

*Elphi Nelissen, voorzitter transitieteam Circulaire Bouweconomie:*

# 'Kilometers elektriciteitsleiding op de schroothoop. Zonde'

Nederland moet in 2050 een volledig circulaire economie hebben. Elphi Nelissen, hoogleraar Building Sustainability aan de Technische Universiteit Eindhoven (TU/e), is voorzitter van het transitieteam Circulaire Bouweconomie. Dat team legt het organisatorische fundament voor dit ambitieuze plan. Dan gaat het over technische bouwstenen, zoals hoe een materialenpaspoort er uit moet komen te zien, maar zeker ook over maatschappelijke inbedding. En juist daar lijkt de grootste uitdaging in te zitten. "Het is nu niet het juiste moment om een brede bewustwordingscampagne op te zetten."

Auteur

Tijdo van der Zee



*Elphi Nelissen*

Foto's: *Christiaan Krop*

Aan een inspirerende werkomgeving ontbreekt het Elphi Nelissen niet. De TU/e is met een serieuze vergroeningsoperatie bezig. Inmiddels zijn al vier gebouwen op de campus 'van het aardgas af' en voorziet een universiteitsbrede wko-installatie het universitaire vastgoed van duurzame warmte en koude. De foto graaf laat Nelissen poseren voor het Atlas-gebouw, de nieuwste parel aan de duurzame

## “Ik had graag een aparte circulariteitstafel gewild”



ketting van de universiteit. Dit 16 bouwlagen tellende pand uit 1963 werd onlangs op duurzame wijze gerenoveerd en ontving een BREEAM Outstanding oplevercertificaat met een score van 96,01%.

Na de foto's loopt ze naar haar eigen werkkamer op de tweede verdieping van het bouwkunde-gebouw, en neemt de route via het laboratorium op de begane grond. Daar staat, achter hekken, de grote 3D-betonprinter. Diverse gelaagde betonsculpturen tegen het hek getuigen van de drukke experimenteerdrijf van de studenten. Nelissen: “Een spinoff van de TU/e gaat in Nijmegen de langste 3D-geprinte voetgangersbrug ter wereld maken.” En dat, zegt ze, is milieuvriendelijk, omdat voor dergelijke bruggen minder beton nodig is.

Het is dus duidelijk: universiteiten zijn al lang niet meer de gesloten bastions die ze vroeger waren. Ze staan tegenwoordig met 1 been in de maatschappij. Toch was het plan voor de circulaire wijk Brainport Smart District “best wel stoer”, zegt Nelissen. “Drie jaar geleden besloten we dat al onze theoretische kennis eens zou moeten landen in een echte wijk. Helmond bleek toen een hele goede propositie te hebben met de nieuw te bouwen wijk Brandevoort.” Hoe die wijk van 1500 tot 2500 woningen er uit gaat zien, wordt inzichtelijk gemaakt in de stedenbouwkundige visie die onlangs door UN-studio is gepubliceerd. De bedoeling is dat de bewoners er naar elkaar toe trekken, dat er een hechte gemeenschap ontstaat, waar spullen gedeeld worden, gemeenschappelijke moestuinen aangelegd worden en waar de woningen een duurzame kwaliteit uitstralen. Dit alles in harmonie met supergeavanceerde, datagedreven systemen, zoals zelfrijdende ov-busjes, deelplatformen en projectpaspoorten. IT-bedrijf Geodan heeft inmiddels een rudimentaire *digital twin* ontworpen van de wijk, die mee-evolveert als de wijk tot wasdom komt. In dit kader wordt er ook gesproken

over een Data Universum, waar iedere bezoeker, bewoner of werkende deel van uitmaakt. Nelissen: "Uit die data halen wij kennis, die ten goede komt aan de bewoners. Maar belangrijk is dat data en 'smart' geen doel op zich zijn. Het doel is de kwaliteit van leven, de data zijn een middel om dit te bereiken."

### Installatiesector loopt achter

Dertien jaar geleden ontwierp Nelissen een eigen gasloze woning. Nu werkt ze aan een opvolger, die naast gasloos ook nog eens zo circulair mogelijk is. Ze verwacht binnenkort de vergunningen rond te hebben en dan richting het einde van het jaar te beginnen met bouwen. Bij de voorbereidingen heeft ze gemerkt dat circulair bouwen nog niet makkelijk is. "De gevel is demontabel en wordt gemaakt van hergebruikt hout", zegt ze. "Maar bij de vloerverwarming lopen we tegen problemen aan." In het ontwerp is namelijk voorzien in tegels die van binnen doorlopen naar de buitenruimte. "Tegelfabrikant Mosa heeft een droogbouw kliksysteem voor tegels, maar die zijn niet geschikt voor buiten. Dit betekent dat onze vloerverwarming ingestort gaat worden in de afwerklaag en dus niet meer hergebruikt kan worden. Jammer."



### Elphi Nelissen

Elphi Nelissen (60) is voorzitter van het Transitieteam Circulaire Bouweconomie. Daarnaast is ze professor Building Sustainability aan de TU/e. In 1991 richtte ze haar eigen ingenieursbureau op, waar nu zo'n zestig mensen werken. Ook is Nelissen voorzitter van de Brabantse Sociaal Economische Raad (SER).

Nelissen: "Ik vind overigens dat de installatiesector achterloopt op circulair gebied. Er gebeurt wel wat, maar het kan veel beter. Als je ziet hoeveel kilometer elektriciteitsleiding er wordt gebruikt in een gebouw. En dat kieperen we later allemaal weg. Ik denk echt dat de sector moet gaan nadenken hoe ze dit beter kunnen gaan doen, anders worden ze straks voorbijgelopen door anderen. Er valt echt nog een wereld te winnen."

In zekere zin helpt de ervaring die ze heeft met haar eigen woning Nelissen in haar rol als voorzitter van het Transitieteam Circulaire Bouweconomie. Ze beseft hierdoor maar al te goed welke weg Nederland nog af te leggen heeft. "We hebben voor de metafoor van een bergbeklimming gekozen. In 2050 willen we de top halen. In 2023 willen we het basiskamp klaar hebben. Dat wil zeggen dat we alle meetinstrumenten, normen, uitgangspunten en tools paraat hebt. Iedereen weet dan wat hij of zij moet doen en dan is het: 'Gaan met die banaan'." En dat is niet toevallig ook het jaartal waarop de overheid bouwopdrachten circulair moet gaan uitvragen.

### Materialenpaspoort

Eén van de zaken waarover een politieke beslissing moet worden genomen, is over een verplicht materialenpaspoort bij ieder gebouw. De Tweede Kamer beslist daarover in 2020, op basis van een "doorwrocht advies" van het transitieteam, dat nu al druk bezig is met verschillende onderzoeken hiernaar, zegt Nelissen. "Heel waarschijnlijk zullen we hierover positief adviseren. Als je dit niet verplicht stelt, weet je over vijftig jaar nog niet welke materialen er beschikbaar komen. Een meldingsplicht aan de overheid voor als je een gebouw gaat slopen is een logische aanvulling hierop, anders heeft niemand zicht op wanneer bepaalde materialen vrijkomen. En dat is essentieel natuurlijk."

## “Meldingsplicht aan de overheid voor als je een gebouw gaat slopen. Dat lijkt me logisch”

Materialenpaspoorten zijn niet geheel nieuw. Zo ontwikkelde duurzaam architect al enkele jaren geleden Madaster. En ook in de huidige BIM-modellen is al veel informatie over materialen te vinden. Nelissen: "Madaster in zijn huidige staat is niet toereikend. Het is een eerste aanzet tot wat een goed paspoort zou kunnen worden. De overheid moet straks de voorwaarden gaan bepalen waar zo'n paspoort aan moet voldoen. Commerciële partijen kunnen dat dan gaan oppakken. Die moeten wel continuïteit kunnen waarborgen. De informatie moet over 200 jaar nog beschikbaar zijn." Volgens Nelissen ligt het voor de hand om de materialeninformatie in BIM-modellen te verwerken of in ieder geval via een BIM-model beschikbaar te maken.

### Klimaatakkoord

Afgelopen jaar onderhandelden tientallen organisaties aan verschillende klimaattafels (zoals industrie, mobiliteit en gebouwde omgeving) aan het Klimaatakkoord. Daarin valt ook af en toe de

## Circulair

In de *Transitieagenda Circulaire Bouweconomie* definieert het team circulair bouwen als volgt: het ontwikkelen, gebruiken en hergebruiken van gebouwen, gebieden en infrastructuur, zonder natuurlijke hulpbronnen onnodig uit te putten, de leefomgeving te vervuilen en ecosystemen aan te tasten. Bouwen op een wijze die economisch verantwoord is en bijdraagt aan het welzijn van mens en dier. Hier en daar, nu en later."

term 'circulariteit'. Veel te weinig, vindt Nelissen. "Ik had graag een aparte circulariteitstafel gewild. Als we die miljoenen woningen uit het Klimaatakkoord gaan verduurzamen zonder oog voor circulariteit, dan gaan we onze circulariteitsdoelstellingen never nooit niet halen. Ik ga ervan uit dat degenen die daar nu aan de lat staan dit zullen oppakken."

De onverwachts grote ruk naar rechts bij de recente Provinciale Statenverkiezingen baart Nelissen zorgen. "Forum voor Democratie vindt klimaatverandering onzin. De gevestigde partijen zijn zich rot geschrokken en zijn bang dat ze nog meer kiezers kwijtraken als ze te uitgesproken zijn over het klimaat. Dit zijn democratische processen die we niet in de hand hebben en het werkt voor ons niet stimulerend. Het wordt niet hardop gezegd, maar je proeft het tussen de regels door, er is meer aarzeling en terughoudendheid."

"Wij willen dat mensen zich bewuster worden van het begrip 'circulariteit', dat ze weten wat het betekent. Maar tegelijkertijd zijn ze nu bezig om de 'energietransitie' te verwerken. Ik denk dat een campagne rond circulariteit daarom nu niet landt. Over een paar jaar zal de tijd er pas rijp voor zijn."

