

Bron: Lectoraat ZorgGericht Bouwen, Tussenstand, juni 2012.
Hogeschool van Arnhem en Nijmegen.

Auteurs: Fits Schultheiss en ir. Jarno Nilesen

Jaar: 2010

Gepubliceerd in: FMT

Cradle to Cradle de verpleegkamer

Het loslaten van het concept “afval” wordt door Loesje treffend verwoord: “Waarom afval produceren als je het toch weggooit?”. Cradle to Cradle sluit hier op aan: producten moeten zodanig ontwikkeld worden dat deze na gebruik als grondstof kunnen dienen voor een nieuw product in de kringloop. De vraag is nu hoe wij bij het ontwerpen van de gebouwde leefomgeving in de gezondheidszorg gebruik kunnen maken van deze gedachte.

Het onderzoek “De Verpleegkamer” van het Lectoraat Zorggericht Bouwen aan de Hogeschool van Arnhem en Nijmegen heeft dit aspect als onderwerp gehad. In het onderzoek werd het bouw materiaal in een bestaande kinderverpleegkamer in een ziekenhuis onderzocht. Er werd met name gekeken naar de schadelijkheid van bestanddelen voor het primaire systeem van de mens.

Doel van het onderzoek

De aanleiding van het onderzoek “De Verpleegkamer” zijn de uitkomsten van een onderzoek door het Amerikaanse bureau MBDC/William McDonough + Partners (1) naar bouw materiaal van een Amerikaans ziekenhuis. Dit onderzoek toonde aan dat slechts 10% van de huidige beschikbare bouwmaterialen niet bedenkelijk is voor mens en milieu, zie figuur 1. Het Lectoraat Zorggericht Bouwen heeft zich ten doel gesteld onderzoek te verrichten naar de situatie in een verpleegkamer in een Nederlands ziekenhuis.

Het onderzoek

In het onderzoek naar de kinderverpleegkamer zijn onder andere materialen van wanden, vloeren en plafonds beoordeeld op chemische samenstelling en het bevatten van giftige stoffen. Dit werd gedaan voor zowel de productie-, de gebruiks- als ook voor de eventuele recycle- of afvalfase van het materiaal. Daarnaast is gekeken naar hoe het materiaal is toegepast.

Het toegepaste materiaal uit de verpleegkamer is op diverse aspecten onderzocht. Aan de hand van een opgestelde lijst met giftige stoffen, de zogenaamde “X-filter criteria”, werd gekeken naar de invloed op de gezondheid van de mens en op het milieu. Daarnaast is door middel van literatuuronderzoek de mate van duurzaamheid, recyclebaarheid, milieuveiligheid en toxiciteit onderzocht. Per materiaal zijn de eigenschappen, toepassing, kleur, huidige staat en het benodigde onderhoud beschreven.

Bronnen voor dit onderzoek waren onder andere de database van het Nederlands Instituut voor Bouwbiologie en Ecologie (NIBE)(2), de publicatie “Milieueffecten van bouwmaterialen” (3) en opgaven van fabrikanten van de onderzochte materialen.

Bij het doen van de materiaalbeoordeling is onderscheid gemaakt in de mate van risico’s bij toepassing van bepaalde materialen. Door deze risico’s te rubriceren door middel van een I-deurcodering is in een oogopslag te zien of, en in welke mate, een materiaal een risico kan vormen, zie figuur 2.

Een aantal materialen is gevonden met weinig of geen risico, zoals bijvoorbeeld linoleum. Daarbij moet wel slijtage in het geval van een eventuele polyurethaan toplaag als een probleem worden beschouwd. Daarentegen werd bijvoorbeeld “vinyl wandbekleding” als materiaal met een hoog risico geclassificeerd. Debet hieraan zijn

onder ander weekmakers (flataten), bekend vanwege hun mutagene en carcinogene werking. Deze stoffen komen vrij bij toepassing van materiaal. Ook bij de productie van vinyl wandbekleding zijn hoge risico's aanwezig, zie figuur 3.

Conclusies

- Op basis van het onderzoek werden de volgende conclusies getrokken:
- Een aantal toegepaste materialen leverde weinig of geen risico op, zoals bijvoorbeeld linoleum;

Een aantal materialen, zoals PVC vinylbehang, had een hoog risico;

Gedurende het onderzoek bleek dat het zelf beoordelen van materialen soms zeer lastig is, omdat het verkrijgen van detailinformatie over de samenstelling van materialen door de industrie verhinderd wordt. Alternatieven voor risicovol materiaal zijn (nog) niet of sporadisch voorhanden.

Cradle to Cradle certificering in de afweging door toepassing mee te nemen.

Op dit ogenblik is al een lijst met C2C-gecertificeerde materialen beschikbaar, maar het aantal materialen is nog beperkt. De tendens is dat de industrie meer gaat inspelen op de vraag naar gezonde en veilige materialen. Aanbeveling is om de industrie te betrekken bij het toepassen en ontwikkelen van materialen.

De door het Lectoraat Zorggericht Bouwen ontwikkelde classificatielijst kan ter aanbeveling dienen bij de keuze van bepaalde materialen: pas alleen materialen toe met weinig tot geen risico (groen) en vermijd materialen met een hoog risico (rood).

Bronnen:

- 1) www.mcdonough.com
- 2) www.nibe.org
- 3) "Milieueffecten van bouwmaterialen" door Ir. Andy van den Dobbelssteen en ir. Kees Alberts (TU Delft, 2001.)

