



CAMPUS BRUGG-WINDISCH

BÂTIMENTS MULTIFONCTIONNELS POUR LA HES

Brugg-Windisch - AG

Maître d'ouvrage
Canton d'Argovie

Entreprise totale
HRS Real Estate AG
Siewerdstrasse 8
8050 Zurich

Architecte
Büro B Architekten und Planer AG
Münzgraben 6
3011 Berne

Ingénieur civil
Synaxis AG
Thurgauerstrasse 56
8050 Zurich

Bureaux techniques
Planergemeinschaft (HLKKE)
Amstein+Walthert AG
Andreasstrasse 11
8050 Zurich

Ingénieurs Electricité:
Herzog Kull Group AG
Hammer 25
5000 Aarau

R+B engineering ag
Bahnhofstrasse 11
5200 Brugg

Ingénieurs CVCS:
Amstein+Walthert AG
Stammeraustasse 8
8500 Frauenfeld

Aicher, De Martin, Zweng AG
Räffelstrasse 25
8045 Zurich

Physique du bâtiment:
Kopitsis Bauphysik AG
Zentralstrasse 52a
5610 Wohlen

Planification Restauration:
HP Misteli
Wattenwylweg 28
3006 Berne

Architecte paysagiste
David Bosshard
Haspelweg 42
3006 Berne

Coordonnées
Campus Brugg-Windisch
Bahnhofstrasse 5/6
5210 Windisch

Conception
2006 - 2013

Réalisation
2011 - 2013



SITUATION / HISTOIRE

Le Campus Brugg-Windisch se situe juste au sud des voies ferrées de la gare de Brugg. Le site est un lieu chargé d'histoire: c'est ici que les Romains établirent un camp de légionnaires, sous le nom de Vindonissa, au premier siècle de notre ère. Avant de commencer la construction, des archéologues ont effectué des fouilles dans le sol, à la recherche de vestiges du passé – et leur récolte s'est avérée fructueuse. L'emplacement de la construction est délimité à l'est par la vieille route principale vers Zurich, et s'étend jusqu'aux bâtiments de l'ancienne école technique de Windisch datant des années 60, et qui, tout comme la nouvelle construction, appartient aujourd'hui au campus de la HES du Nord-Ouest de la Suisse (Fachhochschule Nordwestschweiz FHNW).

Depuis l'année 2000, les communes de Brugg et de Windisch se consacrent à cette zone, qui jouit d'une situation centrale et est bien desservie. Après la décision du Grand Conseil du canton d'Argovie déterminant le lieu d'implantation de la FHNW, le projet « Visionmitte » lancé par les autorités a décidé de faire du campus le cœur du futur développement du quartier. Un masterplan a alors été adopté, faisant suite à l'élaboration d'un plan directeur du développement. En 2007, HRS Real Estate AG – réalisateur du projet, maître d'ouvrage et entreprise totale, a organisé un concours de projets d'architecture en vue de la réalisation de nouveaux locaux principalement destinés à l'usage de la FHNW. Le projet « Salamander » du cabinet d'architectes « Büros B



Architekten und Planer AG », à Berne, a été sacré vainqueur. HRS Real Estate AG a ensuite chargé l'entreprise d'aménagement du territoire Metron Raumentwicklung AG de concevoir le plan d'aménagement de l'école supérieure spécialisée « FH Markthalle ». Celui-ci définit la nouvelle construction en rapport avec son environnement et sa future transformation. Après un référendum en 2011, la population d'Argovie a approuvé l'acquisition du nouveau bâtiment du campus. HRS Real Estate AG a endossé le rôle de maître d'ouvrage jusqu'à la fin du chantier.

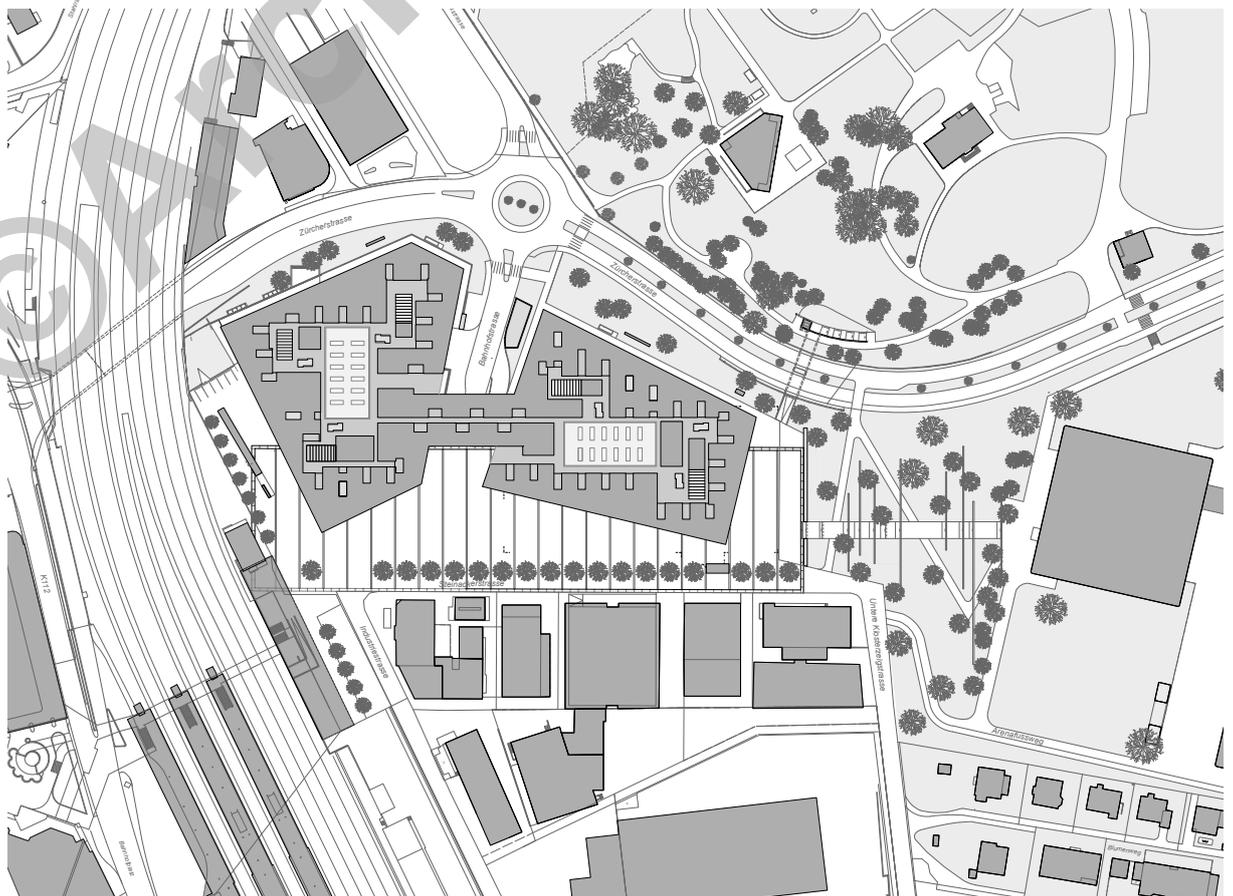
CONCEPT / ARCHITECTURE

L'école supérieure spécialisée « FH Markthalle » se compose de deux ensembles de construction, avec six étages et deux sous-sols. Ceux-ci sont reliés par le premier sous-sol, ainsi que par une large passerelle du premier au cinquième étage. Le plan du bâtiment Nord forme un pentagone irrégulier, tandis que celui du bâtiment Sud représente un quadrilatère irrégulier. La forme polygonale des nouveaux bâtiments respecte le règlement d'urbanisme du plan directeur et définit des espaces extérieurs attrayants. Le côté Est est mis en valeur par l'alignement parfait des façades des deux bâtiments. La « Rue de la gare la plus courte du monde » mène à l'espace intermédiaire, avec la passerelle, et permet d'accéder au parking souterrain à deux niveaux. A l'Ouest, les deux volumes encadrent une zone piétonne qui commence à la gare et mène vers les bâtisses de l'ancienne école technique. Pour les parties intéressées, il était primordial d'aménager l'espace extérieur autour des bâtiments afin qu'il fasse partie intégrante de la ville et s'intègre dans un réseau de chemins publics, de sorte à ce qu'il soit aussi fréquenté en-dehors des cours. On trouve également une salle polyvalente de 600 places ainsi que des espaces dédiés aux commerces et à la restauration.

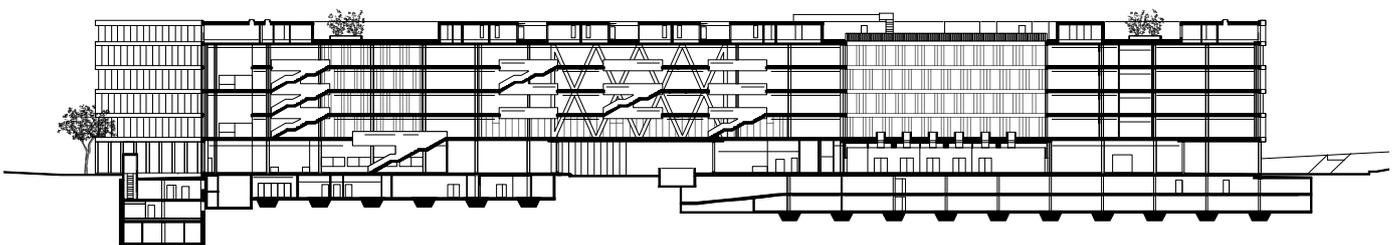
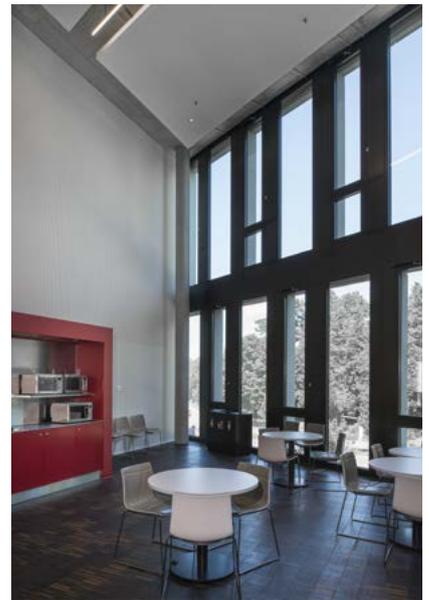
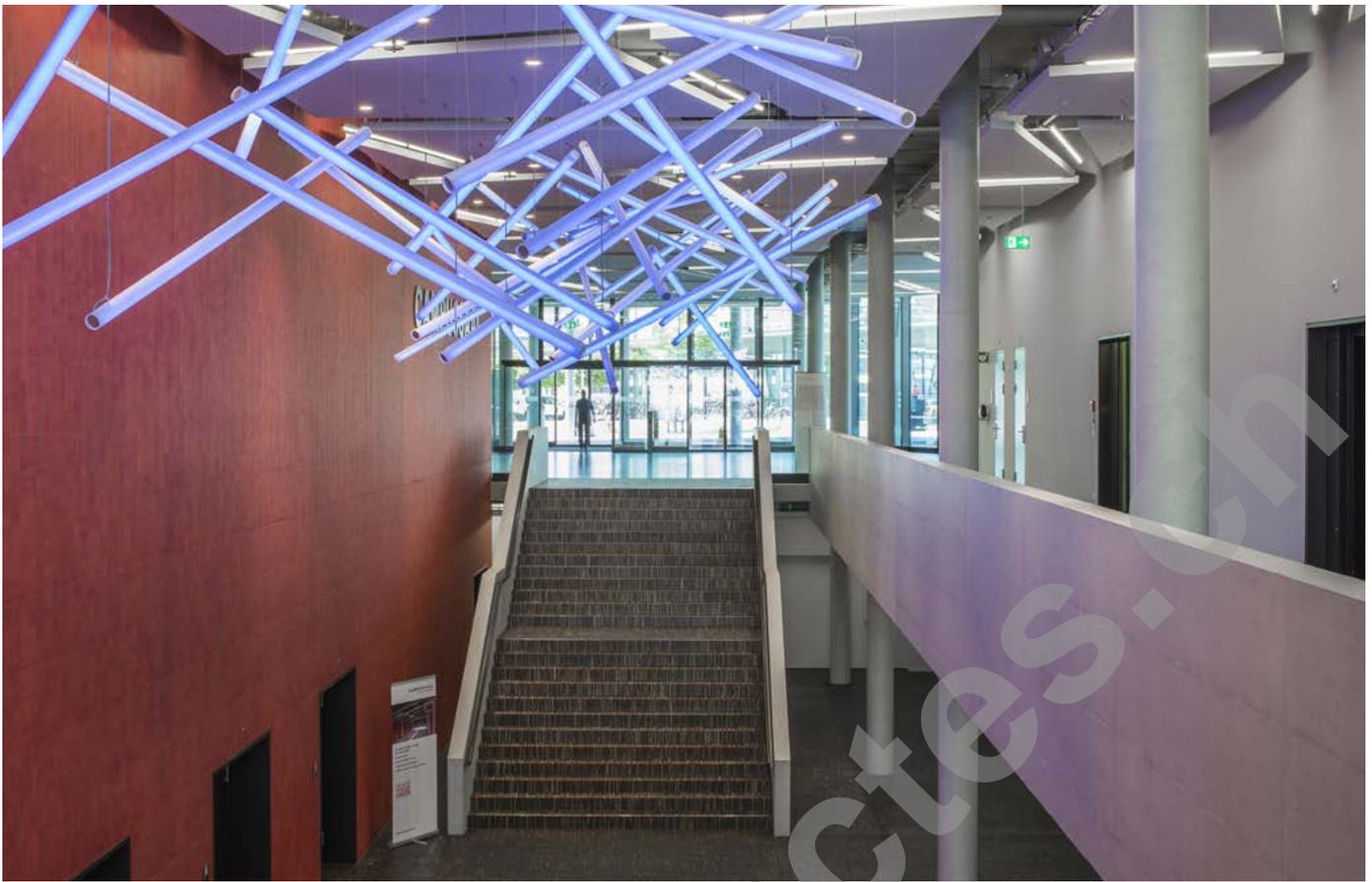




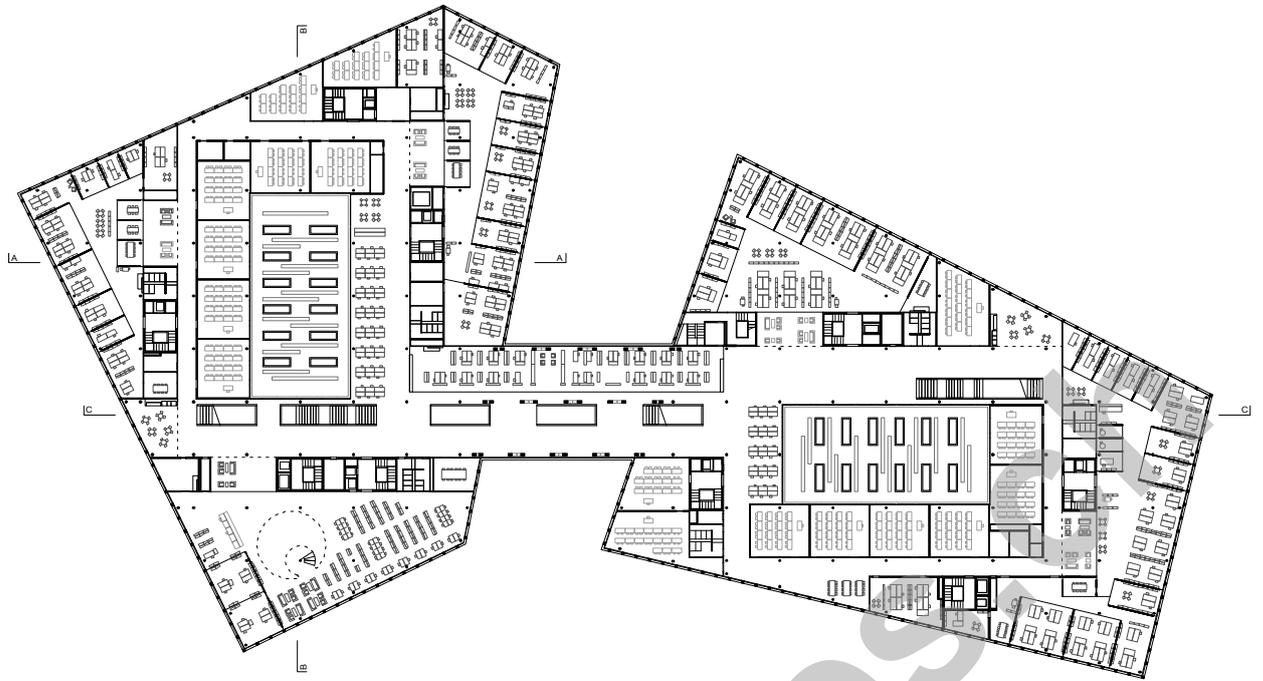
Les deux bâtiments disposent de patios rectangulaires ouverts qui descendent jusqu'au 1^{er} étage. Ceux-ci s'encastrent dans un cadre orthogonal qui divise l'espace indépendamment du pourtour extérieur, et définit également le tracé de la passerelle. Joutant ces deux grandes ouvertures, plusieurs cours plus petites ont été intégrées dans les bas volumes, afin de garantir un éclairage naturel adapté grâce à la lumière du jour. Sur la structure de base prévue, on a ainsi réalisé un bâtiment utile, facilement transformable, en même temps que des espaces agréables dotés d'une grande variété de zones de repos et de circulation.



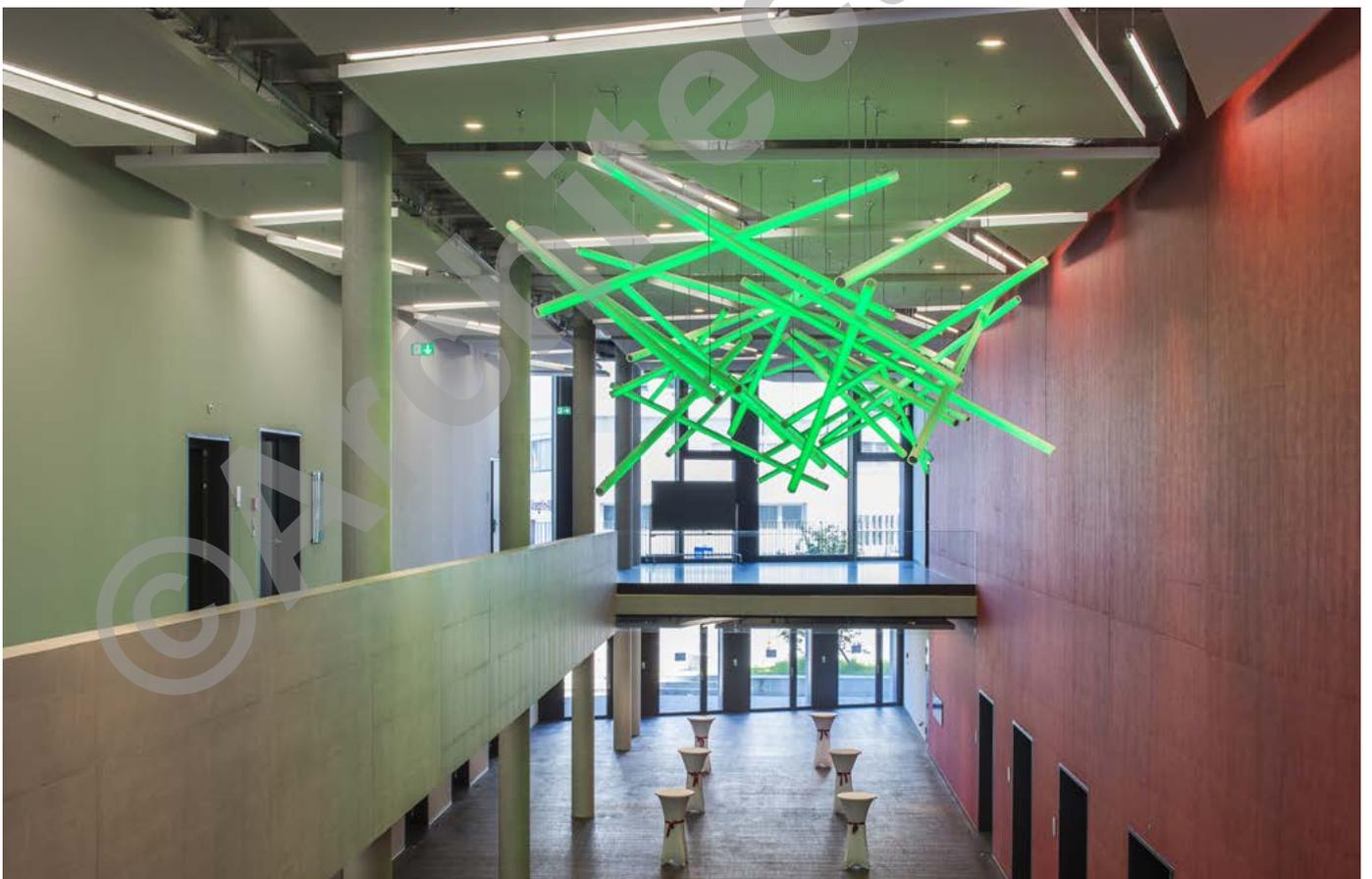
Situation



Coupe longitudinale des deux bâtiments et de la passerelle qui les relie



Plan des étages supérieurs



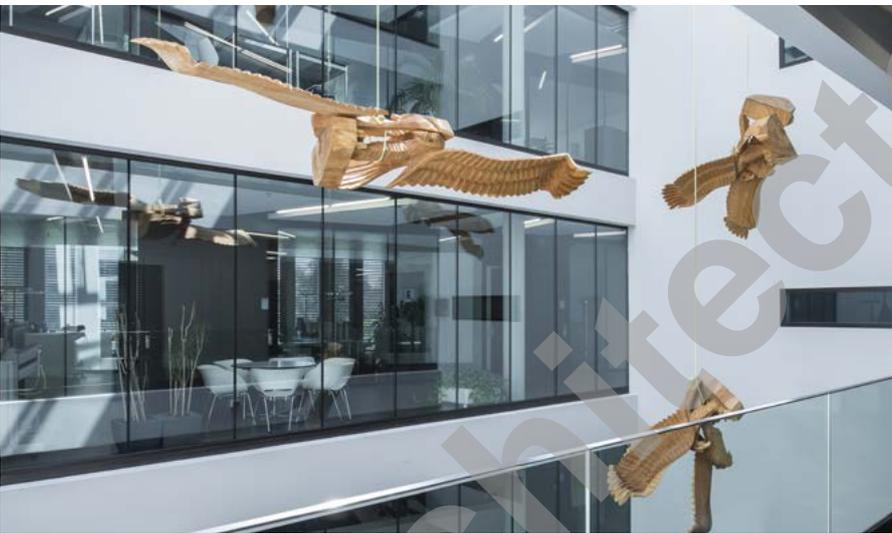
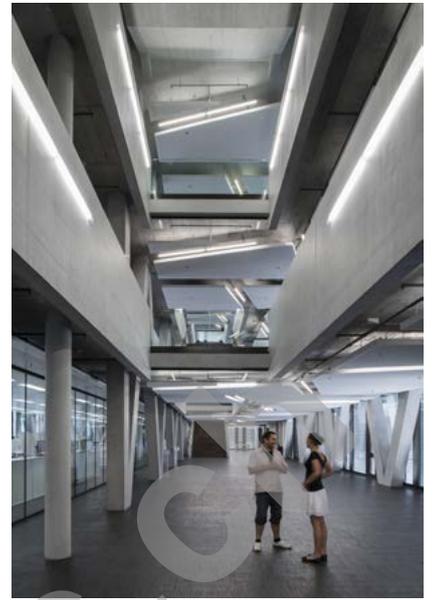
Les 1030 piliers en béton permettent une structuration individuelle étage par étage. Dans les sous-sols se trouve le parking d'une capacité totale de 295 places, dont 143 accessibles au public. Le rez-de-chaussée héberge, quant à lui, de vastes salles communes, comme le restaurant universitaire ou la salle du campus déjà mentionnée. Au-dessus, des salles de cours, les bureaux des professeurs et des employés, la bibliothèque et des salles de travail destinées aux étudiants se regroupent autour des cours et le long des façades. Même la passerelle abrite de petits locaux fermés. L'accès principal au large escalier se trouve également dans la « percée » qui étire le tracé de la passerelle à travers l'ensemble du complexe sur l'axe nord-sud. Le cinquième étage est réservé à 48 logements, dont certains sont entièrement ou partiellement sur la passerelle. L'accès à cet étage s'effectue au moyen de sept cages d'ascenseur et d'escalier, dont la majorité reposent sur des cours ouvertes et verdoyantes.



PARTICULARITÉS

HRS Real Estate AG a achevé dans les délais ce grand projet complexe en seulement 28 mois de chantier. Le fait que la planification ainsi que les soumissions des principales catégories de travaux du bâtiment aient été quasiment achevées au début de la construction, le 21 mars 2011, s'est avéré déterminant pour la réalisation de cet objectif ambitieux. Ainsi, il a été possible de réagir à temps face aux événements imprévus, et d'adapter la planification en conséquence. Cela a par exemple été le cas pour les fouilles archéologiques sur la zone, qui est désormais accessible au public. Lors de la réalisation, l'accent a été mis sur la logistique du chantier. Les livraisons sur les différents emplacements des grues ainsi que, lors des phases de chantier ultérieures, la présence des monte-charges et des nacelles, ont dû être parfaitement coordonnées. Pour ce faire, une plateforme logistique via Internet a été mise en place; celle-ci permettait aux entrepreneurs d'annoncer et de réserver leurs livraisons de matériaux. Les différentes



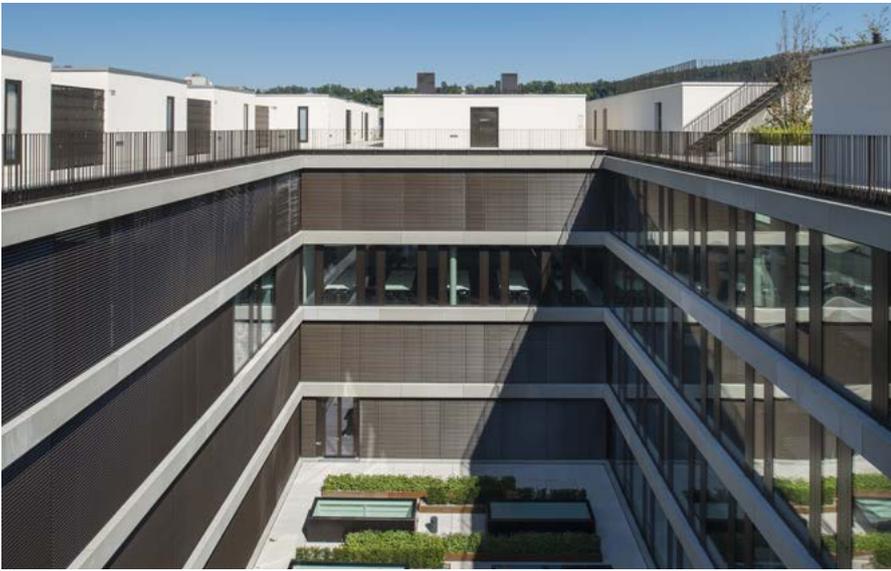


normes de construction des diverses parties du complexe ont également requis une coordination parfaite des opérations. En avril 2013, la survenue d'un incendie sur la passerelle a mis l'équipe à rude épreuve.

CONCEPT ÉNERGÉTIQUE

L'école supérieure spécialisée « FH Markthalle » a été réalisée et certifiée conformément au standard Minergie. Deux pompes à chaleur sur nappe phréatique fournissent l'énergie nécessaire au chauffage et à la climatisation. La répartition de cette énergie s'effectue au moyen de panneaux de refroidissement au plafond. L'ombrage des deux bâtiments est commandé par la domotique du bâtiment, et suit la course du soleil.





CARACTÉRISTIQUES

Coût total CFC 1-9:	environ 245 millions de CHF
Surface utile selon SIA 415:	77 200 m²
Volume construit:	303 000 m³
Coûts de construction (CFC 2/m ²):	2 420 CHF
Quantité de béton utilisée:	33 000 m³
Niveaux	
Etages:	6
Sous-sol:	2
Passerelles:	5
Logements:	48
Places de parking:	295

