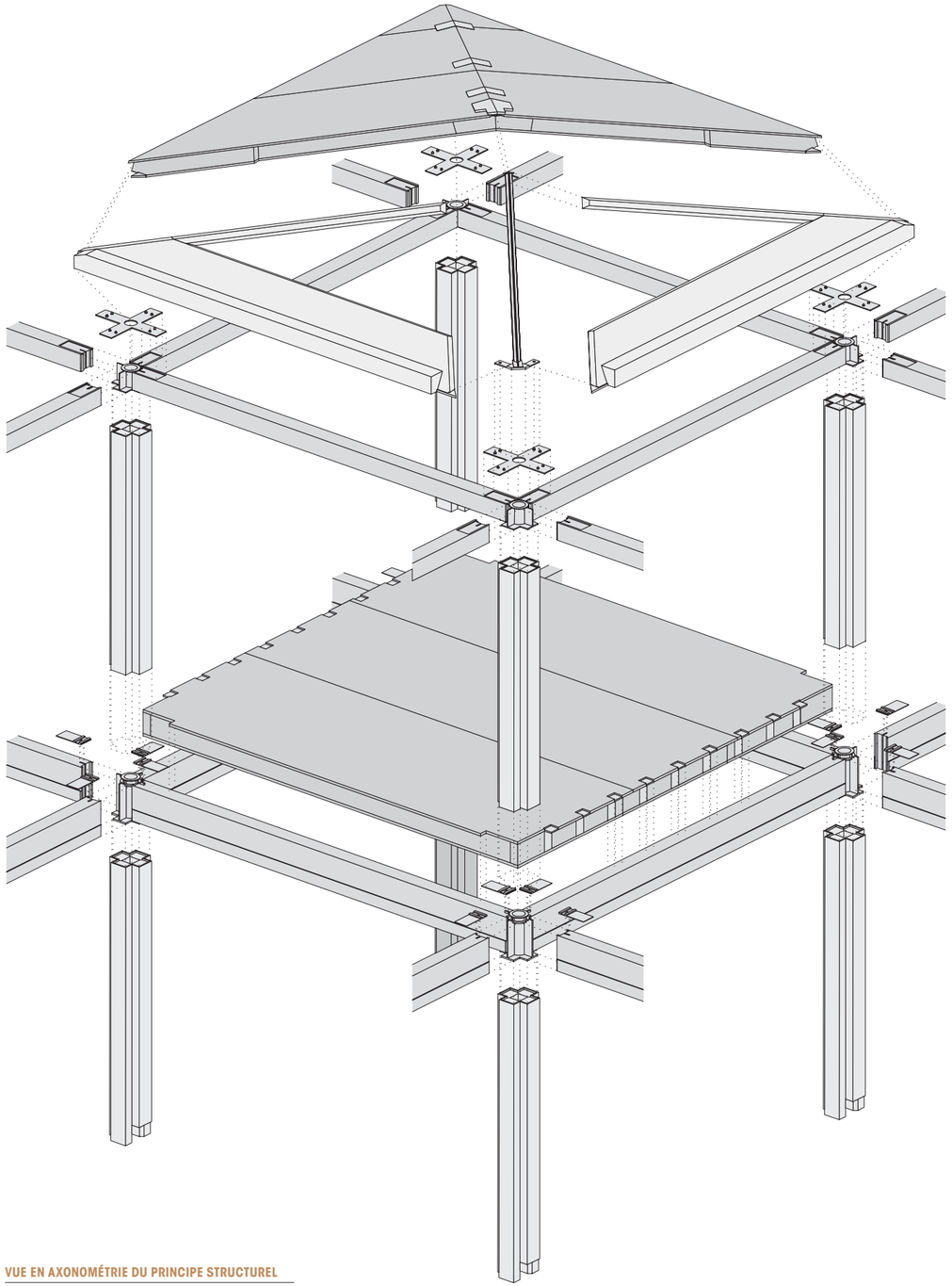
AKADEMIE DER GIZ

WAECHTER + WAECHTER ARCHITEKTEN

PROGRAMME **Construction d'un centre de séminaire et de formation pour l'agence allemande pour la coopération internationale (GIZ)**
LOCALISATION **Bonn-Röttgen, Allemagne** ANNÉE **2017**
PHOTOGRAPHIES **Thilo Ross** (p.70,77 bas, 82), **Achim Birnbaum** (p.74, 77 haut, 78)
TEXTE **Jean-Philippe Hugron**

PLAN DE SITUATION

1 Parc de Tongruben
2 Villiper Allee
3 GIZ Campus Kottenforst
4 In der Wehrhecke
5 Reichsstraße



VUE EN AXONOMÉTRIE DU PRINCIPE STRUCTUREL

RACINE CUBIQUE

Qu'une architecture puisse influencer une pédagogie, tel est l'objectif d'agences passées expertes dans la conception d'écoles. Waechter + Waechter Architekten n'échappe pas à la règle et, pour un centre de formation situé dans la banlieue de Bonn, elle a imaginé répéter deux modules différents en bois pour créer un système combinatoire parfaitement adaptable aux exigences d'une pédagogie changeante. «Nous avons créé un paysage d'apprentissage à grande échelle dans lequel séparer les salles et structurer les espaces devient possible», assurent les deux associés.

Improbable ! Le retour du «proliférant», de l'architecture cellulaire, de la structure combinatoire est bel et bien acté en Allemagne. Pour s'en convaincre, il suffit de traverser la réserve naturelle de Kottenforst dans les environs de Bonn ou bien de parcourir les rues pavillonnaires de Röttgen et de découvrir, enfin, l'Académie allemande pour la coopération internationale (AIZ) conçue par Waechter + Waechter Architekten. Ce centre de formation, qui dépend de la Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ), l'agence de coopération internationale allemande pour le développement, dispense principalement des cours de langues. 70 idiomes y sont proposés à l'apprentissage dans des formats le plus souvent intensifs, en groupes ou en classes individuelles. Depuis l'extérieur, rien ne trahit, à travers les façades de mélèze, la vocation pédagogique de l'ensemble, pas plus que l'organisation imaginée pour accueillir salles de cours et de séminaires mais aussi espaces informels et bureaux. Tout au plus, l'observateur aguerri notera la répétition de modules en bois, assemblés les uns aux autres selon une trame vraisemblablement orthogonale.

Il vaut mieux, pour comprendre les intentions des architectes Felix et Sibylle Waechter, observer l'édifice en plan. Graphiquement, le parti pris rappelle les plus belles heures d'un art révolu : celui de la grille. Toutefois les architectes ont davantage réfléchi – ô esprit du temps – à une stratégie dite de «clusters». En tout, l'ensemble réunit 78 unités, 56 de base carrée (5,25 m x 5,25 m) et 22 de base rectangulaire (5,25 m x 3,50 m). La composition présente un axe central. Une fois celui-ci identifié, tout un chacun note l'effet de symétrie et de miroir, à un léger décalage près, de deux cases vers le nord-est. «Les modules impliquent une méthode de travail qui rend la construction certes plus facile, mais la planification bien plus ardue», prévient Felix Waechter. Cette dernière exige en effet une discipline dans la conception de l'ensemble mais aussi dans la coordination de tous les acteurs, même du client. «Les décisions doivent être prises à un stade précoce, autrement dit, bien avant le début de la préfabrication ; toute modification tardive serait de par trop visible», dit-il.

«GRAPHIQUEMENT, LE PARTI PRIS RAPPELLE LES PLUS BELLES HEURES D'UN ART RÉVOLU : CELUI DE LA GRILLE.»

Il y a, dans ce propos, une curieuse contradiction avec l'intention même du commanditaire, qui réclamait le plus de souplesse possible dans ces aménagements pour affronter les demandes variées d'enseignement. Waechter + Waechter s'en défend très simplement, précise qu'il ne s'agit que de détails et assure que sa proposition spatiale est bel et bien la meilleure solution pour créer «des paysages d'apprentissage polyvalents et individualisables». L'agence ajoute aussi que le travail à partir de deux unités différentes uniquement a permis de réduire au minimum le nombre de connexions entre les différentes composantes du projet. Pour ce faire, du bois, rien que du bois. Les plans imaginés sous-tendaient, au dire de leurs concepteurs, ce choix. «Nous y avons vu des qualités sensuelles et atmosphériques en plus de trouver le moyen de participer à la lutte contre les émissions de CO_2», précise Felix Waechter.

Les règles du land de Rhénanie-du-Nord-Westphalie ont cependant contrarié cette ambition. «Nous aurions pu mettre en œuvre notre proposition à quelques kilomètres de Bonn. C'est là la spécificité de l'Allemagne et de son système fédéral. Ici, les autorités, pour des raisons de sécurité incendie, nous ont contraints de créer des noyaux de béton dans lesquels nous avons placé les cages d'escalier et les sanitaires», explique-t-il.

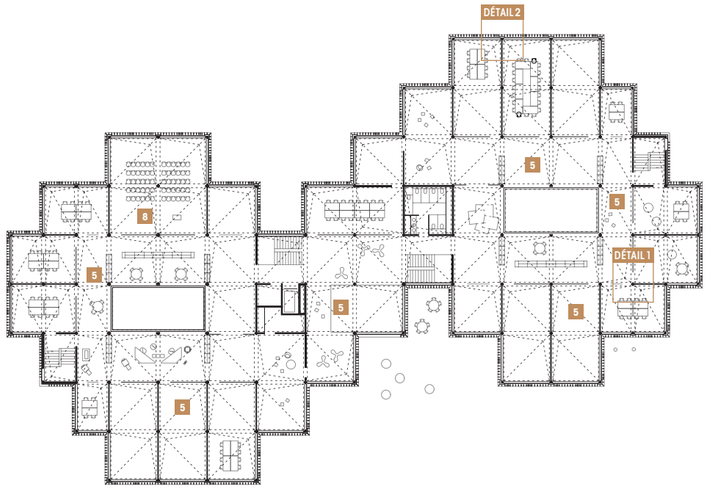
Quoi qu'il en soit, l'agence basée à Darmstadt, dans le land de Hesse où les habitudes sont différentes, a poursuivi sa réflexion sur le bois au point de mettre en place une véritable économie de matière. La structure porteuse de chaque unité – poteaux et poutres – est en lamellé d'épicéa. «Grâce aux éléments de poutre-caisson, nous avons pu réaliser toutes les travées avec une faible consommation de bois et donc de manière particulièrement économique», souligne l'architecte. En coopération avec l'ingénieur, Waechter + Waechter a certes déterminé les dimensions de la grille et développé un principe structurel porteur mais a également mis au point la préfabrication des modules. Pour tester la faisabilité de l'opération mais aussi pour étudier les connexions et les détails, comme l'intégration des descentes d'eau dans les poteaux et la mise en œuvre de l'étanchéité, une unité en bois a été érigée à échelle 1 : 1 dans la cour de la menuiserie de Rosenheim, en Haute-Bavière, sélectionnée pour ce chantier. L'occasion d'étudier plus avant l'évacuation des eaux de pluie depuis le toit en créant des rigoles au sein de chaque nœud en acier, lesquels raccordent les modules entre eux et préservent ainsi l'image d'un projet, faisant de ses toitures un étrange horizon de pyramides. La technique pour un peu de pédagogie mais aussi de poésie…

COUPE TRANSVERSALE A

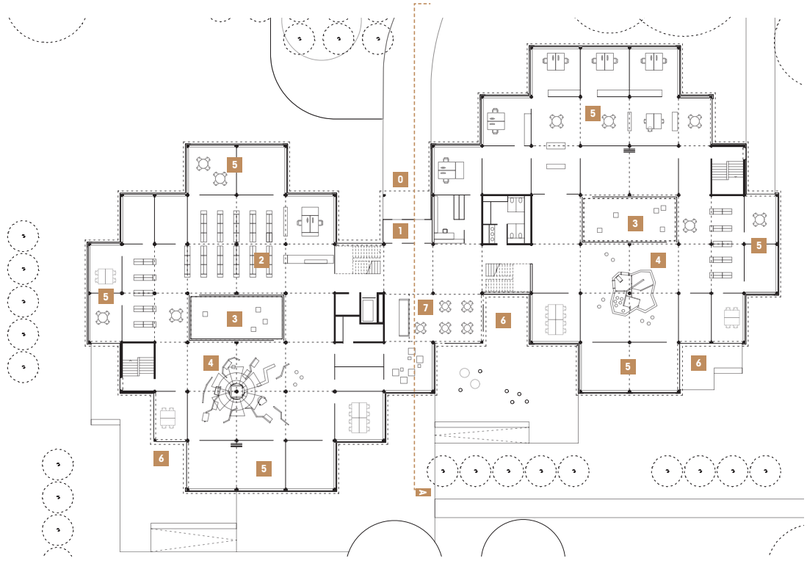
PLANS

0 Entrée
1 Accueil
2 Médiathèque
3 Patios
4 Îlots d'apprentissage
5 Salles de séminaire
6 Terrasses
7 Espace détente
8 Salle de conférence

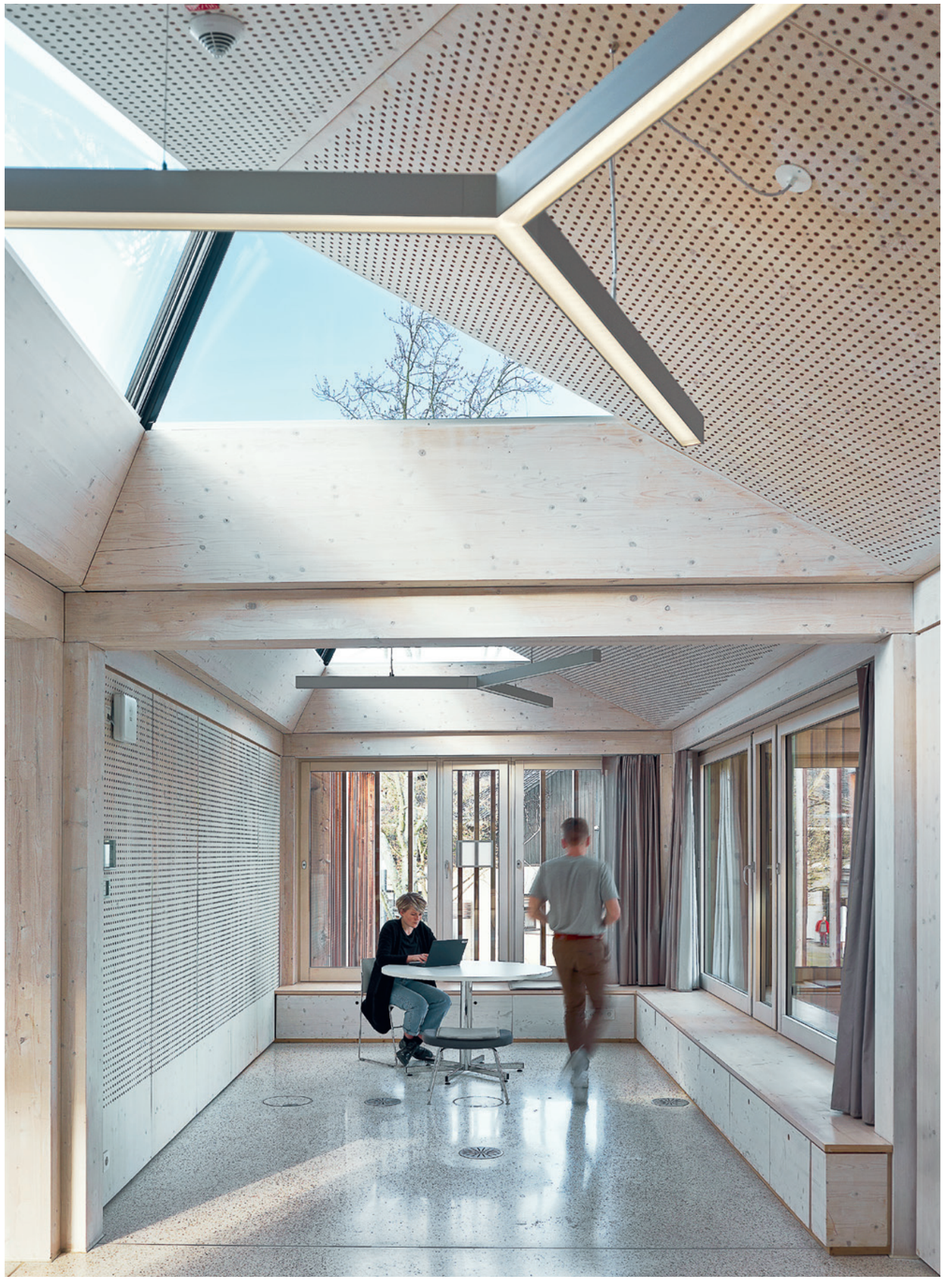
0 2 5 10m

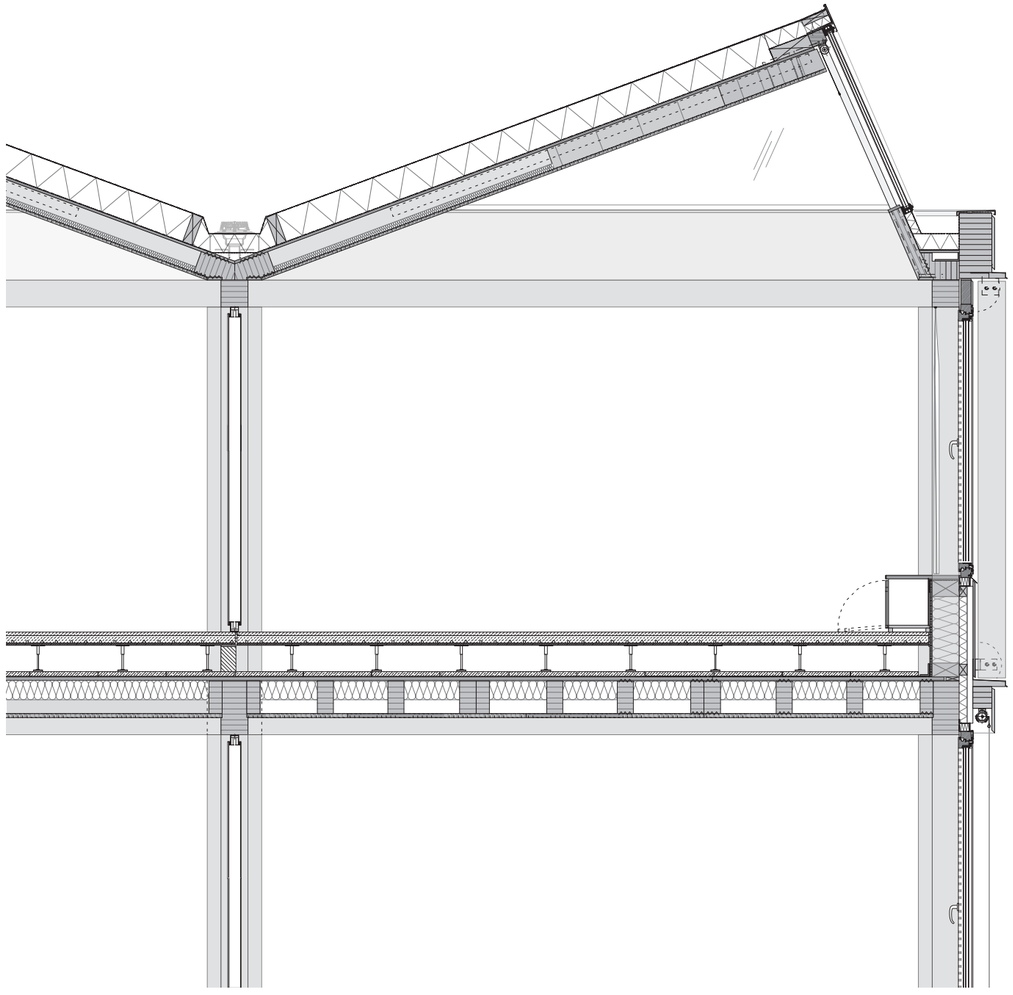


NIVEAU 1



REZ-DE-CHAUSSÉE





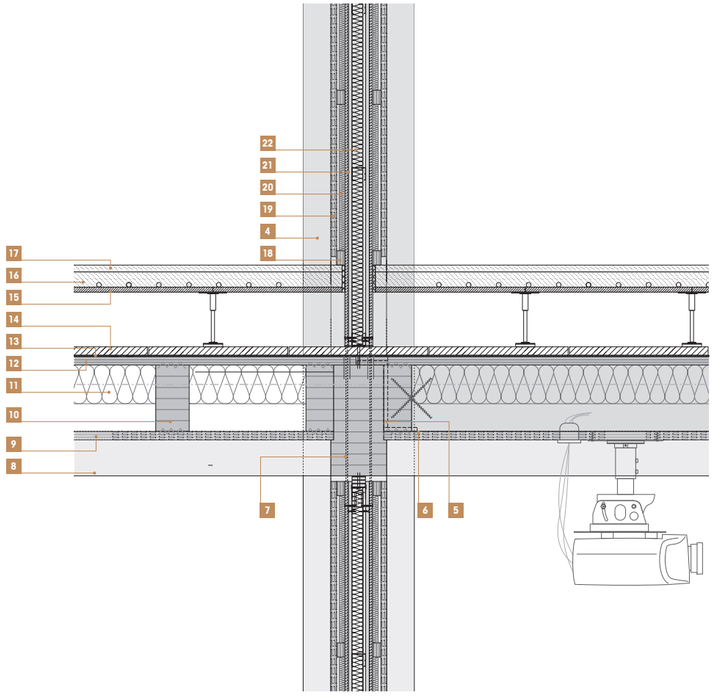
EXTRAIT

Coupe détaillée de l'enveloppe et de la couverture

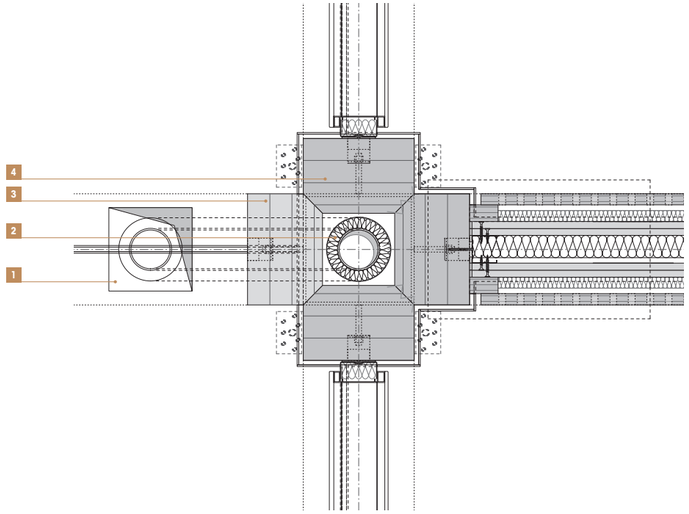
0 20 50 100CM

SHEDS ORIENTÉS

Dans l'idée de refléter le foisonnement de directions que peut prendre l'apprentissage, chaque shed de chaque module structurel est orienté à la perpendiculaire de son voisin direct. Soutenus par un bras en acier en leur point haut, les sheds sont composés de deux modules asymétriques creux dont les éléments bois sont exposés et finis.

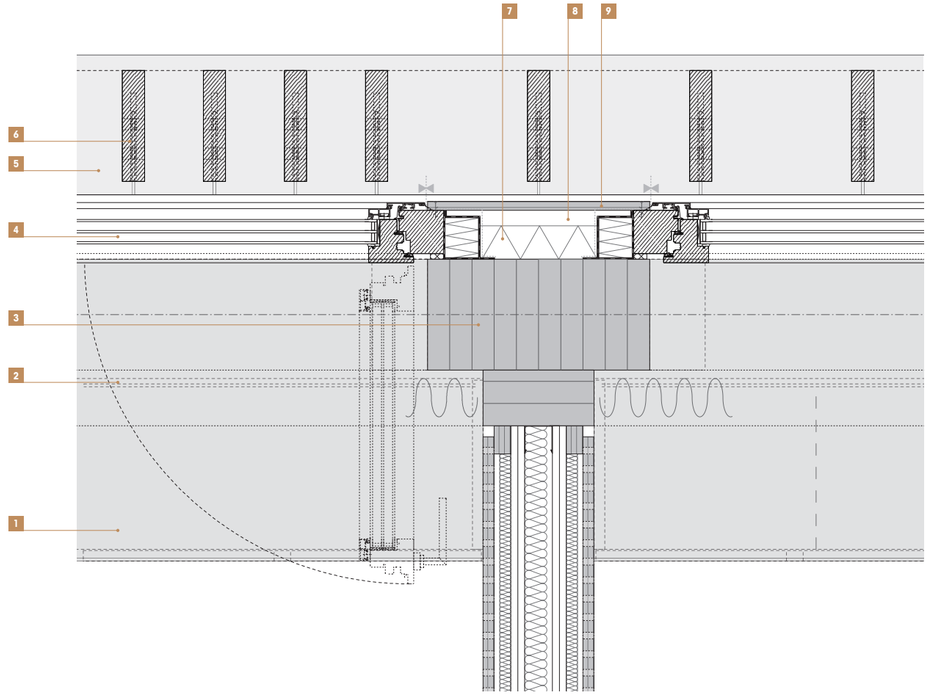


COUPE



PLAN

DÉTAIL 1



DÉTAIL 2

DÉTAIL 1

Coupe et plan détaillés de la structure, jonctions poteau-plancher-cloisons

1 Entrée d'air, bouche affleurant au sol
2 Descente eau pluviale ponctuelle, avec isolation acoustique ép. 19 mm
3 Poteau amovible
4 Poteau fixe, épicéa lamellé-collé
5 Profil en Z acier, fixation des caissons de plancher
6 Résiliant
7 Jonction entre poteaux et poutres, pièce cylindrique à ailettes en acier
8 Poutre, épicéa lamellé-collé
9 Panneau massif 3 couches perforé, épicéa, ép. 30 mm
10 Poutre, épicéa lamellé-collé, 120 × 240 mm
11 Isolation, laine minérale, ép. 140 mm
12 Panneau massif 3 couches, épicéa, ép. 30 mm
13 Pare-vapeur
14 Dalle béton, 500 × 500 mm, ép. 35 mm, colle au bitume
15 Dalle de support, 1 200 × 600 mm, ép. 18 mm
16 Chappe chauffante, ép. 55 mm
17 Chappe terrazzo, ép. 25 mm
18 Lattage horizontal, joint creux
19 Panneau massif 3 couches perforé, épicéa, ép. 20 mm
20 Isolation acoustique, ép. 20 mm
21 Panneaux plâtre, ép. 12,5 mm × 2
22 Isolation, laine minérale, ép. 50 mm

0 10 30CM

DÉTAIL 2

Plan détaillé de l'enveloppe, façade courante

1 Banc et rangement
2 Occultation solaire
3 Poteau périphérique, épicéa lamellé-collé, 200 × 400 mm
4 Menuiserie bois-alu, triple vitrage
5 Couvertine, tôle pliée zinc
6 Brise-soleil fixe, latte de mélèze, 200 × 40 mm
7 Isolation, fibre de bois, ép. 60 mm
8 Vide ventilé, ép. 28 mm
9 Bardage, mélèze 3 couches, ép. 16 mm

Fiche technique

AKADEMIE DER GIZ

WAECHTER + WAECHTER ARCHITEKTEN

LOCALISATION Bonn-Röttgen, Allemagne

ARCHITECTES Waechter + Waechter Architekten BDA PartmbB – Prof. Felix Waechter et Sibylle Waechter

MAÎTRISE D'OUVRAGE Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH (Académie allemande pour la coopération internationale)

PROGRAMME Construction d'un centre de séminaire et de formation pour l'agence allemande pour la coopération internationale (GIZ)

SURFACE NETTE 4 952 m²

COÛT TRAVAUX 11,25 millions d'euros HT

CONCOURS 2014

LIVRAISON 2017

BUREAUX D'ÉTUDES ET CONSULTANTS

PAYSAGE Angela Bezzenberger (Landschaftsarchitektur und Ökologie) avec Riehl Bauermann Landschaftsarchitekten

OPC Waechter + Waechter Architekten BDA PartmbB avec ap88 Architekten Partnerschaft mbB

STRUCTURE Merz Kley Partner GmbH

THERMIQUE HL-Technik Engineering GmbH

ACOUSTIQUE Müller-BBM GmbH

SÉCURITÉ INCENDIE BPK Fire Safety Consultants GmbH & Co. KG

ENTREPRISES

CONSTRUCTION BOIS Grossmann Bau GmbH & Co. KG

ENVELOPPE Leonhard Weiss GmbH & Co.KG

MENUISERIE Grossmann Bau GmbH & Co.KG

CVC SANITAIRE Bernhard Kuhr GmbH & Co.KG

ÉLECTRICITÉ Heinrich Hagedorn GmbH & Co.KG

ASCENSEUR Schindler Aufzüge und Fahrtreppen GmbH

MENUISERIE EXTÉRIEURE Seufert-Niklaus GmbH

COUVERTURE Schindler Haus und Dachpflege GmbH & Co.KG

MÉTALLERIE Walther Mais GmbH

BÉTON R. Bayer Betonsteinwerk GmbH

PORTE INTÉRIEURE Hans Neef GmbH & Co.KG

CLOISON Strähle Raum-Systeme GmbH

STORE Alfred Eurich Sonnenschutz

RIDEAUX Rudloff's Raumausstattung GmbH

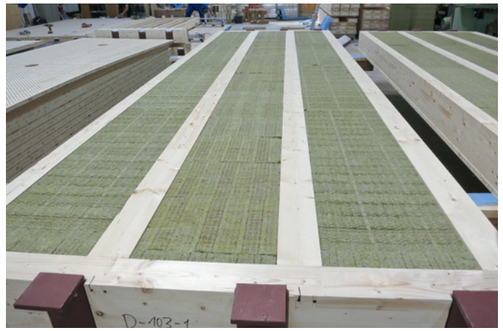
PEINTURE Josef Füssenich GmbH & Co KG

MEUBLE INTÉGRÉ Kunz-Hand-Werk

MÉDIA Projektions-Systeme-Schmitt GmbH

AMEUBLEMENT Bürodesign Nejedly GmbH et Designfunktion Rheinland GmbH

AMÉNAGEMENT EXTÉRIEUR A. Frauenrath Landschaftsbau



© Waechter + Waechter Architekten BDA PartmbB / © Grossmann Bau GmbH & Co. KG