

04



17



22

TORENHOGE AMBITIES WORDEN WERKELIJKHEID

06





NIEUWE ENERGIE

Wat onderscheidt Deerns van zijn concurrenten? Hoe en waar zijn we écht we van toegevoegde waarde voor opdrachtgevers? We hebben het afgelopen jaar veel tijd geïnvesteerd in het realiseren van een vernieuwde, aangescherpte propositie. Dat heeft tot verhelderende inzichten geleid.

Toekomstgericht

Gesteld in één of enkele zinnen komt het erop neer dat Deerns een positieve impact op de gebouwde omgeving wil maken. Dat duurzame en toekomstgerichte oplossingen altijd ons vertrekpunt zijn. En dat we met onze expertise en dienstverlening (vaak zeer specialistisch maatwerk leveren. Als het complex wordt, komt onze toegevoegde waarde het beste tot zijn recht. De Verticale Stad, niet toevallig het thema van dit magazine, is daar een mooi voorbeeld van. De druk op de binnenstedelijke ruimte vraagt om meer integraliteit en specifieke oplossingen. Daarbij heeft bijna iedere opdrachtgever en zelfs gebouwgebruiker specifieke wensen. Deerns is van de weinige ingenieursbureaus met experts in bouwfysica én installatietechniek onder één dak.

Fan van duurzaam

We blijven ook fan van duurzaamheid. Het liefst ontwerpen we oplossingen die helemaal geen energie kosten of anders zo min mogelijk, mét de hulp van hernieuwbare energie. Op dat gebied hebben we het afgelopen jaar mooie resultaten geboekt. Bijvoorbeeld met een gasloos ontwerp voor het Isala ziekenhuis en de diepzeewaterkoeling voor het nieuwe Nobo Otrobanda ziekenhuis op Curaçao. Zo leveren we onze bijdrage aan de klimaatdoelstellingen.

Nieuwe huisvesting

Dat doen we ook met onze bedrijfsvoering. Door kantoorlocaties dicht bij het openbaar vervoer te zoeken stimuleren we reizen met de fiets en trein. In Maastricht, Eindhoven en Nijmegen is dit al het geval. Per 1 januari verhuizen we met ons hoofdkantoor (zie pag. 10) naar New Babylon, dat pal naast Den Haag Centraal ligt. New Babylon is in alle opzichten meer verantwoord: van energiegebruik en ligging tot efficiënt gebruik. Alle collega's krijgen bovendien een mobiliteitspas en met ingang van 2020 rijden we uitsluitend elektrisch. Met nieuwe energie blijven we onze eigen CO₂-footprint zo veel mogelijk verlagen.

Xavier Crolla (l) en Hubrecht van Ginneken (r)

“We vormen onze gebouwen; daarna vormen zij ons”

Winston Churchill (1874-1965)



10

IN ROTTERDAM GAAT DUURZAAMHEID ‘DOOR HET DAK’



15

VISIES OP VERTICAAL



20

OP ZOEK NAAR DE JUISTE BALANS



22

ÉÉN MET DE NATUUR



26

HOE HOUDEN WE HET HOOFD KOEL IN DE STAD?



04

Onze toekomst ligt in de stad



18

Deerns verhuist naar New Babylon



06

Torenhoge ambities worden werkelijkheid



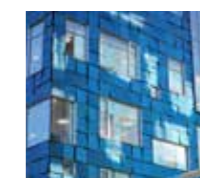
18

Tegen de zon inkijken was nog nooit zo leuk



19

Twee keer prijs voor Bio Science Park Leiden



13

Inspirerende dakverhalen



19

Politiebureau Alkmaar klaar voor de toekomst



14

Trots



28

In de beleving van

COLOFON

DEERNS iD is een uitgave van Deerns Nederland en verschijnt twee keer per jaar

Fotografie

Sjoerd de Jonge (Admix), Powerhouse Company, OZ, Frank Hanswijk, Ossip van Duivenbode, Bert Rieberg

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



Onstuitbare trend: in 2050 woont 68% van de wereldbevolking in steden

ONZE TOEKOMST LIGT IN DE STAD

De afgelopen decennia heeft urbanisatie een onwaarschijnlijke vlucht genomen. Sinds 1950 is het aantal stedelingen wereldwijd verviervoudigd: van 751 miljoen toen naar 4,2 miljard in 2018. En de stad blijft trekken, want naar verwachting leeft in 2050 68% van de wereldbevolking in steden. Tegelijkertijd is er steeds minder beschikbare ruimte voor die steden om te groeien. In deze uitgave van iD Magazine gaan we dieper in op het concept 'Verticale Stad' als duurzame oplossing voor een onstuitbare trend.

Urbanisatie is — naast de groeiende wereldbevolking, vergrijzing en internationale migratie — een van de vier demografische megatrends die onze wereld radicaal veranderen. De Verenigde Naties voorspellen zelfs dat bijna alle toekomstige bevolkingsgroei in steden plaats heeft. Vreemd is dat niet. Urbanisatie is vaak een drijvende kracht achter economische groei en sociale vooruitgang. Steden beschikken over relatief veel hoog opgeleide mensen en ondernemers, een diversiteit aan culturen en een groot arbeidspotentieel. Gecombineerd met een minimale milieu-impact is dit een ideale voedingsbodem voor innovatie en duurzame groei.

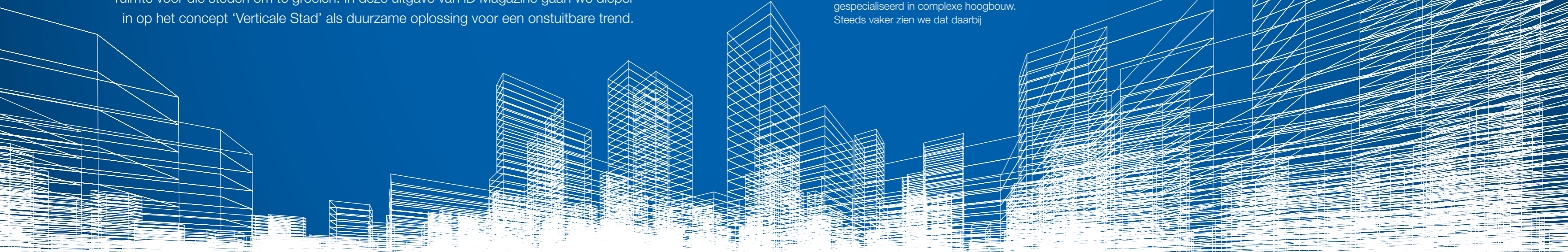
Deerns heeft zich de laatste jaren gespecialiseerd in complexe hoogbouw. Steeds vaker zien we dat daarbij

functies als wonen, werken, zorg en vrije tijd verregaand geïntegreerd worden, bijvoorbeeld in nieuwe projecten als B-Proud in Den Haag en De BunkerToren in Eindhoven (lees meer over onze betrokkenheid op pag. 6-9). Alles wijst erop: onze toekomst ligt in de stad.

Wonen op hoogte populair in Nederland

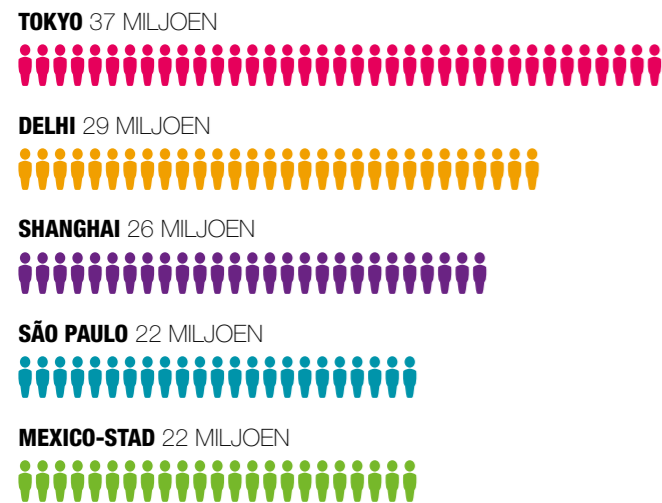
In Nederland gaat de woningbouw steeds meer de lucht in, letterlijk. En niet alleen in de vier grote steden, maar ook in kleinere gemeenten als Emmen

waar de 65 meter hoge Hondsrugtoren bijna voltooid is. Gestapeld wonen is steeds populairder in Nederland. Uit het vergelijkend landenonderzoek van BDP (Bouwfonds Property Development) blijkt dat de vraag naar appartementen in Nederland tussen 2011 en 2016 steeg van 33 naar 44%. Dat ligt fors hoger dan bijvoorbeeld in Duitsland (19%) en Frankrijk (21%).



MEGA METROPOLLEN

Hieronder de vijf grootste steden ter wereld met hun aantallen inwoners, de zogeheten *hypercities*.



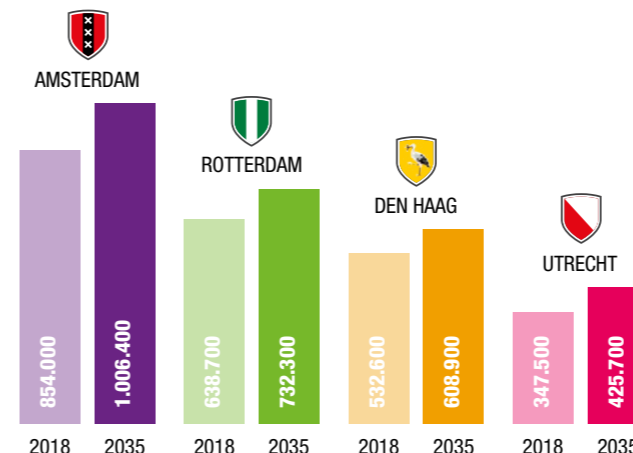
AZIË: THE SKY IS THE LIMIT

Vorig jaar zijn wereldwijd 143 gebouwen van 200 meter of hoger opgeleverd. Dit zijn er vier minder dan recordjaar 2017 (147 gebouwen). 2018 was wel een recordjaar in een ander opzicht: voor zogeheten *supertalls*, gebouwen van tenminste 300 meter. Daarvan werden er 18 gebouwd. Als het gaat om hoge gebouwen dan is in Azië *the sky the limit*.



GROEI VAN DE NEDERLANDSE GROTE STEDEN

Nederland zal in 2035 meer dan 18 miljoen inwoners tellen. Bijna driekwart van die groei komt terecht in de grote en middelgrote steden (gemeenten met ten minste 100 duizend inwoners). Amsterdam krijgt er de meeste inwoners bij, ruim 150 duizend tot 2035. Voor Utrecht wordt een groei van ruim 20% voorspeld, voor Rotterdam en Den Haag elk 15%.



ROTTERDAM SPANT DE KROON

We spreken in Nederland over hoogbouw bij 70 meter of hoger. Momenteel zijn er in ons land ruim 200 torens die aan dit criterium voldoen. Maar hier blijft het niet bij. De komende jaren (tot 2025) staan 70 torens hoger dan 70 meter gepland. Qua hoogbouw spant Rotterdam de kroon. Vier van de vijf hoogste gebouwen staan al in Manhattan aan de Maas en dan bouwt men in de havenstad ook nog eens de Zalmhaventoren; met 215 meter wordt dit het hoogste gebouw van de Benelux.



B-Proud - Den Haag & De BunkerToren - Eindhoven

TORENHOGGE AMBITIES WORDEN WERKELIJKHEID

Ruimtegebrek, hoge grondprijzen en sociale cohesie die onder druk staat: grote steden staan voor vele uitdagingen. De Verticale Stad lijkt een sluitend antwoord te bieden met een aantrekkelijke en geïntegreerde mix van wonen, werken en ontspanning in één multifunctionele toren.

Momenteel staan er twee aansprekende projecten volgens dit concept op stapel: B-Proud in Den Haag en De BunkerToren in Eindhoven. In beide projecten speelt Deerns een belangrijke rol bij het vertalen van de torenhoge ambities naar comfortabele, energiezuinige en efficiënte gebouwen voor alle gebruikers.

B-Proud: vol met slimme oplossingen

B-Proud is een project van het grote gebaar. Aan de Binckhorst Avenue staan in 2023 (of later) twee 140 meter hoge torens met kantoren, winkels, horeca, sport- en onderwijsvoorzieningen en 750 appartementen. De gebouwen zitten vol met slimme oplossingen voor een optimaal ruimtegebruik, een laag energie- en waterverbruik en hoog leef-, woon- en werkcomfort.

Veel ideeën komen uit het creatieve brein van Philip Boswinkel, eigenaar van projectontwikkelaar Local. In Deerns vindt hij de juiste sparringpartner om zijn, naar eigen zeggen, 'luchtkastelen' te helpen realiseren. Bijvoorbeeld het benutten van de watertemperatuur in een belendend drinkwaterbassin van waterleidingbedrijf Dunea voor de warmtevoorziening in het gebouw. "Energie uit drinkwater. Dat is nog nooit vertoond, waar ook ter wereld."

"Deerns begrijpt direct hoe gaaf zo'n idee is. Het is fijn om met een partij aan tafel te zitten die zoiets direct oppakt en snel kan vertalen naar een concrete oplossing." Ook de specialistische ervaring met ontwerpen voor complexe hoogbouw komt goed van pas. Alle installaties worden nauwkeurig geschaald en afgestemd op de gebouwdelen. Boswinkel: "Door installaties slim te bundelen op enkele specifieke etages, nemen ze zo weinig mogelijk kostbare meters in beslag." >>



B-Proud, Den Haag
Huidige fase: aanvraag bouwvergunning
Start bouw: medio 2021 (verwachting)
Oplevering: 2023 of later
Ontwerp: OZ



De BunkerToren | Eindhoven
 Start bouw: oktober 2019
 Oplevering: augustus 2022
 Ontwerp renovatie/uitbreiding: Powerhouse Company

De ontwikkelaar waardeert het dat de technische oplossingen naadloos aansluiten op zijn plannen. "Deerns is creatief en denkt vrij en ongedwongen met ons mee. Ze zijn een partner met wie we onze ideeën tot leven kunnen brengen."

De BunkerToren: brandveiligheid op eenzame hoogte

Een even revolutionair als brutaal ontwerp uit 1969 van architect Hugh Maaskant krijgt een tweede leven als multifunctioneel complex met kantoren en horeca. Voormalig studentencentrum De Bunker in Eindhoven wordt bekroond met een 100 meter hoge woontoren met 212 appartementen, verdeeld over meer dan 30 etages.

De BunkerToren, zoals het toekomstige complex is gedoopt, wordt uitgerust met de nieuwste technologische toepassingen. Het gebouw is daarmee een sprekend voorbeeld van een innovatieve *mixed use* ontwikkeling. In het project tekent Deerns voor het installatietechnisch en bouwfysisch ontwerp, de akoestiek en de brandveiligheid.

Volgens projectmanager brandveiligheid René van de Beek van Deerns luisteren de afstemming van de brandbeveiligingsinstallaties en de bouwkundige brandveiligheidsmaatregelen bijzonder nauw. "Bij zo'n hoog en complex gebouw als De BunkerToren moet elk aspect in samenhang worden bekeken. Bouwkundige maatregelen en technische installaties dienen perfect te zijn afgestemd op elkaar voor een betrouwbaar, veilig en goed werkend geheel. Over elk detail denken we extreem goed na. Zo hebben we niet het trappenhuis op overdruk gezet, zoals gebruikelijk, maar het liftportaal. Bij brand blijven daardoor zowel het trappenhuis als de brandweerlift rookvrij. Het overdruksysteem heeft hierdoor geen hinder van de thermiek in het trappenhuis."

Dergelijke oplossingen zijn kenmerkend voor de aanpak van Deerns, vertelt Van de Beek. "Onze inbreng gaat verder dan alleen installatietechniek. Wij bedenken integrale, multidisciplinaire oplossingen die passend zijn voor de situatie. Zo'n oplossing hoeft niet per se van installatietechnische aard te zijn. We ontwikkelen een brandbeveiligingsconcept dat zo goed mogelijk aansluit op het gebouw of het proces van de klant."



Paul van Roosmalen, gemeente Rotterdam

Rotterdam wil 1 miljoen m² dakoppervlak benutten om stad leefbaar en weerbaar te houden

IN ROTTERDAM GAAT DUURZAAMHEID 'DOOR HET DAK'

Zoveel opgaves in de stad en steeds minder beschikbare ruimte: voor de moderne stadsbestuurder zijn de uitdagingen fors. Kijk alleen al naar vraagstukken als de energietransitie, klimaatadaptatie en hittestress. In Rotterdam zoekt men het daarom hogerop. De stad beschikt over ruim 18 miljoen m² dakoppervlak dat prima ingezet kan worden voor het (mede) oplossen van de genoemde opgaven, betoogt Paul van Roosmalen van gemeente Rotterdam.

Het Dakpark in Rotterdam-West



Foto: Frank Hanswijk ©

Wie kent ze niet: de Hangende Tuinen van Babylon, de daktuinen van de Franse architect Charles Le Corbusier en de High Line in New York. Het zijn stuk voor stuk tot de verbeelding sprekende iconen uit de oude en recente geschiedenis. Het gebruik van daken voor sociale en praktische doeleinden is van alle tijden. Maar door een toenemend ruimtegebrek in steden kunnen daklandschappen rekenen op een hernieuwde belangstelling. Bijvoorbeeld in Rotterdam, waar de

gemeente zo'n tien jaar geleden startte met een subsidieprogramma voor het vergroenen van daken.

Huiveringwekkend

De reden? Die is eigenlijk even eenvoudig als huiveringwekkend. "Vanwege de toename van megabuizen door klimaatverandering kon de stad het water vaak niet meer kwijt in de buitenruimte", zegt Paul van Roosmalen, programmamanager op de afdeling Duurzaamheid van

gemeente Rotterdam. "De logica van het groene dakenprogramma was: houd het water vast waar het valt, je wilt het zo veel mogelijk uit de riolen houden." Waterberging was de eerste prioriteit van het groene dakenprogramma, maar ook het esthetisch aspect was belangrijk, stelt Van Roosmalen. "Rotterdam is een versteende stad, een harde stad. Van simpelweg wat groen terugbrengen knapt het ontzettend op." Inmiddels ligt er in Rotterdam al 360.000 m² groen dak (2018). >>

Per 1 mei 2016 is de eis van het waterbergend vermogen verhoogd van 15 liter naar 25 liter m².

Concurrentie met zonnepanelen

Van Roosmalen vertelt dat Rotterdam vanwege zijn (oorlogs)verleden bij uitstek geschikt is voor het benutten van daken. De havenstad heeft relatief veel plat dak, naar schatting zo'n 18 km². Met de lancering dit jaar van een nieuw initiatief, het Programma voor Multifunctionele Daken, wil de gemeente 1 miljoen m² dakoppervlak inzetten om de stad "weerbaar en

genoemd in de Lonely Planet en er komen toeristen op af!" Het honderden meters lange Dakpark in het westen van de stad is een vergelijkbaar succes. Buurtbewoners beheren het park en organiseren er tal van activiteiten. De binnenstad heeft daarvoor Luchtpark Hofbogen dat ligt op het dak van voormalig Station Hofplein.

De noodzaak om daken in te zetten voor hedendaagse stedelijke uitdagingen is evident, volgens van Roosmalen. "Nederlandse grote steden, en zeker Rotterdam,

Gebiedsgericht kijken

Wat het Multifunctionele Dakenprogramma wél doet is gebiedsgericht kijken. Van Roosmalen: "Het havengebied zien we bijvoorbeeld als zeer geschikt voor *energy farms*. Er is daar een grote energievraag en veel ruimte. In de binnenstad moet je juist veel meer functies combineren vanwege de beperktere ruimte. En buiten de binnenstad kijk je heel specifiek naar wat nodig is. Is dat vergroening of juist duurzame energie? Of een combinatie daarvan? Dat spel gaan we de komende tijd spelen."



leefbaar" te houden, vertelt van Roosmalen. Integraliteit is hierbij key, want schaarse ruimte is snel benut. "Met name in het centrum zagen we concurrentie ontstaan met zonnepanelen. Toen hebben we gedacht; wacht eens even. Als we slimme combinaties maken kunnen we veel meer impact maken op de omgeving."

In de Lonely Planet

En dus kent het nieuwe programma verschillende functies toe aan daken. Van waterberging, koeling, vergroening en energieopwekking tot aan sociale functies als ontmoeting en wonen. "Er zijn een heleboel daken waar je dit goed kunt combineren. Neem DakAkker. Die staat voor waterberging, groenvoorziening, ontspanning, educatie, koeling en het verbouwen van voedsel. DakAkker wordt zelfs

kunnen niet of nauwelijks nog groeien in de breedte. Tegelijkertijd komen al die transitie op ze af op het gebied van energie, circulariteit, bevolkingsgroei, woningtekort en klimaatadaptatie. Het is niet meer dan logisch dat ons daklandschap als geschikte ruimte wordt gezien."

Oplossing in de haarvaten

Temeer omdat het oplossen van een probleem met één grote klap niet meer van deze tijd is. "Je kunt niet één gat graven en daarin al het water weg laten lopen. Je kunt niet één plaats inrichten waar je alleen maar energie opwekt met zonnepanelen of windmolens. De oplossing zit in de haarvaten van het systeem. Daken zijn dan een mooie maat. Individueel behoorlijk kleinschalig, maar als geheel vormen ze één landschap."

Van abstract naar tastbaar

Gevraagd naar welke stakeholders het programma dragen, zegt Van Roosmalen dat de stad het voorsnog moet hebben van de pioniersgeest van particulieren en bedrijven. "Omdat de meeste daken privaat bezit zijn én omdat de gemeente (nog) geen mogelijkheid heeft om iets af te dwingen. Onze rol is nu om initiatieven aan te jagen en om te faciliteren en inspireren. Dat zijn behoorlijk zachte termen, ik weet het. Maar het voordeel is: vrijwel alles wat iemand bedenkt voegt kwaliteit toe. Een begrip als energietransitie klinkt voor de meesten abstract, maar als je een *powernest* met windturbines of zonnepanelen op het dak voorstelt, dan wordt het ineens heel tastbaar."



DOOR DE TOENEMENDE DRUK OP STEDELIJKE RUIMTE IS ER STEEDS MEER AANDACHT VOOR KLIMAATOPLOSSINGEN OP HET DAK. DRIE INSPIRERENDE INNOVATIES.



BLAUWDAK

U kent vast die handige hygiënische doekjes die we natuurlijk niet in het toilet gooien. Helaas wordt jaarlijks nog altijd zo'n 20 miljoen kilo van dit materiaal ingezameld aan de voorkant van het rioolwaterzuiveringsproces. De startup Bluerooft ontwikkelt sinds 2017 een substraat van dit 'roostergoed'. Het substraat is licht van gewicht, voedzaam, zéér waterbergend en kan worden gebruikt voor de aanleg van groene daken. Alleen al bij de aanleg van het groene dak (dus los van de werking) wordt een CO₂-uitstoot van 5 kilo per m² bespaard.

www.blauwdak.nl

WATTLAB

Studenten van de TU Delft bouwden al meerdere keren winnende racewagens op zonne-energie. Een groep voormalige winnaars gebruikt de technologie voor zonnepanelen nu ook voor andere doeleinden. De zonnepanelen, of beter gezegd het zonnefolie, van WattLab is namelijk zo dun dat het bijvoorbeeld ook op gevels aangebracht kan worden, of in speciale hoeken op daken.

www.wattlab.nl



POLDERDAK

De jaarlijkse neerslag is in Nederland de afgelopen honderd jaar met zo'n 27% gestegen, naar bijna 900 millimeter per jaar. Bijna al dat regenwater verdwijnt in het riool. Dat is eeuwig zonde, vindt MetroPolder company. Het bedrijf bedacht een slim waterbergingsysteem waarbij platte daken fungeren als buffer voor regenwater. Via een systeem van slimme sensoren wordt het water op een later moment gebruikt voor koeling, het voeden van planten of het aanvullen van grondwater.

www.metropolder.com

ZELF HET DAK OP?

Van 5 tot en met 7 juni 2020 zijn het weer de Rotterdamse Dakendagen. Deelnemende gebouwen tonen inspirerende voorbeelden van hun dakinrichting. In 2019 konden 65 daken bezocht worden, ruim 22.000 mensen kwamen hier op af.

www.rotterdamsedakendagen.nl

Bastiaan Beerens, adviseur bij Deerns

GEGREPEN DOOR GEZONDE GEBOUWEN

Akoestiek had altijd de interesse van Bastiaan Beerens, tót hij in aanraking kwam met gezonde gebouwen.

Slechts een beetje groen helpt al. Tegen stress en depressies, maar bijvoorbeeld ook om je beter te kunnen concentreren. Natuur doet mensen goed, blijkt uit wetenschappelijk onderzoek. Ook op kantoor, weet Beerens. Als adviseur focust hij zich op het comfort en welzijn van mensen in gebouwen. Hij ziet hiervoor een groeiende aandacht bij architecten, opdrachtgevers en ontwikkelaars. Beerens: "Ze zijn zich steeds meer bewust van de voordelen van een gezond binnenklimaat. Werknemers presteren hierdoor beter, zijn minder vaak ziek en zitten *overall* beter in hun vel. Dat heeft een enorme positieve invloed op de productiviteit van je organisatie." En dat niet alleen. Een aantrekkelijke en stimulerende werkomgeving is in deze tijd ook een belangrijk wapen in *the war on talent*, stelt Beerens. "De jongste generatie werknemers is veel meer geneigd om te zeggen: leuke baan, maar wat biedt deze werkgever nog meer?"

Logische trend

Beerens vertelt dat gezonde gebouwen zich onderscheiden door betere luchtkwaliteit, een comfortabel binnenklimaat, prettige verlichting en veel daglichtinval, maar ook met het stimuleren van beweging en een gezond voedselaanbod in het bedrijfsrestaurant. Een logische trend, volgens hem. "We zijn in ons dagelijks leven toch ook in toenemende mate bezig met meer bewegen, beter eten en gezonder leven?" Als bouwkundige heeft het concept gezonde gebouwen hem echt gegrepen, vertelt Beerens. "Als ik zie wat het kan bijdragen aan het welzijn van mensen, dan haal ik daar veel voldoening uit. Het voelt écht alsof ik een impact op de samenleving kan maken en ja, daar ben ik trots op."

Bastiaan Beerens, Adviseur gezonde gebouwen van Deerns in de entree van het nieuwe hoofdkantoor van Borghese en Pleijsier Bouw in Nijkerk. Dit gebouw heeft de WELL-certificering Gold ontvangen.

Drie toekomstperspectieven op de Verticale Stad

VISIES OP VERTICAAL

Bij het ontwikkelen van hoogbouw en steden heeft iedere ontwerpdiscipline haar eigen blik én invloed op de bebouwde omgeving. ID Magazine sprak met stedenbouwkundige Robbert Jan van der Veen van plein06, architect Do Janne Vermeulen van Team V Architectuur en senior consultant Hugo Jansen van Deens over hun visie op de Verticale Stad. >>



Robbert Jan van der Veen
stedenbouwkundige bij ontwerp bureau plein06

‘WEER EEN GLAZEN WOLKENKRABBER IS EEN GEMISTE KANS’

“Het concept Verticale Stad is niet nieuw, al in de jaren '30 van de vorige eeuw verzezen in New York wolkenkrabbers waarin naast kantoren ook een boksschool en een restaurant huisden. En Rem Koolhaas heeft het onlangs met De Rotterdam in Nederland op de kaart gezet. Het is in de basis een geweldig concept, maar ik moet ook een kritische noot plaatsen. Vandaag de dag wordt bij de Verticale Stad al snel aan een gesloten gebouw gedacht. Vaak een glazen wolkenkrabber met één toegangspoort. Pas als je binnen staat, begint de ontdekkingstocht. Dat is een gemiste kans. Ik geloof dat de kracht van een Verticale Stad juist in de onderlinge verbinding van gebouwen zit. Denk aan een gestapelde stad met een groot dakpark of landschappen op hoogte. Aan torens die op een lager niveau met elkaar verbonden zijn via smalle ‘straatjes’, zoals in oude steden het geval is. Daar vindt sociale interactie plaats.”

Ruige landschappen

“In een stad die steeds meer verdicht, pleit ik ook voor het aan elkaar koppelen van grote landschappen. Die mogen ook best een beetje ruig zijn, qua natuur en ligging. Denk aan daken, oude havenbekkens of oude infrastructures als wegen en spoor. Juist die grotere landschappen zorgen voor momenten van rust en geluk in een steeds drukker stad. De Verticale Stad zie ik daarom veel meer als ‘stadsblokken’ met gestapelde gebouwen, die je vervolgens met elkaar verbindt. Daar is langdurige betrokkenheid van alle partijen voor nodig. Beleggers, ontwikkelaars en exploitanten moeten dezelfde langetermijnvisie van 25 tot 30 jaar nastreven. Mensen trekken naar metropolen voor werkgelegenheid, goed onderwijs, uitstekende bereikbaarheid, entertainment én een juiste balans met natuur en omgeving. De stad die dit ecosysteem het beste inricht, wint het van de rest.”

Hugo Jansen
senior consultant Deerns

‘DE UITDAGING IS OM EXTRA DUURZAAMHEIDSVOORDELEN TE CREËREN’

“Vanuit het oogpunt van licht, lucht en klimaat maakt het nogal uit of je het over een woning, kantoor, winkel of hotel hebt. De ene functie is vooral overdag in gebruik, de andere juist in de avonduren. De ene verbruikt veel warm water, de andere nauwelijks. En bij de een ligt toepassing van klimaatplafonds voor de hand, bij de ander juist vloerverwarming. Een gebouw waarin al die functies samenkomen, zoals in een Verticale Stad, is voor ons als adviesbureau bijzonder interessant. De uitdaging is om alle uiteenlopende eisen in één systeem te combineren, op zo'n manier dat het extra duurzaamheidsvoordelen oplevert. Bijvoorbeeld door de warmte die overdag vrijkomt bij het koelen van de kantoren op te slaan in de bodem (WKO) en 's avonds te gebruiken voor het verwarmen van de appartementen.

Efficiënte tussenlagen

Ook bij de aanleg van (gemeenschappelijke) tuinen in een Verticale Stad kan het mes aan twee kanten snijden. Groenvoorzieningen dragen bij aan het welbevinden van de bewoners en gebouwgebruikers en bieden ook (klimaat)technische voordelen. Denk aan CO₂-opname, natuurlijke koeling en — belangrijk in een dicht bebouwde stedelijke omgeving — verwerking van regenwater. Natuurlijk brengt een Verticale Stad technische uitdagingen met zich mee die je bij laagbouw niet of minder hebt. Het bij elkaar plaatsen van alle benodigde installaties onderin zo'n hoog gebouw leidt tot doorvoerkanalen met een forse doorsnede, die daardoor relatief veel gebruiksoppervlak innemen. We voorkomen dat door efficiënte tussenlagen in het ontwerp te creëren, exclusief bedoeld voor het plaatsen van installaties. Ook het opwekken van zonne-energie verloopt bij hoogbouw anders. Het dak biedt slechts beperkt ruimte voor zonnepanelen, maar dat opent de weg voor innovatieve oplossingen als PV-glas of PV-gevelpanelen.”

Do Janne Vermeulen
architect-directeur Team V Architectuur

‘DE VERTICALE STAD MOET NIET TE ANONIEM WORDEN’

“Uitzicht is de grootste kwaliteit die je cadeau krijgt in de Verticale Stad, daar moet je écht van kunnen genieten. Ruimte en lucht zijn dus heel belangrijk in hoogbouw. Tegelijkertijd mis je het ‘contact’ met de grond. Het gevaar bestaat dat de Verticale Stad te anoniem wordt. Dat moeten we voorkomen, bijvoorbeeld door slimme oplossingen te bedenken voor het ontsluiten van het gebied rondom de entree. Of door bewoners binnen te laten komen in een gedeelde entree, denk aan een hotel of centraal café. Daar ligt direct de uitdaging voor architecten: wij kunnen ons heel betrokken voelen bij de invulling van het programma en sturen op een mix van functies, bijvoorbeeld met extra hoge of spannende ruimtes, maar uiteindelijk zijn andere partijen verantwoordelijk voor de exploitatie van die ruimtes. Als die na drie jaar besluiten om iets anders te gaan doen, hebben wij daar weinig invloed op.”

Thuiskomen

“Als het gaat om wonen op hoogte, dan zetten we als bureau vaak in op herkenbaarheid. Op het gevoel dat je moet kunnen aanwijzen waar je woont. Zo hebben onze projecten Y-Towers en HAUT in Amsterdam allemaal verschillende balkons, van groot tot klein. Dat zorgt voor een menselijke maat, voor een gevoel van thuiskomen. Ook dat is een belangrijke kwaliteit van wonen. Ik geloof daarnaast in het maken van gebouwen die aanpasbaar zijn, bijvoorbeeld qua indeling of door appartementen samen te kunnen voegen. Dat is lastiger in hoogbouw, omdat je met complexere techniek te maken hebt, maar *customizen* is echt iets van deze tijd. In HAUT hebben we de eerste woningen in samenspraak met een groep bewoners ontworpen. Zij waren ons klankbord. Het leuke aan zo'n proces is dat je in het voortraject veel betrokkenheid creëert. De eerste ambassadeurs heb je dan al. Zo stimuleer je eveneens dat er niet alleen beleggers op hoogbouw afkomen, maar ook stadsbewoners. Mensen die iets ‘eigens’ in hun huis kunnen stoppen, zullen er langer blijven wonen. Dat is de eerste stap naar het creëren van een *community*.”



Robbert Jan van der Veen is mede-oprichter van bureau plein06 in Rotterdam. Hij vindt dat landschapsarchitectuur, stedenbouw en architectuur alledrie een gelijkwaardige rol spelen in een goed stedenbouwkundig ontwerp. Deze integrale aanpak zorgt voor een praktischere indeling van onze leefwerelden, zodat we (een gevoel van) ruimte kunnen creëren in een verstedelijkte omgeving. Hij werkt met zijn bureau aan complexe opgaven en denkt het liefst in een menselijke maat en haalbare utopieën in een groen landschap, zelfs in een verdichte stad.



Hugo Jansen is senior consultant bij Deerns en gespecialiseerd in complexe bouwprojecten. Hij studeerde af op het gebied van Sustainable Housing Transformation aan de TU Delft (faculteit Bouwkunde). Voor zijn aanstelling bij Deerns was Jansen onder meer commercieel directeur bij bGrid, dat Smart-Building-oplossingen ontwikkelt voor kantoren en (commerciële) gebouwen.



Do Janne Vermeulen is architect-directeur en medeoprichter van Team V Architectuur. Vermeulen studeerde aan de Bartlett School of Architecture (University College London) en startte haar carrière bij Rick Mather Architects in Londen. Van 2005 tot 2013 werkte ze bij Meyer en Van Schooten Architecten. Bij Team V Architectuur deelt ze de creatieve leiding met Jeroen van Schooten en is ze onder meer verantwoordelijk voor Congresshotel en Woortoren Overhoek in Amsterdam, de renovatie van het Hoofdgebouw TU Eindhoven en de houten hybride woortoren HAUT in Amsterdam.

DEERNS VERHUIST NAAR NEW BABYLON

Deerns verhuist per 1 januari 2020 naar New Babylon in Den Haag, waar het één complete verdieping betreft. De nieuwe huisvesting is direct gelegen aan station Den Haag Centraal en sluit perfect aan op onze ambities. New Babylon is een modern en energiezuinig gebouw dat open en transparant is. Het stimuleert samenwerking met veel open ruimtes en we beschikken er over alle mogelijkheden voor *Activity Based Working*. Dankzij de veel betere bereikbaarheid met het openbaar vervoer verlagen we bovendien onze CO₂-footprint drastisch. De centrale ligging en vele (horeca) faciliteiten in de buurt zorgen voor een fijne en aantrekkelijke werkplek. Een plek die past bij een nieuwe manier van (samen)werken en waar u van harte welkom bent. «



TEGEN DE ZON INKIJKEN WAS NOG NOOIT ZO LEUK

Waar traditionele zonwering vecht tegen licht van buiten, maakt de zonwering van start-up VideowindowW er juist handig gebruik van. Ze bedachten een dynamische zonwering die glas opdeelt in talloze kleine vakjes waarvan de doorzichtigheid razendsnel en continu

wordt aangepast. Met de pixels die ontstaan kunnen video, beelden en informatie worden vertoond. Zo verandert een gewone glazen gevel in een communicatieplatform terwijl inkomend zonlicht wordt tegengehouden. De zonwering kan tot 30% aan

energiekosten voor binnerverlichting en -klimaat besparen, volgens VideowindowW. Deerns is nauw betrokken bij deze start-up en adviseert hen over bouw fysische aspecten van de dynamische zonwering, die al wordt toegepast op Rotterdam The Hague Airport. «



TWEE KEER PRIJS VOOR BIO SCIENCE PARK LEIDEN

Het Leiden Bio Science Park is dit jaar twee keer in de prijzen gevallen bij de Rijnlandse Architectuur Prijs 2019. Het Naturalis Biodiversity Center ontving de juryprijs en het Nucleus Building werd bekroond met de publieksprijs. Een kleine drieduizend mensen verkoos het prachtige, duurzame gebouw als winnaar. Het gebouw op de campus is ontworpen door Popma Terstege Architecten, Deerns tekende voor installatieontwerp. Over het Naturalis Biodiversity Center schreef de jury: "Waardering voor het uitgekende ontwerp waarbij door beperking van materiaalgebruik een BREEAM-NL Excellent-score is behaald." «



POLITIEBUREAU ALKMAAR KLAAR VOOR DE TOEKOMST

Om goed antwoord te kunnen bieden op de snelle veranderingen binnen het politiewerk, past de politie haar huisvesting aan. Er wordt gewerkt aan flexibele en efficiënte kantoren en gebouwen met een moderne, open uitstraling. Zo is in oktober van dit jaar het politiebureau aan

de James Wattstraat in Alkmaar officieel heropend na een grondige renovatie. In het gebouw uit de jaren '80 werken diverse bureaudiensten van de politie. Tijdens de renovatie is veel aandacht uitgegaan naar het integreren van de technische installaties van het gebouw. Deerns was daarbij verantwoordelijk

voor het installatietechnische ontwerp en advies, zowel voor de verbouw als de bijbehorende terreinen. De werkzaamheden omvatten onder meer de werktuigbouwkundige installaties, als ook beveiligings-, zonwering en transportinstallaties. «

Sparren met Kadans over efficiënte aanpak multi-tenant labgebouwen

OP ZOEK NAAR DE JUISTE BALANS

Hoe realiseer je in een laboratorium-verzamelgebouw een gezonde balans tussen een hoog gebruikerscomfort, een goede verhuurbaarheid en een rendabele exploitatie? Voor die uitdaging staat Kadans Science Partner in diverse multi-tenant laboratoriumprojecten die het in diverse steden ontwikkelt. De ontwikkelaar, bouwer en exploitant heeft in samenwerking met Deerns zo'n efficiënt evenwicht gerealiseerd. In de projecten verzorgt Deerns het ontwerp van de installaties, bouwfysica, akoestiek en brandveiligheid en de begeleiding voor het behalen van het BREEAM-NL Excellent-duurzaamheidscertificaat. Strategisch adviseur Willem Bosman (Deerns): "Voor Kadans ontwikkelen we praktische ontwerp oplossingen, waarmee huurders maximaal worden bediend binnen een commercieel verantwoorde exploitatie."

Flexibel, maar betaalbaar

De balans bewaken staat dus voorop in de projecten van Kadans. "Als verhuurder willen wij iedere huurder graag op maat bedienen, maar die flexibiliteit moet wel betaalbaar zijn", legt commercieel directeur Chiel van Dijen uit. "Ik vergelijk onze aanpak weleens met een pizza. Het gebouw en de installaties zijn de pizzabodem. Die bodem is voor iedereen hetzelfde, want dat is het meest efficiënt en economisch. Daar bovenop bieden we onze huurders een keuzemenu met ingrediënten die ze nodig hebben voor hun specifieke onderzoeken. Wat je wilt, is dat de bodem voor verreweg de meeste huurders voldoet, ook op de lange termijn, en tegelijkertijd flexibel genoeg is om ook huurders met heel speciale eisen tegemoet te kunnen komen, zonder dat dit leidt tot excessieve huurprijzen."

Eén aanspreekpunt voor alle techniek

Van Dijen kent Deerns van eerdere projecten met vergelijkbare uitdagingen. "Deerns weet hoe je zoiets moet aanpakken. *Down to earth*. Niet met dikke rapporten, maar door met ons aan tafel mee te denken over de vraag hoe we onze huurders optimaal van dienst kunnen zijn. Bovendien hebben we zo één aanspreekpunt voor alle techniek. Dat zorgt voor integraliteit en werkt overzichtelijk, terwijl de groeiende samenwerking ook een zelflerend effect heeft."



Pure winst voor opdrachtgever

In de praktische aanpak worden de beschikbare mogelijkheden optimaal benut om het gebouw aan te laten sluiten op de wensen van de huurders binnen de financiële mogelijkheden. Alle labruimtes zijn standaard voorbereid op (laboratoriumklasse) ML-2 en voorzien van luchtbehandeling en hoog belastbare koeling. Tegelijkertijd wordt een BREEAM-NL Excellent duurzaamheidsniveau gerealiseerd met bewezen technieken als WKO, energiezuinige ventilatie en led-verlichting. Praktisch is ook de kwaliteit van Deerns om techniek en commercie met elkaar te verbinden en geen overbodige investeringen

te doen. Bosman: "Dat is pure winst voor de opdrachtgever. Niet iedere laboratorium-adviseur denkt zo mee met de klant."

Fijn sparren

Op basis van de ervaringen tot dusver is Van Dijen vol vertrouwen over het projectverloop. "We kunnen fijn sparren op gelijkwaardig niveau. Dat is de kracht van een goede samenwerking. Bij de eerste projecten betaal je altijd wat leergeld, maar daarna wordt het steeds meer routine en groeit de samenwerking. Dan werken we nog veel efficiënter en sneller dan nu. Ik weet zeker dat deze projecten een succes worden." <<

Op naar 100 gebouwen

Namens Kadans Science Partner in Haaren ontwikkelt Deerns nu en komende jaren technisch-ontwerp oplossingen voor *multi-tenant* onderzoeksgebouwen op science- en onderwijs-campussen in Dordrecht, Groningen, Leiden en Utrecht. Met tientallen objecten in de portefeuille in Nederland, het Verenigd Koninkrijk en Duitsland is Kadans Nederlands grootste ontwikkelaar en exploitant van kennisintensieve gebouwen. Inspelend op de constant grote vraag wil Kadans het aanbod de komende jaren uitbreiden naar zo'n 100 onderzoeksgebouwen.



Integraal plan voor gebouw én omgeving fundament onder nieuw hoofdkantoor Triodos Bank

ÉÉN MET DE NATUUR

Het nieuwe onderkomen van Triodos Bank ligt achter bomen verscholen en steekt nergens boven de boomgrens uit. Ondanks het forse formaat van 12.500 m² lijkt het gebouw met zijn ronde vormen en glazen gevels zich bescheiden op te stellen; organisch verbonden met de omringende natuur. Vanaf de parkeerplaats brengt een houten loopbrug de bezoeker naar het hart van het gebouw, waar de ontvangstbalie staat en, al heb je dat niet meteen in de gaten, een indrukwekkend groot oppervlak zich uitstrekt. Hier bevindt zich het restaurant, is ruimte om elkaar te ontmoeten voor overleg, koffie of lunch en vinden medewerkers en gasten hun weg naar een van de drie gebouwtorens: Woodland, Garden en Gateway, zo genoemd naar hun ligging naast respectievelijk bos, tuin en het treinstation Driebergen-Zeist.

“Ons doel was om niet alleen een duurzaam gebouw te ontwikkelen. We wilden dat doen op een manier die recht deed aan de vele belangen en stakeholders op deze plek”, vertelt Ellen Wiewel. Zij is sinds 2012 aan Triodos Bank verbonden als Programmamanager Nieuwe Huisvesting en doelt met ‘deze plek’ op Landgoed De Reehorst en omgeving. Want daar gebeurt nogal wat. Het 33 hectare metende landgoed grenst aan spoorlijn en rijksweg, beide met verbredingsplannen, maakt deel uit van de Ecologische Hoofdstructuur en biedt behalve aan Triodos Bank ook ruimte aan Cultuur-en Congrescentrum Antropia en andere organisaties die zich bezighouden met cultuur, educatie, creativiteit, wetenschap en zorg. Zo is sinds 2004 een biologisch-dynamische zorgboerderij op het landgoed gevestigd. Wiewel: “Onze vraag aan de projectontwikkelaar, de architecten

en alle andere betrokken partijen was om tezamen tot een integraal ontwerp te komen dat gebaseerd is op principes als duurzaamheid en circulariteit, in harmonie is met de omringende natuur én bijdraagt aan de gebiedsontwikkeling. De architect, Thomas Rau, heeft dus geen ontwerp neergelegd waar anderen vervolgens mee aan de slag moesten, maar heeft dat ontwerp in samenwerking met de interieur- en landschapsarchitect en de verschillende specialisten ontwikkeld.”

Energie- en CO₂-neutraal

Deerns was een van die specialisten en maakte vanaf het begin deel uit van het ontwerpteam. Voor projectmanager Lucien Engels en zijn team was de uitdaging om het doel van een energie- en CO₂-neutraal gebouw ook in installatietechnisch opzicht werkelijkheid te laten worden. Ze hebben dat gerealiseerd door een >>



combinatie van technieken, zoals ondergrondse warmte- en koudeopslag, warmtepompen, ledverlichting en zonne-energie. De panelen die daar voor nodig zijn liggen op het dak van het parkeerterrein en meten 3.300 m² bij elkaar. De zonne-energie wordt gebruikt voor de elektriciteitsbehoefte van het gebouw en zijn 600 gebruikers, maar ook voor de 120 bi-directionele oplaadpunten voor auto's op het parkeerterrein.

Meebewegen én kritisch blijven

Bij elke beslissing namen Wiewel en haar team zowel de initiële kosten als de beheer- en onderhoudskosten in overweging. "Op grond daarvan hebben we uiteindelijk voor twee warmtepompen gekozen, in plaats van die ene waarin oorspronkelijk was voorzien. In de eerste plaats omdat een grotere warmtepomp meer energie gebruikt, ook wanneer er minder capaciteit nodig is.

Wiewel beseft dat het werken in zo'n multidisciplinair ontwerpteam hoge eisen stelt aan de deelnemers. "Het is een doorlopend proces van afstemming en optimalisering. Dat lukt alleen met specialisten die in staat zijn om mee te bewegen én tegelijkertijd kritisch te blijven. Ik ben tevreden over de manier waarop Deerns die rol heeft vervuld."

BREEAM-NL Outstanding!

Het uiteindelijke ontwerp van gebouw, interieur en installaties behaalde een BREEAM Outstanding certificaat. Wiewel is daar blij mee, al benadrukt ze dat het behalen van dat certificaat geen doel op zich was. "Er zit in onze organisatie een grote intrinsieke motivatie om tot duurzame oplossingen te komen. Dat is waardoor we ons hebben laten leiden, zonder ons door de BREEAM-criteria in een bepaalde richting te laten duwen. Niettemin is de certificering natuurlijk een mooie beloning van onze inspanningen." Die intrinsieke motivatie toont zich bij Triodos Bank op vele manieren. Bij de entree staan schermen opgesteld die de bezoeker niet alleen over het laatste nieuws informeren, maar ook gegevens tonen over het klimaat in het gebouw en het energieverbruik. Afval wordt zoveel mogelijk beperkt. Wiewel: "Ons verhuisbedrijf heeft kleden gebruikt om bij het transport beschadiging van de meubels te voorkomen en ze niet, zoals vaak voorkomt, in dikke lagen plastic verpakt. Ook bij leveranciers van kantoorartikelen of andere goederen houden we de wijze van verpakking in de gaten. Papiergebruik hebben we de afgelopen jaren eveneens steeds verder terug weten te dringen, wat wel blijkt uit de benodigde kastruimte. Ooit betrof dat enkele meters per medewerker, ondertussen kunnen we toe met minder dan een halve meter."

Slimme technologie

Wiewel: "In alle ruimtes zijn bewegingssensoren aangebracht, zodat er alleen licht brandt wanneer dat echt nodig is. Diezelfde sensoren signaleren ook wanneer een gereserveerde vergaderzaal niet wordt gebruikt. Tien minuten na het tijdstip van reservering wordt die zaal dan weer vrijgegeven voor gebruik door anderen. Ook op langere termijn verwachten we dat slimme technologie ons gaat helpen om het gebouw steeds efficiënter te gebruiken. Wanneer de data bijvoorbeeld laten zien dat een specifieke afdeling op vrijdagen nauwelijks wordt gebruikt, kunnen we zo'n ruimte voor die dag helemaal afsluiten. Zo besparen we op licht- en klimaatkosten."

Met twee kleinere pompen hoeven we op zo'n moment slechts een van de twee te laten draaien. Bijkomend voordeel is de continuïteit: wanneer er een pomp uitvalt, kunnen we door met de andere. Alles bij elkaar is deze oplossing dan ook betrouwbaarder, energiezuiniger en duurzamer, en dat rechtvaardigde voor ons de grotere investering."

Ook over alle andere aspecten van het gebouw die op de een of andere manier invloed hebben op het energieverbruik of het interne klimaat dachten adviseurs van Deerns mee. Zo zijn op basis van hun advies de glazen gevels voorzien van zonwering.



Wandelend door het gebouw valt verder het sobere materiaalgebruik op. Afgezien van de begane grond en de kelder is nergens beton toegepast. Hout, veelal zonder verdere afwerking of bekleding, vervult de hoofdrol. "Het resultaat is duurzaam, mooi en sfeerbepalend en toch niet onnodig duur", constateert Wiewel tevreden.

Circulariteit

In 2012, toen het ontwerp voor het nieuwe kantoor van Triodos Bank nog grotendeels tot stand moest komen, belegde Wiewel diverse sessies met de betrokken disciplines om de vertrekpunten, voorwaarden en succesfactoren voor het project zo zorgvuldig mogelijk vast te stellen. In de verslaglegging van toen vindt ze onder meer de trefwoorden terug waarmee de Deerns adviseurs hun doelstellingen benoemden: eenvoud, samenhang, energieneutraal, verbinding, cirkels en kringlopen. "Leuk om zoiets na zeven jaar weer terug te lezen", lacht ze, "te meer omdat de ambities die uit die woorden spreken ook echt zijn waargemaakt. En dan hebben we het

niet alleen over onze energievoorziening. Ook op het gebied van water hebben we een circulair systeem. Het sedumdak vangt regenwater op, dat vervolgens wordt opgeslagen in een buffer en gebruikt voor het spoelen van de toiletten. Het overige water wordt opgevangen door een vijver en, wanneer die overloopt, door een zaksloot. Zo laten we het water zoveel mogelijk ten goede komen aan het landgoed. Want, zoals gezegd: voor onze nieuwbouw hier wilden we een integraal plan voor gebouw én omgeving.

Het aanplanten van een nieuwe strook natuur, ten zuidoosten van het landgoed, is eveneens onderdeel van dat plan. Die strook verbindt de Utrechtse Heuvelrug en het gebied Kromme Rijn met elkaar, zoals in de Ecologische Hoofdstructuur bedoeld. Verder willen we ook de voedselkringloop in toenemende mate sluiten door alles wat hier op het landgoed wordt verbouwd ook hier te consumeren. En niet te vergeten: ook het gebouw zelf is in potentie circulair. Het is desgewenst in zijn geheel te demonteren en elders weer op te bouwen." ◀

BREEAM[®] NL
Outstanding



Ellen Wiewel, programmamanager Nieuwe Huisvesting Triodos Bank

Data-analist van Deerns deed prijswinnend onderzoek naar hitte-eiland effect in relatie tot energieverbruik gebouwen



HOE HOUDEN WE HET HOOFD KOEL IN DE STAD?

Deze zomer sneuvelde hitteste record na hitteste record op het Europese continent. In Parijs steeg het kwik op 25 juli naar een verpletterende 42,6 graden Celsius, terwijl in Nederland de hoogste temperatuur ooit werd gemeten: 40,7 graden. De ongekend hoge temperaturen zijn vooral voor steden problematisch. Door de vele gebouwen, wegen en stenen wordt het in de stad al gauw nóg een paar graden warmer. Gebouwen moeten hierdoor vaak extra hard koelen, wat leidt tot meer energieverbruik. Die vicieuze cirkel wil Yasin Toparlar, projectleider data-analyse, doorbreken. Met zijn promotieonderzoek naar de relatie tussen het hitte-eilandeffect en energiegebruik van gebouwen, won hij dit jaar twee prestigieuze prijzen.

Gebouwen zijn verantwoordelijk voor ongeveer 40% van de wereldwijde energieconsumptie. Die consumptie is afhankelijk van factoren als gedrag van bewoners, gebouwinstallaties en gebruikte materialen. In steden speelt echter nóg een factor mee: het hitte-eilandeffect (UHI-effect). Die maakt dat de temperatuur daar doorgaans hoger is dan in de omliggende landelijke gebieden, wat leidt tot meer energieverbruik voor koeling in de zomer.

Optimale microklimaten

Toparlar ontwikkelde in zijn promotieonderzoek een model dat rekening houdt met het klimaat in een stad en hoe dat klimaat invloed heeft op het gebouw. Door deze kennis toe te passen tijdens de stadsplanning kan veel energie bespaard worden. In zijn onderzoek gebruikte Toparlar numerieke benaderingen zoals computational fluid dynamics (CFD) en building energy simulation (BES) om het huidige en toekomstige klimaat van steden te simuleren. Hij berekende het energieverbruik voor koeling, rekening houdend met wind, convectie en straling. Toparlar heeft zijn model getest in Rotterdam en Antwerpen en daar bleek het erg nauwkeurig te zijn ten opzichte van gemeten temperaturen.

Toparlar's model kan helpen om steden met optimale microklimaten te ontwerpen, waar gebouwen zo energie-efficiënt mogelijk zijn.

Hoogendoorn Prijs en ECCOMAS Award

De promovendus won dit jaar twee prestigieuze prijzen met zijn onderzoek. In mei kreeg hij tijdens het Burgers

nauwkeurigheid de instrumenten in te zetten", aldus het juryrapport.

Nieuwsgierigheid en toewijding

Toparlar: "Ik ben zeer vereerd met deze twee onderscheidingen. Een promotieonderzoek vereist behoorlijk wat nieuwsgierigheid, toewijding en aanpassingsvermogen. Uiteindelijk, toen mijn werk veel positieve feedback kreeg,

GEBOUWEN ZIJN VERANTWOORDELIJK VOOR ONGEVEER 40% VAN DE WERELDWIJDE ENERGIECONSUMPTIE

Symposium de Hoogendoorn Prijs. Dit is een jaarlijkse, Nederlandse prijs voor het beste proefschrift op het gebied van stromingsleer die wordt uitgereikt door het KIVI (Koninklijk Instituut voor Ingenieurs) en het J.M. Burgerscentrum. Daarnaast ontving Toparlar in september in Krakow de ECCOMAS Award. ECCOMAS, de European Community on Computational Methods in Applied Sciences, kent jaarlijks twee scriptieprijsjes toe. Hiermee wil het de uitstekende prestaties van jonge wetenschappers benadrukken. "Yasin Toparlar heeft een origineel probleem aangepakt, met relevante sociale impact. Hij wist met een uiterste

besepte ik wat een geweldige reis het was geweest. Ik werd begeleid door onderzoekers die de beste zijn in hun vakgebied. Dat was zonder twijfel van cruciaal belang voor het succes van mijn onderzoek."

Yasin Toparlar (1987) promoveerde in 2018 cum laude de faculteiten Bouwkunde en Technische Natuurkunde (Technische Universiteit Eindhoven). Momenteel is hij werkzaam bij Deerns als projectleider data-analyse en slimme gebouwen.

Meer weten over dit onderzoek?
Neem contact op met Yasin Toparlar,
via yasin.toparlar@deerns.com

In de beleving van...

Ellen van Leeuwen,
Facility manager,
hoofdkantoor ASICS EMEA,
Hoofddorp

PERFECTE MIX VAN RUST EN DYNAMIEK

“Wanneer je binnenkomt, zie en voel je dat je bij ASICS bent. De grote blikvanger is The ASICS World: de glazen showroom boxen midden in het atrium en de bezoekersruimte daaromheen. Het ASICS-gevoel wordt verder versterkt door bewegende beelden op grote led-schermen en door materialen als bamboe die naar onze Japanse herkomst verwijzen. Aansluitend op onze filosofie *a sound mind in a sound body* (Anima Sana In Corpore Sano), hebben collega's uit alle lagen van de organisatie meegedacht over de voorwaarden van de nieuwbouw. Terwijl ons vorige kantoor bestond uit allemaal identieke werkplekken, bieden we nu heel uiteenlopende voorzieningen, passend bij ieders specifieke bezigheden. Van designer tot juridisch medewerker of salesmanager, voor iedereen zien de dagelijkse werkprocessen er anders uit. Bovendien heb je soms behoefte aan een rustige plek voor je alleen en daarna juist weer aan de dynamiek van een open werkruimte. Ook per bespreking wisselen de wensen. Van klassieke vergaderingen met diverse mensen rond een tafel tot een apart zitje voor een-op-een gesprekken, tot *scrum meetings* waarbij iedereen blijft staan: in dit gebouw kan het allemaal. Alle faciliteiten laten zich eenvoudig aanpassen aan de wensen van het moment, of het nu gaat om de stand van stoelen en bureaus of om het licht en binnenklimaat in een ruimte. Ondanks alle dynamiek en de dagelijkse aanwezigheid van zo'n 400 mensen zorgt de akoestiek voor een aangename rust. Niet voor niets behaalden we behalve een LEED Gold, ook een WELL Gold certificering.”

