

BENO

EDITIE 2023

Informatie en inspiratie voor de 'betere renoveerder'

Lien en Andy
BENOveerden
voor nu én voor
de toekomst

Een lagere energiefactuur? Zo lukt het.

Zo pak je een renovatie het best aan.

Te warm in de zomer? Doe er iets aan!

Hoe overschakelen op een warmtepomp?

BENO

Informatie en inspiratie voor de 'betere renoveerder'

- p.4 | Lien en Andy BENOveerden voor nu én voor de toekomst
- p.14 | Besparen op je energiefactuur? Deze maatregelen maken echt een verschil
- p.23 | Zo pak je een renovatie het best aan
- p.30 | 10 goede redenen om goed te isoleren
- p.36 | Bakstenen zijn k(l)eischoon
- p.39 | BENOvatie-innovaties
- p.44 | Voor elke situatie is er een gipsplaat op maat
- p.46 | Dakpannen zijn ook prima geschikt voor de gevel
- p.49 | Vorige zomer vaak te warm gehad? Daar kan je iets aan doen!
- p.55 | Handige BENOvatie-apps & -tools
- p.62 | Ik wil overschakelen naar een warmtepomp. Hoe doe ik dat?
- 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:

Patricia De Rycke Photography

Drukwerk:

Realise Printing, www.realise.be

Beeldmateriaal:

BWT, Crelan | AXA Bank Belgium, Deceuninck, Embuild, Gyproc®, InfoWarmtePomp.be, Isover® Comfi®, Marquiz, MijnBENOvatie.be, Niko, Recticel Insulation, Renson, Soudal, Viessmann, Vlaams Energie- en Klimaatagentschap, Wienerberger

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



Als we tegen 2050 de wereld koolstofneutraal willen maken, is een energiezuinig woningpatrimonium een van de prioriteiten. Daarom geldt in Vlaanderen vanaf dit jaar een renovatieverplichting. Sinds 1 januari 2023 moet iedereen die een energieverslindend huis of appartement koopt (met een label E of F) dat binnen de vijf jaar opwaarderen tot minstens label D. De Vlaamse overheid legt de lat nog stelselmatig hoger. Koop je in 2028 een woning, dan moet je die renoveren tot minimaal label C, vanaf 2035 tot minstens label B en vanaf 2040 tot label A. Voor appartementen geldt vanaf 2028 minstens label C, vanaf 2040 minstens label B en vanaf 2045 label A.

Volgens de recentste cijfers van het VEKA heeft nog bijna 4 op de 10 van de woningen in Vlaanderen een zeer slecht energielabel E (12%) of F (26%), en beschikt amper een kwart reeds over label A (5,8%) of B (21%). Tegen 2050 moeten alle Vlaamse woningen het A-label halen. In de praktijk betekent dit dat ze niet méér dan 100 kWh/m² mogen verbruiken. Er is dus nog veel werk te doen en geen tijd te verliezen.

Als renoveerder doe je er goed aan meteen energetisch zo hoog mogelijk te mikken en te BENOveren: Beter te rENOveren. Met dit BENOmagazine willen wij daar opnieuw een steentje toe bijdragen.

Experten geven raad hoe je een grondige energetische renovatie het best aanpakt. Met welke werken start je? Hoe kan je lock-ins vermijden? Voer je alle ingrepen in één keer uit of in fasen? Wat is het verschil tussen vormbak- en Wasserstrichstenen? Welk type gipsplaat past bij welke klus? Hoe doe je je voordeel met handige apps?

De belangrijkste vraag is allicht: hoe houd je je energierenovatie betaalbaar? Door zo goedkoop mogelijk te lenen – informeer zeker naar de rentesubsidie en Mijn VerbouwLening –, maar vooral door te besparen op je energiefactuur. Isoleer, isoleer, isoleer. Verwarm zuinig, vermijd oververhitting en luchtlekken, en ventileer slim. Denk aan hernieuwbare technieken zoals een warmtepomp en overweeg een smarthomesysteem, want meten is weten. En ga uiteraard ook na op welke steunmaatregelen je recht hebt. Die kan je nu aanvragen via één loket: mijnverbouwpremie.be.

Als praktijkvoorbeeld bezoeken we deze keer een rijwoning uit de jaren 60 die volledig naar BENOnormen werd gerenoveerd.

Veel inspiratie en succes gewenst.





Lien en Andy BENOVeerden een zestigjarig huis voor nu én voor de toekomst

Er zijn van die verbouwingen die je direct een goed gevoel geven. Deze BENOvatie is er zo één. Met enkele strategische ingrepen transformeerden Lien De Vuyst en haar man Andy Van Houdt een rijhuis uit de jaren 60 tot een functionele en uiterst lichte woning met een groots ruimtegevoel, een maximum aan isolatie, een zonneboiler, en sinds kort ook PV-panelen en een thuisbatterij.

Foto's: **Patricia De Rycke Photography**

Lien en Andy woonden oorspronkelijk in Sint-Amansberg, aan een drukke weg, in een pand met een klein koertje. Toen zoon Abel op komst was, besloten ze uit te kijken naar een ander huis. “Het moest een tuin hebben, voldoende ruim zijn voor een gezin van vier, en gelegen zijn op fietsafstand van het centrum van Gent, want een auto hebben we niet”, vertelt Lien.

“Om iets te vinden dat niet heel snel verkocht zou zijn, zijn we in Destelbergen beland. Het bezoektje was op een zaterdag, van 10 tot 11 uur. We waren hier al een half uur voor tijd. Gelukkig was de immobiëlmakelaar ook tien minuten te vroeg, waardoor we vroeger naar binnen mochten. Al om 5 over 10 hebben we ons bod uitgebracht.”

► Groot potentieel

De woning dateert van de jaren 60 en was nog volledig aangekleed in de typische stijl van toen, met donkere houten planken aan het plafond, een venstertablet met gekleurde tegeltjes, bijna overal 'tapis plein' en linoleum, een verouderde badkamer, een al even gedemodeerde keuken die zat verstopt achter een gemetste schouw... "Dat was precies wat we zochten: een huis dat we nog helemaal naar onze hand konden zetten. We zijn panden gaan bekijken waar er al een nieuwe keuken in stond, of een moderne badkamer, maar we vonden het zonde om daar geld aan uit te geven, want het was niet wat we graag wilden."

Het koppel zag meteen het potentieel om openheid te creëren en veel licht binnen te halen.

"De inkomhal was ruim, de voorgevel is 7 meter breed, de ruimtes en de raampartijen waren vrij groot, er bevonden zich vier royale kamers op de eerste verdieping, er was een zolder met veel mogelijkheden, en ook een kleine kelder. En – heel belangrijk voor ons – : een garage vooraan, zodat we onze fietsen droog kunnen opbergen. Door de garagepoort te vervangen door een deur en een raam, kunnen we nu vlot met onze fietsen naar binnen rijden, en hebben we daglicht in onze fietsenberging/wasplaats."

"De afbraak hebben we zelf gedaan.
Andy heeft ook alle elektriciteitswerken
voor zijn rekening genomen. Hij is programmeur,
maar door zijn opleiding heeft hij veel kennis
van elektriciteit en domotica."





▲
 “Heel belangrijk voor ons: een garage vooraan, zodat we onze fietsen droog kunnen opbergen. Door de garagepoort te vervangen door een deur en een raam, kunnen we nu vlot met onze fietsen naar binnen rijden.”

Trechter van licht

De verbouwingswerken startten in januari 2018, al in augustus 2019 is het gezin hier komen wonen. “De afbraak hebben we zelf gedaan. Andy heeft ook alle elektriciteitswerken voor zijn rekening genomen. Hij is programmeur, maar door zijn opleiding heeft hij veel kennis van elektriciteit en domotica.”

Wat bij het binnenkomen direct opvalt, is de plafondhoge glazen deur tussen de inkomhal en de living. Die leidt je blik vrijuit naar binnen, naar een trechter van licht. “Van in de hal heb je zo ook doorkijk naar de tuin, en tegelijk hebben we vanuit de leefruimte contact met de straat. Dan zien we toch iets van wat er daar gebeurt”, lacht Lien.



Om het gevoel van helderheid en ruimtelijkheid in de woonkamer te maximaliseren, is het plafond helemaal opengewerkt. “Omdat het in twee richtingen dragend was, bleek het niet mogelijk om maar een strookje open te breken. Daarom besloten we een vide te creëren en op de verdieping een bureau te voorzien. Je zit daar apart en toch niet volledig afgesloten van de woonruimte. De muur en de schouw tussen de keuken en de leefruimte hebben we afgebroken, waardoor we nu een volledig open keuken hebben. Eén stukje is afgesloten gebleven, voor een voorraadberging. Dat was een must voor mij. In ons vorig huis stonden de diepvries en de voorraadrekken in de kelder, en dat was allesbehalve handig.”

Ook het lichte kleurenpalet werd gekozen in functie van een groot ruimtegevoel. “Wit is tijdloos en weerkaatst het licht. De muur naast de keuken hebben we bekleed met één centimeter dikke isolatiepanelen die zijn afgewerkt met een halve centimeter gewapend beton. De vloer is een pu-gietvloer, in heel licht grijs, eveneens om het licht optimaal te reflecteren.”

“Om het gevoel van helderheid en ruimtelijkheid in de woonkamer te maximaliseren, is het plafond helemaal opengewerkt. Omdat het in twee richtingen dragend was, bleek het niet mogelijk om maar een strookje open te breken. Daarom besloten we een vide te creëren.”





▲ ►
 “De muur en de schouw tussen de keuken en de leefruimte hebben we afgebroken, waardoor we nu een volledig open keuken hebben. Eén stukje is afgesloten gebleven, voor een voorraadberging. Dat was een must voor mij.”



Zonnewinsten in de winter

Door lichte kleuren en de industriële look van beton te combineren met zwarte accenten en warme houten elementen, zoals de zichtbare roostering en het kader rondom het raam, voelt het sober vormgegeven interieur toch warm en gezellig aan.

De minimalistische materiaalkeuze werd ook doortrokken naar buiten. De zuidgerichte achtergevel is afgewerkt met houten latjes, het wit van de muren in de living loopt verder op de zijmuren van het terras – waardoor de leefruimte visueel verlengd wordt –, en op het terras liggen betontegels.

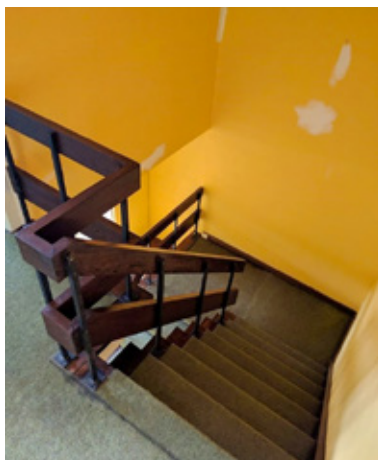
“Omdat de achtergevel de zuidkant is, hebben we gekozen voor screens. Behalve voor het schuifraam, omdat dat onze achterdeur is, en we het screen constant open en dicht zouden moeten doen. Daarom hebben we op het terras ook een luifel voorzien. De screens en de luifel houden de zon in de zomer tegen, maar laten ons toe om in de winter maximaal te profiteren van de zonnepinsten. Zonwerend glas wilden we niet, want dat houdt ook in de winter de zon tegen.”

► Slim ruimtegebruik

De trap vanuit de hal naar de eerste verdieping was donkerbruin gevernist, en bekleed met een groen tapijt. Lien en Andy vroegen de schrijnwerker om een klein stukje te behandelen, om te zien wat eronder zat. Toen dat een voor de jaren 60 moderne Z-trap bleek te zijn, in een mooie beuk, hebben ze hem laten luchtgommen. “Dat is gelijkaardig aan zandstralen, maar met een heel fijne korrel, zodat het hout mooi bewaard blijft. Omdat we een van de kamers op de eerste verdieping hebben opgeofferd aan een bureau, hadden we op zolder nog een kamer nodig, maar daarnaartoe zat vroeger enkel een luik. We hebben een vaste trap laten plaatsen in exact hetzelfde Z-vormige model, met dezelfde schaduwvoegjes. Zo lijkt de trap nu één geheel, van beneden tot helemaal boven.”

Op de eerste verdieping, op het einde van de overloop, bevond zich een kleine badkamer zonder raam. Nu staat daar een grote kast. De nieuwe badkamer zit aan de straatkant, zodat het gezin daar daglicht heeft. De andere ruimte aan de straatzijde werd opgefrist, en is nu de slaapkamer van dochter-tje Tille. De kamer naast het bureau was niet ruim genoeg voor een kast en een dubbel bed voor Lien en Andy, en daarom werd in het verlengde van de vide, boven de keuken, een stukje bijgebouwd. Dat is nu een inloopt dressing die volledig in multiplex is uitgewerkt.

De tweede verdieping biedt, naast een slaapkamer voor zontje Abel, ook plaats aan een technische ruimte en een open logeer-/hobbykamer. Om onder de bestaande spanten te kunnen blijven, is de plafondhoogte beperkt tot 2 meter. “Maar we hebben de breedste maat van dakvlakvensters gekozen, om zoveel mogelijk licht naar binnen te trekken.”



◀ Lien en Andy vroegen de schrijnwerker om een klein stukje van de trap te behandelen, om te zien wat eronder zat. Toen dat een voor de jaren 60 moderne Z-trap bleek te zijn, in een mooie beuk, hebben ze hem laten luchtgommen.



Energetische voordelen van de oriëntatie

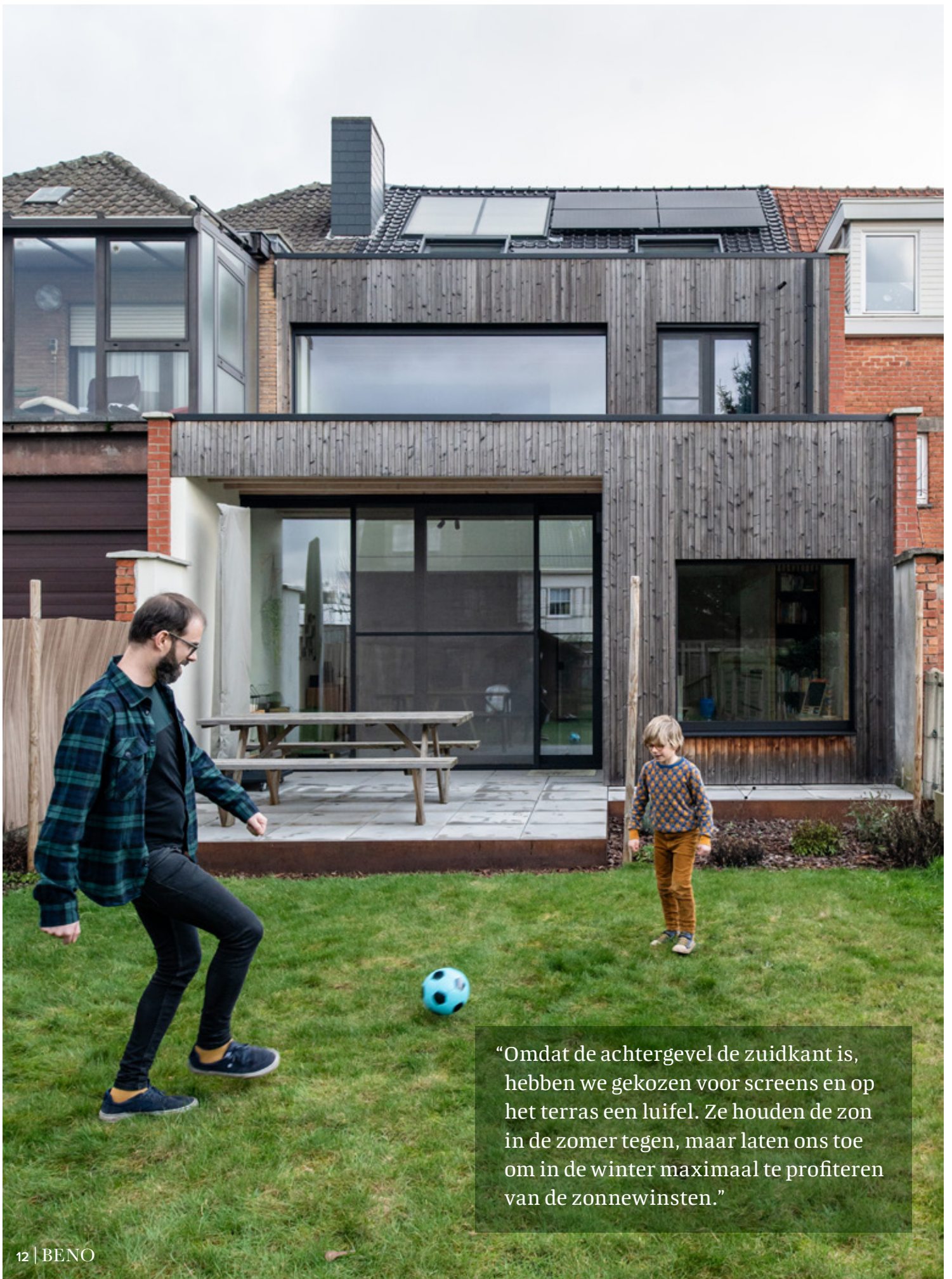
Lien, behalve zaakvoerder van Ypsilon Architecten ook epb-verslaggever, beseft als geen ander hoe belangrijk energiezuinigheid wel is, en welke ingrepen bij een renovatie het meest effect hebben op het E-peil. “Het is verloren geld om te investeren in een dure warmtepomp als je niet eerst heel goed isoleert”, zegt ze. “In tweede instantie raad ik aan maximaal gebruik te maken van de energetische voordelen die een woning van nature heeft. Doordat onze achtergevel op het zuiden zit, besparen we in de winter energie door de zon maximaal binnen te halen. Dat scheelt echt veel.”



De vloerverwarming wordt op temperatuur gebracht met een condenserende gasketel, het sanitair water met behulp van een zonneboiler. “Dat hadden we in 2018 zo beslist, om budgettaire redenen. Vandaag zouden we, met wat er nu op de markt beschikbaar is, wellicht voor een lucht-waterwarmtepomp kiezen, omdat gas op termijn zal verdwijnen. Met de twee zonnecollectoren op ons zuidelijk georiënteerde dak hebben we bijna drie kwart van het jaar gratis warm water. Deze zomer verbruikten we bijna geen gas, enkel om te koken.”

Sinds eind december 2022 heeft het koppel ook acht PV-panelen en een thuisbatterij. “Samen hebben die ons ongeveer 8.000 euro gekost, de premies niet meegerekend. Eerst waren we nogal sceptisch, omdat we hadden gelezen dat het maken en later het verwerken van het afval van PV-panelen meer energie kosten dan de panelen opbrengen. Maar volgens Greenpeace wordt nu al 80 procent van de panelen gerecycleerd. De thuisbatterij hebben we gekozen omdat we overdag allebei buitenshuis werken. De energie die in de loop van de dag in de batterij wordt opgeslagen, kunnen we dan 's avonds gebruiken, wanneer we thuis zijn.”

“Ik raad aan maximaal gebruik te maken van de energetische voordelen die een woning van nature heeft. Doordat onze achtergevel op het zuiden zit, besparen we in de winter energie door de zon maximaal binnen te halen. Dat scheelt echt veel.”



“Omdat de achtergevel de zuidkant is, hebben we gekozen voor screens en op het terras een luifel. Ze houden de zon in de zomer tegen, maar laten ons toe om in de winter maximaal te profiteren van de zonnewinsten.”

Maximale isolatie, ook akoestisch

“In eerste instantie hebben we alle ramen vernieuwd en alles wat we konden isoleren, maximaal geïsoleerd. Ook qua geluid. In de living hebben we tegen de muur naar de naburige woningen – twee bel-etages met een onverwarmde garage op het gelijkvloers – akoestische voorzetwanden geplaatst, bestaande uit een houten structuur met minerale wol, gipsplaten en osb.”

Van het hellend dak is enkel de structuur behouden gebleven. Er ligt een nieuw onderdak, de dakbedekking werd vervangen door keramische pannen, en tussen de bestaande spanten zit er 16 cm minerale wol plus 3 cm xps extra tussen de uitlatting van de gipsplaten. Op het dak liggen er isolatieplaten in pir van 16 cm. De voorgevel is nageïsoleerd met 16 cm xps, en in de achtergevel in houtskelet zit er 18 cm minerale wol. De vloer werd ongeveer 40 cm diep uitgegraven en vervolgens geïsoleerd met 8 cm isolatiechape en 6 cm volle eps-platen. Het ventilatiesysteem is van het vraaggestuurde type C+: roosters op de ramen in de droge ruimtes – de leefruimte en de slaapkamers – en mechanische afzuiging in de natte ruimtes.

“In totaal hebben we tussen de 10.000 en de 15.000 euro premie ontvangen, voor de gevel- en dakisolatie, de zonneboiler en het ventilatiesysteem. En omdat we meer dan drie energiezuinige ingrepen hebben laten uitvoeren, kregen we ook de totaalrenovatiebonus (*sinds 2021 is die vervangen door de epc-labelpremie, n.v.d.r.*). Voor de regenwaterput heeft de gemeente ons een subsidie gegeven. Voor een tegemoetkoming voor de vloer en de ramen waren we te laat. Door de geboorte van onze dochter waren we die uit het oog verloren en de facturen waren net verjaard.”

“We hebben een jaar op de uitbetaling van de premies gewacht om met dat geld de oprit en het terras aan te leggen,” lacht Lien. “Maar al vanaf het eerste moment dat we hier zijn komen wonen, hebben we ons helemaal thuis gevoeld. Ik denk dat we hier samen oud zullen worden.” ■





Besparen op je energiefactuur?

Deze maatregelen maken echt een verschil





De regering verlaagt de btw op gas en elektriciteit, er worden energiecheques uitgedeeld, maar onze energiefactuur betaalbaar houden start bij onszelf.

De goedkoopste energie is de energie die we niet verbruiken.



Alles begint bij een goed ingepakte bouwschil

De eerste maatregel die je moet nemen om je energiefactuur te verlagen, is isoleren. Hoe beter een woning is geïsoleerd, hoe minder warmte er via het dak, de vloer en de buitenmuren verloren gaat, en hoe warmer de wanden en vloeren zullen aanvoelen. Dat zorgt voor een lagere energiefactuur en een hoger comfortgevoel.

De ingreep die het meest rendeert, is **dakisolatie**. Dat komt doordat de andere materialen van een dakstructuur vrij dun zijn en/of weinig isoleren. Via een dak dat niet of slecht is geïsoleerd, kan tot 30% van de warmte verloren gaan.



▲ Dakisolatie (Beeld: Isover® Comfi®)

Na het dak zijn de buitenmuren aan de beurt. Er bestaan verschillende manieren om een gevel te isoleren. De keuze hangt vooral af van de vraag of je een **spouwmuur of een massieve buitenmuur** hebt. Massieve muren kan je bijkomend isoleren tegen de binnenkant of tegen de buitenkant. Buitenisolatie levert de grootste energiebesparing op, maar vergt ook de grootste investering. Heeft je huis spouwmuren, dan is isolatie binnenin de spouw de eenvoudigste oplossing. Maar niet elke spouwmuur is geschikt voor na-isolatie, en dikwijls is de luchtspouw maar 5 à 6 cm breed. In het laatste geval kan je voor de vereiste U-waarde (0,24 W/m²K) spouwisolatie combineren met gevelisolatie aan de binnenkant of aan de buitenkant.



▲ Muurisolatie aan de binnenkant (Beeld: Recticel Insulation)

Met **vloerisolatie** heb je minder snel koude voeten, en je krijgt de benedenverdieping sneller op de gewenste temperatuur. Een vloer kan je op twee manieren na-isoleren: aan de bovenkant en aan de onderkant. Heeft je huis een kelder, isoleer dan aan de onderkant. Dat is veruit het gemakkelijkst.

Vergeet zeker de **warmwaterleidingen** niet. Dikwijls staat de cv-ketel in een plaats die niet verwarmd moet worden, zoals de garage. Als je de leidingen naar de woonruimtes isoleert, gaat er onderweg veel minder warmte verloren.



▲ Vloerisolatie aan de onderkant (Beeld: Recticel Insulation)



Misschien is je schrijnwerk aan vervanging toe

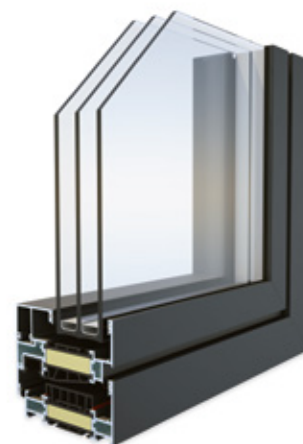
- Isoleer je de muren, maar behoud je de oude ramen, dan zal er meer condens neerslaan op de ramen. Daarom is het verstandig om gelijktijdig de gevel en het schrijnwerk aan te pakken.

Waarop je vooral moet letten, is de U-waarde of warmtedoorgangscoefficiënt van de ramen. Deze geeft aan hoeveel watt (W) per vierkante meter (m^2) verloren gaat bij één graad temperatuurverschil Kelvin (K) tussen binnen en buiten. Een hoge U-waarde staat voor een hoog warmteverlies, een lage U-waarde betekent dat de raamprofielen goed isoleren.

Bij pvc-profielen hangt de isolatiewaarde af van het aantal luchtkamers (de holle ruimtes) in het profiel — hoe meer hoe beter, het is immers de stilstaande lucht in de kamers die isoleert — en de thermische geleidbaarheid van het materiaal waarmee de profielen versterkt zijn. Pvc-hardschuim is een slechtere warmtegeleider — en isoleert dus beter — dan een versterking met gegalvaniseerd staal.

Aluminium ramen hebben tegenwoordig een zogenaamde thermische onderbreking. Daardoor is hun isolatiewaarde hoger dan bij profielen in enkel aluminium.

De nieuwste generatie ramen heeft zowel goed isolerende als goed luchtdichte eigenschappen. Maar je investering is pas echt rendabel als de ramen correct zijn geplaatst. De aansluiting van de raamprofielen op de muren moet perfect luchtdicht zijn afgewerkt, ook onder de vensterbank.



◀ ▲ (Beelden: Deceuninck)



Ga op kierenjacht

Goede isolatie zonder een goede luchtdichtheid kan je vergelijken met een warme jas die je draagt zonder die dicht te ritsen. Luchtdichtheid zorgt ervoor dat verwarmde binnenlucht niet uit een woning kan ontsnappen, en dat koude lucht niet via kieren en spleten naar binnen kan. Wind, warmte en mechanische ventilatie veroorzaken immers verschil in luchtdruk tussen binnen en buiten. Naarmate de temperatuurverschillen tussen binnen en buiten groter zijn en er meer wind is, zal er meer warme lucht ontsnappen en meer koude lucht naar binnen komen. Hoe energiezuiniger je BENOveert, hoe groter de impact van de luchtdichtheid wordt. In de epb-software wordt uitgegaan van een zeer slechte 'waarde bij ontstentenis' (van $12 \text{ m}^3/\text{hm}^2$) als er geen luchtdichtheidsmeting wordt uitgevoerd. Wanneer je wél een blowerdoortest laat doen, dan is het resultaat daarvan gemiddeld $3,5 \text{ m}^3/\text{hm}^2$. Zo kan je score verbeteren met een 10-tal E-punten.

Tochtlekken voel je soms met de blote hand, maar nog beter werkt een test met een brandende kaars of een rokend wierookstokje. De meest tochtgevoelige plekken vind je ter hoogte van de aansluitingen tussen het dak en de muur. Daar is het belangrijk dat het damp-scherm doorloopt tot op de muren en ofwel wordt ingepleisterd, ofwel met zelfklevende tapes zorgvuldig op het metselwerk bevestigd wordt.

Ook de afdichting rond ramen en deuren verdient extra zorg. Pu-schuim en een afpleistering zijn namelijk niet afdoende om de ruimte tussen het kozijn en de muur perfect en blijvend luchtdicht te maken. Met pu-schuim, zelfs elastische, verloopt de uitharding ongecontroleerd, waardoor er zich luchtkanaaltjes kunnen vormen, terwijl pleister als gevolg van trillingen barstjes kan vertonen. Dergelijke luchtlekken afdichten is een secuur werkje, maar op zich is het niet zo moei-



▲ ▼ (Beelden: Soudal)

lijk. Voor bijvoorbeeld de ruimte tussen het pu-schuim en het binnenspouwblad van een raam bestaan er gebruiksvriendelijke luchtdichtingspasta's die tot 5 mm kunnen overbruggen en die je ofwel rechtstreeks vanuit een emmer kan uitstrijken met een platte kwast, ofwel kan aanbrengen met airless spuitapparatuur.

In plaats van een vloeibaar membraan kan je ook speciale tapes en voegafdichtingsband gebruiken, en het raamkozijn daarna afwerken met een overschilderbare kit. De nieuwe generatie slimme tapes heeft een variabele sd-waarde die reageert op de luchtvochtigheid. Daardoor kunnen ze zowel aan de binnen- als buitenzijde van een raam-aansluiting worden gebruikt.

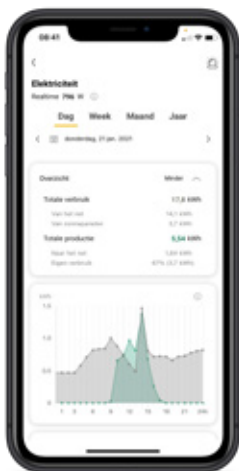




Een smarthomesysteem maakt energie besparen gemakkelijker

Als je niet weet hoeveel elektriciteit en gas je verbruikt, weet je ook niet hoeveel je kan besparen. Met een smarthomesysteem krijg je daarvan een **overzichtelijk en gedetailleerd beeld**. Zo weet je exact hoeveel elektriciteit er naar je huishoudtoestellen gaat wanneer ze actief zijn, en zie je onmiddellijk het effect als je de verwarming een graadje lager zet of de verlichting uitdoet.

Ook sluipverbruik — goed voor tot 10 procent van onze energiefactuur — is met een smarthomesysteem gemakkelijk te traceren. De computer, de tv in standby, een modem, een digicorder... al deze toestellen blijven energie gebruiken als je ze niet uitzet. Vanop afstand via je smartphone of tablet, of als je de deur uitgaat via een **alles-uitknop** in bijvoorbeeld de inkomhal, kan je alle lichten, toestellen en stopcontacten die niet aan moeten staan, op non-actief zetten. Met een paar slimme stekkers die je in je bestaande stopcontacten steekt, kan je de stroom naar die toestellen in één druk uitschakelen en kan je bovendien het verbruik van die toestellen meten. Heb je geen smarthomesysteem? Koop een verdeelstekker met een aan- en uitknop, en steek daar de snoeren van je tv, modem en digicorder in. Zo kan je ze in één handeling allemaal uitschakelen.



In een smarthomesysteem kan je sensoren opnemen die **beweging detecteren**. Het licht springt dan aan als je de kamer ingaat en gaat weer uit als je de kamer verlaat. Zo verbruik je nooit meer elektriciteit dan nodig en kan je de verlichting ook niet per ongeluk laten branden.

Heb je PV-panelen? Dan kan je met je smarthomesysteem afregelen dat er zo weinig mogelijk energie terug naar het net gaat, en **dat je een maximum van de zelf opgewekte elektriciteit zelf verbruikt**. Als de zon schijnt, kan je je warmtepompboiler of je auto slim laden.

Een smarthomesysteem kan je ook helpen om je elektriciteitsverbruik doorheen de dag onder controle te houden door je energieverbruik te spreiden en zo **pieken in je energieverbruik te vermijden**. Wanneer een bepaald toestel ingeschakeld wordt, kan het bijvoorbeeld het ventilatieniveau verlagen of het opladen van een ander apparaat tijdelijk pauzeren.

Ook het overlaten van je verwarming aan een smarthomesysteem is goed voor je portefeuille. Door via een **slimme thermostaat** je cv-ketel te verbinden met het internet kan je vanop afstand je verwarming bedienen met een app op je smartphone. Vanop je werk kan je controleren of de thermostaat wel degelijk op een lagere temperatuur staat, en je kan hem een paar graden hoger zetten als je vroeger dan gepland naar huis vertrekt. Met zoneverwarming kan je er bovendien voor zorgen dat je enkel verwarmt waar en wanneer het nodig is. Je badkamer wil je bijvoorbeeld op andere momenten verwarmen dan je leefruimte.

In de zomer kan een smarthomesysteem dan weer zorgen voor **koeling**. Wanneer je je zonwering in het systeem integreert, gaat die automatisch omlaag op momenten dat de zon erop schijnt. Hoe minder warmte je binnenlaat, hoe minder je moet koelen.

▼ (Beelden: Niko)





Ventileer genoeg, maar niet meer dan nodig is

Wanneer we om energie te besparen fors isoleren, alle kieren minutieus dichten, en de ramen en deuren zoveel mogelijk toe houden, dan lopen we het risico dat de binnenluchtkwaliteit slechter wordt. Voor een gezond binnenmilieu kan een woning niet zonder ventilatie. Vervuilde lucht en overtollig vocht moeten naar buiten kunnen, en tegelijk moet er voldoende verse, zuurstofrijke lucht naar binnen kunnen komen om die afgevoerde lucht te vervangen. Heb je tijdens corona een CO₂-meter gekocht? Dan kan je hiermee de luchtkwaliteit in je woning in de gaten houden. Het CO₂-gehalte moet in elk geval onder de 1.200 ppm (parts pro million) blijven om van gezonde binnenlucht te kunnen spreken.

Een gezond binnenklimaat is niet enkel bijzonder belangrijk voor onze gezondheid. Het zorgt er ook voor dat het binnenshuis niet te vochtig wordt. Vochtige lucht warmt minder snel op dan droge. Je zal dus extra moeten stoken wil je het in huis warm genoeg krijgen.

Bij een gewone renovatie met bouwvergunning ben je verplicht om toevoer van verse buitenlucht te voorzien in alle droge ruimtes waar de vensters vervangen worden. Daarvoor heb je de keuze tussen ventilatieroosters boven of in de vensters of de muren, ofwel een mechanisch ventilatiesysteem. Voer je ingrijpende renovatiewerken uit? Dan is een ventilatiesysteem wettelijk verplicht.

Of je kiest voor een C+-of een D+-systeem hangt van verschillende factoren af: de ligging van je woning (midden in de stad of op het platteland), het feit of je bij je verbouwing al dan niet de ramen vervangt, je leefpatroon en woonbehoeften, de beschikbare plaats om de ventilatie-unit en leidingen in te werken, de bekommernis om het onderhoud... Strip je de hele woning en is een dubbel



▲ (Beeld: Renson)

kanalennet (voor de toevoer van verse lucht én de afvoer van vervuilde binnenlucht) inbouwen geen probleem? Dan kan je opteren voor een D+-balansventilatiesysteem met warmteterugwinning. Ben je voorstander van natuurlijke toevoer van verse buitenlucht via ventilatieroosters bovenop je nieuwe ramen? Dan is een C+-systeem misschien interessanter. In dat geval hoeft je enkel de kanalen voor de luchtafvoer in te werken. Dat een C+-systeem net zo energiezuinig is als balansventilatie met warmteterugwinning, komt doordat het enkel ventileert op de momenten en in de kamers waar dat nodig is. Zo kan je tot 50% besparen in vergelijking met een niet-vraaggestuurd ventilatiesysteem C, en toch heb je dag in dag uit en overall verse lucht in huis.

Ook als je enkel je badkamer of keuken renoveert, bestaat er een ventilatieoplossing die zich volautomatisch aanpast aan je behoeften en leefpatroon. Anders dan bij de klassieke ventilatoren die je moet aan- en afzetten met een schakelaar

of die zijn gekoppeld aan een licht- of bewegingssensor, gaat deze ventilator automatisch harder aan de slag op het moment dat hij vocht en geurtjes detecteert, en gaat hij vanzelf weer naar het minimumventilatie-niveau van zodra de binnenluchtkwaliteit weer op peil is.

Heb je geen ventilatiesysteem? Zet dan elke dag, winter en zomer, gedurende 10 à 15 minuten een raam of een buitendeur helemaal open. Hetzelfde effect krijg je in 5 minuten met twee open ramen of deuren tegenover elkaar. Alles in huis — muren, meubilair, huisraad... — absorbeert warmte en geeft die heel traag weer af. Als je kort en krachtig verlucht, zullen die materialen weinig van die warmte verliezen. Maar laat je de hele dag een raam op kiepstand staan, dan koelen ze af en zal je extra moeten stoken om je huis weer warm te krijgen. ►



Niet te warm, niet te koud

De grootste slokop van onze energiefactuur blijft de verwarming: 50 tot 55 procent gaat eraan op. Zet je thermostaat één graadje lager, en je energieverbruik daalt met 6 à 7 procent. In een woonkamer kan 19 à 20 graden voldoende zijn, in een slaapkamer kan 15°C volstaan. Begin misschien met een halve graad te zakken, en als je het gewoon bent, kan de thermostaat nog een halve graad lager. Trek een

dikkere trui aan en kijk desnoods tv onder een dekentje. Wees ook selectief in welke ruimtes je verwarmt: in de hal is dat niet nodig.

Als je niet thuis bent, mag de temperatuur gerust op 14 à 15 graden. Dat is laag genoeg om weinig te hoeven stoken, maar hoog genoeg om condensatie in huis te vermijden. Een half uur voor je gaat slapen kan je de thermo-

staat instellen op 16 graden. Dat is een goede minimumtemperatuur om je huis een half uur voor het opstaan weer op comforttemperatuur te brengen. Je verwarming 's nachts helemaal uitzetten is geen goed idee, want dan zal je de thermostaat 's ochtends misschien nog hoger zetten dan 21 graden, waardoor je onnodig veel verbruikt.



Stook zuinig

Vergeet niet de radiatoren een of twee keer per jaar te ontluften. Als er lucht in zit worden ze niet gelijkmatig warm en moet je ketel onnodig hard werken om de gewenste temperatuur te krijgen. Bij slecht geïsoleerde muren kan je met behulp van dubbelzijdige tape of behanglijm speciale folie achter de radiatoren kleven. Die zorgt ervoor dat de warmte naar binnen wordt weerkaatst en niet naar buiten ontsnapt.

Verlaag de watertemperatuur van je ketel (van 80°C naar 70°C of lager) en laat hem regelmatig nakijken door een vakman. Dat kan je een energiebesparing van 5% opleveren. Periodiek onderhoud is trouwens wettelijk verplicht. Een installatie op stookolie moet je in Vlaanderen elk jaar laten nakijken, een installatie op gas om de twee jaar. Vanaf 1 januari 2023 moet elke technicus, binnen de maand, het onderhoud (en een keuring) van een centraal stooktoestel laten weten via het webplatform van het VEKA. Deze melding moet het op termijn mogelijk maken dat je via de Woningpas verwittigd wordt wanneer je ketel aan onderhoud of vervanging toe is.



◀ (Beeld: Viessmann)

Is je gas- of stookolieketel 15 jaar oud, verbruikt hij veel energie, of zijn de geraamde kosten voor een herstelling aanzienlijk, dan denk je best op tijd na over een nieuwe verwarmingsoplossing. De financieel meest voordelige is je oude ketel vervangen door een condensatieketel op gas. Als je bijkomend hebt geïsoleerd, daalt de warmtevraag en mag het vermogen van je nieuwe ketel kleiner zijn dan dat van de vorige. Hou er wel rekening mee dat je nog voldoende sanitair warm water moet kunnen produceren.

Wil je overschakelen naar een milieuvriendelijkere manier van verwarmen? In een huis dat niet goed is geïsoleerd, heeft een warmtepomp geen zin. Maar er zijn tussenoplossingen. Werkt je gasketel nog goed? Laat hem dan staan,

en koppel hem in tussentijd aan een warmtepomp met een zogenaamde hybride regelaar. Je verwarmt dan hoofdzakelijk met de warmtepomp. De gasketel springt bij wanneer nodig, in het bijzonder wanneer het vriest en om extra vermogen te leveren voor het snel opwarmen van sanitair warm water.

Laat je oude ketel het afweten? Vervang hem dan door een hybride warmtepomp of — als je woning goed is geïsoleerd en verwarmd wordt op een lage temperatuur — door een volwaardige, full electric warmtepomp. In woningen met accumulatieverwarming of zonder centrale verwarming kan een lucht-luchtwarmtepomp een interessante optie zijn.

Je leest hierover meer in het artikel 'Ik wil overschakelen naar een warmtepomp. Hoe doe ik dat?' op pagina 62.



Optimaliseer de werking van je cv-installatie met cv-waterbehandeling

Krijgen niet alle delen van je radiatoren voldoende warm? Dat heeft vaak te maken met de kwaliteit van het water in je cv-installatie. Vervuild water kan een ramp zijn voor de goede werking van je centrale verwarming.

Cv-water kan worden vervuild door roestdeeltjes en kalkschilfers die ontstaan door niet of slecht behandeld vul- en aanvulwater, en door zuurstofinsijpeling. Roest en kalk doen je radiatoren dichtslibben, verstopen de kranen, en tasten leidingen en regelapparatuur aan. Zonder kalkaanslag of corrosie zullen je radiatoren, leidingen en cv-ketel langer meegaan, en hebben ze minder onderhoud of nieuwe onderdelen nodig.

Maar **kopzorgen zijn niet het enige waarop je bespaart met een kwalitatieve cv-waterbehandeling. Je bespaart er ook energie en dus geld mee**, want alleen bij een optimale watercirculatie kunnen de radiatoren hun warmte optimaal afgeven. Een laagje van 1 mm kalk op de warmtewisselaar kan het rendement van de installatie al met 10% verminderen. Buildwise (het voormalige WTCB, het Wetenschappelijk en Technisch Centrum voor het Bouwbedrijf) benadrukt al sinds juli 2021 het belang van kwaliteitsvol vul-, bijvul- en systeemwater voor verwarmingsinstallaties. Zowel voor nieuwe als voor bestaande verwarmingsinstallaties is er volgens de Technische Voorlichting (TV) 278 maar één goede oplossing: onthard of gedemineraliseerd (zoutarm gemaakt) systeemwater. Zoutarm is het beste voor alle installaties, onthard is enkel toegelaten voor de kleinste installaties.

Installeer je een nieuwe cv-ketel, dan kan je onmiddellijk beginnen te besparen. Wanneer je je huishoudelijke verwarmingsinstallatie laat vullen met onthard water, is het calcium al uit het water gehaald en kan er zich dus geen kalkaanslag vormen. Bedrijven die grotere cv-installaties vullen met gedemineraliseerd water, beschikken daarvoor over mobiele RO-toestellen (Reverse Osmosis = omgekeerde osmose) die met drukslangen op de vulleiding worden aangesloten. In bestaande verwarmingsinstallaties kunnen vuil en roest worden tegengehouden in magnetische zeefilters, die in overbrugging op de circulatieleiding worden geplaatst.



▲ ► (Beelden: BWT)



Een zonneboiler of een warmtepompboiler voor je sanitair warm water

► 15 tot 20 procent van onze energie gaat naar sanitair warm water. Je kan een klassieke boiler energiezuiniger maken door hem af te stellen op 60 à 65 graden. Bij een hogere temperatuur is er meer kalkafzetting, waardoor je boiler minder lang meegaat. Minder dan 60 graden mag echt niet, want dan loop je het risico op de legionellabacterie.

Is je boiler aan vervanging toe?
Denk dan aan een zonneboiler of een

warmtepompboiler. Een zonneboiler kan je energiefactuur voor warm water laten dalen met 40 tot zelfs 60 procent. Met een warmtepompboiler kan je volgens het VEKA het verbruik van een elektrische boiler verminderen met twee derde, volgens fabrikanten met 70 à 75%. In combinatie met PV-panelen kan je de boiler laten werken met elektriciteit die je zelf hebt opgewekt. Zelfverbruik is een van de gemakkelijkste manieren om zonnepanelen optimaal te doen renderen. ■

Meer over de warmtepomptechnologie lees je in het artikel *'Ik wil overschakelen naar een warmtepomp. Hoe doe ik dat?'* op pagina 62.



▲ (Beeld: Viessmann)

ZO PAK JE EEN RENOVATIE HET BEST AAN

Een energetische renovatie is de beste investering die je kan doen. Niet alleen op lange termijn omdat je woning in waarde stijgt. Maar ook op korte termijn, want je geniet onmiddellijk van een lagere energiefactuur en een hoger wooncomfort. Wat is cruciaal om de werken in goede banen te leiden? Welke ingrepen voer je het eerst uit? Hoe houd je je renovatie betaalbaar? En hoe vermijd je 'lock-ins'? **Isabeau De Cleen**, head of go-to-market retail van Crelan | AXA Bank Belgium, **Geert Flipts**, communicatieverantwoordelijke van het VEKA (het Vlaams Energie- en Klimaatagentschap) en **Marc Dillen**, directeur-generaal van Embuild Vlaanderen (de vroegere Vlaamse Confederatie Bouw) geven het antwoord. ▶



Isabeau De Cleen

head of go-to-market retail
Crelan | AXA Bank Belgium



“Vooraleer je met een renovatie start, vraag je je best af welk budget je wil en kan spenderen. Hoeveel bedraagt je eigen inbreng? Hoeveel kan je lenen? Wees zelf realistisch. Zet jezelf niet te schrap en zorg voor budgettaire ademruimte. Investeer nooit ál je centen in een huis of appartement.”

✓ **Maak vooraf je financieel huiswerk**

Vooraleer je met een renovatie start, en feitelijk al vooraleer je je woning koopt, vraag je je best af welk budget je wil – en kan – spenderen. Hoeveel bedraagt je eigen inbreng? Krijg je van familie een steuntje in de rug? Hoeveel kan je lenen? Om dat te weten te komen, zal je bank kijken naar je financiële slagkracht (bijvoorbeeld spaargelden, inkomsten enz.) en op basis daarvan advies geven.

Wees zelf realistisch. Allicht wil je nog eens op restaurant of op reis gaan, en vroeg of laat heb je een nieuwe auto nodig of duiken er onverwachte kosten op. Verlies bij een verbouwing zeker de extra kosten voor bijvoorbeeld afbraakwerken, containers of asbestverwijdering niet uit het oog. Zet jezelf niet te schrap en zorg voor budgettaire ademruimte. Investeer nooit ál je centen in een huis of appartement.

Wil je weten wat je financieel te wachten staat? Op axa.be/woonproject of crelan.be/woonproject kan je een inschatting maken 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. Of maak online een afspraak met de bank voor een tarief en raad op maat. Een bankagent zal je ook adviseren wat voor jou het interessantst is: een energielening (lening op afbetaling), een hypothecaire lening of een wederopname binnen een bestaande hypothecaire lening waarvan je al een deel hebt terugbetaald.

✓ Probeer zo verstandig mogelijk te lenen

Als je een deel van het ontleende bedrag gebruikt voor investeringen in isolatie- en energiebesparende maatregelen zoals dakisolatie, de installatie van een warmtepomp, een zonneboiler of zonnepanelen, en de plaatsing van hoogrendementsglas, kan je bij je bank een **voordelige groene renovatielening** (een 'ECO-energiefinanciering') aanvragen. De tarieven van een energielening liggen lager dan die van een klassieke renovatielening.

Tot vorig jaar kon energetisch renoveren nog vrijblijvend. Vanaf 2023 is het verplicht: elke koper van een woning of een appartement met label E of F moet die binnen de 5 jaar renoveren tot label D, of beter. Samen met een hypotheclair krediet om een woning of een appartement te kopen, kan je hiervoor bij je bank, dankzij de tussenkomst van de Vlaamse overheid, een voordelig renovatiekrediet aangaan. In 2023 werd dit een **rentesubsidie** (in plaats van een renteloos krediet), met een korting van 2% (voor een renovatie tot label D) tot 3,5% (voor een renovatie tot label A) ten opzichte van de markt-rentevoet. Meer informatie hierover vind je op www.vlaanderen.be/bouwen-wonen-en-energie/lenen/renteloos-renovatiekrediet-rentesubsidie.

Voor een woning die je al bezit, kan je geen rentesubsidie aanvragen. Je kan hiervoor sinds 1 september 2022 wél voordelig lenen via **Mijn VerbouwLening**. Voor deze lening (met een rentevoet die 3% lager is dan de wettelijke rentevoet) kom je in aanmerking als je behoort tot de laagste en middelgrote inkomens, en wil lenen voor een woning die in Vlaanderen staat en minstens 15 jaar oud is. Voor investeringen in hernieuwbare energie (PV-panelen, zonneboiler, warmtepompboiler en warmtepomp) is dat 5 jaar. Voor aanvragen vanaf 1 januari 2023 mag het bruto-jaarinkomen van een alleenstaande niet méér bedragen dan 51.480 euro. Van een koppel zonder personen laste of een alleenstaande met één persoon ten laste ligt de grens op 74.060 euro. Per persoon extra ten laste komt er bij die bedragen 4.160 euro bij. Meer informatie lees je op www.mijnverbouwlening.be. Of ga eens naar een van de **19 Energiehuizen in Vlaanderen**. Het Energiehuis in je buurt vind je op de website mijnenergiehuis.be via de postcode van je gemeente.

✓ Bepaal hoe energiezuinig je woning moet worden

Wat is de huidige energetische staat van je huis of appartement en waar wil je op termijn naartoe?

Hoe goed of slecht een woning of appartement er energetisch voor staat, vind je op het epc, voluit energieprestatiecertificaat. Een epc geeft informatie over de aanwezige isolatie en beglazing, de soort verwarming, of er al dan niet hernieuwbare energie wordt toegepast, enzovoort. Op basis daarvan krijgt een pand een epc-score, een getal dat aangeeft hoeveel het jaarlijkse energieverbruik bedraagt per vierkante meter vloeroppervlakte (kWh/m² jaar). Hoe lager de epc-score, hoe minder energie er nodig is om te verwarmen en dus hoe lager de energiefactuur. De score heeft ook impact op de rentesubsidie die je kan aanvragen bij je bank bij het aangaan van een hypotheclair lening.

De energiescores zijn ondergebracht in energielabels, gaande van A+ (heel energiezuinig) tot F (heel energieverslindend). Uit cijfers van het VEKA blijkt dat op 1 januari 2022 12% van het Vlaams woningpark een label E haalt, en nog 26% een label F. Naar schatting heeft slechts iets meer dan 1 op de 4 woningen al een label A of B. Tegen 2050 moeten alle Vlaamse woningen het A-label halen.

Welk label je nu wil halen, hangt uiteraard af van je budget en de technische en stedenbouwkundige mogelijkheden van het huis, maar ook van wat je van je gerenoveerde woning verwacht. Een goede raad: je legt de energetische lat best zo hoog mogelijk, naar label A, de doelstelling voor elke woning in 2050. Met een grondige energetische renovatie bespaar je niet alleen op je energiefactuur, je verhoogt je comfort, en bij een eventuele verkoop van je huis betekent energiezuinigheid absoluut een meerwaarde. ▶

“Tot vorig jaar kon energetisch renoveren nog vrijblijvend. Vanaf 2023 is het verplicht: elke koper van een woning of een appartement met label E of F moet die binnen de 5 jaar renoveren tot label D, of beter.”

✔ Pak je de renovatie in één keer aan, of in fasen?

Heb je voldoende middelen, dan kan je alles ineens doen. Zo zit je maar één keer in het stof en het lawaai.

Maar je kan bijvoorbeeld ook eerst het dak en de bovenverdieping onder handen nemen, en pas later de rest. Een renovatie in fasen heeft het voordeel dat er stilaan weer budget vrijkomt. Tijdens de verbouwing kan je ook meestal in je huis blijven wonen.

✔ Wat pak je het eerst aan, en wat kan wachten?

Op het epc vind je al een aanduiding van wat energietisch prioritair is. Maar als bijvoorbeeld het plat dak lekt, als er dakpannen ontbreken, of als de muren vochtig zijn, dan pak je dit uiteraard het eerst aan. Zo vermijd je gevolgschade.

Een energiezuinige renovatie verloopt in principe in twee stappen. Eerst voer je de ingrepen uit waarmee je het meest energie kan besparen. Dat doe je door je dak, muren en vloeren (bijkomend) te isoleren, hoogrenderend schrijnwerk en hoogrendementsglas te plaatsen, en de gebouwschil luchtdichter te maken. Zo verminder je je energiefactuur en maak je de volgende renovatiestappen financieel iets gemakkelijker. Vooral dakisolatie levert je al vrij snel een mooie besparing op, zeker als je die werken zelf uitvoert. Ook een ventilatiesysteem voorzie je best al van bij het begin, zelfs al komt er op dat moment nog genoeg verse lucht binnen via kieren en spleten. Naarmate je je huis isoleert, wordt het luchtdichter. Dat kan leiden tot vochtproblemen.

Pas in tweede instantie, als je de energievraag hebt verminderd, maak je werk van een zuinigere verwarmings- en warmwaterinstallatie. Tenzij je cv-ketel of warmwaterboiler energie verslinden of defect zijn uiteraard. Dan vervang je die best zo snel mogelijk. Je nieuwe ketel moet al voorzien zijn op een lager vermogen van na de isolatiewerken. Als het vermogen te hoog is, zal de ketel bij het aanslaan bijna direct uitvallen. Hij dreigt zo te veel energie te verbruiken en snel te verslijten.

✔ Vermijd lock-ins

Typisch aan een verbouwing is dat de ene ingreep een impact heeft op een andere. Zeker als je in fasen werkt, is het advies van een professional zoals een BENOvatiecoach, een aannemer of een architect zeer nuttig. Zo vermijd je onnodige verrassingen en lock-ins. Een lock-in is een bouwkundige situatie waarin een al uitgevoerde ingreep verhindert om een volgende correct of optimaal uit te voeren, tenzij je bepaalde zaken afbreekt, wat de kans op schade en extra kosten verhoogt.

Als je nieuwe ramen en vensterbanken plaatst, houd dan rekening met latere gevelisolatie aan de buitenkant. Als de vensterbanken niet diep genoeg zijn, zal je niet dik kunnen isoleren, of zal je de vensterbanken moeten vervangen. Ben je van plan om de buitenmuren na te isoleren aan de buitenzijde, zorg dan voor een voldoende grote oversteek ter hoogte van de gevels, zodat je dak na de na-isolatiewerken mooi op de buitenmuren aansluit. Nog een lock-in doet zich dikwijls voor bij nieuw schrijnwerk. Als je ramen vervangt, voorzie dan meteen de nodige kabels voor de zonwering. Als je later je gevel wil isoleren aan de buitenkant, laat je het best al bij de plaatsing van de dakisolatie je dakgoot van plaats veranderen. Op dat moment is die plek nog goed bereikbaar.

✔ Laat een specialist eerst asbest verwijderen

Wat je zeker moet doen vooraleer je aan je BENOvatie begint: door een professioneel eventuele asbest laten verwijderen. Dat is cruciaal voor je gezondheid, en het kan je later dubbel werk en meerkosten besparen, want vroeg of laat moet dat asbest weggehaald worden. Asbest verouderd, waardoor de vezels los komen te zitten en vrijkomen in de lucht. Dat proces begint al na 20 jaar.

In Vlaanderen zit naar schatting zowat 910.000 ton asbest in ruim 2,7 miljoen particuliere woningen. Asbestvezels zijn zeer gevaarlijk als ze ingeademd worden. Ze veroorzaken onder andere kanker. Het gebruik is daarom al ruim 20 jaar verboden.

Sinds 23 november 2022 moet elke woning van voor 2001 die wordt verkocht of geschonken over een asbestattest beschikken. De verplichting geldt eveneens voor appartementen. Vanaf 1 januari 2032 moeten alle gebouwen in Vlaanderen een asbestattest hebben, of ze worden verkocht of niet.

“ Leg de energetische lat best zo hoog mogelijk, naar label A, de doelstelling voor elke woning in 2050. Met een grondige energetische renovatie bespaar je niet alleen op je energiefactuur, je verhoogt je comfort, en bij een eventuele verkoop betekent energiezuinigheid absoluut een meerwaarde.”

Het asbestattest beschrijft welke materialen of gebouwdelen asbest bevatten, wat de staat van het asbest is, en welke de risico's zijn bij een normaal gebruik van een gebouw. Daarnaast geeft het advies over hoe het materiaal veilig beheerd kan worden. Asbest verwijderen is specialistenwerk. Doe zeker een beroep op vaklui die een gespecialiseerde opleiding hebben genoten. Een lijst vind je op buildyourhome.be.

✓ Steek zelf de handen uit de mouwen

Ook als je niet de handige Harry bent, kan je flink wat besparen door een deel van de klussen zelf uit te voeren, of de hulp in te roepen van vrienden en familie. Denk bijvoorbeeld aan afbraakwerken, het slopen van niet-dragende muren, het plaatsen van gipsplaten, of schilderwerken. Zelfs als je twee linkerhanden hebt, kan je een laag verf aanbrengen.

Voor dakisolatie bestaan er tegenwoordig tal van plaatsingssystemen die speciaal voor doe-het-zelvers zijn bedacht. Er zijn ook pakketten waarmee je aan de hand van instructievideo's zelf je verwarming, elektriciteit, ventilatie of sanitair installeert. Je krijgt gespecialiseerd gereedschap in bruikleen, en op technische vragen krijg je een antwoord via de telefoon of het internet. Heb je uiteindelijk toch hulp nodig? Dan kan je nog altijd een beroep doen op een technicus van de firma. Eigen technici komen achteraf ook langs om bijvoorbeeld de cv-ketel aan te sluiten of de verwarmingsinstallatie op te starten. ▶



“Wat je zeker moet doen vooraleer je aan je BENOvatie begint: door een professioneel eventuele asbest laten verwijderen. Dat is cruciaal voor je gezondheid, en het kan je later dubbel werk en meerkosten besparen, want vroeg of laat moet dat asbest weggehaald worden.”



✓ **Houd je facturen goed bij voor het aanvragen van de premies**

- ▶ Een premie voor aanpassingswerken (om de woning aan te passen aan een oudere bewoner) kan je aanvragen bij **Wonen in Vlaanderen** (sedert 1 januari de nieuwe benaming van Wonen Vlaanderen). Meer info vind je op www.vlaanderen.be/vlaamse-aanpassingspremie-om-de-woning-aan-te-passen-aan-een-oudere-bewoner.

Bij netbeheerder **Fluvius** kan je een aanvraag indienen voor de premie voor zonnepanelen, de epc-labelpremie, de totaalrenovatiebonus (BENOpass) en de premie voor de sturing van elektrische warmte (www.fluvius.be).

VEKA geeft een premie voor slopen en heropbouwen (www.vlaanderen.be/bouwen-wonen-en-energie/bouwen-en-verbouwen/premies-en-belastingvoordelen/sloop-en-heropbouwpremie).

Alle andere premies van Fluvius (voor dak, muur, vloer, glas, zonneboiler, (hybride) warmtepomp en warmtepompboiler) zijn sinds 1 oktober 2022 samengevoegd met de renovatiepremie van Wonen-Vlaanderen (voor renovatiewerken aan structurele elementen van de woning, het dak, het buitenschrijnwerk en technische installaties) tot **Mijn VerbouwPremie**, een eengemaakte premie die je kan aanvragen via www.mijnverbouwpremie.be. Per 5 jaar wordt er 1 premie toegekend per categorie van werken per gebouw per aanvrager voor de categorieën dak, buitenmuur, ramen en deuren, vloer, binnenrenovatie, elektriciteit en sanitair. Voor de categorieën warmtepomp, warmtepompboiler en zonneboiler wordt er 1 premie toegekend per gebouw per aanvrager per 10 jaar. Bij de aanvraag van Mijn VerbouwPremie mogen de facturen maximaal 2 jaar oud zijn. In de meeste gevallen komen alleen de werken in aanmerking die uitgevoerd zijn door een aannemer, behalve bij de categorieën binnenrenovatie, elektriciteit en sanitair. Een lijst met aannemers bij jou in de buurt en per specialisatie vind je op www.buildyourhome.be.

Mijn VerbouwPremie werkt met 3 inkomenscategoriën. Voor aanvragen vanaf 2023 zijn dat:

- **Laagste inkomenscategorïe:** als je jaarlijks inkomen gelijk is aan of lager is dan 40.730 euro voor alleenstaanden, 57.020 euro voor een alleenstaande persoon met 1 iemand ten laste, te verhogen met 4.160 euro per bijkomende persoon ten laste, en 57.020 euro voor een koppel, te verhogen met 4.160 euro per bijkomende persoon ten laste. Eigenaar-bewoners die behoren tot de laagste inkomenscategorïe komen in aanmerking voor de hoogste premiebedragen voor alle categorïen van werken.
- **Middelste inkomenscategorïe:** als je jaarlijks inkomen ligt tussen 40.730 en 51.840 euro voor een alleenstaande, tussen 57.020 en 74.060 euro voor een persoon met 1 iemand ten laste, en tussen 57.020 en 74.060 euro voor een koppel.

Per extra persoon ten laste moeten deze bedragen stijgen met 4.160 euro.

Eigenaar-bewoners die behoren tot de middelste inkomenscategorïe kunnen een premie aanvragen voor alle categorïen van werken, behalve de installatie van een gascondensatieketel.

- **Hoogste inkomenscategorïe:** als je jaarlijks inkomen hoger is dan 51.840 euro voor een alleenstaande persoon, 74.060 euro voor een alleenstaande persoon met 1 iemand ten laste, te verhogen met 4.160 euro per bijkomende persoon ten laste, en 74.060 euro voor een koppel, te verhogen met 4.160 euro per bijkomende persoon. Zowel eigenaar-bewoners als wie geen eigenaar-bewoner is en onder deze inkomenscategorïe valt, hebben recht op/komen in aanmerking voor een premie voor dakisolatie, muurisolatie, vloerisolatie, hoogrendementsbeglazing, (hybride) warmtepomp, zonneboiler en warmtepompboiler.

	Laagste inkomenscategorïe en eigenaar-bewoner	Middelste inkomenscategorïe en eigenaar-bewoner	Hoogste inkomenscategorïe
Alleenstaand	jaarlijks inkomen ≤ 40.730 euro	jaarlijks inkomen > 40.730 euro – ≤ 51.840 euro	jaarlijks inkomen > 51.840 euro
Alleenstaand met 1 persoon ten laste of koppel zonder persoon ten laste	jaarlijks inkomen ≤ 57.020 euro	jaarlijks inkomen > 57.020 euro – ≤ 74.060 euro	jaarlijks inkomen > 74.060 euro
Per bijkomende persoon ten laste	bovenstaande bedragen verhogen met 4.160 euro	bovenstaande bedragen verhogen met 4.160 euro	bovenstaande bedragen verhogen met 4.160 euro

✓ Maak een afspraak met het Energiehuis

Het Energiehuis is een initiatief van de Vlaamse overheid dat wordt aangestuurd door het VEKA. Je kan er terecht voor informatie, advies en begeleiding bij alles wat je wil weten over energie(besparing), steunmaatregelen, renovatiewerken en hernieuwbare energie. Dit alles kan zowel online, telefonisch als via een persoonlijk gesprek.

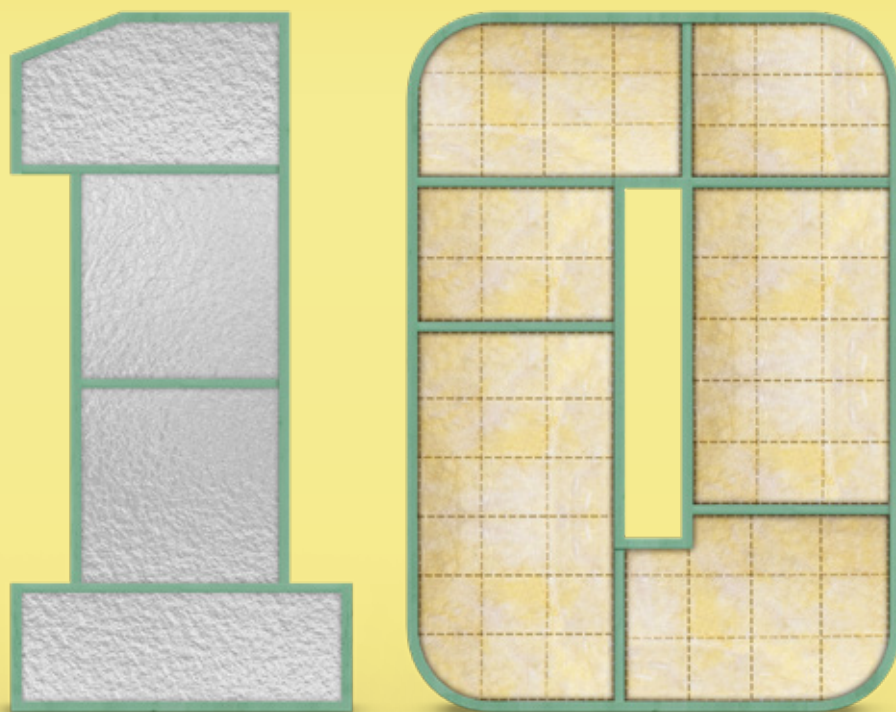
Hoe goed scoort mijn woning op het vlak van energiegebruik? Hoe maak ik mijn huis energiezuiniger en verlaag ik mijn energiefactuur? Voor welke steunmaatregelen kom ik in aanmerking? Het Energiehuis geeft een antwoord op al je vragen over energieprijzen, energieleningen, de woningpas, het epc, de digitale meter, en noem maar op.

Het Energiehuis helpt je ook om je energiebesparingsplannen te realiseren. Het vraagt offertes aan en vergelijkt die, begeleidt je bij het aanvragen van Mijn VerbouwLening en de Mijn VerbouwPremie, helpt je energieleveranciers vergelijken om de beste prijs of formule te vinden, en legt uit hoe je de gegevens op de zonnekaart, het epc of een energiescan moet interpreteren.

Vlaanderen telt 19 Energiehuizen. Voor een Energiehuis in je buurt: surf naar www.mijnenergiehuis.be. ■

Met dank aan:





GOEDE REDENEN OM GOED TE ISOLEREN

Minstens de helft van ons huishoudelijk energieverbruik gaat naar het verwarmen van onze woningen. Dat is veel meer dan in de koudere Scandinavische landen. Hoe dat komt? De **Belgische woningen behoren tot de slechtst geïsoleerde van Europa**. Zonde, want isolatie heeft alleen maar voordelen: minder kou en tocht, lagere energiekosten en CO₂-uitstoot, én je bereidt je huis voor op energieneutraal wonen, vrij van fossiele brandstoffen. En de kosten? Die verlaag je met premies.

Je bespaart op energiekosten



Je woning goed isoleren heeft veel meer effect dan eender welke andere energiebesparende maatregel. Een niet-geïsoleerd huis verliest warmte via het dak, de muren, de ramen en de vloer.

Met een goede isolatie in combinatie met goed isolerend schrijnwerk dat goed luchtdicht is afgewerkt, pak je je huis als het ware in, zodat de warmte beter wordt binnengehouden. Hoe minder warmteverlies, hoe minder je moet stoken om de gewenste temperatuur te

halen, hoe lager je energiefactuur, en hoe minder je zal moeten investeren in de grootte en het onderhoud van een nieuwe verwarmingsinstallatie.

Een huis dat goed is geïsoleerd en goed luchtdicht is afgewerkt, blijft niet enkel beter warm in de winter. Het is ook langer fris in de zomer. Onder een geïsoleerd dak kan je slapen of studeren zonder airconditioning nodig te hebben, waardoor je nog eens energie uitspaart.

Je verhoogt je comfortgevoel

Aan de ene kant zorgt goede isolatie ervoor dat er minder warmte naar buiten kan ontsnappen, aan de andere kant beschermt isolatie de ruimtes in huis beter tegen koudere lucht van buitenaf. Hierdoor heb je in een geïsoleerd huis minder last van tocht.

Een huis dat goed is geïsoleerd, kan je sneller verwarmen. Het is ook eenvoudiger om de temperatuur constant te houden. Niet alleen in de ruimtes van je woning voelt het behaaglijk aan, ook de vloeren, muren en ramen zelf zullen minder koud aanvoelen. Dit heeft een groot positief effect op het wooncomfort.



▲ (Beeld: Isover® Comfi®)



▲ (Beeld: Recticel Insulation)

Je huis is meer waard



Lange tijd werd de waarde van een woning voornamelijk bepaald door vijf parameters: de bewoonbare oppervlakte, de grondoppervlakte, de oriëntatie, de ligging/bereikbaarheid, en de toestand van het gebouw. De laatste jaren is daar een belangrijke parameter bijgekomen: de energiezuinigheid. **Met de hoge energielasten zal het belang van goede isolatie alleen maar toenemen.**

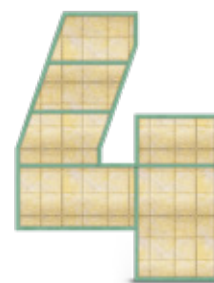
Een huis waarin je minder moet stoken om het warm te houden is meer waard op de verkoop- en huurmarkt. Bij verkoop levert een huis met een goede epc-score meer op dan een niet-geïsoleerd huis, en dikwijls kan je het ook gemakkelijker verkopen. Bij huurders is een goed geïsoleerde woning meer in trek dan een woning die dat niet is.

Goede isolatie is een goede zaak voor onze planeet

Goed isoleren is niet alleen goed voor onze portemonnee, maar ook voor het milieu en het klimaat. **Als je de warmte beter binnen houdt, zal je minder fossiele brandstoffen gebruiken en komt er minder CO₂ in de lucht.** Dit gas is, samen met enkele andere gassen, verantwoordelijk

voor het broeikas effect. Minder CO₂ zorgt ervoor dat de aarde minder opwarmt.

Wanneer je voor het verwarmen van je woning en je sanitair warm water ook nog hernieuwbare energie gebruikt, wordt je CO₂-uitstoot nog kleiner.



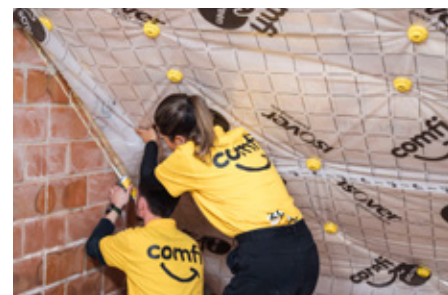
Een gezond binnenklimaat



Zijn je muren niet of slecht geïsoleerd? Dan koelen ze in de winter snel af en bestaat het risico dat warme, vochtige binnenlucht op koude plekken gaat neerslaan (condenseren), vooral wanneer de oppervlaktetemperatuur van de muur lager is dan 14°C. Typische plaatsen zijn achter meubels die dicht bij de muur staan. Omdat de luchtcirculatie er minder goed is, is het er vaak iets kouder. **Met isolatie worden de wanden warmer, en heb je veel minder last van vocht en schimmel.**

en raam-muur. Bij combinatie van een te lage temperatuur aan de oppervlakte van de koudebrug en een te hoge absolute vochtigheid van de binnenlucht, kan er op de koudebrug vocht neerslaan, wat schimmelvorming tot gevolg kan hebben. Schimmel veroorzaakt muffe lucht en betekent een hoger risico op luchtwegaandoeningen zoals astma. Het vocht uit de luchtstromen kan ook vast komen te zitten in de isolatie, waardoor het materiaal minder goed isoleert. De meeste isolatiematerialen kunnen slecht tegen vocht.

Er moet wel extra aandacht worden besteed aan een correcte plaatsing van de isolatie. Isolatie toevoegen in een bestaand gebouw kan immers koudebruggen doen ontstaan of ze verergeren. Koudebruggen zijn plaatsen waar de isolatie niet goed op elkaar aansluit of niet zorgvuldig is afgedicht. Dat is vaak het geval bij de aansluiting dak-muur, muur-muur



▲ (Beeld: Isover® Comfi®)



▲ (Beeld: Renson)



▲ (Beeld: Isover® Comfi®)



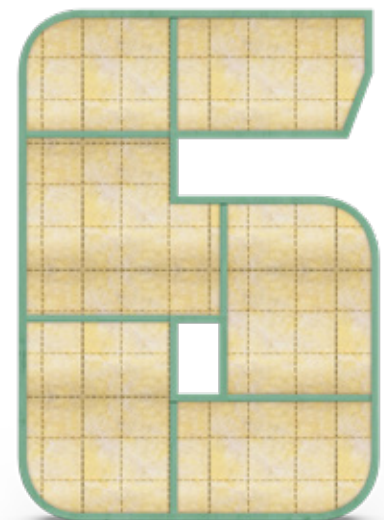
▲ (Beeld: Soudal)

Minder last van burenlawaai of straatlawaai

Als je isoleert, wordt je woning niet alleen warmer maar ook stiller. Het akoestisch comfort van een muur kan je verhogen door met behulp van een gipsplaat een voorzetwand te plaatsen, en de twee van elkaar te scheiden met een soepel isolatiemateriaal. Dit heet het massa-veer-massaprincipe, ofwel akoestische ont koppeling. Het geluid botst tegen de eerste massa en brengt deze aan het trillen, de isolatie tussen beide

massa's fungeert als een schokdemper en vangt de trillingen op, en daarna wordt het geluid sterk verzwakt doorgegeven aan de tweede massa.

Vervang je de ramen, let er dan op dat ze goed tegen de muur aansluiten en dat ze goed luchtdicht zijn afgewerkt. Want waar lucht door kan, kan ook geluid door.



Je muren in een nieuw jasje



Het isoleren van je gevel aan de buitenkant is het ideale moment om je woning in een nieuw jasje te steken. Zo sla je twee vliegen in een klap. Isolatie is een efficiënte manier om je energiekosten te beperken, terwijl een nieuwe baksteen je gevel een compleet andere en frisse uitstraling zal geven. Dat kan een

aanzienlijke meerwaarde opleveren bij een eventuele verkoop.

Isoleer je je gevel aan de binnenzijde, dan is dit de perfecte kans om (nieuwe) kabels en leidingen in de muren te verwerken, of de muren mooi glad te maken.

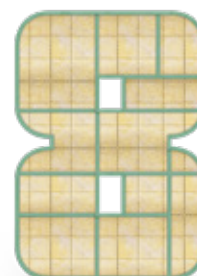


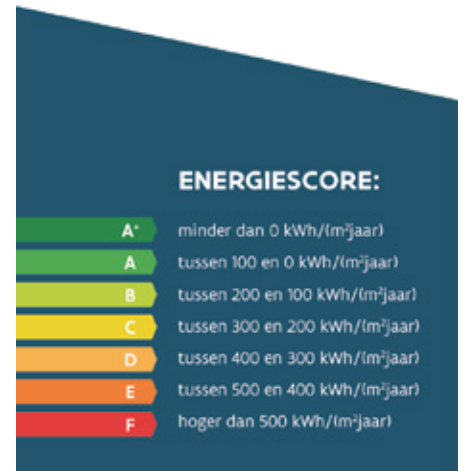
▲ (Beeld: Recticel Insulation)

Extra leefruimte

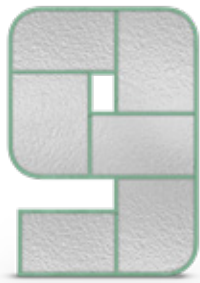
Door je dak te isoleren, kan je **de zolderruimte benutten als (extra) woon-, werk- of speelkamer**. Zo krijg je er een

aangename leefruimte bij, met soms wel het mooiste uitzicht van heel je huis.





▲ Beeld: VEKA



De Energieprestatieregelgeving verplicht het

Degelijk isoleren is niet alleen een absolute aanrader, maar ook verplicht. Vanaf 1 januari 2023 moeten kopers, binnen de vijf jaar na de notariële overdracht, de epc-score van hun woning naar minstens energielabel D brengen. De komende jaren wordt de lat stelselmatig hoger gelegd. Koop je in 2028 een

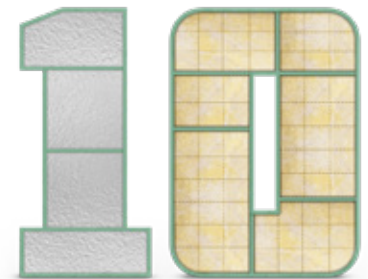
woning, dan moet je die renoveren tot minstens label C. Wie vanaf 2040 een woning koopt, zal die moeten renoveren tot een A-label.

Isolatie is een van de meest efficiënte manieren om de epc-score van een gebouw te verbeteren.

De overheid betaalt mee

Om je isolatiewerken financieel haalbaarder te maken, kan je profiteren van diverse premies. Sinds 1 oktober 2022 zijn de meeste premies voor energiebesparende ingrepen samengebracht in Mijn VerbouwPremie.

Op mijnverbouwpremie.be vind je een simulator waarmee je kan berekenen op welke premies je recht hebt voor welke renovatiewerken. Op de site van de Vlaamse overheid vlaanderen.be/veka vind je ook info over energiezuinig bouwen, epc, epb, groene energie en klimaat. ■



Bakstenen zijn k[l]eischoon

Bakstenen blijven veruit hét favoriete gevelmateriaal. Niet in het minst door hun natuurlijke karakter en hun buitengewone rijkdom aan kleuren en vormen. Maar smaken, tendensen en stijlen veranderen. Steenbakkers creëren daarom continu nieuwe formaten, nieuwe tinten en nieuwe oppervlaktestructuren. Ook het productieproces evolueert met de tijd mee. Baksteenstrippen kunnen nu zelfs worden gemaakt met 100% groene, 'schone' energie.



Bakstenen bestaan uit klei en zand. De combinatie van deze twee ingrediënten maakt een enorm scala aan tinten mogelijk. Vroeger werd voor het vervaardigen van bakstenen maar één kleisoort gebruikt: de klei die plaatselijk voorhanden was. Tegenwoordig is dat niet meer het geval. Niet elke groeve heeft klei die kan gebruikt worden voor bakstenen. Bovendien moeten gevelstenen een constante kwaliteit hebben. Daarom mengen de meeste baksteenfabrikanten een aantal kleisoorten door elkaar. Zo verhogen meteen de mogelijke kleuren.

Elke kleisoort bevat verschillende mineralen die het coloriet van de gebakken steen bepalen. Klei met een hoog ijzergehalte geeft een rode steen, klei die weinig metaalzouten bevat bakt wit. In België komt roodbakende klei het meest voor. Daarom is bij ons rood de overheersende kleur van bakstenen. Ook het bakken bepaalt de uiteindelijke tint. De kleur kan zelfs anders zijn naargelang de plek waar de steen zich in de oven bevindt.



Bewerken en vormen

In de fabriek wordt de klei eerst homogeen en voldoende plastisch gemaakt. Daartoe bevochtigt men die met water of stoom, en soms worden er kleurmineralen aan toegevoegd. Kleine steentjes en bestanddelen die de kwaliteit van het eindproduct kunnen verminderen, worden verbrijzeld en fijn in de kleimassa verdeeld.

Na het mengen van diverse kleisoorten krijgen de stenen hun vorm. De vier belangrijkste types zijn handvormstenen, vormbakstenen, strengpersstenen en Wasserstrichgevelstenen.

De oudste manier om een baksteen te maken, is hem letterlijk te **vormen met de hand**. De vormer neemt een hoeveelheid klei en gooit die in een houten bakje dat — om te vermijden dat het goedje aan de wanden zou blijven kleven — vooraf met zand of zaagsel werd bestrooid. Vervolgens drukt hij aan, schraapt de overtollige klei van de randen, en draait de vorm om, precies zoals kinderen op het strand zandtaartjes maken. De handvormmethode geeft bakstenen met een onregelmatig oppervlak en een grillige nerf, en met zand of zaagsel op vijf van de zes oppervlakken. Tegenwoordig is het productieproces hetzelfde gebleven, maar het gebeurt machinaal. Een machine werpt met volle kracht kleiballen in een bezande vorm, waarna overtollige klei wordt afgestroken.

Het tweede type, de **vormbaksteen**, is een afgeleide van de handvormsteen. Het verschil is dat vormbakstenen in een mal worden geperst en mechanisch nog eens aangedrukt. Zo krijgen vormbakstenen een gelijkmatig strak uitzicht, met vijf bezande oppervlakken en één afgesneden kant.

De strengpers is qua tijd de meest efficiënte productiemethode. Bij **strengpersstenen** wordt de klei samengeperst tot een lange, rechthoekige streng en met een stalen draad in stukken gesneden. Dat geeft de stenen een zeer strakke vorm, en vier gladde en twee wat ruwere zijden. Geperforeerde bakstenen worden altijd met een strengpers gemaakt. Vooral eer ze te bakken kunnen strengpersstenen met zand worden bestrooid of opgeruwd, of worden beneveld met engobes. Engobe is vloeibare klei of kleislib die vooral uit mineralen bestaat en speciale kleureffecten mogelijk maakt.

Wasserstrich verwijst naar de manier om de stenen uit hun vormbak los te maken. In plaats van zand te gebruiken, wordt er een kleine waterstraal in de bakken verneveld. Tussen de klei en de vochtige wand van de vormbak ontstaan er zo kleine luchtopeningen. Die zorgen voor een steenoppervlak dat gladder en minder generfd is dan dat van een handvormsteen. Een bijkomend effect van de Wasserstrichtechniek is dat de kleuren van het kleimengsel optimaal tot hun recht komen.



▲ Handvorm



▲ Strengpers



▲ Wasserstrich

(Beelden: Wienerberger)



► Drogen, bakken en leveren

Voordat de 'vormelingen' de oven ingaan, moeten ze nog flink wat vocht verliezen, zodat ze tijdens het bakken niet barsten. Daartoe worden ze op droogkarren geschoven en verblijven ze enkele dagen in droogkamers of droogtunnels. Een gedroogde vormeling wordt een 'groene steen' genoemd. Pas na het bakken spreekt men van 'baksteen'.

Het bakken maakt de stenen buitengewoon sterk, duurzaam en vorstbestendig. De gedroogde vormelingen gaan daartoe in wagens eerst doorheen een oven met een opwarmzone en een vuurzone, en vervolgens naar de afkoelzone. Zo leggen ze in een paar dagen een traject af van ongeveer 100 meter.

Eenmaal afgekoeld tot zo'n 30 à 40 graden, zijn de bakstenen klaar voor transport. Als laatste stap in het productieproces worden ze op pallets gestapeld, ingepakt, en met vrachtwagens vervoerd naar bedrijven die ze verkopen en aannemers die ze gebruiken. ■

NIEUW: baksteenstrips geproduceerd met 100% groene stroom

Traditioneel worden bakstenen gebakken en gedroogd met behulp van gas. Baksteenfabrikant Wienerberger heeft nu in Kortemark een productielijn die het anders aanpakt. Zowel de drogerij als de oven werken volledig elektrisch. 25% van de elektriciteit is afkomstig van de PV-installatie op het terrein, de rest is aangekochte, 100% groene energie. Er is helemaal geen fossiele brandstof meer nodig. In de baksteenindustrie is dat een absolute primeur. De ambitie van Wienerberger is om tegen 2050 volledig CO₂-neutraal te zijn.

De klimaatvriendelijke productielijn wordt gebruikt voor een al even innovatief principe: het onmiddellijk vervaardigen van baksteenstrippen in een dikte van 2 cm. Normaliter worden steenstrippen gezaagd uit volledige bakstenen, waardoor er altijd restafval is. In Kortemark is materiaalverlies als gevolg van het zagen niet langer een probleem.

Dunne, plaatsbesparende baksteenstrips passen perfect in de huidige trend van decarbonisatie (minder CO₂ uitstoten) en dematerialisatie (minder materialen gebruiken). Met baksteenstrippen is er veel minder materiaal nodig om een gevel te bekleden, en kan je binnen hetzelfde bouwvolume maximaal isoleren. Ideaal dus voor een BENOvatie.



▼ ▲ (Beelden: Wienerberger)





BENOVatie- *innovaties*

Wat zijn de BENOVatietrends van 2023? Welke oplossingen ken je wellicht nog niet? En welke fabrikant brengt wat op de markt? Een schets van de opvallendste BENOVatienieuwigheden. ▶

► Renovatiescreen op zonne-energie

De meest efficiënte manier om te voorkomen dat het 's zomers binnenshuis te warm wordt, is door de zon tegen te houden nog voor die het glas kan bereiken. Buitendoekzonwering is daarvoor de beste oplossing. Als je bij een renovatie kiest voor de Fixscreen Solar is het ook de gemakkelijkste. Dit type doekzonwering is immers uitgerust met een zonnecel, zodat het kan worden na-geïnstalleerd zonder kabelaansluiting. Er moeten geen stopcontacten worden voorzien en bij de installatie komen er ook geen kap- of breekwerken aan te pas. De zonnecel vangt daglicht op, en zet dat om in stroom die wordt opgeslagen in een batterij die in de doekkast is ingewerkt. Doordat daglicht volstaat om de doekwering van stroom te voorzien, werkt het systeem ook op een regendag.



Ook aan de esthetiek werd gedacht. De Fixscreen Solar is strak vormgegeven en leverbaar in diverse kleuren en doeksoorten tot maximum 10,8 m² (max. 4 meter breed en max. 3,5 m hoog). De doekkast en zijgeleiders zijn gemaakt van aluminium profielen (verkrijgbaar in alle RAL-kleuren) en vallen, als ze dezelfde kleur als de ramen hebben, nauwelijks op. De zonnecel kan je links of rechts op de doekkast laten plaatsen. Als de cel niet goed bereikbaar is voor het licht, kan de doekzonwering worden gecombineerd met een losse zonnecel.

www.renson.be



Zacht water op elk moment van de dag

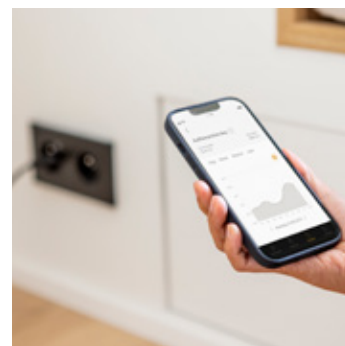
Met de Perla Seta ben je zeker van watercomfort zonder zorgen. Op elk moment van de dag, en hoe hoog je verbruik ook is. Deze waterontharder is immers uitgerust met niet één, maar wel twee harskolommen. Zo kan hij 24/7 en quasi onbeperkt zacht water leveren, tot 50 liter per minuut of 3 m³ per uur.

Behalve water verzachten beschermt het toestel ook tegen waterschade. Tot 10 draadloze lekdetectoren overal in huis kunnen ermee zijn geconnecteerd. In geval van een lek worden de watertoevoer en -afvoer onmiddellijk afgesloten en krijg je op de app op je smartphone een alarmmelding. Met de BWT Best Water Home-app kan je ook verwittigd worden wanneer het zout moet worden bijgevuld of het toestel aan onderhoud toe is. Bij eventuele problemen kan je vanop afstand hulp invoeren van de technische dienst van BWT.

www.bwt.be

Bespaar met geconnecteerde stopcontacten

Hoeveel energie verbruik je precies? Welke huishoudelijke apparaten zijn de veelvraters? En hoe kan je zonne-energie optimaal benutten? Met geconnecteerde stopcontacten van Niko Home Control krijg je niet enkel heel precieze informatie over het energiegebruik van je aangesloten toestellen, je kan ze ook vanop afstand bedienen met je smartphone. Wanneer je je verwarming, elektrische fiets of wasmachine erop aansluit, kan je ze automatisch inschakelen op elk moment dat je zonne-energie op overschot hebt, of ze uitschakelen wanneer je je verbruik wil spreiden.



www.niko.eu/connected-socket

Een perfect geïsoleerd, winddicht en energiebesparend dak



Voor het snel isoleren en perfect winddicht maken van hellende daken volgens het sarkingprincipe (dus bovenop de dragende structuur van het dak) ontwikkelde Recticel Insulation Eurorooft[®] en Eurorooft[®] Max.

Beide thermische isolatieplaten hebben een kern van hard pir-schuim met een hoge isolatiewaarde en aan beide zijden een gasdichte meerlagenbekleding. Ze zijn licht, en gemakkelijk te hanteren en te versnijden. Een tand-en-groefstelsel rondom en een onderdakfolie met overlap en dubbele tape zorgen ervoor dat de platen mooi op elkaar aansluiten en maken het geheel winddicht. Bij Eurorooft[®] Max is de onderdakfolie al aan de platen verkleefd.

www.recticelinsulation.be

Arm aan kalkafzetting, rijk aan mineralen



Kalk en corrosie in leidingen, boilers en douchekoppen kan je voorkomen met een waterontharder, maar ook via kalkneutralisatie. Dat is een technologie waarbij elektrische impulsen het calcium in het water omvormen tot onzichtbaar kleine nanokristallen. Eenmaal uit de kraan zal de kalk, daar waar water verdampt, zich afzetten in de vorm van poeder dat je gemakkelijk kan verwijderen zonder reinigingsmiddelen. De kalkneutralisator voegt bovendien een minimale hoeveelheid fosfaat toe die leidingen uit gegalvaniseerd staal beschermt tegen corrosie.

De BWT AQA Total Energy-kalkneutralisator is ook een prima oplossing voor wie de mineralen magnesium en calcium in het leidingwater wil bewaren. Het toestel voegt zelfs nog wat extra magnesium toe. Magnesium is een smaakverbeteraar én een noodzakelijk mineraal voor onze gezondheid.

De kalkneutralisator wordt gemonteerd op de leidingwater-toevoer, direct na de ingangsfiler. Een afvoer voor het spoelwater is niet nodig.

www.bwt.be

Geen kromtrekkende aluminium voordeur meer

Bij grote temperatuurverschillen tussen de binnen- en buitenkant durven aluminium deuren wel eens kromtrekken, waardoor ze niet meer goed open of dicht kunnen. Dit is vooral het geval bij donkere aluminium deuren die zuidelijk zijn georiënteerd. Deceuninck ontwikkelde voor dit probleem een wereldwijd gepatenteerde oplossing: de anti-bi-metal-technologie.

Een speciale thermische onderbreking zorgt ervoor dat de binnen- en buitenzijde van de deuren onafhankelijk van elkaar kunnen uitzetten en krimpen. Zo treden er veel minder spanningen op en blijven doorbuigingen minimaal. Bij temperaturen tot 80°C kan een aluminium voordeur maximaal 2,5 mm doorbuigen, bij temperaturen tot - 30°C blijft de doorbuiging beperkt tot 3,5 mm. Je kan dus gerust kiezen voor een donkere aluminium voordeur, zelfs als die vaak wordt blootgesteld aan de hitte van de zon.

www.deceuninck.be

ANTI-BI-METAL TECHNOLOGIE
WERELDWIJD GEPATENTEERD





Isoleren moeilijk? Niet met deze nieuwe totaaloplossingen

Of je nu een dak of een muur wil isoleren, met Comfi® introduceert Isover® een assortiment gebruiksvriendelijke totaaloplossingen voor doe-het-zelvers. Op de verpakking kan je terugvinden welke isolatie je nodig hebt, alsook de dikte: Comfi® Alu (voor het isoleren van een hellend dak met regelmatige afstand tussen de spanten), Comfi® Uni (voor platte daken en hellende daken met spanten of een keper/gordingendak) of Comfi® Panel (voor de isolatie van scheidingswanden). De verpakkingen passen in elke auto.

comfi.isover.be

Wit is het nieuwe groen

Met Leadax Roov biedt Wienerberger nu ook een antwoord op de vraag naar een duurzame en circulaire oplossing voor platte daken.

De innovatieve dakbedekking is gemaakt van pvb (polyvinylbutyral), een folie die wordt aangebracht in veiligheidsglas, onder meer in autoruiten. Bij glasbreuk zorgt die ervoor dat het glas en de scherven blijven vastkleven. Elk jaar is er in Europa rond de 1,5 miljard kilo restafval pvb-folie waarvoor tot nu toe geen duurzame eindbestemming bestond. Door deze reststroom te gebruiken als belangrijkste grondstof voor Leadax Roov, helpt Wienerberger mee aan het verminderen van de afvalberg.

Leadax Roov heeft een levensduur van minstens 50 jaar, en is aan het eind daarvan ook nog eens recycleerbaar. Dat maakt de cirkel rond. De witte kleur reflecteert de zonnestrallen en zorgt voor een koeler binnenklimaat en een hoger rendement van zonnepanelen. Ook belangrijk: er is geen regenwaterverkleuring. Het afgespoelde regenwater is helder en direct inzetbaar voor huishoudelijk gebruik.



De nieuwe platdakbedekking heeft eveneens voordelen voor dakdekkers: de rollen van 1 meter breed wegen niet veel en zijn gemakkelijk hanteerbaar. De naden zijn gemakkelijk te verbinden, en voor het plaatsen is er geen vuur of hitte vereist.

Leadax Roov is verkrijgbaar in één dikte: 1,5 mm, voor alle types platte daken, groendaken, daken met zonnepanelen...

www.wienerberger.be/leadaxroov

Nieuwe generatie hogetemperatuurwarmtepompen speciaal voor renovatie



Klassieke warmtepompen produceren warm water voor verwarming op 30 tot 50°C. Dat is ideaal voor vloerverwarming, maar te koud voor traditionele radiatoren. Wie in een bestaande woning een ketel op gas of mazout wil vervangen door een klimaatvriendelijke oplossing, zonder ook vloerverwarming, ventiloconvectoren of grotere radiatoren te plaatsen, kan nu kiezen voor Vitocal 250-A van Viessmann. Deze hogetemperatuurwarmtepomp kan efficiënt verwarmen met een vertrektemperatuur tot 70°C.

Vitocal 250-A wordt op de muur bevestigd en is niet groter dan een gascondensatieketel. De uitvoering Vitocal 252-A heeft een ingebouwde warmwaterboiler van 190 liter, kan op de vloer geplaatst worden en neemt slechts 0,52 m² in. Dat is 50 procent minder vloeroppervlakte dan een warmtepomp gecombineerd met een apart boilervat. Beide toestellen werken met het koelmiddel R290 (propanaan), dat milieuvriendelijker is dan de koelmiddelen die voorheen voor warmtepompen werden gebruikt.

Voor wie een bestaande condensatieketel op gas of stookolie wil aanvullen met een warmtepomp, is er Vitocal 250-AH. Deze hybride warmtepomp stuurt de condensatieketel zo, dat deze enkel wordt ingeschakeld bij uitzonderlijk lage buitentemperaturen of voor piekbehoeften aan sanitair warm water. Zo ben je steeds zeker van een woning die aangenaam verwarmd wordt met de meest efficiënte techniek.

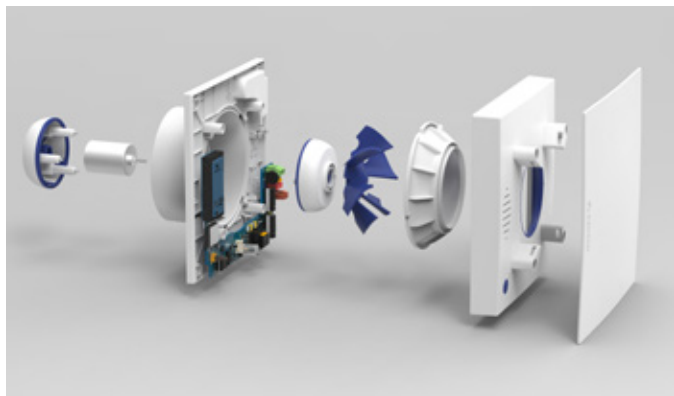
www.viessmann.be

Continu de beste verluchting in je badkamer en toilet

Op zoek naar een prima oplossing om vervuilde lucht weg te zuigen uit één enkele ruimte, zoals de badkamer of het toilet? Anders dan klassieke badkamer- of toiletventilatoren die je manueel bedient, of die zijn gekoppeld aan de lichtschaakelaar, detecteert de Waves via ingebouwde sensoren continu het vochtgehalte en de geurtjes, en stemt het zijn ventilatieniveau automatisch daarop af. Na een warme douche, het gebruik van deo of een toiletbezoek gaat het toestel harder aan de slag, totdat de binnenluchtkwaliteit opnieuw op peil is en het weer kan ventileren op een minimumniveau. Zo heb je continu de beste luchtkwaliteit in je badkamer en toilet en ventileer je tegelijk enkel wanneer dat moet.

De Waves kan je gemakkelijk zelf inwerken in bestaande ventilatiebuizen met een diameter van 100 of 125 mm. Zo dient hij perfect als vervanging van een bestaande badkamer-ventilator. Het basismodel is enkel uitgerust met een sensor voor vocht en geurtjes, de gesofisticeerdere uitvoering detecteert eveneens CO₂.

www.renson.be



Slim energie besparen

Een automatiseringssysteem zoals Niko Home Control helpt je om efficiënter om te gaan met energie en je elektriciteitsrekening te beperken.

Via de app krijg je 24/7 een overzicht van de elektriciteit die je verbruikt en de elektriciteit die je zonnepanelen voor jou produceren. Zo kan je gemakkelijk pieken in je verbruik opsporen en kom je te weten wanneer er zonne-energie verloren gaat. Je kan ook heel precies het verbruik van bepaalde toestellen in je woning opvolgen, en grote verbruikers of problemen detecteren.

Op basis van die informatie kan je je elektronische apparaten handmatig aansturen, of je kan routines instellen die dit voor jou automatiseren. Zo kan je met de solar mode automatisch toestellen opladen of activeren wanneer er zonne-energie beschikbaar is. Met de peak mode kan je dan weer je energieverbruik over de dag spreiden, om verbruikspieken zo laag mogelijk te houden.

www.niko.eu/energy

Douchen met regenwater: het kan!

Gefilterd regenwater kan je gebruiken voor alle toepassingen waarvoor water niet drinkbaar hoeft te zijn. Denk maar aan het doorspoelen van het toilet, schoonmaken, het wassen van je kleren en de auto... Om te drinken of jezelf ermee te wassen, is gefilterd regenwater niet hygiënisch genoeg. Het is wel kleur- en geurvrij, maar het bevat nog altijd bacteriën.

Om regenwater absoluut kiemvrij te maken, kan je na de filtratiekit een krachtige uv-lamp laten installeren, zoals de Bewades Blue van BWT. Die doodt zonder chemische producten bacteriën zoals legionella en salmonella. Na goedkeuring door de watermaatschappij mag je dit gefilterd regenwater gebruiken voor de douche en het bad, en kan je zo tot 95 procent besparen op je leidingwater.

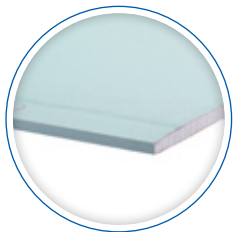
www.bwt.be



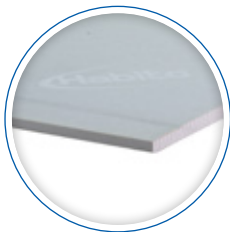


VOOR ELKE SITUATIE IS ER EEN GIPSPLAAT OP MAAT

Een andere indeling op zolder? Een extra kinderkamer? Of een muurtje in de badkamer om de wc te verbergen? Met gipskarton kan dat allemaal! Scheidingswanden met gipsplaten zijn snel op te trekken. En als je de indeling van een ruimte later wil wijzigen, kan je de wanden vrij gemakkelijk verwijderen en recycleren.



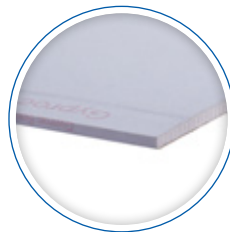
Gyproc® WR-gipsplaat
(waterwerend)



Gyproc® Habito®
(geluidsisolerend en stootvast)



Gyproc® Activ'Air®
(luchtzuiverend)



Gyproc® SoundBloc®
(akoestisch)





◀ ▼ ▲ (Beelden: Gyproc®)

Waarom gipsplaten?

Gipsplaten bestaan uit een kern van gips, aan weerszijden voorzien van een laag karton, voor de nodige stevigheid. Daardoor wegen gipsplaten weinig, en kan je ze gemakkelijk verwerken en op maat snijden. Ze vereisen geen zware draagconstructie, en toch kan je er zware voorwerpen aan ophangen.

Voor een scheidingswand met gipsplaten heb je een geraamte nodig. Dat kan in hout zijn, of in metaal. Dit regelwerk wordt vastgemaakt aan het plafond, de vloer en de wanden en de gipskartonplaten worden hieraan bevestigd met behulp van schroeven. Elektrische en andere leidingen kunnen in deze opbouw gemakkelijk worden weggewerkt. Wil je het geheel steviger maken, breng dan een dubbele laag gipsplaten aan of gebruik stootvaste gipsplaten. Wil je dat de warmte beter in de ruimte blijft? Voorzie dan isolatie in het frame.

Omdat het een droog systeem is, kan je de platen, na het voegen en opschuren van de naden, meteen schilderen. Kan je enkel 's avonds of tijdens het weekend de handen uit de mouwen steken? Nog een voordeel van een droog systeem is dat je kan werken wanneer het je past.

Wil je later de indeling van de ruimte wijzigen, dan kan je de gipsplaten eenvoudig weghalen en naar een containerpark brengen. Gipsplaten zijn 100 procent recycleerbaar. Gipsafval wordt verwerkt tot zuiver poeder, waarmee nieuwe gipsplaten worden gemaakt.

Tot slot zijn er diverse types gipsplaten verkrijgbaar, want de ene ruimte is de andere niet. Voor in een slaapkamer of een thuisbureau waar akoestisch comfort het belangrijkste is, bestaat er een ander type gipsplaat dan voor natte ruimtes of voor een kamer waarvan de muren het zwaar te verduren krijgen door spelende kinderen.

Voor een optimale akoestiek

Akoestische platen hebben meer massa dan standaard platen. Daardoor dempen ze beter geluiden van buiten de kamer. Zo wordt je slaap niet verstoord, en in je thuisbureau verminder je afleidingen van buitenaf.

Het beste resultaat behaal je met een ontkoppelde constructie — dat betekent dat de profielen nergens star contact mogen hebben met de achterliggende muur — waarvan de spouw volledig of gedeeltelijk is gevuld met bijvoorbeeld glaswolisolatie. De spouw moet minstens 5 cm, bij voorkeur 10 cm breed zijn. Twee, geschrant geplaatste gipsplaten tegen elkaar isoleren akoestisch beter dan één plaat met de dikte van twee platen.

Voor een natte ruimte

Voor een badkamer of een wasplaats kies je waterwerende platen. Je herkent ze aan hun groene kleur. De kern van deze gipsplaten is behandeld met een waterafstotend siliconenproduct, waardoor ze beter bestand zijn tegen vocht.

Onbehandeld mogen gipsplaten niet in contact komen met spatwater. Bij betegeling moet er een volledig waterdichte laag op de platen worden aangebracht, ook in de hoeken.

Extra sterk

Sommige gipsplaten zijn populair omdat ze zo schokbestendig zijn. Spelende kinderen, een stoel die per ongeluk tegen de muur geschoven wordt... Dit type gipsplaten kan tegen meer dan één stootje. Bovendien kan je er makkelijk voorwerpen aan ophangen zonder dat je pluggen nodig hebt.

Voor een strak resultaat

Heb je niet meteen behoefte aan akoestische scheidingswanden? Moeten de gipsplaten geen zware voorwerpen dragen of extra stootbestendig zijn? En heb je ook geen specifieke eisen op het vlak van vochtbestendigheid? Dan zijn ABA- of 4xABA-platen een prima oplossing. Een ABA-plaat heeft 2 afgeschuinde kanten, bij een 4xABA-plaat zijn ook de kopse (de korte) kanten afgeschuind, ideaal voor gebruik in plafonds. Zo kan je de platen gemakkelijker voegen.

Naast de standaardplaten zijn er ook Premium 4xABA-platen. Die bestaan uit voorbehandeld extra wit karton. Het voordeel daarvan is dat je bij het schilderen één laag minder verf kan gebruiken. ■

DAKPANNEN

▼ Architect Eddy Engelen, Alken (Beeld: Wienerberger)



DAKPANNEN

zijn ook prima geschikt voor de gevel

De **keramische pannen van het dak die worden doorgetrokken naar de gevel**: je ziet het steeds vaker. Zeker bij renovaties. Voor verbouwingen is een mantel in kleipannen extra interessant omdat je zo een hele reeks gebreken op een esthetische en prijsvriendelijke manier kan verhelpen. Met een gevelbekleding in kleidakpannen kan je gemakkelijk thermisch en/of akoestisch (bij-)isoleren, bestaande koudebruggen wegwerken en lelijke muren aan het oog onttrekken.

Veel ruimte voor isolatie

Op zich dragen kleipannen niet bij tot een betere isolatiewaarde van een woning. Ze maken isoleren wel eenvoudiger én goedkoper.

Kleidakpannen die je als gevelbekleding gebruikt, vormen als het ware een tweede huid die door een verluchte spouw gescheiden is van de isolatie. Dankzij deze opbouw kan je binnen 21 cm buitenruimte maximaal isoleren, zonder dat daarvoor een bredere fundering nodig is. Zo kan je op een budgetvriendelijke manier voldoen aan de isolatie-eisen voor muren.

Snelle en eenvoudige plaatsing

Voor op het dak en aan de gevel worden dezelfde pannen gebruikt. Alleen de montage verschilt. Op een dak worden pannen op hun plaats gehouden door de panlat, hun eigen gewicht en de andere dakpannen, en worden ze — afhankelijk van de locatie en de dakhelling — al dan niet vastgemaakt. Worden kleidakpannen als gevelbekleding toegepast, dan

vereisen ze ofwel een zijhaak in combinatie met een schroef van roestvrij staal, ofwel twee schroeven.

Eerst wordt de isolatie tegen de buitenmuur gelijmd of mechanisch bevestigd. Daarop komen tengel- en panlatten die ofwel worden opgehangen aan een houten of stalen draagstructuur, ofwel met een afstandsschroef doorheen de isolatie aan de buitenmuur verankerd. De tengellatten en panlatten zorgen ervoor dat er een geventileerde spouw achter de pannen is, zodat eventueel condensatie- of infiltratiewater kan worden afgevoerd. De pannen worden vervolgens op deze latten vastgezet.

Een schoolvoorbeeld van duurzaamheid

Kleidakpannen gaan niet enkel heel lang mee. Door de droge plaatsing zijn ze ook bijzonder geschikt om hergebruikt te worden. Alle delen van het gevelbekledingssysteem — tengellatten, panlatten en dakpannen — kan je van elkaar scheiden zonder dat de materialen schade ondervinden.

Een eventuele beschadiging of breuk, bijvoorbeeld door een bal van spelende kinderen, is bovendien eenvoudig te herstellen. Elke individuele pan kan je, onafhankelijk van de rest van de gevelbekleding, gemakkelijk verwijderen en vervangen.

Goedkoper dan gedacht

Er wordt wel eens beweerd dat gevelbekleding met kleidakpannen duur zou zijn. Dat klopt niet. In vergelijking met andere gevelbekledingsmaterialen zijn kleipannen zelfs goedkoper. Dat komt doordat voor gevelbekleding dezelfde pannen worden gebruikt als voor dakbedekking, en ze dus in grote volumes worden geproduceerd.

Het prijsvoordeel wordt nog groter door de snelle plaatsing en door de mogelijke keuze voor grootformatpannen (10 à 20 stuks/m²) in plaats van klassieke kleine tegelpannen (± 54 stuks/m²) of stormpannen (± 20 stuks/m²). Hoe groter de dakpannen, hoe groter het geveloppervlak dat in één uur met pannen afgewerkt kan worden en hoe minder panlatten er nodig zijn. ▶



1 aannemer

Het plaatsen van dakpannen tegen een gevel gebeurt op quasi dezelfde manier als het aanbrengen van dakpannen op een hellend dak. Een dakdekker kan dus de volledige buitenafwerking op zich nemen.

Omdat eenzelfde aannemer de werken kan uitvoeren, win je tijd en vermijd je coördinatieproblemen. Je hoeft niet op zoek naar verschillende aannemers, en de werken zijn gemakkelijker te regelen en bij te houden.

Veilig

Wie gevelbedekking zegt, denkt aan veiligheid. Door het veranderende klimaat hebben we immers steeds vaker te maken met hogere windsnelheden. Volgens een studie van de Nederlandse Organisatie voor toegepast-natuurwetenschappelijk onderzoek (TNO) blijven correct bevestigde kleipannen te allen tijde op hun plaats, zelfs op 25 meter hoogte of aan de kust.

Qua brandreactie staan kleipannen op de Europese Deemed to Satisfy-lijst. Deze bevat enkel producten die niet brandbaar zijn (klasse A1) en het vuur niet verspreiden.

Weinig onderhoud

Een correct uitgevoerde gevelbekleding met keramische pannen geeft een huis een onderhoudsarme bescherming tegen de meest extreme klimatologische en atmosferische omstandigheden. Kleidakpannen krijgen 30 jaar garantie op vorstbestendigheid.

Woon je in de dichte buurt van bomen of een bos, kies dan voor geëngobeerde of geglazuurde pannen. Dankzij engobes (een mengeling van kleimineralen en kleurstoffen die na bakken een matte of satijnachtige beschermlaag vormen) en glazuren (producten die na bakken een glasachtige laag vormen) zijn pannen beter beschermd tegen algen. ■

Toekomstgericht én eigentijds

Ook op esthetisch vlak zijn de voordelen legio. Keramische dakpannen worden gemaakt op basis van klei, water en zand. Deze natuurlijke basisgrondstoffen zorgen voor een mooie integratie in de omgeving en voor een mooie, gelijkmatige veroudering.

Kleidakpannen zijn verkrijgbaar in vele vormen, formaten, kleuren en oppervlaktebehandelingen. Hou je van modern? Kies dan voor een strakke kleidakpan. Liever iets gedurfter? Laat je dak en de gevel afwerken met dezelfde kleipannen. De strakke look van een naadloze aansluiting is tegenwoordig erg in trek.

Voor de meeste kleipannen die worden toegepast als gevelbekleding bestaan er hulpstukken voor het bijwerken van de buitenhoeken en de overgang van gevel naar dak. Wil je een deur of een raam laten afwerken met kleidakpannen? Dat kan: alle gevelpannen hebben een voldoende lange gevelflap.

Vorige zomer vaak te warm gehad? Daar kan je iets aan doen!

Bij een energiezuinige renovatie wordt vooral ingezet op isoleren, het vervangen van schrijnwerk, luchtdichtheid en energiezuinig verwarmen. Uiteraard volkomen terecht. Maar nu hittegolven en extreme temperaturen eerder regel dan uitzondering zijn, is het **beschermen van je woning tegen oververhitting** al net zo belangrijk geworden. Wat kan je zoal doen? Heel wat!

Oververhitting is vooral te wijten aan de zonnestraling die doorheen de ramen naar binnen dringt. Het glas absorbeert en weerkaatst een groot deel van de uv-straling, maar de infraroodstraling uit het zonlicht wordt doorgelaten. Deze straling wordt opgeslagen in de muren, de meubelen en de vloer, die zo stilaan opwarmen. Die materialen kunnen de warmte een tijdlang vasthouden, maar wanneer de lucht kouder is, zullen ze de warmte beginnen afgeven. De ramen laten deze warmte echter niet door, waardoor de binnentemperatuur nog meer naar omhoog gaat. Dat zorgt voor een zogenaamd broeikas effect in huis.

Oververhitting wordt een steeds groter probleem, zeker voor wie kiest voor grote ramen in nieuwbouw en in renovaties die goed geïsoleerd en luchtdicht zijn gemaakt. Want in een luchtdicht gebouw kan de overvloedige warmte niet langer via kieren en spleten naar buiten. Dan enkel proberen koelen met een mobiele airco is een ramp voor je energiefactuur en voor ons milieu. **Wat kan je dan wel doen?** ▶

Houd overdag alles potdicht

De eerste maatregel kost je niks: laat zo weinig mogelijk warmte binnenkomen. Veel mensen maken de fout tijdens de heetste uren van de dag de deuren open te zetten. Maar zo komt er warme lucht in huis, terwijl de warme lucht van buiten net buiten moet blijven. Sluit dus alle ramen en deuren van zodra de zon 's ochtends op je huis straalt, en houd die de hele dag zorgvuldig dicht. Open ze pas 's avonds, als de buitentemperatuur lager ligt dan binnen, om koele lucht binnen te brengen. Het best zet je ramen tegenover elkaar open, zodat de koelere avondlucht je woning kan 'spoelen'.

Overweeg je een huisautomatiseringssysteem? Dan kan je dit type koeling hierin integreren. Wordt het buiten frisser dan binnen? Dan kan het systeem je daarvan een melding geven ofwel automatisch een raam open zetten.



◀ ▲ (Beelden: Niko)

Plant bladverliezende bomen of struiken

In de zomer staat de zon zeer hoog in het zuiden. Aan die kant kan je zonnewarmte via de ramen tegenhouden met een balkon of een dakoversteek. Maar ook bomen en hoge struiken of hagen die in de winter hun bladeren verliezen, zijn interessant. In de zomer houdt het gebladerte de zonnestralen tegen, maar in de winter en het tussenseizoen kan de zon ongehinderd de woning binnendringen en kan je de gratis zonnewarmte gebruiken om de stookkosten te drukken. Plant de bomen of struiken dicht genoeg bij je woning, en niet ver van de ramen. Dan hebben ze het meest effect.

Op strategische plekken kan je ook een traliwerk bouwen en daarover een geleide blauwregeng of druivelaar laten groeien. Of een groenscherm optrekken met bijvoorbeeld klimop. Ook een aangebouwde terrasoverkapping helpt onrechtstreeks het risico op oververhitting binnenshuis voorkomen.

Beweegbare zonwering: veruit het best aan de buitenkant

Het grootste gevaar voor oververhitting zit in het westen. De zon heeft je woning daar al de hele dag kunnen opwarmen en als er 's avonds nog rechtstreeks horizontaal zonlicht bij komt, kan dat de druppel te veel zijn. Met dynamische buitenzonwering zoals screens voorkom je dat. Doe ze op echt warme dagen al van 's morgens vroeg naar beneden, en de zon heeft overdag geen kans om de binnentemperatuur te laten oplopen. Screens houden de zon tegen als die niet gewenst is, maar laten in de winter het daglicht én de zonnewarmte binnen, zodat je minder moet verlichten en verwarmen. Zelfs met de screens naar beneden kan je nog steeds naar buiten kijken.

Buitenzonwering is veel efficiënter tegen de warmte dan binnenzonwering, want daarmee houd je de infraroodstraling en warmte tegen nog vooraleer die naar binnen komen. In vergelijking met zonwerend glas hebben screens het voordeel dat je in de winter en de tussenseizoenen toch nog steeds van de gratis warmte en het gratis, onverkleurde licht van de zon kan genieten.

Klassieke buitenzonwering kan je bedienen met een schakelaar, maar dat is minder efficiënt. Zonwering wordt meestal maar manueel gesloten als het te laat is, zeker wanneer je op een zonnige dag niet thuis bent. Een zonnensensor is dan een optie. Je kan de zonwering eveneens integreren in een smarthomesysteem. Komt er te veel zon binnen en warmt je huis op? Het systeem kan er dan voor zorgen dat je zonwering afhankelijk van het zonlicht automatisch omhoog of omlaag gaat of dat je via je smartphone of tablet een melding krijgt, waarna je de screens vanop afstand kan bedienen.

Voor elk type raam is er nu een geschikte soort screen op de markt. Zowel voor standaard ramen als voor schuinliggende of platte dakvensters. Omdat het screendoek in zijgeleiders op en neer loopt, heeft de wind er geen speling in. Zelfs op de smalste raamkozijnen vallen achteraf geplaatste screens tegenwoordig



◀ ▲ (Beelden: Renson)

Buitenzonwering is veel efficiënter tegen de warmte dan binnenzonwering, want daarmee houd je de infraroodstraling en warmte tegen nog vooraleer die naar binnen komen.

nauwelijks nog op. Zeker niet als die in dezelfde kleur als het schrijnwerk zijn uitgevoerd, en als de zijgeleiders en doekkast zo smal zijn dat ze niet voor de beglazing uitkomen. Maar het mooiste is natuurlijk om de screenkasten en -geleiders mee in te werken in de gevel, dan is van die onderdelen helemaal niets meer te zien.

Extra interessant voor na-installatie op bestaande ramen is een type screen dat is uitgerust met een zonnecel. Vermits het doek wordt aangestuurd door zonne-energie moet je geen stroomaansluiting voorzien, hoef je bij de installatie geen kabels te trekken naar het elektriciteitsnetwerk, en zijn er geen kap- of breekwerken nodig voor de aansluiting of een extra stopcontact. De installateur moet voor de plaatsing niet eens binnen in je woning zijn.



▲ (Beelden: Renson)



▲ (Beeld: Deceuninck)

► Vervang je de ramen? Overweeg zonwerend glas

Als je je ramen vervangt, kan je de zon ook proberen buiten houden met zonwerende beglazing.

Elk type beglazing laat zon binnen, het ene al meer dan het andere. In technische termen spreekt men van de g-waarde of zontoetredingsfactor. Dit cijfer geeft de verhouding weer tussen de hoeveelheid zonne-energie die doorheen glas gaat en de totale invallende zonne-energie op dat glas. De g-waarde van hoogrendementsglas draait rond de 65%, bij speciaal zonwerend hoogrendementsglas is dat tussen 18 en 40%. Dit glas heeft op de spouwzijde van het buitenglasblad een onzichtbare coating die twee keer zoveel zonnewarmte tegenhoudt als gewoon dubbel glas.

Het nadeel aan zonwerend glas is dat het ook in de andere seizoenen de zonnewarmte tegenhoudt, net wanneer je beter zoveel mogelijk zonne-energie binnenhaalt om de stookkosten te drukken. Daarom is het geen goed idee om overal zonwerende beglazing te plaatsen. Zonwerend glas is vooral interessant voor ramen op het oosten en het westen. Die krijgen in de zomer twee keer meer zonnewarmte te verduren dan ramen die op het zuiden zijn georiënteerd.

Elk type beglazing laat zon binnen, het ene al meer dan het andere. Men spreekt van de g-waarde of zontoetredingsfactor.

De g-waarde van hoogrendementsglas draait rond de 65%, bij speciaal zonwerend hoogrendementsglas is dat tussen 18 en 40%.

Zorg voor intensieve nachtkoeling

Is er toch warmte binnengedrongen? Heb je een ventilatiesysteem, dan kan je dat desnoods een tijdje in een hogere stand zetten op het moment dat het buiten frisser wordt. Maar de zuinigste manier om je huis af te koelen is 's avonds, eenmaal de buitentemperatuur lager ligt dan binnen, zoveel mogelijk raamopeningen volledig open te zetten. Doe eventuele screens naar omhoog en maak gebruik van de nachtelijke koelte. Met twee open ramen in tegenoverliggende gevels zal je woning forser afkoelen dan met twee ramen in dezelfde gevel. De beste luchtcirculatie krijg je door ramen en deuren op verschillende verdiepingen open te zetten. Zo krijg je meer 'trek' in huis. Heeft je huis dakramen, zet ook die dan helemaal open, en vergeet niet tegelijk ook de binnendeuren open te zetten. Zo creëer je een schoorsteeneffect, waarbij de warme lucht stijgt en koelere lucht doorheen je woning wordt getrokken.

Let er wel op dat alle raamopeningen die van buitenaf toegankelijk zijn, op het gelijkvloers of via een dakterras, goed beveiligd zijn, bijvoorbeeld met een rooster. Je kan alle openingen ook afschermen met horren om insecten, bladeren, stof... buiten te houden. Nog beter is een combinatie van beide, ingewerkt in het raamkozijn. Met een inbraakwerend rooster in combinatie met muggengaas kan je de hele nacht de ramen open laten, zonder te hoeven wakker liggen van ongewenst bezoek.

Op een appartement is het niet altijd mogelijk om tocht te creëren. In dat geval kan je met behulp van een ventilator de luchtverplaatsing stimuleren. Een ventilator geeft een aangenaam verfrissend gevoel, vooral als het toestel is uitgerust met een waterreservoir, of als je het richt op een waterbron zoals ijsblokjes of een vochtige doek. De temperatuur zakt hierdoor echter niet. Zodra de ventilator stopt met draaien, verdwijnt het verkoelende effect. ▶



▲ ▶ (Beelden: Renson)



► Bouw je een stuk bij? Doe het dan met zware materialen

Alle materialen van je woning bezitten een zekere thermische inertie, waardoor ze meer of minder gemakkelijk warmte opslaan. Hoe zwaarder, hoe hoger de thermische inertie van materialen, en hoe trager de temperatuur in een bepaalde ruimte zal stijgen (en ook dalen).

Een uitbreiding in zware materialen zoals baksteen neemt de warmte minder snel op dan een lichte constructie met een lage inertie, zoals een hout-skeletbouw.



◀ ▲ (Beelden: Wienerberger)

In plaats van een traditionele airco kies je beter voor een energiezuinige warmtepomp in koelmodus.



Verbruik zo weinig mogelijk energie

Toestellen zoals je computer, printer of tv kan je best volledig uitschakelen zodra dat kan. Ze produceren warmte, ook als ze in waakstand staan. Kies voor ledlampen en een energiezuinige koelkast en vaatwasser; die geven minder warmte af. Zo bespaar je ook energie.

Als het met de klassieke middelen maar niet lukt om je huis af te koelen, kan een airco een oplossing zijn. Maar de traditionele airco's zijn grote stroomvreters. Een energiezuiniger alternatief is koelen met een warmtepomp. Met een lucht-luchtwarmtepomp kan je je huis niet alleen verwarmen maar ook actief koelen. Passief (natuurlijk) koelen kan je via de vloerverwarming of de ventiloconvectoren van je grond-waterwarmtepomp. Passieve koeling is zuiniger dan actieve, maar de temperatuur kan maximaal 5°C dalen. ■



▲ (Beeld: Viessmann)



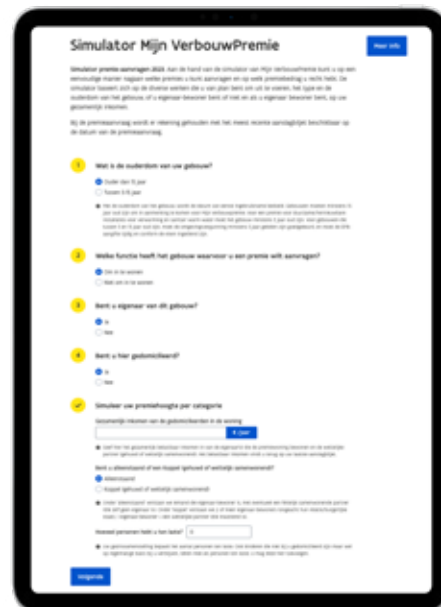
HANDIGE BENOVATIE-APPS &-TOOLS

Mijn VerbouwPremie

Sinds 1 oktober 2022 kunnen zowel particulieren als bedrijven de nieuwe Mijn VerbouwPremie (de samenvoeging van de meeste energiepremies van Fluvius en de renovatiepremie van het agentschap Wonen in Vlaanderen) aanvragen via één online loket.

Al wie investeert in een bestaande woning, appartement of appartementsgebouw kan, afhankelijk van de doelgroep waartoe zij of hij behoort, financiële steun aanvragen voor investeringen in energie-efficiëntie (zoals dakisolatie, muurisolatie, vloerisolatie, hoogrendementsglas, zonneboiler, warmtepomp, warmtepompboiler en gascondensatieketel) en in woningkwaliteit (elektriciteit en sanitair, binnenrenovatie, ramen en deuren). Ook voor niet-woongebouwen (bijvoorbeeld een bedrijfspand of kantoorgebouw) kunnen er via het loket heel wat premies voor energiebesparende investeringen worden aangevraagd.

Benieuwd welke premies je kan aanvragen en op welk premiebedrag je recht hebt? Raadpleeg de simulator op www.mijnverbouwpremie.be

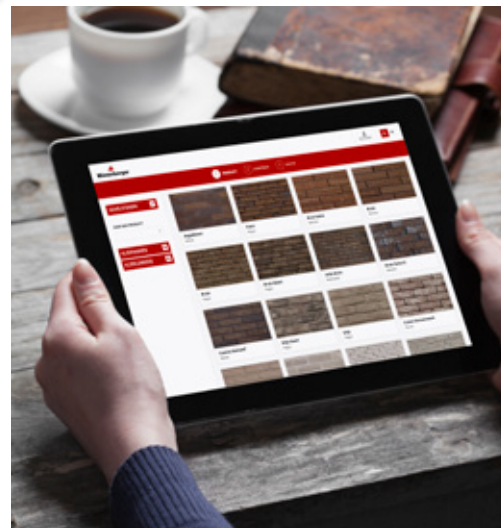


▶ Hulp nodig bij het vinden van de gepaste gevelsteen en/of dakpan?

Op zoek naar de gevelsteen en/of dakpan die het best bij je woning past? Inspiratie kan je opdoen op de huizenspotten-tool. Daar vind je een selectie aan referentiewoningen waarin Terca-gevelstenen en/of Koramic-dakpannen zijn gebruikt, en kan je toetsen hoe je favoriete gevelsteen of dakpan eruit ziet als die in een bestaand project is verwerkt.

Je kan selecteren op zowel product, type woning, stijl én locatie. Zo kan je je zoekopdracht verfijnen tot de referenties die je het meest aanspreken. In een volgende stap kan je aangeven welke van de woningen je wil bekijken en een routeplan downloaden.

www.huizenspotten.be



Welke ramen en deuren passen het best bij je huis? Test vooraf je voorkeuren

Ga je voor profielen in grijs aluminium, of kunststof met een houtstructuurfolie? Voor strak of landelijk? Voor een vast raam, een opendraaiend raam of een schuifraam? Met de Winspirator van Deceuninck kan je vooraf het effect van je voorkeuren visualiseren.

Surf naar winspirator.deceuninck.com, start de configurator, selecteer je woonstijl, configureer daarna de ramen en deurprofielen die Deceuninck voor deze stijl in zijn gamma heeft, en je krijgt in een 3D-visualisatie een goed beeld van hoe je voorkeur eruit zal zien. Je kan het beeld draaien en de ramen zowel aan de buiten- als de binnenkant bekijken.

Na het invullen van alle gegevens krijg je een mail met het resultaat van je configuratie. Dat kan prima dienen als basis voor een adviesgesprek.

winspirator.deceuninck.com

Benieuwd hoeveel je kan besparen door je dak, buitenmuren of vloer (na) te isoleren?

Je dak, de buitenmuren en de vloer van je woning (bijkomend) isoleren loont zeker de moeite. Wil je weten hoeveel je jaarlijks kan bezuinigen? Het Isolatiekompas van Recticel Insulation berekent dat voor jou in 4 stappen:

1. Wat wil je isoleren: welk(e) gebouwde(e)l(en), en hoeveel vierkante meter?
2. Wat is de huidige situatie: is het gebouwdeel al (gedeeltelijk) geïsoleerd, en zo ja: met welk materiaal en in welke dikte?
3. Met welke isolatieoplossing wil je werken, en in welke dikte? Het Isolatiekompas berekent automatisch welke dikte je nodig hebt om een U-waarde van $0,24W/m^2K$ te halen. Als je dikker wil isoleren, kan je dit aangeven.
4. Op basis van je antwoorden becijfert het Isolatiekompas je jaarlijkse besparing qua geld, kWh en kg CO₂.

www.Isolatiekompas.be



Voor elke klus de beste gipskartonplaat

Je wil een voorzetwand of een vals plafond plaatsen? Een toilet ophangen? Bekabelingen wegstoppen? Een scheidingsmuur geluidsdichter maken? Of een extra badkamer installeren? Voor elke klus bestaat er een geschikte gipskartonplaat.

Maar hoe maak je de juiste keuze in het ruime aanbod? De Gyproc® Configurator kan je hierbij helpen. Deze navigeert je door een virtueel huis, en stelt vragen over de bouwdeelen die je wil aanpakken, over het doel van de wand, de vloer of het plafond, en over de ondergrond.

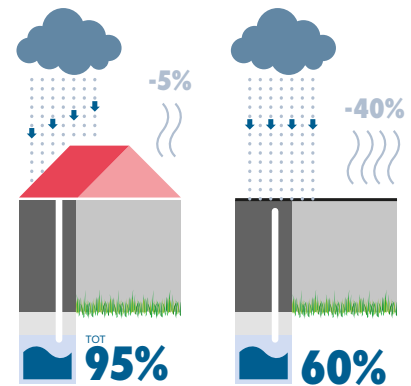
Op basis van je antwoorden kom je te weten welke oplossing voor jouw project de beste is en ontvang je een gedetailleerde lijst van al het materiaal dat je hiervoor nodig hebt, van de hoeveelheid gipskartonplaten tot vijzen en gereedschap.

www.gyproc.be/nl/configurator



Hoeveel leidingwater kan je besparen?

Hoeveel regenwater je kan opvangen om in huis te gebruiken, hangt in de eerste plaats af van de grootte van je dak. Hoe groter het dakoppervlak, hoe groter je regenwaterput kan zijn. Maar ook de vorm van je dak en de soort dakbedekking zijn van belang. Met een hellend dak dat met kleidakpannen is bedekt, kan je tot 95 procent van het hemelwater dat erop valt, recupereren. Het water loopt immers rechtstreeks naar de dakgoot, en zo de regenwaterput in. Bij platte daken die met grind zijn bedekt, gaat tot 40 procent van het regenwater verloren door verdamping.



Benieuwd hoeveel liter en euro je per jaar kan besparen? Geef de vorm, oppervlakte, helling en bedekking van je dak in, en de regenwatercalculator van Wienerberger berekent het voor jou. De regenwatertool geeft je ook info over welke toestellen je kan aansluiten op het regenwatercircuit en hoe groot je regenput moet zijn.

www.berekening-regenwaterrecup.be

Hoeveel bespaar je door je ramen te vervangen? Bereken het met de energiewaardecalculator

Oude ramen en deuren kunnen veel lucht en warmte doorlaten, waardoor je ook veel energie verliest. Wil je weten wat je kan besparen met nieuwe kunststof ramen en deuren van Deceuninck? Bereken het met de energiewaardecalculator van Deceuninck.

Dat gaat eenvoudig: je geeft je woningtype en je huidige raamsysteem in, vinkt aan waarmee je je huis verwarmt en duidt aan welk raam van Deceuninck je zou willen. De calculator berekent vervolgens hoeveel geld je bespaart en hoeveel minder CO₂ je uitstoot over een periode van 1 tot 50 jaar. Dit alles wordt je getoond in een overzichtelijke grafiek.

www.deceuninck.be > tools > energiewaardecalculator



► Alles weten over warmtepompen?

Welke soorten warmtepompen bestaan er? Wat is hun rendement? Hoeveel kosten ze? Een warmtepomp installeren in een ouder huis: kan dat? Wat als ik nog geen budget heb voor een full electric warmtepomp? Wanneer wordt een warmtepomp rendabel? Hoe werkt een hybride systeem? Welke premies kan ik krijgen als ik mijn verwarmingsinstallatie door een warmtepomp of warmtepompboiler vervang? Wie zijn de fabrikanten? En wie kan een warmtepomp komen installeren?

Op www.InfoWarmtePomp.be, het niet-commerciële infoplatform van ATTB (de Belgische sectorassociatie voor thermische technieken – sectie 4) en FRIXIS (de Belgische unie voor koude en luchtbehandeling – stuurgroep B2/WPAC met fabrikanten en importeurs van warmtepompen en airconditioning), vind je alle actuele info, advies en prijzen.

www.InfoWarmtePomp.be 



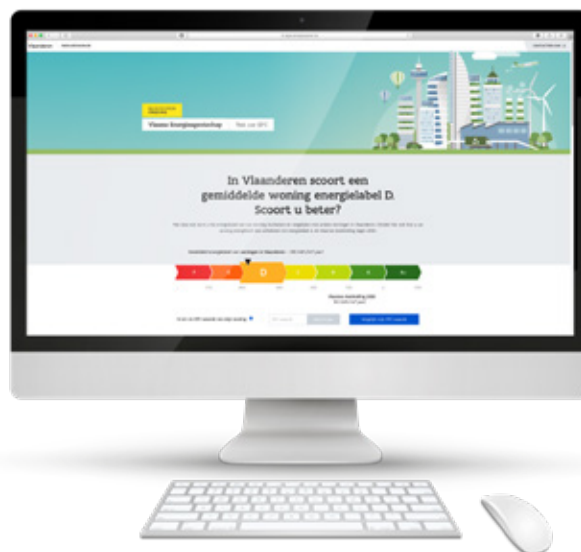
Simuleer of vergelijk het epc-label van je woning

Met de online tool test-uw-epc kan je inschatten welk epc-label je woning of appartement heeft, en dat vergelijken met andere woningen of appartementen. Je kan ook simuleren welke impact energiebesparende maatregelen zoals extra isolatie, hoogrendementsbeglazing, een zonneboiler of zonnepanelen op het label hebben, en nagaan hoe je je huis energetisch kan verbeteren tot energielabel A, de Vlaamse doelstelling tegen 2050.

Heeft je woning al een epc? Vul in de tool de waarde in, en vergelijk met gelijkaardige woningen in je gemeente of provincie of in heel Vlaanderen.

Nog geen epc? Dan kan je via een korte vragenlijst een indicatief epc-label opvragen. Let wel: dit is geen vervanging van het officiële energieprestatiecertificaat. Een echt epc moet worden opgemaakt door een energiedeskundige type A.

apps.energiesparen.be/test-uw-epc 





Op zoek naar betrouwbare vakmannen?

Build Your Home is een initiatief van Embuild, de voormalige Confederatie Bouw. Deze werkgeversorganisatie werd in 1946 opgericht en vertegenwoordigt 16.000 ondernemingen uit de bouwsector: zelfstandigen, kmo's en grote ondernemingen. De database op de website www.buildyourhome.be is dan ook de grootste van het land.

Zoek je een geschikte vakman, of meer informatie over bouwen en verbouwen? Op basis van diverse zoekcriteria krijg je een overzicht van alle aannemers uit de bouw- en installatiewereld die lid zijn van Embuild, elk met hun specialiteit. Enkel aannemers die geen sociale of fiscale schulden hebben, zijn opgenomen.

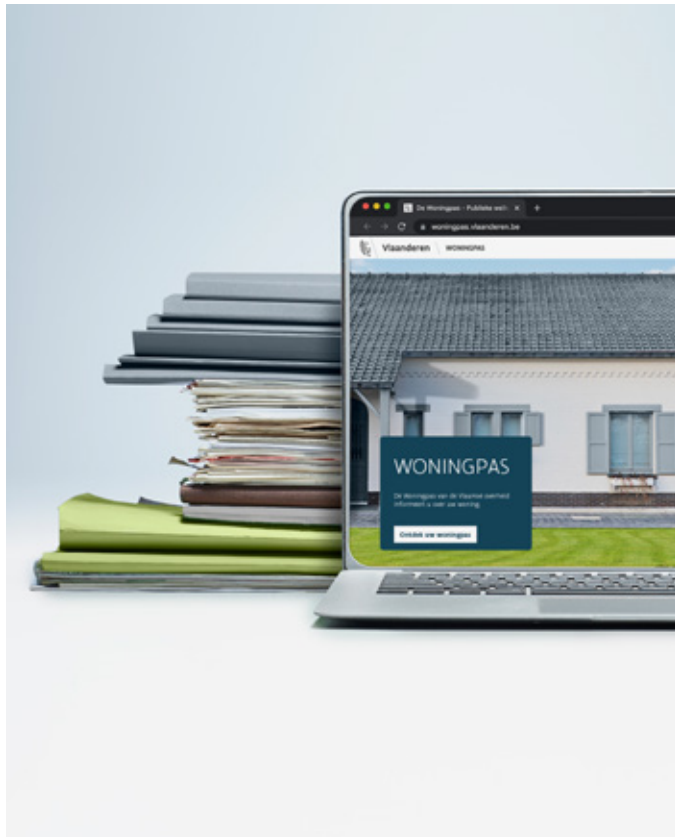
Je kan een installateur rechtstreeks vragen om je een offerte te sturen, of je kan een formulier invullen dat wordt bezorgd aan de bedrijven die het best aan je vragen voldoen.

www.buildyourhome.be 



**BUILD
YOUR
HOME**

► De Woningpas: het digitale paspoort van je woning



De Woningpas is een gratis digitaal paspoort dat alle informatie over je huis samenbrengt in één handig overzicht. Zo heb je bij het (ver)bouwen, (ver)kopen of (ver)huren minder papierwerk, en kom je alles te weten over de kwaliteit en zuinigheid van je woning.

Je vindt er alle verleende attesten, keuringen of stedenbouwkundige vergunningen, alsook alle relevante gegevens over het energieprestatiecertificaat, het bouwjaar en de indeling van je woning, de luchtkwaliteit in de buurt, de overstromingsgevoeligheid, de zonnekaart... noem maar op. De Woningpas geeft ook informatie over onder meer het asbestattest en duurzaam verwarmen, en een renovatiestappenplan met kostprijnsindicatie voor woningen aangekocht na 2019.

Eigenaars kunnen hun woningpas delen met potentiële kopers of huurders, of hun notaris. Een publieke link (url) ervan kan worden toegevoegd aan bijvoorbeeld zoekertjes van immowebistes.

Je kan je woningpas raadplegen met je elektronische identiteitskaart (eID) of een digitale sleutel (itsme-app, beveiligingscode via mobiele app of beveiligingscode via sms). Zonder je toestemming heeft niemand toegang tot de gegevens.

woningpas.vlaanderen.be

Een voordelige lening voor je BENOvatie? Doe de simulatie!

Voor energiebesparende investeringen zoals een nieuwe verwarmingsketel, de installatie van een warmtepomp, een zonneboiler, zonnepanelen of de plaatsing van dakisolatie en/of hoogrendementsbeglazing bestaan er leningen tegen een voordelige rentevoet. Zo is er de Groene Renovatielening van AXA Bank België of de ECO-energiefinanciering van Crelan.

Met de tool Simuleer uw ECO-financiering op de website van Crelan of de Energy@home-kredietsimulator op de website van AXA Bank kan je een vrijblijvende simulatie maken.

www.axabank.be/groenelening
www.crelan.be/groenelening



Hoe energie(on)zuinig is je woning? Ontdek het met de BENOvatietest



10 cm dakisolatie, volstaat dat wel? Dubbel glas met een Ug-waarde van 2,8 W/m²K, isoleert dat genoeg? Een slechte epc-score doordat ik elektrisch verwarm, hoe los ik dat op? Ik heb geen mechanisch ventilatiesysteem, en ook geen waterontharder en regenwaterfilter, is dat erg?

Surf naar www.mijnBENOVatie.be, vul de vragenlijst in, en op basis van je antwoorden ontvang je in je mailbox een BENOvatierapport waarin staat hoe goed – of slecht – je woning scoort op het vlak van dak-, gevel-, schrijnwerk- en vloerisolatie, verwarming en sanitair warm water, ventilatie, rationeel energiegebruik, stroomopwekking, waterbehandeling en regenwaterrecuperatie.

Samen met dit verslag krijg je – gratis en volledig op maat – informatie over de BENOvatiedoelstellingen, de beste oplossingen om die doelen te bereiken, een link naar verdelers en plaatsers van bouwmaterialen en -systemen om je woning energiezuiniger te maken, en een overzicht van de subsidies en premies die je hiervoor kan aanvragen.

www.mijnBENOVatie.be/nl/BENOVatietest





▲ (Beeld: InfoWarmtePomp.be)

Ik wil overschakelen naar een warmtepomp. Hoe doe ik dat?

Warmtepompen worden door Europa naar voren geschoven als een van de belangrijkste oplossingen om onze woningen te verwarmen. En terecht. Want warmtepompen maken ons onafhankelijk van energiecrisisen, stoten minder broeikasgassen uit dan klassieke verwarmingsketels, en dragen zo bij tot een klimaatneutrale wereld. Warmtepompen bestaan in diverse varianten. Welk type kies je? En wanneer is je woning warmtepompklaar?

Warmtepompboiler

Een warmtepompboiler is een warmtepomp voor de opwarming van sanitair water. Door de lage investeringskosten en het feit dat je huis of verwarmingsinstallatie niet aan bepaalde voorwaarden moet voldoen, is dit type warmtepomp de gemakkelijkste eerste stap om bij een renovatie een toestel op basis van hernieuwbare energie in huis te halen.

Als je zonnepanelen hebt, zijn warmtepompboilers interessant om het zelfverbruik van je zonnepanelen te verhogen. Meer en meer modellen zijn uitgerust met een 'smart grid'-contact. Je warmtepompboiler warmt je sanitair water dan extra op wanneer de panelen het meest gratis elektriciteit produceren. Het thermisch vat houdt het water nog vele uren warm.



▲ (Beeld: InfoWarmtePomp.be)

► Wat?

Terwijl klassieke waterverwarmingssystemen volledig op fossiele brandstoffen of elektriciteit draaien, maakt een warmtepompboiler maar voor een klein deel gebruik van elektriciteit. Hij haalt volgens het VEKA twee derde, volgens fabrikanten 70 tot 75%, van de nodige energie uit de binnenlucht, buitenlucht of afgevoerde ventilatielucht.

Het toestel is daarvoor uitgerust met een koelvloeistof die al op lage temperatuur kookt en gasvormig wordt. Een compressor drukt het gas samen, zodat de druk en de temperatuur stijgen, waarna de warmte aan het sanitair water in een voorraadvat wordt afgegeven. Een expansieventiel maakt van het gas opnieuw vloeistof, de druk verlaagt en de hele cyclus kan opnieuw beginnen.

Een warmtepompboiler kan zonder problemen het water in het voorraadvat opwarmen tot 55°C. Wil je meer warm water of een hogere watertemperatuur, dan zal de geïntegreerde elektrische naverwarming bijspringen. De besparing met een warmtepompboiler is het grootst voor wie nu zijn sanitair water elektrisch verwarmt.

Een warmtepompboiler wordt vaak in de garage of een kelder geplaatst, of gekoppeld aan een mechanisch ventilatiesysteem dat de restwarmte uit de afgevoerde lucht recupereert. Er zijn ook warmtepompboiler-splitsystemen op de markt, met binnenshuis een boiler en een aparte unit buiten.

► De prijs

De prijs van een warmtepompboiler hangt af het type en de capaciteit (het aantal liter van het boilervat). Reken voor een gemiddeld huishouden ongeveer 2.550 euro, btw en plaatsing niet inbegrepen. Voor het weghalen van de bestaande boiler, het installeren van de warmtepompboiler en accessoires zoals aansluitbuizen en een veiligheidsventiel betaal je ongeveer 800 euro exclusief 6% btw.

► Steunmaatregelen

- Premie voor warmtepompboiler (aan te vragen via het premieloket)

Voor de hoogste inkomenscategorie: 900 euro (max. 40% van de factuur)

Middelste inkomenscategorie eigenaar-bewoner: 900 euro (max. 40% van de factuur)

Laagste inkomenscategorie eigenaar-bewoner of

verhuur SVK: 1.080 euro (max. 50% van de factuur)

Voor meer info en voorwaarden:

www.mijnverbouwpremie.be

- Goedkoop lenen voor een warmtepompboiler: Mijn VerbouwLening, aan te vragen via een Energiehuis
- Premie voor sturingsapparaat voor elektrische warmte: aan te vragen na de werken, via de website van Fluvius

Lucht-luchtwarmtepomp / aircoheater

Klassieke (lucht-water- en grond-water-)warmtepompen werken het efficiëntst in combinatie met lagetemperatuurradiatoren, vloerverwarming of ventiloconvectoren. Maar dat vraagt dikwijls ingrijpende werkzaamheden. Wanneer een afgiftesysteem op lage temperatuur niet mogelijk is, of als je decentraal verwarmt met bijvoorbeeld gas- of elektrische accumulatiekachels, zijn warmtepompen van het type lucht-lucht een gemakkelijkere oplossing. Het is voldoende om een buiten- en een binnenunit doorheen de muur met elkaar te verbinden. Met een lucht-luchtwarmtepomp kan je zowel verwarmen als koelen. Daarom wordt dit type ook aircoheater genoemd.

Omdat ze zo snel op temperatuurwijzigingen reageren, weinig kosten en tot 80% minder stroom verbruiken dan zuiver elektrische verwarming en mobiele airco's, zijn lucht-luchtwarmtepompen ook prima geschikt als bijverwarming of als airco, voor in een aanbouw, in ruimtes die maar af en toe verwarmd moeten worden (zoals slaapkamers en studeerkamers), of in kleine woningen waarvan de bewoners weinig thuis zijn.



▲ (Beeld: InfoWarmtePomp.be)

► Wat?

Een lucht-luchtwarmtepomp haalt warmte uit de buitenlucht, warmt die verder op met een compressor en blaast de warme lucht via een binnenunit de ruimte in. Door de werking om te draaien, kan je het toestel ook gebruiken als airco. In de zomer kan je de warmtepomp rechtstreeks laten aandrijven met de zonne-energie die je opwekt met PV-panelen en zo je autoconsumptie verhogen.

Er zijn verschillende types lucht-luchtwarmtepompen. Een monosplitsysteem bestaat uit één buitenunit en één binnenunit. Daarmee kan je één ruimte klimatiseren. Bij een multisplitsysteem worden diverse binnenunits aangesloten op één buitenunit.

► De prijs

De kostprijs van een lucht-luchtwarmtepomp hangt af van het aantal units, het verwarmings- en koelvermogen, het rendement (A+++-toestellen verbruiken aanzienlijk minder maar zijn meestal duurder in aanschaf) en eventuele extra functies (zoals luchtzuiveringsopties of een afstandsbediening via smartphone en tablet). De plaatsingskosten zijn minimaal. Doordat er tussen de warmtepompunit (buiten) en het afgiftesysteem (een of meer binnentoestellen) enkel leidingen zitten, heb je binnenshuis geen technische ruimte nodig.

Een multisplitsysteem met 2 binnenunits kost ongeveer 4.500 euro, excl. btw en inclusief installatie.

► Steunmaatregelen

- Wanneer de warmtepomp als enige verwarmingsoplossing wordt gebruikt:

Voor de hoogste inkomenscategorie: 300 euro (max. 40% van de factuur)

Middelste inkomenscategorie eigenaar-bewoner: 300 euro (max. 40% van de factuur)

Laagste inkomenscategorie eigenaar-bewoner of verhuur SVK: 480 euro (max. 50% van de factuur)

- Plaats je een aircoheater ter vervanging van elektrische weerstandsverwarming (zoals accumulatieverwarming), dan verdubbelt de premie.
- Voor meer info en voorwaarden: www.mijnverbouwpremie.be

Hybride systeem

Een klassieke verwarmingsketel verwarmt het water dat door de leidingen stroomt tot 60 à 70°C en pompt dat naar de radiatoren. Zo'n hoge temperaturen zijn voor de meeste warmtepompen niet haalbaar. Traditionele warmtepompen geven hun warmte namelijk idealiter af tegen zo'n 35°C à 45°C. Met die lage temperatuur zullen de radiatoren van een klassieke centrale verwarming in een slecht geïsoleerde woning niet in staat zijn om je woning in koude periodes op de gewenste temperatuur te brengen. Naast de klassieke warmtepompen bestaan er sinds kort ook hogetemperatuurwarmtepompen. Die kunnen hogere temperaturen halen, tot 55°C, maar dan ook aan een hogere prijs.

Wil je een minder goed geïsoleerde woning toch graag verwarmen met een warmtepomp of wil je de bestaande radiatoren niet vervangen, dan kan je je bestaande condensatieketel koppelen aan een lucht-waterwarmtepomp of gaan voor 'all-in-one hybrid'. Een hybride systeem is ook een slimme optie wanneer je in fases renoveert of wanneer je pas in een later stadium grondig wil isoleren. Op termijn kan je de cv-ketel dan volledig afkoppelen.

► Wat?

Hybride verwarming combineert een condensatieketel met een lucht-waterwarmtepomp, in één behuizing of apart. Die warmtepomp bestaat, net als een gewone warmtepomp,

uit een buiten- en een binnenunit. De buitenunit onttrekt warmte aan de buitenlucht, de binnenunit warmt die verder op door middel van compressie, en vervolgens geeft de pomp de warmte af aan je radiatoren of vloerverwarming, met een temperatuur van maximaal 55°C. Op de koudste dagen, wanneer de warmtepomp niet genoeg warmte kan leveren, springt de cv-ketel bij of neemt die de rol van de warmtepomp over.

Indien je een boiler hebt, of er één bijplaatst, kan de warmtepomp buiten het stookseizoen ook instaan voor de aanmaak van alle sanitair warm water.

Dankzij een slimme regeling verwarm je altijd met de goedkoopste energiebron: gas/stookolie of elektriciteit, afhankelijk van de buitentemperatuur, de gewenste temperatuur en de prijs van de energiebron. Bij een lage gasprijs en een hoge elektriciteitsprijs verwarm je méér met gas, en vice versa.



► (Beeld: InfoWarmtePomp.be)

► De prijs

Afhankelijk van het vermogen van de warmtepomp en het type regeling varieert de prijs van een hybride systeem tussen de 6.000 euro en 15.000 euro, exclusief btw, inclusief plaatsing.

Een all-in-one-opstelling waarbij je je bestaande condensatieketel vervangt, kan vanaf 7.500 euro, exclusief btw, inclusief plaatsing.

► Steunmaatregelen

- Voor de hoogste inkomenscategorie: 2.000 euro (max. 40% van de factuur)

Middelste inkomenscategorie eigenaar-bewoner: 2.000 euro (max. 40% van de factuur)

Laagste inkomenscategorie eigenaar-bewoner of verhuur SVK: 3.200 euro (max. 50% van de factuur)

- Voor meer info en voorwaarden: www.mijnverbouwpremie.be

Watergekoppelde warmtepompen

Zijn het dak, de buitenmuren en de (kelder)vloer van je woning uitstekend geïsoleerd en winddicht afgewerkt? Zit er hoogrendementsglas in je ramen? Gaat er weinig warmte verloren via de buitendeuren of garagepoorten? En verwarm je op lage temperatuur? Dan is een watergekoppelde warmtepomp een slimme investering.



▲ (Beeld: InfoWarmtePomp.be)

► Wat?

Watergekoppelde warmtepompen gebruiken diverse bronnen (buitenlucht, bodem, grondwater, ventilatielucht), maar hebben gemeenschappelijk altijd water als afgiftesysteem: vloerverwarming, (overgedimensioneerde) radiatoren of ventiloconvectoren. Wanneer je huis goed is geïsoleerd, of wanneer de radiatoren al zijn overgedimensioneerd, kan de warmtepomp op je bestaande afgiftesysteem worden aangesloten. Dat is uiteraard een belangrijk voordeel.

Met een watergevoerde warmtepomp kan je ook warm tapwater aanmaken, en in de zomer kan je er je huis mee koelen, ofwel via ventiloconvectoren, ofwel via stralingskoeling van de vloer.

Lucht-waterwarmtepompen, die het water opwarmen met warmte die ze aan de lucht onttrekken, worden het vaakst geplaatst. Ze zijn gemakkelijker te installeren dan geothermische warmtepompen.

Geothermische (bodem-water-)warmtepompen zijn duurder in aanschaf en hebben voor de grondboringen voldoende plaats nodig. Ze halen wel een hogere efficiëntie dan lucht-waterwarmtepompen.

► De prijs

Reken voor een lucht-waterwarmtepomp, geplaatst, exclusief btw, exclusief radiatoren of vloerverwarming, en inclusief warmwaterproductie, op ongeveer 12.000 euro.

Voor een geothermische warmtepomp kan voor een horizontale monoblok als richtprijs 13.000 euro worden gehanteerd, en 15.500 euro voor een verticale bodem-waterwarmtepomp. Telkens exclusief btw, exclusief radiatoren of vloerverwarming, en inclusief warmwaterproductie.

► Steunmaatregelen

- Premies lucht-waterwarmtepomp:
Voor de hoogste inkomenscategorie: 3.000 euro (max. 40% van de factuur)
Middelste inkomenscategorie eigenaar-bewoner: 3.000 euro (max. 40% van de factuur)
Laagste inkomenscategorie eigenaar-bewoner of verhuur SVK: 4.800 euro (max. 50% van de factuur)
- Premies grond-waterwarmtepomp:
Voor de hoogste inkomenscategorie: 4.000 euro (max. 40% van de factuur)

Middelste inkomenscategorie eigenaar-bewoner:

4.000 euro (max. 40% van de factuur)

Laagste inkomenscategorie eigenaar-bewoner of verhuur

SVK: 6.400 euro (max. 50% van de factuur)

- Voor meer info en voorwaarden:

www.mijnverbouwpremie.be

Alle prijzen zijn richtprijzen van InfoWarmtePomp (Infoplatform Belgische Warmtepompassociatie).

DOE DE TEST: zet je ketel op 50 graden

Een trucje om na te gaan of je woning geschikt is voor een warmtepomp? Laat in een koude periode (januari-februari) de verwarming afkoelen, verlaag de temperatuur van je verwarmingsketel naar 50°C, zet de verwarming weer aan, en draai de radiatoren open. Houd dit een tweetal weken vol. Zorg er wel voor dat het verschil tussen de dag- en nachttemperatuur van je thermostaat niet meer dan 2 graden bedraagt (bijvoorbeeld 19°C dagtemperatuur en 17°C nachttemperatuur). Bij een te groot verschil duurt het opwarmen 's ochtends erg lang, waardoor je verkeerde conclusies zou kunnen trekken.

Wordt je woning warm genoeg, dan kan je je gasketel probleemloos vervangen door een warmtepomp en kan je je radiatoren behouden. Indien niet, dan moet je extra isoleren, en/of investeren in verwarmings-elementen die ook bij lage temperatuur veel warmte afgeven: grotere en krachtigere klassieke radiatoren, lagetemperatuurradiatoren, ventiloconvectoren of – bij een uitgebreide renovatie – vloerverwarming of muurverwarming. Vloerverwarming en lagetemperatuurradiatoren hebben al voldoende aan water van ongeveer 35°C.

Sinds kort bestaan er ook warmtepompen die relatief efficiënt 50 à 55 graden kunnen produceren. In dat geval hoeft je niet per se vloerverwarming te plaatsen. Het kan soms al volstaan om een radiator te vervangen door een groter exemplaar.

Meer info op www.InfoWarmtePomp.be ■

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 Embuild:

www.buildyourhome.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





Vlaamse
overheid

Vraag uw
verbouwpremies
aan op



plaats.

NU KAN U OOK
TOT 60.000 EURO
VOORDELIG LENEN
VIA HET ENERGIEHUIS.

Ontdek er alles over op
mijnverbouwenlening.be

1 online loket voor de aanvraag van premies van de Vlaamse overheid voor renovatie en energiebesparende investeringen.

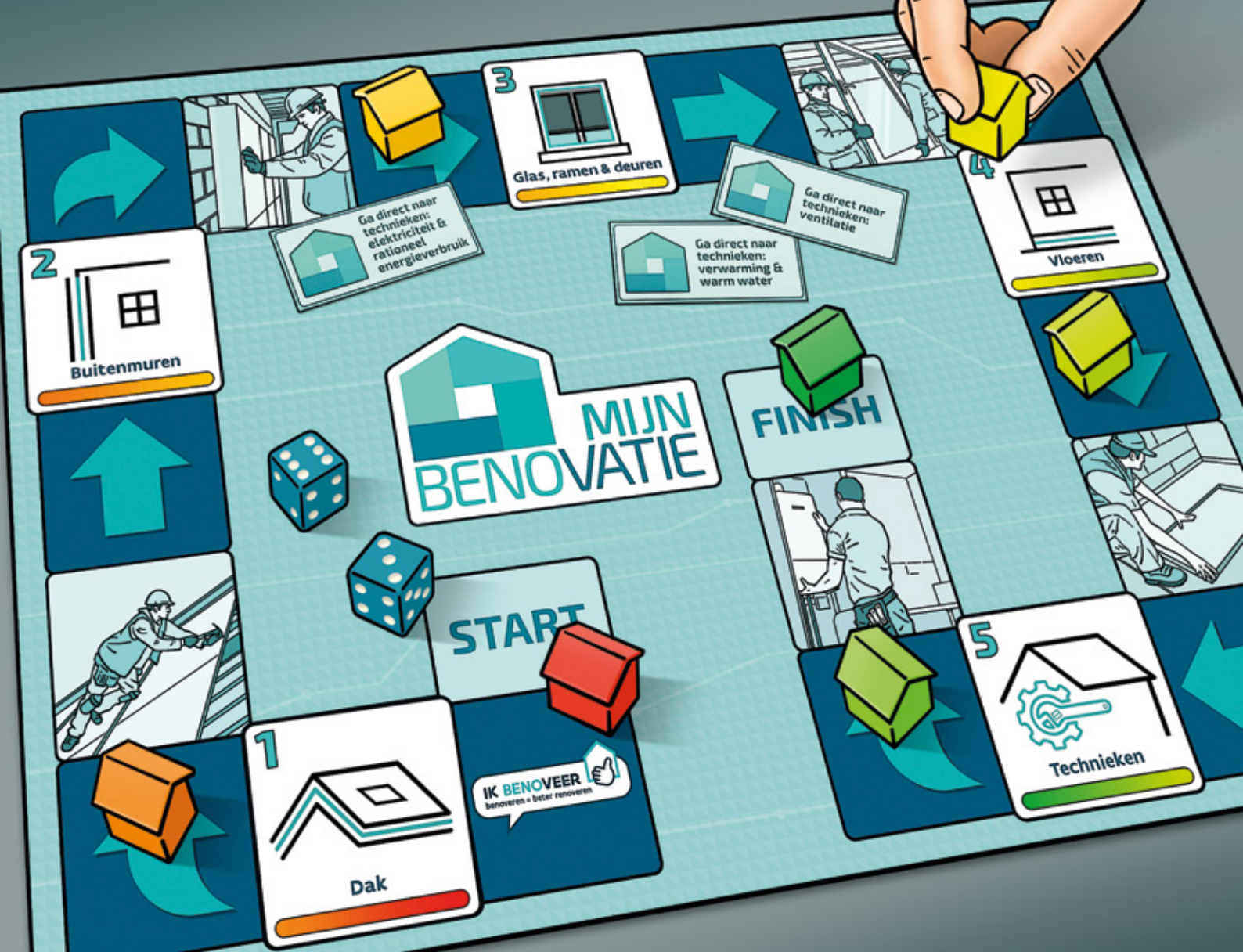
- Vind premies in **10 categorieën** van werken.
- **Bereken** op welk bedrag u recht hebt.
- Vraag uw premies **sneller en eenvoudiger** aan.



Medegefinancierd door
de Europese Unie
NextGenerationEU

mijnverbouwpremie.be

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...



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.

