bruil®

bruil magazine

7de jaargang - oktober 2018

Duurzaamheid in het kwadraat

Nieuwe vloer opent deuren

Maasvlakte krijgt blikvanger

Voorwoord

De toekomst afwachten, dat past niet bij Bruil. Dat blijkt ook deze uitgave weer uit verschillende lopende projectvoorbeelden. We zijn trots dat onze missie – samengevat in ons programma LAB25 - niet uitsluitend een tekst op papier is. Samen met onze klanten en partners blijven we in beweging om ons voor te bereiden op verdere digitalisering en de noodzakelijke reductie van het gebruik van grondstoffen. En die beweging nemen we af en toe heel letterlijk.

Beton blijft onze rode draad. Deze expertise benutten we. Ook bij de nieuwste ontwikkelingen rondom 3D-betonprinten. Die wondere wereld ontdekken we samen met verschillende partners en hun expertise. Samen komen we tot mooie én veilige betonvarianten. En dat opent weer deuren. Die ook letterlijk worden geopend in de vorm van de sluisdeuren bij een project voor Rijkswaterstaat in Eefde.

Als tegenhanger van de soms ongrijpbare digitalisering besteden we ook aandacht aan het hier en nu. Bijvoorbeeld het welzijn van onze mensen. Aan het begin van de zomer werden we daarin begeleid door voormalig bokser Lucia Rijker. Tijdens het Bruil Event zorgde zij voor de beweging van zowel lichaam en geest van alle aanwezigen. Haar visie deelt ze nog een keer in dit magazine.

Stilzitten willen, sterker nog, kunnen we niet. Samen werken we aan technologische vooruitgang. Met de toepassing van nieuwe en bestaande technieken. Hier en nu en wat ons betreft in de lange toekomst die voor ons ligt. Beweegt u mee?

Namens de Holding directie
Dirk Jan Bruil, Hans Bruil en Oscar Dekkers

Bruil medewerkers tijdens Event Juni 2018

Inhoud

De uitdagingen van een uniek geprinte watertaxi-halte <02
De grenzen van 3D-printen opgezocht dankzij de unieke vorm van een Rotterdamse abri.

Maasvlakte krijgt blikvanger <04
Nieuwe stap voor Bruil in de wereld van infrastructurele projecten.

“Je horizon is waar je hem zelf plaatst” <08
Kansen van digitalisering. De stip op de horizon is waar je hem zelf plaatst.

Beton kopje onder <10
Betontechnologische uitdaging in Eefde, een hoogstandje onder water.

Groen licht voor 3D-betonprinten <12
De resultaten bevestigen de mogelijkheden van Bruil 3D-betonprinten.

Slimmere uitvoering van de Ribcassettevloer <14
De bestaande variant is doorontwikkeld voor betere toepassing bij kleinere woningbreedtes.

“Aandacht voor geest belangrijker dan je lijf” 17>
Lucia Rijker zet medewerkers aan het denken.

Meer dan alleen zakgoed <20
Bruil en Jongeneel op het snijvlak van innovatie.

Duurzaamheid in het kwadraat <22
Nieuwbouwproject Nijeveldsingel Utrecht, een samenwerking tussen Van Dillen en Bruil.

Een gedurfde 3D-aanpak <24
Omgeving als uitgangspunt bij inbreidingslocaties Ede.

Opschrijven in plaats van afschrijven <26
Column: Madaster wil mensen spaarzamer om laten gaan met grondstoffen.

De compacte versie van de Silo 27>
Coba silo mengservice uitgebreid. Makkelijk zat!

Colofon

Een uitgave van **Bruil**

Redactie: Hans den Boer, Edo Peet, Kim van Kleef, Christie van Lohuizen en Theo Voogd
Tekst: Yvonne Meijer
Fotografie: Gerda van Ekris en Sjoerd Stellingwerf
Grafisch ontwerp: STEETS, Veenendaal

De uitdagingen van een uniek geprinte watertaxi-halte

3D-betonprinten is een relatief jonge techniek. Ook voor Bruil. De dagelijkse werkzaamheden van de betrokken Bruil-medewerkers staan dan ook in het teken van innovatie. Dat betekent regelmatig vallen en weer opstaan. Nu, met de ontwikkeling van de eerste geprinte watertaxi-halte, maar in de toekomst ook voor hele andere projecten. ‘Uiteindelijk breiden we met verschillende partners onze betonkennis stap voor stap uit. Bijzonder voor ons én Nederland.’

Aan de hand van het project watertaxi-halte (Abri) delen Elise Buiter, innovatie engineer van Bruil, en extern procesbegeleider Eric Barendse hun ervaringen van de ontdekkingsreis tot nu toe. Waar Eric zorgt dat de software het best mogelijke resultaat levert, werkt Elise sinds een jaar aan een betrouwbaarder productieproces en de bijkomende logistieke vraagstukken. Stefano Sabandar wordt opgeleid als operator van de 3D-printer. Hij is verantwoordelijk voor het in bedrijf houden van de installatie tijdens het printen en de mortelkwaliteit. Het dagelijkse werk bestaat voor alledrie uit veel testen, uitproberen, nieuwe uitdagingen aangaan, vallen, weer opstaan én successen vieren.

Unieke vorm

Architectenbureau Studio RAP ontwierp een schelpvormige watertaxi-halte voor de gemeente Rotterdam. De vorm van deze abri is uniek. Het heeft een gebogen vorm met een vrije overspanning van 3,5 meter en bestaat uit zes losse geprinte betondelen. Bruil produceert het ontwerp in nauwe samenwerking met de opdrachtgever, de ontwerper en constructeur Movares.

Overwinningen en uitdagingen

Elise is duidelijk: ‘Printen kunnen we wel. We hebben laten zien dat we het resultaat na heel veel uitproberen nog mooier en strakker krijgen, maar dan ben je er nog niet. Dit ontwerp is nog nooit eerder gemaakt. Het afgelopen jaar bestond daarom uit veel overwinningen, maar ook uitdagingen. Hoe krijg je bijvoorbeeld losse delen van maximaal vijf meter breed en 1000 kilo zwaar op locatie zonder dat het stuk gaat? Hoe verpak je ronde i.p.v. vierkante delen? Wat is de beste manier om de elementen te koppelen? Enzovoort.’

Alles zelf uitvinden

‘De nadruk lag in eerste instantie vooral op het printen. Zorgen dat de robot doet wat ‘hij’ moet doen met de perfecte samenstelling van het beton’, vult Eric aan. ‘Dat ging gepaard met heel veel testen. We zijn heel tevreden over dat resultaat. Omdat niemand ervaring heeft met dit soort producties en afwijkende vormen moeten we alles zelf uitzoeken. Nu weten we dat één abri in ongeveer twaalf uur geprint kan worden. Een recht muurtje is zo gemaakt, maar hoe complexer de vorm, des te langer het duurt. Daar moet de software op afgestemd worden. Elise constateert: ‘Alles is nieuw en dat maakt ons werk wel heel bijzonder. En ik weet nog niet wat voor architectonische toepassing we volgend jaar aan het maken zijn. De ambities van ons LAB25 reiken best ver. Deze watertaxi-halte is wat ons betreft slechts het begin van vele geprinte opdrachten.’

Abri in de praktijk

De komende periode wordt de Abri voor het eerst helemaal in elkaar gezet. ‘We bouwen in nauwe samenwerking met ontwerper Studio RAP de werkelijke situatie na’, legt Eric uit. ‘Met behulp van een kraan zetten we de geprinte elementen op elkaar bovenop een gestorte fundering. Door kabels verbinden we de elementen en de fundering en zetten we hier naspanning op. Een enorm spannend moment voor alle betrokkenen. Wat we tegenkomen, is input om mee verder te gaan.’

Leermomenten benutten

Het plan is – als deze praktijktest goed verloopt en de delen inderdaad perfect aansluiten – om de Abri in z’n geheel naar Rotterdam te verplaatsen. Over het water. Met een positieve uitkomst, is de Abri eind 2018 in Rotterdam in gebruik. Als het enthousiasme blijft, dan worden vermoedelijk nog zes andere abri’s ontworpen. Allemaal met een ander vorm en wellicht zelfs kleur. Elise: ‘Gelukkig kunnen we dan putten uit dit intensieve voortraject en alle leermomenten benutten. Dat komt ook van pas als andere projecten met deze techniek van start gaan.’

Maasvlakte krijgt blikvanger

Het lijkt het einde van de wereld, maar anderen zien het juist als het begin: De Maasvlakte. Naast vele terminals, vrachtverkeer, ook het podium voor een toekomstig opvallend infrastructureel werk op de Maasvlakte 2: het Prinses Amaliaviaduct. Vijf kilometer snelweg en twee viaducten moeten zorgen voor een snellere doorloop van het verkeer. Architectonisch vormgegeven tien meter hoge elementen maken het project een echte blikvanger.

“Bruil is een betonexpert. Zij zijn in staat om voor verschillende onderdelen zonder kleurafwijkingen heel mooi antractiet kleurig beton te maken”

Pim van Veenendaal

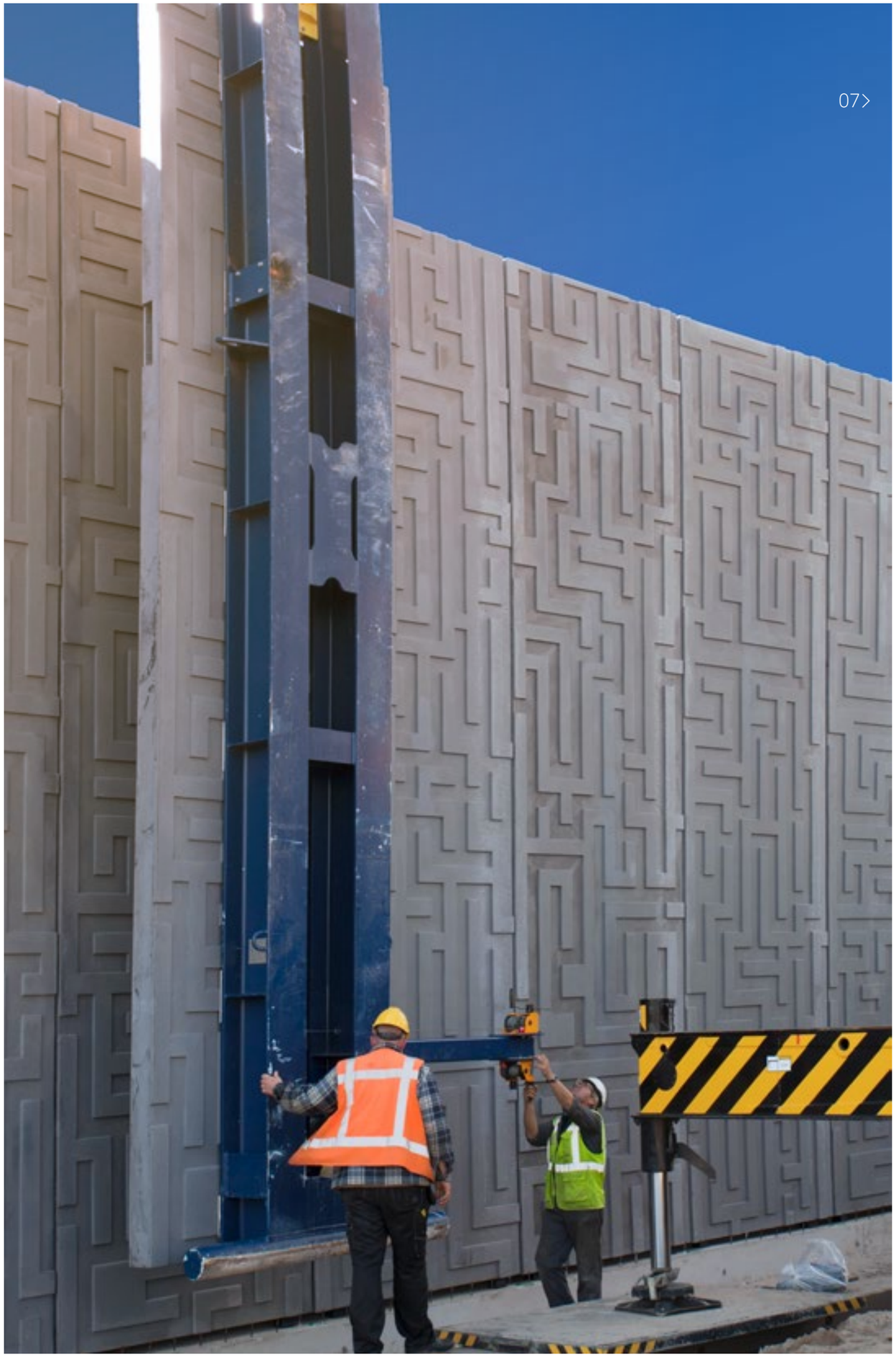
Boskalis, een van de wereldleiders op het gebied van maritieme dienstverlening, is de hoofdaannemer van dit project. Ze hebben jarenlange ervaring opgedaan met projecten rondom en op het water, o.a. de aanleg van de Maasvlakte 2. Een hele andere tak van sport dan de woning- en utiliteitsprojecten waar Bruil hoofdzakelijk aan bijdraagt. Bruil maakt stap voor stap kennis met de wereld van infrastructurele projecten. Als leverancier van de prefab betonelementen is Bruil betrokken bij het Prinses Amaliaviaduct.

Geen kleurafwijkingen
‘We hebben elkaar moeten leren kennen. Wij spreken toch een andere taal’, geeft Pim van Veenendaal, projectmanager Amaliaviaduct en werkzaam bij Boskalis, toe. ‘Het resultaat mag er zijn. Bruil is een betonexpert. Zij zijn in staat om voor verschillende onderdelen zonder kleurafwijkingen heel mooi antractiet kleurig beton te maken. Die expertise heeft de doorslag gegeven om met hen in zee te gaan.’

Een strak geheel
Het viaduct wordt voorzien van elementen die bij elkaar een doorlopend patroon van circa 4000 m^2 laten zien. Pim: ‘Alsof het een geheel is, zo strak zit het aan elkaar. Om een product er zo te laten uitzien, moet je wel kennis van zaken hebben. Hier is letterlijk timmerwerk aan te pas gekomen. En ook is automatisch gefreesd en zijn meerdere mallen opnieuw gemaakt (red. een mal pas je toe in een seriegrootte van circa veertig stuks, daarna kan je geen krasvrije producties meer garanderen). De manier van storten, het geoptimaliseerde betonmengsel en de validatie en verificatie van het proces en product zijn allemaal vastgelegd in een plan van aanpak.’

Unieke toepassing in Nederland
De toepassing van zo’n groot patroon bij infrastructuur is uniek in Nederland. Voor de productie van de ruim 400 elementen is gekeken naar de toepassing van innovatieve technieken, zoals 3D-betonprinten. Toch is uiteindelijk – vanwege kosten en het beste resultaat - gekozen voor de traditionele manier. Vanwege o.a. enkele dubbel gekromde elementen een flinke uitdaging voor de mallenmakers, maar met een blikvanger als resultaat.

Complex en daardoor bijzonder
Het is niet alleen de buitenzijde waar aandacht aan is besteed. In de gewapende betonconstructies is voor het eerst grootschalig Beaumix (330.000 ton) verwerkt. Beaumix is een materiaal dat overblijft na de verbranding van huishoudelijk afval en wordt dusdanig opgeschoond dat het vrij mag worden gebruikt in wegenprojecten. Deze toepassing is uniek in de wereld. ‘Dat is een flinke stap vooruit voor Nederland’, benoemt Pim trots. ‘Van hergebruik tot verkeerveiligheid en van landschapsverbetering tot technische hoogstandjes. Overal is over nagedacht. Een complex en bijzonder project!’



“Je horizon is waar je hem zelf plaatst”

Digitalisering is meer dan een nieuwe manier van werken. Feitelijk: het omzetten van data van een analoge naar een digitale gegevensdrager. Bruil ziet het als een transitie. Een structurele verandering voor de hele organisatie en haar producten. Om deze ambitie kracht bij te zetten heeft Bruil hiervoor Charlotte Philips als digitaal transitiemanager in huis gehaald. Een gesprek over de kansen van de technologische ontwikkelingen, levert een inspirerende blik op de snel veranderende toekomst op.

Of het nu gaat om digitalisering van data, documenten of procedures, het gebruik van digitale informatie en apparaten neemt alleen maar toe. Charlotte Philips, digitaal transitiemanager van Bruil, steekt van wal: ‘Je horizon is waar je hem zelf plaatst. Vanwege digitalisering lijkt die horizon af en toe ongrijpbaar. Onze kinderen krijgen hele andere banen dan wij nu gewend zijn. Zo kun je je afvragen of het halen van een rijbewijs – met de komst van zelfsturende auto’s - nog zinvol is. En is het de vraag of elke chirurg straks nog met zijn handen opereert’.

Stap voor stap

‘Bij Bruil proberen we de koppeling te maken tussen de soms oneindige digitale mogelijkheden en de cultuur van ons familiebedrijf’, vertelt Charlotte. ‘Het zit in onze cultuur om onszelf uit te dagen, in de basis zoeken we met klanten en leveranciers vooral naar kansen om slimme producten te faciliteren met zo min mogelijk materiaalgebruik. Dat gaat stap voor stap. Digitalisering helpt daarbij, en kan informatie versneld bij een klant brengen. Denk bijvoorbeeld aan een digitale knop om je digitale winkelwagen naast tegels ook met lijm te vullen. We kunnen onderdelen van het bouwproces digitaal maken en aanbieden als dienst aan de klant.

‘Naast het verbeteren van onze interne processen onderzoeken we ook de mogelijkheden van een platform voor 3D-betonprinten. Wij hebben hierin behoorlijk wat ervaring opgedaan en krijgen bevestiging dat dit toekomstbestendig is. In dit platform streven we naar een volledig geautomatiseerd productieproces. Bruil had het lef hierin stappen te maken terwijl 3D-printen nog in de kinderschoenen stond. We werken nauw samen met partners en houden onze focus ondertussen op het produceren van de juiste mortel. Dat is onze corebusiness.’

“Niet afwachten hoe anderen het doen, maar zelf ontdekken en daar ook op sturen”

Charlotte Philips

Feit: digitalisering verandert onze wereld

Als bedrijf moet je weten wat digitalisering voor jou betekent. Een breed gedragen digitale visie voor de bouwkolom laat nog op zich wachten. Digitalisering zal de wereld ongekend veranderen als er geen maatregelen worden genomen. Denk bijvoorbeeld aan:

- Artificiële Intelligentie (AI). AI doet op steeds grotere schaal zijn intrede. Die toepassingen zijn fantastisch, maar hebben ook een zwarte kant. Een persoon liet tijdens het Chinees nieuwjaar tienduizend drones tegelijk vliegen terwijl ze licht uitzonden in fantastische patronen. Maar, wat als licht wordt vervangen door een wapen?
- Bestaande economische modellen worden ter discussie gesteld door intrede van robotisering en toenemende focus op duurzaamheid. Immers landsgrenzen worden door internet of luchtvervuiling niet gezien en robots betalen geen belasting over hun inkomsten.
- Energie wordt steeds belangrijker. We zien het gebeuren: datacenters zijn de grootste verbruikers en nemen steeds sneller in aantal toe.
- Een aantal functies zal niet door digitalisering overgenomen kunnen worden: Grondstoffen hebben en kunnen verwerken tot eindproducten is hier een van. Een kracht van Bruil voor de toekomst.

Black Mirror komt dichterbij

Charlotte: ‘De sciencefiction afleveringen van Black Mirror (Netflix) lijken nog ver weg, en zijn tegelijkertijd zo dichtbij. Of het nu gaat om de komst van 5G, blockchain of de doorgaande verdubbeling van opslagcapaciteit van computers. Het gaat hard. Die digitale horizon kan daardoor oneindig lijken, maar door focus aan te brengen, komt niet alles ineens op je af. En biedt het bovenal kansen. Bruil neemt hierin graag de lead. Niet afwachten hoe anderen het doen, maar zelf ontdekken en daar ook op sturen. De technologie is er al. Nu alleen de denkkracht nog om deze zo toe te passen dat onze klanten en Bruil er sterker door worden.’

Sluis Eefde uitgebreid en opgeknapt

Beton kopje onder

Terwijl de schepen voorbij varen, wordt in opdracht van Rijkswaterstaat door de bedrijven Mobilis en Croonwolter&dros – onder de naam Lock to Twente (L2T) - gewerkt aan een tweede sluiskolk en aan het onderhoud van de bestaande sluis bij Eefde. Tijdens de komende verbouwing moet ‘de winkel’ open blijven, omdat dit dé toegangspoort is tot Twente. ‘Stilleggen is geen optie. Dat maakt dit project extra uitdagend.’

Aan het woord is projectmanager Sjoerd Opdam van Mobilis en DBFM-manager van L2T. ‘De regio heeft ambities. Naar verwachting breidt het aantal scheepsbewegingen van vrachtschepen uit van 12.000 naar uiteindelijk circa 20.000 per jaar. De huidige sluis heeft onvoldoende capaciteit om dat te verwerken. Daarbij is deze in 1933 opgeleverd. Uitbreiding en groot onderhoud is na zo’n lange periode onvermijdelijk.’

de oplevering in elk geval tot 2047 verantwoordelijk voor de exploitatie van de nieuwe sluiskolk. En zodra de nieuwe sluiskolk in gebruik is genomen, start het onderhoud van de bestaande sluis. Naar verwachting is ‘inmenging’ van Bruil bij de bestaande sluis niet nodig. In tegenstelling tot de nieuwe sluiskolk, waar onderwaterbeton en constructiebeton van Bruil wordt verwerkt. In totaal zal 13.500 m^3 boven- en onder water terug te vinden zijn.’

“Ik durf wel te beweren dat dit het mooiste civiele project van Oost-Nederland is”

Sjoerd Opdam

Inzet nieuwste technieken
Waar het kilometerslange Twentekanaal en de sluis in de jaren dertig van de vorige eeuw met de hand zijn uitgegraven en gebouwd, wordt bijna honderd jaar later gebruik gemaakt van de nieuwste technieken. ‘We zijn er in vele opzichten flink op vooruit gegaan’, vervolgt Opdam zijn verhaal. ‘Ik durf wel te beweren dat dit het mooiste civiele project van Oost-Nederland is. Van water-, staal-, kunst-, remmings- en oeverwerk tot bedienings- en besturingstechniek. Alles komt aan bod. Kortom, het ís een technisch hoogstandje!’

‘Bovendien werkt de nieuwe sluiskolk straks energieneutraal vanwege zonnepanelen. En voor het eerst wordt in Nederland de segmentdeur gebruikt in een sluis. Deze deur draait naar de bodem als de sluis wordt geopend en draait vanuit die positie omhoog als de sluis sluit. Ook bij zeer hoge waterdruk. Dat draagt weer bij aan de veiligheid.’

Ruim 13.500 m^3 betonmortel
In het voorjaar van 2020 wordt de nieuwe sluiskolk in gebruik genomen. Dan is het project echter nog niet afgerond. Opdam: ‘We blijven na

Snel schakelen en verbeteren
De logistieke ligging van de recent gemoderniseerde betoncentrales van Bruil in Lochem en Deventer gaf de doorslag. ‘Onder water is er uiteraard sprake van een wondere wereld, maar onderwaterbeton is niet zo spannend. Beton gaat vaker kopje onder. We werken echter samen met veel partijen en hebben te maken met een aparte transportroute om het dorp Eefde en haar inwoners te ontzien. Een soepele samenwerking draagt daaraan bij. Bruil is hierbij voor ons een professionele partner met korte communicatielijnen.’

‘Het helpt – wanneer het stortproces onverwacht anders loopt – dat je een leverancier hebt die snel kan schakelen, omdat de betoncentrale relatief dichtbij ligt’, spreekt Opdam uit ervaring. ‘De korte weg die de truckmixer moet afleggen, maakt de planning realistischer. Bruil staat daarnaast open voor suggesties van gebruikers en leert snel om de toepassing van hun producten steeds te verbeteren.’

Meer lezen over dit project? Kijk dan op www.rijkswaterstaat.nl/sluiseefde

Groen licht voor 3D-betonprinten

Sinds drie jaar houdt Bruil zich bezig met 3D-betonprinten – een intensief en veelbelovend innovatieproject binnen LAB25. De focus legt Bruil bij deze noviteit op architectonische toepassingen vanwege de grote vormvrijheid. Visueel aantrekkelijke ontwerpen moeten echter óók voldoen aan alle kwaliteitseisen. Bruil schakelde de hulp van SGS Intron in om dit uitvoerig te testen. De resultaten bevestigen de mogelijkheden van Bruil 3D-betonprinten.

Wat drie jaar geleden begon als onderdeel van de strategische visie heeft ondertussen al geleid tot de eigen ontwikkeling van een 3D-betonprinter en enkele concrete opdrachten. ‘Dankzij verzoeken van klanten – o.a. architectenbureau Studio RAP – worden we uitgedaagd de grenzen van 3D-betonprinten op te zoeken’, trapt Benno van Dijk, Research en Development Manager bij Bruil, af.

Kwalitatief hoogwaardig

‘Omdat alles nieuw is, kennen we die grenzen (nog) niet. Met hulp van constructeurs kunnen we heel veel berekenen. En uiteraard hebben we jarenlang ervaring met beton, maar de invloed van bijvoorbeeld het weer moet je toch echt testen. Alles wat we maken moet veilig en kwalitatief hoogwaardig zijn én blijven. Om dat zeker te weten hebben we SGS Intron gevraagd dat als onafhankelijke derde te bepalen. Zij hebben een aantal eigenschappen van de geprinte proefstukken bepaald waarmee de constructeur de constructieve veiligheid van beoogde toepassingen kan uitrekenen.’

Zorgvuldig testen cruciaal

SGS is wereldleider op het gebied van inspectie, controle, onderzoek en certificering. Directeur Gert van der Wegen van SGS Intron: ‘Ook 3D-geprinte betonconstructies moeten voldoen aan een breed scala van strenge kwaliteitsvoorschriften, normen en levensduureisen. Zorgvuldig testen is dus cruciaal. Wij zien dit als een kans om onze kennis te delen. En zo mee te denken over deze wonderlijke veranderende wereld. Bruil laat ons volledig meekijken in hun keuken. We kijken uit naar onze mogelijke betrokkenheid bij de verdere ontwikkeling van de printmortel.’

Project uit de praktijk

De eerdergenoemde Studio RAP ontwierp een schelpvormige watertaxi-halte voor de gemeente Rotterdam (lees meer over dit project op pagina 02). Deze abri voor de watertaxi heeft een gebogen vorm met een vrije overspanning van 3,5 meter. Dit opvallende ontwerp wordt opgebouwd uit zes losse geprinte betondelen – geproduceerd door Bruil - en aan elkaar gekoppeld door middel van een naspan-constructie. Voordat de passagiers van de watertaxi kunnen schuilen, moeten alle betrokkenen zeker weten dat het werkelijk een veilig onderkomen biedt.

Noodzakelijk bewijs

‘Bewijs naar de markt en onszelf is noodzakelijk’ stelt Benno. Er is gedurende vier maanden met verschillende proeven van het geprinte materiaal getest. Gert: ‘De verschillen zaten in de samenstelling – met en zonder vezels - en een variatie aan printsnelheden. We hebben o.a. getest op sterkte, de hechting tussen de lagen en de effecten van wisselende weersomstandigheden.’

Vorstbestendig en slagvast

Conclusie? ‘Het gaat hier om een product van extreem hoge kwaliteit’, vertelt Gert. ‘We hebben aangetoond dat de proefstukken bestand zijn tegen weer en wind. Het is vorstbestendig, ook bij gebruik van dooizouten. We hebben daar uitslagen bereikt, die met gangbaar beton niet eens haalbaar zijn. Ook hebben we geconstateerd dat de slagvastheid goed is. Vergelijkbaar met keiharde keramische tegels. Tevens bleek uit microscopische testen dat het grensvlak tussen de geprinte laagjes niet meer te zien is en dus een monolitisch materiaal – een geheel - is gevormd.’

Volwaardige betonvariant

‘Op basis van deze en alle andere testen concluderen wij dat we hier te maken hebben met een volwaardige betonvariant’, bevestigt Benno. ‘Het verkeerslicht staat op groen. Eén aandachtspunt is nog te ondervangen: bij uitdroging krimpt het materiaal meer dan traditioneel beton. Dat komt door het hogere cementgehalte van de printmortel, wat het gevolg is van de kleinere korrelgrootte die door de printer kan. Maar, omdat we precies weten van hoeveel krimp sprake is, kan de constructeur hiermee rekening houden. Toch zien we dat als een verbeterpunt en dus blijven we uitproberen hoe we dat kunnen voorkomen.’

‘We gaan dus verder met de 2.0 versie om bij te blijven dragen aan toekomstige architectonische toepassingen. We weten wat goed werkt, maar houden vast aan onze roots: beton maken dat aan de wettelijke eisen voldoet.’ Beide heren zijn het erover eens: ‘3D-betonprinten is een prachtige aanvulling op de traditionele technieken. Het geeft veel meer vormvrijheid en is zeer interessant om mee te werken.’

Slimmere uitvoering van de Ribcassettevloer

Gert Jan van Tricon (links) bij de nieuwe uitvoering van de Ribcassettevloer

Van idee tot concrete uitrol in anderhalf jaar tijd. De Ribcassettevloer is ontwikkeld door Bruil als aanvulling op de geïsoleerde kanaalplaatvloer. En is een uitbreiding van het Bruil Casco Concept. Hiermee kan het hele spectrum van geïsoleerde begane grondvloeren worden afgedekt. Op basis van wensen uit de praktijk is de bestaande variant met constructeur Wijcon en afnemer Tricon doorontwikkeld door Bruil. Resultaat? Een luchtdichte vloer zonder EPS-vulstroken en voorzien van ronde in plaats van vierkante sparingen.

Tricon, leverancier van betonsystemen, werkt al bijna twintig jaar samen met Bruil. Zolang kennen directeur Norbert Nijhuis van Bruil en directeur Gert Jan Gerritse van Tricon elkaar ook. Voldoende basis om samen met Level projectbouw met de aangepaste Ribcassette een pilot te starten bij een nieuwbouwproject in Woudenberg.

Van ambitie tot concreet project

‘Onze ambitie is om een compleet woningcasco te leveren’ begint Norbert. ‘Ook voor seriematige woningen met kleinere woningbreedtes. De Ribcassette is in dat geval een voordeliger alternatief dan de geïsoleerde kanaalplaatvloer. In gesprek met Tricon – die onze kanaalplaatvloeren verkoopt - zagen we kansen dit te ontwikkelen en toe te passen bij een concreet project. We hebben de kennis en wensen van de klant samengebracht en een verbeterde versie uitgebracht.’

Bestaand product sterk verbeterd

Gert Jan: ‘De vraag van onze klant en de ambitie van Bruil hebben we aan elkaar gekoppeld. Zo is de vernieuwde versie van de Ribcassette in de praktijk gebracht. Uiteindelijk heeft dit geresulteerd in een geslaagde pilot en een Ribcassette die deuren opent voor Bruil en de bouwwereld. Norbert besluit: ‘Geweldig dat zo’n bestaand product toch nog zoveel ruimte biedt om op door te ontwikkelen. En dat we dankzij een doordachte productie alle restanten kunnen recyclen. Een verbetering voor de gebruiker én het milieu.’

Kenmerken van deze slimmere oplossing:

- Naast vierkante ook ronde sparingen, omdat er ook ronde leidingen e.d. doorheen moeten
- Een rechte zijde waardoor zowel voor- als achtergevel volledig ondersteund en gedragen kunnen worden op dit systeem
- Een pasplaat op breedte-maat, hierdoor geen restafval op de bouw zoals bijvoorbeeld rondslingerend EPS of EPS-passtroken
- Te gebruiken in overspanning tot circa 6 meter
- Toepassingen van EPS en de asymmetrische vorm zorgen voor een luchtdichte en dus energiezuinige vloer
- Toevoegen van kruipluik inclusief doorvalbeveiliging mogelijk
- Logistieke afhandeling kan zowel met een hijsklem als met hijslussen. Kortom, op basis van specifieke wensen van de klant
- Eigen frasemachine maakt oplegnokken op elke gewenste plek in veld. Passend bij wijze waarop plaat wordt verwerkt
- Door vormvrijheid en meest moderne software (te koppelen aan BIM-model aannemer) is het ook mogelijk om platen te maken met variabele schuine zijden. Ideaal bij het bouwen van bijvoorbeeld erkers.

Lucia over vitaliteit

“Aandacht voor geest belangrijker dan je lijf”

Lucia Rijker

Tijdens het Bruil event voor medewerkers, in de zomer van 2018, komt Lucia Rijker, voormalig profbokser, op verschillende momenten in beeld. Als aanjager van de warming-up, tijdens de centrale aftrap van de dag en in de groepsgesprekken. Lucia is stellig. Wellicht omdat ze dat gewend is na een glansrijke bokscarrière. Vermoedelijk, omdat zij het kan weten.

‘Tijdens deze dag valt mij echt de wil om met elkaar in gesprek te gaan op. Om zo te achterhalen wat de ander bezighoudt. Als persoon en niet vanwege je functie. Naast het plezier en de fysieke inspanning is dat voor een organisatie van groot belang. Vitaliteit gaat over het lichaam, maar nog meer over je geest. Om daar te komen, moet je praten. Vertellen. Elkaar in de ogen kijken. Een veilige situatie is dan wel noodzakelijk.

In 2016 werd Bruil bekroond tot vitaalste bedrijf van Gelderland. Mooi compliment, maar dan ben je er nog niet. Je moet als organisatie constant aandacht hebben voor de vitaliteit van je medewerkers. En tegelijkertijd ben je daar als medewerker ook zelf verantwoordelijk voor. In de tijden dat ik als topatleet sportte, moest ik voor mijzelf zorgen. Maar zonder het team om mij heen redde ik het niet. Dat team is in het bedrijfsleven het management.

Mijn belangrijkste conclusie na jarenlang intensief sporten, oftewel keihard werken en grenzen verleggen, is dat je geest de spil is van jouw prestaties. Hoe handig en mooi een fit lijf ook is, je geest speelt een belangrijke rol. Alles wat grensoverschrijdend is, doe ik niet meer. Mijn lichaam heeft veel geïncasseerd, maar geestelijk daag ik mijzelf nog steeds uit. Net als toen. De wijze waarop is alleen anders dan toen. Grens overschrijden heeft plaatsgemaakt voor gezonde balans.

“Als je niet bezig bent een meester te worden over je geest is je lijf slechts een omhulsel. Het is cruciaal om te weten wat je drijft en daarmee je lichaam in beweging te krijgen. Waar ter wereld je ook woont, wat voor werk je ook doet.”

Ik wilde controle, dat was mijn structuur en houvast. Daar was geen speld tussen te krijgen. Die structuur was zo diepgeworteld dat het ook mijn voeding bepaalde. Dat heb ik los moeten laten. Om weer echt te kunnen voelen en te ervaren. Het betekent niet dat ik nu alles eet waar ik (mijn lichaam) behoefte aan heeft. Want, ondanks mijn overtuiging dat je geestelijke gesteldheid je fysieke toestand bepaalt, draagt (gezonde) voeding daaraan bij. Ik ben bijvoorbeeld vegetarisch geworden (wel vis een paar keer per week). En niet alleen vanwege geweld tegen dieren maar ook de enorme belasting van de bio-industrie.

Maar, natuurlijk verandert mijn lichaam ook. Dat moet ik ook accepteren. Ik heb mijn focus daarom verlegd. Ik haal tegenwoordig zoveel voldoening uit coaching. Vandaag heb ik dat toegepast in de groepsgesprekken. Ik vind de dialoog geweldig. Om effect te bereiken, moet je verbinden. Af en toe mee bewegen of juist weerstand bieden. Weer de kracht van onze geest.
Daar zijn deze dagen ook zo belangrijk voor. Het is jammer voor de collega’s die vandaag besloten thuis te blijven want ik was graag de dialoog met hun aangegaan.’

Over Lucia Rijker (Amsterdam, 1967):
Lucia was zowel in het kickboksen als in het gewone boksen jarenlang ongeslagen. Ze won al haar profwedstrijden - 36 in het kickboksen, waarvan 25 door knockout en zeventien in het boksen, waarvan veertien door knock-out. De enige kickbokswedstrijd die ze verloren heeft, was een tegen een man. Ze won uiteindelijk vier verschillende wereldtitels met kickboksen en twee wereldtitels met boksen. Lucia Rijker speelde in verschillende award winning films en 13 documentaires. Sinds 2017 neemt ze de rol van coach en heeft zij haar talenten en kennis in het televisieprogramma Dream School laten gelden.

Bruil en Jongeneel op het snijvlak van innovatie

Meer dan alleen zakgoed

In de transformatie naar een meer allround leverancier van hout, plaat en bouwmaterialen kwam Jongeneel in contact met Bruil. En dat is, volgens directeur Denis Brouwer van Jongeneel, niet alleen vanwege de uitbreiding van het bestaande assortiment. Beide organisaties vonden elkaar op het snijvlak van innovatie.

Edith Wolswinkel en Denis Brouwer van Jongeneel

“Onze culturen komen overeen. Beide organisaties zijn gewend zichzelf te blijven uitvinden.”

Denis Brouwer

De markt verandert. Mensen willen steeds meer gemak en snelheid. ‘Ook onze klanten’, stelt Denis. In ons ruim 220 jarig bestaan hebben we ons gespecialiseerd in hout- en plaatwerk. De klant vraagt echter om een breed assortiment.
Aan die vraag willen wij voldoen en dus is uitbreiding van ons assortiment een vanzelfsprekende stap.’

Logische eerste stap
Na onderzoek bleek de toevoeging van zakgoed een logische eerste aanpassing. Edith Wolswinkel, productmanager van Jongeneel: ‘Enkele vestigingen verkochten al een beperkt assortiment betonmortel. Met succes en dus zijn we daarop voort gaan borduren.’
Denis vult aan: ‘Ons personeel (en de klanten) moeten we meenemen in dergelijke assortimentswijzigingen. Ineens de hele boel omgooien, werkt niet. Je moet samen met je leverancier kennis en draagvlak creëren. Bruil heeft ons hier fantastisch ondersteund. Op termijn volgen meer uitbreidingen.’

Betrouwbare aanbieder
Bruil bleek ambities te hebben om haar producten breder aan te bieden. Jongeneel zocht op haar beurt een betrouwbare en innovatieve aanbieder, die de spreiding over 43 vestigingen aan kan. ‘Onze culturen komen overeen’, volgens Denis. ‘Beide organisaties zijn gewend zichzelf te blijven uitvinden. En de producten zijn van goede kwaliteit. De wijze waarop Bruil innoveert, matcht met onze strategie. Tekenend vind ik het feit dat Bruil voor onze markt egalines heeft gemaakt onder het merk Bruil. Dat hadden ze nog niet in het assortiment.’

Marketing en trainingen als pluspunten
‘Daar kwam bij dat Bruil ons goed kon helpen met een solide uitrol in de vestigingen’ benoemt Edith. ‘Solide vanwege de aandacht voor marketing, training en opleiding. Bruil heeft het personeel op weg geholpen met producttrainingen over de verschillende mortels en o.a. duidelijke displays aan te bieden. Hierdoor werden zowel onze collega’s als de klanten enthousiast om dit te (ver)kopen. En is Jongeneel nu de eerste landelijke dealer van het Bruil merk.’

Nieuwbouwproject Nijeveldsingel Utrecht

Duurzaam-heid in het kwadraat

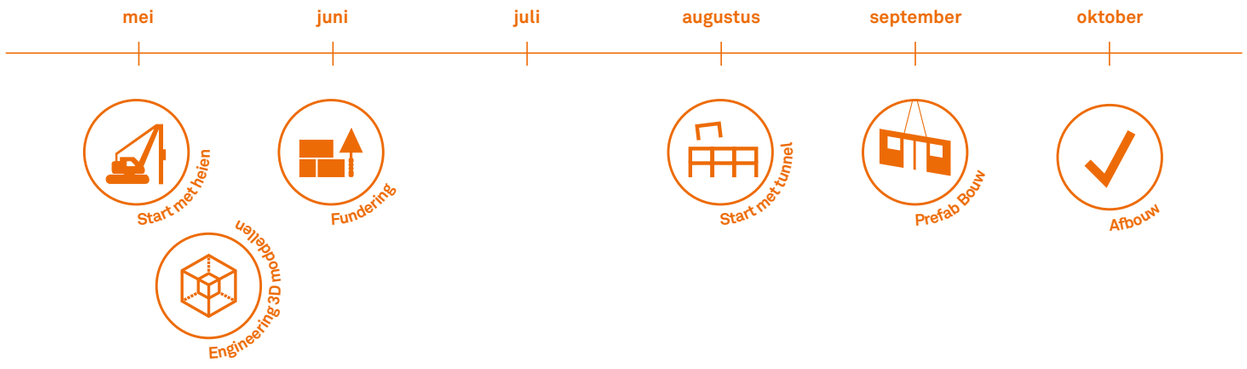
Van vochtig, tochtig en daardoor belastend voor mens en milieu, naar energiezuinig en veilig. Aan de Nijeveldsingel in Utrecht bouwen aannemersbedrijf Van Dillen en Bruil gezamenlijk 79 nieuwe sociale huurwoningen op de plek waar het oorspronkelijke complex in 2017 is gesloopt. Niet het eerste gezamenlijke project van Van Dillen en Bruil. Zowel de appartementen als de samenwerking zijn duurzaam.

Na eerdere succesvolle samenwerkingen is besloten om opnieuw met elkaar in zee te gaan. Van Dillen en Bruil geloven in een duurzame relatie. ‘Hoewel het in de bouw gebruikelijk is op projectbasis te werken, zet ik juist in op de lange termijn’, vertelt commercieel manager Gerard van Engelenburg van Bruil. ‘Na één project heb je een basis om op verder te gaan. Daarna kun je gaan optimaliseren, zodat we in de toekomst nog efficiënter en kostenbesparender met elkaar kunnen werken.’

Grip op het budget
Vanwege die gezamenlijke visie zijn in 2016 de gesprekken voor dit project al gestart.

Gerard: ‘Gedurende het project kan ik gedurende de verschillende fases het budget blijven bewaken. Dan weet de opdrachtgever continu waar hij aan toe is. Plezieriger dan grofweg drie maanden voor de aanvang een inschatting krijgen voor de kosten voor prefab beton.’

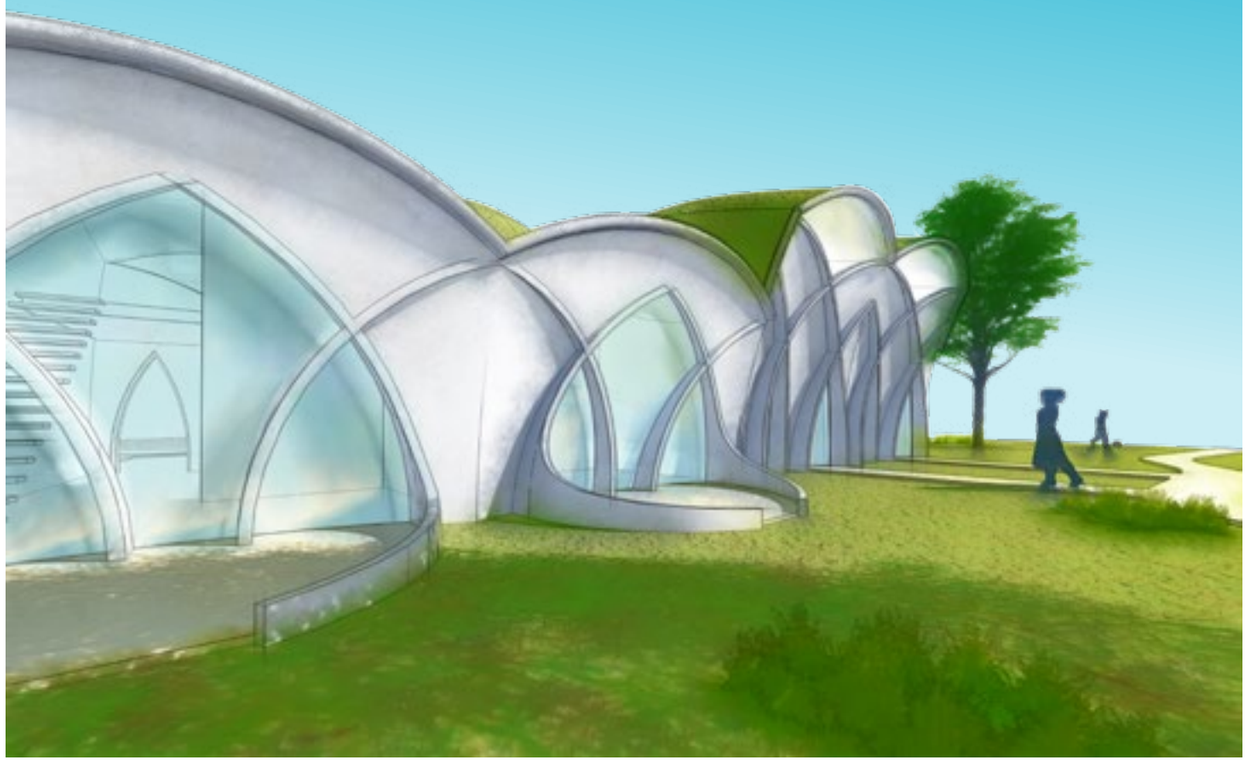
Energiebesparende maatregelen
Het toekomstige appartementencomplex is voorzien van allerlei energiebesparende maatregelen. Ook blijft het groene karakter van de wijk behouden en komt de karakteristieke zigzag-gevel van het gesloopte pand terug in de nieuwbouw.
De oplevering staat gepland voor dit najaar, zodat de nieuwe bewoners er warm bij zitten.



Impressie van het Nieuwbouwproject Nijeveldsingel Utrecht

Een gedurfde 3D-aanpak

De gelukkigste mensen wonen in Ede. Dat zegt althans de Atlas voor Gemeenten. In 2017 deden zij onderzoek bij vijftig Nederlandse gemeenten en daarbij kwam Ede als ‘beste’ uit de bus. Woningcorporatie Woonstede wil daar graag aan bijdragen. ‘Samen met o.a. Bruil werken we aan een plan voor duurzame, innovatieve en betaalbare huurwoningen. Wat meteen bijdraagt aan oplossingen voor inbreidingslocaties in onze gemeente.’



Diverse factoren wegen mee bij het bepalen van het geluk van inwoners van een gemeente. O.a. veiligheid, de hoeveelheid (koop)woningen en de nabijheid van natuur. Deze factoren brengen woningcorporatie Woonstede (opdrachtgever), architectenbureau Synargio, ingenieursbureau Movares en Bruil samen in de nieuwe plannen voor een van de inbreidingslocaties* in Ede. De basis voor een recent concept is de aanwezige groene ruimte en bebouwing, aangevuld met woningen die naadloos aansluiten op de omgeving.

Projectmanager Hans Peter van Leeuwen van Woonstede geeft aan: ‘De vraag naar woningen voor een- of tweepersoonshuishoudens neemt ook in Ede toe. De vrije bouwruimte daarentegen niet. Omdat woongeluk ook afhangt van de nabijheid van natuur is het om die reden nodig om bestaande inbreidingslocaties slimmer te benutten. Zodat de bouw niet ten koste gaat van het groen of de look and feel van een bestaande buurt. Wel moet de woning de bewoner een thuisgevoel geven. Daar doen wij het voor. Dat was een van de redenen om ons te oriënteren op 3D-betonprinten voor dit specifieke gebied – een slimme plooibare manier van bouwen.’

Creatieve benadering

‘We hebben de ambitie van Woonstede, de methode van 3D-betonprinten en ideeën bij elkaar gebracht’, licht Duco van Overschot van architectenbureau Synargio toe. ‘Dit gebied vraagt een andere benadering. Dat daagt ons meteen op een andere manier uit. De inzet van 3D-betonprint maakt het mogelijk om een woningmodel te bedenken dat als het ware opgaat in de omgeving. Denk bijvoorbeeld aan een organische bouwstijl, wat prettig oogt door de natuurlijke uitstraling.’

Praktisch én verrassend

‘Dat betekent niet dat de gehele constructie bestaat uit 3D-bouwcomponenten. Aan het woord is Jan van Wolfswinkel van Movares. ‘3D-betonprinten heeft bij dit project vooral toegevoegde waarde bij de zogenaamde buitenhuid. Elk huis heeft wanden, vloeren en een dak nodig. Mensen willen plezierig wonen en dus zijn rechte muren wel wenselijk. Met 3D-betonprinten kan je het uiterlijk echter laten afwijken van de standaardvorm. Praktisch gecombineerd met een mooi verrassend uiterlijk dat opgaat in de buitenruimte.’

Een pakket aan eisen

Uiteraard moet het ontwerp aan de gebruikelijke eisen voldoen. Het is allereerst van belang dat de woningen onderhoudsvriendelijk zijn. Flexibiliteit in vorm en verbouwen staat ook hoog op de lijst. Theo Voogd, manager Markt en Innovatie van Bruil: ‘Digitale productietechnieken geven de architect meer vormvrijheid, maar daarnaast stelt de opdrachtgever ook eisen aan bijvoorbeeld de uitstraling, duurzaamheid en het onderhoud van het materiaal. Allemaal relevante vraagstukken waarin we de afgelopen jaren al veel tijd geïnvesteerd hebben, maar wat we met deze concrete vraag veel gerichter kunnen aanpakken en met experts kunnen uitwerken tot het vereiste niveau.’

Integraliteit vanaf de tekentafel

Daarin valt dit project ook op, want niet alleen de architect staat aan de tekentafel. De producent, opdrachtgever en constructeur denken ook mee. Het integrale ontwerp staat bij dit traject voorop en dat levert naast slimme details een beter én aantrekkelijker gebouw op.

Benieuwd naar de ontwikkelingen rondom dit 3D-woonproject? Via www.bruil.nl en onze social media-kanalen zijn regelmatig updates te vinden.

*** Een inbreidingslocatie is een locatie binnen bestaand stedelijk gebied, die braak ligt of vrij gaat komen en die gebruikt wordt voor woningbouw en/of andere nieuwe functies.**

V.l.n.r. Hans Peter van Leeuwen, Roeland-Jan Pijper, Duco van Overschot, Theo Voogd en Jan van Wolfswinkel

Opschrijven in plaats van afschrijven

Door materialen een identiteit te geven, wordt voorkomen dat mensen ze gaan zien als afval. Dat is de hele basisgedachte van Madaster. Een visie die ook aansluit bij de missie van Bruil. Binnen ons programma LAB25 zijn wij ook op zoek naar mogelijkheden om het gebruik van primaire grondstoffen te verminderen.

Pablo van de Bosch

In september 2017 werd Madaster - het kadaster voor materialen - een feit. Pablo van de Bosch, boardmember van Madaster Foundation, benadrukt de noodzaak van deze nieuwe manier van denken en werken. En inspireert en activeert ons en hopelijk u, als lezer, ook.

‘Materiaal dat in gebouwen wordt gebruikt is limited edition, het is eindig vanwege de afname van grondstoffen die nodig zijn om deze materialen te maken. Daarnaast is onze gedachte dat wij tijdelijke bewoners van onze planeet zijn. Spullen hebben we in onze ogen in bruikleen. Gelukkig neemt het besef dat we spaarzamer moeten omgaan met spullen toe. Maar, meer structuur bij de gedachte is nodig.

Schaarste is nog geen actueel probleem
Ruim een jaar na de start van Madaster is een miljoen m^2 gebouwoppervlakte en bijbehorende materialen geregistreerd. Zowel door bedrijven als particulieren. ‘Dat is pas het begin. Schaarste is namelijk nog geen actueel probleem. Materialen zijn er nog. Het kost tijd voordat we gebouwen net zo bewust bewonen als we ingrediënten kopen om te koken. Bij het boodschappen doen, zijn we gewend om bewuste keuzes te maken. Gericht op smaak en gezondheid. Bij de aanschaf van een huis zou dat niet anders moeten zijn.

Voordelen voor mens en maatschappij
Je wilt toch weten wat de dikte is van de tussenwanden of de leidingen van kunststof of rvs zijn en of verf op waterbasis is gebruikt? Wij stimuleren verder te kijken en zo inzicht te geven in de waarde van materialen, uitgedrukt in geld en veiligheid. Naast de voordelen voor onze planeet levert dit dus ook voordelen op voor de koper, investeerder, bouwer of ontwerper.

De wereld als grondstoffendepot
We werken aan een constante ontwikkeling om deze beweging op gang te brengen en houden. Door data te verbinden, kennis te delen en onze missie breed te vertellen. In binnen- en buitenland. Bij zowel bouw- als infrastructurele projecten. De wereld fungeert als ons grondstoffendepot. Volop kansen!’

Samen met initiatiefnemer en architect Thomas Rau en vier andere betrokkenen richtte Pablo van de Bosch Madaster op. Een publiek platform voor de hele vastgoedwereld, ook wel de Burgerlijke Stand voor materialen. Het platform registreert, ordent, bewaart en ontsluit data met veel aandacht voor veiligheid, privacy en continuïteit. Tegen dezelfde condities mag iedereen van bank tot aannemer bij met de beschikbare informatie aan de slag. Doel? Registreren van materialen in gebouwen om zo hergebruik te stimuleren en afval te elimineren.

De compacte versie van de Silo

Coba is sinds 2009 het afbouwmerk van Bruil. Alle producten zijn bedoeld voor de Nederlandse tegelzetter. Na de innovatie van de lijm uit de silo heeft Coba een nieuwe service geïntroduceerd. Namelijk met een handzame menger. Dankzij een goed idee van een klant en de slimme oplossing van Coba werd de slogan ‘Makkelijk zat!’ wederom in de praktijk gebracht.

Dezelfde samenstelling, maar een kleinere hoeveelheid die tot op de vloer gebruikt kan worden. Mogelijk gemaakt door de verrijdbare menger. Commercieel manager van Coba Reinier Spaan: ‘Net als in de silo komt hier ook droge poeder in en wordt het met water op de werkvloer gemixt. Het grote voordeel t.o.v. de silo is dat deze menger naar binnen kan en dus binnen handbereik van de tegelzetter is.’

Meerdere mengers in gebruik

‘Het is het werk van onze collega Aart van Roekel, verantwoordelijk voor de afdeling Techniek bij Bruil’, aldus Reinier. ‘Naar aanleiding van een concreet verzoek van een van onze klanten – Schilder BV Tegelzetters (jaarlijks verlijmen zij 100.000 m^2 aan retailvloeren) - is hij gaan kijken wat mogelijk is. Hij heeft om de menger, die normaal onder de silo hangt, een apparaat gebouwd en deze voorzien van wielen. Inmiddels zijn al meerdere mengers in gebruik.’

Spuitmachine stukadoor als idee

‘Wij werken veel voor grote supermarkten’, licht initiatiefnemer en eigenaar Rick Schilder van Schilder BV Tegelzetters toe. ‘In de praktijk betekent dat veel met de volle kruiwagen op en neer lopen van de silo buiten naar de werkvloer binnen. Los van de tijd die dat kost, valt lijm tijdens het vervoeren af en toe op de grond. Dat wordt natuurlijk een rommeltje. Dat was voor ons aanleiding om te zoeken naar een structurele oplossing.’ Met de spuitmachine van een stukadoor als vertrekpunt is Coba aan de slag gegaan.

Onnodig lopen verleden tijd

Rick: ‘Ondanks het feit dat we deze kleine menger vanwege de sneldrogende lijm twee keer per dag moeten reinigen, zijn we veel efficiënter bezig. Onnodig heen en weer lopen met een kruiwagen is verleden tijd. Het werkt echt uitstekend. Wij zijn heel tevreden over deze nieuwe mengservice. Regelmatig hebben wij, juist vanwege die grote oppervlaktes, meerdere mengers in gebruik.’

Reinier Spaan sluit af: ‘De afname van Coba tegellijm is enorm toegenomen. Alleen dit jaar is al circa 1.500.000 kilo gebruikt. De komst van deze menger draagt daar vast aan bij. Wie weet wordt het aantal kleine mengers nog uitgebreid. Makkelijk zat!’

“Het grote voordeel t.o.v. de silo is dat deze menger naar binnen kan en dus binnen handbereik van de tegelzetter is”

Rick Schilder

BAM! EN DOOR.

CTA170 Poederlijm Extra snel. Je volgende klus wacht op je.

Voor extra snelle klussen

- Voor vrijwel alle ondergronden
- Zeer snel beloop- en belastbaar
- Geschikt voor verse cementdekvloeren
- Stofarm

Coba. Makkelijk zat