

Auteur Tijdo van der Zee

Kunstencentrum Felix Meritis in oude luister – en gasloos

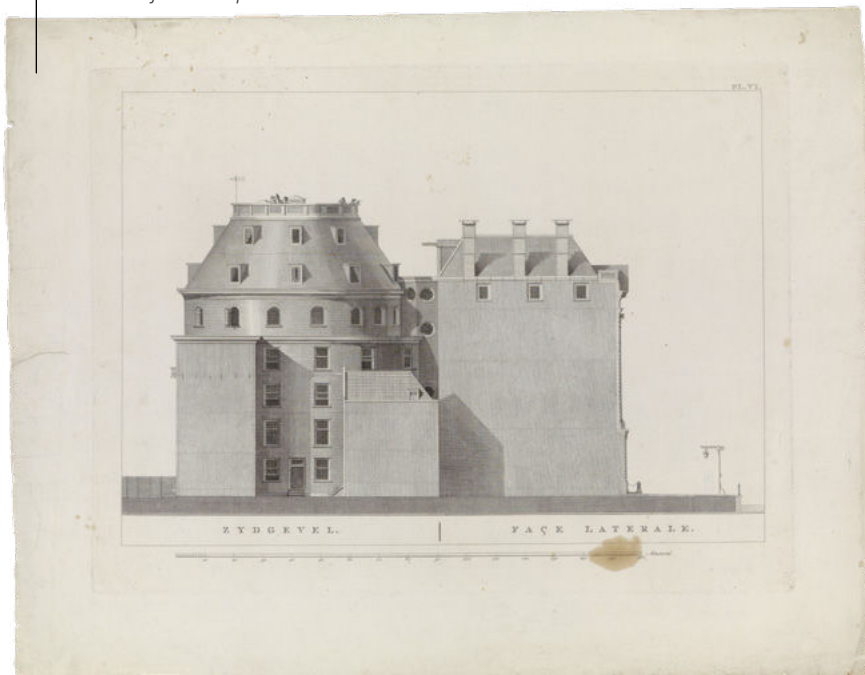
Na een verbouwing die van begin tot eind wel vijf jaar in beslag nam, opende het monumentale, maar volledig opgefriste kunst- en wetenschapscentrum Felix Meritis in Amsterdam in september weer zijn deuren. Op een kiertje weliswaar – vanwege corona. Belangrijkste installatietechnische wapenfeiten: de gasaansluiting ging eruit en een warmtepomp kwam erin. Ook de nieuwe ventilatie-installatie mag er zijn.

Jarenlang was Felix Meritis aan de Amsterdamse Keizersgracht het domein van kleine, maar fijne culturele clubjes, die er kleine, maar fijne culturele evenementen organiseerden. In de roerige hippie-jaren hield de Amsterdamse afdeling van de communistische partij CPN er kantoor en rolde het communistische dagblad De Waarheid er van de persen. Geld voor bouwkundig en technisch onderhoud was er echter nauwelijks: een houtvretende zwam kon jarenlang woekeren en de bouwkundige constructie aantasten.



Foto 1. Zijgevel Felix Meritis, een ets van Noach van der Meer (II), 1789 - 1799.

Duidelijk is dat het pand bestaat uit twee delen.



Hoe anders was het bij de allereerste opening in 1788. In een poging om Amsterdam tot de mondiale culturele en wetenschappelijke elite te laten behoren had een veertigtal rijke burgers de handen ineengeslagen. Het resultaat was een prachtig pand in Lodewijk XVI-stijl, dat meteen erg populair was onder de Amsterdammers. Het was met dit beeld in het achterhoofd dat ondernemer Alex Mulder in 2015 het pand van de gemeente kocht. Opnieuw moest gebouw het een centrum worden van kunst, wetenschap en ondernemerschap en technologie. Mulder is via zijn bedrijf Amerborgh al eigenaar van verschillende andere culturele podia, zoals De Rode Hoed, het Compagnietheater en Het Hem. Felix Meritis past prima in dit portfolio.

Foto 2. De gerenoveerde voorgevel van het prachtige monument aan de Keizersgracht. Foto: i29 Interior Architects.



Installatie-adviesbureau Huisman & Van Muijen was al in een heel vroeg stadium bij het project betrokken, vertelt directeur Will van der Weijden. "Wij mochten meedenken aan de mogelijkheden en duurzaamheidsambitie voorafgaand aan de verwerving van de gemeente." Zeven partijen wilden het pand kopen, de gemeente koos uiteindelijk voor het plan van Amerborgh. In samenwerking met de architect en de opdrachtgever werkte Huisman & Van Muijen vervolgens de verschillende ontwerpen uit, tot aan het definitief ontwerp. Vanaf dat punt sloot Easy-Controls Installatietechniek bij het project aan en werd in een bouwteam-organisatie verder gewerkt aan het bestek en verdere detaillering van de ontwerpen.

Luchtverversing

De belangrijkste vraag die beantwoord moest worden bij het ontwerp was: wat is het maximale debiet aan luchtverversing dat je hier kan halen? In het vernieuwde gebouw zullen regelmatig klassieke concerten gegeven worden, waarbij bezoekers op gepaste afstand op een stoeltje zullen zitten. Maar de opdrachtgever wilde niet uitsluiten dat de zalen ook gebruikt

“Zo’n monument zit altijd vol verrassingen”

kunnen worden om er feesten te geven in het kader van bijvoorbeeld het Amsterdam Dance Event, zegt Imre Janse, adviseur Duurzaamheid bij Huisman & Van Muijen. "Vanuit het Bouwbesluit moet je op 14,5 m³/h per persoon frisse lucht per uur zitten, maar als adviesbureau hielden wij 30 m³/h per persoon aan. En dan kwam er nog bij dat de opdrachtgever de mogelijkheid wilde er alcohol te schenken. Dan heb je te maken met eisen vanuit de Drank- en Horecawet." Die wet stelt dat je per vierkante meter vloeroppervlak 13,7 m³/h moet kunnen verversen. Kortom, een continu ontwerpproces en variantenonderzoek tussen maximaal haalbare debiet en verwachte bezetting van de ruimtes.

Verwarming en koeling was een ander verhaal. In het gebouw vond het team wel veertien gasketels her en der verspreid in de verschillende zalen en kamers. Die moesten worden vervangen door een omkeerbare luchtwaterwarmtepomp voor koeling en verwarming, met als back-up nog twee gasketels opgesteld in de technische ruimte. Het idee was

Foto 3. In het vernieuwde gebouw zullen regelmatig klassieke concerten gegeven worden, waarbij bezoekers op gepaste afstand op een stoeltje zullen zitten. Foto: i29 Interior Architects.





Foto 4.

dat deze een groot boilervat met warmte zouden vullen, van waaruit de luchtbehandelingskasten hun aangezogen lucht zouden verwarmen, en waaruit ook resterende radiatoren, vloerverwarming en wandverwarming hun warmte zouden halen. Maar die gasketels kwamen er niet, want gedurende het project gaf de opdrachtgever aan dat het pand aardgasvrij zou moeten worden.

Droge koeler op het inpandige dak

En dus kwam er een elektrische warmtepomp aangevuld met elektrische ketels als pieklastvoorziening. De configuratie van warmtepomp en pieklastvoorziening is zo gekozen dat de warmtepomp zal voorzien in meer dan 90% van de jaarlijkse warmtevraag. Daar kwam bij dat er een oplossing gevonden moest worden voor het geluidsniveau van de buitenunit op het dak, zegt Erdal Memik, projectleider bij Easy-Controls Installatietechniek. Door bij te verwarmen met elektrische ketels waren gasleidingen en rookgasafvoeren niet meer nodig en dus kwam er op het tussendak meer ruimte beschikbaar voor de buitenunit van de warmtepomp. Er is uiteindelijk niet gekozen voor een lucht/water-warmtepomp voor buitenopstelling, maar voor een split-opstelling. Deze opzet bestaat uit een droge

koeler als bron, in combinatie met een water/water-warmtepomp met een vermogen van 180 kWth. Memik: "Deze opzet maakt minder geluid dan een lucht/water warmtepomp-buitenunit. Een droge koeler heeft immers alleen ventilatoren, terwijl er in een warmtepompbuitenunit ook nog een compressor zit." Om ruimte creëren in de technische ruimte werd er nog iets slims bedacht. Memik: "Doordat de meeste installaties opgesteld moesten worden in de technische ruimte in de dakopbouw, moesten we creatief omgaan met de beperkte beschikbare ruimte. We hebben er daarom voor gekozen om de luchtbehandelingskast van twee grote zalen te combineren. Om wel de flexibiliteit te houden, werken we hier met variabele volumekleppen (VAV) in de toevoer- en retourkanalen.

Extra maatregelen

Gevolg van de omschakeling naar *all electric* is uiteraard wel dat het pand meer stroom gaat verbruiken - al is de verzwaren van de trafo (van



Foto 4 en 5. Modern en klassiek komen op veel plekken tezamen in het gerenoveerde Felix Meritis-gebouw, zoals in het restaurant-gedeelte. Foto: i29 Interior Architects.

630 kVA naar 1.000 kVA) niet louter het gevolg van deze omschakeling, maar ook van vanwege alle toegevoegde theatertechniek. Imre Janse: "Energietechnisch is een gasketel eigenlijk helemaal niet zo'n slechte oplossing. Een elektrische back-upketel klinkt misschien duurzaam, maar door de huidige grijze energiemix van het elektriciteitsnet stoot je er juist relatief veel CO₂ mee uit." En dus, om zowel vast te kunnen houden aan de eigen duurzaamheidsambities én aan de eisen die gesteld werden vanuit de subsidie, moesten er nog aanvullende maatregelen genomen worden. Janse: "Dat hebben we opgelost door onder andere vraaggestuurde ventilatie toe te passen, zeer energiezuinige ventilatoren in de luchtbehandelingskasten te verwerken en de gevelscheidende wanden en daken beter te isoleren."

Stilte in de zaal

In de oude situatie werd tijdens klassieke concerten de ventilatie uitgeschakeld. Voorafgaand aan het concert werd de lucht in de ruimte volledig ververst en dan moesten de bezoekers het gedurende het concert doen met de lucht die aanwezig was. Waarom? "Omdat de installatie



Foto 6. Het vernieuwde cultuurgebouw krijgt meerdere functies, zoals een horecafunctie in de loungebar, de Husly Lounge geheten. Dat heeft ook gevolgen voor de luchtbehandeling. Foto: i29 Interior Architects.

teveel geluid maakte. Ze willen het graag muisstil hebben tijdens een concert", zegt Van der Weijden. Dat belooft dus bij de nieuwe ventilatie-installatie een extra uitdaging te worden. Memik: "De opdrachtgever eiste dat we met de ventilatie niet boven de 20 dBA uit mochten komen. Dat hebben we opgelost door de ventilatoren in de luchtbehandelingskast - de bron dus - zo stil mogelijk te selecteren en te voorzien van dempers direct achter de ventilatoren in de kast, door in de luchtkanalen extra dempers te plaatsen en de bestaande dempers te handhaven." Wat verder helpt is dat gebruik gemaakt wordt van de geluidsarme methode van verdringingsventilatie.

Monumentale verrassingen

Hoe is het om te werken in zo'n oud gebouw, waar monumentenzorg altijd over je schouder meekijkt en je nooit weet wat je achter een wand of onder een vloer tegenkomt? Janse: "Dat is heel interessant. We zijn nog naar het gemeentearchief gegaan om de oorspronkelijke blauwdrukken te bestuderen. Dat gaf ons houvast." Memik: "Dan nog kwamen we wel eens voor verrassingen te staan. Zo hadden we in het ontwerp ingetekend dat we met luchtkanalen naar beneden konden, maar we stuitten bij het openbreken van de vloer ineens op een onverwachte balk. Dan kan je dus gaan slepen met je kanalen."

Kortom, het heeft soms behoorlijk wat hoofdbrekens gekost, maar het resultaat mag er zijn. Van der Weijden: "We hebben het monument met z'n allen naar de 21^{ste} eeuw in getild. Het is uiterst modern, terwijl de monumentale waarden uitstekend behouden zijn. Het is dus wel een beetje wrang dat we vanwege de coronauitbraak de opening nu niet uitgebreid kunnen vieren. Maar die houden we nog tegoe."