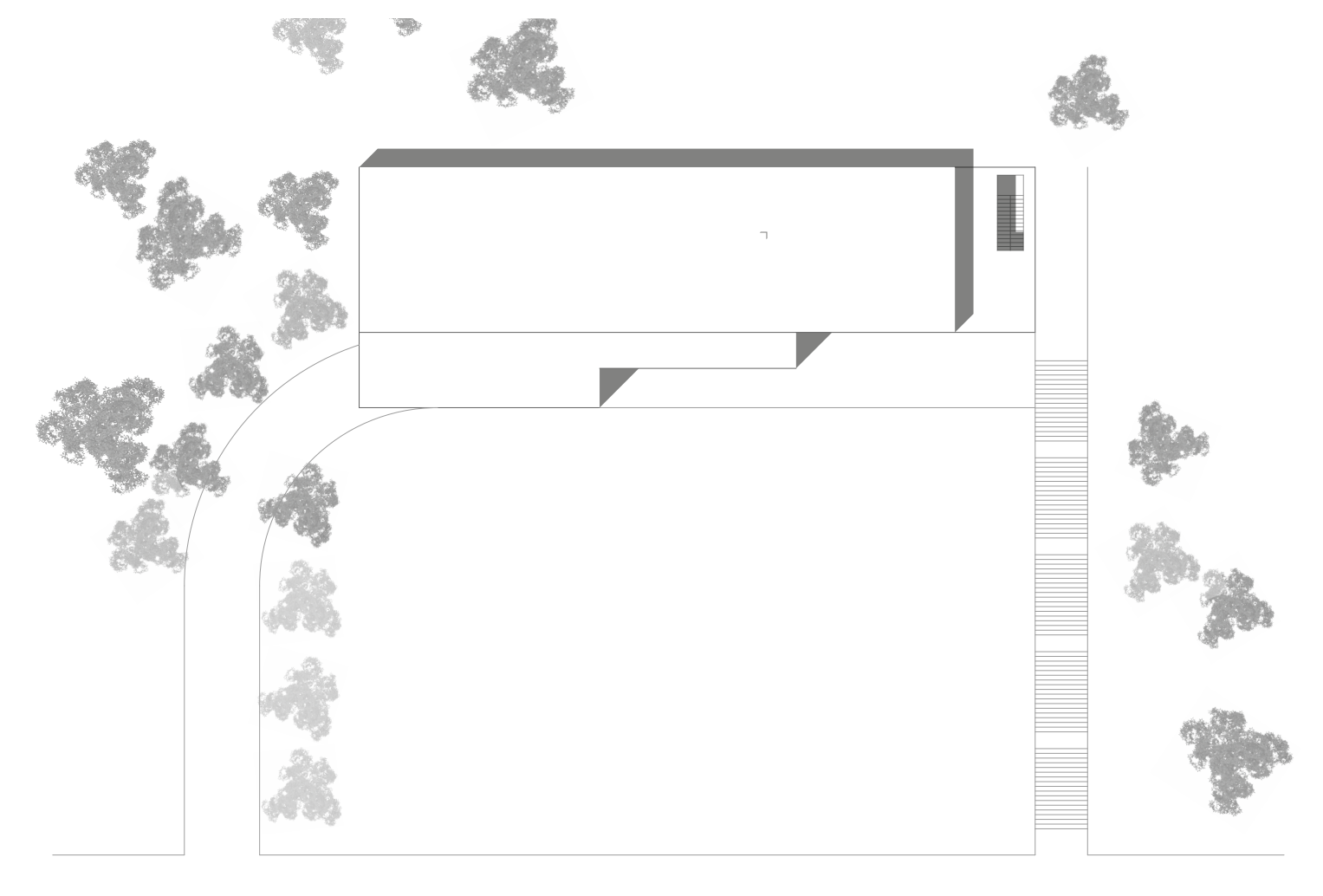
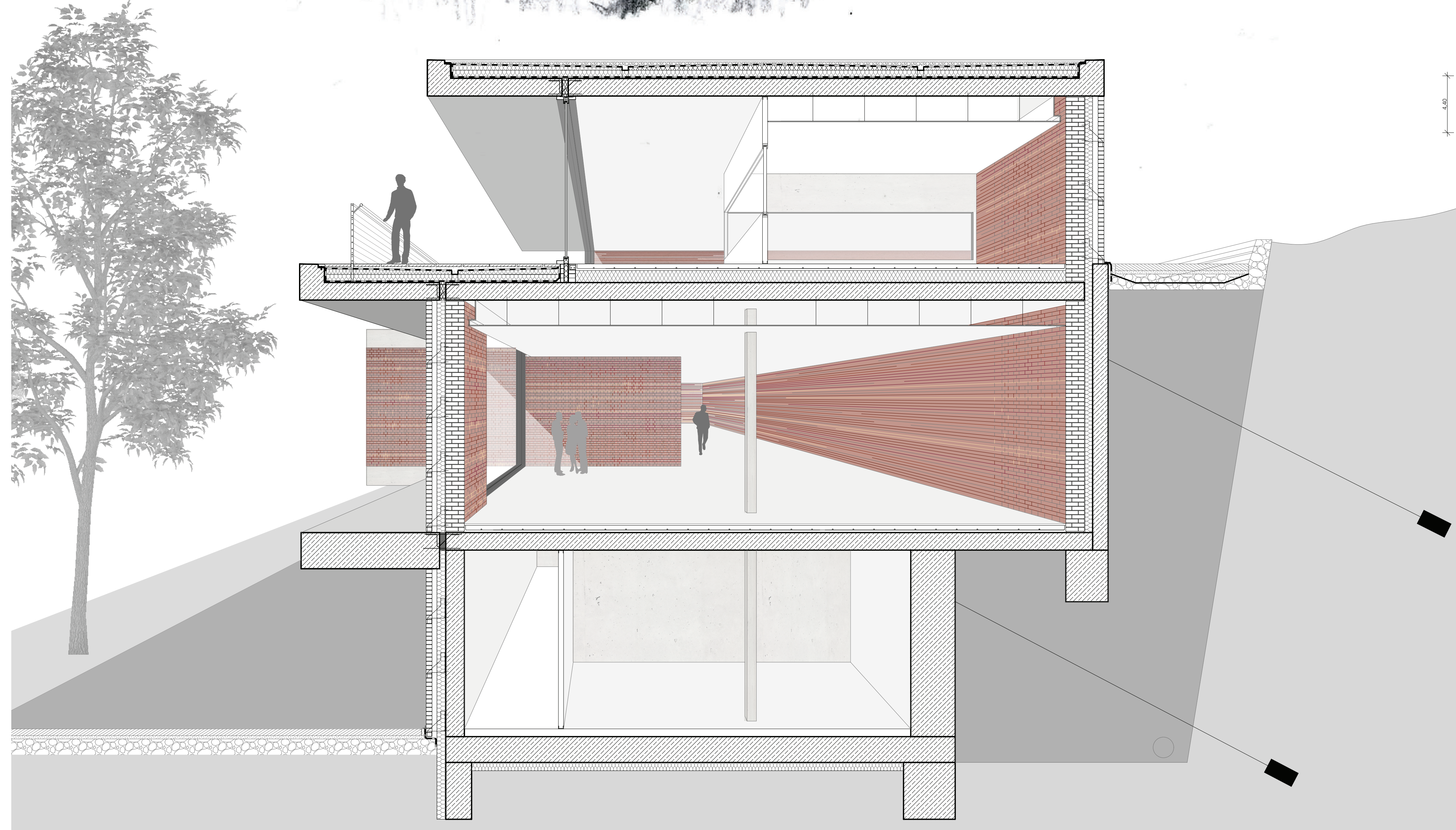


PERSPEKTIVE

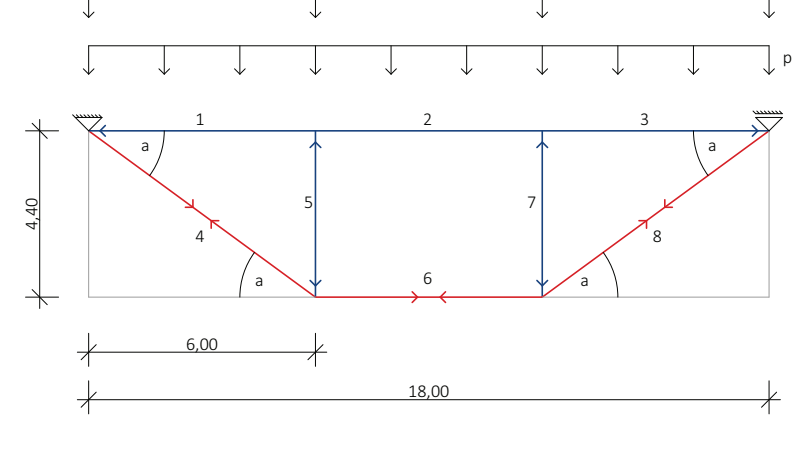


LAGEPLAN 1:500



SCHNITT 1:500

SYSTEM FÜR AUSKRAGUNG



$p = g + q + s = (5 + 5 + 0,968) \text{ kN/m} = 10,968 \text{ kN/m}$   
 LAST F = EINZUGSBEREICH AUF KNOTEN  
 $18\text{m} \times 10,968 \text{ kN/m} = 197,424 \text{ kN} = 3F \rightarrow F = 65,808 \text{ kN}$   
 $\alpha = 36,254^\circ$

**AUFLAGERKRÄFTE**  
 ZH = 0  
 ZMB = 0:  $Av \times 18\text{m} - p \times 18\text{m} \times 9\text{m} = 0$   
 $Av = (p \times 18\text{m} \times 9\text{m}) / 18\text{m} = 98,712 \text{ kN}$

ZV = 0:  $Av + B - 10,968 \text{ kN/m} \times 18\text{m} = 0$   
 $B = 10,968 \text{ kN/m} \times 18\text{m} - Av = 10,968 \text{ kN/m} \times 18\text{m} - 98,712 \text{ kN}$   
 $B = 98,712 \text{ kN}$

ODER SYMMETRISCHES SYSTEM  $Av = B = (p \times 18\text{m}) / 2 = 98,712 \text{ kN}$

**KNOTENSCHNITTVERFAHREN**  
 ZV = 0:  $\sin \alpha \times S4 + 32,904 \text{ kN} - 98,712 \text{ kN} = 0$   
 $\sin \alpha \times S4 = 65,808 \rightarrow S4 = 65,808 / \sin \alpha = 111,28 \text{ kN}$

ZH = 0:  $s1 + s4 \times \cos \alpha = 111,28 \text{ kN} \times \cos 36,254^\circ \rightarrow S1 = -89,738 \text{ kN}$   
 ZH = 0:  $S1 = S2 = -89,738 \text{ kN}$   
 ZH = 0:  $S5 = -65,808 \text{ kN}$

ZH = 0:  $S1 = S3 = -89,738 \text{ kN}$   
 ZH = 0:  $S7 = -65,808 \text{ kN}$

ZH = 0:  $S3 + \cos \alpha \times S8 = 0$   
 $S8 = -S3 / \cos \alpha = 111,28 \text{ kN}$

ZH = 0:  $S6 + \cos \alpha \times S4 = 0$   
 $S6 = \cos \alpha \times S4 = 89,738 \text{ kN}$

**BEMESSUNG ZUGSTAB → QUERSCHNITTSFLÄCHE**  
 (NW NACH SCHNEIDERBAUTABELLEN AUFL. 22: 8.14)  
 NW: Nt, Ed / Nt, Rd  $\leq 1,0$  Nt, Ed = 111,28 kN

Nt, Rd =  $A \times fy / yMO$   $yMO = 1,0$   
 $fy = 235 \text{ N/mm}^2$ , da Stahlsorte S235 nach DIN EN 1025-2

$111,28 \text{ kN} \leq Nt, Rd = A \times fy / yMO = A \times (235 \times 10 \text{ kN/cm}^2) / 1,0 = A \times 23,5 \text{ kN/cm}^2$   
 $111,28 \text{ kN} \leq A \times 23,5 \text{ kN/cm}^2$   
 $4,735 \text{ cm}^2 \leq A \rightarrow A \geq 4,735 \text{ cm}^2 \rightarrow A = 5 \text{ cm}^2$

**ANNAHME VOLLQUERSCHNITT, KREIS**  
 $A = \pi \times r^2 \rightarrow 5 \text{ cm}^2 = \pi \times r^2$   
 $\sqrt{5 \text{ cm}^2 / \pi} = r = 1,262 \text{ cm}$   
 $\rightarrow d = 2,53 \text{ cm} \rightarrow 2,6 \text{ cm} \rightarrow 3 \text{ cm}$

$111,28 \text{ kN} / \pi \times (1,5 \text{ cm})^2 \times 23,5 \text{ kN/cm}^2 / 1,0 = 0,669 < 0,7 < 1,0 \rightarrow$  Ausnutzung von 70 %

AUSSTEIFUNG

**VORDIMENSIONIERUNG DECKE**  
 FLACHDECKE PUNKTGELAGERT  
 SPANNWEITE IM 6m RASTER = 8,485m

ENDFELD:  $l = 0,8 \times l$   
 $l = 0,8 \times 8,485\text{m} = 6,788\text{m}$

DECKENSTÄRKE:  $h = l^2 / 150 + 0,03\text{m}$   
 $h = 6,792^2 / 150 + 0,03\text{m}$   
 $h = 0,338\text{m} \rightarrow h = 34\text{cm}$

**VORDIMENSIONIERUNG STÜTZEN**  
 ANGENOMMENE DECKENLAST  
 $q + g = 10 \text{ kN/m}^2$

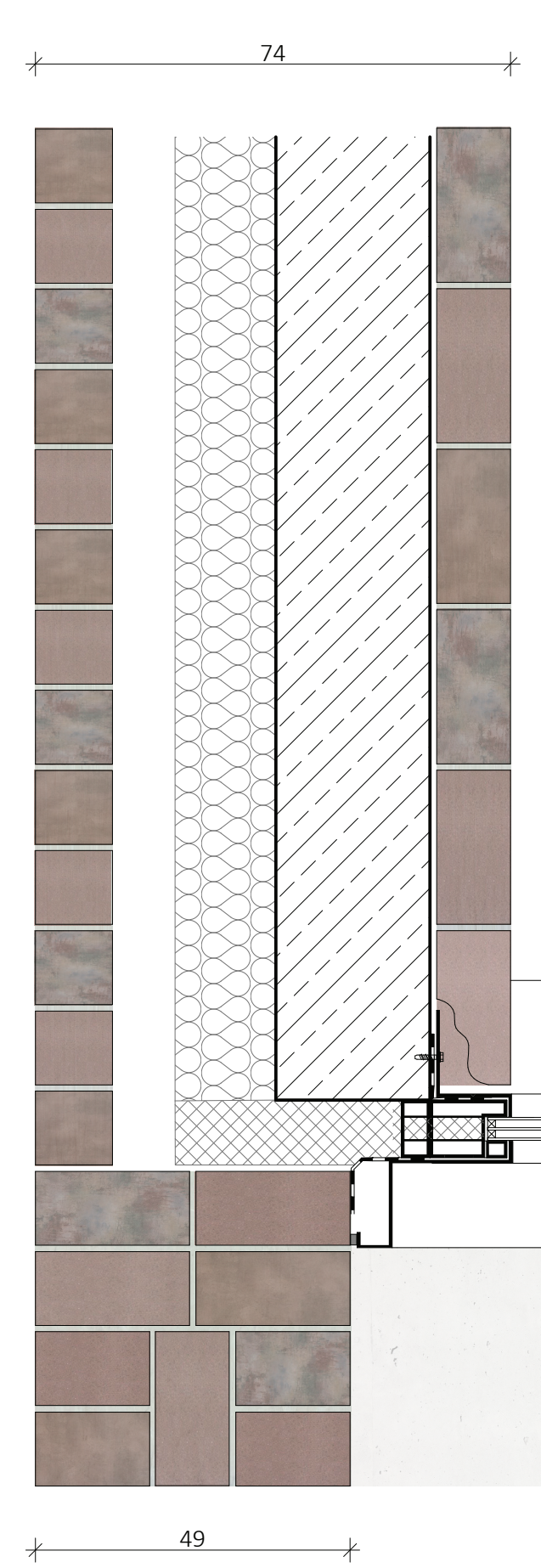
ANGENOMMENE BETONGÜTE  
 C 20/30

STÜTZENEINZUGSFLÄCHE  
 $36\text{m}^2 \times 3 = 108\text{m}^2$

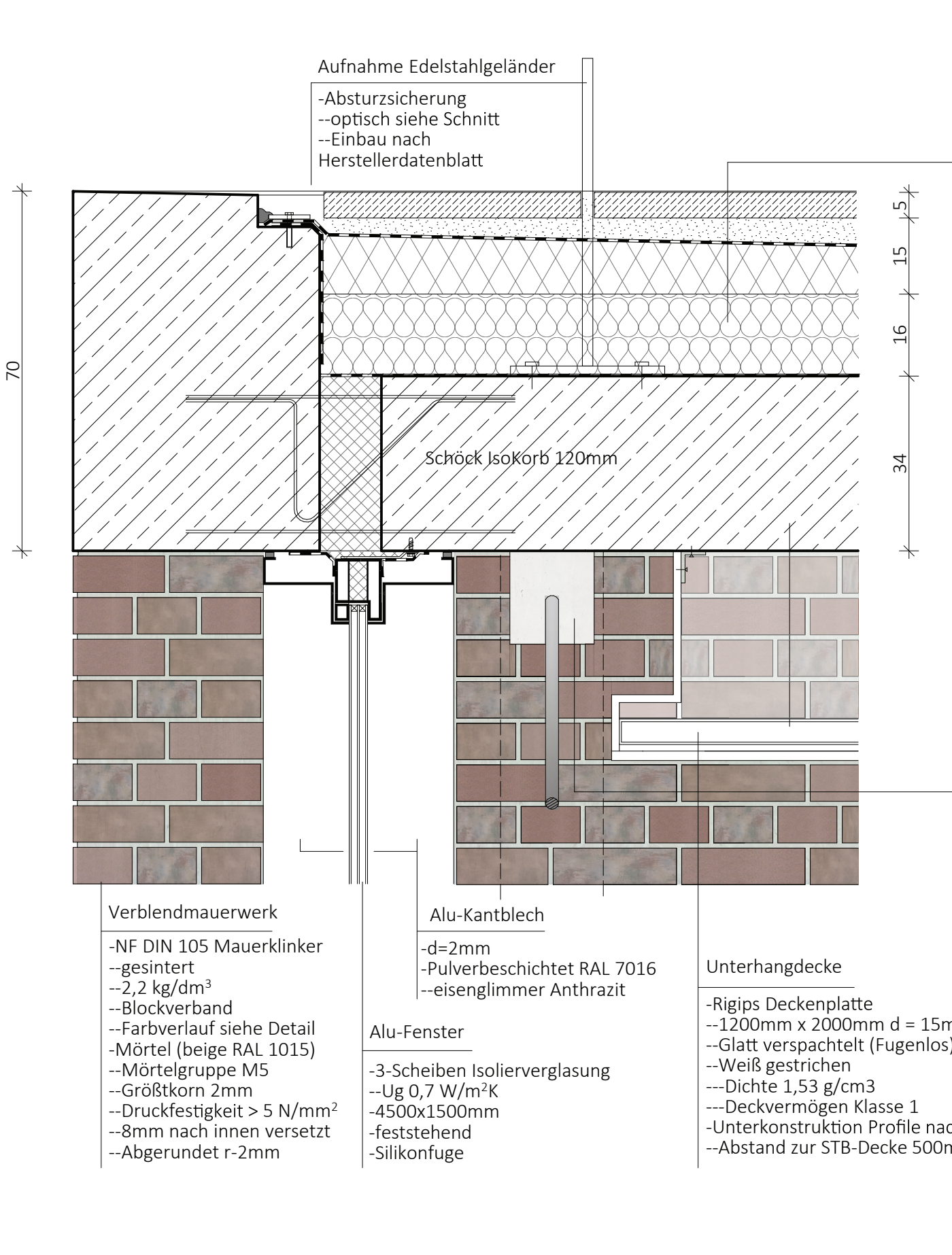
10cm<sup>2</sup> STÜTZENQUERSCHNITTSFLÄCHE  
 JE 1m<sup>2</sup> FLÄCHENEINZUGSFLÄCHE  
 → 108m<sup>2</sup> STÜTZENEINZUGSFLÄCHE →  
 1080cm<sup>2</sup> STÜTZENQUERSCHNITTSFLÄCHE

FESTSETZUNG STÜTZEN QUADRATISCHER  
 QUERSCHNITT: Wurzel (1080cm<sup>2</sup>) =  
 32,86cm

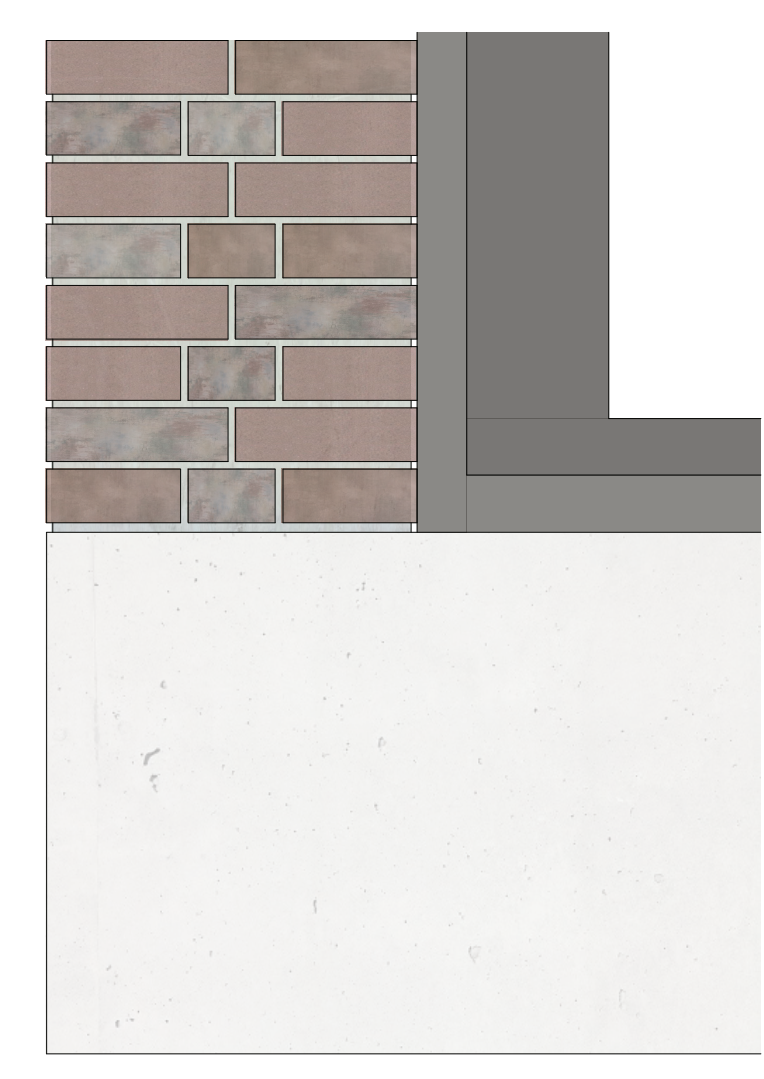
ÄNDERUNG BETONGÜTE AUF =  
 C55/67 SICHTBETON  
 → 19,81cm<sup>2</sup> = 20cm x 20cm



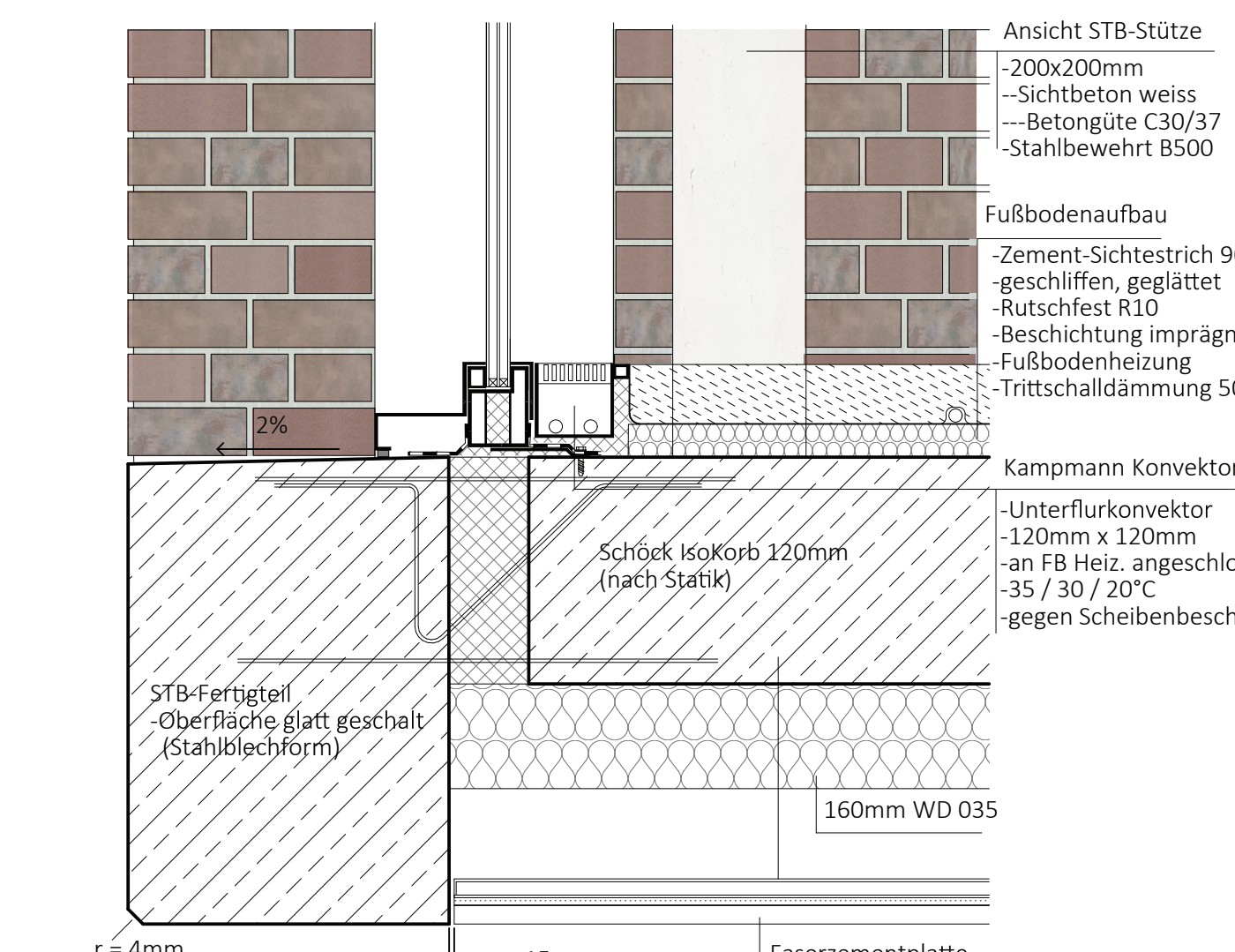
DETAIL 1 1:10



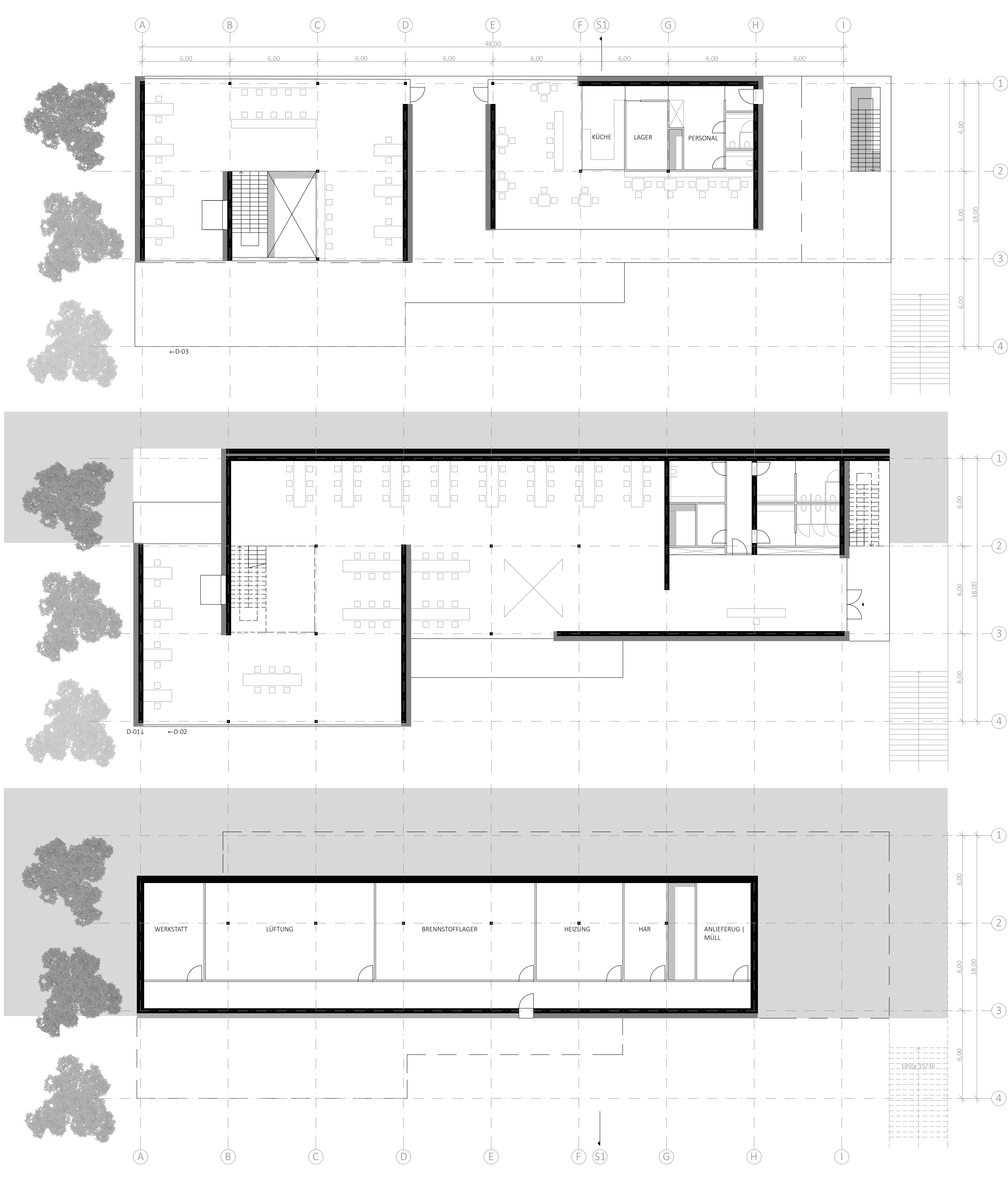
DETAIL 3 1:10



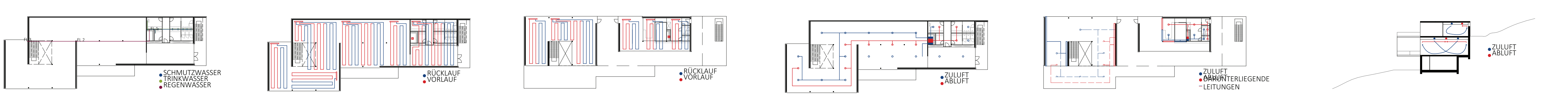
ANSICHT 1|2 1:10



DETAIL 2 1:10



GRUNDRISS 1:200



PIKTOS TGA