

BENO

EDITIE 2026 / 2027

Informatie en inspiratie voor de 'betere renoveerder'



Hoe wonen in
de stad anders
én beter kan

Goed doordacht op huizenjacht

Wat kost een woning écht?

Zo kies je de juiste aannemer

Slim koelen in een warmer klimaat

Is een warmtepomp iets voor mij?

BENO

Informatie en inspiratie voor de ‘betere renoveerder’

- p. 4** | Hoe wonen in de stad anders én beter kan
- p. 14** | Goed doordacht op huizenjacht: de ultieme checklist voor de bezichtiging van jouw renovatieproject
- p. 29** | Wat kost een huis écht? Reken ook de renovatie mee
- p. 33** | 6 misverstanden over raamroosters ontkracht
- p. 35** | Van voorbereiding tot oplevering: zo kies je de juiste aannemer
- p. 38** | In de kijker
- p. 42** | Hoe je gevel afwerken en isoleren bij weinig buitenruimte
- p. 44** | Je dak renoveren: wat bepaalt de prijs?
- p. 49** | Is een warmtepomp iets voor mij?
- p. 53** | Renoveren om energie te besparen: doe het in de juiste volgorde
- p. 58** | Handige BENOvatie-apps & -tools
- p. 62** | Slim koelen in een warmer klimaat
- p. 66** | Nuttige websites



COLOFON

Verantwoordelijke uitgever:

Marquiz – Nieuwe Gentweg 9, 8000 Brugge, www.marquiz.be

Redactie:

Violette Goethals

Eindredactie:

Mark Bleys

Coördinatie en lay-out:

Marquiz i.s.m. Bernd Van de Voorde

Fotografie:

Nathalie Samain

Beeldmateriaal:

Bouwunie, Crelan, Deceuninck, Gyproc®, InfoWarmtePomp.be, Isover® Comfi®, Marquiz, MijnBENOvatie.be, Niko, Renson, Soudal, wienerberger

Het hergebruiken van teksten, tekeningen en foto's uit het magazine BENO is strikt verboden zonder de schriftelijke toestemming van de uitgever.

Wie verbouwen zegt, denkt al snel aan méér: meer kamers, meer vierkante meters. Architect Thomas Roelandts toont in dit nummer dat het ook anders kan: niet méér, maar beter.

Een geslaagde verbouwing begint trouwens nog vóór er één steen wordt verlegd. Ze start al bij de bezichtiging. Een huis koop je met je hart, maar gebruik zeker ook je verstand. Niet om de verliefdheid te temperen, maar om je te behoeden voor teleurstellingen achteraf. Hoe zit het met de ligging en de oriëntatie? Wat vertelt het ontwerp over licht en leefkwaliteit? In welke staat verkeren structuur en technieken? En hoe energiezuinig is de woning werkelijk? Onze uitgebreide checklist helpt je een woning kiezen met open ogen én een helder hoofd.

Diezelfde helderheid is ook nodig voor het budget. Een woning is pas echt haalbaar wanneer je de verbouwkosten realistisch inschat. Welke ingrepen zijn allicht onvermijdelijk, en wat kosten ze? Omdat het dak veelal de grootste investering vraagt, zoomen we daar apart op in.

Na de aankoop dient zich een volgende cruciale vraag aan: met welke energetische ingrepen begin je, en wie voert de werken uit? Goede aannemers maken het verschil. Vakmanschap, stiptheid, het vermogen om mee te denken in de zoektocht naar oplossingen: het zijn geen details, maar de fundamenten van elke geslaagde verbouwing.

Want oplossingen zijn er, zelfs wanneer de ruimte letterlijk is beperkt. Hoe isoleer en werk je een gevel af zonder de rooilijn te overschrijden? Het is een oefening in creativiteit, techniek en een inzicht in de regelgeving tegelijk.

Inventiviteit en technische finesse zijn ook onmisbaar voor het groeiende probleem van oververhitting. Experts delen tijdens een panelgesprek hun meest doeltreffende strategieën, van zonwering en ventilatie tot materiaalkeuze en oriëntatie. Want comfortabel wonen gaat niet alleen over warmte vasthouden, maar ook over warmte weren.

Al even cruciaal is de luchtkwaliteit binnenshuis. Hoe zit het met raam-roosters? Veroorzaken ze tocht? Houden ze lawaai, regen en insecten tegen?

Tot slot buigen we ons over een van de belangrijkste keuzes bij renovatie: het verwarmingssysteem. Wanneer is een warmtepomp interessanter dan gas? Is je woning ervoor geschikt? En welk type warmtepomp sluit het best aan bij jouw situatie?

Dit magazine wil ook deze keer geen droge handleiding zijn, maar een gids die informeert, inspireert en motiveert. Eentje die toont dat renoveren geen noodzakelijk kwaad is, maar een kans om een woning slim en doordacht optimaal naar je hand te zetten. Want uiteindelijk staat of valt elke geslaagde verbouwing daarmee: met 'beter'.



Violette Gorkals





REIKEN
NAAR
RUIMTE
IN DE
HOOGTE

Hoe wonen in de stad anders én beter kan

Een herenhuis uit 1920, ingesloten tussen burens, aan de achterzijde hermetisch volgebouwd, geen tuin. Voor velen niet meteen hun droomwoning. Maar voor architect **Thomas Roelandts** betekende dat een uitgelezen kans voor het door hem ontwikkelde Reiken-principe: hij sloopte strategisch in plaats van uit te breiden en vond extra licht en ruimte in de hoogte. Al even opmerkelijk aan deze renovatie zijn de doordachte ingrepen in isolatie, ventilatie, zonwering en technieken — zonder afbreuk te doen aan het historische karakter van de woning. ►

Foto's: **Nathalie Samain en Renson**

► De Gentse Coupure. Aan het begin van de twintigste eeuw bouwde de burgerij hier herenhuizen met hoge plafonds, veel kamers en een souterrain voor het personeel. Op het moment dat Thomas Roelandts, bezieler van Marge architecten, en zijn vrouw Hanne De Schacht de 100 jaar oude rijwoning kochten, oogde die donker en vermoeid. “De vorige eigenares wou op haar oude dag naar Thailand verhuizen, en de makelaar moest het pand binnen de week zien te verkopen”, vertelt Thomas. “Wij zagen het potentieel en hebben direct toegehapt. Voor een prijsje.”

Eerst hebben Hanne en Thomas er acht jaar in gewoond zonder grote ingrepen te doen. Zo leerden ze het huis kennen en identificeerden ze welke historische elementen ze wilden behouden: de mozaïekvloeren, het parket, de haarden en zelfs de scheefgetrokken voordeur. Alles wat moest zorgen voor het wooncomfort van morgen werd met grote precisie hierop afgestemd. Dat vroeg een minutieuze voorbereiding. “Het was continu zoeken naar een mooi evenwicht tussen moderne technieken en de bestaande historische elementen. De technieken zijn immers gebouwd rond wat we wilden bewaren. Niet andersom. Alle ingrepen werden daarom vooraf heel zorgvuldig uitgetekend zodat ze functioneel kloppen én er in het eindresultaat nauwelijks iets van te zien is.”

Op het moment dat Thomas en zijn vrouw Hanne de 100 jaar oude rijwoning kochten, oogde die donker en vermoeid. “Wij zagen het potentieel en hebben direct toegehapt. Voor een prijsje”, vertelt Thomas.





Niet méér ruimte, wel betere ruimte

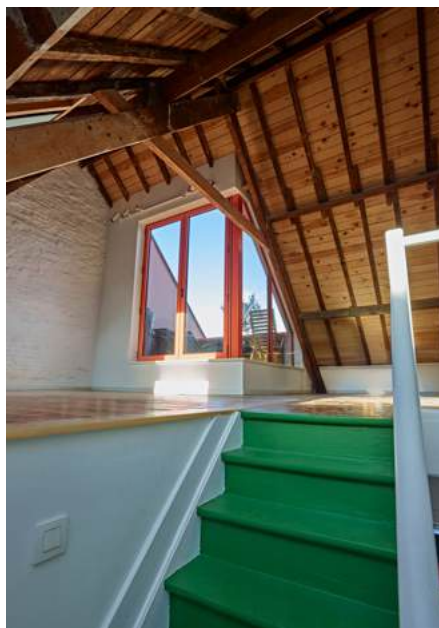
Wie 'verbouwen' zegt, denkt vaak aan 'meer': meer kamers, meer vierkante meters. Thomas dacht anders: "Wat wij hebben gedaan, is het bouwvolume afslanken tot de oorspronkelijke hoofdbouw en de indeling ervan optimaliseren. Door de koterijen af te breken, hebben we nu een tuin van 24 vierkante meter. En door het hoofdgebouw anders in te delen, hebben we weliswaar niet gewonnen aan oppervlakte, maar wel aan woonkwaliteit."

Het principe achter die aanpak is wat de architect het 'Reiken'-model noemt: een woontypologie die de vertrekken organiseert in de hoogte, met veel visuele verbindingen tussen de verdiepingen. "Als je kamers over verschillende niveaus heen naar elkaar laat 'reiken' in plaats van zich af te sluiten, krijg je maximaal contact met de andere ruimtes, laat je een maximale hoeveelheid licht en lucht binnen, en heb je geen nood aan een achterbouw."

De woning telt vijf niveaus. De kelderverdieping — voor aan iets onder het straatniveau, achteraan op het niveau van de tuin — werd ingericht als keuken en kreeg grote ramen met uitzicht op de tuin. Aan de straatkant kwam er een (fietsen)berging. Op de bel-etage verwijderde de architect een dragende tussenmuur, zodat de zithoek vooraan zich uitstrekt over de volledige breedte van het pand. In het achterste deel bevinden zich een eetplaats voor speciale gelegenheden en een ruime bibliotheek met aansluitend een klein uitkragend terras. Niveau 3 en 4 herbergen drie slaapkamers en een badkamer. Van de zolder maakte de architect een tweede living met een inpandig terras. "Zodat we 's zomers, als we van het werk komen en de zon uit ons tuintje verdwenen is, toch nog buiten kunnen."

Ruggengraat in het ontwerp is de centrale trappenhal. Die doet niet enkel dienst als ruimtelijke maar ook als klimatologische spil van de woning. Over de volledige hoogte van het pand verbindt ze de leefruimtes, slaapkamers en zolder, waardoor het huis meer licht en openheid krijgt, wat resulteert in een groter gevoel van ruimte. Overdag vangt ze diffuus daglicht via kleine, diepgelegen ramen; tijdens warme zomernachten fungeert ze als passieve koelingsschouw dankzij het temperatuurverschil tussen beneden en boven.





Maximale isolatie waar mogelijk

De totaalrenovatie duurde elf maanden. Het was een periode van intens plannen en improviseren. In de smalle straat, met een tramlijn voor de deur, konden er geen hijskraan of grote containers worden geplaatst. “We hebben het puin afgevoerd met behulp van extra smalle containers. En voor grote leveringen installeerden we in de straat achter ons huis een mobiele kraan die met een knikarm de materialen over de huizen van de achterburen heeft getild.”

Ook isoleren was geen evidentie. “De voorgevel heeft een historische waarde, buitenisolatie was dus uitgesloten. Wegens de vorstgevoeligheid van de gevelstenen was ook binnenin isoleren te riskant. Daarom hebben we maximaal geïsoleerd waar dat wél kon. De volledige achtergevel kreeg een isolatieschil van 22 cm dikke eps die vervolgens werd afgewerkt met in de massa gekleurde crepi. We wilden bovenaan immers een gebogen kroonlijst in het pleisterwerk, wat enkel lukt in eps.”

De granitovloer met decoratieve marmermozaïekelementen op het gelijkvloers is ongeïsoleerd gebleven. “We konden het niet over ons hart krijgen die uit te breken.”

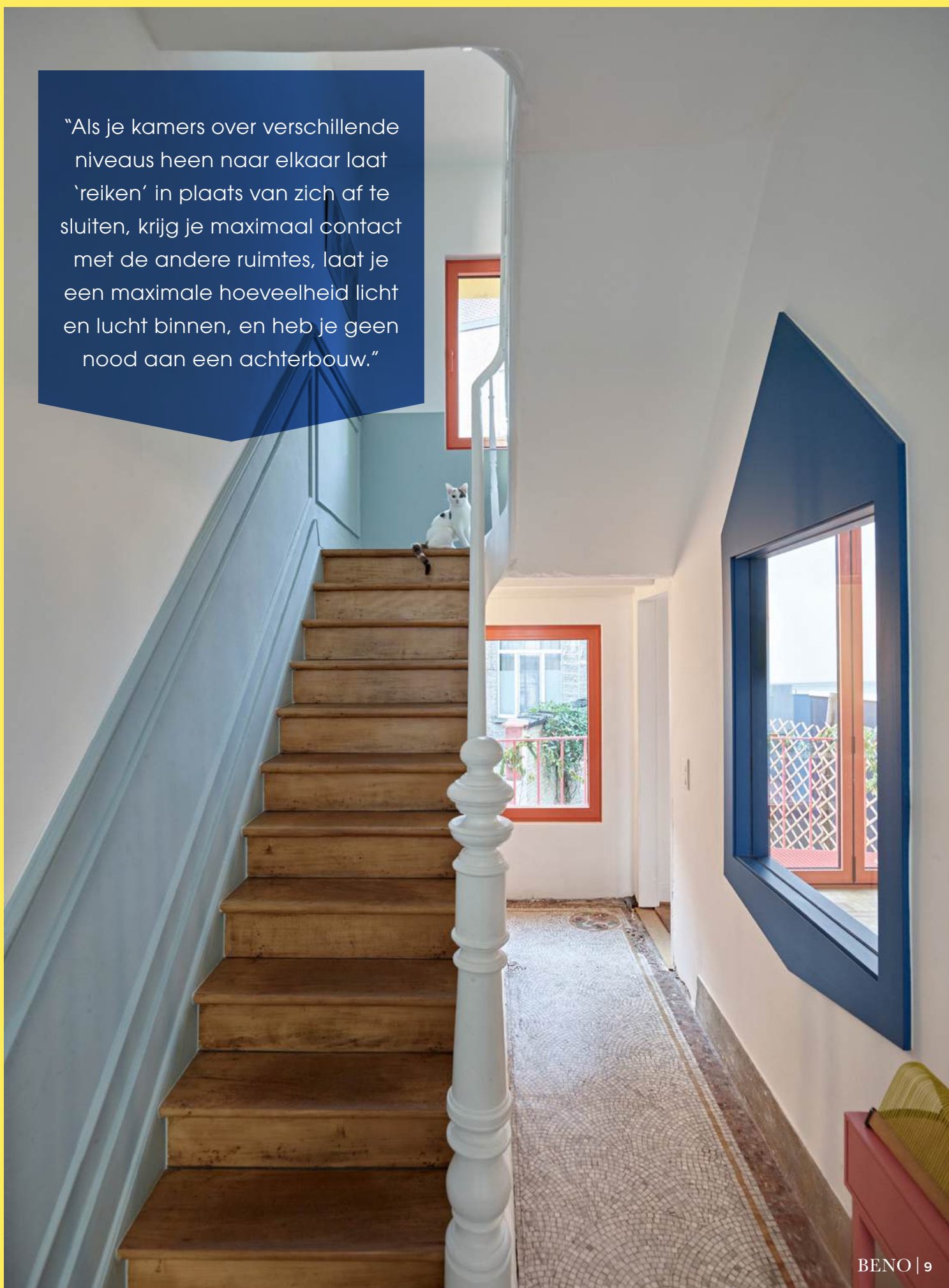
Het hellend dak is een sarkingdak — dus geïsoleerd aan de buitenkant zodat er geen ruimte verloren gaat en de historische dakkap zichtbaar blijft. “De isolatieplaten zijn in houtwol, een materiaal dat — in tegenstelling tot harde platen — ook akoestisch heel performant is, wat belangrijk is in een straat met veel auto- en tramverkeer.”

► Vrolijke achtergevel

Al even doordacht zijn de kleuren van de achtergevel. “We wilden een achtergevel die gelukkig maakt”, zegt Thomas. “Een vrolijke knipoog naar de kleuren die je in de kleurrijke voorgevel van het huis terugvindt: blauw, wit, geel en groen. De tinten hebben we vastgelegd op basis van digitale simulaties.”

Voor de plint viel de keuze op een blauwgrijze tint die vuil minder zichtbaar maakt, het geel daarboven reflecteert het licht van de zon, en in de afgeronde gevelkroon, die ontstond door de dakgoot uit te werken, wordt de blauwe kleur hernomen. De witte banden vormen niet enkel een buffer tussen de kleurvlakken, ze trekken ook het verschil visueel gelijk tussen de grote ramen in de leef- en slaapruidtes en de kleine raamopeningen in de traphal. Voor het schrijnwerk en de balustrades strandden Hanne en Thomas op een tint tussen oranje en zalmroze. De zonwering en ventilatie-roosters zijn in dezelfde kleur en vallen daardoor nauwelijks op.

“Als je kamers over verschillende niveaus heen naar elkaar laat ‘reiken’ in plaats van zich af te sluiten, krijg je maximaal contact met de andere ruimtes, laat je een maximale hoeveelheid licht en lucht binnen, en heb je geen nood aan een achterbouw.”



► Een warmtepomp voor verwarming en sanitair water

Alle nieuwe ramen zijn drievoudig beglaasd en op het dak liggen elf zonnepanelen. De bewoners lieten ook een warmtepomp en een kleine thuisbatterij plaatsen. “We kozen voor een lucht-waterwarmtepomp als opwekker en ventiloconvectoren als afgiftetoestellen. Ook het opwarmen van het sanitair warm water gebeurt met de warmtepomp. De redenen hiervoor zijn ondertussen wel bekend: heel duurzaam, fossielvrij... En de kost van warmtepompen is ook al best te verantwoorden. Zeker als je dit combineert met zonnepanelen en met een thuisbatterij.

Het enige niet evidente aan een warmtepomp is het vinden van een goede opstelplek voor de buitenunit: die is groot, je moet eraan kunnen voor onderhoud, hij moet trillingvrij opgesteld worden, en hij maakt een beetje lawaai. Omdat ons perceel heel klein is, hebben we onze minituin niet willen opofferen aan die unit, en hebben we die opgesteld op ons inpandig dakterras.”

Zowel actieve als passieve koeling

De achtergevel is zuidgericht en heeft grote glasoppervlakken — op het gelijkvloers is het harmonicaraam 2,9 meter breed. Om te voorkomen dat het binnenshuis te warm wordt, heeft Thomas twee oplossingen voorzien.

“Door de 35 centimeter dikke achtermuur nog eens 22 cm dik te isoleren, zitten de vijf identieke kleine ramen in het trapgat diep in de gevel ingewerkt. Daardoor vallen de glasoppervlakken volledig in de schaduw en is zonwering overbodig. In het souterrain is het overhangend balkon dat zorgt voor natuurlijke schaduw op het keukenraam.

“Op warme zomernachten zetten we beneden een raam op kiep en op zolder een dakraam open. Het schouweffect zorgt ervoor dat koelere lucht naar binnen wordt gezogen, de hele nacht door de woning naar boven stijgt en zo de woning afkoelt.”





De vijf identieke kleine ramen in het trapgat zitten diep in de gevel ingewerkt. Daardoor vallen de glasoppervlakken volledig in de schaduw en is zonwering overbodig. In het souterrain is het overhangend balkon dat zorgt voor natuurlijke schaduw op het keukenraam.

In de leefruimtes hebben we de grote ramen dan weer zo ver mogelijk naar buiten ingewerkt, voor maximale binnenruimte. Om oververhitting te voorkomen hebben we deze glaspartijen uitgerust met screens die zijn ingepleisterd in de isolatielaag en die we mee hebben gelakt in dezelfde kleur als het schrijnwerk. Zo zijn ze amper te zien. Ook voor het grote vouwschuifraam op het gelijkvloers was doekzonwering een ideale optie. Het doek is gekozen in functie van optimale beschutting tegen zonne-instraling in combinatie met maximale lichtdoorlaatbaarheid. Het blokkeert de zonnewarmte in de zomer, maar laat in de winter nog voldoende licht binnen.”

De trappenhal leent zich dan weer uitstekend voor passieve koeling. “Op warme zomernachten zetten we beneden een raam op kiep en op zolder een dakraam open. Het schouweffect zorgt ervoor dat koelere lucht naar binnen wordt gezogen, de hele nacht door de woning naar boven stijgt en zo de woning afkoelt.” Op momenten waarop dat niet voldoende is, kan de koelfunctie van de warmtepomp bijspringen voor extra verkoeling.

► Verborgen ventilatie

Als architect weet Thomas hoe belangrijk ook voldoende ventilatie is. Maar hoe integreer je luchtkanalen in een historische woning, zonder te raken aan de charme van de mooie vloeren, moulures en schouwen? De oplossing vond de architect in een verticale schacht die als onzichtbare wervelkolom door het huis loopt en waarin het volledige kanalenet van een vraaggestuurd C+-systeem zit weggewerkt. Daarin komen alle luchtkanalen toe, vanaf de keuken en het toilet in het souterrain tot in de badkamer op de bovenverdieping.

“Een balansventilatiesysteem D kwam niet echt in aanmerking. Om te beginnen vereiste zo’n systeem meer kanaalwerk, wat moeilijk in te passen is in de gestapelde structuur van de woning. Verder hebben we de voorgevel omwille van zijn historisch karakter maar beperkt gerenoveerd en was die dus niet voldoende luchtdicht om voor een systeem D in aanmerking te komen. Daarom hebben we gekozen voor een vraaggestuurd C+-systeem, met een natuurlijke toevoer van verse lucht via raamroosters en een mechanische afvoer van vervuilde lucht via het dak. De centrale unit analyseert 24/7 de luchtkwaliteit per ruimte op CO₂, vocht en VOC’s en stuurt de afvoer automatisch aan. Elke ruimte heeft een eigen regelklep en sensoren. Zo wordt er niet onnodig geventileerd, enkel wanneer nodig.”

Het ventilatiesysteem is onzichtbaar ingewerkt. De centrale unit zit slim weggestopt in een maatkast boven het toilet op de tussenverdieping. Daar komen alle luchtkanalen toe vanuit de badkamer, de keuken en het toilet in het souterrain. De vervuilde lucht wordt afgevoerd via een dakdoorvoer, om roosters in de achtergevel te vermijden. De toevoer van verse lucht gebeurt via ventilatioorosters bovenop de ramen in de droge ruimtes. Deze roosters hebben dezelfde kleur als de ramen en vallen quasi niet op.

“Nog een voordeel van het C+-systeem is de perfecte verenigbaarheid met de historische elementen die we wilden bewaren”, vertelt Thomas. “Onder de mozaïekvloer moest een stevige ventilatieleiding passeren. Door gebruik te maken van een soort driewegvertakking hebben we de luchtkanalen kunnen ontdebellen en zo de originele vloer kunnen behouden, zonder in te boeten op de prestaties van het ventilatiesysteem. Eenzelfde creatieve technische oplossing vonden we voor de keuken. De recirculatiekap daar reageert niet op vocht, dus springt de ventilatie-unit bij waar nodig. Omdat het een erg lage ruimte is, waar we onmogelijk een afvoerrooster konden integreren, hebben we de bovenkant van het keukenkastmeubel ingezet als ventilatiooroster.”



Veel huizen in de stad met potentieel

“Vooraf maakten we ons wat zorgen over mogelijke vochtbelasting in de keuken in het souterrain. Dat bleek gelukkig onterecht. Zelfs als we lang en stevig koken, voeren de recirculatie dampkap en het ventilatiesysteem de kooklucht en het overvloedige vocht voldoende af. Ook de eerste zomer hebben we goed doorgemaakt in onze nieuwe thuis. Zelfs in periodes van hittealarm hadden we geen last van oververhitting. Het huis voelt bovendien goed aan. Alles zit op zijn plaats. We hebben licht, lucht, overzicht — en tegelijk karakter. Je voelt nog de ziel van het oude huis, maar met de voordelen van een nieuwe woning.”

Of hij het opnieuw zou doen? “Zonder twijfel,” zegt hij. “Maar vooral: ik hoop dat anderen er ook door geïnspireerd raken. Er zijn zoveel huizen in de stad met potentieel. Laat ons die slimmer maken, niet groter. Met aandacht voor licht, lucht en ademruimte. Met techniek die zich aanpast aan de plek. En met respect voor wat er al was.” ■



“Er zijn zoveel huizen in de stad met potentieel. Laat ons die slimmer maken, niet groter. Met aandacht voor licht, lucht en ademruimte. Met techniek die zich aanpast aan de plek. En met respect voor wat er al was.”

Goed doordacht op huizenjacht

De ultieme checklist voor de bezichtiging van jouw renovatieproject

Je droomwoning gevonden, denk je? Laat je niet meeslepen door je emotie. Houd al bij het eerste huisbezoek het hoofd koel. Hoe kan je bouwkundige of technische problemen met dito financiële dompers herkennen en voorkomen? Hoe vermijd je dat je een kat in een zak koopt? Waarop moet je zoal letten? Deze uitgebreide checklist, met praktische vragen en aandachtspunten, gidst je doorheen het volledige bezichtigingsproces, met een bijzondere focus op renovatie. Neem ze mee op papier of digitaal, en vink af terwijl je kijkt, luistert en navraagt.



1. Vóór je zoektocht begint: wat wil je en wat kan je?

Bepaal vooraf welk soort huis je wil, en zeker ook het maximale budget dat je aan de renovatie ervan wil en kan spenderen. Hoe beter je je wensen en grenzen kent, hoe gericht je naar een woning op zoek kan gaan.

CHECKPUNTEN

- ☐ **Wat is je maximaal budget, inclusief renovatiekosten en aankoopkosten (registratie-rechten, notariskosten, erelonen)? Wat kan je lenen en hoe lang wil je afbetalen?**

ONZE TIP:

Een woning kopen is voor velen een van de grootste investeringen van hun leven. Hoe graag je een huis ook wil, investeer nooit je allerlaatste centen. Zelfs niet wanneer de vastgoedmakelaar je zegt dat er nog andere geïnteresseerden zijn en je nú moet beslissen. Financiële ademruimte is essentieel, ook voor je mentale rust.

Dé vuistregel: zorg dat er naar de afbetaling van je leningen niet meer gaat dan een derde van je maandelijkse inkomsten. Zo hou je ruimte over voor onverwachte uitgaven, zoals een auto die plots vervangen moet worden of medische kosten die je niet had zien aankomen.

Houd er ook rekening mee dat bij de meeste verbouwingen extra kosten opduiken, bij vochtproblemen bijvoorbeeld, of gewoon omdat je tijdens de werken van idee verandert. Vergeet ook niet de vaak onderschatte kosten voor afbraakwerken, containers of asbestverwijdering. Voorzie dus altijd 5 tot 10% extra bovenop je geplande renovatiebudget als veiligheidsmarge.

Ga zeker tijdig met je bankagent praten. Die kan je een inschatting geven van hoeveel je kan uitgeven aan een eigen woning, met welke kosten je rekening moet houden, hoeveel je kan lenen, en hoeveel je voor je lening maandelijks zal moeten terugbetalen.

- ☐ **In welke regio wil je wonen? Waarom daar?**

Huizen en appartementen in de stad zijn duurder dan in een randgemeente, maar je zal minder vervoerskosten hebben.

▼ Beeld: Crelan



► ☐ **Hoeveel ruimte heb je nodig?**

Hoe groter een huis, hoe hoger de verkoopprijs en hoe meer kosten je zal hebben voor verwarming en onderhoud.

☐ **Hoeveel kamers wil je?**

Oude woningen staan bekend om hun vele kamertjes. Misschien zijn er valse wanden die weg kunnen om zo meer licht en ruimtegevoel te creëren? Omgekeerd kan je heel grote ruimtes in tweeën delen en ze eventueel een nieuwe functie geven. Zo kan je bijvoorbeeld van een zolder twee slaapkamers maken.

Je focust je altijd beter op de bruikbare oppervlakte van een huis in plaats van op het aantal kamers.

ONZE TIP:

Een prima methode om een grote ruimte op te splitsen in twee kleinere kamers is met behulp van gipsplaten. Gipsplaten zijn budgetvriendelijk en gemakkelijk te verwerken, en als je de indeling van je huis later nog eens wil wijzigen, kan je de gipsplaten vrij eenvoudig verwijderen.

Gipsplaten bestaan in verschillende uitvoeringen. Voor in een natte ruimte zoals een badkamer kies je een ander type platen dan voor een kamer waarvan de muren extra schokbestendig moeten zijn (een kinderkamer bijvoorbeeld), of voor een slaapkamer of thuisbureau waarin akoestisch comfort het belangrijkste is. De beste akoestische resultaten haal je met specifieke geluidswerende gipskartonplaten en met een frame met een dubbele beplating die 'ontkoppeld' is. Dat betekent dat het regelwerk nergens star contact mag hebben met de bestaande constructie.



Gipsplaten kan je niet enkel gebruiken als scheidingswand, maar ook als voorzetwand. Op een regelmatige ondergrond kunnen ze rechtstreeks worden vastgekleefd met een speciale kleefgips. Op oneffen muren of loszittend pleisterwerk, wanneer je leidingen wil wegwerken, of als je de muur extra wil isoleren, moet er een houten of metalen regelwerk worden aangebracht waarop de platen daarna worden vastgeschroefd. Het voordeel van metaal ten opzichte van hout is de grotere stevigheid van de constructie. Metalen profielen zullen ook niet uitzetten of krimpen.

Wil je een buitenmuur thermisch isoleren aan de binnenkant, voorzie dan altijd een vochtregulerend dampscherm, bijvoorbeeld een polyamide folie. Dat scherm moet altijd aan de warme kant van de isolatie komen, dus tussen de gipsplaat en het isolatiemateriaal. Vul de spouw met bijvoorbeeld glaswol, en let erop dat de isolatie perfect aaneensluit en nergens doorbroken wordt door bijvoorbeeld schroeven.

☐ **Wil je een open bebouwing, of liever een halfopen bebouwing of een rijhuis?**

Hoe meer muuroppervlakte rechtstreeks contact heeft met de buitenlucht, hoe hoger de kosten voor verwarming. In vergelijking met een open bebouwing betaal je in een halfopen bebouwing gemiddeld 15% minder voor je verwarming. In een rijwoning kan dat verschil oplopen tot bijna 30% ten opzichte van een open bebouwing.

☐ **Welke stijl of bouwperiode heeft je voorkeur?**

☐ **Hoe lang wil je er wonen? Moet het huis voorzien zijn op kinderen die er nog komen of op je oude dag, of wil je dan verhuizen?**

☐ **Is er een tuin, en is die gemakkelijk bereikbaar voor grote werken?**

Voor bijvoorbeeld graafwerken voor een regenwatertank zal een rupsvoertuig vanaf de straat toegang moeten hebben naar de tuin.

☐ **Wil je echt wel een grote tuin waarin je elk weekend zal moeten werken? Of is een stadstuintje, een park of een speeltuin in de buurt al voldoende?**

◀ Beeld: Gyproc®



▲ Beelden: Gyproc®

2. Ligging en omgeving: de buurt telt mee

Je koopt niet alleen een huis, je koopt een huis in een buurt. Naast je levenskwaliteit bepaalt de locatie ook de toekomstige waarde van je woning.

CHECKPUNTEN

- ☐ **Zal je grote afstanden moeten afleggen tot winkels, een bushalte, het station, scholen, ziekenhuizen of sportaccommodaties?**

Je kan dat checken op mobiscore.be. Deze score geeft aan hoe bereikbaar het huis is met het openbaar vervoer en hoeveel voorzieningen er in de buurt zijn. Een slechte score? Weet dan dat je dikwijls de auto zal moeten nemen.

- ☐ **Hoe ver ligt je werk? Is er een vlotte verbinding met fiets, tram, bus, trein of auto?**
- ☐ **Ga rondwandelen in de wijk, en doe dat op verschillende tijdstippen. Een straat die overdag rustig is, kan 's avonds of in het weekend druk worden door horecagelegenheden in de omgeving.**

- ☐ **Plan je bezoek aan het huis wanneer de burens thuis zijn. Zo kan je inschatten hoe goed de muren akoestisch isoleren.**
- ☐ **Vraag de burens wat zij van de buurt vinden. Hoe zit het met geluids- of geurhinder, criminaliteit en sluikstorten?**
- ☐ **Kijk op geopunt.be of het huis in een overstromingsgevoelig gebied ligt, en of er al dan niet plannen zijn voor verkavelingen in de buurt of voor andere geplande infrastructuurwerken.**
- ☐ **Als je een auto hebt, is parkeren belangrijk. Is er een eigen oprit of garage? Zo niet, is er voldoende parkeergelegenheid in de buurt? Is parkeren gratis? Moet je een bewonerskaart aanvragen?**

► 3. Het ontwerp

Het ontwerp van een huis is de basis voor zowel je wooncomfort als de energieprestaties.

CHECKPUNTEN

☐ Hoe is de woning georiënteerd?

Om dat te weten, neem je een kompas mee, of je gebruikt de zon als indicatie. Technische ruimtes, berging en wasplaats liggen idealiter aan de noordkant, en leefruimtes (woonkamer, eetkamer, keuken) op het zuidoosten tot zuidwesten. Meer zonlicht betekent dat je overdag minder kunstlicht nodig hebt. Tijdens de wintermaanden geeft de zon ook gratis warmte, waardoor je bespaart op verwarmingskosten.

☐ Heb je genoeg natuurlijke lichtinval in de keuken, woonkamer en slaapkamers? Kan je desnoods extra daglicht binnenhalen door extra ramen te plaatsen?

☐ Let op bomen en omliggende gebouwen. Op bepaalde momenten van de dag kunnen die de lichtinval blokkeren.

☐ Heb je in de woonkamer voldoende beschutting tegen inkijk?

☐ Is de indeling van het gelijkvloers zoals gewenst, of had je de keuken op een andere plek gewild? Een keuken van plaats veranderen heeft ook gevolgen voor de waterleidingen en de elektrische installatie.

☐ Is er een toilet op het gelijkvloers?

☐ Zijn de kamers ruim genoeg voor de meubels die je hebt en wil houden? Is de keuken groot genoeg, of wil je een muur slopen om een open keuken te hebben?

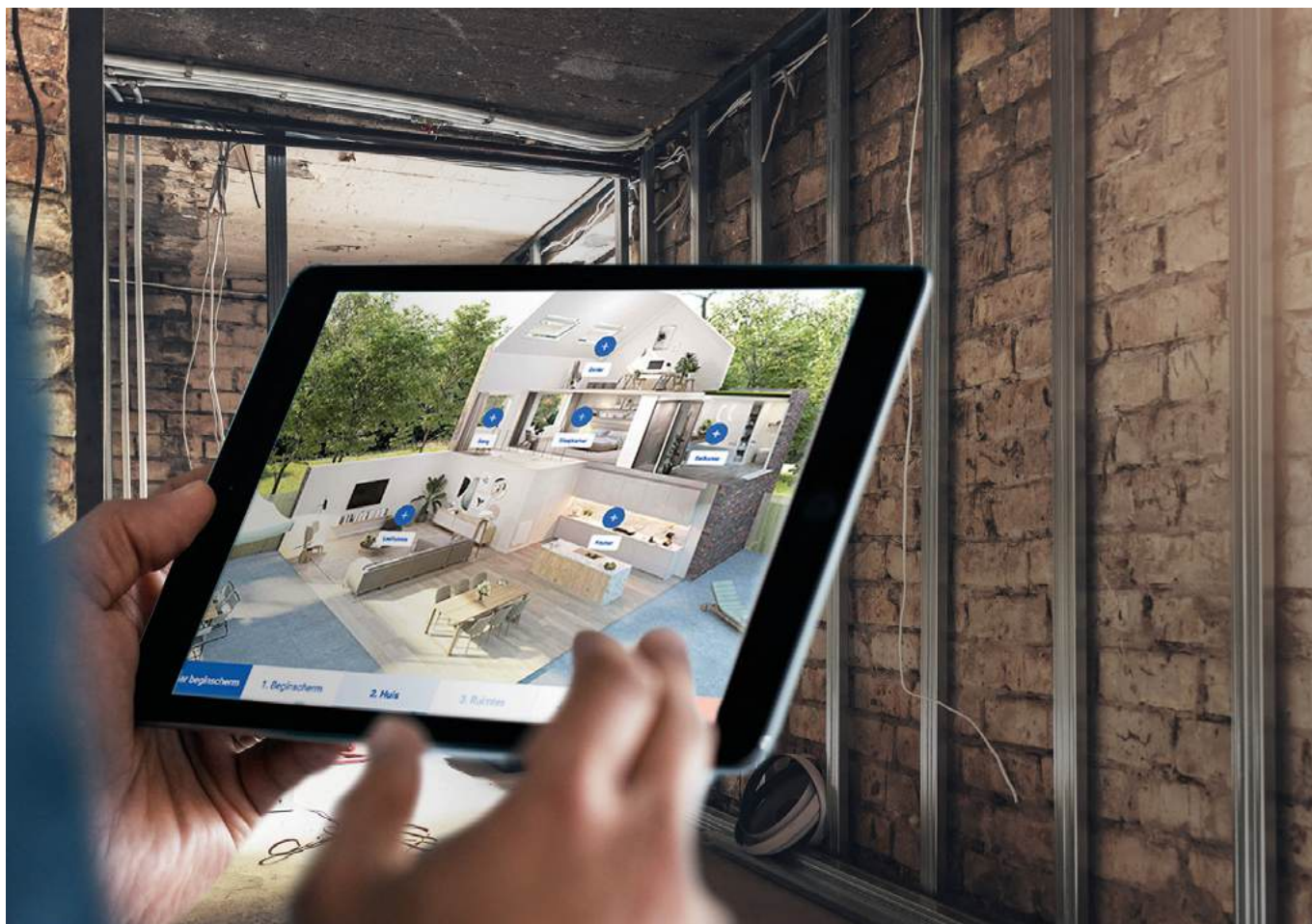
Opgelet: niet elke muur mag zomaar worden afgebroken! Een dragende muur draagt letterlijk een deel van de woning. Als je hem afbreekt zonder eerst een stalen draagbalk (latei of 'poutrel') te plaatsen, riskeer je scheuren in plafonds en muren, en zelfs instortingsgevaar. Bij de minste twijfel: vraag raad aan een expert. Een aannemer kan perfect inschatten wat er mogelijk is.

Wil je zelf al een eerste analyse maken?

- De meest betrouwbare manier: kijk op de originele bouwplannen. Daarop staan dragende muren meestal aangeduid met dikkere lijnen.
- Loopt er boven een muur een muur op exact dezelfde plaats? Allicht draagt de muur het gewicht van de muur op de verdieping daarboven.
- Staat de muur in het midden van de woning? Grote kans dat die dragend is, zeker als hij balken ondersteunt.
- Meet de dikte van de muur. Een muur van 15 cm of meer (inclusief pleisterwerk) is dikwijls een dragende muur. Muren van 10 cm zijn meestal niet-dragend.
- Klop eens met je knokkels op de muur. Een hol geluid wijst op een lichte, niet-dragende wand. Hoor je een dof of massief geluid, dan is het een stevige muur (beton of metselwerk), mogelijk dragend.

▼ Beeld: wienerberger





▲ Beeld: Gyproc®

4. Structuur en stabiliteit

Bij een instabiele fundering of een doorgezakt dak zullen er nog dure ingrepen nodig zijn. Om die te vermijden, neem je best voldoende tijd voor een grondige technische analyse.

Bezoek een woning bij klaarlichte dag, en bij voorkeur samen met een aannemer of architect. Die kan je wijzen op zaken waar je als leek geen oog voor hebt.

CHECKPUNTEN

- ☐ Staat de gevel loodrecht?
- ☐ Zie je scheuren in gevels, plafonds, vloeren of muren?

Haarscheurtjes in pleisterwerk zijn meestal onschuldig. Barsten die doorlopen van de vloer naar de muur, of van de muur naar het plafond, zijn ernstiger. Ze kunnen wijzen op problemen met de fundering.

- ☐ Zijn de binnenmuren recht en effen? Dat is belangrijk voor inbouwkasten of nieuwe deuren.
- ☐ Vormt de nok van het hellend dak een mooie horizontale lijn of hangt hij door?
- ☐ Zijn de plafonds stevig en zie je geen vochtplekken? Hoe zijn ze afgewerkt? Zijn ze verlaagd?

► 5. Het dak

Zeker het dak verdient veel aandacht. Een dak beschermt een huis tegen weer en wind, voorkomt vochtproblemen en zorgt dat de isolatie optimaal werkt.

CHECKPUNTEN

- ☐ **Wat ligt er op het dak: keramische pannen, betonpannen, leien...? Zijn die nog in goede staat?**

ONZE TIP:

Moet de dakbedekking vervangen worden? Kijk dan niet alleen naar de prijs, maar vooral naar de lange-termijnvoordelen. Keramische dakpannen zijn niet alleen mooi en tijdloos, maar ook zeer sterk. Ze hebben een levensduur tot wel 150 jaar, zonder aan kwaliteit in te boeten. Betonnen dakpannen gaan maar ongeveer 30 jaar mee.

Kleidakpannen zijn bestand tegen extreme weersomstandigheden en ook tegen schimmel, mos en algen. Dat betekent dat je dak niet alleen je woning prima beschermt, maar ook dat het minder onderhoud nodig heeft. In tegenstelling tot sommige andere materialen ontwikkelen keramische pannen bovendien na verloop van tijd een mooie patina. Ze krijgen een subtiele glans en een authentieke uitstraling die een woning karakter geeft.

- ☐ **Zijn de dakgoot en de regenpijpen aan vervanging toe?**
- ☐ **Zie je aan de onderkant van het hellend dak een onderdak? Meestal is dat een plastic folie, of het zijn stijve (soms asbesthoudende) vezelcementplaten. Is het onderdak nog in goede staat?**



▲ Beeld: wienerberger

ONZE TIP:

Als een hellend dak geen onderdak heeft, of als dat in slechte staat is, dan moet er tussen de pannen en de isolatie een (nieuw) onderdak worden aangebracht. Dakbedekking is immers nooit perfect waterdicht, waardoor er bij felle wind regen of stuifsnieuw tussen de pannen door kan komen. Als er geen onderdak is, of als er gaten in het onderdak zitten, kan er dan vocht naar binnen sijpelen. Daardoor kan de isolatie vochtig worden en als gevolg daarvan veel van zijn isolerende eigenschappen verliezen.

Om de isolatie droog te houden en vochtproblemen en schimmelvorming te voorkomen, moet een goed onderdak naast goed waterdicht ook goed dampopen zijn, zodat het warme, vochtige lucht van binnen naar buiten kan doorlaten. Zonder een dampopen onderdak zal de waterdamp van binnenuit condenseren tegen het koudere dakbeschoot.

- ☐ **Is het dak geschikt voor zonnepanelen?**

- ☐ **Is er een dakoversteek?**

Een dakoversteek beschermt tegen regen en wind, waardoor de gevel langer mooi blijft en vocht en kou moeilijker kunnen binnendringen. Een dakoversteek kan ook helpen om de isolatie optimaal te laten functioneren, en om tijdens warme zomermaanden de binnenruimtes te beschermen tegen oververhitting.

- ☐ **Als de woning een plat dak heeft: is dat geïsoleerd aan de buitenkant of aan de binnenkant?**

Dampdichte dakbedekking aan de buitenkant laat geen vocht vanuit de woning door naar buiten, waardoor dat warme vocht condenseert tegen de koude dakconstructie en daar wordt vastgehouden. Dit kan leiden tot schimmelvorming, rotting van het houten dakbeschot en een verminderde isolatie.

- ☐ **Hoe zit het met het dakgebinte?**

Aangetaste balken kan je reinigen, eventueel afschrapen en nadien instrijken met een product dat beschermt tegen schimmels en parasieten.

Balken die erg beschadigd zijn kan een vakman meestal herstellen door aan het onaangetaste gedeelte van de balk verstevigingsbalken te bevestigen. Maar soms moet de hele balk of zelfs het volledige gebinte worden vervangen.



▲ Beeld: Wienerberger

6. Ramen en deuren

Ramen en deuren vormen dikwijls een zwak punt. Verouderd schrijnwerk veroorzaakt tocht, energieverlies en comfortproblemen.

CHECKPUNTEN

- ☐ **Open de ramen. Sluiten ze nog goed?**
- ☐ **Zijn de rubbers nog intact (niet gescheurd of uitgedroogd)?**
- ☐ **Zijn de raamkaders (hout, aluminium, pvc) nog in goede staat?**

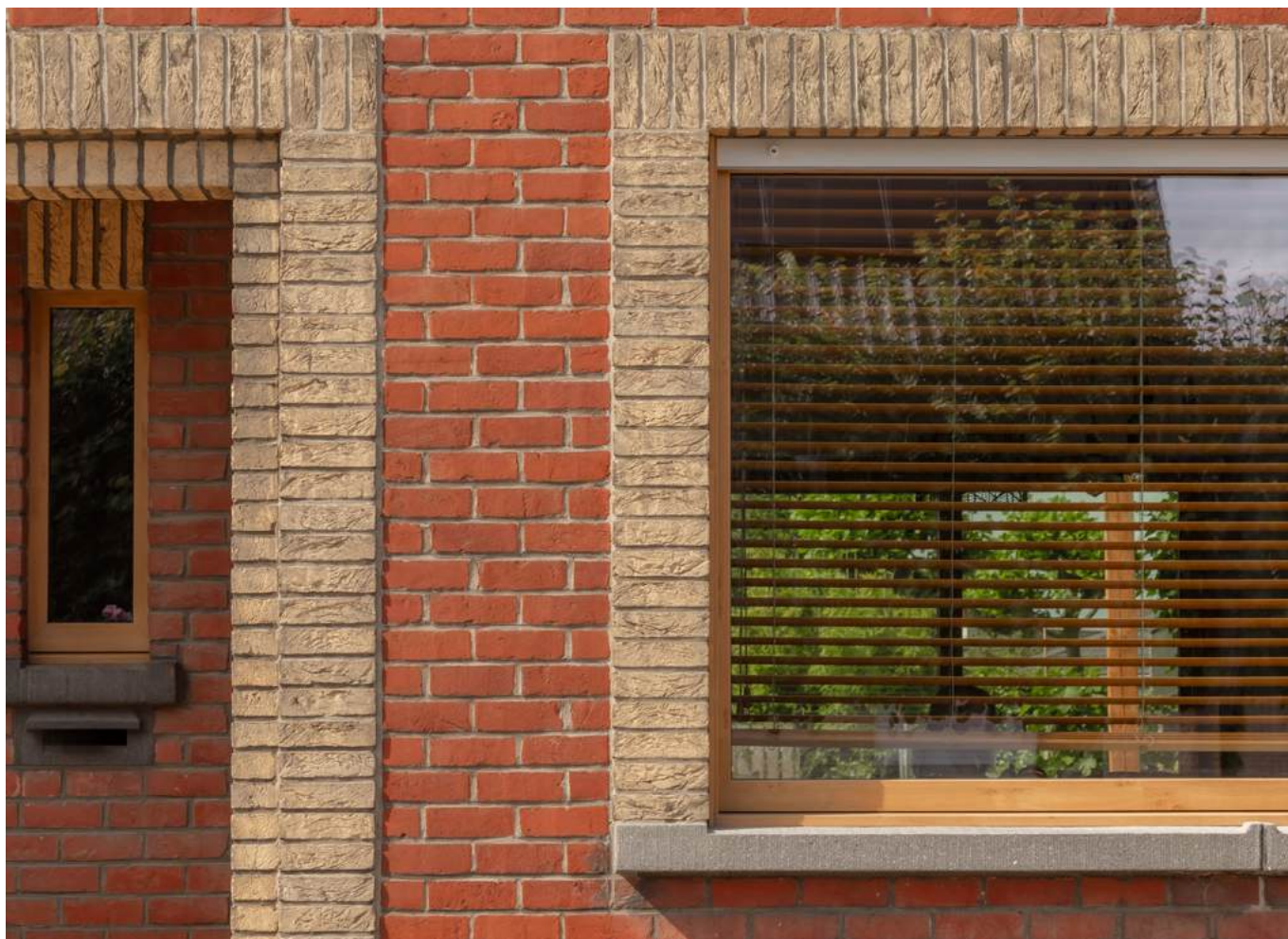
ONZE TIP:

Het materiaal waaruit raamkaders gemaakt zijn, bepaalt hoe je de kwaliteit het best controleert.

Aluminiumramen, zeker die uit de jaren 70 en 80, hebben profielen die niet thermisch onderbroken zijn. Daardoor worden koude en warmte rechtstreeks door het metaal geleid, met als gevolg condensvorming aan de binnenkant van het raam en een minder goede isolatie. Oudere pvc-ramen

zonder interne versteviging sluiten dikwijls niet meer goed af. Door temperatuurschommelingen zijn ze vervormd, wat leidt tot warmteverlies en tocht. Bij houten schrijnwerk let je vooral op houtrot en houtparasieten. Prik met een priem in kleine gaatjes of verdachte plekken. Geeft het hout gemakkelijk mee, dan moet het waarschijnlijk worden hersteld of vervangen.

Als je je ramen vervangt, let er dan op dat je niet in een zogenaamde *lock-in* terechtkomt. Dat is een situatie waarin een renovatiestap die je nu zet, een volgende ingreep bemoeilijkt of minder efficiënt maakt. Vaak leidt dit tot extra kosten of zelfs schade. Een klassiek voorbeeld is nieuwe ramen plaatsen zonder rekening te houden met latere gevelisolatie. Zijn de nieuwe vensterbanken niet diep genoeg, dan kan je nadien niet dik isoleren. Ofwel kies je dan voor dunnere isolatie en dus een minder energiezuinige gevel, ofwel moet je de vensterbanken opnieuw vervangen en in sommige gevallen zelfs de ramen tijdelijk uitbreken. Als het financieel kan: laat nieuwe ramen en gevelisolatie tegelijk uitvoeren.



▲ Beeld: Deceuninck

► **Hoe is het gesteld met de luchtdichtheid van de ramen?**

ONZE TIP:

Wanneer een raam in een muur wordt geplaatst, ontstaat er rondom het raamkader een voeg. Een kwalitatieve afdichting van deze voeg moet drie functies vervullen: luchtdicht zijn aan de binnenzijde, isoleren in het midden en weerbestendig zijn aan de buitenzijde. Dit noemt men het drielagenprincipe.

Eerst moet de voeg zorgvuldig worden opgevuld met elastisch pu-schuim dat de koude, de warmte en het geluid buiten moet houden. Elastisch schuim garandeert dat de isolerende eigenschappen behouden blijven. 'Normaal' pu-schuim daarentegen kan de beweging van de bouwschildelen niet opvangen en zal scheuren.

Daarna moet de voeg aan beide kanten worden afdicht.

Aan de binnenkant van het raam (dus de kant van het interieur) moet worden gewerkt met een dichtingsfolie of een vloeibaar membraan om een luchtdichte en dampremmende verbinding te vormen tussen het raamprofiel en de muur. Deze laag moet beletten dat in de winter warme binnenlucht via kieren naar buiten ontsnapt en in het pu-schuim kan condenseren.

Aan de buitenkant van het raam moet de voeg wind- en regendicht maar dampopen worden afgesloten. Dit kan met een dampopen tape of een vloeibare oplossing. Mocht je niet meer bij de aansluiting tussen raam en gevel kunnen, dan kan voor het afdichten van de voeg een kit of voorgecomprimeerde voegdichtingsband worden gebruikt. Zo is de voeg beschermd tegen regen en wind, maar eventueel vocht in de constructie kan nog wél naar buiten evacueren.

❏ Wat voor glas zit er in de ramen? Gewoon dubbel glas of hoogrendementsglas (HR)?

Kijk eens naar het metalen tussenstuk tussen de glasplaten. Soms staat daar een markering of code, zoals HR, HR+ of HR++. Hoe meer plusjes, hoe beter het isolerend vermogen van de beglazing. Sommige fabrikanten gebruiken in plaats van een code een combinatie van letters en cijfers. Meer informatie vind je op hun website.

ONZE TIP:

Bij de vervanging van ramen moet je tijdig beslissen welk ventilatiesysteem je wil. Kies je voor systeem C+, waarbij de luchttoevoer op een natuurlijke manier gebeurt via ventilatieroosters bovenop de ramen en de afvoer mechanisch verloopt? Dan moet je die roosters ineens op je nieuwe ramen laten voorzien. Doe je dat niet, dan is systeem C+ achteraf niet meer mogelijk en ben je bijna verplicht om te gaan voor een duurder

systeem D+ met mechanische toevoer en afvoer van lucht. Voor D+ moet je bovendien een dubbel luchtkanalennet kunnen inbouwen: voor zowel toevoer van verse lucht als afvoer van vervuilde binnenlucht. Bij verbouwingen is dat niet altijd evident.

Ook over de plaatsing van de ventilatiekanalen denk je het best al na bij het begin van je verbouwing, zodat ze zo efficiënt mogelijk kunnen worden weggewerkt achter valse wanden of plafonds.

Als je ramen vervangt, denk dan ook op tijd na over zonwering. Met buitenzonwering kan je oververhitting beter vermijden dan met zonwering aan de binnenkant. Screens kunnen samen met de ramen netjes in de gevel worden weggewerkt. Als je ze niet meteen laat plaatsen, voorzie dan al de nodige kabels en stopcontacten. Zo kan je later eenvoudig zonwering toevoegen zonder opnieuw te moeten breken of bijkomende kosten te maken. Wanneer je screens wil na-installeren, kan je kiezen voor (niet-bekabelde) screens op zonne-energie.

▼ Beelden: Soudal



▲ Beelden: Renson

► 7. Technische installaties

In woningen van minstens 30 jaar moet meestal de elektrische installatie worden vernieuwd, werkt de verwarming dikwijls nog op stookolie, en er is geen gecontroleerde ventilatie.

CHECKPUNTEN

ELEKTRICITEIT

☐ Is de elektriciteit conform?

Het antwoord vind je in het keuringsattest van de elektriciteit. Bij een negatief verslag heb je tot 18 maanden na aankoop van een woning om alles in orde te brengen.

☐ Is de meterkast overzichtelijk, gemoderniseerd en goed gelabeld? Zijn er voldoende kringgroepen?

☐ Is er een digitale meter?

☐ Zijn er voldoende stopcontacten per ruimte?

☐ Hoe zit het met de elektrische installatie?

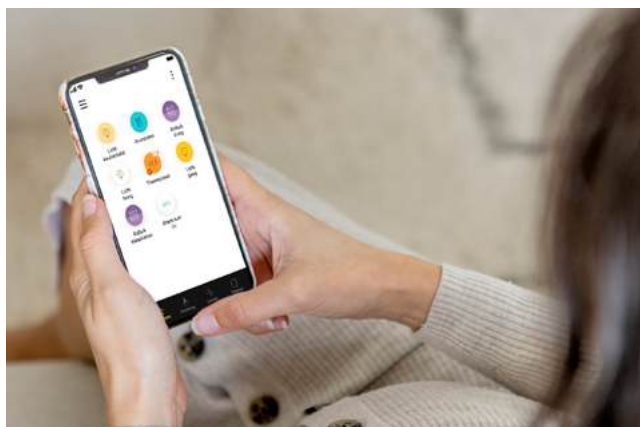
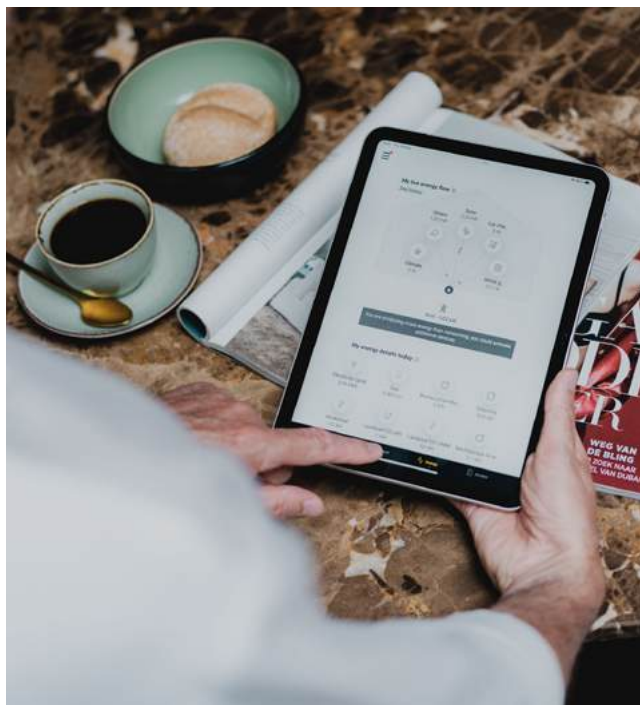
ONZE TIP:

Een grondige renovatie is hét moment om een woning klaar te maken voor de toekomst. Terwijl je bij een traditionele installatie zelf het licht moet uitdoen, de verwarming regelen of de rolluiken bedienen, en er tussen al de verschillende functies geen interactie is, kan je bij een modern huisautomatiseringssysteem functies automatiseren, combineren en aanpassen aan je levensstijl. Denk aan scenario's zoals bij het buitengaan alles uit met één knop, verlichting die automatisch dimt of verwarming die lager gaat als je het raam opent. Je kan nog steeds werken met de vertrouwde schakelaars aan de muur, maar je kan ook alles bedienen via je smartphone of tablet — thuis én onderweg. Zo wordt je woning een stuk comfortabeler.

Een ander voordeel is het energiebeheer: je krijgt inzicht in je verbruik, en je kan dit actief bijsturen. Omdat je op je smartphone-app automatisch een bericht krijgt wanneer er iets mis gaat, bijvoorbeeld dat je koelkast geen elektriciteit meer verbruikt, kan je problemen direct verhelpen.

Een smarthomesysteem kan je huis bovendien veiliger maken. Je kan bijvoorbeeld aanwezigheidssimulaties instellen wanneer je op reis bent, of meldingen ontvangen bij ongebruikelijke activiteiten. Ook kunnen rookmelders of waterlekdetectoren aan het systeem worden gekoppeld, zodat je meteen wordt verwittigd.

Denk altijd vooruit. Zelfs als je niet meteen elke kamer slim wil maken, is het verstandig om tijdens een renovatie al de juiste bekabeling te voorzien. Zo hou je de deur open voor toekomstige uitbreidingen, zonder opnieuw muren open te breken.



▲ Beelden: Niko

VERWARMING

- ☐ **Hoe wordt de warmte opgewekt en met welke energiebron: gas, stookolie of elektrisch?**

Als er gas in de straat ligt, mogen oude stookolieketels sedert 2022 niet meer vervangen worden door nieuwe.

- ☐ **Hoe wordt het sanitair water verwarmd? Via de ketel (of warmtepomp) of met een aparte elektrische boiler of gasgeiser?**
- ☐ **Staan er in elke kamer voldoende radiatoren?**
- ☐ **Vraag de eigenaar of je de laatste facturen van aardgas of stookolie eens mag inkijken. Als het huis met stookolie wordt verwarmd, controleer dan of de stookolietank conform is (voorzien van een groene dop).**
- ☐ **Een cv-ketel van meer dan 15 jaar oud of met onvoldoende vermogen moet wellicht worden vervangen. Het bouwjaar en het vermogen vind je op een plaatje ergens op het toestel.**



ONZE TIP:

Renoveer de verwarming niet 'zoals het was'. Eenmaal je woning goed is geïsoleerd, heb je een heel ander verwarmingssysteem nodig. Laat daarom altijd een warmteverliesberekening uitvoeren. Zo weet je exact hoeveel vermogen je nodig hebt en vermijd je dat je een te zware (of te lichte) ketel of warmtepomp installeert.

Kijk ook altijd naar het totaalplaatje, en niet enkel naar 'een nieuwe ketel'. Bij het vernieuwen van een verwarmingssysteem moet je het hele verwarmingsconcept onder de loep nemen: de warmtebron (een ketel of warmtepomp), de afgiftesystemen (radiatoren, vloerverwarming), én de regeling ervan.

Een moderne condensatieketel op gas, een hybride systeem of zelfs een volledig elektrische warmtepomp... allemaal kunnen ze interessant zijn. Een condenserende gasketel is een goede oplossing als je al met aardgas verwarmt en je installatie nog met klassieke radiatoren werkt. Een hybride warmtepomp — de combinatie van een lucht-waterwarmtepomp met een gascondensatieketel — is prima voor renovaties waar je niet volledig elektrisch kan of wil gaan. Een volledig elektrische warmtepomp is een uitstekende optie als je een woning heel goed wil isoleren en wil verwarmen met lagetemperatuurverwarming, zoals vloerverwarming of lagetemperatuurradiatoren.

Als je oude radiatoren hebt die gemaakt zijn voor hoge temperaturen (70 à 80 °C), overweeg dan om die te vervangen door lagetemperatuurradiatoren of vloerverwarming. Warmtepompen werken het best met lage temperaturen (30 à 40 °C).

Voorzie ook een slimme regeling en monitoring. Met een weersafhankelijke regeling of kamerthermostaat met zones kan je verschillende ruimtes apart aansturen én hou je je verbruik digitaal bij. Met slimme sturing kan je op je jaarlijkse verbruik 10 à 20% besparen.

◀ Beelden: InfoWarmtePomp.be

VENTILATIE

- ☐ **Hoe is de ventilatie geregeld? Is er een mechanische ventilatie in natte ruimtes (badkamer, wc)?**

ONZE TIP:

In oude woningen zorgen gaten en spleten in de gebouwschil voor een natuurlijke ventilatie, maar dat gaat ten koste van het comfort en leidt tot extra energieverbruik. Door tijdens een energetische renovatie de gebouwschil luchtdichter te maken, blijft de vervuilde lucht gevangen tussen dak en muren en krijg je binnenshuis geen verse lucht. Dat kan schadelijke gevolgen hebben voor onze gezondheid én voor de woning. Ventilatie is daarom een must. Ventilatie voert de slechte lucht in huis af en brengt verse lucht naar binnen.

Bij systeem C wordt verse lucht toegevoerd op een natuurlijke manier, zonder een ventilator, via ventilatioeroosters op de ramen in de droge leefruimtes (woonkamer, slaapkamer, bureau...) en gebeurt de afvoer van vervuilde binnenlucht uit de natte ruimtes (keuken, badkamer, toilet, washok) via een centrale elektrische ventilator.

Bij een volledig mechanisch ventilatiesysteem D werkt de centrale unit met twee ventilatoren, één voor de aanvoer van verse lucht en één voor de afvoer van vervuilde lucht.

Bij een C+-systeem gebeurt de toevoer van verse lucht, net zoals bij een 'gewoon' systeem C, via ventilatioeroosters op de ramen in de droge ruimtes. Maar bij C+ past de Healthbox — als centrale afvoerventilator — de afvoer van vervuilde lucht in elke natte ruimte 24/7 automatisch aan aan het gemonitorde gehalte aan CO₂, vocht en/of VOS in de binnenlucht. Je ventileert dus enkel op de momenten en in de kamers waar dat nodig is en ook net zo lang tot de binnenluchtkwaliteit weer op peil is. Alles gebeurt volautomatisch. Zo verbruik je minder energie dan met een 'gewoon' C-systeem, en heb je toch dag in dag uit en overal verse lucht in huis.

► Beelden: Renson

Renoveer je enkel een natte ruimte in huis (badkamer, berging, keuken), dan kan je kiezen voor een decentrale ventilator. De Waves is zo'n ventilator die bijvoorbeeld vanuit de badkamer rechtstreeks de vervuilde (lees: te natte) binnenlucht afvoert op basis van dezelfde continue monitoring van de binnenluchtkwaliteit als de Healthbox.

- ☐ **Waar kan je ventilatiebuizen aanbrengen: op zolder, in een schouw, in een vals plafond, of achter een ingebouwde kast?**
- ☐ **Zijn de ruimtes buiten het verwarmde (beschermde) volume goed geventileerd? Hebben de garage en de kelder voldoende grote openingen naar buiten toe?**





8. Vocht, asbest en andere (verborgen) risico's

Sommige risico's merk je als leek soms niet direct op. Nog een reden om bij een woningbezichtiging een bouwspecialist mee te nemen.

CHECKPUNTEN

☐ Zijn de muren droog?

Als je een kastje op een ongewone plek ziet staan, vraag dan of je erachter mag kijken. Schimmel- of vochtplekken worden dikwijls verdoezeld. Wees ook op je hoede als de muren net behangen zijn.

Vroeger werd minder aandacht besteed aan waterkeringen onderaan de muren, met opstijgend vocht als gevolg. Daarom hebben veel oude woningen houten lambriseringen: om opstijgend vocht te verbergen. Voor de stabiliteit van de constructie is opstijgend vocht niet gevaarlijk, maar je moet het probleem wel laten oplossen door een specialist. Anders vermindert de isolatiewaarde van de muren, en kan nieuwe afwerking beschadigd geraken.

Waar je vocht vermoedt, maar niet duidelijk ziet, tik je met de vingers of klop je met een houten hamersteel lichtjes op deze plekken. Als de plek vochtig is, klinkt het klopgekluid anders dan op de rest van de muur.

☐ Is er een asbestattest aanwezig?

Is de woning gebouwd voor 2001? Dan heb je meer dan 90% kans dat er asbest aanwezig is. Bij woningen met bouwjaar tussen 1955 tot 1985 is de kans het grootst. Asbest is kankerverwekkend. Zeker bij afbraakwerken moet je daar alert voor zijn. Sinds 23 november 2022 moet bij elke eigendomsoverdracht van gebouwen, daterend van voor 2001, een asbestinventaris worden opgemaakt. Asbest moet je laten verwijderen door een gespecialiseerd bedrijf.

☐ Als het huis gebouwd is voor 1970, is de kans groot dat de leidingen in lood zijn. Loden waterleidingen zijn een risico voor de gezondheid.

☐ Zie je betonrot?

Wanneer water via barstjes en scheuren in het beton kan binnendringen en de wapening doet roesten, kan er betonrot optreden. Ga op zoek naar eventuele roestplekken aan terrassen en betonnen gevelonderdelen, en naar stukken loszittend beton. Betonrot kan lokaal hersteld worden door alle loszittende betonnen delen weg te kappen, het staal roestvrij te behandelen en het oppervlak te herstellen.

► 9. Energieprestaties

Vraag op het moment dat je de bezichtiging vastlegt al een tijdelijke toegang tot de online woningpas. Het epc (energieprestatiecertificaat) en alle beschikbare attesten en informatie over de woning zijn daarin gebundeld. Het epc staat vooral bekend om zijn energielabel (van A+ tot F), maar het geeft ook informatie over hoe goed het huis geïsoleerd is, de kwaliteit van de ramen en het type verwarmingssysteem, en welke maatregelen je energieverbruik zullen doen dalen. Ook geeft het rapport een schatting van de kosten. Daarmee kan je rekening houden vooraleer een bod uit te brengen.

CHECKPUNTEN

☐ Het bouwjaar van de woning zegt veel over de isolatiegraad van de muren.

Dateert een woning van na 1960, dan is de kans groot dat die spouwmuren heeft, maar dat wil niet zeggen dat die spouwmuren geïsoleerd zijn. Is de woning gebouwd na 1990, dan zullen de spouwmuren waarschijnlijk gevuld zijn, maar dat betekent niet dat de isolatie van goede kwaliteit is. Specialisten kunnen de staat en kwaliteit van de isolatie checken via een klein gaatje in de muur en een endoscoop.

☐ Is het hellend dak (voldoende) geïsoleerd?

ONZE TIP:

Een hellend dak met een degelijk onderdak kan relatief eenvoudig van binnenuit geïsoleerd worden, en vaak kan je dat zelf doen. Een dak aan de buitenzijde isoleren — we spreken dan van een sarkingdak — is een stuk ingrijpender. Het dak wordt verhoogd en dikwijls moet de goot worden verplaatst. Bij rijhuizen kan dat een probleem zijn.

Voor binnenisolatie van een dak wordt meestal minerale wol, zoals glaswol, gebruikt. Zacht isolatiemateriaal sluit beter aan tegen de kepers en ook onderling, zodat kieren en koudebruggen worden vermeden. Stijve platen van kunststofschuim (zoals pir) zijn minder flexibel.

De dakconstructie bepaalt hoe je te werk gaat. Oudere woningen hebben dikwijls een gordingendak, nieuwbouwwoningen een spantendak. Bij een gordingendak lopen de horizontale zware balken (gordingen) evenwijdig met de nok, terwijl de kleinere kepers van de nok naar beneden lopen. Die kepers zijn meestal maar 6 à 8 cm hoog, dat is te weinig voor de isolatiedikte die tegenwoordig nodig is.

Wil je bijvoorbeeld 24 cm dik isoleren met twee lagen glaswol? Dan heb je twee opties:

1. Ofwel breng je onder de kepers een extra houten lattenwerk aan om het isolatiemateriaal op zijn plaats te houden, en daarna een dampremfolie om vocht buiten te houden.
2. Ofwel werk je met een kant-en-klaarsysteem dat bestaat uit halfstijve glaswolplaten, ophangstangen met rondellen, doppen om de isolatie vast te zetten, een vochtregulerend dampscherm en speciale kleefband en dichtingskit. Zo hoef je geen extra houten kaderwerk te timmeren en gaat het isoleren veel eenvoudiger. ■



▼ Beelden: Isover® Comfi®

Wat kost een huis écht?

R~~€~~ken ook de renovatie mee

Een huis kopen beperkt zich niet tot de aankoop prijs. Zeker wie een woning met energie-label E of F op het oog heeft, moet verder kijken. De wet verplicht immers om zo'n huis binnen zes jaar naar minstens label D op te waarderen. Dat betekent dat de aankoop prijs slechts een deel is van het kostenplaatje. Wie wil weten of een huis financieel haalbaar is, moet de totale kost berekenen: aankoop prijs plus renovatie. ►





“Op vastgoedsites staat het epc-label tegenwoordig bijna even prominent vermeld als de vraagprijs — en dat is niet zonder reden,” zegt **Christian Steeno, director commercial policy & market strategy bij Crelan**. “Het epc-atteest geeft kopers een eerste houvast: je ziet welk energielabel het pand heeft, welke werken worden aangeraden en er staat zelfs een ruwe kostenraming bij. Maar let op: die bedragen zijn algemeen en dus niet afgestemd op jouw specifieke woning. Bovendien beperken de aanbevelingen zich tot ingrepen om het energielabel te verbeteren. Structurele gebreken of bijkomende kosten komen niet aan bod. Als het atteest bijvoorbeeld voorstelt om de vloer te isoleren, zegt het niets over het feit dat je misschien eerst de volledige betonvloer moet uitbreken om voldoende ruimte te creëren voor isolatie. De werkelijke kost kan dus (veel) hoger uitvallen. Daarom is het belangrijk om verder te kijken dan het epc en een realistische inschatting te maken van alle werken en kosten.”

Hoeveel een energetische renovatie precies kost, verschilt van project tot project. Het hangt af van welke werken nodig zijn, welke materialen je kiest en of je zelf de handen uit de mouwen steekt of alles aan een vakman overlaat. Ook **de grootte van de woning** speelt uiteraard een rol. Voor een grondige energetische renovatie van een doorsnee rijhuis mag je rekenen op zo’n 150.000 euro. Voor een halfopen bebouwing kan dat oplopen tot 300.000 euro, en voor een ingrijpende renovatie van een ruime, vrijstaande woning uit de jaren '70 tot zelfs 350.000 à 400.000 euro.

Goed om te weten: je hoeft die bedragen niet in één keer op tafel te leggen. Je hebt zes jaar de tijd om aan de normen te voldoen.

Binnen dat totale budget springen enkele posten er duidelijk uit. **Dakrenovatie en isolatie** zijn vaak de eerste stap, omdat daar het meeste warmteverlies optreedt en je dus de grootste winst kan boeken op energiebesparing. Voor een gemiddeld dak mag je rekenen op een kost tussen 8.000 en 30.000 euro, afhankelijk van de staat van het bestaande dak en de gekozen methode. Moet er ook een nieuw onderdak of nieuwe dakbedekking komen, dan kan de factuur toenemen tot 25.000 à 50.000 euro.

Gevelisolatie is vaak de volgende stap. De gekozen afwerking en materialen bepalen hier grotendeels de prijs. Crepi met isolatie kost gemiddeld 100 tot 130 euro per vierkante meter, steenstrips gaan richting 200 tot 250 euro, houten afwerkingen schommelen tussen 100

en 200 euro, en gevelpanelen tussen 80 en 150 euro. Voor een gevel van 150 vierkante meter kom je zo uit op 15.000 tot 30.000 euro.

Ook **nieuw schrijnwerk** is meestal nodig. Voor pvc betaal je gemiddeld 100 tot 300 euro per vierkante meter, voor hout 150 tot 400 euro en voor aluminium 250 tot 550 euro. Voor een doorsnee rijwoning met twintig vierkante meter ramen mag je dus rekenen op een kost van 20.000 tot 30.000 euro.

Vervolgens de technieken: **verwarming, ventilatie, sanitair en elektriciteit**. Voor een nieuwe gasketel betaal je gemiddeld 3.000 tot 5.000 euro, terwijl een warmtepomp tussen 15.000 en 20.000 euro kost. Houd er rekening mee dat een warmtepomp meestal ook vloerverwarming vereist, wat extra kosten met zich meebrengt. Goed nieuws: hiervoor zijn premies beschikbaar.

Voor de volledige vernieuwing van sanitair mag je rekenen op 7.000 tot 15.000 euro, en een nieuwe elektrische installatie — inclusief het opnieuw bezetten van de muren — kost gemiddeld 7.000 euro. Voor een ventilatiesysteem is 5.000 tot 7.000 euro het minimum.

Alles samen kom je voor technieken al snel uit op 30.000 tot 50.000 euro. Wie





kiest voor de meest duurzame oplossingen, zoals een warmtepomp in combinatie met zonnepanelen, ziet dat bedrag stijgen richting 80.000 euro of meer.

Ook de **materiaalkeuze** is een belangrijke prijsbepaler. Laminaat vind je al vanaf 10 euro per vierkante meter, terwijl parket, keramische tegels en natuursteen tussen 30 en 80 euro per vierkante meter kosten. Houd er rekening mee dat daarbovenop nog voorbereidende werken komen, zoals vloerisolatie, chape en leidingen. Die kunnen samen nog enkele duizenden euro's extra bedragen.

Een deel van de kostprijs hangt ook af van **hoeveel je zelf doet**. Wie handig is en bijvoorbeeld zelf het dak isoleert, afbraakwerken uitvoert, leidingen legt of schildert, kan flink besparen op werken. Ook het plaatsen van gipsplaten is een klus die je relatief eenvoudig zelf kan doen.

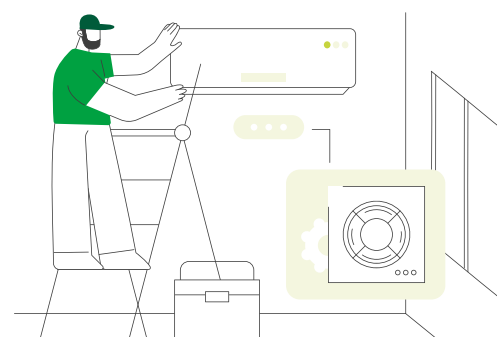
Let wel: zodra je aan de structuur van een woning raakt en dragende muren wil uitbreken, moet je opletten. Doe-het-zelfen kan veel opleveren, maar mensen overschatten dat vaak. Als je het goed doorrekent, komt het soms goedkoper uit om een aannemer in te schakelen. Hij werkt ook veel sneller: wat een vakman op één dag doet, daar ben je als leek misschien een week

mee bezig. Bovendien is een vakman aansprakelijk voor eventuele fouten. Voor blunders die je zelf maakt, draai je zelf op voor de kosten.

Hoeveel een renovatie kost, hangt natuurlijk ook af van hoe energiezuinig je de woning wil maken. Hoe hoger **het beoogde energielabel**, hoe ingrijpender de werken en hoe hoger de kosten, maar ook hoe groter de winst op lange termijn. Een halfopen woning uit de jaren zestig met een bewoonbare oppervlakte van 136 vierkante meter met een label F kan je al naar label D brengen met dakisolatie, een nieuwe verwarmingsinstallatie en eventueel een beperkt deel schrijnwerk. Reken daarvoor op 35.000 tot 60.000 euro, afhankelijk van de staat van de woning en de dakoppervlakte. Naar label C gaan kost 50.000 tot 60.000 euro, omdat de ramen en het schrijnwerk moeten worden vervangen en vaak ook gevelisolatie nodig is. Van label F naar label B springen vraagt een investering van 80.000 tot 100.000 euro, omdat naast dak- en gevelisolatie en nieuw schrijnwerk ook de luchtdichtheid moet worden verbeterd en er een efficiëntere verwarmingsinstallatie nodig is. Voor label A is een totaalrenovatie vereist, inclusief een warmtepomp, een volwaardig ventilatiesysteem en zonnepanelen. Je komt dan uit op minstens 150.000

euro, alleen al voor energetische ingrepen. Maar dan heb je wel een woning die klaar is voor de toekomst, met een veel lager energieverbruik en een hogere waarde.

Daarnaast zijn er nog de zogenaamde **randkosten**, zoals vergunningen, een architect, epb-verslaggeving en soms ook een stabiliteitsstudie. Houd er rekening mee dat elke woning uniek is: sommige huizen hebben enkel energetische verbeteringen nodig, terwijl andere extra aandacht vragen voor bijvoorbeeld vocht, scheuren of asbest. Dat kan de totale kost beïnvloeden, maar het biedt tegelijk de kans om je woning grondig op te waarderen en klaar te maken voor vele jaren wooncomfort.



Hoeveel kost een energetische renovatie?

De prijs hangt sterk af van de woning, de gekozen materialen én van hoeveel werk je zelf wil of kan uitvoeren.

Als vuistregel

- Rijhuis: vanaf ± 150.000 euro
- Halfopen bebouwing: tot ± 300.000 euro.
- Vrijstaande woning uit de jaren '70: 350.000 à 400.000 euro is geen uitzondering.

Richtprijzen per onderdeel

- Dak: isolatie en renovatie kosten 8.000 tot 30.000 euro. Moet ook de dakbedekking of het onderdak vernieuwd worden, dan loopt dat bedrag op tot 25.000 à 50.000 euro.
- Gevelisolatie: 80 tot 250 euro/m² afhankelijk van afwerking (crepi, steenstrips, hout, gevelpanelen). Voor een gevel van 150 m²: 15.000 à 30.000 euro.
- Ramen en schrijnwerk: pvc (100-300 €/m²), hout (150-400 €/m²), aluminium (250-550 €/m²). Voor een rijhuis met ± 20 m² ramen: 20.000 à 30.000 euro.
- Technieken:
 - nieuwe gasketel: 3.000 à 5.000 euro.
 - warmtepomp: 15.000 à 20.000 euro (meestal mét vloerverwarming).
 - nieuwe elektrische installatie: ± 7.000 euro.
 - sanitair: 7.000 à 15.000 euro.
 - ventilatie: vanaf 5.000 euro.Totaal voor technieken: 30.000 à 50.000 euro, maar wie all-in gaat met warmtepomp, ventilatie en zonnepanelen komt richting 80.000 euro of meer.
- Vloeren en afwerking: laminaat vanaf 10 €/m², parket of natuursteen 30 à 80 €/m². Voor 100 m² vloerafwerking: 5.000 à 15.000 euro, exclusief voorbereidende werken zoals isolatie, chape en leidingen.

Van label F naar label A

- Naar label D: 35.000 à 60.000 euro.
- Naar label C: 50.000 à 60.000 euro.
- Naar label B: 80.000 à 100.000 euro.
- Naar label A: minstens 150.000 euro, vaak meer, met warmtepomp, ventilatie en zonnepanelen inbegrepen.

Tip: Deze bedragen lijken hoog, maar vergeet niet dat een energetische renovatie niet alleen zorgt voor een lagere energiefactuur, maar ook voor meer wooncomfort en een hogere woningwaarde. Bovendien zijn er premies en subsidies die de investering aanzienlijk kunnen verlichten.

Al bij al is een energetische renovatie een investering die je goed moet voorbereiden. Daarom is het slim om je vooraf goed te laten adviseren, nog vooraleer je een huis koopt. Zo vermijd je onaangename verrassingen en kan je met een gerust hart een bod doen. Neem bij voorkeur een architect of bouwexpert mee: voor 200 à 300 euro krijg je al een eerste raming van de noodzakelijke ingrepen. Architecten kennen bovendien de typische aandachtspunten, zoals vocht in de kelder, een dak zonder onderdak, asbesthoudende materialen of verouderde elektriciteit.

Plan ook tijdig een gesprek met je bankagent. Bij Crelan gebruikt je adviseur de Settle-tool om de renovatiekosten en de impact op de epc-score van je woning in te schatten, inclusief een overzicht van beschikbare premies en subsidies. Op basis daarvan krijg je een duidelijk advies over hoe je je renovatieproject het best aanpakt. ■



De renovatielening is een lening op afbetaling, onderworpen aan de wetgeving op het consumentenkrediet (Boek VII Wetboek Economisch recht). Het woonkrediet is een hypothecair krediet met onroerende bestemming. Kredietgever: Crelan NV

Let op, geld lenen kost ook geld.



6 MISVERSTANDEN

over raamroosters ontkracht

Wie zijn woning luchtdicht isoleert, móét ook ventileren. En wie kiest voor een C⁺-systeem, doet dat met ventilatieroosters op de ramen. Maar veroorzaken raamroosters geen tocht? Laten ze geen lawaai, insecten of regen binnen? En zijn ze niet duur? Wij legden 6 veelgehoorde vooroordelen voor aan **Roel Berlaen, communicatieverantwoordelijke bij Renson**.



1.

“Raamventilatieroosters verspillen energie”

Door grondig te isoleren en luchtdicht te (ver)bouwen, zorg je voor zo weinig mogelijk energieverlies. Daarom lijkt het misschien tegenstrijdig dat je raamroosters plaatst om bewust (koudere) verse buitenlucht binnen te halen.

“Ventileren kost energie, dat klopt. Maar slechte binnenlucht gaat ten koste van je gezondheid. Zeker als je weet dat we gemiddeld ongeveer 90% van onze tijd binnenshuis doorbrengen. Bij een klassiek ventilatiesysteem C voert een mechanische ventilator constant lucht af op hetzelfde debiet, waardoor er veel warme binnenlucht verloren gaat. Een C⁺-systeem werkt slimmer: sensoren meten continu de hoeveelheid CO₂, vocht en geurtjes in de binnenlucht en sturen de afvoer automatisch bij. Er wordt dus alleen extra geventileerd als en waar het echt nodig is. Zo blijft het energieverlies tot een minimum beperkt én verbruikt de ventilator minder elektriciteit. Het resultaat: altijd gezonde lucht, zonder onnodige energiekosten.”

2.

“Raamroosters zijn duur”

Ja, raamroosters kosten geld. Maar die investering maakt deel uit van het C⁺-ventilatiesysteem.

“Bij een C⁺-ventilatiesysteem zorgen roosters voor de natuurlijke toevoer van verse lucht en voert een centrale ventilatie-unit de vervuilde binnenlucht af. Voor een D-systeem

(met warmteterugwinning) heb je geen raamroosters nodig, maar wél een extra kanalenet voor de mechanische toevoer van verse buitenlucht. Een D-systeem betekent ook meer onderhoud, vervanging van filters en een hoger energieverbruik, vanwege de dubbele ventilator in de centrale unit voor zowel aanvoer als afvoer van lucht. Alles samen gerekend komt de totale kostprijs van de twee systemen quasi op hetzelfde neer.”



3.

“Met raamroosters hoor je al het lawaai van buiten”

Bang dat je het verkeer of rumoerige voetgangers zal horen? Dat hoeft niet. “Voor wie in een drukke buurt woont, bestaan er akoestische raamroosters,” legt Roel uit. “Die zijn verkrijgbaar in verschillende varianten, afgestemd op het geluidsniveau dat je wil dempen.”



▲ Beelden: Renson

4.

“Raamroosters laten veel koude lucht binnen en veroorzaken tocht”

“Raamroosters zijn niet te vergelijken met een open raam”, zegt Roel. “Een open raam van 1 m op 1,25 m laat zelfs bij windstil weer 5.000 m³ lucht per uur binnen. Via een rooster is dat maar 50 m³/h — honderd keer minder dus. Met zo’n beperkte luchthoeveelheid koelt een woning echt niet plots af. Raamroosters hebben bovendien een zelfregelende klep die ervoor zorgt dat er altijd dezelfde beperkte hoeveelheid lucht binnenkomt, ongeacht de hoeveelheid of sterkte van de wind.”

De nieuwste generatie raamventilatie-roosters maakt handig gebruik van het zogenaamde Coanda-effect. Dat houdt in dat de frisse buitenlucht niet zomaar de kamer binnenvalt, maar eerst een opwaartse beweging maakt en langs het plafond of de muur wordt geleid. Daar mengt de binnenkomende koelere lucht zich geleidelijk met de warmere binnenlucht, waarna de verse lucht zich gelijkmatig door de hele ruimte verspreidt, zonder dat je last hebt van een tochtgevoel.

5.

“Via raamroosters komen regen en ongedierte binnen”

“Vergeet je een openstaand raam te sluiten en word je verast door het Belgische kwakkelweer, dan mag je je dweil bovenhalen. Met raamroosters ventileer je je woning zonder ‘spatgevaar’. Goede raamroosters voldoen aan strenge waterdichtheidseisen en zijn zodanig ontworpen dat er zelfs bij een plensbui geen water binnen kan — iets wat je van een open kiepraam niet altijd kan zeggen.

Bovendien zijn raamroosters standaard voorzien van een insectenwerend profiel. Met een optionele designkap aan de buitenkant van het rooster houd je zelfs de kleinste beestjes buiten.”

6.

“Raamroosters verpesten je gevel”

“Dit is achterhaald. Door hun discrete ontwerp vallen de huidige raamroosters nauwelijks op. Ze worden bovenop het raamkader geplaatst en kunnen zo goed als onzichtbaar in de gevel mee verwerkt worden. Bovendien zijn ze beschikbaar in dezelfde RAL-kleur als het schrijnwerk. Voor renovaties bestaan er zelfregelende, thermisch onderbroken ventilatie-roosters die speciaal zijn ontworpen om in een rolluikkast te worden gemonteerd. Zo hoeft het uitzicht van je woning niet te lijden onder een gezonde luchttoevoer zonder koude tocht.”

Zo haal je het maximum uit je raamroosters

- Voorzie roosters alleen in droge ruimtes zoals woonkamer, slaapkamer en bureau.
- Vermijd roosters die recht tegenover elkaar staan: dat kan tocht veroorzaken.
- Maak de roosters één keer per jaar schoon (binnenklep openen en stofzuigen of reinigen met een vochtige doek). ■



VAN VOORBEREIDING TOT OPLEVERING

Zo kies je de juiste aannemer

Het succes van een renovatieproject staat of valt voor een groot deel met de aannemer die je kiest. Een goede aannemer respecteert afspraken, levert kwaliteit en neemt je zorgen weg. Met deze afvinklijst van Bouwunie, de beroepsorganisatie voor zelfstandigen en kmo's in de bouw, ontdek je stap voor stap hoe je een betrouwbare vakman vindt en vermijdt je frustratie, vertragingen en een financiële kater.

VOORBEREIDING & ORIËNTATIE

♦ Ga op tijd op zoek

Goede aannemers zijn gemiddeld enkele maanden tot zelfs een jaar op voorhand volgeboekt. Hoe sneller je op zoek gaat, hoe meer tijd je hebt om offertes te vergelijken en referenties te checken. Je vermijdt zo ook paniekbeslissingen.

♦ Wees kritisch voor prijzen

Laat je niet verleiden door de laagste prijs. Té goedkoop is vaak te mooi om waar te zijn. Kijk naar het totaalplaatje van de verschillende prijsoffertes. Niet enkel naar de prijs, maar ook naar het plan van aanpak, de specialisatie van de aannemer, de gebruikte materialen, enzovoort.

♦ Kies lokaal

Een aannemer uit de buurt kan gemakkelijk langskomen, ook na de werken, als er nog onderhoud moet gebeuren. Hij heeft er bovendien alle belang bij om in zijn eigen regio een sterke reputatie op te bouwen.

♦ Gebruik je netwerk

Vraag in je omgeving of er familie of vrienden zijn die onlangs hebben verbouwd en iemand kunnen aanbevelen.

♦ Ga kijken op werven

Vraag aannemers naar het adres van enkele recente projecten en van werven waar ze op dat moment aan de slag zijn, en ga er eens kijken. Of rijd rond in de buurt en stop bij werven waar mensen aan het (ver)bouwen (geweest) zijn. Pols bij de eigenaars of de aannemer goed werk aflevert en of hij zich aan zijn planning houdt. Hoe was de communicatie? Zorgde hij voor een goede dienst na verkoop?

♦ Bezoek bouwbeurzen en kijkdagen

Tijdens beurzen en openwervendagen kan je aannemers persoonlijk ontmoeten.

♦ Zoek online, maar wees kritisch

Recensies en beoordelingen op internet geven een eerste indruk, maar neem ze niet blindelings aan. Zowel overdreven positieve als negatieve reviews zijn vaak niet absoluut betrouwbaar.

♦ Vraag advies aan je architect

Architecten hebben dikwijls ervaring met verschillende aannemers. Ze weten wie goed werk levert.

CONTROLE VAN PAPIEREN & WETTELIJKE VERPLICHTINGEN

♦ Heeft de aannemer een ondernemings- en btw-nummer?

Dat nummer, dat je vindt op de eventuele website, moet verplicht vermeld worden op de offerte en de factuur. Heeft het bedrijf geen ondernemingsnummer, of wil het dat niet geven, wees dan op je hoede.

♦ Check de Kruispuntbank van Ondernemingen (KBO)

Via de KBO van de FOD Economie (economie.fgov.be) zie je of een aannemer correct is ingeschreven.

♦ Check of de aannemer sociale of fiscale schulden heeft via www.checkinhoudingsplicht.be.

♦ Is hij lid van een beroepsorganisatie

Aannemers die lid zijn van een beroepsorganisatie zoals Bouwunie tonen betrokkenheid bij het vak en zijn op de hoogte van nieuwe regels en technieken. Dat geeft je extra geruststelling.

OFFERTES AANVRAGEN & VERGELIJKEN

♦ Vraag 3 offertes

Een degelijke offerte opmaken kost een aannemer soms veel tijd én dus geld. Vraag daarom geen tientallen offertes op, maar beperk je tot een drietal kandidaten. Zo geef je hen een serieuze kans dat hun voorbereidend werk niet voor niets is gedaan.

♦ Let vooral op de volledigheid van de offertes

Hoe vollediger en gedetailleerder de offerte is, hoe kleiner het risico op discussies achteraf.

♦ Nog eens: kijk niet enkel naar de prijs

Een extreem lage prijs is vaak een teken van verborgen kosten of mindere kwaliteit.

♦ Let op de prijsstructuur

Is het een vaste prijs, of gaat het om eenheidsprijzen of werken in regie? Elke formule heeft voor- en nadelen.

♦ Laat je bijstaan door je architect

Je architect ziet sneller onvolledigheden of te optimistische ramingen.

♦ Vraag de aannemer of je de offerte met hem kan bespreken

Dat geeft je meteen een idee van de samenwerking.

CONTRACT & AFSPRAKEN

♦ Leg alles schriftelijk vast

Mondelinge afspraken zijn te vrijblijvend. Zelfs kleine werken verdienen een schriftelijke overeenkomst. Zonder contract sta je juridisch zwak.

♦ Wie staat voor wat in?

Moet jij zorgen voor het leegmaken van de kamer, het afdekken van de meubels of de grond en/of de schoonmaak achteraf? Of doet de aannemer dit voor jou?

♦ Maak duidelijke afspraken over meerwerken

Laat die enkel uitvoeren na jouw schriftelijke goedkeuring. Zo vermijd je verrassingen op de eindfactuur. Spreek ook af wat meerwerken betekenen voor de einddatum.

BETALINGEN

♦ Betaal zeker geen overdreven voorschotten

♦ Betaal in schijven, gekoppeld aan de voortgang van de werken. Zo heb je een drukingsmiddel bij vertragingen of gebrekkig werk.

♦ Opgepast met cash

Grote bedragen cash betalen is riskant, en als er achteraf problemen opduiken sta je juridisch met lege handen.

♦ Vraag altijd een factuur

♦ Betaal correct en op tijd

Laattijdig betalen of onredelijk veel geld achterhouden omdat iets niet naar wens is uitgevoerd, zorgt voor ergernis en wantrouwen. Zijn er problemen, probeer die dan eerst in der minne op te lossen. Lukt dat niet, motiveer dan via een aangetekende brief waarom je (een deel van) de factuur niet betaalt.

TIJDENS DE WERKEN: OPVOLGING EN COMMUNICATIE

♦ Ga regelmatig kijken op de werf

Zo zie je snel of alles volgens afspraak verloopt en kan je tijdig bijsturen.

♦ Spreek problemen of twijfels meteen uit

Zo vermijd je dat kleine ergernissen uitgroeien tot grote conflicten.

♦ Let op de veiligheid op de werf

Een aannemer die veiligheid ernstig neemt, toont professionaliteit.

♦ Hou alle wijzigingen schriftelijk bij

Zo vermijd je discussies achteraf.

♦ Vraag een vaste contactpersoon

Dit maakt de communicatie veel efficiënter.



EXTRA ZEKERHEID: DE BOUWUNIE CHECKUP

Twijfel je nog aan een aannemer? De beroepsvereniging Bouwunie ontwikkelde de **Bouwunie Checkup**, een tool die alle officiële bronnen bundelt.

Je hebt enkel het ondernemingsnummer of btw-nummer nodig van de aannemer waarmee je overweegt te werken. Geef dat nummer in op www.checkuwaannemer.be, en je krijgt een directe link naar de websites van de Kruispuntbank van Ondernemingen en die van JustBan (de zwarte lijst van bestuurders). Je kan er ook checken of de aannemer fiscale of sociale schulden heeft en of hij lid is van Bouwunie.

De Checkup is geen absolute garantie, maar wel een sterk hulpmiddel. Combineer hem altijd met referenties, werfbezoeken en de stappen uit deze checklist. ■



IN DE KIJKER

Geen kap- en breekwerken

Een elektrisch aangedreven screen die zonder kap-, breek- of elektriciteitswerken op je ramen kan worden geïnstalleerd? Dat bestaat.

De Fixscreen Solar werkt volledig op zonne-energie dankzij een zonnecel in de doekkast. Bij de installatie hoef je dus geen gaten te boren of kabels door de muur te trekken om het scherm van stroom te voorzien. Ideaal dus voor renovaties of na-installaties.

De Fixscreen Solar wordt standaard geleverd met een radio-gestuurde motor, een batterij en een zonnepaneel dat je naar keuze links of rechts op de doekkast kan laten plaatsen. Het zonnepaneel vangt daglicht op en zet dit om in energie die wordt opgeslagen in de batterij. Daardoor werkt de screen ook op minder zonnige dagen en heeft de batterij voldoende capaciteit om de doekzonwering ook 's avonds en 's nachts te bedienen.

De Fixscreen Solar-screens zijn verkrijgbaar in diverse kleuren en doektypes: polyester- en glasvezeldoek, verduisterend doek, pvc-vrije polyesterdoek, acryldoek en muggengaas. De maximale afmetingen gaan tot vier meter breed en een hoogte van drieënhalve meter. De aluminium doekkast en zijgeleiders zijn beschikbaar in alle RAL-kleuren. Wanneer je die kiest in dezelfde kleur als je ramen, dan vallen ze nauwelijks op.



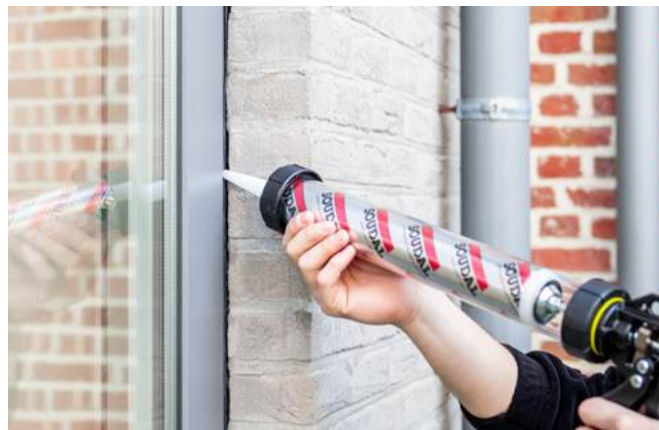
De perfecte afwerking, zelf gedaan

Uitzettings- en aansluitvoegen rond ramen en deuren moeten na het opschuimen altijd zorgvuldig worden afgewerkt. Met Soudaseal 215 LM+ krijg je in één moeite een afwerking die er niet alleen netjes uitziet, maar ook technisch perfect in orde is, zelfs als je geen professionele klusser bent.

Deze hoogwaardige, blijvend elastische voegkit hecht zonder primer uitstekend op vrijwel alle materialen, zelfs op licht vochtige ondergronden. Zo zijn de voegen perfect en blijvend luchtdicht geïsoleerd, ook bij de natuurlijke 'werking' van een gebouw. Bovendien is Soudaseal 215 LM+ gemakkelijk aan te brengen en af te strijken, en dat in alle weersomstandigheden.

Verder is het product uv- en weerbestendig — het blijft dus jarenlang mooi —, is het overschilderbaar met watergedragen verf, vlekt het niet op natuursteen en is het ook nog eens geurarm.

www.soudalluchtdicht.be



De stormpan heruitgevonden



De stormpan is een echte klassieker onder de dakpannen. Met de Stormpan Vario 18 krijgt dit vertrouwde ontwerp een slimme update.

De zachte golving en de typische halve maantjes bleven behouden, maar de Vario 18 beschikt over een variabele kopsluiting met een speling tot 25 mm en een gegarandeerde speling van 4 mm in de breedte. Daardoor past de kleipan zich qua formaat moeiteloos aan elk dak aan en zijn driekwartpannen meestal overbodig.

Voor dakdekkers betekent dit sneller en efficiënter werken, met een aanzienlijke tijdswinst als resultaat.

De Stormpan Vario 18 is verkrijgbaar in de kleuren Mat zwart, Natuurrood en Rustiek.

www.stormpanvario18.be

Vraaggestuurde ventilatie met warmteterugwinning

Bij een ventilatiesysteem D⁺ wordt verse lucht mechanisch aangevoerd en vervuilde lucht mechanisch afgevoerd, en dat in combinatie met warmteterugwinning. Dankzij de Flux-unit gebeurt dit volledig automatisch én energiezuinig.

De '+' in D⁺ staat voor vraaggestuurd. Dat betekent dat het systeem niet constant op hetzelfde niveau werkt, maar dat via sensoren de vochtigheid, VOC's (geurtjes, vluchtige organische stoffen) en CO₂ continu gemeten worden en de ventilatie automatisch hierop wordt afgestemd. Zodra één van deze waarden stijgt, bijvoorbeeld door te douchen of koken, verhoogt de Flux de ventilatie om de binnenlucht zo snel mogelijk te ververset. Zodra de luchtkwaliteit weer goed is, schakelt het systeem terug naar het basisniveau.

De geïntegreerde warmtewisselaar haalt warmte uit de afgevoerde binnenlucht en gebruikt die om de frisse buitenlucht voor te verwarmen. Het systeem bespaart zo energie aanzienlijk minder hoeft te verwarmen. Je vermijdt ook koude tocht bij de aanvoer van verse lucht.

www.renson.net



► Onderdakfolie: onmisbaar voor water- en winddichte daken

Een goed onderdak vormt een extra bescherm laag die regen, vocht en tocht buitenhoudt, terwijl waterdamp van binnen naar buiten kan ontsnappen. In vaktermen heet dit: water- en winddicht, maar tegelijk dampopen.

De blauwe, grijze en zwartkleurige onderdakfolies van Koramic laten waterdamp van binnen naar buiten door, maar houden vocht van buitenaf volledig tegen. Ze worden onder de tegellatten aangebracht en zijn licht en flexibel en daardoor eenvoudig te verwerken.

Koramic ontwikkelde vijf varianten. Zo bestaat voor elke situatie de juiste oplossing.

www.wienerberger.be



Tot drie keer elastischer dan gewoon pu-schuim



Rond raamkozijnen kan als gevolg van luchtlekken veel warmte verloren gaan. Wie die kieren luchtdicht wil maken, merkt al snel dat gewone pu-schuimen niet altijd meebewegen met het gebouw. Gevolg: scheurtjes, luchtlekken en verlies van isolatie. Flexifoam X-tra Click & Fix® van Soudal pakt dat probleem slim aan.

Dit innovatieve schuim is immers tot drie keer flexibeler dan traditioneel pu-schuim. Het kan bewegingen tot 30 procent opvangen, zowel wanneer materialen uitzetten als wanneer ze krimpen. Zo blijven luchtdichtheid en isolerend vermogen gedurende vele jaren behouden.

Dankzij het gepatenteerde Click & Fix®-systeem kan de schuimbus met één simpele beweging stevig wordt vastgeklit op het doseerpistool. Dat zorgt voor minder verspilling en comfortabeler werken, ook als je maar weinig ervaring hebt.

www.soudalluchtdicht.be

Betaalbare oplossing voor vraaggestuurde ventilatie

Met de Healthbox 3.0 zette Renson de standaard voor automatische, vraaggestuurde C⁺-ventilatie. Dankzij eenvoudige technologie maakt de nieuwe Healthbox Go dit ventilatiesysteem toegankelijk voor elk budget.

In tegenstelling tot de Healthbox 3.0 regelt de Go-variant de luchtkwaliteit niet per kamer, maar op woningniveau. Drie ingebouwde sensoren in de centrale ventilatie-unit meten continu de hoeveelheid vocht, CO₂ en vluchtige organische stoffen (geurtjes) in de binnenlucht. Zodra de luchtkwaliteit in één ruimte daalt, verhoogt de unit automatisch de ventilatie in de hele woning. Wanneer alle waarden opnieuw op peil zijn, schakelt het ventilatiesysteem vanzelf terug naar het basisniveau.

In bijgebouwen kan lokaal een decentrale Waves⁺-ventilator worden toegevoegd. Zo krijg je een volwaardig ventilatiesysteem zonder een complex buizenet.

www.renson.net



Waterpasserende kleiklinkers

Met de Passaqua-kleiklinkers leg je niet alleen een mooie en duurzame oprit of terras aan, je zorgt er tegelijk voor dat regenwater op een natuurlijke manier in de bodem kan infiltreren.

De kleiklinkers zijn aan de zijkanten voorzien van afstandshouders. Zo ontstaan na plaatsing voegen van 6 mm breed, waarlangs water gemakkelijk kan passeren. De voegen nemen ongeveer 10% van het totale oppervlak in. Dat is de minimale vereiste om van een waterdoorlatende verharding te spreken.

De bredere voegen maken de Passaqua-kleiklinkers bovendien onderhoudsvriendelijker dan klassieke verhardingen. Doordat het water sneller wordt afgevoerd, is de kans op onkruid, algen en mos veel kleiner.

De kleiklinkers zijn verkrijgbaar in diverse kleuren en uitvoeringen.

www.wienerberger.be



Zelf luchtdicht maken? Dat kan eenvoudiger dan je denkt



Het luchtdicht maken van kieren, spleten en aansluitingen in het dak en gevel is cruciaal voor een energiezuinige en comfortabele woning. Je kan hiervoor een vakman inschakelen, maar met de vloeibare membranen van Soudal kan je dit werkje ook zelf uitvoeren — snel, eenvoudig en met een professioneel resultaat.

Soudatight LQ (Liquid) is een dampremmend, vloeibaar membraan dat wordt aangebracht met een platte verfborstel. De unieke samenstelling met minuscule glasvezels zorgt ervoor dat naden en kieren tot 5 mm moeiteloos worden overbrugd. Dat maakt het product ideaal voor de aansluiting tussen een raam en het binnenspouwblad, en voor doorvoeren, hoeken, naden tussen bouwmaterialen of kleine scheurtjes in de ondergrond.

Soudatight LQ hecht uitstekend op alle ondergronden, zelfs als die licht vochtig of stoffig zijn. Na droging vormt het vlies een blijvend elastische, volledig naadloze laag die perfect de vorm van de ondergrond volgt. Op die manier ontstaat één aaneengesloten luchtdichte barrière zonder zwakke plekken.

Het membraan kan worden beschilderd of bepleisterd.

Meer informatie op www.soudalluchtdicht.be

HOE JE GEVEL AFWERKEN EN
ISOLEREN BIJ

**WEINIG
BUITENRUIMTE**





Je wil je buitenmuren isoleren, maar je woont in een rijhuis pal aan de stoep. Of je hebt maar een smalle oprit. Hoe kan je bij weinig buitenruimte een gevel isoleren en de warme uitstraling van baksteen behouden, en toch binnen de officiële rooilijn blijven?

In Vlaanderen kan je, zolang je binnen de rooilijn blijft én niet in strijd bent met de regels inzake beschermd erfgoed of met lokale gemeentelijke voorschriften, zonder extra vergunning tot 26 cm (isolatie én afwerking samen) aan de buitenkant van je huis toevoegen. De rooilijn is de door de overheid vastgelegde huidige of toekomstige grens tussen de openbare weg en je privé domein. Wanneer je wél buiten de rooilijn gaat, is er meestal een marge van 14 cm voor isolatie plus afwerking, zonder dat je daarvoor een stedenbouwkundige vergunning nodig hebt. Daarop zijn er uitzonderingen. Vraag het voor alle zekerheid na bij je gemeente.

In ons land zijn bakstenen veruit het meest populaire gevelmateriaal. Ze zijn betaalbaar, onderhoudsarm, ongevoelig voor schade en vandalisme, en goed weerbestendig. Maar 14 cm is niet veel. Een traditionele gevelsteen is 90 à 100 mm dik. Tel daarbij 20 à 30 mm luchtsponw, dan heb je maar 2 à 3 cm over voor isolatie. Dat is niet voldoende om de verplichte U-waarde te halen.

Gelukkig bestaan er slimme oplossingen: dunne gevelstenen en keramische steenstrips. Die behouden het uiterlijk van een klassieke bakstenengevel, maar ze nemen veel minder plaats in.



Dunnere bakstenen

Dunnere bakstenen hebben exact dezelfde eigenschappen als een 'gewone' keramische gevelsteen, maar ze zijn slechts 6,5 à 7 cm dik, in plaats van ongeveer 10 cm. Door die smalle breedte win je ongeveer 3,5 cm ruimte voor extra isolatie. Een dunnere steen betekent ook een flinke besparing op de CO₂-impact per m², zowel in productie als in transport. Er kunnen namelijk meer m² op 1 vrachtwagen.

Dunne gevelstenen worden verwerkt op dezelfde manieren als klassieke gevelstenen. Je kan ze laten metselen, dunmetselen of verlijmen. Hun slanke formaat verandert ook niets aan de kwaliteiten van een gevel in baksteen: weinig of

geen onderhoud, een lange levensduur en een grote stootvastheid. Ook op esthetisch vlak hoeven dunne gevelstenen niet onder te doen voor volle stenen. Veel baksteencollecties zijn tegenwoordig in dit ecoformaat beschikbaar.

Baksteenstrips

Wil je maximaal isoleren? Kies dan voor steenstrips op isolatie, zonder luchtsponw. Steenstrips laten de grootste isolatiediktes toe. Met bijvoorbeeld 10 cm eps ($R \approx 4,5 \text{ m}^2\text{K/W}$) + 3 cm steenstrips (+ lijm) kom je op 13 cm in het totaal. Daarmee voldoe je aan de isolatie-eisen en blijf je binnen de rooilijn.

Baksteenstrips zijn dunne schijfjes keramische baksteen van 18 tot 25 mm dik die kunnen worden toegepast op isolatieplaten die met schroefpluggen tegen de gevel worden bevestigd. De isolatieplaten worden eerst afgewerkt met een cementgebonden toplaag of een wapeningsnet (glasvezel), en daarop wordt met een getande plakspaan een laag cementgebonden mortel of kleefmortel aangebracht. Vervolgens worden de steenstrips in de mortel gedrukt en de voegen gevuld met voegmortel. Wanneer goed geplaatst, zijn steenstrips nauwelijks te onderscheiden van een klassiek gemetste muur.

Steenstrips op isolatie zijn duurder dan een eenvoudige sierpleister op isolatie — vooral door de hogere arbeidsintensiteit —, maar ze vragen minder onderhoud, zijn minder gevoelig voor schade en vuil, en hebben een langere levensduur. Steenstrips worden dan ook steeds populairder, en dat merk je in het aanbod. Bijna alle nieuwe collecties bakstenen zijn tegenwoordig in dit formaat verkrijgbaar. Zo kan je steenstrips perfect laten passen bij de kleuren, formaten en texturen (bezand, onbezand, generfd...) van een muur in volle bakstenen. ■



JE DAK RENOOVEREN

WAT BEPAALT DE PRIJS?





Een dakrenovatie is een ingrijpende, maar waardevolle investering. Ze maakt je woning veiliger, comfortabeler en energiezuiniger, en verhoogt bovendien de waarde van je huis. Maar wat bepaalt nu precies de kostprijs van een dakrenovatie? Dat kan sterk verschillen van project tot project. In dit artikel krijg je een overzicht van de diverse factoren die de prijs beïnvloeden, aangevuld met richtprijzen (excl. btw).

De meest voor de hand liggende prijsbepaler is de **oppervlakte van het dak**. Voor een gemiddelde woning komt de kostprijs vaak uit bij ongeveer 100 euro per vierkante meter. Bij kleine daken ligt de prijs per vierkante meter meestal hoger omdat vaste kosten zoals stellinghuur en transport relatief zwaar doorwegen. Voor grotere daken van meer dan 150 tot 200 vierkante meter kan de prijs per vierkante meter dan weer lager uitvallen, omdat de vaste kosten over een grotere oppervlakte worden verdeeld en aannemers soms een volumekorting toepassen.

Het maakt ook een verschil of je **een hellend of een plat dak** laat vernieuwen. Een hellend dak renoveren is meestal complexer en daardoor duurder dan een plat dak, al kan het prijsverschil kleiner zijn wanneer enkel de dakbedekking wordt vernieuwd. Bij een hellend dak zijn er immers vaak bijkomende materialen nodig, zoals dakpannen, nokvorsten en het bij-

horende lattenwerk. Platte daken worden doorgaans per vierkante meter berekend, inclusief arbeid en standaardtoebehoren. Bitumen is daarbij vaak de goedkoopste optie, maar bij renovatie is soms een tweelaagssysteem vereist dat de prijs opdrijft.

Daarnaast is de **keuze van de dakbedekking** van groot belang. Keramische dakpannen zijn duurder dan betonnen pannen, maar ze gaan meer dan vijftig jaar mee, zijn kleurvast en vorstbestendig, en bestaan in tal van kleuren en afwerkingen. Betonnen pannen zijn goedkoper en sneller te plaatsen, maar op lange termijn minder duurzaam, gevoeliger voor mosvorming en minder kleurvast. Leien, zowel in vezelcement als in natuursteen, betekenen hogere arbeidskosten. Ook de keuze van fabrikant of merk heeft invloed: A-merken en -materialen zijn doorgaans duurder, maar bieden vaak meer kwaliteit, een langere levensduur en betere garanties. ►

► **Isolatie** is een ander belangrijk kostenaspect. Om in aanmerking te komen voor de Mijn VerbouwPremie moet nieuw geplaatste isolatie een R_D -waarde van minstens $4,5 \text{ m}^2\text{K/W}$ hebben. De R_D -waarde staat voor de weerstand die de warmte ondervindt om doorheen een isolatielaag te dringen. Hoe hoger die waarde, hoe beter het warmte-isulerende vermogen en hoe groter de energiebesparing. Veelgebruikte materialen zijn minerale wol ($\lambda \approx 0,035 \text{ W/mK}$), waarvan ongeveer 160 millimeter nodig is om de vereiste isolatiewaarde te halen, en pir-platen ($\lambda \approx 0,022 \text{ W/mK}$), waarvan ongeveer 100 millimeter volstaat.

Je kan isoleren langs de binnenkant of langs de buitenkant van het dak. De sarkingmethode, waarbij isolatie boven op de dakstructuur wordt aangebracht, wordt vooral toegepast bij daken die in slechte staat zijn, geen onderdak hebben of asbest bevatten. Daarbij wordt de bestaande dakbedekking (pannen, panlatten en tengellatten) verwijderd, en komen er boven op de dakstructuur eventueel osb- of spaanplaten, daarop een dampscherm, daarboven harde kunststof isolatieplaten en een onderdak, en vervolgens tengellatten en panlatten waarop de dakbedekking wordt bevestigd. Als je dak nog in goede staat is, geen asbest bevat en een degelijk onderdak heeft, kan je goedkoper isoleren langs de binnenzijde, tussen kepers of spanten. Dit is een klus die je, indien je handig bent, ook zelf kan doen. Dat scheelt veel in de kosten.



▲ Beeld: Isover®



▲ Beeld: Isover® Comfi®



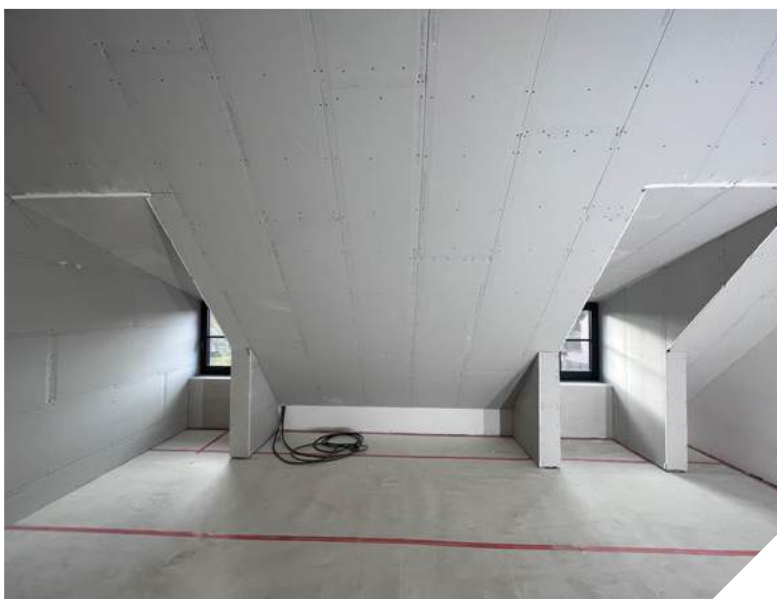
Verder spelen **de toegankelijkheid en de moeilijkheidsgraad van het dak** een rol. Is je woning moeilijk bereikbaar voor materiaal en machines? Is het een rijwoning met diverse bouwlagen? Dat heeft een invloed op de werkuren en de inzet van stellingen en kranen. Een eenvoudig dak kan sneller en dus goedkoper gerenoveerd worden dan een dak met veel hoeken, dakcapellen of een steile helling.



▲ ▼ Beelden: Gyproc®

Ook **de staat van de bestaande dakstructuur** is van belang. Als enkel de bedekking moet worden vernieuwd, zijn de kosten beperkt. Werken zoals het plaatsen van een onderdak, het vernieuwen van de timmerstructuur of het herstellen van de draagconstructie kunnen de prijs aanzienlijk verhogen.

De totale factuur hangt natuurlijk ook sterk af van **de arbeidskosten**. Het uurtarief varieert per regio, bedrijf en complexiteit van het project. Afhankelijk van de ervaring van de aannemer en de moeilijkheidsgraad van het project kan het verschil oplopen tot wel 25 procent. Vraag daarom altijd een drietal offertes aan voor een nauwkeurige inschatting. In Vlaanderen liggen de tarieven doorgaans hoger dan in delen van Wallonië, en in stedelijke gebieden zijn de arbeidskosten soms hoger dan op het platteland. Ook vraag en aanbod beïnvloeden de prijs: na een zware storm en tijdens drukke bouwperiodes (voorjaar en herfst) zijn dakwerkers moeilijker beschikbaar en stijgen de prijzen. In de winter kan je soms scherper geprijsde offertes krijgen, maar de planning is dan meer afhankelijk van het weer.



In sommige gevallen moet je ook rekening houden met **bijkomende kosten voor vergunningen en architecten**. Bij een verandering van dakvolume of -uitzicht kan een stedenbouwkundige aanvraag nodig zijn, en bij grotere renovaties moet je ook het ereloon van een architect voorzien.

De prijzen in dit artikel zijn indicatief en exclusief btw. Voor renovatiewerken aan woningen ouder dan 10 jaar kan in sommige gevallen het verlaagde btw-tarief van 6% gelden (zie FOD Financiën voor de exacte voorwaarden), in alle andere gevallen geldt 21% btw.

1. Grootte van het dak

- Kleine daken (tot circa 60 m²): € 110 – € 140/m²
- Gemiddeld dak (80 tot 120 m²): circa € 100/m²
- Grotere daken (meer dan 150 tot 200 m²): € 80 – € 95

2. Type dak: hellend of plat

Indicatieve richtprijzen per m², excl. btw, incl. plaatsing:

- Hellend dak (pannen): € 50 – € 120/m²
- Plat dak (epdm/pvc/bitumen): € 70 – € 200/m²

3. Soort dakbedekking

Indicatieve prijzen per m², excl. btw, incl. plaatsing:

- Keramische dakpannen: € 75 – € 120/m²
- Betonnen dakpannen: € 55 – € 85/m²
- Vezelcementleien: € 90 – € 150/m²
- Natuurleien: € 130 – € 200/m²
- Plat dak (epdm): € 70 – € 95/m²

4. Isolatie

Indicatieve prijzen (materiaal + plaatsing, excl. btw):

- Isolatie langs binnen (tussen kepers): € 20 – € 60/m²
- Isolatie langs buiten (sarking): € 100 – € 250/m² (inclusief nieuwe dakafwerking)

5. Staat van het huidige dak

Mogelijke extra werkzaamheden:

- Oude dakbedekking verwijderen: € 10 – € 20/m²
- Nieuwe onderdakfolie aanbrengen: € 10 – € 15/m²
- Vervangen panlatten en tengellatten: € 5 – € 10/m²
- Herstellen of versterken van de dakconstructie: € 50 – € 150 per lopende meter

6. Toegankelijkheid en hoogte van het dak

- Huur stelling: € 10 – € 15/m² per week
- Kraan: € 300 – € 600 per dag

7. Detailafwerking en bijkomende elementen

- Nokvorsten, gevelpannen, windveren (de afwerkranden aan de zijkanten van een hellend dak): € 10 – € 25 per meter
- Regenafvoer vernieuwen: € 20 – € 40 per meter
- Dakramen plaatsen of vervangen: € 400 – € 1.200 per stuk
- Goten en randprofielen: afhankelijk van materiaal en vormgeving

8. Arbeidskosten

Richtprijs dakwerker: € 35 – € 55 per uur. Bij een renovatie kan het lonen om met een vaste prijsafspraken per m² te werken in plaats van een uurtarief.

9. Vergunningen en keuringen

In sommige gevallen heb je een vergunning nodig, bijvoorbeeld bij een verandering van het dakvolume of -uitzicht. Dit kan gepaard gaan met kosten voor een architect of stedenbouwkundige aanvraag.

- Bouwaanvraag: € 100 – € 300 (gemeenteafhankelijk)
- Architectenhonorarium: 7% – 12% van de renovatiekosten

REKEN MEE

Om een idee te geven van het totale plaatje, nemen we een voorbeeld. Stel dat je een hellend dak hebt van 90 m² in goede staat en je kiest voor keramische dakpannen. Als je langs buiten isoleert via de sarkingmethode, dan kom je uit op een totaal van ongeveer 18.750 euro (excl. btw). Kies je voor isolatie langs binnen, dan loopt de kost op tot circa 13.800 euro (excl. btw).

Isolatie langs buiten (sarking)

- Keramische dakpannen + plaatsing: 90 × € 80 = € 7.200
- Sarkingisolatie (pir, 100 mm, Rd ≈ 4,5): 90 × € 95 = € 8.550
- Onderdak, latten: 90 × € 20 = € 1.800
- Stellinghuur: € 1.200

Totaal: € 18.750 (excl. btw)

Isolatie langs binnen (tussen kepers)

- Keramische dakpannen + plaatsing: 90 × € 80 = € 7.200
- Binnenisolatie (minerale wol, 160 mm, Rd ≈ 4,6): 90 × € 40 = € 3.600
- Onderdak, latten: 90 × € 20 = € 1.800
- Stellinghuur: € 1.200

Totaal: € 13.800 (excl. btw)

Wie de kosten wil drukken, doet er goed aan een drietal offertes te vergelijken, de werken te laten uitvoeren in het voorjaar of het najaar (buiten het drukke seizoen), en de werken voor isolatie en dakbedekking te combineren. Vergeet tot slot de premies en subsidies niet: sinds 2025 zijn de vroegere Fluvius-premies geïntegreerd in de Mijn VerbouwPremie, die inkomensafhankelijk is. Sommige gemeenten en provincies geven bijkomende steun. ■



▲ Beeld: InfoWarmtePomp.be

Is een warmtepomp iets voor mij?

Een warmtepomp is de meest toekomstbestendige keuze voor wie renoveert. Maar wanneer is een warmtepomp financieel voordeliger dan verwarmen met gas? Hoe weet je of jouw te renoveren woning er klaar voor is? En welk type warmtepomp past het best bij jouw renovatieplannen? ►

Aardgas wordt almaar duurder, stroom goedkoper. Volgens een simulatie van Ruben Baetens van de KU Leuven zal **een gezin met een aardgasketel en een standaard huishoudelijk stroomverbruik tegen 2029 een totale energiefactuur van 2.690 euro hebben, terwijl datzelfde huishouden met een warmtepomp 2.235 euro zal neertellen.** Naast de federale en Vlaamse taxshift zorgt de uitdoving van de groenestroomcertificaten namelijk voor een verdere daling van de stroomfactuur. Voor aardgas trekt ETS2 — de zogenaamde koolstofaks — vanaf 2028 de rekening net op.

Maar overschakelen van een aardgasketel op een warmtepomp kan in tal van bestaande woningen nu al financieel interessant zijn. Dat hangt vooreerst af van de mate waarin een woning is geïsoleerd. Een warmtepomp werkt het efficiëntst wanneer ze een lage watertemperatuur kan aanhouden, idealiter tussen 35 en 55 graden. Dat lukt alleen wanneer de warmtevraag van de woning laag genoeg is. Wanneer er in een woning veel warme lucht ontsnapt via het dak, verouderde ramen, kieren of muren, dan moet de warmtepomp harder werken — en dus te veel stroom verbruiken — om een huis warm te krijgen. Daardoor vermindert het rendement en stijgt de terugverdientijd. Woningen met een bouwjaar na 2006 zijn meestal klaar voor een warmtepomp. Woningen van vóór 1990 hebben doorgaans extra isolatie nodig. Een warmtepomp in een woning met label A of A+ zal veel sneller renderen dan een warmtepomp in een woning die maar matig is geïsoleerd. Maar ook voor woningen met label B of C kan een warmtepomp geschikt zijn. De verbruikskosten zal dan wel hoger liggen, en je zal moeten kiezen voor een zwaarder en dus duurder model warmtepomp.

Naast een goede isolatie is het belangrijk dat het warmteafgiftesysteem 'groot genoeg' is om op zeer lage temperatuur je woning comfortabel te verwarmen. De meeste Vlaamse woningen hebben nu nog een cv-ketel die water verwarmt tot een temperatuur tussen de 60 en 80 graden, en dat water stroomt dan door de radiatoren om daar warmte af te geven. Die hoge watertemperatuur is nodig om het huis op koude dagen warm te krijgen. In een goed geïsoleerde woning bereik je, ook in de winter, al een aangename kamertemperatuur met verwarmingswater dat een temperatuur heeft van maar 35 tot 55 graden. Het verwarmingssysteem heeft dan wel een groter oppervlak nodig om voldoende warmte te kunnen afgeven. Vloerverwarming en muurverwarming zijn bijgevolg ideaal. Maar soms kunnen de bestaande radiatoren volstaan, wanneer ze voldoende groot zijn of wanneer ze bestaan uit 2 of 3 platen met lamellen ertussen (lamellen zijn dunne gebogen platen). Dat kan je eenvoudig zelf uittesten. Vriest het? Zet dan de temperatuur van je cv-ketel een drietal dagen op 50 à 55 graden.

Blijft je woning bij die lagere temperatuur comfortabel warm? Dan zijn je radiatoren geschikt om te combineren met een warmtepomp. Wordt het net te fris? Vervang dan een of meer radiatoren door een dikkere radiator met meer platen en/of lamellen of door speciale (dikkere) lage-temperatuurradiatoren (LT-radiatoren). Of je kan de afgiftecapaciteit van je bestaande radiator vergroten met een radiatorventilator. Die zorgt ervoor dat er meer lucht langs de radiator stroomt. Zo krijg je meer warmte die ook nog eens sneller doorheen de kamer wordt verspreid. Krijg je je huis niet voldoende warm? Dan moet je eerst isoleren.

Welk type warmtepomp?

Warmtepompen bestaan in vele vormen, elk met eigen toepassingsgebieden, voor- en nadelen. Welke je ook kiest, laat je bijstaan door een bekwaam installateur. Het is belangrijk dat het vermogen van de warmtepomp perfect wordt gedimensioneerd. Anders krijg je het binnenshuis niet warm genoeg, of koop je een te zware — en dus te dure — warmtepomp.

Lucht-luchtwarmtepomp



▲ Beeld: InfoWarmtePomp.be

Indien je geen vloerverwarming of radiatoren hebt, maar bijvoorbeeld accumulatoren, kan je kiezen voor een lucht-luchtwarmtepomp. Het systeem bestaat uit een buitenunit die warmte of koude uit de buitenlucht haalt, en een aantal binnenunits die warme of koude lucht de kamer inblazen. Je kan met dit type warmtepomp dus zowel koelen als verwarmen. Per binnenunit (en dus per ruimte) kan een andere temperatuur worden ingesteld.

Een lucht-luchtwarmtepomp is de eenvoudigste en goedkoopste oplossing. De installatie is snel en relatief goedkoop, en ook de pomp zelf is het goedkoopste type, met prijzen tussen de 3.500 en 8.000 euro voor 1 buitenunit en 1 à 2 binnenunits, exclusief btw en inclusief plaatsing.

Een nadeel is dat een lucht-luchtwarmtepomp geen sanitair warm water aanmaakt, wat andere types warmtepompen wél doen. Een lucht-luchtwarmtepomp gebruikt bovendien meer elektriciteit dan een lucht-waterwarmtepomp of een geothermische warmtepomp.

Lucht-lucht is vooral geschikt voor appartementen en voor kleinere renovaties waarbij snelheid en kostprijs het belangrijkst zijn.

Lucht-waterwarmtepomp



▲ Beeld: InfoWarmtePomp.be

Een lucht-waterwarmtepomp is vandaag de populairste keuze bij renovatie. Een buitenunit haalt warmte uit de buitenlucht, net zoals een lucht-luchtwarmtepomp, maar gebruikt die warmte om water te verwarmen, dat vervolgens wordt doorgegeven aan vloerverwarming of radiatoren. Met een lucht-waterwarmtepomp kan je eveneens sanitair warm water aanmaken. Ook koelen is een optie.

Lucht-waterwarmtepompen kosten tussen de 6.500 en 15.000 euro exclusief btw. De installatiekosten zijn beperkt, tenminste als je beschikt over een goed afgiftesysteem (vloer- of wandverwarming). Minder voordelig is dat bij temperaturen rond het vriespunt — wanneer je het meeste warmte moet opwekken — het rendement aanzienlijk lager is dan bij bijvoorbeeld een bodem-waterwarmtepomp.

In woningen met een goede isolatie, een goede luchtdichtheid, gecontroleerde ventilatie en een warmteafgifte-systeem op zeer lage temperatuur levert de lucht-waterwarmtepomp echter een uitstekend en betaalbaar resultaat. Het toestel laat zich bovendien goed combineren met zonnepanelen.

Geothermische warmtepomp



▲ Beeld: InfoWarmtePomp.be

Een geothermische warmtepomp, ook bodem-waterwarmtepomp genoemd, haalt de warmte voor ruimteverwarming en sanitair warm water uit de bodem ofwel via horizontale lussen (meestal op een diepte van 1,5 meter) ofwel via tot zo'n 150 meter diepe boringen.

Dit is het meest efficiënte type warmtepomp, ook bij vriesweer, omdat de bodem een constante en relatief hoge temperatuur heeft. Dit levert een heel hoog rendement op, vaak met een SCOP rond 4 à 5. Bodemwarmte laat ook toe om bijna gratis passief te koelen. In dat geval wordt de warmte van de woning naar de boringen geleid. Maar het prijskaartje is hoger — reken op een aankoopprijs van het systeem tussen 10.000 en 30.000 euro exclusief btw. Je moet ook werken laten uitvoeren in je tuin.

► Hybride warmtepomp



▲ Beeld: InfoWarmtePomp.be

Is je woning maar matig geïsoleerd? Dan kan een hybride warmtepomp een tussenoplossing zijn. Die combineert een lucht-waterwarmtepomp met een hoogrendementsketel op gas of stookolie. Een groot voordeel — buiten de besparing van ongeveer 60% op gas of stookolie — is het installatiegemak. Je koppelt de warmtepomp gewoon aan je bestaande gasketel. Er bestaan ook hybride warmtepompen met warmtepomp en gasketel in één geïntegreerd apparaat.

Een hybride warmtepompsysteem schakelt automatisch tussen warmtepomp en ketel, afhankelijk van de buitentemperatuur, de efficiëntie en soms van de elektriciteitsproductie van zonnepanelen. Bij milde temperaturen werkt de warmtepomp, tijdens koude periodes neemt de ketel over. Zo kan je je gasverbruik al snel met ongeveer 60 procent verminderen, zonder dat daarvoor grote ingrepen nodig zijn.

Een hybride warmtepomp is een praktische tussenoplossing als je cv-ketel nog wat jaren zal meegaan en je in tussentijd werken plant voor een betere isolatie of warmteverdeling. Weet wel dat je dan twee verwarmingssystemen hebt die je alle twee moet onderhouden. Als je woning goed is geïsoleerd, kies je beter meteen voor een volledig elektrische warmtepomp. Dan ben je volledig van het aardgas of de stookolie af.

De richtprijs van een hybride warmtepomp schommelt tussen de 8.000 en 15.000 euro, exclusief btw, inclusief installatie.

Warmtepompboiler



▲ Beeld: InfoWarmtePomp.be

Een warmtepompboiler, ook wel sanitaire warmtepomp genoemd, haalt warmte uit binnenlucht, ventilatielucht of buitenlucht en verbruikt ongeveer drie keer minder elektriciteit dan een klassieke elektrische boiler. De aankoopprijs ligt tussen 2.700 en 3.500 euro, exclusief btw, installatiekosten inbegrepen.

Voor verwarming is een warmtepompboiler niet geschikt. Het toestel maakt uitsluitend huishoudelijk warm water aan. Maar als eerste opstap naar een duurzame woning is het een van de meest rendabele maatregelen, zeker in combinatie met een lucht-luchtwarmtepomp.

Heb je fotovoltaïsche panelen, overweeg dan een warmtepompboiler die is voorzien van een smart grid ready-contact. Smart grid-readywarmtepompboilers bufferen de zonnewarmte die overdag wordt opgewekt, zodat je die ook kan gebruiken op momenten dat de warmwaterbehoefte het grootst is en de zon niet schijnt: in de ochtend of laat in de avond dus.

Meer informatie op www.InfoWarmtePomp.be en www.warmtepompklaar.be ■

Renoveren om energie te besparen: doe het in de juiste volgorde

Wie een woning energiezuiniger wil maken, denkt vaak spontaan aan dakisolatie en een warmtepomp. Dat is een goede start, maar er zijn nog andere ingrepen die een verschil kunnen maken in je portemonnee. Welke zijn dat? En in welke volgorde pak je een energetische renovatie het best aan?

Het antwoord verschilt van woning tot woning, omdat elke woning en elk budget anders zijn. Toch gelden bepaalde basisregels altijd en overal.

Wanneer je eigenaar wordt van een woning, ontvang je een energieprestatiecertificaat (epc). Dat label geeft

aan hoe energiezuinig of -verspillend een woning is: van A+ (uitstekend, met een energieverbruik van maximaal 100 kWh/m² per jaar) tot F (zeer slecht, met een energieverbruik van meer dan 500 kWh/m² per jaar). Het epc geeft ook aanbevelingen om de energiescore te verbeteren.

De adviezen die naast een rood of oranje icoontje staan, zijn energetisch het meest dringend. Meestal gaat het om isolatie en luchtdichtheid. Technische installaties kan je vaak uitstellen.

Als je een woning goed isoleert en luchtdicht maakt, kan je gerust nog enkele jaren verder met de bestaande gas- of stookolieketel — tenzij die natuurlijk defect raakt. Ook met zonnepanelen kan je wachten tot de woning energetisch geoptimaliseerd is. ►



► **Begin niet zomaar:
maak een renovatiemasterplan**

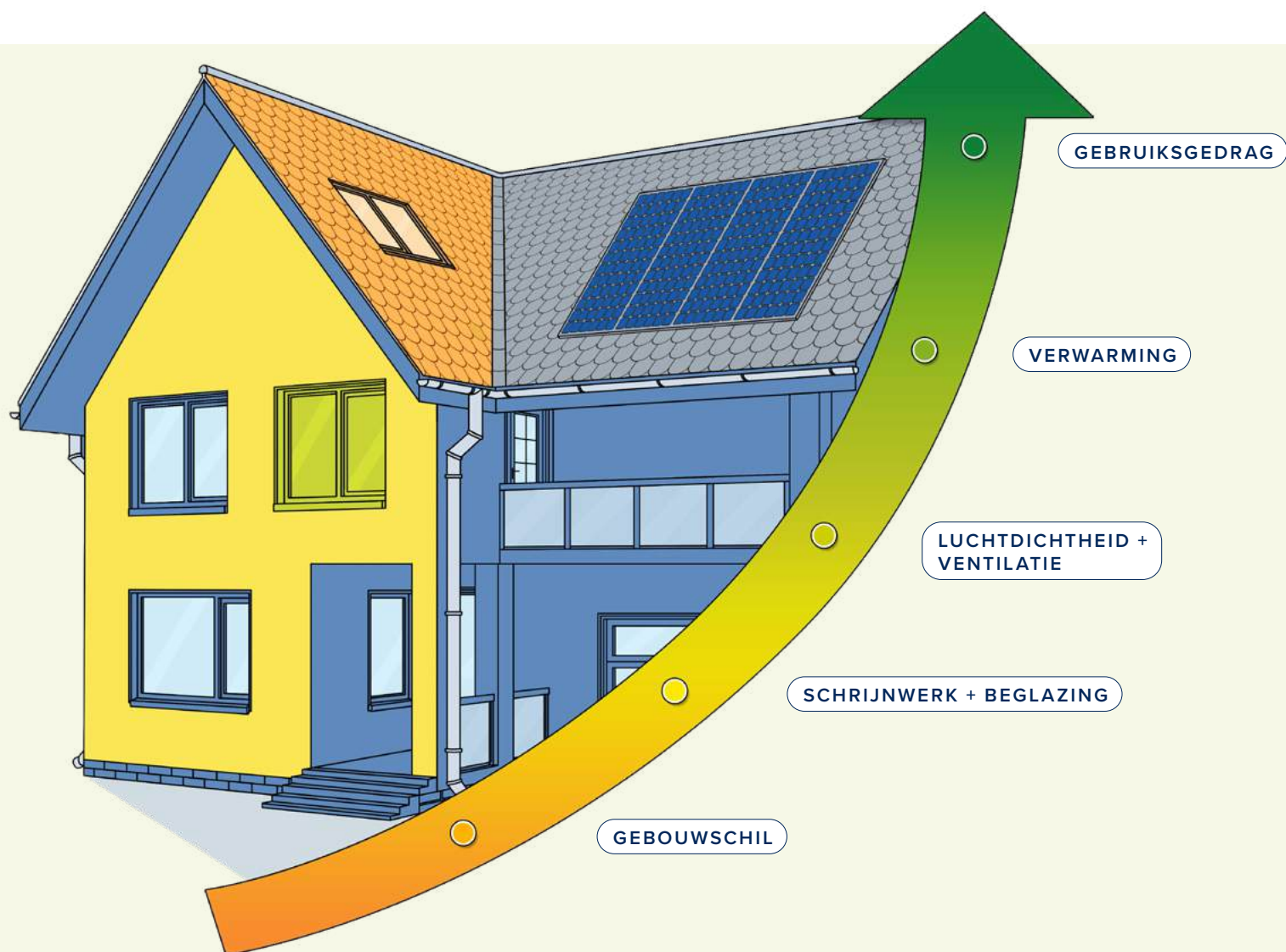
Een energiezuinige woning realiseer je niet met één enkele ingreep. Het gaat om een pakket maatregelen die elkaar versterken. Daarom is het belangrijk om samen met een architect of energie-deskundige een renovatiemasterplan op te stellen.

Wie niet vooraf nadenkt over welke werken de komende jaren nodig zullen zijn, riskeert dubbele kosten en zogenaamde *lock-ins*: situaties waarin een eerdere ingreep latere, noodzakelijke ingrepen bemoeilijkt of aanzienlijk duurder maakt.

Een klassiek voorbeeld is het plaatsen van nieuwe ramen en vensterbanken. Als de nieuwe vensterbanken niet diep genoeg zijn, kan je achteraf niet de gewenste isolatiedikte aanbrengen. Je moet dan kiezen tussen dunnere gevelisolatie — en dus een minder energie-efficiënte gebouwschil — of het aanpassen of zelfs vervangen van alle vensterbanken.

Ook over ventilatie moet je vooraf beslissen. Voor een systeem C moeten ventilatieroosters in de ramen worden voorzien. Doe je dat niet, dan kan je later geen systeem C meer installeren en moet je kiezen voor een duurder systeem D met mechanische luchttoevoer en -afvoer.

Een renovatiemasterplan vertrekt idealiter van een energieaudit, met warmteverliesberekeningen en een analyse van de gebouwschil. Op basis daarvan bepaal je in welke volgorde je de werken uitvoert. Zo'n stappenplan zorgt ook voor financiële rust: je kan de werken spreiden zonder het risico te lopen dat je later zaken opnieuw moet doen.





▲ ► Beelden: Isover®

De gebouwschil eerst

De grootste energiewinst zit in het beperken van warmteverliezen. Begin een energetische renovatie daarom altijd met het isoleren van de gebouwschil: het dak, de gevels, de vloer en de ramen.

Dakisolatie levert doorgaans de grootste en snelste winst op. Bij een onverwarmde zolder volstaat het om de zoldervloer te isoleren met platen of rollen. Dat is relatief goedkoop en heeft soms een terugverdientijd van minder dan vijf jaar. Wil je de zolder als leefruimte gebruiken, dan kan je het dak langs binnen (tussen de kepers) of langs buiten (met een sarkingsysteem) isoleren.

Gevelisolatie is de tweede stap. Heeft je woning een spouwmuur van minstens 5 cm breed, dan kan je die relatief eenvoudig en betaalbaar laten opvullen met isolatiekorrels of schuim. De meeste spouwen zijn echter te smal om aan de huidige isolatienormen te voldoen. In dat geval — en bij massieve muren — kies je voor isolatie aan de buiten- of binnenzijde van de gevel. Binnenisolatie is goedkoper, maar neemt leefruimte

in en vereist een goede damprem om vochtproblemen te voorkomen. Buitenisolatie is duurder, maar vermijdt koudebruggen en beschermt de bestaande muurconstructie beter.

Ook via de vloer gaat warmte verloren. Heeft je woning een kelder of kruipruimte, dan kan je isolatie aanbrengen tegen het plafond daarvan. In een woning met hoge plafonds kan je boven op de bestaande vloer isolatieplaten leggen en eventueel vloerverwarming integreren.

Schrijnwerk en beglazing

Omdat ramen en gevelisolatie op elkaar afgestemd moeten zijn, pak je ze best gelijktijdig aan. Heb je daar niet meteen het budget voor, dan kan je gefaseerd werken: eerst nieuwe ramen in de leefruimtes, pas later in de andere kamers.

Nieuw schrijnwerk en hoogrendementsbeglazing vergen een aanzienlijke investering, maar je krijgt er een flinke daling in energieverbruik én aanzienlijk meer wooncomfort voor terug. Vooral pvc-ramen zijn populair. Ze combineren



een sterke isolatiewaarde met een aantrekkelijke prijs en vragen amper onderhoud. In combinatie met hoogrendementsglas (HR++ of driedubbel) kan je Uw-waarden tot 0,8 W/m²K halen, dat is ruim onder de huidige norm. De Uw-waarde ('w' staat voor window), geeft aan hoe goed een volledig raam (dat betekent de raamprofielen, plus de beglazing plus het type afstandshouder — dat is het latje tussen de glasbladen) isoleert.



▲ Beeld: Deceuninck

► Hoe goed pvc-profielen isoleren, hangt af van het aantal luchtkamers (holle ruimtes) in het profiel — hoe meer, hoe beter — en van het materiaal waarmee ze versterkt zijn. Gegalvaniseerd staal geleidt warmte en koude sterk en is dus minder isolerend. Bij de nieuwste generatie pvc-ramen wordt de staalversterking vervangen door glasvezels die tijdens het extruderen (dat is een techniek waarbij een vervormbaar materiaal door een matrijs geperst wordt) in het profiel worden geïntegreerd. Zo worden uitstekende isolatiewaarden gehaald, zelfs bij slanke raamprofielen.

Veel mensen denken dat ze met klassiek dubbel glas nog goed zitten, maar dat klopt niet. Hoogrendementsglas en driedubbel glas isoleren veel beter. Standaard dubbel glas heeft een U-waarde van ongeveer $2,8 \text{ W/m}^2\text{K}$, HR++ rond 1,1 en driedubbel glas zelfs 0,6. Hoe lager de U-waarde, hoe beter de isolatie.

Luchtdichtheid en ventilatie

Zelfs de beste isolatie werkt maar half als je woning veel kieren en spleten vertoont. Om warmteverlies en tocht te vermijden, moeten alle naden zorgvuldig worden afgedicht.

Typische probleemzones zijn de aansluitingen tussen verschillende bouwdeelen, bijvoorbeeld tussen een raam en de muur. Kieren rond ramen en deuren kan je zelf dichten met compriband, luchtdichte tape of een luchtdichte coating. Ook doorvoeren van elektriciteitskabels, ventilatiekanalen of verwarmingsbuizen door muren of vloeren laten vaak lucht door. Die kan je afsluiten met flexibele luchtdichte tapes.

Omdat een grotere luchtdichtheid leidt tot minder natuurlijke ventilatie, moet tijdig een ventilatiesysteem worden ingepland. Anders stapelen vocht en CO_2 zich op, met een slechte luchtkwaliteit, schimmelvorming en mogelijke gezondheidsproblemen tot gevolg.



▲ Beeld: Soudal



▲ Beeld: InfoWarmtePomp.be

Verwarming

Het vervangen van de verwarmingsinstallatie is pas zinvol nadat de woning beter geïsoleerd en luchtdichter is gemaakt. Zodra de energiebehoefte is verminderd, kan je kiezen voor een installatie met een lager vermogen. Een kleinere ketel of warmtepomp is goedkoper en verbruikt minder.

Is een gasaansluiting beschikbaar, dan kan een **HR-gasketel** een oplossing zijn. Een moderne condensatieketel op gas is efficiënt en relatief betaalbaar, maar blijft een fossiele oplossing. Op lange termijn is dat dus geen duurzame keuze. Kies je toch voor een condenserende ketel, plaats dan zeker een buitenvoeler, een kamerthermostaat en thermostatische radiatorkranen. Elk van deze elementen zorgt voor een (beperkte) daling van het berekende energieverbruik op het epc.

Een **warmtepomp** haalt warmte uit een gratis bron op lage temperatuur — zoals

bodem, grondwater of buitenlucht — en brengt die op een hogere temperatuur. Zo kan je met 1 kWh elektriciteit 4 à 5 kWh warmte produceren. Een volledig elektrische lucht-water- of geothermische warmtepomp is bijzonder energiezuinig, op voorwaarde dat de woning goed geïsoleerd is en werkt met lage temperatuuraufgifte (vloerverwarming of lagetemperatuurradiatoren).

Voor woningen die daar nog niet klaar voor zijn, kan een hybride warmtepomp een tussenoplossing zijn. Die combineert een gascondensatieketel met een kleine lucht-waterwarmtepomp en schakelt automatisch tussen beide systemen: bij zachte buitentemperaturen werkt de warmtepomp, bij vrieskou springt de gasketel bij.

Voor sanitair warm water is een **warmtepompboiler** een energiezuinig alternatief. Die gebruikt warmte uit de omgevingslucht om water te verwarmen en verbruikt tot drie keer minder elektriciteit dan een klassieke elektrische

boiler. In combinatie met zonnepanelen kan je zo je warm water bijna gratis produceren.

Tot slot: je gebruiksgedrag

Wil je dat je energetische ingrepen niet alleen op papier (het epc), maar ook in je portemonnee renderen? Dan speelt je gedrag een cruciale rol.

Onderzoekers aan de UGent wijzen op het zogenaamde **reboundeffect**: efficiëntieverbeteringen — zoals betere isolatie of modernere verwarmings-systemen — leveren in de praktijk minder besparing op dan theoretisch mogelijk is, omdat bewoners hun gedrag aanpassen.

Na een renovatie zijn bewoners geneigd meer energie te gebruiken. Ze verlagen de thermostaat minder vaak, verwarmen continu of beginnen ook ruimtes te verwarmen die vroeger koud bleven. Hebben ze bovendien een traag reagerend systeem zoals vloerverwarming, dan blijft de verwarming vaak constant draaien.

Het gevolg: de energiefactuur daalt minder sterk dan vooraf berekend. Bij een sprong van epc-label F naar A wordt de besparing volgens UGent gemiddeld met 399% overschat.

Combineer energiezuinige investeringen daarom altijd met verstandig energiegebruik.

Douche korter en kies voor zuinige kranen. Verwarm niet alle ruimtes permanent, maar enkel de leefruimtes en gebruikte kamers. Zet de verwarming op 15 °C wanneer je overdag niet thuis bent (tenzij je vloerverwarming hebt), kies lagere temperaturen voor slaapkamers en gangen en streef naar 19 à 20 °C als basistemperatuur in plaats van 22 à 23 °C. Elke graad lager bespaart ongeveer 7% energie. ■

HANDIGE BENOVATIE-APPS & -TOOLS

Vind de perfecte ramen en deuren

Het kiezen van je ramen en deuren is een belangrijk moment. Deceuninck helpt je stap voor stap.

1. Kies de stijl die bij je woning past

Of je nu gaat voor een klassiek, modern of landelijk design, er bestaat een ruim aanbod aan raam- en deurstijlen én kleuren om je persoonlijke woonstijl perfect tot zijn recht te laten komen.

2. Pvc of aluminium?

Beide materialen isoleren goed en vereisen weinig onderhoud. Pvc blinkt uit in thermische isolatie en akoestisch comfort, terwijl aluminium ideaal is voor grote glaspartijen en een minimalistische look. Je kan ook beide materialen combineren zonder het verschil te zien.

3. Ga voor maximale isolatie zonder in te leveren op design

Dankzij innovaties zoals ThermoFibra en Forthex kunnen de traditionele stalen versterkingen in kunststof ramen vervangen worden door (quasi) staalloze oplossingen. Zo geniet je van uitstekende isolatiewaarden én slanke profielen met een moderne uitstraling. ThermoFibra is een technologie die tijdens het productieproces structurele glasvezels in de raam- of deurvleugel integreert. Forthex is een thermische versterking bestaande uit met staaldraad versterkt pvc-hardschuim.

4. Kies de juiste openingvorm

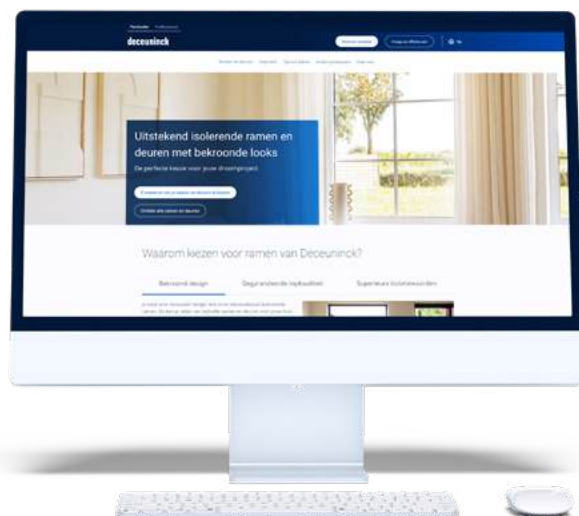
De keuze hangt af van hoe je je binnen- en buitenruimte wil benutten. Wil je maximaal licht en een naadloze connectie met je tuin? Dan zijn schuiframen of vouwramen een ideale optie.

5. Denk verder dan alleen het raam

Rolluiken, sierluiken en gevelbekleding zorgen voor de finishing touch. Bij Deceuninck vind je alles om je ramen en deuren tot in de puntjes af te werken.

Bezoek een Deceuninck-verdeler voor advies op maat, ontdek de vele opties in een van de showrooms en ontvang een vrijblijvende offerte.

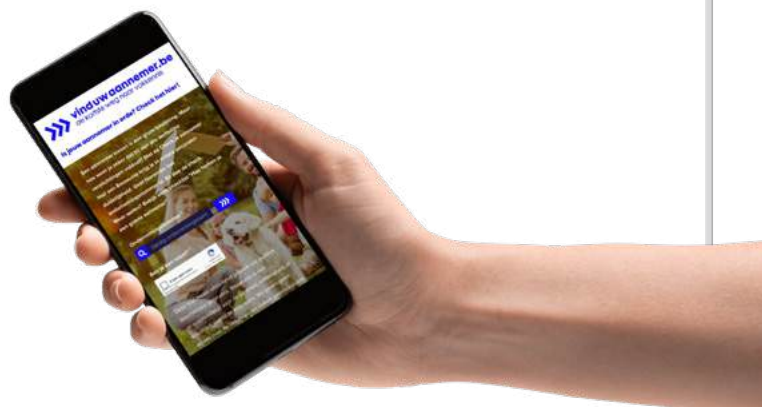
www.deceuninck.be



Een goede aannemer: de eerste stap naar een succesvolle renovatie

Als je plannen hebt om een woning te renoveren, vind je op de website van Bouwunie betrouwbare tips en concrete informatie om de juiste keuzes te maken vóór, tijdens en na je renovatie. Bouwunie is de beroepsvereniging van zelfstandige aannemers en kmo's in Vlaanderen.

Een van de belangrijkste vragen van renoveerders is 'Hoe herken je een goede aannemer?' De checklist van Bouwunie helpt je stap voor stap om kwaliteitsvolle vakmannen te onderscheiden van minder betrouwbare spelers op de markt. Je leest er onder meer waarop je moet letten bij het kiezen van een aannemer: controleer of hij wettelijk geregistreerd is, of hij geen sociale of fiscale schulden heeft en of hij open staat voor een grondig en eerlijk gesprek over jouw project. Daarnaast vind je tips over wat je het best afsprekt in een offerte, hoe je redelijke voorschotten bepaalt en waarom lokale vakmannen vaak een voordeel bieden.



Om dit proces nóg eenvoudiger te maken, biedt Bouwunie ook de tool **www.checkuwaannemer.be** aan. Voer het ondernemingsnummer van een potentiële aannemer in, en je krijgt zicht op belangrijke wettelijke gegevens. Zo kan je met meer vertrouwen beslissen met welke aannemer je in zee wil gaan.



Gids voor een toekomstbestendige woning

De materialen bepalen in grote mate de uitstraling, duurzaamheid en het onderhoud van je woning. Met de keramische producten van wienerberger kies je voor betrouwbare en degelijke oplossingen met een lange levensduur, een beperkte onderhoudsbehoefte en een tijdloze uitstraling.

In de Bouw- en Verbouwgids ontdek je hoe je met gevelstenen, dakpannen en kleiklinkers een comfortabele, duurzame en esthetische woning kan realiseren. Je vindt er praktische informatie, deskundig advies en inspirerende praktijkvoorbeelden van andere (ver)bouwers.

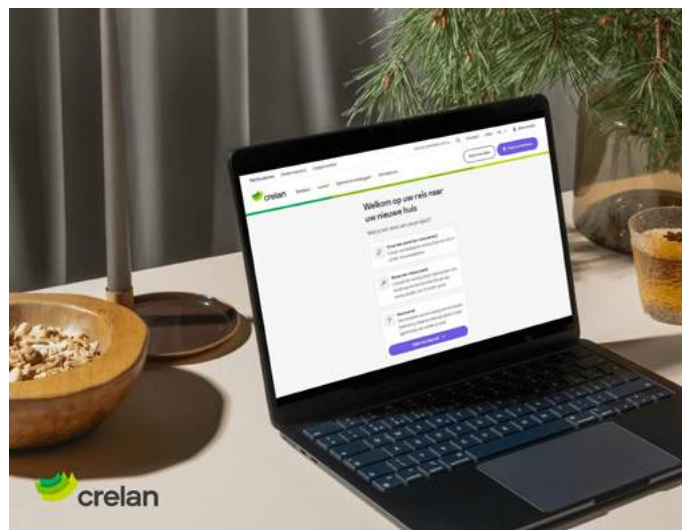
Download de gratis Bouw- en Verbouwgids via www.wienerberger.be/gids

Handige hypothecaire leningsimulator

Je wil een woning kopen én die renoveren? Dan wil je vooraf vooral één ding weten: wat is financieel haalbaar?

Met de hypothecaire leningsimulator van Crelan krijg je in enkele klikken een duidelijk beeld van je mogelijkheden. Je ziet dan meteen hoe de aankoop en de renovatieplannen passen binnen je budget. Zo kan je je plannen realistisch afstemmen op wat voor jou financieel mogelijk is.

Doe de simulatie via <https://shorturl.at/9BBvI>



Ontdek hoeveel je kan besparen met isolerende ramen

Hoe beter een woning warmte binnenhoudt, hoe lager je energiefactuur én hoe hoger je comfort. Ramen en deuren spelen daarbij een cruciale rol. Wil je weten of het warmteverlies in jouw woning groot genoeg is om in nieuwe ramen en deuren te investeren? Maak dan gebruik van de gratis energielocator van Deceuninck.

- Kies je type woning (appartement, rijwoning, vrijstaande woning...).
- Geef aan welke ramen je nu hebt (pvc, hout of aluminium).
- Selecteer je verwarmingssysteem (stookolie, aardgas of elektriciteit).
- Duid aan welk Deceuninck-raam je overweegt.

De calculator berekent hoeveel geld je bespaart dankzij isolerende ramen én hoeveel je CO₂-uitstoot vermindert over een periode van 1 tot 50 jaar. Alles wordt overzichtelijk weergegeven in een heldere grafiek.

Energycalculator.deceuninck.com



Vind een verdeler in de buurt

Nieuwe ramen en deuren kiezen is geen eenvoudige beslissing. Om een keuze te maken die op lange termijn comfort, energiezuinigheid en een mooie uitstraling combineert, zijn een goede voorbereiding en een degelijk advies vereist. Voor informatie, begeleiding en een correct geplaatste oplossing kan je aankloppen bij een erkende Deceuninck-partner.

Deceuninck hecht veel belang aan kwaliteit, zowel wat het productgamma als de plaatsing betreft. Het Kiwa SSK-label, een onafhankelijk Belgisch kwaliteitskeurmerk, bevestigt dat de producten voldoen aan strenge normen en geplaatst worden door een betrouwbare partner.

Een erkende verdeler in je buurt vind je via de Dealer Locator van Deceuninck.

<https://www.deceuninck.be/nl-be/vind-een-verdeler.html>



Alles wat je wil weten over warmtepompen

Een warmtepomp is een milieuvriendelijke en energiezuinige manier om je woning te verwarmen. Maar wat doet een warmtepomp precies? Is een warmtepomp geschikt voor elk type woning? Welke soorten warmtepompen bestaan er en wat zijn de verschillen? Wat is een hybride warmtepomp en hoe werkt zo'n systeem? Hoe verhoudt het rendement van een warmtepomp zich tot dat van een klassieke cv-ketel op aardgas? Hoeveel kost een warmtepomp gemiddeld, en hoe verschillen de kosten per type? Wat als een volledig elektrische warmtepomp financieel niet haalbaar is? Welke premies zijn er voor warmtepompen? Wie zijn de fabrikanten? En wie kan mijn warmtepomp installeren?

Actuele info, advies en prijzen vind je op www.InfoWarmtePomp.be, een gezamenlijk initiatief van leden van Climafed, de Belgische federatie voor klimaattechnieken, en van FRIXIS, de Belgische koninklijke vereniging voor koude en luchtbehandeling.

www.InfoWarmtePomp.be



Goede raad is goud waard



Je hebt verbouwplannen en je wil weten wat ze zullen kosten? Bij Crelan kan je terecht voor extra ondersteuning. Je krijgt een overzichtelijk beeld van alle kosten — van isolatie tot warmtepomp — op basis van marktconforme prijzen. Zo vermijd je financiële verrassingen, bespaar je tijd en zie je welke ingrepen een positieve impact kunnen hebben op het epc-label van een woning.

Tevens helpt Crelan je om alle mogelijke opties met elkaar te vergelijken. Zo kom je te weten welke energiebesparende maatregelen voor jouw project het meest rendabel zijn. Ook krijg je alle nodige informatie over welke subsidies en premies je kan aanvragen.

Maak een afspraak bij je Crelan-agent of surf naar

<https://shorturl.at/uEE74>

Bekijk referentiewoningen met je favoriete materialen

Benieuwd hoe je favoriete gevelsteen, dakpan of kleiklinker er in het echt uitziet? Op www.huizenspotten.be ontdek je referentiewoningen in je buurt met gevelstenen, dakpannen en kleiklinkers van wienerberger.

Je selecteert op product, woningtype, bouwstijl én locatie. Zo krijg je een realistisch beeld van hoe de materialen tot hun recht komen in echte projecten. Daarna kies je de woningen die je wil bekijken en download je een routeplan.

www.huizenspotten.be



Digitale subsidiegids

In Vlaanderen en Brussel bestaan er tal van premies en subsidies voor renovatie, sloop en heropbouw. Wil je een duidelijk overzicht van alle steunmaatregelen? Surf dan naar de digitale subsidiegids van Crelan.

Zo ontdek je niet enkel waarop je recht hebt. Je bespaart ook tijd en haalt het maximum uit je renovatiebudget.

Bekijk de gids via <https://shorturl.at/7QNbi>.

Of ga langs in een Crelan-agentschap.

SLIM KOELEN IN EEN WARMER KLIMAAT



De zomers worden warmer en de hittegolven langer. Woningen hebben dan ook steeds vaker last van oververhitting. Hittestress tast ons wooncomfort en onze slaap aan, en kan bij kwetsbare groepen zelfs levensbedreigend zijn. Een expertenpanel uit diverse disciplines — klimatologen, bouwfysici, architecten en thermofysiologen — boog zich over de problematiek en overliep de diverse mogelijkheden om gebouwen koel te houden in een klimaat dat alsmaar warmer wordt.



Niels Souverijns
klimatoloog (VITO - Vlaamse Instelling
voor Technologisch Onderzoek)



Samuel Helsen
klimatoloog en weerman
Meteosupport



Joost Declercq
ir.-arch., directeur onderzoek
bij archipelago architects



Hilde Breesch
prof. dr. ir. Bouwfysica en
Duurzaam bouwen KULeuven

Volgens klimatoloog **Niels Souverijns** (VITO - Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek) is een verdubbeling van het aantal hittedagen tegen 2050 realistisch. Shady Attia (prof. dr. ir. arch. in Sustainable Architecture & Building Technology Université de Liège): “We zien steeds vaker oververhitting in voor- en najaar en zelfs op zonnige winterdagen.” “En niet alleen het aantal hittedagen stijgt,” vult **Samuel Helsen** (klimatoloog en weerman Meteosupport) aan, “de hittegolven worden ook intenser.”

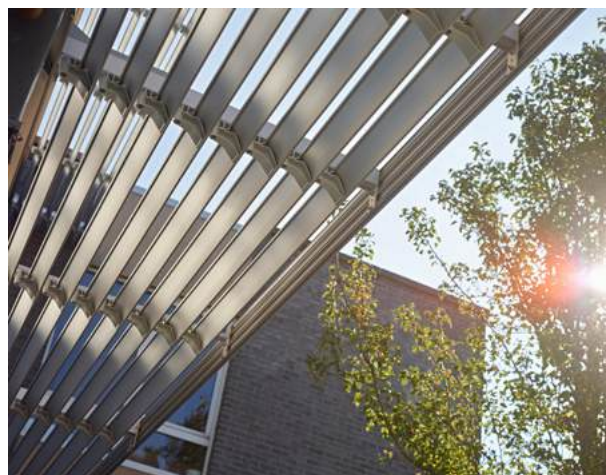
De gevolgen zijn vooral voelbaar voor wie in een stad woont. Niels Souverijns: “Overdag absorberen gebouwen en beton er de zonnestraling. 's Nachts geven ze die warmte terug af waardoor het er stevast enkele graden warmer is dan op het platteland.” Het gevolg: een stedelijk hitte-eilandeffect waarbij de temperatuur gemiddeld vier graden hoger ligt dan op het platteland.

Veel mensen denken dat het de isolatie en luchtdichtheid zijn waardoor hun woning in een oven verandert. Dat klopt maar gedeeltelijk. De grootste oorzaak zijn grote glaspartijen zonder bescherming. Glenn Reynders (Energy Ville business developer / dr. ir. KU-Leuven): “Het probleem (*van oververhitting*) ontstaat pas wanneer warmte via ramen binnenkomt en niet meer weg kan.” Isolatie en goede luchtdichting houden de warmte buiten, maar net zo goed binnen. Eenmaal binnen via de ramen geraakt de warmte in goed geïsoleerde, luchtdicht gemaakte gebouwen dus ook moeilijker terug naar buiten. Net daarom is zonwering zo belangrijk. Die moet voorkomen dat warmte naar binnen komt en daar gevangen wordt.

Zonwering

Binnenzonwering of gordijnen hebben minder effect, want de warmte is dan al binnen en dus is het kwaad al geschied. Ook zonwerend glas of een folie aan de buitenkant van het raam is niet de beste oplossing. “Het daglichtspectrum wordt daarmee vervormd. Bovendien verhinderen beide ingrepen dat je de gratis zonnewarmte in de winter net binnenhaalt”, zegt burgerlijk ingenieur-architect **Joost Declercq** (directeur onderzoek bij archipelago architects en verbonden aan de KULeuven).

De zonnestralen tegenhouden nog voor die het interieur kunnen opwarmen, kan vooreerst met strategisch geplante bomen en bladverliezende begroeiing. Die zorgen in de zomer voor schaduw maar laten in de winter de warmte binnen.



▲ Beeld: Renson



▲ Beelden: Renson

- ▶ Ook een vaste luifel boven en screens voor het raam geven zeer goede resultaten. Met de screens naar beneden behoud je een natuurlijke lichtinval, en ook het zicht op de buitenomgeving en de tuin blijven bewaard. Rolliiken hebben die voordelen niet: ze blokkeren wel de zonnestralen, maar ook al het licht én het zicht naar buiten. Zowel met screens als met structurele zonwering (luifels boven, schuifpanelen of vouwluiken voor de ramen) geniet je in de winter bovendien nog maximaal van de gratis warmte van de laagstaande zon.

“Wat mij betreft is zonwering een van de meest onderschatte investeringen in de huidige woningbouw, omwille van de grote positieve impact op de koelvraag en op het comfortniveau”, aldus Glenn Reynders.

Nachtkoeling

Wanneer de buitentemperatuur 's avonds zakt, is ook nachtventilatie een goedkope en efficiënte manier om je woning te laten afkoelen.

“De onmisbare reflex tijdens een hittegolf is om overdag alles potdicht te houden en de screens neer te laten”, legt **Hilde Breesch** (prof. dr. ir. Bouwfysica en Duurzaam bouwen KULeuven) uit. **“Wordt het buiten koeler dan binnen, zet dan zowel beneden als boven een raam of deur open.”** Zo ontstaat een schouweffect — warme lucht stijgt, frisse lucht stroomt binnen — en kan de koelere lucht die door je huis circuleert de thermische massa van je woning (de bouwmaterialen die warmte opslaan) afkoelen en de volgende dag de warmte opnieuw bufferen.

In een proefproject in Gent werden woningen uitgerust met automatische raamopeners die 's nachts openen zodra de buitentemperatuur lager is dan binnen. De resultaten waren indrukwekkend: bewoners rapporteerden tot 4 °C koelere slaapkamers en een merkbaar betere slaapkwaliteit.

Je kan nachtventilatie eenvoudig en veilig maken door in je ramen nachtkoelingsroosters te voorzien. Zo kan zelfs op het gelijkvloers de hele nacht een raam open blijven staan. Nachtkoelingsroosters zijn namelijk voorzien van lamellen om inbrekers te weren. Het gaas dat in de roosters verwerkt is, houdt insecten buiten.

Zware bouwmaterialen

Wie verbouwt of zijn woning uitbreidt, doet dat het best met zware materialen zoals baksteen. **Door hun thermische massa profiteer je van hun natuurlijke vermogen om warmte op te slaan.**

Joost Declercq vergelijkt een huis met een spons: overdag wanneer het warm is, nemen de muren die warmte op. Later, wanneer het bijvoorbeeld 's avonds kouder wordt, geven ze die warmte weer af. Zo is de woning minder onderhevig aan grote temperatuurschommelingen en blijft ze bijvoorbeeld op hete dagen langer koel en comfortabel. **Belangrijk is wel dat de opgeslagen warmte ook weer kan ontsnappen.** Met nachtventilatie ‘wring’ je de spons als het ware weer uit, zodat de thermische massa de volgende dag opnieuw kan profiteren van zijn vermogen om te koelen.

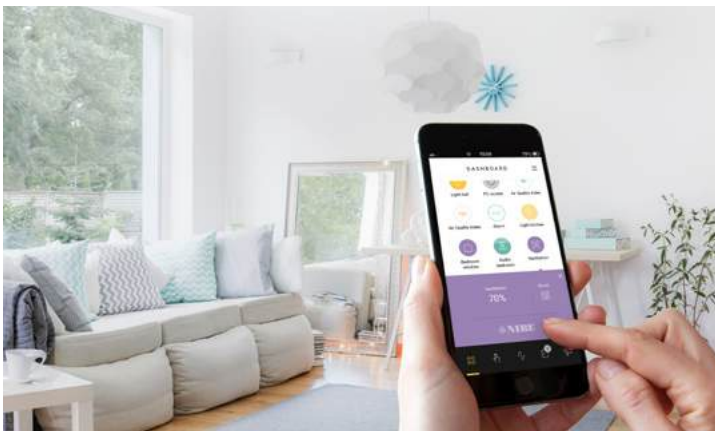
In lichte bouwsystemen zoals houtskeletbouw is dat effect veel kleiner. Daar spelen nachtventilatie en goede zonwering een nóg belangrijkere rol om het binnenklimaat aangenaam te houden.

Passief koelen met een warmtepomp

Een geothermische warmtepomp kan méér dan enkel verwarmen: je kan die in de zomer inzetten voor passieve koeling. Daarbij wordt koel grondwater door de vloerverwarming geleid. De binnentemperatuur blijft zo enkele graden lager.

Klimatoloog Samuel Helsen ervaart dit dagelijks: “Dankzij onze geothermische warmtepomp werd het in ons huis nog niet warmer dan 24 graden. In de winter behouden we een comfortabele 21 graden. Voor ons was dit absoluut de juiste keuze.”

Belangrijk om te weten: passieve koeling is geen ‘turbo-koeling’ zoals bij een klassieke airco, die een ruimte in korte tijd fors kan afkoelen. Het is eerder als een constante, zachte buffer. In combinatie met zonwering en nachtventilatie is dit voor de meeste woningen in onze contreien ruim voldoende om zelfs tijdens warme periodes een aangenaam binnenklimaat te behouden, aldus energie-expert Glenn Reynders.



▲ Beeld: Niko

Huisautomatisering

Ook huisautomatisering kan een bondgenoot zijn in de strijd tegen oververhitting. **Dankzij slimme technologie kan zonwering automatisch reageren op zoninstraling, buitentemperatuur en het moment van de dag.** Zo blijft je woning altijd een stap voor op de hitte.

Screens kunnen vanzelf zakken zodra de zon fel op de ramen schijnt, terwijl ze weer omhoog gaan wanneer het bewolkt wordt of de avond valt. 's Nachts bij koele buitentemperaturen kunnen de ramen of ventilatieroosters automatisch opengaan om de warmte van overdag naar buiten te spoelen. Ook de warmtepomp kan slim worden aangestuurd: in de zomer houdt ze de binnentemperatuur stabiel met passieve koeling, terwijl ze in de winter overschakelt naar verwarmen.



▲ Beeld: InfoWarmtePomp.be

Airco

Airco's lijken op hete zomerdagen een snelle oplossing, maar ze **verbruiken veel energie, werken met koelmiddelen die belastend zijn voor het milieu, en ze blazen restwarmte uit die de stad nog verder doet opwarmen — het zogenaamde hitte-eilandeffect.** Actief koelen zou daarom altijd het laatste redmiddel moeten zijn, wanneer andere maatregelen zoals zonwering, nachtventilatie of passieve koeling via een warmtepomp écht niet meer volstaan.

Moet de airco toch aan, gebruik hem dan slim. Laat de koude lucht efficiënt circuleren met een ventilator, zodat je minder hoeft te koelen. Zet hem alleen aan tijdens piekmomenten en niet continu. En stel de temperatuur verstandig in: 26 graden is meestal voldoende om het binnen aangenaam te maken. Koel zeker niet verder af, want een te groot verschil met de buitentemperatuur is zelfs ongezond. Professor Hein Daanen, expert thermofysiologie aan de VU Amsterdam: “Veel mensen zetten de airco te koud. Intensief koelen tot 10 of 15 graden minder dan buiten is ronduit ongezond. Te grote temperatuurverschillen leiden tot bloeddrukschommelingen, en dat kan gevaarlijk zijn voor mensen met hart- en vaatproblemen.”

De juiste volgorde

Het Nederlandse OSKA (Overleg Standaarden Klimaatadaptatie) formuleerde **de Ladder van Koeling**, een logische volgorde van maatregelen om een gebouw duurzaam en energiezuinig koel te houden in een warmer wordend klimaat.

1. Voorzie natuurlijke koeling in de omgeving. Plant strategisch (bladverliezende) bomen.
2. Voorkom dat warmte binnendringt (installeer screens en luifels).
3. Voer warmte passief af: pas nachtventilatie toe, benut thermische massa door te (ver)bouwen met zware materialen, koel via warmtepomp en vloerverwarming.
4. Gebruik actieve koeling enkel in uiterste nood. ■

Nuttige websites

Zoek je info over premies, energiebesparing, duurzaam renoveren? Contacteer:

Vlaams Energie- en Klimaatagentschap

www.vlaanderen.be/veka

of bel gratis 1700 (elke werkdag van 9 tot 19 uur).

Vlaamse overheid – Wonen in Vlaanderen

www.vlaanderen.be/wonen-in-vlaanderen

of bel gratis 1700 (elke werkdag van 9 tot 19 uur).

Voordelige Mijn VerbouwLening

www.mijnverbouwlening.be

of contacteer het Energiehuis in je gemeente

www.mijnenergiehuis.be

Mijn VerbouwPremie

www.mijnverbouwpremie.be

Netbeheerder

www.fluvius.be

Energiehuis in je buurt

www.mijnenergiehuis.be

PROVINCIALE STEUNPUNTEN

Antwerpen

Duurzaam Wonen en Bouwen Antwerpen: Kamp C

www.kampc.be

Limburg

DuboLimburg

www.dubolimburg.be

Vlaams-Brabant

Steunpunt Dubo Vlaams-Brabant

www.dubovlaamsbrabant.be

Oost-Vlaanderen

Steunpunt Duurzaam Wonen en Bouwen Oost-Vlaanderen

www.bouwwijs.be

West-Vlaanderen

Acasus

www.acasus.be

Zoek je info over hoe ook jij kan BENOveren?

Die vind je op www.mijnBENOVatie.be

Zoek je een aannemer/vakman voor je BENOVatie?

Die vind je op de website van Bouwunie:

www.vinduwaaannemer.be

Zoek je informatie over warmtepompen of warmtepompboilers?

Die vind je op de website van de Belgische warmtepomp-

associatie: www.InfoWarmtePomp.be

Zoek je informatie over zonneboilers?

Die vind je op de website van de Belgische zonneboiler-

associatie: www.InfoZonneBoiler.be



Waarmee kan jij het meest energie besparen? Ontdek het met de BENOvatietest!



De energieprijzen swingen de pan uit. Toch kan je je energiefactuur drastisch verlagen! Door je woning zo snel mogelijk energiezuinig te renoveren.

Geen idee hoe daaraan te beginnen? Doe dan meteen de BENOvatietest. Zo ontdek je waar je woning energie verspilt. En welke aanpassingen mogelijk en prioritair zijn, en welke nog even kunnen wachten.

Op www.mijnBENOvatie.be > Doe de BENOvatietest zie je hoe je scoort op het vlak van dak-, gevel- en vloerisolatie, schrijnwerk en technieken (verwarming, ventilatie, energieopwekking, waterbehandeling, regenwaterrecuperatie, verlichting...) en krijg je onmiddellijk gratis professioneel BENOvatieadvies op maat.



www.mijnBENOvatie.be

IK BENOVEER
benoveren = beter renoveren



Het Ik BENOveer-label is een initiatief van de Vlaamse overheid om de voordelen en principes van renoveren volgens de ambities van het Renovatiepact 2050 bij kandidaat-verbouwers nu al bekend te maken.

 **RENSON**

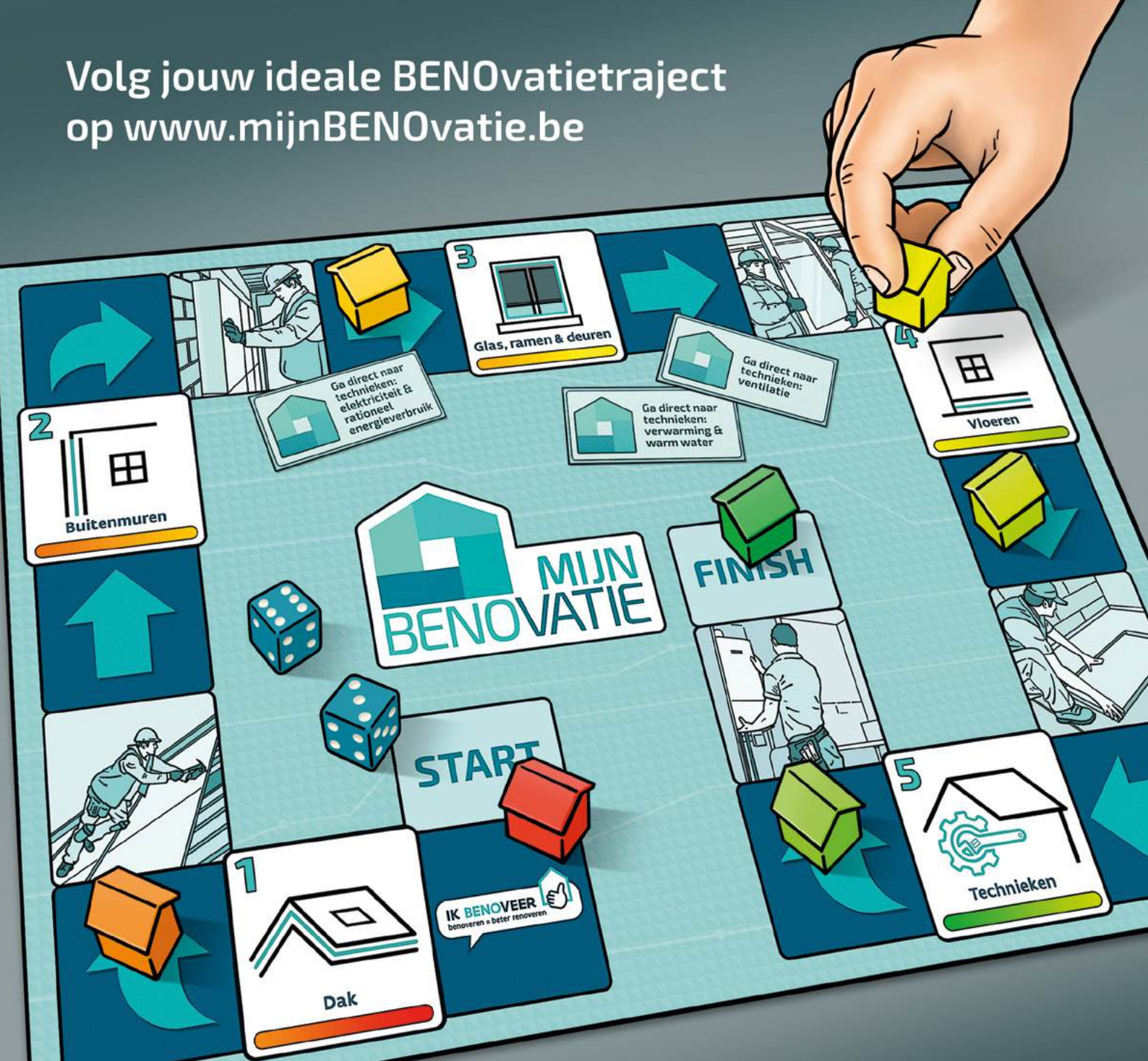
 **wienerberger**

deceuninck

 **crelan**

 **Soudal**

Volg jouw ideale BENOVatietraject
op www.mijnBENOVatie.be



Gewoon renoveren? Wie verstandig is, 'BENOveert'. Zo spaar je niet alleen het **milieu**, maar geniet je ook van veel **meer wooncomfort**, van een aanzienlijk **lagere energiefactuur** en van een woning die er een heel stuk mooier uitziet, met een betere **verhuur- of verkoopprijs** als gevolg.

Jouw ideale BENOVatietraject uitstippelen? Surf naar www.mijnBENOVatie.be en we helpen je heel graag op de goede weg met concrete oplossingen, premie-info, financieringstips...

**MIJN
BENOVATIE**

www.mijnBENOVatie.be

IK BENOVEER
renoveren = beter renoveren



Het Ik BENOveer-label is een initiatief van de Vlaamse overheid om de voordelen en principes van renoveren volgens de ambities van het Renovatiepact 2050 bij kandidaat-verbouwers nu al bekend te maken.

RENSON

wienerberger

deceuninck

crelan

SOUDAL