

Toxische substanties in de bouw

Door Lennert de Rooij, projectmanager Rienks Adviseurs



Toxische substanties staan circulair bouwen in de weg

Toxische substanties die in de bouw worden toegepast, vormen een bedreiging voor de gezondheid van mensen én voor een (bouw)circulaire economie. In de ontwerpfase van bouwprojecten kan worden gestuurd op alternatieven.

Een aanbeveling hierbij: vraag een sloopexpert aan tafel.

In de casus van het onderzoek, een nieuwbouwwoning, zitten 51 verschillende toxische substanties. Denk aan coatings, die worden gebruikt om een materiaal te beschermen tegen voornamelijk water, of poedercoatings, die metaal beschermen tegen roest en corrosie. Maar ook lijmen, die worden gebruikt om materialen permanent aan elkaar te bevestigen.

Hier kwam ik achter door het Technisch Ontwerp (T.O.) voor woningbouw van een van de opdrachtgevers van Rienks Adviseurs onder de loep te nemen. Daarin staan technische en bouwkundige eisen voor nieuwbouwwoningen beschreven. Deze eisen gaan óók over substanties die worden gebruikt bij de voorbehandeling, afwerking en binding van (bouw)materialen.

Afstudeeronderzoek

Ik wilde voor mijn afstudeeronderzoek - opleiding Bachelor Built Environment (BBE) - weten wat de effecten van toxische substanties op circulair bouwen en de gezondheid van de eindgebruiker zijn. En daarbij: hoe we die toxische substanties kunnen weren.

Het onderzoek is geschreven voor Rienks Adviseurs met als doel hen te helpen met adviseren op een meer circulaire realisatiefase. Het is een vervolg op *Verkenning schone en smet(te)loze materiaalstromen*¹ door de Dutch Green Building Council (DGBC) (2020). Als ontwikkelaar en beheerder van het BREEAM-NL keurmerk ondersteunt DGBC dit onderzoek, omdat toxiciteit (toxische substanties) een onderwerp is binnen BREEAM-NL, waarop over het algemeen slecht wordt gescoord.

¹ [Circular Buildings - Verkenning schone en smet\(te\)loze materiaalstromen - Dutch Green Building Council \(dgb.nl\)](#)

Ongezonde en onomkeerbare substanties

Toxische substanties zijn in het onderzoek opgedeeld in gezondheid (ongezonde substanties) en circulariteit (onomkeerbare substanties).

Ongezonde substanties worden gekenmerkt door de uitwaseming van vluchtige organische componenten, afgekort VOC's. Deze kunnen - afhankelijk van de stof, blootstellingsroute en hoeveelheid blootstelling - een negatief effect hebben op de gezondheid van de eindgebruiker. Op korte termijn kan dit zich uiten in de vorm van misselijkheid, hoofdpijn en niezen. Op de lange termijn in de vorm van permanente longschade en kanker.

Onomkeerbare substanties zijn substanties die na het aanbrengen - smeren, spuiten, impregneren, et cetera - niet of moeilijk van het substraat te scheiden zijn. Door deze onomkeerbare verbinding wordt het recyclen van deze materialen verhinderd en in veel gevallen zelfs onmogelijk gemaakt. Dat gaat in tegen het principe van een circulaire economie.

Een voorbeeld is beton dat wordt gepurd. Beton is prima recyclebaar – zie een initiatief als de Smartcrusher², dat uit betonpuin het zand, grind en cement kan terugwinnen. Zo gauw je daar echter pur aan toevoegt, ben je die drie basisonderdelen kwijt.

Overigens: naast ongezonde substanties zorgen ook onomkeerbare substanties voor gezondheidsrisico's. Wanneer onomkeerbare substanties worden gebruikt tijdens de bouw, zijn materialen namelijk niet meer te recyclen en is het voordeliger voor de sloper om een gebouw plat te gooien en het puin te ruimen. Het fijne steenstof dat dan vrijkomt is gevaarlijk voor iedereen die het inademt: voor de sloopmedewerkers, maar ook voor omwonenden.

Alternatieven

Zijn er alternatieven? Jazeker. Het toepassen van droge verbindingen, kliksystemen, oplosbare lijmen en VOC-vrije coatings is een mogelijkheid. Wat betreft bouwmethoden kan worden gekeken naar demontabel bouwen. Door daar op in te zetten, ontstaan er geen onomkeerbare situaties op de bouw. Ook valt te denken aan biobased bouwmaterialen, die hernieuwbaar zijn en na een levenscyclus kunnen worden hergebruikt, gerecycled of gecomposteerd. Tevens wordt door een gebouw te voorzien van een materialenpaspoort het hergebruik van materialen eenvoudiger.

Ontwerpfase

Vooraf in de ontwerpfase liggen kansen om het beter te doen. Om toxische substanties te weren uit de realisatiefase is het van belang dat al in de ontwerpfase wordt besloten dat deze niet worden toegepast. Dat kan met een combinatie van hierboven genoemde alternatieven. Wanneer de wens is om enkele producten te vervangen, is in dit onderzoek een begin gemaakt met een database van vervangende producten.

Adviseurs – zoals Rienks Adviseurs – kunnen hierbij helpen door richting de gezonde/circulaire ambitie van de opdrachtgever te adviseren, zodat gezonde, duurzame en circulaire wensen concreet en meetbaar in het Programma van Eisen terechtkomen.

Betrek het sloopbedrijf

Een van mijn aanbevelingen is ook om sloopbedrijven te betrekken in de ontwerpfase van een gebouw. Een sloper weet exact óf en hoe hij een materiaal kan hergebruiken, recyclen, of het uit elkaar is te halen, enzovoorts. En kan daarmee adviseren hoe om te gaan met materialen. Een architect kan met die kennis ontwerpen, een adviseur kan met die kennis beter adviseren.

BREEAM-certificering

Tot slot raad ik de DGBC aan om toxische substanties in de BREEAM-certificering niet alleen mee te nemen onder het kopje gezondheid, maar ook onder het kopje afval. Als eerste stap zou de credit dan gaan over de vraag of vrijkomende materiaalstromen in de sloopfase in aanmerking komen voor recycling.

Door Lennert de Rooij, projectmanager Rienks Adviseurs

² [SmartCrusher bv - SlimBreker - Betonrecycling - c2c](#)

Even over huisvesting

Als je denkt dat dit vooral te maken heeft met gebouwen, gaat er een wereld voor je open bij Rienks Adviseurs. Want wat voor de een gebouw is, is voor ons een plek waar mensen samen komen. Om te werken, te zorgen, te leren en te leven.

Het zijn die mensen in wie wij bijzondere interesse hebben. Omdat zij de mensen zijn achter onze klanten. Wij werken voor organisaties in onderwijs, zorg, cultuur, (semi)overheid en voor commercieel vastgoed. Die mensen zijn hun medewerkers en hun bezoekers, en elke keuze die wij maken heeft impact op het plezier waarmee zij de gebouwde omgeving gebruiken en eigen maken. Je kunt huisvesting niet los zien van de manier waarop je als organisatie georganiseerd bent, waar je voor staat, wie jouw mensen zijn en welk gevoel je ze wil geven.

Onze klanten begrijpen dat en nemen hun verantwoordelijkheid.

Wat wij doen is niet per se eenvoudig, maar wel het mooiste dat er is. Samen met onze klanten vinden wij oplossingen die soms onverwacht zijn, vaak verrassend, en altijd bruikbaar. Adviseurs zijn er al genoeg. Daarom luisteren wij vooral. We luisteren en geven een stem. Aan iedereen, van opdrachtgever tot eindgebruiker.

We spiegelen en stellen vragen, begrijpen en verstaan. We ontdekken, bedenken en organiseren. En ja, we adviseren ook. We delen onze expertise. Zo creëren wij met en voor onze klanten een omgeving die klopt. Die laat zien wie zij zijn en waar ze voor staan. En die ervoor zorgt dat hun mensen er met plezier van gebruikmaken, nu en in de toekomst.

Welkom bij Rienks, partner in huisvesting.