

Auteur Joop van Vlerken

Circulair LAB42 vol installatietechnische uitdagingen

LAB42 is het nieuwe laboratorium voor informatie-wetenschappen op de campus van Universiteit van Amsterdam. Het is afgelopen september in gebruik genomen. Opdrachtgever UvA had hoge eisen voor het gebouw op het gebied van flexibiliteit, circulariteit en duurzaamheid. Dat maakte het voor de installateur een uitdagende klus. Want hoe zijn installaties op een duurzame en circulaire manier te integreren in een gebouw?

"Het is een flexibel gebouw, wat betekent dat latere aanpassingen aan de indeling mogelijk zijn. Daarvoor moest er wel stramien-gericht gebouwd worden. Dat bleek in de realisatie heel lastig." Eric Maas, hoofd engineering bij Kropman Installatietechniek te Nijmegen, vertelt over de uitdagingen bij het circulaire installatieontwerp van LAB42. "Als het echt repeterend en elke keer hetzelfde is, kan het handig zijn voor het installatieontwerp, maar in de praktijk zit echt niet alles op dezelfde plek; dat wil de architect ook helemaal niet. En als de indeling niet repeterend is, moet je de installaties daar ook op aanpassen."


Demontabel en herbruikbaar

LAB42 is een nieuw gebouw op de campus van de Universiteit van Amsterdam. Het stalen skelet van het gebouw, de vloerdelen, de gevel en de scheidingswanden zijn volledig demontabel. Bovendien wordt er zoveel mogelijk gebruikgemaakt van herbruikbare onderdelen. Het gebouw heeft een mos sedumdak, waardoor regenwater vertraagd afgevoerd wordt naar het waterreservoir onder het gebouw. Hierdoor wordt de riolering meer ontlast. Het gebufferde grijze water wordt vervolgens gebruikt om de groene wanden in het atrium van water te voorzien en om de toiletten door te spoelen.

Vanwege de verschillende functies van het gebouw is geluids-overdracht een heikel punt. Daarom gold een hoge geluidseis, vertelt Maas. "De geluidseis in de kantoorruimtes is maximaal 35 dB. Dat is met open plafonds niet zomaar te realiseren en vanwege circulariteit mocht er geen gebruik gemaakt worden van steenwol. Dus moesten we op zoek naar andere materialen. Dat is uiteindelijk brandvertragende polyester wol geworden."



Fotografie: Jannes Linders



**“Het stalen skelet van
LAB42, de vloerdelen,
de gevel en de
scheidingswanden zijn
volledig demontabel.”**

Puzzelwerk

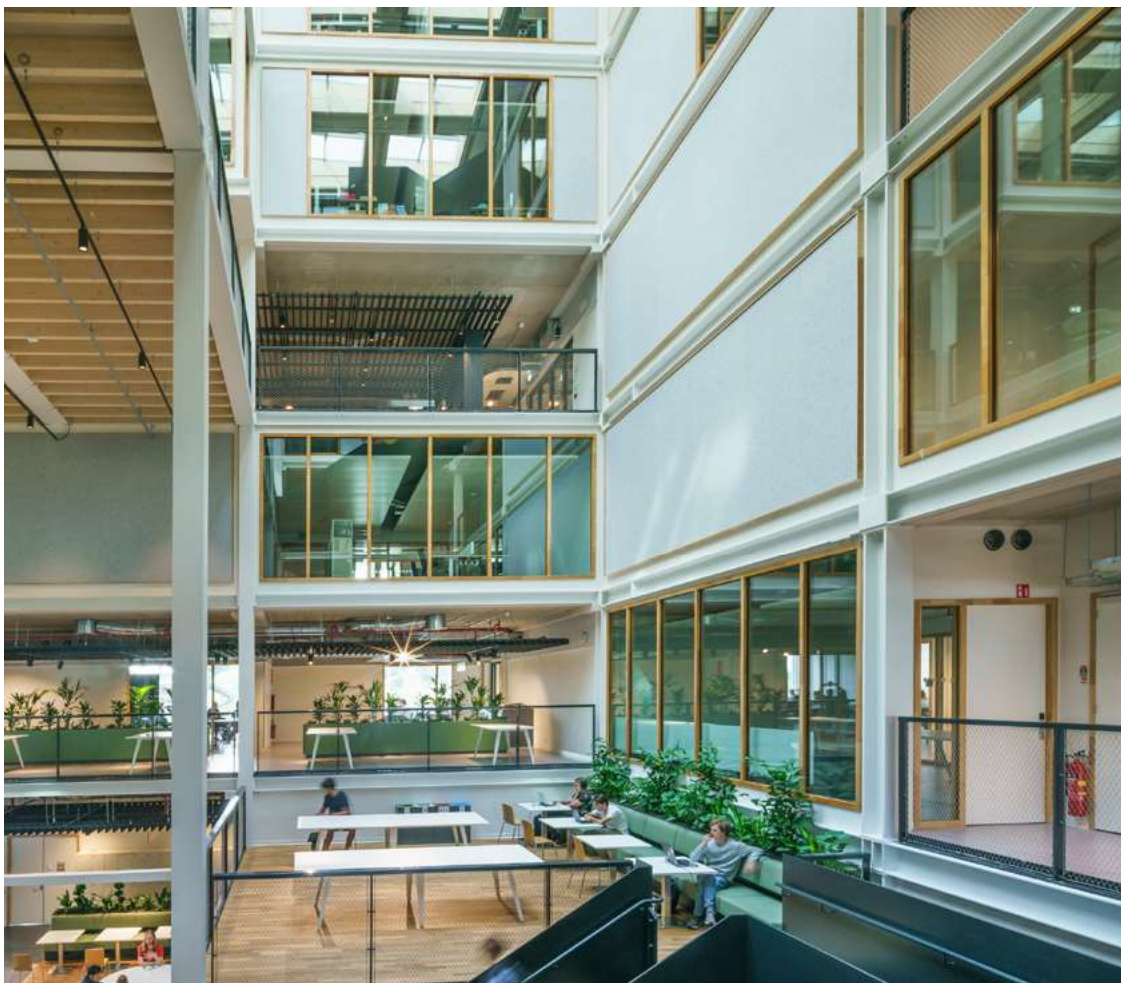
Voor Kropman Installatietechniek vormde LAB42 een uitdagend project, vertelt Maas. "Er is weinig ruimte voor de installaties. Daarnaast zitten alle installaties in het zicht. Dat is op zich handig, omdat je niet met verlaagde plafonds rekening hoeft te houden. Maar omdat alles in het zicht zit, moet je wel netjes werken."

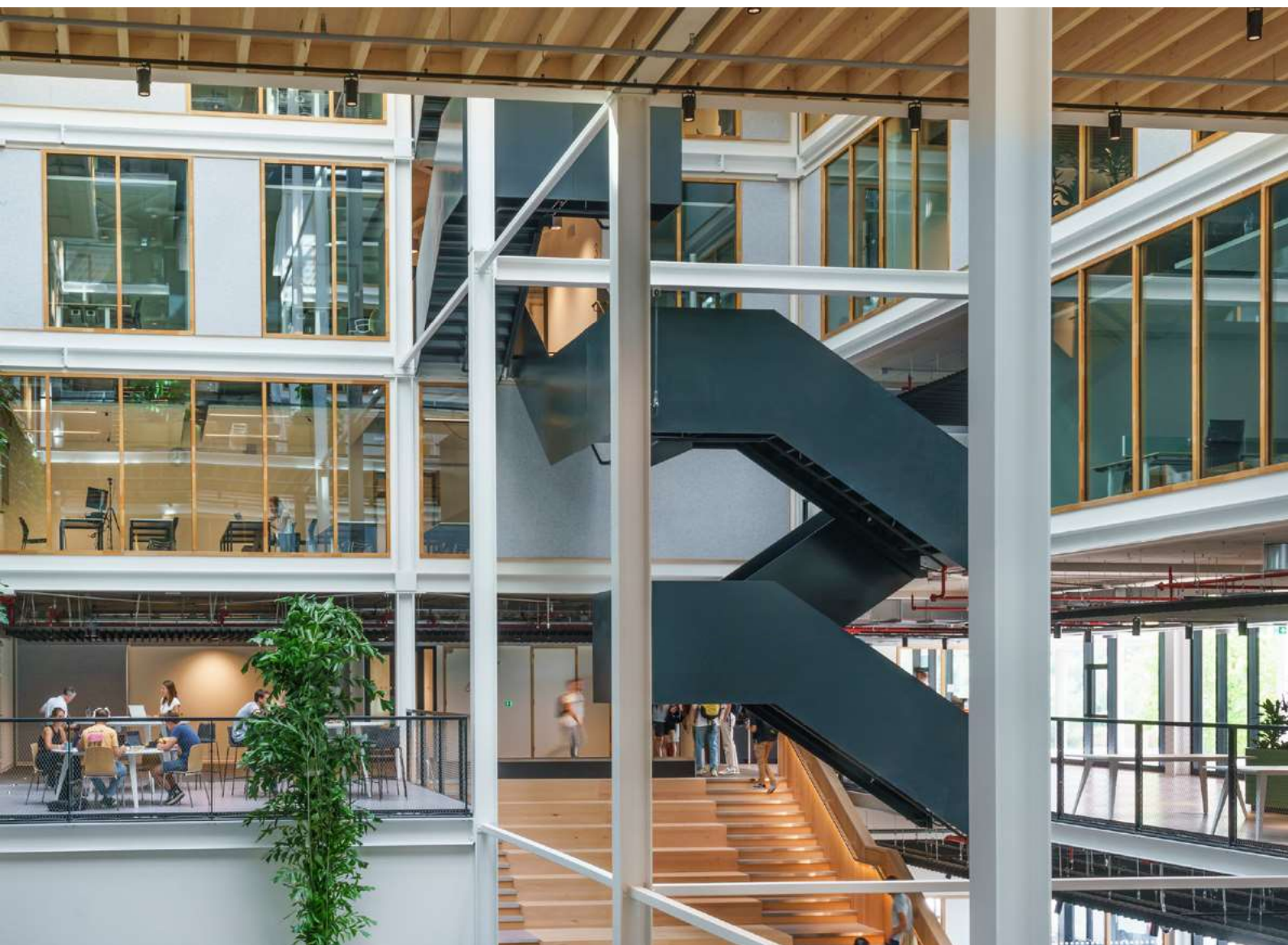
Daarnaast was het dus belangrijk een repeterend stramien aan te houden, legt Maas uit. "We hebben aan de voorkant een gezamenlijke ophanging bedacht voor de kabelgoten, sprinklers en de leidingen. Het was leerzaam om dat allemaal in BIM uit te vogelen, maar het was ook een hoop puzzelwerk, juist omdat het een niet exact repeterend geheel is. Alle ophangingen stonden in het model en waren al geboord en voorzien van draadstangen met

behelp van een total station voordat er nog maar een wand gezet was. Dit is een werkmethode die ik bij een volgend project zeker weer zou toepassen, omdat het materiaal- en arbeidsbesparend is als je dat slim aanpakt. Wel is er dus een verschuiving van werk van de bouwplaats naar de engineering. Het kost meer uren aan de voorkant, maar in totaal ben je sneller."

Korte doorlooptijd

Deze grondige voorbereiding was hard nodig, licht Maas toe. "We hadden maar twee weken per halve verdieping om alles op te hangen: leidingen, kabelgoten en sprinklerkoppen. Dat hebben we allemaal achter elkaar in een treintje door het gebouw gedaan." De korte doorlooptijd is voor een belangrijk deel veroorzaakt door het circulaire karakter van het gebouw, aldus Maas. "In het gebouw zijn kanaalplaatvloeren met computervloer als afwerking toegepast. Deze liggen tussen de stalen liggers en zijn niet aan elkaar vastgestort door een normale afwerklaag. Daardoor zijn ze in de toekomst eventueel herbruikbaar. Maar het betekende wel dat we moesten wachten tot de ruwbouwfase klaar was en er een





dak op zat, voordat we met de installaties konden beginnen. Normaal kan dat wel eerder, omdat de vloeren helemaal dicht gestort zijn en je daaronder droog kunt werken.”

Extra capaciteit

Toen het gebouw ontworpen werd, had het een hogere EPC dan de gemeente op dat moment voorschreef, vertelt Maas. “Het is een energieneutraal gebouw en de warmte en koude komen van een centraal bronnensysteem op de campus. Daarom hebben we in principe alleen twee grote warmtewisselaars en pompen nodig, die de warmte en koude afgeven aan het gebouw. Het dak van het gebouw is helemaal vol gelegd met zonnepanelen en zelfs in het glas van de dakramen zijn pv-cellen verwerkt. Per ruimte wordt warmte of koude ingeblazen via klimaatplafonds en de gebruiker kan de gewenste temperatuur instellen.”

Per verdieping is een ringleiding aangelegd voor koude en warmte, legt Maas uit. “Van daar uit gaan de aftakkingen naar de ruimtes. Hierdoor is er voldoende capaciteit op elke verdieping. Er is in principe zelfs 20% extra ruimte, waardoor er meer flexibiliteit is voor de inrichting. Ook de luchtbehandelingskasten zijn zo ontworpen dat ze extra capaciteit hebben.”

Binnenklimaat

Het atrium van LAB42 speelt een belangrijke rol in het klimaatsysteem. De ruimtes worden geventileerd en daarna stroomt de ventilatielucht via de gangen het atrium in. Maas: “Dit werkt volgens het overstroomprincipe. Alle ventilatielucht wordt uiteindelijk in het atrium gestort en daar wordt het boven in de ruimte afgezogen. Zo hebben we een aangenaam binnenklimaat in alle ruimtes.”



De luchtbehandelingskasten zijn binnen in het gebouw geplaatst, vertelt Maas. "Ze staan binnen, maar dat was wel lastig, omdat ook de luchtbehandelingskasten steeds groter worden. Het past, maar het kost wel wat engineering om het er allemaal in te krijgen." De luchtbehandelingskasten hebben dankzij de toepassing van warmtewielen bovendien een laag energieverbruik.

Bouwkundige marge

Het werken in BIM verliep over het algemeen goed, maar een volgende keer zou Maas toch graag een 3D-scan van het gebouw maken. "Je hebt in de werkelijkheid te maken met bouwkundige marges van 2,5 centimeter of soms meer. Normaal gesproken gaat dat wel goed, maar nu bleek dat we toch ter plekke de installaties soms nog moesten aanpassen. Als je een 3D-scan

maakt van het gebouw, heb je nog meer nauwkeurigheid en kun je het BIM-model controleren met de werkelijkheid. En daarmee bouwmarginproblemen herkennen voordat je er in de montage mee wordt geconfronteerd."

“Het is nuttiger om armaturen als geheel in Madaster te zetten dan alle materialen ervan apart.”

Madaster

Alle materialen in het gebouw zijn vanwege de gewenste circulaire eisen opgenomen in Madaster. Maas: "Voor bouwkundige materialen spreekt dat eigenlijk voor zich. Je kunt in een oogopslag zien hoeveel staal en hoeveel beton er gebruikt is. En deze materialen kun je na de gebruikstijd makkelijk scheiden. Op het gebied van installaties ligt dat toch anders. Als je al kijkt hoeveel materialen er alleen al in een wandcontactdoos of armatuur worden gebruikt, is dat eigenlijk niet te doen. Moet je schroefjes, kunststof enzovoorts allemaal uit elkaar halen? Het lijkt mij nuttiger om het armatuur in zijn geheel opnieuw te gebruiken. Als component is het namelijk veel interessanter voor hergebruik."



Betrokken partijen

Opdrachtgever	Universiteit van Amsterdam
Architect	Bentham Crowel Architects
Constructeur	Strackee Bouwadviesbureau
Installatieadviseur	Deerns
Bouwfysisch adviseur	DGMR
Interieurarchitect	Studio Groen+Schild
Aannemers	Visser & Smit Bouw i.s.m. Kropman Installatietechniek
Installateur	Kropman Installatietechniek

