

Une combinaison inédite entre bois et acier

Maître d'ouvrage

Service immobilier du canton de Zurich, représenté par le Service des constructions du canton de Zurich

Architectes

Leuppi & Schafroth Architekten AG, Zurich

Ingénieurs structure

Walt & Galmarini AG, Zurich

Année de construction

2010



Situation, échelle 1:2000

On associe généralement l'acier à de fines ossatures et le bois, à des enveloppes au caractère naturel et chaleureux. Le centre de visiteurs du château de Laufen présente d'autres possibilités inattendues. Car, justement, le bois et l'acier peuvent être combinés de multiples façons, avec, chaque fois, des effets fascinants.

Le hameau de Laufen, près des chutes du Rhin, se compose du château historique qui surplombe le coude formé par le fleuve, d'une église avec presbytère et du bâtiment profane à vocation touristique qu'est le nouveau centre de visiteurs. Situé devant le château, ce dernier ne laisse plus rien deviner de l'ancienne maison du personnel qu'abritait son volume de forme simple et allongée. En plus d'avoir été agrandi vers le sud, le bâtiment existant fut doté, sur toutes ses faces, d'un revêtement homogène, composé de plaques d'acier autopatinable à l'aspect archaïque. Les auvents témoignent encore de l'idée initiale d'éléments de façade rabattables.

Un ouvrage adapté aux besoins touristiques

L'organisation interne du bâtiment correspond au déroulement standard d'une visite. A l'entrée se trouvent les guichets de caisse et d'information couverts,

ainsi qu'un bancomat. Juste après s'étend la grande boutique à souvenirs éclairée sur trois côtés, qui forme une unité avec les caisses. A l'étage, de hautes poutres à treillis délimitent un volume de comble fermé, qui abrite une vaste salle polyvalente dotée d'un accès indépendant. La partie arrière du rez-de-chaussée – qui correspond à l'ancienne construction – est occupée par un restaurant en libre service. Au sud-ouest du bâtiment a été aménagée une généreuse terrasse, d'où les hôtes jouissent d'une vue dégagée sur le château. En concentrant les locaux techniques et de stockage dans le soubassement élargi du bâtiment, qui constitue en même temps la terrasse, il a été possible de dissocier le niveau de service de celui destiné au public.

Protection et patine

«Pour répondre de façon esthétiquement satisfaisante aux exigences fonctionnelles très différentes liées aux accès et aux ouvertures du rez-de-chaussée, aux différentes vues à ménager à l'étage, tant vers l'intérieur que vers l'extérieur, ainsi qu'à l'utilisation d'intensité très variable des abords immédiats, le meilleur moyen était de réduire les façades à un seul matériau», expliquent les architectes pour justifier l'enveloppe choisie. Le matériau en question devait laisser filtrer lumière et regards, résister à de fortes sollicitations mécaniques et, en plus, développer une patine naturelle – autant d'exigences auxquelles la tôle d'acier autopatinable satisfaisait parfaitement. Les architectes comparent la ludique perforation du revêtement avec des mouchoirs en dentelle. Les motifs, issus d'un processus d'élaboration complexe, ont été découpés dans la tôle au laser, et chaque plaque est unique.

1, 2 Résistance, perméabilité à la lumière, patine naturelle: l'acier autopatinable répondait idéalement aux exigences posées à l'enveloppe.

3 La salle polyvalente des combles montre sa structure bois à treillis.

1

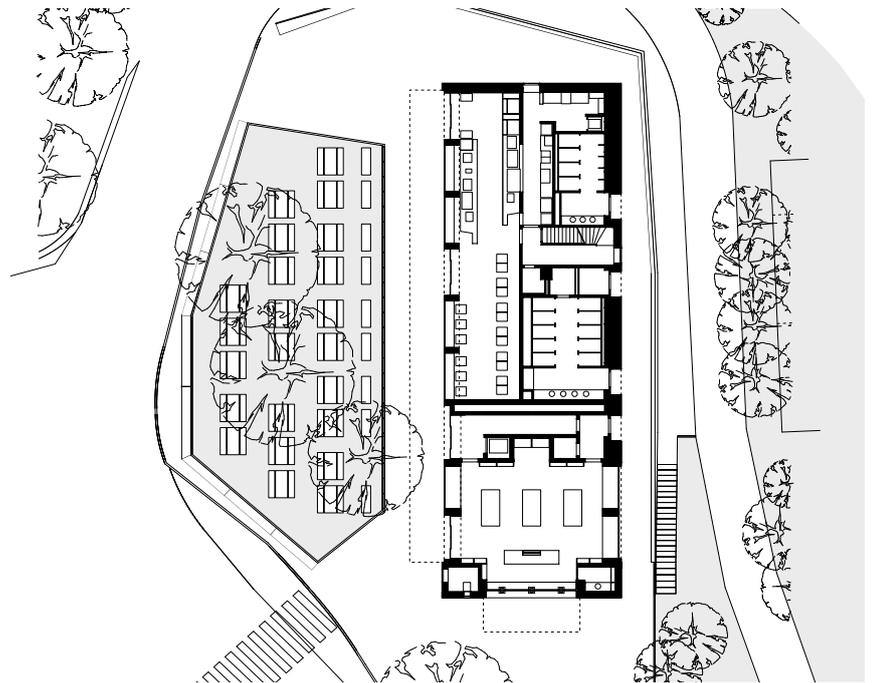




2

Une nouvelle répartition des rôles

Lorsqu'acier et bois sont combinés, sans toutefois former de construction mixte, l'acier assume en général la fonction porteuse et le bois, celle de revêtement. Dans le cas du centre de visiteurs, en revanche, la structure se compose d'une combinaison entre construction massive et construction à éléments linéaires en bois, tandis que l'acier constitue le revêtement extérieur rapporté. Les architectes ont donc inversé la répartition habituelle des rôles, et le résultat ne manque pas de fasciner. (vra)



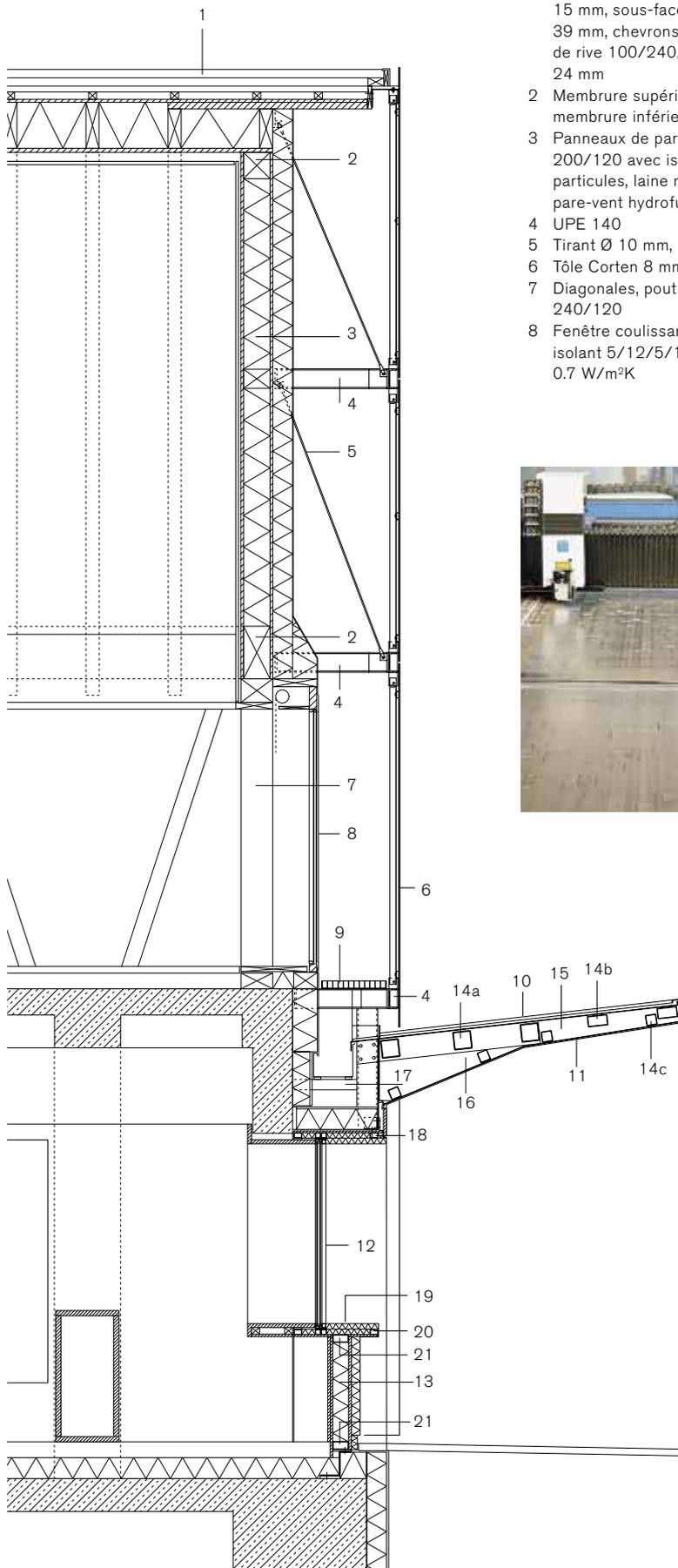
Plan du rez-de-chaussée, coupe transversale, échelle 1:500



3

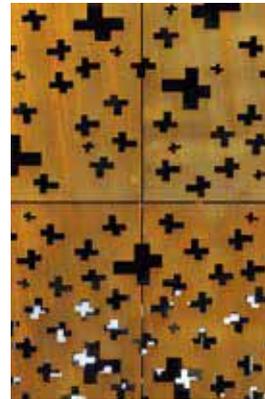


Coupe sur façade, échelle 1:50



- 1 Composition de la toiture: vieilles tuiles plates en terre cuite faites main, lattage 24/48, contre-lattage 45/45, Kronotec 15 mm, sous-face en panneaux Kerto Q 39 mm, chevrons 100/280, chevrons de rive 100/240, panneaux Kerto Q 24 mm
- 2 Membrane supérieure 200/200, membrane inférieure 200/400
- 3 Panneaux de particules, montants 200/120 avec isolation, panneaux de particules, laine minérale 140 mm, pare-vent hydrofuge
- 4 UPE 140
- 5 Tirant Ø 10 mm, inox
- 6 Tôle Corten 8 mm, découpée au laser
- 7 Diagonales, poutres duo apparentes 240/120
- 8 Fenêtre coulissante bois-métal, vitrage isolant 5/12/5/12/5, valeur U du verre: 0.7 W/m²K

- 9 Caillebotis
- 10 Tôle Corten 6 mm
- 11 Tôle d'aluminium 4 mm, laquée par poudrage
- 12 Vitrage isolant fixe, à l'extérieur: verre de sécurité trempé 8 mm, à l'intérieur: verre de sécurité feuilleté composé de 2 x 5 mm de verre flotté
- 13 Panneaux de particules avec placage en mélèze 16 mm, pare-vapeur, laine minérale 120 mm, tôle d'aluminium 3 mm, laquée par poudrage
- 14 a: ST R150/150/4, b: ST R150/80/4, c: ST R80/80/4
- 15 ST R160/80/10
- 16 Tôle 10 mm
- 17 ST R160/80/10, VKR 80/80/4
- 18 Laine minérale 200 mm, cornière acier 100/80/4
- 19 Tôle CNS 3 mm, laine minérale 80 mm
- 20 ST R60/40/3
- 21 ST R120/60/4



La complexité et l'irrégularité des motifs ont requis un travail de la plus haute précision. Chaque plaque d'acier est unique.

Lieu Site du château de Laufen, Uhwiesen ZH

Maître d'ouvrage Service immobilier du canton de Zurich, représenté par le Service des constructions du canton de Zurich

Architectes Leuppi & Schaefroth Architekten AG, Zurich

Direction des travaux Schmid Architekten, Baumanagement SIA, Zurich

Ingénieurs Walt & Galmarini AG, Zurich

Construction métallique Aepli Metallbau AG, Gossau SG

Conception des façades PME Prometall Engineering AG, Zurich

Système porteur murs/façades Poutres Warren en bois (structure intérieure)

Système porteur toiture inclinée Panneaux porteurs Kerto, isolation entre chevrons

Façades Plaques d'acier autopatinable rapportées

Préfabrication et montage Treillis bois, treillis acier, sous-construction et tôles perforées préfabriqués en atelier

Tonnage d'acier Revêtement en plaques d'acier autopatinable S335J0WP 38 t, sous-construction 12 t, éléments de reprise des façades 8 t

Surface brute de plancher 1490 m²

Surface utile 1166 m²

Volume 4255 m³

Longueur, largeur, hauteur 34 m, 12 m, 10 m

Coûts totaux par m³/SIA 416 CHF 1123

Durée des travaux octobre 2008 – mars 2010, achèvement: 28 mars 2010