

# *certificaat*

1<sup>e</sup> prijs

## **HOUTPRIJS 2008**

- CATEGORIE INNOVATIE -

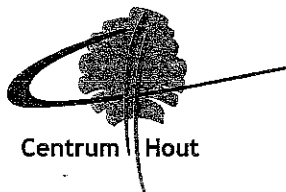
Pyrostona B.V.

Toegekend aan de inzending  
- **Pyrostone** -

Almere, 24 april 2008

Juryvoorzitter:

Prof. Dr. Ir. J.J.N. Lichtenberg  
namens de jury Houtinnovatieprijs 2008



## Juryrapport Houtinnovatieprijs 2008

Deze prijs, die voor de vijfde keer wordt toegekend, is een initiatief van Centrum Hout en is voortgekomen uit het *Actieprogramma 20% meer hout in de bouw* (1995). Eén belangrijk speerpunt daarin was de bevordering van innovatieve houttoepassingen in de bouw. De Houtinnovatieprijs wil bedrijven, instellingen en ontwerpers extra stimuleren op dit punt. In aanmerking komen onder meer: technieken, productverbeteringen, bouwmethoden en innovaties. De jury was te spreken over de diversiteit en kwaliteit van de inzendingen. Zij moest echter vaststellen dat de onderbouwing en motivatie door de inzenders over het algemeen beter zou kunnen. De grote verschillen in waardering zat voornamelijk in de waardering van het innovatiegehalte en de relevantie hiervan voor de positie van hout in de bouw. Naast deze twee aspecten heeft de jury de inzendingen beoordeeld op de acceptatie door de markt, economisch perspectief en milieuaspecten. Uit de twaalf aanmeldingen honoreerde de jury er vier met een nominatie. Aan de genomineerden is vervolgens een derde, tweede en eerste plaats toegekend, alsmede een eervolle vermelding.

De jury bestond uit: Frans Bijlaard, hoogleraar TU Delft, faculteit Civiele Techniek, vakgroep Staal- en houtconstructies; Nico Hendriks, emeritus-hoogleraar TU Eindhoven, faculteit Bouwkunde en directeur BDA Groep B.V.; Jack de Leeuw, algemeen directeur SBR te Rotterdam; voorzitter Jos Lichtenberg, hoogleraar TU Eindhoven, faculteit Bouwkunde, oprichter van A+ en Innobuild, voorzitter van de stichting Slimbouwen en hoofdredacteur van Bouw IQ. Jurysecretaris was Eric D. de Munck, teamleider Centrum Hout.

### Houtinnovatieprijs 2008

#### 1<sup>e</sup> Prijs

##### **Pyrostone**

*Pyrostone B.V. te Zeist*

Pyrostone B.V. heeft het product 'Pyrostone' ontwikkeld voor toepassing in brandwerende deuren en ramen volgens Norm EN-NEN 1634.1. Deze Europese norm is zwaarder dan de oude NEN norm 6069. Mede hierdoor zijn de huidige brandwerende binnen- en buitendeuren aanzienlijk dikker en zwaarder geworden. Huidige deuren (afmeting 93 x 231,5 cm) wegen, niet zelden ca. 80 kg en zijn moeilijk af te hangen door het gewicht en het aangepaste hang- en sluitwerk. Ook zijn zij vrij kostbaar door productie in aparte productielijnen. Bovendien zijn de testresultaten bij brand nog steeds verre van optimaal. De vinding van de heer Wijnveld is erop gericht om weer terug te gaan naar een deur van 40 mm, weer gebruik te kunnen maken van naaldhout, glasopeningen eenvoudiger aan te kunnen brengen (door minder opschuimende materialen) en door gunstige prestaties bij brandwerendheidstesten de mogelijkheid te creëren tot 15% grotere deuren te kunnen produceren die nog steeds aan de eisen (30 en 60 minuten brandwerendheid) voldoen.

De jury vindt Pyrostone een duidelijk voorbeeld van een innovatie: simpel, doch doeltreffend. De vinding is een oplossing van een bekend probleem, nl. kromtrekkende deuren bij brand, waardoor kieren ontstaan die de brandwerendheid ernstig belemmeren. Door de vinding kan worden teruggekeerd naar dunnere en lichtere deuren, hetgeen de arbeidsomstandigheden

verbetert, transportkosten beperkt en problemen met het afhangen van deuren vermindert. Hierdoor zal de marktpositie van de houten deur behouden kunnen blijven.

## 2<sup>e</sup> Prijs

### **Malmö Hus: Volledige hout(skelet)bouw op hoog niveau**

*De Alliantie Ontwikkeling te Huizen en Kingma Bouw te Lelystad*

De Alliantie Ontwikkeling uit Huizen ontwikkelde het Malmö Hus in opdracht van de Alliantie Flevoland en heeft uit het oogpunt van de kosten en het milieu, gekozen voor een snelle en bijzondere bouwmethode: in hout. Het door Kingma Bouw BV te Lelystad gebouwde complex bestaat uit vier lagen houtconstructiebouw met een combinatie van traditionele HSB elementen en massieve houtbouw. Hierin zijn 56 houtskeletbouw appartementen voor jongeren (waarvan vier woningen voor minder validen), 6 bedrijfsruimten en 8 ateliers gesitueerd.

De woningen hebben een beukmaat van 7,5 meter, waardoor een grote indelingsvrijheid ontstaat, die een flexibel gebruik bevordert. Het trappenhuis is van hout, inclusief de trap en de dragende houten galerij en balkonconstructie. Uniek in het Malmö Hus is de toepassing van een houten liftkoker, die mogelijk werd doordat de horizontale (wind)krachten niet, zoals gebruikelijk, worden opgevangen door trappenhuis en liftkern maar snel en volledig via dwarswanden van twee verdiepingen hoog naar de fundering worden afgevoerd.

Groot knelpunt bij ontwerp en uitvoering van hoogbouw (in hout) is dat de constructie vraagt om een zo stijf mogelijk casco en de geluidstechnische eisen vragen om een zo slap mogelijke constructie. Op basis van in de praktijk gemeten constructieve en geluidstechnische waarden is aangetoond dat met nieuwe inzichten, vier lagen houtconstructiebouw aantoonbaar mogelijk is. Deze bouwfysische uitdaging kon ondermeer worden aangepaan door de dragende, woningscheidende wanden uiteindelijk uit te voeren in Lenotec (kruislings verlijmd massief houten panelen van 115 mm dik). Voor de vloerelementen is gebruik gemaakt van prefab ribvloeren van Kerto, die door middel van oplegrubbers op de wanden liggen. Om op de bovenste verdieping te komen tot een indeling van 7,5 x 9 m1 (in plaats van 7,5 x 7,5 m1), is gebruik gemaakt van een uitkragend vloerpaneel. Om onder het overstek van 1,5 m1 kolommen te vermijden zijn de vloerpanelen door middel van een 1 meter lange houten houtdraadschroeven (of zijn het draadeinden?) aan de bovenstaande massief houten wanden opgehangen. Uit milieuoogpunt kan gesteld worden dat houtbouwprojecten als het Malmö Hus een belangrijke bijdrage leveren aan het terugdringen van het broeikas effect door het vast leggen van grote hoeveelheden CO<sub>2</sub> er door toepassing van hout een aanzienlijke gewichtsbesparing kan worden gerealiseerd. Voorts sluit de toepassing goed aan bij het Cradle to Cradle principe.

De jury prijst tenslotte de durf van ontwikkelaar en uitvoerende partij die zij met dit hoogbouwproject in hout hebben getoond en ziet de innovatie met name in de deur die met de realisatie van het Malmö Hus wordt opengezet voor meer hoogbouw projecten van deze omvang: het Malmö Hus toont aan dat bouwmuren van hout in een dergelijk hoogbouw mogelijk zijn waardoor de concurrentiepositie van hout ten opzichte van traditionele hoogbouwmaterialen versterkt is.