

Sporthal Muiden losmaakbaar en herbruikbaar

Een zo circulair mogelijke sporthal in Muiden: dat was de doelstelling. Circulair adviseur René de Klerk van bureau Rendemint geeft aan dat een honderd procent score bij dit nieuwbouwproject niet haalbaar was, maar wel dat het maximale er uitgehaald is. Met zo weinig mogelijk basismaterialen past aannemer Rots Bouw zoveel mogelijk losmaakbare materialen toe in de ruw- en afbouw en de gebouwschil.

Tekst: Marcel van Rijnbach Foto's: Studio Kastermans / Daniëlle van Coevorden



*De sporthal in Muiden heeft een
stalen hoofdconstructie.*



Eind 2021 is bouwbedrijf Rots Bouw, met de hoofdvestiging in Aalten, begonnen aan de bouw van sporthal Bredius in Muiden, dat dit najaar volgens planning wordt opgeleverd. Circulariteit stond hoog genoteerd in de aanbesteding van de gemeente Gooise Meren, waar Muiden deel van uitmaakt. De opdrachtgever schakelde specialist Rendemint in voor een goede begeleiding bij het circulaire inkoopproces, het opstellen van de circulaire eisen en de uitwerking ervan in een contract met marktpartijen.

HERBRUIKBARE MATERIALEN NA VIJFTIG JAAR

“Het gaat om het consequent volgen van een circulair idee”, legt circulair adviseur René de Klerk van bureau Rendemint uit. “Het principe is om na vijftig jaar alle onderdelen van de sporthal op-

gehanteerd. Daarmee kon bij dit project objectief het circulair potentieel in een score worden uitgedrukt. Bij de bouw van de sporthal waren onder andere losmaakbaar bouwen, hergebruik van onderdelen, behoud van materialen en grondstoffen en voorkomen van toxiciteit en schending van mensenrechten de belangrijkste criteria. Van alle inschrijvers scoorde volgens De Klerk de combinatie Rots Bouw met Lichtstad Architecten en Breman Installatiegroep met afstand de hoogste punten. “Tijdens de uitwerking is elk gekozen materiaal getoetst aan ons circulaire idee: of het een gezond materiaal is, of het weer los kan en of het uit een betrouwbare, duurzame bron komt, enzovoorts”, aldus De Klerk. “In de samenwerking hebben alle betrokken partijen respect getoond voor elkaars belangen en continu integraal vooruitgedacht hoe een element het beste circulair ontwor-

Het prefab binnenwandsysteem bestaat uit panelen van rubberwood, een technisch restproduct uit de latexindustrie

nieuw te gebruiken en alle grondstoffen in die onderdelen gelijkwaardig te behouden. De vraag is welke keuzes daarvoor gemaakt moeten worden. Het klinkt eenvoudig om bouwdelen te monteren en demonteren, maar een sporthal moet aan allerlei regels voldoen op het gebied van constructie, veiligheid, duurzaamheid en hygiëne. Dan is het puzzelen om met de materialen die te koop zijn een zo circulair mogelijke sporthal te bouwen.” Bij het bepalen van de winnende aannemer voor de bouw van de sporthal heeft Rendemint de door haar ontwikkelde circulaire inkooptool PRP®

pen en gemaakt kan worden en of het voldoet aan de bouwtechnische en bouwfysische eisen. Neem bijvoorbeeld de waterdichtheid van een losmaakbare binnenwand. Als je tijdens de uitvoering gaat improviseren en de kitspuit komt eraan te pas, dan gaat het natuurlijk helemaal mis.”

ERVARING

Rots Bouw had met zijn ontwerp- en installatiepartner eerder ervaring opgedaan met de bouw van een circulaire sporthal in Wageningen. Dit project werd genomineerd voor de ‘Meest Circulaire



Gevens en dak worden bekleed met stalen sandwichpanelen.

Sporthal van Nederland'. Daar zijn zoveel mogelijk herbruikbare materialen uit afvalproducten toegepast, zoals tribunes, kozijnen, deuren en lambrisering. Het gros van de staalconstructie is onbehandeld gelaten, net zoals trouwens bij de sporthal in Muiden het geval is. "Alleen de brandwerende delen zijn gecoat", vertellen projectleider Gerben-Jan van Harten en directeur Egbert-Jan Rots.

De succesvolle uitvoering van het Wageningse project was voor het bouwteam reden zich in te schrijven voor de aanbesteding van de nieuwbouw van de sporthal in Muiden. "We hadden ervaring opgedaan met circulair bouwen. De keuzes die we daar hebben gemaakt, konden we grotendeels weer inzetten voor dit project", zegt Van Harten. De sporthal in Muiden wordt met zo min mogelijk basismaterialen gebouwd, namelijk staal voor de hoofddraagconstructie en beton als constructieve ondersteuning voor de sportvloer op de eerste verdieping, en kanaalplaatvloeren. Deze vloeren bestaan uit gerecyclede materialen.

De mechanisch bevestigde gevel- en dakbekleding en de binnenwanden zijn volledig losmaakbaar. De sandwich stalen gevel- en dakpanelen bestaan uit een schuimkern die bestaat uit herbruikbaar hars. "Normaliter bestaat een dakopbouw uit een separate isolatie en dakbedekking, zoals bitumen en isolatiemateriaal met een folie. Het product dat wij toepassen bestaat uit een integraal paneel; daarmee verminderen we het aantal materialen", zegt Van Harten.

GEEN BETEGELDE DOUCHEWAND

Een van de meest opvallende circulaire elementen is het prefab binnenwandsysteem, dat Rendemint samen met leverancier Intermontage speciaal voor dit project heeft ontwikkeld. Dit bestaat uit panelen van rubberwood, een technisch restproduct uit de latexindustrie. In de doucheruimten bestaan de

wanden uit een stalen frame met glazen panelen. Een bewust alternatief voor een verlijmd en gekitte tegelwand, die bovendien niet zonder schade losmaakbaar is van de achterwand. Achter de gesatineerde geharde glaspanelen is deels de isolatie zichtbaar. De glaspanelen zijn in het binnenwandsysteem ingeklemd via een speciaal rubberprofiel, zonder gebruik te maken van lijm en kit. "Uiteraard is tijdens de engineering heel goed gekeken naar het garanderen van de waterdichtheid. Daar is het glaspaneel ook uitgebreid op getest. Voor de productie van zo'n wand moet je al heel goed nadenken over het ontwerp van allerlei maakdetails", aldus Van Harten. Minder zichtbare circulaire maatregelen voor de buitenkant zijn de door Breman Installatiegroep ontworpen stekkerbare e-installatie en de demontabele binnenriolering. De pvc-vrije rioolbuizen zijn met schuifmoffen aan elkaar verbonden en dus relatief makkelijk weer te ontkoppelen.

BETONCONSTRUCTIE

Het is niet gelukt om overal demontabel en losmaakbaar te bouwen. De ondersteunende betonconstructie van de verdiepingsvloer moest met 'natte' knopen verbonden worden. "Het gaat om een relatief zware vloer die qua stramienmaat verspringt. Dan heb je een stabiele schijfwerking nodig. Zonder natte betonknopen voldoet de hoofddraagconstructie niet en zou je scheuren in de vloer veroorzaken", zegt Egbert-Jan Rots. De kanaalplaten kunnen eventueel na gebruik losgezaagd worden van het stalen draagskelet.

Ondanks de intensieve werkvoorbereiding en engineering en de mondiale leveringsproblemen loopt de uitvoering tot dusver nog op schema en kan het project volgens planning op tijd worden opgeleverd.



De gevel- en dakpanelen hebben een schuimkern, die bestaat uit herbruikbaar hars.