

Circulair bouwen

‘Vergelijk het met een meccanodoos’

Losmaakbaar bouwen, materialen hergebruiken, afvalstromen verminderen. Het past allemaal binnen de overheidsdoelstelling om te groeien naar een 100% circulaire economie in 2050. Vic Obdam Staalbouw neemt hierin graag het voortouw en zoekt de samenwerking met ketenpartners. Technisch directeur Pieter Klijn: “Circulair bouwen is een wereld die we aan het ontdekken zijn.”

door de redactie



Waarom vind je het zo belangrijk om als staalbouwer bezig te zijn met duurzaamheid? Met deze vraag openen we het gesprek. We zitten aan tafel bij Pieter Klijn, opgegroeid in de metaal en sinds 2008 technisch directeur bij Vic Obdam Staalbouw. “Ik denk dat we ons beter moeten realiseren dat de hoeveelheid grondstoffen niet onuitputtelijk is. We hebben daarbij de zorg voor generaties die na ons komen. Het regeringsbeleid speelt ook een rol: we moeten naar een volledig circulaire economie in 2050. Dat kunnen we alleen bereiken als we ons er met zijn allen voor in gaan zetten. En niet afwachten tot iemand er als eerste mee komt. Wij zijn zeker niet de eersten, maar we omarmen de doelstelling en zijn aan het onderzoeken hoe we dat kunnen organiseren.”

Het is dus ook een kwestie van ‘moeten’? “Vooraf van ‘willen’. De bedrijven die nu al bezig zijn met duurzaamheid en circulair bouwen, doen dit vanuit de overtuiging dat het noodzakelijk is, en niet omdat het van hogerhand wordt opgelegd”, denkt Pieter. “Het is best lastig om ermee te beginnen. Ik merk zelf dat ik bij nieuwe investeringen al gauw geneigd bent te kijken naar hoe ik dat voorheen deed. Maar nee, je moet anders gaan kijken: is er iets wat ik kan hergebruiken, zodat ik geen nieuwe grondstoffen hoeft aan te boren? Het vraagt een andere manier van denken.” Die andere manier van denken is nog niet vanzelfsprekend, merkt hij. “Dat geldt zeker voor de operationele mensen die al jarenlang gewend zijn iets op een bepaalde manier te doen. Veranderen is moeilijk, zeker in gedrag. Daarom is het mooi dat we een project hebben gedaan met donorstaal, waarvan we het supergaaf vinden dat we dat met zijn allen gerealiseerd hebben. We kunnen de veranderingen nu ophangen aan dat succes.”

Project Donorstaal

In het project Donorstaal zijn stalen constructiedelen uit een oud gebouw hergebruikt voor het realiseren van een nieuw gebouwencomplex, 500 meter verderop. Opdrachtgever was BioPartner Center Leiden. “Het unieke van dat project is dat de architect het ontwerp heeft gemaakt op



“Het is best lastig om ermee te beginnen. Ik merk zelf dat ik bij nieuwe investeringen al gauw geneigd bent te kijken naar hoe ik dat voorheen deed. Maar nee, je moet anders gaan kijken: is er iets wat ik kan hergebruiken, zodat ik geen nieuwe grondstoffen hoeft aan te boren? Het vraagt een andere manier van denken.”

basis van de onderdelen die beschikbaar kwamen bij de sloop van een ander gebouw. Dat maakt het heel erg leuk. Je ziet dat het mogelijk is om iets nieuws te bouwen met oude materialen, zonder dat het lijkt op een oud gebouw. Ik vergelijk het met hoe er in Afrika huisjes worden gebouwd. Niet eerst iets tekenen en dan op zoek gaan naar de juiste materialen. Nee, eerst kijken wat er beschikbaar is en daarmee een huis bouwen. Dat is het denkpatroon waar we naartoe moeten.”

“Niet eerst iets tekenen en dan op zoek gaan naar de juiste materialen. Nee, eerst kijken wat er beschikbaar is en daarmee een huis bouwen.

Dat is het denkpatroon waar we naartoe moeten.”

Elke dag lezen

We hebben het over duurzaamheid en circulariteit. Wat betekenen deze woorden eigenlijk voor Vic Obdam Staalbouw? Pieter staat op, loopt naar de kast tegenover zijn bureau en haalt er een aangeplakt A4-tje af. “Ik heb de definities voor mezelf groot uitgetypt en opgehangen. Als je ergens in wilt geloven, dan moet je het ook elke dag lezen, vind ik.” Hij leest hardop twee definities voor:

DUURZAAMHEID - “Duurzame ontwikkeling voorziet in de behoeften van de huidige generatie, zonder de behoeften van toekomstige generaties in gevaar te brengen, zowel hier als in andere delen van de wereld.”

CIRCULARITEIT - “Een circulaire economie is een economisch systeem van gesloten kringlopen, waarin grondstoffen, onderdelen en producten hun waarde zo min mogelijk verliezen, hernieuwbare energiebronnen worden gebruikt en systeemdenken centraal staat.”

“Dat eerste gaat over de voorraden grondstoffen. We moeten ervoor zorgen dat we deze beschermen en geschikt houden voor nieuwe generaties, wereldwijd. We hebben echter wel een economisch stelsel nodig waarin we geld blijven genereren; we moeten blijven bouwen. Circulair bouwen is de verandering waarover we na moeten denken. Daar hoort bij dat je nadenkt over afvalstromen: kan ik afval nuttig hergebruiken, kan ik afvalstromen verminderen? Kijk bijvoorbeeld naar een verfcoating. Je kunt je afvragen of een coating wel echt noodzakelijk is. Waarom wil je dat eigenlijk? De constructie komt er fraai uit te zien, maar de coating is milieubelastend. Je hebt te maken met spuitverliezen, en dat is chemisch afval. Als je geen coating gebruikt, hoeft je dat ook niet op te ruimen. Maar je hoeft de coating ook niet te produceren. De constructie wordt net zo goed, maar komt er anders uit te zien. Daar zul je aan moeten wennen.”

Losmaakbaarheid

Een andere belangrijke voorwaarde voor circulariteit is losmaakbaarheid. “In het ontwerp van nieuwe gebouwen kun je al rekening houden met toekomstig hergebruik van onderdelen. Daarom willen we zoveel mogelijk delingen toepassen, zodat het kleine componenten worden die makkelijk



herbruikbaar zijn. Feitelijk willen we zo min mogelijk lassen. Aan de andere kant: een profiel met een kopplaat is altijd handig om te hebben, ook als je er over 30 jaar iets anders mee wilt doen. We zijn nu volop aan het nadenken of je materiaalcertificaten en detailberekeningen kunt koppelen aan samengestelde onderdelen. Alle eigenschappen zitten er namelijk nog in.” En andere verbindingstechnieken? “Het gaat om losmaakbaarheid. Stalen basiselementen die met zo weinig mogelijk lassen zijn gemaakt, kunnen met bouten gekoppeld worden. Dan moet je soms accepteren dat bouten zichtbaar blijven. Als architect moet je mee willen om de duurzaamheidseisen te behalen.”

Levensduur staal

We gaan nog een stapje verder en praten over een artikel waarin staal ‘onmisbaar’ maar ook ‘supervervuilend’ wordt genoemd. Is staal wel zo duurzaam? “Staal is 100% recyclebaar; dat kun je met hout niet bereiken, en zeker niet met beton. Dat betekent dat staal in de keten van duurzaamheid een ideaal materiaal is”, reageert Pieter. “Ik geloof wel dat de productie van nieuw staal vervuilend is, maar iemand zou het eens goed op een rij moeten zetten: hout, beton en staal: welk materiaal is het meest duurzaam? Ik kan die berekening niet maken.”

Als je het hebt over hergebruik van staal, hoe vaak kun je dat dan doen? Hoe lang gaat staal eigenlijk mee? “Hoe oud is de Eiffeltoren?”, is het prompte antwoord. “Kijk, het probleem met bijvoorbeeld vermoeiing van oude stalen bruggen is de veranderde belasting doordat het verkeer is veranderd. Maar als een brug berekend is op de werkelijke belasting en het onderhoud is goed, dan kan zo’n brug wel 500 jaar meegaan. Ook hergebruik van stalen componenten kan heel lang doorgaan. Ik zie de toepassing van donorstaal als een mecano-doods die veel jongens vroeger hadden. Je bouwde iets en de volgende dag haalde je dat weer uit elkaar om iets heel nieuws te bouwen met dezelfde onderdelen. Dat is de gedachte, om donorstaal op die manier te organiseren.”

EN 1090

Als je donorstaal gebruikt, hoe zorg je dan dat je voldoet aan de EN 1090 en traceerbaarheid van materialen? Hoe los je dat op als je niet meer precies weet wat de materiaaleigenschappen zijn? “Ja, dat betekent dat je vooraf onderzoek moet doen aan een stukje van dat materiaal. In ons productieproces hebben we informatie nodig over de chemische samenstelling en het koolstofequivalent. Die informatie gebruiken we voor het selecteren van geschikte lasprocessen, lastoevoegmaterialen en eventueel warmtebehandelingen. Daarnaast hebben we informatie nodig over mechanische eigenschappen, zoals de vloeigrens, om berekeningen te kunnen doen. Als een materiaalcertificaat ontbreekt, moet je een andere oplossing vinden om donorstaal te kunnen inzetten.”

Afvalstromen

Volgens de overheidsrichtlijn Milieu Prestatie Gebouwen (MPG) moet al bij aanbestedingen gelet worden op duurzaamheidseisen.

Maar hoe toon je duurzaamheid aan in de aanbesteding? “Een goede vraag, maar lastig te beantwoorden. Het is nu nog niet duidelijk wat je precies aan moet tonen. Je kunt denken aan het verminderen van transportbewegingen, het toepassen van gebruikte materialen en het verminderen van afvalstromen.”

Over afvalstromen gesproken. Zijn er naast de spuitverliezen nog andere soorten afval die je kunt verminderen? “Ja, zoals reststukken staal. We verwerken handelslengtes, halen daar de benodigde elementen uit, en houden reststukken over. Die gooien we niet weg, maar we bewaren stukken die groot genoeg zijn om ze te gebruiken voor een volgend project. Je hebt dan wel opslagcapaciteit nodig, en een systeem om bij te houden wat je hebt. De kunst is om reststukken zo snel mogelijk te verwerken. Uit ervaring weten we wat de gangbare stukken zijn, maar er zijn ook stukken die je zelden nodig hebt en die je beter als afval kunt behandelen. Maar met toenemend gebruik van donorstaal wordt ook dát afval steeds minder. Het is echt een wereld die we aan het ontdekken zijn. Dat is het leuke als je nog aan het begin staat; dan help je mee die wereld te vormen.”

Voortrekkersrol

Om het circulair bouwen verder te ontwikkelen, is het belangrijk om de ketenpartners bij elkaar te brengen, vindt Pieter. “Het begint bij de opdrachtgever, vervolgens de architect en aannemer. En zeker ook de toeleveranciers. Want we hebben nog geen magazijnen vol met gebruikte materialen. Daar zie ik wel een voortrekkersrol weggelegd voor een bedrijf als Beelen Next, maar ook staalhandelaren kunnen kansen benutten. In het ideale geval zou een architect in de toekomst onderdelen moeten kunnen halen uit een database van beschikbare materialen en daarmee ontwerpen. Om dit proces te versnellen, verwacht ik ook een belangrijke rol van de overheid. Denk aan toeslagen op het verwerken van nieuw staal, of het belonen van hergebruik. Maar het begint bij onszelf, de industrie. Ik vind dat wij ons verantwoordelijk moeten voelen en het probleem oplossen voor de komende generaties. De generatie na ons gaat het waarschijnlijk nog slimmer doen, maar wij moeten het in gang zetten.”

Meer weten?

Kijk op circulairstaalbouw.nl

