

HD

TECHNIEK & CULTUUR

Gebouwen met een goed verhaal

**In het beste
museum vind je
zelf de weg**

8

**5 vragen aan
architect
Michiel Riedijk**

16

**Groene
theaters spelen
geen toneel**

26

Cultuur. Dat is het thema van het nieuwe iD magazine dat voor u ligt. Volgens Van Dale is een van de definities van cultuur: het geheel van geestelijke verworvenheden van een land, volk, enz. Toen we dit thema kozen, hadden we niet kunnen denken dat een virus zo'n groot effect kon gaan hebben op cultuur – in de breedste zin van het woord.

Een van onze verworvenheden van de laatste jaren is de prettige werkomgeving. Gebouwen die zo zijn ontworpen dat ze ten dienste staan van de mens. Kijken we bijvoorbeeld naar de ontwikkeling van kantoren, dan is er veel geïnvesteerd in kantoorgebouwen waarin ontmoeten en samenwerken centraal staan. De laatste maanden kregen deze woorden een heel andere betekenis: dit doen we opeens vooral virtueel en vanuit huis. En ondertussen denken we na hoe we wel weer naar een kantooromgeving kunnen om elkaar te ontmoeten, waarbij we (voorlopig) rekening moeten houden met 1,5 meter afstand van elkaar. Juist dit staat bijna haaks op de trend van de laatste jaren waarin we iedere vierkante meter zo efficiënt mogelijk gebruiken. Samen met u zoeken we naar oplossingen. Oplossingen voor uw specifieke situatie, passend bij uw bedrijfsproces en -cultuur.

Een bedrijf dat de cultuur ook vertaald heeft naar de huisvesting is innocent. Deze producent van gezonde dranken bouwt een nieuwe productiefaciliteit op de Maasvlakte. Dit wordt een 'gezonde' CO₂-neutrale productielocatie voor zowel de mensen die er werken als voor de omgeving, passend bij de waarden van het bedrijf. Ook wijzelf hebben onze cultuur van transparantie en samenwerking vertaald naar het nieuwe hoofdkantoor in Den Haag. Tot slot adviseerden onze experts over bouwfysische en installatietechnische aspecten van cultureel vastgoed en andere uiteenlopende projecten. Hoe? Dat leest u in dit magazine.

Xavier Crolla en Hubrecht van Ginneken

Deze foto is gemaakt in de zomer van 2019.

- 2 VOORWOORD
- 3 INHOUDSOPGAVE
- 4 IN BEELD: VOORMALIG
PTT-HOOFDKANTOOR WORDT BIBLIOTHEEK
- 6 DEERNS IN HET KORT



8

Interview

KUNSTHISTORICUS EN OUD-DIRECTEUR
RIJKSMUSEUM: WIM PIJS

- 13 DUURZAME VERNIEUWING
HANZEHOGESCHOOL GRONINGEN
- 16 5 VRAGEN AAN MICHEL RIEDIJK
- 18 DEERNS LEIDT INNOCENT DOOR BREAM-
NL EN WELL-CERTIFICERINGSPROCES



22

Deerns Dimensionaal Denken

DOOR DESIGNCOÖRDINATOR
BERNARD AUKEMA

COLOFON

Deerns iD is een uitgave van Deerns Nederland en verschijnt twee keer per jaar **Fotografie en beeldmateriaal:** Sjoerd de Jonge (Admix), Claudia Broekhoff, INBO + Tinker, Egbert de Boer, Antoine van Kam, Neutelings Riedijk **Vormgeving** Admix **Drukwerk** Opmeer Drukkerij bv **Oplage** 2.500 **Redactie** Deerns, Marketing & Communicatie, Anna van Buerenplein 21F, 2595 DA Den Haag **Telefoon** 088 - 374 00 00 **E-mail** communicatie@deerns.com **Internet** www.deerns.nl



24

Project

HET EIGEN KANTOOR ALS ULTIEM
'GREENFIELD'

- 26 VISIE OP VERDUURZAMING VAN
CULTUREEL VASTGOED: GROENE
THEATERS SPELEN GEEN TONEEL
- 30 DE KUNST VAN EEN SLIM MUSEUM



32

In de beleving van

HESTER DE VRIES,
MANAGEMENT ASSISTANT BIJ
BORGHESE REAL ESTATE



VOORMALIG PTT-HOOFDKANTOOR
WORDT BIBLIOTHEEK

Huiskamer van de stad

In de imposante entree van het oude PTT-hoofdpostkantoor aan de Neude in Utrecht werden vroeger postzegels verkocht. Destijds was dat het enige publieke deel van het gebouw, maar het monument is de afgelopen jaren omgetoverd tot een multifunctionele en openbare ontmoetingsplek die de stadshuiskamer van de Domstad moet worden. Daar waar de roots en herinneringen van veel Utrechters liggen, creëerden Zecc Architecten en Rijnboutt ruimtes voor boeken, studie, muziek, om koffie te drinken of gewoon te ontspannen. Bibliotheek Neude zou half maart 2020 haar deuren openen, maar vanwege de coronacrisis is dit uitgesteld tot half mei. Een bijzonder project waar Deerns het ontwerp van alle werktuigbouwkundige, elektrotechnische en transportinstallaties mocht maken en het advies gaf omtrent duurzaamheid.

MVO-VERSLAG

Deerns presenteert MVO-verslag 2019

Op 28 april, de Werelddag voor Veiligheid en Gezondheid, publiceerde Deerns haar MVO-verslag over 2019. In het videoverslag op onze website is te zien welk effect ons werk heeft op de ongekende uitdagingen op het gebied van gezondheid, klimaat en economie en hoe we bijdragen aan het behalen van de Sustainable Development Goals van de Verenigde Naties. Een belangrijk speerpunt uit ons duurzaamheidsbeleid is |het reduceren van CO₂-uitstoot. Op dat vlak hebben we onze ecologische voetafdruk met 14% verminderd (in vergelijking met 2018) en door onze ontwerpen kon vorig jaar meer dan 2.258.000 ton CO₂-uitstoot worden voorkomen.



KAMP AMERSFOORT

Herinnering en bespiegeling in vernieuwd Kamp Amersfoort

Hoewel de afstand tot de Tweede Wereldoorlog ieder jaar groter wordt, blijft de belangstelling ervoor onverminderd groot. In Kamp Amersfoort, een voormalig concentratiekamp waar ruim 45.000 Nederlandse en buitenlandse gevangenen zaten, wordt deze periode een ondergronds museum gebouwd. Het nieuwe museum van 1.100 m² gaat de herinnering van het kamp levend houden met virtuele beleving, verhalen en objecten. Deerns ontwierp alle installatietechniek, die in de ondergrondse ruimte zoveel mogelijk in een dubbele wand verwerkt is om zo min mogelijk afbreuk aan de beleving te doen. De verwachting is dat het vernieuwde Kamp Amersfoort aan het eind van 2020 wordt heropend.

MUSEUM BOIJMANS VAN BEUNINGEN

Museale verlichting en bouwfysica Boijmans Van Beuningen

Deerns is door de gemeente Rotterdam geselecteerd als adviseur voor de museale verlichting en de bouwfysica voor de renovatie en verduurzaming van het Museum Boijmans Van Beuningen. Deerns ondersteunt de komende jaren het ontwerpteam onder leiding van Mecanoo Architecten bij het lichtontwerp. In samenwerking met ZRi worden diverse bouwfysische aspecten uitgewerkt, waaronder het museumklimaat, de daglichttoetreding en de ruimteakoestiek.



BLUE MARBLE HOUSE

Ideale dagelijkse omgeving in Blue Marble House

Met veel licht, schone lucht en bijvoorbeeld gezond eten gaat het Blue Marble House een inspirerende werkruimte bieden aan verschillende huurders. Er komen gedeelde faciliteiten voor toekomstige huurders om te werken, ontmoeten, sporten en ontspannen. Een kantoorgebouw dat zorgt voor mensen, zoals de natuurlijke elementen die onze moeder Aarde ons biedt; de 'Big Blue Marble'. Deerns heeft opdracht van Keystone Vastgoed om duurzaamheid en circulariteit te begeleiden bij de ontwikkeling van het project. De ambitie is dat Blue Marble House bij opening eind 2021 de WELL Platinum certificering behaalt.



HAAGLANDEN MEDISCH CENTRUM

Nieuwe operatiekamers Haaglanden Medisch Centrum

De uitbreiding van het bestaande OK-complex voor het Haaglanden Medisch Centrum locatie Westeinde is in volle gang. In de nieuwbouw komen twee interventiekamers, een opdekruimte en opslag voor steriele implantaten. Een van de eisen was dat de twee interventiekamers een integratie van radiologie op het OK-complex zou bieden. Daarmee wordt het mogelijk dat chirurgen, anesthesiologen, interventieradiologen en laboranten eenvoudig en efficiënt op

dezelfde hotfloor kunnen samenwerken. Tijdens de verbouwing draait het OK-programma ongehinderd door en zodra de nieuwbouw klaar is, wordt de doorbraak naar het nieuwe OK-complex gemaakt. Deerns voerde de studie uit voor de mogelijke lay-out varianten, waarbij rekening werd gehouden met de OK-zonering en verschillende logistieke stromen. Ook heeft Deerns gebruikersgesprekken georganiseerd en het ontwerp t/m DO uitgewerkt.

KUNSTHISTORICUS EN OUD-DIRECTEUR RIJKSMUSEUM
WIM PIJBES:

‘In het beste museum vind je zelf de weg’

Kunstkenner en -liefhebber Wim Pijbes heeft zijn tanden gezet in een nieuw en uitdagend project in Rotterdam: de realisatie van het Landverhuizersmuseum (zie kader op pagina 11). In de voormalige Fenixloodsen op Katendrecht zal het verhaal van migratie met verve worden verteld, Pijbes kennende. Voor deze uitgave van iD magazine spraken wij met de kunsthistoricus over gebouwen, verhalen vertellen en de combinatie van die twee.



Wim Pijbes werd directeur van het ‘Rijks’ in 2008, toen het beroemde museum midden in zijn ingrijpende verbouwing zat. Die positie bekleedde hij ruim acht jaar. De renovatie van het Rijksmuseum is een verhaal met twee gezichten. Enerzijds was het een kostbare en zeer complexe operatie. Pijbes spreekt van ‘een enorm krachtenveld tussen het museum als huurder, de Rijksgebouwendienst als eigenaar, de overheid als financier en de aannemerij’. In dat krachtenveld wist hij zich uiteindelijk uitstekend staande te houden, want dat is de andere kant van het verhaal: het nieuwe Rijksmuseum is populairder dan ooit. Na de heropening in 2013 zag het zijn bezoekersaantallen verdubbelen. In 2019 werd met bijna 2,7 miljoen bezoekers zelfs een record gevestigd.

De vernieuwde huisvesting van het Rijksmuseum speelt daarin een cruciale rol. Het gebouw en de collectie versterken elkaar enorm, vindt Pijbes. “Het Rijksmuseum vertelt het verhaal van Nederland in de wereld en de Gouden Eeuw. Als je dat verhaal kunt vertellen in een gebouw dat er onderdeel van is, dan is dat natuurlijk een geweldige bonus.”

Een museum is méér dan een collectie alleen – een goed museum neemt bezoekers mee in zijn verhaal. Waarom is dat belangrijk volgens u?

“In de jaren ’50 tot ’80 domineerde de witte museumzaal. Kale muren, en schilderijen en objecten werden zo veel mogelijk gescheiden getoond. Kunst was zo in al zijn ‘schitterende afzondering’ te bewonderen. Maar een museum moet laten zien waar het voor staat. Als je dat vertelt in verhaalvorm,



‘De kwaliteit van de wikkel van het suikerklontje voor de koffie is net zo belangrijk als de belichting van De Nachtwacht’

kun je bezoekers beter meenemen en emotie opwekken. Dat zorgt voor een veel minder passieve relatie tussen de kunstobjecten, de collectie en je gasten.”

Welk verhaal vertelt het Rijksmuseum?

“Het Rijksmuseum vertelt het verhaal van Nederland, zijn kunst én zijn geschiedenis. ‘De Nachtwacht’ is daarin natuurlijk het topstuk, maar de hele collectie is enorm breed en diep. Dat varieert van meubels, glas en tapijten tot aan schilderijen en scheepsmodellen. Vroeger stonden de schepen in de zaal ‘Vaderlandse geschiedenis’ en hingen de schilderijen op de afdeling schilderkunst. Maar door ze samen te brengen in de opstelling, verbind je de objecten met elkaar. Je vertelt een verhaal door met woorden zinnen te maken en in een museum bestaan die woorden uit objecten.”

In hoeverre speelt het museum-gebouw hier een rol in?

“Dat speelt een grote rol. Het exterieur van het Mauritshuis in Den Haag stamt uit dezelfde tijd als de schilders die er hangen, dat is een grote plus. De werken

van Michelangelo en Da Vinci hebben ook meer impact als je ze in Florence ziet, dan in bijvoorbeeld Washington.”

Niet ieder museum heeft die luxe. Wat zijn andere belangrijke elementen die bijdragen aan een bezoekersbeleving?

“Een museumbezoek gaat over de klantreis. Daarin is eigenlijk alles even belangrijk. In het Rijksmuseum is ‘De Nachtwacht’ het hoogtepunt, dus dan begin je daar met het afpellen van de customer journey. Wanneer begint die? Is dat wanneer je voor ‘De Nachtwacht’ staat? Of als je het museum inloopt? Is het als je online je kaartje koopt of begint je bezoek wanneer je de tram neemt richting het Museumplein? Het is heel belangrijk om als museum te kijken naar waar jouw invloed begint. Bij het Rijks hadden we de uitgelezen kans om (bijna) alles opnieuw te mogen doen – voor ons was de kwaliteit van de wikkel van het suikerklontje bij de koffie net zo belangrijk als de belichting van ‘De Nachtwacht’.”

U heeft zelfs het adres van het museum veranderd...

“Ha, veel mensen weten dat niet, maar ik

heb inderdaad het adres van het museum laten veranderen. Dat was Jan Luijkenstraat 10, maar dat klinkt niet logisch toch? Helaas was het adres Museumplein 1 al vergeven aan een van de kantoorvilla’s daar. Dus toen dacht ik: weet je wat; die passage die door het museum heen loopt, die werd al de Museumstraat genoemd. Sinds de heropening van het Rijksmuseum is het adres Museumstraat 1.”

Kostte dat veel moeite?

“Het kostte vooral veel geduld. Maar ik vond het belangrijk, zeker internationaal gezien. ‘Museumstraat 1’, klinkt logischer dan ‘Jan Luijkenstraat 10’. De metrohalte bij het Louvre in Parijs heet toch ook ‘Louvre’? Dat kan niet misgaan.” (Pijbes zorgde ook dat de naam van de nabijgelegen tramhalte wijzigde: van ‘Hobbemastraat’ in ‘Rijksmuseum’ – red.)

Hoe belangrijk vindt u gebouwtechniek en -installaties?

“Heel belangrijk. Als ik kijk naar Museum

Voorlinden in Wassenaar, daar is nergens techniek zichtbaar. De bordjes voor de nooduitgang zijn weggewerkt, net als camera’s, luchtbehandelingsroosters... Noem maar op. Ik ken geen ander museumgebouw waar dat zo netjes is opgelost. Er is zelfs geen routing nodig voor bezoekers. Alles bij elkaar genomen maakt dat het voor mij het beste museum van de wereld.”

Het klinkt als een ideale integratie van techniek in het gebouw, hoe heeft Voorlinden dat gerealiseerd?

“Door de regels niet alleen letterlijk te nemen, maar ze vooral goed te interpreteren. Neem de bordjes voor de nooduitgang: die hebben alleen een functie bij een calamiteit. Ze moeten zichtbaar zijn in een noodsituatie, bijvoorbeeld bij brand. Daarom zijn die bordjes in Voorlinden weggewerkt in de wand en springen ze pas aan in geval van nood. Een prima oplossing, die de brandweer heeft goedgekeurd. Tegen de logica van de redenering viel namelijk niets in te brengen.”

Landverhuizersmuseum: het verhaal van migratie

In de 19e en 20e eeuw vertrokken ruim drie miljoen Europeanen vanuit Rotterdam naar andere werelddelen. Hun reis begon op het stadseiland Katendrecht en eindigde vaak in landen als de Verenigde Staten en Australië. In het nieuwe Landverhuizersmuseum op Katendrecht (opening 2023) staan de verhalen van deze migranten centraal, vertelt Wim Pijbes, hoofd van de Stichting Droom en Daad, die eigenaar is van het museum. “Het wordt een plek waar landverhuizers een gezicht krijgen. We vertellen er het verhaal van migratie als wereldwijd en tijdloos fenomeen, gezien vanuit Rotterdams perspectief”, zegt Pijbes. Het museum komt in de Fenixloods, ooit de grootste loods ter wereld. Pijbes: “Daar vallen de dingen heel prettig samen. Het oude pakhuis is precies de plek waar je uitzicht hebt op de Maas en op de kade waarvan landverhuizers Europa verlieten. Die locatie is echt van toegevoegde waarde.”



Landverhuizersmuseum, Rotterdam (artist impression MAD Architects)



Museum Voorlinden, Wassenaar
Foto: Antoine van Kaam

U was directeur ten tijde van de meerjarige verbouwing van het Rijksmuseum. Daarbij waren veel partijen betrokken, van gemeente tot overheid en diverse aannemers. Hoe heeft u die bij elkaar weten te houden?

“Het was een behoorlijk krachtenveld waarin ik opereerde. Dat geeft je een beperkte positie. Daarentegen werd ik publiekelijk wel afgerekend op alles wat er gebeurde. Het was voor mij een balanceeract tussen tijd, geld en kwaliteit. Dat is ook vaak de drie-eenheid waar je bij dit soort projecten op uitkomt. Kwaliteit is daarin voor mij absoluut het belangrijkste. Geld kun je oplossen en tijd, ja dat is dan wat het is. Ik heb het liever goed en wat later, dan slecht en op tijd.”

Hoe zorgde u ervoor dat iedereen hetzelfde doel bleef nastreven?

“Door mensen te blijven motiveren. Maar ik zeg eerlijk: dat is lastig in zo’n krachtenveld. Helemaal in een overheidsbouwopgave, waar projecten juridisch vaak helemaal dichtgetimmerd zijn. Ik lees dan ook met interesse hoe de verbouwing van het Binnenhof zo verkeerd gaat. Tja, ik had al op een briefje kunnen geven dat het niet goed zou aflopen.”

Wat is volgens u dan de reden?

“Het ontbreken van duidelijk gemandateerd opdrachtgeverschap. En je moet op een eerlijke manier met risico’s om durven gaan. Het is onmogelijk om bij een ingrijpende verbouwing van zo’n complex en oud gebouw van tevoren een sluitend budget af te geven. Als men dat toch wil, en zich vervolgens achter juridische firewalls verschuilt... Dat vind ik niks. Tegelijkertijd denk ik ook: er wordt onvoldoende geleerd van verbouwingen als het Rijksmuseum. Dat is jammer.”

Welke les van de renovatie van het Rijksmuseum zou u willen meegeven?

“Goedkoop is duurkoop. Je doet dit soort verbouwingen eens per generatie. Dus als je besluit om in de zoveelste bezuinigingsronde het parket geen 10, maar 8 millimeter dik te maken, dan weet je zeker dat je eerder aan een nieuwe parketvloer toe bent dan nu. Dan is de begroting op dit moment wel rond, maar weet je zeker dat je hem nog een keer terugkrijgt.”

***Wim Pijbes** (58) is afgestudeerd in kunstgeschiedenis en was van 2000 tot 2008 directeur van de Kunsthal Rotterdam. Daarna werd hij directeur van het Rijksmuseum. Die functie bekleedde hij tot 2016. In zijn Amsterdamse jaren leidde hij het museum tijdens de grootschalige verbouwing van het Rijks. Momenteel is hij bestuurslid bij Museum Voorlinden te Wassenaar en directeur (sinds januari 2017) van de Stichting Droom en Daad, die investeert in cultuur in Rotterdam. De Stichting realiseert onder meer het nieuwe Landverhuizersmuseum op Katendrecht.*

DEERNS AANSPREEKPUNT IN DUURZAME
VERNIEUWING HANZEHOGESCHOOL GRONINGEN

Bouwkwaliteit tot studie verheven

De ZP7-campus van de Hanzehogeschool Groningen transformeert in een nieuwe en duurzame leeromgeving van ruim 30.000 vierkante meter. Ondanks de ingrijpende renovatie en nieuwbouwwerkzaamheden gaat het onderwijs voor de duizenden studenten gewoon door*.



De Hanzehogeschool Groningen is met bijna 30.000 studenten en ruim honderd opleidingen de grootste hogeschool in het Noorden van Nederland. De onderwijsinstelling deelt bovendien zijn campus met de Rijksuniversiteit Groningen. Momenteel investeren beide partijen, samen met de gemeente, miljoenen in een moderne onderwijsomgeving. Het idee is om er de komende jaren een Amerikaans aandoende campus van te maken. Dus met veel groen, brede lanen en onderwijsfaciliteiten op topniveau.

Restwarmte

Deerns is aangesteld als ontwerpende partij voor alle installatietechniek en als adviseur duurzaamheid en aardbevingsbestendig bouwen. De Hanzehogeschool wil zijn CO₂-uitstoot beperken tot een absoluut minimum, vertelt projectengineer Peter Verhaar. “Dat betekent dat het Trias Energetica-principe de basis is van ons ontwerp. Dus: het fors reduceren van de energievraag en de behoefte die overblijft zo duurzaam en energie-efficiënt mogelijk inrichten.” Op advies van Deerns werd een extreem isolerende gebouwschil gerealiseerd. In combinatie met (onder meer) ultrazuinige ledverlichting, automatische zonwering, CO₂-gestuurde ventilatie, lage-temperatuurverwarming en een decentrale warmwatervoorziening wordt de energievraag fors gereduceerd. “Alle nieuwbouw is gasloos, zeer energiezuinig en maakt gebruik van restwarmte, bijvoorbeeld van datacenters op het terrein”, vertelt hij.

Speciale ventilatie voor dansschool

Voor de theater- en danszalen van het Lucia Marthas Institute for Performing Arts, dat ook een plek op de campus krijgt, ontwierp Deerns een innovatief klimaat- en ventilatiesysteem: verdringingsventilatie met wandroosters. “Omwille van akoestische eisen en om de bouwhoogte te beperken, zijn de zalen volgens het ‘doos in doos-principe’ gebouwd”, licht Verhaar toe. “De andere wandopbouw die daar bij hoort, vereist een speciaal klimaatconcept.”

Extra kwaliteitscontrole

Bijzonder is de actieve rol van Deerns tijdens het bouwproces. Uitvoeringsmanager Jack Beneker is bijna dagelijks op de campus en

‘De Hanzehogeschool wil zijn CO₂-uitstoot beperken tot een absoluut minimum’

fungeert als eerste aanspreekpunt voor de hogeschool wanneer ontwerpen gewijzigd of alsnog herzien moeten worden. “Bij zo’n ingrijpende en langdurige verbouwing kun je van alles tegenkomen. Soms word je toch verrast door wat je buiten aantreft, soms word je als onderwijsinstelling ingehaald door de tijd door nieuwe lesmethoden”, legt hij uit. “Tussen het Programma van Eisen (PvE) en het uitvoeringsgereed ontwerp kunnen daardoor verschillen zitten. Zeker ook omdat dit gefaseerde project een doorlooptijd heeft van ongeveer zeven jaar. De hogeschool heeft ons gevraagd toezicht op het PvE te houden, als een extra kwaliteitscontrole. Wij zijn nauw betrokken bij de vertaling van ontwerp naar bouw, dat ervaart de hogeschool echt als een meerwaarde.”

Upgrade naar volwaardig restaurant

Beneker noemt de fit-out van collegezalen als voorbeeld. In het voorlopige ontwerp werden hier schriftelijke tentamens afgenomen, terwijl digitale tentamens nu de norm zijn. Het ontwerp werd daarop aangepast gerealiseerd. Een ander voorbeeld is de bouw van horecafaciliteiten. In eerste instantie was daarvoor een loungegedeelte getekend, met vooral

basisfaciliteiten. Na een aanbesteding werd het ontwerp geüpgraded naar een volwaardig restaurant met een professionele keuken. Beneker: “Installatietechnisch ontstaan dan keuzes die veel consequenties hebben. Financieel, maar ook richting de toekomst. Wat is reëel; waar kies je voor qua apparatuur en aanleg?” Hij is trots op het uiteindelijke resultaat: een keuken met automatische, vraaggestuurde ventilatie op de afzuigkappen, in combinatie met warmteterugwinning. “Wij bieden de opdrachtgever inzicht in de opties. De installatietechnische kennis van de school heeft logischerwijs zijn grenzen, terwijl aannemers snel moeten kunnen schakelen.”

Primaire proces gaat door

Terwijl de verbouwing in volle gang is en men bijna dagelijks keuzes maakt, gaat het primaire proces van de school gewoon door. Studenten moeten immers studeren. De verbouwing vindt daarom plaats in fases. Elke keer wordt er een gebouw(deel) vernieuwd, terwijl de rest van de bouwdelen openblijft. Dit beperkt de overlast voor studenten tot een minimum. Peter Verhaar: “Met alle partijen is goed nagedacht over de volgorde van bouwen en het aanleggen van techniek. Eenvoudig gezegd hebben we het installatietechnisch ontwerp als een soort stekkerdoos ontworpen, waarbij je gebouwen heel simpel aan- en af kunt sluiten, ook richting de toekomst.”

“Dit artikel kwam tot stand vóór de grootschalige maatregelen tegen de verspreiding van COVID-19.”



De Zernikcampus van de Hanzehogeschool Groningen

‘Alle nieuwbouw is gasloos, zeer energiezuinig en maakt gebruik van restwarmte’

Opdrachtgever Peter Buursma: ‘We sparren over alles met Deerns’

Peter Buursma van de Hanzehogeschool is de centrale opdrachtgever voor alle bouwende partijen op de ZP7-campus. De projectleider Vastgoed en Ruimte vervult die rol samen met zijn collega Jan David. De dagelijkse samenwerking met Deerns ervaart hij als plezierig en constructief. “We waarderen vooral het meedenken en hun pragmatische instelling. We sparren over allerlei zaken met ze. Niet alleen over E&W, maar bijvoorbeeld ook over het plaatsen en aansluiten van verschillende gebouwen op de nieuwe transformator. Deerns’ expertise op dit gebied is erg welkom, net als hun bevindingen tijdens het bouwproces. Door die te delen met het bouwmanagement, en ons als opdrachtgever, kunnen we tijdig bijsturen als dat nodig is. Dat komt echt ten goede aan de bouwkwaliteit en draagt bij aan een continu bouwproces.”

5 vragen aan Michiel Riedijk

architect Neutelings Riedijk Architects

Van Naturalis in Leiden tot een Beierse concertzaal en het MAS in Antwerpen: architect Michiel Riedijk is een autoriteit in het ontwerpen van culturele gebouwen. Momenteel werkt zijn bureau aan een ontwerp voor de grootscheepse renovatie van het Amsterdam Museum. Deerns is hierbij betrokken als adviseur voor de installatietechniek en bouwfysica.

Het MAS (Museum aan de Stroom) in Antwerpen, een ontwerp van Michiel Riedijk, is deels vrij toegankelijk voor publiek. De galerijen en het dakterras geven bezoekers een schitterend uitzicht op de stad.

1 Wat is uw belangrijkste uitgangspunt bij het ontwerpen van een museum of cultureel gebouw?

“Wederkerigheid. Een gebouw in het publieke domein moet gastvrij en genereus zijn, iets teruggeven aan de omgeving. Een theater of bioscoop neemt ruimte in en onttrekt grondstoffen, daar moet wat tegenover staan. Daarom vind ik het ook zo jammer dat er zoveel gesloten gebouwen zijn. Grote stations die zich terugtrekken achter tolpoortjes en hekjes, ik vind dat ingewikkeld. Een bibliotheek, station of museum: ze zijn allemaal onderdeel van een tijdelijk collectief. Ik ben groot voorstander van grote publieke ruimtes waar je ook zonder ticket kunt komen. Dat thema van wederkerigheid zie je in al onze gebouwen terug.”



Michiel Riedijk

‘Publieke gebouwen moeten iets teruggeven aan de omgeving’

2 Museale stukken moet goed beveiligd zijn tegen invloeden van buitenaf, maar tegelijkertijd ook optimaal zichtbaar zijn. Een goed binnenklimaat creëren is daarom vaak complex. Hoe trekt u in dit proces met andere partijen op?

“In de culturele sector werk je vaak maar één keer voor een opdrachtgever. Elke ontwerp is dus echt uniek, waardoor het Programma van Eisen vaak weinig garanties biedt voor de bouwprestaties. Als architect ben je daarom meer een bouwheer - je moet het ontwerp continu kunnen lezen en consequenties van keuzes inzichtelijk kunnen maken. Dat geldt zeker voor de installatietechniek. Belangrijk is welk verhaal de opdrachtgever met het gebouw wil vertellen. Moet een topstuk goed zichtbaar zijn of staat het op afstand? Mogen er honderd mensen in een zaal of slechts een paar? Techniek is hier ondersteunend in. En die tegenstelling, hoe het verhaal dat verteld wordt zich verhoudt tot de bouwprestaties, kun je alleen in samenspraak met technische mensen invullen.”

3 Speelt duurzaamheid al een grote rol bij het ontwerpen van musea en andere culturele gebouwen?

“Eerlijk gezegd staat de hele discussie over duurzaamheid nog een beetje in de kinderschoenen in de museumwereld. Het behoud van collecties staat er nog ver boven. Of ver.. Het is een ingewikkelde balans. Want natuurlijk willen opdrachtgevers in deze sector ook een duurzaam gebouw, maar het heeft met prioriteiten stellen te maken. Wat mij betreft staan duurzaamheid en het behoud van de collectie of het comfort van bezoekers niet op gespannen voet met elkaar. Je kunt dat laatste bijvoorbeeld ook met een gebouwschil realiseren. Maar ook dat vraagt om een goed verhaal, een verhaal dat misschien nóg beter door technische adviseurs verteld moet worden.”

4 Wat is het meest onderschatte deel van een museumontwerp?

“Een gebouw zo ontwerpen dat het geen afbreuk doet aan de ervaring die er wordt geboden. Neem het binnenklimaat. Iedere bezoeker staat gelijk aan 100 Watt vermogen, maar je wilt niet dat mensen met zweetdruppels op hun hoofd rondlopen. Ventilatie, koeling, verwarming: met deze aspecten moeten bezoekers zich niet bezighouden. Dat geldt ook voor elementen als een logische routing of de verlichting van kunstwerken. Je moet er toch niet aan denken dat een verkeerde lichtval de verwondering van een Mona Lisa geweld aan zou doen?”

‘Belangrijk is welk verhaal de opdrachtgever wil vertellen’

5 Welke trends ziet u bij de ontwikkeling van musea?

“Bezinning. Of anders gezegd: het herdefiniëren van missies. Ik merk dat musea steeds vaker in de spiegel kijken om zich af te vragen welk verhaal ze willen vertellen en waarom. En wat dat betekent voor hun collectie. Neem een museum met een Egyptische collectie. Daaraan kleeft vaak een geschiedenis van diefstal en een koloniaal verleden. Wat voor museum je bent, heeft alles te maken met hoe je vanuit dat verleden naar de toekomst kijkt.”

SMOOTHIE- EN SAPPRODUCENT BOUWT
GEZONDE EN VOLLEDIG ENERGIENEUTRALE FABRIEK
IN ROTTERDAM FOOD HUB

Klein drankje, grote impact

Van een paar smoothies verkopen op een Londons festival in 1999, naar een state-of-the-art fabriek die 400 miljoen flesjes per jaar bottelt. innocent veroverde in nog geen twintig jaar de wereld met een gezond product én een duidelijke boodschap. “We willen de aarde beter achterlaten dan we haar gevonden hebben.” Deerns is verantwoordelijk voor het proces om het BREEAM-NL en WELL-certificaat te behalen en samen met het International Well Building Institute de WELL-standaard te ontwikkelen voor industriële productiefaciliteiten.



innocent maakt natuurlijke fruitdrankjes ‘om mensen te helpen goed voor zichzelf te zorgen, op een manier die ook goed is voor de planeet’, stelt het bedrijf. Die aanpak blijkt uitstekend te werken, want het bedrijf groeide de afgelopen jaren als kool. innocent is inmiddels het grootste smoothie- en sapjesmerk van Europa. Om die groei te faciliteren zal het een splinternieuwe, duurzame fabriek bouwen in de Food Hub in de Rotterdamse haven: de blender *(zie kader).

Levend bewijs

Maar de blender is méér dan een productiefaciliteit. innocent ambieert BREEAM-NL Outstanding én een WELL-certificering om een zo gezond mogelijke werkomgeving te creëren. De fabriek is daarmee het levende bewijs van hun duurzame intenties. “Onze filosofie is dat je een winstgevend bedrijf kunt zijn en tegelijkertijd ook de juiste dingen kunt doen voor mensen en de planeet”, licht locatiedirecteur Andy Joynson toe.

Productieketen inkorten

Joynson zegt dat de bouw van de CO₂-neutrale fabriek in Rotterdam een logisch uitvloeisel is van die ambitie. “Op dit moment maken we niks echt zelf. Veel van onze processen zijn uitbesteed aan partners, zoals bijvoorbeeld de productie, het bottelen en het verpakken van onze producten. Door dat allemaal samen te brengen in één fabriek, op een zeer strategisch plek als de Rotterdam Food Hub, korten we onze logistieke bewegingen en productieketen drastisch in. Zo slaan we een flinke ‘deuk’ in onze CO₂-voetafdruk.”

Nu is minder kilometers maken één ding, het bouwen van een moderne, duurzame fabriek is minstens zo belangrijk, benadrukt Joynson. “Ook elementen als minimaal waterverbruik, afvalreductie en -recycling en het creëren van een fantastische werkplek zijn daarin belangrijk. Net als het realiseren van een productiefaciliteit die zo energie-efficiënt als mogelijk is. Daar doen we alles aan, onder meer door de samenwerking te zoeken met experts op het gebied van installatieontwerp en duurzame technologie.”

Onder de indruk

Joynson: “We hebben Deerns in eerste instantie gevraagd voor de aanbesteding

van het installatietechnisch ontwerp (energie en HVAC) van de fabriek. Daarin hadden ze echter ook meegenomen wat een BREEAM-NL en WELL-certificering toevoegen aan de fabriek. Daar zijn we zo van onder de indruk, dat we dit meenemen in de bouwplannen. Deerns begeleidt ons in het realiseren van deze ambities.” Met name de WELL-certificering, waarbij de focus ligt op het welzijn van werknemers (denk aan goede daglichtintreding, luchtkwaliteit en voldoende groenzones) is uniek. innocents nieuwe fabriek wil een van de eerste productiefaciliteiten ter wereld worden met een WELL-certificaat.

Deze investering komt bovenop alle inspanningen om de fabriek zo energiezuinig en duurzaam mogelijk te maken. Maar volgens Joynson zijn de twee niet los van elkaar te zien. “De WELL-standaard zal niet alleen goed voor onze medewerkers zorgen, hij daagt ons ook uit om na te denken over een werkplek waar mensen graag willen zijn. Een plek die energie geeft, in plaats van opslokt. In alle opzichten willen we *‘the earth’s favorite little healthy drinks factory’* zijn.



Andy Joynson

‘We willen de aarde beter achterlaten dan dat we haar gevonden hebben’



de blender, fabriek met grote ambities

innocent’s fabriek de blender moet *‘the earth’s favorite little healthy drinks factory’* worden. Goed voor planeet, consumenten, eigen werknemers én de burens. De locatie in de Rotterdam Food Hub (Maasvlakte) is strategisch gekozen. Door de juice terminal en de vuloperatie op één locatie te combineren, worden de wegkilometers van de drankjes met minstens 25% verlaagd, goed voor een CO₂-reductie van 10%. Een combinatie van innovatieve warmtepompen, hoog rendement ledverlichting, energie-efficiënte mechanische en procesapparatuur, en goede isolatiewaarden zorgen voor een minimaal energiegebruik. Om volledige energieneutraliteit aan te tonen, zijn door Deerns diverse geavanceerde energiesimulaties uitgevoerd. De energievraag die overblijft, zal worden opgewekt met zonnepanelen en twee windturbines.



Deerns Dimensionaal Denken

door designcoördinator
Bernard Aukema

Bernard Aukema zou je de verpersoonlijking van de Deerns-filosofie kunnen noemen. Door zijn bijzondere achtergrond weet hij als geen ander de link te leggen tussen architectuur en techniek. “Ik snap goed welke beleving een architect met zijn gebouwwontwerp wil bereiken.”

Hij studeerde tien jaar geleden cum laude af als architect aan de TU Delft. Toch heeft Bernard Aukema niet gekozen voor een carrière in de architectuur. “Ik heb ergens een verkeerde afslag genomen”, vertelt hij lachend. “Want naast gebouwesthetiek vind ik vooral de techniek interessant. Voor mijn afstudeerproject ontwierp ik al een gebouw dat werkt als een machine met een eigen energieopslagsysteem voor waterstoftechnologie. Hiermee liet ik zien dat techniek en architectonische beleving elkaar perfect kunnen versterken.” Bernard kreeg er een 10 als eindcijfer voor.

Ander perspectief

De combinatie van techniek en architectuur is precies wat Bernard aantrok om bij Deerns te gaan werken. “Dankzij mijn achtergrond als afgestudeerd architect kan ik vanuit een ander perspectief naar installatievraagstukken kijken. Ik snap wat een architect met zijn gebouwwontwerp wil bereiken en weet hoe ik het technologische

concept in dienst kan laten staan van dit ontwerp.” Hij maakt hiervoor altijd een 3D-visualisatie in BIM, zodat voor iedereen inzichtelijk wordt hoe en waar alle installaties en leidingen een plek krijgen in het totale plaatje. “Dat is essentieel voor de afstemming met alle andere partijen in het bouwproces.”

Bruggen slaan

Bernard begon acht jaar geleden als installatietechnisch engineer bij Deerns en heeft nu als designcoördinator een meer aansturende rol. “In grote projecten werk ik vooral in teamverband, als een soort spin in het web tussen alle betrokken disciplines. Maar bij kleinere projecten werk ik meer zelfstandig. Denk aan fit-outs van kantooromgevingen of musea, waar je vaak in een korte tijd veel details moet afstemmen met de klant en de interieurarchitect. Dat geeft extra druk, maar ook meer creatieve ruimte om oplossingen uit te werken en denken.

Onze klanten waarderen dat enorm.” Daarnaast deed Bernard ook de opleiding Hogere Verlichtingskunde. “Hiermee kan ik een nog betere brug slaan tussen de beleving die een architect wil bereiken en

‘Behalve de esthetiek van een gebouw vind ik vooral de techniek heel interessant’

de techniek die daarvoor nodig is. Licht is zeer bepalend voor hoe mensen zich voelen en functioneren. En in een museum heb je weer ander licht nodig dan in een kantooromgeving. Omdat op dat gebied alle verschillende disciplines samenkomen, kan ik ook hier al in de ontwerpfase over meedenken en voorstellen doen.”

INGENIEURS DEERNS ONTWERPEN
NIEUWE WERKPLEK IN NEW BABYLON

Het eigen kantoor als ultiem 'greenfield'

De verhuizing van Deerns naar Den Haag begin 2020 bood de eigen specialisten een unieke kans: ontwerp je ultieme werkplek op het gebied van energy efficiency en Activity Based Working. Ontwerpers Roelof de Boer, Arne van Delft en Mathijs Sommeijer over het eigen kantoor als 'greenfield'.



Roelof de Boer, E&W-installaties

"In New Babylon hebben we naast traditionele werkplekken zitjes, stiltewerkplekken en staplekken. Door die mix verander je regelmatig van werkhouding. Mijn ontwerp van de krachtinstallatie (wandcontactdozen) is afgestemd op al deze werkplekken, waardoor er altijd voldoende stroompunten zijn om telefoons en laptops te kunnen aansluiten. Ook in de zitjes zijn wandcontactdozen geïntegreerd, net als in de keuken en pantry's. Hiervoor heb ik de bestaande casco-installatie met plintgoten uitgebreid. De grootste uitdaging zat in de eilandopstellingen van zitjes en de bureaus waar de verbinding met de aanwezige plintgoot ontbrak. Dat is opgelost door stroom- en netwerkverbindingen door te trekken naar de eilandopstellingen en daar vloerdozen aan te leggen. In ons nieuwe kantoor zijn ook smart building sensoren aangebracht, die zullen ons een gedetailleerd inzicht geven in de manier waarop we ons kantoor gebruiken. De data varieert van de bezetting van werkplekken en vergaderruimten tot aan luchtkwaliteit. Daarmee kunnen we sturen op een betere benutting en bezetting van ruimtes."

Arne van Delft, audiovisuele installaties

"Eenvoud en uniformiteit in het aansluiten van laptops én bekabeling die zo min mogelijk zichtbaar is: dat was het uitgangspunt voor de audiovisuele systemen van ons nieuwe kantoor. Samen met onze ICT-afdeling hebben we daarvoor een Proof of Concept (PoC) ingericht. Daarmee kunnen we zien of het technisch werkt, hoe het praktisch werkt en hoe collega's het ervaren. Opvallend was de grote diversiteit in laptops die uit onze proefopstelling naar voren kwam. Tegelijkertijd bleek dat de (bevestiging van) beeldschermsteunen op bureaus en het kabelmanagement eronder goed op elkaar aansloten. Waardevolle inzichten, met als resultaat dat collega's maar één kabel hoeven aansluiten voor voeding, netwerk en randapparatuur, zowel op de werkplek als in vergaderruimtes. Ook mooi is het videosysteem (ingericht op Microsoft Teams) in een van onze vergaderruimtes; de slimme camera zoomt automatisch in op de spreker. De toename in videobellen wordt al jaren voorspeld, maar de uitbraak van Covid-19 heeft de opmars flink versnelt. Het past bovendien goed bij hedendaagse duurzaamheidsdoelstellingen."



Mathijs Sommeijer, lichtontwerp

"New Babylon bood ons een vrij in te richten kantoorvloer met daarboven een plafond met hagelnieuwe T5-armaturen. In het kader van circulariteit dacht ik direct aan hergebruik van die armaturen. Vooral omdat ze energetisch nog prima presteren en de werkplek goed verlichten. De helft van het vloeroppervlak van het kantoor is niet als werkplek ingericht, maar als stilte-, lunch-, vergader-, of ontmoetingsruimte. Daar hoort ander licht bij. Het liefst met een wat lagere intensiteit. We besloten hier de bestaande verlichting te vervangen voor iets nieuws: een gedifferentieerd lichtontwerp dat perfect aansluit bij alle functies. Lunchen gebeurt bijvoorbeeld onder sfeervol accentlicht, terwijl we in vergaderruimten wanden extra hebben aangelicht. Daar zit immers een belangrijk deel van ons blikveld. Alle aanpassingen zijn uiteraard wel in volledig in LED uitgevoerd, wat zorgt voor een afname van het totale geïnstalleerde vermogen. Zo hebben we een lichtontwerp gerealiseerd dat circulair is, aansluit bij Activity Based Working en verstandig omgaat met energie."

VISIE OP VERDUURZAMING VAN
CULTUREEL VASTGOED

Groene theaters spelen geen toneel

Culturele instellingen zijn niet van plan achter te blijven in het verduurzamen van hun activiteiten. Sterker, het belang van duurzaamheid wordt door hen gewaardeerd met het cijfer 8,5, blijkt uit onderzoek onder 258 culturele organisaties in Nederland. De sector heeft bovendien veel potentie om bezoekers en andere sectoren bewust te maken over dit onderwerp, stelt het onderzoeksverslag van de Broekmanstichting. Drie visies op de vernieuwing en verduurzaming van cultureel vastgoed: Laurens Jan ten Kate (architectenbureau AHH), Marc Beste (Gemeente Den Haag) en Arnoud Matser (Deerns). Allen zijn actief in het renovatieproject van Theater aan het Spui en Filmhuis Den Haag.

‘Bezoekers moeten volledig kunnen genieten van de voorstelling’

Arnoud Matser

adviseur bij Deerns

Als het aan Arnoud Matser ligt, valt er nog genoeg te winnen in het ‘vergroenen’ van cultureel vastgoed. “Door slim te ontwerpen kunnen comfortabele oplossingen bijvoorbeeld worden gecombineerd met energiezuinige oplossingen”. En de energievraag die overblijft, die vul je in met hernieuwbare energie. Voor hem is dit niet meer dan logisch. Net als dat je altijd eerst kijkt of bestaande installaties te zijn hergebruiken. Ook dat ligt voor deze ingenieur voor de hand. Aan één element doet hij echter geen concessies: “Bezoekers moeten volledig kunnen genieten van de voorstelling, film of kunst waarvoor ze zijn gekomen. Het gebouw en de ruimte mag een enkele negatieve invloed hebben op hun beleving. Ze moeten bij het verlaten van het gebouw het gevoel hebben gehad alsof ze op een zwoele zomeravond in een openluchttheater een spetterende voorstelling of film hebben ervaren”, zegt de adviseur van Deerns. Matser werkt momenteel aan het vernieuwen en verduurzamen van de huidige klimaatinstallaties van Theater het Spui en Filmhuis Den Haag. Twee elementen staan daarin centraal: “Het oplossen van comfortklachten en het realiseren van een forse energiebesparing, op een circulaire manier.” Om energie te besparen, is een luchtbehandelingsinstallatie voorgesteld met warmteterugwinning. Die maakt gebruik van de warmte uit afgevoerde lucht. “Daarmee kunnen we het energiegebruik van die installatie met zo’n 70% verlagen. Dat is echt een grote klap”, zegt Matser. Waar het kan, worden bestaande luchtbehandelingskanalen zo veel mogelijk hergebruikt. Vervanging van de huidige warmte-opwekking (stadswarmte) door een elektrisch aangedreven installatie (warmtepomp) kan het energieverbruik nog eens extra verlagen.

Het verduurzamen van cultureel erfgoed is geen sinecure, stelt Matser. “Hoge comforteisen, pieken in de bezetting en veel mensen bij elkaar op kleine ruimtes: die combinatie maakt het realiseren van een prettig binnenklimaat complex.” De oplossing zoekt hij in innovaties en slimme technologie. “We zijn bijvoorbeeld bezig met het koppelen van de ticketverkoop aan klimaatinstallaties. Wanneer we weten hoeveel mensen er op een voorstelling afkomen, kunnen we daar op voorsorteren met klimaatinstallaties. Dat verbetert niet alleen het comfort, maar levert ook energiebesparing op.”



‘Balans tussen comfort en energieverbruik de grote uitdaging’

Marc Beste

projectleider Verduurzamen Vastgoed,
Gemeente Den Haag

Opgeleid als bouwkundige met een passie voor theater, heeft Marc Beste van zijn hobby zijn werk weten te maken. Hij is als projectleider Verduurzaming Vastgoed betrokken bij de upgrade van Theater aan het Spui en Filmhuis Den Haag. De verouderdere technische installaties worden er vervangen door nieuwe, energie-efficiënte installaties. Gevraagd of het verduurzamen van cultureel vastgoed anders is dan ander vastgoed, zegt hij: “Ja en nee. Nee, omdat je hier ook de ingrepen toepast die overal gedaan worden: isoleren, energiezuinige installaties plaatsen en de energievraag die er overblijft zo groen mogelijk invullen. Aan de andere kant heb je veelal met unieke gebouwen te maken, vooral door de grote volumes. Een theaterzaal die in één keer vol- of leegloopt is echt wat anders dan een museumzaal, waar elke afzonderlijke bezoeker een inbreuk is op (het klimaat voor) een kunstobject.”

Volgens de projectleider ligt in de theaters van de toekomst meer dan ooit de focus op bezoekerscomfort. “Niemand wil zijn gasten meer met droge ogen naar huis laten gaan. Installaties moeten meer kunnen dan alleen warme lucht van bovenaf inblazen. Je wilt op ieder moment kunnen verwarmen én koelen, het liefst op veel verschillende plekken in het gebouw. Dat betekent dat er meer gevraagd gaat worden van installaties. De juiste balans vinden tussen comfort en energieverbruik: volgens mij wordt dat de grote uitdaging voor theaters de komende jaren.” De projectleider merkt echter een drang naar verduurzaming bij culturele instellingen. “De theaters waar ik mee te maken heb willen graag vergroenen, op allerlei manieren. Dat gaat dus ook over hun energieverbruik en CO₂-uitstoot. Dat valt me echt op. En nee, dat doen niet alleen om een groen profiel te krijgen, hun intenties zijn oprecht.”



‘Ander gebruik theaters vraagt om flexibelere techniek’

Laurens Jan ten Kate

architect-directeur,
Architectenbureau Herman Hertzbergen

Groots, en vol met grandeur en geschiedenis. Als er één theater is waarin dit samenkomt dan is het in Palais Garnier, de beroemde opera van Parijs. Vooral de foyer heeft een verpletterende indruk gemaakt op Laurens Jan ten Kate. De architect bezocht Palais Garnier enkele jaren terug, nu tekent hij het ontwerp voor de renovatie van Theater het Spui en Filmhuis Den Haag.

Ook hierin heeft hij veel oog voor de foyer. “Dat is de ruimte waarvan ik denk dat die het meeste zal veranderen bij de herontwikkeling van theaters.” Foyers, dat worden steeds meer de huiskamers van de stad, volgens Ten Kate. “Een plek waar ontmoeting centraal staat. Vroeger dronk je misschien een kopje koffie voor de voorstelling en na afloop ging je snel naar huis. Nu gaan mensen graag eerst een hapje eten, vaak in gezelschap, en willen ze na afloop lekker een drankje doen. Moderne theaters hebben daarom steeds vaker functies als een restaurant, bar- en soms zelfs een clubgedeelte.”

Die functies sluiten ook aan bij een ander gebruik van theaters. “Velen veranderen hun businessmodel en zetten de deuren open voor bijvoorbeeld congressen en bedrijfs evenementen, bijeenkomsten die ook op ontmoeting zijn gericht.” Dat heeft zijn impact op installaties, schetst Ten Kate. “Als er van het ene op het andere moment vijfhonderd mensen van zaal verhuizen moet de akoestiek blijven kloppen, het klimaat moet aangenaam blijven. Dat vraagt om flexibele en efficiënte techniek. Sowieso gaan we voor een gasloos ontwerp voor Theater het Spui. Daarnaast wil de nieuwe entree en foyer in het kader van circulariteit opbouwen met duurzame en demontabele materialen, bijvoorbeeld hout en herbruikbare elementen.”



De kunst van een slim museum

Slimme systemen zijn de toekomst als het aankomt op gebouwbeheer. Ook voor musea biedt deze technologie ongelimiteerde mogelijkheden, betoogt Hugo Jansen van Deerns.

Het concept Smart Buildings kennen we vooral van kantoren en ziekenhuizen, waar de combinatie van datacollectie via sensoren en Internet of Things (IoT) van grote toevoegde waarde is. Met slimme technologie besparen ze op kosten voor installatieonderhoud, warmte, koeling en verlichting. In een museum bedragen deze gemiddeld zo'n 15 tot 20 procent van de bedrijfsuitgaven. Personeelskosten zijn met 70 tot 80 procent veruit de grootste post op balans. Maar als we iets verder kijken dan kosten, zien we dat een museum het feitelijk van twee dingen moet hebben: de collectie en de bezoekers die erop afkomen. Een museum dat slim wil zijn, moet zich daarom afvragen: hoe kan ik met behulp van intelligente techniek mijn twee belangrijkste 'schatten' optimaal benutten?

Betere bezoekerservaring

In de eerste plaats door de bezoekerservaring te verbeteren. Niemand wil in drommen naar de Nachtwacht kijken of schuifelend van zaal naar zaal gaan. Slimme technologie kan voor een betere doorstroming van publiek zorgen, concludeerde De Hermitage in Amsterdam. Om opstoppen tegen te gaan, deed het museum een proef: het koppelde bluetooth beacons in zalen aan apparaten voor audiotours. Met de verzamelde data kan het museum nu nauwkeurig voorspellen waar het druk wordt en vervolgens de routing aanpassen of kunstwerken verplaatsen voor

een betere spreiding van het publiek. Uiteraard geeft de verzamelde data ook inzicht in bezoekersaantallen en populaire bezoekerstijden en -dagen. Met deze gegevens kan de gebouwbeheerderinstallatietechniek proactief aansturen in plaats van reactief. Dynamische ticket pricing is een andere slimme toepassing. Wordt er op basis van data over (warm) weer of bereikbaarheid (files, openbaar vervoer dat niet rijdt) minder publiek verwacht? Dan kan een lager prijskaartje stimuleren om die dag wél naar het museum te gaan.

Meer uit de collectie halen

Met slimme technologie kan een museum ook veel meer uit de collectie halen. Zo plaatste het Guggenheim museum in New York oog trackers. Daarmee kreeg het inzicht in naar welke kunstwerken bezoekers kijken en hoe lang. Zonder aanvullend onderzoek ontdek je op deze manier wat het publiek mooi vindt en wat niet. Je kunt als museum vervolgens besluiten om naast de complete collectie alleen de tien topstukken tentoon te stellen voor een lagere ticketprijs. Gezichtsherkenning gaat een stap verder. Daarmee kunnen emoties als verdriet, boosheid of vrolijkheid in kaart gebracht worden. Ook dit zijn waardevolle inzichten waarmee een collectie kan worden samengesteld, gericht op een specifiek publiek of doel van het museum. Hoe

meer musea gebruikmaken van slimme technologie, hoe meer data beschikbaar zijn. Musea kunnen daarmee veel beter benchmarken hoe zij scoren met een kunstwerk, collectie of routing.

Binnen vijf jaar gemeengoed

Onze verwachting is dat smart musea binnen vijf tot tien jaar gemeengoed zijn. De basis, een slim gebouwbeheersysteem, bewijst zich al in de praktijk. De volgende stap is om een gebouwbeheersysteem zo in te richten en uit te breiden dat alle sensoren data kunnen verzamelen. De vele protocollen waarmee (nu nog) gewerkt wordt, maakt die stap complex. Dit vraagt een partij die door de bomen het bos ziet, een partij die probeert de vraag achter de vraag te achterhalen en tot een kostenefficiënt systeem komt waar een museum de komende tien tot vijftien jaar mee toekunnen. Ook dát is de kunst van een museum slim maken.



Meer weten over de inzet van slimme technologie in de culturele sector?

Neem contact op met senior adviseur Hugo Jansen, hugo.jansen@deerns.nl



‘Met slimme technologie kan een museum meer uit haar collectie halen’

‘Ik heb elke dag zin om naar kantoor te gaan’

In de beleving van...

Hester de Vries

Management Assistant bij Borghese Real Estate

“We zitten nu zo’n twee jaar in ons nieuwe pand en nog steeds heb ik elke dag weer zin om naar kantoor te gaan. Er is zoveel licht, groen en ruimte. Voorheen zaten we met z’n tweeën of drieën op een kamer en nu hebben we een open kantoortuin, waardoor je veel meer contact hebt met je collega’s. De groene wand geeft je het gevoel dat je buiten bent; het is heel rustgevend om het water te horen druppelen en de planten zorgen bovendien voor betere CO₂-waardes. Ook is er overal daglicht dankzij de grote glazen gevel. Deze kleurt mee met de zon om te voorkomen dat het te warm wordt.”

“We delen dit pand met ons zusterbedrijf Pleijsier Bouw, met wie we het samen hebben ontworpen en gerealiseerd. Het is een van de eerste kantoren met een WELL Gold certificaat. Dat betekent dat het hier in elk opzicht een gezonde werkomgeving is. We zitten hier aan de snelweg, maar dankzij fijnstoffilters is de luchtkwaliteit hier bovengemiddeld goed. We hebben watertappunten op maximaal 30 meter van elke werkplek. En iedereen heeft een zit/sta-werkplek. Vooral na de middagpauze vinden veel mensen het prettig om even staand te werken om hun lunch te laten zakken. Ook die is hier trouwens verantwoord en gezond, helemaal volgens de WELL-richtlijnen.”



Benieuwd naar de verhalen van onze ingenieurs?

Kijk dan op deerns.nl/carriere of volg ons op instagram  [werkenbijdeerns](https://www.instagram.com/werkenbijdeerns)

Deerns