

MEER
HOUT

ER GROEIT IETS MOOIS IN DE BOUW



**De aarde meer teruggeven dan
dat we van haar vragen.**

Zo willen we bouwen aan en voor onze toekomst.

WAAL BOUWT IN HOUT

De uitdagingen in woningbouw zijn groot. We hebben behoefte aan meer. En de aarde vraagt om minder. Binnen die realiteit ziet Waal verschillende oplossingen. Waarvan biobased bouwen in hout een belangrijke is.

Met hout kunnen we veel meer dan we altijd gedacht hebben. We moeten alleen anders denken. Dat doen we bij Waal graag! Dus we bieden slimme oplossingen. En het effect is driedubbel qua CO₂. In plaats van uitstoot slaan we op. In nieuwe bomen en gebouwen. We nemen je graag mee in onze denkwereld en oplossing. Die verwoordt onze gedachte en toekomst: MeerHout.



Waal bouwt in hout	3
Inhoudsopgave	5
CO₂: de bottleneck	6
Het hout nooit op	12
CLT: High Tech Hout	14
De misvattingen	16
Regeneratief denken	20
Gezonde leefomgeving	24
Valckensteyn	26
Unieke houtbouw	28
Ons concept: MeerHout	30
Circulaire businesscase	68
Samen woon je leuker	72
Bouwers van buurten	74

INGEHAALD DOOR DE TIJD

Wat ooit de oplossing voor de bouwwereld was is nu een bottleneck.

Door de komst van beton en staal hebben we ooit de houtbouw verlaten. Want de moderne mens vroeg om meer, groter, hoger. Het resultaat? We kijken nu naar een bebouwde omgeving die vervuult en de aarde uitput.

Dus de toekomst is helder.
Minder uitstoot tijdens de bouw.
Meer biobased materiaal en CO₂-opslag stimuleren.
Minder grondstoffen gebruiken.
Circulair en industrieel bouwen.
En betere energiesystemen.
Beter bouwen in ieders belang.
Binnen de planetaire grenzen.

11%
van de wereldwijde CO₂-uitstoot wordt veroorzaakt door de bouwsector, met name de beton-, staal- en cementproductie

28%
van de wereldwijde CO₂-uitstoot door dagelijks energiegebruik van de gebouwde omgeving

40%
ruwe grondstoffen verbruikt door de bouw wereldwijd

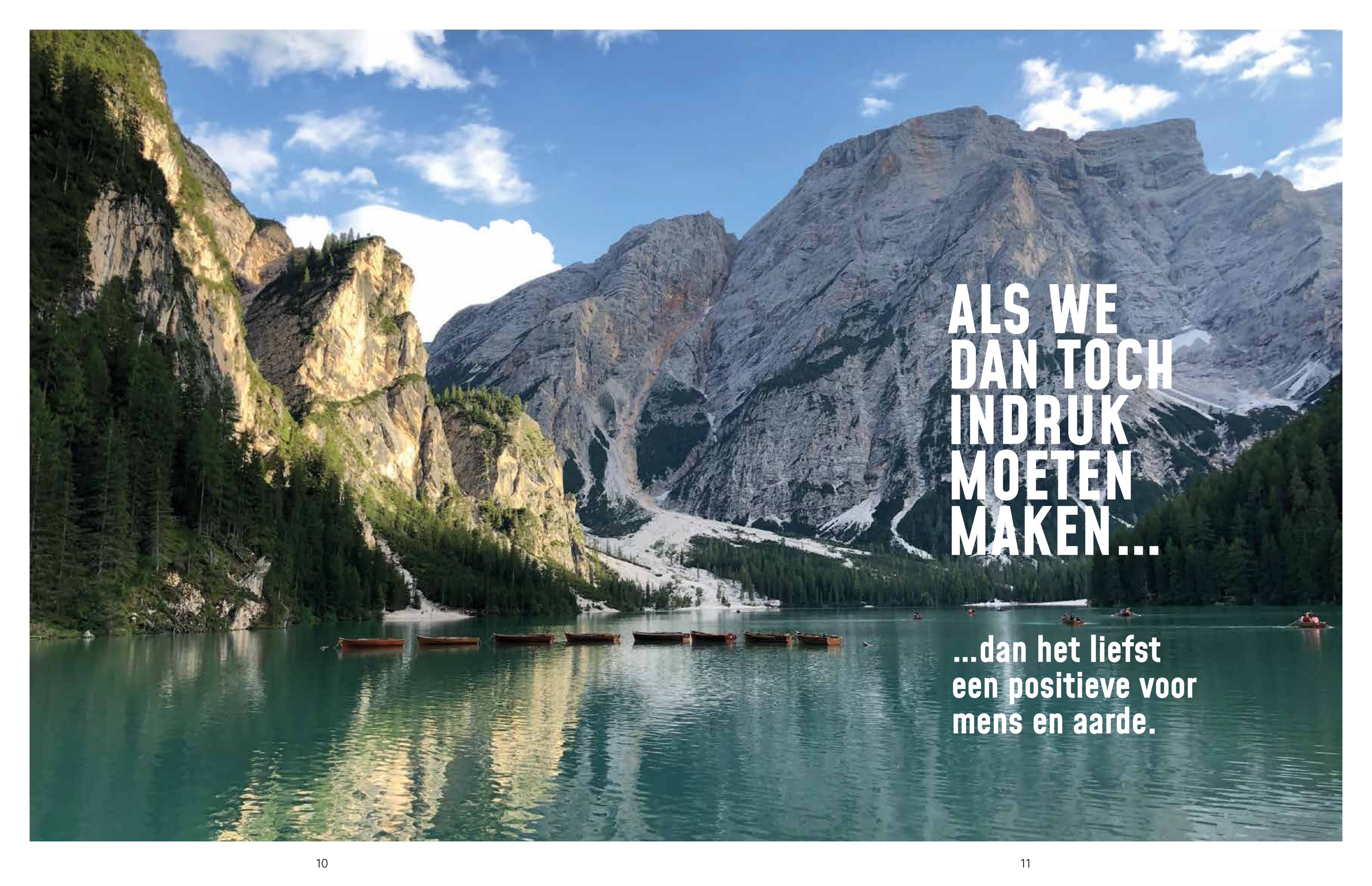
NIET MEER TEN KOSTE VAN ALLES...

Spaarzaam, ook voor het milieu.

Ook Waal heeft een groot verleden in beton. Met dit wondermiddel bouwen we prachtig, snel, goedkoop en sterk. Met een theoretische levensduur van ongeveer 50 jaar. En particulier woningbezit nog wel langer.

Maar uiteindelijk ontstaat er bij transformatie of sloop een stroom afval. Lastig te slopen, niet te scheiden, zo goed als onbruikbaar en wederom met energieverstopping.

Ook daar moeten we anders denken. De milieuprestatie, de CO₂-prestatie en de aanpasbaarheid, losmaakbaarheid en ook de herbruikbaarheid van materialen vormen de basis in de transitie naar circulair bouwen. Regeneratieve, energieneutrale of -producerende gebouwen worden materialendepots, hebben toekomstwaarde en zijn klaar voor meerdere levenscycli. Het wordt tijd voor true pricing in de bouw en focus op waarde in plaats van kosten.



**ALS WE
DAN TOCH
INDRUK
MOETEN
MAKEN...**

**...dan het liefst
een positieve voor
mens en aarde.**

HET HOUT NOOIT OP...



Magisch wat de natuur ons geeft. Zuurstof, leven, CO₂-opname en een oneindige kringloop.

Alleen al in de uitgestrekte bossen van Oostenrijk groeit elke 24 seconden een houten huis. En doordat de Europese productiebossen al jaren duurzaam worden beheerd, wordt er meer geplant dan geoogst. Hoe meer we bouwen met hout, hoe meer bossen er worden aangeplant en duurzaam worden beheerd. Herbebossing van de aarde leidt tot meer CO₂-opslag en kan de aarde afkoelen.

Zijn er beperkingen? Natuurlijk...

De weg van boomstam naar huis kent vele stappen.

Zagen, drogen, verlijmen, verzagen en vervoer. Uiteraard zijn daar ook uitdagingen. Maar houten huizen worden industrieel geproduceerd en als bouw pakket vervoerd.

Met één vrachtwagen staat de constructie van een huis.

Op de bouwplaats wordt vrijwel emissieloos geassembleerd.

In een korte doorlooptijd en met veel minder overlast.



HIGH TECH HOUT

Innovaties in hout hebben hout als bouw materiaal meer voorspelbaar gemaakt, geoptimaliseerd en gestandaardiseerd. Massief hout (CLT, Glulam, LVL) is net zo sterk als beton en staal, maar circa vijf keer lichter. Hout leent zich perfect voor industriële productie en is bovenal veel duurzamer. Uiteindelijk zijn formaten en lengtes alleen begrensd door transport.

Het casco kan compleet zonder, of met slechts enkele elementen, van beton of staal gebouwd worden. En naar keuze is het hout alleen constructief of direct ook een afgewerkte wand, plafond of vloer. De gevel kan in hout, maar afhankelijk van stedenbouwkundige context en beeldkwaliteit, ook in elk ander gewenst materiaal worden uitgevoerd.



HOUT GEEFT TE DENKEN

Er zijn verschillende misvattingen over hout. Waarbij brandveiligheid, akoestiek en levensduur er een paar zijn. Maar de praktijk leert dat deze punten geen probleem vormen.

De echte misvattingen zitten niet zozeer in het materiaal zelf, maar meer in de dagelijkse regelgevingspraktijk. Zo mag in berekeningen de milieu-uitstoot van beton over jaren worden uitgesmeerd, maar is er geen enkele 'beloning' voor de CO₂-opslag in hout. En zo zijn er nog enkele weeffouten in de huidige taxonomie. En eerlijk is eerlijk. Maar: zelfs met die 'strafpunten' blijft hout een concurrerend bouwproduct.

A serene landscape featuring a lone tree on a small rock in a calm lake, with misty mountains in the background. The scene is captured in a wide-angle shot, emphasizing the vastness and tranquility of the environment. The water is exceptionally still, acting as a perfect mirror for the sky, the distant mountains, and the solitary tree. The overall atmosphere is peaceful and majestic, highlighting the beauty of the natural world.

DE SCHOONHEID VAN ONZE PLANEET...

...hebben we graag
op ons geweten.



Regeneratief denken en doen
**VAN SCHADE BEPERKEN
 NAAR HERSTEL**

Dat we moeten bouwen zonder onnodige milieuschade is helder. Maar laten we een stap extra zetten.

Stappen zetten naar herstel.
 Een stap meer. Waarbij we huizen als energieopwekkers zien in plaats van energiegebruikers. En we in plaats van CO₂-uitstoot zorgen voor een grote opslag. Waarmee we langzaam, stap voor stap, de schade van de afgelopen decennia weer een beetje herstellen. En het geluk en het welzijn van de mens bevorderen, de biodiversiteit vergroten en de natuur versterken.





DE AARDE AFKOELEN...

...daar lopen we warm voor.

HUISJE BOOMPJE BEESTJE

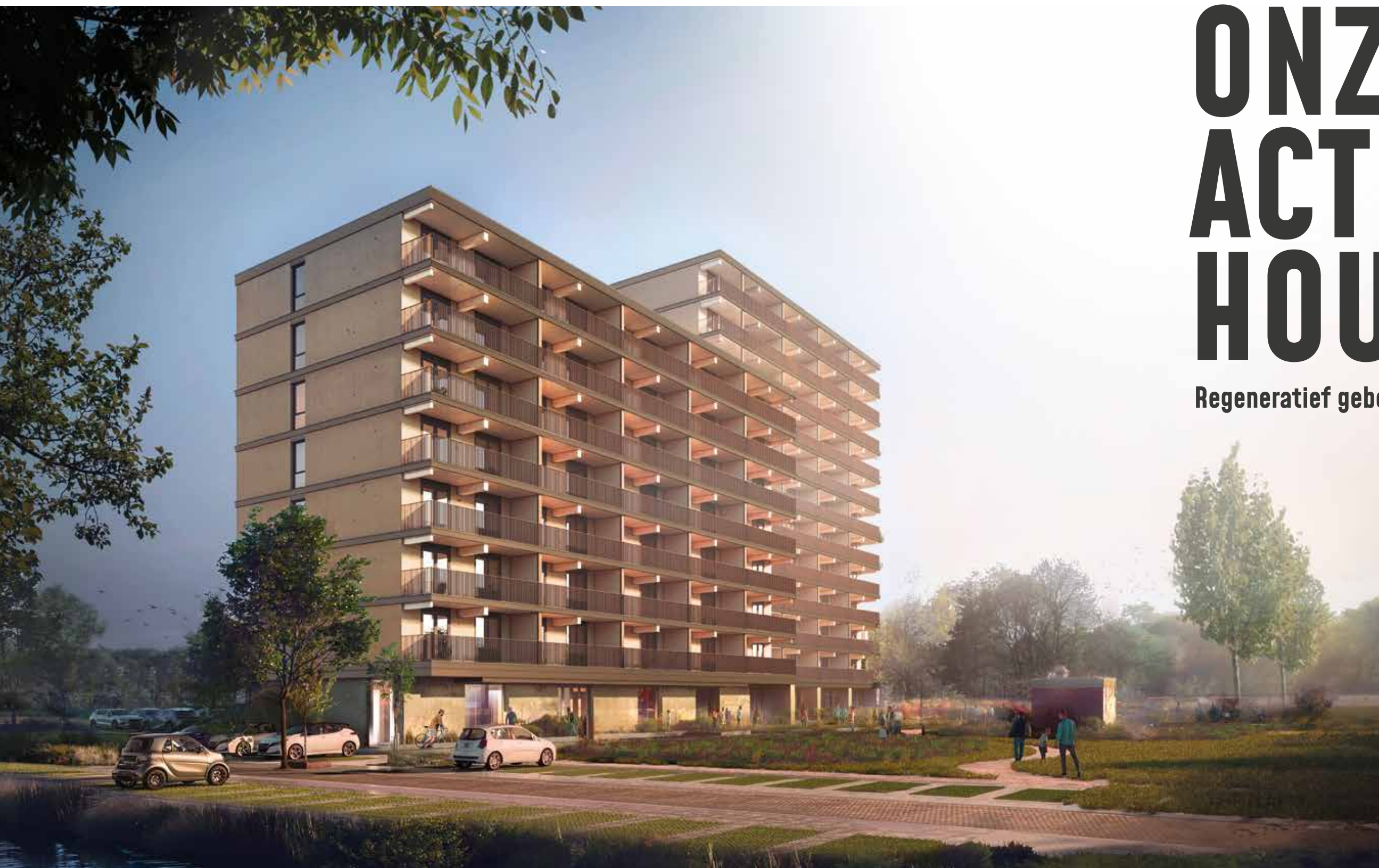
Natuurlijke materialen zorgen voor
een schone en gezonde leefomgeving.



Kiezen voor hout en herstel van de natuur en biodiversiteit is belangrijk voor onze toekomst. Niet alleen om invulling te geven aan ESG-doelstellingen, want we kijken natuurlijk verder.

We bouwen met oog voor de leefbaarheid van de directe omgeving aan sociale en ecologische waarden. En dan heeft hout nog een belangrijk voordeel: het wonen in hout geeft een bijzonder prettig binnenklimaat en het gebruik van hout geeft innerlijke rust en nieuwe energie.





ONZE ACTUELE HOUTBOUW

Regeneratief gebouwd, haalbaar en betaalbaar.

Voor ons project Valckensteyn, een baken in Pendrecht Rotterdam, is massief hout de basis. Alle wanden, vloeren en galerijen zijn van hout. Alleen de fundering, de begane grond en de liftkernen zijn van beton.

In dit 40 meter hoge gebouw met 12 verdiepingen worden 82 middenhuur appartementen voor woningcorporatie Woonstad Rotterdam gerealiseerd. Na het winnen van de selectie op visie en laagste prijs hebben wij het ontwerp door re-engineering haalbaar en maakbaar gemaakt. Bij het gebouw komt een collectieve, publiek toegankelijke bloementuin en arboretum die de biodiversiteit verrijken en een fijne leefomgeving voor mens en dier creëren. Valckensteyn is ontworpen door Powerhouse Company.

UNIEKE MOGELIJKHEDEN IN HOUT

Met de kennis en ervaring van Waal is de stap naar hout altijd het overwegen waard. Uiteraard is beginnen met ontwerpen in hout het beste, maar het omzetten van een traditioneel ontwerp naar houtbouw kan natuurlijk ook. Daarbij zijn er weinig echte beperkingen.

De kunst is de optimale combinatie te vinden tussen milieu-prestaties, bouwkosten, materiaalgebruik, TCO en circulariteit. Tussen vrij denken, slim tekenen en strak rekenen.

Een voorbeeld van de unieke mogelijkheden in hout is project One Milky Way in de Binckhorst in Den Haag. One Milky Way bestaat uit een traditionele woontoren van 70 meter met 223 appartementen, een commerciële plint en 4 kantoorlagen. Daarop aansluitend realiseert Waal ook een houten woongebouw in constructieve CLT van 25 meter hoog met 30 appartementen en een zorgplint. One Milky Way is een ontwikkeling van Vorm Ontwikkeling. Het ontwerp is van OZ architecten. Achmea Real Estate heeft in opdracht van BPL Pensioen 213 woningen geacquireerd. De 30 houtbouwwoningen vormen de eerste belegging in hout van BPL Pensioen en dragen bij aan de doelstellingen om met meer impact te beleggen (ESG).

ONZE OPLOSSING ALS STANDAARD

Met WoonSlim heeft Waal al een ingenieuze en snelle bouwmethode voor betaalbare woningen en appartementen in beton. Die inventiviteit hebben we ook ingezet bij de zoektocht naar de optimale systeemoplossing in hout. We zochten daarbij naar in hoog tempo te realiseren circulaire en betaalbare topkwaliteit. Conceptueel en industrieel te produceren. Passend in elke stedenbouwkundige context en met veel vrijheid in architectuur. En dat systeem hebben we gevonden. Een unieke combinatie tussen een gestandaardiseerde 3D-module en 2D-elementen.

We noemen het MeerHout.

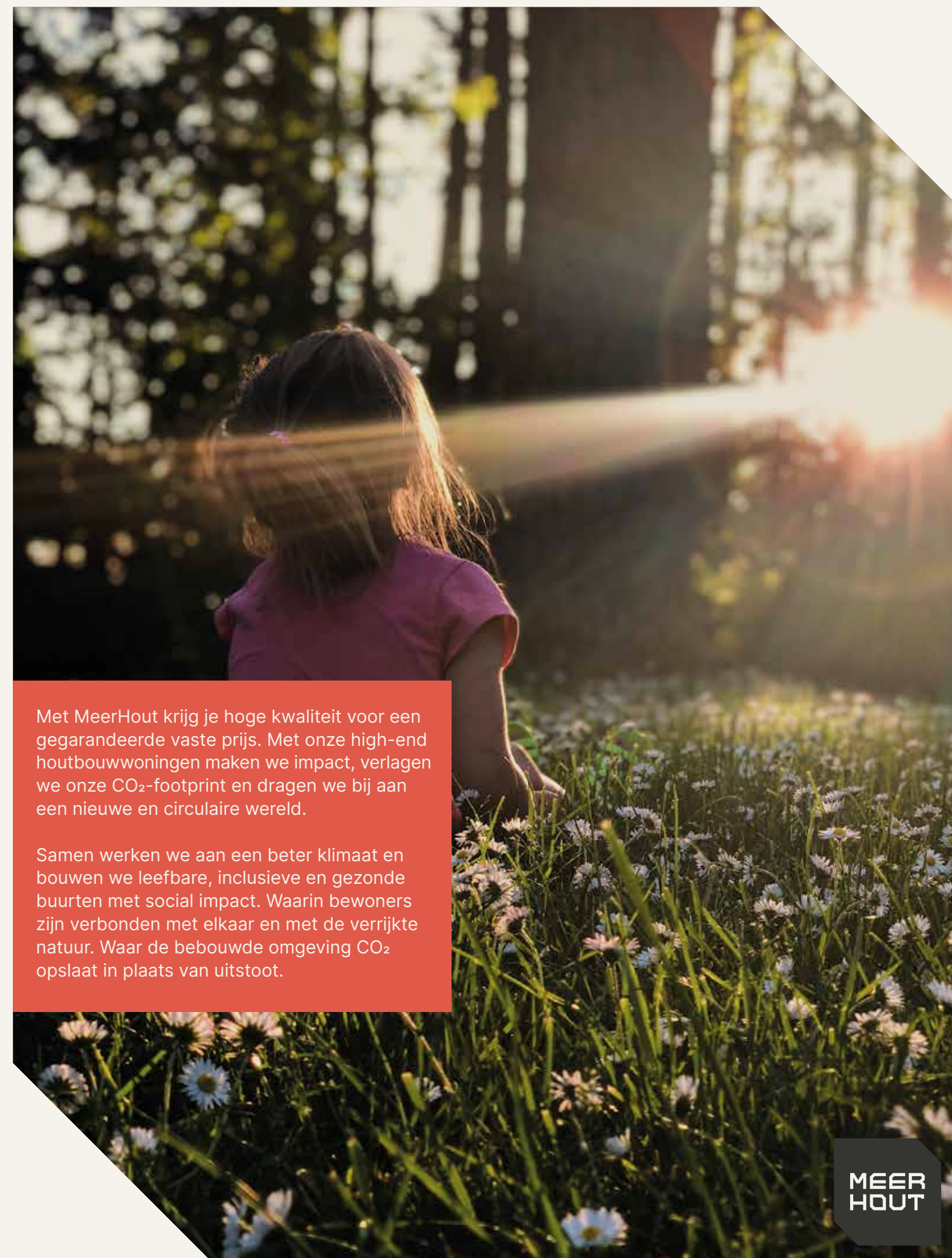
Beter bouwen in ieders belang.

**MEER
HOUT**
EEN CONCEPT VAN WAAL



Betaalbaar wonen in een betere wereld.

MeerHout maakt
regeneratief bouwen
in hout haalbaar en
betaalbaar.



Met MeerHout krijg je hoge kwaliteit voor een gegarandeerde vaste prijs. Met onze high-end houtbouwoningen maken we impact, verlagen we onze CO₂-footprint en dragen we bij aan een nieuwe en circulaire wereld.

Samen werken we aan een beter klimaat en bouwen we leefbare, inclusieve en gezonde buurten met social impact. Waarin bewoners zijn verbonden met elkaar en met de verrijkte natuur. Waar de bebouwde omgeving CO₂ opslaat in plaats van uitstoot.



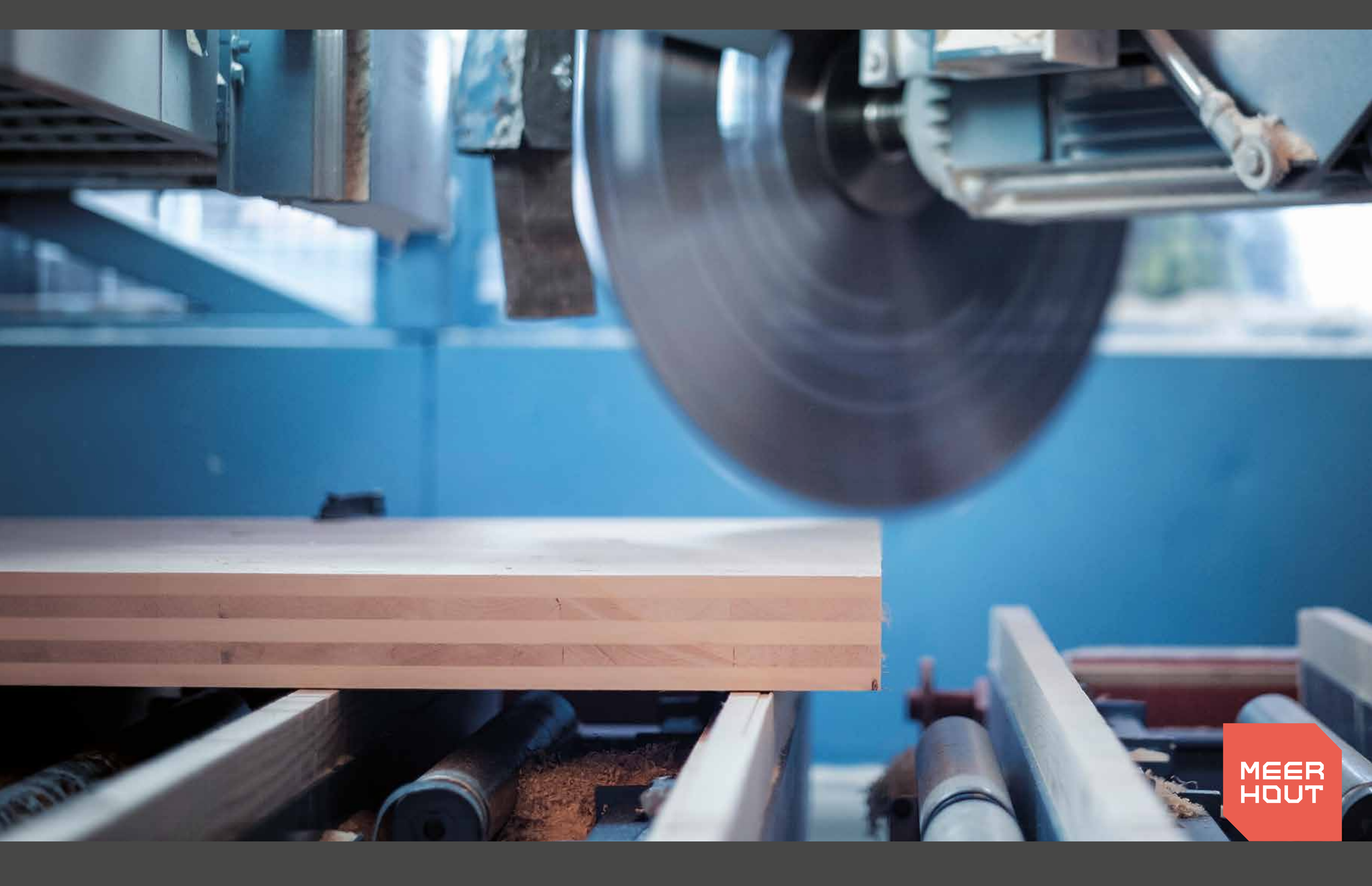
MeerHout Basic.

Bij de ontwikkeling van MeerHout zijn we uitgegaan van een basisproduct: een driekamer galerijwoning die we veel bij corporaties zien. En waarvoor we grote vervangingsopgaven verwachten.

Door de juiste ontwerpprincipes en onze jarenlange ervaring met conceptuele en industriële woningbouw hebben we slimme keuzes gemaakt in de opbouw van MeerHout.

Zo geeft het open-bouwen-ontwerpprincipe toekomstbestendigheid. En zorgt de combinatie van een 3D Kernmodule en 2D-elementen voor veel vrijheden.

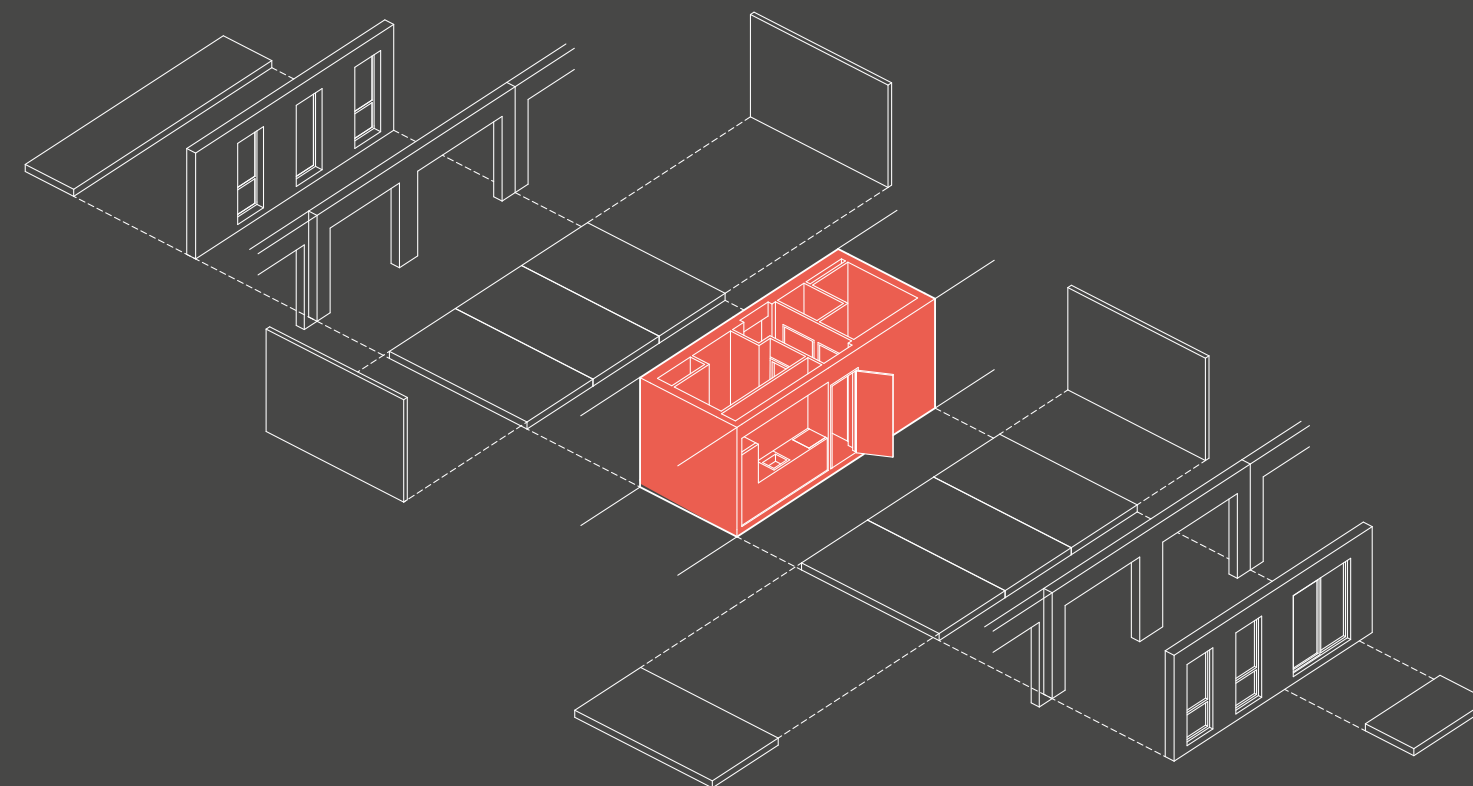
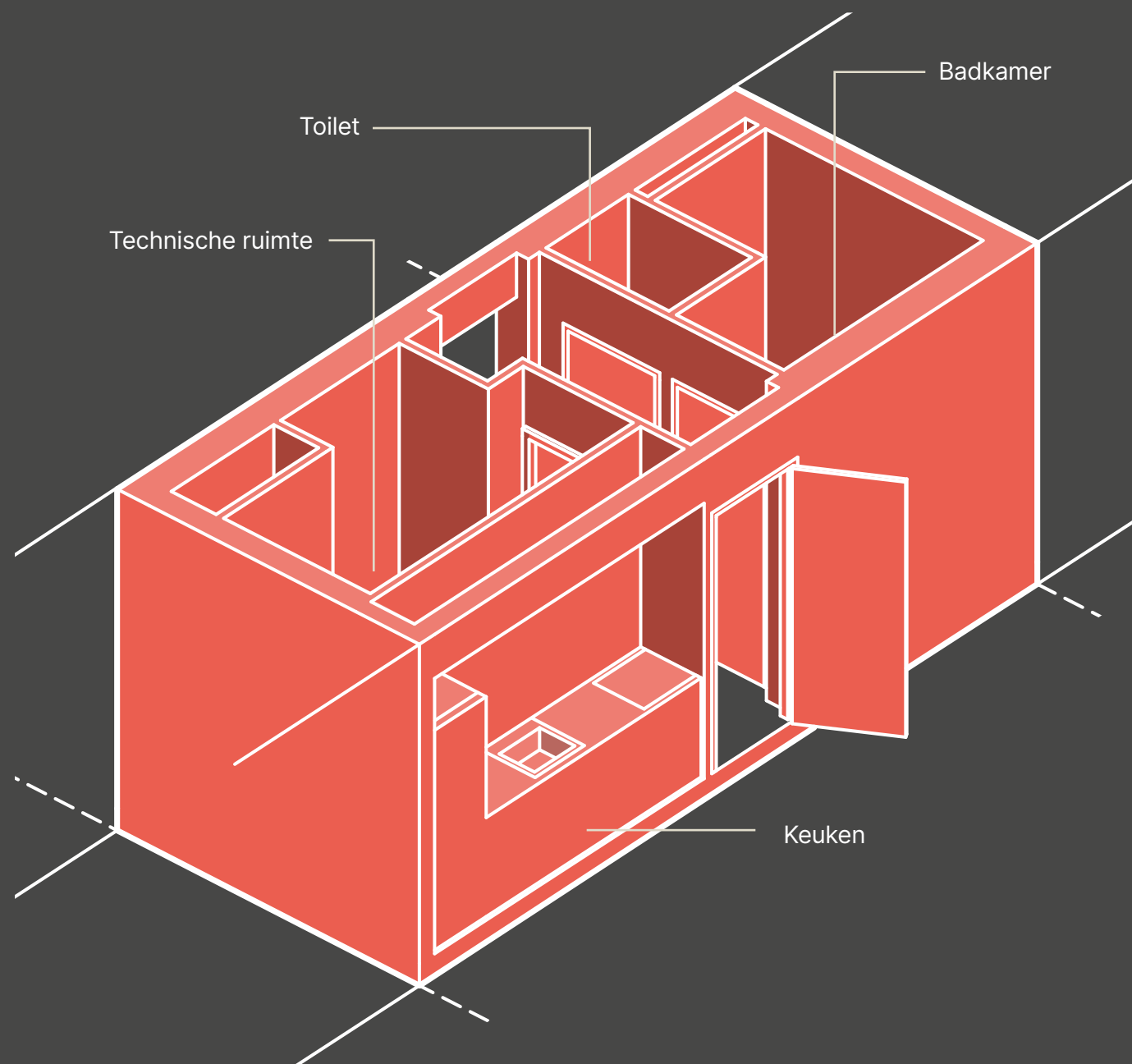
Ondanks de hoge mate van standaardisatie kent MeerHout nauwelijks beperkingen in gebouwconcept, plattegronden en architectuur. Met MeerHout kun je alles maken en maken we wonen in hout voor iedereen bereikbaar en betaalbaar.



MEER
HOUT

De basis van MeerHout: de Kernmodule.

Het hart van
ons concept.



Alle technische, warmte- en waterinstallaties worden ingebouwd in onze Kernmodule. Hierin hebben we dus een badkamer, toilet, technische ruimte en keuken verwerkt. Deze houten Kernmodules worden compleet gemonteerd afgeleverd, gestapeld op de fundering en met elkaar verbonden. Hiermee staat het technische hart én de basis van de constructie van MeerHout.



Snel en slim configureren.

Van eerste idee opdrachtgever of architect tot unieke, betaalbare turnkey gebouwen en woningen.

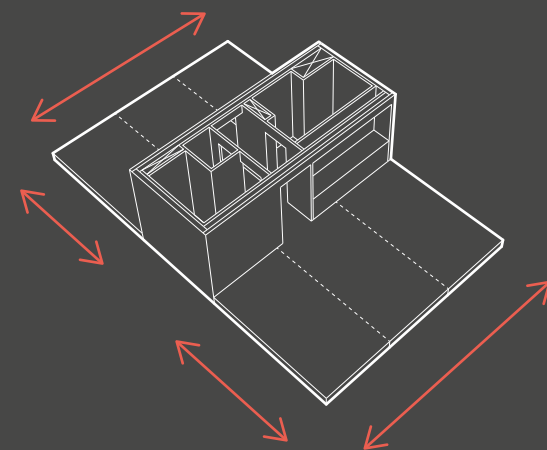
MEER
HOUT

Vrijheden van het bouwsysteem.

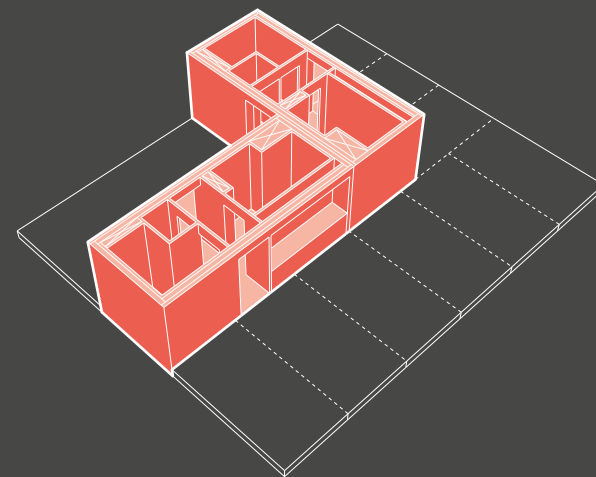
MeerHout gaat uit van een massief houten casco (wanden en vloeren van CLT), een dragende Kernmodule van CLT en een dragende industrieel geproduceerde gevel. Voor de kenners: een bouwsysteem waarin modulaire houtbouw wordt gecombineerd met flatpack.

Door deze basiskeuzes is er veel ontwerp- en indelingsvrijheid, kunnen eenvoudig diverse gebouw- en woningtypologieën voor verschillende doelgroepen worden geconfigureerd en wordt industriële productie efficiënt benut, wat de betaalbaarheid garandeert.

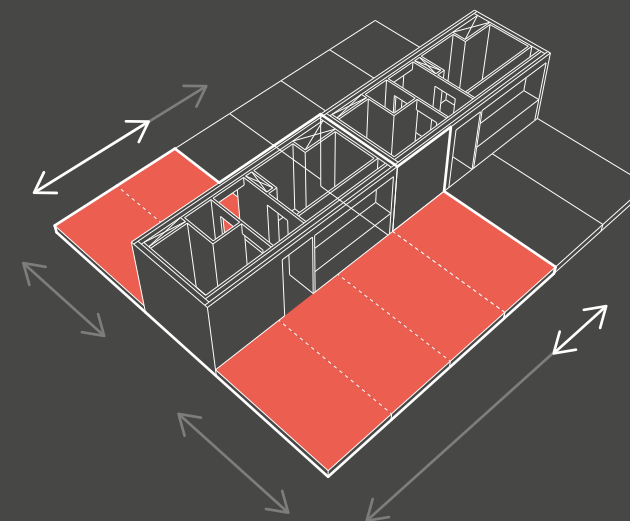
Feitelijk zijn er geen begrenzingen, anders dan de wensen van de consument of de opdrachtgever. Eenvoudig kunnen bijvoorbeeld betaalbare studentenwoningen of appartementen voor senioren worden geconfigureerd. Net als gebouwconcepten die ontmoeten en community's faciliteren.



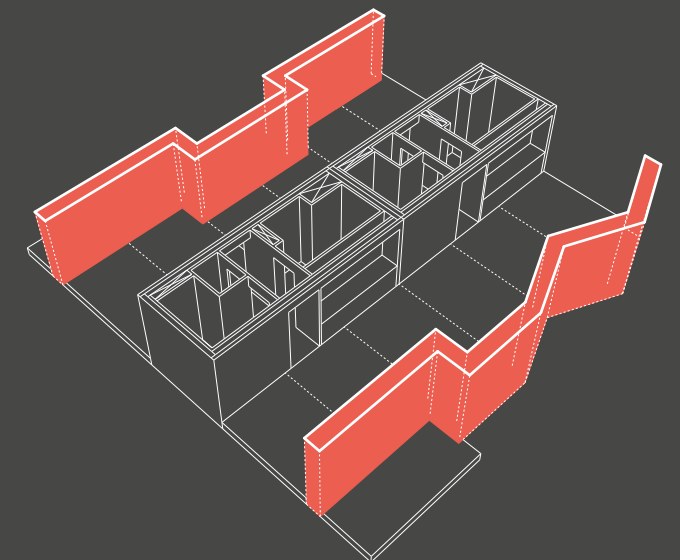
1. Breedte modules en diepte vloeren



2. Configuratie kernen



3. Toewijzing vloervelden



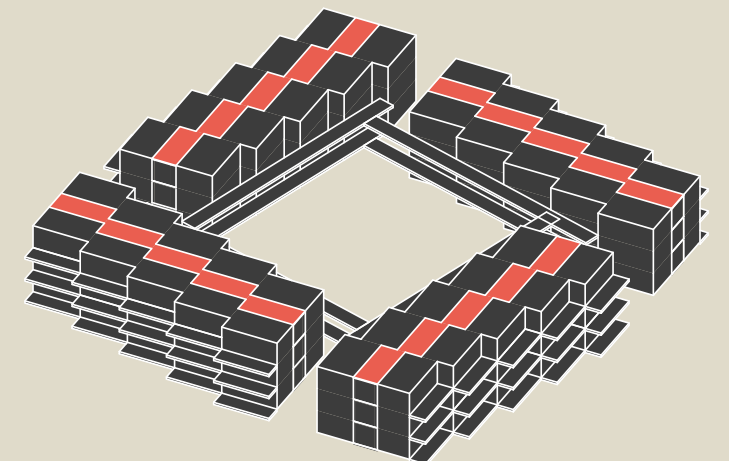
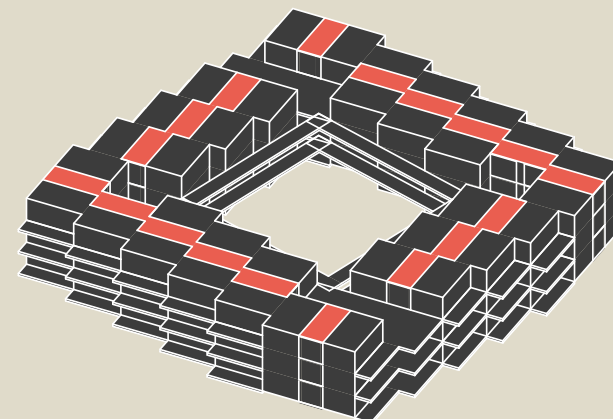
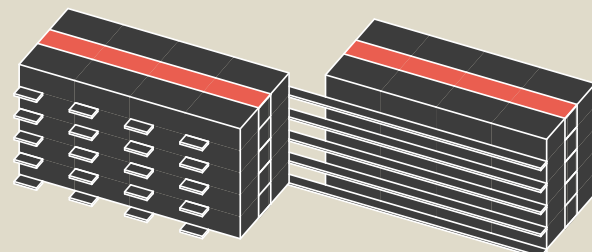
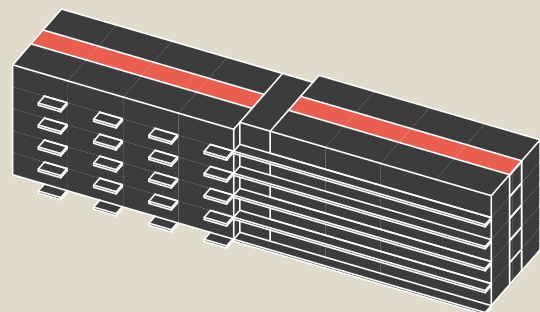
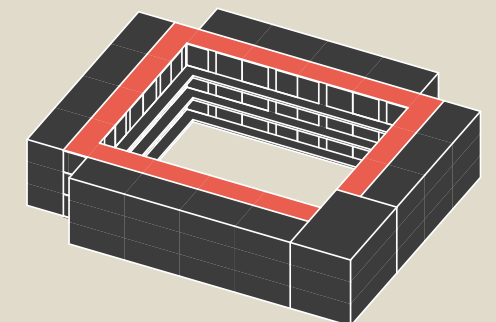
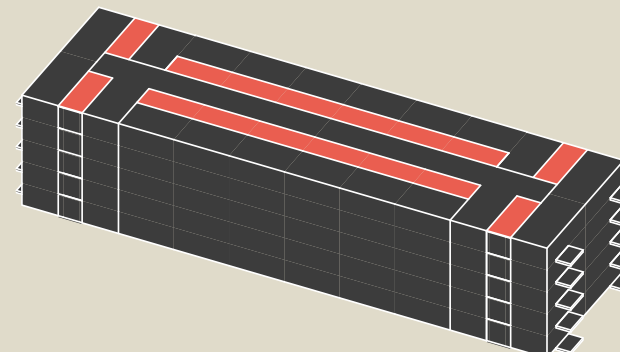
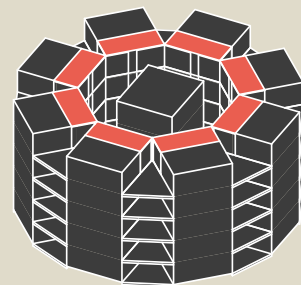
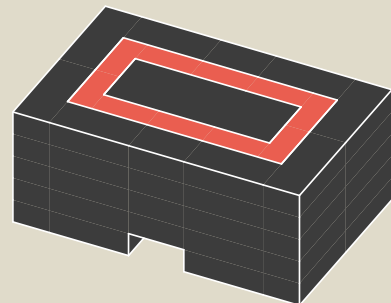
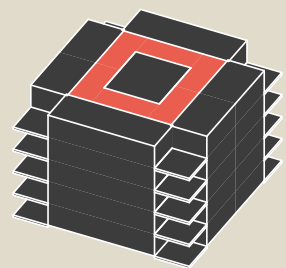
4. Vormgeving gevelzone

Het gebouwconcept, stedenbouw en architectuur.

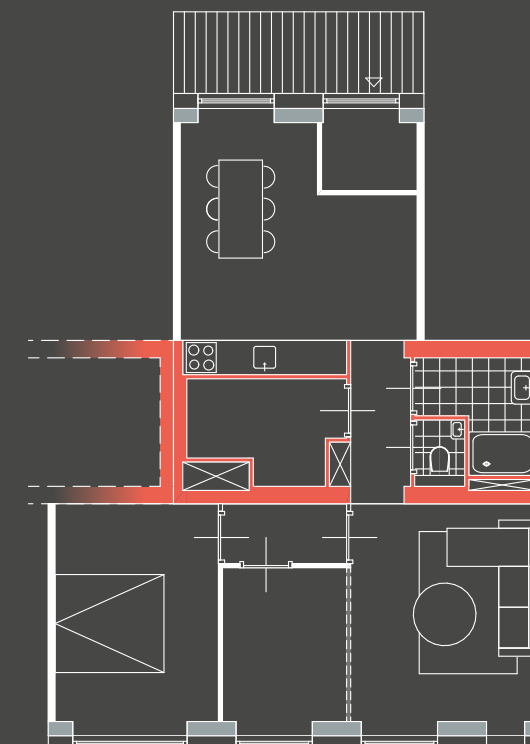
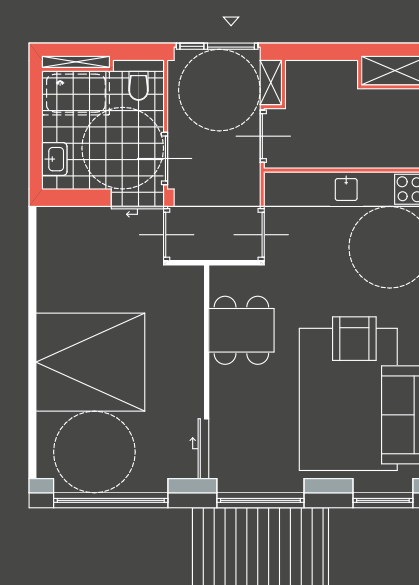
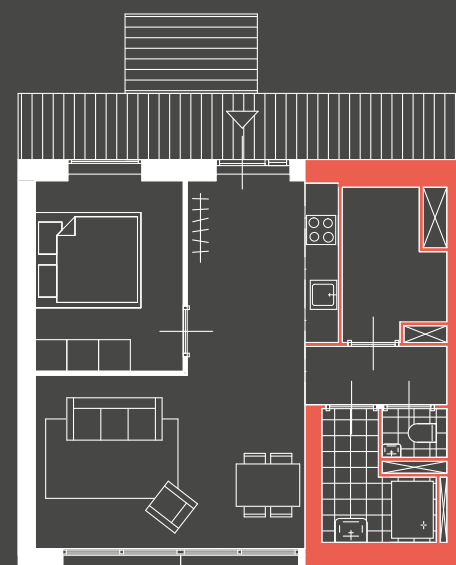
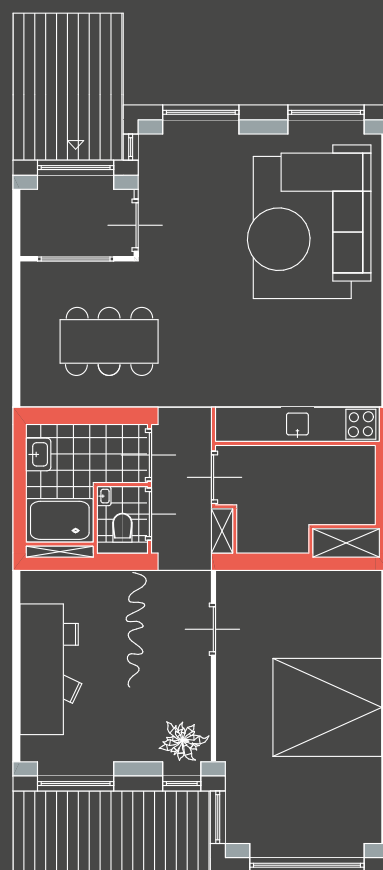
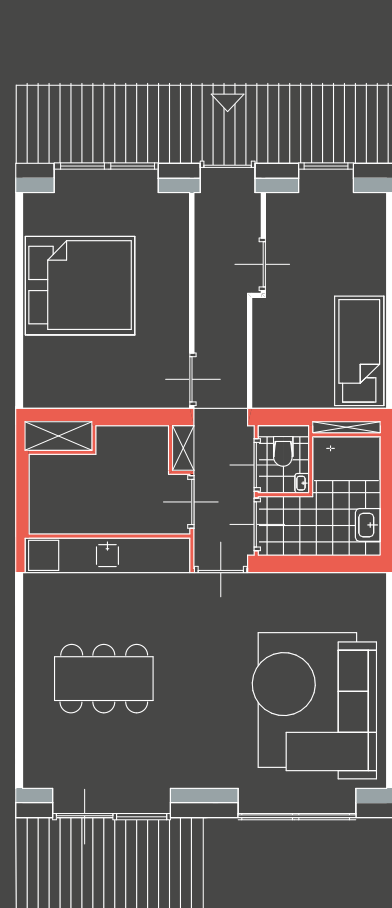
Met opdrachtgever en ontwerppartner bepalen we de gebouw-massa, de afmetingen, de posities van de Kernmodules, de omvang en posities van de vloervelden en de vormgeving van de gevels.

Samen bepalen we het gebouwconcept dat optimaal past bij de beoogde doelgroepen.

Onze MeerHout gebouwen onderscheiden zich door architectuur. Er is grote vrijheid voor zowel grote gebaren als verfijnde detaillering. We realiseren de gewenste beeldkwaliteit, passend binnen de eisen en wensen van opdrachtgever, stedenbouw en welstand.



Voor elke doelgroep een passende plattegrond.



Door de vrijheden van het Meer-Hout bouwsysteem te benutten is er altijd een, bij het functioneel gebruik door de doelgroep, passende toekomstbestendige plattegrond te configureren. Voor een meer inclusief woongebouw kunnen ook eenvoudig diverse woningtypen worden samengesteld.

Alle woningen hebben een Kern-module. Hierin zitten de technische installaties, de natte zones en al het leidingwerk. Alle ruimtes zijn flexibel in te delen. Ook is er keuze uit diverse energiesystemen (bodem- of luchtwarmtepomp, warmtenet of all electric). Houtbouw heeft van nature een gezond binnenklimaat.

Onder begeleiding van ons dedicated team worden de bouwkundige opties en het maatwerk voor afbouw en inrichting bepaald. Daar kan ook ons woonbelevingscentrum voor worden gebruikt.

**Als je
van de
toekomst
hout.**



Passend in iedere omgeving en elk budget.

Met MeerHout willen we woningzoekenden, corporaties, ontwikkelaars en beleggers helpen bij het versneld realiseren van circulaire en betaalbare houtbouwoningen in het sociale- en middenhuur-segment en de betaalbare koopsector. Hiermee willen we met impact bijdragen aan de maatschappelijke doelstellingen van corporaties, aan de ESG-doelstellingen van beleggers, aan een toekomstbestendige ontwikkeling van ontwikkelaars én bovenal aan het levensgeluk van bewoners.





MEER
HOUT





Een excellente maakketen en een voorspelbaar industrieel proces.

Duurzaam, snel en betaalbaar produceren met high-end kwaliteit en bovenal de CO₂-footprint verlagen, dat kun je niet alleen. Dat doe je met een excellente maakketen van vaste gespecialiseerde samenwerkingspartners. We werken projectoverstijgend als bouwteam om continu te leren en beter te worden. Dat zit verankerd in het DNA van Waal en haar ketenpartners.

Houtbouw leent zich veel beter dan betonbouw voor industriële productie. Met het BIM-model kan de CNC-frees in de fabriek van de houtleverancier worden aangestuurd. Daardoor kunnen er op de millimeter nauwkeurig bouwelementen worden geproduceerd die als module en flatpack naar de bouwplaats gaan om geassembleerd te worden. Door eerst virtueel te bouwen en te engineeren is het industriële proces voorspelbaar. Faalkosten en verspilling worden zo voorkomen.



**MEER
HOUT**



Continu doorinnoveren.

Het ontwerp en de engineering van ons appartementenconcept zijn helemaal gereed. Voor diverse opgaven wordt het MeerHout bouw-systeem reeds benut. Ook in prijs kan het concurreren met traditionele bouw.

De kunst van conceptueel en industrieel bouwen is met samenwerkingspartners continu doorinnoveren in standaardisering van elementen en details. Daardoor wordt de bibliotheek van het MeerHout bouwsysteem steeds groter evenals de configuratiemogelijkheden. De beste oplossingen breiden we steeds verder uit en doordat ze worden herhaald blijft het betaalbaar.

Doorinnoveren doen we ook in PMC's. Zo worden naast appartementen ook grondgebonden woningen voor diverse doelgroepen ontwikkeld. Want ook daar zal MeerHout een oplossing bieden die kan voldoen aan alle milieuprestaties en kan concurreren met bestaande, traditionele en conceptwoningen zoals ons eigen WoonSlim.

MEER
HOUT



MeerHout past pal naast Natura 2000.

Met MeerHout kunnen we vrijwel emissieloos bouwen en beperken we bouwoverlast voor de omgeving.

Door te bouwen met hout en andere biobased bouwmaterialen, maar ook door de industriële productie en de elektrificatie van het transport en het bouw materiaal, is de uitstoot van stikstof zo laag dat zelfs naast een Natura 2000-gebied zonder problemen gebouwd kan worden. Bovendien wordt geen CO₂ uitgestoten, maar worden de woongebouwen voor meerdere levenscycli CO₂-depots.



MEER
HOUT







MeerHout werkt met een dedicated team dat beschikt over kennis en creativiteit. Graag zitten we in een vroeg stadium aan tafel. We denken scherp mee over planontwikkelingen en kunnen direct rekenen en tekenen.

We vertalen kansen door naar verschillende scenario's en gebouwconcepten met inhoudelijke, visuele en financiële onderbouwing. Hierdoor kunnen opdrachtgevers snel de juiste beslissingen nemen voor hun circulaire businesscase. Bij circulair bouwen gaat het over de levenscycli van materialen, de toekomstbestendigheid van het gebouw en de ontwikkeling van waarde.

Zorgeloos bouwen

aan een circulaire businesscase.

Een traditioneel rekenmodel, stichtingskostenopzet of exploitatiemodel volstaat dan ook niet. We helpen onder meer bij het optimaliseren en kwantificeren van de total value of ownership, de restwaarde en de waarde van de CO₂-opslag. Ook kijken we samen hoe we de fiscale stimuleringsregelingen, zoals de MIA (Milieu-Investerings-Aftrek), kunnen benutten.

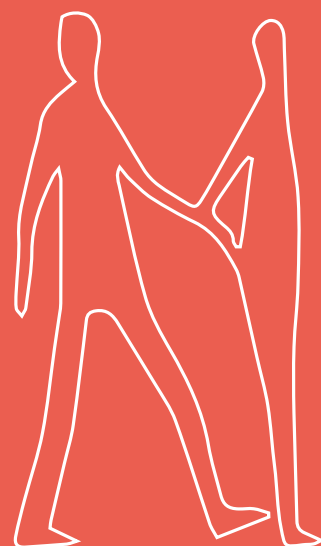
MeerHout heeft met Waal jarenlange ervaring met innoveren binnen een excellente maakketen, ondersteund door een digitaal proces. Dankzij onze uitgekristalliseerde methode werken we aan een voorspelbare uitkomst tegen een gegarandeerde vaste prijs. Zo wordt houtbouw en een lage MPG het nieuwe normaal en ontzorgen we woningcorporaties, projectontwikkelaars en beleggers tijdens het proces en na de oplevering.



Meer weten over MeerHout?

Met MeerHout verkopen we hout. Geen lucht.
Onze oplossingen zijn nu inzetbaar en toepasbaar.
De ervaring van Waal, onze adviseurs en maakpartners
staan garant voor kwaliteit in plan en uitvoering.

www.meer-hout.nl



**MEER
HOUT**

VERDER KIJKEN DAN DE VOOR- DEUR

Als specialist in woningbouw kent Waal de wensen. Van opdrachtgevers, maar vooral van mensen. We nemen de burens, de buurt en het maatschappelijk belang als uitgangspunt.



SAMEN WOON JE LEUKER



Voor ons is energieneutraal en klimaatadaptief de basis. Maar wij willen graag een stap extra zetten om klimaatverandering daadwerkelijk tegen te gaan.

We bouwen klimaatpositief aan het levensgeluk van bewoners en aan gezonde en leefbare buurten die CO₂ opslaan in plaats van uitstoten. Een thuis waar je samen bouwt aan een toekomst. Herinneringen maakt. En met elkaar echt burens kunt zijn. Met ruimte voor ontmoetingen en verbinding met de natuur.



DE BUURT VAN JE TOEKOMST

We bouwen graag aan buurten met toekomst-waarde. Goed voor mens, dier en klimaat. Inclusieve en diverse woonproducten in duurzame wijken. Waar je met elkaar woont en leeft. Die sociale impact hebben. Waar mensen elkaar helpen en iedereen mee kan doen.

En waar je van nature voor een gezondere levensstijl kunt kiezen. Want met wonen kun je mensen bewegen. Een gezond leefklimaat buiten en binnen staat bij Waal centraal. En met onze houten standaard zetten we weer een flinke stap vooruit.



SAMEN VOOR MINDER CO₂- UITSTOOT...

...en meer toekomst.

Beeldcolofon:

Pagina 25 en 26

Powerhouse Company
www.powerhouse-company.com

Pagina 28

OZ architect
www.ozarchitect.nl

Pagina 34, 50 en 58

Wubben.Chan
www.wubbenchan.nl

Pagina 40

Gaaga
www.gaaga.nl

Pagina 52, 54 en 62

ANA architecten
www.ana.nl

Pagina 56

Binderholz
www.binderholz.com

Pagina 64, 66 en 69

3MP
www.3MP.nl

Pagina 74

Groosman architecten
www.groosman.com



Waal www.waal.nl



MeerHout www.meer-hout.nl

Schiedamsedijk 22 | Postbus 165 | 3130 AD Vlaardingen | +31 10 - 248 2828



