

Sechs Glaskuben für YOND

YOND - der neue Business-Komplex im Stadtzürcher Quartier Albisrieden - zeichnet sich durch eine robuste Struktur mit 5,4 m hohen Räumen aus. Die Sottas AG in Bulle lieferte die Elementfassaden der gläsernen Kuben, die individuell anpassbaren Pfosten-Riegel-Konstruktionen im Erdgeschoss sowie die Erschliessungselemente wie Balkone, Brücken und Treppen.

Text: Redaktion, Bilder und Grafiken: Sottas AG



Die sechs Kuben von YOND in Zürich-Albisrieden bieten mit ihren 5,4 m hohen Räumen und grosszügigen Verglasungen den Nutzern individuelle Einteilungsmöglichkeiten.

Avec leur volume intérieur de 5,4 m de haut et leurs vastes vitrages, les six cubes de YOND à Zurich-Albisrieden offrent aux utilisateurs des possibilités d'agencement individuelles.

ARCHITECTURE ET TECHNIQUE

Six cubes de verre pour YOND

YOND, le nouveau centre d'affaires de Zurich-Albisrieden, se distingue par une structure robuste et des volumes intérieurs de 5,4 m de haut. C'est l'entreprise Sottas SA, de Bulle, qui a fourni les éléments de façade des cubes en verre, les poteaux-traverses modulables au rez-de-chaussée ainsi que les éléments de liaison tels que les balcons, les passerelles et les escaliers.

Le projet « YOND », hors du commun pour la Suisse, a été récemment achevé sur le site de Siemens à Zurich-Albisrieden. À la fois central et entouré de verdure, YOND combine un emplacement citadin attrayant avec une offre d'espace inédite particulièrement adaptée aux activités

commerciales urbaines. Sa structure robuste aux charges utiles élevées et ses pièces de 5,4 m de haut offrent une flexibilité presque illimitée pour des usages de toutes sortes.

Un système de planchers intermédiaires permet de personnaliser et d'adapter facilement les surfaces loca-

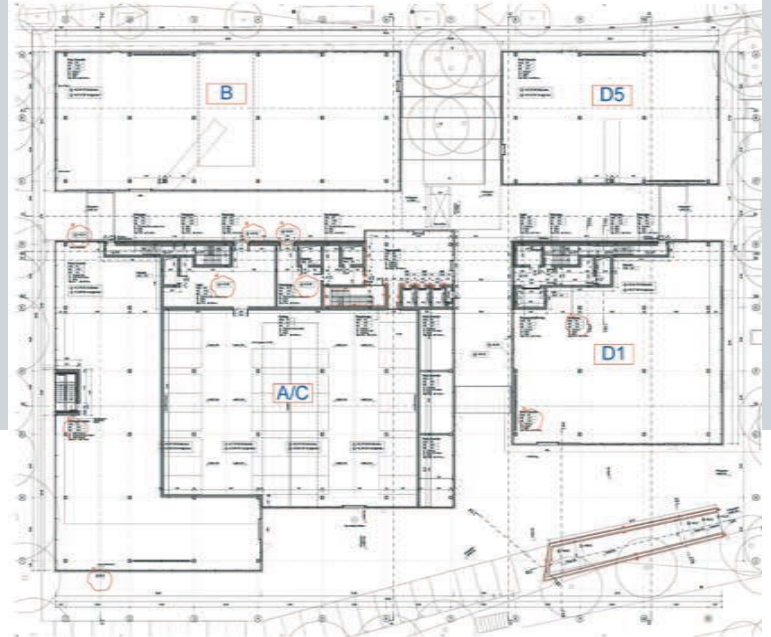
tives. La combinaison des éléments vitrés sur toute la hauteur crée une atmosphère qui rappelle les bâtiments industriels classiques, complétée avec une offre d'infrastructures et de services contemporaine. L'architecture suit une logique simple : sobre et dynamique à l'extérieur, fonctionnelle

et authentique à l'intérieur. L'ouverture, la clarté et la simplification créent un climat intérieur qui favorise la concentration et l'échange.

Le suivi du projet a eu lieu presque intégralement dans la « Big Room » jouxtant le chantier, et toutes les compétences y ont été représentées,

Auf dem Siemens-Areal in Zürich-Albisrieden wurde kürzlich das für die Schweiz aussergewöhnliche Projekt YOND fertiggestellt. Zentral und doch in einem grünen Umfeld gelegen, kombiniert YOND einen attraktiven städtischen Standort mit einem neuartigen Raumangebot, das sich insbesondere an das urbane Gewerbe richtet. Eine robuste Struktur mit hohen Nutzlasten und 5,4 m hohen Räumen erlaubt eine annähernd uneingeschränkte Flexibilität für Nutzungen aller Art.

Ein System aus Zwischenböden erlaubt die individuelle Ausgestaltung sowie eine einfache Anpassbarkeit der Mietflächen. In Kombination mit den raumhohen Verglasungen entsteht so eine Atmosphäre, die an klassische Industriebauten erinnert und diese mit einem zeitgemässen Infrastruktur- und Serviceangebot verknüpft. Die Architektur folgte dem Gebot der Einfachheit. Aussen schlicht und kraftvoll, innen funktional und authentisch. Offenheit, Klarheit und Reduktion schaffen ein Raumklima, das Konzentration und Austausch fördert. Die Projektbearbeitung erfolgt fast ganzheitlich im «Big Room» direkt neben der Baustelle, in dem von der Entwicklung bis hin zur Fertigstellung sämtliche Fachkompetenzen vertreten waren. Dabei kamen auch die Prinzipien der «Lean Construction» zum Einsatz - eines integralen Ansatzes für die Planung, Gestaltung und Ausführung von Bauprojekten, der den gesamten Lebenszyklus des Bauwerks (Planung,



Links, Sicht von oben. Gut zu erkennen die sechs gläsernen Kuben. Rechts die unter den Kuben liegenden vier Raumgeometrien des Erdgeschosses mit den Pfosten-Riegel-Verglasungen.
 À gauche, vue du ciel. On distingue clairement les six cubes en verre. À droite, les quatre volumes différents du rez-de-chaussée en façade poteaux-traverses.

Ausführung, Nutzung, Weiterentwicklung und Rückbau) berücksichtigt.

Betrachtet man den Gebäudekomplex von oben, so treten sechs gläserne Kuben, die sich über die drei Obergeschosse erstrecken, dominant in Erscheinung. Das Erdgeschoss jedoch teilt sich in vier unterschiedliche Raumgeometrien auf. Diese sind von allen vier Gebäude-seiten zugänglich. Die räumliche Erschliessung des Erdgeschosses wird durch zwei durchlaufende, sich kreuzende Durchgänge gewährleistet. Die Obergeschosse sind mit einzelnen Fussgängerbrücken miteinander verbunden und ermöglichen so den direkten Personenverkehr von Kubus zu Kubus.

Anpassbare Pfosten-Riegel-Fassade im Erdgeschoss

Die erwähnten vier Raumgeometrien des Erdgeschosses werden von jeweils umlaufenden Pfosten-Riegel-Fassaden mit insgesamt 2150 m² Fläche gebildet. Die Feldeinteilung hält sich streng an eine Rasterbreite von 2,80 m bei Höhen von rund 4,40 m. Zum Teil sind im oberen Bereich automatisierte Klappflügel eingebaut. Zur Erschliessung sind – je nach Bedarf – automatisierte Eingänge, Hauseingangstüren, Sektionaltore und dergleichen eingebaut.

Einzelne Frontbereiche (Haus D) führen aussenseitig um Betonmauern herum und sind nicht transparent, sondern als hinterlüf-

tete Fassade mit trapezförmigen Aluminium-Lochblechverkleidungen ausgeführt. Das Haus A/C und somit auch seine Erdgeschossgeometrie ist viel grösser als die anderen drei. Sie umfasst diverse Zonen wie Parkplätze, Büros, Lifte, den Technikraum und die Fluchttreppe.

Die Erdgeschossfassaden sind im Pfosten-Riegel-System Jansen Viss, innen Stahl einbrennlackiert und aussen Aluminium farblos eloxiert, mit einer Ansichtsbreite von 50 mm gebaut. Um den künftigen Mietern eine möglichst bedürfnisgerechte Nutzung der Erdgeschossfassade zu ermöglichen, wurde diese als teilmodulares System gebaut. Die horizontalen Riegel sind mechanisch zwischen den Pfosten gehalten und in der Höhe verstellbar. Dies ermöglicht den Mietern, beispielsweise eine Festverglasung durch eine Türe zu ersetzen oder eine Türe um einige Felder zu verschieben. Die Verstellbarkeit beruht auf einer Eigenentwicklung der Sottas AG.

Elementierte Vorhangfassade

Die Obergeschosse von YOND glänzen mit hochmodernen, technisch überzeugenden, >

Bautafel / Panneau de chantier

Objekt / Projet :	YOND Zürich (Swiss Prime Site Immobilien AG)
Bauleitung / Direction des travaux :	Rhomberg Bau AG, St. Gallen
Architekt / Architecte :	SLIK Architekten GmbH, Zürich
Fassadeningenieur / Ingénieur façades :	GKP Fassadentechnik AG, Aadorf
Metallbauer / Constructeur métallique :	SOTTAS SA Constructions métalliques, Bulle
Projektleiter / Chef de projet :	Andreas Ostwald

du développement à la finalisation du projet. En outre, les principes du « Lean Construction » ont été appliqués : il s'agit d'une approche intégrale de planification, conception et exécution de projets de construction qui prend en compte l'ensemble du cycle de vie de l'ouvrage (planification, réalisation, utilisation, évolution et démantèlement).

Si l'on observe le complexe vu du ciel, six cubes en verre imposants se dressent sur trois étages. Le rez-de-chaussée quant à lui est divisé en

quatre volumes de formes différents accessibles par les quatre côtés du bâtiment. Le rez-de-chaussée est desservi par deux couloirs centraux qui se croisent. Les étages sont reliés entre eux par des passerelles permettant de passer d'un cube à l'autre.

Façade poteaux-traverses adaptable au rez-de-chaussée

Chaque volume du rez-de-chaussée est séparé des autres grâce à des façades poteaux-traverses périphériques pour une surface totale de 2150 m². La répartition des modules

suit rigoureusement une largeur de trame de 2,80 m pour une hauteur d'environ 4,40 m. Des fenêtres à l'italienne automatisées sont intégrées par endroits dans la partie supérieure. En fonction des besoins, l'accès est assuré par des entrées automatisées, des portes d'entrée, des portes sectionnelles et autres.

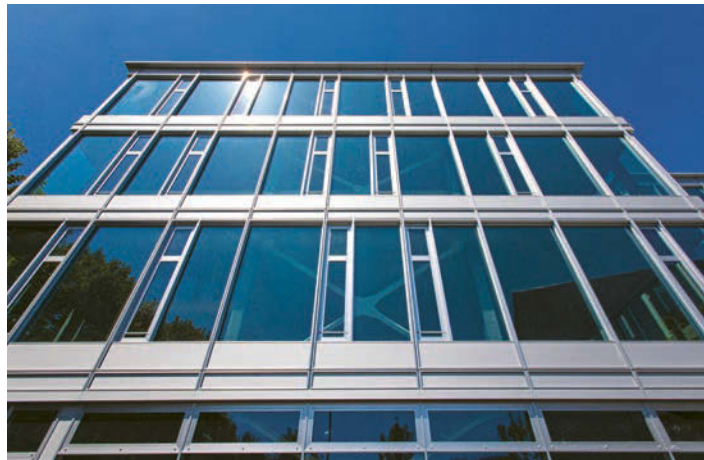
Certaines façades (bâtiment D) contournent des murs en béton du côté extérieur et ne sont pas transparentes, mais réalisées sous forme de façade ventilée avec des habillages trapézoïdaux en tôles d'aluminium

perforées. Le bâtiment A/C et, par conséquent, le volume situé au rez-de-chaussée, est beaucoup plus grand que les trois autres. Il comporte divers espaces tels que des parkings, des bureaux, des ascenseurs, le local technique et l'escalier de secours.

Les façades du rez-de-chaussée sont constituées d'un système poteaux-traverses Jansen Viss, en acier thermolaqué à l'intérieur et en aluminium anodisé naturel à l'extérieur, avec une largeur de face de 50 mm. Pour répondre au mieux aux besoins >



Die Pfosten-Riegel-Konstruktionen sind modulmässig aufgebaut und ermöglichen auch zu einem späteren Zeitpunkt den Einbau von Türelementen. Les poteaux-traverses sont modulables et permettent aussi d'intégrer ultérieurement des modules de portes.



Elementfassade am Glaskubus. Die Einselemente mit den Lüftungsflügeln sind unregelmässig angeordnet. Façade modulaire du cube en verre. Les éléments ouvrants d'aération sont disposés de façon irrégulière.

> funktionalen Elementfassaden. Unter dem Motto «plug-in and play» wurden die einzelnen Elemente im Werk der ausführenden Fassadenbau-Unternehmung Sottas AG in Bulle, im Zuge des Zusammenbaus mit allen notwendigen Komponenten, vorkonfektioniert und so als fertige Einheiten eingebaut. Die Elektroinstallateure mussten lediglich noch die Kabel anschliessen. Diese Vorgehensweisen und Ausstattungen ermöglichen beim Bau einen hohen Qualitätssicherungsgrad bei rationeller

Glasaufbau Erdgeschossfassade

3-fach-Wärmeschutz-Isolierglas von aussen nach innen:
 Einscheibensicherheitsglas (ESG) 10 mm
 Scheibenzwischenraum 14 mm
 Floatglas 6 mm extraweiss
 Scheibenzwischenraum 14 mm
 Verbundsicherheitsglas (VSG) 6/1,52/6 = 13,52 mm, P4A, einbruchhemmend
 Gesamtdicke 58 mm
 Ug-Wert = 0,6 W/m²K / g-Wert ca. 38% und
 LT-Wert ca. 65 % / Schall Rw+Ctr = 34 dB.

Bearbeitung und für die Nutzer und Betreiber höchste Flexibilität.

Rund 8000 m² dieser elementierten Vorhangfassade wurden von der Sottas AG verbaut. Die vertikalen Profilierungen sind sehr filigran ausgebildet. Im Boden- respektive Deckenbereichen sind thermisch getrennte Blechpaneele eingebaut. Darin integriert sind jeweils die vertikalen Aussenbeschattungen.

Zu Lüftungszwecken dienen mehr oder weniger unregelmässig angeordnete, schmale Öffnungseinheiten. Oben ein motorisierter Drehflügel, unten ein Drehflügel mit Drehgriff.

Die 573 Fassadenelemente sind in einem thermisch getrennten Profilsystem, das eigens für dieses Projekt und in enger Zusammenarbeit zwischen Sottas AG und dem Profillieferanten entwickelt wurde, gebaut. Sie weisen Breiten von 2,80 m bis 3,80 m bei einer Höhe von 5,81 m auf. Davon sind 313 Stück festverglast, 215 Stück mit Lüftungsflügeln und 45 Stück mit Fenstertüren ausgestattet. Dazu kommen losgelöst 353 Stück ebenfalls vorgefertigte Sonderelemente für Sockel, Ecken und Dachrand zum Einsatz.

Während die transparenten Flächen mit einem hochwertigen 3-fach-Isolierglas ausgestattet sind (siehe Tabelle) und die exponierten Fassadenecken zusätzlich mit einem «Bird-Protect»-Siebdruck versehen, sind im Decken- und Bodenbereich zweischalige Aluminium-Kofferpaneele eingesetzt. Für die Aussenhaut kamen Aluminiumbleche von 3 mm Stärke, für die Innenhaut solche von 2,5 mm Stärke zur Anwendung. Gefüllt sind die Paneele mit 180 mm dicken Wärmedämmplatten aus Mineralwolle.

Zur Verhinderung des Übergriffs eines allfälligen Feuers auf das obere Stockwerk sind die Beton-Deckenbereiche mit Brandschutzabschottungen EI60 versehen. Diese bestehen aus je zwei sendzimirverzinkten Stahlblechwinkeln (oben und unten), Mineralplattenfüllung und oberer Bodenabdeckung aus Gipsplatten. Bei der Oberflächenbehandlung für Profile und Paneele entschieden sich die Architekten für naturreloxiert (Profile: E0/EV1 / Paneele E6/EV1).

Textile Aussenbeschattung

Da die Gebäude nicht sonderlich hoch sind, entschieden sich die Architekten für die formschöne, stabile motorisierte Aussenbeschattung >

ARCHITECTURE ET TECHNIQUE

> des futurs locataires, la façade du rez-de-chaussée est en partie modulaire. Les traverses horizontales sont maintenues mécaniquement entre les poteaux et réglables en hauteur grâce à un système développé par Sottas SA. Ainsi, les locataires peuvent par exemple remplacer un vitrage fixe par une porte ou décaler une porte de quelques trames.

Façade rideau par éléments

Les étages de YOND se distinguent par leurs éléments de façade hautement modernes, techniquement convaincants et fonctionnels. De type « Plug in and Play », les éléments ont été

entièrement préfabriqués dans les ateliers de l'entreprise de construction de façades Sottas SA à Bulle et dotés de tous les composants nécessaires pour en faire des éléments finis. Les électriciens n'ont eu qu'à raccorder les câbles. Cette manière de procéder rationnelle et ces équipements spécifiques permettent de conférer un degré élevé d'assurance-qualité à la construction et une flexibilité maximale pour les utilisateurs et les exploitants.

Sottas SA a construit quelque 8000 m² de cette façade rideau par éléments, particulièrement élégante grâce à son

profilage vertical en filigrane. Des panneaux isolants en tôle sont intégrés au niveau des contre-cœurs et des plafonds et dissimulent les protections solaires extérieures.

Des éléments ouvrants étroits disposés de façon plus ou moins irrégulière assurent la ventilation : un vantail battant motorisé au-dessus et un vantail battant avec poignée tournante >

Structure du vitrage de la façade du rez-de-chaussée

Triple vitrage isolant de l'extérieur vers l'intérieur :
 verre trempé (VST) 10 mm
 intercalaire 14 mm
 verre float 6 mm extra blanc
 intercalaire 14 mm
 verre feuilleté (VFS) 6 / 1,52 / 6 = 13,52 mm, P4A, anti-effraction.
 Épaisseur totale env. 58 mm
 Valeur Ug = 0,6 W/m²K / valeur g env. 38 % et valeur TL env. 65 % /
 affaiblissement acoustique Rw+Ctr = 34 dB.

ARCHITEKTUR UND TECHNIK

> vom Typ SHY-Zip und einen Screen der Firma Mermet. Die textilen Senkrechtmarkisen werden elegant in den Nuten der vertikalen Profile geführt und sind im hochgezogenen Zustand nicht zu erkennen. In ästhetischer Hinsicht speziell ist die gerundete Ausbildung des sich nach unten absenkenden Horizontalstabs. Im hochgezogenen Zustand integriert er sich bestens in den runden Storenkasten und schliesst diesen als Einheit ab.

Transport und Montage

Die Tatsache, dass die 573 Elemente der Obergeschossfassaden insgesamt 102 unterschiedliche Grösstentypen aufweisen, stellte eine entsprechend grosse Herausforderung an die Verantwortlichen der Sottas AG. Sollte doch auf umfangreiche und platzfressende Zwischenlagerungen und umständliches Handling verzichtet werden. Somit entschied man sich, die einzelnen Elemente in Bezug auf Grössen und Ausbildungen exakt dem vorgesehenen Montageablauf entsprechend zu fabrizieren und diese tranchenweise «just in time» mit Tiefladern mit je zwölf Elementen von Bulle nach Zürich zu transportieren und zu verbauen.

Glasaufbau Fassade Obergeschosse

3-fach-Wärmeschutz-Isolierglas von aussen nach innen:
 Teilvorgespanntes Glas (TVG) 10 mm
 Scheibenzwischenraum 16 mm
 Floatglas 6 mm extraweiss
 Scheibenzwischenraum 16 mm
 Verbundsicherheitsglas (VSG) 6/0,76/6 = 12,76 mm (Absturzsicherung)
 Gesamtstärke ca. 60 mm
 Ug-Wert = 0,5 W/m²K / g-Wert ca. 38% und LT-Wert ca. 65% / Schall Rw+Ctr = 39 dB.

Technische Daten

Pfosten-Riegel-Fassade Erdgeschoss:	2150 m ²
Profilsystem:	Jansen Viss
Elementfassade aus Aluminiumprofilen	
Obergeschoss:	8000 m ²
Profilsystem:	Objektlösung
Höhe des Gebäudes:	23 m
Montagezeit:	April 2018 bis Juni 2019

ARCHITECTURE ET TECHNIQUE

> en-dessous. Les 573 éléments de façade sont construits dans un système de profilés à rupture thermique développé spécialement pour ce projet, en étroite collaboration entre Sottas SA et le fournisseur de profilés.

Ces éléments présentent des largeurs de 2,80 m à 3,80 m pour une hauteur de 5,81 m. 313 vitrages sont fixes, 215 sont équipés de vantaux d'aération et 45 de portes-fenêtres.



Raumhöhen von 5,4 m erlauben ergänzende Gestaltungen mit Zwischenböden oder Ähnlichem. Les volumes intérieurs de 5,4 m de haut permettent des aménagements complémentaires avec des planchers intermédiaires notamment.

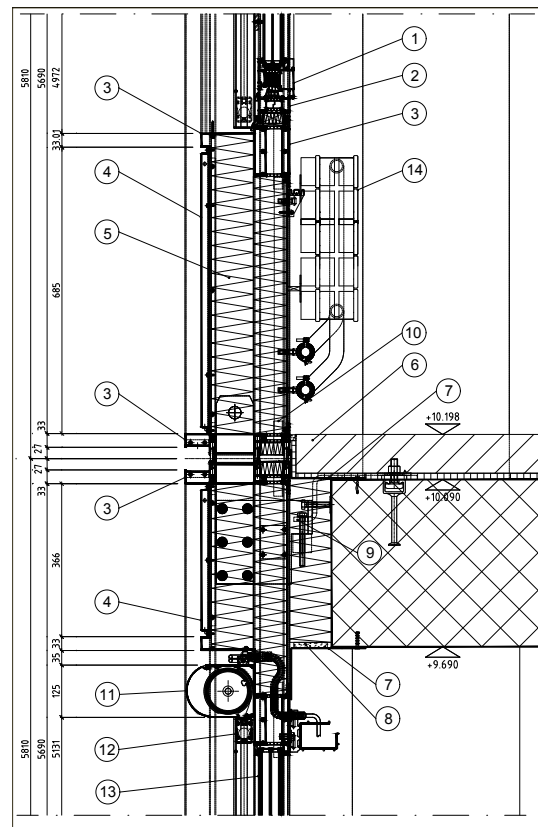
en. Alle Montagen erfolgten ohne Gerüst mit dem örtlichen Baukran.

In Zusammenarbeit mit dem Unternehmen, der Bauleitung und der Bauaufsicht wurde ein Umwelts-, Gesundheits- und Sicherheitsplan erstellt, der die erforderlichen Risiken und Mittel beinhaltet, um Sicherheitsmassnahmen festzulegen und zu gewährleisten. Die Unterkonstruktionen wurden wie üblich vom Gerüst aus vorgängig am Bau montiert und ausgerichtet. Die komplette Montage an den sechs Gebäuden wurde in sechs Etappen realisiert.

Fussgängerbrücken und Balkone

Zur Erschliessung der einzelnen Kuben in den Obergeschossen lieferte die Sottas AG 11 stählerne, freitragende Brücken (max. Abmessungen 12,7 m × 2,8 m) und 7 in die Nischen gebaute Balkone (max. Abmessungen 7,1 m × 3,6 m), mit einem Gesamtgewicht von 25 000 kg.

Brücken und Balkone spannen sich auf verschiedenen Geschossen von einem Kubus zum anderen. Die Bodenrahmen als tragende Einheit sind aus gewalzten IPE-Stahlprofilen, Qualität S355J2 hergestellt. Die eingeschweissten >



- 1 Flügelprofil
- 2 Rahmenprofil
- 3 Rahmen Elementfassade
- 4 Brüstungsblech
- 5 Mineralwolle
- 6 Bodenbelag
- 7 Stahlwinkel / Brandschutzabschottung
- 8 Gipsplatten
- 9 Unterkonstruktion tragend
- 10 Verbindung gleitend
- 11 Storenkasten
- 12 Fallstab
- 13 3-fach-Isolierglas
- 14 Radiator

- 1 Profil de fenêtre
- 2 Profil de cadre
- 3 Profil de cadre de l'élément
- 4 Tôle d'habillage
- 5 Laine minérale
- 6 Revêtement de sol
- 7 Tôle acier / Fermeture coupe-feu
- 8 Plaque de plâtre
- 9 Sous-construction porteuse
- 10 Liaison dilatante
- 11 Caisson de store arrondi
- 12 Barre de chute
- 13 Verre isolant triple vitrage
- 14 Radiateur

position des panneaux est la suivante : enveloppe extérieure tôle aluminium de 3 mm, remplissage en laine minérale de 180mm d'épaisseur, enveloppe intérieure tôle aluminium de 2,5 mm.

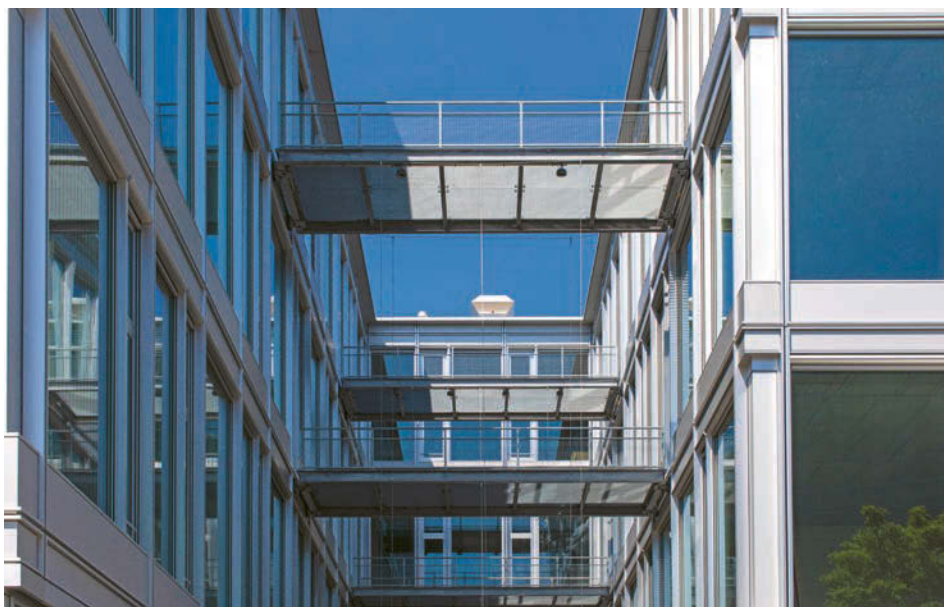
Pour éviter qu'un éventuel incendie ne se propage à l'étage supérieur, les dalles en béton sont pourvues de cloisonnements coupe-feu EI 60. Ceux-ci se composent de tôles d'acier galvanisé (au-dessus et en-dessous), d'un remplissage en laine minérale et >

ARCHITEKTUR UND TECHNIK

> Sprossen aus IPE-Profilen verbinden die beiden Tragbalken, stützen die Gitterrost-Bodenbelegung und stabilisieren (die Brücken) gegen seitliches Auslenken. Die Geländer sind aus Rechteckstahlrohren mit eingeschweissten Stahlgittern, 40 × 40 mm, im Brüstungsbereich

gebaut. Der Grauton der Feuerverzinkung bildet ein unauffälliges Wechselspiel mit der farblos eloxierten Fassade. ■

Das Fachregelwerk Metallbauerhandwerk - Konstruktionstechnik enthält im Kap. 2.8 wichtige Informationen zum Thema «Warmfassaden».



Elf Stahlbrücken verbinden die sechs Glaskuben in den Obergeschossen miteinander. Onze passerelles d'acier relient les six cubes en verre entre eux au niveau des étages.



Sieben Balkone als Verbindungs- und Aufenthaltsplattform. Sept balcons forment des plates-formes de liaison et de séjour.

ARCHITECTURE ET TECHNIQUE

> d'un panneau sur la dalle supérieure en plâtre.

Pour le traitement de surface des profilés et des panneaux, les architectes ont opté pour une anodisation naturelle (profilés E0/EV1 panneaux E6/EV1).

Protection solaire textile

Comme les bâtiments ne sont pas particulièrement élevés, les architectes ont opté pour une protection solaire extérieure motorisée, esthétique et stable de type SHY-Zip avec une toile de l'entreprise Mermet. Les stores en textile à descente verticale se déplacent élégamment dans les coulisses en profilés aluminium verticaux et sont invisibles une fois relevés. Sur le plan esthétique, notons

la forme arrondie de la barre horizontale. Quand le store est relevé, celle-ci s'intègre parfaitement dans le caisson de store arrondi.

Transport et montage

Le fait que les 573 éléments des façades des étages représentent au total 102 dimensions différentes fut un important défi pour les responsables de Sottas SA. Il a fallu renoncer aux entreposages volumineux et encombrants ainsi qu'aux manipulations compliquées. La décision a donc été prise de fabriquer les différents éléments exactement selon le programme de montage prévu en termes de dimensions et de configurations pour ensuite les transporter sur le chantier par voyage de douze

éléments sur des semi-remorques surbaissés, puis les monter en « flux tendu ». Tous les montages ont été effectués sans échafaudage, avec la grue de chantier.

Un PHS intégrant les risques et les moyens nécessaires a été élaboré avec l'entreprise, la direction des travaux et l'inspecteur des chantiers afin de définir et garantir les mesures de sécurité.

Les sous-constructions ont été montées préalablement sur la façade depuis l'échafaudage. Le montage complet sur les six bâtiments a été réalisé en six étapes.

Passerelles pour piétons et balcons
Pour relier les différents cubes dans les étages, Sottas SA a mis en place

onze passerelles autoportantes en acier (dimensions maximales 12,7 m × 2,8 m) et 7 balcons (dimensions maximales 7,1 m × 3,6 m) dans les niches, pour un poids total de 25 000 kg.

Les passerelles et balcons reliant les cubes entre eux aux différents étages sont composés d'une structure porteuse en profilés laminés en acier IPE de qualité S355J2, d'un revêtement de sol en caillebotis stabilisant les passerelles, et de balustrades en tubes d'acier rectangulaires garnies de grilles en acier soudées de 40 × 40 mm. La teinte grise de la galvanisation à chaud crée un discret jeu d'alternances avec la façade anodisée incolore. ■

Structure du vitrage de la façade des étages

Triple vitrage isolant de l'extérieur vers l'intérieur :

verre durci (VD) 10 mm

intercalaire 16 mm

verre float 6 mm extra blanc

intercalaire 16 mm

verre feuilleté (VFS) 6 / 0,76 / 6 = 12,76 mm (antichute)

épaisseur totale env. 60 mm

valeur Ug = 0,5 W/m²K / valeur g env. 38 % et valeur TL env. 65 % /

affaiblissement acoustique Rw+Ctr = 39 dB.

Données techniques

Façade poteaux-traverses au rez-de-chaussée : 2150 m²

Système de profilés : Jansen Viss

Façade modulaire en profilés

d'aluminium à l'étage : 8000 m²

Système de profilés : Développé pour le projet

Hauteur du bâtiment : 23 m

Durée de montage : D'avril 2018 à juin 2019