

Digitalisering voor een meer circulaire sloop

07/2023

Circulariteit is een onderwerp in beweging. Een honderdtal deelnemers kwam eind mei polsen in het hoofdkwartier van Buildwise, het voormalige WTCB, hoe ze heel concreet werk kunnen maken van een meer circulaire sloop. De digitale tools zijn er, de eerste proefprojecten die de meerwaarde ervan bewijzen ook. Dat was de conclusie van het NWE Interreg project Digital Deconstruction. Het is nu aan het werkveld om daar een groter vervolg aan te breien door die tools stap voor stap te integreren in de eigen werking.

Spoiler alert. We trappen dit artikel meteen af met de voornaamste conclusie. De tandem digitalisering en circulaire economie herbergt bijzonder veel potentieel. Waar we door de toepassing van de circulaire principes net proberen om de waarde van materialen zo goed mogelijk te behouden, dwingt digitalisering in dergelijke processen meer efficiëntie en dus meer rentabiliteit af. Met andere woor-

den, door te vertrekken vanuit meer data en geavanceerde digitale technologie kunnen we de overgang naar een circulaire maatschappij betaalbaar maken. “Urban mining omvat het duurzaam ontginnen van materialen en ze opnieuw inzetbaar maken. Digitale tools kunnen de weg plaveien naar een meer circulaire sloop”, opende Jeroen Vrijders van Buildwise.

“Urban mining omvat het duurzaam ontginnen van materialen. Digitale tools kunnen de weg plaveien naar een meer circulaire sloop”

VERTREKKEN VANUIT INVENTARIS

Welke digitale tools daar nu precies allemaal bestaan, dat kwam Eléonore de Roissart (Buildwise) uitleggen. Een inventaris is het uitgangspunt van een efficiënte sloop. Hoe meer details daarin staan over elk aanwezig element, hoe makkelijk het wordt om materialen hoogwaardig te valoriseren. Nu worden de gegevens die een werkbezoek oplevert, daarvoor achteraf in Excel verwerkt. Een app die de input in één keer naar de juiste bestemming brengt, kan dus wel wat opleveren. “Op voorwaarde dat er een gestandaardiseerde methodologie komt. We zien nu een ‘wildgroei’, omdat niet elke gebruiker dezelfde info nodig heeft. Maar als die gegevensuitwisseling

geharmoniseerd wordt, zetten we wel een grote stap voorwaarts.”



3D-scannen, BIM en inventarisatietools hielpen bij het bepalen van de circulaire strategie en het vergroten van hergebruik tijdens de renovatie van de gebouwen van Hof Ter Laken. Eléonore de Roissart, Buildwise.

WINNEN AAN EFFICIËNTIE

Een gelijkaardig verhaal klinkt over de beschikbare scantools in 2D en 3D. Eléonore de Roissart: “De eerste stap is bepalen welke informatie precies nodig is, welke mate van nauwkeurigheid vereist is en in welk formaat de info beschikbaar moet zijn. Daarna kan je de geschikte technologie kiezen. Met de vooruitgang in artificiële intelligentie zal het potentieel alleen maar toenemen om materialen en hoeveelheden van materialen correct te identificeren. Want het kostenplaatje achter dergelijke technologie en de nood aan de juiste, menselijke expertise om ze in te zetten, weegt nog altijd door.” Deze factoren vormen tevens een rem op de bredere toepassing van BIM-modellen in sloopprojecten. De sloop van het CCN-gebouw in Brussel heeft echter laten zien hoe BIM kan helpen om op een efficiënte manier een circulaire sloopstrategie te bepalen. Voor kleinere sloopprojecten zal dit uiteraard minder renderen. Daar zijn sloop- en hergebruikinventarissen een betere keuze zijn.



Jean-Yves Marié van BIM-Y demonstreert 3D scantools.

BETERE MARKTWERKING STIMULEREN

Er moet voor die materialen ook een nieuwe toepassing gezocht worden, een tweede leven. Het is echter niet evident om vraag en aanbod in hergebruik op elkaar af te stemmen, door een tekort aan informatie of het tijdstip dat niet matcht. Al duiken er wel meer en meer platformen op die een marktwerking in tweedehands materialen

proberen op te zetten. “Ook hier zal er een beweging naar meer standaardisering moeten komen. Als we een gemeenschappelijke structuur van gegevens kunnen aanhouden, wordt het makkelijk voor wie interesse heeft om materialen te hergebruiken om op de juiste criteria te zoeken”, voegde Eléonore de Roissart er nog aan toe.

CIRCULAIR VOORBEELD: USQUARE.BRUSSELS

De reconversie van de voormalige Fritz Toussaint kazerne in Elsene koppelde deze theorie aan de praktijk. De Maatschappij voor Stedelijke inrichting stond in voor de coördinatie van het project dat een nieuwe invulling probeert te geven aan 26 gebouwen verspreid over een site van 3,9 ha onder de naam ‘Usquare.brussels’. Ann-So-

phie Doesburg en Bruno Allardin gaven tekst en uitleg over de digitale tools die hen hielpen om circulaire principes in dit project in te slijpen. “Er is een materiaalinventaris gemaakt met informatie over de afmetingen van de verschillende elementen, de hoeveelheden, de samenstelling, de locatie en de fysieke eigenschappen. Dit werd ver-

taald naar een BIM-model. Dat vormde de basis voor een hergebruikstrategie die rekening hield met de omgeving en economische en technische aspecten. Op die

manier realiseren we een project waarin de 100-jarige geschiedenis van de site vervat zit, maar dat tegelijk de basis legt voor de komende 100 jaar.”

WEG NAAR KLIMAATNEUTRALITEIT

Dat het aan de overheid is om het goede voorbeeld te geven met dergelijke projecten is normaal. “Urban mining is nog verlieslatend”, was de conclusie van Nadja Van Houten van Bureau Bouwtechniek.



Een hulpmiddel voor het maken van een digitale inventaris van materialen en elementen in een gebouw. BatiRIM.

“Omdat er weinig partijen in thuis zijn en er geen digitale tools bestaan om dit probleemloos te integreren.” Dat weerhoudt Bureau Bouwtechniek er niet van om een pionier in deze materie trachten te worden. Door de klimaatplannen en de reglementering die eruit zal volgen is circulariteit volgens Nadja Van Houten de enige weg vooruit. “Europa gaat 350 miljard euro per jaar investeren om tegen 2050 klimaatneutraliteit te bereiken. En daarvoor wordt hard gekeken naar het patrimonium. Er zullen dus materialen genoeg vrijkomen. Het is aan ons om de waarde van die materialen te behouden.” Dat het kan bewees ze al door materiaalinventarissen op te maken en BIM toe te passen, onder meer voor de reconversie van de Paardenmarkt (Antwerpen) en de Gare Maritime (Brussel).

ALLE BRONNEN SAMENBRENGEN

Wat telkens uit de praktijk blijkt: hoe belangrijk het is om alle informatie uit die verschillende bronnen samen te brengen. Een eerste stap daarin is het Digital Deconstruction Platform, een initiatief dat wordt ondersteund door het LIST (Luxembourg Institute of Science and Technology). Door de gegevens die andere partners verzamelden door middel van 3D-scans (BIM-Y), reversible BIM (GTB Lab), materialeninventarissen en materialenpaspoorten (Block Materials) samen te leggen ontstond zo een tool die sloopbedrijven kan helpen om de juiste beslissingen te maken. Annie Guerriero (LIST): “Het platform toont wat er mogelijk is als alle

deelnemers in de waardeketen hun data uitwisselen. Technologie die we uitgetest hebben in verschillende pilootprojecten, zodat we intussen een werkend prototype in demo hebben (TRL7).” Nico Mack voegde de daad bij het woord met een demo van het slooproject station Etterbrück (Luxemburg). Het kon voor meer dan 1.000 verschillende elementen een score geven in functie van het potentieel voor hergebruik. “Foto’s, technische details, productfiches ... alles is aanwezig voor een grondige analyse”, aldus Nico Mack. Na voltooiing wordt het platform beschikbaar gesteld voor toekomstige ontwikkeling onder een open source licentie.

“Het Digital Deconstruction platform wordt beschikbaar gesteld voor toekomstige ontwikkeling onder een open source licentie”

EN WAT NU?

Dat was de hamvraag die na een boeiende middag van sessies nog onbeantwoord bleef. De namiddag leerde ons dat er voorlopers zijn die deze principes oppikken en eigen instrumenten ontwikkelen om een dienstverlening uit te bouwen. Maar wat moet er gebeuren zodat digitalisering meer toepassing vindt om tot een circulaire sloop te komen? “De technologie moet zich nog verder ontwikkelen tot het punt dat we zelfs accuraat kunnen voorspellen wat er zich in een gebouw bevindt. Daarnaast is het zaak alle individuele stappen in dit proces digitaal te ondersteunen en te koppelen. Een circulair sloopproject wordt zo een

gesloten kringloop van data die toelaat om naar winsten te gaan. Maar dan moet wel iedereen in de waardeketen durven investeren in digitalisering. Elk vanuit zijn noden en behoeftes maar altijd binnen een geharmoniseerd kader. Ook het platform dat we gebouwd hebben mag geen eindpunt zijn. We kunnen daar nog data aan toevoegen rond de CO₂-balans, koppeling maken met materialendatabanken, regionaal vertalen ... Werk genoeg op de plank dus waar we blijvend initiatief in moeten nemen want uit elke trendanalyse blijkt dat circulariteit en duurzaam bouwen de toekomst zijn”, besloot Vrijders.



De geleerde lessen van het Interreg Digital Deconstruction project werden op de studiedag gedeeld met de deelnemers. Jeroen Vrijders, Buildwise.



Buildwise

Interreg 
North-West Europe
Digital Deconstruction
European Regional Development Fund