



MAYR MELNHOF - KAUFMANN Administrative Center

A-4880 St. Georgen, Attergau

Architekten Hermann Kaufmann ZT GmbH

Sportplatzweg 5 A-6858 Schwarzach
T +43 (0)5572 58174
office@hermann-kaufmann.at
www.hermann-kaufmann.at

- Project management
Cost Planning
Construction site management

Team
DI Juliane Wiljotti
DI Roland Wehinger
Ingenieurbüro Meinhart + Partner,
Leopold Hauser

Specialists
merz kley partner GmbH, A-6850 Dornbirn
Meinhart Ingenieurbüro, A-6870 Vöcklamarkt
Innotech GmbH & Co KG, A-6844 Altach
Elplan Elmar Lingg, A-6886 Schoppernau
Erich Reiner Ingenieurbüro, A-6870 Bezau

Client
Mayr Melnhof - Kaufmann Holding AG

Date
2007 – 2008

Project data
NGF 1640,10 m²
BGF 2047,29 m²
BRI 7691,18 m³

Energy 36 kWh/m²a

CONCEPTION – The office center of this wood-processing company shows an innovative, extremely economic and flexible construction with spruce-glulam from its own production. Its architecture was conceived using a minimum of different construction elements on one hand and an optimum of solid wood on the other hand. The aim was to make a very simple building with few layers on the outside wall and a maximization of the thermal storage capacity of the wooden structure. The simple, archaic architecture made of large-scaled volumes with homogenous wooden surfaces is cloaked in projecting roofs and balconies in glulam, mounted with steel strips in the structural module. This outer layer forms a buffer towards the streets, carries the mobile shading, protects the untreated wood facade and allows you to step outside from every room.

BUILDING EQUIPMENT – The optimized building shell including the shading has a positive influence on the winter and summer suitability of the building. The solar benefits of the roof glazing can be used for heating the ambient air during the transitional period. In case the foyer is overheated, the lateral roof lights are opened automatically. The ventilating system is construed for a change of air twice every hour. The ambient air is aspirated via a fine filter and pre-heated through the geothermal heat exchanger. The pre-heated or pre-cooled ambient air is then led once more through a highly efficient heat recovery in the ventilation devices and only then is a temperature rise to the necessary supply air temperature made via a hot water damper register or a cooling register. The supply air is inserted at the bottom area of the offices in front of the window glazings and reaches the open atrium area through the overflow openings. In the summer months, a free-cooling function of the ventilation system allows the building to be cooled down during the night with cool ambient air. Through the use of highly efficient pumps and motors, the electric power demand for the building services engineering is kept as low as possible. The floor heating is construed for heating and cooling, the biomass heating installation is for operating with hackchips or pellets. The installation can be operated with fuel coming from the company's own resources.

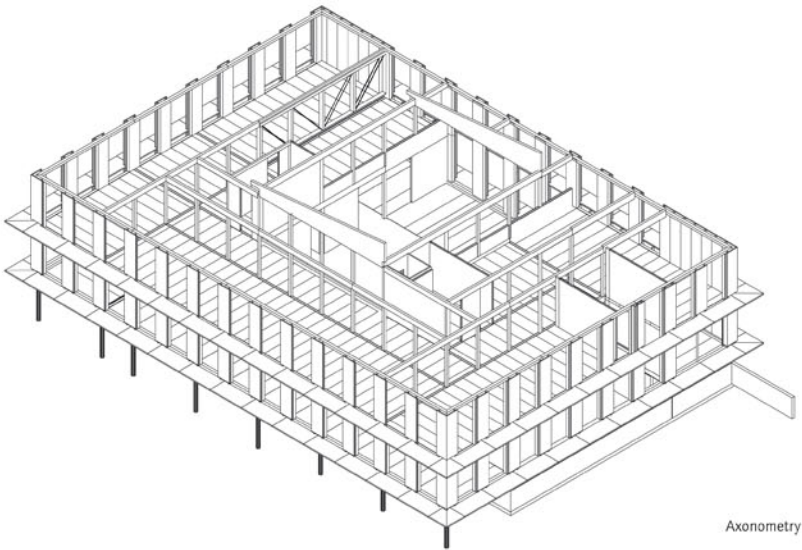
INNOVATIVE APPLICATION OF WOOD – This kind of construction of the outside walls is an innovative construction method. It consists of an interior 20 cm plywood base, heat insulation with wood fiber insulation as well as a 6 cm outer layer glulam element which is mounted directly on it. This 3-layer sandwich element meets the standards of a passive house wall. Foils are therefore not necessary. The ceilings and roof elements also consist of the same material, visibly made glulam elements which were fitted on beams. The result is a real solid wood construction, impressively showing the possibilities of simple construction.



CONCETTO – L'ufficio centrale di questa azienda specializzata nella lavorazione del legno rappresenta una costruzione innovativa, economicamente vantaggiosa e flessibile con legno lamellare d'abete rosso di produzione propria. L'architettura è stata concepita in modo tale da inserire un minimo di elementi costruttivi diversi ed un optimum di elementi in legno massiccio. L'obiettivo era quello di un edificio molto semplice, con pochi strati nella parete esterna, ma allo stesso tempo la massimizzazione della capacità di accumulazione termica della costruzione in legno. L'architettura semplice ed arcaica di elementi di grande formato con superfici in legno omogenee è circondata da un "mantello" composto da pensiline e balconi in travi di legno compensato, appesi alla griglia con nastri d'acciaio. Questo strato esterno costituisce il tampono alle strade, favorisce la mobilità dell'ombra, protegge le facciate in legno non trattate e permette l'uscita verso l'esterno da tutti i vani.

APPLICAZIONE DI LEGNO INNOVATIVA – Per quanto riguarda la costruzione delle pareti esterne si tratta di un metodo di costruzione innovativo, composto da uno strato portante interno con spessore di 20 cm, un isolamento termico di masonite e uno strato esterno direttamente montato su un elemento in legno lamellare con spessore di 6 cm. Questo elemento sandwich composto da solo tre strati soddisfa i requisiti per parete di una "casa passiva". Pertanto è possibile evitare le lamine. Inoltre i soffitti e gli elementi del tetto sono costituiti dallo stesso materiale; si tratta di elementi di legno lamellare lasciati visibili e appoggiati su travi. È stata realizzata una vera costruzione di legno massiccio che mostra in modo determinante le possibilità di una costruzione semplice.

TECNICA DEGLI IMPIANTI DOMESTICI – L'involucro edilizio ottimizzato con l'ombra ha un effetto positivo sull'idoneità invernale ed estiva dell'edificio. L'energia solare ottenuta tramite la vetratura può essere utilizzata durante il periodo di transizione per il riscaldamento dell'aria esterna. In caso di riscaldamento eccessivo dell'atrio i lucernari laterali si aprono automaticamente. L'impianto di ventilazione prevede un duplice cambiamento dell'aria a cadenza oraria. L'aria esterna viene aspirata tramite microfiltri e preriscaldata a mezzo di un collettore terrestre. L'aria esterna preriscaldata o preraffreddata è in seguito condotta negli apparecchi di ventilazione tramite un recupero efficiente del calore e solo successivamente avviene il riscaldamento alla temperatura necessaria dell'aria di alimentazione a mezzo degli agenti di trasferimento del calore. L'aria di alimentazione è inserita in concomitanza del pavimento degli uffici davanti alle vetrate delle finestre e arriva nell'atrio aperto attraverso le luci di travaso. Una funzione free-cooling dell'impianto di ventilazione permette nei mesi estivi, durante le ore della notte, di raffreddare l'edificio con aria esterna fresca. Con l'impiego di pompe e motori efficienti, il fabbisogno energetico elettrico dell'edificio resta basso. Il riscaldamento a pannelli radianti serve a riscaldare e raffreddare, l'impianto di riscaldamento a biomassa prevede l'impiego di cippato o pellets. L'impianto può essere alimentato a materia combustibile ottenuta da risorse proprie.



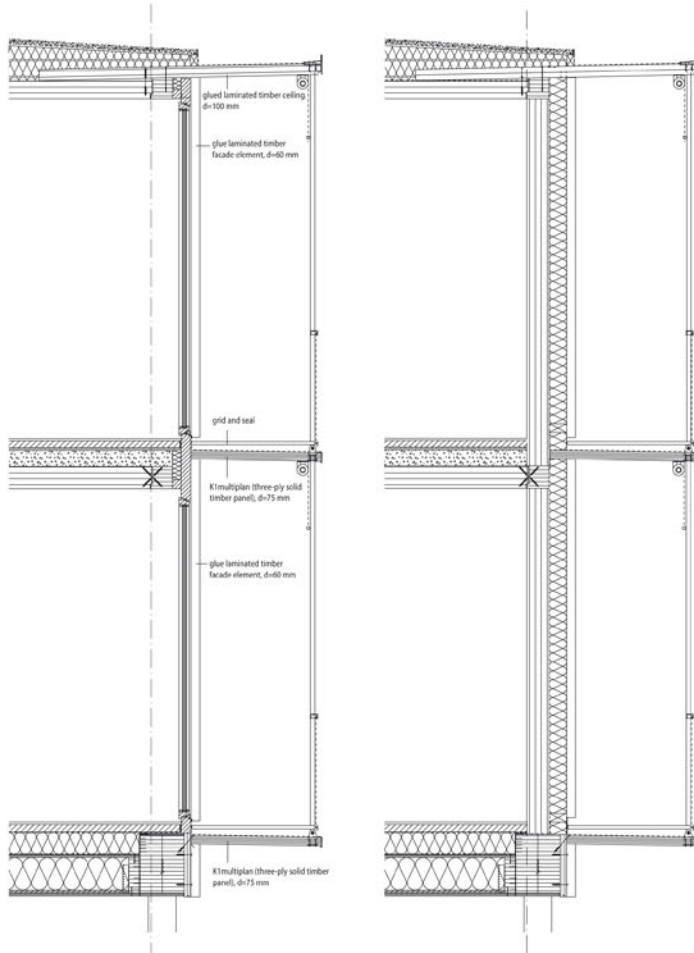
Axonometry



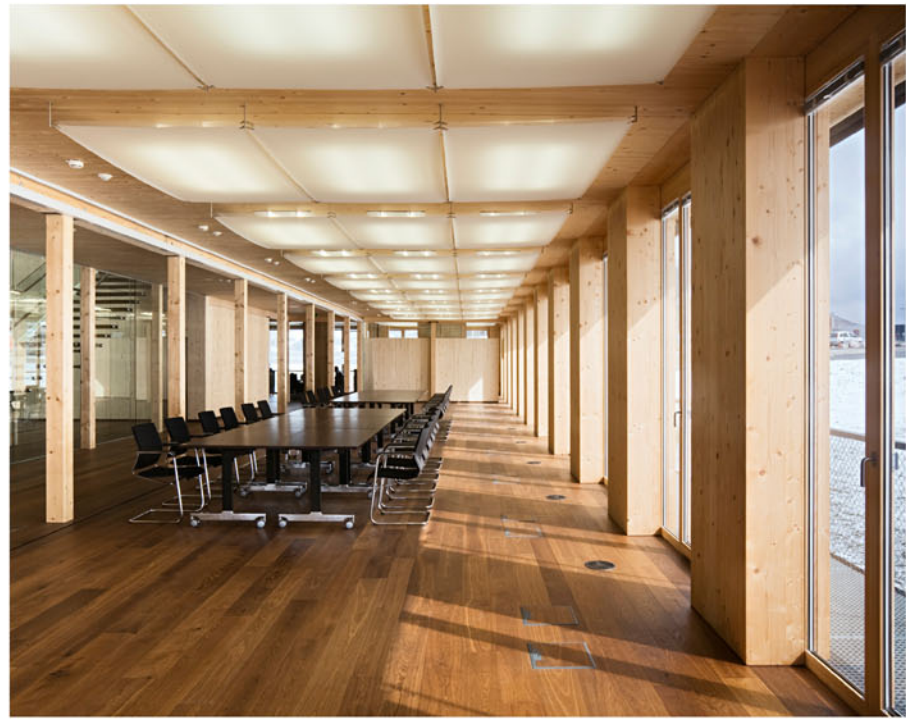
Ground Floor

First Floor





Facade section



Photography: Werner Huthmacher, Berlin