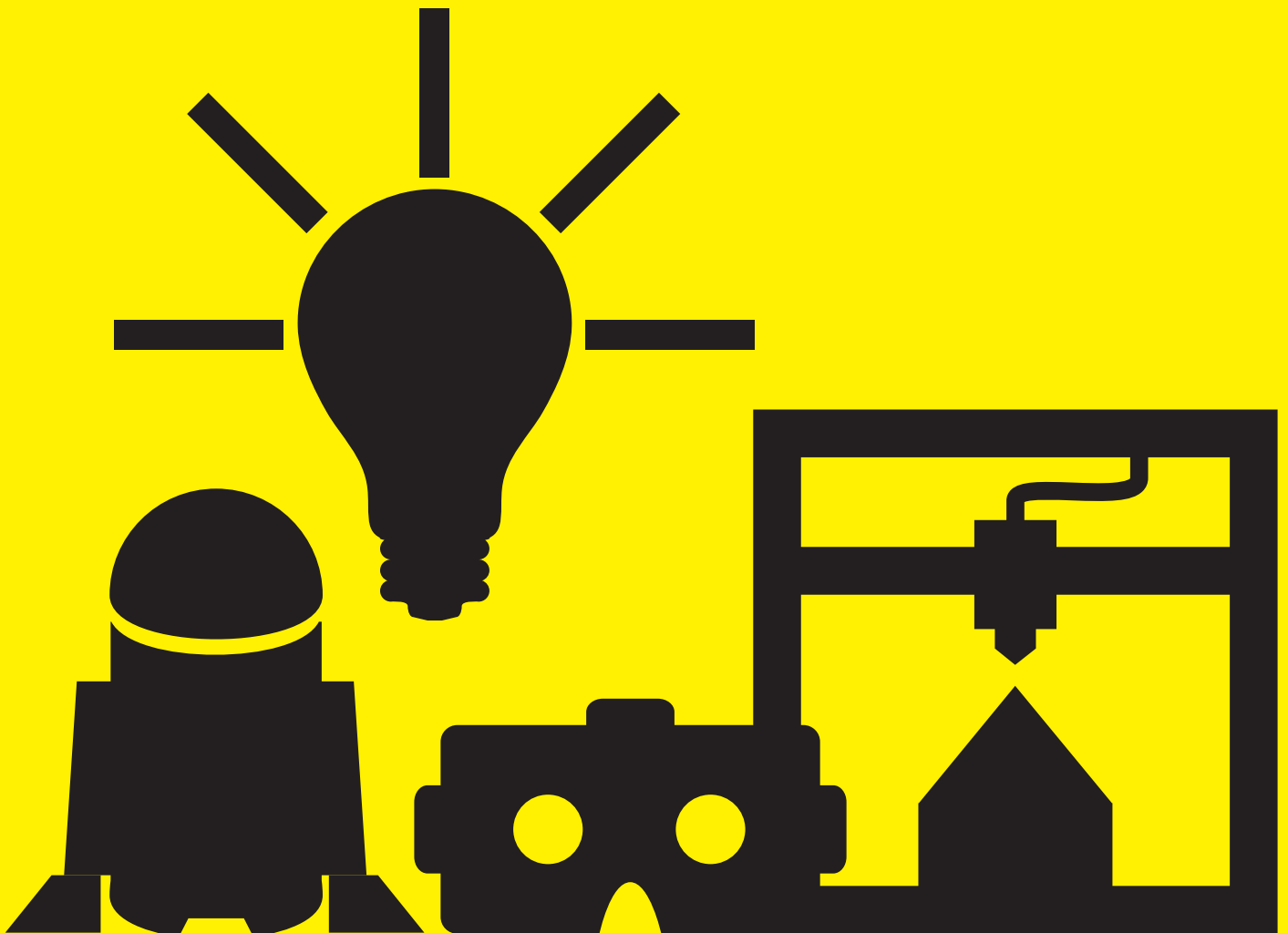


INNOVATIE ALS KRACHT VAN 'DE NIEUWE ARCHITECT'



INNOVATIE ALS KRACHT VAN 'DE NIEUWE ARCHITECT'

Nu verandering een constante is, is innovatie een noodzaak geworden. Maatschappelijke vraagstukken en opgaven vragen om innovatieve oplossingen. Globalisering en technologische ontwikkelingen dagen de architectenbranche uit. Een branche die gedreven wordt door innovatie. Die zichzelf continu de vraag stelt: *hoe ontwerpen we een betekenisvol gebouw of hoe lossen we ruimtelijke problemen op, waarvoor geen standaardoplossing bestaat?* Het is juist voor de architectenbranche de komende decennia een uitdaging om een vaandeldrager van innovatie te zijn in de bouw en te zorgen voor creatieve, opschaalbare oplossingen. Zo krijgen we een sterke branche die op kansrijke markten toegevoegde waarde levert aan opdrachtgevers en de samenleving. En bovenal kwaliteit van leven op hoog niveau mogelijk maakt.

De verbeeldingskracht, integrale visie en aanpak van architecten kan hieraan een belangrijke bijdrage leveren. Daarom zet de BNA, Branchevereniging Nederlandse Architectenbureaus, vol in op innovatie. Er is nog veel te winnen voor de branche. Door als platform van lerende kennisnetwerken innovatie op alle fronten te stimuleren. Maar ook door met BNA Onderzoek en de BNA Academie de branche toekomstbestendig en up-to-date te maken, inclusief de ontwikkeling van toekomstscenario's voor bureaus. Met de architect als leverancier van ruimtelijke intelligentie in het bouwproces, krijgt het Nederland van de toekomst de kwalitatieve ruimtelijke omgeving die het verdient.

Urgente maatschappelijke vraagstukken vragen om integrale innovatieve oplossingen. Denk aan zorg en gezondheid, energietransitie, klimaat, infrastructuur, nieuwe opgaven in de stad.

HET MAATSCHAPPELIJK BELANG VAN INNOVATIE WORDT GROTER

De bouwsector in ons land is volgens velen tamelijk traditioneel, zowel in organisatie als realisatie. Ook de architectenbranche probeert dat beeld te doorbreken door te verbeelden, te vernieuwen en te verbinden. Door ruimte te bieden aan veelbelovende nieuwe ideeën, vormen, producten en technieken en deze op te schalen voor bredere, ruimere toepassing. Door opdrachtgevers te verrassen en het lef te hebben om te experimenteren samen met fabrikanten, onderzoekers en andere partners. Architecten zijn dan ook vaak de aanjager van vernieuwing en stimuleren het verandervermogen van de hele bouwsector. Dit kenmerkt de branche al eeuwenlang, en ook nu is het innovatief vermogen van de branche meer dan ooit nodig. Want nieuwe maatschappelijke vraagstukken vragen om nieuwe structurele oplossingen. Denk hierbij aan nieuwe opgaven in de stad, herbestemming en hergebruik, zorg en gezondheid, energietransitie, klimaat, infrastructuur. Maar ook wateropgaven, krimp, ontwikkeling van het landelijke gebied. Vraagstukken waar standaardoplossingen niet voldoen, vraagstukken die bij uitstek vragen om de verbeeldingskracht van architecten, als ook het verbindend vermogen en de integrale manier van denken en werken.

VERANDERENDE POSITIE EN TECHNOLOGIE

De branche heeft de afgelopen jaren laten zien dat ze wendbaar is en dat innovatie - of het nou gaat om de energietransitie, nieuwe materialen of bouwtechniek, of het versterken van de leefbaarheid van een willekeurige buurt of bouwproject - een centrale pijler is in zijn denken en doen. Architectenbureaus beschikken over

het vermogen om mee te gaan met de eisen van de tijd. Ook nu weer staat de branche voor nieuwe uitdagingen die rechtstreeks haar positie beïnvloeden. Denk hierbij aan de technologie die zich razendsnel ontwikkelt. Niet alleen is BIM en 3Dprinting van invloed op de manier waarop de branche nu en in de toekomst zal werken, maar ook zullen zich nieuwe spelers op de markt begeven die traditionele rollen omver werpen en disruptief zijn voor de bouw. Het is belangrijk dat de branche alert is op deze ontwikkelingen en deze zich snel eigen maakt. De branche is niet alleen zelf innovatief, maar zal ook te maken krijgen met innovatie die impact heeft op haar eigen positie.

DE BNA STIMULEERT INNOVATIE EN BIEDT HANDELINGSPERSPECTIEF

Gezien het grote belang van innovatie voor samenleving, architecten en branche, besteedt de BNA ruim aandacht aan vernieuwing. Vanuit het sterke besef dat innovatie voor de branche een randvoorwaarde is om de sector vooruit te helpen en de branche alert te houden op de kansen van technologische en sociaal-economische veranderingen. Zo wil de BNA de afstand binnen de sector tussen de 'koplopers' en de rest helpen te verkleinen. We bieden opleidingen aan en stimuleren de intercollegiale informatieoverdracht. Ook de kennisontwikkeling rondom thema's als zorg, duurzaamheid en circulair bouwen staat hoog op de agenda, evenals het inspelen op maatschappelijke trends en belangrijke marktontwikkelingen.

BELANGRIJKE INITIATIEVEN IN DIT KADER ZIJN:

- **BNA Onderzoek:** broedfase, praktijklab, pre-concurrentieel ruimtelijk onderzoek
- **BNA Academie:** gericht op nieuwe

VIJF DIMENSIES VAN INNOVATIE IN DE ARCHITECTUUR

Innovatie in de architectuur kent verschillende dimensies. De belangrijkste zijn:

1 TECHNOLOGISCHE INNOVATIE

Bij technologische innovatie gaat het om het vernieuwen, dan wel verbeteren van technieken waarmee de producten, diensten of processen worden voortgebracht. Technologische innovatie in de architectuur heeft vooral betrekking op ict, nieuwe toepassingen van materialen, assemblage, nieuwe bouwtechnieken en veiligheid.

2 PROCESINNOVATIE

Procesinnovatie richt zich vooral op het bouwproces zelf, zoals inrichting, samenwerking en co-creatie, maar ook de afstemming van belangen. Concrete toepassingen zijn onder andere het koppelen van databestanden en/of rijker maken van data, de transitie van 2D naar 3D, nieuwe designconcepten, BIM/ netwerken, het managen van informatie om een gebouw te ontwerpen, te bouwen en te beheren. Door het gebruik van big data kunnen architecten met hun ontwerpen bijvoorbeeld beter inspelen op de wensen

- competenties, kennis, validatie, netwerken, inzichten.
- **BIM** (verbeteren kwaliteit door een ketenbrede toepassing van BIM voor groot én klein)
- **Toekomstscenario's** met vier scenario's die de impact van technologie op de branche schetsen en handelingsperspectieven bieden voor bureaus
- **BNA netwerken en bijeenkomsten** voor kennisuitwisseling en inspiratie over onder andere BNA Marktkaarten, Dienstenkaarten, Waardenkaarten, Marketingkaarten, Customer Journeys
- **CLICKNL Built Environment:** kennis- en innovatienetwerken voor crosssectorale samenwerking met de bouw, creatieve industrie en andere sectoren

van de doelgroep. Ook een vraagstuk als hoe ga je om met nieuwe toepassingen en techniek in het belang van omgeving en gebruikers past hierbij.

3 PRODUCTINNOVATIE

Productinnovatie richt zich op de producten die worden gebruikt bij de realisatie van het ontwerp. Het gaat dan bijvoorbeeld om het gebruik van nieuwe producten en materialen, productverbetering, of de 'huiden' van gebouwen. Andere concrete voorbeelden van productinnovatie zijn prefabmogelijkheden en 3D-woningen. Duurzaamheid en prijs zijn belangrijke drivers voor productinnovatie.

4&5 CULTURELE EN SOCIALE INNOVATIE

Bij culturele en sociale innovatie draait het om rekening houden met elementen als leefbaarheid, functionaliteit, flexibiliteit, nieuwe organisatievormen, de gemeenschap en veiligheid. Voorbeelden van deze innovaties zijn: het gebruik van kleur, licht en nieuwe plattegronden, maar ook het ontwikkelen van een vitale stad (rekening houden met groei of krimp), flexibele bouw (school wordt huis), en duurzaamheid (energietransitie, energieneutraal bouwen).

VOORBEELDEN UIT DE SECTOR

TECHNOLOGISCHE INNOVATIE

Gyroi: robotfabricage van complexe architectonische structuren
Het gerenommeerde architectenbureau UNStudio en start up-ontwerpbureau RAP vonden elkaar in hun liefde voor complexe geometrie. Dat leidde tot het co-ontwikkelen van een robotarm die complexe architectonische structuren kan frezen en snijden. De eerste projecten zijn inmiddels opgeleverd, waaronder een houten dak. Naast de ongekende productiemogelijkheden staat Gyroi bovendien garant voor tijdwinst, lagere arbeidskosten en materiaalbesparing.

Meer info: www.unstudio.com/research/spp/robotics-with-studio-rap

Energy Academy Europe

Architectenbureau Broekbakema ontwierp, in samenwerking met een team van duurzaam bouwen-experts, dit RUG-gebouw met de ambitie om zo slim - lees: innovatief - mogelijk de natuur te benutten. Zo werd het energievraagstuk low-tech opgelost door middel van - onder veel meer - een 200 meter lang luchtkanaal onder het gebouw, waarbij de aarde wordt benut voor koeling of juist opwarming van lucht en water. De ventilatie wordt aangejaagd door een 'zonneshoorsteen'. Resultaat: een substantiële besparing op de exploitatielasten en de BREEAM-duurzaamheidskwalificatie 'Outstanding'.

Meer info: <http://www.broekbakema.nl/cases/duurzaamheid-energy-academy-europe/>

PROCESINNOVATIE

Nieuwe onderwijsgebouw Technische Natuurwetenschappen TU Delft

Met de opdracht voor de nieuwbouw TNW Zuid stonden architect Ector Hoogstad en aannemer Hurks voor een grote uitdaging: het gebouw moest voorzien in trillingsarme vloeren en stofarme ruimtes, en in de labs moesten zeer stabiele temperaturen kunnen worden gehandhaafd. Het team koos voor een integraal BIM-bouwproces. Resultaat: binnen het budget en de krappe bouwtijd is aan alle extreem strenge criteria voldaan, en wordt het gebouw nu door BIM-experts gezien als best practice in Nederland.

Meer info: <http://www.stedenbouw.nl/delft-tu>

Rechtbank Amsterdam

Toonvoorbeeld van innovatief circulair bouwen: Cepezed bedacht een hoogwaardige architectonische oplossing voor de tijdelijke noodhuisvesting van de Rechtbank Amsterdam.

Deze procesinnovatieslag kwam voort uit de strenge eisen van opdrachtgever Rijksvastgoedbedrijf: voorkom afval en maximaliseer de restwaarde van het gebouw. *Meer info: www.cepezed.nl/projects/170-tijdelijke-rechtbank-amsterdam*

PRODUCTINNOVATIE

3-D geprint Tiny House

De 'Tiny House Movement', ontstaan in de V.S., heeft diverse Nederlandse architecten geïnspireerd tot concrete productinnovatie. Zoals DUS Architects, dat tekent voor een 3D-geprint mini-buithuis, de Urban Cabin. Het huisje, voorzien van een groene buitenruimte met badkuip, is het resultaat van een onderzoek naar compacte en duurzame woonoplossingen in stedelijke gebieden. Het bestaat volledig uit 3D-geprint bioplastiek en kan compleet worden gerecycled en opnieuw worden geprint in de toekomst.

Meer info: www.archdaily.com/794855/urban-cabin-dus-architects

Crystal House

Mooi voorbeeld van creatieve productinnovatie is de glazen bakstenengevel die MVRDV ontwierp voor de Chanel-store in de Amsterdamse PC Hoofstraat. De transparante gevel bestaat uit UV-verlijmd, massieve glazen stenen, kozijnen en paneeldeur - een wereldprimeur. ABT-bouwtechniek ingenieurs onderzochten de bouwfysische en constructietechnische aspecten van de glazen gevel, de sterkte en stijfheid van het glas werden beproefd door de onderzoeksgroep Glas van de TU Delft.

Meer info: <https://www.mvrdv.nl/en/projects/crystal-houses>

De branche heeft te maken met een veranderende rol en positie in de bouw en technologische ontwikkelingen

SOCIALE EN CULTURELE INNOVATIE

Hydraulisch geperste aardestenen in Mali:
traditioneel én duurzaam bouwen

LEVS Architecten maakt als partner van Stichting Dogon Onderwijs (SDO) de ontwerpen voor alle SDO-bouwprojecten in het onherbergzame Dogongebied in Mali. Het Dogon-volk heeft een eeuwenoude en zeer bijzondere cultuur en architectuur, hun leefgebied is sinds 1989 werelderfgoed van Unesco. LEVS helpt momenteel bij het produceren en bouwen met hydraulisch geperste aardestenen. Hierbij wordt een Dogon-traditie van bouwen met ongebakken en zachte leemsteen omgezet in een nieuwe en technisch hoogwaardige en duurzame versie: ter plaatse onder hoge druk geperste steen.

Meer info: www.levs.nl/what-a-brick-can-do-in-mali

Actieve dialoog

De BNA beseft dat we nog maar aan de vooravond staan van tal van vernieuwingen. Het is daarom van belang dat we als branche-vereniging blijven investeren in kennis over en onderzoek naar de trends en innovaties van de (nabije) toekomst. En zoeken naar oplossingen die behalve innovatief ook toepasbaar, repeteerbaar en opschaalbaar zijn. Daarbij doelen we niet alleen op de innovaties binnen onze branche, maar juist ook op de ontwikkelingen die buiten het (oorspronkelijke) domein van de architect zullen plaatsvinden.

De eerste stap die we op dat vlak willen zetten is een actieve dialoog met relevante in- en externe stakeholders. De BNA gaat graag in gesprek met vernieuwers en opinielers van binnen en buiten de sector over de bijdrage van innovatieve architectuur aan de samenleving, de kansen die zij zien voor architectenbureaus op dit domein, en de verwachtingen die zij hebben van de architect van de toekomst.

Immers, net als een innovatief ontwerp en excellent bouwproces, komt een verdere ontwikkeling van ons vakgebied alleen in co-creatie tot stand.

Dataspecialisten, 3D-printexperts, VR-designers, Smartgrid-pioniers en andere duurzame en technologische voorhoedespelers, wilt u meedenken en –doen? Laat het ons weten!

Meer dan ooit is het innovatief vermogen van architecten nodig bij ruimtelijke vraagstukken in de bouw en daarbuiten

OVER DE BNA

BNA is met 1.200 aangesloten architectenbureaus dé Branchevereniging Nederlandse Architectenbureaus. De vereniging staat voor krachtige belangenbehartiging, brancheontwikkeling, uitwisselen van kennis, profilering van de branche en het bevorderen van modern en creatief ondernemerschap. Bureaus die bij BNA zijn aangesloten, voldoen aan de kwaliteitseisen en onderschrijven de gedragscode van de vereniging. Onze missie is het versterken van architectenbureaus die op kansrijke markten toegevoegde waarde bieden aan opdrachtgever en samenleving.

OVER DE POSITION PAPERS VAN DE BNA

In verschillende position papers geeft de BNA haar visie, standpunten en argumenten daarbij met betrekking tot een concreet vraagstuk of actuele ontwikkeling op het snijvlak van politiek, samenleving en de architectenbranche. Deze en andere position papers van de BNA kunt u ook vinden op www.bna.nl/publicaties/position-papers/

Vragen of geïnteresseerd in een gesprek over innovatie? Neem dan contact op met: Fred Schoorl, BNA-directeur
Tel.: 020 555 3 666
E-mail: fschoorl@bna.nl