



Plus de place pour le shopping

06 | 21

La réduction du poids de plus de 3 000 tonnes grâce à la technologie des corps creux Cobiax permet une surélévation du bâtiment sans travaux de renforcement.

La Dreiländergalerie de Weil am Rhein est un nouveau centre commercial et de services actuellement en construction dans un emplacement central du centre-ville. Outre, le calendrier serré, les modifications apportées au planning pendant la construction ont constitué le plus grand défi. L'un des bâtiments devait être surélevé pour créer plus d'espace commercial. Cependant, le poids total de la structure ne devait pas augmenter sous peine de compromettre le certificat de résistance aux tremblements de terre et d'engendrer de coûteux travaux de renforcement. Les ingénieurs en structure porteuse de ASSMANN BERATEN + PLANEN GmbH ont conseillé les maîtres d'ouvrage de CEMAGG Weil am Rhein GmbH & Co. KG d'utiliser des éléments à corps creux de Heinze Cobiax Deutschland GmbH à partir du deuxième niveau en sous-sol. C'est ainsi que 3 365 t du poids total peuvent être économisées. Par ailleurs, 227 trajets de bétonnière peuvent être évités, soit une émission de 286 t de CO₂ en moins. Ainsi, Cobiax contribue au concept écologique du bâtiment, pour lequel la certification LEED Gold est convoitée.

À l'avenir, les passagers de la ligne de tramway S8 de Weil am Rhein bénéficieront d'une vue très particulière : dans un emplacement central de l'Europaplatz, s'érige un centre commercial et de services sous le nom de projet „Dreiländergalerie“, qui intégrera dans son architecture la boucle de retournement du tramway. Le complexe construit sous les auspices de CEMAGG Weil am Rhein GmbH & Co. KG, avec le bâtiment principal et la tour solitaire reliés entre eux à l'étage supérieur, est traversé par le tramway au niveau du sol. Une fois achevé, le bâtiment, conçu par l'architecte Yvonne von Salm du bureau de Düsseldorf de Chapman Taylor, offrira 26 500 m² d'espace locatif : il y aura de l'espace pour 550 places de stationnement, 60 à 70 magasins, restaurants et points de service.

„Le plus grand défi en matière d'ingénierie structurelle a été la situation géographique dans une zone sismique de niveau 3 et l'extension des bâtiments qui en a résulté“, explique Christof Hülsmann, l'ingénieur chargé des structures porteuses



Afin de ne pas excéder le poids des bâtiments en dépit d'une extension, des éléments à cours creux Cobiax sont utilisés.

Source: CEMAGG Weil am Rhein GmbH & Co. KG

chez ASSMANN BERATEN + PLANEN GmbH. „Lorsque le client a demandé s'il était possible d'ajouter un troisième étage, les fondations et les deux étages inférieurs étaient déjà en place. Les charges supplémentaires auraient pour effet de compromettre la certification de la sécurité sismique et d'entraîner des contraintes plus importantes sur les cages d'escaliers contreventées et sur leurs fondations lors des secousses telluriques.“ Avec une construction conventionnelle, des mesures de renforcement coûteuses au niveau des murs et des dalles de fondation déjà en place, auraient été nécessaires. L'ingénieur chargé des structures porteuses a donc conseillé de recourir aux corps creux de Heinze Cobiax Deutschland GmbH, fabriqués à partir de plastique 100 % recyclé.

L'utilisation de la technologie des corps creux permet d'économiser une charge de 3 365 tonnes.

Leur installation à partir du deuxième niveau de sous-sol permet de garder le poids du bâtiment surélevé constant. „Cela nous a permis de préparer le bâtiment pour la surélévation sans perturber, ni même interrompre le processus de construction en cours“, déclare Jana Knoppe, chef de projet chez Drees & Sommer représentant la société CEMAGG.

L'utilisation des éléments à corps creux à partir du plafond au-dessus du deuxième étage du sous-sol réduit les charges permanentes des dalles de plancher, ce qui réduit sensiblement les contraintes sur les éléments porteurs et de contreventement. Quelque 108 000 corps creux sont utilisés dans des zones prédéfinies, non pertinentes du point de vue statique (soit environ 35 000 m² de surface de plafond à corps creux). Différentes variantes des systèmes Cobiax SL et EL (notamment SL-100-120.7, SL-M-140-160.7 et EL-M-360) sont utilisées en raison des différentes épaisseurs de plafond. Les risques sismiques ont entraîné des exigences de conception particulières dans les zones d'appui des dalles à appui ponctuel. Cela comprenait, par exemple, l'installation d'une armature d'effort tranchant qui a eu pour effet d'augmenter les distances entre les corps creux et les supports.

Les corps creux réduisent le poids total de la structure étendue d'environ 3 365 tonnes. „L'utilisation de notre technologie ne se limite pas à une énorme amélioration en termes de poids de construction“, explique Barbara Staab, Chef de projet de Heinze Cobiax Allemagne. „Ceci engendre également un avantage environnemental car cela représente 227 livraisons de béton en moins. Les économies de CO₂ s'élèvent donc à 286 t.“ La réduction du trafic sur le chantier et la méthode de construction économe en ressources s'inscrivent parfaitement dans le concept d'énergie verte de la Dreiländergalerie.



En raison des différentes épaisseurs de dalle de plafond, différentes variantes des systèmes Cobiax SL et EL ont été utilisées, dont certaines ont été fournies pré-assemblées et d'autres en composants à assembler sur place.

Source: Heinze Cobiax Deutschland GmbH

cobiax
wider scopes



Quelque 108 000 corps creux sont utilisés dans des zones prédéfinies, non pertinentes d'un point de vue statique (soit environ 35 000 m2 de surface de plafond à corps creux). Source: CEMAGG Weil am Rhein GmbH & Co. KG

Assistance pendant la planification et sur le site

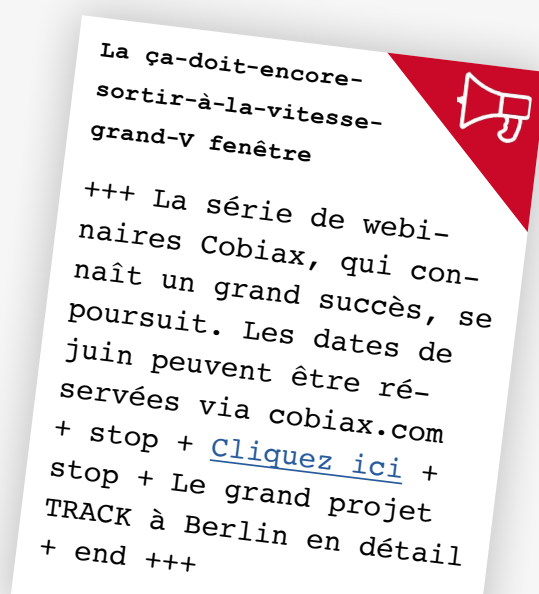
Cobixax offre son assistance dès la planification de l'exécution de sorte à optimiser l'installation des corps creux. „Cobixax a été activement impliqué dans le processus de planification et a coordonné de manière indépendante et sans problème toutes les parties impliquées dans la construction“, confirme Christof Hülsmann. L'achèvement du complexe immobilier, qui sera certifié LEED Gold, est prévu pour fin 2021. La Dreiländergalerie sera ensuite réaffectée à sa destination première, à savoir un centre commercial et de services. Cependant, le complexe a déjà reçu un visiteur de marque : l'émission de télévision allemande „Sendung mit der Maus“ a été très enthousiaste à propos des corps creux et a rendu compte des avantages de la construction dans une de ses éditions.



Afin de percer le secret des corps creux, la journaliste de l'émission s'est tout fait expliquer en détail, et a même mis la main à la pâte. Source: Heinze Cobixax Deutschland GmbH

Pour plus d'informations, visitez le site : [cobixax.com](https://www.cobixax.com)

Lien de l'émission „Sendung mit der Maus“ (en allemand): <https://www.wdrmaus.de/filme/sachgeschichten/bauhohlkoerper.php5>



Droit d'auteur du l'image de titre: Assmann Beraten + Planen GmbH

Informations supplémentaires. Les experts CobiAx aiment aider.

SUISSE



Heinze CobiAx Schweiz GmbH
Bietenholzstrasse 3
8307 Illnau-Effretikon
Suisse
Téléphone +41 52 260 09 00
info.ch@cobiAx.com

FRANCE



Anthelys S.A.S.
13 rue de Emeraudes
69006 Lyon
France
Tel. +33 4 72 37 50 01
info@anthelys.fr

BENELUX



LBC Benelux
Prins Bisschopssingel 36 B7
3500 Hasselt
Belgique
Téléphone +32 11 37 48 00
info@lbc-benelux.be

Pour trouver des contacts sur d'autres marchés, cliquez sur

worldwide.cobiAx.com

cobiAx
wider scopes