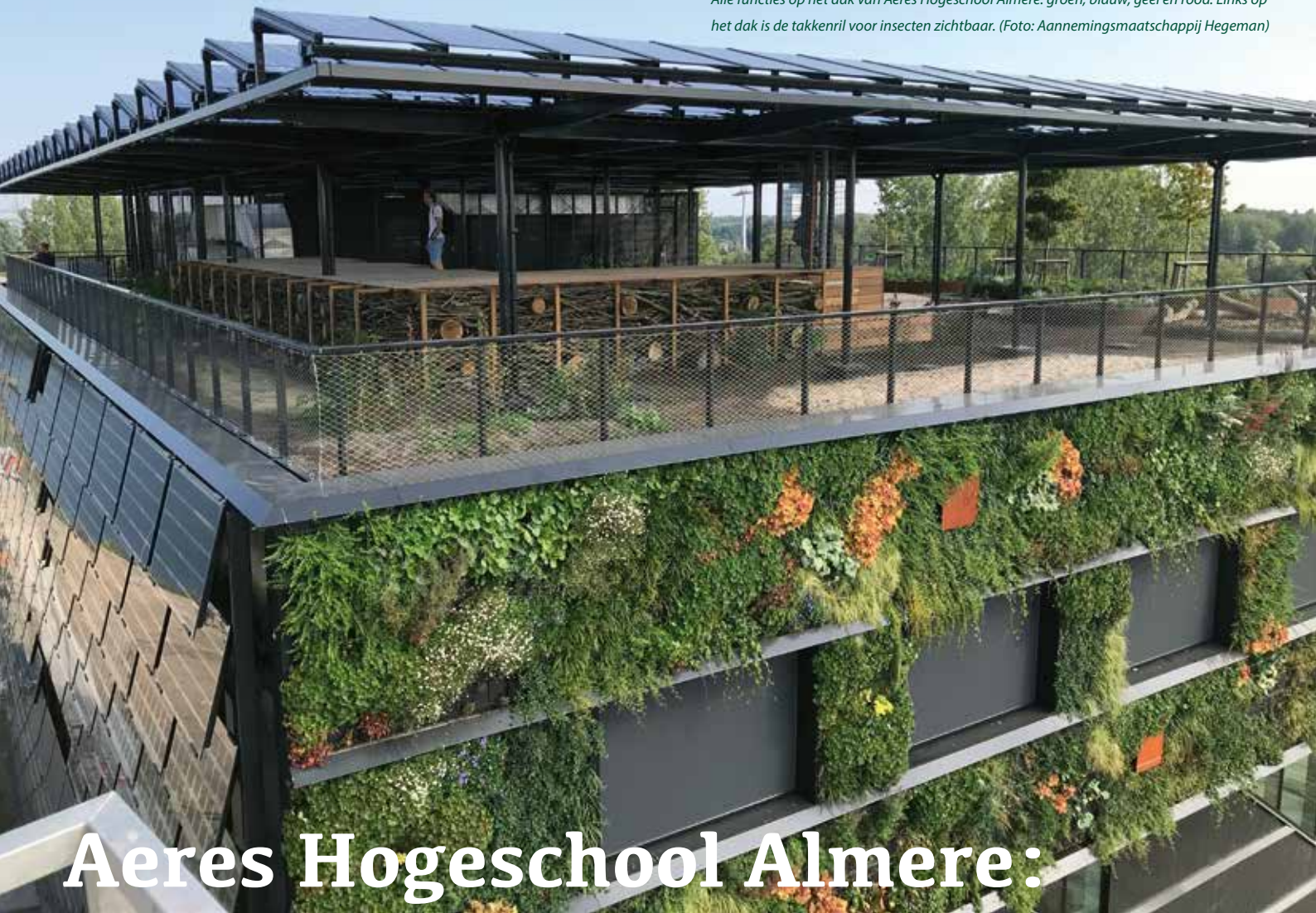


Alle functies op het dak van Aeres Hogeschool Almere: groen, blauw, geel en rood. Links op het dak is de takkenril voor insecten zichtbaar. (Foto: Aannemingsmaatschappij Hegeman)



# Aeres Hogeschool Almere: aangenaam en inspirerend

**Volgend jaar wordt in Almere de Floriade gehouden. De voorbereidingen zijn al jaren gaande, maar een eerste project op het 60 hectare grote terrein is inmiddels in gebruik genomen. Aeres Hogeschool heeft op het terrein van de wereldtuinbouwtentoonstelling een derde vestiging geopend, naast de bestaande in Dronten en Wageningen.**

Auteur: Tjerk van Duinen (hoofdredacteur Roofs Magazine)

Het gebouw in Almere biedt hoger onderwijs op het 'focusgebied' Food, Nature & Urban Green. Het is 4.000 m<sup>2</sup> groot en biedt onderdak aan 900 studenten en 80 werknemers. Vanaf 14 april volgend jaar doet deze hogeschool tevens een half jaar dienst als ontvangstgebouw van de Floriade. Met een gevel vol groen en zonnepanelen en een multifunctioneel uitgewerkt dak vervult de zeer duurzaam opgezette Aeres Hogeschool een voorbeeldfunctie.

## Groen beeldmerk

'Growing Green Cities' is het thema van de Floriade Expo 2022. Daarbij past een (groen) statement, een 'beeldmerk', zoals ontwerper BDG Architecten het omschrijft, dat één van de hoofdwegen naar het terrein markeert. Daarom is er groen te vinden in, aan en op de nieuwbouw van de Aeres Hogeschool Almere. Bovendien is de uitdrukkelijke wens van de instelling om duurzaam, energieneutraal en zo circulaair mogelijk te bouwen, hier ver doorgevoerd. Waar mogelijk is gebruikgemaakt van

circulaire materialen, energie wordt volledig lokaal opgewekt, onder meer door een tropendak, de zeer goed geïsoleerde gevels zijn ingevuld met groen en pv-panelen en het overkapte dak is uitgewerkt met waterretentie, groen en inmiddels veel gebruikte verblijfsplekken.

## Welbevinden

Uitgangspunt van het ontwerp was het welbevinden van studenten en docenten. Dat betekent een gezond binnenklimaat, een prikkelende omgeving en geen schadelijke stoffen in het pand die later worden weer vrijkomen (Aeres heeft minimaal een platinum Well-certificering). Het gebouw moest ook een plek worden waar men graag naartoe gaat, niet alleen om te studeren, maar ook om te verblijven. De daktuin is dan ook zowel een aangenaam verblijfsgebied als een inspirerend leer- en experimenteergebied. Het groen in en op het gebouw is onderdeel van het *living lab*; studenten doen onderzoek naar stedelijke voedselvoorziening en gezond leven in de groene stad. Ook onder-





5 min. leestijd

## ACHTERGROND



Zowel een aangenaam verblijfsgebied als een inspirerend leer- en experimenteergebied  
(foto: Koninklijke Ginkel Groep, Rob Bakker)



Groenplek met boom, lichtarmaturen en een ronde zitplek van cumaru-hout  
(foto: Aannemingsmaatschappij Hegeman)

zoeken ze hoe het groen in de school bijdraagt aan de leerprestaties.

### Vijf gevels

De hele schil van de Aeres Hogeschool is ontworpen als *smart skin*: elke zijde is zodanig uitgewerkt dat die optimaal bijdraagt aan energiebesparing, energiewinning en comfort. Zo produceren de pv-panelen aan de westgevel energie, maar zorgen ze ook voor zonwering. De op de bomentuin van de Floriade gerichte zuid- en oostgevel zijn volledig groen en kleuren mee met de seizoenen. De vijfde gevel, ook wel het 'tropendak' genoemd, heeft een sociale functie. Het is uitgevoerd met een waterbuffer van 59.600 liter (inclusief *smart flow control*) en heeft vlonders, zitelementen en veel groen met

bomen. Het levendige dak, dat via een brede trap verspringt van de vierde naar de vijfde laag, wordt bedekt door 400 zonnepanelen op een staalconstructie, die voor een prachtig getemperd licht zorgen en tegelijkertijd dienen als luifel om de gebruikers tegen de zon te beschermen.

### Constructie

Voor de multifunctionele invulling met intensief gebruik kreeg het gebouw al in de ontwerpfase de constructieve basis die daarvoor nodig is. Projectleider Reinold Jansen van Aannemingsbedrijf Hegeman: 'Het casco van de hogeschool is een staalconstructie van kolommen en liggers met kanaalplaatvloeren. Twee stijfkernen van prefab beton zorgen voor

stabiliteit. De dakvloer is ook van kanaalplaten gemaakt, zonder constructieve druklaag en weersgevoelige zandcementvloer, maar uitgevuld met beton. Met deze vloer kon Van Ginkel Veenendaal een dakinvulling maken van gemiddeld 500 kg per vierkante meter. Maar eerst heeft dakdekker Admiraal een dakpakket aangelegd met een volledig verkleefde dampremmer, 28 centimeter Isomixplus en een tweelaagse waterdichting met bitumen van Derbigum. In verband met de waterberging is het dak volledig vlak uitgevoerd en wat mij betreft is dat bijzonder mooi gelukt.'

### Resthout

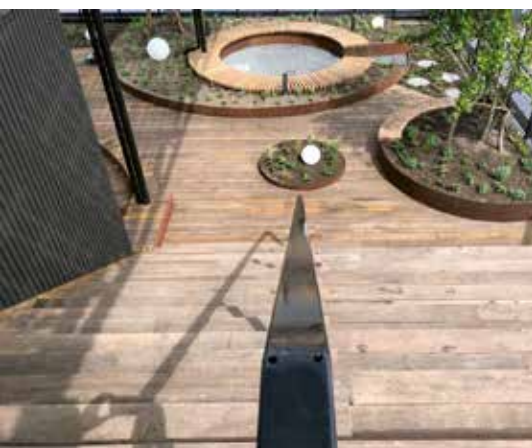
Vervolgens was Van Ginkel Veenendaal aan zet. Projectadviseur Marc de Jager: 'Op de ondergrond hebben we ruim 800 m<sup>2</sup> Optigrün-retentiekragen van 8,5 cm dik aangelegd, die aan de boven- en onderzijde voorzien zijn van stevige viltlagen. Daarop is basaltsplit gestort als basis voor de vlonders en granulaat voor de vele groene invullingen. De vlonderplanken liggen op balkenrasters en zijn gemaakt van hardhouten laadvloeren van binnenvaartschepen. Ook de prefab betonnen trappen zijn hiermee afgetimmerd'. Alle zitelementen en een podium op de hoogste daklaag zijn gemaakt van cortenstaal en cumaru, een Zuid-Amerikaanse hardhoutsoort. De Jager: 'We hebben restlengtes toegepast die normaliter in de tropen blijven liggen of in de oven verdwijnen. Zo vermijd je het gebruik van andere houtsoorten, en dit hout gaat decennia mee. Ook de ventilatiekanalen zijn hiermee omtimmerd tot zitelementen. De niet-zichtkant van het podium is afgewerkt met een takkenril voor insecten'. Op beide niveaus van het dak zijn in totaal



School annex entreegebouw voor de Floriade Expo 2022 (foto: Koninklijke Ginkel Groep, Rob Bakker)



Retentiekragen (foto: Koninklijke Ginkel Groep, Rob Bakker)



Trap en vloeren zijn afgewerkt met hergebruikte laadvloeren van binnenvaartschepen. (Foto: Koninklijke Ginkel Groep)

vijf *Liquidambar*-bomen geplaatst. Van Ginkel Veenendaal had de vrijheid om naar eigen inzicht invulling te geven aan het dak. De Jager: 'De gemiddelde belasting mocht 500 kg/m<sup>2</sup> zijn met een maximum van 1000 kg. Dan kun je ook een aantal grotere elementen als bomen inzetten. Die bomen zijn overigens onderdeel van het Arboretum van het beplantingsplan Floriade.' Het dak wordt omzoomd door een hekwerk van gepoedercoat staal met rvs gaas.

### Duurzaamheid

Aeres Hogeschool wil duurzaam en circulair bouwen naar een hoger plan tillen; het dak is hier een onlosmakelijk onderdeel van. BDG Architecten hierover: 'Enerzijds als het gaat om duurzame en zelfvoorzienende oplossingen, anderzijds is het letterlijk een groene school met planten in, aan en op het gebouw. Want groen is niet alleen goed voor de luchtzuivering, vochtbalans en akoestiek in de school; het heeft ook educatieve waarde en prikkelt de zintui-

gen. Groen geeft letterlijk en figuurlijk energie.' Het energie producerende en letterlijk groene gebouw herbergt bovendien tal van maatregelen die de biodiversiteit bevorderen. Denk aan de bomen, planten en kruiden, boomstronken, de takkenril en vele andere nestmogelijkheden voor insecten, vogels en vleermuizen. Studenten van Aeres hebben onderzoek gedaan naar wat nuttig is voor allerlei diersoorten en de uitkomsten zijn verwerkt in het dak en de gevel. Ook alle verlichting is afgestemd op diervriendelijkheid. Uiteindelijk profiteert ook de mens daarvan.

### Esthetiek

De Aeres Hogeschool is een integraal onderdeel van het Floriade-landschap. Dat is in de gevels en op het dak uitgewerkt in een nauwkeurige compositie van groen en bouwkundige elementen. Het dak zelf is fraai ingericht voor gebruik met elementen van hout en staal. Kom je op de vierde verdieping naar buiten, dan wordt een hoogteverschil overbrugd met een trapje dat ook een zitelement is. De dakopbouw voor de installaties en de kanalen is geheel of gedeeltelijk aan het zicht onttrokken. De enorme pergola met deels transparante zonnepanelen zorgt op zonnige dagen voor een schitterende verblijfsplek met gefilterd licht; in oplaadpunten voor apparatuur is voorzien.

### Veiligheid

Het hoofdstuk veiligheid is integraal door aannemer Hegeman ingevuld. Jansen: 'De gevel is complex; er moesten veel verschillende partijen tegelijk aan werken. Met hoogwerkers zou dat niks worden. Daarom hebben we het gebouw volledig in zelfdragende dubbelsteigers gezet, zodat iedereen onafhankelijk van elkaar en veilig kon werken. Op een gegeven moment zijn

**Opdrachtgever:** Stichting Aeres Groep  
**Architect:** BDG Architecten  
**Adviseurs:** Hevo (circulaire aanbesteding, programma van eisen, duurzaamheid, kosten en onderhoud), JVZ Ingenieurs (constructies), Innax (installaties), DGMR (bouw fysica, Well), Ginkel Groep (groen)  
**Uitvoering:** Aannemingsmaatschappij Hegeman (bouwkundig), Van Ginkel Veenendaal (inrichting buitenruimten, groene gevel, interieurbepanting), Homij (installaties, zonnepanelen)  
**Dakdekker:** Dakdekkersbedrijf Admiraal  
**Staalconstructie:** Hofman Staalbouw  
**Prefab beton:** Mombarg Beton

de 1,20 meter hoge vaste hekken geplaatst, die eerst een tijdelijke invulling kregen en later de permanente rvs-invulling.'

### Samenwerking

Aannemer Hegeman was ook verantwoordelijk voor de algehele coördinatie van de bouw, die in het relatief korte tijdsbestek van krap een jaar uitgevoerd moest worden. Jansen: 'Hoewel we met drie nevenaannemers waren en vele onderaannemers, met ieder zijn eigen belang en onder hoge tijdsdruk, is de samenwerking bijzonder goed verlopen. Ook met opdrachtgever Aeres, die veel begrip had voor onze opvattingen. Het project was complex genoeg om zeer regelmatig overleg te voeren over raakvlakken en planning. Het dak, de gevel, het interieur, overal zijn nieuwe materialen of bestaande materialen met een nieuwe toepassing gebruikt. Dat betekent dat je voortdurend bezig bent met ontwikkelen en detailleren. Met een extra uitvoerder erbij en alle neuzen dezelfde kant op is dit mooi binnen de tijd en binnen het budget gelukt.' Ook Marc de Jager is erg te spreken over het verloop van het hele proces. 'De samenwerking was top. Van Ginkel zat al voor het voorlopig ontwerp aan tafel. Het was vanaf het begin een leuk proces met gedreven mensen, dat door de bank genomen naadloos overging in de uitvoering. Ik zou het zo weer doen.'



**BE SOCIAL**  
Scan, lees & deel!