



# 165 Jaar vooruit

**WONEN**

**“DE TOEKOMST VAN WONEN IS GEBASEERD OP STERKE STEDEN, DIE MENSEN AANTREKKEN”**

FRANCINE HOUBEN

**VERVOER**

**“RIJKSWATERSTAAT HEEFT DE AMBITIE OM AL IN 2030 VOLLEDIG CIRCULAIR TE WERKEN”**

MICHÈLE BLOM

**WERKEN**

**“TECHNOLOGIE ZAL HET NOOIT HELEMAAL WINNEN VAN DE MENS ÉN DE MENSELIJKHEID DIE DAARBIJ HOORT”**

JACQUES VAN DEN BROEK

**BOUWEN**

**“ALS JE IETS HALF DOET, ZUL JE NOOIT HETZELFDE SUCCES BEHALEN ALS JE CONCURRENT DIE ZICH EROP TOELEGT”**

DEBORAH NAS

# 165 Jaar

met  
elkaar

165  
jaar met  
elkaar

REDACTIONEEL

## COLOFON

### Uitgave.

165 jaar vooruit is een jubileumuitgave van Dura Vermeer Groep NV

### Hoofdredacteur.

Glenn Metselaar

### Redactie.

Karen Huiskamp, Sanne van der Vliet, Dianne Huiberts, Sharon Hercules, Linda Penders

### Teksten en coördinatie.

Penders Communicatie & Content, Den Haag

### Creative direction en realisatie.

Gentle Giant, Den Haag

### Vormgeving en concept.

C10 ontwerp, Den Haag

### Fotografie.

Studio Oostrum, Den Haag (met dank aan Retatchi Amsterdam voor de beeldbewerking)  
Daisy Komen, Rotterdam  
Archief Dura Vermeer e.a.

### Druk.

Drukkerij 't Hooft, Rotterdam

Bij de totstandkoming van dit magazine (april - november 2020) zijn alle dan geldende coronamaatregelen in acht genomen.

 **DURA VERMEER**



## 165 JAAR MET ELKAAR

Onze enthousiaste redactie van collega's is de afgelopen maanden in verleden, heden en toekomst van Dura Vermeer gedoken. Dit was het vertrekpunt voor de inhoud van dit jubileummagazine. Je moet het verleden kennen (dat rijk is) en het heden begrijpen (dat vol zit met ambitie en passie) om de toekomst (die volop kansen en mogelijkheden biedt) te kunnen zien. Vanuit dat concept hebben we gekozen voor vier thema's die onlosmakelijk verbonden zijn met onze kernactiviteiten: wonen, werken, vervoer en bouwen.

De totstandkoming van dit magazine is een inspirerende reis geweest waarin we met elkaar op zoek zijn gegaan naar hoe Dura Vermeer zich heeft gecontinueerd, gemoderniseerd en vernieuwd. Met als resultaat: al 165 jaar een zelfstandig, financieel onafhankelijk en solide familiebedrijf. Een succesvol bedrijf dat tot de top van de Nederlandse bouwbranche behoort. Een maatschappelijk betrokken bedrijf, dat vooral een bijdrage wil leveren aan een land waar het fijn, veilig, gezond wonen, werken en reizen is.

Het resultaat van de zoektocht van onze redactie lees je terug in de artikelen in dit jubileummagazine. Dura Vermeer heeft het vermogen zich continu aan te passen aan de veranderende tijdsgeest, een neus om zich tijdig te vernieuwen, maar heeft vooral medewerkers aan zich kunnen binden die gedijen in een familiecultuur van duidelijke kernwaarden, ondernemerschap, creativiteit en lef.

Dit alles loopt als rode draad door dit blad. Je leest het terug in het niet te missen interview met jubilaris en bestuursvoorzitter Job Dura, in interviews met belangrijke mensen uit de branche waarin Dura Vermeer actief is en in verrassende toekomstvisies van de jonge garde van Dura Vermeer.

Wat mij persoonlijk zal blijven na het maken van dit magazine is de bijzondere tijd waarin het tot stand is gekomen. Daarmee bedoel ik niet alleen dat de bouw (en dus ook Dura Vermeer) geweldig in transitie is op het gebied van duurzaamheid, digitalisering en innovatie. Ik doel hiermee ook op de impact van de corona-uitbraak op ons leven. Omdat dit een speciale context met zich meebrengt, hebben we een epiloog toegevoegd van hersenprofessor Erik Scherder. Hieruit kunnen we allemaal lessen leren.

De toekomst van wonen, werken, mobiliteit en bouwen is spannend, inspirerend en uitdagend. Lees zelf maar!



**GLENN METSELAAR**  
Hoofdredacteur

(proloog) 6

## Nooit een rimpelloos jaar

**JOB DURA** over zijn rol in het bedrijf, de veranderende tijd en de toekomst



### WONEN IN DE TOEKOMST



## 12 Een gezonde stad, een sterke stad

**FRANCINE HOUBEN** over hoe de fiets de stad sterker maakt

### 18 KWALITEIT BLIJFT ZICH UITBETALEN

Woonwensen veranderen, maar kwaliteit blijft belangrijk

### 20 HUIZEN VAN HOUT

Een stap richting de toekomst met Hortus Ludi

### 22 DE STAD WORDT THUISBEZORGD

Is het bekende concept "stad" nog houdbaar?

**24 INNOVATIES** gericht op de toekomst van wonen

**26 YOUNG PROFESSIONALS** over hun visie op de toekomst van wonen

### VERVOER IN DE TOEKOMST



## 28 Met elkaar echt anders

**MICHÈLE BLOM** over de toekomstige uitdagingen van Rijkswaterstaat

### 34 DE WEG VAN ASFALT

Asfalt groeit naar een betere toekomst

### 36 DE CIRCULAIRE WEG

Van bezit naar gebruik

### 38 SLIM MEEBEWEGEN

Omgaan met veranderende infrastructuur

**40 INNOVATIES** gericht op de toekomst van vervoer

**42 YOUNG PROFESSIONALS** over hun visie op de toekomst van vervoer

### WERKEN IN DE TOEKOMST



## 44 Technologie wint het nooit van de mens

**JACQUES VAN DEN BROEK** over hoe technologie de arbeidsmarkt verandert

### 50 THUISKOMEN

De Verbinding, het huis van Dura Vermeer en haar netwerk

### 54 BOUWPLAATS ZONDER MENSEN

Bouwplaatsmedewerker werkt straks binnen

**56 INNOVATIES** gericht op de toekomst van werken

**58 YOUNG PROFESSIONALS** over hun visie op de toekomst van werken



### BOUWEN IN DE TOEKOMST



## 60 Elon Musk werd ook uitgelachen

**DEBORAH NAS** over gedwongen verandering

### 66 DATA ALS GRONDSTOF

De bouwsector digitaliseert, al is het soms nog onwennig

### 68 WÁT SLOOPKOGEL

Urban mining maakt van stedelijk gebied een goudmijn

### 70 ROBOTS EN PREFAB

Autodesk: Repetitieve taken worden vervangen door technologie

**72 INNOVATIES** gericht op de toekomst van bouwen

**74 YOUNG PROFESSIONALS** over hun visie op de toekomst van bouwen

78 (epiloog)

## Keiharde wake-upcall

**ERIK SCHERDER** over corona en een toekomst met een knuffel

“Dura Vermeer heeft de ambitie om tot de top drie vernieuwers in de bouw te behoren en daarbij ook tot de best presterende en meest moderne bedrijven in de sector”

**JOB DURA**

Voorzitter Raad van Bestuur Dura Vermeer

Job Dura is aandeelhouder en voorzitter van de Raad van Bestuur van Dura Vermeer. Maar hij voelt zich in de eerste plaats vooral medewerker van zijn 2700 man tellende bedrijf. **Op het door corona stille hoofdkantoor in Rotterdam** hebben we een gesprek over het 165-jarig jubileum, Jobs rol in het bedrijf, de veranderende tijden en de toekomst. **‘We zijn gewend nooit een rimpelloos jaar te hebben.’**

**M**aandagochtend. Daar zit Job in zijn karakteristieke pose, achter zijn bureau op de vijfde verdieping van kantoor Cornerstone bij Rotterdam The Hague Airport. Vaak zit hij daar. Bladerend door paperassen, lezend of telefonierend. Hij heeft een prachtig uitzicht op het vliegveld, maar tijd om naar buiten te kijken gunt hij zichzelf nauwelijks. Het is het begin van een nieuwe week, een week met nieuwe kansen en uitdagingen.

Na studies aan hogeschool en universiteit en een kort intermezzo bij een bank, belandt Job in 1990 op 28-jarige leeftijd bij het familiebedrijf. Hij begint onderaan de ladder op de werkenadministratie, doorloopt diverse afdelingen en vervult directiefuncties. In 2004 komt hij in de Raad van Bestuur en in 2010 wordt hij voorzitter. We zitten dan middenin de financiële crisis, die overslaat in een economische crisis. De bouw wordt hard geraakt. De bouw zal er last van houden tot 2013 en de crisis in het algemeen duurt langer dan verwacht.

#### JOB DURA

Voorzitter Raad van Bestuur Dura Vermeer

Voorzitter van het bestuur van de Stichting Job Dura Fonds

Bestuurslid van diverse goede doelen, stichtingen en organisaties, waaronder de Stichting CHIO te Rotterdam, De Nederlandse vereniging van Projectontwikkelaars en De Club Rotterdam

**“Mijn ambitie is een goede werkgever te zijn, waarbij mensen goed in hun vel zitten en waarvoor ze met plezier werken”**

Wie Job een beetje kent, ziet een gedreven man, positief ingesteld en vooral innemend, attent en wars van elke vorm van opsmuk. Maar wat hem vooral typeert, is zijn enorme verantwoordelijkheidsgevoel en zijn betrokkenheid richting zijn familie, het bedrijf, zijn medewerkers, klanten en projecten.

#### NAAMGENOOT

Dat hij zich ‘95% medewerker’ voelt, zegt veel over Job. Toch is hij wel een bijzondere medewerker. Job is vijfde generatie Dura. Hij zet het levenswerk voort van zijn betovergrootvader én naamgenoot, die in 1855 een timmerwinkel begon in het dorpje Katendrecht, onder de rook van Rotterdam.

We zijn inmiddels tien jaar verder en zitten opnieuw in een crisis. Een gezondheids crisis dit keer. Corona zet een fikse streep door de geplande festiviteiten om het 165-jarig jubileum groots te vieren. Het relatie-evenement wordt direct geschrapt, het personeelsfeest voor alle medewerkers en hun partners vindt plaats zodra de maatregelen rond het coronavirus dit toelaten. Job zegt het niet met zoveel woorden, maar het is zijn manier om zijn dankbaarheid te uiten. Zijn medewerkers hebben immers een grote bijdrage geleverd aan het succes van Dura Vermeer.

**“Verwacht van Dura Vermeer geen haakse hoeken”**





## “We sparen in goede tijden om reserves op te bouwen voor mindere tijden”

### SUCCESS

Dat succes is behaald door een onafhankelijk en zelfstandig familiebedrijf te zijn, dat zich richt op langetermijncontinuïteit en gefundeerd is op mensen met vak kennis, de juiste keuze van projecten, veiligheid, kwaliteit, betrouwbaarheid en een solide financiële basis. De titel van een interview met Job in het zakenmagazine MT500 vat het mooi samen: “Stabiël baken in woelige baren”. Job zegt daar zelf over: ‘Goede en slechte tijden zullen er altijd zijn. Dat is inherent aan onze sector. Maar ik ben ervan overtuigd dat wanneer we de focus houden op onze kernactivitei-

ten, kwaliteit leveren, excellent opereren en ons voortdurend weten aan te passen aan de economische en maatschappelijke ontwikkelingen, er altijd werk voor ons zal zijn. We sparen in goede tijden om reserves op te bouwen voor mindere tijden.’

Ook het creëren van rust in de organisatie vindt de topman belangrijk. Job: ‘Mijn ambitie is een goede werkgever te zijn, waarbij mensen goed in hun vel zitten en waarvoor ze met plezier werken, zodat ze in alle rust hun werk goed kunnen uitvoeren. Dat doe je door betrokkenheid te tonen en de juiste omstandigheden te

creëren. Onder meer dit verklaart voor mij de hoge medewerkerstevredenheid binnen Dura Vermeer. Maar rust betekent niet dat we niet veranderen. Elke dag moet een stukje beter, maar op een wijze die de organisatie kan behappen.’

### CONTINUÏTEIT

Continuïteit. Dit woord valt een paar keer in ons gesprek. Alle medewerkers van Dura Vermeer kennen de ware betekenis van dit woord. Ergo, het bedrijf weet zich al 165 jaar te continueren en bereikte zelfs de finale van de prestigieuze Koning Willem I Prijs (de Oscar voor het bedrijfsleven).

Continuïteit past bij het familiebedrijf Dura Vermeer, waar lange dienstverbanden eerder regel zijn dan uitzondering en waar resultaat voor groei gaat, zodat ook in minder goede tijden kan worden geïnvesteerd. Continuïteit is ook wat Jobs dagelijks denken en doen beheerst en

wat de basis van Dura Vermeers strategie bepaalt. Bij zijn taak als voorzitter van de Raad van Bestuur, wanneer hij op bezoek gaat bij zijn klanten, wanneer hij projecten bezoekt of aan het lobbyen is bij Bouwend Nederland of in Den Haag.

Op de vraag wat hij eigenlijk het mooiste vindt aan zijn baan, antwoordt hij: ‘Het bedrijf draait om gezonde projecten en goede medewerkers. Commercie en relatie management zitten in mijn bloed. Ik vind het mooi om een project te verwerven, maar de uitvoering ervan is minstens even mooi, mits we er wel wat aan verdienen.’

Een netwerker pur sang, dat is wat Job is. Dat blijkt ook wel uit de mensen die we bereid hebben gevonden om een bijdrage te leveren aan dit jubileummagazine. Job heeft ze persoonlijk gekozen en het was zo geregeld. Job: ‘Allemaal experts voor wie wij veel respect en waardering hebben.



## DURA VERMEER IN DE TOEKOMST

Het is zeer interessant om te horen hoe zij de toekomst van wonen, werken, bouwen en vervoer zien en ervaren. Daarvan neem je toch iets mee naar je eigen business of trek je lering uit. Ik hecht er grote waarde aan mensen persoonlijk te ontmoeten, hoewel dat extra moeilijk is in deze coronatijd.’

### JUISTE KOERS

Even terug naar de eerder genoemde kop “Stabiël baken in woelige baren”. Het intrigeert, want hoe houd je Dura Vermeer op de juiste koers. Hoe zorg je ervoor dat je flexibel en wendbaar bent en meegaat met vernieuwing en voortgang.

## “Wat zou het mooi zijn als zich een zesde generatie Dura aandient in het bedrijf”

### BIOGRAFIE JOB DURA

Na zijn studie bedrijfseconomie aan de Erasmus Universiteit treedt Job Dura in 1988 in dienst bij ABN Amro op de afdeling corporate finance. In 1990 begint hij bij de Rotterdamse vestiging van Dura op de projectenadministratie waar hij na het vervullen van diverse functies opklimt tot de functie van directeur. Na de fusie met Vermeer in 1998 treedt hij in 2004 toe tot de Raad van Bestuur van Dura Vermeer Groep. In die hoedanigheid zet hij het “waarmaken van ambities”-traject van Dura Vermeer op en zet hij de thema’s digitalisering, duurzaamheid en mvo structuureel op de agenda van de gehele organisatie. Sinds 2010 vervult hij de functie van voorzitter van de Raad van Bestuur. In deze functie is hij onder meer verantwoordelijk voor de portefeuilles strategie- en organisatie-ontwikkeling, human resources, veiligheid, kwaliteit, integriteit, duurzaamheid en reputatiemanagement.

Job: ‘Verwacht van Dura Vermeer geen haakse hoeken. De vraag die mij dagelijks bezighoudt is: Hoe krijgen we het bedrijf elke dag een stukje beter? En elke dag een stukje is bij elkaar opgeteld weer veel. En datzelfde geldt voor het bijsturen. Steeds een beetje in de gewenste richting.’

En die richting is de toekomst. Met een visie tot 2030 en een strategienota nu tot eind 2021 als onderlegger, heeft Dura Vermeer de ambitie om tot de top drie vernieuwers in de bouw te behoren en daarbij ook tot de best presterende en meest moderne bedrijven in de sector. Een toekomst die doorspekt is met ICT, digitalisering, data en kunstmatige intelligentie.

Maar ook één met uitdagingen op het gebied van duurzaamheid, stikstof, CO<sub>2</sub>-uitstoot, betaalbaarheid van woning- en verdere industrialisering van het bouwproces. Daarbovenop is natuurlijk de coronacrisis gekomen, waarvan we nog niet precies weten wat de effecten en gevolgen zijn voor de bouw. Job is er niet bang voor. ‘Ook daar komen we doorheen. Er is altijd wel iets. Het is nooit een rimpelloos jaar’, zegt hij droogjes.

Wie door het bedrijf loopt, ziet de vele initiatieven die het bedrijf de toekomst instuven. Of het nu gaat om circulair bouwen, het gebruik van sensoren, BIM (virtueel bouwen), prefab bouwoplossingen, elektrificering, standaardisatie of alternatieve grondstoffen. Het bruist, borrelt en beweegt; bewijs dat het bedrijf ruimte en geld vrijmaakt om te investeren.

Zelf hoopt Job nog ‘een tijd’ door te gaan. Het bedrijf op de juiste koers te houden. En ja, wat zou het mooi zijn als zich een zesde generatie aandient in het bedrijf. ‘Maar niet omdat het moet en altijd in belang van het bedrijf en op basis van eigen keuze. Ik mocht van mijn vader ook mijn eigen loopbaan kiezen, maar koos voor Dura Vermeer.’ Zijn achternaam prijkt op de gevels van kantoren, bouwplaatsen.

Hij is zich bewust van deze extra dimensie, maar bovenal maakt het hem trots. Trots op het bedrijf, de medewerkers, de klanten en de projecten. Zoals gezegd: elke dag een stukje beter, richting de toekomst. ☺

**FRANCINE HOUBEN**

Founder CEO Mecanoo

## Een gezonde stad, een sterke stad

Een stad zonder een prominente plek voor voetgangers, fietsers en bijbehorende infrastructuur is niet meer voor te stellen. Toch is het pas 20 jaar geleden dat de auto wereldwijd dominant werd in de stedenbouwkundige plannen. **Kan zoiets alledaags als de fiets de stad sterker maken?** Mecanoo-topvrouw Francine Houben voorspelde destijds een glorieuze toekomst voor de fiets. Ze kreeg gelijk. **‘Mobiliteit is onlosmakelijk verbonden met gezondheid en inclusiviteit.’**



**H**ouben is een autoriteit op het gebied van stedenbouw en architectuur. De founder/CEO en architect bij het in Delft gevestigde Mecanoo deed in 2002-2003 onderzoek in tien metropolen over de hele wereld. Op het hoofdkantoor van Dura Vermeer in Rotterdam vertelt zij dat de fiets, maar ook het verbeterde openbaar vervoer en nieuwe vormen van mobiliteit in het komende decennium nog bepalender worden.

Houben reisde de hele wereld rond voor haar bureau Mecanoo, deed onderzoek voor haar leerstoel aan de Technische Universiteit Delft en nam zitting in diverse platforms en adviesraden van de regering. In Rotterdam is ze onder meer bezig met een visie voor Rotterdam-Zuid en voor de Coolse Poort.

#### MECANOO

beschikt over een indrukwekkend portfolio: bibliotheken van Birmingham, New York, Washington DC, de Montevideo Toren in Rotterdam, het nieuwe stadhuis en treinstation in Delft en



Tegelijkertijd zie je wereldwijd een toename van het aantal pakketbezorgingen met een groei van opslag- en distributiehallen tot gevolg. 'Die staan lelijk in het landschap, het is onprettig om er te werken en het brengt de winkels in de stad in problemen. Daar moeten nieuwe oplossingen voor komen in het belang van de kwaliteit en de levendigheid van de binnensteden.' Ook biedt corona volgens de architect interessante kansen voor de zogenaamde krimpgebieden. Wanneer mensen niet meer alle dagen op kantoor hoeven te zijn vanwege thuiswerken, wordt verder wonen van je werk weer interessant.

#### FORWARD TO BASICS

Houben werkt aan een boek met als werktitel "Forward to basics". Door corona is het uiterst actueel. De essentie is dat het in deze tijd draait om basale levenswaarden, zoals familie, vrienden en burens, gezondheid, een goede balans tussen werk en privé en bewuste keuzes voor voedsel. Met nieuwe technieken kan ons eten dichterbij de stad worden verbouwd en geproduceerd. De moestuin is weer in opkomst en maakt je bewust van wat er in welk seizoen groeit. Een wereld waar digitalisering dienstverlenend is en in teken staat van een gezond leven. 'Een zoektocht naar

## “Kijk vierdimensionaal naar urban planning, dat is driedimensionaal met bewegen”

#### THEMA GEZONDHEID BEPALEND

Wanneer Shenzhen ter sprake komt, veert ze op. De snelgroeiende, uitgestrekte Chinese stad, direct gelegen naast Hongkong, pioniert, experimenteert en inspireert. Shenzhen is bezig met een nieuw te bouwen stadsdeel waar bewoners binnen tien minuten lopen of fietsen bij allerlei voorzieningen terecht kunnen: zorg, werk, onderwijs en winkelen. Houben heeft het nog niet met eigen ogen aanschouwd, maar het concept raakt wel de essentie van haar betoog over mobiliteit, gezondheid en inclusiviteit. Houben: 'Obesitas ligt bij kinderen op de loer vanwege hun

het National Kaohsiung Centre for the Arts in Taiwan. Op dit moment werkt Mecanoo aan de renovatie van de Nederlandse Bank in Amsterdam en Museum Boijmans van Beuningen in Rotterdam

levensstijl en omdat ze met de auto naar school worden gebracht. Het zijn aanslagen op de gezondheid. Dat thema is de komende jaren uiterst bepalend voor de sterke stad van de toekomst.'

#### KIJK VIERDIMENSIONAAL

Van 2000 tot 2008 was Houben hoogleraar aan TU Delft en agendeerde ze het ontbreken van een visie op dagelijkse mobiliteit. Planologie en stedenbouw werden volgens haar niet bekeken vanuit het perspectief van mensen en de kwaliteit van het dagelijkse leven, bijvoorbeeld door naar onderwerpen te kijken als: Hoe breng je de kinderen naar school? Hoe fiets je door de stad? Hoe breng je stad en natuur bij elkaar?

Zo stelde ze een treinstation voor dat midden in een natuurgebied ligt om de echte natuur te beleven. Ook maakte ze zich druk om onzorgvuldig geplaatste hoogbouw in de stad, die niet is gecon-

## “Een gezondheids crisis die de wereld misschien wel een extra zetje in de goede richting kan geven”

centreerd rond de assen van mobiliteit.

Houben: 'De focus is vaak de hoogte van het gebouw en er wordt niet vierdimensionaal naar urban planning gekeken, dus driedimensionaal met beweging.'

Tegelijkertijd vindt Houben, nu twintig jaar verder, de kwaliteit van de steden wel degelijk verbeterd. Maar er moet wel doorgepakkt worden. Zelfs Vinex-wijken verdienen in haar ogen een pluim, in vergelijking met nieuwe woonwijken in het buitenland. Bovendien ligt er veel potentie om de naoorlogse buitenwijken in de toekomst te verbeteren en te versterken.

#### INTERESSANTE TIJD

We leven in een interessante tijd. Corona veroorzaakt onzekerheid, eenzaamheid, werkloosheid, ziekte en dood. Het is een gezondheids crisis die ons anders laat kijken naar hoe we leven, wonen en werken. Het kan de wereld misschien wel een extra zetje in de goede richting geven. Zo vindt Francine Houben. 'Ik was deze zomer in Berlijn. Daar gaan mensen niet meer met de metro, maar pakken ze nu, uit angst voor besmetting, op grote schaal de fiets: goed voor beweging en gezondheid.'

waar het nu echt allemaal om draait. Het is de motor voor het ontstaan van nieuwe vormen van wonen, werken en recreëren, communities en deel-economieën.'

#### VERBIND HAVEN EN STAD WEER

Een sterke stad is ook een inclusieve stad. Een stad waar iedereen meedoet, iedereen telt. Neem de Rotterdamse haven die afgelopen decennia langzamerhand uit de stad is vertrokken richting de Maasvlakte. Haven en stad, economie en mens zijn niet meer goed met elkaar verbonden. Niet qua werkgelegenheid en niet qua mobiliteit.



FRANCINE HOUBEN

Architect en één van de oprichters van Mecanoo

Won diverse prijzen zoals Zakenvrouw van het Jaar (2008) en Prins Bernard Cultuurfonds Prijs (2015)

Naast erelidmaatschappen en eredoctoraten (Utrecht, Bergen) is Houben een veelgevraagd spreker over internationale architectuur



Francine Houben is gefotografeerd in en om Mecanoo in Delft

“De toekomst van wonen is gebaseerd op sterke steden, die mensen aantrekken”

Voormalig hoogleraar Bouwkunde aan TU Delft

Lid van diverse prestigieuze jury's, adviescommissies en lid van de Akademie van Kunsten

Houben bestudeerde met haar team van Mecanoo de geschiedenis van Rotterdam-Zuid, waar 200.000 mensen wonen. Zij vroeg zich af waarom Zuid zo'n negatief imago heeft. Waar komt de armoede en de hoge werkloosheid vandaan? Heeft het niet ook te maken met het slechte openbaar vervoer – mobiliteitsarmoede en het weinige hoger onderwijs? Hoe komt het dat stad en haven zo ver uit elkaar zijn gegroeid? Vormen de aanleg van de dijken na de watersnoodramp niet een grote barrière tussen haven en stad? Houben presenteerde op het Stadmakerscongres 2019 een integrale visie die Rotterdam-Zuid

weer perspectief geeft. Waar de bestaande dijkinfrastructuur wordt getransformeerd in een spectaculair tien kilometer lang dijkpark: een verzoening tussen haven en stad.

STAD MET GEZONDHEIDSFILOSOFIE

De toekomst van wonen is gebaseerd op sterke steden, die mensen aantrekken en ze weten te binden en vasthouden, met waarden als gezond, mooi, schoon, goede mobiliteit en lokale inclusie. De Nederlandse steden kunnen succesvol meedoen in deze wereldwijde competitie als ze deze gezondheidsfilosofie weten waar te maken, voorspelt Houben. Het biedt kansen, zeker voor Rotterdam en Amsterdam en hun regio's, maar ook voor Eindhoven en Almere. Dit zijn Nederlandse steden met de juiste “spirit”, potentie, gericht op het experimenteren met gezonde en nieuwe woonmilieus. ☺

EEN SCHERPE NEUS VOOR DE TIJD WAARIN WE LEVEN

Het is mooi hoe architect Francine Houben de ontwikkeling van de stad beschrijft en hoe die in de toekomst sterk en aantrekkelijk kan blijven voor haar bewoners. Verbinding, gezondheid en groen zijn daarin de leidende thema's.

Bij Dura Vermeer hebben we een scherpe neus voor de tijdgeest, we spelen daarop in en omarmen, experimenteren en innoveren. Niet alleen nu, maar ook in het verleden al. Toen richtten de thema's zich vooral op leefbaarheid, veiligheid en bereikbaarheid. Dura Vermeer was één van de eerste bedrijven met een eigen bouwconcept (PCS), het Politie Keurmerk voor woningen, de toepassing van wadi's in wijken, zonnepanelen op daken en dynamische snelheidsinformatie op de weg.

In onze 165-jarige geschiedenis zijn we betrokken geweest bij de ontwikkeling van talloze woonwijken in heel Nederland. In stad of dorp zelf, maar ook in de uitleggebieden, de Vinex-wijken. Het uitgangspunt is hetzelfde gebleven: we willen samen met onze partners een woonomgeving creëren waar mensen zich prettig voelen en lang blijven wonen.

Terug naar de thema's van Houben voor een sterke en gezonde stad. Dura Vermeer houdt zich op dit moment bezig met de ontwikkeling van vernieuwende woonconcepten.

Voorbeelden daarvan zijn The Good Life, met het welzijn van de mens centraal en Pasgeld Connects, waarin jonge talenten (Next Generation) van verschillende bedrijven (waaronder Dura Vermeer) hun eigen visie geven op de best verbonden wijk van Nederland. Onderwerpen als deeleconomie, online platforms en klimaatadaptieve buitenruimten komen hierin terug.

Maar een wijk zonder goede infrastructuur is waardeloos en laat dat nou ook één van onze kernactiviteiten zijn. Waar mogelijk werken onze

“Verbinding, gezondheid en groen zijn de leidende thema's”



beide divisies (Bouw en Vastgoed en Infra) samen, want dat is de kracht van onze optelsom. Ook in infrastructuur gaan we mee met onze tijd. Zo hebben we gekleurde asfalt voor bijvoorbeeld veiligere fietspaden, we ontwikkelen nieuwe asfaltmengsels die bijdragen aan een beter milieu of langere levensduur en er is aandacht voor de reductie van CO<sub>2</sub>-uitstoot, minder transportbewegingen en betere communicatie met de omgeving. En zo komt alles samen op een weg die leidt naar een betere toekomst voor de huidige generatie en de generaties daarna. ☺

Welschen-woningen, Rotterdam jaren '50.

Een in die tijd vernieuwend woon- en bouwconcept.



“DE POLITIEK ZET OOK IN OP  
HET BOUWEN AAN DE RANDEN  
VAN STEDELIJKE GEBIEDEN”

Heleen Aarts is CEO van Amvest, Vastgoedontwikkeling & Investment Management. Welke trends en thema's ziet zij als het gaat om wonen in de toekomst en speelt corona daarin een rol?

# Kwaliteit blijft zich altijd uitbetalen

**Wat zijn de huidige trends?** ‘Het is bijzonder om te zien dat de trends van tien jaar geleden nog steeds actueel zijn: de grote woningbehoefte, trek naar de stad, toename van een- en tweepersoonshuishoudens en de vergrijzing. Maar ook de ruimtelijke orderingsprocedures blijven onderwerp van gesprek. Tegelijk zie je dat bestaande trends explicieter zijn geworden, zoals de wens om niet alleen hoogstedelijk te wonen, gezond te leven en waardering voor de nabijheid van groen.’

**Waar is behoefte aan?** ‘Het woningtekort is opgelopen tot ruim 300.000 woningen. Hier komen de komende tijd jaarlijks nog zeker 75.000 nieuwe woningen bij. De laatste jaren is de aandacht voor vrije sector huurwoningen gegroeid en dat is hard nodig. De focus ligt daarbij op betaalbaarheid. De groei van een- en tweepersoonshuishoudens leidt tot nieuwe woonwensen en pragmatisme, zoals het delen van voorzieningen. Dat laatste brengt verbinding en community vorming en draagt bij aan de strijd tegen eenzaamheid. Waarom 600 wasmachines in een woongebouw als het ook kan met een centrale voorziening, waar je meteen een kop koffie haalt en de krant leest?’

**Welke rol speelt duurzaamheid hierin?** ‘Duurzaamheid is een intrinsieke drijfveer geworden in plaats van opgelegd beleid. We zijn echt anders gaan denken over milieu en energie en voelen ons er persoonlijk bij betrokken. De uitdaging zit in de combinatie van factoren die duurzaamheid bestendig maken. Hoe zet je doelen in een breder duurzaamheidsperspectief en vertaal je dat naar het woonproduct? Hoe

HELEEN AARTS  
CEO Amvest

“BEHOEFTE AAN  
VERBINDING IS  
EEN BELANGRIJK  
THEMA”

doe je dit in combinatie met circulariteit en CO<sub>2</sub>-reductie, maar ook met leefbaarheid, comfort, sociale interactie en fijn wonen. Als een woning tweehonderd jaar kan blijven staan in een wijk waar mensen zich thuis voelen, dan ben je echt duurzaam bezig.’

**Binnenstedelijk wonen of juist niet?** ‘Ik ben blij dat de politiek minder krampachtig vasthoudt aan binnenstedelijk wonen, maar ook meer lijkt in te zetten op bouwen aan de rand van stedelijke gebieden. Dat vermindert de druk op de ruimte. Het helpt ook om een inhaalslag te maken op het tekort aan woningen en doet meer recht aan de diverse woonwensen. Bouwen aan de randen is goedkoper en minder complex dan in de stad en je kunt tempo maken. Het is een én-én verhaal, met gemixte woonmilieus en een kans die de sector moet pakken. Door de Randstad als een grote stedelijke agglomeratie te zien, kun je alle gewenste woonmilieus een plek geven. Bouwen in de stad met hoge dichtheden voor mensen die genoeg nemen met minder woonruimte, omdat ze graag dicht bij de voorzieningen willen wonen en meer

luwe woongebieden met grondgebonden woningen en kleinschalige appartementengebouwen aan de rand, voor mensen die behoefte hebben aan ruimte en een tuin.’

**Welke rol speelt betaalbaarheid?** ‘Betaalbaarheid blijft een belangrijk thema, in combinatie met duurzaamheid en snelheid. Ik kijk met interesse naar het gebruik van hout in plaats van beton, maar ook naar snelle bouwmethodes met prefab-toepassingen. Zowel voor grondgebonden woningen als voor hoogbouw. Daarmee moeten we experimenteren: snel en betaalbaar bouwen met grondstoffen die het milieu minimaal belasten. En als we toch aan het experimenteren zijn is het interessant om te kijken naar de total costs of ownership van woongebouwen in combinatie met energieverbruik en materialenpaspoorten. Het gebruik van data en sensoren zal een enorme vlucht nemen.’

**Wat bepaalt de agenda?** ‘Gezondheid zal de komende jaren de agenda bepalen. Gezond leven, gezond wonen, bewegen, daar hadden we het tien jaar geleden niet over. In ons dagelijks werk komt dit naar voren bij het binnenklimaat van gebouwen. Tegelijkertijd doen we actieve ingrepen in het openbaar gebied en creëren we in grote woongebouwen extra ruimtes voor lichamelijke actie. Het mooie is dat dit thema voor alle doelgroepen relevant is. In ons Living & Care Fund is vitaliteit minstens zo cruciaal als bij onze woongebouwen voor starters. De aandacht voor gezondheid wordt door corona verder uitvergroot, we zien dat het zorgt voor nog meer erkenning van groen, buitenruimte en openbaar gebied.’

“Met Hortus Ludi wordt een flinke stap richting het wonen van de toekomst gemaakt”

# HUIZEN VAN HOUT

De architecten van Architectuur Maken hebben een visie: **in de toekomst wonen we collectief**, in kleine en duurzame woongemeenschappen. **Betonbouw zal zijn meerdere erkennen in hout**. Met project Hortus Ludi in Nijmegen zet Architectuur Maken een flinke stap richting die toekomst.

**A**rchitecten Nina Aalbers en Ferry in 't Veld waren op slag verliefd toen ze de ontwikkellocatie in Nijmegen voor het eerst zagen. Dit voormalige kloostercomplex was de perfecte plek voor een bijzonder duurzaam en vernieuwend woonconcept, gericht op de toekomst.

In de sfeer van de voormalige kloostertuin werd een woonproject bedacht met Hortus Ludi als uitgangspunt, wat “tuin voor spel, ontspanning, lezen, musiceren, discussiëren, eten en drinken” betekent. Deze tuin is de centrale ontmoetingsplek van de bewoners van twee duurzame woongebouwen. Een poortgebouw verbindt de woongebouwen en is de entree naar de gezamenlijke tuin.

“Wij willen loskomen van “doen wat we gewend zijn”, zegt architect Aalbers. ‘Dus bij elk project stellen we vooraf onze ambities. We bekijken meteen: Hoever kunnen we gaan? Wat is onze stip op de horizon? Zo’n insteek is nodig om vernieuwing te kunnen doorvoeren. En vernieuwing is nodig om de grote energietransitie waarvoor we staan goed te doorlopen.’

## HOUT HOUT HOUT

In ontwikkelende bouwer Dura Vermeer vonden de architecten een gelijkgestemde partner. Aalbers: ‘Wij willen echt next level duurzaamheid en openen het gesprek over houtbouw. Dura

Vermeer omarmde dit onmiddellijk en wilde alles in hout doen. Kijk daar houd ik van, met zo’n gedeelde ambitie kun je écht vooruitgang boeken!’

Met volledig in hout uitgevoerde woongebouwen (constructie en gevels) zetten Architectuur Maken en Dura Vermeer met Hortus Ludi een flinke stap richting het wonen van de toekomst. ‘We zijn het in Nederland niet gewend, maar houtbouw is in onze ogen wel de meest toekomstgerichte manier van bouwen. Hout is namelijk vele malen duurzamer dan bijvoorbeeld beton. Bij de productie van beton komt immens veel CO<sub>2</sub> vrij. Hout slaat juist CO<sub>2</sub> op. Daarnaast is hout gemakkelijker aanpasbaar en zijn de woningen dus veel toekomstbestendiger. Hout is overigens niet minder stevig.’

## FOOTPRINT VAN JE HUIS

‘Duurzaamheid vinden wij erg belangrijk, maar we vinden wel dat die duurzaamheid zichtbaar en tastbaar moet zijn. We proberen potentiële kopers en onze opdrachtgevers dan ook altijd te laten inzien wat het voordeel van een bepaalde keuze is. Wij willen tonen wat de impact/footprint van een huis als dit is. We maken het daarom concreet, bijvoorbeeld door te vertellen hoeveel keer je rond de wereld kunt rijden met de besparing van fossiele brandstof door hout te gebruiken in plaats van beton.’

Maar Hortus Ludi is duurzamer dan alleen hout. De woningen zijn energieneutraal, klimaatadaptief en natuurinclusief. De gebouwen krijgen groene daken en nestkasten in de gevel. De woningen wekken zelf energie op en in de kloostertuin wordt water gebufferd voor hergebruik. ‘Hortus Ludi is voor mensen die een ruim huis willen, maar ook bezig zijn met het milieu. Er is bijvoorbeeld bij deze woningen geen plek voor een tweede auto.’

## SAMEN SPELEN, SAMEN DELEN

Het poortgebouw is naast een gezamenlijk entree ook een ontmoetingsplek voor de bewoners. Hier komt een collectieve werkplaats, waar iedereen kan klussen en plek is voor gezamenlijke fietsen. In de binnentuin kunnen

**NINA AALBERS  
EN FERRY IN  
'T VELD**  
Oprichters en  
architecten van  
Architectuur Maken

“Het collectief krijgt meer betekenis in de toekomst”

bewoners elkaar ontmoeten, werken, ontspannen, samen eten of een wijntje drinken. Samen delen ze een moestuin, fruitboomgaard, bloemenpluk- en kruidentuin en een boomhut voor de kinderen.

‘We konden dertig appartementen kwijt in Hortus Ludi’, zegt Aalbers. ‘Maar we hebben ervoor gekozen er elf in te passen. De gedachte hierachter is dat we willen dat de mensen in Hortus Ludi in gezamenlijkheid wonen. Er moet een collectief ontstaan, waarin veel gedeeld wordt. We zijn van mening dat het collectief meer betekenis krijgt in de toekomst. Ook die saamhorigheid is nodig om de transitie waarvoor we staan te doorlopen.’ ☺

“MENSEN WILLEN ZICHZELF  
UITDRUKKEN MET HUIS EN BUURT  
ALS DE BELICHAMING VAN HUN  
LEVENSTIJL”



# De stad wordt thuisbezorgd

Voor steeds meer zaken als werk, cultuur en winkels hoeven we de deur niet meer uit. **Tegelijkertijd stijgt de vraag naar rust en groen.** Wat betekent dat voor de interesse in wonen in de stad?

**A**leeuwen versterken we de stad met meer voorzieningen, woonruimte, werkgelegenheid en betere mobiliteit. Nu ruimte echter schaars wordt en ons bewustzijn over gezondheid en milieu groeit, staat het concept “stad” onder druk.

In het huisvestingsvraagstuk lag lange tijd de focus op de stad, maar we zijn op een punt aanbeland waarop het concept begint te wankelen. ‘Het concept stad is robuust, maar staat eigenlijk altijd onder druk,’ vertelt Lieuwe Conradie, conceptontwikkelaar bij de Design Studio van Dura Vermeer.

“HET PUNT WAAROP HET  
CONCEPT STAD BEGINT TE  
WANKELN IS BEREIKT”

‘We blijven het bevragen: is dit de beste manier om te wonen? Nu we, door de maatregelen rondom corona, niet meer elke dag naar kantoor hoeven, willen we dan nog wel in de stad wonen?’

#### ONDERZOEK NAAR BEHOEFTE

Marktonderzoekers van de Design Studio bekijken op basis van data-onderzoek voortdurend welke woonbewegingen in en rond de

#### ELLEN STRUIJK, RINK DROST, MEIKE DE SCHEPPER EN LIEUWE CONRADIE

zijn onderdeel van de Design Studio, het creatief en onderzoekend hart voor gebiedsontwikkelingen bij Dura Vermeer

stad gaande zijn, waaraan behoefte is. Toekomstige projecten worden hierop aangepast. ‘Specifieke woonwensen hangen sterk samen met leefstijlen van verschillende doelgroepen,’ aldus vastgoedanalist Meike de Schepper. ‘Daarnaast zijn bereikbaarheid en beschikbare mobiliteit zeer bepalend voor de keuzes in het ontwerpen van nieuwe gebieden.’

De aantrekkelijkheid van de stad gaat in golfbewegingen, maar is wel toekomstbestendig gebleken. Actueel is de hernieuwde focus op projectontwikkeling buiten de stad. Er verschijnen dan ook steeds meer woningbouwprojecten aan de randen van de stad. Dit bedient de markt. ‘Men ziet de meerwaarde van een groene leefomgeving en rust. Maar wil wel de voordelen van een stad behouden, zoals voorzieningen in de buurt,’ zegt conceptontwikkelaar Ellen Struijk.

#### WONINGRUIL

Er zal ook altijd in de (binnen) stad worden ontwikkeld, maar die woningen zien er in de toekomst wel anders uit. Conradie: ‘Ik denk dat de volgende stap is dat we woningen zo bouwen, dat ze gemakkelijk aanpasbaar of te ruilen zijn. Als je bijvoorbeeld de bovenetage van je eengezinswoning kunt loskoppelen en verkopen als de kinderen het huis uit zijn, verbeter

je de doorstroming en geef je starters weer kansen. Maak bijvoorbeeld een wijk waarin 80 procent vast is en 20 procent flexibel. Dan kom je tot een model dat haalbaar en maakbaar is en altijd voldoet aan de vraag.’

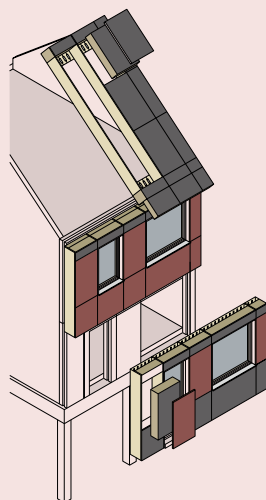
Rink Drost, manager Markt en Verkoop, ziet een stijgende vraag naar unieke woningen: ‘Grote gebiedsontwikkelingen met eenzelfde soort woningen raken uit de mode. Mensen willen zichzelf graag uitdrukken, ook in hoe ze wonen. Het huis en de buurt zijn een belichaming van een levensstijl. Wijken, buurten en winkelgebieden moeten veel meer identiteit krijgen.’

#### SLIMME REPETITIE

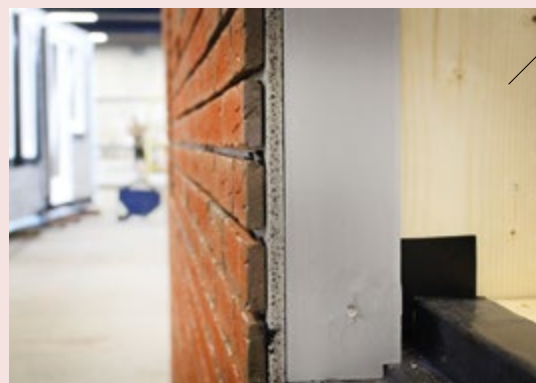
Dit bijt met het tempo waarin nu gewenst wordt om te bouwen, dat gedijt op slimme repetitie en hergebruik van beproefde concepten. ‘De kunst is dan om individuele woonwensen ruimte te geven binnen efficiënte bouwprocessen. Kwaliteit en variatie gestandaardiseerd.’

Een ander gegeven is dat het bij de ontwikkeling van woningbouwconcepten allang niet meer alleen draait om wonen. Struijk: ‘Men kijkt steeds vaker ook naar de leefomgeving en hoe die zich verbindt met belangrijke plekken, met de natuur, mobiliteit en de eigen impact op het klimaat. Ons streven is om bijzondere gebieden te maken die op alle vlakken waardevast zijn.’

**BLOKJE OPNIEUW**  
Blokje Opnieuw, een stap  
verder naar circulariteit.



**CIRCULAIRE RENOVATIESCHIL**  
Circulaire gevel- en dak  
componenten worden in  
geconditioneerde omstandigheden  
gefabriceerd.



**CIRCULAIR, DUURZAAM EN BETAALBAAR WONEN**  
Tudorstijl appartementencomplex; de nieuwe generatie  
is geschikt gemaakt voor hergebruik door toepassing  
van stalen modules die demontabel zijn.



**THE GOOD LIFE**  
The Good Life richt zich op vier pijlers:  
Gebouw, Omgeving, Gedrag en  
Services. Geluk en gezondheid staan  
hierbij centraal.

# Innovaties

Grondstoffen worden schaarser en woonwensen gaan veel verder dan slechts "fijn" wonen, klimaatadaptief en natuurinclusief. Dura Vermeer observeert, reageert en acteert op de nieuwste ontwikkelingen van wonen in de toekomst.

Met het oog op de toekomst van CO<sub>2</sub>-neutrale woningen in 2050 en een reductie van 50 procent van het gebruik van nieuwe grondstoffen in 2030, ontwikkelt Dura Vermeer een Circulaire Renovatieschil. Deze bouwkundige schil van circulaire prefab gevel- en dakcomponenten voor het isoleren van bestaande eengezinswoningen, wordt als een warme jas om de huidige woning geplaatst en zorgt daarmee voor de benodigde CO<sub>2</sub>-reductie. Het isoleren met prefab componenten is niet nieuw; de grootste uitdaging is om dit nu ook circulair te doen. ☁

## DE CIRCULAIRE RENOVATIESCHIL

Blokje Opnieuw is een circulaire versie van het reeds beproefde Dura Vermeer-concept Blokje Om. Samen met woningcorporatie Welbions is een eerste pilot gedraaid in Hengelo. Blokje Om is al behoorlijk circulair, maar Blokje Opnieuw gaat nog een stap verder. Naast naar circulariteit, wordt hierbij ook gekeken naar klimaatadaptatie en natuurinclusiviteit. Zo kun je denken aan het hergebruiken van puin, opvang van regenwater, duurzame Finti-kozijnen en houten gevels die deels uit sloophout zijn geoogst. Dura Vermeer is ook al bezig met de volgende stap op deze ladder: Blokje Omhoog. Dit is een modulair appartementenconcept in hout voor nieuwbouw en nieuwbouw op oude fundering. ☁

## BLOKJE OPNIEUW

The Good Life is een woon- en leefconcept waarin niet de techniek, maar het geluk en de gezondheid van de mens centraal staat. Het concept is tot stand gekomen door in gesprek te gaan met diverse partijen waarmee in reguliere bouwtrajecten normaliter niet vaak wordt samengewerkt. Denk aan een sessie met een omgevingspsycholoog, waarin kennis is gedeeld over het effect van omgeving op gezondheid en hoe je hier vervolgens rekening mee kunt houden in een ontwerp. The Good Life richt zich op vier pijlers: Gebouw, Omgeving, Gedrag en Services. Hierbij ligt er een bijzondere nadruk op de "zachte" factoren, zoals rust, veiligheid en sociale interactie. ☁

## THE GOOD LIFE

In de wijk Tudorpark heeft Dura Vermeer 24 circulaire appartementen neergezet, gemaakt van stalen modules die op elkaar gestapeld worden. Hierdoor zijn de woningen volledig demontabel en daarmee dus 100 procent geschikt voor hergebruik. Daarnaast zijn de woningen gasloos met een EPC <0 (nul-op-de-meter), onderhoudsarm en waterbesparend. De woningen zijn prefab gemaakt op één overdekte locatie, waardoor weersomstandigheden geen rol spelen en de productietijd rond de vier weken ligt. Hierdoor worden de werkzaamheden op de bouwlocatie tot een minimum beperkt. Met als resultaat een beperkte CO<sub>2</sub>-footprint en minder overlast voor de omgeving. En dat volledig in Tudorstijl. Later in het project worden ook circulaire rijwoningen toegevoegd aan dit plan. ☁

## CIRCULAIR, DUURZAAM EN BETAALBAAR WONEN

Met De Zangvogel in Vlaardingen zet Dura Vermeer stappen naar een circulair woningbouwconcept met als ultiem doel: een gezonder en groener Nederland. Binnen dit project worden acht van de 35 woningen gebouwd met een houten casco. Klimaatverandering en het steeds schaarser worden van grondstoffen zijn een urgent probleem dat moet worden aangepakt.

## PCS Circulair: woningen met houten casco



### PCS (PRE-CHOICE-SYSTEM)

Bij een PCS-woning is de vloerplaat het uitgangspunt. Vanuit één maatvoering kan eindeloos worden gevarieerd. Bij project De Zangvogel worden daar drie belangrijke prefab vernieuwingen aan toegevoegd: kant- en klaarvloeren, prefab binnenwanden en prefab betonwanden compleet met isolatie en steenstrips. Een grote vernieuwing of "legalisatie" in prefab bouwen.

Dura Vermeer vindt dat de bouwsector de komende jaren een flinke slag moet maken in het gebruik van duurzame materialen en bouwmethoden. Waar beton en andere steenachtige materialen traditioneel zijn, realiseren steeds meer partijen zich dat deze een te hoge belasting geven op het milieu en dat het tijd is om dit anders aan te pakken. Daarom verduurzaamt Dura Vermeer het bouwconcept voor standaardwoningen. Dit gebeurt stap voor stap met materialen en producten die herbruikbaar en demontabel zijn, met CO<sub>2</sub>-reductie tot gevolg. Te beginnen met de eerste circulaire woningen die betaalbaar, haalbaar en op te schalen zijn. Ondertussen wordt de zoektocht naar circulaire oplossingen voor de overige materialen gecontinueerd. Met als uiteindelijk doel om als eerste bouwconcern een standaard circulair woningbouwconcept neer te zetten. ☁



Vijf young professionals en hun toekomstvisie

## Hoe zie jij de toekomst van WONEN?



**“WE GAAN EERST TRANSFORMEREN, DAN DE HOOGTE IN EN VERVOLGENS HET WATER OP”**

**‘E**r is minder grond om op te bouwen, maar we willen een grotere woningvoorraad. Ik verwacht dat meer kantoren worden omgetoerd tot woningen en alles centraler wordt. Dat zie je in China al gebeuren. Wanneer je in een appartement woont, kan je onderbuurman ook de groenteboer zijn en heb je bijvoorbeeld een sportschool in hetzelfde complex. Daarnaast kan open water goede mogelijkheden bieden voor tijdelijke woningen. Ik stel me zo voor dat er steeds meer drijvende tiny houses komen. Je hebt hiervoor geen vergunning of ligplaats nodig. Dit zou een mogelijkheid voor studenten kunnen zijn, al zie ik dit (nog) niet direct als de oplossing voor het woningtekort. Opdrachtgevers zullen bij nieuwbouw meer vragen om demontabele, aanpasbare en verplaatsbare woningen. Dat laatste is waar Dura Vermeer over 50 jaar op geselecteerd gaat worden!’ ☁

**RUBEN RAADSCHELDERS**<sup>(25)</sup>  
Trainee Ontwikkeling Dura Vermeer  
Bouw Midden West

**GEKE KOKKELER**<sup>(25)</sup>  
Trainee ontwikkeling  
Dura Vermeer Bouw Hengelo



**“DE WOONWENS VAN ONZE KOPERS VERANDERT VAN STANDAARD PCS NAAR EEN VOLLEDIG DIGITAAL HUIS IN EEN GROENE OMGEVING”**

**‘W**e moeten innovatie voorstellen om te blijven meedraaien in het digitale tijdperk. Software is altijd in ontwikkeling en onze branche moet daarin mee. Dit zien we natuurlijk al terug in de manier waarop we bouwen, maar bij oplevering hebben we nog geen “digitale woning” als eindproduct. Over een aantal jaar hebben we geen sleutelbos meer, maar openen we onze deur met gezichtsherkenning, voelt de woning aan onze voetstappen wie er thuis is en kun je je telefoon draadloos opladen door deze alleen maar op de vensterbank te leggen. Ondanks dat we een woning willen met al deze futuristische gemakken, willen we ook omringd zijn door een groene en duurzame omgeving. Ik denk dat we nu al grote innovatieteams moeten oprichten om koploper te blijven in onze branche.’ ☁

**“DE WONING VAN DE TOEKOMST DENKT VOOR JOU, KENT JOUW RITME EN SPEELT DAAROP IN”**



**‘A**ls ik over 40 jaar thuiskom, ruik ik de andijviestampot met worst al voordat ik bij de voordeur ben. Mijn huis en alle apparatuur staan met elkaar in verbinding en kennen het ritme van mijn gezin. Door middel van sensoren in de wanden en vloeren weet het huis welke lampen aan moeten, door de richting waarin iemand loopt. Daarnaast is “Plug and Play” de term van de toekomst. Dit systeem bestaat uit woningelementen met een stekker en een wateraansluiting. Deze onderdelen kun je aan je woning koppelen of juist afkoppelen door simpelweg in- of af te pluggen. Het is een soort legosysteem waardoor je enorm flexibel bent. Gaan de kinderen uit huis? Dan laat je gewoon een “blokje” demonteren, dat kun je verkopen/verhuren, waardoor we milieubewuster omgaan met materiaal.’ ☁

**TOBIAS NOPPERS**<sup>(25)</sup>  
Trainee werkvoorbereiding  
Dura Vermeer Bouw Hengelo



**“WE GAAN BUITEN DE STAD WONEN, MINDER DICHT BIJ KANTOOR, MAAR WEL MET DE BASISVOORZIENINGEN OM ONS HEEN”**

**‘D**e coronacrisis heeft een blijvende trend met zich meegebracht, namelijk thuiswerken. De mindset bij het zoeken naar een nieuwe woning zal hierdoor veranderen. Als je nog maar vier dagen per maand op kantoor moet zijn, koop je dan in de stad een dure woning? Nee, want voor die ene dag in de week is een dik uur reizen ineens niet meer zo erg. Er gaat een beweging plaatsvinden waarin mensen naar een kantoor aan huis kijken. Dura Vermeer zal hier met het huidige PCS-concept nu al op moeten inspelen. De groep die nog wel aan de stad gebonden is, zal neigen naar een “shortstay-woning”. Een paar dagen per week in het centrum en in de weekenden heerlijk de rust opzoeken in je eigen buitenhuis midden in het groen.’ ☁

**RICK-JAN SCHOLTE**<sup>(25)</sup>  
Junior projectmanager  
klant en markt Dura Vermeer  
Bouw Hengelo

**LAURA KLIS**<sup>(27)</sup>  
Junior projectmanager  
klant en markt Dura Vermeer  
Bouw Hengelo



**“WIJ ZIJN TE GAST OP DE AARDE EN DE AARDE IS NIET TE GAST BIJ ONS. AAN ONS DE TAAK OM DAT TERUG TE DRAAIEN!”**

**‘I**n 2050 is 100 procent circulair, modulair en community building het nieuwe normaal. Gebouwen worden aangepast aan de behoefte van het moment. Klimaatadaptieve, groene en gezonde leefomgevingen zijn de plekken waar mensen verbinding voelen en samen bijvoorbeeld groenten en fruit verbouwen. Al dat (stads)groen is verfraaiing, maar ook keiharde noodzaak. Het “samen delen” wordt steeds belangrijker. Waarom bezit je spullen die je vrijwel nooit gebruikt als je ze ook kunt lenen? Waarom koop je nieuwe materialen, als je ook kunt shoppen bij grondstoffen-retourstations? Pas dan hebben we meer ruimte voor de natuur én voor elkaar. Het is een mindset: nu wordt de natuur afgebroken om meer woonruimte te creëren, aan ons de taak om dat terug te draaien en goede keuzes te maken voor de volgende generatie!’ ☁

**MICHÈLE BLOM**

Directeur-Generaal Rijkswaterstaat

## Met elkaar echt anders

Ons land gaat de komende jaren een interessante doch spannende tijd tegemoet op het gebied van infrastructuur en mobiliteit. **Niet dat een weg, kanaal of brug er in één keer anders gaat uitzien.** Nee, de opgave waar Rijkswaterstaat, en daarmee ook de bouwsector, voor staat, wordt gedreven door hoge technologie, het leveren van toegevoegde waarde en nog meer kwaliteit dan we gewend zijn. Voor Michèle Blom betekent dit dat we het met elkaar echt anders moeten gaan doen. >



“We zullen op een andere manier ruimte moeten creëren”

**G**a er maar aan staan, de hoogste baas zijn van de overheidsorganisatie met verantwoordelijkheid voor de infrastructuur, die Nederland over land en water beweegt en verbindt. Welke opgaven en uitdagingen wacht de ruim 9.000 man sterke organisatie van Michèle Blom? Om die vraag te beantwoorden gaan we terug in de tijd. Naar de tijd dat Blom nog op de lagere school zat en ons land nog maar 13 miljoen mensen telde. ‘Na de Tweede Wereldoorlog, de jaren ‘50 tot en met 80 en deels de jaren ‘90, was er sprake van een enorme

welvaartsgroei en de mobiliteit groeide navenant mee,’ vertelt Blom. In die tijd waren de mobiliteitspatronen gedefinieerd: je ging óf met de auto, óf met de fiets óf met het openbaar vervoer. Het is in die tijd dat het grootste deel van de huidige infrastructuur is gebouwd, wat heeft geleid tot een enorme verdichting van niet alleen de Randstad maar ook daarbuiten.

#### RUIMTE IS SCHAARS

De welvaarts- en bevolkingsgroei en de daarmee gepaarde verdichting van ons land en onze infrastructuur heeft ervoor gezorgd dat ruimte schaars is geworden, aldus Blom. Dat brengt ons op de eerste uitdaging: hoe houd je ons land bereikbaar en toegankelijk, hoe pas je mobiliteit ruimtelijk in, rekening houdend met scenario’s waarin de bevolking ofwel stabiliseert op 18 miljoen inwoners of -waarschijnlijk- groeit tot 22 miljoen mensen in 2050?

Blom: ‘De verdichting maakt het mogelijk en ook noodzakelijk anders te kijken naar de verschillende vervoersmogelijkheden, meer multimodaal, hoe we vormen van vervoer kunnen combineren. Net als vroeger met de inpoldering van ons land, zullen we op een andere manier ruimte moeten creëren. We doen dat bijvoorbeeld op tunneldaken, zoals bij de A73 in Maastricht of de Gaasperdammertunnel.’

Daarmee dient zich tegelijk een andere uitdaging aan, namelijk de klimaatverandering. Waar we tot voor kort nog te maken hadden met onderwerpen als stormseizoenen en vorstverlet, worden deze nu langzaam maar zeker verdrongen door thema’s als extreme droogte en de kans op overstromingen. Blom: ‘We moeten als Rijkswaterstaat hierover nadenken en er rekening mee houden in onze objecten die we normaliter ontwerpen met een levensduur van honderd jaar. Het vergt dus veel voorstellingsvermogen en vooruitdenken.’ En last but not least: hoe krijgen we de samenleving mee in de verandering van het klimaat. ‘Een stijgende zeespiegel met alle gevolgen van dien is een enorme switch in denken en doen.’

#### OPGAVE

Een andere belangrijke opgave is beheer en onderhoud en vervanging en renovatie van de bestaande infrastructuur. Veel bruggen, tunnels en sluizen uit voorgaande decennia zijn toe aan onderhoud, vervanging en renovatie. Waar deze infra vroeger is aangelegd in greenfields, plekken in open land, zonder bebouwing, buren en geluidsoverlast, moeten genoemde activiteiten nu plaatsvinden in bestaand areaal, dat ook beschikbaar moet blijven voor gebruikers. ‘Dit is een hele andere tak van sport, vele malen ingewikkelder dan aanleg alleen. Het is een enorme uitdaging om mensen die gewend zijn aan bepaalde voorzieningen nu iets anders te laten doen.’

De verschuiving van grote aanlegprojecten naar beheer en onderhoud, vervanging en renovatie zorgt niet alleen voor een ander portfolio, maar ook dat het budget van Rijkswaterstaat hiervoor zal toenemen. De minister heeft in een Kamerbrief laten weten dat er volgens een audit jaarlijks 1-1,4 miljard euro extra voor instandhouding nodig is.

Bovendien wil Rijkswaterstaat slimmer, voorspelbaar en efficiënter werken door de toepassing van ICT, data en sensoren. Veel van de huidige automatiseringsoplossingen zijn gedateerd en vaak per object ontworpen en werken daardoor met verschillende systemen. Dat moet anders. Daarnaast heeft Rijkswaterstaat de ambitie om al in 2030 volledig circulair te werken.

“Rijkswaterstaat heeft de ambitie om al in 2030 volledig circulair te werken”

‘Alles bij elkaar opgeteld wordt onze opdracht ingewikkelder. De samenleving is een hoog voorzieningenniveau gewend. Ik vind de opgave en de uitdagingen waar we voor staan mooi en moeilijk tegelijkertijd. We gaan een hele interessante tijd tegemoet, waarbij het veel vakmanschap vraagt om dat allemaal te realiseren. En dat is natuurlijk enorm boeiend.’

#### NIET ALLEEN

Kortom, de uitdagingen zijn groot en de bouwsector is keihard nodig. Er moet wel het nodige veranderen zoals contractvormen, businessmodellen en de cultuur binnen bouwbedrijven. ‘De opgave is complex en draait om het leveren van toegevoegde waarde. Je voegt waarde toe met innovaties en hoogwaardige technologie. Daar heb je als bouw ook weer gespecialiseerde partners voor nodig. Als Rijkswaterstaat zullen wij nog meer ons best doen om bouwers te verleiden tot innovatie. Dat kan in mijn visie alleen als we herhalingsopdrachten in het vooruitzicht bieden. Dat is ook een prikkel om te presteren.’

Hoewel Rijkswaterstaat vooroploopt met moderne aanbestedingsvormen waarin de laagste prijs niet altijd leidt tot gunning, maar ook zaken als duurzaamheid, omgevingscommunicatie, plan van aanpak en veiligheid meewegen, moet het echt anders, vindt Blom. Rijkswaterstaat

#### MICHÈLE BLOM

is sinds 15 mei 2017 directeur-generaal van Rijkswaterstaat. Zij studeerde af aan de Nationale Hogeschool voor Toerisme en Verkeer in Breda en aan de Universiteit van Amsterdam in organisatiesociologie. Michèle heeft sinds 1991 binnen de Rijksoverheid veel verschillende advies- en managementfuncties vervuld, vooral in het domein Verkeer en Waterstaat. Sinds 2007 was zij onder meer directeur Regionale bereikbaarheid en veilig transport en hoofdinspecteur Inspectie Verkeer en Waterstaat. Van 2010 tot 2014 was zij op dit departement plaatsvervangend directeur-generaal Bereikbaarheid en directeur Wegen en Verkeersveiligheid.





Michèle Blom is gefotografeerd in en om het kantoor van RWS in Utrecht

## “We willen dat de bouw transformeert tot een hoog technologische sector”

en de bouwsector zijn hierover al lange tijd in overleg. Bouwers verzochten dat de prijzen van projecten niet in verhouding staan tot de risico's die ze lopen.

Visies, overleggen en vuistdikke rapporten van externe adviseurs zijn hierbij nuttig geweest. Blom vindt dat het nu de tijd is om het ook echt anders te gaan doen. We hebben dit als Rijkswaterstaat de afgelopen periode ook laten zien en dit zullen we blijven doen. Bouwers die mee willen in deze verandering en de urgentie ervan zien, zoals Dura Vermeer, prijzen haar om deze versnelling. Blom: ‘We willen dat de bouw transformeert tot een hoog technologische sector die waarde toevoegt. Doet

ze dat niet, dan krijgen we de opgave nooit voor elkaar. Als je deze beweging niet maakt, dan is het de vraag of de bouwsector op die manier nog bestaansrecht heeft. Om die verandering mogelijk te maken, hebben opdrachtgevers een belangrijke aanjagende rol. Rijkswaterstaat pakt die rol ook op, maar verlangt tegelijkertijd ook initiatief van de sector.’

### STAPPEN GEZET

Rijkswaterstaat heeft inmiddels stappen gezet om op toegevoegde waarde aan te besteden met onder meer de introductie van het tweefasenmodel. Het eerste project, de renovatie van de IJsselbruggen is in de markt gezet en kan op veel

belangstelling rekenen vanuit de bouw. ‘Dat is een goed signaal,’ merkt Blom op. Natuurlijk zijn er nog de nodige hobbels te nemen. Er is ook zorg en worsteling, want hoe krijg je de hele bouwketen mee in de toegevoegde waarde van het totaal en niet alleen het eigen stukje. En hoe zorg je ervoor dat de externe partijen die je aanhaakt evenredig deel laten nemen aan de risico's, terwijl hun financiële armslag zich daartoe eigenlijk niet leent.

Kortom, er zullen nog de nodige slagen moeten worden gemaakt. ‘Daarom beginnen we gewoon. Rijkswaterstaat staat voor de maatschappelijke opgave en we willen ook dat de bouwsector een eerlijke boterham verdient. Lukt dat niet dan kun je niet het werk doen dat we als land nodig hebben.’ Nederland is fameus om de drooglegging van polders, zijn vaarwegen en zijn waterwerken. Dan zou je toch zeggen: dan gaan we dit toch ook gewoon doen? Zoals gezegd: we gaan een interessante en spannende tijd tegemoet. ☁

# DE ENIGE MANIER OM BIJ TE BLIJVEN IS AANPASSEN EN MEE VERANDEREN

**G**eld verdien je met bereikbaarheid en toegankelijkheid. Michèle Blom sprak deze woorden uit tijdens het interview. Eigenlijk gek, maar wel een waarheid als een koe. De economische schade van stilstaand verkeer of geblokkeerde vaarwegen loopt jaarlijks in de tientallen miljoenen. Piet Vermeer zag het al in 1961, toen hij zijn wegebouwbedrijf begon in de slaapkamer van zijn echtelijke huis. Hij had daarbij ook de vooruitziende blik om met een innovatief product te komen: asfalt in plaats van betonwegen.

Inmiddels is het Nederlandse wegennet met asfalt verdicht en anno nu is het aan onderhoud, renovatie en vervanging toe. Dat wordt de opgave van de toekomst. Daarbij ligt de focus niet zozeer op het product maar meer op de technologisering en de cultuurverandering die in de bouwsector moet plaatsvinden. De opgave is zo complex dat het vraagt om samenwerking met partijen buiten de sector en veel innovatie, zoals ons initiatief De Circulaire Weg. Daarnaast vragen ambities op het gebied van snelheid en duurzaamheid ook om ander-

soortige vormen van samenwerking en contract, wil de bouw er een eerlijke boterham aan verdienen.

Bij Dura Vermeer omarmen we deze ontwikkeling. We geloven er heilig in dat onze toegevoegde waarde ligt in het meedenken gedurende het hele bouwproces en samenwerken: van gevestigde bedrijven tot startups. Van ontwerp tot onderhoud en alles wat daar tussen ligt. Daarmee kunnen we zelf grip houden op onze prestaties en innoveren. We zijn altijd meegegaan in de vernieuwing, nemen deel aan debat en doen suggesties ter verbetering. Dura Vermeer was ooit het eerste bedrijf dat met partners een DBFM-contract (Design, Build, Finance en Maintain) in de wacht sleepte.

Eindelijk werden we beoordeeld op toegevoegde waarde in plaats van enkel op prijs. Het DBFM-contract heeft helaas nooit het gewenste succes gehad in relatie tot waar het voor werd ingezet. Maar het heeft vast een bijdrage geleverd aan het anders denken over het realiseren van projecten in infrastructuur. In de periode van constructief overleg en initiatieven zijn we nu aanbelaand. Eigenlijk niets nieuws, want het enige constante in deze ontwikkelingen is de verandering en wij gaan daarin mee. Gewoon omdat we geloven dat we ons geld kunnen verdienen met bereikbaarheid en toegankelijkheid. ☁

**Piet Vermeer** had in 1961 al een vooruitziende blik. Met mobiliteit valt geld te verdienen.

“Geld verdien je met bereikbaarheid en toegankelijkheid”





“Wegen bouwen voor de eeuwigheid”

# DE WEG VAN ASFALT

Rijden we over 50 jaar nog over asfalt? Misschien vliegen we of verplaatsen we ons überhaupt niet meer fysiek. Hoe dan ook, **wegen zien er in de toekomst anders uit**. En we geven ze nu al vorm!

**A**sfalt is een eeuwenoud goedje dat al ver voor onze jaartelling werd toegepast. In de basis bestaat het uit steen en bitumen; de lijm die de steentjes bij elkaar houdt. Hoewel de asfaltweg zoals wij die kennen er nage-nog hetzelfde uit is blijven zien, is er in de loop der jaren veel aan veranderd en die ontwikkeling staat nog lang niet stil.

‘Doordat duurzaamheid en circulariteit prioriteit zijn geworden, wordt in toenemende mate anders naar het product asfalt gekeken. De samenstelling, het productieproces en het aanbrengen van asfalt veranderen in een sneltreinvaart’, zegt Robbert Naus, manager productontwikkeling en asfaltspecialist bij Dura Vermeer.

## TIJDPERK BITUMEN TEN EINDE

Een belangrijk aspect hierin is de vervanging van bitumen. Bitumen is de zwaarste fractie van olieraffinage. Men haalt steeds meer uit aardolie, er komt dus minder bitumen beschikbaar. In de asfalt-industrie wordt daarom veel geëxperimenteerd met andersoortige bindmiddelen.

Een grote stap richting duurzaamheid wordt gezet met biobased bindmiddelen. Naus: ‘We testen bijvoorbeeld met lignine als bindmiddel. Lignine is de lijm die de vezels van een plant bij elkaar houdt en een restproduct bij papierproductie, maar je kunt het ook uit biomassa halen.’

Voor een duurzamere weg kan ook gekozen worden voor epoxy als modificatie van bitumen, zoals in de asfaltsoort Eco-pave XL. Het voordeel van dit mengsel is dat het een twee keer langere levensduur heeft dan normaal asfalt. Daarin zit dan ook de duurzaamheidswinst. ‘Het scheelt aanzienlijk in energie, emissie en primaire grondstoffen als je de deklaag een keer minder hoeft te vervangen.’

## TREINTJE VOOR NIEUW ASFALT

Met hergebruik en lage emissie als prioriteit verandert ook de manier waarop we asfalt vervangen. ‘In de toekomst wordt asfalt vaker ter plekke gerecycled. Een techniek hiervoor bestaat al: de Asphalt Recycling Train (ART). ART verwarmt het

“Een iets duurder variant bespaart op de lange termijn”

**ROBBERT NAUS**  
Manager productontwikkeling en asfaltspecialist  
Dura Vermeer

asfalt, woelt het los, vult bitumen aan en spreidt het hernieuwde asfalt uit. Bij ZOAB, het meest gebruikte asfaltmengsel in Nederland, is 25 tot 50 procent hergebruik normaal, met ART wordt dat 100 procent. Bovendien zijn er geen transportbewegingen, dus minder uitstoot en verkeershinder.’

Voordat we deze innovaties vaker in het echt gaan zien, moeten opdrachtgevers minder naar de hogere aanlegkosten kijken, vindt Naus. ‘Het kan financieel juist interessant zijn om voor een iets duurder variant te gaan, omdat je dan op de lange termijn bespaart.’

De duurzaamheidsambities brengen hier verandering in, merkt Naus. ‘Budget blijft belangrijk, maar bij steeds meer opdrachtgevers zoals Rijkswaterstaat en provincies kun je als productaanbieder nu ook scoren op duurzaamheid en circulariteit.’

Naast de ontwikkeling van nieuwe producten wordt ook in de verbetering van standaardmengsels en productieprocessen ingespeeld op de toekomst. ‘We onderzoeken bijvoorbeeld of we de temperatuur bij de productie omlaag kunnen brengen tot omgevingstemperatuur. Ook kijken we naar asfalt dat kan bijdragen aan het afvoeren van regenwater naar de ondergrond in plaats van naar het riool en lichtgekleurd asfalt dat hittestress in stedelijk gebied vermindert.’

## OVER 50 JAAR?

Of de weg van de toekomst bestaat is volgens Naus niet zeker. ‘Misschien verplaatsen we ons vliegend of misschien wel met Augmented- en Virtual Reality. Maar als we over 50 jaar nog asfaltwegen gebruiken, weet ik zeker dat we voor het asfalt alleen nog biobased bindmiddelen gebruiken. De weg is dan circulair, waardoor we geen nieuwe primaire grondstoffen meer nodig hebben.’

Naus verwacht dat we die wegen voor de eeuwigheid kunnen bouwen en dat alleen de toplaag af en toe wordt vervangen. ‘Er komt meer prefab en wegen krijgen minder bochten en hoogteverschil. Dus minder rolweerstand, energieverlies en brandstofgebruik. Ik denk aan vlakke, prefab wegen op palen.’

Ook zien we dan vaker wegen onder een stolp, dus overkapt. Geluid en andere emissies komen niet naar buiten. ‘Dit klinkt als toekomstmuziek, maar is al eens uitgewerkt. Hoge aanlegkosten houden deze wegen nu nog op de plank. Maar uiteindelijk zullen we samen die stap naar een betere toekomst zetten.’



**“DE BOUWER IS STRAKS VOOR EEN AFGESPROKEN TERMIJN EIGENAAR OF EXPLOITANT VAN EEN INFRA-OBJECT”**

# De Circulaire Weg

In het partnerprogramma De Circulaire Weg onderzoekt Dura Vermeer met een aantal partners of infra-as-a-service-contracten de omslag naar circulariteit in de infrasector kunnen versnellen. **De bouwer blijft dan eigenaar van een weg of viaduct.**

**D**e opgave van een volledige circulaire economie in 2050 ligt er. Hoewel links en rechts stappen worden gezet, verloopt de omslag naar volledig circulair in de sector nog langzaam. Omdat de infra-bouw een grote impact op het milieu en het grondstoffengebruik heeft, zoekt Dura Vermeer naar mogelijkheden om deze impact te verlagen.

In het bedrijfsmodel “as-a-service” denkt Dura Vermeer een mogelijkheid te hebben gevonden om de infrasector sneller circulair te maken. In een as-a-service-contract is de bouwer voor een afgesproken termijn eigenaar of exploitant van een infra-object. Hij is verantwoordelijk voor de beschikbaarheid, het onderhoud en het hoogwaardige hergebruik van materialen en grondstoffen. De opdrachtgever neemt de beschikbaarheid van bijvoorbeeld een weg voor een termijnbedrag af als dienst.

## DIRECT BELANG

Omdat de bouwer er als eigenaar direct belang bij heeft, is hij meer geneigd om duurzame, hoogwaardige en onderhoudsarme materialen toe te passen, die hij na de levensduur kan verkopen of hoogwaardig kan hergebruiken. Resultaat: meer circulariteit. Dura Vermeer kan dit natuurlijk niet alleen en zo is het partnerprogramma De Circulaire Weg ontstaan. Hierin wordt de nieuwe samenwerkingsvorm met een aantal provincies en gemeenten getest in acht pilots.

In de provincie Overijssel wordt bijvoorbeeld het beheer en onderhoud van (een deel van) de N739 uitgevoerd met een as-a-service-contract. Dura Vermeer is als beheerder economisch verantwoordelijk voor de instandhouding van de weg tegen het afgesproken prestatieniveau, de risico's en kosten. In elke voorbereidingsstap wordt gestreefd naar maximale duurzaamheid en circulariteit.

## WAAROP STUREN?

Dit vraagt om een andere manier van denken van beide partijen, weet Jan Spoelstra, Programmamanager Wegen en Kanalen en Kanalen bij de provincie Overijssel: ‘Grote vragen in het partnerprogramma zijn bijvoorbeeld: Hoe geven we inhoud aan de samenwerking? Waar sturen we op als overheid? Voorheen was dat bijvoorbeeld op de samenstelling en de verdichting van de deklaag, nu is dat op bereikbaarheid en veiligheid.’

In de pilot wordt nagegaan of de grote circulariteitsstappen gezet kunnen worden waarop men hoopt. ‘De hamvraag is: Leidt dit tot meer circulariteit? Ik weet het nog niet. Want het suggereert dat bouwers betere circulaire keuzes maken als ze zelf eigenaar zijn. Maar dat kan wellicht ook in andere contractvormen zoals Design & Build of in een bouwteamovereenkomst.’

## KRITISCHE VRAGEN

Spoelstra plaatst kritische kanttekeningen bij de mogelijke gevolgen: ‘Wat doet het met de marktwerking als alle wegen voor

een langere periode verdeeld zijn over verschillende bouwers? Zien alle wegen er dan anders uit? En wat als een bouwer failliet gaat? Waar gaat de weg dan naartoe? Met eigendom in overheidshanden houd je in principe meer onafhankelijkheid.’

Kritisch of niet, zinvol vindt Spoelstra het partnerprogramma zonder meer: ‘Door elkaar kritisch te bevragen over dingen die we al tientallen jaren doen, maken we sowieso stappen. Door anders met elkaar in gesprek te gaan, leren we veel van elkaars manier van denken en werken.’

**JAN SPOELSTRA**  
Programmamanager  
Wegen en Kanalen,  
provincie Overijssel

**“DE HAMVRAAG IS: LEIDT DIT TOT MEER CIRCULARITEIT?”**

## NIEMAND PIJN

Spoelstra waardeert het dan ook zeer dat Dura Vermeer naar de toekomst kijkt: ‘En ons uitdaagt om na te denken over hoe we willen of kunnen samenwerken. Deze onderzoeksvraag doet niemand pijn. Zelfs niet als het niet tot het gewenste doel leidt. We kunnen in alle rust en veiligheid onze heilige huisjes omver halen. Het levert ons minimaal nieuwe inzichten op en maximaal het besef dat we het helemaal anders moeten gaan doen. Eén ding is een feit: als we blijven doen wat we altijd deden, wordt Nederland niet circulairder.’

“Als de zelfrijdende auto het uitgangspunt is, passen wij ons product daarop aan”



Datagenererende elektrische auto's. Slimme wegwakansystemen, bruggen en wegen. Nieuwe technologieën en een groeiende behoefte aan een gezonde, duurzame leefomgeving zorgen voor een veranderende infrastructuur. Wat doet Dura Vermeer?

# SLIM MEEBEWEGEN

Communicerende voertuigen, apparaten en zelfs gebouwen zijn allang niet meer iets uit science fiction films. Ze bestaan en groeien in aantal. Ook in de infrastructuur. Zo heeft Dura Vermeer bijvoorbeeld al een brug die zelf aangeeft wanneer hij opgeknapt moet worden. Dankzij sensoren in het beton en ijzer van de Kogerpolderbrug nabij Wormerveer kan tijdig onderhoud worden gepleegd. Hierdoor gaat de brug langer mee en dat is duurzaam.

**BARBARA HUIZINK**  
Programmamanager  
NEXT, Dura Vermeer  
Infra Participaties

toekomstscenario's,' zegt Barbara Huizink, programmamanager bij NEXT, de kraamkamer van innovatie bij de divisie Infra. 'Het gebruik van data en artificial intelligence biedt in elk geval mogelijkheden. Of het nu gaat om aanleg, vervanging of onderhoud van infrastructuur.'

De ontwikkelingen richting een "smart infrastructure" gaan echter snel en dus maakt ook Dura Vermeer tempo. 'Dat doen we door te kiezen welke domeinen voor ons belangrijk zijn en waar we dus in voorop willen blijven lopen. Binnen deze domeinen maken we vaart en brengen we innovaties snel naar de markt. We werken lean: dus het is bouwen, testen en aanpassen. Hierdoor leren we veel en kunnen we snel op- of afschalen.'

De tactiek van Dura Vermeer is daarnaast om niet te wedden op één paard. 'Omdat de ontwikkelingen zo snel gaan, volgen we de bewegingen in de markt en onze klanten nauwgezet. Opdrachtgevers als Rijkswaterstaat spelen daarin een grote rol. Als zij de zelfrijdende auto als uitgangspunt nemen, passen wij ons product daarop aan. Maar we kijken ook naar grote trends. Blijven auto's elektrisch of wordt het toch waterstof?'

## NIET ZELF UITVINDEN

Om infrastructurele asset- en mobiliteitsvraagstukken op te lossen, is Dura Vermeer een aantal partnerschappen aangegaan met

techbedrijven. 'Je moet het wiel niet zelf willen uitvinden. Door samen te werken, kunnen we innovaties snel in de markt brengen en ervan leren. Zo begrijpen we inmiddels goed wat er bij het plaatsen van sensoren komt kijken. Data moet op de juiste manier ontsloten en inzichtelijk gemaakt worden en het moet duidelijk zijn waar de "call to action" voor de gebruiker zit.

Op dit moment voert Dura Vermeer met verschillende partners diverse innovatieve pilots uit om te onderzoeken waar de waarde voor het bouwbedrijf zit. 'We leren dat het digitaliseren van zakbakens een efficiëntieslag kan opleveren, dat het "tracken" van materieel op de bouwplaats leidt tot CO<sub>2</sub>-reductie en dat we met technologie de weggebruiker minder hinder kunnen laten ervaren van onze wegwerkzaamheden.'

## BLIJVERTJES

Waar de toekomst ons ook leidt, een aantal zaken zijn blijvertjes, verwacht Huizink: 'Waarop ik zeker zou inzetten zijn de energietransitie, klimaatadaptief bouwen en het gebruik van data als middel. Dat zijn zaken die in mijn ogen sowieso doorzetten. Verder blijven we gerelateerde ontwikkelingen volgen. Maar of we straks allemaal een zelfrijdende auto rijden of ons verplaatsen via de Hyperloop van Elon Musk? Wie zal het zeggen?' ☞

## “We werken lean: bouwen, testen en aanpassen”

Met de drones en software van Falcker wordt de status van kunstwerken geïnspecteerd. Met slimme sensoren op materieel worden emissies op de bouwplaats gemeten. Ook duurzaam. Dankzij sensoren en data verandert de wereld om ons heen. Dat klinkt misschien spannend, maar het helpt de bouw in de transitie naar een duurzame, gezonde leefomgeving.

## KEUZES KEUZES KEUZES

Maar waar zet Dura Vermeer op in? Er gebeurt zoveel en er kan zoveel. 'Wat de toekomst op het gebied van mobiliteit brengt is moeilijk te voorspellen. Daarom gaan we uit van verschillende

# Innovaties

## VERLICHTING ALS DIENST

Dimmen wanneer het kan en bijschijnen wanneer het nodig is. Beter voor het milieu, maar ook veiliger.



Niet alles is altijd even goed zichtbaar. Innovaties die bij vervoer in de toekomst komen kijken zijn slim, veilig, gebruiksvriendelijk maar ook mooi en inspirerend.

## SLIMME PARKEEROPLOSSING

Van tevoren weten waar je kunt parkeren. Spotten zorgt voor minder zoekverkeer en verbetert daarmee de leefbaarheid in de binnenstad.



## LOOPTRONIC

Deze prefab aan te leggen detectielussen in het wegdek besparen tijd, zorgen voor minder hinder en dragen bij aan de reductie van stof en lawaai.



## BRUG MET ZONNEPANELEN

De Boekelosebrug in Hengelo. Niet alleen qua uitvoering, maar ook qua voorbereiding en aanpak innovatief en vooruitstrevend.

De hoeveelheid auto's die gemiddeld over een weg rijdt, bepaalt hoeveel verlichting die weg nodig heeft. Op sommige momenten is dat gemiddelde echter te weinig en soms juist teveel. Samen met Hoeflake Infratechniek biedt Dura

## VERLICHTING ALS DIENST

Vermeer onder de naam LUMI-US verlichting aan als dienst. We meten hoeveel auto's er daadwerkelijk over de weg rijden, maken een connectie met het weer en weten ook of er bijvoorbeeld hulpdiensten aankomen. Hier stemmen wij dan de hoeveelheid licht op af. Dat scheelt niet alleen in de kosten, maar ook in energie en daarmee CO<sub>2</sub>-uitstoot. Het resultaat? Een gezondere omgeving en een veiligere weg.

Spotten is een innovatieve startup van Dura Vermeer en T-Systems. Door IoT-technologie en andere databronnen op een slimme manier in te zetten, kunnen unieke parkeerdiensten worden aangeboden aan gemeentes en bedrijven. Door middel van handige en slimme parkeernavigatie brengt

## SLIMME PARKEEROPLOSSING

Spotten beschikbare parkeerplekken in de buurt in kaart. Zo verminderen we zoekverkeer en verbeteren we de leefbaarheid in de stad. Efficiënt navigeren naar een vrije parkeerplek bespaart een hoop tijd en irritatie. Doordat auto's minder lang zoekend rondrijden, gaan we hiermee tegelijkertijd vervuiling van de stad tegen én wordt de stad veiliger doordat men kan rekenen op betrouwbare navigatie.

Hengelo heeft de eerste energieneutrale brug van Nederland: de Boekelosebrug over het Twentekanaal. De integrale brugconstructie is erg vernieuwend, zowel in vormgeving als in ontwerp- en bouwproces en op het gebied van duurzaamheid. Door de slanke uitvoering van de brug is materiaal

## BRUG MET ZONNEPANELEN

bespaard. Dat betekent minder grondstoffen, minder energie bij de productie ervan en minder transport. Een duurzame poedercoating op de leuning zorgt ervoor dat er minder onderhoud nodig is. Verder bestaat het wegdek uit overrijdbare zonnepanelen. Deze voorzien 662 LED-lichtpunten van energie waarmee de brug 's avonds en 's nachts wordt verlicht.

Dura Vermeer heeft samen met Eldra en Hoeflake Electro-techniek een slimme prefab detectielus ontwikkeld: Looptronic. Looptronic wordt gemonteerd op de onderlaag van de weg, waarna er overheen geasfalteerd wordt. Zo is de weg snel weer beschikbaar voor

## LOOPTRONIC: SLIMME DETECTIELUS

verkeer. Wanneer de lus diep genoeg wordt aangebracht kan hij langere tijd blijven zitten, hij functioneert namelijk gewoon nog wanneer de top-laag vervangen wordt. Deze kostenbesparing is gunstig bij langdurige contracten met meerdere overlagingen. Er wordt daarnaast niet meer gezaagd. Minder kabaal en er hoeft geen (ZOAB)cleaner te komen om stof te ruimen.

Provincie Noord-Holland en Dura Vermeer hebben in samenwerking met Aalsmeer, Amstelveen en Amsterdam en Vervoerregio Amsterdam een deel van de N231 ingericht als Biobased Proeftuin. Gedurende tien jaar wordt hier gekeken of biobased materialen een duurzaam alternatief zijn voor fossiele grondstoffen. Biobased materialen zijn onbeperkt in de natuur voorradig.

## Fossiel maakt plaats voor natuurlijk



In de N231 zijn acht proefvakken gelegd met asfalt met biobased bindmiddelen.

Op de N231 is bijvoorbeeld miscanthusgras gebruikt in bankjes langs de weg, grasbetontegels, in de faunapassages, de bushalte en het fietspad. Het gras wordt geteeld nabij Schiphol en is bedoeld om ganzen op diervriendelijke manier te weren van de start- en landingsbanen. Door miscanthusgras te gebruiken als vulstof voor beton, weegt het betonproduct minder en het levende gras onttrekt CO<sub>2</sub> aan de atmosfeer. In de proeftuin is verder bamboe, bioplastisch en natuurvezelmatten met een biobased polyesterhars van suikerriet gebruikt voor verkeersborden en lichtmasten. Op de rijbaan en fietspaden zijn in acht proefvakken biobased asfalt aangelegd. Hierin worden diverse bindmiddelen op basis van hars en (koolzaad)olie getest.

De biobased materialen worden gedurende tien jaar getest.



Vijf young  
professionals  
en hun  
toekomstvisie

## Hoe zie jij de toekomst van VERVOER?



**“DE MENS ZORGT IN HET VERKEER VOOR ONGELUKKEN, FILES EN EXTRA UITSTOOT. AUTONOOM RIJDEN GAAT VOORAL IN DE BINNENSTEDELIJKE GEBIEDEN ENORME BESPARINGEN OPLEVEREN”**

**I**k denk dat in 2050 de eerste grote steden helemaal autovrij zijn. Je parkeert je (deel)auto in een hub aan de rand van de stad en kiest een ander vervoermiddel om je woning of andere bestemming te bereiken. Het openbaar vervoer en de deeleconomie gaan daarin een grote rol spelen. Of we maken gebruik van pods; Jaguar Land Rover doet daar nu onderzoek naar. Pods hebben een elektrische- of waterstofaandrijving en zijn voorbereid op autonoom rijden. Je kunt ze op de weg en het spoor inzetten. Ook zal waardebehoud van infrastructuur een belangrijkere rol gaan spelen. We ontwerpen de infrastructuur dusdanig dat er geen of nauwelijks primaire grondstoffen meer gebruikt worden. De komende jaren ruimte worden de eerste stappen hierin gezet door producten aan te bieden ‘as-a-service.’ ☁

**SEBASTIAAN DE GEEST**<sup>(26)</sup>

Trainee duurzaamheid  
Dura Vermeer Infra Participaties



**“VERVOER WORDT NIET MINDER, MAAR EFFECTIEVER. WE STAAN ’S OCHTENDS NIET ALLEMAAL MEER IN DE FILE OP DE A2”**

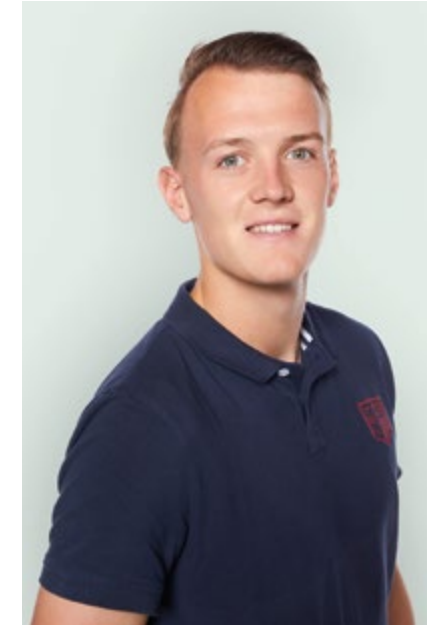
**W**aar we de infrastructuur nu voor de automobilist maken, gaan we infraprojecten in de toekomst heel anders aanvliegen. De automobilist wordt niet meer het uitgangspunt, maar de reiziger. We zullen te maken krijgen met hubs, waar de auto, fiets en het openbaar vervoer samenkomen om een huis of kantoor te bereiken. Voor onze eigen realisatiefase moeten we ook nadenken hoe we bouwmaterialen op een project krijgen. In Amsterdam gebeurt dat nu al met elektrisch vervoer over water, maar ik verwacht dat we in 2050 structureel anders over vervoer nadenken en er dus ook andere oplossingen voor inzetten. Ik hoop dat we de komende jaren ruimte nemen om hier alvast mee te experimenteren, want innovaties worden niet zomaar geïmplementeerd.’ ☁

**MARTEN HOEKSTRA**<sup>(28)</sup>

EMVI-coördinator  
Dura Vermeer Infra Landelijke  
Projecten

**BAS VAN DER PEET**<sup>(23)</sup>

Trainee calculatie  
Dura Vermeer Infra Regio Noord West



**“VERVOER WORDT CENTRAAL GEREGELD, ÉÉN AANBIEDER EN EEN WILLEKEURIG VOERTUIG DAT JOU EN JE BUURMAN WEGBRENGT”**

**D**e invloed die de overheid heeft op de verduurzaming van onze branche kan flink vergroten. Er zijn genoeg kansen en mogelijkheden. Als de overheid hier slim op inspeelt, kan zij een grote rol spelen in hoe snel dit verloopt en welke innovaties er komen. Een goed voorbeeld hiervan is de gemeente Amsterdam: zij sluit samenwerkingsovereenkomsten af, waaronder met Dura Vermeer. Binnen die overeenkomsten is budget vrijgemaakt om duurzame innovaties te financieren. Je verplicht de bouwer om duurzaam materieel te gebruiken en duurzame keuzes te maken. Het is een simpele stap die veel bijdraagt aan de duurzaamheidsdoelstellingen van de stad en Nederland. Ik hoop dat er de komende jaren vaker voor dit soort contracten wordt gekozen of dat er vaker budget wordt vrijgemaakt om duurzamere keuzes te maken. ☁



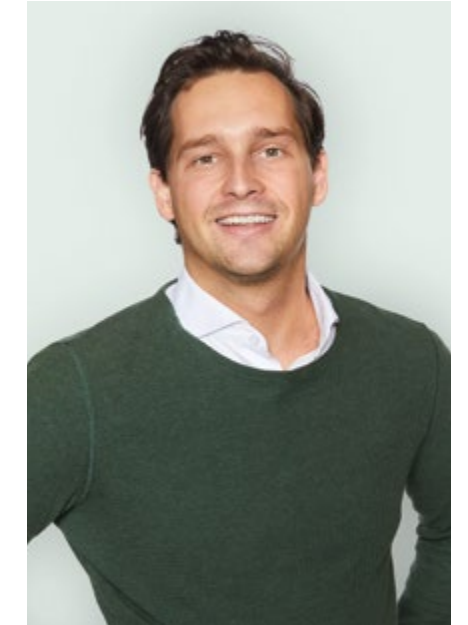
**“IN DE TOEKOMST HEBBEN WE EEN EFFICIËNT MOBILITEITSNETWERK DAT ONDERDEEL IS VAN EEN KLIMAAT ADAPTIEVE OMGEVING!”**

**O**nze mobiliteit wordt gefaciliteerd door een netwerk aan wegen, rails en fietspaden die door heel het land liggen. Dit alles is nadrukkelijk aanwezig in onze leefomgeving en lijkt niet weg te denken uit het landschap om ons heen. Maar in de toekomst is de infrastructuur die we nu zo vanzelfsprekend vinden, ondergeschikt aan onze leefomgeving en de natuur. Je ziet deze trend al bij de aanleg van de A4, die doormiddel van een verdiepte ligging geheel aan het zicht is onttrokken aan de omgeving. Dit zal zich alsmaar verder ontwikkelen, totdat we niet meer beter weten. De omgeving en het klimaat komen voorop te staan bij het realiseren van infrastructurele projecten. Met als doel optimale integratie van beide systemen: een efficiënt mobiliteitsnetwerk en een klimaat-adaptief ecosysteem, die elkaar versterken.’ ☁

**INGE DIK**<sup>(27)</sup>

Ontwerpcoördinator Dura Vermeer  
Infra Landelijke Projecten

**“WIJ GEVEN AAN WAAR WE NAARTOE MOETEN EN ONZE AUTONOME AUTO BRENGT ONS OP DE SNELSTE EN VEILIGSTE MANIER NAAR DE DICHTSTBIJZIJNDE VRIJE PARKEERPLAATS”**



**I**k verwacht op niet al te lange termijn een grote ontwikkeling op het gebied van vervoer in Nederland: autonome voertuigen die onderling, met de weg en het wegmeubilair communiceren en anticiperen op elkaar. Hierbij wordt het mogelijk dat voertuigen dicht op elkaar rijden. Zo verbruiken ze veel minder energie en gebruiken ze de ruimte veel efficiënter en veiliger. Aan Dura Vermeer de uitdaging om dit te faciliteren. Middels slimme instellingen in auto's en de data die zij ophalen, kunnen we bepalen of wegruimte efficiënter kan worden ingedeeld en minder rijbanen nodig zijn: een stuk milieuvriendelijker. Als de parkeeroplossing van Spotten, ons dochterbedrijf, kan worden geïntegreerd in alle auto's dan kunnen automobilisten rechtstreeks naar een parkeerplek navigeren. Dit zal vele kilometers zoekverkeer en vervuiling besparen. We zijn op de goede weg! ☁

**MART TEULINGS**<sup>(26)</sup>

Business developer  
Dura Vermeer Infra Participaties

**JACQUES VAN DEN BROEK**  
CEO Randstad

# Technologie wint het nooit van de mens

Technologie zal het nooit helemaal overnemen van de mens én de menselijkheid die daarbij hoort zoals sfeer, cultuur, strategie, leiding en collega's. Tot die conclusie kwam Jacques van den Broek tien jaar geleden al. **Ook in de toekomst zal dat niet veranderen**, aldus de CEO van Randstad, 's werelds grootste uitzendorganisatie. **Maar wel zullen alle aspecten van technologie moeten worden toegepast** om als organisatie relevant te blijven.' >

**H**et vraaggesprek over de toekomst van werken met Jacques van den Broek in het Diemense hoofdkantoor van Randstad begint in het verleden. Zeven jaar geleden zette Randstad een innovatiefonds op, om de wereld van startups en crowd sourcing platforms te onderzoeken. Zo'n drieduizend startups werden onder de loep genomen. Twee werden direct gekocht en in twintig andere startups werd geïnvesteerd.

Aan het onderzoek ging een belangrijke overtuiging vooraf: technologie zou impact krijgen op het bij elkaar brengen van vraag en aanbod van arbeid. Uit het onderzoek volgden opmerkelijke conclusies: een startup succesvol tot wasdom brengen is niet eenvoudig en ook als iemands leven zich hoofdzakelijk online afspeelt, is de behoefte aan 'menselijke momenten en contacten' groot. Een andere belangrijke conclusie: een baan kan niet als een post-

Anno 2020 is dat veranderd en volgens Van den Broek komen er nog meer veranderingen aan. Vanuit een zogeheten "tech & touch filosofie" kan nu proactief contact worden gezocht met een kandidaat, in plaats van andersom. De intercedent blijft de spil in het vak en ook zijn of haar reikwijdte neemt enorm toe. Tegelijk is Van den Broek ervan overtuigd dat zijn of haar baan leuker wordt, want 'het menselijk contact vindt op een waardevoller moment plaats'.

Daarmee komt Van den Broek op een andere uitdaging: hoe gaan de Randstad-medewerkers het vak anders beleven? Datagedreven dat zeker, maar ook vertrouwend op gesprekken met kandidaten, die ingrijpender en diepgravender zijn. Van den Broek: 'Maar het is niet een eigenschap van veel mensen om op voorhand te zeggen hoe geweldig en leuk het is dat 70 procent van zijn of haar baan gaat veranderen. De coronacrisis heeft dat trouwens opnieuw vastgesteld.'

Ter illustratie. Met het oog op het potentieel enorme banenverlies in Nederland na NOW (tegenoetkoming bij omzetverlies, red.) heeft Randstad 13.000 van de niet werkzame mensen benaderd met een aanbod op maat voor omscholing.

**RANDSTAD** is een wereldwijd opererende uitzendorganisatie. Het bedrijf werd in 1960 in Nederland opgericht door Frits Goldschmeding en is actief in ongeveer 39 landen met circa 4.500 vestigingen.



## “Wij geloven in een markt, onafhankelijk voor wie je werkt, waarin je pensioen en zekerheden meeneemt”

pakketje worden teruggestuurd, wanneer het niet bevalt. 'Afscheid nemen van werk neemt aanmerkelijk ingrijpende beslissingen met zich mee; het staat op je CV,' aldus Van den Broek.

### INZICHT

Het onderzoek heeft Randstad ook een ander belangrijk inzicht gebracht. Van den Broek: 'We hebben miljoenen mensen in onze database. Vroeger had je daar maar één keer contact mee. We hadden nooit de technologie zoals chatbots en robotisering om met deze mensen in gesprek te gaan en contact te houden.'

Nog geen 1.000 mensen hebben daar gebruik van gemaakt. De CEO van Randstad wil daarmee maar zeggen: 'Je kunt iemand een nog zo fantastisch perspectief bieden, of mensen uiteindelijk willen veranderen is nog maar de vraag.'

### VAN BAAN NAAR WERK

Voor wat betreft het werken in de toekomst ziet Van den Broek nog een andere verschuiving plaatsvinden. Namelijk het niet altijd meer werken voor één baas in een vaste baan en steeds hetzelfde doen. Kortom; van baan naar werk. Van den Broek: 'Wij geloven in een markt, onafhankelijk

van werkgever, waarin je je pensioen en zekerheden meeneemt. Je wordt ook niet ontslagen, maar voorbereid op een andere baan, bijvoorbeeld middels een opleiding. Ook demotie, een stap terug in je loopbaan nemen, wordt hiermee makkelijker gefaciliteerd. Bij jongeren zie je al een toenemende wens om banen te combineren.'

Meer beweging is goed. Van den Broek had gehoopt dat dit proces sneller zou gaan. Er zijn nog enkele obstakels te overwinnen, zoals vakbonden die roepen dat meer mensen in vaste dienst moeten worden genomen en de perceptie van mensen

**JACQUES VAN DEN BROEK** is sinds 2014 CEO bij Randstad en sinds 2004 lid van de Raad van Bestuur. In 1988 begon hij bij Randstad als vestigingsmanager.

dat een vaste baan zekerheid biedt. 'Dat laatste is een schijnzekerheid. De enige zekerheid die je hebt, is dat jouw kwaliteiten jou in staat stellen om te blijven werken, om relevant te blijven en om breed inzetbaar te zijn.'

### HOE RELEVANT IS DE BOUW?

Over hoe relevant het werken in de bouw blijft, heeft Van den Broek een duidelijke mening. De sector wordt als weinig positief of aantrekkelijk beleefd. Van den Broek noemt typische kwalificaties als traditioneel, niet innovatief, conjunctuurgevoelig en ongezond. Tot slot geeft hij de overheid een reprimande voor het inkopen op prijs. Hierdoor ontstaat een verkeerde druk in de keten en krijgt de overheid juist niet wat ze wil.

Van den Broek hekelt daarmee de macht van inkopers. Tegelijk vindt hij ook dat de bouw dit over zichzelf heeft afgeroepen. Waar het in andere branches normaal

## “De behoefte aan menselijke momenten en contacten blijft groot”

wordt gevonden dat een goede boterham mag worden verdiend, moet de bouw zich altijd maar verdedigen tegen de hoge prijzen van projecten, met lage inschrijvingen als gevolg. En als het bij een bedrijf niet uit de lengte komt, moet het uit de breedte komen. Slecht werkgeverschap en slechte arbeidsomstandigheden liggen daarbij op de loer. Van den Broek is duidelijk: je moet betalen voor een project. De vergelijking met de productie van duurzaam vlees wordt gemaakt: we willen het graag, maar betalen ho maar. 'De gevolgen daarvan hebben we allemaal kunnen zien,' aldus Van den Broek.





Jacques van den Broek is gefotografeerd in en om het hoofdkantoor van Randstad in Diemen

## “De menselijke component van een baan zal nooit wegvallen, hoeveel technologie zijn intrede ook doet”

### TOENEMENDE INDUSTRIALISATIE

Van den Broek verwacht voor de bouw meer industrialisatie, een tekort aan vakmensen, toenemende regelgeving en certificering en functiewijzigingen. Ook heeft de bouw veel concurrentie van andere bedrijfstakken als het gaat om functies als data-analisten, BI-specialisten of BIM-experts.

Als gevolg van toenemende data (kennis) en digitalisering geeft hij de bouw als tip mee om aan “agressieve omscholing” te doen. Om de simpele reden dat je de benodigde mensen niet van de markt gaat halen. Daarbij helpt het passieve immigratiebeleid dat ons land voert

niet. Landen als Singapore, Amerika, Australië en Canada zijn koplopers als het gaat om het binnenhalen van buitenlands talent. Ja, ook leren zal in de toekomst anders zijn. Dat zal virtueel of “on the job” moeten gebeuren. Zie daar Van den Broeks lezing op de vraag hoe de bouw in de toekomst relevant kan blijven.

### RELEVANT BLIJVEN

Ja, hoe überhaupt relevant te blijven in een snel veranderende markt? Het kan volgens de topman geen kwaad om daarover na te denken. Randstad deed het zeven jaar geleden met de oprichting van een innovatiefonds. Dura Vermeer heeft vooral na de economische crisis van 2009

tot 2015 een grote omslag gemaakt met een vernieuwde strategie op het gebied van resultaat, klant en markt, mens en organisatie, duurzaamheid, digitalisering en innovatie.

Van den Broek: ‘De huidige gezondheids crisis maakt het denken over organisaties, mensen en werk extra relevant. Hoe ziet je bedrijf er over vier tot vijf jaar uit? Welke capaciteiten heb je nodig om je bedrijf competitief te houden? En hoe ziet je huidige en je toekomstige werknemerspopulatie eruit? Maar vergeet niet: de menselijke component van een baan zal nooit wegvallen, hoeveel technologie zijn intrede ook doet.’

# VIRTUEEL BOUWEN VERVANGT DE TEKENTAFEL MAAR NIET DE MENS

‘**T**echnologie wint het nooit helemaal van de mens’. Wij sluiten ons helemaal aan bij deze uitspraak van Randstad-topman Jacques van den Broek.

Technologie en digitalisering zijn ook voor Dura Vermeer geen doel, maar een middel. Maar wel een heel belangrijk middel. Daarnaast is Dura Vermeer een mensenbedrijf, een bedrijf waarin persoonlijk contact en interesse in elkaar centraal staan. Onze vroegste herinneringen gaan terug naar “ons rekencentrum”, zo’n beetje de allereerste computer binnen het bedrijf en medewerkers die nog aan traditionele tekentafels

staan. Die basis heeft zich ontwikkeld tot de huidige ambitie om tot de top drie van vernieuwers in de bouw te behoren.

Wat gaat het hard met zaken als virtueel bouwen (BIM), kunstmatige intelligentie en digitale klantreizen. We kunnen realtime bij projecten meekijken en ons aan de hand van digitale tekeningen een voorstelling maken van hoe een woning, gebouw of weg eruit komt te zien. Alles om het ons, onze opdrachtgevers en de eindgebruikers gemakkelijker te maken, maar ook om de marges in de bouw te verbeteren.

Technologie ondersteunt bij belangrijke processen als reductie van faalkosten, snellere oplevering van projecten en betere communicatie met klanten of de omgeving. Het maakt ons werk leuker en uitdagender, maar zorgt ook voor een continue stroom van verandering en vernieuwing. Er komen functies bij en er verdwijnen functies. Bij Dura Vermeer werken tegenwoordig BI-specialisten (Business Intelligence) en data-analisten, we beschikken zelfs over een data warehouse. Wie had dat gedacht, twintig jaar geleden?

Dit alles vraagt wel om andere competenties van medewerkers. Het is mede om die reden dat Dura Vermeer een eigen opleidingsinstituut heeft, de Dura Vermeer Academie. Een plek waar medewerkers zelf bepalen over hun ontwikkeling en loopbaan.

Technologie en digitalisering zijn mooi, maar we mogen nooit vergeten dat bouwen een ambacht is. Ook al lopen medewerkers op de bouwplaats met een iPad in de hand in plaats van met de traditionele bouwtekening. Vakkennis blijft onverminderd belangrijk.

Feit is: de ingezette trend is onomkeerbaar. Een ontwikkeling die op termijn misschien wel leidt tot een technologieconcern gespecialiseerd in bouw en infrastructuur in plaats van een bouwbedrijf.

**Jaren ’60.** Asfalt als technologische doorbraak bij de aanleg van wegen.





“We zijn een netwerkorganisatie en die krijgt in De Verbinding een fysieke plek”

De Verbinding is gerealiseerd in Utrecht. Deze thuishaven voor medewerkers en het netwerk van Dura Vermeer, is het kantoor van de toekomst: een ontmoetingsplek, innovatief, duurzaam, circulair en **gericht op het welzijn van de gebruiker**.

# THUISKOMEN

In het markante gebouw in Leidsche Rijn komen de thema's wonen, werken, vervoer en bouwen van de toekomst allemaal terug. In De Verbinding is een optimale (werk)omgeving gecreëerd, zodat de beste prestaties geleverd kunnen worden. 'Het gaat bij bouwen niet meer alleen om het duurzaamheidslabel van een gebouw, maar we gaan ook ver in het welbehagen van de gebruikers', zegt Peter Krop, directeur Dura Vermeer Divisie Bouw en Vastgoed.

Het gebouw zit boordevol technologische snuffjes, zoals de SmartSkin van PHYSEE. Dit is triple glas met zonnecellen die stroom opwekken. Hiermee wordt dynamische zonwering aangestuurd. 'Dit systeem reageert op de omstandigheden per raam,' aldus Krop. 'Het totale energieverbruik voor koeling is zo'n twintig procent lager. Zoiets is op zo'n grote schaal niet eerder toegepast.'

## SCHONERE LUCHT

Door middel van ionisatie worden fijnstof, allergenen, schimmels, pollen en bacteriën uit de lucht gefilterd. 'De lucht bevat hierdoor meer negatieve ionen, net zoals berglucht. Hierbij zijn vooral medewerkers

met gevoelige luchtwegen gebaat.' Ook biodynamische verlichting zorgt voor meer welbehagen. De kleur en intensiteit van dit licht bewegen mee met het bioritme, waardoor medewerkers minder snel vermoeid raken en zich fitter voelen.

Sensoren meten de performance van elke ruimte. 'Het optimum van licht en luchtkwaliteit is vooraf voor elke ruimte ingeregeld en wordt automatisch bijgesteld, indien nodig. Een scherm toont in elke ruimte de temperatuur, de luchtvochtigheid en het CO<sub>2</sub>-niveau. De meetgegevens worden maandelijks geanalyseerd om zo heel gericht inzicht te krijgen.'

## GEEN FRITUUR

In de royale ontvangsthal, die THUIS - de Showroom en de kantoren verbindt, is een brasserie. Gefrituurd eten zul je hier niet vinden. Net als de rest van het gebouw, is ook het menu op de kaart in de brasserie gezond.

In een gezond en aantrekkelijk kantoor kunnen planten niet ontbreken. Op het dak van De Verbinding is een tuin aangelegd met een insectenhotel. 'Geen gewoon sedumdak, maar een daktuin waar je graag gebruik van maakt,' vertelt projectmanager

Taco van der Sar. 'Ook met de vijftien meter hoge groene wand in de ontvangstruimte wordt ingezet op gezondheid en welzijn.'

## VER GAAN

De Verbinding voldoet aan de prestatie-eis BREEAM Excellent en is naast duurzaam deels circulair. Krop: 'Ook hierin zijn we ver gegaan. De sprinklerinstallatie sproeit niet, maar geeft watermist

“Bij het bouwen gaat het ook om het welbehagen van de gebruikers”

## PETER KROP

Directeur  
Dura Vermeer Divisie  
Bouw en Vastgoed

af waardoor bij brand water wordt bespaard en schade beperkt blijft. Er is gekozen voor waterzuinige douches en toiletten en kranen die ook handen droog blazen. Op alle parkeerplekken kunnen auto's elektrisch worden opgeladen.'

Naast de groene tuin ligt op het dak een grote hoeveelheid zonnepanelen. Boutverbindingen in de stalen constructie en de modulair opgezette gevel zorgen voor gemakkelijk hergebruik in de toekomst. Waar mogelijk is

meubilair meegenomen uit andere vestigingen en refurbished. Nieuwe elementen zoals pantry's en tapijten zijn duurzaam geproduceerd en grotendeels recyclebaar.

**DE WERELD VERANDERT**

De wereld wordt complexer, net als de uitvraag van opdrachtgevers. Dura Vermeer past zich aan. Krop: 'We voeren nu regie op ontwikkeling, engineering, realisatie en renovatie. We gaan meer en meer co-creëren. We werken met steeds meer professionals uit andere vakgebieden samen. We zijn een netwerkorganisatie en die krijgt in De Verbinding een fysieke plek. De deuren staan dan ook open voor ons hele netwerk.'

Omdat ook de wens van woningkopers verandert, biedt Dura Vermeer kopers een nóg uitgebreider totaalpakket in het nieuwe THUIS - de Showroom. Van der Sar: 'Jaarlijks kiezen al zo'n 2.000 klanten voor de volledige inrich-

ting en afwerking van hun nieuwe huis in onze showroom. In De Verbinding bieden we nog meer opties, van keuken tot dakkapel en van vloerafwerking tot badkamer. Terwijl woningkopers professioneel worden begeleid, spelen hun kinderen in de kidscorner.'

**KANTOOR VAN DE TOEKOMST**

'De Verbinding is een kantoorgebouw van de toekomst', vindt Krop. 'Moderne werkgevers zijn op zoek naar een gebouw dat bijdraagt aan het welzijn van de medewerkers. Wij nemen opgedane ervaringen mee naar nieuwe projecten, zodat we samen met onze klanten maximale toegevoegde waarde voor het bedrijf en haar medewerkers kunnen creëren.'



**1 Brasserie.** Gefrituurd eten zul je hier niet vinden. Net als de rest van het gebouw, is ook de menukaart in de brasserie gezond.



**2 Bewegen.** In het centrale gebouwdeel verbinden open trappen de werkplekken en de ontvangstruimten, zodat gebruikers meer gaan bewegen.



**5 Groen.** Indoor tuin met een vijftien meter hoge groenwand en middentuin rondom de brasserie met zuurstofrijke lucht.

**Groenst.** De daktuin versterkt het groene karakter. Een tuin met planten en kruiden, waar insecten, vogels én mensen kunnen 'aanlanden'.



**7 Narrowcasting.** Grote LED-schermen met daarop digitale actuele visuals van bouwprojecten van Dura Vermeer met een intern narrowcasting-systeem.



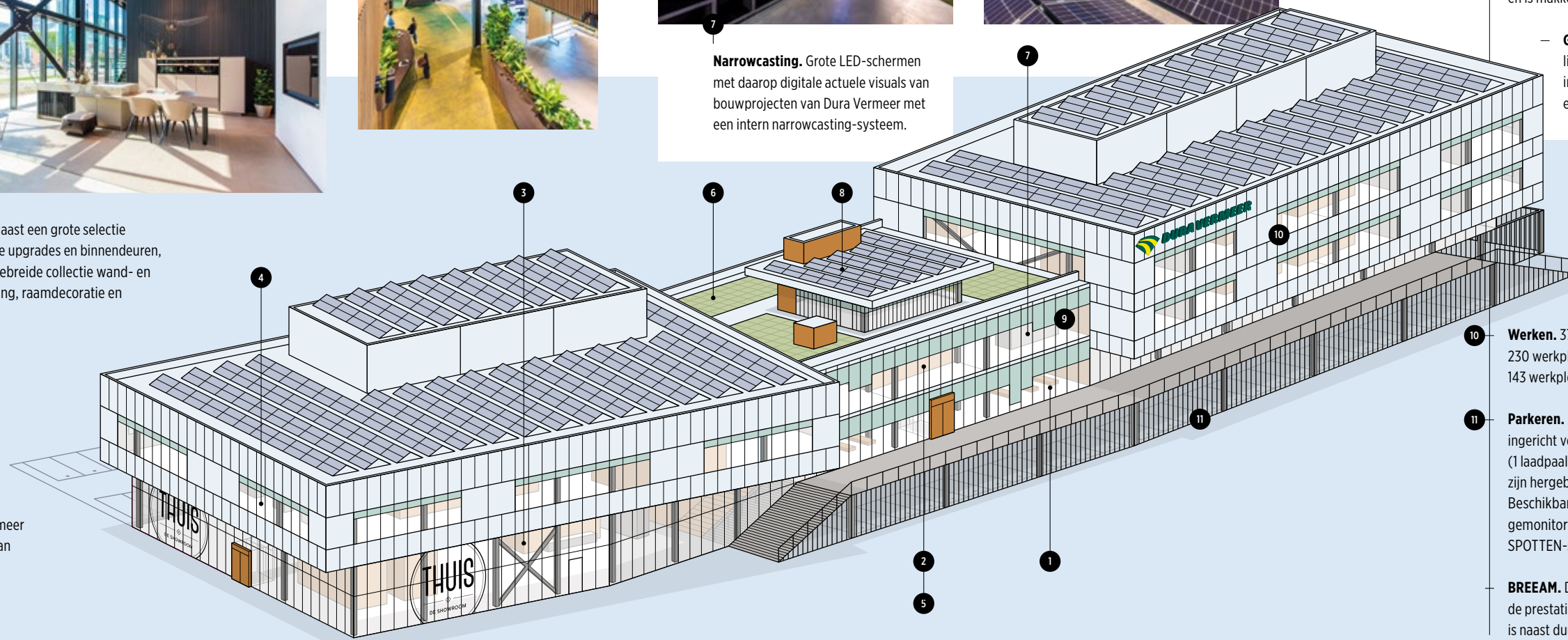
**8 Optimaal gebruik zonne-energie.** 875 zonnepanelen met een vermogen van 315 kWh. Geschatte jaaropbrengst is 300 mWh/jaar.



**3 THUIS.** 2400 m² showroom met tien badkamer- en vijftien keukenopstellingen in eigentijdse stijlen, twee virtual reality rooms en plattegronden op ware grootte van de woningen.



**4 Upgrades.** Naast een grote selectie bouwkundige upgrades en binnendeuren, ook een uitgebreide collectie wand- en vloerafwerking, raamdecoratie en maatkasten.



**9 Zelfdenkend glas.** Gevel van duurzaam hout en aluminium afgewisseld met energieopwekkend, 'zelfdenkend' glas. Digitale sensoren in de beglazing sturen de zonwering aan. In plaats van één centraal weerstation op het dak, een meetpunt per raam, waardoor de klimaatbeheersing doelgerichter is: energieverbruik minus 20%.

**Watermist.** Het sprinklersysteem verspreidt watermist bij brand. Dit trekt de zuurstof uit de lucht en remt zo aanwakkeren van het vuur. Het is tevens waterbesparend en de waterschade blijft beperkt.

**Lichttonen.** De lichtintensiteit en lichttonen worden bijgesteld al naar gelang het moment van de dag of het type bespreking (biodynamische verlichting).

**Handen drogen onder de kraan.** Waterzuinige douches en toiletten met kranen die water geven én lucht blazen. Dat geeft minder verspilling en is makkelijker schoon te houden.

**Geurbeleving.** Door dagelijks huisgemaakte taarten in de showroom ontstaat een 'geurbeleving'.

**10 Werken.** 3750 m² kantoor met 230 werkplekken (basisconfiguratie), 143 werkplekken coronaproof.

**11 Parkeren.** Alle parkeerplaatsen zijn ingericht voor elektrisch laden (1 laadpaal per 2 plekken). 3 laadpalen zijn hergebruikte ANWB-praatpalen. Beschikbare parkeerplaatsen worden gemonitord door middel van SPOTTEN-sensoren.

**BREEAM.** De Verbinding voldoet aan de prestatie-eis BREEAM Excellent en is naast duurzaam deels circulair.

**DE VERBINDING**

huisvest de Divisie Bouw en Vastgoed, de werkmaatschappijen Dura Vermeer Renovatie Midden West, Dura Vermeer Railinfra, THUIS - de Showroom van Dura Vermeer en Dura Vermeer Vastgoed.



“De mens verdwijnt meer en meer van de bouwplaats”

# BOUWPLAATS ZONDER MENSEN

Drones die gevels op locatie in elkaar passen, printers die een huis of brug neerzetten, autonoom rijdend materieel. De bouwplaats verandert. ‘Zeker is dat we echt niet opeens weer met onze handen gaan bouwen.’

**G**limmend van trots kijken vestigingsmanager Marco Tieleman en manager technology & quality assurance Willem Smits over het immense terrein van Dura Vermeer Materieel in Haافتن. Een groengele torenkraan stapelt bouwketen, groot materieel staat keurig zij-aan-zij geparkeerd.

Vanuit Dura Vermeer Materieel hier en in Cruquius zijn Tieleman en Smits verantwoordelijk voor al het materiaal en materieel dat nodig is op de bouwplaats. Samen blikken ze vooruit.

‘De manier van bouwen is aan het veranderen,’ zegt Smits. ‘En daarmee ook deze plek. Over dertig jaar zal het er hier en op alle bouwplaatsen volstrekt anders uitzien. Sommige spullen zijn weg, andere hebben plaatsgemaakt voor meer geavanceerde oplossingen.’

## VIER NIETJES EN KLAAR

De materiaalmannen zijn ervan overtuigd dat over een aantal decennia niet meer buiten op locatie wordt gebouwd. ‘Alles gebeurt straks binnen. In goed uitgeruste hallen fabriceren machines prefab bouwelementen’, zegt Tieleman. ‘Drones hijsen die elementen buiten nauwkeurig op hun plek. Vier nietjes en klaar.’

De bouwplaats gaat er aanzienlijk anders uitzien dan we gewend zijn. ‘Materieel als een torenkraan verdwijnt’, zegt Tieleman. ‘Nieuw materieel zoals drones, 3D-printers en -camera’s en VR-brillen maken een opmars. Maar er zitten straks bijvoorbeeld ook geen mensen meer op de wals. Materieel gaat autonoom rijden.’

Dat klinkt als ver-van-mijn-bed, maar er zijn al disruptievere ontwikkelingen gaande. ‘Denk bijvoorbeeld aan 3D-printing’, zegt Smits. ‘Die machine is nu nog heel duur, maar dat gaat veranderen. In Amerika is er al een printer die zelf naar een locatie rijdt en in drie dagen een huis print en een soortgelijke machine die autonoom stenen stapelt.’

## DURA VERMEER MATERIEEL

heeft vestigingen in Cruquius en in Haافتن. Marco Tieleman (l) werkt in Cruquius en Willem Smits (r) in Haافتن

“Al 200 jaar gebruiken we specie, maar waarom nog?”

## KRAAN BEDIEND VANUIT INDIA

Automatisering zorgt op die manier voor 70 procent personeelsreductie buiten, verwacht Tieleman. ‘De mens verdwijnt meer en meer van de bouwplaats. Ook die ontwikkeling is al gaande: Er is al een machinist die vanuit India achter z’n computer een kraan bedient.’

Ook op andere vlakken is de weg naar verandering allang ingezet. Smits: ‘Werkkleding geeft al een signaal af als je te zwaar tilt, gereedschap en materieel werkt op accu’s. We hebben al geen kasten met bouwtekeningen meer, maar met routers. Complete gevels en badkamers inclusief spiegels worden in één keer ingehesen. En de mogelijkheden blijven toenemen.’

## NOOIT MEER STENEN STAPELEN

Onder meer vanwege duurzaamheidsdoelstellingen veranderen ook de materialen waarmee wordt gebouwd. Metselen is bijvoorbeeld iets dat binnen niet al te lange tijd niet meer wordt gedaan, verwacht Smits. ‘We stapelen al eeuwen stenen op dezelfde manier. Al 200 jaar gebruiken we specie, maar waarom nog? Recyclen kost veel CO<sub>2</sub>. Er zijn inmiddels uiterst secure kliksystemen voor het stapelen van stenen op de markt. Sneller, makkelijker, nauwkeuriger en duurzamer.’

Hoewel uitvoerende mensen van de bouwplaats verdwijnen, hoeft deze groep zich geen zorgen te maken, denkt Tieleman. ‘Deze mensen verplaatsen naar binnen. Buiten heb je straks vooral

nog operators nodig om een oogje in het zeil te houden.’ Smits: ‘Er blijft ook altijd ambachtelijk werk nodig. Bovendien is de instroom van nieuw bouw personeel zo klein, dat komt wel goed. Eén ding is wel zeker: we gaan echt niet opeens weer met onze handen bouwen.’

## ONTWERP JE HUIS

Waar de grens in de ontwikkelingen ligt is onbekend, maar voor Tieleman en Smits is the sky the limit. ‘Ik verwacht dat in de toekomst iedereen zijn eigen huis kan ontwerpen thuis op de pc. De software geeft aan wat constructief wel en niet kan’, zegt Smits. ‘Je drukt op “bestellen” en de volgende dag rijdt een vrachtwagen naar je kavel om je huis te printen. Die printer kun je dan bij ons huren.’

# Innovaties

Werken in de toekomst gaat verder dan alleen toepassing van (technische) hulpmiddelen.



## DUURZAME KEET

Met de duurzame keet blijft de bouwplaats niet achter in de digitale en duurzame ontwikkelingen.



## METEN GEBOUWPERFORMANCE

Data en sensoren worden ingezet om de prestaties van een gebouw te monitoren.



## EXOSKELET

Een hightech lichaamsharnas dat het werk van bouwplaatsmedewerkers verlicht.



## MOBIELE OPLAADCONTAINER

Mobiele oplaadcontainer voor veilig opslaan en opladen van elektrisch materieel.

Op kantoor wordt al vaak gewerkt met de nieuwste systemen, technieken en comfort, maar in de bouwkeet gaat veel nog op de oude manier. Dat kan digitaal en duurzamer, dus heeft Dura Vermeer een prototype duurzame bouwkeet ontwikkeld. De keet is gemaakt van gebruikte, houten spoorliggers en is onder meer voorzien van een circulair interieur en een snelle wifi-verbinding. Aan de achterkant van de keet is een insectenhotel gemonteerd om biodiversiteit te stimuleren. Het dak is voorzien van zonnepanelen en een ingebouwd powerpack systeem maakt het mogelijk eigen opgewekte energie in accu's op te slaan. Ook is er een oplaadpunt voor elektrische auto's aanwezig.

## DUURZAME KEET

Hoe presteert een gebouw beter en biedt het maximaal comfort aan gebruikers? Welke rol speelt data daarbij? Om deze kennis te vergaren is het nieuwe kantoor van Dura Vermeer in Utrecht voorzien van sensoren die o.a. de temperatuur, gevoelstemperatuur, luchtvochtigheid, CO<sub>2</sub>, VOC, geluid- en lichtinval meten. De gebruiker kan in elke ruimte op een tablet aan de wand feedback geven op zijn

## METEN GEBOUWPERFORMANCE

beleving. Op dat moment wordt er een scan gemaakt van de huidige situatie. Op basis van deze data en wetenschappelijke inzichten onderzoekt de afdeling Data & Informatiemanagement wat het ideale werkklimaat voor de verschillende ruimtes is. Deze kennis wordt toegepast in nieuwe kantoorpanden.

Werken op een bouwplaats kan fysiek zwaar en belastend zijn. Dura Vermeer onderzoekt daarom mogelijkheden om het werk van bouwplaatsmedewerkers te verlichten. Zo voert de divisie Infra van Dura Vermeer een pilot uit met het exoskelet. Een exoskelet is een lichaamsharnas dat fysieke

## EXOSKELET

belasting op specifieke lichaamsdelen zoals de rug, overbrengt op lichaamsdelen die de lasten beter kunnen dragen, zoals de benen. Hierdoor wordt frequent vooroverbuigen of tilwerk minder zwaar en loopt een gebruiker minder risico op lichamelijke klachten. Een exoskelet rouleert onder een aantal bouwplaatsmedewerkers en hun ervaringen worden verzameld. Op basis daarvan wordt bepaald of het exoskelet breder wordt ingezet.

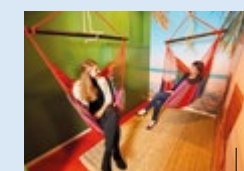
Om elektrisch materieel veilig op te slaan en op te laden heeft Dura Vermeer Materieel een mobiele oplaadcontainer ontwikkeld. Deze 20ft container beschikt over twee compartimenten. Eén voor een elektrische shovel en twee elektrische

## MOBIELE OPLAADCONTAINER

scooters en één waar motorslijpers, stampers en trilplaten op een veilige manier worden opgeladen. Er zijn brandmelders en -blussers aanwezig, net als aardlekschakelaars, antislip-strips en een schokabsorberende vloermat. Ook is er een ventilatiesysteem, dat de lucht in de container meermalen per uur volledig ververst.

Omdat het werk in de toekomst er anders uitziet en omdat het product verandert, wordt ook het werk zelf anders georganiseerd. Medio 2000 werd bij Dura Vermeer "Lean werken" geïntroduceerd. Het doel hiervan was het elimineren van zaken die belemmerden dat waarde werd toegevoegd aan een bouw- of klantproces. Daaraan werd "Agile werken" toegevoegd.

## Van Lean en Agile naar horizontaal organiseren



## INSPIRATIERUIMTES

Speciaal voor "stand ups" zijn inspirerende ruimtes ingericht zoals smartlabs en gezellige huiskamers. Medewerkers voeren dagelijks overleg rond Oobeya-borden. Met smileys wordt aangegeven waar het goed of minder goed gaat en welke verbeteracties moeten plaatsvinden. Bouwplaatsmedewerkers van Dura Vermeer werken met een dagstart en tools als last minute risico analyse (LMRA). Verder introduceerde Dura Vermeer werkmethodes als co-creatie (samen met de klant) en ketensamenwerking, omdat het waardevol is om als bouwvervoeg-tijdig in het proces betrokken te zijn. Op diverse plekken in de organisatie wordt inmiddels ook "gescrumd", waarbij in teamverband problemen en totstandkomingen efficiënt worden aangepakt. Dura Vermeer is steeds meer horizontaal georganiseerd en er wordt gewerkt in waardenstromen. De klant staat hierin centraal en alle betrokken disciplines werken gedurende het hele proces efficiënt met elkaar samen.

## OOBeya-BORDEN

In Agile wordt met smileys op Oobeya-borden gewerkt om knelpunten en positieve zaken aan te geven.



Vijf young  
professionals  
en hun  
toekomstvisie

## Hoe zie jij de toekomst van WERKEN?



**“DE KOMENDE TWINTIG JAAR ZAL DE ROL VAN DE LEIDINGGEVENDE VERANDEREN”**

“De grootste verandering die in de komende jaren zal plaatsvinden, is dat we steeds efficiënter gaan werken. De afgelopen maanden is gebleken dat regelmatig thuiswerken en online vergaderen ervoor zorgt dat er meer gedaan kan worden in dezelfde tijd. Hierdoor blijft er meer ruimte over voor persoonlijke ontwikkeling. We werken over tientallen jaren niet meer om het werken, maar om als persoon te groeien en breder inzetbaar te zijn binnen een organisatie. We moeten daar als bedrijf op ingespeeld zijn door de juiste handvatten te kunnen bieden aan collega's, zoals opleidingen en trainingen. De rol van leidinggevendenden om medewerkers hierin de juiste begeleiding te geven zal dan ook steeds belangrijker worden.”

**PAULINE  
WAGENAAR** <sup>(23)</sup>

Management trainee afdeling HR  
Dura Vermeer Divisie Infra

**JEROEN POUW** <sup>(27)</sup>  
Systemengineer  
Dura Vermeer Bouw Zuid



**“IK DENK DAT IN 2050 DE MANIER VAN WERKEN, MAAR OOK HET WERKEN ZELF COMPLEET IS VERANDERD. WERKEN WE ÜBERHAUPT NOG WEL?”**

“Ik denk dat in 2050 niet alleen de manier van werken, maar ook het werken zelf compleet is veranderd. Werken we überhaupt nog wel? Ik kan me voorstellen dat veel werkzaamheden zijn overgenomen door technologie en automatisering. Het werk dat overblijft zal vanuit huis of ontmoetingsplekken gedaan worden. We zien elkaar dus minder, maar zijn wel meer in verbinding door middel van technologie. In de toekomst zetten we onze BIM-modellen niet meer op een scherm, maar middels Augmented Reality gewoon op tafel. Het bouwen met drones wordt al wetenschappelijk onderzocht. Dus wat gaan we de komende jaren nog meer zien? Wellicht gaan we ook zelf tools maken om ons werk makkelijker en leuker te maken.”

**“WIJ HEBBEN DE AFGELOPEN MAANDEN LATEN ZIEN DAT WE KLAAR ZIJN VOOR DE TOEKOMST”**



“We hebben bij Dura Vermeer collega's rondlopen die in de komende paar jaar met pensioen gaan. Onze eigen vakmannen met jarenlange kennis en ervaring. We proberen dat gat op te vullen met jonge instroom, maar het blijft een uitdaging om jonge mensen te binden die dezelfde passie en gedrevenheid hebben. Ik vermoed dat we op dat gebied in de toekomst veel kunnen winnen door te blijven investeren in ontwikkeling en opleiding. Collega's worden breder inzetbaar, dus de flexibiliteit die we tijdens de coronaperiode (verplicht) hebben gekregen, zullen we nog hard nodig hebben. Niet alleen in de uitvoering, ook op kantoor. Door corona zijn we meer en meer digitaal gaan werken en dat vraagt om een groot aanpassingsvermogen. Dit hebben we laten zien en dat is nodig voor de toekomst.”

**DENISE  
HOLLANDERS** <sup>(29)</sup>  
HR business partner  
Dura Vermeer Railinfra



**“ONTMOETINGSPLEK IS HET NIEUWE WOORD VOOR KANTOOR”**

“Tijdens de coronaperiode zijn we gewend geraakt aan digitaal overleggen. In de verre toekomst verwacht ik dat een nog groter deel van de communicatie op de werkvloer middels technologische middelen plaatsvindt. Maar wel op een manier waarop je ook de lichaamstaal van iemand kunt uitlezen. Denk bijvoorbeeld aan een hologram. Kantoren worden waarschijnlijk meer als ontmoetingsplek ingericht dan als werkplek. Naast de vele voordelen van tijd- en plaats onafhankelijk werken, moeten bedrijven ervoor waken dat medewerkers niet in een isolement raken. Introverte personen vallen in een online vergadering misschien vaker weg en zo kan die persoon, en de staat waarin hij/zij verkeert, ontglippen aan de aandacht van de manager. Een nieuwe uitdaging voor het digitale tijdperk.”

**JAN TJERK  
DIJKSTRA** <sup>(27)</sup>  
Junior projectmanager  
Dura Vermeer Bouw  
Midden West B.V.

**LARA  
VAN AGTMAAL** <sup>(31)</sup>  
Informatie-analist  
Dura Vermeer Divisie Infra



**“WERKDAGEN MET TIJDSBLOKKEN WAARIN IEDEREEN (DIGITAAL) AANWEZIG MOET ZIJN EN DE REST VAN DE DAG FLEXIBEL MAG INDELEN”**

“Toen ik een jaar terug aan de slag ging, merkte ik al snel dat veel mensen voor een meeting van een half uur naar de andere kant van het land reden. Ik vroeg mij af of dit de meest efficiënte manier van vergaderen was en het niet veel tijd zou schelen als dit virtueel kon. Inmiddels is Microsoft Teams niet meer weg te denken uit agenda's. De aanleiding van deze ontwikkeling is helaas minder leuk, maar de ontwikkeling zelf juich ik toe. Digitalisering helpt bij het verzamelen van data, waardoor je je vak beter kunt uitoefenen. Over 30 jaar staat er op de bouwplaats een groot scherm waarop je, middels data en chips in helmen, ziet waar iedereen mee bezig is. We gaan daardoor naar een project-kennis organisatie.”

**DEBORAH NAS**

Trendwatcher, spreker en hoogleraar Strategic design for technology-based innovation aan de TU Delft

## Elon Musk werd ook uitgelachen

Woningnood, digitalisering, duurzaamheid en een veranderende maatschappij dwingen traditionele bedrijven te veranderen. **'Er wordt een ander spel gespeeld en als je daar niet in meegaat, mis je de boot,'** aldus Deborah Nas. 'Veranderen is voor grote organisaties vaak niet makkelijk, maar zeker niet onmogelijk. **Zoek samenwerking met startups of, nog beter: start iets geheel nieuws.'**

**W**oningbouw wordt de komende jaren sterk geïndustrialiseerd en gerobotiseerd, zo melden deskundigen eerder dit jaar in het Financieele Dagblad.

De verwachting is dat in 2030 tot wel 60 procent van de totale woningproductie industrieel plaatsvindt. Er wordt dan ook volop in bouwfabrieken geïnvesteerd, met eigen kapitaal van bouwbedrijven én met kapitaal van buiten de sector. In deze manier van “bouwen van de toekomst” komt de focus te liggen op data en software.

#### DEBORAH NAS

Deeltijdprofessor in Strategic design for technology-based innovation TU Delft, faculteit Industrieel Ontwerpen

Zelfstandig spreker en adviseur over technologie & innovatie

Commissaris bij Hardt Hyperloop, een duurzaam mobiliteitsconcept

Raad van Advies bij Bright River, visual content solutions provider voor e-commerce merken en retailers

Bestuurslid bij Cre8, een sociale onderneming in design en 'urban manufacturing'

#### TECHBEDRIJF IN DE BOUW

Net als de deskundigen in de krant, ziet TU-professor Deborah Nas kansen in dit modulaire bouwen met focus op data. ‘Modulair bouwen zal in de toekomst goedkoper worden dan regulier bouwen. Het is sneller en heeft een lagere CO<sub>2</sub>- en stikstofuitstoot.’ De Amerikaanse startup Kattera is een mooi disruptief bedrijf hierin, vindt ze.

**“Als je twee dingen half doet, zul je nooit hetzelfde succes behalen als je concurrent die zich erop toelegt”**

Kattera zet in op modulaire houtbouw en haalt het bouwproces grotendeels naar de fabriek. ‘Dit bedrijf produceert bijna alle materialen zelf en richt zich op de hele keten, van de eerste tekeningen tot de bouw. Het is een nieuw soort bedrijf: een techbedrijf in de bouw. Net als Tesla een techbedrijf is dat auto’s maakt. Dit soort bedrijven gedragen zich heel anders dan de traditionele spelers in hun markt.’

#### KIES VOOR VERANDERING

Als dit de toekomst is, moeten traditionele bouwbedrijven met deze ontwikkelingen meegroeien. Maar in een



traditionele sector is dit, zeker voor grote bedrijven, een lastige opgave. ‘In elke sector zie je dat grote spelers vastzitten in hun structuren en processen,’ zegt Nas. Bovendien is de huidige visie van traditionele bedrijven teveel korte termijn gedreven, vindt ze.

‘Tesla en Kattera zetten in op technologie, veel van de waarde die ze opbouwen zit in data en software. Ze focussen op waardevermeerdering van hun bedrijf op langere termijn. Traditionele bouwers focussen op de winstgevendheid van een project. Omdat we nieuwe dingen risico-

vol vinden en hoge marges niet durven los te laten, houden we vast aan wat in het verleden goed ging. Maar als je niet verandert, kies je er inherent voor om dat traditionele bedrijf te blijven en dan blijf je achter,’ waarschuwt de professor.

#### ZET EEN NIEUW BEDRIJF OP

Veranderen kan volgens Nas het beste door veel samen te werken met startups of door een nieuw bedrijf naast het bestaande bedrijf op te zetten. ‘Dat laatste is misschien wel de meest vruchtbare route en de beste manier om het écht anders te gaan doen. Maar dat is niet makkelijk en in Nederland komt het ook nog niet zo vaak voor. Het gebeurt al wel, ook in de bouwsector.’

Je ziet dat ook in ons land een aantal bestaande bedrijven zich toelegt op modulaair bouwen en nieuwe businessmodellen. Door zich te richten op houtbouwmodules kiezen al bouwbedrijven voor een nieuw

spoor. Zij richten zich volledig op een andere manier van bouwen. Ook hun kracht zit straks in software en data. Je ziet ook dat bouwbedrijven worden overgenomen door investeringsmaatschappijen. Dit maakt het mogelijk om modulaair bouwen op te schalen.’

#### SNEL WAARDE CREËREN

Dat er steeds vaker investeerders achter bedrijven zitten is ook een belangrijk gegeven in de veranderende markt. ‘Het gaat hen niet om winst per project, zij hebben een heel ander doel. Zij willen na zeven jaar een exit maken en dus het bedrijf in korte tijd zo waardevol mogelijk maken.’

Veel grote bedrijven durven een dergelijke grote verandering niet in één keer door te voeren. Zij kiezen voor kleine stappen richting digitalisering in, vaak op zichzelf staande, samenwerkingen, pilots en proeven. ‘Dat kan natuurlijk, maar als je

**“Volkswagen kan geen Tesla maken, want Volkswagen maakt auto’s”**

een achterstand oploopt, haal je die nooit meer in. Technologische ontwikkelingen gaan hiervoor te snel. Om écht te veranderen, zul je je volledig op die verandering moeten toelagen. Als je twee dingen half doet, zul je nooit hetzelfde succes behalen als je concurrent die zich er wel volledig op toelegt.’

#### VOLKSWAGEN MAAKT AUTO'S

De bouw is niet de enige traditionele markt die een shift doormaakt. In de auto-industrie doet zich een vergelijkbare verschuiving voor. ‘Een mooi voorbeeld is die van Volkswagen versus Tesla, twee bedrijven in een veranderende, traditionele branche. Volkswagen maakt auto’s. Dat doet dit bedrijf al heel lang en gedegen. In de opmars van de elektrische auto heeft Volkswagen de Golf geëlektrificeerd. Prima, maar het blijft een elektrische versie van een oude Golf. Als je in een Tesla zit, merk je aan alles dat bij deze auto vanaf een nulpunt is nagedacht over wat een auto zou kunnen zijn als hij elektrisch was. Volkswagen kan simpelweg geen Tesla maken, want zij zijn gebonden aan hun bestaande platformen, ontwerp- en productieprocessen.’

Het Zweedse Volvo pakt het anders aan. ‘Dit bedrijf elektrificeert de eigen auto’s, maar zet ook in op een volledig nieuwe auto. Een elektrisch model dat van de grond af aan nieuw ontworpen werd en onder een andere naam en vanuit een nieuw bedrijf op de markt verschijnt. Alhoewel het auto’s verkoopt, ziet Polestar zichzelf niet als een autofabrikant maar als een dienstverlener in mobiliteit. In de toekomst sluit je een auto-abonnement bij hen af. Zo iets kan alleen maar succesvol worden, als je het los van je bestaande bedrijf neerzet.’





Deborah Nas is gefotografeerd in en bij Hotel Jakarta Amsterdam

#### DE MENS ALS BELEMMERENDE FACTOR

Bij een grote verandering van een bedrijf verschuift ook het profiel van de medewerker: 'Techniek is niet de belemmerende factor. Dat is de mens. In traditionele bedrijven is de personele indeling vaak gevormd als een piramide: hoe meer ervaring je hebt, hoe hoger je in de piramide komt. Maar wat betreft de adoptie van nieuwe technologieën is dat onwenselijk. Die oude garde is niet opgegroeid in een digitale wereld, zij heeft een heel ander referentiekader.'

En dat is heel logisch, weet Nas. 'We houden immers graag vast aan wat we kennen. Nieuwe dingen zijn risicovol. In de psychologie heet dit verliesaversie. We zijn geneigd om dat wat we hebben hoger te waarderen dan dat wat we niet hebben.'

Voor een toekomstbestendig bedrijf is het belangrijk dat er meer naar de jonge garde wordt geluisterd. Hiervoor moet een bedrijf anders worden georganiseerd. Want alleen een club jonge mensen die het bestuur adviseert, is niet genoeg. 'Zorg

voor een goede mix oudere, ervaren medewerkers en jonge, "digitale" mensen. Dat is belangrijk. Bovendien moet iedereen en met name de leiding, geloven in de nieuwe visie.'

Naast de verandering in de manier waarop we bouwen, ziet Nas nog een aantal belangrijke trends in de sector. 'We zien een toenemende focus op hele wijken, met een herwaardering van de openbare ruimte. Er ontstaan nieuwe concepten waarin data waarde heeft voor het individu én de lokale gemeenschap. 'Een mooi voorbeeld is het vooruitstrevende 100-huizen project in Brainport Smart District (een slimme wijk in Helmond waarin wordt geëxperimenteerd met nieuwe vormen van bouwen, samenleven,

energie, watervoorzieningen en vervoer. red.). Bewoners kunnen de kosten van basisvoorzieningen verlagen door zich als collectief te organiseren. Men houdt zelf controle over de data.'

#### ELON MUSK WERD OOK UITGELACHEN

Binnen bestaande bouwbedrijven wordt natuurlijk ook veel geïnnoveerd om het bouwen sneller, goedkoper of duurzamer te maken. De grote veranderingen komen echter van nieuwe spelers, de techbedrijven. 'Kortom: er wordt een heel ander spel gespeeld en als je daar niet in meegaat, mis je de boot. Er zijn altijd honderd redenen om iets niet te doen. Maar vergeet niet, Elon Musk werd ook uitgelachen. Alles begint klein. Als je wacht tot het groot is, ben je te laat.' ☞

**“Kosten van basisvoorzieningen verlagen door zich als collectief te organiseren”**

## BEGRIJPEN HOE HET SPEL WORDT GESPEELD

**H**et verhaal van Deborah Nas geeft ons een aantal interessante zaken om over na te denken. Want hoe gaat het eigenlijk bij ons?

Nas zegt: 'Wie de markt wil ontwrichten, start een eigen bedrijf'. Dit kunnen we beamen. Een aantal jaar geleden zijn we spooronderhoudsbedrijf Asstrail gestart, in een markt die werd gedomineerd door vaste spelers. Dankzij hoogwaardige digitalisering is Asstrail uitgegroeid tot een van onze meest succesvolle bedrijven.

Ook 'veranderen door samenwerken met startups' noemt Nas. Dura Vermeer participeert in bedrijven die waarde toevoegen aan onze activiteiten, waaronder een aantal startups. Die startups houden zich

onder meer bezig met gezonde werkplekken, parkeren, smart infrastructure en (data)inspectie. Toegegeven: dit gaat gepaard met vallen en opstaan en is vaak een zaak van een lange adem.

Nas ziet toekomst in modulair bouwen. Wij kwamen als een van de eerste bedrijven eind jaren '50 met een modulair bouwsysteem; Dura-Coignet. Dit was ons antwoord op de woningnood in die tijd. Nu heeft ons land ook grote behoefte

aan betaalbare woningen. We geloven dat deze industrialisering zich nu eindelijk echt doorzet, maar met de kanttekening dat er voldoende volume op de markt moet komen om de woningen daadwerkelijk af te kunnen zetten. We volgen de ontwikkelingen nauwgezet.

Net als Nas geloven wij ook in diversiteit. Dura Vermeer investeert hierin en beschikt zelfs over een eigen jongerenclub en vrouwen-netwerk. Het past ook bij ons, een

**“Dura Vermeer was één van de eerste bedrijven dat eind jaren '50 kwam met een modulair bouwsysteem”**



bedrijf dat vol in de maatschappij staat en voor haar continuïteit daarvan afhankelijk is. Ook geloven we in een andere manier van organiseren van ons werk. Een groot deel van ons bedrijf is reeds horizontaal georganiseerd, wat een betere manier van bouwen bevordert. Kortom, Dura Vermeer is bezig het spel anders te spelen, op een manier waarbij onze onafhankelijkheid en zelfstandigheid voorop blijven staan. ☞

#### De Dura Coignetfabriek

In de jaren '60 werden hier prefab elementen voor een woning gemaakt.



“Bij elk project vragen we ons af hoe digitalisering kan bijdragen”

# DATA ALS GRONDSTOF

Hoewel af en toe nog wat onwennig, ook de bouwsector digitaliseert. Samenwerkingen met technologiebedrijven scheppen kansen en ook uit eigen koker ontstaan initiatieven. Dave Vernooij en Anita Blankestijn ondersteunen de digitale transformatie van Dura Vermeer.

**Is digitaliseren lastig voor de bouw?** Vernooij: ‘De bouwbranche digitaliseert op nagenoeg alle fronten. Dat we steeds een ander product op een andere plaats maken, onze projecten vaak een korte looptijd hebben en er veel partijen mee gemoeid zijn, maakt het wel wat ingewikkelder om snel en volledig te digitaliseren. Kennis en ervaring van mensen blijft cruciaal.’

Blankestijn: ‘De bouwbranche is relatief laat gestart met het inzetten van digitalisering voor betere producten, diensten en processen. Deze sector wordt dan ook gezien als één van de minst gedigitaliseerde. Maar we maken een inhaalslag. Er ontstaan nieuwe manieren van werken, samenwerkingen met technologiebedrijven en we optimaliseren interne kernprocessen.’

**Hoe pakt Dura Vermeer dit aan?** Blankestijn: ‘Het werkt goed om met een multidisciplinair team te kijken naar een businessvraagstuk en verschillende mogelijke oplossingen te formuleren. Deze hypothesen worden getest, succesvolle oplossingen gebouwd en breder in de organisatie uitgerold. Deze manier van werken is nieuw en nog wat onwennig, maar het zorgt voor veel energie en snelheid.’

Vernooij: ‘Bij elk project vragen we ons af: wat is de businesskeuze en hoe kan digitalisering bijdragen? Welke technologie, data of tools zetten we in? Elke beslissing is ook een digitale beslissing. Ik zie het als mijn kerntaak om de behoefte van klanten en gebruikers succesvol te vertalen naar

IT-oplossingen. Het is hierin belangrijk om vanuit een gebruiker te denken: wat is nodig, voor wie en waarom en om dan de juiste digitale toepassing te kiezen. Het is cruciaal dat in een beginstadium van een project IT-mensen aanschuiven.’

**Voldoen de beschikbare mogelijkheden?** Blankestijn: ‘De digitale oplossingen voor de bouwsector zijn nog volop in ontwikkeling. Het is onze uitdaging om te zorgen voor werkende oplossingen. Oplossingen die niet alleen binnen een project worden opgepakt, maar ook automatisch in alle volgende projecten worden meegenomen. Je hoort vaak dat data het nieuwe goud is. Wij zien data meer als grondstof. Het implementeren van oplossingen op basis van data en algoritmes om de klant zo verder te helpen, dat zien wij als het echte goud.’

Vernooij: ‘We zijn gewend om te werken met door de markt aangeboden software, tools en technologie, die we zelf aan elkaar koppelen. Ik vind dat je ook zelf kennis van software in huis moet hebben om te kunnen inspelen op behoeftes van de klant. Maar je moet ook weer niet alles zelf willen doen. Sommige bestaande tools of softwarepakketten zijn perfect. We vragen onszelf daarom steeds af: kopen we dit in of bouwen en onderhouden we het zelf?’

**Wat brengt de toekomst?** Vernooij: ‘In ons verkoop- en bouwtraject is al veel gedigitaliseerd. Ik denk dat we nu het digitaal bouwen (Building Information Modeling) meer

naar de bouwplaatsmedewerker moeten brengen. Noodzakelijk is dat we dit doen op een manier die past bij de gebruiker. De uitvoerder kan zijn project aansturen vanaf z'n iPad, maar de bouwplaatsmedewerker heeft niets aan het hele BIM-model op zijn mobiel of toolbox. Wel aan het stukje dat voor zijn werkzaamheden relevant is.’

“Elke beslissing is ook een digitale beslissing”

**DAVE VERNOOIJ**  
Manager data en  
informatiemanagement  
Dura Vermeer  
Divisie Bouw en  
Vastgoed

**ANITA  
BLANKESTIJN**  
Programmadirecteur  
digitalisering Dura  
Vermeer Divisie Infra

Blankestijn: ‘Vanuit technologiebedrijven is een groeiende interesse in de bouwsector. Ze zetten producten in de markt en winnen aanbestedingen. Hiermee veranderen ze de sector. Dat schept kansen. Wij werken bijvoorbeeld al samen met Artificial Intelligence-bedrijven Dutch Analytics, HAL24K en Falcker aan het sneller en slimmer maken van inspecties. Meer samenwerkingen met technologiepartners is een logische volgende stap. Bij de divisie Infra hebben we een digitale visie die we “inframarkt.nl” noemen. Hierin verbeteren we door middel van digitalisering eerst de grootste businessuitdagingen in onze kernprocessen. Hieruit volgen nieuwe digitale producten en diensten voor onze klanten. We beslissen op basis van data, bouwen een solide fundament en werken op nieuwe manieren samen.’

“PUIN WORDT NIET MEER GEZIEN ALS AFVAL. ER MOET AL VANAF DE UITVRAAG CIRCULAIR GEDACHT WORDEN”



# Wàt sloopkogel

Al eeuwenlang gebruiken we primaire grondstoffen, bijvoorbeeld voor woningbouw. Maar Moeder Aarde raakt uitgeput. **Urban mining biedt uitkomst** en maakt van stedelijk gebied een goudmijn.

**W**e zijn gewend om iets wat niet meer voldoende functioneert te vervangen voor iets nieuws. Dat geldt ook voor de bouw. Een sloopkogel wist wel raad met verouderde constructies. Het puin ging naar de vuilstort of vuilverbranding. Maar die tijden zijn voorbij.

Puin wordt niet meer gezien als afval. Over de hele wereld zijn in de afgelopen jaren vormen van urban mining ontstaan. Urban mining is het ophalen, omvormen en hergebruiken van materialen die we anders zouden weggooien.

## MOBIELE BREKER

Het cluster Urban Mining houdt zich binnen Dura Vermeer Divisie Infra bezig met het recyclen van bouw- en grondstoffen. Met een mobiele breker en menger kan bouwpuin op elke locatie worden verwerkt tot nieuwe bouwstof. Dit voorkomt onnodig transport en is veel duurzamer.

‘In 2030 moet Nederland vijftig procent minder grondstoffen verbruiken, in 2050 is dit al honderd procent,’ zegt adjunct-directeur Maarten Inpijn. ‘De bouw is verantwoordelijk voor de helft van het totale verbruik. Wij zitten daarom in een transitie naar honderd procent hergebruik van grondstoffen. En dan zoveel mogelijk gelijkwaardig of zelfs beter!’

## OOGSTEN VAN MATERIALEN

Urban mining sluit perfect aan op de duurzaamheidsambitie van Dura Vermeer: ‘Hergebruik? Zo vaak mogelijk. We oogsten materialen van gebouwen, maar ook van bruggen, viaducten en wegen. Onze urban mining reikt dus ver buiten de stadsgrenzen,’ zegt Inpijn. ‘We ontleden en waardereren op, we kopen materialen in, slaan het op, herbestemmen, recyclen en verhandelen.’

Sommige producten zijn vooruitstrevend, zoals Roof2Road. ‘In dit nieuwe, unieke en gespecialiseerde ketensysteem komen bitumen uit dakbedekking niet bij de afvalverbranding terecht, maar worden verwerkt in een nieuwe weg.’

Kennis van de verwerking van materialen is een essentieel onderdeel van urban mining. ‘Wij informeren en adviseren onze klanten graag goed. Een voordeel is dat we bij Dura Vermeer al langer werken met hergebruik van restmaterialen. Zaken als wet- en regelgeving en kwaliteitseisen en certificering van vrijgekomen materialen zijn erg belangrijk.’

## ZONDER PRESTATIE GEEN AMBITIE

Een uitdaging is nog hoe bouwbedrijven kunnen meten hoe circulair ze daadwerkelijk zijn. ‘Hiervoor stellen we nu prestatie-indicatoren op. Er zijn ook landelijke geluiden om een uniforme meetmethodiek voor circulariteit te ontwikkelen. Het is onwenselijk dat iedereen op zijn eigen manier meet. In de toekomst zullen we ook moeten rapporteren en communiceren. Want een ambitie zonder prestatie is geen ambitie.’

Het duurt niet lang voordat urban mining niet meer weg te denken is, verwacht Inpijn. ‘We gaan steeds meer denken vanuit de waarde van materialen. Onze

“WE SLOPEN NIET MEER. WE ONTLEDEN, WAARDEREN OP EN HERGEBRUIKEN”

MAARTEN  
INPIJN

Adjunct-directeur  
Dura Vermeer Infra  
Participaties

## STERSPELER

Digitalisering is een sterspeler bij urban mining. ‘Het is belangrijk om te weten wat waar vrijkomt en nodig is,’ legt Inpijn uit. ‘De platformen waarop grondstoffen worden verhandeld professionaliseren. Digitale materialenpaspoorten vertellen welke eigenschappen de vrijgekomen materialen hebben. Ook inspectietechnieken zullen hoofdzakelijk digitaal worden ingericht.’

Dat gaat wellicht iets met de bouwprizen doen, voorziet Inpijn. ‘Als de brug die wij op de uitvraag aanbieden over 50 jaar meer waard blijkt dan die van een andere aanbieder, gaan er andere mechanismen werken. Dan verandert de markt. Dat gebeurt ook als wij eigenaar blijven van wat we bouwen. Onze Circulaire Weg is daar een prachtig voorbeeld van.’

rol als bedrijf verandert mee. Het gaat niet meer alleen om wat je levert, maar ook om wat je achterlaat. Dit vraagt om nieuwe verdienmodellen en samenwerkingen.’

## TE GEK VOOR WOORDEN

Hoewel urban mining groeit, is de weg naar honderd procent hergebruik nog lang: ‘Circulariteit is niet iets dat van vandaag op morgen gerealiseerd is. Om echt circulair te werken, moet de ambitie niet alleen een programma zijn, maar in ieders vezels zitten. Er moet al vanaf de uitvraag, inkoop en het ontwerp circulair gedacht worden. Die transitie maken we nu door. Nu combineren we nog een sloopkogel met het toepassen van slimme innovaties, maar dat gaat veranderen, want verbruiken van primaire grondstoffen is echt te gek voor woorden!’



“Het voelt alsof we net zijn begonnen”

# ROBOTS EN PREFAB

Repetitieve menselijke taken worden vervangen door technologie en prefabricage wordt standaard. Dat is het bouwen van de toekomst volgens Ilai Rotbaein van Autodesk.

**Onze bouwmethoden zijn beproefd en toch zien we grote veranderingen in de sector. Hoe zit dit?** ‘De bouwindustrie maakt een enorme transformatie door in het gebruik van technologie om de prestaties van projecten te verbeteren. Elk bedrijf beseft zich dat verandering noodzakelijk is om effectief te concurreren en overleven. Dan te bedenken dat tien jaar geleden digitalisering van bepaalde workflows als een utopie werd beschouwd. Tegelijkertijd neemt de complexiteit van projecten toe. Misschien door steeds ambitieuzere ontwikkelaars en architecten, misschien door de moderne behoeften.’

**Is onze manier van bouwen voorgoed veranderd?** ‘De toenemende vraag en complexiteit zijn tekenen van groeiend succes van de industrie, maar het heeft ook het tekort aan arbeidskrachten benadrukt. Alle spelers weten dat we niet op dezelfde manier kunnen blijven bouwen en dan verwachten te voldoen aan de toenemende vraag. Ik denk dat bepaalde technologische tools van cruciaal belang zijn geweest. Zij hebben de industrie geholpen om te gaan met de meest pijnlijke zaken rond de kwaliteit van constructie; de veiligheid en efficiëntie van het proces. De technologie die de afgelopen decennia is geïntroduceerd, maakt het mogelijk te blijven innoveren en verbeteren op manieren die voorheen onvoorstelbaar waren en het voelt alsof we net begonnen zijn.’

**Wat kunnen we dan nog verwachten?** ‘Ik verwacht meer regelgeving en normen om een bepaald niveau van kwaliteitsborging en veiligheidsvoorschriften af te dwingen. Hiermee worstelt de bouwsector wereldwijd en standaarden kunnen hierin voor verandering zorgen. Ook denk ik dat prefabricage en geïndustrialiseerde constructie meer standaard worden. De methoden die we gebruiken worden effectiever dankzij nieuwe technologieën, zoals robots. We gaan meer dichtbevolkte woonwijken zien, met hun eigen unieke behoeften op het gebied van infrastructuur en services.’

## ILAI ROTBAEIN

Senior Director  
Autodesk Construction  
Solutions, Tel Aviv

“Repetitieve taken worden vervangen door technologie”

## AUTODESK

is een internationaal software- en technologiebedrijf, gericht op branches, waaronder architectuur, civiel ontwerp en werktuigbouwkunde. Bekende producten zijn AutoCAD en bouwprojectmanagement software BIM 360

**Kunnen alle partijen dit wel bijbenen?** ‘De bouw is een bedrijfstak die in een relatief laag tempo verandert. Dus het goede nieuws is dat men in de meeste gevallen de tijd heeft om mee te gaan. Echter, degenen die geen veranderingen verwachten, komen waarschijnlijk voor grote uitdagingen te staan. Het kan dan te laat zijn om nog aanpassingen te maken. Ik denk dat de grootste impact komt te liggen op hoe, en op welk niveau van efficiëntie, processen worden uitgevoerd. Om aan behoeftes te voldoen is efficiëntie noodzakelijk. Dat kan door nieuwe tools, technologieën, processen of methoden toe te passen.’

## Welke rol speelt Autodesk

**hierin?** ‘Onze missie is om bouw-, engineering- en ontwerpbedrijven te helpen bij het voldoen aan de snelgroeiende bouw- en infrastructuurbehoeften. Tegelijkertijd willen we de constructie voorspelbaarder, veiliger en duurzamer maken. We doen dit door partner te worden in het inzetten van technologie. Als softwareleveranciers de tools niet bieden om met veranderingen om te gaan, zal het vermogen om deze veranderingen te beheren aanzienlijk worden beïnvloed. We zien het als onze taak om bedrijven te helpen hun proces te digitaliseren, te integreren en meer voorspelbaarheid te bieden tijdens hun processen. Door alle onderdelen van een project te verbinden, helpen wij onze klanten efficiënter te worden en hun doelen op het gebied van levering, kwaliteit en veiligheid te behalen.’

## Staat de timmerman over honderd jaar nog op de steiger?

‘Er zal een grote vraag zijn naar snelle bouw van hoge, dichtbevolkte woongebouwen. Prefabricage en automatisering gaan hierin een sleutelrol spelen. Hierdoor ontstaan fusies tussen fabricage- en bouwsector en steeds snellere modulaire constructies. Automatisering gaat een grotere rol spelen bij het monteren van gebouwen. Bijvoorbeeld met op Artificial Intelligence gebaseerde robots. Mensen blijven een cruciaal onderdeel van het proces, maar ik verwacht dat repetitieve taken worden vervangen door technologie. Ik denk echter niet dat het ons honderd jaar kost om daar te komen. Hoewel de bouw vele jaren vooral onveranderd is gebleven, gaat het nu hard. Ik verwacht dat die ontwikkeling doorzet en met de technologieën die nu worden ontwikkeld, lijkt die visie niet zo denkbeeldig.’

**DE METERKAST VOORUIT**

“De meterkast vooruit” zorgt ervoor dat woningen eerder in het bouwproces worden aangesloten op het openbare water- en stroomnet. Dit voorkomt vertraging in de afbouwfase.



**DATAVERZAMELING DOOR DRONES**

Drones en data maken terrein-inmetingen en inspecties zorgvuldiger en betrouwbaarder.



**SCALED ROBOTICS**

Deze 3D-scantechnologie in combinatie met artificiële intelligentie doet inspecties op de bouwplaats.



**CONCRETE SENSING**

Betonsensoren op strategische plekken geven aan wanneer bijvoorbeeld een brug onderhoud nodig heeft.

Een autonoom rijdende scanrobot van Scaled Robotics heeft bij verschillende projecten van Dura Vermeer de huidige staat van een gerealiseerd gebouw realtime vergeleken met het BIM-model. Dit gebeurde onder meer bij het nieuwe Unilever Global Foods Innovation Centre. Deze 3D-scantechnologie in combinatie met artificiële intelligentie geeft het uitvoeringsteam binnen 24 uur inzicht in alle afwijkingen op de bouwplaats. Denk bijvoorbeeld aan scheefstand van kolommen, positionering van wanden of installaties en ontbrekende sparingen in wanden en vloeren. Alles wordt opgemerkt en gerapporteerd. Dankzij deze samenwerking heeft het uitvoeringsteam een extra set ogen op de bouwplaats en kan er waar nodig snel worden geschakeld.

**SCALED ROBOTICS**

Tot voor kort was het aansluiten van een woning op het openbare water- en stroomnet iets dat pas tijdens de afbouwfase plaatsvond. Op het nieuwbouwproject Zuiderlei in Rosmalen plaatste Dura Vermeer meterkasten echter al eerder in het bouwtraject. Een spraakmakende verandering in de bouwvolgorde van nieuwbouwwoningen. Dankzij deze samenwerking met partner CEHETech is het niet meer noodzakelijk om een tijdelijk netwerk aan te leggen voor bouwwater en bouwstroom. In plaats daarvan zijn de definitieve aansluitingen in de woning direct inzetbaar. Hiermee wordt grote tijdswinst geboekt en de veiligheid op de bouwplaats verhoogd.

**DE METERKAST VOORUIT**

Dankzij een innovatieve vorm van sensing geeft de nieuwe Kogerpolderbrug in de Zaanstreek zelf aan wanneer hij onderhoud nodig heeft. Het geheim van deze slimme brug zit in twaalf sensoren op strategische plekken in het beton. Deze meten temperatuur, vochtigheid en het ontstaan van corrosie van het beton en staal. Doordat de sensoren in een vroeg stadium informatie doorgeven over de conditie van de brug, kunnen kritieke situaties of onherstelbare schades aan de betonstructuren en ingrijpende renovaties voorkomen worden. De onderhoudskosten worden hierdoor sterk omlaag gebracht, de levensduur verlengd, de veiligheid verbeterd en de hinder voor automobilisten en vaarverkeer verminderd.

**CONCRETE SENSING**

Dankzij een samenwerking met Falcker kan Dura Vermeer terrein-inmetingen en inspecties uitvoeren met drones. Falcker is specialist in het inwinnen en analyseren van data en de ontwikkeling van software ten behoeve van asset condition monitoring. Dit wordt gedaan middels drones en robotica, 3D-visualisatie, kunstmatige intelligentie en de toepassing van sensortechnieken. Inspecties zonder piloot zijn goedkoper en efficiënter. In de computer wordt aangegeven waar de drone wel of niet mag vliegen, wat zijn vluchtplan wordt en wat hij moet inspecteren. Denk aan corrosie, lekkages en waterproblemen.

**DATAVERZAMELING DOOR DRONES**

Bouwdigitalisering, ofwel BIM, is één van de grootste digitaliseringstools voor de bouw. In steeds meer fases van een project wordt gebruik gemaakt van BIM-applicaties en de modeleersoftware van Autodesk. Een mooi voorbeeld is de Boekelosebrug in Hengelo. Bij de realisatie van deze energieneutrale brug zijn vooruitstrevende digitaliseringsoplossingen toegepast.

**BIM scheidt steeds meer mogelijkheden**



De impact van de constructies op de fasering en bouwplaatsindeling kon bijvoorbeeld vooraf gedetailleerd worden afgestemd, omdat ook alle tijdelijke constructies in een BIM-model werden opgenomen. Daarnaast werd op de bouwplaats de Microsoft HoloLens ingezet, waarmee bouwplaatsmedewerkers dankzij mixed reality het BIM-model in de ruimte konden projecteren. Zij gebruikten daarnaast een BIM-kast, waarmee ze zelf de ontwerpen konden controleren. Deze innovaties zijn niet onopgemerkt gebleven: het project won tijdens de uitreiking van de BIM Awards eind 2019 de bronzen award in de categorie Infrastructuurproject en Microsoft vroeg Dura Vermeer als keynote spreker op hun conferentie over digitale transformatie.



Bouwplaatsmedewerkers konden dankzij Mixed Reality het BIM-model in de ruimte projecteren.

**Innovaties**

Bouwen in de toekomst: we doen het met data, drones, robots en sensoren.

Vijf young  
professionals  
en hun  
toekomstvisie

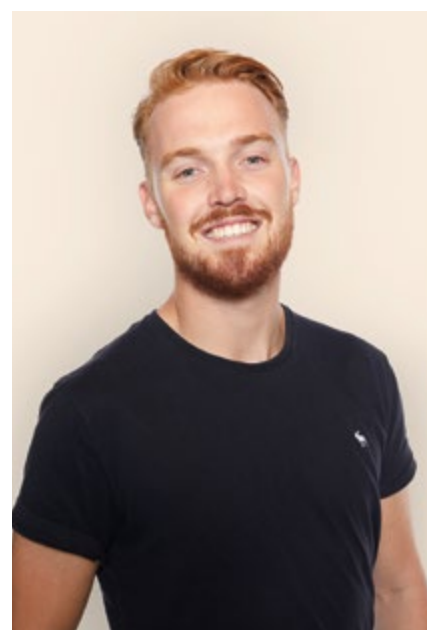
## Hoe zie jij de toekomst van BOUWEN?



**“DE TOEKOMSTIGE MANIER VAN BOUWEN MAAKT IEDERE WONING UNIEK. WE KIJKEN NAAR INDIVIDUELE WENSEN EN GAAN VOOR EEN LEVENSBESTENDIGE EN CIRCULAIRE WONING”**

**I**n het toekomstige bouwproces zijn materialen als lijm en kit een echte no-go. We gaan schroeven! Zowel in- als uit elkaar. We bouwen geen woningen meer voor een specifieke doelgroep, maar alleen levensloopbestendige woningen waar je letterlijk op kunt bouwen. Wanneer een stel ouder wordt, kunnen ze de bovenverdieping weer loskoppelen en hebben we een boven- en benedenwoning die meer geschikt is voor senioren. Ik zie dan ook een grote database voor me waar onze kopers doorheen kunnen bladeren om met de beschikbare elementen een nieuw woningonderdeel samen te stellen. Dit bouwproces maakt dat er minder mensen op de bouwplaats rondlopen, omdat alles prefab aankomt. Bouwen gaat veel sneller, dus als uitvoerder ben je niet meer fulltime bezig met één project, maar heb je meerdere projecten onder je.’ ☁

**EUGÉNY VAN DE MANAKKER**<sup>(28)</sup>  
Uitvoerder Dura Vermeer Bouw Zuid



**“DE ‘GEITENWOLLEN-SOKKENHUIZEN’ WORDEN HELEMAAL HIP”**

**B**ouwmaterialen worden schaars en daarom wil je zoveel mogelijk faalkosten voorkomen. Alles prefab bouwen is de toekomst. Het is minder foutgevoelig en een stuk veiliger. De huizen van de toekomst komen rechtstreeks uit de fabriek. Dat maakt dat het ouderwetse ambacht terugkomt. Er is minder van, dus exclusief. In de toekomst is het een luxe wanneer je een met de hand gemetselde voorgevel hebt. In de toekomstige manier van bouwen, zorgen we ervoor dat een woning zelfvoorzienend is en zich aanpast aan het veranderende klimaat. In dat opzicht denk ik dat de “geitenwollensokkenhuizen” helemaal hip worden. Al heb ik wel het idee dat innoveren in onze branche moeilijk is. Je moet toch experimenteren met de toekomstige woning van de koper, die ook verwacht dat deze grote aankoop minimaal 50 jaar meegaat.’ ☁

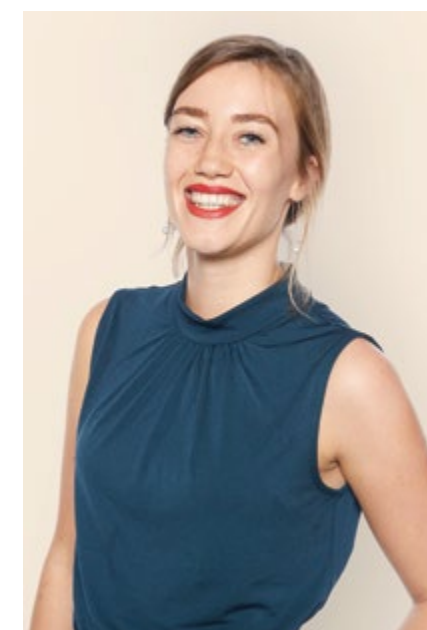
**NIELS DE RIDDER**<sup>(24)</sup>  
Junior BIM-engineer Dura Vermeer Bouw Zuid West

**STÉPHANIE BERGEN HENEGOUWEN**<sup>(26)</sup>  
Trainee Dura Vermeer Onderhoud en Renovatie Midden West



**“OPTIMALISEREN DOOR SAMEN TE WERKEN, KENNIS TE DELEN EN TE KIJKEN NAAR DE NATUUR GAAT ONS VERDER BRENGEN IN DE TOEKOMST”**

**I**n 2050 zijn alle bestaande woningen energieneutraal gemaakt. Of misschien bouwen we wel met duurzame materialen die CO<sub>2</sub> kunnen omzetten in zuurstof. De materialen leveren een bijdrage aan het milieu. Wanneer ze echt niet meer nodig zijn, worden ze dankzij een dunne beschermlaag weer opgenomen door de natuur. Op de bouwplaats zelf zal steeds minder werk verzet worden, omdat we veel digitaliseren en prefab voorbereiden. Daarnaast werken we met bouwconcepten die de voorbereiding en uitvoering zo kort mogelijk maken. Bijkomend voordeel: een nóg veiligere bouwplaats. Om tot het meest optimale bouw- en renovatieproces te komen, draait alles om kennisdeling. Niet alleen binnen Dura Vermeer, maar juist ook binnen andere branches waarvan we veel kunnen leren op het gebied van digitalisering, veiligheid en duurzaamheid.’ ☁



**“IDEEËN DIE WE NU HEBBEN, KUNNEN OVER TIEN JAAR GEREALISEERD WORDEN. MISSCHIEN ZELFS NOG SNELLER”**

**I**k ben aangesloten bij het as-a-service partnerprogramma De Circulaire Weg. Het idee hierachter is dat we in de toekomst echt samenwerken met branchegeenoten, gemeenten en provincies in de strijd tegen klimaatverandering en dreigende grondstoffentekorten. We verleggen de verantwoordelijkheid voor een product. Hierdoor ontstaat de prikkel om in alle fases van een project, na te denken over circulariteit. De kennis is er, maar we moeten het samen doen. Ik zie dan ook in de toekomst voor mij dat er veel meer van dit soort programma's ontwikkeld zijn en dat we ook veel bewuster omgaan met grondstoffen. Ons voordeel bij dit soort samenwerkingen is dat we een familiebedrijf zijn en keuzes kunnen maken die anderen niet kunnen. We zijn groot genoeg om impact te maken, klein genoeg om wendbaar te zijn.’ ☁

**MAREN DE WEERD**<sup>(31)</sup>  
Management trainee afdeling Duurzaamheid Dura Vermeer Divisie Infra

**“SPELERS ALS IKEA ZULLEN ZICH GAAN MENGEN IN HET AANBOD VAN (KANT-EN-KLARE) GESTANDAARDISEERDE WONINGEN”**



**I**n 2050 is de woning volledig aangepast op de gebruiker. Vaste binnenwanden zijn niet meer van die tijd. Ze zijn te ontgrendelen en verplaatsbaar. Woningen worden zelfvoorzienend. Elektriciteit en stopcontacten functioneren niet meer zoals we gewend zijn. In het bouwproces is de kennis van een installateur nog meer nodig om bijvoorbeeld het draadloos opladen van al je apparatuur in de woning standaard te maken. Wat absoluut zal gebeuren, is dat arbeid op veel onderdelen vervangen zal worden door robots en verder ontwikkeld gereedschap. Niet alleen vanwege de efficiëntie, maar ook door het tekort aan personeel. Ik verwacht naast alle veranderingen in de ontwikkeling, dat we ook andere concurrentie gaan krijgen. Spelers als IKEA zullen zich mengen in het aanbod van (kant-en-klare) gestandaardiseerde woningen. Hierop moeten we nu al inspelen.’ ☁

**DANIËL VAN DEN BERG**<sup>(27)</sup>  
BIM-engineer Dura Vermeer Bouw Hengelo

“Een enorme waardering voor alle medewerkers van Dura Vermeer en generaties voor ons. Dit hebben we samen bereikt”

JOB DURA

**Trots.** Dura Vermeer was één van de finalisten voor de prestigieuze Koning Willem 1 Prijs 2020 in de categorie grootbedrijf. Hoewel uiteindelijk niet werd gewonnen, blijft een gevoel van trots.



**ERIK SCHERDER**

Hoogleraar Klinische Neuropsychologie aan de Vrije Universiteit in Amsterdam

## Keiharde wake-upcall

Het coronavirus heeft ons leven voorgoed veranderd. Maar welke invloed hebben we zelf op de mate van die verandering? Natuurlijk moeten we nu anderhalve meter afstand houden, maar wellicht hoeft dat in de toekomst minder. Volgens Erik Scherder, hoogleraar Klinische Neuropsychologie, moeten we **ons immuunsysteem zodanig versterken dat er (bijna) altijd afscheid met een knuffel mogelijk is.**





165  
jaar  
met  
elkaar

LEVEN IN DE TOEKOMST<sup>(epiloog)</sup>

#### ERIK SCHERDER

Hoogleraar neuropsychologie aan de Vrije Universiteit in Amsterdam (VU).

Auteur van "Laat je hersenen niet zitten" dat de invloed van beweging op de hersenen omschrijft en "Singing in the brain", over de invloed van muziek op onze hersenen.

al jaren niet meer. Dat kostte in 2012 wereldwijd aan 5,3 miljoen mensen het leven. Diabetes type 2 (ouderdomssuiker) komt in Nederland al voor op 25-jarige leeftijd. De helft van Nederland heeft overgewicht/obesitas. In 2016 hadden wereldwijd 41 miljoen kinderen overgewicht. Dit zijn alarmerende gegevens. Als we ons nu niet richten op die actieve leefstijl, zullen virussen als corona elke keer keihard aankomen.'

Om ervoor te zorgen dat iedereen bewegen weer als normaal gaat zien, gaan Scherder en sportbestuurder Joop Alberda de barricades op. Samen brengen ze de noodzaak van meer bewegen onder de aandacht. 'We hebben een maatschappelijke verandering nodig. We moeten een maatschappij krijgen waarin bewegen weer onderdeel is van de gewone dag. Dat is het allang niet meer. Het moet eigenlijk not done zijn dat je in de lift stapt of de roltrap neemt, als je fysiek fit bent.'

Dat een dergelijke interventie van de overheid essentieel is, blijkt bijvoorbeeld uit de antirookcampagne van de overheid. In gebouwen mag niet meer gerookt worden, omdat andere mensen ziek kunnen worden van de rook. Sigaretten worden niet meer overal verkocht en worden steeds duurder. 'Rokers staan nu op de hoek van de straat en dat is dus niet op verzoek van de rokers zélf. Heel veel mensen zijn sindsdien met roken gestopt. Die antirookcampagne heeft een maatschappelijke verandering teweeg gebracht.'

#### UNIEKE SITUATIE

De toenmalige minister voor Medische Zorg, Martin van Rijn zag de vergelijking niet direct. 'Hij stelde dat roken anderen schaadt en ongezond eten en weinig bewegen niet. Maar als iemand ziek wordt van corona omdat hij een slechte leefstijl heeft, dan kan hij wel degelijk iemand aansteken die een zwak gestel heeft en daar niets aan kan doen.'

“**C**orona komt elk jaar terug”. “Immunitet duurt maar een paar maanden”. Krantenkoppen spreken boekdelen: corona is here to stay. We moeten leren leven met (mutaties van) dit, of soortgelijke virussen. Een keiharde wake-up call, vindt hersenprofessor Scherder. ‘Nu is het moment voor een maatschappelijke verandering. We moeten lichamelijk in actie komen.’

Ja, corona kan zeer gevaarlijk zijn en de komende decennia kunnen we rekenen op nieuwe gevaarlijke virussen en mutaties. ‘Deze virussen zullen altijd gevaarlijker zijn voor mensen met een sterk verminderde weerstand. Vaak kunnen deze mensen daar niets aan doen. Het is dus zeker geen verhaal van “eigen schuld, dikke bult”. Ik verbaas me wel over de passieve houding van mensen. We hoeven ons er niet zomaar bij neer te leggen dat

anderhalve meter afstand het nieuwe normaal wordt. Daar begrijp ik niets van. Studies tonen aan dat fysieke inspanning bijdraagt aan een sterkere weerstand. We moeten onze eet- en beweggewoontes dusdanig veranderen, dat die anderhalve meter misschien wel helemaal niet meer nodig is.’

#### ANGSTIGE MAN

De hersenprofessor zegt zelf “best een angstig aangelegde man” te zijn: ‘Toen ik hoorde van corona durfde ik de eerste dagen niet eens mijn hoofd uit het raam te steken en ’s nachts droomde ik erover.’

“Je hersenen uitdagen, draagt bij aan een gezond afweersysteem”

Maar ik ben niet op de bank gaan zitten afwachten. Ik zocht meteen op wat ik zelf kon doen om te voorkomen dat ik ernstig ziek zou worden.’

De uitkomst van de zoektocht was helder: ‘Zorg ervoor dat je in een goede fysieke conditie bent. Fysieke inactiviteit maakt ons kwetsbaar, omdat ons immuunsysteem negatief reageert op overgewicht en veel zitten. Als je elke dag een half uur aaneengesloten matig intensief beweegt, wordt je immuunsysteem aanzienlijk sterker. Bewegen wapent je zo tegen virale infecties. Als er geen dagen meer zijn waarin je niet hebt bewogen of gesport, verminder je zelf je risico’s.’

#### SIMPEL, MAAR INGEWIKKELD

Deze oplossing is echter even simpel, als ingewikkeld. Want al is het voor Scherder heel normaal om de bewegnorm te halen, dat geldt niet voor iedereen. ‘We bewegen

“Als er geen dagen meer zijn waarin je niet hebt bewogen of gesport, verminder je zelf je risico’s”

#### GRATIS SPORTEN

Hierin is een grote rol weggelegd voor de overheid, vindt Scherder. ‘We moeten ons richten op mensen die de kennis hierover onvoldoende hebben, die het financieel zwaar hebben en niet zomaar de kinderen naar sportverenigingen kunnen brengen. Dat zijn ook vaak de mensen die ongezond eten. Een idee zou kunnen zijn om voor hen het lidmaatschap van sportverenigingen en sportmaterialen gratis te maken. Maar dat moet allemaal nog besproken worden. Daarnaast moet gymnastiekonderwijs op basisscholen weer verplicht worden.’

Maar mede dankzij een manifest van Joop Alberda en de inzet van de Nederlandse Sportraad, zitten nu verschillende departementen en sectoren aan tafel. ‘Dus niet alleen VWS, maar ook onderwijs, sociale zaken, financiën en infrastructuur. Dat is een unieke situatie.’

#### VERPLICHT MET DE TRAP

Ook werkgevers kunnen een rol spelen. ‘Je kunt bewegen onder je werknemers verplichten. Met een aantal hometrainers voor werknemers in de kelder ben je er niet. Die vrijblijvendheid moet eraf. Je kunt ook zeggen: “Sorry, ik wil mijn

## “Als je de hele dag niks gedaan hebt, ben je 's avonds bekaf”

bedrijf gezond houden, het moet”. Op de VU hebben we bijvoorbeeld een tijd gehad dat je de eerste twee verdiepingen niet met de lift kon.’

Als we een maatschappij kunnen creëren waarin gezond leven centraal staat, zal dat op meer vlakken een gunstige uitwerking hebben, verwacht de professor. ‘Je zult merken dat heel veel mensen daar geweldig veel baat bij hebben. Ook mentaal. Als je inactief bent, ga je je namelijk lusteloos voelen. Daar kun je niets aan doen, dat heeft met de stofwisseling in je hersenen te maken. Gevoelens van angst en stress nemen toe. Het stresshormoon Cortisol zorgt ervoor dat delen in je hersenen minder goed functioneren. Je kunt minder goed logisch redeneren, hebt minder goede zelfreflectie, minder controle over negatieve emoties en angsten.’

### **MOEITE DOEN IS GEZOND**

Bovendien beland je in een vicieuze cirkel: ‘Als je de hele dag niks gedaan hebt, ben je 's avonds bekaf. En dan moet je nog naar de sportschool? Geen zin in, je bent doodmoe. Je kunt er niets aan doen. Het brein zakt in, de stofwisseling gaat naar beneden en functies als initiatief nemen en motivatie nemen af. De systemen die normaal ervoor zorgen dat je ergens zin in hebt, nemen af. Maar stel, je gaat gewoon: na een uur sporten voel je je weer goed en voldaan.’

Ook je hersenen uitdagen, draagt bij aan een gezond afweersysteem. ‘Doe leuke dingen die moeite kosten. Luister naar mooie muziek, want wat je hoort en ziet is van invloed op het deel van je hersenen dat je emoties reguleert. Moeite doen blijkt essentieel. Als je jezelf niet uitdaagt,

is de kans dat je inzakt enorm groot. Drie jaar geleden heb ik een beginnetje gemaakt met vioolspelen, daarna lag het stil vanwege de drukte. Maar nu in coronatijd heb ik het weer opgepakt. Een kinderdroom die uitkwam. Ook ben ik elke dag een uur extra gaan fietsen. Mijn dagelijkse krachttrainingscircuitje thuis doe ik nu met nóg meer overtuiging.’

### **BELANG VAN FYSIEK CONTACT**

Wat we ook zeker niet moeten onderschatten is het belang van fysiek contact, die we in een anderhalve meter-maatschappij opgeven. ‘In het brein zijn de gebieden die gevoelig zijn voor tast al in de baarmoeder actief. Je ziet ook dat bij mensen in het laatste stadium van de ziekte van Alzheimer het tastgebied in de hersenen nog relatief actief is. Zo belangrijk is aanraking. Dan willen we toch in de komende decennia de kans zo groot mogelijk maken, dat onze weerstand zó sterk is geworden dat persoonlijk contact niet meer in het geding komt. Dat zou toch prachtig zijn?’ ☺



Erik Scherder is gefotografeerd in Park Frankendael, Amsterdam

## “Nu is het moment voor een maatschappelijke verandering. We moeten lichamelijk in actie komen”

ERIK SCHERDER



“Dura Vermeer heeft de ambitie om tot de top drie vernieuwers in de bouw te behoren en daarbij ook tot de best presterende en meest moderne bedrijven in de sector”

JOB DURA