

Auteur Joop van Vlerken

Buiten de gebaande paden voor installatieontwerp Van Maerlantlyceum

Voor de renovatie en nieuwbouw van het Van Maerlantlyceum in Eindhoven werd adviesbureau Klictet uitgedaagd om buiten de gebaande paden te denken. Dat was nodig om de combinatie van hoge eisen op het gebied van energie, thermisch comfort, akoestiek, ventilatie en lichtinval te combineren met de monumentale delen van het gebouw. Het leidde tot installatietechnische slimmigheden, zoals het wegwerken van installatieroosters achter monumentale elementen.

"Wij hebben het installatieplan voor de renovatie en nieuwbouw van het Van Maerlantlyceum gemaakt en van A tot Z uitgewerkt. Ons eindproduct is de markt opgegaan en vervolgens hebben we ook de begeleiding van de installatietechnische uitvoering gedaan in samenspraak met de installateur." Aan het woord is Willem-Jan van den Berk, commercieel directeur van Klictet. Het oorspronkelijke gebouw van het Van Maerlantlyceum in Eindhoven is gebouwd in 1953, met enkele latere uitbreidingen. Het gebouw was toe aan een flinke update en uitbreiding, legt Van den Berk uit. "Het monumentale gedeelte is intensief gerenoveerd en er is een nieuwbouw aan vast gemaakt. Esthetisch gezien vloeien het oude en het nieuwe gebouw mooi in elkaar over."

Eisen van de moderne tijd

Het Van Maerlantlyceum in Eindhoven is een havo-, atheneum- en gymnasium-scholengemeenschap voor ongeveer 1250 leerlingen. Het oorspronkelijke monumentale gebouw uit 1953 is aangepast aan de eisen van de moderne tijd. De nieuwbouw is een glazen paviljoen met uitzicht op het aangrenzende park en de rivier de Dommel. Hierin is onder meer een dagelijkse aula met een grote tribunetrap gerealiseerd.

De oude en nieuwe bouwdelen zijn herkenbaar, maar vormen samen toch een samenhangend geheel. De nieuwe entree is mooi ingepast in de monumentale gevel. In het pand zijn biobased en natuurlijke materialen toegepast. Het kleurenpalet sluit aan bij de muurschilderingen in de bestaande school, die uit 1953 stammen.

Monumentale elementen

Met name het monumentale gedeelte van de school zorgde voor installatietechnische uitdagingen, zegt Van den Berk. "Niet alleen de buitenkant is monumentaal, ook veel elementen aan de binnenkant zijn dat. Dat gaf wel uitdagingen, bijvoorbeeld hoe we het luchttransport van de lokalen naar de aula moesten regelen, zonder dat er allerlei kanalen en buizen in het zicht zouden zitten."





Foto 2: De oude en nieuwe bouwdelen zijn herkenbaar, maar vormen samen toch een samenhangend geheel.

Dat was nog best een ingewikkelde opgave, zegt hij. "We hebben dat opgelost door in de vierkante nisjes vlakken te plaatsen die de lucht doorlaten. Daar zit ook meteen geluidsisolatie achter. Deze oplossing is op integrale wijze samen met Peutz en Cepezed tot stand gekomen. We hebben het zo gedaan dat je niet het verschil ziet tussen de monumentale en de bewerkte nisjes. Dit soort dingen wordt door de monumentencommissie gecontroleerd en goedgekeurd."

Stevig geïsoleerd

Het ontwerp van de nieuwbouw was vele malen eenvoudiger, zegt Van den Berk: "Je kunt alles in één keer goed doen. In een monumentaal pand is dat wat lastiger. Maar het is hier mooi gelukt. Nieuw en oud sluiten goed op elkaar aan."

Uiteraard moest het oude pand stevig geïsoleerd worden, vertelt hij. "Peutz heeft onderzoek gedaan naar de kwaliteit van de gevel en kwam tot de conclusie dat slim isoleren de beste manier was. Dus dat is gebeurd aan de binnenkant van het gebouw op een mooie manier. Slim betekent hier dat de opbouw van de na-isolatie zo is, dat het vochttransport ook goed gaat. Zo kun je schimmel voorkomen."



Foto 1: Het Van Maerlantlyceum in Eindhoven uit 1953 is gerenoveerd en is uitgebreid met nieuwbouw.

Foto's: Fotostudio Eye 4 You





Foto 3: In de nieuwbouw is onder meer een dagelijkse aula met een grote tribunetrap gerealiseerd.

Esthetiek van de oudbouw

Het was niet alleen een uitdaging, maar ook een dankbare taak om in een monumentale omgeving te mogen werken, beschrijft Van den Berk. "Een buitenwand van het gebouw is bijvoorbeeld nu een binnenwand geworden. We hebben mooie dingen gerealiseerd in samenwerking met Cepezed en Vianen Bouwadvies, die gespecialiseerd is in renovaties. De manier van bouwen maak dit gebouw heel bijzonder. In het oude gebouw zijn allerlei fresco's zichtbaar en zelfs de klaslokaaldeuren zijn monumentaal."

De esthetiek van de oudbouw stond dan ook voorop, zegt Van den Berk. "In de oudbouw hebben we geen verlaagde plafonds, dat betekent dat alle installaties in het zicht zitten en er dus netjes uit moeten zien. Zo hebben we bijvoorbeeld een geïntegreerde oplossing van kabelgoot en luchtverdeelslang toegepast. Het is dus geen standaard verlaagd plafondschoor en toch is het binnen de vooraf bepaalde bouwkosten gerealiseerd."

Voldoen aan BENG

Ook de aardgasloze ambitie in combinatie met lagetemperatuurverwarming is gerealiseerd, vertelt Van den Berk. "We moesten voldoen aan de BENG-eisen. Daarom hebben we gewerkt met lucht/water warmtepompen. Bij de nieuwbouw staan de warmtepompen op het dak. Voor het monumentale deel staan ze in een soort inham op het maaiveld. Boven de warmtepompen zijn klaslokalen, dus hebben we zeer laag geluid warmtepompen van CSH geadviseerd. Dit zijn warmtepompen met grotere ventilatoren, waardoor ze een lager en minder hoorbaar geluid maken. Ze zijn bovendien overgedimensioneerd en voorzien van extra geluidswerende voorzieningen."

Afgifte met luchtverwarming

De leerlingen zorgen zelf ook voor verwarming van de lokalen, zegt hij. "Dertig kinderen zijn eigenlijk als een soort radiator in een ruimte. Maar de hoofdafgifte in de lokalen is luchtverwarming met naverwarmers. De lokalen hebben nogal wat lucht nodig en dat is eigenlijk voldoende om deze te verwarmen. In de kleinere ruimtes,



Bouwpartners

- Opdrachtgever: Ons Middelbaar Onderwijs
- Project- en programmamanagement: ICS Adviseurs
- Interieurontwerp: cepezedinterieur
- Constructies: Vianen Bouwadvies bv
- Aannemer: Wijnen Bouw
- Installatieadvies: Klictet Advies
- W-installaties: Megens
- E-installaties: Van Delft Groep
- Lichtontwerp: Frans van Hooijdonk
- Bouwkosten: Schreven Bouwkostenadvies
- Landschapontwerp: Boschslabbers Landschapsarchitecten
- Brandveiligheid, bouwfysica: Peutz

zoals de kantoren, zijn nog inductie-units toegepast, want daar is minder ventilatie nodig."

Op het gebouw zijn ook zonnepanelen geplaatst, vertelt Van den Berk. "Daarbij moesten we natuurlijk ook rekening houden met het monumentale aspect. Op de nieuwbouw konden we wel zonnepanelen kwijt."

Nieuwe stappen

Het monumentale aspect van het gebouw dwong de installatiepartners op zoek te gaan naar mogelijkheden buiten de gebaande paden, legt hij uit. "Monumentaal renoveren en toch gaan voor een goed binnenklimaat en hoge eisen op het vlak van energie is mogelijk, maar vraagt wel een andere manier van denken. Daarnaast vond ik ook de esthetische inpassing van de installaties uitdagend. Dat gold ook voor de nieuwbouw, waar we volledig uit het zicht de overstrom van ventilatielucht hebben geïntegreerd in een plafondplint, waarin ook een brandscheiding aanwezig is. Wat dat betreft zijn we echt getriggerd door Cepezed om nieuwe stappen te zetten door de installaties slim weg te werken."

Een ander nieuw aspect was het visualiseren van het BIM-model, zegt hij. "We hebben er Virtual Reality-software aan toegevoegd, zodat docenten en leerlingen al virtueel door het gebouw konden wandelen voordat het klaar was. Maar ook om vast te stellen dat alle wensen en eisen goed waren vertaald in het technisch ontwerp."



Foto 4: Voor het monumentale deel staan de lucht/water warmtepompen in een soort inham op het maaiveld. Boven de warmtepompen zijn klaslokalen. Daarom zijn er zeer laag geluid warmtepompen geplaatst met grotere ventilatoren, waardoor ze een lager en minder hoorbaar geluid maken.



Foto 5: In de oudbouw zijn geen verlaagde plafonds, dat betekent dat alle installaties in het zicht zitten en er dus netjes uit moeten zien. Daarvoor is een geïntegreerde oplossing toegepast van kabelgoot en luchtverdeelslang.



Foto 6: In de nieuwbouw is de overstrom van ventilatielucht geïntegreerd in een plafondplint, waarin ook een brandscheiding aanwezig is.