



Alles in huis voor (biobased)
Houtskeletbouw



HOUTWERF
wij zorgen ervoor

CIRCULAIR EN BIOBASED HOUTSKELETBOUW

Er wordt steeds meer gesproken over circulair bouwen en biobased materialen. Deze manier van bouwen heeft de toekomst. Dat begint met houtskeletbouw (HSB), dit is een uitstekend alternatief voor traditionele bouw. Het is ideaal voor grote en kleine bouwprojecten, zowel renovatie als nieuwbouw. Houtskeletbouw verkiezen boven baksteen en beton heeft onder andere de volgende voordelen:

- ✓ Beter voor mens en milieu
- ✓ De CO₂-footprint is 70% beter tot zelfs klimaatpositief!
- ✓ Sneller en effectief bouwen
- ✓ Betaalbaar
- ✓ Zeer flexibel
- ✓ Lichte constructie

Naast deze voordelen van HSB kunt u naar wens opschalen in duurzaamheid door zoveel mogelijk biobased materiaal te gebruiken. Onze ervaren medewerkers helpen u hier graag bij. Voor elke fase van uw bouwproject hebben wij passende materialen en kunt u kiezen uit de meest milieuvriendelijke en kosteneffectieve opties. Zo zijn wij uw alles-in-één partner voor biobased houtskeletbouwprojecten.

In deze brochure vindt u meer informatie over de meest duurzame bouwmaterialen voor de houtskeletbouw die wij voor u in huis hebben, u kunt hierbij denken aan:

- Gevelbekleding
- Isolatie
- Plaatmateriaal
- Stijl- en regelwerk
- Folie
- Binnenwand afwerking

Wij denken graag met u mee hoe u zoveel mogelijk van de duurzaamste materialen kunt gebruiken en kunt voldoen aan de voorschriften van overheden.

“Biobased bouwen kan ook voordelig zijn.”



TOELICHTING VERSCHIL MILIEU-IMPACT

Om te onderbouwen waarom de keuze voor houtskeletbouw een duurzame keuze is, hebben wij een levenscyclusanalyse (LCA) uitgevoerd voor vier veelvoorkomende gevelconstructies. Deze analyse geeft inzicht in de milieueffecten van de productie van deze constructies. Uitgangspositie is de minimale Rc-waarde voor isolatie van gevels van 4,7 m² K/W, volgens de in 2021 aangescherpte regels van het bouwbesluit. Onderstaand staan de vier berekende gevels weergegeven.

Soort gevel	Gevel 1: Traditioneel baksteen + minerale isolatie	Gevel 2: Traditioneel baksteen + PIR	Gevel 3: Houtskeletbouw minerale isolatie	Gevel 4: HSB extra duurzaam Houtvezelisolatie
Onderdeel				
Buitengevel	Baksteen	Baksteen	Houten gevelbekleding geverfd	Houten gevelbekleding geverfd
tBeweging	Mortel	Mortel	Ventilatielat	Ventilatielat
Becherming			Folie - damp open	Folie - damp open
Constructie			Constructieplaat OSB 18 mm	Constructieplaat OSB 18 mm
Constructie			SLS regels 38 x 184 mm	SLS regels 38 x 184 mm
Isolatie	Steenwol 120 mm	PIR	Steenwol 160 mm	Gutex houtvezelisolatie 180 mm
Bescherming			Folie - damp dicht	n.v.t.
Constructie	Beton	Keramische binnen- muursteen	Constructieplaat OSB 18 mm	Constructieplaat Stabiofloor 18 mm
Binnenwand- afwerking extra			Gipskartonplaat 12,5 mm	Gipskartonplaat 12,5 mm
CO ₂ footprint verbetering t.o.v. gevel 1	0%	Ruim 30% beter	Ruim 80% beter	Ruim 130% beter

Bouwen met hout is zeer gunstig voor het milieu, mits van verantwoorde herkomst. Hout is een hernieuwbaar materiaal en er is CO₂ in opgeslagen zolang het in gebruik blijft. Bovendien komt er bij productie van houten bouwmaterialen minder CO₂ vrij.

De extra duurzame gevel (gevel 4) komt door de houtvezelisolatie zelfs klimaatpositief uit! In dit materiaal is namelijk meer CO₂ opgeslagen dan dat er vrij komt bij de productie van de materialen uit deze gevel. De materialen moeten na de sloop weer hergebruikt worden. Anders komt, bijvoorbeeld door verbranding van afval, de opgeslagen CO₂ weer vrij in de atmosfeer en gaat dit voordeel in de footprint verloren.

Disclaimer
De berekening is uitgevoerd met de meest recent beschikbare data van de gebruikte materialen. Een deel van deze data is niet geverifieerd of verlopen (ouder dan 5 jaar). Desondanks geeft het een zeer goede indicatie van de winst voor het milieu bij toepassing van biobased houtskeletbouw.



“Toepassing van biobased materialen draagt actief bij aan het voorkomen van klimaatverandering.”

HOUTEN GEVELBEKLEDING

Als u uw bouwproject afwerkt met een houten gevelbekleding heeft dit vele voordelen. Hout heeft uitstekende isolerende eigenschappen en draagt bij aan een gezond binnenklimaat. De natuurlijke uitstraling draagt bij aan een beter gevoel van welzijn.

➤ Zweeds Rabat zwart geverfd

Het Zweeds Rabat wordt gemaakt van gecertificeerd vurenhout van goede kwaliteit met een fijngezaagde afwerking. De planken zijn geïmpregneerd en voorzien van 2 lagen watergedragen zwarte verf (KOMO gecertificeerd). Dit zorgt ervoor dat het materiaal langer meegaat en zeer geschikt is voor buitentoepassing.

Afmeting / lengte cm	250	360	510
22 x 195 mm	✓	✓	✓

Aanvullend mee te leveren:

- Schroeven RVS RAL9005 mat zwart
- Nagels RVS RAL9005 zwart
- Drywood Woodstain Aqua Primer RAL9005 zwart



➤ Western Red Cedar Rabat gegrond

Western red cedar rabat is één van de meest geschikte, duurzame en stabiele houtsoorten voor (horizontale) gevelbekleding. De rabat delen zijn gevingerlast, tweemaal wit gegrond en gecertificeerd. Kwaliteit; nr. 2 select en better.

Afmeting / lengte cm	590
22 x 150 mm (werkende maat 18 x 118 mm)	✓



LIJST- EN REGELWERK

➤ Ventilatie-rachels geïmpregneerd vurenhout

Goede ventilatie is essentieel voor de hout-skeletbouw. Tussen de gevel en het constructief plaatmateriaal worden er ventilatie-rachels van vurenhout geplaatst met sleuven voor goede luchtcirculatie. Deze rachels zijn geïmpregneerd en geschaafd en zijn afkomstig uit verantwoord beheerde bossen.

Afmeting / lengte cm	420
22 x 50 mm	✓



➤ Vurenhout SLS

SLS (Scandinavian Lumber Standard) vurenhout is onmisbaar als constructiehout voor de hout-skeletbouw. Het is ideaal voor het maken van wanden, vloeren en daken.

Het SLS hout is geschaafd met 4 ronde hoeken en van hoge kwaliteit met sterkteklasse C24. Het hout is relatief licht en sterk, dit maakt het eenvoudig te hanteren en monteren. Het SLS hout is afkomstig van verantwoord beheerde bossen.

Afm. / lengte cm	240	300	360	390	420	450	480	540	600
38 x 89 mm	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
38 x 120 mm							✓	✓	✓
38 x 140 mm			✓				✓	✓	✓
38 x 170 mm							✓	✓	✓
38 x 184 mm							✓	✓	✓
38 x 235 mm							✓	✓	✓
38 x 285 mm							✓	✓	✓



CONSTRUCTIEF PLAATMATERIAAL

➤ SterlingOSB3-Zero

Oriented Strand Board (OSB) is een allround constructieplaat voor algemene en dragende constructies. Bijzonder aan de SterlingOSB3-Zero is dat deze geen toegevoegde formaldehyde bevat. Deze plaat is zowel met rechte kanten (SE) als tand en groef (T&G) leverbaar. Voordelen van OSB zijn de stijfheid en sterkte van het materiaal. Door drie lagen houtsnippers kruislings te verlijmen (klasse 3) ontstaat er een sterk en homogeen paneel. Dit maakt hem ideaal voor constructies waar extra sterkte en stevigheid vereist zijn, zoals bij vloeren en daken. OSB zwelt en krimpt weinig bij verandering in vochtigheid en temperatuur. Dat zorgt ervoor dat de plaat zeer lang meegaat.

Afm. / dikte mm	Uitvoering	9	11	12	18
244 x 59 cm	T&G 4-zijdig			✓	✓
244 x 122 cm	T&G 2-zijdig				✓
244 x 122 cm	SE	✓	✓		✓

➤ Stabiofloor

De Stabiofloor is een biobased constructie-/underlayment plaat met uitstekende visuele en duurzame eigenschappen. Deze plaat, samengesteld met radiata pine en eucalyptus, is erg vlak met weinig spanning en heeft een gelijkmatige opbouw met een gladgeschuurd dekfineer. Door de mooie visuele eigenschappen wordt de Stabiofloor zelfs regelmatig als wandafwerking toegepast. Het is geschikt voor binnen- en beschut buiten toepassing.

De platen zijn verkrijgbaar met rechte kanten (SE) en tand en groef (T&G).

Stabiofloor platen zijn beter voor zowel de gezondheid van de mens als het milieu.

De platen zijn verlijmd met een volledig natuurlijke lijm (klasse 2), waardoor ze volledig vrij zijn van toegevoegde formaldehyde en plastic. Dit maakt de platen biologisch afbreekbaar/ composteerbaar, mits deze op een milieuvriendelijke manier zijn afgewerkt. Uiteraard is het hout van verantwoorde herkomst en gecertificeerd.

Afm. / dikte mm	Uitvoering	9	12	15	18
244 x 61 cm	T&G 4-zijdig				✓
244 x 122 cm	T&G 2-zijdig				✓
244 x 122 cm	SE	✓	✓	✓	✓

➤ Powerplex Bio

Deze biobased multiplexplaat uit de 'Powerplex-familie' is een mooi en sterk product. Dit maakt hem zeer geschikt voor constructie en afwerking van wanden, vloeren, aftimmerwerk, meubels en als dakplaten in een veranda of carport. Powerplex Bio is volledig opgebouwd met binnen- en buitenlagen van Eucalyptus van verantwoorde herkomst (gecertificeerd).

Deze plaat is volledig biobased doordat deze verlijmd is met een natuurlijke lijm (lijmklasse 2). Daardoor is de plaat beter voor het milieu en de gezondheid van de mens. Er is namelijk geen toegevoegde formaldehyde en plastic in de plaat verwerkt. Door de natuurlijke lijm is de Powerplex Bio afbreekbaar/ te composteren, mits hij op een milieuvriendelijke manier is afgewerkt. Voor snelle afwerking is de plaat ook verkrijgbaar met een 2-zijdige witte HPL afwerking.

Afm. / dikte mm	3,6	5,5	9	12	15	18	22	25
122 x 61 cm	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
244 x 122 cm	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
244 x 122 cm (HPL)						✓		



“De Stabiofloor is uitzonderlijk mooi vlak en prettig te verwerken.”

ISOLATIE MATERIAAL

Isolatie is onmisbaar voor een duurzaam toekomstbestendig bouwwerk. Er zijn veel verschillende soorten beschikbaar, maar velen hebben in de productie een nadelige impact op het milieu en hebben een slechte tot matige faseverschuiving. Met faseverschuiving wordt bedoeld dat pieken in temperatuur worden vertraagd door de isolatie. Voor een optimaal duurzaam geïsoleerde wand bieden wij de houtvezelisolatie producten van Gutex.

➤ Gutex Thermoflex houtvezel- isolatie

De Thermoflex houtvezelisolatie is een bio-based isolatiemateriaal op basis van vervulde houtvezels. Het is een flexibele houtvezelplaat voor plaatsing tussen keper/spant en vakwerk bij daken, wanden en vloeren. Door zijn veelzijdigheid is houtvezelisolatie hét biobased, circulaire en duurzame alternatief voor reguliere isolatiematerialen als PIR, PUR EPS, steen- en glaswol. Het heeft daarnaast vele voordelen:

- Goede akoestisch dempende eigenschappen
- Uitstekende faseverschuiving; binnen is het warm in de winter en heerlijk koel in de zomer
- De warmtegeleidingscoëfficiënt / Lambda waarde is 0,036 W/(m.k)
- Extreem dampopen en vochtregulerend voor een gezond binnenklimaat.
- Lage footprint doordat er veel CO₂ in is opgeslagen.
- Zeer prettig in de verwerking doordat het merkbaar minder stof genereert. Zeker bij gebruik van een tandemzaag snijdt het zeer schoon en snel, wat bijdraagt aan een snellere installatietijd en minder afval.

Er wordt geadviseerd om circa 1 cm klem aan te houden, zodat het goed op zijn plek blijft zitten. Zo ontstaan er geen koude bruggen.

Gutex Thermoflex houtvezelisolatie is samengesteld uit houtvezels, jutevezels, hennepvezels, PE-bicovezels en ammoniumfosfaat.

De materialen zijn afkomstig van duurzaam beheerde bossen. Het gaat hierbij om onbehandeld hakselhout van den en spar, die als nevenproduct van houtverwerking ontstaan. Het is gecertificeerd met het NaturePlus kwaliteitscertificaat.

Het is bovendien een circulair product doordat het recyclebaar is en het kan, als het niet vervuild is, voor hergebruik terug geleverd worden.

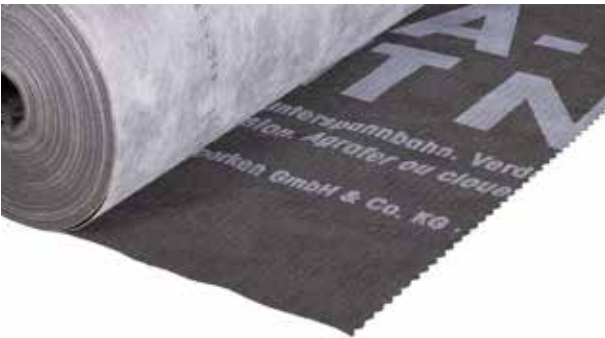
Afm. / dikte mm	40	50	120	140	160	180
135 x 57,5 cm	✓	✓	✓	✓	✓	✓



FOLIE MATERIAAL

➤ Renifol spinvliesfolie

Renifol spinvliesfolie is een waterkerend en extreem dampopen spinvliesmembraan, wat ideaal is voor het bouwen met natuurlijke materialen. Het beschermt de constructie tegen stof, regen en sneeuw terwijl damp wel naar buiten kan. Hierdoor wordt de economische levensduur van de materialen in de constructie verlengd. Dit product is door zijn geringe gewicht snel en eenvoudig te verwerken. Het moet worden bevestigd aan de koude zijde van dak- en gevelconstructies en kan direct op het plaatmateriaal worden aangebracht.



Afmeting
5000 x 150 cm

BINNENWAND AFWERKING

➤ Knauf Gipskartonplaat AK

De Knauf Gipskartonplaat is een vertrouwde plaat gemaakt van gips met een toplaag van karton. Hij is zeer geschikt voor de afwerking van binnenwanden. Door de schuine kanten kan de naad tussen twee platen goed vlak afwerkt worden. Met als resultaat een prachtig strak afwerkte muur of plafond.

Afm. / dikte mm	12,5
260 x 60 mm	✓
260 x 120 mm	✓
300 x 60 mm	✓
300 x 120 mm	✓
360 x 60 mm	✓

➤ Alternatieve gipsplaten

Als duurzame alternatieven voor wandafwerking levert Houtwerf op aanvraag gipsvezelplaat of circulair gipskartonplaat. In gipsvezelplaat zijn papiervezels verwerkt. Kenmerkend voor deze plaat is dat deze meer stootvast is dan een gipskartonplaat. Circulaire gipskartonplaten zijn gebruikte platen die geschikt zijn voor hergebruik. Vraag ons gerust naar de mogelijkheden.



HOUTWERF
wij zorgen ervoor



Houtwerf BV
Produktieweg 62-70
NL-2382 PD Zoeterwoude

Tel. +31 71 545 33 00
info@houtwerf.nl
www.houtwerf.nl