

# 02/13 steeldoc

Agrandissements  
de musées



## Histoire à rebondissements

### Maitre d'ouvrage

Burghauptmannschaft Österreich  
Österreichische Galerie Belvedere

### Architectes

Architekt Krischanitz ZT GmbH, Vienne (A)

### Ingénieurs

Gmeiner Haferl Zivilingenieure ZT GmbH, Vienne (A)

### Année de réalisation

2011

Récemment rénovée et agrandie, la «Maison du XXI<sup>e</sup>» se présente aujourd'hui comme un musée moderne. Erigé à Bruxelles par Karl Schwanzer, le bâtiment était à l'origine le pavillon autrichien de l'Exposition universelle de 1958. Adolf Krischanitz, qui fut l'élève de Schwanzer, est parvenu à préserver l'aspect caractéristique de cet important témoin de l'après-guerre.

Erigé dans le Parc Royal de Bruxelles, le pavillon, qui servait d'espace d'exposition temporaire, fut réalisé, en raison de la mauvaise qualité du sol, en construction légère. Suspendu à quatre puissants poteaux d'acier, l'étage supérieur, de 40 par 40 mètres, semblait flotter au-dessus du sol. Son projet novateur valut à Karl Schwanzer le Grand Prix d'Architecture 1958.

En 1962, le pavillon fut reconstruit à Vienne et reconverti en musée du XX<sup>e</sup> siècle. La structure métallique offrait pour cela les conditions idéales. Un bâtiment d'un niveau lui fut adjoint pour abriter la zone d'entrée et une petite salle de conférences. Baptisé «20er Haus» («Maison du XX<sup>e</sup>»), le pavillon – doté de façades vitrées au rez-de-chaussée et d'une cour couverte entre les quatre gros poteaux – accueillit des expositions d'art moderne durant près de 40 ans.



Situation, échelle 1:10 000

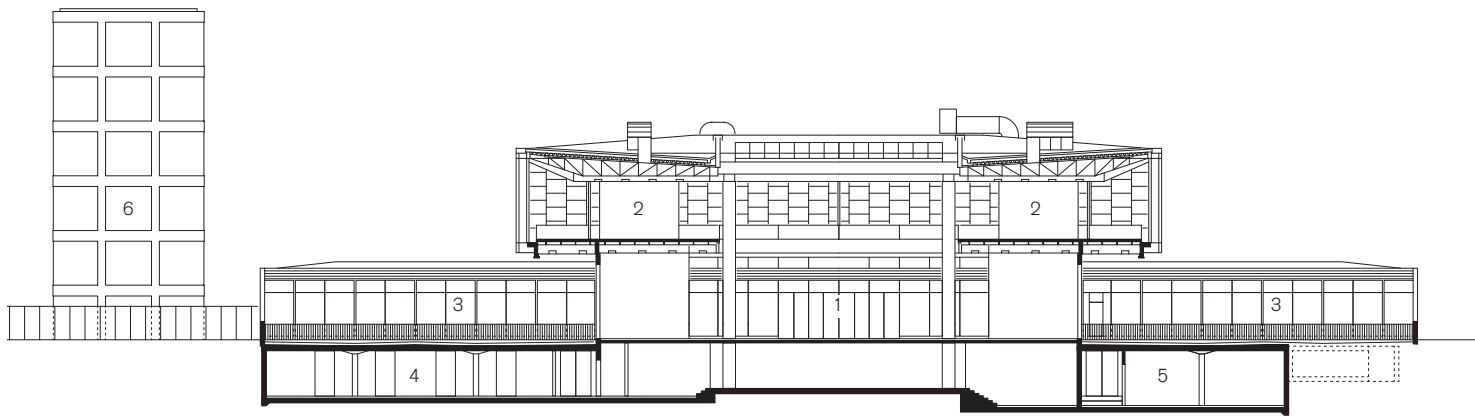
Après d'importants travaux de rénovation et d'agrandissement, le bâtiment rouvrit, en automne 2011, sous le nom de «21er Haus». Comme le pavillon peinait à s'affirmer sur la rue de l'Arsenal, une nouvelle cour ouverte fut creusée devant le bâtiment. Franchi par une passerelle et délimité, sur son long côté, par la façade du nouveau sous-sol, cet espace extérieur renforce l'intégration paysagère de l'ouvrage dans son contexte. Juste à côté, une nouvelle tour de bureaux de six niveaux, reliée en souterrain au pavillon, fonctionne comme un repère visible loin à la ronde.

### Un musée adapté aux besoins actuels

En plus de cette tour, les besoins du musée en nouveaux locaux sont couverts par ceux du sous-sol, qui abrite la collection privée de la Fondation Wotruba, un café-restaurant avec terrasse, un atelier pour



Ses espaces extérieurs réaménagés et sa nouvelle tour de bureaux permettent au «21er Haus» de mieux s'affirmer dans le quartier de la nouvelle gare principale de Vienne.



Coupe, échelle 1:500

- |                     |                            |
|---------------------|----------------------------|
| 1 Halle polyvalente | 4 Dépôt                    |
| 2 Galerie           | 5 Technique                |
| 3 Bâtiment d'entrée | 6 Nouvelle tour de bureaux |

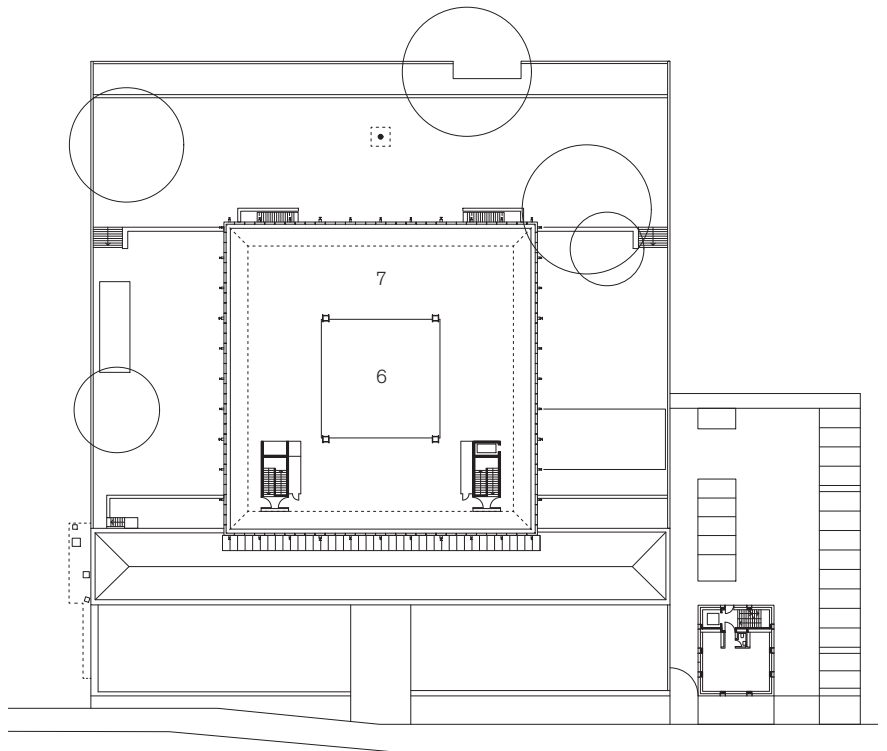




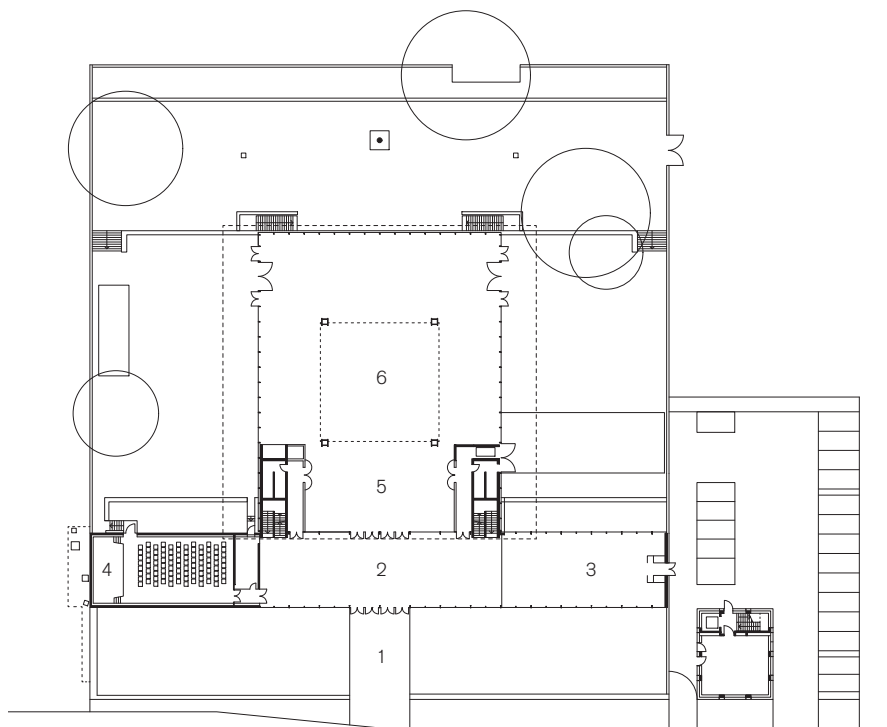
La façade opaque en verre et acier du premier étage ne représente pas seulement un élément architectural important, mais contribue aussi à créer les conditions d'éclairage particulières de la halle d'exposition.

Plans, échelle 1:1000

- 1 Accès
- 2 Foyer
- 3 Boutique
- 4 Cinéma
- 5 Zone d'entrée
- 6 Halle polyvalente
- 7 Galerie



Plan du 1<sup>er</sup> étage



Plan du rez-de-chaussée



Très ouvert, le musée se caractérise par l'expérience spatiale que procure sa grande halle centrale et la vue dont on y jouit sur le jardin suisse.

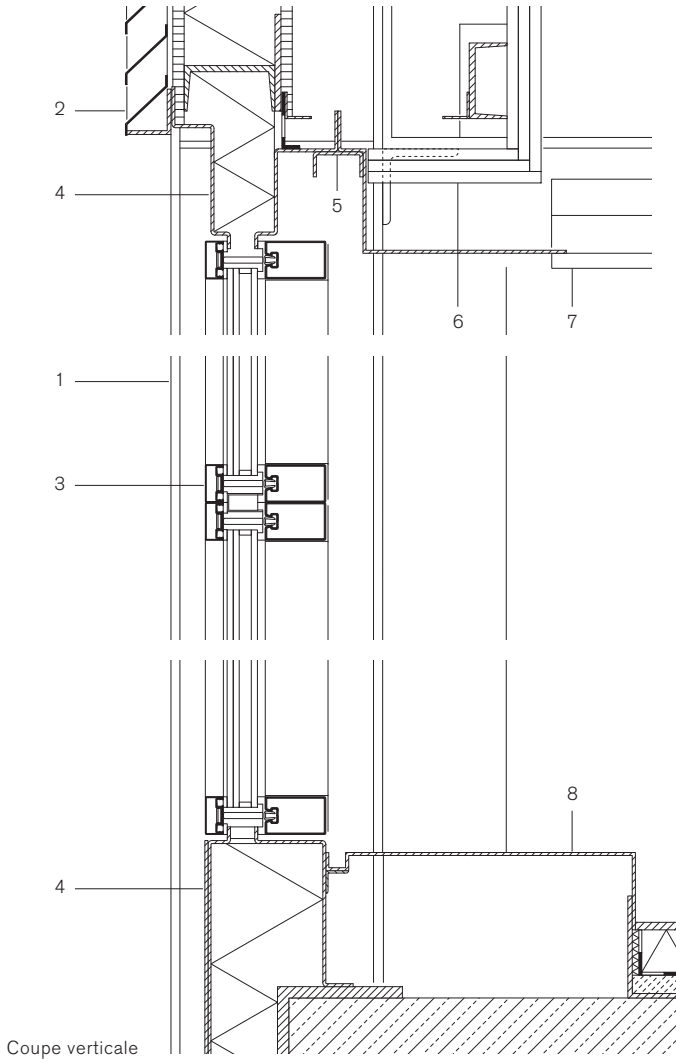
enfants, ainsi que des vestiaires et locaux sanitaires. Cela permet de libérer le bâtiment existant des ajouts encombrants et d'en faire un lieu polyvalent.

Le rez-de-chaussée se compose de trois zones fonctionnelles distinctes: un foyer avec boutique, un petit cinéma et une vaste halle utilisée pour diverses manifestations et expositions. Quant à l'étage supérieur, entièrement climatisé, il offre lui aussi une surface d'exposition modulable. Un rideau coupe-feu permet par ailleurs de subdiviser le rez-de-chaussée et l'étage en deux parties indépendantes, sans devoir pour autant renoncer au caractère ouvert de l'espace.

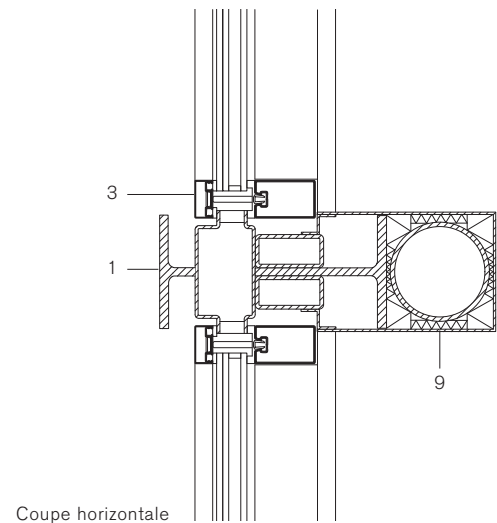
#### **Une rénovation dans les règles de l'art**

Pour transformer en un musée moderne ce symbole de l'évolution culturelle de l'après-guerre, il fallait non seulement l'agrandir, mais aussi l'adapter aux exigences actuelles en matière de physique du bâtiment, de gestion énergétique, de protection incendie et de sécurité. La structure métallique de la halle d'exposition fut mise à nu, sablée et dotée d'un nouveau revêtement. Du fait des nouvelles normes de structures, certaines parties de l'ossature durent être renforcées.

Une grande attention fut accordée à la rénovation des façades en verre et acier, qui contribuent dans une



Le foyer après rénovation



Coupe sur la façade du foyer, échelle 1:10

- 1 Poteau en acier existant IPE 300, laqué
- 2 Élément de façade en tôle d'acier
- 3 Fenêtre, châssis en acier, profilé 80/50 mm, vitrage fixe 3 x 16 mm de verre de sécurité trempé + verre de sécurité feuilleté 16 mm
- 4 Panneau de façade isolé en tôle d'acier
- 5 Support pour protection solaire
- 6 Habillage anti-feu 3 x 12,5 mm
- 7 Faux-plafond avec tôle de rive 3 mm
- 8 Habillage pour installations, tôle d'acier 3 mm
- 9 Tuyau de descente 125 mm, habillage en tôle d'acier 3 mm, laqué, vides remplis d'isolation



L'ossature métallique a été rénovée et renforcée sur place.

large mesure à l'aspect clair et ouvert du bâtiment. Ainsi a-t-on, par exemple, remplacé les vitrages opaques de l'étage par de nouveaux verres spéciaux dont la structure superficielle permet d'éviter les reflets indésirables, tout en produisant l'éclairage laiteux qui influe tant sur la perception de l'espace. Au rez-de-chaussée, les profilés IPE dont sont constitués les poteaux de façade ont été coupés en deux pour éviter les ponts thermiques, sans que cela modifie leur largeur en élévation. Quant aux façades proprement dites, elles se composent de nouveaux vitrages isolants.

Grâce à une analyse précise de l'existant, à une étude très soignée des détails et, surtout, à un concept global cohérent, les architectes sont parvenus à préserver le caractère unique du bâtiment, qui témoigne du reste on ne peut mieux de la durabilité de la construction métallique.

**Lieu** Arsenalstrasse 1, Vienne (A)

**Maitre d'ouvrage** Burghauptmannschaft Österreich, représentant le BMWFJ (phase 1); Österreichische Galerie Belvedere, Vienne (phase 2)

**Architectes** Architekt Krischanitz ZT GmbH, Vienne; direction de projet: Luciano Parodi

**Ingénieurs** Gmeiner Haferl Zivilingenieure ZT GmbH, Vienne

**Gestion de projet** Gerhard Moßburger ZT GmbH, Vienne (phase 1); österreichische Galerie Belvedere, Vienne (phase 2)

**Direction des travaux** Frank & Partner ZT GmbH, Vienne (phase 1); Klösch und Richter GmbH, Vienne (phase 2)

**Physique du bâtiment** Technisches Büro für Bauphysik Martin Tichelmann, Eichgraben (A)

**Installations techniques** Büro Ing. Walter Naderer, Oberneukirchen (A)

**Protection incendie** IMS Brandschutz Ingenieurbüro GmbH, Linz (A)

**Aménagements extérieurs** Prof. dipl. ing. Adolf Krischanitz, Vienne

**Construction métallique** SK-Stahlbau, Vienne; Zeman, Vienne

**Tonnage** 40t (renforcement du bâtiment existant)

**Nuances d'acier** S355JO

**Dimensions** surface brute de plancher 9805 m<sup>2</sup>, surfaces d'exposition 2540 m<sup>2</sup>

**Coûts** environ 32 millions d'euros (coûts totaux)

**Réalisation** août 2008 – septembre 2011

La nouvelle tour de bureaux et le sous-sol donnant sur la cour couvrent les besoins du musée en locaux supplémentaires.



# Impressum

steeldoc 02/2013, august 2013  
Agrandissements de musées

Editeur:  
SZS Centre suisse de la construction métallique, Zurich  
Evelyn C. Frisch, directrice

Rédaction:  
Evelyn Frisch (responsable), Martina Helzel, circa drei, Munich

Traduction française:  
Léo Biétry, Lausanne

Textes:  
Evelyn C. Frisch, Martina Helzel  
Textes basés sur les informations des concepteurs

Photos:  
Couverture: Raffaele Cipolletta  
Editorial: Mecanoo architecten  
21er Haus, Vienne: Wolfgang Thaler (p. 4, p. 5, p. 6 en bas, p. 7, p. 8 en haut, p. 9), Bundesdenkmalamt Wien (p. 6 en haut), Atelier Krischanitz (p. 8 en bas);  
Département des Arts de l'Islam, Louvre, Paris:  
Musée du Louvre/Antoine Mongodin (p. 10, p. 12, p. 14 en bas),  
Musée du Louvre/Philippe Ruault (p. 11), Lisa Ricciotti (p. 13),  
Waagner Biro (p. 14 en haut), Raffaele Cipolletta (p. 15);  
Musée des Rois de Bavière, Hohenschwangau:  
Marcus Ebener (pp. 16–19);  
Forteresse de Fortezza: R. Riller (p. 20 en haut, p. 21, p. 23);  
A. Chemollo (p. 20 en bas, p. 22)  
KaaP Skil, Oudeschild, Texel: Mecanoo architecten (p. 24, p. 26);  
Christian Richters (p. 25, p. 27 en bas); Pietersbouwtechniek (p. 27 en haut)  
Couverture des fouilles de St-Antony, Oberhausen: Deimel und Wittmar

Les informations et les plans ont été fournis par les bureaux d'études. Dessins retravaillés par Stefan Zunhamer, circa drei, Munich.

Conception graphique:  
Gabriele Fackler, Reflexivity AG, Zurich

Administration, expédition: Giesshübel-Office, Zurich  
Impression: Kalt Medien AG, Zoug

ISSN 0255-3104

Abonnement annuel CHF 48.– / étranger CHF 60.–  
Numéros isolés CHF 15.– / doubles numéros CHF 25.–  
Sous réserve de changement de prix. A commander sur  
[www.steeldoc.ch](http://www.steeldoc.ch)

Construire en acier/steeldoc® est la documentation d'architecture du Centre suisse de la construction métallique et paraît quatre fois par an en allemand et en français. Les membres du SZS reçoivent l'abonnement ainsi que les informations techniques du SZS gratuitement.

Toute publication des ouvrages implique l'accord des architectes, le droit d'auteur des photos est réservé aux photographes. Une reproduction et la traduction même partielle de cette édition n'est autorisée qu'avec l'autorisation écrite de l'éditeur et l'indication de la source.

**Abonnement annuel à Steeldoc pour CHF 48.–  
(étudiants gratuit) sur [www.steeldoc.ch](http://www.steeldoc.ch)**