

Adaptief Bouwen



Van magazijn, onderhoudsremise naar kantoor
Foto: Klaas Paul de Boer

Adaptief bouwen is anders dan multifunctioneel bouwen; het heeft te maken met op zo'n manier bouwen dat toekomstige aanpassingen mogelijk zijn, zonder bouwkundige ingrepen. Een mooi thema om met experts in debat te gaan!

DE STELLINGEN:

- Adaptief bouwen of inrichten is niet hetzelfde als multifunctioneel bouwen of inrichten.
- Adaptief bouwen vraagt om innovatieve bouwtechnieken.
- Veel opdrachtgevers blokkeren toekomstige aanpassingen door hun visie vooraf niet goed te doordenken.
- Een TCO-benadering is nodig om adaptief te kunnen denken.
- Adaptief bouwen en inrichten helpt om mijn organisatie te ontwikkelen.

Adaptief bouwen of inrichten is niet hetzelfde als multifunctioneel bouwen of inrichten

Harry: "Klopt; multifunctioneel bouwen of inrichten betekent veelal het (kunnen) huisvesten van meerdere functies in één gebouw. Daar hebben we

het hier niet over. Meervoudig functioneel bouwen nadert het adaptief bouwen meer: het creëren van gebouwen met ruimten die elk voor meerdere functies geschikt zijn (te maken). De filosofie van het Living Building Concept beschrijft adaptief bouwen en inrichten als één van de eersten. Gebouwen die als het ware als een levend organisme meebewegen of aanpassen aan nieuwe omstandigheden. Daardoor zijn ze eenvoudig aanpasbaar aan nieuwe functies of wijzigingen in hoe een gebruiker een ruimte wil gebruiken, bijvoorbeeld door vernieuwingen in het onderwijs."

Stefan: "Adaptief bouwen gaat over de levenscyclus van het gebouw en multifunctioneel over meervoudig gebruik in het heden. Onze activiteiten in het ontwerpen en bouwen van scholen gaan ruim 40 jaar terug. Toen waren we met twee IFD betonsystemen

van Systeem Montage Tilburg en Matrix in een kolommen structuur al bezig met adaptief bouwen. Vanaf 2010 zijn we adaptief bouwen gaan toepassen volgens het Living Building Concept van emeritus hoogleraar Hennes de Ridder. In het ROC A12 te Veenendaal is dit concept in de volle breedte toegepast. In feite is het eerste uitgangspunt dat de hoofddragstructuur minimaal 80 jaar kan meegaan en daarbinnen het gebouw een verschillend primair proces kan huisvesten in de tijd.”

Klaas Paul: “Wat mij betreft heeft adaptief bouwen vooral te maken met architectonische kwaliteit en is multifunctioneel bouwen vooral een gebruikskwaliteit. Een multifunctioneel gebouw wijzigen in een woongebouw levert geen ‘multifunctionele’ woningen. Een multifunctioneel gebouw is bij uitstek een karakterloos gebouw en veelal rommelig van opzet omdat immers alle gebruikers zich in een eigen deel moeten kunnen herkennen. Voor het niveau van het adaptief gebruik is naast opzet van de plattegrond, de diepte van het gebouw ook vooral de verdiepingshoogte van belang. De ruimtelijkheid van een gebied wordt met name bepaald door de hoogte van het plafond en de langste diagonaal. Het menselijk lichaam wordt gemiddeld niet veel groter, wel de groeps grootte en daarmee de behoefte aan grotere en daardoor hogere ruimtes. Vanuit een technische invalshoek is er bij veranderend gebruik behoefte aan het toevoegen van techniek en daarvoor is vooral veel ruimte onder het constructieve plafond veelal de geëigende plek. De dwarsdoorsnede van een gebouw is daarmee vooral van belang voor het adaptief vermogen.”

Vera: “Naar mijn mening heeft multifunctioneel inrichten betrekking op het tegelijkertijd gebruiken van een ruimte/gebouw door diverse gebruikers. Er zouden op één dag drie verschillende organisaties met uitlopende activiteiten gebruiken moeten kunnen maken van een multifunctioneel gebouw. Bij een adaptieve inrichting wordt er nagedacht over een heel breed tijdspad. Niet alleen een oplossing vinden

voor de vraag van nu, maar hoe kan dit gebouw/ inrichting functioneren als de oorspronkelijke vraag niet meer van toepassing is. Ook de oorspronkelijke vraag kan binnen een organisatie na verloop van tijd veranderen.”

Irmo: “Eens. Adaptief bouwen gaat erover hoe gemakkelijk het is om een gebouw aan te passen aan een veranderende vraag bijvoorbeeld klassikaal onderwijs versus unit onderwijs. De basis hebben wij twaalf jaar geleden neergelegd door Het Perron in Veenendaal te realiseren met het Living Building Concept van Hennes de Ridder. Focus lag hier op maximalisering van het functioneel gebruiksooppervlak door een eenduidig gebouw en een eenduidige installatiestructuur en ook de toepassing van flexibele wanden onder het plafond waardoor de ruimten maximaal flexibel zijn in te richten.”

Adaptief bouwen vraagt om innovatieve bouwtechnieken

Harry: “Dat is de vraag en ook de vraag wat je onder innovatieve bouwtechnieken verstaat. Hennes de Ridder heeft als vervolg op zijn Living Building Concept in de leergang Legolisering van de Bouw beschreven wat nodig is om tot adaptieve gebouwen te komen. Met Legolisering als metafoor hoe je tot eenvoudig aanpasbare gebouwen moet komen door het terugbrengen van het gebouw tot een verzameling van componenten en elementen met gestandaardiseerde verbindingen tussen ▶

De deelnemers aan het debat:

Harry Vedder	M3V
Stefan Jansen	Peters Bouw & Onderhoud
Klaas Paul de Boer	KPB architecten
Vera van Tienen	Eromesmarko
Irmo Jansen	Zenzo Maatschappelijk Vastgoed



Harry Vedder



Stefan Jansen



Klaas Paul de Boer



Vera van Tienen



Irmo Jansen

die componenten en elementen. Dat kan met het gebouw, dat kan met inrichting. En dat soort innovatieve producten blijken allemaal al lang op de markt beschikbaar. Het gaat dus meer om het borgen dat die worden toegepast en dat het bouwen en ontwerpproces daarop wordt gericht. Maar dus ook dat een andere vraag wordt gesteld door de opdrachtgever dan deze nu via aanbestedingen doet.”

Stefan: “Het toepassen van een verregaand gestandaardiseerde hoofdconstructie met grote overspanningen brengt een flinke reductie van de bouwkosten met zich mee. In de jaren 60 en 70 was dat een stramien van 3,6 x 7,2 meter, maar bij de nieuwbouw van de Bossche Vakschool is een stramien van 7,2 x 5,4 gehanteerd met een Deltabeam © staal-betonligger. Deze bouwmethode heeft dezelfde voordelen als geheel in prefab beton; geen extra onderstempeling en vlakke onderzijde van de vloeren. Daardoor kan de installateur meteen starten met de montage van luchtkanalen en kabelgoten. Door de geïntegreerde balken in de vloeren en daardoor vlakke onderzijde kan de gebouw- en gebruiksinstallatie zonder sparingen in de constructiedelen worden ontworpen en gemonteerd. Vervolgens kun je de gevelopbouw en afbouwpakketten op de gelijke geïndustrialiseerde wijze ontwerpen, waardoor grote voordelen te behalen zijn.”

Klaas Paul: “Adaptief bouwen vraagt niet zozeer innovatieve bouwtechnieken, het vraagt om bewustwording van ontwerpers en van de eerste gebruikers die veelal niet beseffen dat zij slechts de voorhoede zijn van een lange stoet van gebruikers met specifieke eigen eisen.”

Vera: “Adaptief bouwen heeft een hoog duurzaam karakter. Om ruimtes geschikt te maken voor een nieuwe functie, zullen ruimtes soms een nieuwe vorm moeten krijgen. Wanneer men op traditionele wijze gaat slopen en/of optrekken, verlies je het adaptieve karakter. Materialen worden tijdelijk gebruikt en kunnen niet meer hergebruikt worden. Met innovatieve bouwtechnieken kan deze verspilling van materiaal tegen gegaan worden. Sterker nog met innovatieve bouwtechnieken zouden ingrepen ook weer teruggedraaid kunnen worden zonder dat er een sloophamer aan te pas komt. Hierdoor zal het adaptief karakter verder verhoogd worden.”

Irmo: “Het is ook mogelijk met traditionele bouwtechnieken innovatief te bouwen. Vooral belangrijk dat er op de tekentafel voldoende aandacht is voor flexibiliteit. Er zijn een aantal vaste componenten in het gebouw aanwezig zoals techniek, sanitair en draagstructuur. Dit is de basis voor ieder ontwerp. De flexibiliteit wordt bepaald door de eenduidige situering van deze componenten zodat er maximaal functioneel nuttig oppervlak over blijft. De innovaties zitten hem vooral in de

installaties door gebruik te maken van een installatie backbone door het gebouw. Vanuit deze backbone zijn eenvoudig wijzigingen door te voeren.”

Veel opdrachtgevers blokkeren toekomstige aanpassingen door hun visie vooraf niet goed te doordenken

Harry: “Dat vind ik een negatieve benadering. Dat doen ze wel degelijk als het gaat om hoe ze een gebouw willen gebruiken (op basis van bijvoorbeeld hun onderwijsvisie). Veel opdrachtgevers weten echter niet wat allemaal mogelijk is op de markt. En veel adviseurs en zeker bouwprojectmanagers hebben die kennis ook niet en/of hebben geen belang om die kennis richting opdrachtgever te ontsluiten. De huidige traditionele bouwprocessen vergen namelijk een intensieve inzet van adviseurs en projectmanagers voordat daadwerkelijk gebouwd kan worden. Bij een andere aanpak verandert hun rol en de intensiteit van hun inzet (en omzet..).”

Stefan: “Over het algemeen is een opdrachtgever natuurlijk ook vooral bezig met haar huidige primaire proces en huidige onderwijsvisie en daarvoor wordt het gebouw ontworpen. Ondanks dat het primaire proces toch wel het geven van onderwijs blijft, zien we in de tijd de onderwijsvisies veranderen, hetgeen weer om de nodige aanpassingen van het gebouw vraagt. In veel gevallen wordt gekozen voor een traditioneel proces waarbij een architect het gebouw ontwerpt en de constructeur daarna de prachtige architectuur in een constructie probeert te vangen. Met het gevolg dat er constructie onder architectuur achter de wanden en plafonds zit, hetgeen een vermogen kost in de uitvoering en niet adaptief is naar de toekomst. En dan mogen bouwbedrijven en installateurs vervolgens een prijs maken voor een werk, dat ze niet hebben bedacht en ze met al hun productie ervaring zelf echt anders zouden doen. Wijzigen gaat dan niet meer vanwege de tijdsdruk voor de oplevering.”

Klaas Paul: “Dat veel opdrachtgevers toekomstige aanpassingen veelal blokkeren door een beperkte visie klopt in het licht van het voorgenoemde. De termijn van een huisvestingsvisie is veelal niet veel langer dan een jaar of 10. Installatiedelen worden afgeschreven in 20 jaren terwijl het gebouw voor 40 jaren ‘op de balans’ blijft staan. De economische gebruiksduur van een adaptief gebouw kan zomaar honderd jaar zijn.”

Vera: “Niet vooruit kijken, maar alleen naar een oplossing zoeken voor de vraag van nu, kan het aanpassen belemmeren wanneer een gebouw een nieuwe functie behoeft. Het duidelijk verwoorden van een goede visie kan dat voorkomen. Om een juiste visie te ontwikkelen, is het van belang dat niet alleen de opdrachtgever hier zich over buigt, maar ondersteund wordt door ontwikkelaar, architect, interieurontwerper en het bouwbedrijf.”

“Wat mij betreft heeft adaptief bouwen vooral te maken met architectonische kwaliteit en is multifunctioneel bouwen vooral een gebruikskwaliteit”



Bossche Vakschool

Beeld: Rothuizen Architecten & Adviseurs

Irmo: “Veel opdrachtgevers bouwen éénmalig een nieuwe school in hun leven. Focus moet dan vooral zitten in hoe ga je kwalitatief onderwijs faciliteren voor nu en in de toekomst. Het gebouw moet dit faciliteren. Onze taak om opdrachtgevers het comfort te geven dat aanpassingen in de toekomst relatief eenvoudig zijn door te voeren.”

Een TCO-benadering is nodig om adaptief te kunnen denken

Harry: “Het is niet per sé nodig, maar het helpt wel. Een adaptief gebouw is per definitie geschikt voor meerdere functies of om wijziging in functioneel gebruik eenvoudig te faciliteren. Dat is onmogelijk of alleen steeds met hoge kosten mogelijk in traditionele gebouwen. Wanneer je je daarvan bewust bent en niet alleen je huidige visie maar ook toekomstige mogelijke ontwikkelingen meeneemt in je investeringsbeslissing en die laatste baseert op de levensduurkosten van het gebouw (dus investerings- én exploitatiekosten), zul je zien dat een adaptief gebouw over zijn levensduur goedkoper is dan een traditioneel gebouw. Een TCO-benadering maakt dat dus snel inzichtelijk.”

Stefan: “Het huidige aanbesteding-denken is gericht op een enkelvoudig lineair planontwikkelingsproces. Het is vooral gericht op een mooi ontwerp en mooie plaatjes. Het hebben van een prijsvergelijk voor de diensten of het gebouw is feitelijk een schijnoptimalisatie voor dat moment. Gelukkig zien we in toenemende mate dat er mooie bouwteam constructen zijn, waarbij architect,

constructeur, onderwijsadviseurs, installatieadviseur, bouwbedrijf en installateur *gezamenlijk* het planontwikkelingsproces doorlopen. Ook dan blijft voorop staan dat we mooie en aansprekende gebouwen maken, die recht doen aan de identiteit van de school en passen in haar omgeving, maar er is vanaf dag één een proactieve houding en een positief conflict over andere belangen, zoals flexibiliteit, circulariteit, duurzaamheid, onderhoudskosten, energiekosten, klimaat, installatieconcepten en bouwkosten. Het planontwikkelingsproces verloopt dan meer in learningloops dan lineair, met tussentijds een aantal toetsingsmomenten. En in de financiële benadering wordt niet alleen gekeken naar de oprichtingskosten, maar worden alle kosten met betrekking tot de looptijd van het gebouw in ogenschouw genomen.”

Klaas Paul: “Een TCO benadering kan helpen om voor een redelijk overzienbare periode het voordeel van ‘korte termijn adaptie’ in beeld te brengen, bij een complete functiewijziging is dat lastig. Beschouw het adaptie vermogen als een goede fundering, welke waarde en betekenis heeft die voor de economische waarde van een gebouw?”

Vera: “Wanneer niet goed nagedacht wordt over welke eventuele kosten er bij een nieuwe functie van een gebouw kunnen komen kijken, kan dit ten koste gaan van de nieuwe functionaliteit. Het budget zal begroot moeten worden over een veel breder tijdspad dan regulier begroot wordt. Zo voorkom je dat het budget bij aanpassingen niet toereikend is en er concessies gedaan moeten worden.” ▶

Irmo: “Dat denken we wel. We kunnen nu een keuze maken voor het goedkoopste bouwsysteem met allemaal dragende wanden of nu nadenken over een flexibel gebouw. Zou fijn als hier ook een restwaarde aan gekoppeld kan worden zodat het gebouw in de toekomst andere functies kan krijgen. Op deze manier kan het geld in het onderwijs blijven in plaats van de stenen.”

Adaptief bouwen begint met een visie op de veranderende vraag

Harry: “Een volmondig ja. Wat wel de vraag is of je die veranderende vraag zelf al concreet in beeld moet hebben. Het gaat meer om een visie dat de vraag nu eenmaal per definitie in een snellere cyclus verandert dan de technische levensduur van een gebouw. Hoe die vraag verandert, blijkt niet altijd voorspelbaar, wel dus dat die zal veranderen. Bij een adaptief gebouw borg je in principe dat je elke en dus ook nu nog onbekende veranderingen aankan.”

Stefan: “Zeker, als de directie of het bestuur van een onderwijsinstelling de visie heeft dat lesgeven blijft, dan hoeft je je alleen maar te richten op de meest economische bouw. Heden ten dage is iedere directie of bestuur zich bewust van de noodzaak tot adaptief bouwen. Er is een hele goede benchmark voor bouwkosten en daarmee is het hoog tijd dat we de traditionele aanbesteding gaan verlaten en de makers laten meedenken in het ontwerp.”

Klaas Paul: “De visie op de veranderende vraag is lastig vanwege de korte termijn, adaptief bouwen heeft meer te maken met de visie op economische waarde en betekenis van de plek op lange termijn. Adaptief bouwen en inrichten gaat uit van een andere visie op adaptief bouwen dan mijn meer bouwkundige, architectonische of zelfs stedenbouwkundige visie daarop. Dit bouwen/inrichten is meer van de korte termijn en in mijn ogen niet, nauwelijks wezenlijk voor de toekomstwaarde van het gebouw. Het neigt meer naar multifunctioneel gebruik.”

Vera: “Absoluut. We kunnen niet in de toekomst kijken, maar veel zaken zijn te voorspellen / analyseren, zoals bijvoorbeeld leerlingaantallen in een groei- of krimpregio. Wanneer er een duidelijk beeld is geschetst van de veranderingen die plaats kunnen vinden, kan er ingespeeld worden op het ontwerp van gebouw en inrichting. Een praktijkvoorbeeld: een startende basisschool startte hun onderwijs met 10 kinderen. Er werd een schoolgebouw gebouwd dat later zou kunnen gaan functioneren als wooneenheden. Tien jaar later was de school enorm gegroeid en trok tezamen met een andere basisschool in een multidisciplinair gebouw. Het oude schoolgebouw werd na kleinschalige aanpassingen in gebruik genomen als appartementencomplex, de functie die er vóór de bouw al aan gegeven was.”

Irmo: “Het is voor iedereen moeilijk om in de toekomst te kijken. Volgens ons is het belangrijk om het gebouw binnen kaders zo flexibel mogelijk te maken.”

Adaptief bouwen en inrichten helpt om mijn organisatie te ontwikkelen

Harry: “Dat zou je inderdaad kunnen zeggen als het dus gaat om de visie dat een adaptief gebouw een organisatie optimaal faciliteert en nooit belemmert om in gewenste richtingen te ontwikkelen. Je kunt als bijvoorbeeld onderwijsorganisatie ook makkelijker ‘experimenteren’ met nieuwe onderwijsontwikkelingen. Lukt het? Ga je door. Lukt het niet? Geen probleem, je gaat gewoon snel terug naar de vorige of nog weer een andere leeromgeving. Je hoeft dus niet bang te zijn dat je visie op vernieuwing letterlijk in beton gegoten wordt en daarmee bang te zijn om die vernieuwing aan te gaan met de vraag: wat als het toch niet werkt? Adaptief bouwen neemt daarmee veel drempels om te vernieuwen en te ontwikkelen weg.”

Stefan: “Er zijn nog te veel bouwteams die niet leiden tot een succes, omdat de deelnemers in hun oude traditionele afwachterende rollen vervallen. Daarom juichen wij toe dat er steeds meer op personen wordt geselecteerd met hun persoonlijk CV en hun persoonlijke competenties en niet alleen op ondernemingen met referenties in stenen in prachtige glossy brochures. Organisatieontwikkeling is ook reageren op veranderingen. We moeten die houding niet alleen van onze opdrachtgever vragen maar ook wij moeten adaptief zijn in ons handelen. Door niet alleen betrokken te zijn bij de planontwikkeling en bouw, maar ook aangehaakt te blijven tijdens de operationele en onderhoudsfase, leren we veel van elkaar en kunnen we deze ervaringen inbrengen, zodat gebouwen meer en meer adaptief gebouwd gaan worden en onze rol in de samenwerking nog meer waarde brengt.”

Vera: “De regelgeving over bouwen is in Nederland heel stevig neergezet. Wanneer een gebouw adaptief gebouwd is en dus eenvoudig aanpasbaar is, scheelt dit diverse instanties een heleboel tijd, kosten en administratieve werkzaamheden. Er is meer tijd/geld voor andere zaken, waardoor een organisatie zich verder kan ontwikkelen. Adaptief inrichten binnen de onderwijssector vraagt ook om een duurzame en flexibele kijk op interieur en meubilair. Keuzes voor materiaal, vorm, kleur zullen allemaal gemaakt moeten worden voor een breder tijdspad en voor meerdere functies. Dit dwingt onze organisatie om duurzaam, functioneel meubilair te ontwikkelen van goede kwaliteit.”

Irmo: “Out of the box denken zorgt voor ontwikkeling. Het net weer even iets anders of beter doen dan de vorige keer. Letterlijk in beweging blijven. Dat kan een (adaptief) gebouw minimaal van ons eisen.”

“Adaptief inrichten binnen de onderwijssector vraagt ook om een duurzame en flexibele kijk op interieur en meubilair”