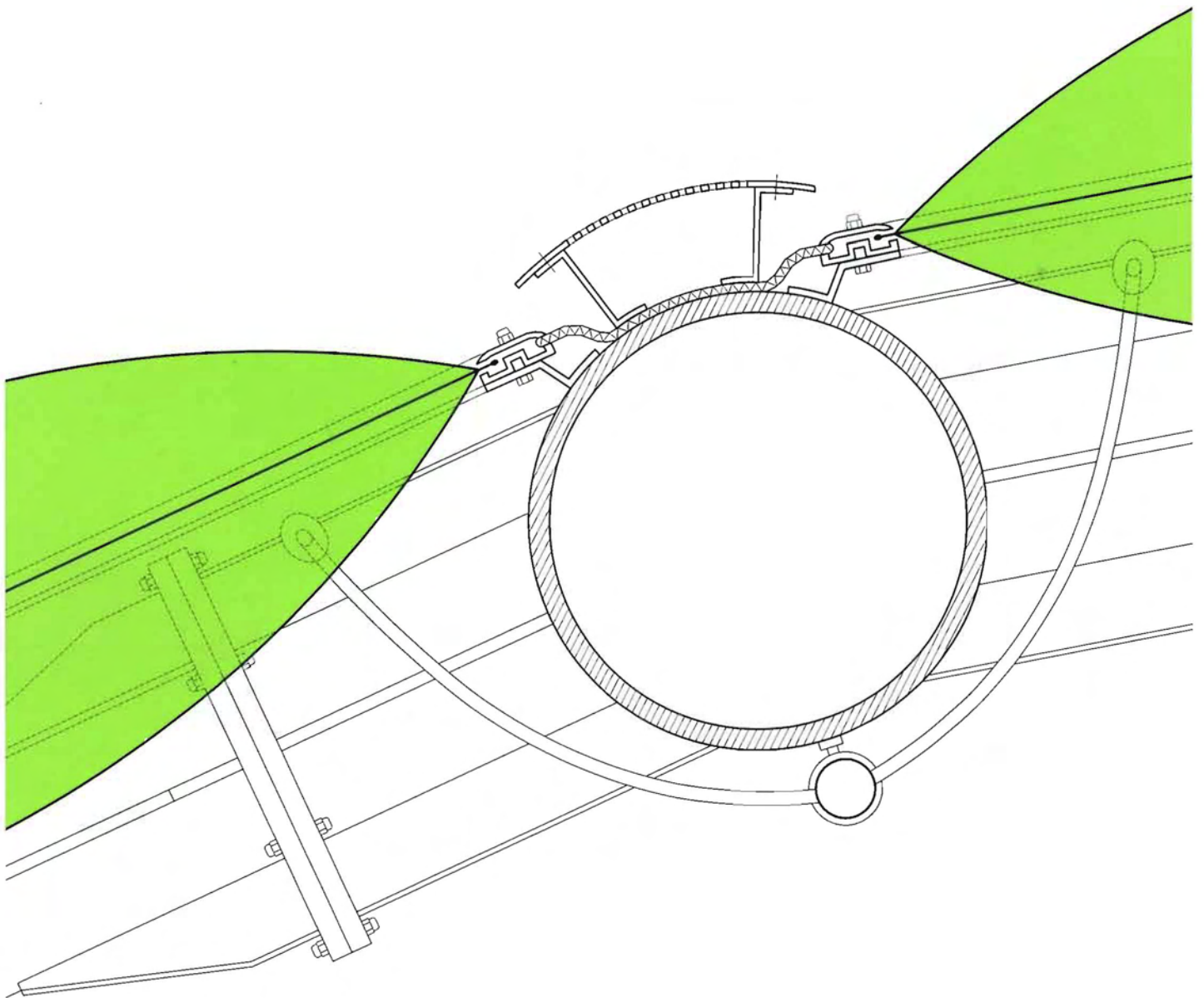


DETAIL

Zeitschrift für Architektur + Baudetail · Review of Architecture · Revue d'Architecture
Serie 2002 · **12** · Bauen mit Kunststoffen · Buildings with Plastics · Matières plastiques



Informationszentrum in Kochel am See

Information Centre in Kochel am See

Architekten:

Hauschild + Boesel, München

Mitarbeiter:

Gunther Benkert (Projektleiter), Jörg Hohberg, Jan Wagner, Manfred Eggert

Tragwerksplaner Membrankonstruktion:

E + D, Dieter Linke, Rosenheim, Dirk Temme, Obing

Tragwerksplaner Holzbau:

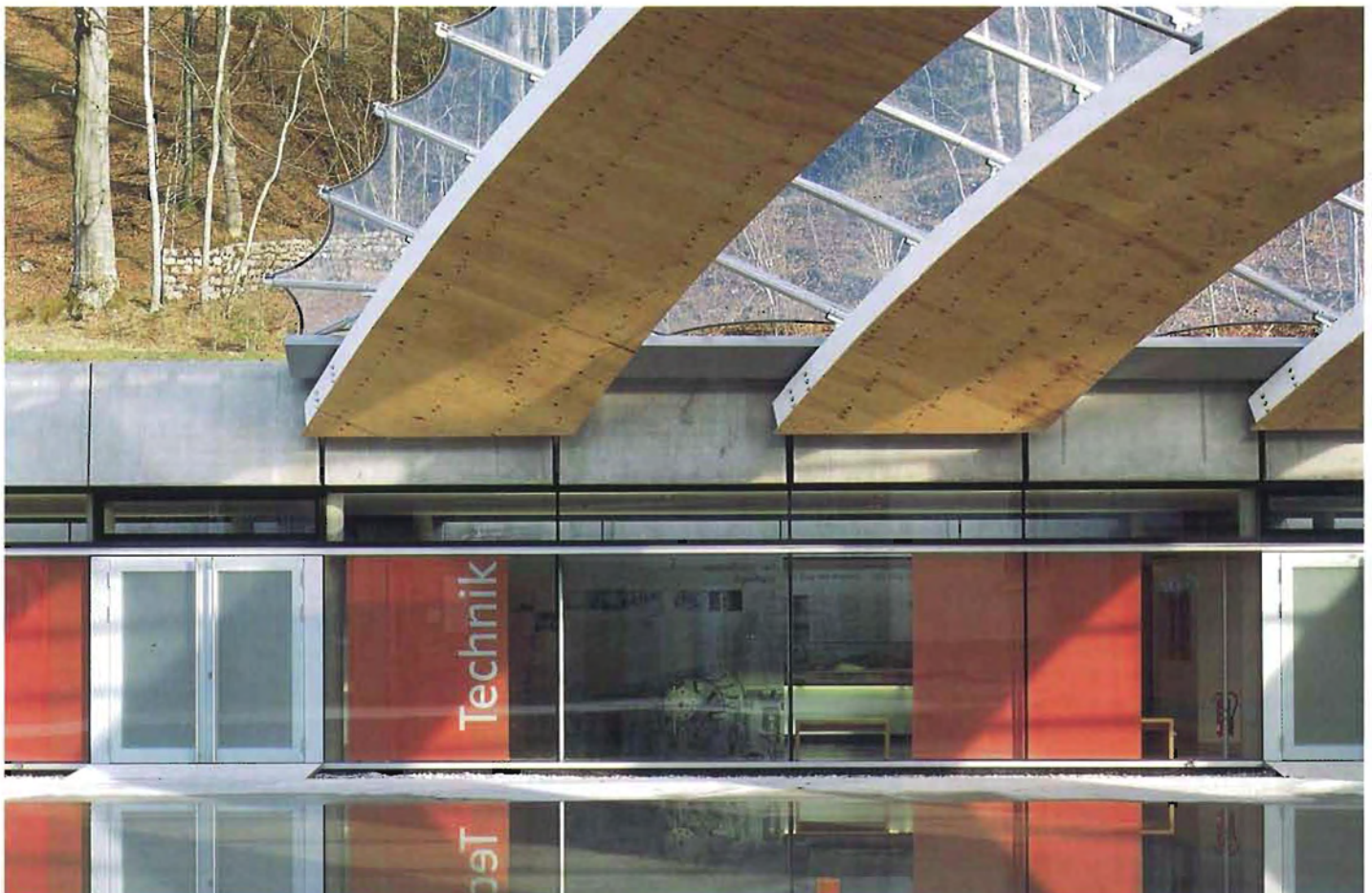
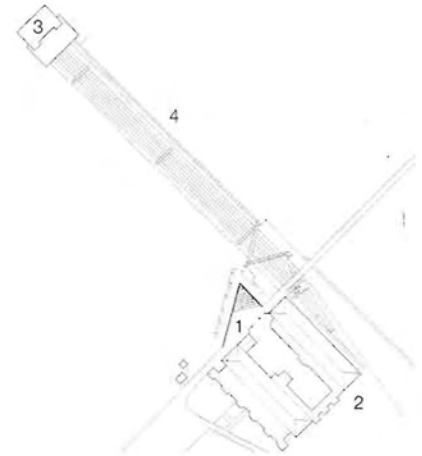
Planungsgesellschaft Dittrich, München
Weitere Projektbeteiligte S. 1674

Als eines der ersten Speicherkraftwerke Bayerns 1924 erbaut, nutzt das Walchenseekraftwerk die Höhendifferenz zum zweihundert Meter tiefer gelegenen Kochelsee zur Stromerzeugung. Für die jährlich bis zu 100 000 Besucher wurde ein neues Informationszentrum geschaffen, das die Wasserkraft vor Ort erläutert. Um sich in die bestehende Situation einzufügen, ist das Gebäude in den Hang integriert. Die begrünten Flachdächer verschmelzen mit der Umgebung, nur ein gewölbter, transparenter Dachflügel ist sichtbar und scheint über dem Boden zu schweben. Das leichte Membrandach überspannt einen dreieckigen Vorplatz zwischen Ausstellungsräumen und

Restaurant. V-förmig angeordnet, flankieren die beiden Gebäuderiegel den Eingangshof, der sich zu den gegenüberliegenden Altbauten öffnet.

Die Dachfläche besteht aus einer einlagigen ETFE-Membran, die die Durchsicht auf die Berge freigibt. Die leichte Konstruktion – bei 390 m² Fläche beträgt das Gewicht der Membran nur 180 kg – wurde auf eine hohe Schneelast von 165 kg/m² ausgelegt. Vorgefertigte Brett-schichtholz-Druckbögen mit einer maximalen Spannweite von 27 m bilden das Tragwerk und leiten die Druckkräfte über die Gebäude in den Hang. Auf den Holzträgern verlaufen im Abstand von 1,25 m Aluminiumrohre als Sekundärkonstruktion,

über die die Membran spannt. Da das Dach einen offenen Hof überdeckt, muss es starke Sogkräfte aufnehmen. Die Membran ist zur Sogsicherung nicht von oben verschraubt (denn das könnte zu Undichtigkeiten führen), sondern an der Unterseite mit angeschweißten Folienlaschen fixiert, die in die Rohrprofile eingeklemmt sind. Von der Mitte der Dachfläche wurde die Membran zu den Rändern hin gespannt und in neu entwickelten Edelstahl-Klemmleisten befestigt. Sie verbinden konstruktiv die Vorteile von linearer Befestigung und Randseil. Der so entstehende geschwungene, girlanden-förmige Abschluss unterstützt zudem die schwebende Wirkung des Daches.





Lageplan
Maßstab 1:7500

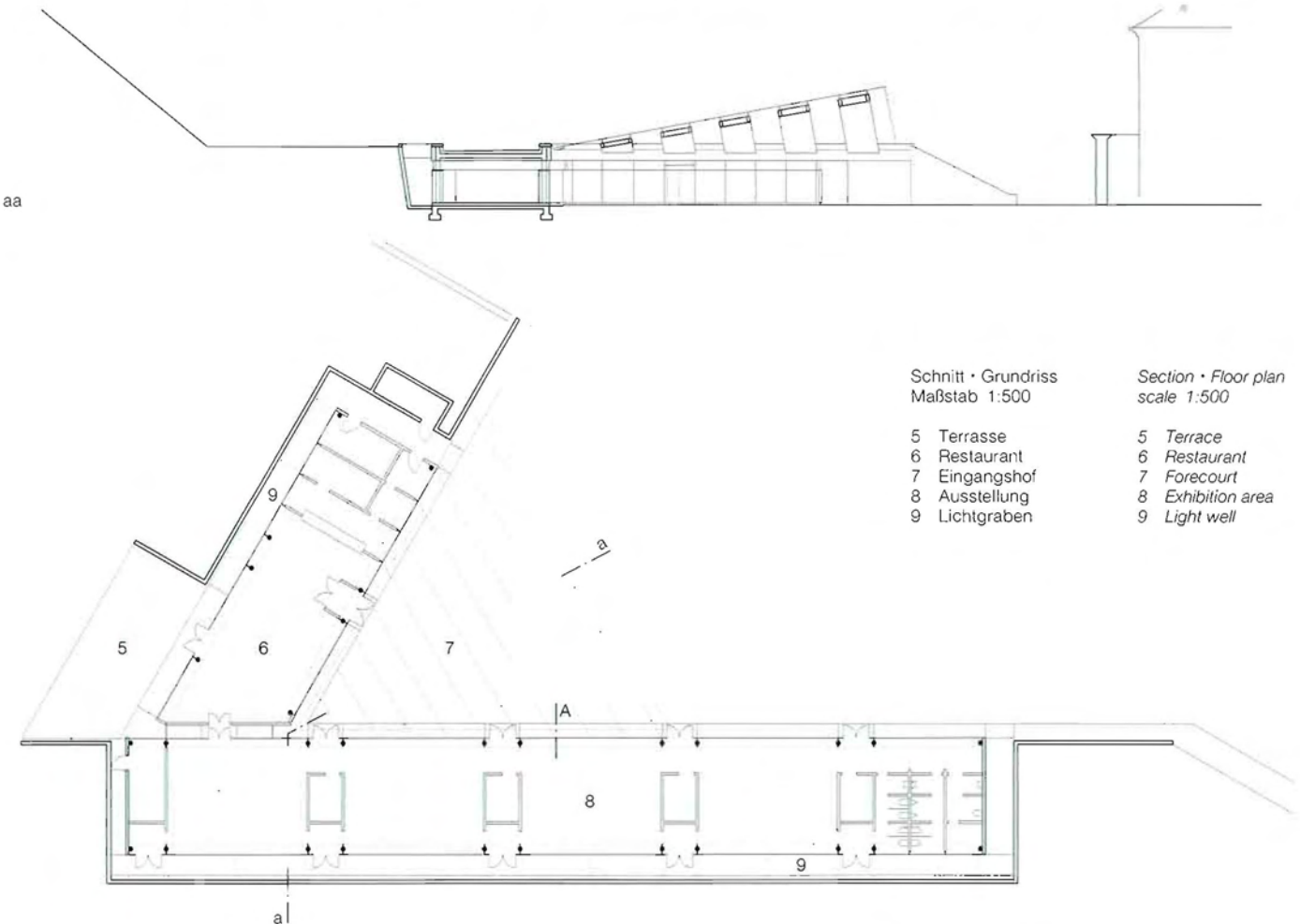
Site plan
scale 1:7500

- | | |
|--|---------------------------------|
| 1 Informationszentrum | 1 Information centre |
| 2 Turbinenhalle | 2 Turbine hall |
| 3 Wasserschloss
(Wasseraustrittsstelle) | 3 Sluice gate
(water outlet) |
| 4 Rohrbahn | 4 Tubular sluiceway |

Erected in 1924 as one of the first storage power stations in Bavaria, the plant exploits the 200-metre difference in height between the two lakes, Walchensee and Kochelsee, to generate electricity. A new information centre has been constructed for the up to 100,000 visitors who come here every year. To integrate the centre into the existing context, the structure was built into the slope of the site, with planted flat roofs that merge with the surroundings. All that is visible is a curved transparent roof that seems to hover above the ground. This lightweight triangular membrane structure is drawn over the forecourt to the exhibition and restaurant facilities, which are housed in two flanking tracts. The V-shaped

entrance courtyard opens on the third side to the existing buildings. The roof consists of a single-layer ETFE membrane, through which visitors have a view of the mountains. With an area of 390 m², the membrane weighs only 180 kg. The lightweight form of construction was, however, designed to bear great snow loads (up to 165 kg/m²). The load-bearing structure consists of a series of prefabricated laminated-timber compression arches with a maximum span of 27 m. The compression loads from the arches are transmitted to the solid concrete slabs over the flanking buildings and from there to the ground. The membrane is stretched over a secondary structure of alu-

minium tubes laid over the timber arch members at 1.25 m centres. Since the roof covers an open courtyard space, it must also be capable of resisting strong suction forces. Instead of securing the membrane from the top with screws or bolts, which could damage the watertight seal, it was fixed by welding plastic strips to the underside and clamping these into the secondary tubular sections. The membrane was tensioned from the middle to the edges and fixed in specially developed stainless-steel clamping strips. These combine the structural advantages of linear fixing and peripheral cables. The festoon-shaped edge of the membrane thus created heightens the light, floating effect of the roof.

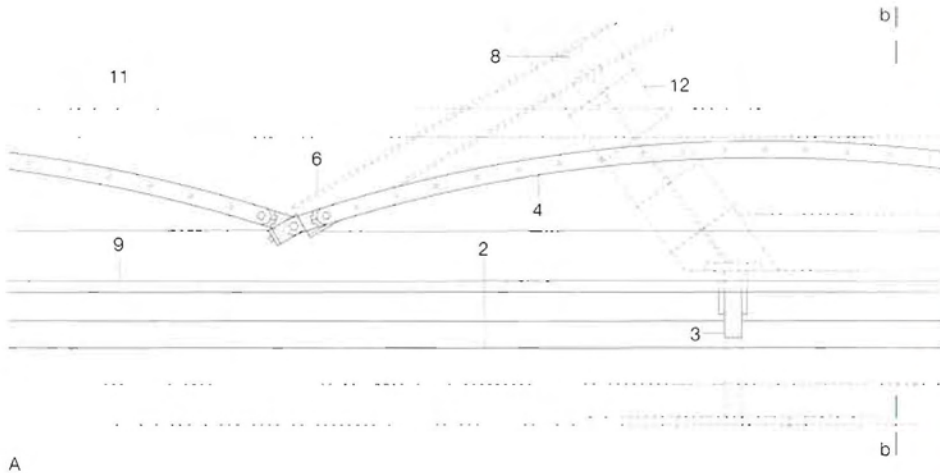


Schnitt · Grundriss
Maßstab 1:500

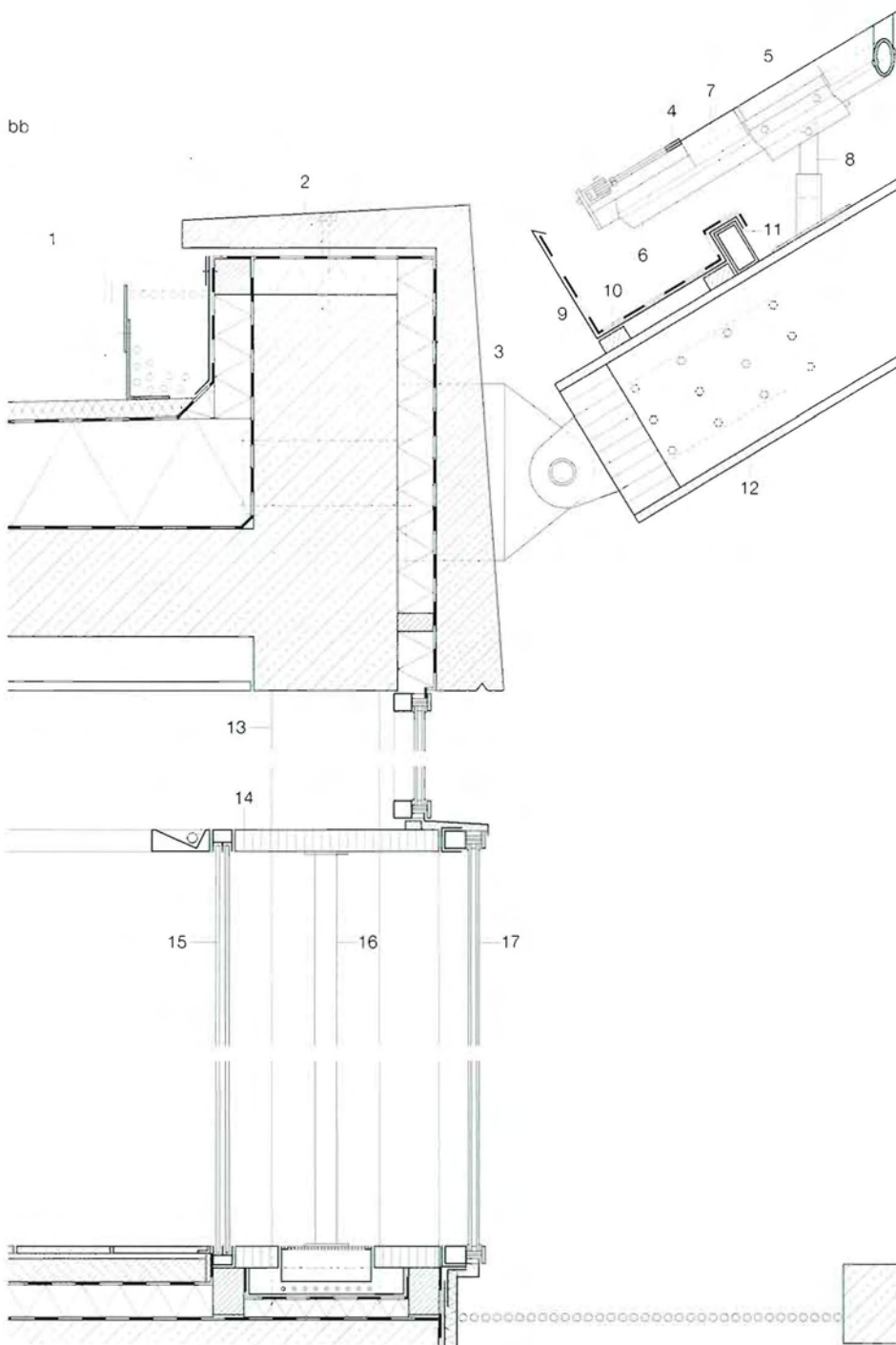
Section · Floor plan
scale 1:500

- | | |
|---------------|-------------------|
| 5 Terrasse | 5 Terrace |
| 6 Restaurant | 6 Restaurant |
| 7 Eingangshof | 7 Forecourt |
| 8 Ausstellung | 8 Exhibition area |
| 9 Lichtgraben | 9 Light well |





Aufsicht · Schnitt
Maßstab 1:20



- 1 Dachaufbau:
Vegetationsschicht 300–450 mm
Dränschicht 50 mm
Abdichtung Bitumenbahn zweilagig mit
Wurzelschutz
Wärmedämmung 300–150 mm
Dampfdruckausgleichsschicht Bitumenbahn
Stahlbetondecke 300 mm
- 2 Fertigteil Sichtbeton
- 3 Stahlblech verzinkt 45 mm
- 4 Randabschluss Klemmleiste Edelstahl 4 mm
- 5 ETFE-Membran 0,2 mm
- 6 Aluminiumrohrprofil eloxiert Ø 90 mm
- 7 Sogsicherungsstreifen ETFE-Membran 0,2 mm
- 8 Stahlrohr verzinkt \square 50/50/8 mm mit
Fußplatte Stahl verzinkt 15 mm
- 9 Stahlblechkastenrinne mit eingeklebter Folie
- 10 Lagerholz 30/50 mm
- 11 Stahlrohr \square 140/70/6 mm
- 12 Kastenträger aus BSH-Profilen, Größe nach
Spannweite 140/300–220/500 mm, beplankt mit
Baufurniersperrholz 25 mm
- 13 Stütze Stahlbeton Ø 300 mm
- 14 Furniersperrholz Buche 50 mm
- 15 Ausstellungstafeln Schiebeelemente ESG
- 16 Aluminiumrohr gebürstet Ø 60/4 mm
- 17 Isolierverglasung mit horizontaler Press-
leiste Aluminium, senkrechter Stoß Silikonfuge

View from above · Section
scale 1:20

- 1 roof construction:
300–450 mm planted layer
50 mm drainage layer
two-layer bituminous roof seal with protection
against roots
300–150 mm thermal insulation finished to falls
bituminous breather layer for equalizing
vapour-pressure
300 mm reinforced concrete roof slab
- 2 fair-faced precast concrete element
- 3 45 mm galvanized steel bracket
- 4 4 mm stainless-steel edge clamping strip
- 5 0.2 mm ETFE membrane
- 6 Ø 90 mm anodized-aluminium tube
- 7 0.2 mm ETFE tie strip to resist suction
- 8 50/50/8 mm galvanized steel SHS with
15 mm galvanized steel baseplate
- 9 sheet steel box gutter with adhesive-fixed foil inlay
- 10 30/50 mm timber bearers
- 11 70/140/6 mm steel RHS
- 12 300/140–500/220 mm laminated-timber box
beams (size depending on span)
covered with 25 mm lam. construction board
- 13 Ø 300 mm reinforced concrete column
- 14 50 mm beech-veneered plywood
- 15 toughened-glass sliding display panel
- 16 Ø 60/4 mm satin-finished aluminium tube
- 17 insulating double glazing with
aluminium fixing strips horizontally
and silicone-sealed joints vertically