BTW BE 0671.793.690

VOC analyse



Waarom

- Bepaalde bouwmaterialen of apparaten kunnen de concentratie van VOC verhogen met comfortklachten tot gevolg.
- De analyse van VOC is samen met de fijn stof PM 2.5 monitoring een uitbreiding op het aanbod van klassieke comfortmetingen.



Aanpak

- Tijdens de VOC-analyse worden luchtstalen genomen op actieve kool om zo organische oplosmiddelen te detecteren.

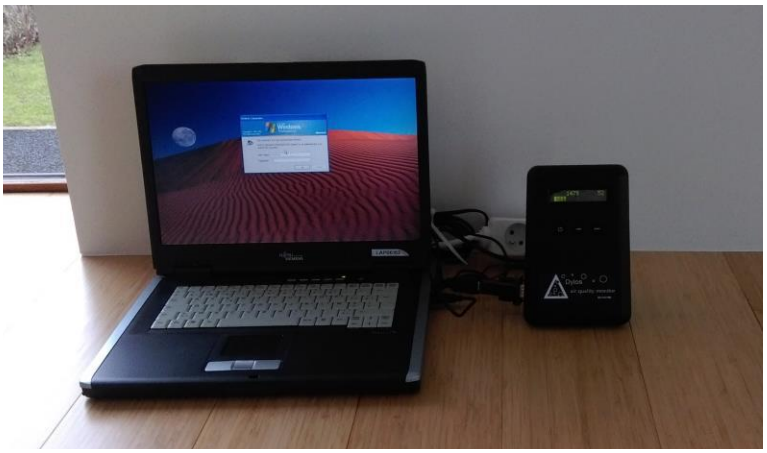
Resultaten

- Analyse van 187 vluchtige organische componenten volgens meetprocedure PM001_VOCs.

RT	Area		Pr #		Productnaam		Conc ($\mu g/m^3$)	TLV (mg/m^3)	GW (mg/m^3)
8,047	1,4		108		Ethanol		16,6		1907
8,572	1,7		3		Aceton		12,6	1187	1210
8,719	1,4		107		iso-Propanol		10,4	492	500
31,879	0,6		169		Limoneen		1,4		
					Totaal		**41**		

METIZ bvba
info@metiz.be
Tel: +32 (0)3.369.10.66
Zimmerplein 16, 2500 Lier, België
www.metiz.be
BTW BE 0671.793.690

Fijn stof metingen



Waarom

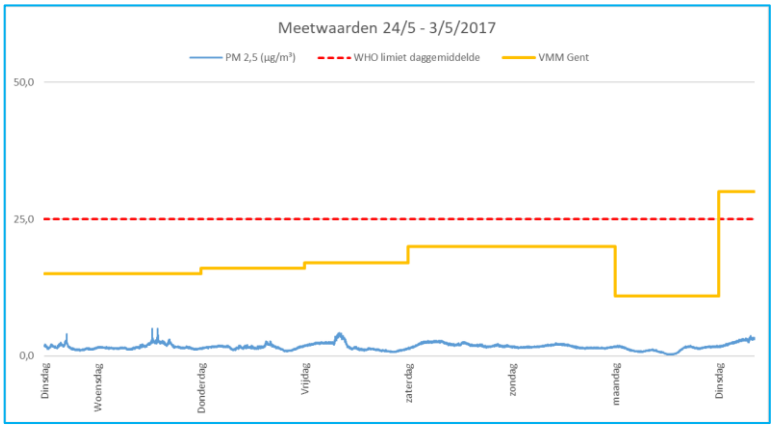
- Voor gebouwen in een stedelijke omgeving is het interessant om ook de concentratie van fijn stof op te volgen.
- Het monitoren van fijn stof PM 2.5 is samen met de VOC-analyse een uitbreiding op het aanbod van klassieke comfortmetingen.

Aanpak

- Gedurende 1 week wordt het verloop van de concentratie fijn stof PM 2.5 opgevolgd

Resultaten

- Analyse van de aanwezige concentratie fijn stof PM 2.5 gedurende 1 week en getoetst aan de nationalen en internationale grenswaarden
- De meetresultaten worden vergeleken met het dichtstbijzijnde meetstation van de Vlaamse milieumaatschappij.



$PM_{2,5}$

Ook voor $PM_{2,5}$ zijn er Europese grenswaarden en advieswaarden van de WGO. De WGO-waarden zijn ook hier beduidend lager dan de Europese grenswaarden.

$PM_{2,5}$	Onderwerp	Middelingstijd	Doelstelling
EU-richtlijn 2008/50/EG	Grenswaarde	1 jaar	25 µg/m³ vanaf 2015
	Indicatieve grenswaarde *		20 µg/m³ vanaf 2020
WGO	Advieswaarde	1 dag	25 µg/m³; max. 3 overschrijdingen per jaar
		1 jaar	10 µg/m³

METIZ bvba
info@metiz.be
Tel: +32 (0)3.369.10.66
Zimmerplein 16, 2500 Lier, België
www.metiz.be
BTW BE 0671.793.690

METIZ bvba

Ing. Tim Van Dyck

- is gespecialiseerd in het optimaliseren van het energieverbruik en het binnenklimaat in gebouwen.
- Naast mede-oprichter van METIZ is Tim teammanager techniek en energie bij de stad Antwerpen.
- Daarvoor was hij 11 jaar lang senior energieconsulent bij studiebureau Cenergie.

"Al onze kennis komt voort uit onze waarnemingen"

Leonardo Da Vinci, Italiaans schilder en ingenieur, 1452 – 1519

Ing. Geert Bellens

- is specialist comfortmetingen, draadloze gebouwmonitoring en dynamische simulaties.
- Naast mede-oprichter van METIZ is Geert zaakvoerder van Bestbuildingconcept. Een bureau dat gebouwontwerpen optimaliseert door simulaties.
- Sinds 2003 is hij adviseur comfort en binnenklimaat voor niet-residentiële gebouwen.

METIZ bvba
info@metiz.be
Tel: +32 (0)3.369.10.66
Zimmerplein 16, 2500 Lier, België
www.metiz.be
BTW BE 0671.793.690