



HOUTEN KOZIJNEN: DRIEVOUDIGE WINST VOOR MENS, MILIEU EN GEBOUW

**CENTRUM
HOUT**



WAAROM HOUT ÉCHT DE SLIMSTE KEUZE IS VOOR KOZIJNEN.

Houten kozijnen bieden een indrukwekkende mix van esthetiek, functionaliteit en duurzaamheid. Ze passen in elke bouwstijl, zijn volledig op maat te maken én in elke gewenste kleur af te werken. Daarmee geven ze ontwerpvrijheid en karakter aan elk gebouw.

Maar er is meer: houten kozijnen blinken uit in drie essentiële thema's voor toekomstbestendig bouwen – duurzaamheid, levensduur en prestaties. Ze dragen bij aan CO₂-reductie, zijn circulair inzetbaar en gaan decennialang mee met beperkt onderhoud.

In dit whitepaper ontdek je de drievoudige winst van houten kozijnen voor mens, milieu en gebouw.



DUURZAAM BOUWEN BEGINT BIJ HOUT.



Duurzaam bouwen met hout – zoals het toepassen van gecertificeerde houten kozijnen – draagt bij aan energiezuinig en milieubewust bouwen. Hout is een hernieuwbare grondstof, vergt minder energie bij productie en past in circulaire bouwmethoden. De milieu-impact van houten kozijnen uit duurzaam beheerde bossen is opvallend laag: ze slaan CO₂ op en helpen zo de opwarming van de aarde te beperken.

Kiezen voor gecertificeerd hout.

Gecertificeerd hout komt uit bossen die duurzaam worden beheerd – ecologisch én sociaal. Bomen worden op verantwoorde wijze geoogst, zodat het bos als leefgebied voor planten- en diersoorten intact blijft. Tegelijkertijd is er respect voor de rechten van arbeiders en de inheemse bevolking.

Hout gebruiken uit deze bossen is niet alleen verantwoord, maar ook noodzakelijk: het geeft het bos economische waarde en voorkomt zo dat bossen worden omgezet in landbouwgrond of plantages voor soja of palmolie. Gecertificeerd hout gebruiken is dus een manier om ontbossing actief tegen te gaan.

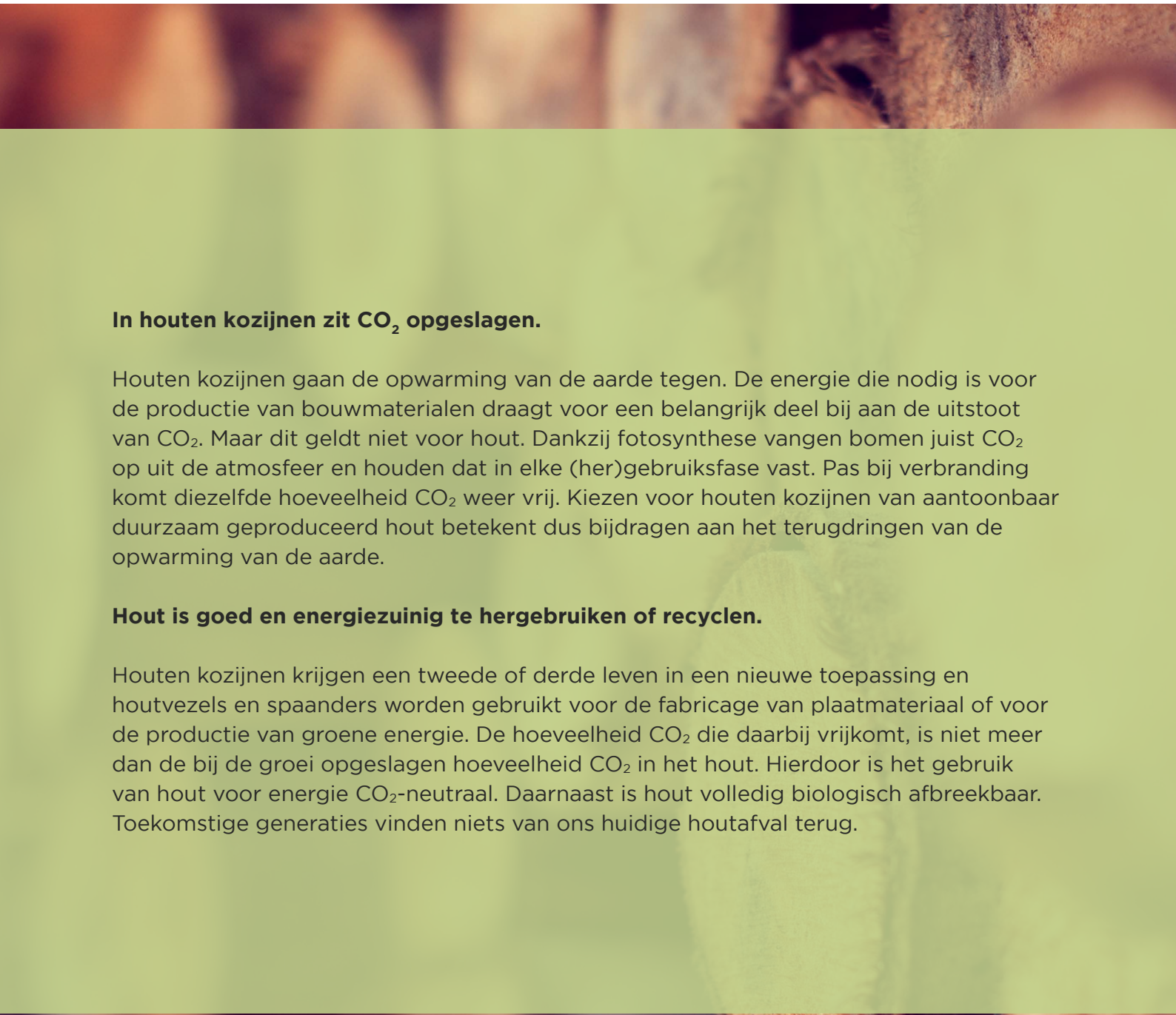


“ HOUTEN KOZIJNEN ZIJN ER VOOR DE LANGE TERMIJN ÉN DE TOEKOMSTIGE GENERATIES.”

Houten kozijnen hebben een lagere milieu-impact dan kozijnen van andere materialen.

Kozijnen van verschillende houtsoorten zijn onderzocht op hun milieu-impact en vergeleken met alternatieven. Daarbij is gebruikgemaakt van de nieuwste milieudata van houtsoorten uit Europa, Azië, Afrika, Zuid-Amerika en van gemodificeerd hout. Uit deze studies blijkt dat houten kozijnen vrijwel altijd een lagere milieu-impact hebben dan kozijnen van andere materialen. Niet alleen de houtsoort zelf, maar ook onderdelen als hang- en sluitwerk, dichtingen, coatings en lijmen spelen een rol.





In houten kozijnen zit CO₂ opgeslagen.

Houten kozijnen gaan de opwarming van de aarde tegen. De energie die nodig is voor de productie van bouwmaterialen draagt voor een belangrijk deel bij aan de uitstoot van CO₂. Maar dit geldt niet voor hout. Dankzij fotosynthese vangen bomen juist CO₂ op uit de atmosfeer en houden dat in elke (her)gebruiksfase vast. Pas bij verbranding komt diezelfde hoeveelheid CO₂ weer vrij. Kiezen voor houten kozijnen van aantoonbaar duurzaam geproduceerd hout betekent dus bijdragen aan het terugdringen van de opwarming van de aarde.

Hout is goed en energiezuinig te hergebruiken of recycleren.

Houten kozijnen krijgen een tweede of derde leven in een nieuwe toepassing en houtvezels en spaanders worden gebruikt voor de fabricage van plaatmateriaal of voor de productie van groene energie. De hoeveelheid CO₂ die daarbij vrijkomt, is niet meer dan de bij de groei opgeslagen hoeveelheid CO₂ in het hout. Hierdoor is het gebruik van hout voor energie CO₂-neutraal. Daarnaast is hout volledig biologisch afbreekbaar. Toekomstige generaties vinden niets van ons huidige houtafval terug.





Inzicht in de impact: rekentool voor CO₂-opslag.

Centrum Hout biedt voor projectontwikkelaars, gemeenten, architecten en bouwers een online rekentool waarmee eenvoudig te zien is hoeveel CO₂ wordt opgeslagen in hout en houtproducten. Wanneer iemand overweegt om houten kozijnen toe te passen en de duurzaamheid van het gebouw moet worden aangetoond, biedt deze CO₂-rekentool ondersteuning.

De opgeslagen hoeveelheid CO₂ wordt afgezet tegen de CO₂-uitstoot van een middenklasse auto en het elektraverbruik van een gemiddeld huishouden. Ook is direct zichtbaar hoeveel tijd Europese bossen nodig hebben om de betreffende hoeveelheid CO₂ vast te leggen. Daarnaast wordt hout in de berekeningen vergeleken met andere bouwgrondstoffen. Zo wordt direct duidelijk wat de positieve bijdrage van hout is ten opzichte van andere materialen.

Gebruikers van de tool maken een keuze uit de 29 houtsoorten die in de tool zijn opgenomen. Vervolgens kiezen zij de hoeveelheid hout die gebruikt wordt voor woning, gebouw of gevel. Daarna is direct zichtbaar hoeveel het gekozen houten kozijn bijdraagt aan CO₂-vastlegging.

Je vindt de rekentool hier: <https://opslagco2inhout.nl/>





Van bos tot kozijn: traceerbaar en verantwoord.

Eerder in dit whitepaper benoemden we al het belang van gecertificeerd hout. Gecertificeerd hout is afkomstig uit bossen die duurzaam worden beheerd – met oog voor natuur, mens en economie. Het wordt geoogst en verwerkt op een manier die de biodiversiteit in stand houdt en de economische waarde van het bos versterkt. Zo blijft hout een onuitputtelijke, hernieuwbare grondstof én wordt actief bijgedragen aan het tegengaan van klimaatverandering.

Gecertificeerde houten kozijnen worden geproduceerd volgens strenge eisen. Die gaan onder meer over de herkomst van het hout – of het op legale wijze is geplant, geoogst en verwerkt – én over natuurbescherming en sociale verantwoordelijkheid. Bedrijven die werken met hout uit duurzaam beheerde bossen, kunnen zich hiervoor laten certificeren. Deze zogenoemde ‘Chain of Custody’- certificering maakt het mogelijk om de hele keten – van bos tot eindproduct – transparant te volgen. Zo weet je zeker dat het hout in jouw kozijn afkomstig is uit verantwoord beheerd bos.



“ MARKTPARTIJEN EN CONSUMENTEN SPELEN EEN BELANGRIJKE ROL. ZIJ MOETEN VRAGEN OM DUURZAME, GECERTIFICEERDE HOUTEN KOZIJNEN.”

Gecertificeerd vakwerk door leden van NBVT en VVNH.

In Nederland wordt het grootste deel van het hout geïmporteerd door aangesloten leden van Centrum Hout – de federatieve vereniging van de Nederlandse Branchevereniging voor de Timmerindustrie (NBVT) en de Koninklijke Vereniging Van Nederlandse Houtondernemingen (VVNH). Deze leden leveren hout dat is voorzien van een Chain of Custody-certificaat voor duurzaam bosbeheer. Gecertificeerde timmerfabrikanten die hiermee houten kozijnen produceren, leveren niet alleen aantoonbare kwaliteit, maar bieden ook zekerheid aan opdrachtgevers en consumenten die bewust willen bouwen met oog voor het milieu.

Kiezen voor gecertificeerde houten kozijnen is kiezen voor duurzaamheid op de lange termijn – op het gebied van milieu, comfort, energie, isolatie en veiligheid. De timmerfabrikanten die zijn aangesloten bij Centrum Hout werken met slimme concepten en garanties aan onderhoudsvrije houten kozijnsystemen. Duurzaam hout is herkenbaar aan de keurmerken FSC®, PEFC™ en STIP – en daarmee eenvoudig te identificeren als verantwoorde keuze.



DE LEVENSDUUR VAN KOZIJNEN VAN HOUT

Als het gaat over de keuze voor een materiaalsoort voor kozijnen, zoals hout, kunststof of aluminium, spelen levensduur en onderhoud een belangrijke rol in de beslissing.

De levensduur van houten kozijnen.

Houten kozijnen gaan net zo lang mee als woningen en gebouwen zelf. Ze hebben een zeer hoge beginkwaliteit bij montage, omdat ze gefabriceerd en afgewerkt zijn in een gecontroleerde fabrieksomgeving. Door regelmatige controle, het bijwerken van beschadigingen en indien nodig onderhoud (technisch of esthetisch), behoudt het houten kozijn diezelfde kwaliteit.

De levensduur van houten kozijnen is niet alleen afhankelijk van de houtsoort die gebruikt is. Hout wordt ingedeeld in verschillende klassen. Het hout voor 'hardhouten kozijnen', bijvoorbeeld meranti, valt in de hogere klasse, dat tot vijfenzeventig jaar meegaat. Bestaan de kozijnen uit vurenhout, dan gaan deze tegenwoordig door het gebruik van geavanceerde lijmtechnieken ook bijna net zo lang mee. De levensduur is grotendeels afhankelijk van de toepassing, de elementen waaraan het hout wordt blootgesteld en het onderhoud.

Houten kozijnen krijgen tijdens de productie rondom minimaal twee grondlagen, waarna verdere afwerking volgt. Dat gebeurt direct in de fabriek in de gewenste kleur, of later als de houten raam- en deurkozijnen gemonteerd zijn. Beglazers en schilders verfraaien het timmerwerk, maar beschermen het ook tegen weer en wind. De laatste afwerklaag is een solide basis voor een lange levensduur.



Regelmatig een ander kleurtje?

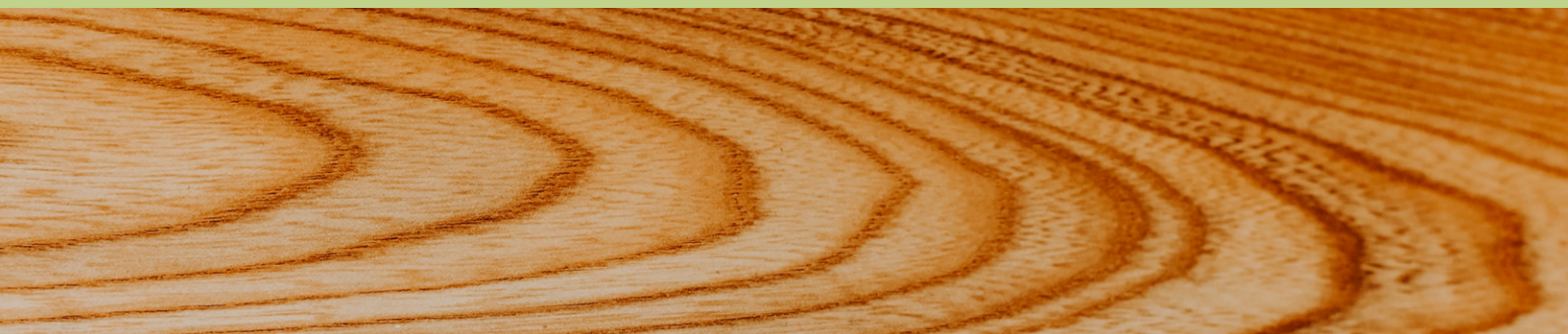
Omdat houten kozijnen overschilderbaar zijn, kunnen gebruikers houten kozijnen zelf eenvoudig een andere kleur geven, waardoor woningen en gebouwen weer helemaal opgefrist worden. Daarnaast beschermt de verflaag houten kozijnen opnieuw tegen bijvoorbeeld vocht. De kozijnen krijgen weer een verzorgde uitstraling en tegelijkertijd wordt de levensduur verlengd.

Door ontwikkelingen in de verfindustrie en door de vele houtsoorten die minder gevoelig zijn voor verweer, kunnen houten kozijnen tegenwoordig om de tien, twaalf of vijftien jaar geschilderd worden. Nieuwe technieken beschermen houten kozijnen namelijk beter. Hierdoor is onderhoud beperkter geworden dan in het verleden nodig was.

De kleurvrijheid van houten kozijnen is bovendien grenzeloos. Verven is de goedkoopste manier om de waarde van een woning of gebouw te vergroten én een nieuw aanzicht te geven. Met een slimme kleurkeuze kan men spelen met de onderhoudsvrije periode. Lichte kleuren houden zich in ons klimaat aan de zuidkant van gebouwen bijvoorbeeld langer goed dan donkere kleuren.

“GA MAAR NA: ALTIJD DE KLEUR DIE JE WILT, ALTIJD AAN TE PASSEN AAN VERANDERENDE SMAAK, EEN HOUTEN KOZIJN BEHOUDT ZIJN WAARDE EN DRAAGT DAARMEE BIJ AAN DE WAARDEVERHOOGING VAN JE WONING.”

Leo Faasen, kleurexpert Fasian



DE TALRIJKE PRESTATIES VAN HOUTEN KOZIJNEN.

Naast de pluspunten rondom duurzaamheid en levensduur van houten kozijnen, zijn er tal van andere prestaties die de kracht van houten kozijnen benadrukken. Als het gaat over veiligheid, comfort en energiebesparing, maar ook over bouwmethode en ontwerpvrijheid.

Houten kozijnen zijn brandwerend en veilig.

Veiligheid heeft ieders prioriteit. Indien benodigd kunnen houten kozijnen ruimschoots voldoen aan de gestelde brandveiligheidseisen, zo tonen proeven bij centrum voor brandveiligheid 'Efectis Nederland' aan. Zo zijn er houten kozijnen met een brandwerendheid van binnen naar buiten van 30 minuten en van buiten naar binnen tot wel 60 minuten. Het lage warmtegeleidende vermogen van hout en de verkoling van het oppervlak vertragen brand.



“ EEN POSITIEVE EIGENSCHAP VAN HOUT IS DAT HET IN DE HANDEN VAN EEN TIMMER-PROFESSIONAL HEEL GOED EN MAKKELIJK TE BEWERKEN IS.”



Houten kozijnen zijn inbraakwerend veilig en makkelijk te repareren.

Sporen van braak, vandalisme of beschadiging zijn bij houten kozijnen vaak onzichtbaar te herstellen. In tegenstelling tot kozijnen van andere materialen, die bij schade regelmatig volledig vervangen moeten worden, kunnen houten kozijnen meestal eenvoudig worden gerepareerd. Bovendien zijn houten kozijnen standaard inbraakwerend en leveren ze daarmee een belangrijke bijdrage aan de veiligheid van woning of gebouw.

Houten kozijnen zorgen voor een gezond binnenklimaat.

Aan het binnenklimaat van woningen en gebouwen worden terecht hoge eisen gesteld. Een comfortabele temperatuur zonder hoge energiekosten, goede ventilatie zonder tocht, en bescherming tegen geluidsoverlast en lekkage – dat is wat bewoners verwachten. En dan het liefst met zoveel mogelijk daglicht.

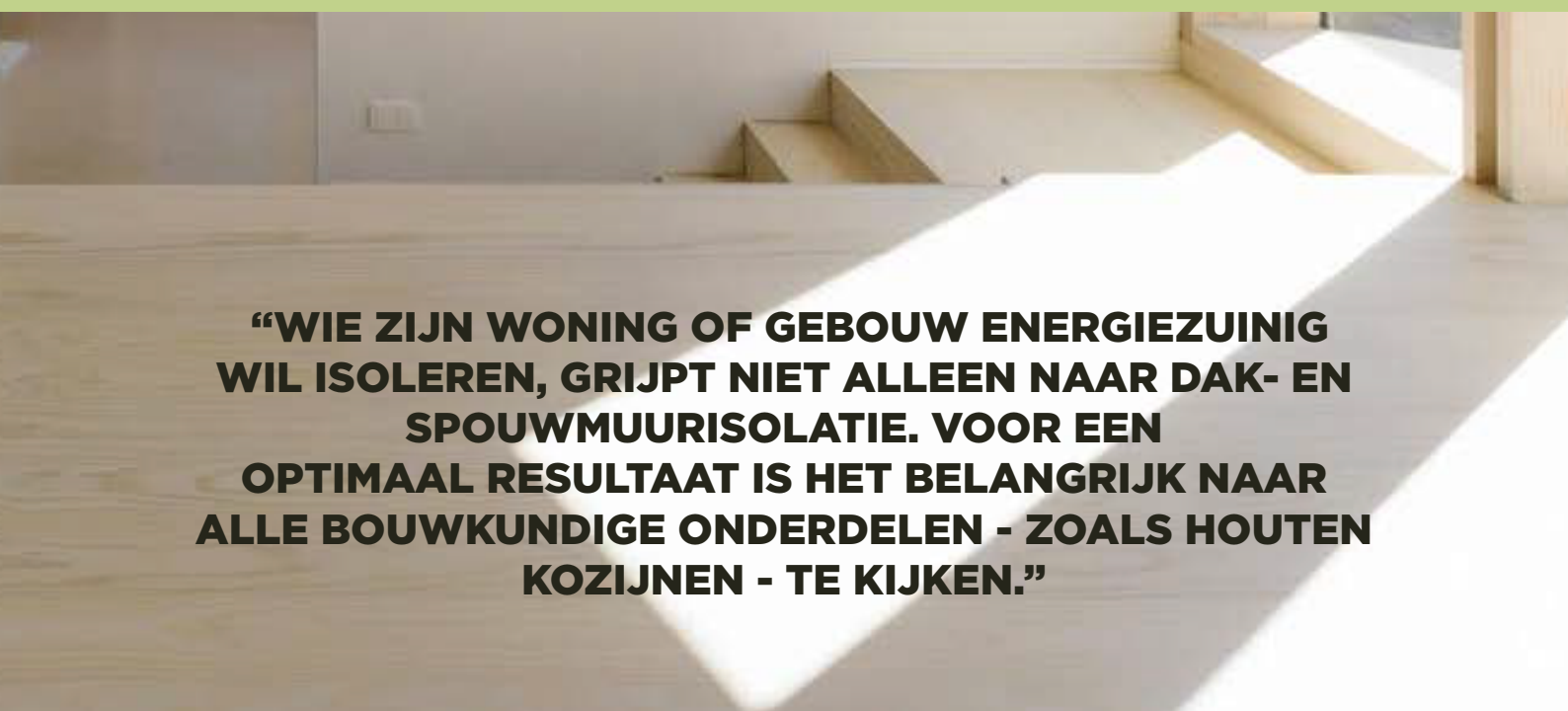
Houten kozijnen spelen perfect in op deze wensen. De ontwikkeling van gecertificeerde houten kozijnen sluit nauw aan bij de eisen van energiezuinig en luchtdicht bouwen. Ze voldoen aan alle nationale en internationale normen voor wind- en waterdichtheid, zoals vastgelegd in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl), KOMO en CEmarkering.



Houten kozijnen besparen energie.

De energiebesparende ambities nemen alsmaar grotere vormen aan. Vergeet hierbij vooral niet de van nature isolerende eigenschappen van houten geveltimmerwerk. Voor elk concept bestaat een houten kozijn met passende isolatie (U-waarde of warmtedoorgangscoefficiënt): van houten kozijnen voor een Passiefhuis met een U-waarde kleiner dan 0,8 tot versies met een waarde van 1,4 voor een aanbouw van een bestaande jaren 60-woning.

Ook als de woning of het gebouw opgewaardeerd wordt van enkel naar dubbel of zelfs driedubbel glas, bieden houten kozijnen veel voordeel. De isolatiewaarde van ramen is namelijk eenvoudig op te waarderen door alleen vervanging van het glas. Alleen bij houten kozijnen is dit mogelijk in dezelfde constructie, met gebruikmaking van grotendeels dezelfde onderdelen. Bovendien gaat de energierekening hierdoor naar beneden. Dat scheelt dus in feite dubbel.



**“WIE ZIJN WONING OF GEBOUW ENERGIEZUINIG
WIL ISOLEREN, GRIJPT NIET ALLEEN NAAR DAK- EN
SPOUWMUURISOLATIE. VOOR EEN
OPTIMAAL RESULTAAT IS HET BELANGRIJK NAAR
ALLE BOUWKUNDIGE ONDERDELEN - ZOALS HOUTEN
KOZIJNEN - TE KIJKEN.”**



Houten kozijnen passen in elke bouwmethode en bieden enorme ontwerpvrijheid.

Een houten kozijn kan in elke bouwmethode worden toegepast, of het nu traditioneel is, prefab of houtskeletbouw. Of het nu nieuwbouw, renovatie of transformatie betreft, te allen tijde kan gekozen worden voor houten kozijnen.

Als de houten kozijnoplossing kan worden getekend door een architect, dan kan de oplossing ook gemaakt worden door een timmerfabrikant. Recht of rond, togen of bogen, een houten kozijn kan – anders dan andere materiaalsoorten – in elke gewenste vorm worden gefabriceerd. Van wc-raampje tot ieder gevelsluitend element.

Modern, landelijk of klassiek? De uitstraling van houten kozijnen, ramen en deuren is dus altijd aan te passen aan gewenste bouwstijl en smaak. Betekent dit bij aanpassing – net als bij andere materialen – een heel nieuw gevelement? Nee, bij hout is het mogelijk om bijvoorbeeld een nieuwe voordeur te kiezen met behoud van het bestaande houten kozijn.





**“HOUT HEEFT EEN KRACHTIGE, MENSELIJKE,
NATUURLIJKE DIMENSIE. GEEN ANDER
MATERIAAL WORDT ZO GEAID ALS HOUT.
WAAR ANDERE MATERIALEN VAAK WORDEN
‘WEGGEDETAILLEERD’, KAN EEN HOUTEN KOZIJN
JUIST BIJ FORSE DIMENSIES ENORM SPREKEN.”**

**Prof. dr. ir. J.J.N. (Jos) Lichtenberg,
former Chair Product Development Managing Director ADMS**



KOZIJNEN VAN HOUT.



Benieuwd geworden naar de driedubbele meerwaarde van houten kozijnen? En wil je meer weten over bouwen met hout – of specifiek over kozijnen van hout? De leden van de Sectie Kozijnen van de Nederlandse Branchevereniging voor de Timmerindustrie (NBvT) en de Koninklijke Vereniging Van Nederlandse Houtondernemingen (VVNH), verenigd in Centrum Hout, helpen je graag verder.

Op kozijnenvanhout.nl vind je volop inspiratie, **actuele informatie** en praktische tips. Van duurzaamheid tot ontwerpvrijheid en van prestaties tot onderhoud. Ook kun je daar eenvoudig verkooppunten van aangesloten leden vinden.

Ontdek de kracht van houten kozijnen. Begin vandaag.



BRONNEN EN MEER INFORMATIE

www.kozijnenvanhout.nl - actuele informatie, inspiratie en verkooppunten van houten kozijnen

www.centrumhout.nl - kennisplatform over houttoepassingen in de bouw

www.nbvt.nl - Nederlandse Branchevereniging voor de Timmerindustrie

www.vvnh.nl - Koninklijke Vereniging Van Nederlandse Houtondernemingen

www.fsc.nl - keurmerk voor verantwoord bosbeheer

www.pefc.nl - internationaal certificeringssysteem voor duurzaam bosbeheer

www.stip.org - Systeem voor Transparantie in de Inkoop van houtproducten

www.milieudatabase.nl - Nationale Milieudatabase (NMD) met miliendata voor bouwmaterialen

