

BOUWEN AAN EEN NIEUW NEDERLAND

LEES MEER OP: WWW.TOPICNEDERLAND.NL

06 **BETERE COMMUNICATIE
DOOR DIGITALISERING**

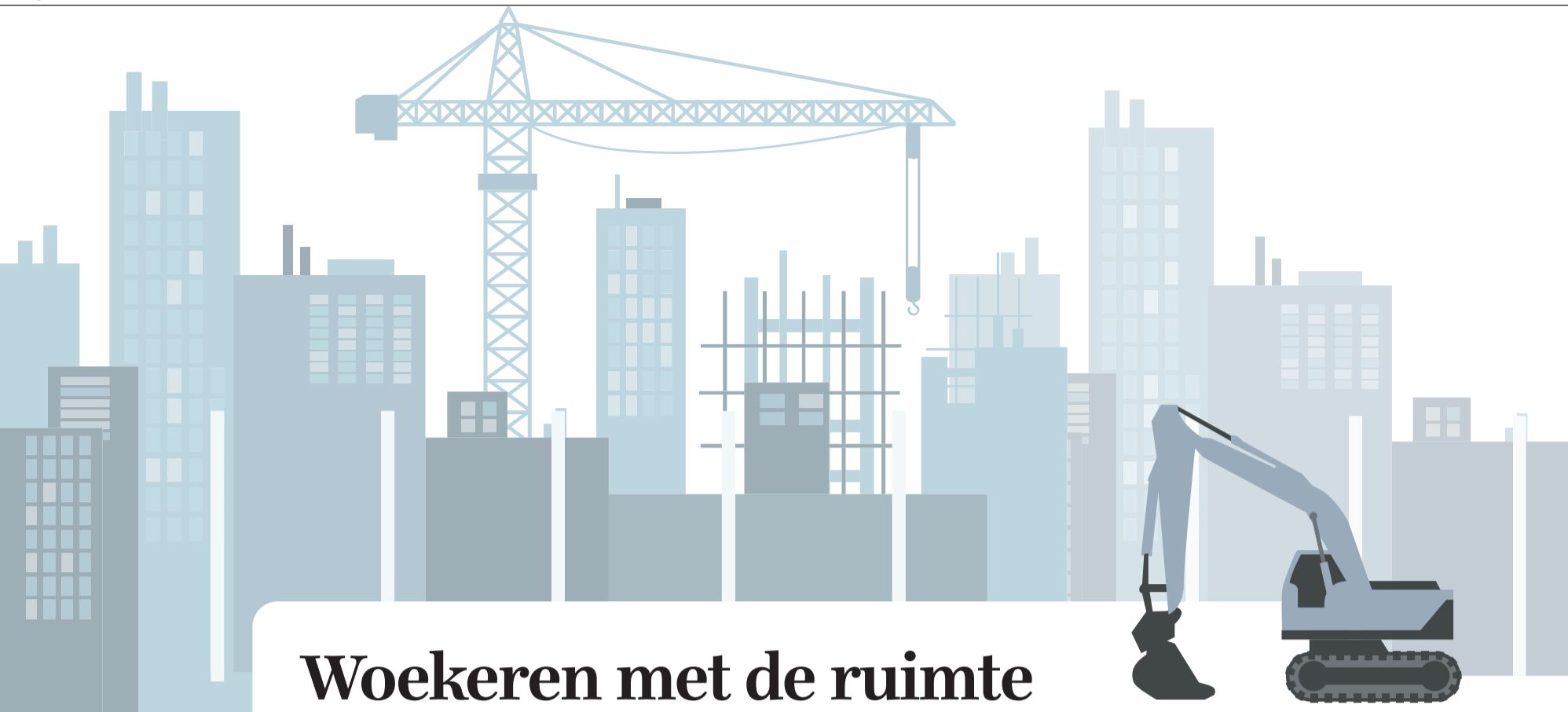
08 **MAXIME VERHAGEN: RIJK
MOET REGIEROL NEMEN**

12 **CIRCULAIR BOUWEN,
SLIMMER ONTWERPEN**

De ambitieuze bouwagenda voor 2030

Meer woningen, duurzame wijken en goede bereikbaarheid





Woekeren met de ruimte

Nederland gaat slordig om met de schaarse ruimte, zo constateerde Noud Körper in zijn gelijknamige boek over de inrichting van Nederland. De observatie is alweer tien jaar oud, uit 2010, maar nog even actueel. Niet zo lang geleden luiden het College van Rijksadviseurs en het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) de noodklok over de 'verdozing' van Nederland. Op veel plekken verdwijnt vruchtbare landbouwgrond om plaats te maken voor distributiecentra en zonneparken. De verstedelijking legt eveneens een claim op de schaarse ruimte: over twintig jaar moeten er bijna één miljoen extra woningen zijn bijgebouwd. En ook de natuur en recreatie bevechten hun plek. Verderop in deze special bepleit Maxime Verhagen dat het kabinet de regierol neemt. Niet alleen voorkomt dat vertrageningen, zoals in de PFAS- en stikstofdossiers, maar het voorkomt hopelijk ook een verdere verrommeling van de omgeving. Er is wel degelijk ook een positief verhaal. Geen land weet zo efficiënt om te gaan met de ruimte. We zijn meesters in ambitie en aanpassing aan veranderende omstandigheden. We hebben de Zuiderzee en Zeeuwse delta getemd om de woeste zee buiten te houden. We hebben land ge-

wonnen op het water. Ook nu staan we weer voor grote uitdagingen qua ruimtelijke ontwikkeling, klimaat en energietransitie. En zijn de vastgelegde doelen ambitieus.

Nederland gaat komende decennia op de schop. Gebouwen moeten worden verduurzaamd. Droge en natte weerextremen vragen om ingrepen in het landschap en de gebouwde omgeving. Er wordt voor miljarden geïnvesteerd in nieuwe woningen en de bereikbaarheid van Nederland. De ruimte is schaars. Efficiency en duurzaamheid mogen niet ten koste gaan van de menselijke maat en aandacht voor goede architectuur. Op de bouwsector, rijksoverheid en lagere overheden rust een grote verantwoordelijkheid om dit proces in goede banen te leiden en de leefbaarheid en kwaliteit op één te zetten.

Deze bouwspecial laat zien hoe veelzijdig, ambitieus en innovatief de sector is. De verhalen en interviews geven een inzicht in de unieke Nederlandse ondernemersgeest, gebaseerd op samenwerking en vertrouwen, slimme oplossingen en doorpakken bij de uitdagingen die voor ons liggen.

Volg ons:  @topicmedia.agency

 topicmedia

 topic-media-agency

Topic Media Agency B.V. Keizersgracht 424, 1016 GC Amsterdam, www.topicmedia.nl, Tel. 020-241 9706 | **Mediaconsultant:** Mees van der Weij | **Redactie:** Hans Pieters, Loft 238 Tekst & Media, www.loft238.nl | **Druk:** DPG Media Drukkerij
Artdirectie & Vormgeving: Rolian Reclame, rolianreclame@kpnmail.nl | Wij produceren campagnes onder de noemer Topic. Deze campagne wordt ingestoken bij dagblad Trouw en online geplaatst op onze platformen. Daarnaast werken we samen met diverse partners die aansluiten bij de campagnes om zo relevant mogelijk te zijn. Wij geloven dat we met relevante en inhoudelijke content consumenten kunnen informeren, inspireren en activeren. Wilt u meer informatie of bent u geïnteresseerd in een dergelijke special of samenwerking? Neem dan contact met ons op via info@topicmedia.nl of bel 020 - 241 9702. Dit is een commerciële uitgave. Deze uitgave valt niet onder de verantwoordelijkheid van de Trouw hoofdredactie.

DEMEEUW BOUWT AAN DE TOEKOMST

Met onze expertise op het gebied van modulair, circulair en flexibel bouwen, ontwerpen en bouwen we gebouwen voor alle markten. Van ziekenhuis tot sociale woningbouw. Van school tot treinstation. Onze gebouwen kunnen makkelijk worden aangepast aan veranderende wensen en kunnen van functie veranderen als dat nodig is. Wat onze gebouwen écht uniek maakt, is het feit dat ze verplaatst kunnen worden. Hierdoor voldoen onze gebouwen altijd aan de vraag van morgen en voorkomen we leegstand.

WWW.DEMEEUW.COM



 **DEMEEUW**
TOEKOMSTBOUWERS

Bouwen aan de toekomst in de regio Amsterdam: MAATWERK IN EEN METROPOOL VAN MENSEN

Denk aan de Hollandse kust, aan polderlandschappen, aan veenweidegebieden, bos en heide, plassen en meren. Tel daar authentieke dorpen, suburbane en hoogstedelijke omgevingen bij op, met zowel historische binnensteden als nieuwe stedelijkheid. Dit is de Metropoolregio Amsterdam (MRA), de thuisbasis van zo'n 2,5 miljoen inwoners en 130.000 bedrijven. Een regio die een grote bijdrage kan en moet leveren aan de nieuwe economie en aan de bouw van de benodigde honderdduizenden woningen. De regio staat echter onder grote druk.

Op een relatief klein gebied passen we in Nederland veel verschillende belangrijke functies in, zoals landbouw, natuur, recreatie, mobiliteit, werklocaties en wonen.

Van oudsher zijn de steden binnen dit evenwicht belangrijke knooppunten van menselijke activiteit. De concentratie van inwoners leidt tot bedrijvigheid, vormt een afzetmarkt en zorgt voor verplaatsingen van mensen, goederen, informatie en ideeën. Steden kennen een sterke maatschappelijke dynamiek en zijn randvoorwaardelijk voor de nationale economie: gaat het goed met de steden, dan gaat het goed met het land.

Aanjager van de nationale economie
De MRA is een sterk verstedelijkte regio in Nederland, met een hoge concentratie van sociale, culturele en economische dynamiek. Met een aandeel van ruim 20% in het Bruto Nationaal Product is de MRA een voornamelijk aanjager van én bijdrager aan de nationale economie. Met een internationaal vliegveld, een zeehaven, het financiële centrum van het land, de grootste bloemenvelding van de wereld, Media Valley en clusters van kennisintensieve en creatieve bedrijven huisvest de MRA een aantal kernfuncties van Nederland. Daarmee is de MRA een centrale schakel binnen de Nederlandse en in de internationale economie.

Uitdagingen ondanks de coronacrisis
Hoewel de bevolkingsgroei tijdens de

coronapandemie een pas op de plaats lijkt te maken, is de verwachting dat de bevolking snel verder zal toenemen. Deze groei verhoogt de druk op met name de stedelijke regio's om het welvaarts- en welzijnsniveau binnen Nederland te behouden en te verhogen. De stedelijke regio's staan hierin voor een aantal uitdagingen, die nauwelijks door de coronacrisis worden beïnvloed. Zo is binnen de MRA sprake van woningnood, tekorten op delen van de arbeidsmarkt en heeft het mobiliteitssysteem zijn grenzen bereikt. Daarnaast spelen nadrukkelijk de transitieopgaven op het gebied van energie en klimaat een rol. De samenwerkende overheden in de MRA, 32 gemeenten, twee provincies en de Vervoerregio Amsterdam, slaan de handen ineen om deze opgaven op te pakken, samen met partners uit het bedrijfsleven en de wetenschap.

Menselijke maat bij woningbouw
Om te voorkomen dat de enorme woningnood verder oploopt, moeten veel woningen worden gebouwd. Met het Rijk heeft de MRA afgesproken dat we door projecten te versnellen tot 2030 175.000 woningen bouwen, ruim 20% van het totaal dat nodig is in Nederland. Dat betekent een langjarige hoge woningproductie van meer dan 17.000 woningen per jaar.

Van belang is daarbij om de menselijke maat te behouden: de variatie aan woonmilieus, betaalbare woningen, de nabijheid van werk, uitstekende verbindingen tussen de steden onderling en met Amsterdam, korte afstanden tot de veelzijdige natuur en volop mogelijkheden voor recreatie. Dit is nationaal en internationaal de kracht van de MRA: een menselijke metropool van wereldformaat.

Polycentrisch model
Binnen de MRA hebben we daarom afgesproken om voornamelijk binnenstedelijk te bouwen op basis van een polycentrisch model. Dit betekent dat de meeste woningen in een aantal (middel)grote steden worden gerealiseerd, op plekken die al zo veel mogelijk zijn aangesloten op bestaande infrastructuur

en met zo min mogelijk impact op natuur en landschap. Die zijn immers van belang voor biodiversiteit, recreatie, het opwekken van energie en waterberging als gevolg van klimaatverandering.

Voor een evenwichtige regio is het zaak om die woningen te bouwen, die passen bij de woningbehoefte. Ook mensen met lagere en middeninkomens moeten de mogelijkheid hebben om in de buurt van hun werk in onze regio te wonen, in zowel huur- als koopwoningen. Mensen moeten zich thuis voelen bij de uitbreidingen in hun stad; de stad moet van hen blijven en aansluiten op het karakter van de stad waar ze wonen.

Mensen zijn sociale wezens en juist de stedelijke omgeving moet de plek zijn waar mensen sociale relaties kunnen aangaan en onderhouden. De coronapandemie onderstreept het belang hiervan nog eens extra. We zijn het verplicht hier oog voor te hebben.

Nú doorpakken
Binnenstedelijk bouwen, aan betaalbare, duurzame en klimaatadaptieve huizen, met oog voor de menselijke maat, is complex en kent flinke kosten. Nu de coronacrisis zorgt voor een tijdelijke pas op de plaats in de bevolkingsgroei is dit hét moment om door te pakken en het bestaande tekort in te lopen.

In de MRA hebben we hierover als samenwerkende overheden afspraken gemaakt. Bouwen en wonen zijn geen verdienmodel, maar een maatschappelijke opgave. We zijn het verplicht om iedereen een dak boven het hoofd te bieden en dat willen we ook graag, met nadrukkelijk oog voor de menselijke maat. Maar ondanks onze gezamenlijke ambitie is bouwen een complexe ingewikkelde opgave, met tal van belemmeringen op het gebied van onder meer PFAS, stikstof en geluid. De gezamenlijke overheden in de MRA roepen het Rijk en marktpartijen op om deze opgave samen aan te gaan. We willen gezamenlijk investeren in het duurzaam ontwikkelen van een toekomstbestendige en evenwichtige Metropoolregio Amsterdam.

House of Skills

De ambities van het Rijk en de MRA worden niet gerealiseerd wanneer er niet voldoende gekwalificeerd en beschikbaar arbeidspotentieel is. Dit is een belangrijke risicofactor. Daarom zijn we in de MRA gestart met het arbeidsmarktinitiatief House of Skills.

House of Skills werkt onder meer aan de pilot Van Bank naar Bouw en het Transferpunt Bouw en Techniek. Hier worden mensen die geïnteresseerd zijn in werken in de bouw of techniek op basis van hun vaardigheden gekoppeld aan werk in deze sectoren.

House of Skills is een samenwerkingsverband van ROC's, hogescholen, onderzoeksinstellingen, werkgevers- en werknemersorganisaties, UWV en overheden in de Metropoolregio Amsterdam. Sinds drie jaar bouwt House of Skills aan een meer op vaardigheden gerichte onderwijs-arbeidsmarkt. Veel nieuwe werkzoekenden moeten de overstap maken naar een nieuwe sector. Door hun skills in kaart te brengen, krijgen mensen een breder perspectief op (ander) werk, ook in andere sectoren.



Foto: gemeente Amsterdam, Edwin van Eis.



Hamlet Living: EEN HIGH-END BELEVING VOOR EEN BETAALBARE PRIJS

Senioren willen een zelfstandig, actief en sociaal leven leiden. En als dat nodig is een beroep doen op zorg. Met Hamlet Living biedt LIFE Europe unieke woonprojecten die aan deze wens tegemoetkomen. Het mooie is: ze zijn zeker niet alleen voor de *happy few* weggelegd.

Je hoeft er niet eens zo gek ver voor terug in de geschiedenis. Na een mooi leven in je eigen woning was het voor veel senioren een logische vervolgstap om naar een bejaarden- of verzorgingshuis te gaan. Maar tijden zijn veranderd. Senioren leven langer en zijn doorgaans vitaler dan vroeger. Toch is de vastgoedmarkt nauwelijks meebewogen met deze trend. Als senior blijf je nu in die grote woning waarin je met je gezin leefde of je zoekt wat kleinere. Pas als de nood aan de man is, komt iets als een verzorgingshuis aan de orde. Veel meer smaken zijn er niet. Als het aan Steven Zeeman ligt, Managing partner van LIFE Europe, komt er een aantrekkelijke smaak bij.

Zelfstandig wonen met tal van voorzieningen

Met zijn gloednieuwe concept Hamlet Living wil Zeeman senioren iets bijzonders bieden. Hij legt uit wat Hamlet Living wel én niet is. “We willen als het ware kleine dorpjes, hamlets, realiseren op fraaie locaties in steden.

Senioren kunnen daar wonen in moderne, aantrekkelijke en zelfstandige appartementen van hun keuze. Van groot tot klein, van gemeubileerd tot ongemeubileerd. Heel belangrijk: het zijn open complexen, die in verbinding staan met de omgeving, dus geen omheinde gemeenschappen. Senioren kunnen er zelfstandig en waardig leven, in vrijheid en met behoud van privacy.

Wat de wooncomplexen onderscheidt, is dat de bewoners gebruik kunnen maken van gezamenlijke voorzieningen, waar ze elkaar en anderen kunnen ontmoeten. Dat sociale en verbindende kenmerkt Hamlet Living.”

Zeeman geeft concrete voorbeelden van mogelijke faciliteiten. “Denk aan een grote tuin met een kas waar mensen bijvoorbeeld kruiden, bloemen en groenten kunnen verbouwen. Maar ook met een atelier om te schilderen. Verder is er een restaurant en een kidszone, waar je kinderen en kleinkinderen kunt ontvangen. Ook aan gezondheid, welzijn en vitaliteit is gedacht, met een fitness- en wellnessruimte en massagemogelijkheden. Daarnaast komt er een receptieachtige omgeving, waar ontmoeting- en werkruimtes te reserveren zijn. En van waaruit het Hamlet-team de bewoners 24 uur per dag ondersteunt met alledaagse zaken, zoals het aannemen van een postpakketje of het verrichten van kleine huishoudelijke klusjes.” Een belangrijke terzijde: al deze gedeelde voorzieningen en services staan ter beschikking van de bewoners, maar ze hoeven er geen gebruik van te maken. Wel worden ze zo in elk geval maximaal in staat gesteld om een sociaal, actief en dynamisch leven te blijven leiden.

“Senioren kunnen er zelfstandig en waardig leven, in vrijheid en met behoud van privacy.”

Werkdrukverlaging bij mantelzorgers

Eerlijk is eerlijk, het leven als senior is niet altijd en niet voor iedereen alleen maar leuk. Ook daar is bij Hamlet Living aan gedacht. Carla Yperlaan, die verantwoordelijk is voor het onderwerp zorg: “Bij Hamlet Living maken we onderscheid in sociale zorg en medische zorg. Dat sociale zit hem voor een groot deel al in de aangeboden voorzieningen en faciliteiten. Die zijn gericht op het stimuleren van een actief leven, maar ook op het oog hebben voor elkaar. En dus het tegengaan van bijvoorbeeld eenzaamheid. Daarnaast geven we niet alleen advies wanneer een bewoner een specifieke zorgvraag heeft, maar ook kunnen we hem of haar ondersteunen in de contacten met zorginstaties. Ten slotte bieden we, via een zorgpartner, ook daadwerkelijk medische zorg aan.” Senioren kunnen zo leven in een veilige woonomgeving, waar desgewenst 24-uurszorg verleend wordt. Daarmee vervult Hamlet Living een zeer belangrijke maatschappelijke taak in het Nederland van 2020. Zeeman: “De mantelzorg staat enorm onder druk. Met ons concept kunnen we de mantelzorgers ontlasten, door een deel van hun taken over te nemen.”

Er komt veel bij kijken om dit soort projecten te realiseren. Zeeman mikt erop dat in 2021 met de bouw van de eerste locaties kan worden gestart. “Die zouden dan in 2023 geopend kunnen worden. Daarna willen we elk jaar twee nieuwe locaties erbij. We hopen steeds meer gemeentes enthousiast te maken



“Een woning in Hamlet is meer dan je woning alleen.”

voor deze nieuwe manier van wonen, waarbij senioren midden in de maatschappij en het leven blijven staan.” Nog onbenoemd, maar zeker niet onbelangrijk: de prijs. Wat gaat zo'n bijzondere woonvorm kosten? Zeeman: “Daar zijn we heel transparant in. Het gaat voor veel mensen betaalbaar worden, met all-inprijzen die grofweg uiteenlopen van 1000 tot 2500 euro per maand, afhankelijk van de omvang van het appartement. Hoeveel je precies betaalt, hangt uiteraard af van je woonwensen, maar ook van de voorzieningen die je zou willen afnemen, waarbij medische zorg een apart onderdeel vormt. Hamlet Living laat zich in elk geval het best

omschrijven als een high-end beleving voor een betaalbare prijs.” Of, zoals **Diederik Dam van Dam & Partners Architecten** – de vormgevers van de Hamlet-projecten – het beschrijft: **“Een woning in Hamlet is meer dan je woning alleen. Binnen en buiten zijn verweven langs groen, van een park met kassen buiten tot aan je eigen groene kas op je ruime balkon. Zo is er in een warme en comfortabele omgeving zowel ruimte voor jezelf, als ook voor samen. Een plek met ziel en identiteit.”**





UP LIVING IN DOWNTOWN APARTMENTS

Wonen in hartje Rotterdam, om de hoek bij de Witte de Withstraat en met het bruisende stadsleven aan je voeten. Maar ook met de ruimte om je terug te trekken van de hectiek en tot rust te komen op je ruime terras of daktuin. Dat alles is wonen in Downtown Apartments. De nieuwste woontoren van Rotterdam is weliswaar niet de hoogste, maar heeft alles in huis voor iedereen met een hoogstedelijke lifestyle.

Rotterdam heeft al een mooi trackrecord als het gaat om hoogbouw. De skyline in Nederland is nergens zo fraai als in de havenstad. Daar komt nu het bijzondere Downtown nog eens bij. Voor Downtown was hoogbouw op zichzelf overigens geen uitgangspunt. Er is vooral gekeken naar wat de omgeving kwalitatief beter zou kunnen maken. Dit heeft geresulteerd in een woontoren van circa 74 meter, aanzienlijk kleiner dan de plannen voor hoogbouw in de omgeving die richting de 150 meter gaan. Dat heeft alles te maken met het doordachte ontwerp van Downtown, waarbij nadrukkelijk is gekozen voor verbinding met de omgeving, met alles wat de stad Rotterdam zo mooi maakt.

Downtown als spiegel van Rotterdam

Bij woontorens en hoogbouw is het altijd een grote uitdaging om wonen op hoogte aantrekkelijk te maken en tegelijkertijd de verbinding met het straatniveau niet kwijt te raken. Dat hebben de architecten van Downtown Apartments zich ter harte genomen (zie ook kader). Onderscheidend voor de woontorens zijn onder meer de ruime terrassen en de heerlijke buitenruimtes rond de gebouwen. En niet te vergeten de unieke locatie, dicht bij de bruisende Witte de Withstraat en op een

“Onderscheidend voor de woontorens zijn onder meer de ruime terrassen en de heerlijke buitenruimtes rond de gebouwen.”

steenworp afstand van musea, restaurants en winkels. Rotterdam en alles wat de stad te bieden heeft ligt hier letterlijk aan je voeten. Kortom, Downtown staat voor ‘dicht bij de stad zijn’. Hier wonen betekent dat je niet anoniem bent in een grote stad, maar je bent er onlosmakelijk onderdeel van. Rotterdam is divers: in mensen, in bebouwing, in culturen en ga zo maar door. Downtown is als het ware de spiegel van deze levendige stad.

Voor iedereen in en buiten Rotterdam

De kunst is dergelijke plekken betaalbaar te houden voor een grote groep mensen. Nederlandse grote steden zijn doorgaans levendige en bruisende plekken waar mensen samenkomen, wonen en werken. Je ziet dat de stad daardoor ook een dure plek wordt om te wonen en dat nieuwe ontwikkelingen niet altijd bijdragen aan een diversiteit in woningaanbod. Vanaf het begin is met Downtown beoogd om een woontoren te maken voor iedereen die in Rotterdam wil wonen. Zo is er in Downtown plaats voor iedere Rotterdammer. Maar ook is er al veel interesse van mensen van elders, bijvoorbeeld uit Amsterdam. Voor iedereen – in elke levensfase, met elke portemonnee – heeft Downtown iets te bieden.

Je vindt in Downtown dan ook uiteenlopende woningen met prijzen die variëren tussen de € 220.000 voor de studio's tot € 1.800.000 voor de prachtige penthouses. Downtown biedt daarnaast woon-werkwoningen, maisonnettes en appartementen met dakterras. Verder hebben

de meeste woningen twee ruime balkons en een omloop. De riante buitenruimte is bovendien een perfecte plek om tot rust te komen zo midden in de drukke en bruisende stad. Op die manier kan Downtown eigenlijk aan twee verschillende wensen tegemoetkomen: je kunt de plezierige hectiek van het stadsleven onmiddellijk opzoeken, maar je ook terugtrekken in de rust en ruimte van je comfortabele woning.

De architectuur van Downtown

Natuurlijk heeft de uitstraling van een gebouw een grote impact op hoe de stad ervaren wordt. De architectuur van Downtown levert een grote bijdrage aan de kwaliteit van de omgeving. De gemeente Rotterdam heeft daar een duidelijke visie op en binnen de contouren van die visie is Downtown ook ontworpen. De gelaagdheid van het ontwerp zorgt ervoor dat je niet het gevoel hebt dat je langs een hoge toren loopt. De toren ligt bijvoorbeeld iets terug ten opzichte van de plint. Daarnaast ervaar je op straatniveau Downtown niet als een ‘massaal’ gebouw: de gevel is namelijk zo opgebouwd dat je het gevoel krijgt langs kleinere panden te lopen, in plaats van langs een breed stuk bebouwing.



Downtown Apartments gaat binnenkort in de verkoop. Meer weten? Ga naar www.downtownapartments.nl voor meer informatie.

Eenduidige data vergroot veiligheid en efficiëntie bouw

Acht procent van de faalkosten in de bouw wordt veroorzaakt door miscommunicatie. Vaak vanuit een gebrek aan of de verkeerde informatie. Hetzelfde probleem speelt na oplevering, bij het onderhouden van de installaties. BIM (Building Information Management) is een eerste bouwsteen om snel en eenduidig te communiceren. Dat begint met gedeelde uniforme standaarden.

Digitaliseren heeft altijd een achterliggend doel, stelt Yvette Mulder, programmaleider Digitale transformatie bij normalisatie-instituut NEN. "In de bouw is dat de energietransitie, efficiënter produceren en veilig werken." Jacqueline Meerkerk, directeur van BIM Loket, vat de noodzaak om het bouwproces te digitaliseren in drie steekwoorden samen: samen, slimmer, sneller.

Digitale transformatie

Standaarden spelen een belangrijke rol, stelt Mulder. "Om softwaresystemen met elkaar te kunnen laten praten, heb je standaarden nodig. Het is belangrijk dat de systemen dezelfde 'taal' gebruiken, zodat je door de keten heen informatie kunt delen. Dat je de termen hebt gedefinieerd en dat die eenduidig zijn. Dat de data gestandaardiseerd gelabeld zijn. Maar ook wat de voorwaarden

zijn om data met elkaar te delen." Bouwwerken bevatten steeds meer dynamische data, die worden vastgelegd met allerlei sensoren. "Daarmee kun je bijvoorbeeld beter voorspellen wanneer onderhoud nodig is. Dat vraagt wel dat je uniform met elkaar de data vastlegt, zodat je over langere tijd dezelfde informatie deelt van het gebouw. De data moet duurzaam beschikbaar zijn. Dat lukt alleen met open en formele standaarden."

"Bij een bouwwerk zijn veel verschillende partijen betrokken, die allemaal hun eigen softwaresystemen hanteren. De digitale transformatie begint wat ons betreft bij Bouw Informatie Management (BIM). De basis is veelal een 3D-model waarin je allerlei informatie vastlegt over een bouwwerk. Idealiter is de informatie herbruikbaar gedurende de hele levenscyclus van een gebouw, van de tekenafel tot de sloop," verklaart Meerkerk. "Nu gaat nog heel veel informatie verloren in de verschillende fases van het traject. Dat kun je oplossen door goede afspraken te maken."

Gestandaardiseerde afspraken

Bij NEN worden nationale en internationale technische standaarden ontwikkeld en vastgelegd, vertelt Mulder. "Een belangrijke rol die we spelen, is het bij elkaar brengen van de stakeholders binnen Nederland, zodat ze sa-



men die norm kunnen maken en tot afspraken komen." BIM Loket is één van de partijen die meewerkt aan de internationale ISO-normen voor BIM en interoperabiliteit van data. Daarnaast is BIM Loket verantwoordelijk voor aanvullende nationale standaarden. "We proberen als BIM Loket tot één lijn te komen hoe informatie wordt uitgevraagd," verklaart Meerkerk. Als voorbeeld noemt ze basisafspraken over informatielevering, opgesteld door aannemers in de bouw. "Door zulke basisafspraken te maken, voorkom je miscommunicatie. Dat gaat om heel basale zaken, zoals de afspraak om bij een BIM-model van een gebouw elke verdieping apart te modelleren."

Meerkerk: "NEN biedt ons toegang tot het internationale normalisatienetwerk. Onze strategie is dat we standaarden op gebieden waarin Nederland voorloopt internationaal in-

bringen. Zo is onze COINS-standaard voor de uitwisseling van BIM-, GIS- en SE-data, dankzij de inzet van NEN, opgewaarderd tot de internationale standaard ICDD (Information Container for Data Delivery)."

"Een kenmerk van de digitale transformatie – en dat geldt ook voor andere sectoren dan de bouw – is dat je moet samenwerken en kennis van buiten durft te halen," benadrukt Mulder. "Het gaat erom dat je verder kijkt dan je eigen rol, naar het grotere geheel." Meerkerk vult aan: "De digiGO voorziet in de sectorbrede ambitie en aanpak voor digitalisering. De uitdaging voor de bouw is om meer integraal te gaan denken, en de gebruiker centraal te stellen. We moeten informatie delen en over de eigen grenzen heen kijken."

Meer informatie? Kijk op: www.topicnederland.nl

Programma Digitale transformatie

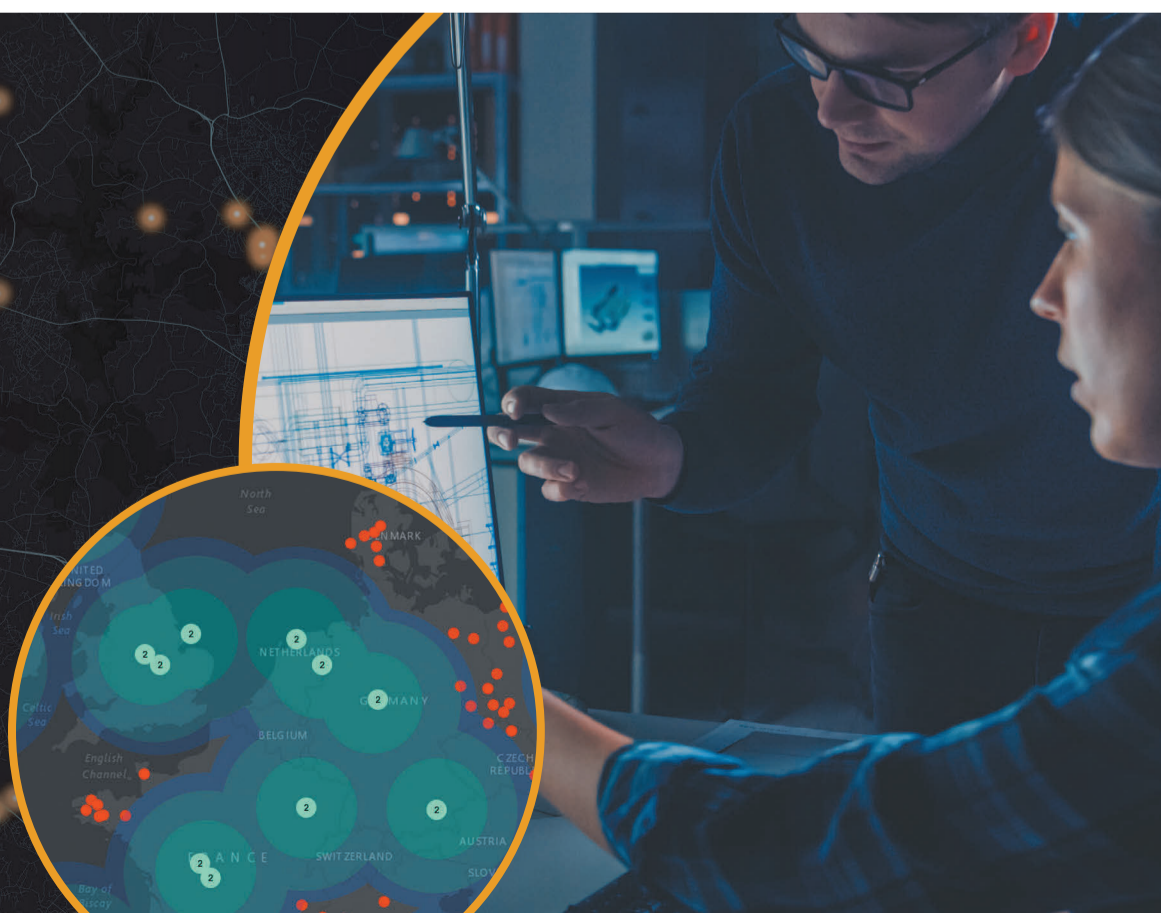
Data spelen een steeds grotere rol in de gebouwde omgeving. Dit moet verantwoord gebeuren, waarbij de informatie op de juiste manier wordt verwerkt, met inachtneming van de privacyregels. Met het programma Digitale transformatie geeft NEN bekendheid aan bestaande standaarden over privacy, modellering, veiligheid, uitwisseling en kwaliteit van data in alle sectoren. Ook worden nieuwe normen ontwikkeld om de digitale transformatie te bevorderen. In de bouwsector hebben een kleine veertig organisaties de handen ineengeslagen in de aanpak digiGO (Digitalisering Gebouwde Omgeving). Gezamenlijk zien zij digitalisering als voorwaarde om maatschappelijke doelen als betaalbare woningen, circulair bouwen en 'Nederland van het gas' te kunnen halen. Netwerorganisatie BIM Loket faciliteert digiGo, NEN is een van de ondertekenaars.

Er is meer in onze wereld dan we met het blote oog kunnen zien.

Locatietechnologie geeft inzicht en toont ruimtelijke patronen en verbanden. Vergroot kansen, minimaliseer risico's en bespaar kosten en energie door relevante informatie in kaart te brengen.

Meer op esri.nl/swoc

 **esri** Nederland
THE SCIENCE OF WHERE™



SNELLER EN VOORDELIGER BOUWEN EN INSTALLEREN BINNEN HANDBEREIK

Maak een einde aan Babylonische spraakverwarring

Bij een Babylonische spraakverwarring is er onbegrip tussen mensen. De boodschap die wordt overgedragen is abracadabra, omdat men elkaar niet verstaat of niet begrijpt. Het gezegde komt uit het eeuwenoude verhaal van de torenbouw van Babel. De hoogste tijd om er juist in de bouwsector een eind aan te gaan maken.

“Ik denk dat we in bouw en techniek tot voor kort evenzoveel talen spraken als er softwaresystemen en bedrijven waren,” zegt Martin Kreijenbroek, directeur van 2BA en mede-initiatiefnemer van de open Uniforme Objecten Bibliotheek. Onderdelen, componenten, buizen, complete producten... iedere fabrikant, iedere ingenieur, ontwerper, installateur of bouwbedrijf beschreef ze net even anders, had zijn digitale data anders gerubriceerd, of

gebruikte net weer een ander softwareprogramma. Inmiddels is er veel geharmoniseerd en gestandaardiseerd. Fabrikanten beschrijven hun product conform de ETIM-standaard, zodat de aannemer of installateur zeker weet dat deze voldoet aan de eisen uit het bouwbesluit.



Een doorbraak in 3D

Eén aspect ontbrak echter nog om in bouw en installatie elkaar écht goed te verstaan; de gezamenlijke standaard om met elkaar 3D-ontwerpen te kunnen lezen, schrijven en uit te wisselen. Kreijenbroek: “In 3D met elkaar kunnen ‘praten’ is natuurlijk cruciaal in bouw en installatietechniek. Alleen op die manier snapt iedereen



in de hele keten van ontwerp tot toeleveren, realisatie en onderhoud waar een onderdeel of product exact geplaatst is, hoe dik, dun en lang het is, welke diameters het heeft en welke technische specificaties erbij horen. Het is samen op een hoger niveau BIMmen.” Die doorbraak is er nu met de open Uniforme Objecten Bibliotheek. Een nieuwe standaard die de basis is voor succesvolle digital twins. (Zie artikel hieronder van Techniek Nederland.)

open Uniforme Objecten Bibliotheek

Samen met installatiebedrijven, fabrikanten en branchepartijen

zoals Techniek Nederland, werkt 2BA van Kreijenbroek aan de open Uniforme Objecten Bibliotheek (UOB). De UOB is de cruciale 3D-uitbreiding van de bestaande productbibliotheek van 2BA. Uniforme templates – een soort neutrale bouwblokjes – kunnen worden gevuld met productdata van een fabrikant naar keuze. Daardoor ontstaan 3D-objecten waarin alle benodigde informatie is opgesloten en die volledig open uitwisselbaar zijn, binnen ieder tekenpakket.

Iedereen verstaat elkaar

De UOB als open online platform zorgt ervoor dat iedereen

elkaar verstaat en begrijpt. De tekenaar kan eenvoudig tekenen. De engineer kan technisch rekenen, beschikt over de juiste maten en specificaties van alle onderdelen en maakt een perfect 3D-ontwerp. De besteller spreekt dezelfde taal en maakt geen fouten bij het bestellen. De installateur op de bouwplaats ‘spreekt ook UOB’, weet precies wat er gaat komen en heeft tot op de micrometer zijn werk al voorbereid. Alles gaat in één keer goed. En na oplevering weet de beheerder van een gebouw exact hoe hij zijn onderhoud moet inplannen. “Het kan nu echt,” zegt Kreijenbroek. “En als consument, koper, opdrachtgever van een huis, kantoor of welk bouwwerk dan ook heb je hier veel voordeel van. Niet alleen kan het sneller en goedkoper, maar ook de kwaliteit en veiligheid van alles wat we bouwen en beheren gaat sterk omhoog. Omdat we elkaar voortaan kunnen verstaan!”

>> Meer informatie op www.openuob.nl

De toekomst van Nederland vraagt om ‘twinning’

In 2030 ziet Nederland er echt heel anders uit dan nu. De energietransitie, verstedelijking, mobiliteit, vergrijzing... het zijn ontwikkelingen met ingrijpende gevolgen voor de manier waarop we leven, wonen en werken. Zeker wanneer we als land onze duurzaamheidsdoelen willen halen en op weg gaan naar een circulaire economie.

“We staan voor uitdagingen die vragen om nieuwe en slimmere techniek, om nieuwe ideeën en een ingrijpend andere manier van samenwerken,” stelt Remco van der Linden, directeur Techniek & Markt bij Techniek Nederland, ondernemersvereniging van technische dienstverleners, installatiebedrijven en de technische detailhandel. De uitdagingen zijn zo groot dat één sector alleen niet in staat is ze op te pakken. Verregaande samenwerking is nodig; tussen



sectoren, binnen heel Nederland. ‘Twinning’ is in de visie van Remco van der Linden het sleutelwoord.

Van alles en iedereen een digitale tweeling

“Twinning is geïnspireerd op het concept van de digital twin”, vertelt Remco. “Voor mij is het een manier van denken en samenwerken.” Een digital twin – digitale tweeling – is een virtuele versie van een fysiek bouwwerk, product, object of systeem. Het principe komt uit de procesindustrie waar van apparaten eerst een volledig digitale ontwerpvariant is gemaakt. Voorbeelden zijn er te

vinden in de vliegtuigindustrie, in energiecentrales, en ook in de Formule 1-wagen van Max Verstappen zit geen enkel onderdeelje waarvan niet eerst een digital twin is gemaakt.

‘Twinning’ gaat om samenwerken

“Toch zijn we er nog lang niet,” vervolgt Remco van der Linden. “De essentie van een digital twin is niet dát de digitale kopie bestaat. De essentie is dat we ermee kunnen samenwerken. We moeten de digitale kopie openstellen voor iedereen die met het echte fysieke object mag werken. Zodat niet alleen bij de eerste bouw een

installateur op de millimeter weet wat waar geplaatst wordt, maar jaren later bij onderhoud een ander exact weet hoeveel uur de pomp nog kan draaien voordat onderdelen vervangen moeten worden. Zodat makelaar en koper weten: ‘Hoe oud is de installatie en hoelang gaat die nog mee?’ De bewoner krijgt toegang tot de digitale gebruiksaanwijzingen en bouwtekeningen van zijn woning. Een fabrikant in geval van een productiefout weet: ‘Op welke plekken is dit product allemaal toegepast?’ En een sloper weet: ‘Hoeveel koper zit er in dit gebouw, en waar?’ Zo kun je efficiënt, veilig, toekomstgericht en circulair gaan werken.”

Techniek Nederland is één van de initiatiefnemers om fabrikanten en installateurs te helpen om van gestructureerde data volautomatisch 3D-objecten te maken. In een open omgeving. Als basis voor succesvolle digital twins (zie artikel hierboven over de open Uniforme Objecten Bibliotheek). Van der Linden: “Echt succesvolle digital twins vragen om openheid, standaardisering en dus vooral om samenwerken. Let’s twin!”

Innovatiekracht

Ook in de gebouwde omgeving wordt de digital twin steeds meer toegepast. Bouw Informatie Modelling op hoog niveau voor fabrieken, tunnels, kantoren, huizen, kassen in land- en tuinbouw en zelfs voor hele digital twin-steden. Aanpalende ontwikkelingen als robotisering en virtual reality maken de technieksector digitaal aantrekkelijk en vragen steeds meer om kennisintensieve arbeid. Zo wint de sector aan innovatiekracht. Meer informatie over innovatie binnen de technieksector op www.connect2025.nl



>> Meer informatie op www.technieknederland.nl

Profielinterview Maxime Verhagen, Bouwend Nederland

“Rijk moet regierol nemen bij de ruimte”

De bouwsector is de laatste jaren een van de stuwende krachten voor de economische groei geweest. Bouwend Nederland-voorman Maxime Verhagen is optimistisch over de vooruitzichten voor de sector, maar sluit zijn ogen niet voor de bottlenecks die de ambities qua woningbouw en infrastructuur kunnen vertragen.

“De leden van onze branchevereniging zijn ondernemers. Die zijn per definitie optimistisch,” constateert Maxime Verhagen. Zijn belangrijkste wens: “Onze sector is nodig om de maatschappelijke uitdagingen van nu te realiseren. Wat we niet kunnen hebben, is onzekerheid over het langetermijnperspectief. De komende tijd zal helderheid en zekerheid moeten komen over zaken als een structurele oplossing voor de stikstofproblematiek.”

Onzekerheid

De bouw had al problemen vóór het begin van de coronacrisis, met de stikstofcrisis en de PFAS-problematiek, stelt Maxime Verhagen, gevraagd naar de vooruitzichten op korte termijn. “Corona heeft die onzekerheid versterkt. Het Economisch Instituut voor de Bouw heeft in maart becijferd dat bij een daling van het BBP met 5% de bouwproductie met 15% krimpt.” Uiteindelijk lijkt het effect mee te vallen. “Kijk je nu terug, dan zie je dat aan het begin van de crisis vertraging ontstond, maar dat het vrij snel is rechtgetrokken. In de particuliere markt trekt de vraag nu al aan.”

Gevraagd naar de lessen van de financiële crisis, tien jaar geleden, antwoordt Verhagen. “Er zijn significante verschillen. Tien jaar terug zagen we vooral ook vraaguitval. Momenteel is de vraag naar woningen onverminderd hoog. Wat je tijdens de vorige crisis zag, is dat de overheid wel heeft ingegrepen, maar te laat. En ook met maatregelen waardoor de crisis verdiepte. Daar hebben ze van geleerd. Wat



MAXIME VERHAGEN
BOUWEND NEDERLAND VOORMAN

we met Prinsjesdag zien, en waar Bouwend Nederland samen met de woningbouwalliantie werk van heeft gemaakt, zijn maatregelen om de woningmarkt op gang te houden bijvoorbeeld voor starters en doorstromers op de markt. Corporaties krijgen meer ruimte om te investeren, zodat de woningmarkt een extra impuls krijgt. Qua infrastructuur worden investeringen naar voren gehaald. Wat ons zorgen blijft baren zijn de infrastructurele investeringen van gemeenten en het uitblijven van een structurele oplossing voor de stikstofproblematiek. Er blijven echt extra investeringen op zowel gemeentelijk als Rijksniveau nodig om een goede bereikbaarheid en veilige en hoogwaardige infrastructuur te houden.”

Aantrekkelijke werkgever

De sector verwacht na 2021 een sterke groei, maar vóór die tijd voorziet Verhagen eerst nog een terugval. “De bouw is altijd laat-cyclisch, de effecten worden over het algemeen pas zo’n anderhalf jaar later gevoeld. Dat verwachten we nu ook. Met name bij gemeenten is de financiële positie verzwakt. We moeten voorkomen dat we aankomend jaar alsnog in een dip terechtkomen. Met name voor de infrasector is dat belangrijk, omdat die voor het grootste deel afhankelijk zijn van overheidsinvesteringen.

De bouw is nodig voor vrijwel alle maatschappelijke uitdagingen waar we nu voor staan. De energietransitie, de verduurzaming van de gebouwde omgeving, de wo-

ningnood en de mobiliteitsvraag. Dat betekent dat de maatregelen die we nu moeten nemen, en waar Prinsjesdag een goede eerste stap in was, moeten voorkomen dat heel veel vakkrachten de bouw uitstromen.”

“Onze boodschap aan de overheden luidt: benut de economische kracht van de bouw. Veertig procent van de economische groei van het afgelopen jaar kwam op het conto van de bouw. Laat ons een rol spelen om sterk uit de crisis te komen.” De bouw is een aantrekkelijke werkgever met baanzekerheid, benadrukt Verhagen. “Wij hebben mensen nodig. De komende jaren zo’n 44.000. Mensen die willen overstappen vanuit een andere bedrijfstak kunnen we vaak goed gebruiken. Samen met vakbonden en

“Veel vertragingen ontstaan doordat verschillende overheidslagen met elkaar in de clinch liggen. Een integrale benadering zou veel schelen.”

telijke ontwikkeling”



Het is belangrijk dat de overheid stabiliteit creëert voor ondernemers. Dat begint bij een sterke samenwerking tussen overheid, kennispartners en de markt, maar voor innovatie heb je ook perspectief nodig.”

Total cost of ownership

De bouw wordt ten onrechte gezien als een conservatieve sector, meent Verhagen. “Er zijn enorme sprongen gemaakt. We ontwerpen energieneutrale gebouwen. Er worden steeds meer geprefabriceerde bouwelementen ontwikkeld. Hele bruggen worden in de fabriek gebouwd. Andere voorbeelden zijn er op het gebied van digitalisering, zoals het vastleggen in databases van de toegepaste materialen voor hergebruik. Die vernieuwingen versnel je door onzekerheden uit de markt te halen. Dan kun je investeren, innoveren en de processen aanpassen.

Als voorbeeld van de veranderingen noemt hij de just-in-time leveringen en bouw hubs voor de bevoorrading van bouwlocaties. “Dat wordt vaak gestuurd vanuit de verduurzaming, milieuzones en kostenbesparing. Dat betekent dat je nieuwe manieren ontdekt om de bouwlogistiek te stroomlijnen.”

Bij infrastructurele projecten moet in de toekomst steeds vaker de total-cost-of-ownership benadering gehanteerd gaan worden, waarbij de opdrachtgever niet alleen kijkt naar de bouwkosten van een werk, maar ook naar zaken als de onderhoudskosten, toegepaste materialen en levensduur. Het is een noodzakelijke omslag in het denken, stelt Verhagen. “Wat de afgelopen jaren te vaak is gebeurd, is dat grote werken in de markt worden gezet, waarbij de risico’s volledig aan de markt worden overgelaten.” Als voorbeeld haalt hij de bouw van de nieuwe zeesluis in IJmuiden aan, die door onvoorzien omstandigheden aanzienlijk duurder uitvalt. Het risico is voor de bouwer.

“Waar je naartoe wil, is een samenwerking waarbij niet op de laagste prijs wordt gegund – dat geldt ook voor kleinere projecten –, maar onderscheidende criteria als duurzaamheid, logistiek, circulariteit en innovatiekracht zwaarder wegen. Richting toekomst is dat belangrijk. Dan kunnen we met elkaar een mooier werk bouwen, nieuwe technieken toepassen, dat langer meegaat.”

 Meer informatie? Kijk op: www.topicnederland.nl

“Benut de economische kracht van de bouw. Veertig procent van de economische groei van het afgelopen jaar kwam op het conto van de bouw.”

andere technische branches zijn we aan het kijken hoe we mensen in andere sectoren, die hun baan kwijtraken, aan het werk kunnen houden.”

Integrale benadering

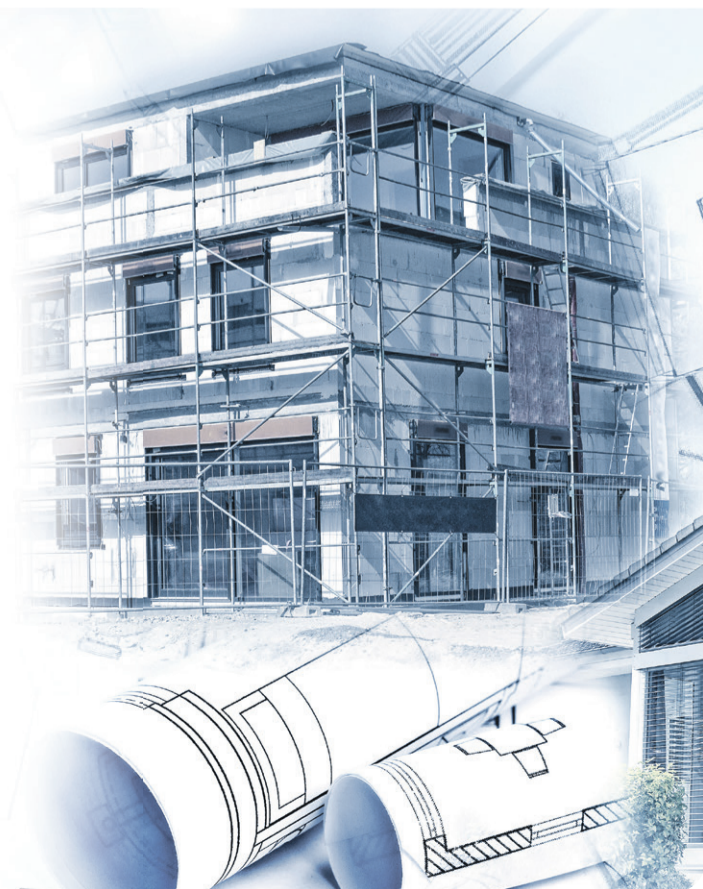
Verhagen hoopt dat het kabinet nog meer de regie naar zich toetrekt qua ruimtelijke ontwikkeling, klimaat en energietransitie. “Veel verdragen ontstaan doordat verschillende overheidslagen met elkaar in de clinch liggen. Een integrale benadering zou veel schelen.” Hij gebruikt het stikstofdossier als voorbeeld. “Daar moeten we echt van leren. Op verschillende departementen zijn verschillende visies. Je hebt het departement van Landbouw, Binnenlandse Zaken, Infrastructuur & Waterstaat. Ze moeten er sa-

men uitkomen, maar hebben te maken met verschillende deelbelangen. Die op elkaar afstemmen is een uitdaging. De bouw is verantwoordelijk voor 0,6% van de stikstofuitstoot, maar wordt onevenredig hard geraakt. Er moet een structurele oplossing komen. Anders hebben alle investeringen in woningen en infrastructuur geen zin, omdat de stikstofuitstoot in de weg zit. Stikstof is een voorbeeld waarmee we nu mee worden geconfronteerd.”

Zonder integrale aanpak is het wachten op het volgende probleem, zoals geluid, neerslagoverlast of droogte, waarschuwt hij. “We zijn een klein land met grote ambities. Dat gaat gepaard met duidelijke keuzes. Er is behoefte aan een visie en een focus op de lange termijn.

Extra geld naar woningbouw en infra

Het kabinet heeft voor komend jaar 150 miljoen euro extra uitgetrokken voor de bouw van 15.000 tot 25.000 (extra) woningen. In het stikstofdossier komt tot 2030 jaarlijks 100 miljoen euro beschikbaar voor het wegnemen van belemmeringen rondom de woningbouw. Het kabinet trekt in 2021 vervroegd € 1,9 miljard uit voor noodzakelijk onderhoud aan wegen, bruggen, sluzen en het spoor.



EXPERT



FRANK DE ZOETEN,
BUSINESS DEVELOPER ESRI NEDERLAND

Wat is het belang van data voor de bouw?

“Eén: je wilt weten wat er nu is. Wat er in de ondergrond ligt en wat de opbouw van de grond is. Daarnaast wil je de risico's proberen te vermijden. Dat betekent dat je je plannen maakt op basis van zoveel mogelijk informatie over de omgeving – op en onder de grond, maar ook over bijvoorbeeld Natura 2000-gebieden. Al die informatie kun je samenvoegen in een geografisch informatiesysteem (GIS).”

Wat levert dat op?

“Je kunt in een vroegtijdig stadium fouten proberen te detecteren en maatregelen daarop treffen door al op de computer te ontwerpen, digitaal te bouwen. Je vermijdt verrassingen en vermindert faalkosten. Het biedt ook inzicht over wat je nog niet weet en waarvoor je aanvullende informatie moet inwinnen.”

Holistische benadering

“Je wilt in een zo vroeg mogelijk stadium zaken die met elkaar conflicteren eruit halen. Esri Nederland hanteert een holistische aanpak, met BIM en GIS, waarbij we kijken hoe een gebouw of werk in de omgeving past. Welke maatregelen zijn nodig om te zorgen dat de bouw harmonieus, zonder verstoring, kan plaatsvinden? Een mooi voorbeeld is een provinciale weg. Uiteindelijk bleek de ondergrond van het tracé toch anders dan voorzien, waardoor de planning vertraging opliep en het project miljoenen hoger uitpakte.”

EXPERT



MARTIN KREIJENBROEK,
DIRECTEUR 2BA

Wat is het belang van standaardisering?

“Voorheen kostte het ongelofelijk veel tijd om productinformatie boven tafel te krijgen en te controleren of dat klopte. Daarom wordt samengewerkt aan standaardisatie en het optuigen van centrale productdatabanken. Zo beheert 2BA de datapool met de handels- en productgegevens van de installatiebranche. We zijn neutraal. De fabrikanten, groothandels en installatiesector zijn mede-eigenaar en medebelanghebbende.”

Wat maakt de 2BA-database uniek?

“Inmiddels bevat de database vier miljoen producten en 23 miljoen handelsregels. Je kunt zoeken op de kenmerken van een producten. De data-opbouw en uitwisseling gebeurt via de branchestandaarden (resp. ETIM en SALES) die worden beheerd door Ketenstandaard Bouw en Techniek.

Wat is de volgende stap?

“De hoeveelheid informatie van een gebouw groeit exponentieel. We breiden de informatie uit met BIM-gerelateerde data, door ook de geometrische kenmerken van de producten te standaardiseren. Een modelleur kan zo bijvoorbeeld een fabrikant-specifieke maar gestandaardiseerde pomp en leidingen automatisch intekenen. Voor de installateur biedt dit grote voordelen bij het onderhoud, omdat hij online de product- en onderhoudsinformatie van de aanwezige installaties kan uitlezen.”

EXPERT



EMIEL REIDING,
DIRECTEUR METROPOOLREGIO AMSTERDAM

Wat zijn de belangrijkste uitdagingen voor de MRA?

“We botsen tegen de grenzen qua ruimtelijke inrichting, de leefbaarheid staat onder druk. Het woningtekort bijvoorbeeld raakt jongeren en starters. Die kunnen hun leven niet inrichten zoals ze dat zouden willen, omdat de stad onbetaalbaar is. Dat is ook leefbaarheid. We moeten geld blijven verdienen, en ondertussen verduurzamen in een leefbare, mooie regio. De transitie van fossiele brandstoffen naar een schone en circulaire economie maken we niet zomaar.”

Wie wint de strijd om de ruimte?

“We willen als land meespelen in de top. Daarvoor hebben we sectoren geoptimaliseerd, zonder goede afstemming met andere omgevingsfuncties. We moeten verschillende sectoren beter met elkaar verbinden en slimmere combinaties maken.”

Wat is een beter? Top-down of bottom-up?

“Het traditionele ‘Huis van Thorbecke’ kent een bestuurlijke inrichting van Nederland met drie verdiepingen: het Rijk, de provincies en de gemeenten. De problemen waar we nu voor staan, vragen om een gelijkvloers ontwerp, een ‘Thorbecke-bungalow’, met een flexibele inrichting en een grote tafel in de woonkeuken voor het overleg tussen rijk en regio. De grote transities die nu worden gevraagd, kun je niet meer top-down aanpakken. Je moet flexibel kunnen schakelen en samenwerken op het juiste niveau.”

EXPERT



TON WILLEMSSEN,
CEO & SPECIAL PROJECTS TONZON

Hoe kijkt u naar de verduurzamingsagenda?

“In 2050 moeten zeven miljoen woningen en een miljoen andere gebouwen van het aardgas af zijn. Als eerste stap moeten in 2030 de eerste 1,5 miljoen bestaande woningen verduurzaamd zijn. Dat betekent isoleren. Dit doen we echter niet in de juiste volgorde. De focus ligt te veel op (drie)dubbel glas en muurisolatie en te weinig op vloerisolatie.”

Wat zijn de gevolgen?

“Omdat het isoleren van de vloer amper punten oplevert voor het energielabel, heeft vloerisolatie nog steeds geen prioriteit bij corporaties. Woningisolatie zonder vloerisolatie kan de woning ongezonder maken. Je vergroot de kans op schimmel en de groei van huismijt bij de koude vloer. Om dit probleem te tackelen worden Nederlandse woningen extreem geventileerd. Dat kost enorm veel extra energie, terwijl de echte oplossing (vloerisolatie) juist veel energie bespaart.”

Wat is het voordeel van vloerisolatie?

“Veel van de besparingseffecten van vloerisolatie zijn indirect. Het stookseizoen wordt korter omdat de behoefte aan extra warmte pas bij een lagere buitentemperatuur ontstaat. Omdat de vloer warmer is, voel je je al comfortabel bij een lagere luchttemperatuur. Daardoor heeft vloerisolatie een veel grotere impact op het energieverbruik dan nu nog wordt aangenomen.”

SOLARLUX®

**BUITENGEWOON
LEKKER WONEN**
met vouwwanden van Solarlux

Voor een thuis met een bijzonder woongevoel - meer openheid, meer flexibiliteit en meer leefruimte. Geheel naar uw wens.

GLAZEN VOUWWANDEN
SERRES
TUINKAMERS

solarlux.com



DIGITALE TRANSFORMATIE, WAT HEEFT U NODIG?

De grootste uitdagingen van de steeds verder digitaliserende wereld zitten niet alleen in techniek of toepassing ervan, maar in het vertrouwen in de techniek. Vertrouwen wordt beschouwd als fundamentele randvoorwaarde voor alle facetten binnen de digitale transformatie. Zonder vertrouwen worden digitale toepassingen niet gebruikt, wordt er niet samengewerkt en kan data niet worden uitgewisseld en toegepast. Normen kunnen bijdragen aan het vergroten van het vertrouwen. Bijvoorbeeld door vereisten, best practices en toetsmethoden op te stellen of normen te ontwikkelen voor de onderstaande thema's. Vertel ons waar u behoefte aan heeft, zodat we samen komen tot oplossingen voor de toekomst.

Datamanagement

Datamanagement gaat over het creëren, verzamelen, opslaan, modelleren, toegankelijk maken, uitwisselen, verwerken, toepassen, hergebruiken en verwijderen van data.

Ecosystemen en samenwerking

Essentieel is dat niets op zichzelf staat, maar alles *interconnected* is. Iedere dienst, toepassing, product, keten, sector beïnvloedt andere of wordt beïnvloed, continu.

Digitale vaardigheden

Digitale vaardigheden voor zowel overheden, instanties en bedrijven als hun werknemers en consumenten, zijn een onmisbare basisvoorwaarde voor digitale transformatie.

Artificial Intelligence

Artificial intelligence (AI) is een verzameling toepassingen, die als absolute sleuteltechnologie wordt beschouwd voor alle sectoren. Zowel nationaal als internationaal.

Meepraten? Ga naar nen.nl/digitaletransformatie

Circulair bouwen is de toekomst

Om het grondstofgebruik terug te dringen, moeten we slimmer ontwerpen, beter samenwerken en zo veel mogelijk bouw materiaal hergebruiken.

Samenwerken

“Ik denk dat maar weinig mensen zich er een voorstelling van kunnen maken hoe circulair bouwen ingezet eruitziet,” stelt Edwin van der Wel, voorzitter van Platform Circulair Bouwen 2023 (Platform CB’23) en expert duurzame ontwikkeling bij Rijkswaterstaat. Het is precies waar de bouwsector, leveranciers en kennisinstututen als NEN en de overheid met elkaar een beeld van proberen te vormen. “Het vraagt om een andere manier van werken en samenwerken. En dus om een andere manier van afspraken maken met elkaar,” stelt Boukje van Reijn, programmanager circulaire economie bij NEN.

Hoogwaardig hergebruik

Circulariteit gaat verder dan hergebruik, benadrukt Van der Wel. “De uitdaging is zo te bouwen, dat je de afzonderlijke elementen zo maakt, dat je de materialen opnieuw kunt gebruiken in gebouwen. Nederland is qua hergebruik van bouw al vergevorderd, maar het is tot nog toe vooral ‘downrecycling’”. Als voorbeeld noemt hij de fundering van wegen met metselpuim.



“Je streeft naar zo hoogwaardig mogelijk hergebruik. Het liefst op het niveau van complete producten of elementen,” vult Van Reijn aan. Een van de uitdagingen, of moeilijkheden, het is maar hoe je het benadert, is dat bij het ontwerp al rekening moet worden gehouden met het hergebruik. “Je moet nadenken over de strategieën die je kunt inzetten om te voorkomen dat materialen alleen laagwaardig kunnen worden hergebruikt. Het ontwerp moet goed zijn, wil je de onderdelen aan het eind van de levensduur weer kunnen gebruiken.”

“Op dit moment moet je elk element afzonderlijk testen op de kwaliteit en sterkte. Wil je grootschalig hergebruiken, dan moet dat op een efficiënter manier.”

Actiepunten

Uiteindelijk moet er een eenduidige methode komen waarmee je de circulariteit van een bouwwerk kunt bepalen, vertelt Van Reijn. “Bij het hergebruik moet je bepalen wat de technische kwaliteit van een element is, voor de functie die wordt beoogd. Net zoals nu op het gebied van energieprestatie moet er voor gebouwen uiteindelijk een meetbare prestatie zijn op het gebied van circulariteit. Dan kom je uit bij een norm.” Het is een van de actiepunten van Platform CB’23, aldus Van der Wel. “Het is van belang dat je vastlegt wat je ver-

staat onder circulariteit. Hoe je het meet. Een hele belangrijke is het vastleggen van alles in het materialenpaspoort.”

Materiaalcyclus

Van Reijn: “Houtconstructies kun je vaak makkelijker hoogwaardig hergebruiken dan beton. De meetmethode die we ontwikkelen heeft milieuprestatie als indicator, maar ook materiaalstromen en het behoud van waarde. Niet alleen het materiaal zelf, maar ook de waarde van het product waarin het materiaal zit wil je zo veel mogelijk behouden.”

Een van de handvatten die uitkomst biedt voor het begrijpen van het concept circulariteit is het vlindermodel van de Ellen MacArthur Foundation, een autoriteit op circulair gebied, vertelt Van der Wel. MacArthur onderscheidt een technische cyclus en een biologische cyclus, vertelt hij. “Bij hout dat uiteindelijk wordt verbrand, is er in de tussentijd nieuw hout gegroeid. In de technische cyclus, zoals beton, kent het materiaal hoe dan ook een eindpunt.” Van Reijn: “Met de meetmethode die we aan het ontwikkelen zijn, wil-

In 2050 volledig circulair

In het grondstofakkoord uit 2013 is vastgelegd dat de bouw in 2050 volledig circulair moet zijn. Bij circulair bouwen worden de elementen en materialen uit oude gebouwen ingezet als grondstof voor nieuwe gebouwen. Pas als elementen echt niet meer kunnen worden gebruikt volgt een nieuwe bestemming, zoals fundering van wegen en recycling tot nieuwe producten.

len we de verschillende strategieën beter met elkaar kunnen vergelijken.”

Nieuwe generatie

“Er wordt behoorlijk geëxperimenteerd. Er staat een nieuwe generatie architecten en bouwers op, die het leuk vinden om de puzzel te leggen,” constateert Van Reijn. “Wat wij proberen, is de kennis beter toepasbaar te maken en handvatten aan te reiken voor een brede groep. Het uiteindelijke doel is dat circulair bouwen mainstream wordt.” Van der Wel maakt een vergelijking met het wielrennen: “Nu is het een kleine kopgroep. Door de krachten en kennis bouwbreed te bundelen, kan straks het grote peloton aansluiten.”

Platform CB’23

NEN, de Stichting Koninklijk Nederlands Normalisatie Instituut, verbindt partijen en belanghebbenden om te komen tot afspraken over bijvoorbeeld innovatie, veiligheid, efficiëntie en duurzaamheid. NEN is medeoprichter van Platform CB’23, Circulair Bouwen 2023, waarin partijen uit de bouwsector samenwerken aan afspraken voor circulair bouwen. Rijkswaterstaat vervult in dit platform de rol van voorzitter van de regieraad.

Meer informatie? Kijk op: www.topicnederland.nl

IN SAMENWERKING MET GOconnectIT

DE (DUURZAME) TOEKOMST IS NU!



EDWIN VAN ROOIJEN,
CEO GOconnectIT

Indrukwekkend hoe we innovatief bouwen aan een duurzaam, nieuw Nederland, zoals de voorbeelden in deze special onderstrepen. En hard nodig ook, want de woningbouwopgave is de grootste sinds de Tweede Wereldoorlog. Daaraan gekoppeld ligt er een mega-opgave voor een toekomstbestendige infrastructuur. En dan is er nog de energietransitie waarvoor de grond in veel steden open moet. Een stapeling van opgaven die één ding gemeen hebben: impact op de

ondergrond, waar het steeds drukker en complexer wordt. Een situatie die vraagt om durf, nieuwe samenwerkingsvormen en innovatieve technologie. Maar ook om regie en meer inzicht in onze bodem. Ik geloof in de kracht en waarde van 3D, Augmented Reality en Virtual Reality bij genoemde ruimtelijke uitdagingen. Immers, als stakeholders hun toekomstige circulaire nieuwbouwwijk levensecht in 3D ‘beleven’, komen direct de ondergrondse knelpunten boven. Dat zorgt voor vroegtij-

dig inzicht in de ondergrondse complexiteit, met minder verrassingen, vertraging en (faal) kosten als gevolg. De technologie is klaar voor brede toepassingen onder de grond. AR voor het eenvoudiger interpreteren van voorkomen van graafschade. Maar denk ook aan de winst van smart city dashboards, de combinatie van BIM en GIS en applicaties in 3D en 4D, met de factor tijd als extra dimensie. De technologie staat voor

niets, maar wel altijd in dienst van doel en gebruiker. Dat brengt me bij de belangrijkste factor voor het succesvol managen van de ondergrondse complexiteit: samenwerking. Tussen netbeheerders, waterschappen, overheden, bouw-, en infrapartijen en het Kadaster. Want alleen als we de krachten bundelen, onze data en ervaring delen, maken we de benodigde stappen en kunnen we innoveren. Dus laten we samen bouwen aan een duurzame toekomst, boven en onder de grond!

Bouwen aan een toekomstbestendige digitale delta

De coronacrisis maakt inzichtelijk hoe sterk Nederland afhankelijk is van zijn digitale infrastructuur. De brancheorganisatie van Telecom Grootgebruikers (BTG) constateert dat de kwaliteit van onze infrastructuur flink onder druk staat. Een Deltaplan Digitale Infrastructuur is nodig, waarschuwt BTG-CEO Petra Claessen. “We lopen achter met de migratie van onze mobiele infrastructuur naar 5G. Deze moet in feite nog op gang komen.”

Wil Nederland zijn toonaangevende digitale positie ook in de toekomst behouden dan is actie nodig, meent Petra Claessen. BTG wil daarom een deltaplan voor de digitale infrastructuur van ons land opstellen, samen met een aantal belangen- en brancheverenigingen en de overheid. “We willen af van de versnippering en juist tot een integrale aanpak komen. We hebben te maken met een groot aantal problemen die in onderlinge samenhang opgelost moeten worden. Gemeentelijke overheden scherpen hun beleid rond vestiging van datacenters verder aan. Lokaal dreigt een tekort aan stroom, wat bedrijven dwingt andere locaties te kiezen voor datacenters. Tijd dus voor een deltaplan, met een tijdsplan naar 6G. Je moet anticiperen. Samen in discussie hoe je dat gaat uitrollen.”

Eigen minister

BTG vervult een aanjagende, ondersteunende rol, als verbinder, vertelt Claessen. De afgelopen maanden heeft de BTG-CEO de aansluiting bij en samenwerking met andere ICT-gerelateerde partijen gezocht. “Ik zeg altijd: alleen ga je sneller, samen kom je verder. Iedereen zit vol goede bedoelingen, maar er moet iemand zijn die het initiatief neemt. Er moet meer vanuit het ecosysteem, vanuit de samenwerking, worden gedacht. We hebben een gezamenlijke verantwoordelijkheid voor de BV Nederland.” In het komende kabinet moet een nieuwe minister voor digitale infrastructuur komen, bepleit Claessen. “In alle landen om ons heen is die er al. In Nederland is het beleid veel

te versnipperd. De tijd is rijp om de handen ineen te slaan. Dan kun je vanuit het Groeifonds budget vrijmaken om te investeren in de digitale toekomst van Nederland.”

Ontwikkelingen versnellen

“Covid-19 is een periode waarin je niet zozeer gaat innoveren, maar vooral kijkt naar kansen. Mijn attitude is onze leden te helpen om te accelereren. Welke kansen zijn er om snelheid te maken en die ontwikkelingen die al op stapel staan versneld in gang te zetten? Dát is waar de markt om vraagt.” Als voorbeeld noemt ze de reguliere zorg van ziekenhuizen, die tijdens de eerste lockdown maar beperkt mogelijk was. “Dat vraagt om ondernemerschap. Durven te doen en kijken hoe je reguliere zorg op afstand kunt bieden met bestaande middelen en mogelijkheden. Dat is voor ziekenhuizen een totaal nieuwe dimensie.”

Bruggen bouwen

BTG is kennisgericht. Daarnaast heeft de vereniging een servicegerichte dochterorganisatie, Telegrootgebruik (TGG), vertelt Claessen. Uit de vragen ontstaan producten en diensten, die BTG via TGG aanbiedt aan haar leden. “Dat doen we samen met andere partners.” Als voorbeeld noemt ze sms-en factureringsdiensten en

“In het komende kabinet moet een nieuwe minister voor digitale infrastructuur komen.”

software-as-a-service-oplossingen (SaaS). “We verbinden. We brengen vraag en aanbod bij elkaar, vanuit de optiek van co-creatie en ecosysteem-denken. Rond thema’s als 5G, artificial intelligence en internet of things vormen we expertgroepen, waarin opdrachtgevers en kennispartijen sparren over de vragen die spelen rondom digitale ontwikkelingen.”

“We zijn onafhankelijk. Bouwen bruggen in een digitale omgeving en zoeken het in kennisoverdracht. Opdrachtgevers, zoals gemeenten, hebben de deskundigheid vaak niet in huis. Vanuit onze onafhankelijke rol kunnen we kennispartners aan die gemeenten verbinden, zonder dat er direct een opdracht of aanbesteding tegenover staat.”

Kritische infrastructuur

Als voorbeeld noemt Claessen een bijeenkomst over 5G en slimme oplossingen voor de stedelijke omgeving. “Daar konden gemeenten praktijkvoorbeelden aankaarten. Of bijvoorbeeld vragen stellen over datasecurity. Onze solution partners antwoorden vanuit de oplossing, zonder dat dit direct opdrachten oplevert.” Als tweede voorbeeld noemt ze de indoorconnectiviteit binnen ziekenhuizen. De zorg maakt steeds meer gebruik van mobiele apparaten. “Dat vereist een goede indoordekking. Het betreft kritische infrastructuur die niet mag uitvallen. In een door BTG geïnitieerde digitale Kennistafel is het initiatief opgepakt om een peergroup op te richten en het UMC Utrecht gaat daarin een belangrijke rol spelen. Het is de bedoeling om ge-



zamenlijk met de Gezondheidszorgorganisaties een technical ICT/Telecom gedreven roadmap op te stellen, bijvoorbeeld voor de uitfasering van oude technologieën en de investeringen richting 5G en Wifi 6.”

Connected Impact

Het jaarthema van 2021 luidt ‘Connected Impact’. Petra Claessen: “Dat dekt de hele lading. Het Deltaplan Digitale Infrastructuur, de impact van Covid-19, het oplossen van marktimperfections. Alles is ‘connected’. Alleen als je de samenwerking zoekt, kom je vooruit.”



Prefabbouw heeft de wind in de rug

Onder meer door de schaarste aan personeel en de stikstofproblematiek stijgen de bouwkosten per m2 al vanaf 2015 harder dan de inflatie. Prefab-bouw is een van de oplossingen om de stijgende kosten een halt toe te roepen. Bovendien past prefab in de trend van circulair bouwen, die zich richt op demontage en hergebruik van bouwmaterialen en grondstoffen.

Nederland loopt voorop binnen Europa. In bijna de helft van de projecten (48%, bron: USP European Architectural Barometer) in ons land wordt een vorm van prefab-elementen toegepast. De verwachting is dat dit de komende jaren verder zal stijgen. De feiten ondersteunen deze aanname. Om te beginnen is er de bouwopgave. De prefab-trend wordt niet alleen gevoed door de vraag naar een sneller en slimmer bouwproces dat vaak gepaard gaat met een toenemend BIM-gebruik (modellering van bouw informatie), maar biedt ook een antwoord op het momenteel urgente probleem van het toenemende tekort aan arbeidskrachten in de bouwsector.

Verduurzamen

Jaarlijks moeten minimaal 75.000 woningen aan de woningvoorraad worden toegevoegd om aan de vraag te voldoen. Daarbovenop komt nog de opgave om maar liefst 7 mil-

joen bestaande woningen te verduurzamen. Renovatie met prefab-elementen is een van de ontwikkelingen die gaan helpen, simpelweg omdat de doelstellingen met de traditionele aanpak niet haalbaar zijn. Bijkomend voordeel is dat met prefab-bouw de stikstofemissie op de bouwlocatie kan worden teruggedrongen. Dit is vooral van belang bij bouwprojecten in de nabijheid van kwetsbare natuurgebieden.

Een belangrijk voordeel van prefab is dat de bouw minder afhankelijk is van de weersomstandigheden en de uitval van personeel. Niet-geïsoleerde en onafgewerkte 2D-panelen zijn nog veruit het meest voorkomend in bouwprojecten. Er zijn meer redenen voor prefab-bouwen. Gebouwen hebben steeds minder een statische functie.

Steden ontwikkelen zich, en de gebouwen verliezen hun oorspronkelijke doel. Denk aan de oude pakhuizen aan kades die zijn omgebouwd tot lofts of kantoorgebouwen die op hun beurt weer worden omgebouwd tot woningen. Nu is dat nog met veel bouwafval, waarbij vaak alleen het casco overeind blijft. De nieuwe generatie gebouwen kan, door slim en flexibel te ontwerpen en demontabele prefab-elementen te gebruiken, makkelijker worden aangepast aan de nieuwe functie of een nieuwe levensfase van de bewoners, waarbij de materialen kunnen worden hergebruikt.

Levend organisme

De Nederlandse cultuur van een-gezins- of rijtjeshuizen vormt een goede voedingsbodem voor het gebruik van

prefab in grote woningbouwprojecten. Prefab beperkt zich echter allang niet meer tot de kant-en-klare woning waarvan de binnen- en buitenmuren, het dak en andere grote bouwonderdelen in de fabriek worden gebouwd. De nieuwe generatie architecten kijkt allang verder. Denkt in wisselende functionaliteiten en flexibele indelingen. Architect Marc Koehler spreekt in dit kader van het ontwerpen van gebouwen die als levend organisme kunnen groeien en bewegen in allerlei functies. Koehler is de spreekbuis van een stroming die zich sterk maakt voor 'open bouwen', waarbij de ruimten gemakkelijk te transformeren zijn. Gebouwen die zijn ontworpen voor verandering en met de tijd kunnen meebewegen.

Voor zowel de buitenschil als

Van de werkplaats naar de bouwplaats

Het gebruik van geprefabriceerde elementen, prefab, is een methode in de bouw waarbij materialen van tevoren in een fabriek of werkplaats tot elementen worden gemaakt, waarna deze naar de bouwplaats worden getransporteerd en in het bouwproject worden verwerkt. Op het gebied van het gebruik van geprefabriceerde elementen in de bouw neemt Nederland duidelijk het voortouw.

de binnenkant van het gebouw verwachten architecten een sterke toename van het gebruik van volledig geprefabriceerde elementen die ook al volledig in de fabriek zijn afgewerkt, blijkt uit de antwoorden van architecten in de USP European Architectural Barometer. Het gaat hierbij bijvoorbeeld om volledig afgewerkte gevels waarbij gevelpanelen of steenstrips als afwerking al zijn verwerkt voordat deze naar de bouwplaats worden vervoerd, of om een afgewerkte binnenmuur waarbij het stuc- of verwerk al in de fabriek is verwerkt.

Meer informatie? Kijk op: www.topicnederland.nl



IN SAMENWERKING MET DE MAR

De Mar versnelt houtbouw door massaproductie

Stel je kunt net als in de automobiellindustrie, snel en efficiënt, prefabelementen in hout produceren? Houtskeletbouw leverancier De Mar stelt deze vraag in dit artikel centraal. Het antwoord zal de duurzame woningbouw in Nederland totaal veranderen, waarbij foutkosten sterk worden gereduceerd en bouwsnelheid geoptimaliseerd.

We kijken al decennia naar de fantastische wijze waarop

autofabrikanten voertuigen betrouwbaar en op hoge snelheid produceren. Een kwaliteit waar menige andere sector jaloers op is - en vaak nog geen antwoord op heeft. Ook de prefabricage van bouwelementen lijkt nog veel op handwerk. Dat kan én moet anders, vindt Klaas Droog.

Conceptueel bouwen is één van de oplossingen om de landelijke bouwopgaves aan te pakken. "Een win win voor de aannemer en de bewoner. Dat is ons doel. We zijn continu op zoek naar slim(ere) en duurzame



Een door De Mar fraai geleverd casco.

(circulaire) oplossingen, waarbij het prefab produceren van een huis in één dag de ultieme uitdaging is", verklaart Klaas Droog.

Bij De Mar produceren we straks 1 element per minuut, wat lijkt op geAUTOmatische prefabricage. Normaliter zijn dakelementen 200-300-400 kg. Dat werkt niet efficiënt. Daarom hebben we een modulair (standaard) dak en modules daarvan, zoals een dakelement, nok, goot, overstek, woningscheiding enzovoort - die zich prima geAUTOmatische laten produceren."

Een woning duurzaam bouwen met alle voordelen van houtskeletbouw, dat willen we allemaal. De Mar is voorloper en bijna 30 jaar kennispartner. "Wil

jij die duurzame stap in de bouw ook maken? Zoek contact met De Mar. Onze accountmanagers informeren je graag en brengen je graag in contact met een goede aannemer of architect bij jou in de buurt", zegt eigenaar Klaas Droog.



Waarom kiezen voor nieuwbouw?

Ga je voor een bestaand huis of voor nieuwbouw? Dat is waarschijnlijk de eerste vraag die je jezelf stelt wanneer je op zoek bent naar een nieuwe woning. Aan beide opties zitten voor- en nadelen. Een bestaand huis kan veel karakter hebben en je kan er vaak direct intrekken. Bij een nieuwbouwwoning kun je je huis geheel naar eigen smaak inrichten, wat bij een bestaand huis vaak lastiger is.

In een nieuwbouwwoning is alles nieuw, waardoor je de eerste vijf jaar nauwelijks of geen onderhoud hoeft te verrichten. Je hebt dus geen overlast door onderhoudswerkzaamheden en een extra pluspunt voor kopers: je bespaart op onderhoudskosten, aldus bewust-nieuwbouw.nl. Bovendien is een nieuwbouwwoning niet alleen goed geïsoleerd tegen kou en hitte en voldoet deze aan de wettelijke eisen voor geluidsisolatie, ook de luchtkwaliteit is in nieuwbouwwoningen goed op orde door de hoogwaardige ventilatiesystemen die worden geplaatst.

Duurzame technieken

Een nieuwbouwhuis is een stuk duurzamer dan oudere woningen, volgens bewust-nieuwbouw.nl. Nieuwbouw belast het milieu minder en



zorgt voor een geringere uitstoot van CO₂. Dat is onder meer te danken aan de goede isolatie en aan het gebruik van duurzame technieken om het huis van warmte

en stroom te voorzien. Alle huizen moeten in 2050 van het aardgas af zijn en veel nieuwbouwwoningen die gebouwd zijn of worden zijn al van het aardgas af. Je bent dus goed op de toekomst voorbereid met een nieuwbouwwoning.

Lagere aankoopkosten

In tegenstelling tot een bestaand huis, koop je een nieuwbouwwoning vrij op naam. Je betaalt dan geen overdrachtsbelasting en de notaris- en kadasterkosten voor de overdracht zijn inbegrepen in de koopprijs, volgens de website van Vereniging Eigen Huis. Bovendien betaal je geen kosten voor een taxatie of makelaarskosten. En vaak kunnen de bewoners van een nieuw-

bouwproject allemaal tegelijkertijd in de woningen. Dit schept een band en zorgt voor meer sociale cohesie.

Bouwdepot

Wanneer je de keuze hebt gemaakt voor een nieuwbouwwoning zijn er een aantal zaken, waar je rekening mee moet houden die anders zijn dan bij een bestaande koopwoning. Als eerste is het belangrijk je goed financieel te laten voorlichten. Een nieuwbouwwoning kopen gaat namelijk anders dan het kopen van een bestaande woning. De hypotheek die je hiervoor afsluit wordt op een speciale rekening gezet: het bouwdepot. Van het bouwdepot worden rekeningen betaald van de aannemer en de eventuele andere kosten voor de woning, aldus de website MVA.nl.

Bouwkundig expert

Neem daarnaast een bouwkundig expert mee naar de oplevering. Deze inspecteert

Dat je tegelijk met je buren de sleutel van je nieuwe woning krijgen, schept een band en zorgt voor sociale cohesie.

de woning volledig, zodat eventuele gebreken kunnen worden opgelost door het bouwbedrijf. Op papier bestaat er altijd een kans dat de ondernemer failliet gaat tijdens de bouw. Met het gevolg dat de woning niet wordt afgebouwd of je komt voor hoge meerkosten van de afbouw te staan. Bescherm je daarom met een garantie- en waarborgcertificaat tegen deze situatie. Kortom, houd rekening met een aantal punten die extra aandacht vereisen bij een nieuwbouwwoning. Zo kun je optimaal profiteren van je toekomstige, duurzame, nieuwe woning.

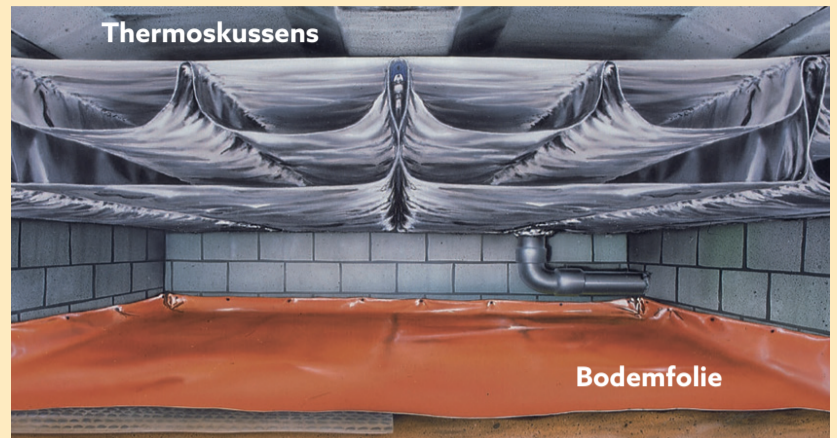


Nieuwbouw belast het milieu minder dankzij goede isolatie en het gebruik van duurzame technieken.

Tonzon: voor een drogere, comfortabele en energiezuinige woning

SCHONE DROGERE KRUIPRUIMTE

Het wonen boven een vochtig gat in de grond is niet prettig en ongezond. Door een onderdruk wordt continu vochtige lucht uit de kruipruimte de woning ingezogen. Dit vocht moet door ventilatie weer worden afgevoerd. Dit kost energie en daar willen we juist zo weinig mogelijk van gebruiken. TONZON Bodemfolie stopt de verdamping van vocht uit de bodem, remt het vrijkomen van schadelijk radongas en zorgt zo voor een schone, drogere kruipruimte. Misschien wel de meest duurzame maatregel voor veel Nederlandse woningen. Het biedt talloze voordelen waaronder energiebesparing. De Bodemfolie is volledig recyclebaar en ook zelf aan te brengen.



SUBSIDIEREGELING

Om woningisolatie extra te stimuleren verhoogt de overheid met ingang van 1 juni de subsidie op woningisolatie. Deze verhoging zal in stand blijven tot het einde van dit jaar. Doordat men alleen de mogelijkheid heeft om binnen deze periode te profiteren van de verhoogde subsidie, zal er ongetwijfeld topdrukke ontstaan en daarmee zullen levertijden ook fors oplopen. Controleer of je in aanmerking komt voor de overheidssubsidie op www.RVO.nl.

Scan de QR-code voor meer informatie.



Tonzon doet mee aan de VT Wonen & Design Beurs. Op zoek naar een flinke dosis wooninspiratie? Naar de mooiste merken, de tofste workshops en advies van woonexperts? Join us bij de digitale editie van de VT Wonen & Design Beurs. Dit jaar vindt dit mooie evenement namelijk online plaats van 1 t/m 31 oktober. Profiteer daarbij van onze beursaanbiedingen. Kijk op vtwonenendesignbeurs.nl/joinus hoe je jouw toegang claimt.

TONZON VLOERISOLATIE, ANDERE TECHNIEK, BETER ISOLEREND EFFECT

Vloeren verliezen vrijwel alle warmte aan de onderkant. Andere soorten isolatie beperken wel het warmteverlies door geleiding, maar stralen de doorgelaten warmte aan de onderkant gewoon uit. Zo lekt 24 uur per dag warmte aan de onderkant weg, waardoor nieuwbouwwoningen met vloerverwarming nog niet echt energiezuinig zijn. Het unieke TONZON Thermokussens reduceert deze warmtestraling trapsgewijs tot vrijwel nul. De vloer wordt sneller warm, bereikt een hogere temperatuur en houdt de warmte langer vast.

Meer comfort met minder energieverbruik.

Duurzaam warmer leven



TONZON