

Hoe ontwerpen we een gebouw dat 60 jaar of langer kan staan, en waarvan we alle materialen aan het eind van die periode kunnen hergebruiken? Een gebouw, dat net zo eenvoudig uit elkaar te halen is als een LEGO-bouwwerk. En hoe is, meer specifiek, de klimaatinstallatie in een gebouw zo circulair mogelijk te ontwerpen en te bouwen? Daarover denken Esther Gerritsen van Techniplan Adviseurs en Kees Faes van SGS Search veel na. 'We moeten in de toekomst met zijn allen steeds meer circulaire stappen in deze richting zetten.'

Een slimme klimaatinstallatie is op zijn toekomst voorbereid

'Denk in het ontwerp na hoe je bij sloop materialen hergebruikt'



Vanuit hun functies zijn Esther Gerritsen en Kees Faes beiden veel bezig met de levenscyclus van gebouwen, alleen bekijken zij deze vanuit een andere fase. Als adviseur duurzame gebouwinstallaties bij Techniplan zit Gerritsen vooral aan het begin, het ontwerptraject. Terwijl Faes zich als senior projectmanager bij SGS Search juist vooral bezighoudt met de bestaande bouw en sloop; het midden en einde van de cyclus. Het duo heeft samengewerkt in diverse projecten, waarbij vaak sprake was van een duurzame ontwikkeling en BREEAM-certificering.

Kringlopen sluiten

BREEAM en circulair bouwen hebben een aantal raakvlakken, zoals het klein houden van de kringloop door bijvoorbeeld gerecyclede materialen te gebruiken. 'Maar een BREEAM-project is lang niet altijd circulair gebouwd, en vice versa,' zegt Gerritsen. 'Circulair bouwen gaat om alle stromen in een gebouw, zoals energie, water, materialen en afval, waarbij men probeert deze kringlopen te sluiten. De kringlopen hebben ook invloed op elkaar. Techniplan werkt nu mee aan een project van de Hogeschool van Amsterdam waarbij deze stromen in kaart worden gebracht in een stromen-atlas. Als je meer inzicht hebt in de stromen in een gebouw en hun onderlinge invloed, kun je namelijk betere ontwerpkeuzes maken.

Esther Gerritsen



Heel interessant, want over de stroom materiaalgebruik is nog het minst bekend.'

Faes: 'Bij circulair bouwen denk je al bij de ontwerp-fase na over de materialen en hoe je elementen kunt behouden. Zijn er gerecyclede producten te gebruiken, is het weer makkelijk uit elkaar te halen, zitten er giftige stoffen in, heb je schaarse materialen gebruikt en zo ja: kun je die er over bijvoorbeeld 60 jaar weer uithalen?'

Oplossingen met meerwaarde

Volgens Faes ligt er voor de bouwsector een uitdaging, als zij circulair willen bouwen, om onder meer de elementen van klimaatinstallaties niet te veel te vermengen met de bouwkundige elementen. 'Dus bijvoorbeeld geen luchtkanalen instorten in de vloer,' zegt hij. 'Bij de nu gangbare manier van bouwen, worden allerlei bouwmaterialen met elkaar in verbinding gebracht. Dat maakt het soms moeilijk om ze later weer uit elkaar te halen. Kijk naar gipspleister, dat zich chemisch vasthecht aan beton. Maar bij klimaatinstallaties heb ik het idee dat het vrij veel onafhankelijke componenten zijn die niet zo hoeven te mengen.'

'Ja dat klopt,' reageert Gerritsen. 'Het is leuk om te zien dat een industriële look in bijvoorbeeld kantoren een trend is. Daar is het systeemplafond weggehaald met alle installaties in het zicht. Producenten moeten dus vooral mooie oplossingen maken die meerwaarde hebben voor de gebruiker.' Volgens Gerritsen is een beperkende factor, als het gaat om de circulariteit van klimaatinstallaties, de strenge wet- en regelgeving. Zo mag bijvoorbeeld elektriciteitsbekabeling wel in hetzelfde gebouw worden hergebruikt, maar niet daarbuiten.

Niet 1 maar 3

Beperkende wetgeving of niet, in de installatiemarkt zoemt de vraag nu volop rond hoe de sector klimaatinstallaties hernieuwbaar kan maken. Eén van de belangrijke vragen daarbij is wie verantwoordelijk is: leverancier, eindgebruiker, ontwerper of nog iemand anders? 'Het lastige bij de circulariteit van klimaatinstallaties is dat je verschillende producten van leveranciers combineert tot één systeem,' zegt Gerritsen. 'Je bent als ontwerper afhankelijk van producenten, je hebt geen invloed op de materialen die zij in de componenten hebben gedaan. Toch zijn er heus stappen te zetten. Kijk bijvoorbeeld naar ontwerpen op basis van standaard modules. Een installatie wordt nog heel vaak op maat gedimensioneerd voor een bepaald gebouw. Maar is het niet beter om in plaats van 1 luchtbehandelingskast, bijvoorbeeld 3 kleine kasten neer te zetten? Zo kun je daarmee later 3 kleine gebouwen bedienen. Daar ligt een taak voor leveranciers én voor ontwerpers.'

Elementen-inventarisatie

Wie het heeft over circulair bouwen, heeft het ook al gauw over het aanbieden van zoveel mogelijk tweedehands materiaal uit gesloopte gebouwen. Faes: 'Bij SGS Search adviseren we vaak bij gebouwen die gesloopt moet worden. We inventariseren dan secuur de materialen in het gebouw: een grondstoffeninventarisatie. Die inventarisatie tillen we nu naar een hoger plan door een 'elementeninventarisatie' te maken. Daarin brengen we alles in beeld wat redelijk goed te demonteren is, zoals de kozijnen en de installaties. Ook een cv-ketel van 10

jaar oud kan nog wel 5 jaar mee. Er bestaan al speciale digitale platforms, een beetje zoals Marktplaats, waar dat soort producten aan de man worden gebracht.'

Slopen op de Japanse manier

'Uitdagens aan zo'n marktplaats is alleen dat er op dat moment maar net iemand moet zijn die het nodig heeft.'

TVVL Community Circulaire Installaties

Binnen de TVVL Community Circulaire Installaties is Techniplan partner van het project Ontwerpstrategie Circulaire gebouwinstallaties. In een andere samenstelling heeft deze projectgroep in 2017 al flink aan de weg getimmerd. Valstar Simonis, Carrier, Priva, Systemair, Thermaflex en Van Dorp Installaties sloegen destijds samen met TVVL de handen ineen en stelde zichzelf als doel een circulaire installatie te realiseren. Esther Gerritsen, kartrekker project Ontwerpstrategie Circulaire gebouwinstallaties: 'Nu willen we serieuze stappen zetten als het gaat om de ontwerpstrategie voor circulaire installaties, omdat er juist op het gebied van installaties nog weinig bekend is over circulair bouwen. Met een ontwerpstrategie heb je als ontwerper een methode om te toetsen of keuzes die je overweegt een gebouw meer of minder circulair maken. Het project zit in de startfase. Het doel is om middels kennissessies een grote groep mensen en bedrijven te betrekken, waarmee zo breed mogelijk is te kijken naar een stappenplan om gebouwinstallaties circulair te ontwerpen. Als we dat kunnen neerzetten, dan noem ik het project geslaagd.'

Aanmelden voor dit project is nog mogelijk! Neem voor meer informatie contact op met Daniëlle Dikhoff: telefoon 088 401 06 08, email d.dikhoff@tvvl.nl.

reageert Gerritsen. 'Hoevel er al partijen zijn die ontwerpen op basis van beschikbare materialen, en niet op basis van een visie die bijna alleen is te realiseren met nieuwe materialen.' Faes: 'Inderdaad, zoals Hof van Cartesius in Utrecht. Bij die gemeenschappelijke werkomgeving voor duurzame ondernemers is bijna alleen gebouwd met gebruikte materialen. Ze zijn nog op zoek naar betonwanden van 2,5 bij 5 meter. SGS Search begeleidt nu de sloop van een gebouw van Leiden Universiteit. Dat wordt op de Japanse manier gesloopt: door het te zagen. Ik heb gevraagd of ze het in de maat willen zagen die ze bij Hof van Cartesius nodig hebben. Het moet dan weliswaar van Leiden naar Utrecht worden vervoerd, wat de milieubelasting helaas weer opdrijft. Aan de andere kant dalen de Milieukosten, omdat bij de nieuwbouw in Utrecht geen nieuwe elementen nodig zijn. Toch is recyclen soms beter dan hergebruik. Het is continue een afweging die je maakt. Maar we moeten in de toekomst met zijn allen hoe dan ook steeds meer circulaire stappen in deze richting zetten.'



Kees Faes

Luchtbehandelingskast huren

Circulair bouwen maakt ook de weg vrij voor nieuwe businessmodellen, bijvoorbeeld modellen waarbij het gaat om gebruik in plaats van bezit. Materialen, onderdelen of elementen blijven het bezit van de leverancier of producent en de eindgebruiker 'huurt' de dienst of de service. Ligt daar een mooie kans voor klimaatinstallaties? 'Een afgeschreven luchtbehandelingskast blijft nu eigendom van de gebouweigenaar,' zegt Gerritsen. 'Er ligt op die manier veel verantwoordelijkheid bij de eindgebruiker, terwijl die waarschijnlijk niet weet wat hij na de afschrijving met het product moet doen. Alternatieve businessmodellen, waarbij we proberen de verantwoordelijkheid van de materialen terug te brengen naar degene die ze heeft gewonnen, kunnen naar mijn idee zeker interessant zijn. Het moet allemaal nog groeien, maar het is zeker een uitdaging.'