

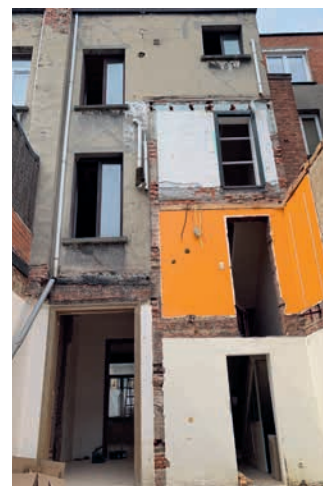
Renoveren met keramische materialen

In de tijd van de Europese Green Deal, die streeft naar CO₂-neutraliteit in 2050 en een reductie van de CO₂-uitstoot met 55% tegen 2030, is de bouwsector een van de belangrijke hefboomen om te activeren. Europa heeft al verschillende initiatieven genomen om de lidstaten aan te moedigen een versnelling hoger te schakelen op het gebied van de energieprestaties van onze nieuwe gebouwen, maar ook en vooral van het bestaande gebouwenpark: lopende herziening van de EPB-richtlijn, “Renovation Wave” strategie, ...

In België is energieprestatie een regionale bevoegdheid. We merken echter op dat in de drie regio's van het land, na verschillende opeenvolgende fasen van verstrenging van de eisen voor nieuwe gebouwen, men zich nu toch meer en meer op renovatie begint te richten. Strategieën voor de middellange en lange termijn liggen op tafel. Dit houdt in dat het jaarlijkse renovatiepercentage, momenteel in orde van grootte van minder dan 1%, verdrievoudigd wordt tot minimaal 3% per jaar zodat onze woningen en utiliteitsbouw de komende decennia energetisch (veel) beter zullen presteren.

Europa voltooit het kader om te voldoen aan de doelstellingen voor het recyclen van bouw- en sloopafval en het verminderen van de totale milieu-impact. In België werd al speciale aandacht besteed aan deze thema's en de Gewesten ontwikkelen momenteel hun beleid voor de toekomst door er eveneens het hergebruik aan toe te voegen. In het volgende nummer van Bouwen met Baksteen zullen we meer specifiek op dit onderwerp ingaan.

Andere aspecten beginnen meer en meer een rol te spelen. Enerzijds de economische aspecten: hebben we voldoende budget voor een volledige renovatie of moeten we voor de renovatie in fasen te werk gaan? Zelfs met een verlaagd btw-tarief kunnen de extra kosten die de renovatie met zich meebrengt en de “onvoorziene omstandigheden” tijdens de bouwwerken er een financieel negatieve transactie van maken. Aan de andere kant moeten we soms kiezen tussen tegenstrijdige milieukwesties: een toename van sloopafval accepteren om efficiëntere materialen te kunnen integreren of juist het bestaande zoveel mogelijk behouden met soms een lagere energieperformantie, techniek en comfort.



Foto's: ARTUUR

Renoveren is niet enkel isoleren, het is een bredere visie hebben die gebaseerd is op de volledige analyse van de staat van het bestaande om het tot zijn hoogste potentieel te brengen en het om te vormen tot een “future proof” gebouw. Hiervoor moeten we ook zonder taboes durven nadenken over de sloop/(gedeeltelijke)reconstructie die soms vanuit milieutechnisch en economisch standpunt de beste oplossing kan zijn over de volledige levenscyclus van het gebouw.

Dus (ver)nieuwbouw of renovatie? Er is niet één oplossing en bij renovatie is niet alles technisch en/of economisch mogelijk: het is noodzakelijk om rekening te houden met de restkwaliteit en om te kijken of het in stand houden van de constructieve elementen verenigbaar is met het beoogde project en het te bereiken eisenniveau. De afweging tussen de verschillende aspecten dient geval per geval te worden gemaakt.

Met dit artikel wil onze sector zijn steentje bijdragen en een inventaris opmaken van de mogelijkheden die keramische materialen bieden voor wat betreft o.a. energetische renovatie.

Verbetering van het energieprestatieniveau

Er zijn tal van oplossingen voor de energetische renovatie van bestaande bakstenen gebouwen. Hieronder presenteren we de meest voorkomende.

1 Demontage van de gevel - Behoud van het dragende metselwerk - Aanbrengen van de isolatie - Nieuw gevelmetselwerk in bakstenen

Bij (niet-geïsoleerde) spouwmuren kan het gevelmetselwerk worden gesloopt of ontmanteld, een (nieuwe) isolatie tegen het binnenspouwblad (dragende muur) van de spouwmuur geplaatst en kan de buitenzijde afgewerkt worden met gevelstenen (klassiek of smal formaat), baksteenstrippen of keramische dakpannen. Bij ontmanteling kunnen de oude gevelstenen ter plaatse worden herbruikt.

Een dergelijke ingreep is mogelijk dankzij de goede technische prestaties en de lange levensduur van het baksteenmetselwerk dat de afgelopen decennia/eeuwen is gebouwd.

Deze renovatietechniek heeft het voordeel dat ze een hoog isolatieniveau kan bereiken zodanig dat men voldoet aan de maximale U-waarde die wordt opgelegd aan nieuwbouw $U = 0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Het voorbeeld van onderstaand project, waarbij een PU-isolatie van 18 cm werd aangebracht op het bestaande dragend metselwerk, maakte het mogelijk om te voldoen aan een waarde $U = 0,11 \text{ W/m}^2\text{K}$, in plaats van een geschatte waarde van $U = 1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$ in de oorspronkelijke opbouw (niet-geïsoleerde spouwmuur) van deze drie-gevel woning uit de jaren 50.



Foto: IMPULS(E) architecten



Foto: IMPULS(E) architecten



Foto: tvdv photography

Ook moet worden opgemerkt dat stedenbouwkundige voorschriften het overschrijden van de rooilijn kunnen beperken. Met een smal formaat baksteen kan men dan enkele cm isolatie winnen.

Het is over het algemeen niet nodig om de fundering te versterken als er geen lasten worden toegevoegd.

2 Isolatie van de buitengevel met een afwerking in steenstrippen uit gebakken klei

De Belgische markt biedt verschillende isolatiesystemen voor buitengevels aan die tegen de buitengevel geplaatst kunnen worden en waarvan de afwerking met steenstrippen uit gebakken klei hetzelfde uitzicht behoudt als het metselwerk. Het nummer 167 (september 2019) van Bouwen met Baksteen was volledig aan dit onderwerp gewijd. Voor de volledige informatie verwijzen wij u naar deze uitgave.

Er zijn verschillende types isolatiesystemen voor buitengevels ter beschikking:

- geprefabriceerde panelen die ter plaatse worden geassembleerd en opgevoegd;
- volledige uitvoering op de werf waarbij eerst de laag isolatie geplaatst wordt en in een tweede fase de baksteenstrippen als eindafwerking.



Foto: ARTUUR

De prestaties van de verschillende systemen, met gespecificeerde componenten, werden beproefd tijdens een toepassingsgeschiktheids-onderzoek en dit met verschillende diktes van isolatie. Voor het behalen van de verklaarde prestaties voor deze systemen is het gebruik van de geïdentificeerde componenten alsmede een correcte plaatsing volgens de richtlijnen van de leverancier, zoals opgenomen in de gebruiksgeschiktheidsverklaring van het systeem essentieel.

Voor wat betreft de isolatiesystemen voor buitengevels worden er door het WTCB technische specificaties uitgewerkt, namelijk de STS 71.2. Meer specifiek voor de systemen met harde bekleding, wordt er door het WTCB een technische voorlichtingsnota "Harde bekleding op buitenisolatie" afgewerkt.

Voor wat betreft de beschrijving van de eigenschappen voor de steenstrippen uit gebakken klei verwijzen we naar de Belgische productnorm NBN B 23-004 : 2015 "Steenstrippen uit gebakken klei - Eigenschappen en prestatie-eisen". Deze nationale norm is momenteel in herziening. Op Europees niveau loopt er eveneens een initiatief voor het opstellen van een Europese geharmoniseerde productnorm.

Voor ongeïsoleerde spouwmuren kan men ook opteren voor een na-isolatie door het in situ vullen van de luchtsouw, en dit volgens de technische specificaties STS 71.1. De te gebruiken isolatiematerialen beschikken eveneens over een gebruiksgeschiktheidsverklaring waarin de uitvoeringsrichtlijnen opgenomen zijn.

3 Binnenisolatie

Als de voorgaande oplossingen technisch niet mogelijk zijn of als de gevel van specifiek architectonisch belang is, dan kan er overwogen worden om een binnenisolatie toe te passen.

Momenteel loopt er een Europees onderzoeksproject, IN2EuroBuild met als doel om praktische richtlijnen te ontwikkelen op maat van de bouwprofessionelen over de toepasbaarheid, het ontwerp en de uitvoering van binnenisolatie van bestaande gebouwen.

(Voort)bouwen op het bestaande

De duurzaamheid van baksteenmetselwerk dient niet meer aangetoond te worden. De restkwaliteit is echter afhankelijk van een reeks factoren: kwaliteit van de uitvoering destijds, type mortel, klimatologische omstandigheden, ... Het is altijd aan te raden om een stabiliteitsstudie uit te voeren om er zeker van te zijn dat het (voort)bouwen mogelijk is op de bestaande structuur. Voor renovaties van eengezinswoningen is het meestal niet nodig om de fundering te versterken, maar de stabiliteitsstudie zal dit aantonen.



Foto: mg | studio



Foto: mg | studio

Voor wat betreft de stabiliteitsstudies verwijzen we naar de ontwerp- en berekeningsnormen Eurocode 6 en hun Nationale bijlagen. In de technische specificaties STS 22-2 “Metselwerk voor laagbouw - Stabiliteit” kan men de vereenvoudigde rekenmethodes terugvinden.

Om het metselwerk te behouden kan het nodig zijn om constructieve elementen toe te voegen (randbalken). Maar de gebreken van (zeer) oud metselwerk (vervormingen, afwijking op de loodrechte stand) kunnen ze onverenigbaar maken met het bouwen van een opbouw. Om afbraak te voorkomen, kunnen we dan overwegen om de structuur van binnenuit te verdubbelen, zoals voor het reconversieproject van een washuis in Oudergem dat in een vorig artikel werd voorgesteld.



Foto: EDA-AU



Foto: Studio Claerhout

Aanpassing van het interieur om te voldoen aan de huidige comfortnormen

Oudere woningen bestaan vaak uit kleine kamers en sluiten niet altijd aan bij onze huidige behoeften en levensstijlen. Denk bijvoorbeeld aan open keukens die echte leefruimtes worden. Het is heel gewoon geworden om een deel van een muur te slopen en een balk (beton of metaal) te plaatsen als het een dragende constructie was. Zeker als er verschillende ingrepen worden uitgevoerd en als de opening van de muur groot is, is een stabiliteitsberekening aan te raden. Deze transformatie heeft geen effect op de rest van de structuur en de bouwschil.



Foto: ARTUUR



Foto: mg | studio

Omgekeerd is het ook mogelijk om niet-dragende scheidingswanden te voorzien in snelbouwbakstenen. Voor eengezinswoningen is hier doorgaans geen stabiliteitsberekening voor nodig.

Besluit

Keramische materialen kunnen een dubbele bijdrage leveren aan de renovatie van onze gebouwen. Dankzij hun lange levensduur en het goede behoud van hun technische eigenschappen in de loop van de tijd, kan oud metselwerk behouden blijven en een efficiënte isolatie en een nieuwe afwerking van de gevel krijgen. Daarnaast spelen nieuwe materialen ook een rol bij het uitbreiden of verhogen van bestaande gebouwen.

Keramische materialen kunnen zo bijdragen aan het versnellen van de (energetische) renovatie van ons gebouwenpark en het zo in overstemming brengen met de geldende normen.



Foto: mg | studio