

02/08 steeldoc

L'acier en façade



Bouclier contre les traces du temps

Maître d'ouvrage

Office fédéral des constructions et de la logistique, Berne

Architectes

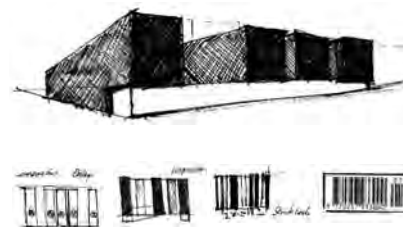
Stücheli Architekten AG, Zurich

Ingénieurs

Basler & Hofmann AG, Zurich

Année de construction

2007



Tel un blindage, près de 5000 mètres carrés d'acier non traité enveloppent le Centre des collections du Musée national suisse. Le matériau d'apparence archaïque montre déjà les traces du temps – tout comme les objets entreposés ont laissé leur trace dans le passé. L'édifice symbolise le rapport entre enveloppe et contenu, la frontière entre l'éphémère et le persistant.

Au commencement était un complexe militaire désaffecté à Affoltern am Albis dans la région de Zurich, ainsi qu'environ 800'000 objets du Musée national suisse dispersés entre sept dépôts. Il est devenu une «place forte» vouée à la collection, la conservation et la recherche. Le nouveau Centre des collections du groupe Musée Suisse (GMS) peut à présent accueillir tous les objets qui, depuis la création du Musée national suisse il y a plus de 100 ans, devaient être stockés

en différents lieux. C'est la première fois que le public intéressé peut accéder aux dépôts, aux ateliers et au laboratoire.

L'ancien arsenal de la défense nationale datant de 1937 a déjà fait l'objet en 1980 de travaux de restauration et il a été alors agrandi pour former un complexe de trois bâtiments rectangulaires. Le but de l'intervention récente était: utiliser autant que possible les



L'acier non traité enveloppe l'ensemble des bâtiments du centre des collections. La «ligne des crêtes» est techniquement nécessaire et est l'unique ornement de la façade. Pour le reste, le temps y pourvoira.



Le bâtiment numéro 3 abrite le centre des prestations de services. La façade rappelle un code-barres, métaphore moderne de classement et d'individualisation précis.

constructions existantes en vue de leur nouvelle affectation et créer en même temps un complexe de bâtiments fonctionnel selon les concepts énergétiques actuels. L'enveloppe de l'édifice, réalisée en plaques d'acier massives et non traitées, symbolise la force et la constance – paradoxalement – par le vieillissement visible mais sans conséquences nuisibles de l'acier.

Affectation interdisciplinaire

L'ensemble réunit par des corridors les trois volumes existants. Entre ces derniers se trouvent deux cours. Le complexe constitue un système flexible qui évoque un code-barres comme métaphore de l'individualisation et d'un classement précis. Il offre, en effet, des conditions de travail optimales à un grand nombre d'experts spécialisés, et favorise les échanges interdis-

ciplinaires entre scientifiques, historiens et restaurateurs. Le bâtiment numéro 1, le plus grand volume monolithique constitue le centre proprement dit. Sur environ 10'000 mètres carrés répartis en trois niveaux, il offre les conditions climatiques et sécuritaires optimales à la conservation des objets de collection. Le bâtiment numéro 2 abrite, sur deux niveaux, les ateliers de conservateurs et restaurateurs, ainsi que le laboratoire de recherches sur la conservation des œuvres d'art et l'analyse des matériaux. Dans le bâtiment numéro 3, on trouve le centre des prestations de services avec réception et locaux pour l'enregistrement, le prêt et la documentation photographique. À côté d'une bibliothèque spécialisée avec une petite salle de lecture, sont à disposition une salle de séminaire et de formation ainsi que des places de

travail pour visiteurs, collaborateurs du Musée national et des chercheurs externes.

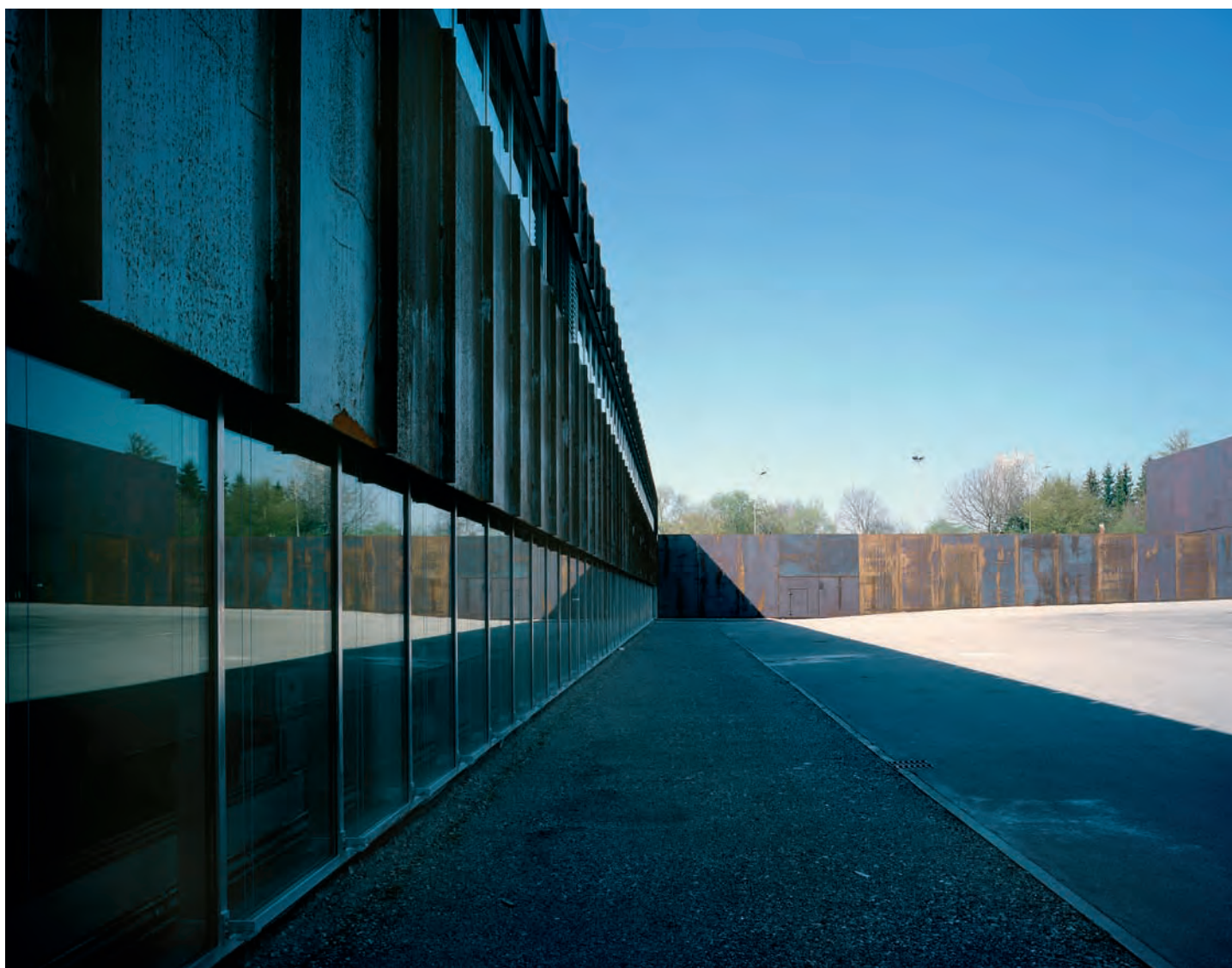
Utilisation nuancée de l'acier non traité

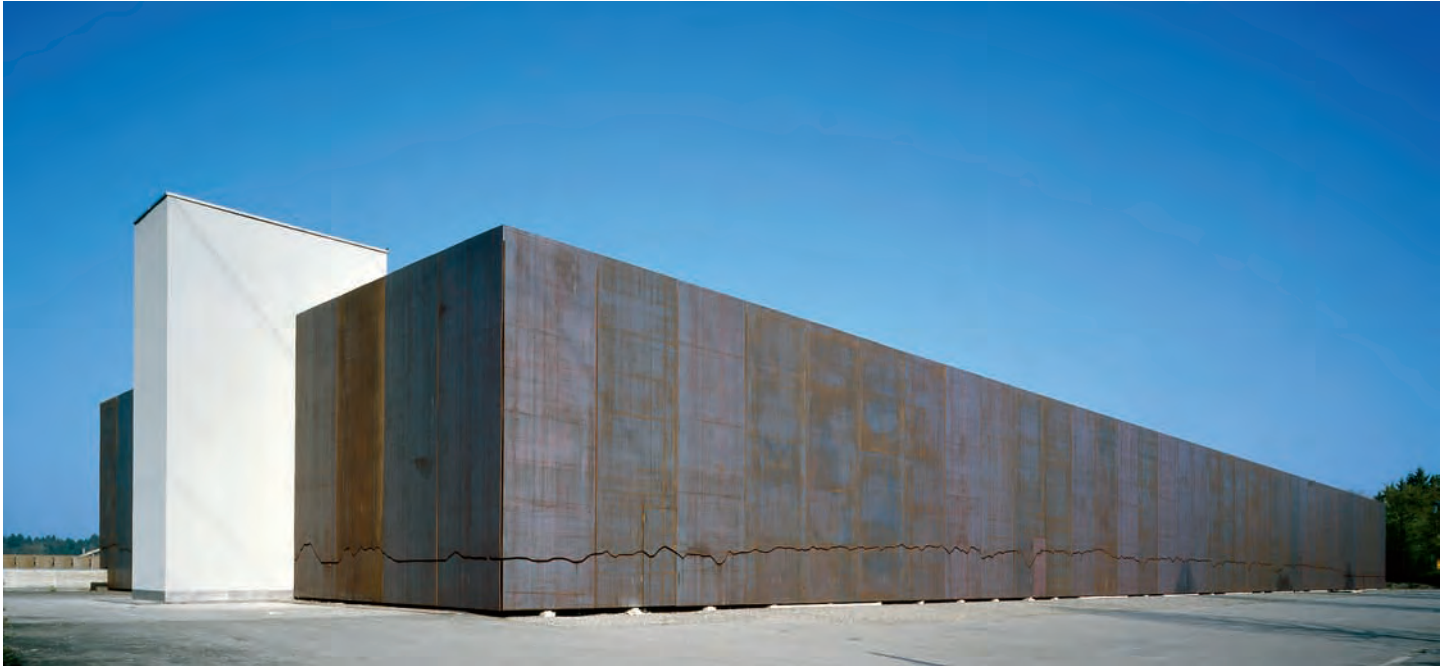
L'élément qui définit l'identité de l'ensemble est la façade monolithique en tôle d'acier non traité, laquelle sera teintée en peu de temps par une rouille rougeâtre. Les plaques hautes de 12 mètres et larges de 2,80 mètres sont divisées par une ligne horizontale brisée. Elle représente l'évolution de l'altitude le long de la frontière suisse, depuis le point le plus bas à Chiasso (252 m.s.m.) jusqu'au sommet le plus élevé du Mont Rose (4635 m.s.m.). Ce joint n'est pas seule-

ment nécessaire du point de vue technique, mais il évoque symboliquement le contenu de l'édifice: le patrimoine culturel de la Suisse. La construction pré-existante du bâtiment numéro 1 a été dotée d'une couche d'isolation de 30 cm d'épaisseur. Celle-ci est séparée de la façade en acier par un espace accessible de 1,30 mètres. Dans le cas des deux autres bâtiments, la structure de poutres et poteaux a pu être utilisée comme support à la façade et la tôle d'acier ne constitue qu'un blindage.

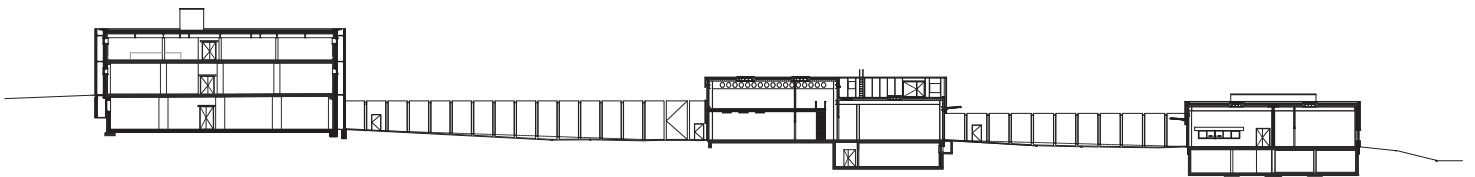
L'emploi de l'acier patinable n'a pas été retenu, cependant la diminution de l'épaisseur de la tôle en raison

De l'acier non traité partout où le regard se pose: l'ensemble présente trois différents types de façades. Malgré son apparence archaïque, le complexe répond à la norme Minergie-P.





Le centre des collections est ceint par la «ligne des crêtes» le long de la frontière suisse: un ornement blindé.

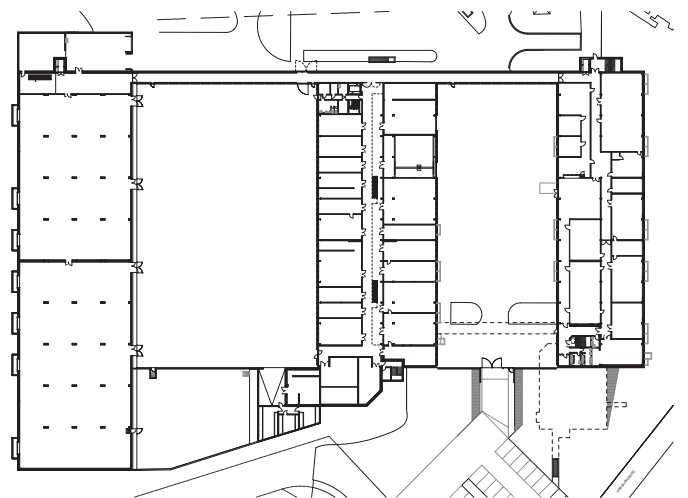


Coupe en travers de l'ensemble

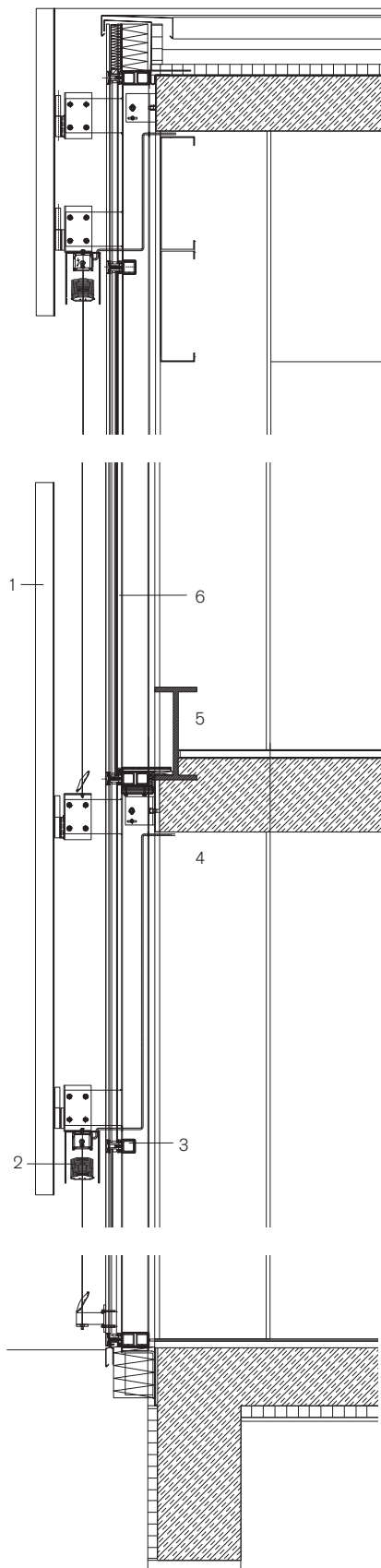
de la corrosion a été prise en compte. L'agencement des fixations des plaques en acier a été conçu de telle façon que l'eau ne puisse pas s'y accumuler. Les panneaux ont, à leur face arrière, des languettes soudées, disposées verticalement, lesquelles sont introduites, au cours du montage, dans des supports en forme de «U», n'opposant ainsi pas d'obstacle à l'écoulement des eaux. L'ajustement horizontal est fait par le décalage des supports. Lors du dimensionnement, la possible défaillance de certaines suspensions au cours de la durée de vie de la construction a été prise en compte. Les charges verticales sont reprises par un grand nombre de supports horizontaux.

Responsabilité écologique

Une préoccupation essentielle du maître d'ouvrage était la durabilité de la construction et de l'exploitation. Le projet occupe exclusivement un terrain déjà construit. Le concept énergétique répond à la norme Minergie. Les systèmes passifs, résistants aux crises et l'utilisation de l'énergie géothermique par des sondes sont non seulement exemplaires du point de vue écologique mais répondent également aux exi-

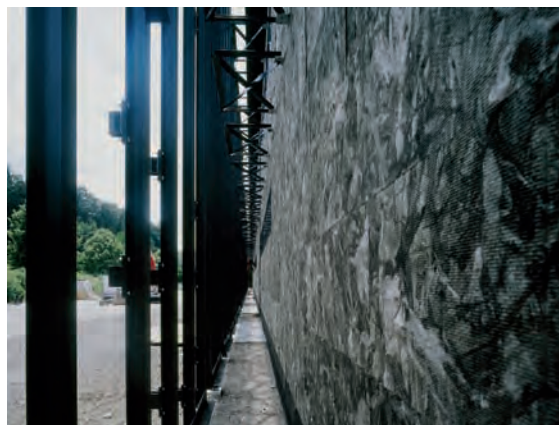
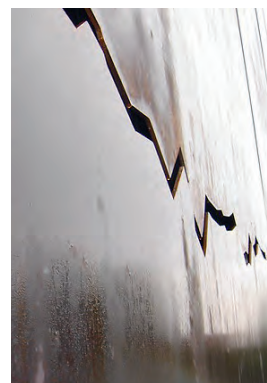
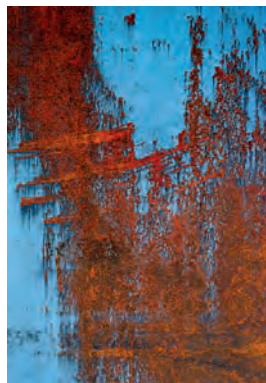


Situation et plan de l'ensemble



Coupe de la façade du bâtiment numéro 2, échelle 1:30

- 1 tôle d'acier non traité, chanfreinée
- 2 store à lamelles à commande électrique
- 3 montants et traverses en acier
- 4 HEB 500 (construction préexistante)
- 5 IPE 400 (construction préexistante)
- 6 verre isolant et verre feuilleté de sécurité VSG



Montage de la façade du bâtiment numéro 1: les plaques d'acier sont disposées à une distance de 1,30 m devant l'isolation thermique noire du mur. Pour l'infrastructure (HEA 100) et les fixations, afin de prévenir la corrosion, on a veillé à faciliter l'écoulement de l'eau.

gences sévères de la conservation des objets du musée. Certes, la corrosion de l'acier entraîne – durant la longue vie des plaques – une certaine perte de matériau, mais les produits de cette corrosion ont un bien moindre effet sur l'environnement que celle des aciers patinables hautement alliés. A la forte pression sur les coûts s'opposaient la centralisation des ressources et une planification orientée objet, de telle sorte qu'il a été finalement possible de boucler le projet en dessous du budget de l'étude de faisabilité.

L'importance de la conservation et de la disparition est dans ce projet interprétée de façon symbolique. L'enveloppe protectrice et l'insertion de l'édifice dans son environnement ont une signification particulière. L'acier, en tant qu'enveloppe vivante et sensuelle, comme support de l'histoire et comme outil de l'homme, a trouvé ici sa vocation de témoin du temps.



Lieu Affoltern am Albis, Suisse

Maitre d'ouvrage Office fédéral des constructions et de la logistique, Berne

Architectes et conception d'ensemble Stücheli Architekten AG, Zurich

Ingénieurs Basler & Hofmann AG, ingénieurs civils, Zurich
Conception de la façade Neuschwander & Morf AG, Bâle et Basler & Hofmann AG, Facade Engineering, Zurich

Durabilité / écologie Lenum AG, Vaduz, Liechtenstein

Façade en acier Mauchle Metallbau AG, Sursee

Façade de poutres et poteaux Geillinger Fenster + Fassaden AG, Winterthur

Matériaux tôle d'acier non traité, 4'950 m²

Durée conception: 35 mois, réalisation: 25 mois

Année de construction 2007

Le bâtiment numéro 2 abrite, sur deux niveaux, les ateliers des conservateurs et des restaurateurs. La structure porteuse en acier est pré-existante.

Impressum

steeldoc 02/08, juin/juillet 2008
Construire en acier
Documentation du Centre suisse de la construction métallique

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

Conception graphique:
Gabriele Fackler, Reflexivity AG, Zurich

Rédaction et textes:
Evelyn C. Frisch et Elisabeth Schabus, SZS

Mise en page:
Evelyn C. Frisch, Zurich

Traduction française:
Pierre Boskovitz, Sainte-Croix

Photographies et sources:
Roland Halbe, Stuttgart (Hôtel Les Cols, Olot)
Éditorial: Aici Ano (Chapelle Osaka)
Chapelle nuptiale Osaka: Aici Ano, Japon; Synagogue Munich:
Roland Halbe, Stuttgart; Centre des collections du Musée
national suisse, Affoltern a. A.: Reinhard Zimmermann, Adliswil;
chantier: Reinhard Zimmermann und Stücheli Architekten;
Hôtel Les Cols, Olot: Roland Halbe, Stuttgart

Les informations et les plans ont été fournis par les bureaux
d'études, en partie retravaillés par Tobias Oehmichen, Zurich.

Administration abonnements:
Giesshübel-Office, Zurich pour SZS

Impression:
Kalt-Zehnder-Druck AG, Zoug

ISSN 0255-3104

Abonnement annuel CHF 40.-/étranger CHF 60.-
Numéros isolés de cette édition CHF 15.-
Sous réserve de changements de prix.

Construire en acier/steeldoc® est la documentation d'architec-
ture du SZS 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 tech-
niques 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.