



Smart buildings

Kostenefficiënt, gebruiksvriendelijk
en prestatieverhogend

White paper

hoe u ook uw gebouw smart maakt?

Gebouwen maken een stille maar weergaloze revolutie door. Dankzij de cloud, big data, het Internet of Things en sociale netwerken veranderen ze langzaam maar geleidelijk in bijna zelfdenkende entiteiten: smart buildings. Gebouwmanagers, IT-afdelingen en AV-professionals samen kunnen dankzij deze gebouwrevolutie grote sprongen maken op het gebied van efficiency, besparing en gebruikerstevredenheid.

Communicerende machines, betere prestaties

De verbinding tussen machines is niet nieuw. Wat wél nieuw is, is dat de machines onderling kunnen communiceren (machine-to-machine, M2M). Sensoren, steeds betere netwerktechnologie (bekabeld maar vooral draadloos), steeds slimmere (audiovisuele) software, het Internet of Things en cloud computing leiden er toe dat steeds meer systemen onderling communiceren. Maar niet alleen dat, ze worden bovendien zelfsturend waardoor menselijk ingrijpen steeds minder nodig is.

Voor organisaties die IoT en M2M begrijpen en omarmen zijn de mogelijkheden eindeloos. Door allerlei apparatuur realtime te monitoren, krijgt u een ongeëvenaard inzicht in onderhoudsbehoeften, verbruik van energie, de status en de apparatuur-instellingen.

U kunt apparatuur op afstand bedienen en de instellingen wijzigen. Nog mooier: dit kan volledig geautomatiseerd, zonder tussenkomst van menselijk handelen.

Onderzoeksbureau Gartner stelt dat er op dit moment 6.4 miljard 'connected things' zijn en dat dit aantal de komende jaren alleen maar stijgt. Dit blijkt ook uit het Mobility Report 2016 van Ericsson, dat stelt dat in 2021 ruim 28 miljard devices connected zullen zijn. Een van de belangrijkste categorieën waarin deze verbonden devices worden gebruikt zijn de Smart Commercial Buildings, met ruim 518 miljoen apparaten op dit moment. Een aantal dat alleen maar stijgt. Dankzij die onderlinge connectie tussen al die devices, ontwikkelt het gebouw zelf zich tot ICT-omgeving en wordt het steeds 'smarter'.



wat is een smart building?

In een smart building zijn alle technologie en omgevingsfactoren afgestemd op de gebruiker en de activiteiten die in en rondom het gebouw plaats vinden. Van de entree tot de vergaderzaal; van individuele (flex) werkplek tot aan de koffiemachine: het hele gebouw denkt mee, leert steeds meer én verzamelt een enorme hoeveelheid gegevens (big data) die gebruikt kunnen worden om processen te optimaliseren, fouten te verminderen en de gebruikservaring te verbeteren.



Op korte termijn levert een smart building vooral een lager energieverbruik op; op de lange termijn bespaart zo'n gebouw de organisatie nog veel meer facilitaire kosten. Zo kan het gebouw dankzij slimme sensoren de verlichting afstemmen op de omstandigheden: dimmen bij veel zon, feller zetten bij een donkere lucht en helemaal uit als er niemand meer in de ruimte is. Hetzelfde geldt voor de verwarming en airco. Een gebouw kan zelfs zo slim worden ingericht dat het bij het boeken van een overlegruimte die ruimte kiest die op dat moment het best past bij de gewenste functionaliteit van de gebruiker en het tegelijkertijd zorgt voor de optimale werkomstandigheden qua werklicht en klimaat in de ruimte.

Het Internet of Things: optimaal verbonden

De definitie van het Internet of Things (IoT) is volgens Wikipedia: Een voorgestelde ontwikkeling van het internet, waarbij alledaagse voorwerpen zijn verbonden met het netwerk en gegevens kunnen uitwisselen. In dit IoT vervullen 'slimme' objecten een sleutelrol. Dit omdat de in de apparatuur ingebede informatie- en communicatietechnologie de potentie heeft om de bruikbaarheid van gebouwen revolutionair te doen toenemen.

potentie en voordelen van smart buildings

Dat smart buildings grote potentie hebben blijkt wel uit het feit dat diverse bedrijven divisies oprichten die zich toespitsen op innovatieve gebouwen. BIS is zo'n bedrijf en beschikt sinds kort over een aparte 'Smart Buildings divisie' die zich richt op de infrastructuur en apparatuur om gebouwen intelligent te maken.

Een smart building biedt veel voordelen:

Dankzij overkoepelende software kan uw facilitaire-afdeling de technische installaties beter in de gaten houden dan vroeger, door gebruik te maken van duidelijk gevisualiseerde informatie over de in het gebouw aanwezige technische installaties. De status over de onderhoudsmomenten of storingen worden op een overzichtelijke manier gepresenteerd.

Minder facilitaire kosten. Als een ruimte niet gebruikt is, hoeft deze die dag niet schoongemaakt te worden. Als de helft van het personeel op vakantie is, hoeft de catering maar de helft van de kantinevoorraad te leveren: slimme gebouwen geven dergelijke bezettingsvariaties tijdig door, zodat er minder ondersteuning ingehuurd hoeft te worden.

Slimme ruimtes besparen energie. Sensoren 'weten' wanneer een ruimte leeg is en hierdoor kunnen lichten automatisch dimmen en verwarmingen/airco's uitgaan.

Minder CO₂-uitstoot. Volgens het SMARTer2020-rapport van GeSI kan de inzet van moderne digitale technologie leiden tot 15% minder CO₂-uitstoot.

Smart buildings verhogen de productiviteit. De in het gebouw geïntegreerde technologie en het "meedenkend vermogen" van de apparatuur zorgt voor comfort, bedieningsgemak en efficiency. Medewerkers ervaren het werk als prettiger. Met alle voordelen van dien.

De (big) data die smart buildings verzamelen leveren grote strategische voordelen op. Niet alleen op het eerder genoemde onderhoudsgebied; het gebouw 'leert' zijn gebruikers bovendien kennen en kan uiteindelijk op basis van trends en patronen adequate voorspellingen doen.

Jean Pierre Overbeek, CEO van de BIS groep: "Onze visie is dat technologische intelligentie binnen 3 tot 5 jaar is doorgedrongen in ieder gebouw en op elke werkplek. De lancering van onze Smart Buildings divisie laat zien dat we investeren in nieuwe technologie, kennis en vaardigheden."



security en andere aandachtspunten

Hoe meer apparaten via het internet met elkaar verbonden zijn, hoe groter de veiligheidsrisico's. Het is van belang dat IT en AV altijd de actuele risico's in kaart hebben plus de mogelijke bescherming daartegen. Een continu proces, aangezien het aantal verbonden devices bloot worden gesteld aan bedreigingen van buitenaf.

Audiovisuele installaties spelen in belangrijke mate een rol binnen diverse primaire processen in smart buildings. Om werkprocessen te vereenvoudigen en met elkaar samen te kunnen werken, maar ook om de verschillende data te verzamelen, te analyseren en te presenteren.

Omdat audiovisuele middelen inmiddels overal in een gebouw aanwezig zijn, kunnen ze worden beschouwd als vast onderdeel van de gebouwgebonden technische installaties. en kunnen ze optimaal ingezet worden om de door het gebouw gegenereerde data overzichtelijk (bv. in dashboards) en op groot formaat te visualiseren. Denk aan informatie omtrent energieverbruik, klimaatregelingen, bezetting, beveiliging, transportsystemen, verlichting enzovoort. Deze informatie kan met de audiovisuele installatie via overkoepelende software overzichtelijk aan het management worden gepresenteerd. Ook kan specifieke informatie in het gebouw worden getoond op beeldschermen via een beeldinformatiesysteem (narrowcasting).

Daarnaast zijn audiovisuele oplossingen onmisbaar om in een smart building te kunnen werken. Denk alleen maar aan hun "rol" bij (plaats- en tijdonafhankelijke) vergaderingen, presentaties, brainstorm sessies, collaboration, voorlichting etc.

Een aantal aandachtspunten:

Encryptie: zorg dat alle netwerkverkeer versleuteld is.

Identificatie: zorg dat u exact weet wie vanaf welk device het netwerk gebruikt.

Authenticatie: een eenvoudig wachtwoord is niet voldoende; zorg voor een goede beveiliging.

Communicatie: de mens is en blijft de zwakste schakel in beveiliging; zorg daarom dat alle medewerkers op de hoogte zijn van het veiligheidsprotocol en zich er aan houden.

Belangrijke tip:

verlies het belang van de eindgebruiker nooit uit het oog! Het is verleidelijk om volledig op te gaan in de technische mogelijkheden die smart buildings bieden, maar de eindgebruiker moet altijd voorop staan. De techniek is er immers om de mens te dienen, niet andersom. Vraag uw medewerkers dus regelmatig hoe ze hun slimme gebouw ervaren en of er verbeterpunten zijn.



de inrichting van een smartbuilding

Een volledige smart building is van kelder tot dak uitgerust met state of the art technologie die door middel van overkoepelende, analyserende en regelende software ook nog eens optimaal met elkaar verbonden is. In vrijwel elke hoek van het gebouw, in vrijwel elke functie van het gebouw en in vrijwel alles wat er zich in het gebouw afspeelt zijn slimme oplossingen te integreren. Wij beschrijven er een aantal.



Toegang & Registratie

Uit oogpunt van veiligheid en verantwoordelijkheid is het goed te weten wie zich in uw pand bevindt. Dat is altijd al zo geweest, maar dat is nog meer het geval in panden met een open karakter, vol flexplekken en (informele) overlegruimtes waarin niet iedereen meer vanzelfsprekend van 9 tot 5 aanwezig is. Om u te allen tijde een actueel overzicht te bieden wie er in het gebouw aanwezig is, kunt u denken aan digitale recepties, apps, kaartlezers, biometrische systemen en systemen gebaseerd op RFID of NFC. Heeft u dit geautomatiseerde overzicht eenmaal, dan kunt u meteen trends detecteren en hierop gaan anticiperen.

Intelligente verlichting

Verlichting speelt in veel gebouwen een grote rol. Het zorgt voor sfeer, stimuleert de concentratie, en beïnvloedt ons gevoel en gedrag. Intelligente LED-verlichting is harmonieus toe te passen en de kleurtoon- en intensiteit van LED kan worden aangepast aan het doel dat u wilt bereiken. Wilt u de productiviteit stimuleren? De creativiteit aanboren? Is het tijd voor ontspanning? U realiseert het met LED. Daarnaast helpt verlichting met de navigatie en kan het een actieve rol spelen bij een ontruiming. Tenslotte is intelligente verlichting een bron van kostenbesparing, omdat het reageert op aan- en afwezigheid van mensen en op basis daarvan automatisch aan- of uitgaat.

Digitale lockers, flexibel en veilig

De tijd dat iedere werknemer een vaste werkplek had is in veel organisaties voorbij. Maar natuurlijk wilt u uw collega's en bezoekers wel de mogelijkheid geven om hun persoonlijke spullen op te bergen. Niet alleen voor henzelf, maar ook met als doel dat u uw pand netjes en overzichtelijk houdt. Digitale, goed beveiligde, lockers bieden deze mogelijkheid. U kunt er voor kiezen deze te laten bedienen met een toegangskaart (geen pinco-des meer onthouden!), ze op strategische locaties neer te zetten en meteen te voorzien van een oplaadpunt voor smartphone, tablet of laptop, zodat uw medewerkers de gelegenheid hebben om ook hun portable devices veilig achter te laten en tegelijkertijd weer op te laden.



Smart Offices

De laatste jaren zijn de ruimtes waarin we vergaderen, presenteren en overleggen al ingrijpend veranderd. De revolutionaire ontwikkeling van audiovisuele & ICT technologie heeft zijn sporen nagelaten in de manier waarop wij vandaag de dag informatie delen, interactief samenwerken, grensoverschrijdend videovergaderen, enzovoort. Die technologie gaat dankzij het Internet of Things bovendien steeds meer (zelf) kunnen. Zo kan de aanwezige apparatuur automatisch reageren

op het gedrag en veranderde omstandigheden in de ruimte. Valt de schemering in? Het licht wordt automatisch feller. Veel zonlicht op het presentatiescherm? De zonwering zakt automatisch naar beneden. Geen mensen meer in de ruimte? De thermostaat draait zichzelf lager, het licht gaat uit en de apparatuur in stand-by. Over een kwartier een vergadering? De ramen openen automatisch om te luchten, de apparatuur gaat alvast aan en er begint een welkomstmuziekje te klinken.





Ruimtes, werkplekken en collega's zoeken en vinden

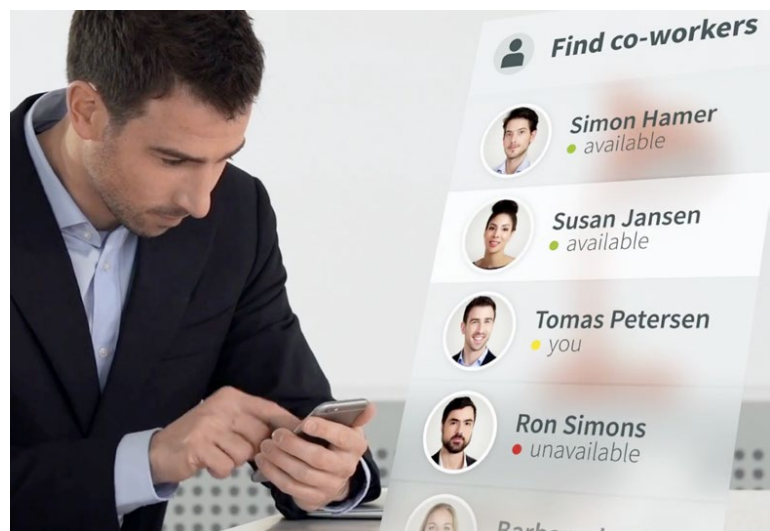
Overall en altijd een beschikbare vergaderruimte of flexplek vinden en reserveren met uw mobiele device? Geen probleem via apps die het gebouw verbinden aan mensen. Met dezelfde soort apps kunt u meteen checken of die ene collega bij het volgende overleg aanwezig zal zijn en zelfs waar die zich nu bevindt. U maakt op deze manier optimaal gebruik van de mogelijkheden van een gebouw en zorgt voor een zo hoog mogelijke bezettingsgraad van alle plekken en ruimtes.

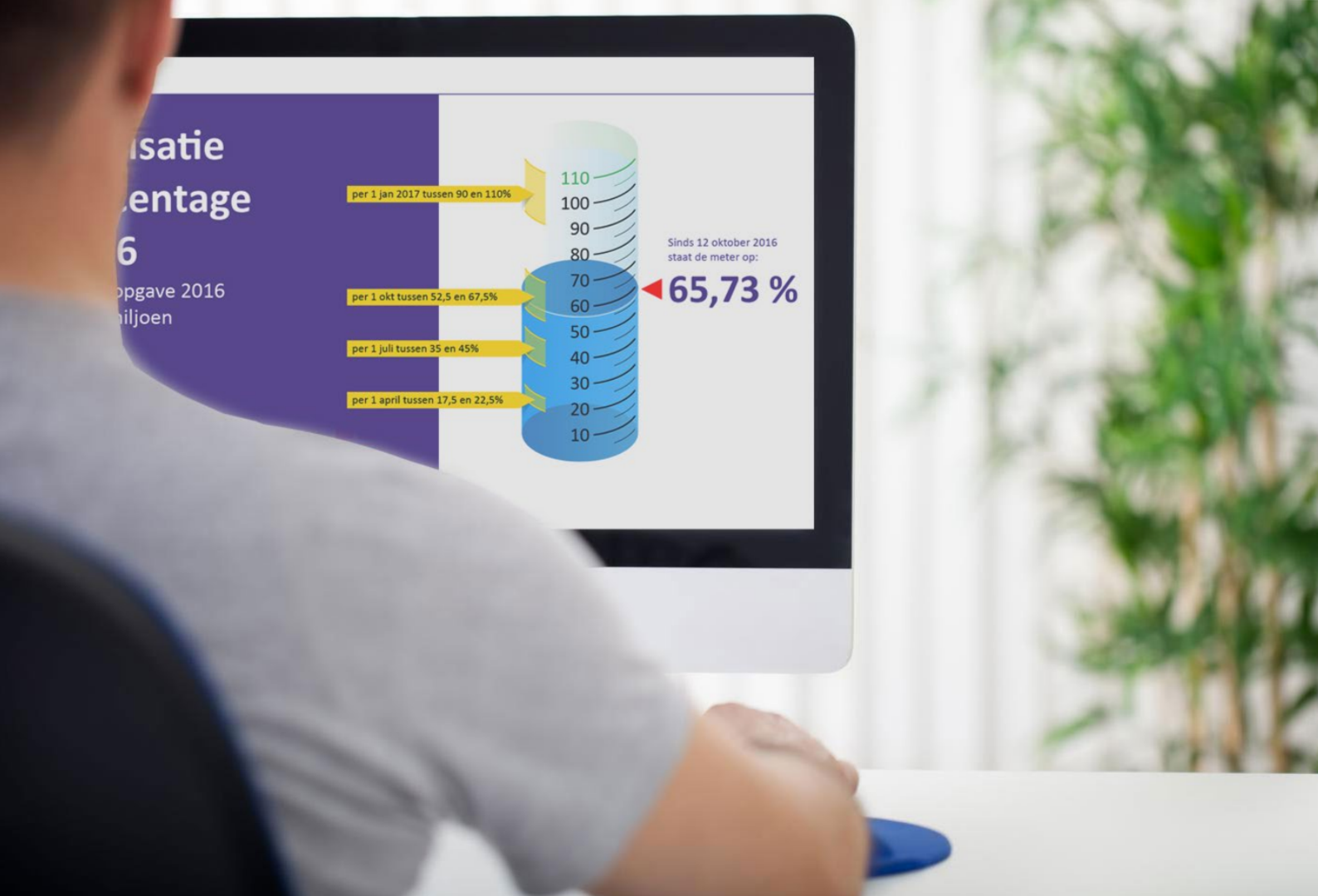
Duidelijke en overzichtelijke bewegwijzering

Met digitale bewegwijzering wijst u niet alleen de weg, maar kunt u ook actuele informatie verschaffen aan uw medewerkers en bezoekers. Denk aan verkeersinformatie, nieuws, belangrijke mededelingen (de lift is kapot) en/of uw dagaanbieding(en). U kunt uw bewegwijzering zelfs interactief maken zodat een bezoeker met één touch die informatie aan kan vragen die voor hem van belang is.

Slim beheer van wachtrijen en afspraken

Alle organisaties waar veel klanten of gasten komen, hebben te maken met wachtrijen. Het zo efficiënt en gestructureerd mogelijk verwerken hiervan is een uitdaging waar veel facilitair verantwoordelijken iedere dag mee worstelen. Ook dit is 'smart' op te lossen. Bijvoorbeeld door online afspraken direct te integreren in de digitale informatie aan de balie en in de agenda's.





Gebouwbeheer en Bediening

Uw gebouw is van kelder tot dak voorzien van verlichting, verwarming, verkoeling en tal van andere apparatuur. Met slimme gebouwbeheersystemen voorkomt u dat al deze toepassingen onnodige energie verbruiken. Niet alleen kunt u alle aanwezige apparatuur (van lampje tot presentatieapparatuur; van airco tot deurvergrendeling) centraal aan en uit zetten, slimme systemen geven u ook inzicht in het historische en actuele verbruik en realtime informatie over de effecten van uw energiebesparingsmaatregelen.

Ontruimingsinstallaties

Ondanks dat u er alles aan heeft gedaan om een veilige omgeving te realiseren, kan het toch een keertje misgaan. Een brand, wateroverlast, blikseminslag, dreiging... er zijn tal van redenen te bedenken waarom een gebouw ontruimd moet worden. In die situaties komt een betrouwbare ontruimingsinstallatie van pas. Zo'n installatie bestaat uit meerdere elementen die op elkaar zijn afgestemd en optimaal, online samenwerken: van alarmering en automatische vergrendeling van delen van het gebouw, van een verlichte vluchtroute tot ontruimingsinformatie in meerdere talen.

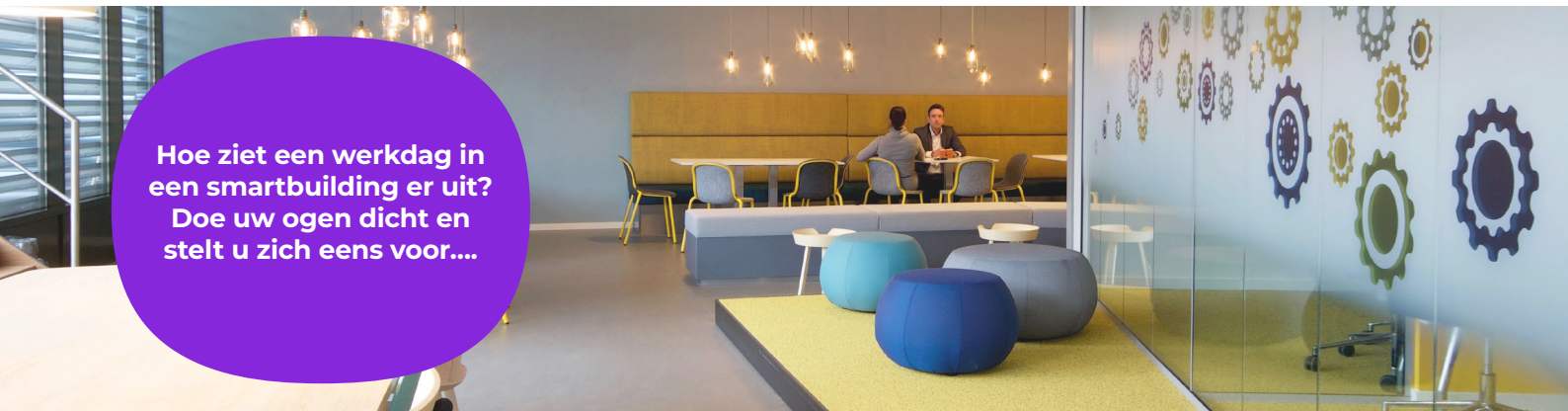
Analyse & Beveiliging data

Als alle apparatuur binnen een gebouw met elkaar is verbonden en al deze apparaten informatie verzamelen en onderling informatie uitwisselen, ontstaat er een enorme hoeveelheid aan gegevens: big data. Het is de kunst om deze data dusdanig te structureren en te analyseren dat u er uw voordeel mee doet en bijzondere inzichten opdoet. Als u voldoende gegevens verzamelt en deze op de juiste manier analyseert of laat analyseren, dan ontstaan er interessante inzichten. Een aantal voorbeelden:

U bent in staat te voorspellen wat het beste onderhoudsmoment is. U kunt gaan voorspellen wanneer een apparaat, machine of onderdeel waarschijnlijk kapot gaat en daarop anticiperen. U kunt voorspellen wat het gebruik van een bepaalde oplossing of ruimte zal zijn. U kunt uw processen afstemmen/optimaliseren op basis van verwacht gebruik. U zult steeds beter in staat zijn uw gebouw en apparatuur volledig geautomatiseerd te beheren.

een dag in een smart building

U arriveert bij kantoor en bij de toegangshekken wordt uw kenteken gescand. Via een display ziet u welke parkeerplaats nu voor u gereserveerd is. U parkeert en loopt het gebouw binnen.



Hoe ziet een werkdag in een smartbuilding er uit? Doe uw ogen dicht en stelt u zich eens voor....

U bent inmiddels al automatisch aangemeld en er is nu bekend dat u zich op kantoor bevindt (zeer noodzakelijk in het geval van calamiteiten!). Op het narrowcastingsysteem en/of uw smartphone krijgt u vervolgens een melding over de werkplek die u vandaag toegewezen heeft gekregen. De lift staat voor u klaar en stopt automatisch op de verdieping waar u moet zijn. U loopt langs de koffiemachine, houdt uw card of smartphone voor het display en het apparaat schenkt u een kopje koffie in zoals u dat het lekkerst vindt. Ondertussen is de verlichting op uw werkplek aangezet, staat de verwarming/airco ingesteld op uw individuele voorkeuren en is de zonwering al dan niet geactiveerd op basis van de huidige weersomstandigheden.

Nadat u een tijdje heeft gewerkt, krijgt u een reminder via uw laptop in welke ruimte u verwacht wordt voor die geplande vergadering. Vijf minuten voor aanvang van dit overleg is de vergaderruimte geactiveerd: de beeld- en geluidsapparatuur gaan aan en op het beeldscherm verschijnt de informatie over de vergadering (agendapunten, deelnemers, tijdsduur). Zodra iedereen aanwezig is en de vergadering van start is gegaan, wordt de ruimte als 'bezet' weergegeven. 'Ziet'

de ruimte echter dat er niemand op is komen dagen, dan gaat alle apparatuur automatisch uit en wordt de ruimte weer vrij gegeven. Ditzelfde gebeurt zodra de vergadering ten einde is en iedereen de ruimte verlaten heeft. Als u naar aanleiding van de vergadering een vraag heeft voor uw collega, kunt u zijn of haar locatie zoeken via uw smartphone en eventueel meteen zoeken naar een vrije overlegruimte, al dan niet voorzien van collaboration apparatuur (die u uiteraard ook alvast op afstand kunt voorzien van relevante content). Uw gast, die ondertussen arriveert, wordt alvast via interactieve bewegwijzering naar uw kantoor geleid en krijgt onderweg op strategisch geplaatste informatieschermen allerlei informatie over de organisatie. Op dezelfde soort informatieschermen kunt u bovendien te allen tijde informatie aflezen over het gebouw (zoals behaalde energiebesparingen) maar ook even de files, de weersverwachting en het laatste nieuws checken.

Zodra u het gebouw en de parkeerplaats aan het eind van uw werkdag verlaat, bent u automatisch afgemeld, is de apparatuur en verlichting op uw werkplek uit en krijgt de schoonmaker een seintje dat hij uw bureau schoon kan maken.

smart building? kies een slimme partner!

Bent u overstig voor de voordelen die een smart building biedt? Betrek dan alle gebouw- en technologiepartijen (inclusief de AV & ICT system integrator) zo vroeg mogelijk bij het ontwerpproces en/of de (her)inrichting van het gebouw. Zorg dat architect, aannemer en gebruiker vanaf het begin hun input leveren. Op die manier kunt u de slimste technologie direct integreren in het gebouw zodat alle koppelingen gelijk na ingebruikname/verbouwing beschikbaar zijn en nuttige informatie opleveren. Denk hierbij onder andere aan WiFi, sensoren, camera's, bewegwijzering, digitale beeldschermen, enzovoort.



Om al die systemen naadloos op elkaar aan te laten sluiten, met elkaar te integreren én met elkaar te laten communiceren heeft u een slimme partner nodig, een expert op het gebied van doordachte communicatie, intelligente analyse en smart building. Eentje met verstand van elektronica, mechanica, verbindingen en devices. Eentje die al die devices weet te integreren en met elkaar te verbinden. Eentje die weet hoe hij het gebouw optimaal inricht, hoe hij alle apparatuur zo strategisch mogelijk opstelt en bovendien alle data die al deze devices verzamelen optimaal weet te analyseren.

Zo'n partner is AV & ICT specialist BIS. De bouw van het pand verzorgt de AV-specialist niet, wel de complete technologische inrichting ervan. BIS heeft al sinds 1983 uitgebreide ervaring in de audiovisuele & IT industrie. Hierdoor weet ze perfect welke infrastructuur u nodig heeft en welke apparatuur en oplossingen hierop aangesloten moeten worden om aan al uw wensen en eisen te voldoen.

Als marktleider op het gebied van ruimte-inrichting met audiovisuele & IT oplossingen wil BIS ook in het IoT-tijdperk een beeldbepalende rol spelen. Om die visie handen en voeten te geven in de dagelijkse praktijk is hun missie bepalend voor de koers van de organisatie en waar al hun opdrachtgevers hen aan mogen houden.

Met haar aparte Smart Buildings divisie voorziet BIS volledige gebouwen van infrastructuur en apparatuur, die onderling informatie uitwisselen en zich aan de behoefte van de gebruikers aanpassen. De kracht van BIS is dat zij daarvoor alle componenten kan leveren, integreren, afstemmen en onderhouden.

Daarnaast ligt het onderscheidend vermogen in de kennis en ervaring, schaalgrootte, innovatiekracht en het feit dat BIS technologie combineert met ruimte-ontwerp en inrichtingselementen. In de filosofie van BIS is de technologie onzichtbaar aanwezig en staat deze altijd in dienst van de gebruiker; niet andersom.

BIS zorgt voor een optimaal ingerichte werkomgeving waarin gebruikers zich comfortabel voelen en waarin zij efficiënt en eenvoudig op een visuele en interactieve manier informatie overdragen, kennis delen, ideeën ontwikkelen en (samen) werken.



Wilt u ook profiteren van de technologische ontwikkelingen op het gebied van audiovisuele ruimte-inrichting en smart buildings? Neem dan contact op met een adviseur van BIS. Deze komt graag – geheel vrijblijvend – bij u langs. Eerst meer weten?

Meer weten?

Ga naar www.bis.nl

Bel voor een demonstratie

0180 – 486777