



Delft University of Technology

Circulair bouwen raakt ingeburgerd

Rijksvastgoedbedrijf en Rijkswaterstaat in 2030 circulaire bouwopdrachtgevers

Dubbeling, D.J.

Publication date

2020

Document Version

Final published version

Published in

Bouwmarkt

Citation (APA)

Dubbeling, D. J. (2020). Circulair bouwen raakt ingeburgerd: Rijksvastgoedbedrijf en Rijkswaterstaat in 2030 circulaire bouwopdrachtgevers. *Bouwmarkt*, 60(2), 5-7.

Important note

To cite this publication, please use the final published version (if applicable).
Please check the document version above.

Copyright

Other than for strictly personal use, it is not permitted to download, forward or distribute the text or part of it, without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), unless the work is under an open content license such as Creative Commons.

Takedown policy

Please contact us and provide details if you believe this document breaches copyrights.
We will remove access to the work immediately and investigate your claim.

**Rijksvastgoedbedrijf en Rijkswaterstaat in 2030 circulaire
bouwopdrachtgevers**

Circulair bouwen raakt ingeburgerd

Circulair bouwen lijkt in Nederland te worden opgepakt, in elk geval door diverse (semi)overheidsdiensten. De aanpak staat nog in de kinderschoenen, maar de meeste betrokken organisaties zijn sterk gemotiveerd.

Dirk Dubbeling

Diverse publieke en semipublieke opdrachtgevers in de bouw hebben in de afgelopen paar jaar opdrachten verstrekt voor projecten op basis van circulaire principes. Materialen die vrijkomen worden

opnieuw gebruikt en bouwwerken worden zodanig gerealiseerd dat deze in de toekomst materialen opleveren die opnieuw kunnen worden gebruikt. Daardoor zijn minder grondstoffen nodig. Circulair bouwen wordt gepromoot in het overheidsprogramma 'Nederland circulair in 2050' en heeft als doelen de leefomgeving minder te vervuilen en ecosystemen niet aan te tasten. De ambitie is om alle sectoren circulair te maken. In de bouw is dat vooral mogelijk door het terugdringen van grondstoffengebruik, door producten opnieuw te gebruiken in dezelfde functie (bijvoorbeeld ramen en deuren in een ander gebouw plaatsen) of op een andere wijze te verwerken (bijvoorbeeld betonnen sloopgevels als puingranulaat gebruiken als wegfundering). De bouw kan een grote bijdrage leveren aan dit programma, want die verbruikt nu vijftig procent van de grondstoffen, veertig procent van de energie en dertig procent van het waterverbruik in Nederland. Veertig procent van alle afval is bouw- en sloopafval. Volgens het 'Uitvoeringsprogramma Circulaire Economie 2019-2023' moeten het RVB en RWS in 2030 circulair werken.



Kantoorgebouw Terminal Noord in Den Haag: levensduur verlengd, maar kwaliteit bewust niet gemaximeerd.

Het Opdrachtgeversforum in de Bouw heeft een groot aantal circulairbouwen-projecten geëvalueerd aan de hand van interviews met betrokkenen van het Rijksvastgoedbedrijf (RVB), Rijkswaterstaat (RWS), Schiphol en ProRail. Samen met geïnteresseerde aannemingsbedrijven zijn deze organisaties gestart met het toepassen van deze bouwwijze in diverse grote en kleine projecten.

Minder hoge eisen aan tijdelijke huisvesting

Van de onderzochte projecten zijn er een aantal als tijdelijke huisvesting te omschrijven, zoals een kantoorgebouw in Den Haag, een tijdelijk gerechtsgebouw in Amsterdam, een rijkskantoor in Utrecht, een sluisgebouw tussen Dronten en Kampen en een nieuw mortuarium op Schiphol. Daarbij is het principe gehanteerd dat de kwaliteit niet maximaal hoeft te zijn en dat de gebouwelementen na hun tijdelijk gebruik zo veel mogelijk opnieuw kunnen worden gebruikt door bijvoorbeeld demontabel te bouwen. Materialen in tijdelijke gebouwen zijn aan het einde van de gebruiksduur immers nog niet afgeschreven.

Circulair bouwen opnemen in standaardspecificaties

Zo is een leegstaand kantoorgebouw in Den Haag door het RVB geschikt gemaakt om tien jaar dienst te doen als rijkskantoor. Daarna zal de gemeente het van het Rijk kopen en waarschijnlijk slopen om plaats te maken voor hoogbouw. Door dit gebouw alsnog gedeeltelijk demontabel te maken en de materialen te documenteren, kan het gebouw toch deels circulair worden. Anderzijds worden in het gebouw materialen verwerkt van eenvoudige kwaliteit, juist omdat het gebouw slechts tijdelijk zal worden gebruikt. Een tijdelijk gerechtsgebouw in Amsterdam dat aan specifieke eisen moest voldoen (brandwerend en voorzien van kogelwerend glas), leek zich niet te lenen voor een circulaire aanpak. Maar dankzij

demontabel bouwen, toepassing van uitsluitend droge verbindingen en geïntegreerde installaties wordt hergebruik vergemakkelijkt. Omdat er veel nieuwe materialen zijn gebruikt is de kans op toekomstig hergebruik groot, maar omdat het RVB het gebouw niet meer in eigendom heeft, is dit niet zeker.

Het RVB en de aannemer hebben gezamenlijk van een nieuw tijdelijk kantoorgebouw een circulair icoon willen maken als onderdeel van de renovatie van de Knoopkazerne in Utrecht. Er is geanticipeerd op de duurzaamheidseisen die naar verwachting over 25 jaar de norm zullen zijn. Het gebouw is als IFD-constructie gebouwd en het interieur is met cradle-to-cradle-producten afgewerkt.

Een nieuw bedieningsgebouw van de Reevesluis kan in de toekomst ook voor andere functies op een andere plek worden gebruikt. De verwachting was dat het gebouw over enkele jaren overbodig zou worden vanwege bediening van de sluis op afstand. In vrijwel elke fase van dit project zijn volgens de betrokkenen mogelijkheden gevonden voor circulariteit. De verwachting dat circulariteit niets extra's zou hoeven kosten, bleek niet uit te komen. Het kostte meer vanwege bijvoorbeeld de extra onderzoekstijd die nodig was.

Ook Schiphol heeft voor de aanpak van toekomstig hergebruik gekozen. Een nieuw mortuarium is over vijftien jaar volledig te demonteren en de elementen zijn opnieuw te gebruiken. Er is zonder winsttoegmerk gebouwd en de verwachte verhuuropbrengst mocht worden geïnvesteerd in het cradle-to-cradle maken van het gebouw. De houten gevel is geolied, niet gelakt en de stalen constructie thermisch verzinkt in plaats van gecoat voor een langere levensduur.

Nieuwbouw met eerder gebruikte materialen

Een aantal projecten die deels of geheel nieuw is gebouwd, zoals het Paleis van Justitie in Leeuwarden (RVB), een nieuw station Driebergen-Zeist en een verkeersleidingspost in Barendrecht (ProRail), bestaat uit materialen uit de gesloopte voorganger of andere gesloopte gebouwen.

Het Leeuwarder Paleis van Justitie wordt deels gesloopt omdat het



Langzaamverkeeringang van de Heinenoordtunnel: installaties geheel of modulair hergebruiken.

niet meer volledig wordt gebruikt, hoewel het bouwtechnisch in orde is en nog een hoge boekwaarde heeft. Niet echt circulair dus, maar als het dan toch wordt afgebroken, kan circulair slopen een optie zijn, heeft het RVB gedacht en ze maakten er een proefproject van met extra budget. De betonnen kelderbak is intact gelaten, tijdelijk verzwaard en de opdrachtgever van de nieuwbouw heeft het ontwerp laten aanpassen om deze bak te kunnen gebruiken. Tot teurstelling van het RVB hebben minder elementen een nieuwe bestemming gekregen dan werd gehoopt. Zo bleek een nieuwe lift niet te certificeren voor toepassing in een ander gebouw.

Voor het nieuwe station Driebergen-Zeist, inclusief het spoordeel dat daar ligt, heeft ProRail sloopmaterialen gebruikt als fundering en zelfs spoorstaven, zand en ballast opnieuw gebruikt. Men heeft niet rücksichtslos alles vervangen, maar beoordeeld of met onderhoud kon worden volstaan of dat toch vervanging een betere optie zou zijn. In de aanbesteding is de lat is niet te hoog gelegd uit angst voor mislukking.

Voor een nieuwe verkeersleidingspost in Barendrecht is maximaal ingezet op gebruik van secundaire grondstoffen en op demonteerbaarheid. Door eerdere projecten te analyseren bleken minder vierkante meters nodig dan in eerste instantie gepland.

Lounges en VIP-centrum bescheiden circulair

Schiphol past diverse ruimtes aan en hanteert daarbij het principe van circulair bouwen. Zo wordt de bestaande lounge vernieuwd en in omvang verdubbeld. Het casco voor nieuwe businesslounges kan voor vijftig jaar worden gebruikt. Een nieuwe lounge voor Emirates Airline is een zo sober mogelijk casco geworden met weinig kolommen zodat het makkelijk is aan te passen zonder veel sloop- of bouwwerkzaamheden. Het interieur verzorgt de vliegmaatschappij zelf.

De circulaire aspecten van een nieuw VIP-centrum zijn in het begin van het proces niet voldoende hard gemaakt en mede daardoor later gesneuveld. Het budget werd gehalveerd. Omdat de verwachting was dat circulariteit geen hoogwaardig eindresultaat zou opleveren, is de nadruk juist op het verbeteren van het eindresultaat gelegd en minder op circulariteit. De ambities zijn daardoor volgens Schiphol niet volledig waargemaakt. Wel wordt het casco hergebruikt.

Aandeelhouders van Schiphol, zoals de provincie en de gemeente Amsterdam, steunen de ambitie van Schiphol, ondanks een hoger budget. Voor de Emirates lounge kreeg circulariteit geen prioriteit want er was geen extra budget en extra tijd beschikbaar. Dankzij verantwoording naar de aandeelhouders toe kwam circulariteit als nog onder de aandacht.

Circulaire materialen brengen ook onzekerheid met zich mee, omdat te weinig bekend is over stevigheid, brandveiligheid en gladheid. Dit vindt Schiphol voornamelijk te grote risico's en hergebruik van circulaire materialen wordt om die reden beperkt.

Circulair, ondanks hoge veiligheidseisen

Ook infrastructuurprojecten zoals kades, tunnels, snelwegen en spoorlijnen zijn op basis van circulaire principes te realiseren. Op het spoor zijn circulaire mogelijkheden, ondanks strenge veiligheidseisen.

De honderd jaar oude kademuren van het Merwedekanaal in Utrecht worden vervangen door kademuren die vijftig jaar meekunnen. Baksteen en basalt uit het project zijn daarbij opnieuw te gebruiken, maar hergebruik van oud metselwerk blijkt een lastige klus. Omdat onduidelijk is of de kades er over vijftig jaar nog zullen liggen, is besloten om niet extra degelijk te bouwen, waardoor minder materialen nodig zijn. De kans bestaat echter dat tussentijds renovatie nodig zal blijken.

Ook tunnels die de komende jaren moeten worden gerenoveerd, zijn volgens circulaire principes onder handen te nemen. Installaties zijn opnieuw te gebruiken. Zo wordt er gedacht aan modulaire installatieblokken die zonder veel schade tussentijds zijn te vervangen

en aan het toekennen van een paspoort aan nieuwe materialen voor toekomstig hergebruik.

Nieuwe tunnels en bruggen van de te verbreden A27 zullen waarschijnlijk nooit meer worden verplaatst. Deze kunnen extra robuust worden gemaakt, zodat ze minder onderhoud vergen en beter aanpasbaar zijn, mocht dat nodig zijn.

ProRail, gemeente en provincies, betrokken bij een ongelijkvloerse kruising in Amersfoort, hebben de ambitie om voor vijftig procent circulaire materialen te gebruiken. Zo wordt zand dat vrijkomt door de tunnelbouw onder het spoor gebruikt voor de fietsovergang en worden ook beton en asfalt hergebruikt. Dit is tevens een financieel voordeel. Duurzaamheid mocht het project niet duurder maken.

Door de fasering iets aan te passen konden ook bij de aanleg van nieuw spoor tussen Den Bosch en Vught grond en zand opnieuw worden gebruikt. Het tijdelijke station is gerealiseerd met tachtig procent aan hergebruikte materialen. Alleen de liften en loopbruggen waren niet opnieuw te gebruiken. Voorts komt tien kilometer spoor uit Rotterdam in Vught te liggen.

Snelwegaanpassingen zijn zodanig complexe en langlopende projecten dat circulariteitsprincipes volgens RWS snel zouden sneuvelen als ze vanaf het begin als randvoorwaarden zouden worden ingebracht. Te veel ambities strijden dan om voorrang. Ook ProRail concludeert dat ambities als gevolg van lange doorlooptijden kunnen sneuvelen en daarom moeten blijven worden herhaald in projectoverleg.

Procedures verder verbeteren

Wat zijn de bevindingen van de vier organisaties uit het onderzoek? Samengevat komt het erop neer dat circulair bouwen het beginstadium begint te ontgroeien, maar dat de procedures nog sterk kunnen worden verbeterd om het intern goed op de kaart te zetten. Alle partijen beamen dit.

Behoeft aan een toetsingskader

Circulariteit wordt binnen het RVB niet meer als experiment gezien, specifiek als het gaat om tijdelijke huisvestingsprojecten. RWS concludeert dat bij hun kleinere projecten, waar weinig risico's zijn, de ambities beter voor het voetlicht kunnen worden gebracht. Zo moet het helder zijn welke materialen RWS niet meer wil toepassen en naar welke materialen de voorkeur uitgaat. Circulair bouwen zou moeten worden opgenomen in standaardspecificaties. Circulariteitseisen later invoegen kost volgens Schiphol extra geld en tijd. De grootte van de organisaties bemoeilijkt interne kennisdeling. Per afdeling wordt circulair bouwen volgens ProRail en Schiphol weer anders aangepakt, waardoor uniformiteit ontbreekt. Een kennisdatabase zou een goede investering zijn.

Circulariteit ontbeert nog een toetsingskader. Het meetbaar maken van resultaten is volgens Schiphol noodzakelijk voor structurele implementatie. De huidige tweedehands bouwmaterialen zijn nauwelijks voor hergebruik gedocumenteerd of gecertificeerd. Renoveren en slopen volgens circulairebouwprincipes vergt daarom vooronderzoek. Voor Schiphol zijn circulaire oplossingen nog kostenverhogend vanwege de tijd die nodig is voor kennisopbouw en het certificeren van materialen. Daarvoor ontbreekt voornamelijk budget.

Dit artikel is gebaseerd op het rapport 'Maar hoe dan? Een evaluatie van circulaire projecten bij (semi)publieke opdrachtgevers', Jelle Burger, Floor ter Haar en Els Leclercq (2019), beschikbaar als pdf op www.opdrachtgeversforum.nl.