

WHITEPAPER



DE LIEFDE
TUSSEN MENS

EN MASSIEF
HOUT

Inhoudsopgave

Inleiding	2
Hout is volledig organisch	4
Oneindige bron van grondstoffen	4
Liefde voor hout	5
Duurzaamheid	6
Recyclebaar en een gunstige CO ₂ footprint	7
Toepassingsgebieden	7
Beetje zon, beetje regen	7
Colofon	7

Een bijzondere grondstof die de natuur ons schenkt

Massief hout is een van de meest bijzondere grondstoffen die de natuur ons schenkt en sinds duizenden jaren al een inspiratiebron voor kunst en architectuur. Door zijn vorm en kleur, door zijn kracht, zijn flexibiliteit en warmte. Kiezen voor hout, is kiezen voor flexibiliteit, oneindigheid, gebruiksgemak en voor het milieu. Nu de focus meer en meer komt te liggen op duurzaam bouwen is een materiaalsoort als hout meer in opkomst. Steeds vaker wordt massief hout gebruikt in gebouwen, ook al omdat de certificering van duurzaam hout beter op orde is.

De centrale vraag in deze whitepaper is:

Wat maakt onze relatie en beleving met hout zo sterk?

Een praktische verbondenheid die al sinds het begin van de mensheid bestaat.



Een oud Chinees spreekwoord luidt:

“Als je ziek bent ga dan naar een dokter, als hij niets meer voor je kan doen, ga dan in een houten huis wonen.”

“Wat maakt onze relatie en beleving met hout zo sterk?”

Hout is een gezond materiaal. Het beschermt zichzelf op natuurlijke wijze. Het is bewezen dat hout polyfenolen van plantaardige oorsprong bevat, waardoor het niet bederft. Bovendien is hout een uitstekende warmte- en vochtregelaar. Hout leeft, ademt en regelt de vochtigheidsgraad van de omgeving. Om een antwoord te krijgen op de vraag “Wat maakt onze relatie en beleving met hout zo sterk?” maken wij een begin met de definitie van beleving en een analyse van het product hout en zullen wij van daaruit de unieke eigenschappen van dit product leren kennen.

Beleving is de manier waarop iemand iets ervaart of interpreteert. De mens staat hierin centraal; wat hij ziet, voelt, ruikt en hoort heeft invloed op zijn welbevinden. Om de beleving van een ruimte goed te krijgen is het belangrijk om te weten welke ingrediënten nodig zijn. Het belangrijkste ingrediënt is identiteit. Mensen die zich kunnen vereenzelvigen met de ruimte waarin ze verkeren, voelen zich prettig. Hoe meer gebruikers, hoe lastiger dit is.

Hout is volledig organisch

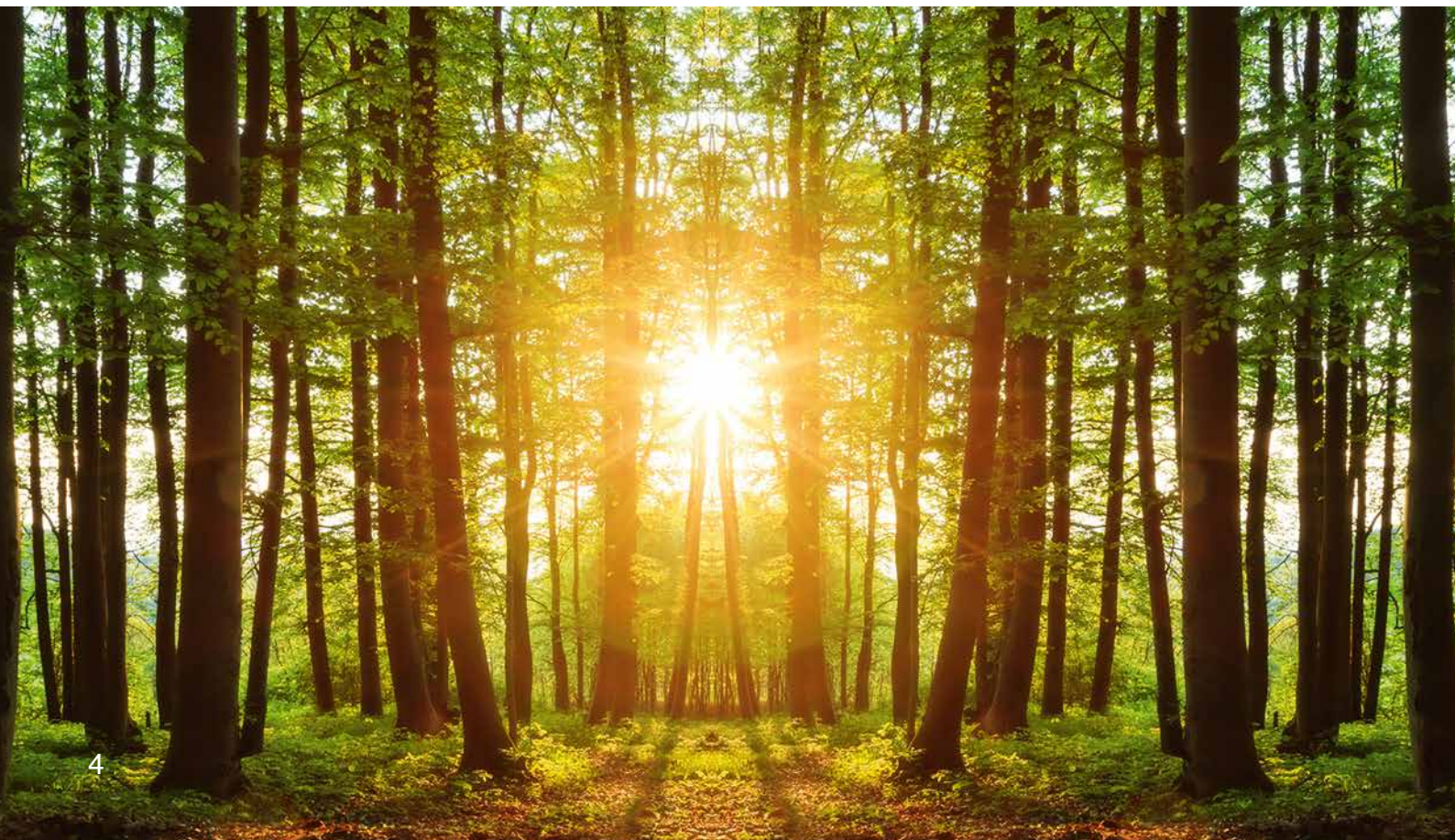
Hout is een natuurlijk materiaal, dat door bomen wordt aangemaakt op basis van water, koolstofdioxide (CO₂) en energie van de zon. Hout bestaat vanuit de atoomsamenstelling voor ongeveer 50 procent uit koolstof, 42 procent zuurstof, 6 procent waterstof, 1 procent stikstof en voor 1 procent uit overige elementen. Deze organische hoofdbestanddelen nemen de vorm aan van cellulose (50 procent) en lignine (20 procent). Elk houtsoort heeft zijn eigen karakteristieken (kleur, geur, eigenschappen), die worden beïnvloed door de ouderdom van het hout en de omgeving waarin de boom gegroeid is.

Oneindige bron van grondstoffen

Wist u dat de naam Holland is ontstaan uit het woord Holtland (houtland)? Onze voorouders waren omringd door bossen en hout. Ze deden er van alles mee maar waren ook doordrongen van het feit dat je hout niet sneller uit het bos moet halen dan dat het groeit. Een aantal bomen kappen is geen probleem, maar het hele bos met de grond gelijk maken betekent het einde van de groeicyclus. Daarom is bosbeheer erg belangrijk met aandacht voor boom, dier, plant en mens.

Hout is een natuurproduct dat bij duurzaam bosbeheer altijd en eeuwig beschikbaar blijft, net als graan en mais. Het groeit in een relatief kort tijdbestek, daar waar grondstoffen als aardolie en erts eeuwen nodig hebben om tot ontwikkeling te komen en waar bouwmaterialen zoals beton, staal, aluminium en kunststof uit een eindige bron komen.

Elk land heeft het beheer van zijn bossen vastgelegd in een Boswet. Hout dat volgens die wet wordt geproduceerd wordt legaal hout genoemd. Verschillende milieuorganisaties hebben richtlijnen geformuleerd en keurmerken in het leven geroepen om het bosbeheer in een bepaald bos aan te toetsen. De bekendste zijn FSC® en PEFC.

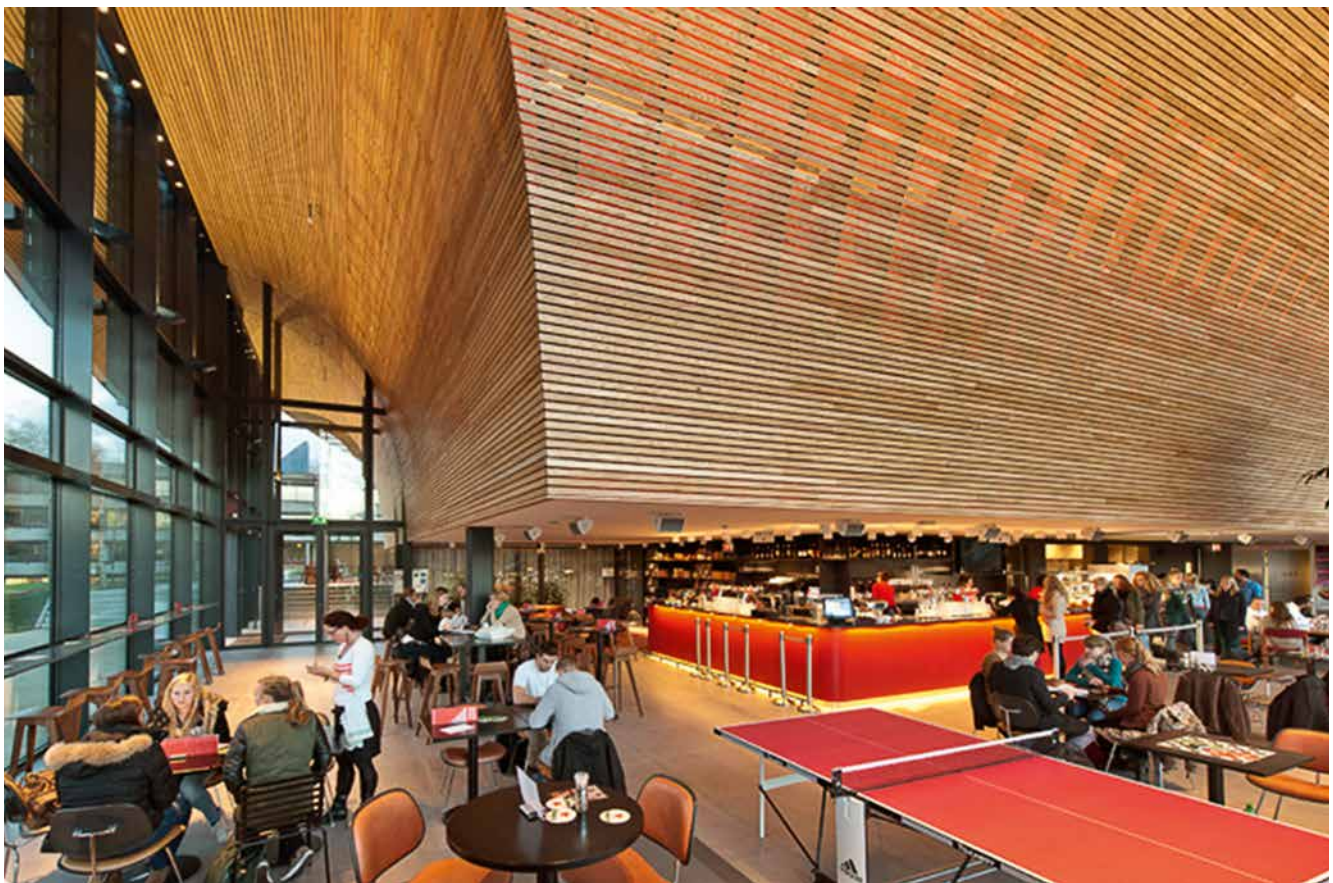


Liefde voor hout

We omringen ons allemaal zowel binnen als buiten graag met hout; van het kleinste speelgoed tot het grootste jacht, van brillenmontuur tot meubels, van de gewoonste dingen tot de meest bijzondere. Waar komt deze liefde voor hout vandaan? Dit kunnen we toerekenen aan de volgende eigenschappen:

Rust en warmte

Ten opzichte van vele andere materiaalsoorten zoals beton, staal en kunststof heeft massief hout een hele warme en rustige uitstraling. Het is in vele uitvoeringen en mogelijkheden te verkrijgen. Het kan worden gezaagd, gedroogd, tot grotere delen verlijmd, geschuurd, geschilderd of gelakt. Er zijn zelfs technieken ontwikkeld om die natuurlijke eigenschappen specifiek voor bepaalde toepassingen nog verder te verbeteren. Het kleurengamma van hout loopt van licht tot zeer donker, zodat het in elk interieur ingepast kan worden. Hout heeft karakter. Veel gekopieerd maar nooit geëvenaard. Elk stukje is uniek en geeft ons een gevoel van allure.



Goede warmte-isolatie en akoestiek

Het gebruik van hout leidt tot een buitengewoon warmtecomfort en geringe verwarmingskosten. Het warmte-isolerend vermogen van hout is 6 keer groter dan bij baksteen, 12 keer groter dan bij beton, 450 keer groter dan bij staal en 1700 keer groter dan bij aluminium. Een houten vakwerk tussenwand van 16 cm is even isolerend als een stenen muur van een meter dik. Hout heeft van zichzelf een goede akoestische waarde. Dit is heel prettig in een omgeving waar veel mensen zich samen bevinden. Teveel geluidsoverlast en nagalm is voor veel mensen heel onprettig en een storende factor.

Goed bestand tegen vuur

In tegenstelling tot wat de meesten denken, reageert hout veel beter op vuur dan staal. Hout dat blootstaat aan vuur, ontwikkelt namelijk een laag houtskool die een ideaal warmteschild vormt. Hoewel het blootgestelde oppervlak verkoolt, gebeurt dat met een heel lage en constante snelheid. Het hout dat onder zijn laag houtskool intact is, behoudt zijn mechanische sterkte en kan zijn draagfunctie blijven vervullen. Dankzij dit gedrag kunnen mensen bij brand geëvacueerd worden; het gebouw blijft immers langer stabiel. Bovendien komen bij brandend hout weinig giftige gassen vrij. Waarom denkt u dat branddeuren uit hout worden gemaakt? Daarnaast kan hout met diverse technieken brandvertragend worden behandeld.

Sterk en betrouwbaar

Hout kan grote krachten opvangen en behoudt zijn constructieve eigenschappen langer dan bijvoorbeeld staal. De draagkracht is 5 keer groter dan bij gewapend beton. Er zouden 10 op elkaar gezette auto's nodig zijn om een houten kubusje met 5 cm zijde te verpletteren. Het kan bovendien bijzonder goed tegen chemische bestanddelen.

Gemakkelijk te hanteren

Veel houtsoorten hebben een laag soortelijk gewicht in vergelijking met andere materialen. Dat betekent dat een huis van hout vrijwel altijd minder zwaar gefundeerd hoeft te worden dan een van steen of beton. Licht in gewicht, toch duurzaam en gemakkelijk te bewerken. Natuurlijk zijn er ook zwaardere houtsoorten en zien we die vaak in toepassingen die tegen een stootje moeten kunnen.

Goed te onderhouden

Houten producten kunnen goed worden onderhouden. Neem kozijnen die op ieder gewenst moment qua kleur worden aangepast aan een trend. In tegenstelling tot producten van een ander materiaal, kunnen beschadigingen eenvoudig worden bijgewerkt, waardoor hierna het product weer als nieuw is, maar wel met een eigentijdse kleur en uitstraling.

Duurzaamheid

Met een goed ontwerp en een correcte afwerking hebben houttoepassingen geen enkele chemische behandeling nodig om lang te kunnen meegaan in een gebouw. Hout is bestand tegen hitte, vorst, corrosie en vervuiling. De enige factor die men onder controle moet houden is vocht. Geef vocht geen kans. Het is dan ook belangrijk om de kwaliteit van het verf- of lakafwerksysteem in de gaten te houden. Scheurtjes en blaasjes breken die bescherming af, waarop vocht tot het hout kan toetreden. Niet alle houtsoorten zijn hier even gevoelig voor. Bij extreme warmte behoudt hout zijn vorm, alleen UV-licht heeft echter wel een blekend effect op onbehandeld hout. Dit effect wordt vergrijzing genoemd. Er zijn diverse mogelijkheden om met dit natuurlijke effect om te gaan.

Recyclebaar en een gunstige CO₂ footprint

Anders dan andere materialen als kunststof en metaal is hout volledig biologisch afbreekbaar, zodat toekomstige generaties niet met afval uit 'onze' tijd worden opgescheept. Geen enkel ander materiaal is zo goed te recyclen als hout. Voor het recycleproces is geen grote hoeveelheid energie nodig. Als hout niet wordt gerecycled, kan het goed worden ingezet om groene energie te produceren. 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.

Tijdens het mechanisch bewerken van hout wordt er weinig afval geproduceerd aangezien bijna alle bijproducten gebruikt worden, hetzij als grondstof, hetzij als energiebron. Het energiegebruik in gebouwen, met inbegrip van de verwerking en het vervoer van bouwmaterialen en de bouw van die gebouwen, ligt aanzienlijk lager voor houten producten en systemen dan voor andere bouwmaterialen. Het voorschrijven van hout kan bijdragen tot het halen van de doelstellingen van nationale en lokale klimaatprogramma's. Het stimuleren van het gebruik van houtproducten is een groen alternatief voor het gebruik van materialen die vervaardigd worden met (veel) fossiele brandstoffen.

Toepassingsgebieden

Hout leent zich voor alle architectonische toepassingen. Architecten die met hout ontwerpen kunnen hun creativiteit botvieren en nog beter tegemoetkomen aan de wensen van de kandidaat-opdrachtgever. Bovendien is hout goed te combineren met andere materialen zoals beton, glas en metaal. In de renovatie en herbestemming markt neemt hout een steeds prominentere rol in betreffende materialisatie vraagstukken.

Beetje zon, beetje regen

Een beetje zon, een beetje regen en de boom groeit vanzelf met zijn eigen karakteristieken en eigenschappen. Geen fossiele brandstoffen en geen milieuvuiling. Zoals in de introductie al aangegeven is kiezen voor hout, kiezen voor flexibiliteit, oneindigheid, gebruiksgemak en voor het milieu.

Hierdoor zal de liefde tussen mens en massief hout altijd blijven bestaan.

Colofon

Deze whitepaper is geschreven door Derako International B.V..
Hierbij zijn de volgende bronnen aangewend: De Vrienden van Hout, Centrum Hout, CEI Bois Timmer aan minder klimaatverandering, gebruik hout en www.houtinfobois.be

 **DERAKO**®
Solid Wood Systems

DERAKO INTERNATIONAL BV
Kanaalkade 66, 1756 AD 't Zand
Postbus 32, 1756 ZG 't Zand
Nederland

T +31 224 59 23 40
E info@derako.com
I www.derako.com