

Innovationsfabrik in Heilbronn

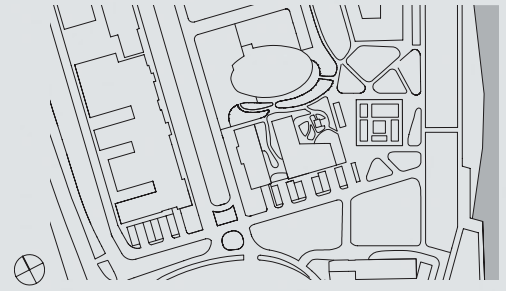
Innovation Factory in Heilbronn

Waechter + Waechter Architekten

Tragwerksplanung
Structural engineering:
merz kley partner

Fassadenplanung
Facade engineering:
knippershelbig

Brandschutz Fire
consulting:
Dehne Kruse



Lageplan
Maßstab 1:5000

Site plan
scale 1:5000





Mit 30,5 m Seitenlänge und fast 19 m Höhe schafft der Kubus des Gründerzentrums einen neuen städtebaulichen Schwerpunkt im Westhafen von Heilbronn, einem der größten Binnenhäfen Deutschlands. Das klar ablesbare Tragwerk mit sichtbaren Oberflächen aus weiß lasierten Brettschichtbindern bestimmt nicht nur die Innenräume, sondern prägt das äußere unverwechselbare Erscheinungsbild: Architektur, die sich als zukunftsorientierter nachhaltiger Standort für Start-ups in Szene setzt. Die V-Stützen mit Querschnitten von 300/280 mm stehen im umlaufenden Wartungsgang der Doppelfassade zwischen der wärmedämmenden Dreischeibenelementfassade und einer Prallscheibe. Die Verlagerung dieser Aussteifungselemente vor die Fassadenebene ermöglicht es, einen Großteil der Windlasten nicht in die Geschossdecken, sondern

The rectangular volume of the startup centre measures 30.5 m on its sides and is nearly 19 m tall. It constitutes a new urban centre of gravity in the western harbour area of Heilbronn, one of Germany's largest inland ports. The load bearing structure with its glued laminated timber beams and white glazed surfaces defines the character of the interiors. It also provides the exterior with a distinctive appearance. Here, architecture is dramatised as the futureproof and sustainable backdrop for startup firms. The V-shaped columns feature cross sections measuring 300 × 280 mm and are arranged along the circumferential maintenance walkway of the double skin facade. It consists of triple glazed elements and an impact resistant layer of glass. The interiors comprise 8 m deep column-free floor plans



Achim Bimbaum

direkt in die Fundamente einzuleiten. Die Innenräume mit 8 m Spannweite konnten folglich stützenfrei umgesetzt werden. So sind die Büroflächen flexibel in unterschiedlich große Einheiten aufteilbar: von verstreut verteilten einzelnen Co-Working-Arbeitsplätzen über mittelgroße Start-ups bis zu großen Firmen, die zusammenhängende Flächen benötigen. Die 3 × 8 m großen Holz-Deckenelemente sind mit einer schubsteif angeschlossenen Auflage aus Stahlbeton als Verbunddecken an die zwei Treppentürme aus Stahlbetonfertigteilen angeschlossen. Der Aufbeton dient dem Schallschutz, dem Brandschutz und der Queraussteifung, sodass die Doppelbalken aus Fichten-Brettschichtholz vergleichsweise dünn dimensioniert werden konnten. Die Aufzugskerne sind aus 12 cm dickem Brettsperrholz. Aufgrund der zwei Fluchttreppen und

for use as offices that can be flexibly partitioned into units of varying sizes. This supports different kinds of office types, ranging from freely distributed individual coworking spaces to medium size startup firms to large companies that require continuous office areas. The timber ceiling elements measure 3 × 8 m and feature a reinforced concrete top layer, resulting in shear-resistant composite slabs that are joined to two stairwell towers consisting of prefabricated reinforced concrete elements. The concrete top layer assumes soundproofing, fire safety and transverse stiffening functions. The double beams made of glued laminated spruce, thus, require only comparatively slender cross sections. The elevator cores are made of 12 cm thick cross laminated timber panels. Due to the availability of two escape staircases and the

Fertigstellung

Completion
2024

Bruttogrundfläche

Gross floor area
5856 m²

Nutzungsfläche

Usable floor area
2701 m²

Baukosten

Construction costs
16,25 Mio. €

U-Werte W/m²K

U values

- **Fassade** 1,00
Facade
- **Fenster** 1,00
Windows
- **Dach** 0,16
Roof
- **Bodenplatte gegen Erdreich** 0,24
Floor to subsoil
- **Durchschnitt** 0,15
Average

Photovoltaikanlage mit Batteriespeicher

Photovoltaic array with battery storage

- **Fläche** 370 m²
Area
- **Leistung** 56 kW_p
Power output
- **Stromertrag**
Electricity yield
56 000 kWh/a

Heiztechnik

Heating technology

Luft/Wasser

Wärmepumpe

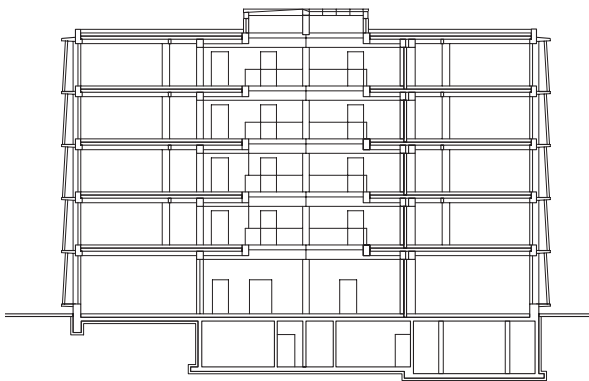
Air-to-water heat pump

Primärenergiebedarf

Primary energy demand
58 kWh/m²a



Brigida González



aa

Schnitt • Grundrisse

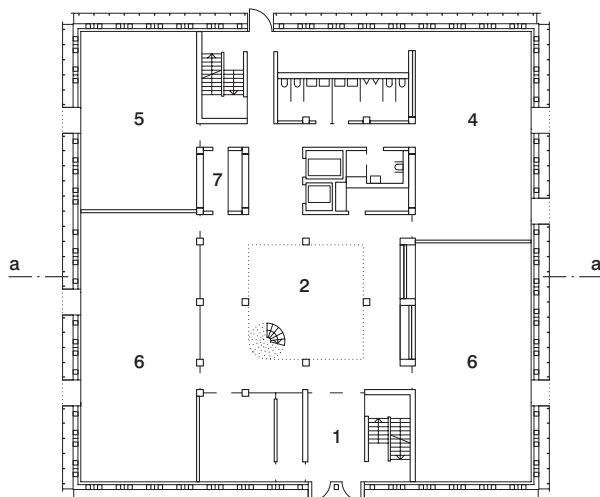
Maßstab 1:500

- 1 Windfang
- 2 Halle
- 3 Teeküche
- 4 Veranstaltung
- 5 Werkstatt
- 6 Büro
- 7 Abstell-/Serverraum
- 8 Luftraum

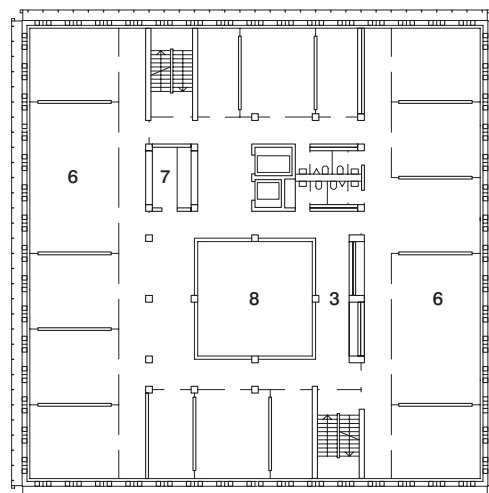
Section • Floor plans

scale 1:500

- 1 Vestibule
- 2 Hall
- 3 Tea kitchen
- 4 Event space
- 5 Workshop
- 6 Office
- 7 Storage/server room
- 8 Void



Erdgeschoss
Ground floor



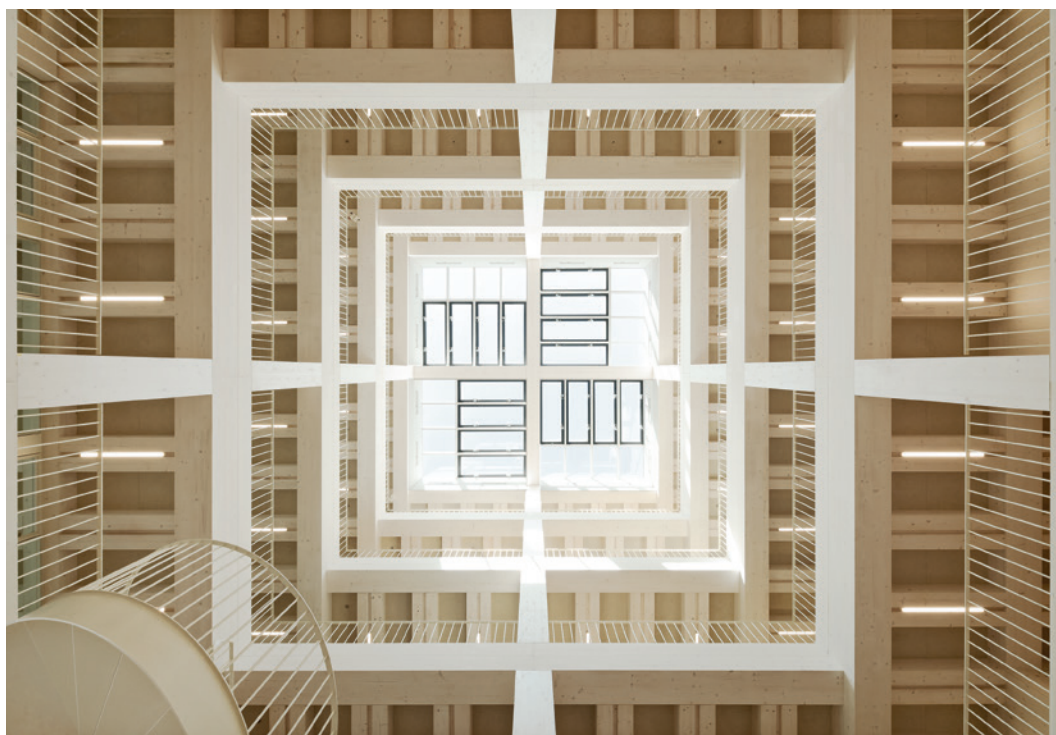
Obergeschoss
Upper floor

dem Einbau einer Hochdruck-Sprühnebel-Sprinkleranlage wurde trotz Gebäudeklasse 5 ein Brandwiderstand von F60 anstelle der üblichen F90 genehmigt. Daher konnten die Holzoberflächen sichtbar bleiben. Die fünfgeschossige zentrale Halle musste nicht mit einer Rauchschutzverglasung von den Arbeitsplätzen abgetrennt werden. Sie ist ein offener kommunikationsfördernder Raum.

Die Doppelfassade dient primär als konstruktiver Schutz der Holzfassaden und des textilen Sonnenschutzes. Die 3,5 m hohen geschuppt angeordneten Prallscheiben aus Verbundsicherheitsglas sollten so transparent wie möglich sein. Mit hochelastischen Gummidichtungen unter den vertikalen Deckleisten gelang es, die Spannungen im Glas niedrig zu halten und mit dünnen Glasstärken auszukommen. Die Prallscheiben dienen als Absturzicherung für den Wartungsgang und schützen den außenliegenden textilen Sonnenschutz sowie die Dreischeibenisolierverglasung vor der Witterung. Deshalb konnte diese im Vergleich zu aufwändigen Pfosten-Riegel-fassaden kostengünstig als Holz-Elementfassade ausgebildet werden. In der kalten Jahreszeit bildet sich im Fassadenzwischenraum eine thermische Pufferschicht, sodass auf eine Wärmedämmung des Randbalkens der Geschossdecken verzichtet werden konnte. Die Holzfassade stellt eine hohe Brandlast dar und ist im Gegensatz zu den Büros nicht gesprinklert. Metallbleche unter den Gitterrosten im Fassadenzwischenraum dienen als Brandschotts gegen Brandüberschlag. Eine Entrauchung und Durchlüftung des Fassadenzwischenraums ohne vertikale Zugscheinungen wird durch Öffnungsschlitzte unter sowie über den schuppenartig schräggestellten Prallscheiben erreicht, die alternierend versetzt zu diagonalen Luftströmungen führen. Die Büros werden über Lüftungskanäle im Boden geheizt und gekühlt. FK

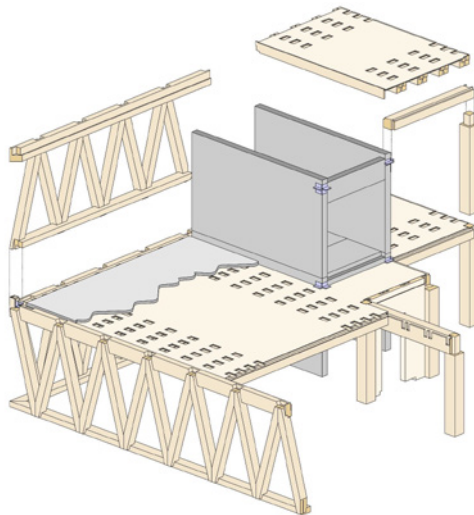
integration of a high pressure mist based sprinkler system, the building received F60 fire resistance class approval, instead of the F90 standard typically required for building class 5. This is why the timber surfaces remain visibly exposed and the five storey tall central hall is free of smokeproof glazing in order to separate it from the workplaces. It is designed as an open space, intended to foster communication between staff members.

The double skin facade primarily serves as structural protection for the timber building envelope and the textile sun screen. The 3.5 m tall impact proof glazing, arranged in a reptilian scale pattern, is intended to be as transparent as possible. The highly elastic rubber seals beneath the vertical cover bars keep tension within the glazing low. Thin glass panes are sufficient for this purpose. They serve as fall protection for the maintenance walkway and protect both the exterior textile sun protection and the triple insulation glazing from the impact of the weather. As a result, it was possible to build a cost efficient wood element facade, instead of an elaborate mullion transom system. In colder seasons, the cavity between the facade layers forms a thermal buffer. Thus, insulation along the edge beams of the floor slabs was omitted. The timber facade represents a high fire load. However, different than the office spaces, this part of the building doesn't require a sprinkler system. Sheet metal elements placed beneath the metal grating in the facade cavity serve as firestops in order to prevent flashover. Smoke extraction and ventilation of the facade cavity take place through slots above and below the impact proof glass scales. Their staggered arrangement leads to diagonal air flow. The offices are heated and cooled by ventilation ducts set into the floors. FK



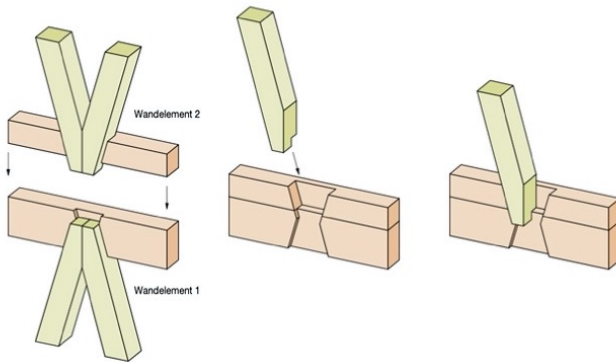
In die OSB-Platten der Deckenelemente wurde im Werk ein Raster aus Aussparungen ge­fräst. Beim Einbringen des Aufbetons entsteht so eine schubsteife Verbindung.

A recessed grid was milled into the OSB ceiling elements in the workshop. Once the top layer of concrete was added on site, the result was a shear resistant connection.



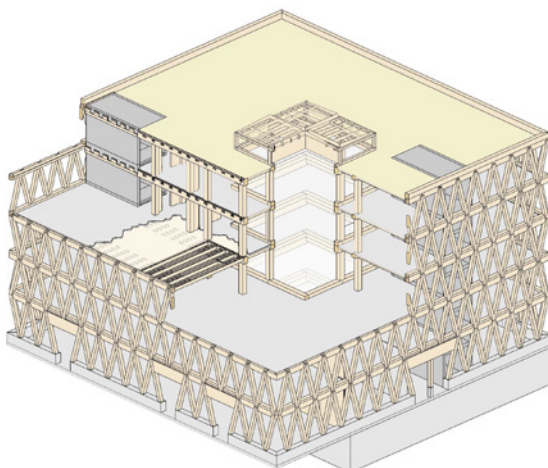
Die 3,5 m hohen V-Stützen aus BSH wurden bereits im Werk mit den Randträgern der Geschossdecken verschraubt und als Elemente auf die Baustelle geliefert.

The 3.5 m tall glued laminated timber V-columns were bolted to the floor slab edge beams in the workshop. The assembled elements were then delivered to the construction site.



Die zwei Treppenhäuser sind aus Brandschutzgründen aus Betonfertigteilen. Die Schächte der Aufzüge sind aus 12 cm dicken, 320 cm hohen Brettsperrholzplatten.

The two stairwells consist of prefabricated concrete elements, due to fire safety concerns. The elevator shafts comprise 12 cm thick and 320 cm tall cross laminated timber panels.



Waechter + Waechter



Waechter + Waechter



Stadtsiedlung Heilbronn



Stadtsiedlung Heilbronn

Schnitt
Maßstab 1:20

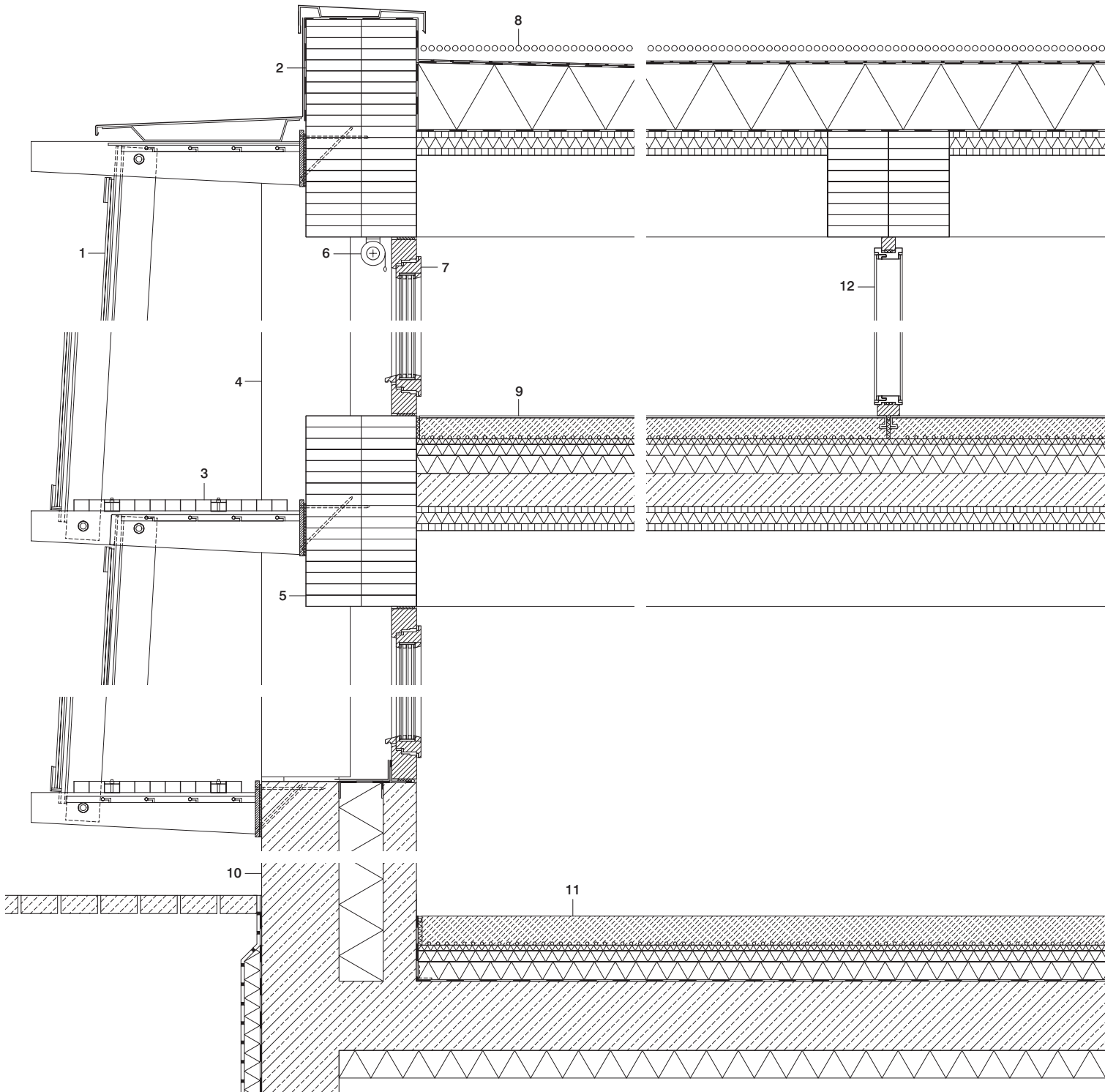
Section
scale 1:20

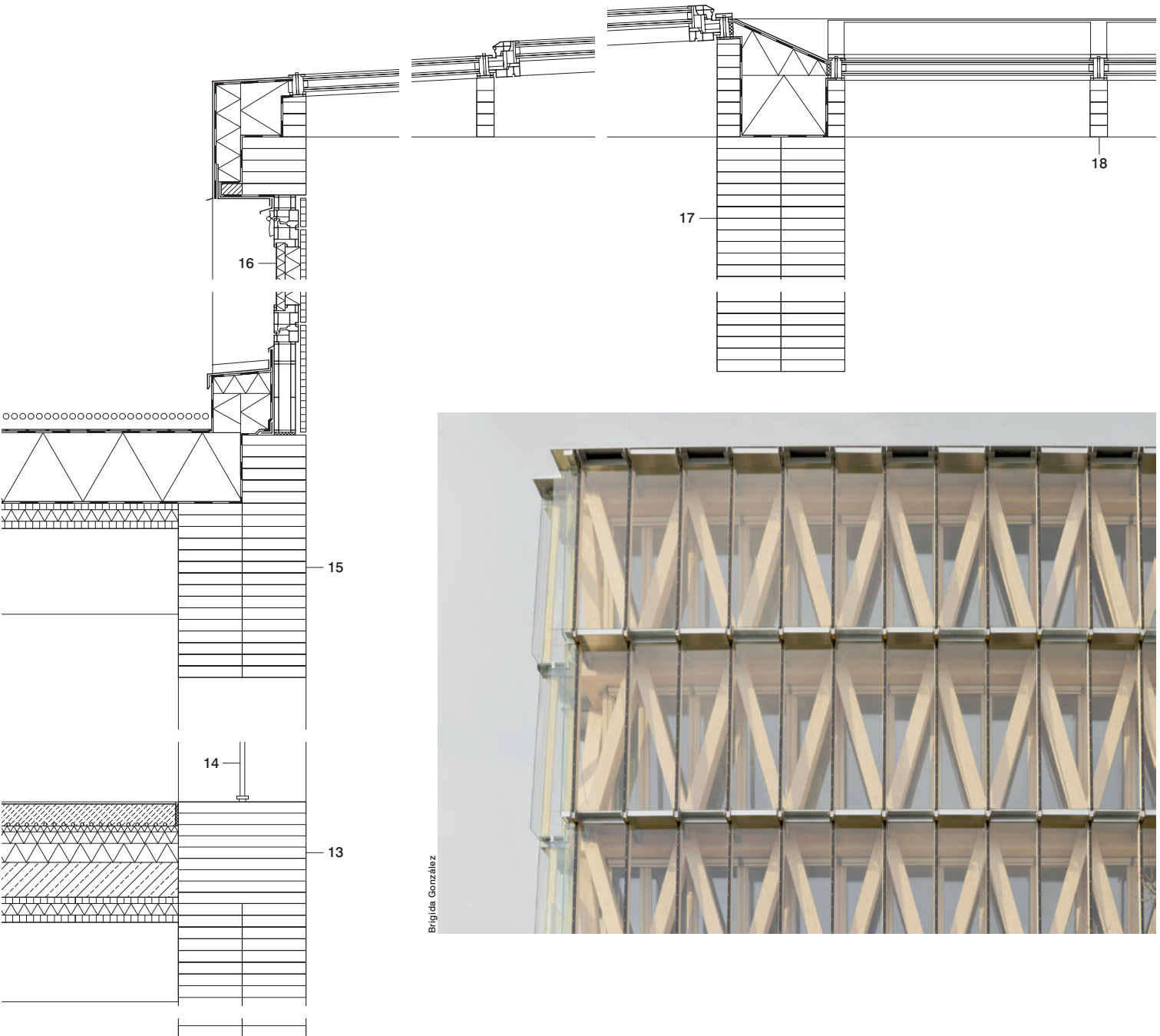
- 1 Deckleiste vertikale Glashalterung in flexibler Gummidichtung Prallscheibe 960/3500 mm absturzsichernd:
VSG aus ESG-H 6 + PVB + 6 mm Holzpfosten BSH Fichte weiß lasiert 60/120 mm mit Bolzenverbindung M20 an Stahl-schwert geschraubt
- 2 Randbalken Dach:
2× BSH 220/760 mm
- 3 Wartungsgang:
Gitterrost 30/30 mm verzinkt Schottblech Stahl feuerverzinkt 2 mm
Konsolle Stahl verzinkt
2× 15/100/959 mm in Randträger/

- 1 vertical glass mount cover bar, flexible rubber seal; 960/3500 mm impact resistant glazing as fall protection: 6 mm toughened glass, heat soak tested + PVB + 6 mm toughened glass, heat soak tested 60/120 mm glued laminated spruce post, white glazed finish M20 bolt connection to steel mount bracket
- 2 2× 220/760 mm glued laminated timber edge beam
- 3 maintenance walkway: 30/30 mm galv. metal grating; 2 mm hot dip galv. sheet steel bulkhead; 2× 15/100/959 mm galv. sheet steel bracket mounted to edge beam/diagonal column; screw connections

- Diagonalstütze geschraubt
- 4 Holzstütze diagonal BSH Fichte weiß lasiert 280/320 mm
- 5 Randträger Decke:
2× BSH 200/680 mm
- 6 Sonnenschutzrollo textil, solarer Abminderungsfaktor 0,20
- 7 Elementfassade Achsmaß 1000 mm: Holzrahmen Fichte weiß lasiert
Dreifach-Sonnenschutzverglasung absturzsichernd
 $U_g = 0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$, $g \leq 0,30$:
ESG-H 6 + SZR 14 + Float 5 + SZR 14 + ESH-H 6 mm, Lüftungsfügel mit Öffnungsbegrenzer
- 8 Kiesschüttung 16/32 mm, 50 mm Schutzlage Polyester-Faservlies Dachdichtungsbahn Bitumen wurzelfest 1,5 mm

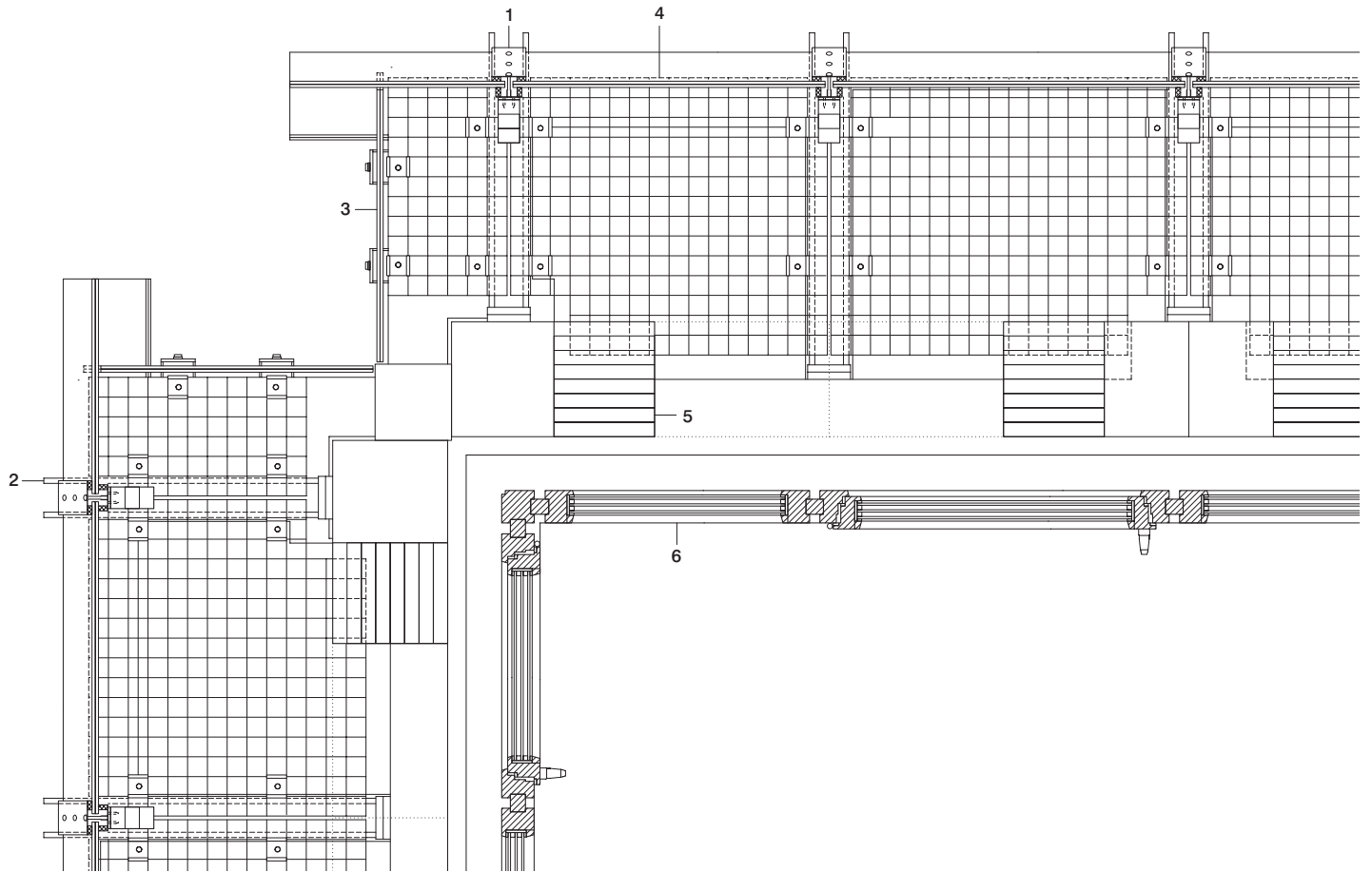
- 4 300/300 mm glued laminated spruce diagonal column, white glazed finish
- 5 2× 200/680 mm glued laminated timber edge beam
- 6 sun protection roller blinds, solar reduction factor 0.20
- 7 element facade, 1000 mm grid: spruce frame, white glazed finish; triple sun protection glazing as fall protection: $U_g = 0.6 \text{ W/m}^2\text{K}$, $g \leq 0.30$: 6 mm toughened glass, heat soak tested + 14 mm cavity + 5 mm float glass + 14 mm cavity + 6 mm toughened glass, heat soak tested ventilation sash with opening limiter
- 8 16/32 mm, 50 mm gravel fill polyester fibre fleece protection layer; 1.5 mm bituminous roof



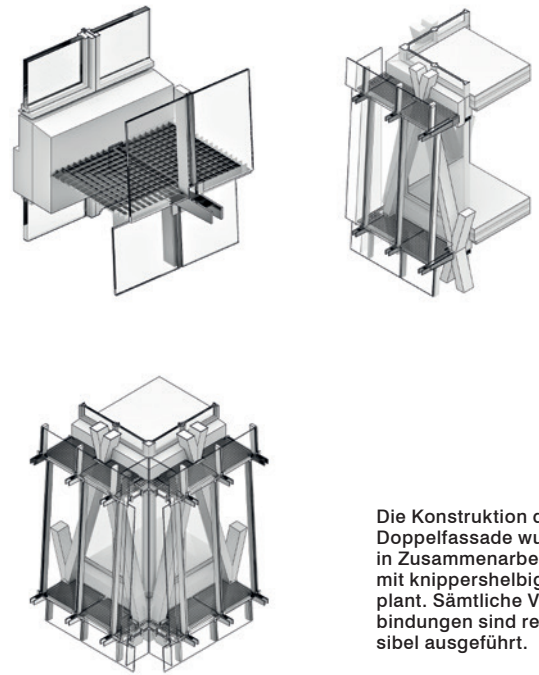


Brigida González

- Wärmedämmung EPS im Gefälle 200 mm im Mittel**
Dampfsperre/Notabdichtung Elastomerbitumen oberseitig mit Aluminium beschichtet 1,5 mm
Dachelement OSB-Platte 65 mm, Balken 2x 200/360 mm dazwischen Akustikdämmung Mineralwolle 40 mm, Holzwolle-Leichtbauplatte 25 mm
9 Linoleum 5 mm; Zementestrich als Heizestrich 78 mm Fußbodenheizung-Dämmrolle EPS 20 mm; Ausgleichsdämmung EPS 40 mm; Ausgleichsdämmung 65 mm Verbundbeton mit Lüftungskanälen 120 mm Deckenelement vorgefertigt: OSB-Platte 22 mm BSH Fichte weiß lasiert 2x 200/360 mm dazwischen Akustikdämmung Mineralwolle 40 mm, Holzwolle-Leichtbauplatte 25 mm
10 Sockel Höhe 675 mm: Stahlbeton 290 mm
- sealant membrane, root proof 200 mm on average EPS thermal insulation to falls; 1.5 mm vapour barrier /elastomeric bitumen emergency roof, aluminium coated top layer; 65 mm OSB roof sheathing; 2x 200/360 mm beam 40 mm inlaid mineral wool soundproofing; 25 mm lightweight wood wool construction panel
- 9 5 mm linoleum; 78 mm cement heating screed; 20 mm EPS underfloor heating insulation roll 40 mm EPS thermal insulation levelling layer; 65 mm thermal insulation; levelling layer; 120 mm composite concrete with ventilation channels; prefabricated ceiling element: 22 mm OSB 2x 200/360 mm glued laminated spruce, white glazed finish 40 mm inlaid mineral wool soundproofing; 25 mm lightweight wood wool construction panel**
10 675 mm plinth 290 mm reinforced concrete 160 mm EPS thermal insulation
- 11 Sichtestrich geschliffen 105 mm Fußbodenheizung-Dämmrolle EPS 20 mm ; Ausgleichsdämmung EPS 40 mm Ausgleichsdämmung 65 m Dampfsperre Stahlbeton 250 mm auf Fundamentpfählen Wärmedämmung 100 mm**
12 Flurtrennwand F0, ESG in Aluminiumrahmen perlweiß
13 BSH 440/350 mm + 2x BSH 220/600 mm
14 Geländer Flachstahl perlweiß 40/1100 mm
15 Randbalken Oberlicht BSH 220/240 mm + 2x BSH 220/360 mm
16 Klappfenster: Aluminiumblech 2 mm Wärmedämmung 60 mm Dreischichtplatte 19 mm BSH weiß lasiert 2x 220/1270 mm
17 BSH 60/140-340 mm
- 150 mm reinforced concrete 105 mm screed, sanded 20 mm EPS underfloor heating insulation roll; 40 mm EPS levelling insulation; vapour barrier; 250 mm reinforced concrete on foundation piles; 100 mm thermal insulation corridor wall, fire class F0, toughened glass in aluminium frame, pearl white finish
- 12 440/350 mm glued laminated timber + 2x 220/600 mm glued laminated timber**
14 40/1100 mm flat steel railing, pearl white finish
15 220/240 mm glued laminated timber skylight edge beam + 2x 220/360 mm glued laminated timber
16 skylight: 2 mm sheet aluminium 60 mm thermal insulation 19 mm three layer panel
17 2x 220/1270 mm glued laminated timber, white glazed finish
18 60/140-340 mm glued laminated timber



Brigida Gonzalez



Horizontalschnitt
Schnitt Bürotrennwand
Maßstab 1:20

Horizontal section
Section, office partition wall
scale 1:20

- | | |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1 Deckleiste vertikale
Glashalterung in flexibler Gummi-
dichtung
Prallscheibe 960 mm/3500 mm
absturzsichernd:
VSG ESG-H 6 + 6 mm
Holzpfosten BSH Fichte weiß
lackiert 60/120 mm, mit
Bolzenverbindung M20 an
Stahlschwert geschraubt 2 Konsole Stahlschwert verzinkt
2x 15/100/959 mm, in Randträger/
Diagonalstütze geschraubt 3 Stirnseite Abschluss
Wartungsgang:
Punkthalter Stahlblech
90/95/5 mm
VSG aus ESG-H 10 + SGP
+ 10 mm 4 Gitterrost 30/30 mm verzinkt
Schottblech Stahl feuerverzinkt
2 mm 5 Diagonalstütze BSH 280/300 mm 6 Dreifach-Sonnenschutzver-
glasung absturzsichernd
$U_g = 0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$, $g \leq 0,30$; ESG-H
6 + SZR 14 + Float 5 + SZR 14 +
ESG-H 6 mm, Holzrahmen Fichte
weiß lasiert, Lüftungsflügel mit
Öffnungsbegrenzer 7 Bodenaufbau Büro:
Linoleum 5 mm
Zementestrich als Heizestrich
78 mm; Fußbodenheizung-
Dämmrolle EPS 20 mm
Ausgleichsdämmung EPS 40 mm
Ausgleichsdämmung 65 mm
Verbundbeton mit Luftkanälen
120 mm
Deckenelement vorgefertigt:
OSB-Platte 22 mm
BSH Fichte weiß lasiert
2x 200/360 mm
dazwischen Akustikdämmung
Mineralwolle 40 mm, Holzwolle-
Leichtbauplatte 25 mm 8 Bürotrennwand 100 mm:
$R_w = 47 \text{ dB}$
Gipskarton 2x 12,5 mm
Ständerwand Stahlprofil \square 50 mm
dazwischen Mineralwolle 40 mm
Gipskarton 2x 12,5 mm | <ol style="list-style-type: none"> 1 vertical glass mount cover bar,
flexible rubber seal
960 mm/3500 mm impact proof
laminated safety glass as fall pro-
tection: 6 mm toughened glass,
heat soak tested + 6 mm
60/120 mm glued laminated
spruce post, white painted finish
M20 bolted connection to steel
mount bracket 2 2x 15/100/959 mm galvanised
steel mount bracket
screw connection to edge beam/
diagonal column 3 maintenance walkway, lateral edge:
90/95/5 mm sheet steel point fixing
laminated safety glass: 10 mm
toughened glass, heat soak tested
+ SGP + 10 mm toughened glass,
heat soak tested 4 30/30 mm galvanised metal grating
2 mm hot dip galvanised sheet
steel bulkhead 5 280/300 mm glued laminated
timber diagonal column 6 triple sun protection glazing as fall
protection $U_g 0.6 \text{ W/m}^2\text{K}$, $g \leq 0.30$:
6 mm toughened glass, heat soak
tested + 14 mm cavity + 5 mm float
glass + 14 mm cavity + 6 mm
toughened glass, heat soak tested
spruce frame, white glazed finish
ventilation sash with opening limiter 7 office floor construction:
5 mm linoleum; 78 mm cement
heating screed; 20 mm EPS un-
derfloor heating insulation roll
40 mm EPS thermal insulation
levelling layer; 65 mm insulation
levelling layer; 120 mm composite
concrete with ventilation channels
prefabricated ceiling element:
22 mm OSB; 2x 200/360 mm
glued laminated spruce, white
glazed finish; 40 mm inlaid mineral
wool soundproofing
25 mm lightweight wood wool
construction panel 8 100 mm office partition wall
$R_w=47 \text{ dB}$
2x 12.5 mm gypsum board
50 mm metal stud partition wall
40 mm inlaid mineral wool
2x 12.5 mm gypsum board |
|--|--|

Die Konstruktion der Doppelfassade wurde in Zusammenarbeit mit knippershelbig geplant. Sämtliche Verbindungen sind reversibel ausgeführt.

The double skin facade construction was developed cooperatively with knippershelbig. All connections were designed for future reversibility.

