

# CEBEONEWS

DRIEMAANDELIJKS ELEKTROTECHNISCH VAKMAGAZINE  
57E JAARGANG • EEN UITGAVE VAN CEBEO NV.

LENTEUITGAVE 2018 • NR 292

DOSSIER

## RENOVATIE SLIMME OPLOSSINGEN VOOR ELK PROJECT

**TECHLINK: "RENOVATIEMARKT  
WORDT IN DE TOEKOMST NOG  
BELANGRIJKER!"** DOSSIER VANAF P. 5

**ACHT DIVERSE FABRIKANTEN  
AAN HET WOORD OVER HUN  
OPLOSSINGEN.**

**CEBEO ISI SOLUTIONS: CEBEO  
DOET HET STUDIEWERK VOOR  
UW INSTALLATIE!**

**PROJECT DATACOM P. 64**  
**TELEVIC UIT IZEGEM**  
**MAAKT 242 GHANESE**  
**SCHOLEN 'SMART'.**

**PROJECT VERLICHTING P. 68**  
**RESTAURANT KAAI22**  
**IN TEMSE**

**cebeo**

A Sonepar Company

## DOSSIER: Federatie

- 6 TECHLINK** Kris Van Dingenen en Jan Lhoëst : "Renovatiemarkt wordt in de toekomst nog belangrijker"

## Cebeo

- 12 CEBEOISOLUTIONS** Marine Le Guillou & Walter Peeters Cebeo lichtspecialisten: "Renovatie? Cebeo doet uw studiewerk, zodat u kunt focussen op de installatie"
- 20 CEBEO DATACOM** Luc Myny, specialist datacom: "Renoveren? Tijd voor een future proof wifi-netwerk!"
- 28 CEBEO PV** Sven Boydens, vertegenwoordiger residentieel: "PV-panelen: een oplossing op maat, voor ieder dak"
- 32 CEBEO TOOLING** Steven Neirinck, Cebeo-specialist tooling: "Stofvrij renoveren, geen utopie"

## Fabrikanten

- 8 MODULAR** Bart Maeyens, CEO bij Modular Lighting Instruments: "Connected Lighting, een opportuniteit voor elke installateur"
- 10 DELTA LIGHT** Geert Christiaens, Area Manager Belux: "CTRL DELTA: draadloos dimmen was nooit zo eenvoudig"

- 17 NIKO** Tim De Bie, Product Manager: Bestaande installatie draadloos uitbreiden zonder kap- en breekwerk
- 18 ESYLUX** "Detectoren die aantrekken, zonder de aandacht te trekken"
- 14 BEG LUXOMAT** Guy Vanderwaeren, technisch specialist en Johan Van Bael, Director B.E.G. Belgium: "Detectoren installeren? Hou rekening met deze tips"
- 22 LEGRAND/BTICINO** Jurgen Van Zaelen, Application manager: "2-draadssysteem basis van gemakkelijk vernieuwbare deurcommunicatie"
- 24 STIEBEL ELTRON** Jens Dewaele Stiebel Eltron: "Een warmtepomp of toch een warmte-pompboiler? Hangt af van het type renovatie."
- 30 RENSON** "Healthbox 3.0: slim en efficiënt installeren voor energiezuinig ventileren"
- 31 EANDIS** "Nieuwe elektriciteitsmeterkast vanaf heden verplicht"

## PROJECTEN

- 64** Lichtstudie van Cebeo speelt in op de vraag van de restaurantuitbater Kaai22 in Temse
- 68** Televisie uit zegem maakt 242 Ghanese scholen 'smart'.

## PRODUCTNIEUWS

- 39** Productnieuws verlichting
- 45** Productnieuws HVAC & consumer electro
- 51** Productnieuws elektrotechniek

EEN UITGAVE VAN CEBEO NV  
MAATSCHAPPELIJKE ZETEL:  
Eugène Bekaertlaan 63, 8790 Waregem  
VERANTW. UITGEVER:  
Alexander Dewulf  
Eugène Bekaertlaan 63, 8790 Waregem

HOOFDREDACTIE: Jo Vanackere

REDACTIE: Jo Vanackere, Gilles Honoré  
SECRETARIAAT: Glynis Gistelinck

VERTALING FRANSE EDITIE:  
Paul Paternoster  
VORMGEVING:  
Jos De Bosscher  
FOTOGRAFIE:  
Gilles Honoré, Nico Verbrugge,  
Jo Vanackere

DRUK: die Keure, Brugge

cebeo



DOSSIER

# RENOVATIE

## SLIMME OPLOSSINGEN VOOR ELK PROJECT

Lees meer vanaf pagina 5

## DOSSIER

# RENOVATIE

## SLIMME OPLOSSINGEN VOOR ELK PROJECT

Staat renovatie gelijk met kappen en breken? Niet noodzakelijk. Steeds meer fabrikanten van verlichting en automatisering investeren in draadloze oplossingen, die ingrijpende structurele werken vermijden. Zo is het probleemloos mogelijk om een installatie uit te breiden in een bestaande of nieuwe ruimte. Aangezien veel van deze oplossingen geconnecteerd zijn, wint het thuisnetwerk zienderogen aan belang. Ook voor verwarming en HVAC kan een renovatie het sein zijn om te investeren in een kwalitatieve en energie-efficiënt systeem. Kortom, voor alle technieken bestaan er specifieke installaties voor renovatie. We maken in het dossier graag wegwijs in welke slimme oplossingen er bestaan voor elk project.

## Federatie

- 6 TECHLINK** Kris Van Dingenen en Jan Lhoëst – federatie Techlink: "Renovatiemarkt wordt in de toekomst nog belangrijker"

## Cebeo

- 12 CEBEO ISI SOLUTIONS** Marine Le Guillou & Walter Peeters Cebeo lichtspecialisten: "Renovatie? Cebeo doet uw studiewerk, zodat u kunt focussen op de installatie"
- 20 CEBEO DATACOM** Luc Myny, specialist datacom: "Renoveren? Tijd voor een future proof wifi-netwerk!"
- 28 CEBEO PV** Sven Boydens, vertegenwoordiger residentieel: "PV-panelen: een oplossing op maat, voor ieder dak"
- 32 CEBEO TOOLING** Steven Neirinck, Cebeo-specialist tooling: "Stofvrij renoveren, geen utopie"

## Fabrikanten

- 8 MODULAR** Bart Maeyens, CEO bij Modular Lighting Instruments: "Connected Lighting, een opportuniteit voor elke installateur"
- 10 DELTA LIGHT** Geert Christiaens, Area Manager Belux: "CTRL DELTA: draadloos dimmen was nooit zo eenvoudig"
- 14 BEG LUXOMAT** Guy Vanderwaeren, technisch specialist en Johan Van Bael, Director B.E.G. Belgium: "Detectoren installeren? Hou rekening met deze tips"
- 17 NIKO** Tim De Bie, Product Manager: Bestaande installatie draadloos uitbreiden zonder kap- en breekwerk
- 18 ESYLUX** "Detectoren die aantrekken, zonder de aandacht te trekken"
- 22 LEGRAND/BTICINO** Jurgen Van Zaelen, Application manager: "2-draadssysteem basis van gemakkelijk vernieuwbare deurcommunicatie"
- 24 STIEBEL ELTRON** Jens Dewaele Stiebel Eltron: "Een warmtepomp of toch een warmte-pompboiler? Hangt af van het type renovatie."
- 30 RENSON** "Healthbox 3.0: slim en efficiënt installeren voor energiezuinig ventileren"
- 31 EANDIS** "Nieuwe elektriciteitsmeterkast vanaf heden verplicht"





KRIS VAN DINGENEN EN JAN LHOËST, FEDERATIE TECHLINK

# “RENOVATIEMARKT WORDT IN DE TOEKOMST NOG BELANGRIJKER”

Of renovatie een opportuniteit vormt voor de installateur? **Kris Van Dingenen en Jan Lhoëst van de federatie Techlink** hebben niet meer dan een fractie van een seconde nodig om een volmondig ‘ja’ te antwoorden. “We verwachten dat renovatie in de toekomst nog belangrijker wordt. Zeker niet-vergunningsplichtige renovaties verlopen vaak via de installateur. Het is aan hem om een overkoepelend concept voor zoveel mogelijk technieken uit te werken.”



Techlink overkoepelt het vroegere Fedelec en ICS en vertegenwoordigt als federatie installateurs die actief zijn in de sectoren elektrotechniek, sanitair en verwarming. De federatie vertegenwoordigt 2.800 installatiebedrijven en valt onder de koepel van de Confederatie Bouw. Vanuit dit perspectief hebben Kris Van Dingenen en Jan Lhoëst een goede helikopterview op wat er beweegt in de installatiewereld.

Het is ook hun vaststelling dat renovatie aan belang wint. En in principe staat de installateur op pole position als contact voor de verbouwer. “Dat geldt zeker voor renovaties waarvoor geen vergunning nodig is”, weet Kris van Dingenen. “Daar komt in veel gevallen geen architect bij kijken en wordt het project rechtstreeks met de installateur besproken.” De installateur kan het proces vanuit deze positie dus sturen. “Een goede planning van de uit te voeren technieken is wel essentieel.”

## MULTITECHNIKER OF SPECIALIST?

Maar een installateur is in de eerste plaats een vakman. Is voor hem een rol weggelegd als coördinator voor de verschillende technieken, die hij dan ook dient te installeren? Niet voor allemaal, menen Kris Van Dingenen en Jan Lhoëst. “Veel installatiebedrijven staan voor de keuze: zich ontwikkelen in meerdere technieken en hun bedrijfsstructuur daarop aanpassen of zich net specialiseren in een beperkt aantal technieken. Die keuze wordt versterkt door de snelle technologische ontwikkeling en de kortere product life cycle.”

Als multitechnisch bedrijf kan je de rol van uniek aanspreekpunt invullen. Als gespecialiseerd vakman is dat niet evident. “Maar dan kan je wel een rol spelen in een samenwerkingsverband met andere bedrijven of in een tijdelijke vennootschap. We beschouwen het als sectorfederatie voor verschillende technieken als onze opdracht om vakmannen in



“Niet-vergunningsplichtige renovaties verlopen vaak via de installateur. Het is aan hem om een overkoepelend concept voor zoveel mogelijk technieken uit te werken.”

Kris Van Dingenen en Jan Lhoëst – federatie Techlink

de toekomst actief met elkaar in contact te brengen via een ‘match making tool’. We zorgen ook voor de nodige ondersteuning door bijvoorbeeld type contracten voor samenwerkingsverbanden op te stellen.”

## SERVICEMODEL

Jan Lhoëst en Kris Van Dingenen delen de overtuiging dat de installateur zich er terdege van bewust moet zijn dat hij zeker bij renovatieprojecten zijn functie als ‘plaatser’ dient te overstijgen. De installateur kan meerwaarde creëren onder de vorm van een betere ser-

vice. Het zijn ook projecten waarbij de installateur heel dicht bij de klant komt te staan, meer dan bij nieuwbouwprojecten.

“Een renovatie is het moment bij uitstek om een concept voor de woning uit te werken waarin de technieken zijn opgenomen. Het voordeel tegenover nieuwbouw is dat je al een fysieke structuur hebt, die het eenvoudiger maakt om de zaken voor te stellen aan de bouwheer. Zowel technische aspecten, de isolatie van het gebouw als gezinssamenstelling en de toekomstige functies van de woning zijn parameters bij de uitwerking van het concept. Een installateur die erin slaagt om deze service te bieden aan zijn klant, heeft een voetje voor. En dat hoeft helemaal niet gratis te gebeuren. Dit servicemodel vergt wel een switch in de manier van denken en doen van de installateur. Wie erin slaagt dit te doen, zal er de vruchten van plukken”, besluiten Jan Lhoëst en Kris Van Dingenen.





BART MAEYENS, CEO BIJ MODULAR LIGHTING INSTRUMENTS



# “CONNECTED LIGHTING, EEN OPPORTUNITITEIT VOOR ELKE INSTALLATEUR”

Het basisuitgangspunt van Modular Lighting Instruments hoeven we niet ver te zoeken. De naam, Modular wijst op de modulariteit van al hun toepassingen. Voor elke vormgeving, applicatie of technologisch platform bestaat er een waaier aan combineerbare keuzes. Ideaal dus voor de installateur die een lichtproject moet renoveren. Vervolgens kan op basis van het type voeding een geschikte dimmer worden geïnstalleerd. **Bovendien kunnen op vandaag 70% van alle Modular lichtoplossingen worden uitgerust, al dan niet via retrofit, met de Philips Hue technologie, een open technologie.** Modular was hierin de pionier door als eerste toe te treden tot het friends of Hue platform van Philips Lighting.

“Licht is ontzettend belangrijk voor het welbevinden van de gebruiker”, opent Bart Maeyens, CEO bij Modular Lighting Instruments. “Het heeft een impact op alle belangrijke momenten. Een gezellig diner met de partner, een avondje samenzijn met vrienden, of enkele uurtjes doorwerken aan een presentatie die dringend af moet. Al deze situaties vereisen een andere sfeer, een andere belichting. Door het connected maken van licht en de juiste keuze in armaturen, genereer je een enorme flexibiliteit voor al deze omstandigheden.”

## VEILIGHEID

Naast welbevinden is veiligheid nog zo’n aspect. “Aanwezigheid simuleren door middel van licht, is een ontzettend doeltreffende manier om ongewenste bezoekers op afstand te houden. Dit kan voorgeprogrammeerd, met de ‘home or away’ mode of met geofencing, of gewoon via remote control. Tenslotte kan

men ook routines programmeren. Van ontwaken tot thuis komen van het werk en opnieuw gaan slapen, telkens het gepaste licht op het juiste moment.”

## MODULAR CONNECTED

De oplossing van Modular bestaat erin dat steeds het circuit wordt aangestuurd en niet

iedere lichtbron individueel. Dat gebeurt via een module, de Modular connected 1-10V White component. Op deze module kan tot 400W gekoppeld worden, wat ruim voldoende is om een volledige woning met LED te verlichten. Het laat de gebruiker toe om scènes in te stellen, waarin meerdere verlichtingstoestellen eenvoudig bediend worden.



“Modular was de pionier door als eerste toe te treden tot het friends of Hue platform van Philips Lighting”

Bart Maeyens – CEO bij Modular Lighting Instruments



Modular Connected App

Dit doe je via de app, of via een schakelaar. Voeg daar nog een draadloze sensor aan toe, en het licht stemt zich af op de gebruiker en zijn bewegingen.”

“Denk aan de voordelen die zo’n opstelling biedt. Alleen al naar energie-efficiëntie toe, wint men deze bescheiden investering zo terug. Extra interessant is dat men niet meteen z’n hele woning hoeft te connecten, maar module per module kan toevoegen. Zeker voor jonge starters is dit interessant. Net als voor de installateur, die zijn contactmomenten ziet toenemen”

## CRUCIALE ROL INSTALLATEUR

De rol van de installateur is in dit verhaal dan ook cruciaal. “De installatie mag dan eenvoudig zijn, maar dat betekent niet dat een particulier zomaar alles zelf kan opbouwen zonder installateur, integendeel. Wij raden particulieren aan om een installateur te contacteren, want een slim huis is veel meer dan één lampje connecteren en met je gsm bedienen. Het vereist een lichtplan, een doordacht opgezet netwerk en honderden mogelijke interfaces (voice control, sensoren, schakelaars, lichtpunten, verduistering, rookdetectie,...) Kortom, de installateur wordt belangrijker dan ooit en zal de bouwheer constant blijven assisteren en monitoren.”

## FRIENDS OF HUE

De Philips Hue technologie is een open platform. “Dankzij het zogenaamde friends of Hue ecosystem kan men licht afstemmen op alle toepassingen, indien deze ook geconnecteerd zijn, volgens

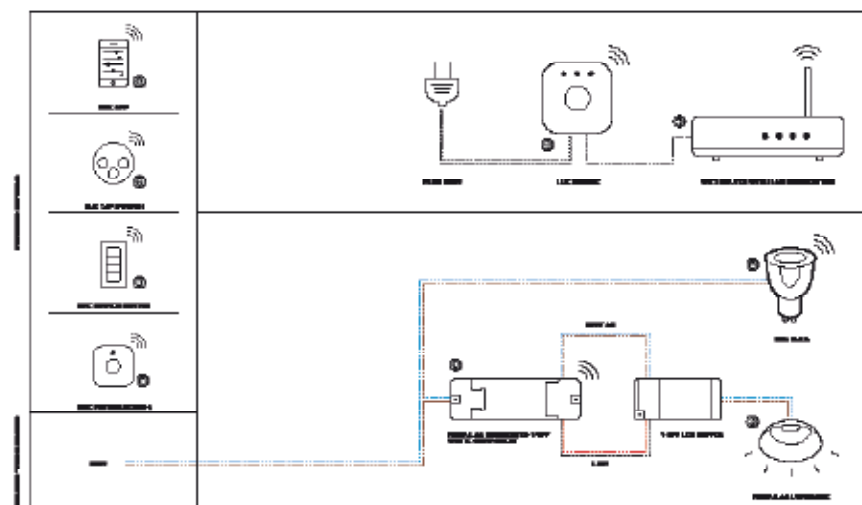
het IFTTT (if this then that) platform: Gaat de televisie aan? Dan dimmen de lichten. Rolliken neer? Lichten aan! Eender welk signaal dat beschikbaar is via het net of via sensoren kan omgezet worden in een wachterij aan interacties met de mens. Het huis past zich aan en maakt complexe connecties eenvoudig voor de bewoners.”

“Als iemand de woning betreedt bij afwezigheid van de gebruiker, en dus automatisch het licht wordt geactiveerd, kan in reactie daarop meteen een signaal gestuurd worden naar een geconnecteerde camera, en vervolgens naar de smartphone: de gebruiker heeft er ineens een alarminstallatie bij, voor een fractie van de prijs van zo’n systeem.”

“Het friends of Hue platform krijgt in de nabije toekomst ook dashboards die het gedetailleerd verbruik van onze klanten aangeven. Uiteraard allemaal conform de wet op gegevensbescherming (GDPR). In de toekomst zullen we de klant zo nog beter kunnen adviseren op basis van de beschikbare data, voor een nog efficiënter energieverbruik”, besluit Bart Maeyens.



Modular Connected 1-10V White component



GEERT CHRISTIAENS - AREA MANAGER BELUX BIJ DELTA LIGHT.

# CTRL DELTA: DRAADLOOS DIMMEN WAS NOOIT ZO EENVOUDIG

Lichtoplossingen evolueren, net als de verwachtingen van een klant betreffende zijn lichtinstallatie. Stel, een gebruiker voor wie dimmen en remote control oorspronkelijk geen prioriteit waren, wenst dit extra comfort enkele jaren later wel. **Delta Light's 'CTRL Delta' laat de installateur toe om een bestaande lichtinstallatie slimmer te maken en uit te breiden, met behulp van de Casambi app.** Deze is gebaseerd op Bluetooth Low Energie. Dankzij Delta Light's open systeem kan men een modale lichtinstallatie gemakkelijk uitbouwen tot een volwaardig domoticasysteem. De toepassing van Bluetooth gebeurt niet alleen door Deltalight, maar wordt bij heel wat fabrikanten gebruikt, wat erop wijst dat dit een open en universeel protocol is.



Matthieu Caluwier en Geert Christiaens –  
Area Manager Belux bij Delta Light

“Bij het vernieuwen van een lichtinstallatie botst de installateur soms op het probleem dat de aanwezige bekabeling niet of moeilijk te vervangen is”, opent Geert Christiaens, Area Manager Belux bij Delta Light. “Dankzij 'CTRL Delta' kan men gewoon met de aanwezige bekabeling verder werken, al dan niet mits toevoeging van een LED-omvormer.”

## MODULES IN EEN MESH

Voor de toepassing van CTRL Delta is doorgaans geen kap- of breekwerk nodig. De compacte modules kunnen bijvoorbeeld worden geplaatst achter een traditionele muurschakelaar, of in de behuizing van een armatuur. “Bij een gerenoveerde woning kan men in functie van het aantal gewenste circuits een aantal modules installeren, zonder dat er andere bedrading of schakelaars nodig zijn. Al deze modules komen vervolgens in een mesh, en onderling weten ze waar ze zich ten opzichte van elkaar bevinden. Met CTRL Delta is het ook mogelijk om de SMART 48 aan te sturen. Dit dimsysteem van Delta Light stuurt het signaal van Dali, 1-10V of Bluetooth over 2 draden naar de verlichtingsarmaturen.”

## VAN SMARTWATCH TOT XPRESS

CTRL Delta laat de gebruiker toe zijn lichtinstallatie draadloos te sturen. “En dat via meerdere devices”, weet Geert Christiaens. “Lichten dimmen en manipuleren kan via de app op de smartphone, maar ook via de tablet of smartwatch. Wie dat wil, kan gemakkelijk extra drukknoppen of switchen plaatsen, of gebruik maken van de handige Xpress. Dit is een batterij gevoede X-vormige drukknop, waarbij op elk uiteinde (van de X) een andere functionaliteit kan worden geprogrammeerd.”

## SCÈNES CREËREN

Naast (de)activeren en dimmen, biedt CTRL Delta nog tal van manipulaties. Zo kan men de kleuren geleidelijk laten veranderen, of de kleurtemperatuur regelen. Een meer geavanceerde mogelijkheid, is het creëren van scènes. “Stel, men wil televisie kijken. Dan kan men een standaard scène instellen: een gedimde LED-strip



achter het scherm, een sfeerlamp in de hoek en gedimde spots boven de tafel. Eenmaal ingesteld, volstaat één druk in de app (of via Xpress/drukknop) om de scène te activeren.

## BEREIK

Maar is bluetooth niet beperkt in bereik? “Vroeger was het inderdaad zo dat je al problemen kon hebben als je toestel waarmee je bluetooth-verbinding probeerde te maken verder dan 3 meter uit de buurt was. Vandaag is dat verleden tijd. Afstanden tot 30 meter vormen geen probleem, en met het nieuwe Bluetooth 5 kan men zelfs tot 150 meter overbruggen. Dit wordt meer gebruikt voor toepassingen zoals straatverlichting.”

CTRL DELTA IDENTITY KIT	
RF TECHNOLOGY	NO
GATEWAY	NO
MOBILE PLATFORM	NO
APPLE HOME	COMPATIBLE PENDING
WALL SWITCH	WIRELESS SWITCH PUSH BUTTON INTERFACE
NODES PER NETWORK	128 (IN & OUT)
BEACON PROXIMITY	YES
AVAILABLE HARDWARE	1-10V DALI RF DIMMING 4 CHANNEL FLEX INTERFACE

“BOTTOM LINE IS DAT CTRL DELTA ZOWEL EEN ENORM TECHNISCH COMFORT ALS GEBRUIKERSCOMFORT BIEDT.”

Geert Christiaens – Area Manager Belux bij Delta Light.

**DELTA LIGHT**

## TOEGENOMEN INTELLIGENTIE

Alle CTRL Delta modules worden ook levenslang geüpdatet. “De laatste belangrijke update was een GPS-integratie. Stel, u bouwt een module met GPS in, in een winkelalage. Op basis van de GPS-coördinaten zal de verlichting zich automatisch afstemmen op de zonsop- en zonsondergang.”

“De apparaten worden alsmaar slimmer. Indien iemand instelt dat zijn verlichting dagelijks om 18u moet aangaan, maar in werkelijkheid komt hij vaker om tien voor zes thuis waarna hij zijn lichten manueel inschakelt, dan gaat zijn module hier zelf op anticiperen. Bovendien is elke module uitgerust met een microchip, waardoor een extra laag kan worden geïmplementeerd. Via integratie op het IFTTT (if this then that) platform, kan men bijvoorbeeld zijn rolluiken of verwarming gaan afstemmen op het aan- of uitschakelen van de verlichting.”

## COMFORT

“Bottom line is dat CTRL Delta zowel een enorm technisch comfort als gebruikerscomfort biedt. Zo kan de gebruiker bijvoorbeeld op een zelfgenomen foto of een plattegrond van zijn woning de lichtbronnen benoemen, en ze vervolgens via een simpele ‘tik’ op die foto activeren. Indien gewenst, gaan wij van Delta Light graag ter plaatse voor meer uitleg, of bieden we ondersteuning per telefoon.”

De installateur kan ter plaatse al een aantal features programmeren om zijn klant op weg te helpen, wat een extra service is, en de klant kan nadien alles heel eenvoudig wijzigen. “Voor de installateur hebben we ook een service cloud voorzien in de app, zodat hij via die weg heel eenduidig diagnostische info kan doorsturen”, besluit Geert Christiaens



MARINE LE GUILLOU & WALTER PEETERS  
CEBEO LICHTSPECIALISTEN



# RENOVATIE? CEBEO DOET UW STUDIEWERK, ZODAT U KUNT FOCUSSEN OP DE INSTALLATIE

Technologieën evolueren alsmaar sneller, op vlak van automation, home control, verlichting, ... Omdat het als installateur niet evident is om alle nieuwigheden op de voet te volgen, maar u uw klant toch steeds de beste service wilt bieden voor zijn renovatieproject, loont het de moeite om de hulp in te roepen van Cebeo. **Onze specialisten volgen alle trends op de voet, en kunnen in samenspraak met de eindklant tot de meest geschikte oplossing komen.** Zo kunt u als installateur uw tijd besteden aan de perfecte uitvoering van een project, wetende dat u samen met uw klant én Cebeo een duurzame renovatie tegemoet gaat.



“Minstens 50 procent van de klanten die wij over de vloer krijgen, zijn bezig met een renovatieproject”

Marine Le Guillou – Cebeo lichtspecialiste

Walter Peeters  
Cebeo lichtspecialist



“Minstens 50 procent van de klanten die wij over de vloer krijgen, zijn bezig met een renovatieproject”, opent Marine Le Guillou, Cebeo lichtspecialiste. Vanuit haar expertise biedt Marine antwoorden op alle verlichtingsvragen van haar klanten. “Ik kan best een aantal renovatie-specifieke problematieken bedenken”, gaat de specialiste verder. “Een typische situatie is dat er een centraal lichtpunt aanwezig is, en de klant nieuwe lichtpunten wil op verschillende plaatsen in de woning. In zo’n geval moeten we ons een aantal vragen stellen: hoe ziet de achterliggende bekabeling eruit? Wat kan en mag veranderd worden, en wat niet? Op basis daarvan, gaan we het geschikte type armatuur bepalen.”

## GECOMBINEERDE TECHNOLOGIEËN

Walter Peeters, collega-specialist, vult aan: “Verlichting is in 80 procent van de renovatieprojecten het eerste aspect waar een klant aan denkt. Maar het is aan ons om mee te denken met de klant, en de mogelijke vernieuwingen in ventilatie, connectiviteit, home control, ... door te nemen. Zeker met de nieuwe energieprestatienormen is het onze taak klanten bewust te maken, mochten ze dit nog niet in hun plan hebben opgenomen. Alle technologieën kunnen ook gecombineerd toegepast worden. Er staat iemand voor uw videofoon? Automatisch springt dan ook de voordeurverlichting aan. Dat zijn twee toepassingen in één klap.”

## ISI SOLUTIONS CENTER

“Niet zelden komen we in situaties waar een gebouw geklasseerd is, en het plafond niet getoucheerd mag worden”, vervolgt Marine. “Ook heel hoge plafonds vereisen een specifieke aanpak. Het zijn allemaal zaken die onze extra aandacht vragen, en waar de installateur ondersteuning kan gebruiken voor de juiste oplossing. Op zo’n momenten loont het voor een klant om mét :”

## VERTROUWEN = TIJDSWINST

De Cebeo-specialisten, met de Isi Solutions Centers als hun laboratoria, kun u als installateur dus ondersteunen in uw project. “Wij merken dat installateurs ons hierin vertrouwen, en hun klanten gewoon doorsturen”, aldus Marine. “In een latere fase bespreken we de technische aspecten met de installateur zelf. Het ganse proces levert de installateur finaal een enorme tijds winst op.”

plannen, en indien mogelijk wat fotomateriaal een afspraak te maken met een Cebeo-specialist, al dan niet in een Cebeo ISI Solutions Center.”

## GRONDIGE STUDIE

Om een renovatieproject ten gronde aan te pakken, moet werkelijk alles in overweging genomen worden. Zo’n studie kijkt verder dan enkel de aan te pakken ruimtes. “We gaan in gesprek met onze klant over zijn verwachtingen, manier van leven... Houdt de klant ervan om af en toe eens zijn meubels van plaats te veranderen? Dan moet de verlichting zich mee kunnen aanpassen. Is het waarschijnlijk dat de gezinssamenstelling de komende jaren wijzigt, door bijvoorbeeld de komst van kinderen of kleinkinderen? Ook dát kan een invloed hebben op de keuze van uw belichting. U wilt geen ondimbaar fel licht als enige lichtbron boven de hoek waar de kinderveg komt te staan.”

## GEEN SHOWROOM

Lichtsterkte, kleurtemperatuur en kleurweergave, het zijn allemaal aspecten die een invloed hebben op het comfort van de

gebruiker. In het ISI Solution Center kan de klant de verschillen en toepassingen analyseren. “Je zou de verbazing moeten zien bij onze klanten als ze bepaalde kleurverschillen naast elkaar zien”, gaat Walter verder. “Dankzij onze realistische opstellingen en het gebruik van een donkere kamer, zijn de nuances perfect aantoonbaar. De kleurechtheidswaarde mag hier letterlijk genomen worden. Of kleurflikkering die het comfort negatief kan beïnvloeden, niets ontsnapt hier aan het oog.”

“Onze ISI Solution Centers mogen dan ook niet verward worden met een showroom. Hier komt men met een specifieke probleemstelling, waarop wij een oplossing op maat uitwerken. Men komt niet zomaar om een armatuur te kiezen. Klanten die merken dat onze expertise boven het louter verkopen van een armatuur gaat, geven ons dan ook snel hun vertrouwen.”

## FUNCTIONELE OPLOSSINGEN

“Eens licht-technisch alles goed zit, is het design de laatste stap. Ook al weten we dat dit voor onze klanten vaak heel belangrijk is. We gaan uiteraard rekening houden met het interieur, de wensen en de leeftijd van onze klanten. Maar de keuze van kleur, vorm biedt nog wel voldoende n. Op basis daarvan stelt een bepaald merk



cebeo





GUY VANDERWAEREN, TECHNISCH SPECIALIST  
EN JOHAN VAN BAEI, DIRECTOR B.E.G. BELGIUM

# DETECTOREN INSTALLEREN? HOU REKENING MET DEZE TIPS

Aanwezigheids- en bewegingsdetectie zijn uitstekende manieren om energie te besparen. "Dat kan op twee manieren", opent **Guy Vanderwaeren, technisch specialist bij B.E.G.** "Door een eenvoudig aan/uit-principe, of via daglichtregeling voor extra besparing." "Wie met detectoren werkt, reduceert zijn verbruik met minstens 30%", vult **Johan Van Bael, Director B.E.G. Belgium** aan. Let op! Er zijn een aantal aandachtspunten, zoals de plaats van de detector, die zich niet vlakbij een airco- of ventilatiesysteem mag bevinden. Waar liggen de mogelijkheden, en wat zijn de valkuilen?

## OPPORTUNITEIT BIJ PARTICULIEREN?

Als we denken aan aanwezigheids- of bewegingsdetectie, denken we dan niet vooral aan industriële toepassingen? "Ook particulieren doen er goed aan om bij hun renovatie detectie te integreren. De essentie is dat detectie loont op plaatsen die sporadisch en kortstondig bezocht worden, zoals het toilet of de hal. Men is er doorgaans niet langer dan enkele minuten, maar als het licht blijft branden kan het wel enkele uren duren voor men het merkt. Reken maar eens uit hoe snel de investering van een goed detectiesysteem zich terugverdient", aldus Johan Van Bael.

"Er zijn specifieke gevallen genoeg te bedenken die pleiten voor particuliere toepassing. Men komt thuis met de handen vol boodschappen? Het licht gaat vanzelf aan in de garage of de bergruimte. De kinderen nemen het niet zo nauw met de energiefactuur? Gedaan met eindeloos controleren of ze het licht op hun kamer hebben uitgedaan", illustreert Guy Vanderwaeren.

## SPELEN MET NATUURLIJK LICHT

"In kantoorruimtes kan daglichtsturing interessant zijn. Bureaus die zich aan een vensterzijde bevinden, genieten van meer natuurlijk licht, en hoeven minder kunstlicht dan bureaus die centraler gepositioneerd staan."

Een sensor plaatsen vereist geen grote werkzaamheden. "Een lichtschakelaar kan eenvoudig vervangen worden door een muursensor, gebruikmakend van dezelfde bekabeling. Bij het overgrote deel van de sensoren volstaan een spanningsdraad, en



een draad naar de verlichting. Dat is dus identiek aan de bedrading voor een doorsnee schakelaar. Bij de complexere detectoren kunnen daar wel een aantal kabels bij komen, bijvoorbeeld wanneer u gebruikmaakt van een daglichtsturing, of de ruimte in verschillende zones wilt onderverdelen."

## PRAKTISCHE INSTALLATIE TIPS

In grotere ruimtes of gebouwen kan men gebruikmaken van een master-slave combinatie. "In dat geval is het

van belang dat u de master altijd op de donkerste plaats installeert, bijvoorbeeld in parkeergarages of een traphal. Sensoren in bewegings- of aanwezigheidsmelders reageren op een bewegende warme massa. Dat kan ook een warme luchtstroom zijn. Respecteer daarom steeds een afstand van ten minste een halve meter tot ventilatioosters en een meter tot aircocassettes. Afdekplaatjes gebruiken kan ook soelaas bieden."

Guy Vanderwaeren, technisch specialist  
en Johan Van Bael, Director B.E.G. Belgium



"De sensoren kunnen geen melding maken van beweging achter glas. In ruimtes die gescheiden worden door een glazen wand, zullen dus verschillende detectoren moeten geïnstalleerd worden."

## AFWEZIGHEIDSDetectie

"Een extra troef is het integreren van afwezigheidsdetectie. Door het verplicht manueel inschakelen van het licht, zal het licht nooit ongewild aangaan. Wanneer er gedurende een bepaalde tijd geen beweging wordt waargenomen, dan schakelt het licht automatisch uit."

## HOOGFREQUENTE MELDERS

Soms worden melders ook geplaatst in extreme omstandigheden. "In koelcellen is het gebruik van een hoogfrequente melder aangewezen. Immers, deze reageren niet op warmte, maar enkel op beweging. Deze apparaten zijn bestand tegen condens, waar een gewone melder in het geval van aangeslagen of bevroren condens zijn functionaliteit zou verliezen, omdat de condens het signaal blokkeert. Let er wel op dat de muren dik genoeg zijn, anders zien deze melders er wél doorheen, in tegenstelling tot de gewone melders," aldus Guy Vanderwaeren. "Een mogelijke toepassing is ook in parkeergarages", vult Johan Van Bael aan. "Uit een praktijkvoorbeeld leerden we dat een gewone melder voortdurend reageerde op luchtstromingen van doorgaande wind, zonder dat er sprake was van een in- of uitrijdende wagen. Een

"WIE MET DETECTOREN WERKT, REDUCEERT ZIJN VERBRUIK MET MINSTENS 30%"

Johan Van Bael – Director B.E.G. Belgium

hoogfrequente melder biedt dan een oplossing."

## DESIGN

Vaak willen klanten wel de functionaliteiten van een melder, maar esthetisch is het niet altijd aantrekkelijk. "Een aantal melders bestaan al in een mini-uitvoering. Nog een mogelijkheid is de installatie van een super platte melder. Weet dan wel dat u onvermijdelijk inboet aan detectiebereik. Maar intussen kunnen veel melders ook op maat gemaakt worden, op basis van vorm en kleur," besluit Johan Van Bael.



Indoor 180 detector

Toepassingen BEG Luxomat met Dalilink



RC Plus next 30°

PD11 detector





# REKEN 6X OP ONZE NIEUWE TOOLS

vanaf  
15 OKTOBER

## BEREKEN UW VOLGENDE INSTALLATIE OP WWW.CEBEO.BE/NL/BEREKENINGSTOOLS

ELK (VER)BOUWPROJECT MOET VOLDOEN AAN VOORWAARDEN IN HET KADER VAN DE EPB-WETGEVING. DE ONLINE REKENTOOLS VAN CEBEO HELPEN JE BIJ DE DIMENSIONERING, TERUGVERDIENTID... VAN DIVERSE INSTALLATIES.



KOSTPRIJS EN  
TERUGVERDIENTID  
PV-INSTALLATIE



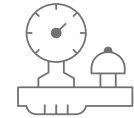
VIND ALLE  
SUBSIDIES VOOR JE  
BOUWPROJECT



BEREKENING  
WARMTEVERLIEZEN



BEREKENING  
VENTILATIE-  
DEBIETEN



DIMENSIONERING EN  
TERUGVERDIENTID  
WARMTEPOMP



TERUGVERDIENTID  
WARMTEPOMP-  
BOILER

In elk project dienen keuzes gemaakt te worden. De rekentools van Cebeo geven de installateur en bouwheer een betrouwbaar beeld van de mogelijkheden en helpen om de juiste beslissingen te nemen.

**Onze rekentools zijn gratis, dus aarzel niet.**

PRODUCT MANAGER TIM DE BIE

niko

# BESTAANDE INSTALLATIE DRAADLOOS UITBREIDEN ZONDER KAP- EN BREEKWERK

Fabrikant van schakelmateriaal, lichtsturing en huisautomatisering Niko besteedt in zijn productontwikkeling veel aandacht aan oplossingen voor renovatie. Bewijs daarvan zijn de oplossingen met het Easywave protocol en de slimme schakelaar, die actor en schakelaar combineert. "Dit zijn oplossingen die het eenvoudig maken om een bestaande installatie uit te breiden, zonder grote ingrepen", weet **Product Manager Tim De Bie**. Daarnaast ondersteunt Niko ook de installateur, door hem een checklist aan te bieden voor elk renovatieproject.

Een renovatieproject is het moment om de elektrische installatie uit te breiden, optimaliseren en als het even kan ook slimmer te maken. De bouwheer is echter niet altijd happig op het kap- en breekwerk dat hiermee gepaard gaat.

## DIVERSE TOEPASSINGEN

Niko houdt bij zijn productontwikkeling rekening met deze noden. Hun draadloze tweekanaalszender bijvoorbeeld maakt communicatie mogelijk over langere afstand. Hij kan gebruikt worden voor het schakelen van de verlichting of rolluiken. Tim De Bie: "Met de zender is het mogelijk om de schakelfunctie van bestaande drukknoppen uit te breiden. De draadloze (batterij gevoede) schakelaars zijn beschikbaar in dezelfde afwerking en kleur als ons andere gamma. Heel populaire toepassingen voor deze producten vind je in de uitbreiding van een bestaande woning met nieuwe ruimtes, in slaapkamers, tuinverlichting en raam- en deurcontactoren. Een andere toepassing kan bediening van een poort en/of tuinverlichting vanuit de wagen zijn."

## SLIMME SCHAKELAAR

Niko gaat nog een stap verder met de slimme schakelaar, waar de actor in de schake-

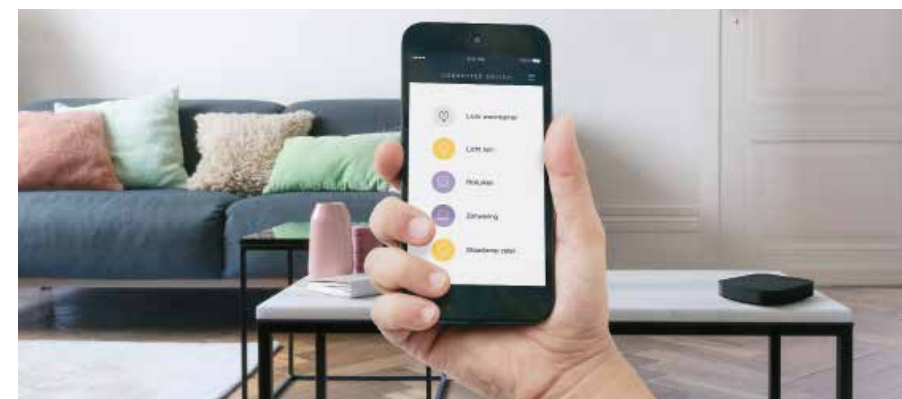
laar geïntegreerd is. De schakelaar is uitbreidbaar met andere actoren en bestaat nu ook in een versie met een universele dimmer. "Als uitbreiding bestaat er een gateway met UTP-aansluiting, die de commando's van draadloze en slimme schakelaars detecteert. De afmetingen zijn amper 12 x 12 cm. Het is belangrijk dat de gateway zodanig gepositioneerd is, dat alle nodige signalen gecapteerd worden. Het toestelletje heeft ook voeding nodig."

## CENTRALE BEDIENING VIA APP

De gateway maakt verbinding met het thuisnetwerk en kopieert de adressen van de knoppen. "Op deze manier is er bediening van alle draadloze schakelaars mogelijk via een mobiele app. De smartphone of tablet wordt dan de centrale afstandsbediening." De configuratiemogelijkheden via de app zijn heel uitgebreid. "Een handige toepassing die je kan configureren, is een alles uitfunctie. Deze manier van werken maakt ook verdere uitbreidingen of de stapsgewijze integratie van bijkomende ruimtes mogelijk." Voor de installateur biedt deze geconnecteerde oplossing heel wat mogelijkheden. "De aansluitingen vormen geen probleem. De oplossing is ook prijsgunstig voor de bouwheer, wat de drempel laag houdt."

## PRAKTISCHE ONDERSTEUNING

Renovatieprojecten vragen in veel gevallen een specifieke manier van aanpakken. Niko probeert de installateur hierin zo goed mogelijk te ondersteunen. "Zo hebben we een praktische checklist samengesteld, waarin voor alle ruimtes van een woning beschreven staat waaraan gedacht moet worden. Het gaat niet alleen om voor de hand liggende zaken zoals stopcontacten en schakelaars, ook om rookmelders, internetaansluitingen, USB oplaadpunten... De checklist is handig voor de installateur en de bouwheer, die samen kunnen bespreken wat de noden en mogelijkheden zijn", besluit Tim De Bie.





# ESYLUX

Wie zijn energie-efficiëntie en comfort een boost wil geven, moet op een bepaald moment het gebruik van bewegingsmelders en aanwezigheidssensoren overwegen. Detectoren worden vanuit esthetisch oogpunt soms als storend ervaren. Net daarom komt Esylux met een aantal discrete alternatieven, voor een **maximaal comfort, en een minimale visibiliteit in het interieur**. Dankzij hun groot installatiegemak zijn ze ideaal toepasbaar bij elke renovatie.



## DETECTOREN DIE AANTREKKEN, ZONDER DE AANDACHT TE TREKKEN



### ONOPVALLEND

Detectoren moeten mensen waarnemen, het is dus logisch dat mensen deze detectoren ook kunnen zien. Met een aantal – soms subtiele – designaanpassingen, zorgde Esylux er met hun "Flat-serie" voor dat dit niet per sé storend hoeft te zijn. Zo zijn alle lenzen in een afgevlakte uitvoering te verkrijgen, en is het mogelijk om zelf de kleur of de vorm van het afdekraam te bepalen. Bovendien behoort een uitvoering met een glazen oppervlak ook tot de mogelijkheden. Het zijn stuk voor stuk kleine modificaties voor een grotere discretie.

### ONZICHTBAAR

Voor wie onopvallend niet genoeg is, maar bijna onzichtbare detectoren wenst, kan de Esylux mini-melders installeren (uit de Mini-serie). Het kan namelijk voorvallen dat een ruimte net omwille van zijn esthetische functionaliteit deze extra discretie vereist. De montage is simpel:

- Is er een holle ruimte aanwezig? Dan kan u de mel-der met een klemring of klemveer bevestigen.
  - Bestaat een muur uit beton? Bevestig dan de mel-der met de praktische klemring in merkschakelaars.
- De mini-melders hebben een minuscule behuizing, en een zeer beperkte opbouwhoogte. Voorts zijn ze beschikbaar voor alle gangbare bedrijfstech-nologieën.

### EXTRA OPTIES

Soms is een ruimte omwille van zijn indeling aller-minst geschikt voor het plaatsen van detectoren, bijvoorbeeld in een onoverzichtelijk geheel met veel 'verborgen' hoeken en gangen. Voor zo'n gevallen ontwierp Esylux een wandchakelaar met inbegrip van een akoestische sensor (PD-C180-serie). Wanneer zo'n melder in vochtige of koele ruimtes wordt geplaatst, zoals een badkamer, verhoogt de kans op verstoring. De toevoeging van een specifiek afdekraam voorkomt het probleem van een met condens beslagen sensor.



"De sensor heeft een 200° bereik, en kan in twee aparte zones van 100° worden opgedeeld."

### DESIGN

Wie zich helemaal niet stoort aan de zichtbare aanwezigheid van zijn melder, en er eerder de esthetische meerwaarde van inziet, kan opteren voor een type wandchakelaar met een bolle vormgeving, geschikt voor meerdere bouwstijlen, zoals de detectoren uit de MD-W-serie. Dankzij het modulair systeem, wordt installeren kinderspel. De sensor heeft een 200° bereik, en kan in twee aparte zones van 100° worden opgedeeld. De geïntegreerde lensafdekking laat een nog meer gepersonaliseerde monitoring toe.

### INSTAPMODEL

De plaatsing van sensoren hoeft geen dure aangelegenheid te zijn. Voor meer kostengevoelige projecten zijn daarom ook instapmodellen (de Basic-serie) beschikbaar. De kwaliteit van deze oplossingen voldoet volledig, daar waar slechts eenvoudige functionaliteit vereist is. Indien een melder alleen niet volstaat, kan men het detectiebereik nog uitbreiden: via parallelle schakeling, of digitale communicatie, afhankelijk van aanwezige technologie.

Flat-serie



MD-W-serie



Basic-serie



LUC MYNY - CEBEO-SPECIALIST DATACOM



# RENOVEREN? TIJD VOOR EEN FUTURE PROOF WIFI-NETWERK!

Als u bij renoveren ook meteen denkt aan het integreren van domotica, camerabewaking of videofonie, is een goed functionerend draadloos netwerk essentieel. Maar ook voor de eenvoudige toepassingen zoals surfen op uw tablet, is niets zo frustrerend als een haperende verbinding. Maar wat veroorzaakt die trage verbinding? De grootste vijanden van uw wifi-sigitaal zijn muren en isolatie. Deze houden samen met de koude ook uw draadloos signaal tegen. De oplossing? Het gebruik van meerdere access points, en/of een wifi-controller.



“Als installateur moet u er zich van bewust zijn dat steeds meer klanten van u verwachten dat u een wifi-netwerk kan installeren”

Luc Myny – Cebeo–specialist datacom

“Heel vaak wordt een modem weggedoken in de garage”, steekt Luc Myny, Cebeo-specialist datacom, van wal. “Functioneel is dat niet, gezien je daar maar zelden verbinding nodig hebt. Voor dat het signaal de rest van de woning bereikt, is het meestal erg verzwakt. Er zijn tal van voorbeelden waarbij men in de kamer boven de modem amper verbinding heeft, omdat gewapend beton tussen de verdiepingen het signaal tegenhoudt.”

## ACCESS POINTS

Gelukkig zijn er een aantal oplossingen. “Een eerste mogelijkheid is extra access points te plaatsen in uw woning, die via een netwerkkabel in verbinding staan met uw modem. Daarbij is het belangrijk om die access points duidelijk te benoemen, zoals ‘wifi-bureau’ of ‘wifi-eetkamer’. Verplaatst u zich van ruimte, dan dient u op uw toestel (smartphone, tablet, laptop,...) zelf het gewenste access point te kiezen.”

## STICKY CLIENT

“Met dit systeem is een ongewenst maar typisch fenomeen het ontstaan van ‘sticky clients’. Dit betekent dat een signaal nog zichtbaar is op uw toestel (bijvoorbeeld ‘wifi-bureau’ terwijl u al in uw eetkamer bent), maar omdat het zodanig zwak is, er nog amper data-overdracht mogelijk is. Uw device blijft wel aan het signaal ‘kleven’. Een extra nadeel aan het werken met verschillende access points, is dat u telkens manueel moet overschakelen, en er dus telkens aan moet denken. Zeker indien er domotica aanwezig is, is dit geen ideaal scenario.”

## WIFI-CONTROLLER

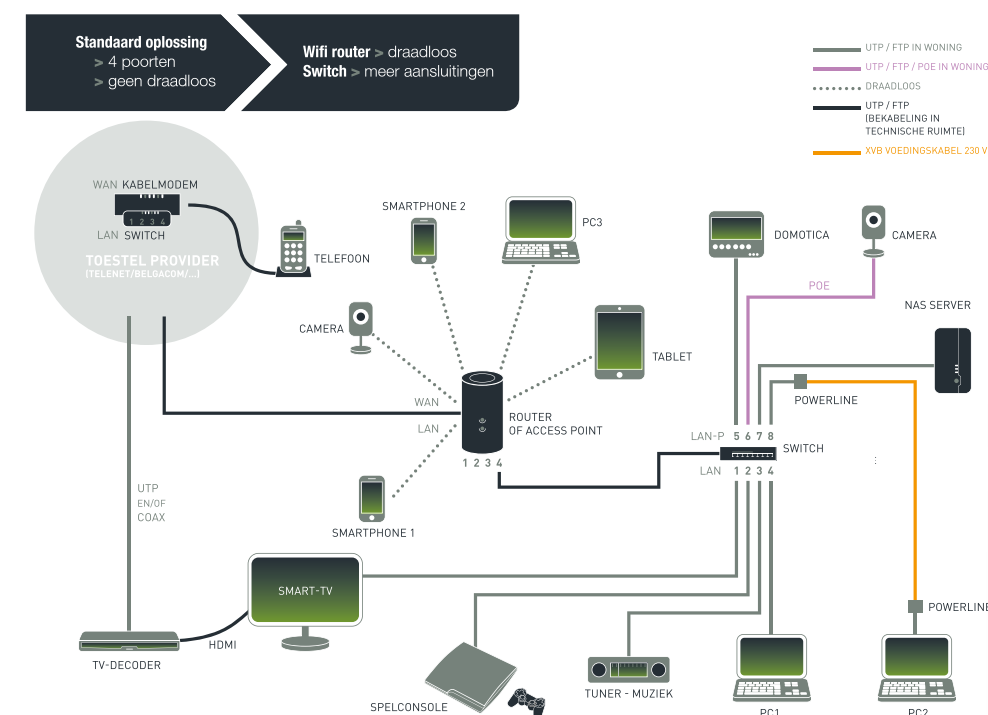
“Optie twee is het plaatsen van een wifi-controller in uw netwerk. Deze unit laat u toe om een aantal antennes (max. 12 per licentie) te beheren in (en rond) uw woning. De controller garandeert een kwaliteitsvolle verbinding door telkens met de juiste antenne connectie te maken. Voorwaarde is wel dat de dekingsgebieden van de verschillende antennes elkaar gedeeltelijk overlappen. De installatie van een wifi-controller is een eenmalige investering, tenzij u later extra licenties voor meer antennes wenst. Deze oplossing biedt duidelijk meer comfort dan het werken via access points.”

## VERANDERDE ROL INSTALLATEUR

“Als installateur moet u er zich van bewust zijn dat steeds meer klanten van u verwachten dat u een wifi-netwerk kan installeren”, weet Luc Myny. “Voor wie daar weinig ervaring mee heeft, is dat niet evident. Cebeo biedt daarom de nodige ondersteuning aan. Indien u zich wendt tot een van onze datacom-specialisten, kunnen wij u helpen met het uittekenen van uw netwerk, en assistentie verlenen bij de realisatie.”

Verder kunt u als installateur ook de nodige kennis opdoen op onze opleidingen ‘IP@Home’ en ‘IP4Business’. Raadpleeg hiervoor de opleidingskalender op onze site. Cebeo ontwierp ook een praktische handleiding voor het opzetten van eenvoudige, ‘stand alone’ netwerken.

“Weet tot slot dat wifi geen exacte wetenschap is. Alles hangt steeds af van de omgeving, de clients, de gebruikers,...”, geeft Luc Myny nog mee als laatste tip.



## 3 VRAGEN

Vooraleer over te gaan tot antennes en access points, moet de klant zich eerst **drie essentiële vragen** stellen:

- 1. Waar wil ik wifi?**  
Vraag één lijkt evident, maar denkt u ook aan wifi in de tuin of helemaal tot op het zonneterras achteraan? Zodat u vanop uw smartphone kunt zien wie er voor uw videofoon staat?
- 2. Wat verwacht ik van de wifi?**  
Vraag twee beantwoordt of u enkel uw mails wilt lezen in het bureau, of ook video wilt bekijken. In het laatste geval zal u een sterkere verbinding nodig hebben dan voor het louter ophalen van uw mail.
- 3. Hoeveel gebruikers moet mijn wifi aankunnen?**  
Tot slot mag uw ruimte dan wel een volledige wifi-dekking hebben, maar hoe zal uw netwerk reageren als u tegelijk met twintig andere toestellen verbinding probeert te maken? Dit is dikwijls het probleem in restaurants. In de plaats van vier antennes zal een verdubbeling zich hier allicht opdringen.

## Meer info?

Wenst u meer informatie over het Cebeo datacom assortiment? Contacteer uw vertrouwd filiaal of uw Cebeo vertegenwoordiger.



JURGEN VAN ZAELEN - APPLICATION MANAGER BIJ LEGRAND



# 2-DRAADSSYSTEEM BASIS VAN GEMAKKELIJK VERNIEUWBARE DEURCOMMUNICATIE

Als gevolg van de aangekondigde betonstop, en de trend om kleiner te wonen, zullen de komende jaren veel appartementen gerenoveerd worden. In woningbouw creëert videofonie een gevoel van veiligheid, maar in appartementsgebouwen is het een noodzakelijke functionaliteit. **De Bticino-deurcommunicatie biedt als grote voordeel dat het sinds de eerste generatie gebruik maakt van hetzelfde 2-draadssysteem.** Een verouderde videofoon kan dus eenvoudig geüpgraded worden, of een parlofoon kan omgevormd worden tot een videofoon, zonder dat er kap- of slijpwerk aan te pas komt!

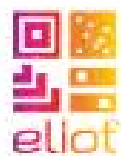
"Als we spreken over renovatie, doen we dat al lang niet meer enkel en alleen over gebouwen van de vorige eeuw. Het is goed mogelijk dat een audio- of videofoniesysteem, geïnstalleerd begin jaren 2000 intussen aan vernieuwing toe is", opent Jurgen Van Zaelen, Application manager bij Legrand. "Het grote voordeel aan onze systemen, is dat we sinds de start in 2001 steeds zijn uitgegaan van dezelfde basistechnologie. Het is dus perfect mogelijk om enkel de buitencamera, of de binnenpost van uw videofoon te vervangen, maar de bedrading intact te laten."

## NIET-GEPOLARISEERD

De installateur hoeft dus niet te kappen of te slijpen, wat de technologie ideaal maakt voor renovatie. "Het installatiegemak bij de Bticino deurcommunicatiesystemen is groot. Niet alleen hoeven er geen nieuwe kabels getrokken te worden, het 2-draads-systeem is bovendien niet-gepolariseerd, wat de foutenlast voor de installateur aanzienlijk beperkt. Daarnaast is de technologie van de 'kits' – kant-en-klare oplossingen voor één- en tweegezinshuizen – identiek aan die van de appartementssystemen. De installateur hoeft de werking dus maar éénmaal te leren kennen, en dan kan hij overal aan de slag."

## AUDIO NAAR VIDEO

Nog een mogelijkheid is om een bestaand audiosysteem om te zetten naar een videosysteem, wederom gebruikmakend van dezelfde bekabeling. "In het specifieke geval van een appartementsgebouw, hoeft niet collectief te worden overgestapt. In zo'n geval wordt de buitenpost vervangen door een buitenpost met camera, en de bewoners kunnen dan kiezen of ze hun binnenpost upgraden, of enkel hun audiosysteem behouden."



BTicino Classe300



## GETORSTE KABEL

"Enig voorbehoud dat moet worden gemaakt in het geval er wordt omgeschakeld van audio- naar videofonie", gaat Jurgen verder, "is dat de te overbruggen afstand voor video beperkt is dan bij audio het geval is. Voor videotransmissie opteren we in principe voor een buskabel of getorste kabel, type UTP, voor betere beeldkwaliteit. Maar wanneer de reeds aanwezige kabel niet van dit type is, dan beschikken we over de mogelijkheid om via versterkers het video-sigitaal te boosten. Indien de te overbruggen afstanden écht groot zijn, dan raden we toch aan om dit te bekijken met de installateur."

## REMOTE CONTROL

Ook indien de klant wil overschakelen naar een binnenpost met wifi-communicator, kan hij terugvallen op het aanwezige 2-draads-principe. "Voor een één- of tweegezinshuizen volstaat het om de originele binnenpost te vervangen door de nieuwe binnenpost met wifi-communicator. Een kleine nuance voor appartementsgebouwen is dat men daar ook een extra voeding dient te voorzien. Want als plots 20 appartementen naar wifi gaan overschakelen, zou het systeem overbelast geraken."

"HET IS PERFECT MOGELIJK OM ENKEL DE BUITENCAMERA, OF DE BINNENPOST VAN UW VIDEOFOON TE VERVANGEN, MAAR DE BEDRADING INTACT TE LATEN"

Jurgen Van Zaelen – Application manager bij Legrand

Naast de veiligheid die videofonie biedt, verhoogt remote control het comfort van de gebruiker. "Is er niemand thuis wanneer er een pakje wordt afgeleverd? Dan kan men via de app op afstand de videofoon bedienen, en de deur openen."

## DUURZAAM

"Een extra consequentie van onze uniforme systemen, is dat we dankzij het hergebruik van onze installaties het milieu een handje helpen. Want duurzaam innoveren is voor ons toch ook een belangrijke waarde", besluit Jurgen van Zaelen.



2-draadssysteem



## MOGELIJKE RENOVATIES MET BEHOUD VAN ZELFDE BEKABELING

- Audio-/videosysteem upgraden (vb. andere camera/binnenpost)
- Audio-/videosysteem wifi-connectief maken
  - Één- of tweegezinshuizen
  - Appartementsgebouw (1)
- Audiosysteem omzetten naar videosysteem
  - Afstand binnenpost – buitenpost klein
  - Afstand binnenpost – buitenpost groot (2)

(1) mits extra voeding plaatsen, (2) contact opnemen met fabrikant, eventueel versterker nodig

JENS DEWAELE PRODUCT MANAGER STIEBEL ELTRON

**STIEBEL ELTRON**

# EEN WARMTEPOMP OF TOCH EEN WARMTEPOMPBOILER?



“HANGT AF VAN  
HET TYPE RENOVATIE”

Wie renoveert, maakt in veel gevallen een bewuste keuze voor energie-efficiënte oplossingen en/of hernieuwbare energie. **Voor verwarming en sanitair warm water is de keuze voor een warmtepomp en warmtepompboiler dan evident.** Wat betreft de verwarming zullen isolatie en het afgiftesysteem (vloerverwarming, radiatoren...) bepalende factoren zijn voor het type oplossing dat geplaatst wordt. Voor sanitair warm water is de één op één vervanging van een elektrische boiler door een warmtepompboiler een eenvoudige, duurzame en economisch interessante optie.



“Voor een gezin van 4 à 5 personen  
bedraagt de ROI (return on investment)  
ongeveer drie jaar...”

Jens Dewaele – Stiebel Eltron

## 3 TYPES RENOVATIE

“Als we het hebben over verwarming (water en/of woning) en renovatie, dan zijn er drie pistes mogelijk”, opent Jens Dewaele (Stiebel Eltron). “Indien de verbouwer alleen waterverwarming wil aanpakken, is een warmtepompboiler de meest efficiënte optie. Betreft het de algemene ruimteverwarming, dan kan men ofwel opteren voor de combinatie van een warmtepomp met de bestaande radiatoren, ofwel meteen ook de radiatoren vervangen door vloerverwarming.”

### 1) De basisrenovatie

“Wie nog sanitair warm water bereidt met een elektrische boiler, moet bij renovatie zeker een warmtepompboiler overwegen”, vindt Jens Dewaele. “Het grote voordeel, naast de energiebesparing uiteraard, is dat dezelfde aansluitingen kunnen worden gebruikt als van de bestaande elektrische boiler. Dit verlaagt de drempel voor de installatie. Voor een gezin van 4 à 5 personen bedraagt de ROI (return on investment) ongeveer drie jaar. Voor kleine gezinnen met een laag verbruik mag je rekenen op 5 à 6 jaar.”

### 2) De gewone renovatie met grondige ingrepen

“Wil men de bestaande radiatoren behouden in combinatie met een warmtepomp, dan doet men er goed aan om eerst volgend eenvoudig testje uit te voeren: begrensd de verwarmingsketel op maximum 55°C. Leveren de radiatoren dan nog voldoende warmte om de ganse woning te verwarmen, zelfs bij zeer koude buitentemperaturen? Dan kan worden overgeschakeld op een warmtepomp. Een warmtepomp bereikt immers lagere vertrektemperaturen dan een traditionele gas- of stookolieketel. 55°C is een realistische waarde.”

#### Gedeeltelijk behoud van radiatoren:

Het hoeft ook niet altijd alles of niets te zijn. “Zo kan men ervoor kiezen om bepaalde radiatoren te behouden, bijvoorbeeld in de bad- of slaapkamer, en andere niet. De installateur moet zich er wel bewust van zijn dat radiatoren werken op thermostatische kranen. Wan-

neer er met een warmtepomp gewerkt wordt, dient men een buffervat te installeren. Dit vraagt een extra inspanning van de installateur. Meer en meer moet de elektrotechnische installateur dus ook over een basiskennis hydraulica beschikken.”

### 3) De ingrijpende renovatie (EPB-plichtig)

“Oppervlakte- of vloerverwarming geniet eigenlijk altijd de voorkeur op radiatoren”, aldus Jens Dewaele. “De voordelen zijn de grote energie-efficiëntie door de lage vertrektemperatuur, meer comfort, en het uitsluiten van plaatsverlies door de verwarmingselementen. Maar om optimaal van vloerverwarming te kunnen genieten, moet wel aan één cruciale voorwaarde voldaan worden, namelijk de aanwezigheid van een degelijke isolatie.”

## SCOP

“Vaak krijgen we ook de vraag tot welke minimum buitentemperatuur een (lucht/water)-warmtepomp rendabel is. In het weinig denkbare geval dat de temperatuur tot -20°C zou zakken, dan mag je zelfs nog rekenen op een rendement van meer dan 2. Maar aangezien de gemiddelde jaartemperatuur in België 10°C is, zal de SCOP-waarde (het gemiddeld rendement) gewoonlijk rond de vier liggen.”



## PRAKTISCHE TIPS:

### Enkele tips voor de installateur:

- Voorwaarde nummer één blijft een **goede isolatie** van de woning.
- Ga steeds na of de elektrische aansluitingen wel bestand zijn voor het plaatsen van een warmtepomp.
- Kijk voor een **goede afvoer** van het condenswater.
- Hou rekening met **mogelijke geluidshinder** bij de plaatsing van de buiten-unit, zowel voor de eigenaar (bijvoorbeeld niet onder het slaapkamerraam) als voor zijn burens, en overweeg eventueel een binnenin de woning geplaatste monobloc lucht/water-warmtepomp. In Wallonië bestaat daar wetgeving over: > 3 meter van de burens en niet aan de straatkant, anders moet een vergunning gevraagd worden.
- Denk goed na (samen met de klant) welk systeem meest geschikt is **in functie van de** (evolutie van de) **gezinssamenstelling**.



SVEN BOYDENS - VERTEGENWOORDIGER RESIDENTIEEL BIJ CEBEO



# PV-PANELEN: EEN OPLOSSING OP MAAT, VOOR IEDER DAK

De stijgende energiekost is maar één van de redenen om bij een renovatieproject zeker ook in een PV-installatie te investeren. Maar niet alle daken zijn daarop voorzien. Schaduw, storende dakelementen of een slechte oriëntatie? Een PV-installatie plaatsen, blijkt soms een moeilijke puzzel. Het is aan de installateur om creatief op zoek te gaan naar dé oplossing voor een optimaal rendement, bijvoorbeeld door het gebruik van optimizers, of verschillende hellingshoeken te proberen. Cebeo kan daarbij helpen.



## UITDAGENDE DAKEN

Tegenwoordig wordt er bij de bouw van een woning al rekening gehouden met de mogelijkheid om PV-panelen te plaatsen. Oudere huizen zijn daar doorgaans niet op voorzien. "Bij daken met storende elementen vormt een PV-installatie waarbij de panelen los van elkaar worden geplaatst de beste optie", opent Sven Boydens, vertegenwoordiger residentieel bij Cebeo. "Waar we doorgaans een draagsysteem met mechanisch aan elkaar gekoppelde panelen aanbevelen (waardoor minder ballast nodig is om de panelen op hun plaats te houden), kan dankzij een flexibele oplossing perfect rond een schouwte of een dakvenster worden gepuzzeld."

Een meer structurele kwestie is de manier waarop het dak is opgebouwd. "Een eerste vereiste is natuurlijk dat de dakbedekking kwalitatief voldoet, vooraleer er een PV-installatie kan worden geplaatst. Het is de taak van de installateur om zich steeds zo goed mogelijk van de werfomstandigheden te vergewissen. Indien hij dit nodig acht, moet hij een toplaagrenovatie aanraden."

## IDEALE HELLINGSGRAAD: 15° OF 30°?

Uiteraard spelen ook de hellingsgraad en de oriëntatie van de panelen een rol. "In theorie renderen PV-panelen optimaal onder een hoek van 30°. Maar op een plat dak oogt dat niet altijd mooi. De oplossing? Plaats de panelen in een hoek van 15°. Omdat ze zo minder schaduw genereren kunnen de afstanden tussen de rijen verkleind worden, met plaats voor een extra rij panelen tot gevolg. Resultaat? Het vermogen neemt toe, en bovendien is bij een kleinere hellingsgraad ook minder ballast nodig. Win-win."

"Een eenvoudige 'renovatie' van een bestaande PV-installatie, kan bekomen worden door het gebruik van optimizers. Deze zijn gemakkelijk te installeren, en worden onderaan de PV-panelen geplaatst. Ideaal voor een rendementsverhoging op panelen die bijvoorbeeld te vaak in de schaduw liggen."

## GECONNECTEERDE PV-INSTALLATIE

Naast PV-panelen moet er natuurlijk ook een omvormer geplaatst worden. "Daarbij geldt: hoe dichter bij de PV-installatie, hoe beter. Logische plaatsen zijn op zolder of naast de verdeelkast. Want wanneer teveel kabelafstand moet worden afgelegd, wordt het rendementsverlies te groot."

Omvormers zijn op heden standaard uitgerust met een communicatiemodule. "De installateur denkt er best aan om meteen een netwerkkabel te voorzien van de omvormer naar de router, zodat de klant over een geconnecteerde PV-installatie beschikt. Zo kan



de klant zijn installatie via zijn smartphone monitoren. Zo'n app maakt ook de GSC-teller overbodig, nu die niet langer verplicht is. Evenmin wettelijk verplicht, maar sterk aangeraden, is het plaatsen van een overspanningsbeveiliging", voegt Sven Boydens nog toe.

## GROOT PV-OPPERVLAK? AL AAN LAADPALEN GEDACHT?

"Indien men echt voor een grote PV-installatie kiest, kan de installateur de klant wijzen op de mogelijkheid om een laadstation te plaatsen, om zo de 'overtollige' energie toch te kunnen besteden. De PV-op-



De Cebeo PV app berekent voor u de terugverdientijd van een PV installatie en tal van andere paramters.....



Sven Boydens – vertegenwoordiger residentieel bij Cebeo

pervlakte, het verbruik van de klant en het type wagen (elektrisch of hybride) zijn daarbij de bepalende factoren. In de PV-catalogus (zie verder) is ook een assortiment laadstations opgenomen."

"Voor welke oplossing men ook kiest, belangrijk is dat de installateur goed afstemt met het verbruiksprofiel en de verwachtingen van de klant. Uit hoeveel personen bestaat het gezin? Op welke manier wordt er verwarmd? Maakt men gebruik van een warmtepomp, dan heeft men meer elektriciteit nodig dan via verwarming op bijvoorbeeld aardgas."

## KWALITATIEF AANBOD BIJ CEBEO

"Cebeo biedt met de Q-Cells panelen kwalitatief hoogstaande PV-oplossingen aan. Bovendien staan specialisten de klant ter dienst, bijvoorbeeld in de ballastberekening, of door hulp te bieden bij de keuze voor de geschikte omvormer. Zo kunnen micro-omvormers een oplossing bieden voor kleine installaties, of installaties op schaduwwrijke daken. De Cebeo PV-catalogus geldt daarbij als leidraad, en bevat naast panelen of omvormers ook draagsystemen tot allerlei toebehoren,... kortom alles wat nodig is voor een geslaagd project", besluit Sven Boydens.



## PV catalogus ?

De Cebeo PV catalogus is **gratis te verkrijgen** via uw Cebeo vertegenwoordiger of in uw vertrouwd Cebeo filiaal.





# HEALTHBOX 3.0: SLIM EN EFFICIËNT INSTALLEREN VOOR ENERGIEZUINIG VENTILEREN

Bij een renovatieproject is de installatie van een ventilatiesysteem een vaak voorkomende vraag. Renson ontwikkelde met de Healthbox 3.0 een slimme oplossing die de installateur op meerdere gebieden een welkome tijds winst oplevert. Zo communiceert de ventilatie-unit via een bijhorende applicatie, en is hij dus helemaal klaar voor alle 'smart homes'.

De Renson Healthbox 3.0 maakt deel uit van het C+ ventilatiesysteem. Dit systeem zorgt op een slimme en volautomatische manier voor gezonde lucht in huis. Via de ingebouwde sensoren monitort de Healthbox 3.0 de binnenluchtkwaliteit op vocht, CO2 en VOC's (geurtjes). Het ventilatieniveau past zich automatisch aan, voor een energiezuinige ventilering, alleen op de nodige momenten en plaatsen.

## GECONNECTEERD

Maar de 'slimheid' gaat nog een stapje verder. De geconnecteerde ventilatie-unit communiceert zowel met de gebruiker en de installateur, elk via een eigen applicatie.

## FEATURES VOOR DE INSTALLATEUR:

- De app begeleidt de installateur doorheen de installatie
- Biedt hulp bij de inregeling en kalibratie
- Visualisatie van de configuratie en alle parameters (drukval, ingesteld debiet,...)
- Bijstellen van de debieten via de app, waarbij de Healthbox 3.0 zich meteen aanpast.

## SLIM BEHEER

Nog handig voor de installateur is dat hij toegang krijgt tot de 'My-Lio'-webportal. Op dit platform kan hij al zijn lopende installaties beheren, van voorbereiding tot opvolging. Op die manier worden alle lopende projecten en hun administratie op een overzichtelijke manier bijgehouden.

## OVERIGE SPECIFICATIES

De slimheid van de Renson Healthbox 3.0 is een grote troef, maar ook de basisvereisten van een goed ventilatiesysteem werden niet vergeten. Naast de eerder toegelichte energiezuinigheid, werd bij het ontwerp van de ventilatie-unit ook gedacht aan de akoestiek, en de compacte inbouw mogelijkheden. De Healthbox 3.0 is immers amper 20 cm hoog. Met de hulp van collectoren kan de ventilatie-unit met zijn 7 aansluitingen tot 11 ruimtes ventileren.

.....  
Bekijk hier de Healthbox 3.0  
installateursfilm:  
<https://youtu.be/in-ZvsYQbba>



User App



Installer App



# NIEUWE ELEKTRICITEITSMETERKAST VANAF HEDEN VERPLICHT

Sinds 1 april is het voor de installateur niet langer toegestaan om de 25S50-kast te installeren in gezinswoningen of kleine bedrijven. Met de nieuwe 25D50-kast introduceerde Eandis namelijk een kast die beter geschikt is voor de toekomst. Voor aansluitingen die zwaarder zijn dan 56 kVA, zoals grotere of industriële bedrijven, blijft de oude kast wel geldig.

## GEVOLGEN VOOR DE INSTALLATEUR

Zowel bij nieuwbouw als renovatieprojecten moet u er zich dus van bewust zijn dat indien u toch de oude 25S60-kast installeert, u een inbreuk op de regelgeving pleegt (uitgezonderd bij aansluitingen zwaarder dan 56 kVA). U hoeft zich geen zorgen te maken of de nieuwe kast nog wel zal 'passen' in de daarvoor voorziene ruimte, want de afmetingen en de bodem bleven ongewijzigd (H x B x D: 600 x 250 x 250 mm). Ook alle elektrische onderdelen blijven dezelfde, en zijn uiteraard volledig afgeschermd.

## WAT IS ER NIEUW?

Vormelijk is enkel het deksel nieuw. In de nabije toekomst stopt de productie van klassieke mechanische meters. Die zullen vervangen worden door een nieuwe generatie digitale meters. De donkergekleurde deksels van de voormalige elektriciteitskasten bemoeilijken het lezen of bedienen van een elektronische display. Daarom is het deksel van de nieuwe meterkast nu open aan de bovenkant. De nieuwe meterkast is dus klaar voor de toekomst, maar ze kan ook blijven werken met een klassieke meter.

## CONFIGURATIEGEMAK

Nog nieuw is het toegenomen configuratiegemak. Vroeger moest de klant kiezen tussen liefst zeven verschillende configuraties. Vanaf nu volstaat het om één universele basisopstelling te plaatsen, en Eandis zorgt voor de configuratie. Zowel de installateur als de eindklanten hebben baat bij dit vereenvoudigde installatieproces.



Nieuwe digitale meterkast.

## WIE DOET WAT?

Het plaatsen van een nieuwe elektriciteitskast is een samenwerking tussen de installateur (of eventueel de klant zelf) en Eandis. De taken zijn als volgt verdeeld:

### INSTALLATEUR:

- Sleuf graven en aansluitkabel leggen tot waar de meterkast komt
- Zorgen voor een verbindingkabel voor de elektrische binneninstallatie
- De basisopstelling plaatsen: de universele 25D60-kast

### EANDIS:

- Elektriciteitsmeter en aansluitautomaat plaatsen
- De kast juist bekabelen en configureren
- Aansluiting en ingebruikname



## STEVEN NEIRINCK - PRODUCT MARKET MANAGER TOOLING

Nog meer dan bij nieuwbouwprojecten, is stofvrij werken een zorg bij renoveren. Stof bemoeilijkt het zicht van de installateur, wat tot problemen met de veiligheid kan leiden. Daarnaast is een dagelijkse blootstelling aan stof nefast voor de gezondheid van de installateur en zijn medewerkers. Uiteraard wilt u uw klanten ook een goede service bieden. Zou u niet liever stofvrij werken, in de plaats van kostbare tijd te verliezen door het vele schoonmaakwerk vooraleer u bij uw klant vertrekt? Bovendien hoeven de oplossingen niet eens altijd een fikse investering te betekenen.

Voorkomen is beter dan genezen, ook als we het over stof hebben. Maar dat is zeker bij renoveren geen evidentie. "Het ideale scenario is bronbeperking", steekt **Steven Neirinck, Product Market Manager Tooling** van wal. "Bij nieuwbouw kan dit, maar bij renovatie is er een andere aanpak nodig. Als er toch geboord moet worden, is een goede ventilatie en afzuiging nodig, in combinatie met de juiste PBM's."

## MANIEREN VOOR EEN GOEDE AFZUIGING

"Optie één is het gebruik van een boormachine met een geïntegreerde stofzuiger", weet Steven. "Zo wordt het stof aan de boor onmiddellijk afgevoerd naar een stofreservoir. Het is een praktische oplossing, omdat je zo boormachine en stofzuiger in één hebt." Maar wat als je als installateur nog niet meteen toe bent aan een nieuwe boormachine of slijpschijf? "In dat geval kunnen een aantal praktische accessoires worden ingezet, die uiteraard een stuk goedkoper zijn dan een volledig nieuw toestel. Met een zuigmond die om de boor wordt geplaatst bijvoorbeeld, en via een darm gekoppeld is met een stofzuiger. Of nog, met een darm die rechtstreeks op een holle boor wordt geklikt via een opzetstuk, en het stof zo naar de stofzuiger leidt. Naar analogie met de boormachines, kunnen we een haakse slijper voorzien van een slijpkap met afzuiging. Deze hulpstukken bestaan, en omdat er geen mechanica aan te pas komt, verslijten ze nauwelijks."

## IS STOFVRIJ ECHT STOFVRIJ?

"Al deze oplossingen hebben gemeen dat ze het stof geen enkele kans geven om zich te verspreiden. Stofvrij boren of slijpen mag hier letterlijk genomen worden. Veiligheid en hygiëne zijn de hoofdmotieven, maar denk ook eens aan de verbeterde zichtbaarheid als de installateur niet in een stofwolk hoeft te werken, alsook het verbeterde comfort", argumenteert Steven. "Het gebruik van een volgelaatsmasker is steeds aangewezen als extra bescherming."

## LIEVER GEEN BENEVELING

Een vaak gebruikte methode om stof op werven te bestrijden is een benevelingsinstallatie. Maar is dat wel efficiënt? "Beneveling neemt het stof niet weg. Door het benevelen van stof wordt de omgeving voor een stuk gespaard, maar de installateur en zijn team allerminst. De nevel hangt in de lucht, vermengd met het stof. Op de grond krijg je na verloop een smerige brei. Aangenaam is anders." En Steven gaat nog verder: "Om over veiligheid nog maar te zwijgen! Hoe vaak wordt een elektrisch aangedreven toestel dan niet gebruikt in een omgeving vol water. Dit kan leiden tot onveilige werkomstandigheden", besluit Steven.

## WETTELIJK KADER

In België is stofvrij werken nog geen evidentie. Het ontbreken van een wettelijk kader speelt hierin zeker een (negatieve) rol. De milieuwetgeving Vlare II voorziet wel in een aantal regels, vooral bedoeld om de omgeving te beschermen. De Belgische installateur die graag anticipeert, kan mits een aantal – vaak kleine – aanpassingen, heel wat onheil voorkomen.



## HET CEBEO TOOLING ASSORTIMENT IS OPGEBOUWD ROND VOLGENDE PIJLERS:

- Handgereedschap
- Power Tools
- Machinetoebehoren
- Meetapparatuur
- Gereedschap voor de werkplaats
- Verbruiksgoederen
- Persoonlijke beschermingsmiddelen

Onmisbare persoonlijke lichaamsbescherming van 3M

## BOOSDOENER KWARTSSTOF

**Wist u dat beton 25% tot wel 75% kwarts bevat, en baksteen 30%?** Laat nu net dat kwartsstof op de vijfde plaats staan van de chemische stoffen die meest kankerverwekkend zijn.

De hoeveelheid die we hiervan mogen inademen is miniem (0.075mg/m³/werkdag), vergelijkbaar met een bodempje van een plastic beker, verspreid over de oppervlakte van een voetbalveld. Beeld u eens in welk risico een installateur loopt die 40 jaar lang 8 uur per dag onvoldoende beschermd werkt.



Stofafzuiging op Spit gereedschappen

"Beeld u eens in welk risico een installateur loopt die 40 jaar lang 8 uur per dag onvoldoende beschermd werkt."

Steven Neirinck – Cebeo-specialist tooling

STOFVRIJ RENOVEREN,  
GEEN UTOPIE

Professionele Bosch reinigingstoestellen voor op de werf