

Bij het kiezen van bouwmaterialen en -systemen, houdt men niet alleen rekening met de technische, esthetische en economische aspecten, maar ook met de geldende regelgeving. Daarnaast spelen ook ecologische overwegingen een steeds grotere rol. Toch ontbreekt nog al te vaak eenduidige en objectieve informatie over de milieu-aspecten van de materialen. Dit artikel geeft de resultaten weer van een WTCB-studie rond de milieu-impact van bepleistering op buitenisolatie (ETICS).

Milieu-impact van ETICS

L. Wastiels, dr. ir. arch., projectleider, laboratorium Duurzame ontwikkeling, WTCB
Y. Grégoire, ir. arch., afdelingshoofd, afdeling Materialen, WTCB

Dit onderzoek werd uitgevoerd in het kader van de Technologische Dienstverlening Duurzaam bouwen en duurzame ontwikkeling in het Brusselse Gewest en de Technologische Dienstverlening RD2: renovatie en duurzame ontwikkeling in het Waalse Gewest.

ETICS worden frequent toegepast bij renovatie en nieuwbouw. Technische detaillering, regels van goede praktijk en informatie over de plaatsing en het gedrag van ETICS zijn terug te vinden in verscheidene WTCB-publicaties.

In deze studie wordt een grondige vergelijkende analyse gemaakt van de milieu-impact van ETICS aan de hand van levenscyclusanalyses (LCA) van ETICS met verschillende isolatiematerialen, bevestigingsmiddelen en pleisters. Een LCA is een techniek om de impact te kwantificeren die een product, gebouwelement of gebouw uitoefent op het milieu tijdens de verschillende fases van zijn levenscyclus (i.e. productie, constructie, gebruik en het einde van de levensduur).

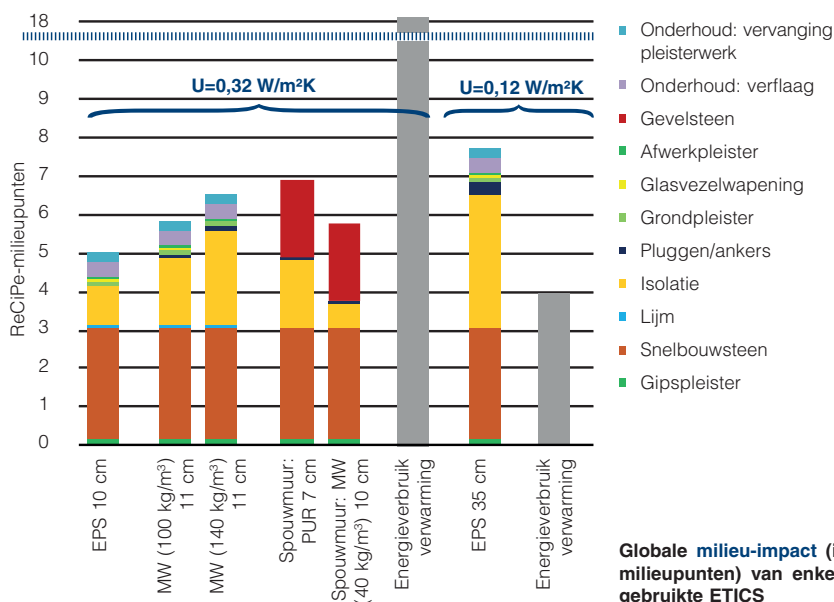
OPZET VAN DE STUDIE

Bij de vergelijking beschouwen we, over een levensduur van 60 jaar, 1 m² muur met een thermische weerstand die ofwel voldoet aan de huidige EPB-regelgeving, ofwel aanzienlijk strenger is ($U = 0,32$ en $0,12 \text{ W/m}^2\text{K}$). De muur is van binnen naar buiten opgebouwd uit

een minerale gipspleister (1 cm), een metselwerk uit snelbouwsteen (14 cm), een lijm, een (al dan niet mechanisch bevestigd) isolatiemateriaal, een grondpleister voorzien van een glasvezelwapening en een afwerkpleister. Ter vergelijking beschouwen we de milieu-impact van een spouwmuur (isolatie, luchtspouw met ankers en 9 cm gevelsteen).

INVLOED VAN MATERIALEN

De afbeelding geeft de globale milieu-impact (in ReCiPe-milieupunten) weer van enkele courant gebruikte ETICS in functie van hun opbouw. De verschillen tussen de systemen zijn voornamelijk te wijten aan de impact van de isolatiematerialen: ETICS met geëxpandeerde polystyreenplaten (EPS) hebben een kleinere milieu-impact dan ETICS met rotswol (MW) omwille van de hoge dichtheid (140 kg/m^3) van dit laatste materiaal. Er worden betere resultaten behaald wanneer men deze dichtheid verlaagt. De impact van andere isolatiematerialen zoals houtvezelisolatie, XPS, PUR-platen, cellenglas en geëxpandeerde kurk, komt aan bod in het volledige artikel.



Globale milieu-impact (in ReCiPe-milieupunten) van enkele courant gebruikte ETICS

CEN TC 350

Dit TC rondde de harmonisatie van de methoden voor milieu-analyses af en publiceerde in 2012 de normen EN 15804 en 15978 voor de uitvoering van levenscyclusanalyses op product- en gebouwniveau. Het WTCB is sectorale operator voor deze commissie.

Voorts blijkt dat de pleisters en mechanische bevestigingen een kleinere invloed uitoefenen op de globale milieu-impact. Ook onderling is er slechts weinig verschil in de milieu-impact tussen verschillende soorten pleisters (organische versus minerale pleisters).

INVLOED VAN ONDERHOUD

Verf voor een periodiek tienjarig onderhoud heeft een klein, maar niet te verwaarlozen, effect. Een vervanging van het pleisterwerk tijdens de levensduur van 60 jaar leidt logischerwijs tot een verhoging van de milieu-impact. Om de voorziene levensduur te berekenen, zijn een goed ontwerp, een correcte detaillering en plaatsing en een degelijk onderhoud primordiaal.

INVLOED VAN WARMTEVERLIEZEN

De energie die tijdens de gebruiksfase gebruikt wordt ten gevolge van warmteverliezen doorheen de wand, heeft ook een effect op het milieu. Dit effect is twee tot driemaal groter dan de milieu-impact van de materialen voor wanden die gedimensioneerd werden volgens $U = 0,32 \text{ W/m}^2\text{K}$. Het belang van een goede gebouwisolatie wordt hierdoor nogmaals onderstreept. Bij wanden met hogere isolatiewaarden ($U = 0,12 \text{ W/m}^2\text{K}$) neemt deze gebruiksimpact af, maar stijgt de milieu-impact van de materialen omwille van de grotere isolatiediktes. Gezien de huidige trend (en verplichting) naar thermisch beter geïsoleerde woningen zal het belang van milieubewuste materiaalkeuzes enkel toenemen. ■

www.wtcb.be

WTCB-DOSSIERS NR. 2012/3.9

De lange versie van dit artikel kan binnenkort gedownload worden via onze website.