



DE JUISTE KEUZE VAN MATERIALEN: WAAROP MOET U LETTEN?

- Materialen kiezen rekening houdend met milieu- en gezondheidsaspecten MAT13 -

1. INLEIDING

Materialen worden vaak gekozen om esthetische redenen, omwille van stedenbouwkundige voorschriften, technische kenmerken of om financiële redenen. Het is belangrijk te weten dat de keuze van bouwmaterialen gekoppeld is aan de keuze van bouwtechnieken. U moet ze dan ook gelijktijdig evalueren.

Elke bouwtechniek heeft voor- en nadelen, zowel vanuit economisch, milieuvriendelijk als maatschappelijk oogpunt. Het is in de eerste plaats belangrijk het juiste bouw materiaal in de juiste toepassing te gebruiken.

Maar een 'duurzame' of 'ecologische' keuze gaat nog verder en houdt ook rekening met andere aspecten: de levensduur van het materiaal, energieverbruik, gezondheid, milieu...

Ondanks de steeds strenger wordende normen en reglementeringen zijn er nog steeds ongezonde producten en bouwmaterialen op de markt.

Verschillende wetenschappelijke rapporten hebben aangetoond dat de vervuiling in steden binnenshuis vaak groter is dan de stadslucht buiten. Een groot deel van de vervuiling is afkomstig van bouwmaterialen, meubilair...

Het gaat vaak over vluchtig organische stoffen, die terug te vinden zijn in verven of vernissen, maar ook andere chemische stoffen zoals Formaldehyde (een gas dat vrijkomt uit bijvoorbeeld verlijmde houten plaatmaterialen). De daaraan gekoppelde gezondheidsproblemen zijn voornamelijk allergieën, ademhalingsproblemen, huidproblemen, neurologische aandoeningen...

De schadelijkheid voor de gezondheid is niet enkel van belang voor u als bewoner, maar ook voor de arbeiders tijdens de fabricage van bouwmaterialen en tijdens de uitvoering of afbraak van bouwwerken.

De bouwsector verbruikt wereldwijd 40% van de grondstoffen (gegevens UNEP). De bouwsector in ons land levert van alle sectoren de zwaarste milieubelasting die kan gerekend worden vanaf de grondstofwinning, via de stadia van productie, uitvoering en exploitatie tot in het stadium van de afbraak. Ook het transport van grondstoffen en bouwmaterialen heeft een enorme impact op het milieu.

Emissies tijdens de productiefase met broeikaseffect en ozonaantasting tot gevolg, uitputting van grondstoffen, energieverbruik, verstoring van het landschap, afvalverwerking..., al deze elementen worden in rekening gebracht in een levenscyclusanalyse, waarover meer in punt 2.5.

2. DE JUISTE KEUZE: WAAROP LETTEN?

2.1. AARD VAN DE GRONDSTOFFEN

Kennis van de grondstoffen die in de samenstelling van de materialen worden gebruikt, kan een idee geven over de milieukwaliteit van het product.



Grondstoffen zijn in te delen in verschillende categorieën:

- Een eerste categorie zijn de beperkt voorradige of eindige stoffen zoals grondstoffen afgeleid van aardolie... Hiermee moet zuinig omgesprongen worden.
- Een tweede categorie zijn de (quasi) onbeperkt voorradige stoffen zoals zand, klei, leem...
- De derde categorie zijn de hernieuwbare of nagroeibare grondstoffen ① zoals hout, riet, stro, katoen, vlas... Deze zijn onuitputtelijk en zijn daarom bij voorkeur te gebruiken.

2.2. HET JUISTE MATERIAAL IN DE JUISTE TOEPASSING

De gemiddelde levensduur van een materiaal varieert volgens de kwaliteit van het product, zijn uitvoering en het onderhoud. Probeer zoveel mogelijk materialen te gebruiken met een zo lang mogelijke levensduur. Hoe langer een materiaal meegaat hoe minder snel het kan leiden tot afval.

Het is belangrijk om het juiste materiaal in de juiste toepassing te gebruiken: binnen, buiten, vochtige omgeving, intens gebruik... Bij wijze van voorbeeld: hout voor buitentoepassingen staat bloot aan weersomstandigheden en vraagt een hogere duurzaamheidsklasse dan hout voor binnentoepassingen. Zoniet zal het hout rotten en dus snel aan vervanging toe zijn.

2.3. VERLENGEN VAN DE LEVENSDUUR

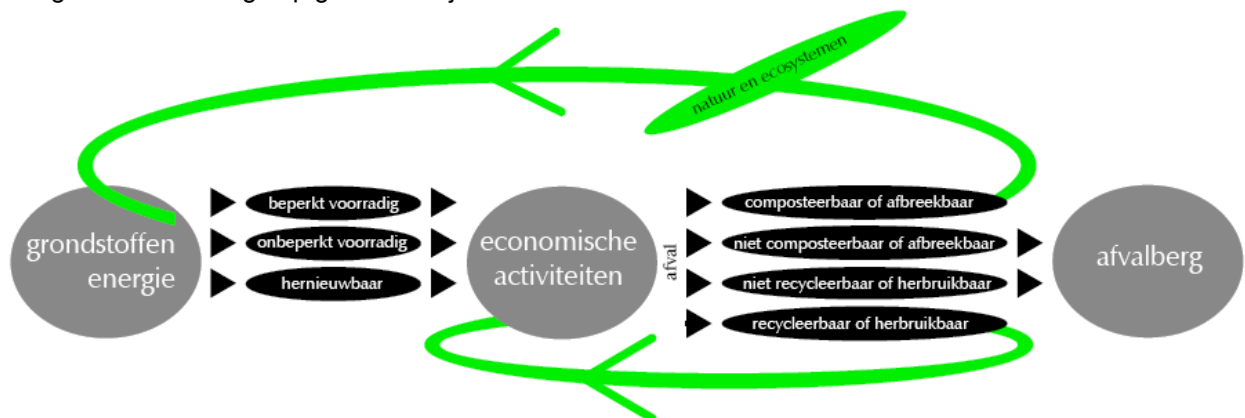
Geef een materiaal zijn optimale levensduur, of probeer die zelfs te verlengen. Dit doet u door de details goed uit te werken en het materiaal blijvend te onderhouden. Zo kiest u het best bouwmaterialen en -technieken die op lange termijn hersteld of bijgewerkt kunnen worden zonder al te zware ingrepen. Zo kunt u parket, na jaren dienst, gewoon opschuren en hij ziet er weer uit als nieuw.

Hou bij uw keuze ook rekening met modeverschijnselen. Geef uw voorkeur aan materialen die noch tijd- noch modegebonden zijn. Denk ook na over de keuze van onderhouds- of beschermingsproducten. Sommige behandelingsproducten zijn schadelijk voor het milieu.

2.4. RECYCLAGEMOGELIJKHEDEN

Primaire grondstoffen worden via een bepaald productieproces omgevormd tot bouwmaterialen. Dit brengt afval met zich mee:

- Het niet meer recycleerbaar bouwafval wordt gestort en geeft de grootste milieubelasting. -
- Een tweede categorie van bouwmaterialen is recycleerbaar of herbruikbaar. Baksteen is bijvoorbeeld herbruikbaar als materiaal of als grondstof voor de aanmaak van beton.
- Een derde categorie bevat de materialen die na afbraak terug gecomposteerd kunnen worden of waarvan de grondstoffen telkens opnieuw terug kunnen gebruikt worden in hoogwaardige toepassingen, bijvoorbeeld houten gevelbekledingen, rieten dakbedekkingen, leem, kalk... Deze natuurlijke materialen zorgen ervoor dat de grondstoffenkringloop gesloten blijft en afval vermeden wordt.



Let op

Met het oog op recycleerbaarheid moet u streven naar een minimaal gebruik van composietmaterialen. Bij dergelijke materialen zijn de grondstoffen heel moeilijk van elkaar te scheiden en dus ook moeilijk recycleerbaar. Kies om diezelfde redenen voor demonteerbare materialen/constructies in plaats van bijvoorbeeld het verlijmen ervan.

Let op

Soms verwarren we de term 'recycling' met processen die eigenlijk neerkomen op 'downcycling'. Bij dit laatste vermindert de zuiverheid van de grondstof fel waardoor het niet meer tot hetzelfde type product kan worden verwerkt. Soms worden deze 'grondstoffen' zelfs tot niet-recycleerbare producten verwerkt. Dit is onder meer het geval voor PVC, gerecycleerd papier, of producten op basis van mengsels van gerecycleerde kunststoffen met een lagere kwaliteit dan de voorgaande cyclus.

Er verschijnen al een heleboel bouwproducten uit recyclagecircuits op de markt. Maar u kunt niet eender welk materiaal recycleren. Denk daarbij ook aan gezondheidsaspecten. Sommige materialen kunnen schadelijke stoffen bevatten, zoals formaldehyde, asbest...

Nuttige links:

- site van het KINT (Koninklijk Instituut voor het Duurzame Beheer van de Natuurlijke Rijkdommen en de Bevordering van Schone Technologie): www.gerecycleerdproduct.info.
- Het WTCB (*Wetenschappelijk en Technisch Centrum voor het Bouwbedrijf*) heeft een demonstratiegebouw opgericht in gerecycleerde bouwmaterialen: www.recyhouse.be.
- Ressources - asbl. Netwerk van sociale ondernemingen die actief zijn in recuperatie en recyclage www.res-sources.be

2.5. LEVENSCYCLUS

Om de totale milieubelasting van materialen te beoordelen en met elkaar te vergelijken, worden analysemiddelen toegepast die alle levensfasen van het materiaal in aanmerking nemen: grondstofwinning, productie, verwerking, distributie, uitvoering, verwijdering en recyclage.

Dit is de rol van de LCA, de LevensCyclusAnalyse of Life Cycle Assessment, waarvan verschillende methodes worden toegepast. Kies op basis van de levenscyclusanalyses materialen met een minimale milieubelasting. Hulpmiddelen hiervoor vindt u terug onder punt 3: indicatoren.

3. INDICATOREN

3.1. DE 3 STAPPEN STRATEGIE

Voordat u materialen koopt, moet u zich eerst de vraag stellen of u dit materiaal wel écht nodig heeft. U kunt bijvoorbeeld afzien van een vloer-, wand- en plafondbekleding. Of u kunt materiaal uitsparen door bepaalde constructiemethoden toe te passen. Kies daarna in de eerste plaats gezonde en ecologische materialen.

Om verstandig om te springen met materialen hebben Prof. Cees Duijvestein van de faculteit bouwkunde, Afdeling Urbanism aan de Technische Universiteit Delft (TU Delft, Nederland) en het studie bureau BOOM een 3 stappen strategie ontwikkeld:

- 1) voorkom onnodig gebruik van materialen. Hoe minder materialen u gebruikt, hoe minder afval u veroorzaakt.
- 2) gebruik kwaliteitsvolle, gezonde, milieuverantwoorde materialen uit onuitputtelijke grondstoffen die beantwoorden aan het principe 'cradle to cradle' ⓘ (gesloten kringlopen)
- 3) gebruik materialen uit onuitputtelijke grondstoffen die goed scoren op vlak van kwaliteit, milieu en gezondheid.

Ook afvalverwerking moet verstandig gebeuren. Gebruik daarom volgende stappen:

- 1) voorkom afval
- 2) hergebruik afval
- 3) verwerk (overig) afval verstandig

3.2. NIBE CLASSIFICATIE

Het NIBE (Nederlands Instituut voor Bouwbiologie en Ecologie) heeft een referentiestudie gemaakt met als doel het opstellen van een klassement van bouwmaterialen op basis van ecologische criteria. Hiervoor worden materialen onderworpen aan een levenscyclusanalyse.



De classificatie houdt rekening met meetbare gegevens (energieverbruik, emissies...) én met meer kwalitatieve data (schade aan het landschap, hinder, gezondheid...). Gebruik bij voorkeur materialen uit de NIBE-klasse 1, 2 en 3, materialen uit NIBE-klasse 7, 6, 5 (de drie laagste van de zeven) zijn af te raden.

3.3. LABELS

Labels kunnen u helpen om materialen te beoordelen op het vlak van milieu. Niet alle labels hanteren dezelfde criteria en criteria zijn niet altijd beschikbaar voor alle bouwmaterialen. Hieronder vindt u de belangrijkste labels voor bouwmaterialen.

Natureplus label



Het Natureplus label is een onafhankelijk internationaal label voor bouwmaterialen uit hernieuwbare en minerale grondstoffen. Natureplus hanteert zeer strenge normen op vlak van milieu, gezondheid en kwaliteit. Ook sociale criteria worden in rekening genomen.

FSC (Forest Stewardship Council)

Het FSC label is een internationaal, onafhankelijk label voor hout afkomstig uit bossen die verantwoord beheerd worden. Het is het strengst gecontroleerde label voor duurzaam bosbeheer en geniet als enige label in de brede milieubeweging erkenning.



Het PEFC (for the Endorsement of Forest Certification Schemes) label is eveneens een internationaal label voor ecologisch en sociaal verantwoord bosbeheer. Deze criteria zijn op het gebied van controle en vanuit ecologisch standpunt echt veel minder streng.

Europees ecolabel

Het Europees ecolabel is een ecologisch keurmerk erkend door alle lidstaten van de Europese Unie. Producten met dit ecolabel scoren beter dan de gemiddelde concurrerende producten op vlak van milieu. Het label is beperkt beschikbaar voor bouwmaterialen.



Blaue Engel label

Het Blaue Engel label is een officieel gecontroleerd label in Duitsland voor producten die minder belastend zijn voor het milieu in vergelijking met soortgelijke producten. Ook specifieke gezondheidscriteria worden in rekening gebracht.

4. KOSTPRIJS

In tegenstelling tot de gangbare opvatting, zorgt de keuze van ecologische materialen voor nieuwbouw of renovatie níét systematisch voor een meerkost. De economische analyse moet voor elk geval afzonderlijk gebeuren en behalve de kostprijs van de materialen, moeten ook de kostprijs van de uitvoering, de levensduur en de onderhoudskosten worden meegerekend.

Kiezen voor een ecologisch materiaal doet u in de eerste plaats omwille van de voordelen op het vlak van milieu en gezondheid. Een gezond leven is een kostbaar iets. U brengt gemiddeld 80%¹ van uw tijd binnenshuis door, een reden te meer om u te laten omringen met gezonde materialen, ook al hebben die een kleine meerkost.

Vaak worden de 'verborgen kosten' van de klassieke materialen (zoals de afvalverwerking en andere milieukosten) vergeten. Als u deze zou meerekenen in de kostprijs van alle materialen dan zouden de ecologische materialen er veel voordeliger uitkomen. En, alle beetjes helpen! Tracht de beste keuze te maken binnen de financiële mogelijkheden.

¹ Bron : VITO



5. FINANCIËLE STEUN

Voor bouwmaterialen zijn er in het Brussels gewest de energiepremies en de renovatiepremies. Bij deze laatste worden bepaalde milieuvriendelijke werken en materialen aangemoedigd door middel van extra voordelige eenheidsprijzen. Als u uw woning renoveert, komt u voor beide premies in aanmerking. Het feit dat u renoveert en dus de bestaande materialen behoudt of hergebruikt, biedt u dus een extra voordeel (twee premies in plaats van één)! Zie: www.leefmilieubrussel.be > particulieren > mijn premies voor het milieu) en www.renovatiepremie.irisnet.be

6. CONCLUSIE

De kwaliteit van de technische details de keuze van een materiaal in een bepaalde toepassing heeft een grote invloed op de levensduur van materialen. In de eerste plaats is het belangrijk om het gebruik van materialen zoveel mogelijk te beperken. Om te komen tot een ecologisch verantwoorde keuze moet een materiaal beoordeeld worden over zijn hele levenscyclus op basis van milieu- en gezondheidsaspecten. Dit is zeker geen gemakkelijke oefening. Om materialen in hun toepassing te beoordelen kunt u terugvallen op de NIBE classificatie of u kunt terugvallen op een aantal labels voor bouwmaterialen.

criteria	vereisten
grondstoffen	(quasi) onuitputtelijke basisgrondstoffen
	zonder synthetische of petrochemische grondstoffen
milieu	zonder zware milieubelasting
gezondheid	zonder schadelijke gevolgen voor de menselijke gezondheid.

Los van de toepassing en bij wijze van voorbeeld kunnen we stellen dat volgende materialen hieraan voldoen:

- hout: onbehandeld hout, lokaal of regionaal beschikbare houtsoorten, hout met een FSC-label; Indien behandeld kies dan voor hout behandeld met boorzout,
- isolatie: vlas, hennep, kurk, schapenwol, houtvezel, papiervlokken,
- gebakken-aarde producten (pannen, bakstenen), kalkzandsteen,
- natuurverven: lijnolieverf, kookverf, leemverf, minerale verven zoals kalkverven, kalkcaseïneverven...
- mortels: kalk, trasskalk, (trass ⓘ= fijngemalen tufsteen, een gesteente van vulkanische oorsprong), bastaardmortel (mengeling van zuivere cement, kalk en zand)
- pleisters: leem, kalk, natuurgips of rogips, trass ⓘ
- anhydritechape (anhydrite is watervrij calciumsulfaat dat onder de vorm van een gesteente in de natuur gevonden wordt), kalkchape of chape op basis van zuivere cement CEM I,
-

7. BIJKOMENDE INFORMATIE

7.1. INFOFICHES LEEFMILIEU BRUSSEL

Particulieren

- In de fiches MAT02 tot en met MAT 018 wordt dieper ingegaan op keuzemogelijkheden van ecologische materialen in hun specifieke toepassing.

Professionelen

- MAT00 – “Materialen in bouw en renovatie”
- MAT02– “Ruwbouw: kiezen voor rationele en spaarzame technieken en bouwmaterialen, en rekening houdend met hun milieubalans”
- MAT12 – “Recycleer materialen en afval, zo mogelijk in situ”
- MAT13 – “Levensduur van bestaande en toekomstige gebouwen en hun componenten ”



- CSS 08 – “Fysische en chemische verontreiniging binnenshuis”
- In de fiches MAT03 tot en met MAT 10 wordt dieper ingegaan op keuzemogelijkheden van ecologische materialen in hun specifieke toepassing.

7.2. BRONNEN

- “cradle to cradle, afval = voedsel”, Michael Braungart & William McDonogh, 2008
- “Labels”, Peter Thoelen, VIBE vzw, 2004
- “NIBE’s Basiswerk”, Dr. Ir Michiel Haas, ing. Ruben Abrahams, ea, NIBE
- The Building Cycle, diverse auteurs, Aeneas, 2000
- Wat is bio-ecologisch bouwen, diverse auteurs, VIBE vzw, 2005

7.3. LINKS

- Leefmilieu Brussel: www.leefmilieubrussel.be – Tel. 02 775 75 75
- De Stadswinkel vzw: www.stadswinkel.be – Tel. 02 512 86 19
Geven, in opdracht van Leefmilieu Brussel, raad aan Brusselaars die vragen hebben rond duurzame stadsontwikkeling en wonen – overzicht van de premies
- Gewestelijke Stedenbouwkundige Verordening: www.rru.irisnet.be – Tel. 02 204 21 11
- VIBE vzw – natureplus: www.vibe.be – Tel. 03 218 10 60
- Labels : www.infolabel.be
- FSC-label : www.fair-timber.be – Tel. 016 22 61 37
- NIBE (Nederlands instituut voor bouwbiologie en ecologie): www.nibe.org
- Cradle2Cradle-gecertificeerde producten: www.mbdc.com/certified_producttype.htm
- MBDC Design, Cradle to Cradle-principe en –certificatie : www.mbdc.com/certified.html

