

# Summary

In this corner house, all floors are interconnected in a continuous flow. The house takes maximum advantage of the exceptional views of its rugged, industrial environment. Loft House 1 is the first implementation of a series of durable, wooden loft houses.

The house is based on a reversed principle: its owners decided to sleep downstairs and live upstairs. This allows them to fully enjoy the views of the harbour from the kitchen, the lounge and the dining room. The owners' wish was to connect the areas on the upper floors with the lower floors in one, continuous flow. A solution was found by incorporating a staircase that serves as an atrium and has become a central design element. The atrium has been designed so that each vertical walk becomes an attractive adventure. Another classification principle is the split-level structure: each floor is half a floor higher or lower in relation to the previous or the next. This allows the owners to look easily from one floor to the other. This creates a gradual transition from one floor to the next, unlike the clean break between each floor in a standard terraced house.

## Surprising sightlines

Thanks to the combination of the atrium – the staircase – and the split-level structure, the different levels of the house are truly interconnected in a single, continuous flow. This also goes for the workspace on the ground floor, which is located adjacent to the garden and the two bedrooms. The bedrooms are designed like small houses within a house, and are experienced as such. They were also given windows on the staircase side, resulting in some surprising sightlines. It was decided to position the openings in the façade in a playful manner, offering different views of the remarkable surroundings from different areas in the house.

## Sturdy and serene atmosphere

This industrial location inspired the architect to design a sturdy framework with large glazed surfaces and black opaque, painted hardwood frames. Besides being sturdy, the house also emanates a serene atmosphere. The house has a refined wooden wall cladding, the transition from coarse to fine resulting in a façade with a layered and surprising appearance. The façade is covered with a preserved Radiata Pine softwood – NobelWood from Foreco. This type of wall cladding requires no treatment and is completely maintenance-free. NobelWood, a wood type resulting from responsible forestry, is a sustainable alternative to tropical hardwood. It has durability class 1, which is similar to teakwood, ages beautifully and colours with the seasons. This makes it not only a sustainable choice but also an aesthetic one.

## Evolutionary prototype

What is so special about this house is its prefabricated wooden construction. The design was based on the SuperLofts concept by Marc Koehler Architects, situated on the Houthaven quay in Amsterdam. In Loft House 1, the building system was optimized and further expanded, resulting in an evolutionary prototype. The wooden structure serves as a framework in which floors can be installed in any position, giving the entire house a flexible layout. In addition, the prefabricated wooden structure shortens the construction period considerably, to just six months. The construction of the prefabricated elements in a closed workshop took two only weeks, and assembly at the building site took no more than four days.

## Climate-neutral

The Loft House is a completely climate-neutral home. The PV panels on the roof, a CO<sub>2</sub>-controlled ventilation system, mechanical extraction, underfloor heating and a collective heat grid ensure that this home's energy consumption is kept to a minimum. Virtually the entire house is made of wood – one of the most durable materials imaginable. Wood stores CO<sub>2</sub> and is light, so that less fuel is spent during transport. Wood is a material that does not contain or bond any chemical substances, and it does not have a high radiation value, like concrete. In addition, wood absorbs moisture during wet periods and releases it when the air is dry, thus regulating the indoor climate. This characteristic was fully utilized by opting for the vapour-permeable or "breathable building" principle: no damp-inhibiting foils were used, and the construction passes any moisture produced indoors on to the air outside. Aside from these health-related benefits, wood is also pleasant to live in because of the warm, natural atmosphere and its pleasant acoustics.

# Samenvatting

Deze hoekwoning verbindt alle woonlagen op continue wijze met elkaar en profiteert maximaal van de bijzondere uitzichten op de stoere industriële omgeving. Lofthouse 1 is de eerste uitvoering van een serie duurzame houten loftwoningen.

De bewoners hebben ervoor gekozen om beneden te slapen en boven te wonen. Hierdoor genieten ze optimaal van het uitzicht over het voormalig havengebied vanuit de keuken, woon- en eetkamer. Het trappenhuis vormt een centraal element in het ontwerp en functioneert als een atrium dat de verschillende verdiepingen ruimtelijk en visueel met elkaar verbindt. Door de split level structuur kijk je gemakkelijk van de ene verdieping in de andere en ontstaat een doorlopende leefruimte die uitnodigt tot sociale interactie. Op deze manier ontstaan geleidelijke overgangen tussen de verschillende niveau's binnen het huis, in tegenstelling tot de harde knip tussen elke verdieping de je ervaart in een standaard rijtjeshuis.

## Verassende doorzichten

De werkruimte op de begane grond grenst aan de tuin. De drie slaapkamers zijn ontworpen als kleine huisjes binnen een huis. Door ramen te plaatsen aan de atrium/trappenhuiszijde ontstaan verrassende doorzichten. Er is gekozen voor een speelse benadering van de plaatsing van gevelopeningen in de zij- en achtergevel, waardoor het uitzicht op de bijzondere omgeving op meerdere plekken in het huis te ervaren is.

## Stoere en verfijnde uitstraling

Het huis heeft, geïnspireerd door de industriële locatie, een stoer houten framework met grote glasvlakken en zwarte houten kozijnen. De gevel is bekleed met verduurzaamd onbehandeld Radiata Pine naaldhout (Nobelwood van Foreco). Dit type hout is een duurzaam alternatief voor tropisch hardhout en zorgt ervoor dat de gevel zeer onderhoudsarm is. Voor de gevel is een verfijnd bekledingsconcept ontwikkeld: door het gebruik van verschillende maten latten is er een overgang gecreëerd van grof naar fijn. Daarnaast is gekozen voor een bijzondere dakbeëindiging zonder daktrim. Dit levert een gelaagd en verrassend gevelbeeld op.

## Evolutionair prototype

Bijzonder is de prefabricated houten constructie van het huis. Deze is opgebouwd uit Kerto balken en HSB wanden. Het bouwsysteem is geïnspireerd op het SuperLofts concept (zie [www.superlofts.co](http://www.superlofts.co)), waarbij de bouwkundige scheiding tussen de casco draagstructuur en een flexibele afbouwstructuur centraal staat. De houten constructie functioneert als een kader waarin vloeren op elke gewenste positie kunnen worden geplaatst. Dit maakt het gehele huis flexibel indeelbaar. De prefabricated houten constructie leidt ook tot een extreem korte bouwtijd van slechts een half jaar. Zo zijn de prefabelementen in slechts twee weken geproduceerd in een gesloten werkplaats en kostte de montage op de bouwlocatie slechts vier dagen.

## Klimaatneutraal

Lofthouse 1 is een geheel klimaatneutrale woning. De PV-panelen op het dak, het CO<sub>2</sub>-gestuurde ventilatiesysteem, de vloerverwarming en een collectief warmtenet zorgen dat deze woning een minimale energieconsumptie heeft. Het huis is extra geïsoleerd en heeft elektrisch gestuurde zonwering ten behoeve van passieve opwarming in de winter en koeling in de zomer. Daarnaast is vrijwel het hele huis gemaakt van gecertificeerd hout, wat gunstig is voor de carbon-footprint. Ook neemt hout vocht op in vochtige tijden en geeft het dit weer af bij droogte. Hiermee reguleert hout het binnenhuisklimaat. Deze eigenschap is ten volle benut door te kiezen voor het zogeheten damp-open bouwen, ofwel ademend bouwen: hierbij worden geen dampremmende folies gebruikt en geeft de constructie vocht dat binnenshuis wordt geproduceerd, door aan de buitenlucht. Naast deze gezondheidsredenen is hout ook plezierig om in te wonen vanwege de warme, natuurlijke uitstraling en prettige akoestiek.