



A Tata Steel Enterprise



Rapport de projet

Campus d'innovation "CUBIC" d'Uzwil, Suisse

Produits:

3'000 m² SWISS PANEL SP 111/930 A
1'100 m² SUPERHOLORIB SHR 51/600

Maitre d'ouvrage:

Bühler-Immo Betriebs AG, Uzwil, Suisse

Architecte / Direction générale:

Carlos Martinez Architektur AG, Berneck, Suisse

Architecte d'intérieur:

UZE AG, UzeArchitecture, Uzwil, Suisse

Gestion de la construction:

Caretta+Weidmann Baumanagement AG,
Zurich, Suisse

Réalisation:

2019

Planificateur en énergie:

Lemon Consult AG, Zurich, Suisse

Ingénieur civil:

Gruner Wepf AG, Teufen, Suisse

Concepteur spécialisé en chauffage, ventilation et climatisation:

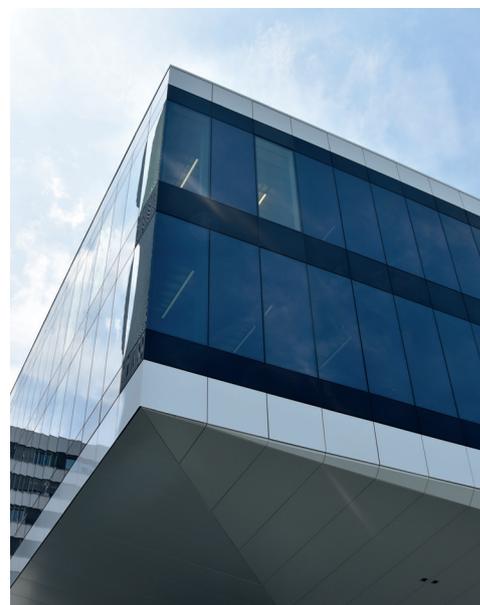
ahochn AG, Dübendorf, Suisse

Fournisseur:

XtegraSol GmbH, Gais, Suisse

Photos:

© Hannes Thalmann



Innovation – du sol au plafond

Bühler AG dote son nouveau campus d'innovation de plafonds Montana, spécialement développés par l'équipe de planification.



«L'innovation pour un monde meilleur», telle est la devise de la société Bühler AG d'Uzwil. Depuis plus de 150 ans, ce groupe de renom offre des solutions technologiques destinées à l'industrie alimentaire et à la mobilité. Cette entreprise traditionnelle place la soutenabilité au cœur de tous ses développements. Bühler AG construit actuellement un campus d'innovation sur son site d'Uzwil (siège social) dans le but de faire face à la numérisation et à la coopération entre entreprises, ainsi que d'exploiter les possibilités de recherche dans le domaine des technologies porteuses d'avenir. La société a l'intention d'inviter ses partenaires à collaborer étroitement en la matière. Le cœur de ce projet est le «Cubic» – un bâtiment cubique en verre situé au centre du campus. Dans la perspective de l'utilisation prévue du bâtiment, la toute dernière technologie de matériaux de construction y a déjà été intégrée. En collaboration avec l'équipe de planification (direction générale: Carlos Martinez Architekten AG) et Montana Systèmes de Construction SA de Villmergen, un plafond sur mesure a notamment été mis au point afin de réguler la climatisation au sein du Cubic.

Bühler AG investit 50 millions de francs suisses dans la construction de son nouveau centre d'innovation à Uzwil. L'objectif consiste à accélérer le développement de la numérisation et à accroître les avantages du client. Par ailleurs, l'entreprise souhaite que cet investissement soit perçu comme un engagement à l'égard de la Suisse. Cette initiative vise à renforcer la capacité d'innovation et le savoir-faire technologique du pays et de la région. Ce projet alliant tradition et modernité est parfaitement adapté à cette entreprise fondée en 1860 à Uzwil, qui

n'a cessé de se développer et de lancer de nouvelles technologies partout dans le monde. À l'avenir, les clients, start-up, scientifiques, apprentis et fournisseurs se réuniront sur ce site. La connaissance et l'expérience acquises dans chaque domaine seront ainsi réunies et contribueront au progrès commun.

Place au développement

«On mange avec les yeux», disent les cuisiniers. On peut en dire autant en ce qui concerne la recherche: un grand esprit a besoin d'un

grand espace pour se développer. Le «Cubic» moderne d'Uzwil offrira bientôt cet espace (ouvert). Le cœur du campus d'innovation de Bühler est le bâtiment moderne cubique en verre – de 50 mètres sur 50 – situé sur les halles d'essai rénovées de l'entreprise. Un nouveau noyau d'accès constitue le deuxième élément porteur; celui-ci établit une jonction (via des ponts) avec les bâtiments environnants comme le Customer Center.

L'une des principales priorités dans la conception du Cubic consistait avant tout à conférer au bâtiment la plus grande flexibilité possible. Les éléments porteurs sont donc regroupés sur trois noyaux en béton seulement. Cela inclut également les aménagements indispensables comme les escaliers, les ascenseurs et la technique du bâtiment. Trois patios et trois halles à deux étages, qui formeront le centre du bâtiment, sont ainsi créés. La réalisation d'espaces aussi grands avec seulement trois noyaux porteurs en béton et d'un mur extérieur totalement vitré n'est toutefois possible que grâce à un faux plafond porteur de haute performance. Le problème: le produit idéal pour de tels projets ambitieux n'existe pas encore sur le marché. Le Campus d'innovation de Bühler a ainsi contribué au premier développement avant même son achèvement.

La recherche pour le campus d'innovation

«Nous nous sommes immédiatement mobilisés avec l'équipe de planification pour mettre notre savoir-faire et notre longue expérience au service du développement d'un

nouveau système de plafond parfaitement adapté à ce projet exceptionnel», explique David Helfenberger, chef de projet responsable chez Montana Systèmes de Construction SA. La société possède de nombreuses années d'expérience dans la fabrication et la mise en œuvre de planchers mixtes en acier particulièrement rentables. Montana représentait donc le partenaire idéal pour la réalisation de ce projet. Si le plafond devait garantir la capacité portante nécessaire, l'excellente acoustique dans les pièces et la protection contre l'incendie requise, cet élément de construction devait également permettre de contrôler la température des pièces. La société XtegraSol de Gais fut très vite engagée en tant que spécialiste des composants thermoactifs et des systèmes de chauffage et de refroidissement. Dans le cadre de cette collaboration, un système de plafond parfaitement adapté aux exigences données a été mis au point. Des simulations mathématiques complexes et des essais en laboratoire ont ensuite confirmé l'efficacité et le comportement du système. Le nouveau système a alors été officiellement testé et fabriqué. «Une difficulté particulière résidait

dans la fabrication des tôles porteuses du plafond qui devaient associer une épaisseur de matériau de 1,50 mm et une marge de tolérance très étroite», explique M. Helfenberger. «En raison d'un manque de temps, l'assemblage complet du plafond a dû être réalisé sur place par préfabrication».

Un autre avantage majeur était le fait que l'équipe de projet Montana se trouvait à proximité du chantier d'Uzwil. «Nous étions ainsi en mesure de réagir immédiatement sur place en cas de problème et d'apporter des solutions», explique David Helfenberger. Il a fallu procéder à l'intégralité du préontage dans une halle spécialement aménagée sur le chantier – et ce, quel que soit le temps. Les profils trapézoïdaux nécessaires pour les différentes sections de plafond ont tout d'abord été assemblés pour former une structure spécifique. Les tolérances sur largeur des profilés devaient impérativement être respectées. Des tôles planes en aluminium ont ensuite été appliquées sur une surface pouvant atteindre 30 mètres carrés. Celles-ci constituaient la base des conduites de chauffage et de refroidissement définies.



La préfabrication a été exécutée sur place pendant plusieurs semaines. Les modules volumineux ont alors pu être transportés à l'aide d'un dispositif spécial près de la grue pour être ensuite soulevés dans la construction métallique du Cubic. Une fois les opérations de fixation et d'étanchéité terminées et une fois les différentes sections de plafond raccordées au système de plafond, le coulage des modules constituait la dernière étape avant l'intégration des faux plafonds développés et conçus sur mesure.

Un espace innovant pour des projets innovants

Une fois que les travaux du Campus d'innovation Bühler seront achevés, le faux plafond assurera le chauffage et le

refroidissement des deux étages. Les portées réalisées dans la vaste ossature en acier offrent également des paysages ouverts, disposés en forme de cercle sur les deux étages. Des espaces de travail polyvalents et des meubles de style lounge devraient en plus créer une atmosphère détendue. Avec une surface totale d'environ 7200 mètres carrés, la construction métallique non revêtue confère un cachet industriel au bâtiment – de même que les profils trapézoïdaux conçus comme des plafonds suspendus. Les perforations acoustiques jouent également un rôle acoustique dans la pièce, ce qui garantit une atmosphère de travail agréable. En arrière-plan, l'automatisation intelligente du bâtiment contrôle la bonne utilisation du système de chauffage et de refroidissement intégré. Plusieurs niveaux offrent un espace

pour le travail intensif des équipes de projet composées de collaborateurs, de start-up, mais aussi d'étudiants et de professeurs, qui se réunissent pour poursuivre ce que les entreprises avaient déjà construit si brillamment avant le début du chantier: une collaboration intersectorielle et interdisciplinaire ayant pour objectif de développer des idées innovantes et des solutions durables.



Montana Bausysteme AG

Durisolstrasse 11
CH - 5612 Villmergen
T: +41 56 619 85 85
info@montana-ag.ch
8/2019

www.montana-ag.ch

Marques commerciales de Tata Steel Montana est une marque déposée de Tata Steel. Le plus grand soin a été apporté pour garantir l'exactitude des informations contenues dans cette publication. Cependant, Tata Steel et ses filiales déclinent toute responsabilité pour toute erreur éventuelle ou information pouvant être considérée comme erronée. Avant d'utiliser des produits et services fournis par Tata Steel et ses filiales, les clients doivent en vérifier leur aptitude pour leurs applications.

Droit d'auteur © 2019
Montana Bausysteme AG