

Draadloos beheersysteem Chess Wise

# Slim, schaalbaar, solide en safe



**Chess Wise ontwikkelt draadloze, schaalbare slimme oplossingen voor gebouwen met het netwerkprotocol Mymesh. Gebouwen zijn er smart mee te maken, maar hoe veilig is een draadloos beheersysteem? CEO Han Bak en CTO Siebren de Vries geven tekst en uitleg.**

Tekst: Tom de Hoog Fotografie: Chess Wise

**M**et klanten in de industrie, kantoren, retail en overheid speelt Chess Wise als onderneming mee in de Smart Building-erevisie. Tot nu richtte het bedrijf zich vooral op lichtbesturing. Siebren de Vries, CTO van Chess Wise: 'Verlichting is alom aanwezig en leent zich goed voor onze oplossing, want een Mymesh-node koppelt je aan een armatuur en een sensor. De besturing in ons systeem werkt anders dan bij een traditioneel netwerk, omdat alle nodes met elkaar communiceren. Valt er een uit dan heeft dat geen invloed op de andere nodes, zodat de functionaliteit intact blijft. Dat maakt ons netwerkprotocol tot een robuust systeem.'

De nodes en de daaraan gekoppelde sensoren kunnen luchtvochtigheid, temperatuur, licht en aanwezigheid van mensen registreren. De Vries: 'Er was geen sensor die vanuit het plafond de ruimtetemperatuur kon meten en daarom hebben we die zelf ontwikkeld. Met

software is een Mymesh-netwerk te updaten, waardoor je functionaliteit kunt toevoegen. Die software-updates installeren we volgens push-instelling en houden het netwerk altijd technisch en functioneel up to date.'

## Veiligheid

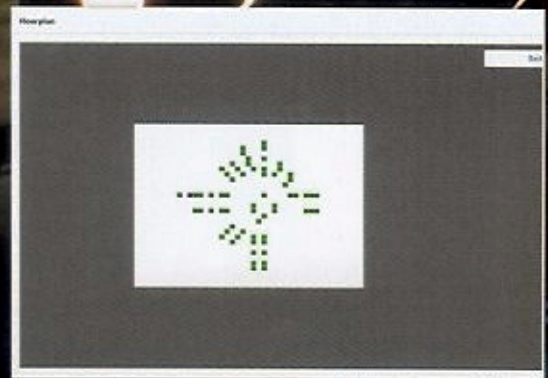
Sommige mensen zetten vraagtekens bij de veiligheid van draadloze oplossingen voor gebouwbeheer. De Vries geeft graag inzicht in de maatregelen die genomen zijn: 'Binnen Mymesh zijn alle producten uniek gepersonaliseerd met een verzameling sleutels. Deze sleutels zijn zowel bestemd voor encryptie van berichtenverkeer als ook voor de handtekeningen bij opdrachten, zoals software-updates of configuratie-aanpassingen. Al het netwerkverkeer is encrypted en de versleuteling wijzigt elke honderd milliseconden. En zelfs deze sequence start na een reset of power-up nooit hetzelfde op. Dit garandeert dat af luisteren en/of injectie van berichten onmogelijk is.'

'Ook het stelen van nodes heeft geen impact, omdat ze allemaal uniek zijn. Zo zal ook het klonen van een node niet werken. Daarnaast is de communicatie tussen netwerk en server versleuteld en zijn alle transacties geautoriseerd. De internetzijde wordt regelmatig getest met 'ethical hackers' en de servers zijn ontdaan van alle mogelijke diensten en services die niet nodig zijn. Zo kunnen ze ook niet worden gebruikt voor een aanval.'

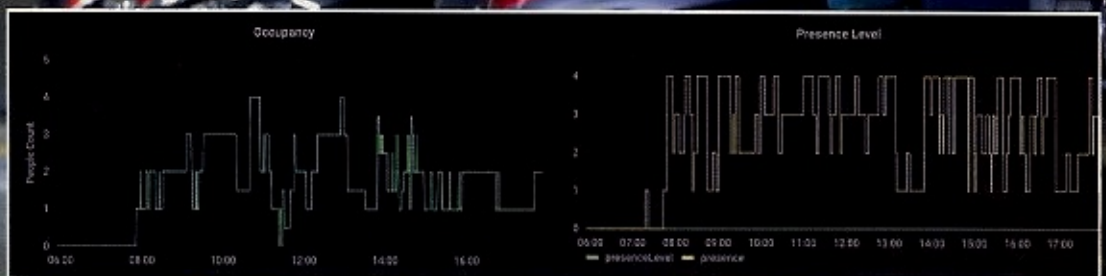




Een node van Mymesh wordt aan een lichtarmatuur gekoppeld voor voeding.



Voorbeeld van Mymesh-aansluitingen in de ruimten van een kantoorlocatie.



Voorbeeld van (deel) dashboard van Mymesh met aanwezigheidsregistratie.

### Schaalbaar

Mymesh-netwerken hebben de celstructuren uit de biologie als uitgangspunt. Dat idee gebruikte Chess Wise voor de ontwikkeling van de nodes die een Mymesh-netwerk vormen. Die nodes 'praten' met elkaar en een netwerk kan uit duizenden nodes bestaan, wat oplossing volledig schaalbaar maakt. De Vries: 'Het Mymesh-protocol is Radio Agnostic. In de nodes zit voor toepassingen binnen een Nordic-chip 2,4 Ghz en bij outdoor gebruiken we een Semtech 868 Mhz chip.'

# 100

'Al het netwerkverkeer is encrypted en de versleuteling wijzigt elke honderd milliseconden'

Han Bak, CEO bij Chess Wise: 'Juist die schaalbaarheid is vaak een probleem bij het uitbreiden van bedrade netwerken. Meer sensoren betekent dan namelijk extra meters en meters kabel: niet economisch en niet duurzaam. Draadloze oplossingen zijn dan de oplossing, maar dan wel met een systeem dat robuust, veilig en toekomstvast is. Daarin verschillen we van oplossingen die op wifi, Zigbee of Bluetooth zijn gebaseerd.'

### Installateurs

De Vries: 'Bij verlichting is alles stekbaar en het plaatsen van onze nodes is voor een e-installeur die thuis is in laagspanning geen probleem. Bij de W-kant van installaties kan dat met onze oplossing, die aansluit op het Bacnet-protocol, straks ook! Dat brengt Bak op de samenwerking met installateurs. 'We willen graag samenwerken met installateurs, want zij helpen ons om de markt voor onze oplossing te bereiken. Daarom bieden we installateurs met de Mymesh Academy een opleidingsprogramma. In zijn algemeenheid duurt de theorie- en praktijkopleiding voor de installateur één tot twee dagen, afhankelijk van de toegepaste functionaliteit.'

Het opleidingsprogramma biedt technische documentatie, praktijktrainingen en online e-learning modules voor systeemconfiguratie, installatie, in bedrijf stellen, gebruik en onderhoud van het Mymesh-netwerk en de applicaties. Ook zijn er installatie- en montage-instructies, aansluitschema's en inbouwvoorbeelden van de RF-antenne. De systeemconfiguratie van Mymesh, waaronder groep/ruimte-indelingen en alle instellingen, wordt tijdens het in bedrijf stellen met apps, zoals de Commissioning App voor iPad, gerealiseerd. De Mymesh Academy biedt hiervoor een uitgebreide e-learning module met een beschrijving van alle opties voor de Mymesh-componenten en hun instellingen. Daarnaast is er de mogelijkheid van 'learning-on-the-job', waarbij Chess Wise samen met de installateur het Mymesh-netwerk in bedrijf stelt. <