



BI Select, Europees aanbieder van verlichtings- en bekabelingssysteemen, is gespecialiseerd in het realiseren van hoogwaardige maatwerkoplossingen op het gebied van werkplekconsluuting in utiliteitsgebouwen.

# Perfectie in een multifunctionele lichtlijn



Het begrip 'ingenieur' is afgeleid van het Latijnse woord ingenium, dat betekent onder meer vindingrijk, talent. Met dit ontwerp maakt de ingenieur zijn titel meer dan waar. Architect Frans van Vuure: 'Wij architecten noemen deze plafondgoot "de lichtlijn". Een streep van licht langs het plafond is daarvan het eindresultaat'. Hij vervolgt: 'De lichtlijn begeleidt de circulatieruimte. In die lijn zijn meerdere functies verzameld. Dat is maatwerk'. Voor de realisatie schakelden de architecten BI Select in. Het gaat om een duurzaam en functioneel ontwerp.

### PPS project

Dit project is een van de eerste grote pps nieuwbouwprojecten van de Rijksgebouwendienst. Het omvat de gezamenlijke huisvesting van de Dienst Uitvoering Onderwijs (voorheen IB-Groep) en de Belastingdienst op de Kempkensberg in Groningen. BI Select ontwierp en realiseerde door het hele gebouw een lichtlijn met 300 Lux. Een onderbroken lijn van licht, van in totaal 3,2 km lengte.

### Veel functies zijn verenigd in de kern van het gebouw

In de circulatieruimte zit de 'kern van het gebouw'. In die kern – in de scheg – ligt de lichtlijn. De kern heeft de vorm van een ellips. Behalve de

lift en het hoofdtrappenhuis zit daarin ook een vluchttrappenhuis en bovendien een pantry, een ontmoetingsruimte en een kopieerruimte met zo hier en daar een spreekkamer. Die indeling heeft met Het Nieuwe Werken te maken. Frans van Vuure zegt: 'bij dit project ging het om organisatiegerichte huisvesting met "flexibele werkplekken"'.  


**De lichtlijn als integraal afgestemd onderdeel**  
Het was van meet af aan de bedoeling in dit gebouw deze lichtlijn te realiseren. Zoals in de kern van het gebouw meerdere functies verenigd zijn, zijn ook in de lichtlijn meerdere functies verenigd: sprinklers, speakers, noodverlichting. In die

zin is de lichtlijn ook te omschrijven als een installatie- of kabelgoot. De keuze voor de lichtlijn hangt bovendien samen met de betonkernactivering in het gebouw. Installaties in het plafond zijn daarom alleen gedoceerd aan te brengen.

### Congruentie tussen buiten en binnen; het maatwerk nader omschreven

In de circulatieruimte zijn geen systeemplafonds. De keuze voor de lichtlijn hangt samen met het totale ontwerp van het gebouw. Daarin is een continue lijn te zien. Die lijn is ook zichtbaar aan de gevel. In de kern van het gebouw is die lijn aan de buitenzijde nu met de lichtlijn herhaald.

### Enkele gegevens over de constructie

Frans van Vuure: 'De kap is een 8 cm hoog rechthoekig profiel dat 1,5 cm afstand houdt van het betonnen plafond. Daartussen zit dan een compriband. Die band zorgt ervoor dat de lijn strak oogt. Met de 1,5 cm afstand vanaf het bouwkundig plafond is ervoor te zorgen dat de bovenkant van de lichtlijn een strakke lijn blijft volgen.'

### Op maat geleverd: de rol van BI Select

BI Select zorgde voor een esthetisch vormgegeven profiel van de lichtlijn. Hij is in delen te monteren. Het profiel bestaat uit twee delen: een bodem en een kap. De bodem is uitgemonteerd en uitgericht. Vervolgens zijn de installaties gemonteerd. Daarna ging de kap er overheen. Die kap was exact op maat om de installaties heen te leggen. Uit de woorden van Frans van Vuure wordt duidelijk dat BI Select dit tot in de perfectie mogelijk maakte.



## Meerwaarde pps

DUO<sup>2</sup> (Strukton, Ballast Nedam, John laing) is verantwoordelijk voor het ontwerp, de bouw en de financiering van het nieuwe kantoor van de Dienst Uitvoering Onderwijs en de Belastingdienst (47.000 m<sup>2</sup>), inclusief het beheer en onderhoud van het gebouw en de verzorging van facilitaire diensten voor een periode van 20 jaar: een DBFMO-aanpak. Een pps-constructie draagt bij aan transparantie in het aanbestedingsproces, beperking van de bouw- en exploitatiekosten en leidt tot innovatie, omdat een integrale aanpak vraagt om nieuwe werkwijzen en oplossingen.

# Buisverlichting na 30 jaar weer compleet vernieuwd

Toen Randstad eind jaren '70 zijn hoofdkantoor bouwde in Diemen aan de Wildenborch, was tubeverlichting heel populair. In de gangpartijen werden tubes door de voorloper van BI Select exact op maat gemaakt tussen de kolommen, op de millimeter nauwkeurig ingemeten. Toen Randstad - anno nu - het pand aan Wildenborch 5 ging renoveren is ook de buisverlichting helemaal vernieuwd. Installateur Hoveling uit Amsterdam dacht gelijk aan de maatwerk oplossingen van BI Select. BI Select verzorgde de aluminium buisprofielen van T5 armaturen en speciale kopschotten waardoor de oude bevestigingsgaten gewoon weer konden worden gebruikt, wel zo gemakkelijk. In de trappenhuisen zijn armaturen voorzien van bewegingsmelders.



## Spanningrail in Nederlands Scheepvaartmuseum Amsterdam SPECIAAL PROFIEL MET EEN TOTALE LENGTE VAN 1,3 ZEEMIJL



Het Nederlands Scheepvaartmuseum in Amsterdam is sinds 1973 gehuisvest in een markant bouwwerk uit de 17e eeuw, de Gouden Eeuw. Het werd destijds gebouwd in opdracht van de Amsterdamse admiraliteit, die het in gebruik had als 's Lands Zeemagazijn. Afgelopen tijd onderging het museum een grondige renovatie.



In de zomer van 2011 is alles klaar. En in september gaat het museum weer open voor het publiek. Het gebouw is dan in oude luister hersteld en voorzien van een klimaatbeheersing die verantwoord beheer van de collectie mogelijk maakt. Bovendien wordt het gebouw zo ingericht dat de grote stroom bezoekers probleemloos kan worden opgevangen.

De expositieruimtes zijn zo'n 6 meter hoog en sommige hebben fraaie balkenplafonds. Deerns Raadgevende Ingenieurs uit Rijswijk zocht naar een geschikte plafondgoot voor bevestiging tussen deze balken. Het profiel moest ruimte bieden aan zowel de 11-polige Zumtobel plafondrail

als 230- en databekabeling. Samen met de adviseur en Croon Elektrotechniek uit Apeldoorn ontwierp BI Select daartoe een speciaal multifunctioneel profiel dat inmiddels de naam CROBIZ-profiel draagt: afkorting van Croon BI Select en Zumtobel. BI Select monteerde voor aflevering de spanningrail in de profielen. De raildelen, de meeste met een lengte van 5,75 meter, zijn in één stuk geleverd. Dit maatwerk leverde een fors efficiencyvoordeel op.

**Vele meters maken maatwerk mogelijk**  
De totale lengte van de kabelgoten in het Scheepvaartmuseum bedraagt maar liefst 2,4 kilometer. Voordeel van deze enorme hoeveelheid



meters was dat BI Select een speciale matrijs voor het profiel kon ontwikkelen en elke vormwens kon uitvoeren. In het profiel zijn gaten gemaakt om RJ45-jacks in de rail te kunnen klikken. Deze jacks zijn bedoeld voor de DMX-besturing van de lichtspots, die in dit project een sfeer- en kleurengamma te zien geven. In het profielontwerp is voorts rekening gehouden met noodverlichting en andere componenten als bordjes



met verwijzende pictogrammen, brandmelders en beveiligingscamera's. De profielen zijn iets smaller dan de standaardmaat, uitgevoerd in zwart en aan de uiteinden voorzien van kopstukken. Zo slaan ze beslist geen slecht figuur tussen de karakteristieke balken. BI Select leverde eveneens een halve kilometer klappgoot voor integratie in de houten vloer op zolder, waar de kantoren zijn ondergebracht.

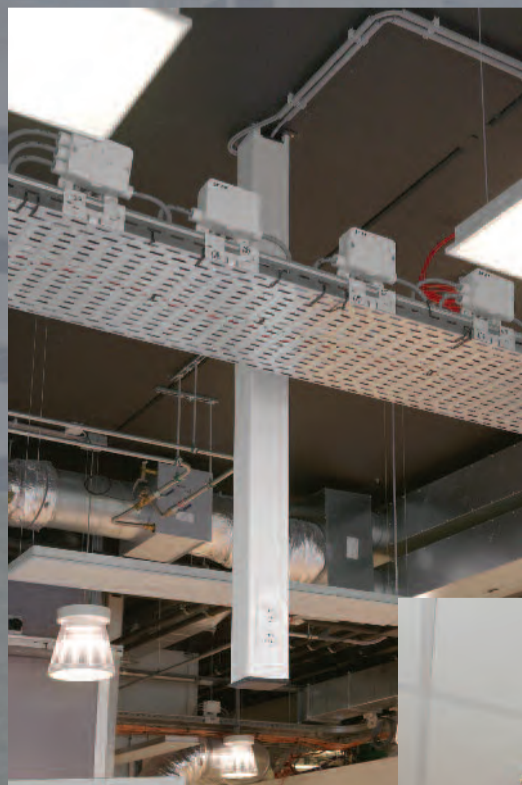
### Plafondzuilen BP 220 bij Humane Biologie:

## 'Als stalactieten in grotten'

Als stalactieten in grotten komen hoogwaardige en prachtig vormgegeven energiezoulen (BP 220 1800 mm Ral 9010 van aluminium) uit de plafonds van de universiteit van Maastricht. Een idee van de universiteit. BI Select gaf het idee een krachtige en praktische vorm.

Projectleider bij BAM Roermond zegt: 'Deze zuil uit plafonds is nodig omdat bij humane biologie gewerkt wordt met bedden met apparatuur die aangesloten moet worden'. Die bedden staan dan onder de zuil. De apparatuur is zo aan te sluiten boven de bedden. Daarmee blijft de doorgang langs de bedden optimaal vrij. Uit zijn verhaal blijkt ook dat BI Select een bouwkundige oplossing wist te realiseren. De zuilen

zijn bevestigd op het beton en steken ruim een meter lager door het systeemplafond heen. De krachtarm die met die afstand gemaakt wordt, maakte een extra stevige verankering noodzakelijk. BI Select aanvaardde met succes deze uitdaging. De voet van de zuil is constructief verstevigd. De kracht wordt nu opgevangen tussen voet en zuil en niet door het plafond.



### De BP90 bij academisch ziekenhuis Maastricht:

## 'Elegant en toch stevig, compact en toch robuust'

Nee, het gaat hier niet om een krachtige zwemster die later de politiek ingaat. Hier faciliteert een energiezuil het bestuur van het Academisch Ziekenhuis van Maastricht. De BP90 is bijzonder compact met veel capaciteit.



De projectleider van BAM Techniek in Roermond licht toe waarom het gaat: drie keer meer aansluitpunten dan de standaardzuil: 12 wandcontactdozen en 9 data-aansluitpunten. Een zuil die de bestuurlijke bedrijvigheid op een zo groot mogelijk vloeroppervlak van voldoende energie en data voorziet.

#### De ideale oplossing

BI Select leverde deze zuil – een driedovoudige energie/datazuil uitgevoerd in aluminium. De zuil maakt een optimale verdeling van stroom en data mogelijk over een zo groot mogelijk vloeroppervlak voor intensief gebruik van de ruimte.

#### Stevig tussen vloer en verlaagd plafond

De zuilen staan gestempeld tussen vloer en bouwkundig plafond. Hierdoor zijn ze probleemloos te verplaatsen.

#### Met de BP90 is vooruitkijken een fluitje van een cent

In de zuil zijn aan drie zijden contactdozen in te bouwen. Dat maakt een slimme verdeling van bureaus over de ruimte mogelijk. Het is ook eenvoudig na de montage extra bekabeling in de zuil aan te brengen: wat ook in de toekomst zal veranderen, de BP90 verzekert de klant steeds optimale flexibiliteit in blijvend te verwachten veranderende eisen aan kantoorinrichting en techniek.

# DWA Bodegraven geeft elektrotechniek bij Syncount zijn fundament voor de toekomst

De installatieadviseur/projectleider: 'klapgoot zit tegen de wand op de plint, dus laag bij de vloer. Op één à twee plekken per verdieping in het gebouw zit de mooie Bi Select inbouwgoet BC182 als zakgoot in de wand.'

Daarmee is de behuizing van de elektrotechnische voorzieningen bij Syncount optimaal aan het zicht onttrokken. In dit project gaat het om een goot van in totaal 400 meter lengte, verdeeld over vier verdiepingen. Omdat langs de gevel niet alle hoeken haaks zijn leverde Bi Select speciale bochten, die op maat zijn gemaakt.'

## Kabels die met gemak avontuurlijke afstanden afleggen

De plint vormt het doorgaande bekabelingskanaal. In dat kanaal is desnoods 400 meter kabel direct door te trekken, helemaal rondom van beneden naar boven. De oplossing die bij Syncount met de elektrotechniek is gekozen, is economisch verantwoord en duurzaam.



## Energiebesparend en duurzaam

In de klapgoot is een viervoudige voorziening opgenomen voor data: op een stramienmaat van 1,80 meter voor de profielen van de data-outlets om goed verdeeld over de ruimte meerdere werkplekken van data te voorzien. De adviseur was direct betrokken bij de ontwikkeling van de elektrotechnische installaties. De kabelwegen zijn een onderdeel van zijn aandachtsgebied. Het gaat overigens om een gebouw met vier verdiepingen, 2700 m<sup>2</sup> vloeroppervlak met genoeg ruimte voor 60 werkplekken. Het gebouw staat

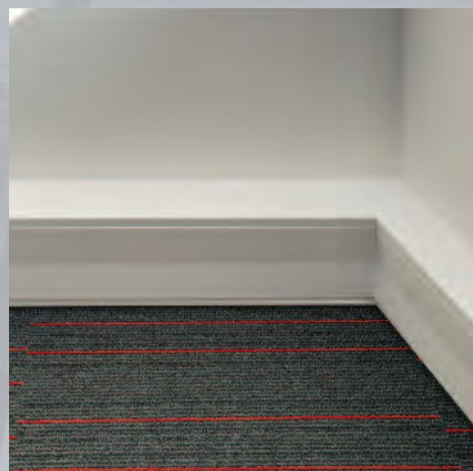
in het teken van duurzaamheid en energiebesparing. De bouwers in dit project hebben optimaal gebruik gemaakt van natuurkundige wetten. Dit om energie te sparen.

## De meerwaarde van deze klapgoot

De installatieadviseur: 'De klapgoot wordt tegen de wand gemonteerd, de databekabeling in de goot gelegd en de inhoud op een eenvoudige manier gemonteerd. Doorgaans is het nodig in wandgoten nog zaagwerk te doen. Dan moet bij andere goten nog het benodigde schakelmateriaal geplaatst worden. De montagesnelheid was een belangrijk criterium voor de keuze van deze klapgoot. Deze goot is bovendien getoond aan de interieurarchitect. Die was erg gecharmeerd van de strakke vormgeving.'

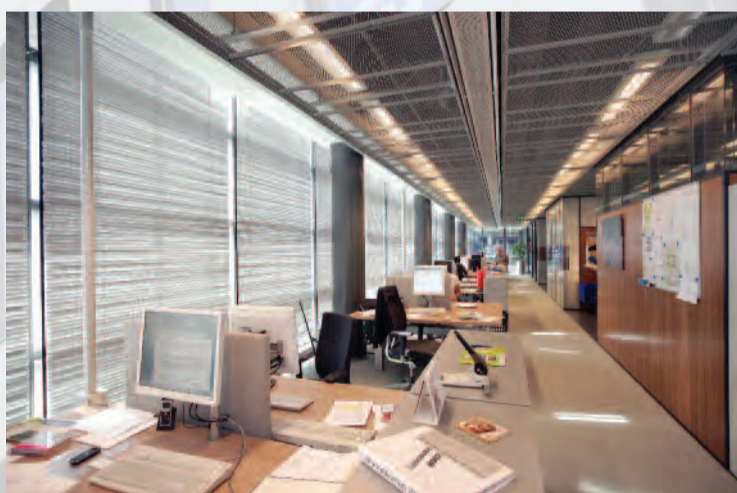
## Bi Select voorzorg in dit project de goot van de nodige bochten

De adviseur: 'De klapgoot loopt rondom het gebouw aan de binnenzijde van de gevel. De data- en elektrabekabeling liggen in de kern van het gebouw. De kabels zijn vanuit die kern naar de gevels getrokken. Om die reden bracht Bi Select op enkele plaatsen de zogenaamde 'medische goot' aan. Deze goot is helemaal in de wand weggewerkt en dankt zijn naam aan een groot-schalige toepassing in het LUMC. Bi Select stemde daarover één op één af met installateur SDR in Amsterdam. Het wegwerken van elektrotechnische installaties is in dit project over het geheel genomen bijzonder goed gelukt.'



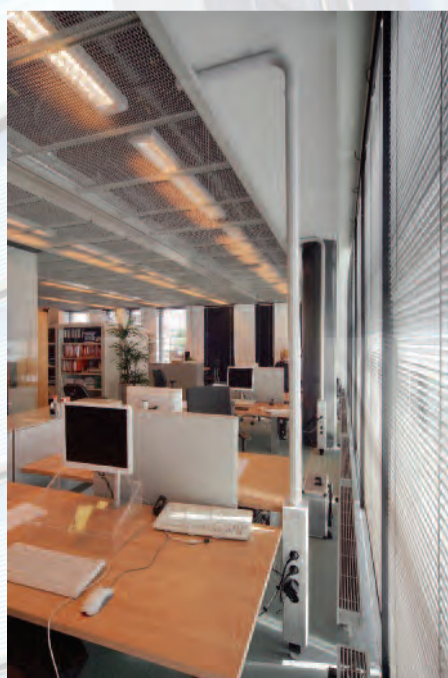
Stadskantoor Heerhugowaard:

## Prachtig multifunctioneel centrum voorzien van combizuilen



Heerhugowaard is een groeiern in Noord-Holland, mede door de Vinex-wijken Zuidwijk-Huygenhoek en Stad van de Zon. Hierdoor is het aantal inwoners de afgelopen jaren sterk gegroeid. De groei van de gemeente maakte het noodzakelijk dat het Stadskantoor moest worden uitgebreid. Deze uitbreiding is aan het oude gemeentehuis vast gerealiseerd. In de aanbouw zijn bovendien de artotheek en de hoofdvestiging van de gemeentebibliotheek gevestigd.

De hele gevel van het nieuwe Stadskantoor bestaat uit glas. Voor de werkplekken aan de gevelzijde zijn door BI Select combizuilen geleverd. De technische adviseur Herman de Groot Ingenieurs uit Leusden stond voor een moeilijke klus, omdat in de ruimte standaard verlaagde plafonds ontbreken en er gebruik wordt gemaakt van zogenaamde laaghangende 'wafelplafonds'. De combizuilen zijn door BI Select voorzien van speciale voorziening, waardoor de bekabeling op een mooie manier naar de werkplekken wordt geleid.



# Laptopzuilen op hun plaats bij open leercentrum in Maastricht

Leeuwenborgh is een Regionaal Opleidingscentrum (ROC) in Zuid-Limburg en verzorgt beroepsonderwijs en educatie vanuit Maastricht en Sittard. In Maastricht zijn alle opleidingen geconcentreerd op één locatie: een schitterend nieuw schoolgebouw aan de Sibemaweg. Daar kun je opleidingen in de economie, de techniek, zorg en welzijn, toerisme en educatie, volwassenenonderwijs en AKA volgen.



Centraal in het gebouw is een open leercentrum, waar leerlingen op een prettige wijze zelfstandig of in groepjes kunnen werken. Door het open karakter van de ruimte en de behoefte aan flexibiliteit ten aanzien van het gebruik van de ruimte adviseerde Spie de laptopzuilen van BI Select. Het was de facilitaire dienst die de behoefte aan flexibiliteit formuleerde: 'Het komt voor dat een ruimte het jaar erop

een andere functie krijgt, een onderwijslokaal moet bijvoorbeeld als kantoor dienst gaan doen. Daarom wilden we niet overal op vaste plekken zuilen neerzetten. Onze voorkeur ging uit naar laptopzuilen. Deze zijn vrij te plaatsen in de ruimte en kunnen ook gemakkelijk worden verplaatst. De aansluitpunten zijn wel nodig, omdat leerlingen steeds vaker laptops gebruiken.'



# Deerns toont toekomstbestendige klappgoot van Bi Select

## Voor flexibiliteit, óók in de toekomst

De klappgoot BKG 190 is nog niet zo breed bekend. Maar als het aan Deerns ligt niet zo lang meer. Deerns is de grootste adviseur in Nederland op het gebied van installatietechniek, energie en bouw fysica. De organisatie toont het ontwerp van Bi Select in zijn eigen prachtige realiteit. De BKG 190 maakt elk bedrijf in elektrotechnisch opzicht optimaal flexibel met maximale aandacht voor handhaving van de esthetische waarden in het pand. De BKG 190 is bovendien een heel geschikte klappgoot voor Het Nieuwe Werken. Deerns toont zijn klanten in zijn pand in Maastricht de strak gelijnde klappgoot van Bi Select.



### Deerns laat het je zien

Deerns adviseert zijn opdrachtgevers over vele producten in de markt. De adviseur: 'Wat is er dan mooier wanneer je relatie bij je op bezoek komt dat je hem ook iets kunt laten zien van een door Deerns zelf toegepast product.' In dit geval dus dit product van Bi Select.

### De techniek perfect aan het zicht onttrokken

De aansluitpunten zijn weggewerkt in de klappgoot. De goot maakt zijn naam dubbel en dwars waar. Aan de voorzijde schariert 'een deksel' hangend aan de bovenzijde. Die klap je open van beneden naar boven. Dat dit kan is niet te zien vanwege de strakke vormgeving. Achter het 'deksel' zitten de

Wieland GST 18 aftakblokken en liggen koppelsnoeren. Aan de voorzijde zitten geen wandcontactdozen. De adviseur: 'Nu zie je, als je tegen de voorkant aankijkt, een mooie witte strak uitzijnde aluminium goot die zich voordeet als een element dat thuishoort bij het interieur als een vensterbank waarin dan nu techniek verscholen zit'. De ruimte blijft met deze klappgoot altijd strak en zakelijk. Met welke wijziging van het interieur dan ook.

De BKG190 paart dus esthetiek en pragmatisme op een heel bijzondere manier aan elkaar. De flexibiliteit is heel goed in de goot te organiseren. De aansluitcapaciteit in de goot is eenvoudig over de ruimte te verdelen.

### De esthetiek van de BKG190 is prima door te zetten in de ruimte

Het Nieuwe Werken maakt het straks nodig om ruimten te voorzien van variabele capaciteit aan contactpunten. Bi Select maakt daarvoor opvoerzuilen voor onder de bureaus. Onder meer die zuilen maken een hele strakke afwerking in de ruimte mogelijk. De elektrotechnische faciliteiten in de klappgoot zijn altijd gekoppeld aan 'permanente objecten' in de ruimte. Naast de klappgoot is de ruimte altijd te voorzien van goed bereikbare stekerdozen voor incidenteel gebruik. Nooit aan de klappgoot zelf – die blijft strak.

### De op maat gesneden service van Bi Select maakt het helemaal af

Deerns was bijzonder blij met de service van Bi Select. Het gebouw in Maastricht heeft een betonnen kolommenstructuur aan de buitenzijde. De uitdaging bij dit project was alle goten op de goede maat geleverd te krijgen, passend in die structuur. Bi Select zorgde ervoor dat alle goten precies op de goede maat werden afgeleverd. Alles paste precies en was direct en eenvoudig te bevestigen. Deerns had daarvoor het nodige ingemeten en Bi Select heeft de klappgoot tot op de millimeter nauwkeurig verwerkt tot een prefab product.

# Combizuilen bij het College in Weert

Het College is opgericht in 1648: meer dan 360 jaar van traditie en goed en resultaatgericht onderwijs, van VMBO tot Gymnasium. Omdat de oude locatie niet meer aan de eisen voor een moderne leeromgeving voldeed is besloten bij sportpark St. Theunis een compleet nieuwe school te bouwen. SPIE te Maastricht heeft in dit project de elektrotechnische installatie geïnstalleerd.

In de ruime, vaak kleurige leslokalen zijn combizuilen geplaatst, elk voorzien van voldoende stroom en data-aansluitpunten om computers aan te sluiten. In de praktijklokalen kunnen ook gereedschappen worden aangesloten op de combizuilen. Voor de overgang van de kabels naar de 'zwevende' plafonds is een speciale opening bedacht die voorzien is van beschermend materiaal om beschadiging aan de datakabels te voorkomen.

De aansluitpunten voor 230V in de combizuilen worden ingebouwd zonder afdekranden. Dat maakt de zuilen extra geschikt voor scholen. Na bemonstering was de installateur zeer enthousiast, waarna het project met Bi Select is uitgevoerd.

