

WICONA équipe l'Office cantonal de l'Environnement et de l'Energie à Bâle de fenêtres insonorisées à cavité fermée



Écoénergétique, écologique, esthétique : avec le nouveau bâtiment de l'Office de l'environnement et de l'énergie (OEE) (AUE en allemand : Amt für Umwelt und Energie), un projet emblématique de construction durable a été créé au centre-ville de Bâle. En complément à la construction hybride innovante en bois et béton et au concept holistique en matière énergétique, le système à cavité fermée de WICONA intégré dans la façade, fabriqué en aluminium recyclé en fin de vie, contribue pour sa part à la haute qualité environnementale et à la mise en conformité au standard d'écoconstruction Minergie-A-ECO.



© mediashots

Forte alliance entre efficacité énergétique, construction écologique et architecture

Le bâtiment existant de l'OEE ne satisfaisant plus aux besoins actuels, la décision a été prise de construire un nouvel immeuble au centre-ville historique de Bâle. Il importait que le nouveau bâtiment pour l'administration en charge des projets de construction écoénergétiques dans le canton de Bâle-Ville serve aussi de modèle en termes d'efficacité énergétique, de construction écologique et d'architecture. À cet effet, la société d'architecture jessenvollenweider architektur ag (Bâle) a conçu un bâtiment administratif qui répond à toutes les exigences d'une construction tournée vers l'avenir tout en s'intégrant au contexte d'un site classé.

Ainsi, ce bâtiment à huit étages a été élaboré comme une construction à ossature filigrane avec une charpente en bois. En combinaison avec ses plafonds en béton, cela permet d'obtenir une grande capacité de stockage de la chaleur et favorise le refroidissement nocturne en été. Ce principe de ventilation constante des pièces fait partie du concept énergétique global, au même titre que le haut niveau de récupération de chaleur, le recours au chauffage urbain, l'utilisation de l'eau de pluie, le haut niveau de récupération d'énergie par la façade et l'enveloppe du bâtiment à forte isolation thermique, grâce au système à cavité fermée et l'utilisation optimale de la lumière du jour qui y est associée.



© mediashots

Mais ce n'est pas tout, comme le souligne Sven Kowalewsky, architecte du projet : « Nous avons utilisé des matériaux de construction non toxiques et naturels afin de répondre aux exigences de l'écologie de la construction. De plus, la construction des composants a été optimisée en termes d'énergie grise. » À l'intérieur, les quelques 80 employés bénéficient d'un environnement convivial avec un mobilier moderne. Les bureaux ouverts, avec des postes de travail en îlot, sont complétés par des espaces ouverts flexibles. Une salle de conférence, une pièce de service et une salle d'archives sont situées sur cinq des huit étages. Le dernier étage accueille une cafétéria avec une petite terrasse, et le rez-de-chaussée comporte, entre autres, une zone visiteurs à côté de la réception.

Solution de façade innovante avec production d'énergie

En tant qu'élément central du nouveau bâtiment, qui a été entièrement planifié en processus BIM, la solution innovante de la façade attire les regards parmi les bâtiments historiques environnants. Afin de couvrir entièrement la demande d'énergie d'exploitation à l'aide de sources renouvelables, les architectes ont prévu des modules photovoltaïques pour la zone de façade opaque sur tous les côtés du bâtiment. Ceux-ci sont équipés de cellules PERC monocristallines à haut rendement et produisent environ 45 000 kWh d'électricité par an.

Un verre fondu, spécial, a été développé spécialement pour le projet afin de pouvoir incorporer de manière optimale le design de la façade dans le paysage urbain. En intégrant des points de couleur qui ressemblent à des perles de verre moulées, le ton de base sombre des cellules photovoltaïques est rompu et recouvert de tons chauds, ce qui donne une perception différente selon le point de vue et la situation d'éclairage, explique Sven Kowalewsky. Ainsi, le bâtiment se présente tantôt comme une centrale technique sombre, tantôt intégré avec beaucoup de couleurs dans le contexte des bâtiments de grès voisins, tantôt comme une maison de verre lumineuse.



© mediashots

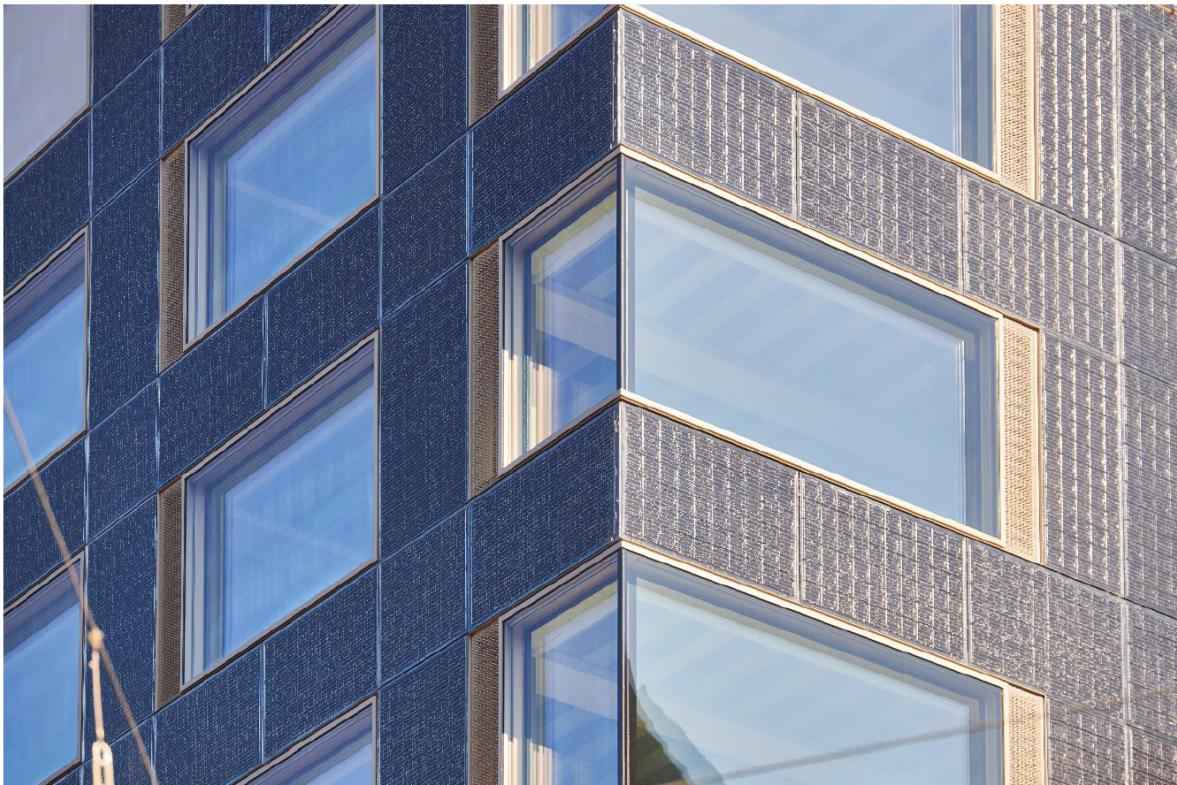
Efficacité énergétique et confort des utilisateurs par système à cavité fermée

Le système innovant à cavité fermée, WICTEC Modul air de WICONA, représente une sorte de fenêtre à caisson intégrée dans la façade. Dans cette construction double peau spéciale, le système de profilés accueille le vitrage intérieur et le cadre extérieur de la paroi d'impact. La technologie du vitrage est conçue de manière à créer une cavité étanche à l'environnement. Piloté par un système de gestion « cloud », de l'air conditionné est introduit avec une surpression minimale dans cet espace intermédiaire. Cela empêche l'humidité de l'extérieur ou de l'intérieur de pénétrer dans la cavité. Installée au sein de la cavité, la protection solaire de type store vénitien y reste propre et à l'abri. Elle peut être ajustée pour répondre aux besoins individuels de l'utilisateur grâce à un concept de contrôle intelligent. Cela garantit à tout moment un climat ambiant agréable, une transparence optimale, une protection efficace contre l'éblouissement et une efficacité énergétique maximale.

Dans le cadre du concept de ventilation, le bâtiment est refroidi de manière passive par des volets d'aération étroits intégrés dans les fenêtres. Ils s'ouvrent automatiquement lorsqu'il fait plus frais à l'extérieur qu'à l'intérieur. Par conséquent, le système à cavité fermée réduit les pertes de chaleur en hiver et, en combinaison avec la protection solaire et le refroidissement nocturne automatisé, offre une très bonne protection thermique en été.

Marco Theisinger, directeur de projet de WICONA expose que le projet OEE est proche des limites physiques actuelles de la construction en termes d'isolation thermique, de transmission d'énergie totale et d'insonorisation. De cette manière, la façade à cavité fermée offre un confort maximal à l'utilisateur tout au long de son cycle de vie, avec des coûts d'entretien comparativement très faibles pour l'investisseur.

Aluminium recyclé en fin de vie pour des économies durables de CO2



© mediashots

Les exigences élevées en matière de durabilité imposées au nouveau bâtiment se reflètent également dans le matériau utilisé pour la façade à cavités fermées. Les profilés des éléments WIC-TEC Modul air sont fabriqués en aluminium recyclé en fin de vie Hydro CIRCAL. Ce matériau provenant d'anciens produits en aluminium mis en recyclage, sa production ne nécessite que 5 % de l'énergie requise pour de l'aluminium primaire. Marco Leusciatti, Directeur de Hydro Building Systems Switzerland AG et responsable pour la marque WICONA, souligne avec fierté que Hydro CIRCAL a l'une des empreintes carbone les plus faibles au monde, à savoir tout juste 2,3 kg de CO2 par kilo d'aluminium. Ceci est 4,5 fois moins que la moyenne mondiale pour l'aluminium primaire conventionnel et signifie que cette solution de façade représente une contribution significative à l'optimisation de l'empreinte écologique.

Conclusion : l'Office de l'environnement et de l'énergie est un projet phare durable avec un bâti-ment emblématique moderne, optimisé sur le plan énergétique et durable, qui s'intègre harmo-nieusement dans le contexte classé en plein centre-ville de Bâle.

Intervenants du projet

Projet : Nouveau bâtiment pour l'Office de l'énergie et de l'environnement (en allemand : Amt für Umwelt und Energie (AUE))

Lieu : Bâle, Suisse

Propriétaire : Immobilien Basel-Stadt

Client : Basel-Stadt Structural Engineering Office

Architectes : jessenvollenweider architektur ag

Planificateurs de façade : gkp fassadentechnik ag

Façades par : Meyer Josef Stahl & Metall AG

Solutions WICONA : WICTEC Modul air (CCF)

Completion : 2021

Photographe : mediashots