

de verbinding

DV

ZOMER 2014 / JAARGANG 14



DURAVERMEER

Waarmaken van ambities

MAGAZINE VOOR DE RELATIES VAN DURA VERMEER GROEP NV

#01 Bewust van veilig werken *
Big Business op de Maasvlakte
* 't Rijswijks Model * Veiligheid in de
praktijk * Industrialisatie * **100 worden in Leiden** * Bruggen
slaan in Uithoorn * Droge voeten met de Vlotterkering





#1

Jij weet het. Bij bouwprojecten loop je altijd tegen onvoorziene problemen aan. Of zie je gaandeweg nieuwe kansen omdat je samen steeds slimmer wordt.

De industrie is gebaat bij een sterke concurrentiepositie van het Amsterdamse en Rotterdamse havengebied. Dura Vermeer gelooft in co-creatie. Samen zijn we tot veel meer in staat. Maken we een afspraak?

**CO-CREATIE
IN DE
HAVEN
INDUSTRIE**



Regio Amsterdam
Melle Ketting: m.ketting@duravermeer.nl



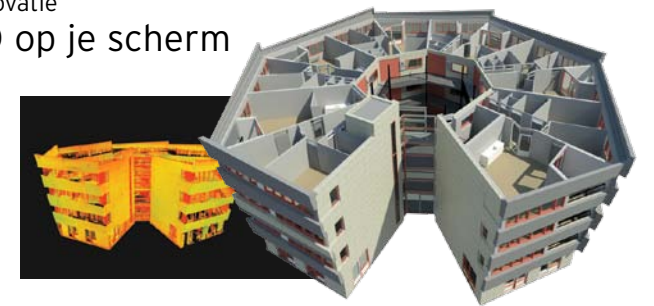
Regio Rotterdam
Jan Willem van Arkel: j.w.v.arkel@duravermeer.nl

06
Visie op veiligheid
Bewust van veilig werken



08
Veiligheid in de praktijk
Macht der gewoonte

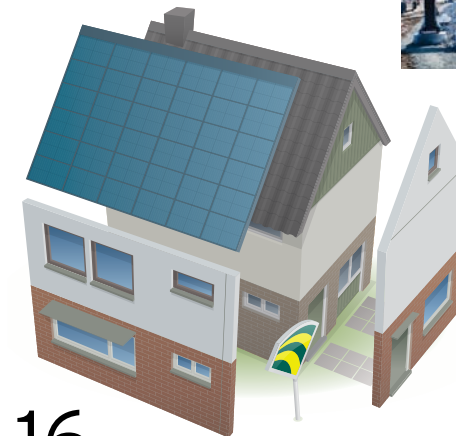
10 Innovatie
3D op je scherm



12
Bouwen voor industrie
Big Business op de Maasvlakte

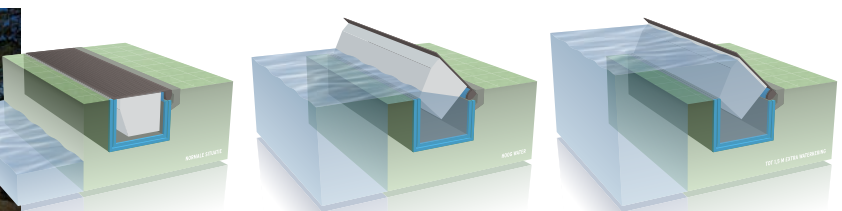


14 Duurzame woningbouw
't Rijswijks Model



16
Verduurzaming bestaande woningvoorraad
Industrialisatie

18 Renovatie
100 worden in Leiden



22 Bescherming tegen hoog water
Droge voeten met de Vlotterkering

20 Communicatie met de omgeving
Bruggen slaan in Uithoorn

colofon

Uitgave: Dura Vermeer Groep NV **Redactie-adres:** Postbus 11267, 3004 EG Rotterdam **Redactie:** * Glenn Metselaar, M 06 535 99 793, g.metselaar@duravermeer.nl * Alexandra Braun, T 06 5359 92 43, a.braun@duravermeer.nl * Dianne Huiberts, M 06 535 99 818, d.huiberts@duravermeer.nl * Maud Dekkers, T (030) 634 79 76, m.dekkers@duravermeer.nl * Danielle Huiberts, M 06 535 99 673, d.d.huiberts@duravermeer.nl
Art direction en realisatie: Gentle Giant, Den Haag

Coverfoto: Jorrit Lousberg **Weguitbreiding A10-Oost - A1** Realisatie: aannemerscombinatie CADICOM (Dura Vermeer, Besix en Cofely) * Status: opgeleverd juli 2014
* Locatie: Diemen * De weguitbreiding van de A10-Oost en de A1 verbetert de doorstroming rond de hoofdstad. Daar was onder meer 25.000 ton asfalt, 12 kilometer geluidsschermen variërend van 4 tot 10 meter hoog, de reconstructie van 13 viaducten en aanpassing en uitbreiding van het verkeersmanagementsysteem voor nodig. De werkzaamheden hebben ruim twee jaar geduurd en de hinder voor het verkeer is beperkt gebleven.

Natuurlijke corridor Rode Beek in oude luister hersteld

De Rode Beek in Brunssum wordt in oude luister hersteld. Bouwcombinatie De Koempel (Dura Vermeer en Ploegam) is gestart met het open leggen van de beek waarmee een groene corridor ontstaat.

Al zo'n honderd jaar is de Rode Beek in Brunssum afgesloten door een mijnsteenbrug uit de voormalige staatsmijn Hendrik. In het begin van de vorige eeuw is de Rode Beek in een driehonderd meter lange betonnen koker weggewerkt. Dat belemmert de natuurlijke groei en beweging van flora en fauna.

Het project zorgt voor een groene corridor in het landschap waar natuur en recreatie elkaar kunnen ontmoeten. Opdrachtgevers zijn Gemeente Brunssum, Provincie Limburg en Waterschap Roer en Overmaas.

Het Noordgebouw komt er aan

Wonen, hotel, kantoor- en vergaderfuncties, ondersteunende horeca en retail. Het komt allemaal samen in het Noordgebouw in Utrecht.

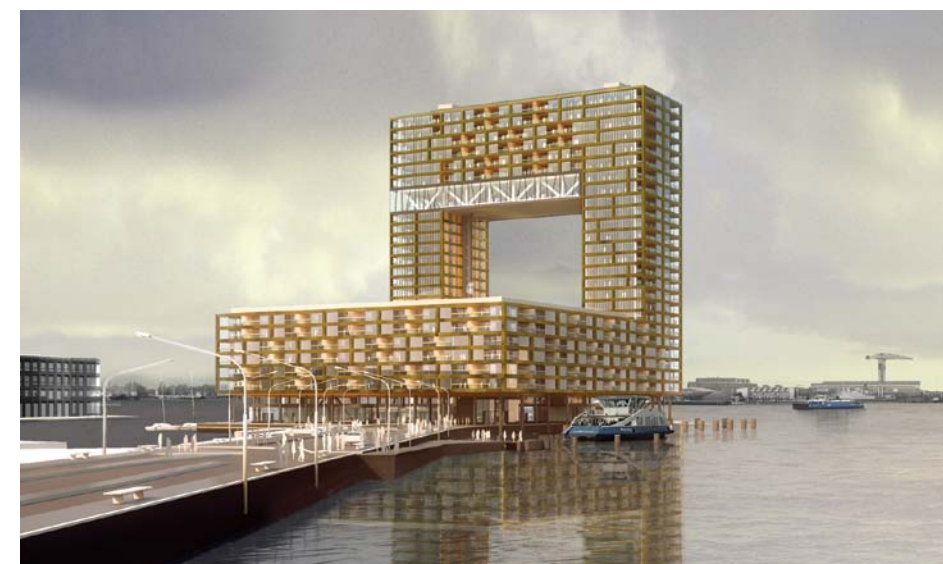
Het consortium Dura Vermeer – NIC ReDevelopment gaat het Noordgebouw, direct naast het nieuwe Utrecht Centraal, ontwikkelen, bouwen en deels ook exploiteren. De totale oppervlakte van het gebouw is circa 22.700 m² bvo. Het gebouw heeft een basishoogte van 25 meter met accenten tot maximaal 38 meter. Het concept voor het Noordgebouw sluit aan bij de gedachte van een 'Urban Hub'. Ontmoeten, kennis delen en netwerken op het grootste openbaar vervoer knooppunt van Nederland staan hierin centraal.



Ondergronds in Leiden

De binnenstad van Leiden krijgt er twee parkeergarages bij. Combinatie Dura Vermeer - BESIX gaat aan de slag met de bouw van ondergrondse parkeergarages aan de Lammermarkt en Garenmarkt. De twee parkeergarages voegen samen duizend parkeerplaatsen aan de binnenstad toe.

De parkeergarage aan de Lammermarkt betreft een cilindervormige garage die bestaat uit zes verdiepingen met een totale diepte van 22 meter naar ontwerp van JHK Architecten. De parkeergarage aan de Garenmarkt heeft vijf lagen en is ontworpen door VVKH architecten.



Pontsteigergebouw Amsterdam

Op de locatie waar de pont naar Amsterdam Noord vertrekt verrijst het Pontsteigergebouw. Een markant gebouw in de vorm van een poort naar ontwerp van architectenbureau Arons en Gelauff.

Het betreft circa 450 huur- en koopwoningen en verschillende openbaar toegankelijke voorzieningen. Bouwinvest Dutch

Institutional Residential Fund belegt in 300 vrije sector huurappartementen, inclusief separate bergingen en 165 parkeerplaatsen in de ondergrondse garage. De bouw start in juni 2015 en de oplevering staat gepland in november 2017. De ontwikkeling en realisatie zijn in handen van Dura Vermeer en M.J. de Nijs.

GRATIS T-SHIRT TIM



OP=OP!

AL KENNISGEMAAKT MET TIM? ONZE BIJZONDERE TRINEE DIE OP FACEBOOK VERSLAG DOET VAN VEILIGHEID IN DE BOUW EN ONDERDEEL IS VAN DE BEDRIJFSBREDE VEILIGHEIDSCAMPAGNE VAN DURA VERMEER. TIM HOUDT DE KOMENDE MAANDEN EEN LEUKE ACTIE. STEUN ZIJN MOTTO 'IK TIM VEILIG OF IK TIM NIET' DOOR ZIJN FACEBOOKPAGINA TE LIKEN. ALS BELONING ONTVANG JE EEN GRATIS T-SHIRT VAN TIM 'HIMSELF'. WEES ER WEL SNEL BIJ, WANT OP = OP!

WWW.FACEBOOK.COM/IKHEETTIM

Inschrijving Job Dura Prijs 2014 geopend

De inschrijving voor de Job Dura Prijs 2014 is geopend. 'Groen in de stad' is het thema, waarmee de prijs ook aansluit op de Internationale Architectuur Biënnale Rotterdam 2014: Urban by Nature. Voor deelname aan de Job Dura Prijs 2014 is de jury op zoek naar projecten die voldoen aan (een belangrijk deel van) de volgende criteria: Inspirerend & Vernieuwend, Ondernemend & Verleidend Toekomstgericht. Daarnaast moet het project gerealiseerd zijn in de afgelopen zeven jaar.

Projecten voor de Job Dura Prijs 2014 kunnen uiterlijk tot 1 september 2014 worden aangemeld. Voor meer informatie www.jobdurafonds.nl of info@jobdurafonds.nl. De uitreiking van de Job Dura Prijs 2014 is op donderdag 20 november.

Verlenging sponsorcontract CHIO Rotterdam

Dura Vermeer heeft het sponsorcontract voor het CHIO Rotterdam met drie jaar verlengd. De samenwerking tussen het paardensport-evenement en Dura Vermeer dateert al vanaf de allereerste editie van het CHIO Rotterdam in 1948 en heeft in al die jaren nog niets aan rendement voor beide partijen verloren. Het CHIO Rotterdam is het enige Nederlandse hippische topsport evenement dat zich met vijf sterren kan scharen bij de internationale toevenementen in de paardensport. Tijdens het CHIO houdt Dura Vermeer haar jaarlijkse relatie-ontvangst waar circa achthonderd gasten worden verwelkomd.

Pilot Prestatieladder Socialer Ondernemen

Dura Vermeer is een pilot gestart ten behoeve van kwalificatie voor de Prestatieladder Socialer Ondernemen. Deze prestatieladder moet socialer ondernemen in de bouw stimuleren en bevorderen. Het betreft een instrument om de duurzame inzetbaarheid van mensen met een kwetsbare arbeidsmarktpositie te bevorderen (social return).

Opening Thales

Een nieuw hoofdkantoor met 800 flexibele werkplekken, warehouse- en productiefaciliteiten alsmede een vrij toegankelijk Shared Facility Centre. De nieuwbouw van defensiespecialist Thales Nederland in Hengelo mag er wezen. Minister Henk Kamp van Economische Zaken opende het complex. Dura Vermeer realiseerde het omvangrijke nieuwbouwproject naar ontwerp van LKSVD Architecten. In exact één jaar bouwtijd, na een relatief kort voorbereidingstraject en de inzet van BIM en LEAN, werden de vier gebouwen met een totale oppervlakte van 24.000 m² gebruiksklaar opgeleverd.

Herinrichting Neherkade gestart

Bouwcombinatie Dura Vermeer - Besix is gestart met de herinrichting van de Neherkade in Den Haag. De eerste damwanden voor de bouwkuip ten behoeve van de onderdoorgang ter hoogte van het Leeghwaterplein zijn geplaatst.

De Neherkade is een belangrijke verbinding in Den Haag en is onderdeel van de Centrumring. Nu al maken veel automobilisten gebruik van de weg en dat worden er nog meer als in 2019 de Rotterdamsebaan in gebruik wordt genomen. Om al het verkeer goed en veilig te kunnen verwerken moet de Neherkade breder worden en zijn extra rijstroken en aangepaste kruispun-

ten nodig. Onder het kruispunt van het Leeghwaterplein/Slachthuisstraat komt een onderdoorgang voor het autoverkeer. Eind 2015 wordt de vernieuwde Neherkade opgeleverd.



Driejarig contract voor onderhoud en mutatie corporatie Vidomes

Woningcorporaties Vidomes en MozaïekWonen hebben met Dura Vermeer langjarige contracten afgesloten voor dagelijks onderhoud en mutatie-onderhoud van hun woningen. In de onderhoud- en renovatiemarkt sturen steeds meer corporaties aan op een partnership met twee tot drie marktpartijen, die voor alle woningen het dagelijks- en mutatieonderhoud verzorgen. De zoektocht naar intensiever samenwerken op het onderhoud in de keten is een waarneembare trend.

Bewust van veilig werken



Dura Vermeer zet dit jaar stevig in op een bedrijfsbrede veiligheids campagne. Daarbij is ook Martijn Frijters ingeschakeld, specialist in veiligheidsvraagstukken en gedragsbeïnvloeding. Bouwbedrijven en opdrachtgevers zijn zich volgens hem steeds meer bewust van het belang van veiligheid.

FOTOGRAFIE STUDIO OOSTRUM

Frijters verzorgt voor de Dura Vermeer Academie al jaren een cursus, die medewerkers onder meer leert hoe ze collega's aan moeten spreken op onveilige situaties. Na zijn studie aan de TU Delft heeft de ingenieur zich in veiligheid en risicoanalyse gespecialiseerd. Inmiddels werkt hij vanuit zijn eigen bedrijf Palantir.

Hoe staan de bouwbedrijven in Nederland ervoor als het gaat om het veiligheidsbeleid en -bewustwording?

'Die ontwikkelen zich op dat gebied sterk de laatste jaren. Op zowel de bouwplaats, bedrijfsniveau als op sectorniveau worden initiatieven genomen. Ook opdrachtgevers zijn zich steeds meer bewust van het belang van veiligheid. Zij kunnen hun maatschappelijke verantwoordelijkheid nog wel wat verder invullen door veiligheid nog meer als expliciet criterium op te nemen in tenders en aanbestedingen.'

Dat gebeurt nu onvoldoende?

'De industrie doet dat wel, die vraagt al veel langer om veiligheid. Die is zich, veel sterker dan bijvoorbeeld de overheid, bewust van het feit dat onveiligheid heel veel kos-

ten met zich meebrengt en ook allerlei reputatieschade tot gevolg heeft. Het effect van ongevallen is daar vaak ook veel groter.'

Veiligheidsmaatregelen kosten veel geld, zullen zwartkijkers zeggen.

'Zeker, dat ontkent niemand. Maar gek genoeg levert veiligheid uiteindelijk juist geld op. De kosten van ongevallen zijn namelijk erg hoog. Veiliger werken betekent vaak net iets soepeler, gestructureerder werken. Op dat soort bouwplaatsen wordt uiteindelijk meer geld verdiend.'

Waarom is het vergroten van veiligheidsbewustzijn zo belangrijk?

'Omdat mensen zich zo bewuster worden van de risico's en effecten van hun eigen handelen. Ze gaan elkaar meer informeren en zien dingen eerder aankomen, waardoor ze ook gemakkelijker een stapje terug kunnen doen.'

Is het uw belangrijkste thema tijdens cursussen?

'Het belangrijkste thema zijn de bouwstenen voor veiligheid; een aantal elementen waarop je kunt sturen om de veiligheid te vergroten. Eén daarvan is het leren van elkaar. Maar het valt in een groot bedrijf niet altijd mee om kennis te delen. Je kunt samen leren van ongevallen, maar vaak blijft dat lokaal. Als je dat goed aanpakt, kan iemand op een asfaltmachine leren van iemand die van een steiger is gevallen.'

“Veiligheid levert uiteindelijk geld op”

is het niet altijd duidelijk wie waarvoor verantwoordelijk is. Ten derde is er de rol van de uitvoerder, die een zwaar belaste spelfunctie heeft. Die stuurt alles aan en voor je het weet, gaan je eigen personeel en onderaannemers alleen nog maar doen wat de uitvoerder zegt. Terwijl er onderling meer interactie nodig is om te zorgen dat je risico's kunt voorkomen. Tenslotte zijn er in de bouw altijd afwijkingen. Men is geneigd afwijkingen onmiddellijk op te lossen. Dit leidt relatief vaak tot ongevallen. Juist bij afwijkingen is het van belang om een stapje terug te doen.'

Ook blijkt dat bouwplaats-medewerkers wel weten hoe ze veilig moeten werken, maar het toch niet doen. Is dat zo moeilijk te beïnvloeden?

'In het algemeen wordt er goed en veilig gewerkt. Het kan echter altijd beter. De macht der gewoonte is daarbij helaas heel sterk. Mensen leren dat hun gedrag veilig is, want in 99 van de 100 keer gaat er immers niets mis. Helaas laat de statistiek zien dat het in bijvoorbeeld 1 op de 1000 of 1 op de 10000 gevallen wel flink misgaat. Die frequenties kunnen wij mensen eenvoudigweg niet voelen.'

Wat kun je hieraan doen?

'Door consequent te werken met de bouwstenen voor veiligheid. Bijvoorbeeld door tijdens momenten van overleg helderheid over de regels op een bouwplaats te creëren en te zorgen dat veiligheid daarbij iedere keer op de agenda staat. De dagstarts zijn daarvoor een heel mooi middel, evenals de laatste minuut risico-analyse. Dan is aanspreken daarna ook veel makkelijker.'

'Veiligheid bij Dura Vermeer geen verplicht nummer'

Dura Vermeer vroeg Martijn Frijters om management en (hoofd)uitvoerders bij te spijkeren. Wat zijn z'n bevindingen? 'Als het gaat over het aanspreken op onveilige situaties, dan staan de mensen van Dura Vermeer stevig in hun schoenen. Daar zit, met name bij de uitvoerders, de grote kracht van het bedrijf. Het management is daar wat voorzichtiger in. Ze komen natuurlijk ook minder op de bouw. Als ze daar iets constateren, stappen ze daarmee eerder naar een uitvoerder.' 'Als het gaat om serieus bezig zijn met veiligheid, doet Dura Vermeer gemiddeld meer dan andere bouwbedrijven. Het is er geen papieren beleid of verplicht nummer. Sommige medewerkers hebben, helaas, ook de gevolgen van ongevallen meegemaakt. Ze hebben gezien hoe ernstig dat is en wat de effecten zijn op familie, gezinnen en hoe diep het bedrijfsonderdelen raakt.'

Onderzoek leert dat mensen het moeilijk vinden om een onveilige situatie te corrigeren. Hoe komt dat?

'Door allerlei redenen. Elkaar aanspreken is niet altijd makkelijk als gevolg van hiërarchische verhoudingen, eerdere ervaringen en aannames dat iemand wel zal weten wat hij doet. Ook ziet men lang niet altijd de onveiligheid. En zoals gezegd door de menselijke neiging om direct problemen op te lossen, ook bij afwijkingen.'

Welke veiligheidsproblemen komen vaak terug op een bouwlocatie?

'Allereerst is er de 'arbo-veiligheid': vallen en struikelen, dingen die misgaan met een steiger, slijptollen of zaagmachines. Ten tweede krijg je, naarmate een bouwplaats groter wordt, te maken met onderaannemers, partners en opdrachtgevers. Als er veel partijen en parallelle processen zijn,

Bouwstenen voor veiligheid

Keuzes: hier sta ik voor
Veiligheid is typisch een thema waar je voor moet durven staan. Als je dat niet doet, dan glipt het door je vingers en regeert de waan van de dag.

Aanspreken en interveniëren
In een veilige cultuur spreken mensen elkaar aan. Uit zorg voor elkaar.

Leren van ongevalsanalyse
Je kunt als onderneming alleen veiliger gaan werken als je ook leert van de momenten dat het (bijna) misging.

Voorbeeldgedrag door leidinggevenden en opdrachtgevers
De leiding van het bedrijf moet het goede voorbeeld geven en daarin heel consequent zijn.

Veiligheid is onderwerp van gesprek met de opdrachtgever
Juist met de opdrachtgever moet veiligheid ook een thema zijn. Je hebt ook een rol in het opvoeden van je opdrachtgevers.

Goede regels en procedures
Deze zijn nodig om consequent te kunnen sturen op veiligheid.

Goede voorbereiding/goed ontwerp
Deze staan aan de basis van veilig werken. Dus veiligheid begint al in de tenderfase.

Schone en geordende bouwplaats
Dit levert vermoedelijk veel op als het gaat om veiligheid en als het gaat om bedrijfsresultaat.

Beloning en sanctiebeleid
Je hebt dit als onderneming nodig om veiligheid ook langs die weg te sturen.



Deze foto is in scène gezet.

Macht der gewoonte

Als het gaat om het creëren van een veilige werkplek valt er voor medewerkers op bouwplaatsen nog wel wat te winnen, wees een enquête onlangs uit.

FOTOGRAFIE SEBASTIAAN KNOT

Uitvoerder Lennart Gillissen vindt het kinderachtig om onveilig gedrag op zijn bouwplaats te bestraffen met kaarten. Hij lost het liever met woorden op. 'Maar laatst had ik hier een steigerbouwer die nog snel even op tien meter hoogte zonder beveiliging een klusje wilde afwerken. Toen ik 'm daarop aansprak, zei hij dat hij nog nooit gevallen was en het al jaren zo doet.'

Aangeleerd gedrag. Even vlug nog iets afmaken. Het is lastig om dat patroon te doorbreken, merkt Gillissen op zijn bouw-

plaats in Utrecht. Daar bouwt Dura Vermeer 85 appartementen aan de Voorsterbeeklaan. Volgens timmerman Bert van Leeuwen (59) is het zelfs de voornaamste reden dat mensen onveilig werken of elkaar niet aanspreken op risicovolle situaties: 'Ze zijn gewend hun kunstje al jaren zo te doen.'

Minder streng

Precies op deze punten scoorde Dura Vermeer het minst in een onlangs concernbreed gehouden enquête van veiligheidsinstantie Aboma. Wat het veiligheidsbe-

wustzijn volgens Gillissen en Van Leeuwen eveneens niet bevordert, is dat er veel met ingeleend personeel van onderaannemers wordt gewerkt, veelal ZZP'ers. Zij komen ook op andere bouwplaatsen met minder strenge regels.

Omdat ze vaak op verschillende tijdstippen beginnen, is het lastig om een dagstart met alle partijen te houden, geeft uitvoerder Gillissen aan. 'Ik probeer ook altijd te stimuleren dat mensen al werkende met elkaar praten.'

Wat goed bevalt is de 'toolbox' die maandelijks met de werknemers van Dura Vermeer wordt gehouden. Zij dragen dan zelf een discussieonderwerp aan. Timmerman Van Leeuwen koos voor 'steigers', waarvan de veiligheid in zijn ogen soms te wensen overlaat of die te snel worden afgebroken. Gillissen valt hem bij. Volgens hem mag er bij de planning van een project best wat meer over veiligheid en arbo worden nagedacht. 'Laatst stonden we met zes man te sjorren aan een loodswaar kozijn, omdat er geen kraan bij kon komen.'

'Mooie bekisting'

Tachtig kilometer verderop, in Lent, zegt timmerman Jan Rorije (41) precies hetzelfde: denk in de ontwerpfase nóg meer na over veiligheid. 'Ze hadden hier een heel mooie bekisting bedacht. Maar niet hoe je

daar op sommige plekken bij moest komen.' Rorije werkt mee aan het project Ruimte voor de Waal, waarin de rivier bij Nijmegen onder meer een nevengeul en nieuwe bruggen krijgt. Voor hem en één van de uitvoerders hier, Bart Metzelaar, is de definitie van een veilige bouwplaats identiek: je moet er veilig kunnen komen en werken, om daarna gezond weer naar huis te gaan. Om dat te bereiken, zijn er volgens Metzelaar onder meer tweewekelijks een toolbox en een werkplekinspectie. Ook worden laatste minuut risico-analyses uitgevoerd.

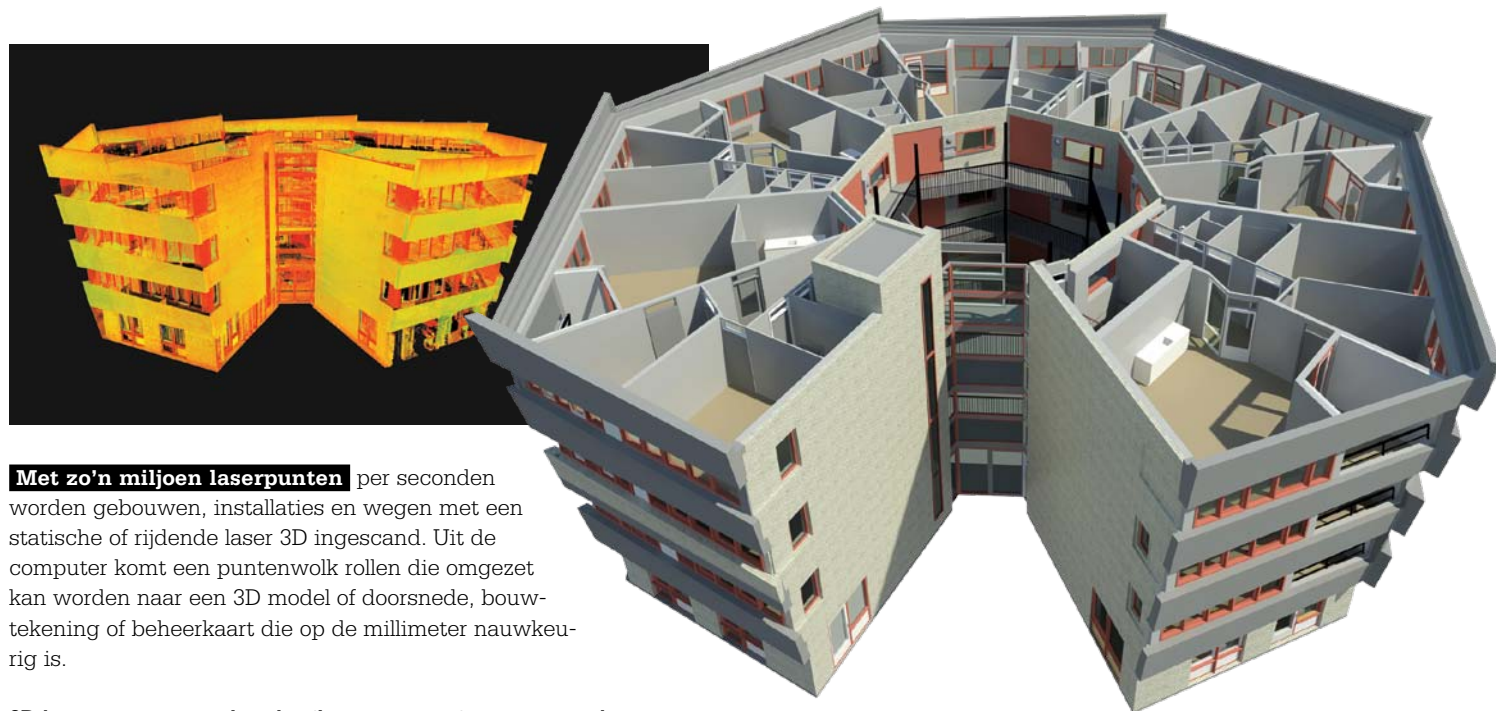
Zelf wil timmerman Rorije zijn collega's best aanspreken op gevaarlijke situaties, maar dat houdt wel een keer op: 'Als herhaaldelijk blijkt dat ze het niet oppikken, dan moet de uitvoerder er werk van maken'. Metzelaar doet dat zeker. 'En als de 'brul' niet werkt, dan volgen de sancties 'brief en boete'. Die laatste soms in combinatie met 'biezen pakken', schetst hij.

"Je moet er veilig komen en werken"

'Onderdanig'

Dat bouwplaatsmedewerkers elkaar niet altijd op gevaarlijke situaties wijzen, komt hem bekend voor. Bewustwording moet uiteindelijk ook het onveilig werken uitbannen, denkt Metzelaar. 'Het gaat daarbij toch vaak om de macht der gewoonte.' Allen vinden ze het een goede zaak dat de campagne van Dura Vermeer veiligheid in alle geledingen van het bedrijf bespreekbaar heeft gemaakt. Wel geeft Rorije eerlijk aan dat het soms wat doorslaat en hij toch het liefst met zijn hamer bezig is. Collega-timmerman Van Leeuwen doet de suggestie om ook eens onderaannemers uit te nodigen voor een veiligheidssessie. Wat hem betreft mét de boodschap dat er geen plek is voor mensen die er niet in meegaan. ✎

3D op je scherm

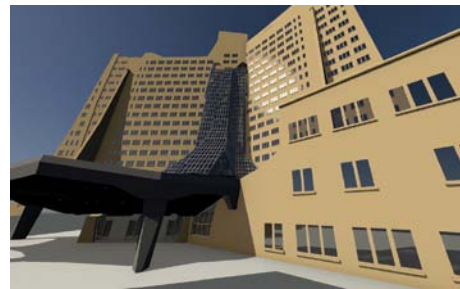
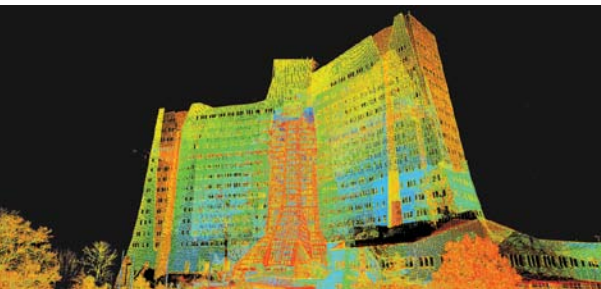


Met zo'n miljoen laserpunten per seconden worden gebouwen, installaties en wegen met een statische of rijdende laser 3D ingescand. Uit de computer komt een puntenwolk rollen die omgezet kan worden naar een 3D model of doorsnede, bouwtekening of beheerkaart die op de millimeter nauwkeurig is.

3D laserscannen wordt gebruikt om exacte inmeet- en volumegegevens te verkrijgen, maar ook voor monitoring op bijvoorbeeld verzakkingen of als basis voor het Bouw Informatie Model (BIM). Objecten, hoe complex ook, worden efficiënt en veilig ingemeten waarna de werkelijke situatie van achter je bureau te bekijken is. Zo staan de gegevens als volume, afmetingen, locaties van schachten en muurdikte, maar ook rondingen en kleine hoekjes van

gebouwen op je scherm. Bij infrastructuur geeft het model de werkelijke situatie weer van bijvoorbeeld dwars-, en lengteprofielen, doorrijhoogtes, laagdiktes en spoorvorming aangevuld met details zoals verlaagde stoepranden bij in- en uitritten, bomen en straatmeubilair. De puntenwolk is een basis voor eindeloze toepassingen in engineering, beheer of visualisatie. ↗

Puntenwolk en uitwerking van de puntenwolk in een 3D model van een appartementencomplex in Amsterdam (boven) en het kantoorpand van de Gasunie in Groningen (links).



CONTACTLOZE LED-VERLICHTING IN WEGDEK

Je ziet het steeds meer, duurzame led-lampjes in de weg. Helaas is de contactaansluiting een zwakke schakel omdat deze gevoelig is voor breuk en corrosie. Daarom is er een robuustere variant ontwikkeld: contactloze led-verlichting.

De contactloze methode van energie overbrengen maakt de led-verlichting veel minder storingsgevoelig. De bedrijfszekerheid gaat omhoog en de onderhoudskosten en -overlast naar beneden. De aanleg is bovendien eenvoudiger en sneller. Ander voordeel is dat er ook vanaf afstand geschakeld kan worden; aan en uit of meer of minder intensief licht. ↗



Bouw met BIM

Met BIM (Bouwwerk Informatie Model) wordt alle informatie over een bouwwerk geïntegreerd in één model. Ontwerpinformatie, bouwgegevens, planning van werkzaamheden -ook van verschillende uitvoerende partijen-, het komt allemaal samen. Deze werkmethode draagt bij aan de kwaliteit, planning en (faal)kostenbeheersing, vooral als er meerdere partijen aan hetzelfde project werken.

Dura Vermeer heeft de laatste jaren flink opgeschaald om projecten in de woningbouw, utiliteitsbouw en infrastructuur met BIM te ontwerpen en voor te bereiden, met als voordelen dat alle ontwerpgegevens centraal worden beheerd en gecontroleerd in een Bouw Informatie Model. Clashdetectie tussen alle 3D modellen moet er voor zorgen dat in een vroegtijdige fase van het ontwerp conflicten tussen de bouwobjecten worden voorkomen. Zo kunnen gegevens tijdig worden aangepast en wordt vertraging tijdens de uitvoering voorkomen. ↗



TOT
9 METER
HOOG

HYBRIDE LICHTMAST: 90% CO₂-reductie

Om bij wegwerkzaamheden zo min mogelijk hinder te veroorzaken wordt steeds vaker 's nachts gewerkt. Licht is dan cruciaal. De hybride lichtmast die onlangs in samenwerking tussen Workx Materieelverhuur en Dura Vermeer op de Nederlandse markt is gebracht, verbruikt tien keer minder brandstof dan een reguliere lichtmast. Doordat de mast wordt aangedreven door een accu in plaats van een generator is hij ook nog eens erg stil. De nieuwste high tech led-lampen hebben een lange levensduur en zijn vleermuis- en vogelvriendelijk.

Bij volledig gebruik van volle accu's en de dieseltank kan de hybride lichtmast vijf maanden draaien zonder dat deze bijgevuld moet worden. Dit maakt de mast minder arbeidsintensief en daarmee een stuk veiliger voor de wegwerker. Door zijn compactheid is de mast gemakkelijk te verplaatsen en daardoor flexibel inzetbaar. Dura Vermeer zet de masten al meer dan een jaar succesvol in op diverse projecten. ↗

4 X 150
WATT LED
LAMPEN



70.000 branduren
per lamp

Brandstofverbruik:
0,25 liter / uur

ECO AUTO
START/STOP
SYSTEM



BIG BUSINESS

OP DE MAASVLAKTE

In twee jaar tijd heeft Dura Vermeer 100 hectare aan infrastructuur gerealiseerd op de Maasvlakte.

Uitbreiding Emplacement Maasvlakte West

Locatie: Rotterdam, Maasvlakte

Opdrachtgever: ProRail

Anneemsom: ca. 40 miljoen euro

Projectuitvoering: april 2013 - april 2014

De bouw van een spooreplacement van circa 20 hectare

18 sporen van ca. 750 meter	112.000 ton ballast
70 wissels	32 km bovenleidingsysteem
2 kilometer brandblusleidingen	2 relaishuizen



De bouw van infrastructuur voor de containerterminal van circa 80 hectare

23 kilometer riolering	112.000 ton ballast
660.000 ton fundering verhardingen (CTB)	10 hectare spoorterminal
220.000 ton asfalt	32 stuks trafo- en verdeelstations
54.000 m ² gewapende betonverharding	60 stuks reeferacks incl. fundaties

APM Terminals 2

Locatie: Rotterdam, Maasvlakte II

Opdrachtgever: APM Terminals

Anneemsom: ca. 100 miljoen euro

Projectuitvoering: april 2012 - april 2014

't Rijswijks Model

In RijswijkBuiten, tussen Delft en Rijswijk, ontstaat iets unieks. Niet de bouw van ruim 3000 woningen in de komende tien jaar, want dat kunstje is al vaker vertoond. Nee, het voormalige glastuinbouwgebied is nu landelijk de meest energiezuinige woningbouwlocatie op deze schaal. Duurzaam is duur?

FOTOGRAFIE STUDIO OOSTRUM

Directeur Dick Boelen van Dura Vermeer, dat één van de partners is in RijswijkBuiten, vertelt er bevlogen over. Hij gelooft heilig in dit innovatieve project met een hoge duurzaamheidsambitie. Dura Vermeer won de aanbesteding onder meer door het Energieprestatiecoëfficiënt (EPC) op 0,0 te stellen.

Je belooft per woning een nul op de energiemeter. Dat is nogal wat!

'Dat is inderdaad erg ambitieus. De technieken waren natuurlijk al beschikbaar. Maar om die in zo'n grootschalige setting toe te passen, met daarnaast de opgave om een marktconforme grondwaarde te genereren, is wel een uitdaging. Door een mooie samenwerking met de gemeente Rijswijk en onze partner KLIMAATGARANT, hebben we een systeem bedacht om dit goed te realiseren.'

Hoe kun je deze belofte technisch waarmaken?

'We gebruiken een warmte koude-opslag, met een bodemlus van zo'n 150 meter en een warmtepomp in de woning. Op alle verdiepingen zit vloerverwarming, die zorgt voor koeling en verwarming. Daarnaast heeft ieder dak zo'n 18 vierkante meter aan PV-panelen. We garanderen daarmee een nul op de energiemeter gedurende 25 jaar. Dit is het eerste project in Nederland dat zo'n termijn belooft. Dat is toch wel uniek.'

Je klinkt zelfverzekerd!

'We doen dit niet voor het eerst. Dura Vermeer is al zo'n acht jaar bezig met energiezuinige woningen. Van de fouten die

we eerder maakten, is geleerd. De oplossingen daarvoor hebben we, met de aanbevelingen van bewoners, verwerkt in het systeem voor RijswijkBuiten.'

Een soort 'door schade en schande wijs worden'?

'Klopt! Dit kan ook alleen maar als je met vaste partners werkt. Je gooit die ervaringen na een project niet weg. Iets wat wel kenmerkend was voor de bouwwereld: je werkte een keer samen en daarna ging ieder voor zich naar de volgende klus. Maar als je je werkwijze niet aanpast aan je eerdere ervaringen, trap je een volgende keer makkelijker alsnog in een valkuil.'

Welke rol speelt Dura Vermeer binnen de samenwerking in RijswijkBuiten?

'Een andere rol dan voorheen, namelijk van 'bouwpartner plus'. We hebben samen met de gemeente

gezocht naar een ander soort risicoverdeling in dit project. Wij nemen als Dura Vermeer het ontwerp- en uitvoeringsrisico voor onze rekening, de gemeente het verkooprisico voor de bouwkeuzes. Maar die krijgt dan óók de daarbij behorende marges. Vroeger, in het klassieke model, zouden deze bij de ontwikkelaar belanden. De gemeente vond dat een aanvaardbaar risico. Daardoor konden we wat schuiven met budgetten en ook de extra investeringen in het energiepakket financieren. We hebben dat het Rijswijks Model genoemd.'

Maar wil de consument wel extra betalen voor duurzame woningen?

'Het is juist dat kopers, als ze een vergelijkbare keuze hebben, niet bereid zijn om tot 15.000 euro bij te betalen voor die duurzaamheid. We hebben daarom een deel van de investeringskosten van de energiesystemen in een exploitatiemaatschappij gestopt. De bewoners huren daar de hele installatie van, voor circa 90 euro per maand. De maatschappij verzorgt 25 jaar lang het beheer en onderhoud. Dat huurcontract is met de Vereniging Eigen Huis samengesteld. Daarmee is een evenwichtig belang voor consument en producent gewaarborgd.'

'Excelleren in duurzame woningbouw'

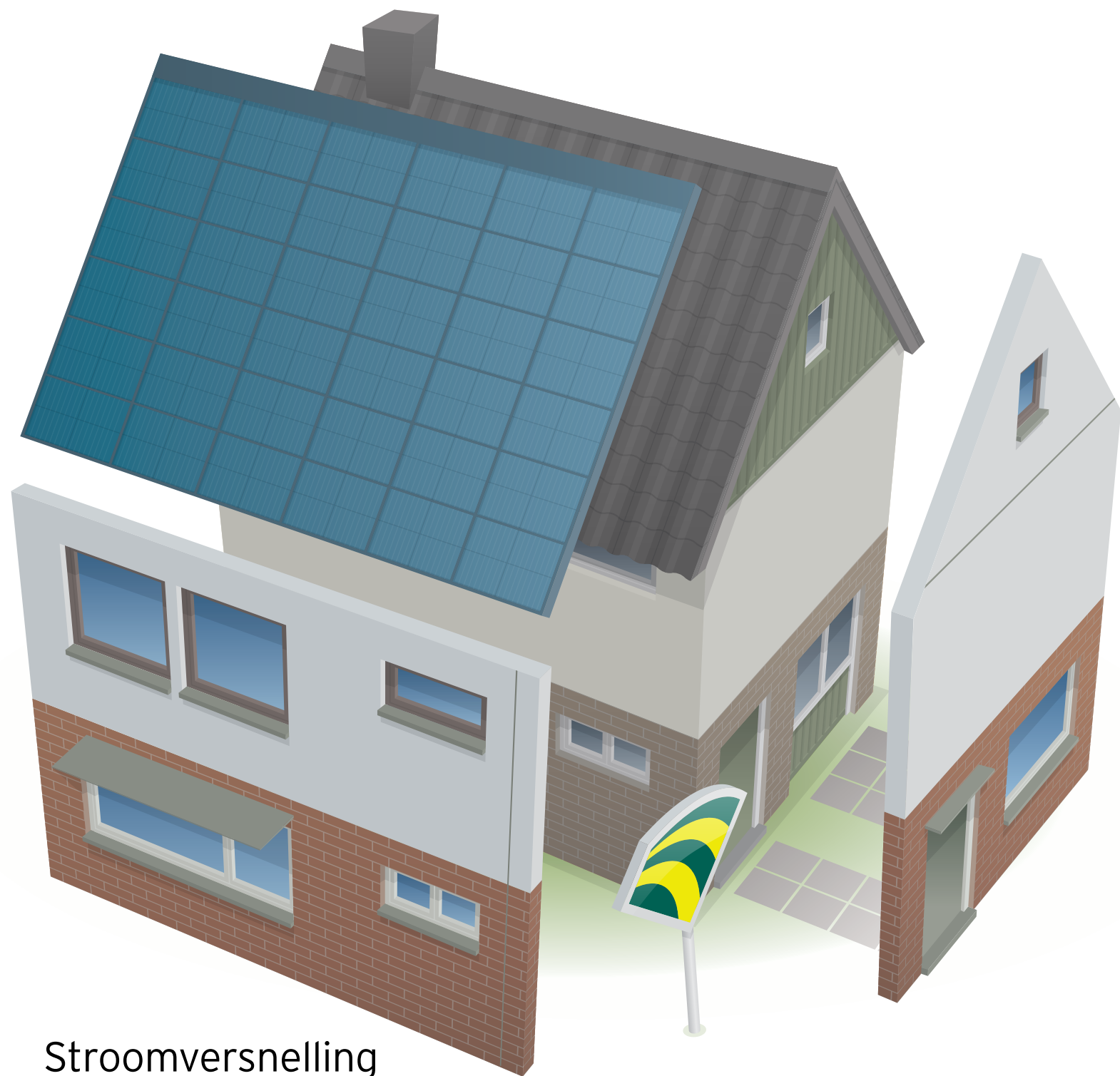
Onder die noemer hield Dura Vermeer op donderdag 22 mei jl. een drukbezocht congres over het succes van Rijswijk Buiten. Meindert Smalldenbroek, directeur bouwen van het ministerie van Binnenlandse Zaken, noemde RijswijkBuiten een voorbeeld voor andere projecten. Anke van Hal, hoogleraar duurzaam bouwen, stelde dat energiebesparing moet worden gezien als een middel om ergens fijn te kunnen wonen. In de ochtenduren maakten zo'n 25 congresgangers een excursie door de wijk. De reacties waren erg positief. 's Middags gingen bouwers, projectontwikkelaars, investeerders en politici met elkaar in gesprek tijdens vijf workshops over onder meer samenwerking en financiering.

Welke ontwikkelstrategie past bij zo'n project?

'Je moet een heel flexibel stedenbouwkundig plan maken, dat gemakkelijk aangepast kan worden aan de vraag uit de markt.'

Dura Vermeer heeft het congres 'Excelleren in duurzame woningbouw' natuurlijk niet voor niets in Rijswijk gehouden. Hoe is dat thema volgens jou waar te maken?

'Door een volledig vertrouwen te hebben in partnership. Je moet de hele keten, van ontwerp tot en met de exploitatie, kunnen beheersen. Dat kan alleen maar als je met vaste partners werkt. En met langjarige samenwerkingsverbanden. Partnership, co-makership; dat zijn voor mij de sleutelwoorden.'



Stroomversnelling

Industrialisatie

Dura Vermeer neemt nu een jaar deel aan het project Stroomversnelling, met als doel een grote voorraad bestaande woningen te verduurzamen. De betrokken directeur maakt een tussenbalans op.

VISUALS C10 ONTWERP

Vier bouwbedrijven (Dura Vermeer, Ballast Nedam, BAM en VolkerWessels) en zes woningcorporaties (Portaal, Woonwaard, Lefier, Wonen Limburg, Tiwos en Stadlander) hebben elkaar in juni 2013 gevonden. Ze werken samen in een vernieuwend en voor de bouwwereld revolutionair project: Stroomversnelling. Uiteindelijk moet dat resulteren in de duurzame renovatie van 111.000 (huur)woningen. De uitgangspunten zijn volgens Martin Beukeboom, directeur van Dura Vermeer Onderhoud en Renovatie Rosmalen, ambitieus. Allereerst moet er een sluitende businesscase zijn. Dat is nog niet zo eenvoudig; het gaat om seriewoningen uit de jaren '60 en '70, vaak met een verschillende staat van onderhoud. Na de stevige opknapbeurt is de levensduur verlengd met 40 jaar. Daarnaast is het van belang dat een corporatie nog wel zicht heeft op een redelijk rendement.

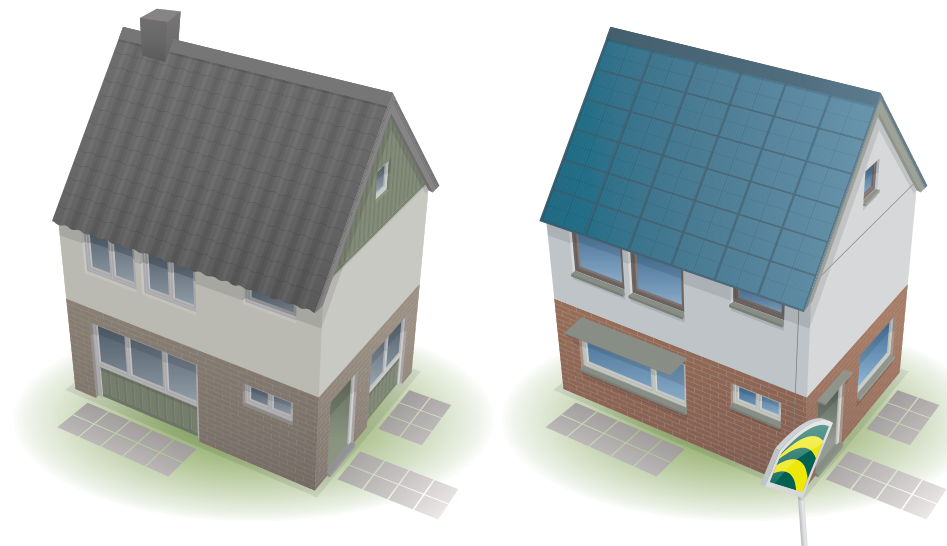
Ook wordt 'nul-op-de-meter' gegarandeerd: met onder meer zonnepanelen moeten de huizen straks evenveel energie opwekken als dat er door de huurders wordt verbruikt. De energiekosten die zij voorheen maakten, betalen ze nu gedeeltelijk aan de corporaties. Die steken dat geld op hun beurt in de renovatie.

Lego-lisering

Uiteraard moeten de bewoners ook tevreden zijn. Zij krijgen een comfortabel huis en houden toch dezelfde woonlasten. Van de werkzaamheden mogen ze bovendien maar vijf dagen overlast ondervinden. Ook dat moet lukken volgens de directeur, omdat

het proces gekenmerkt wordt door industrialisatie: in de fabriek worden grote gevel- en dakelementen prefab klaargemaakt. 'Die kun je op de bouwplaats plug-and-play aan elkaar kunnen koppelen', vertelt Beukeboom. 'Wij noemen dat Lego-lisering'.

Hij maakt een vergelijking met de auto-industrie. Die slaagt er volgens hem eveneens in om verschillende modellen en kleuren van de band te laten rollen. 'We moeten voor deze seriematige opgave echt naar industrialisatie toe', is zijn visie. 'Dan moet je niet bij ieder project het wiel opnieuw uitvinden.' Hiervoor werkt Dura Vermeer in de Stroomversnelling intensief samen met een gevel- en dakleverancier en een installateur. Beukeboom: 'Zij moeten er straks voor zorgen dat die fabrieken op de juiste manier draaien. Dat vraagt om inzicht in de productie en logistieke systemen'.



Dura Vermeer maakt drie prototypes voor renovatie

Vestigingsleider Ronald Haafkes van Dura Vermeer Onderhoud en Renovatie Hengelo is nauw betrokken bij de drie prototypes die het bouwbedrijf in het kader van de Stroomversnelling heeft gerenoveerd naar 'nul-op-de-meter': twee grondgebonden woningen in Arnhem en Melick en drie appartementen van een portieketageflat in Groningen. 'Ons concept is dat we eigenlijk alles vanuit de buitenkant willen doen. Een soort van schil om de woning heen maken.' Dat gebeurt door middel van industrialisatie: samen met de Doorwin Groep worden in een fabriek kant-en-klare gevel- en dakelementen gemaakt, met de techniek, isolatie en zonnepanelen erin verwerkt.

'In maximaal vijf dagen moet dat systeem op de woning zijn te klikken. We zitten nu op acht dagen. Deze prototypefase is ook bedoeld om te testen of we het qua planning, techniek en logistiek fijn kunnen slijpen.'

Haafkes is ervan overtuigd dat je, voor een interessant marktconcept, de productie van de bouw moet verplaatsen naar de fabriek. 'Daar hebben we onze co-makers ook op geselecteerd. De droom is dat wij rechtstreeks de machines van onze co-makers kunnen aansturen.'

"Een comfortabel huis tegen dezelfde woonlasten"

Dynamisch proces

De eerste prototypes, twee grondgebonden woningen in Arnhem en Melick, zijn inmiddels opgeleverd. Momenteel worden drie gestapelde appartementen van een portieketageflat in Groningen onderhanden genomen, om als model te kunnen dienen. Voor 2014 is het doel om samen met de partners duizend woningen te renoveren. Hij spreekt van een 'heel dynamisch proces': 'Je krijgt nieuwe dingen op je pad en

moet anders leren denken. Af en toe gaan we twee stappen vooruit en moeten dan weer een stapje terug, omdat uitgangspunten net even anders zijn.'

Eind dit jaar worden keuzes gemaakt uit de prototypes van de vier bouwers voor de volgende tienduizend woningen. Er is volgens Beukeboom genoeg gelegenheid om bij elkaar in de keuken te kijken. 'De instelling van vroeger - vooral niet laten zien wat er op de achterkant van mijn sigarenkistje staat - is veranderd naar open en transparant. De bouw werd bovendien altijd gezien als een niet-innovatieve branche. Dit toont aan dat daar wel degelijk heel veel innovatie aanwezig is. En de wil om te veranderen en samen te werken.' ☞

Bekijk de video over het prototype in Arnhem: www.youtube.com/watch?v=O2anyds5eqI





Meneer Van Waard (80) en Mevrouw Riethoven (78)
woonachtig in de Leidse Tuinstadwijk

'Ik woon al 29 jaar in dit huis. Ben in april dan wel 80 geworden, maar ik hoop hier nog minimaal 20 jaar te wonen met mijn vriendin!', vertelt meneer Van Waard vol enthousiasme. Ondertussen drinkt hij zijn koffie uit de mok waar een afbeelding op staat van zijn gerenoveerde huis aan de Pieter de la Courtstraat in Leiden. 'Deze mok laat ik met trots zien als ik visite krijg. Ik ben heel blij met het eindresultaat.'

FOTOGRAFIE SEBASTIAAN KNOT

100 worden in Leiden



De renovatie van je huis is niet niks. Bouwvakkers die in en uit lopen, stof, geluidsoverlast en elke dag een andere kamer om in te slapen hakken er best in. Bij Dura Vermeer weten ze er alles van. Meneer Van Waard is één van de bewoners van de vooroorlogse woningen in de Leidse Tuinstadwijk, die Dura Vermeer in ketensamenwerking met Heembouw en woningcorporatie De Sleutels heeft gerenoveerd. Hij vindt het bijzonder om dit mee te mogen maken van dichtbij. 'De renovatie viel me alles mee', begint Van Waard. 'Kennissen hadden spijt dat ze geen gebruik hadden gemaakt van de tijdelijke woning. Ons werd die mogelijkheid ook geboden, maar ik ben blij dat ik in mijn eigen huis ben gebleven. Ik kon alles op de voet volgen. Soms hielp ik zelfs even mee. Vroeger heb ik namelijk mijn eigen bouwbedrijf gehad. Ik heb nooit mijn interesse verloren in de bouw en vond het dan ook leuk om de nieuwste ontwikkelingen van tegenwoordig van zo dichtbij mee te maken. Het is wel anders dan vroeger hoor.'

Open communicatie

Wat Van Waard vooral beter vindt dan vroeger is de communicatie: 'De bouwvakkers die bij ons over de vloer kwamen, waren correct, eerlijk en behandelden ons met respect. En ze ruimden elke dag netjes hun rommel op. Van tevoren was ik bang voor lekkages tijdens de renovatie, omdat dat was gebeurd tijdens het renoveren van een andere wijk hier in de buurt. Toen ik hier

“Een beetje begrip tijdens zo'n proces is op zijn plaats”

over een vraag stelde, werd de fout toegegeven en werd direct gemeld dat ze hieruit lering hadden getrokken. Bij mij hebben ze uiteindelijk gewerkt met een mobiele kap als extraatje bovenop de bestaande kap zodat lekkages voorkomen werden. De openheid hierover, daar kan ik alleen maar respect voor hebben.'

Tot in de puntjes geregeld

Ketenpartners Dura Vermeer, Heembouw en De Sleutels hebben de bewoners van te voren goed geïnformeerd over wat hen te wachten stond tijdens de renovatie. Naast een folder en documentatie over de te nemen maatregelen is persoonlijk bij de bewoners langs gegaan. Ook werden verhuisdozen uitgedeeld en plastic zeil om persoonlijke spullen in te verpakken. 'Alles was van tevoren tot in de puntjes uitgelegd, dus een beetje begrip tijdens zo'n proces is dan wel op z'n plaats. Ikzelf heb alles gedocumenteerd en bijgehouden. Toen ik op een ochtend blijkbaar niet de juiste maatregelen had getroffen kon ik de uitvoerder laten zien dat dat niet met mij gecommuniceerd was. Geen probleem, dan deden zij het. En zo hoort het. De uitvoerder liep regelmatig even binnen en was er wanneer je hem echt nodig had', aldus meneer Van Waard.

'Of ik blij ben met het eindresultaat? Jazeker! Deuren en ramen sluiten weer goed, ik heb nieuwe kozijnen, een nieuwe badkamer en toilet en mechanische ventilatie. Ik ben erg tevreden met de geleverde kwaliteit en service. En mijn huis is weer veilig, dat is fijn. Nu kan ik de komende jaren hier nog genieten met mijn vriendin.'

In de Leidse Tuinstadwijk hebben Dura Vermeer en Heembouw, in opdracht van woningcorporatie De Sleutels, een bijzonder ketensamenwerkingsproject opgeleverd. Na een intensieve voorbereidingsperiode voerden de bouwbedrijven het groot onderhoud uit bij 252 woningen met als grote uitdaging om de vooroorlogse Tuinstadwijk in volle glorie weer tevoorschijn te laten komen. Dat is gelukt. De levensduur van de woningen is met minimaal 30 jaar verlengd en de ingrepen die hiervoor nodig waren zijn woonlastenneutraal aangeboden aan de bewoners. Bijzonder aan dit project is dat de uitvoering plaatsvond in een gezamenlijke bouwstroom. Het project verliep soepel, is binnen budget en volgens planning opgeleverd. De bewoners waarderen hun vernieuwde woning met een 8+.

Als je de Prins Bernhard- en de Thamerlaan in Uithoorn binnenrijdt, valt het landelijke karakter van de omgeving direct op. Al dan niet monumentale huizen, een gigantische krulhazelaar, twee voetgangersbruggen en een sloot die de laan in tweeën splitst. Door het aangeplante groen is te zien dat de bestaande wegen recent zijn gereconstrueerd. Het 30 kilometer regime en geluidsarme asfalt zorgen voor minder verkeershinder. Een knap staaltje werk van Dura Vermeer en dat vinden de bewoners ook. Toch had het nog veel mooier kunnen zijn als Dura Vermeer meer naar hen had geluisterd.

FOTOGRAFIE SEBASTIAAN KNOT

Het vakmanschap en de kwaliteit staan buiten kijf. Tevredenheid is er ook over het behoud van het karakter van de oorspronkelijke laan, zo laten omwonenden Mark en Marcia Wierda weten. Nee, de crux zit 'm in de communicatie met de omgeving tijdens de voorbereidingen van de werkzaamheden. Dura Vermeer houdt met veel rekening om de

hinder tot een minimum te beperken. Werklui rijden met het materieel stapvoets langs de huizen en met projectleider Kees Smaling was er direct een klik. Uitvoerder Joost Corbijn pakt de zaken goed op. Ongemakken worden weggehaald door bijvoorbeeld loopplanken voor de huizen neer te leggen en voor de post worden tijdelijke brievenbussen verderop in de straat geplaatst. Zelfs de voortuinen van omwonenden worden meegenomen in de werkzaamheden, zodat ook de tuinen er netjes bij liggen wanneer de doorgaande weg klaar is. Niet alleen prettig voor het zicht, maar des te belangrijker om beschadigingen nadien te voorkomen

Trillingen

Het gaat dan ook 'mis' als de waterkering die onder de weg ligt, wordt aangepakt. Deze is circa vijftig centimeter gezakt en moet weer op niveau worden gebracht. Het trillen van de wanden blijkt niet mogelijk. Besloten wordt om de damwanden te drukken. Omwonenden maken zich zorgen, want een aantal huizen is namelijk niet onderheid met risico van schade of verzakking. Doordat de omwonenden letterlijk aan het werkvak zitten, waren de trillingen enorm. 'We hebben weliswaar geen scheuren, maar de angst dat er iets met je huis gebeurt, was groot. En daar zit nou juist het gevoelige punt, want ik kreeg toen geen gehoor bij Dura Vermeer', aldus bewoner Asselberghs. Haar buurvrouw De Rooij vult aan dat er een heel monitorsysteem was bedacht, maar op de cruciale momenten was de opzichter er niet.

Punten laten liggen

Volgens de beide bewoners heeft Dura Vermeer daarmee echt punten laten liggen. 'Achteraf gezien hadden we de damwand niet moeten drukken, maar toch moeten trillen', geeft projectleider Smaling toe. Volgens hem is de overlast destijds niet voldoende ingeschat en natuurlijk was 'het pech' dat er een wissel is geweest van omgevingsmanagers. 'Dit is voor ons absoluut een leerproces geweest en wij nemen de opmerkingen zeker mee bij volgende projecten.' Mevrouw Asselberghs tipt hem

nog dat het plezierig was geweest als er op papier of online had gestaan wat het te nemen traject is als schade aan de huizen zou ontstaan. 'Wij hadden een traject van anderhalf jaar met de gemeente achter de rug en wisten dus tot in details van het werk af. En daarom wilden wij nauw betrokken blijven', vult buurman Postma haar aan.

Desalniettemin prijzen bewoners Dura Vermeer over de wijze waarop het bedrijf het project met hen evalueert. Met een luisterend oor, persoonlijk, zich kwetsbaar opstel-

lend en opgetekend in het relatiemagazine, zodat ook anderen hiervan kunnen leren. En dat neemt niet weg dat zij zeer tevreden over het eindresultaat van de lanen en hetgeen zij met de bewonerscommissie Thamerlint hebben bereikt. Dat is ook direct een tip voor een volgend project. Gebruik altijd de bewonersgroep als loket voor de communicatie tussen omwonenden en de uitvoerende partij. Zij kennen de buurt als geen ander. 'We hebben wat lastige momenten gehad, maar de gezamenlijkheid bracht uiteindelijk de verbinding.' ✎

“Dit is voor ons absoluut een leerproces geweest”

Bruggen slaan in Uithoorn

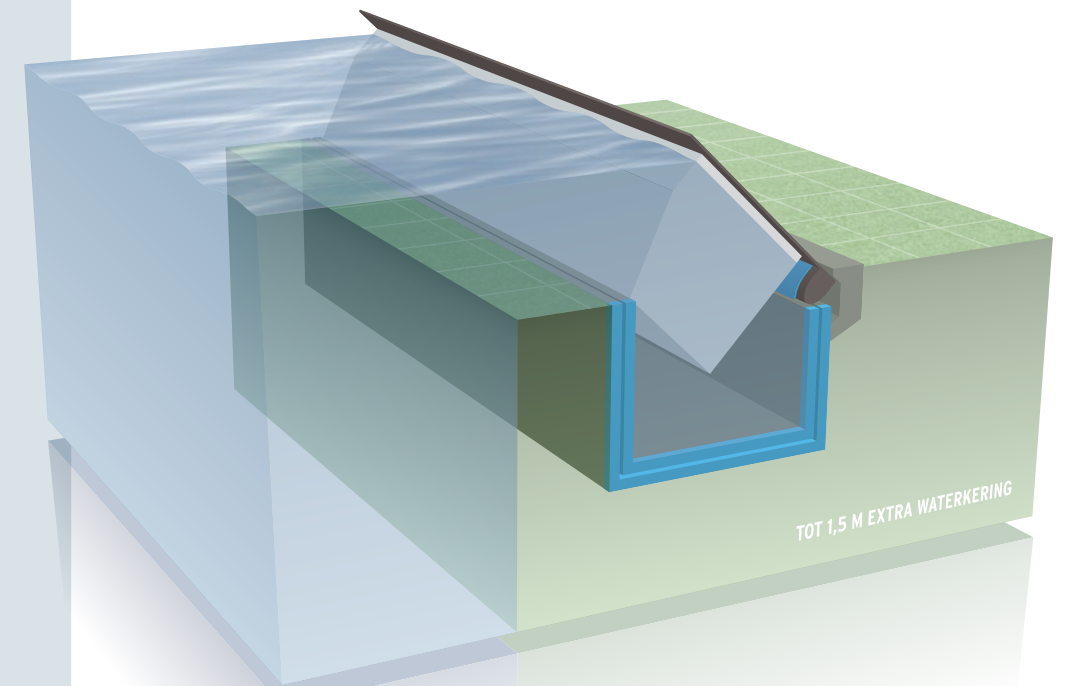
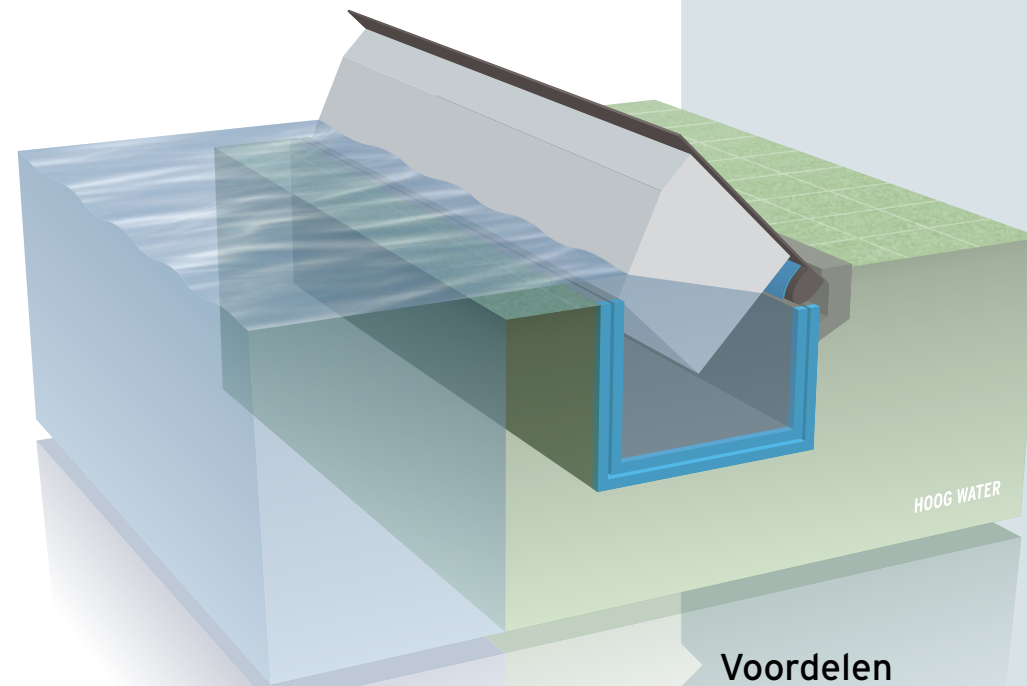
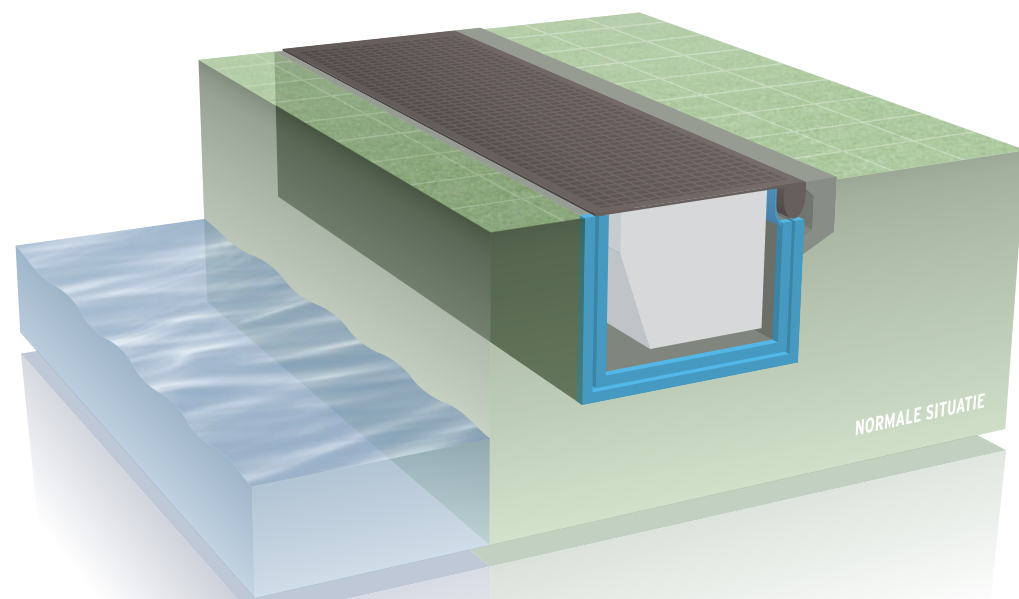
Buurtbewoners Postma (links) en Asselberghs (rechts) krijgen een toelichting van uitvoerder Kees Smaling (midden)

Vlotterkering

Droge voeten

Hoog water. Hoewel Nederland expert is in watermanagement blijft calamiteiten- en waterberging een uitdaging. Maar hoe zorg je ervoor dat het snel toepasbaar is, flexibel is en efficiënt omgaat met ruimte en mankracht? Dura Vermeers antwoord: de Vlotterkering.

VISUALS CIO ONTWERP



De Vlotterkering is een flexibel en zelfstandig werkend systeem dat permanent is geïntegreerd in een dijk of kade. Belangrijk onderdeel in deze innovatieve waterkering is een klep die bij hoog water automatisch omhoog komt. Als de kering niet nodig is, ligt hij ingeklapt in de dijk en belemmert het zicht niet. Je kan er zelfs overheen lopen of rijden.

De Vlotterkering is een betonnen bak onder het maaiveld. In de bak ligt een vlotter van EPS (piepschuim). De bak is afgesloten met stalen panelen. Bij hoog water loopt de bak vol. De vlotter zorgt ervoor dat de klep omhoog komt. Hierdoor kan de kerende hoogte opgeschaald worden naar wel 1,5 meter. Zakt het water, dan sluit de Vlotterkering ook weer automatisch. Met een pomp kan de Vlotterkering bij verwacht hoog water ook vooraf opgezet worden.

De praktijktest

In Hoek van Holland heeft Dura Vermeer een proefopstelling van de Vlotterkering gebouwd. Afgelopen april is deze onderworpen aan een praktijkproef. In de rand van het bassin is een veertig meter lange Vlotterkering geïntegreerd. Bij overstroming van het bassin trad de Vlotterkering in werking. Hierdoor werd een tijdelijke

dijkverhoging gecreëerd waardoor het water tegengehouden werd. Het resultaat: droge voeten aan de andere zijde.

Beproefd

Frits van de Reep van Dura Vermeer Beton- en Waterbouw: 'De praktijkproef is positief verlopen. We zijn blij met het eindresultaat. Het doel van de praktijkproeven was het

**Toepassingsgebied**

- Tijdelijke waterkering of -berging
- Kanaliseren van waterstromen en stedelijke watergangen
- Opslag van hemelwater (spaarbekkens)
- Afsluiten van coupures in dijken en keringen
- Opvangen van lekkages (petrochemische installaties)
- Beschermen woonbuurten en (agrarische) bedrijven in overloopgebieden

"De Vlotterkering biedt uitkomst in complexe ruimtelijke situaties"

vaststellen van de betrouwbaarheid en toepasbaarheid. Grontmij heeft als onafhankelijke partij een rapport over de beproevingsperiode opgesteld. Daaruit blijkt dat de Vlotterkering aan alle gestelde eisen voldoet.

Bij alle uitgevoerde openingen en sluitingen heeft de Vlotterkering correct gefunctioneerd.'

met beschermde stadsgezichten en landschappen wat ook bij landelijk gelegen gebieden vaak een issue is. Deze zaken waren de uitgangspunten van de ontwikkeling van de Vlotterkering.

De Vlotterkering is aanpasbaar aan specifieke eisen en gebruikswensen. Meerdere varianten en uitvoeringen zijn mogelijk. Door de kering bijvoorbeeld in een boulev

Voordelen

- >4x sneller in werking dan andere keringen
- Inwerkingstelling ongevoelig voor (weers)omstandigheden
- Geen manschap of materieel nodig
- Onzichtbaar in landschap of binnenstedelijk gebied
- Efficiënt ruimtegebruik

Betrokken partijen

- Concept Vlotterkering: Gerard Jansen (Den Hoorn) en Jan Vermond (Lopik)
- Realisatie: Dura Vermeer Beton- en Waterbouw
- Onafhankelijk adviseur proefopstelling: Ingenieursbureau Grontmij
- Het Hoogheemraadschap van Delfland

Volop mogelijkheden

Dura Vermeer ziet de Vlotterkering als een belangrijke innovatie die een uitkomst kan bieden in complexe ruimtelijke situaties, waar de traditionele dijkverhoging niet werkt. Vooral in stedelijke gebieden waar de bestaande waterkeringen onvoldoende veiligheid bieden in de toekomst. Het verbeteren van deze keringen wordt bemoeilijkt doordat deze als gevolg van stedelijke groei meer onderdeel zijn geworden van het stedelijk gebied.

Gebrekk aan ruimte, de tijd die het kost om een project te realiseren dichtbij bebouwing, het vereiste budget en soms ook het tekort aan draagvlak voor de verhoging maken het ophogen van bestaande dijken in steden steeds vaker onmogelijk. Ander punt is dat er bij ophoging van dijken en kades rekening gehouden moet worden

vard toe te passen, blijft het mogelijk om droog en veilig te wonen, werken en recreëren. Maar het systeem is ook toepasbaar als tijdelijke opslag van hemelwater waardoor riolen bij extreem weer minder belast worden.

Een heel andere toepassing van de Vlotterkering is het voorkomen van lozing van (gevaarlijke) stoffen in het oppervlaktewater bij calamiteiten. Zoals het opvangen van vervuild bluswater. Het afsluiten van coupures in dijken en keringen behoort ook tot de mogelijkheden. ↻

Meer weten of een afspraak maken?
www.duravermeer.nl/vlotterkering

Sneller ontdekken wat er leeft onder huurders met behulp van Social Media Monitoring

Oplossingsrichting (7) uit de serie van 25

Maak kennis met de 25 uitgewerkte kansen voor hogere tevredenheid van huurders, lager kostenniveau en waardecreatie van uw portfolio. Bel (030) 634 79 90 en vraag naar Peter Krop.



DURA VERMEER

Waarmaken van ambities