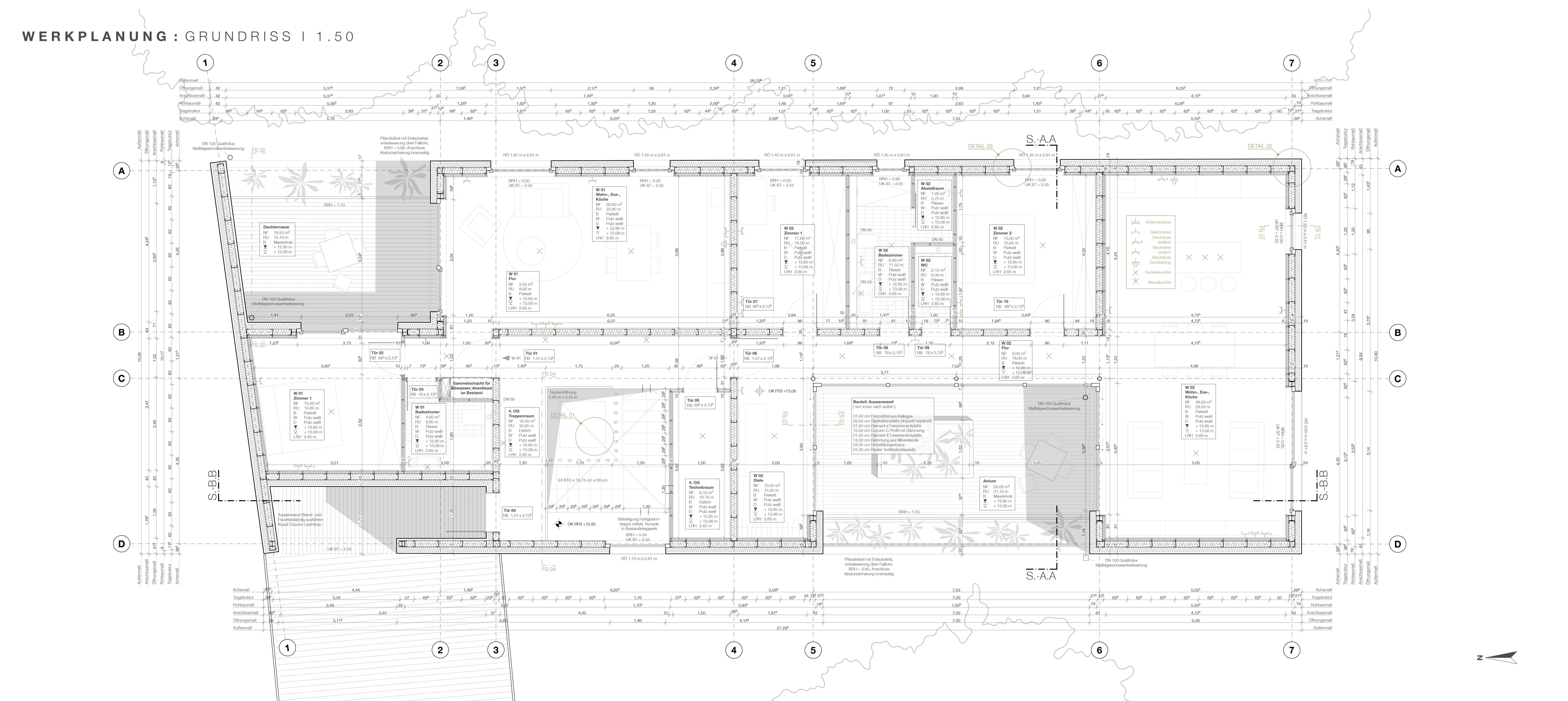
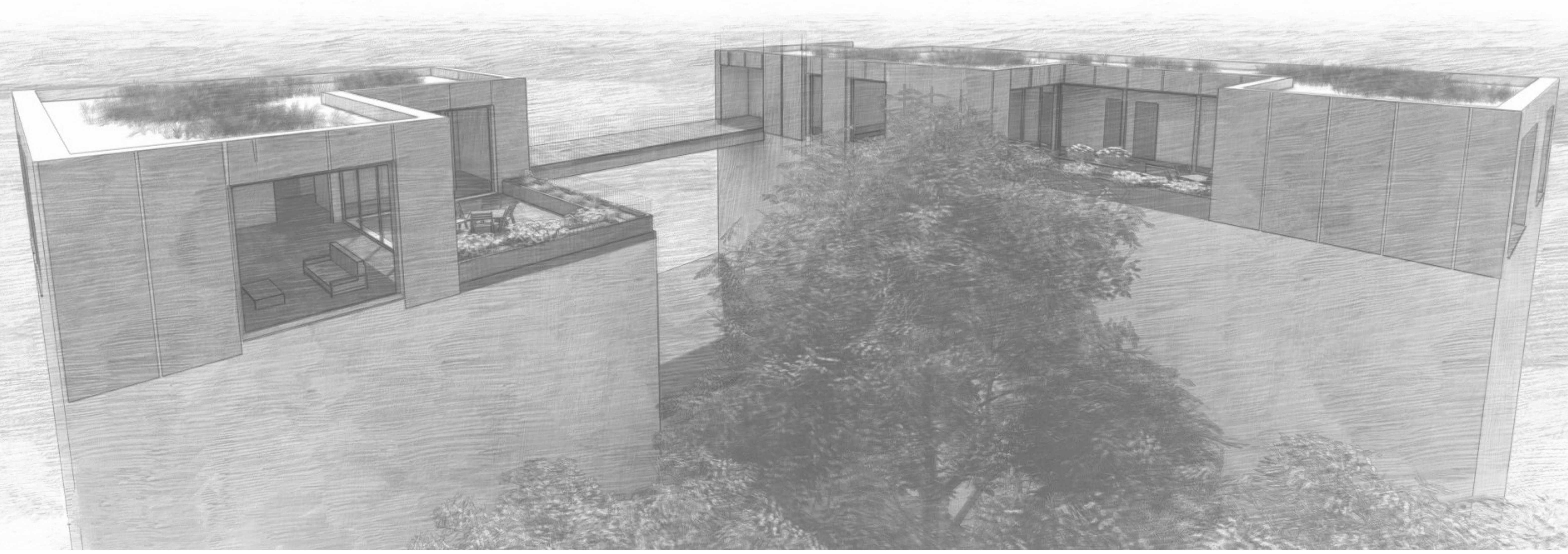
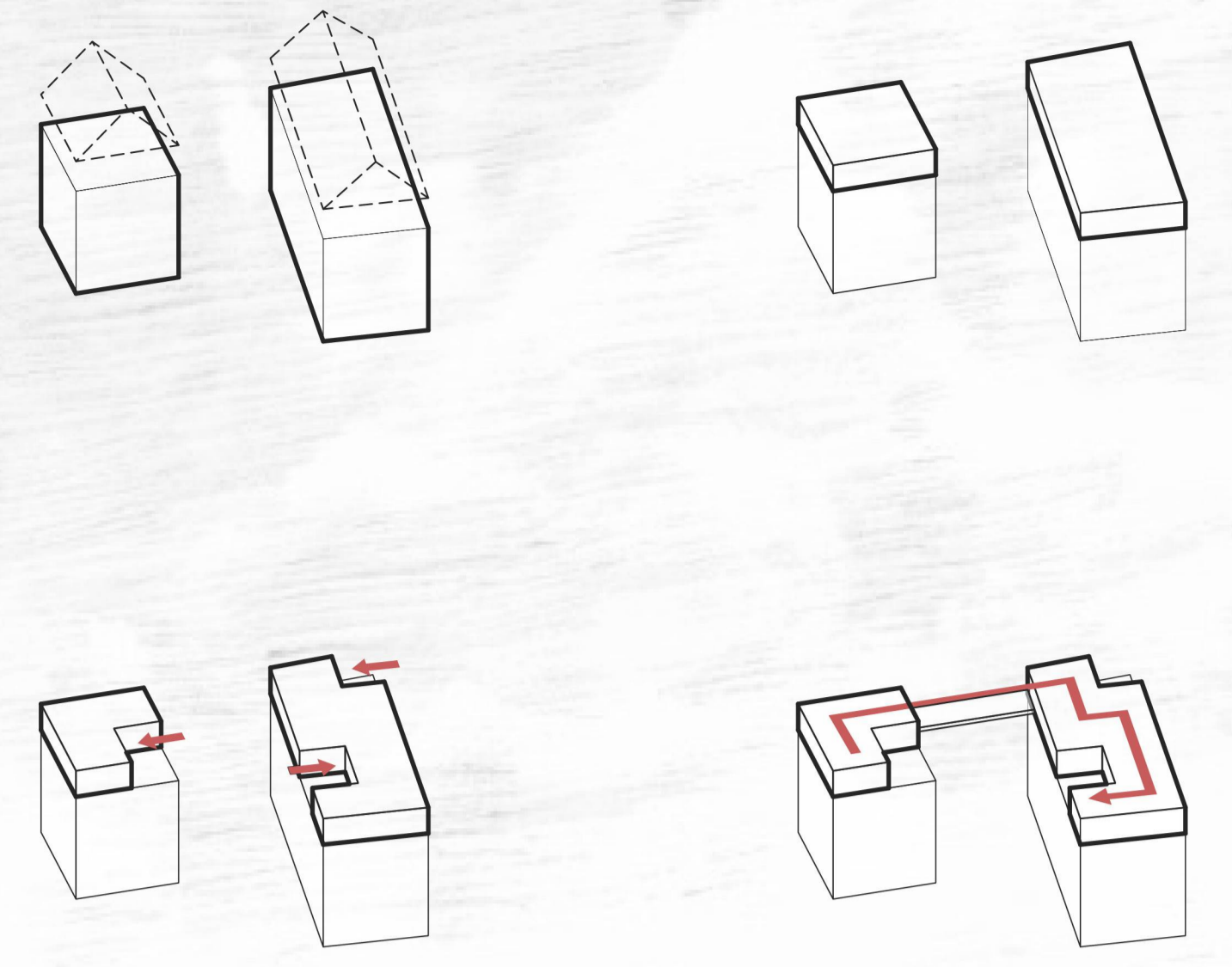


LEICHTE KONSTRUKTION TRIFFT AUF SCHWEREN BESTAND

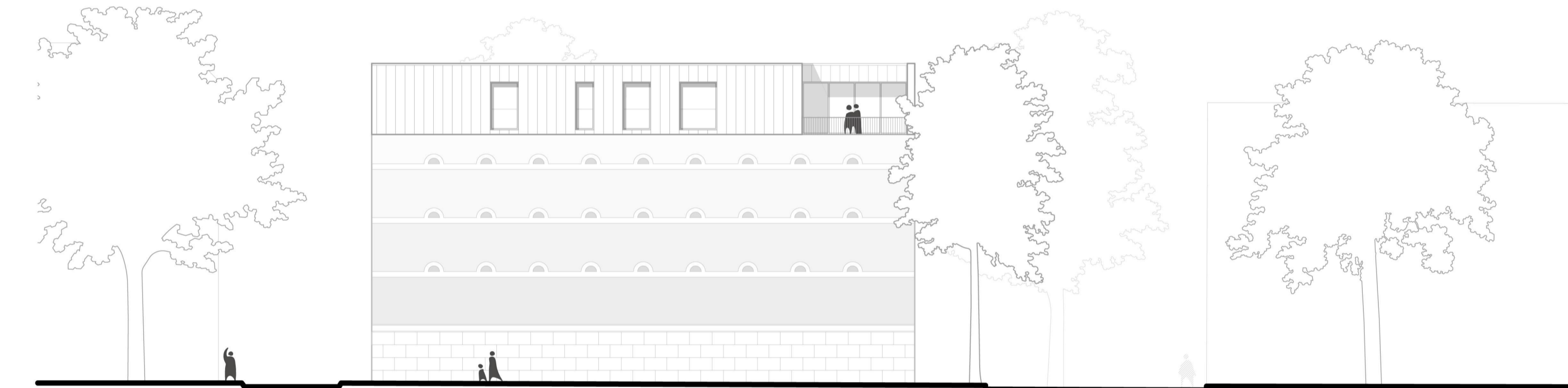
REAKTIVIERUNG EINES HISTORISCHEN BUNKERS IN OFFENBACH AM MAIN

Im Modul Baukonstruktion 5 des Sommersemesters 2022, haben wir die Aufgabe eine eingeschossige Aufstockung eines Bunkers in der Innenstadt von Offenbach am Main zu planen. Das Baugrundstück befindet sich im großen Biergrund, direkt zwischen Main und der Offenbacher Innenstadt und verbirgt somit großes Potential neuen Wohnraum zu schaffen. Der konzeptionelle Ansatz war das Bedürfnis, generationsübergreifendes Wohnen mit einem hohen Maß an architektonischer Qualität zu verbinden. Das Ergebnis ist eine sequenzielle Abfolge unterschiedlicher Wohnungszuschnitte mit großzügigen Außenbereichen über den Dächern Offenbachs. Dabei ist es uns wichtig so ökologisch und zukunftsorientiert wie möglich zu bauen. Deshalb setzen wir auf einen Passivhausstandard mit modernster Gebäudetechnik und einer Stahl-Leichtbauweise, die es ermöglicht durch ein hohes Maß an Vorfertigung, bereits während der Bauphase den ökologischen Fußabdruck auf ein Minimum zu reduzieren.

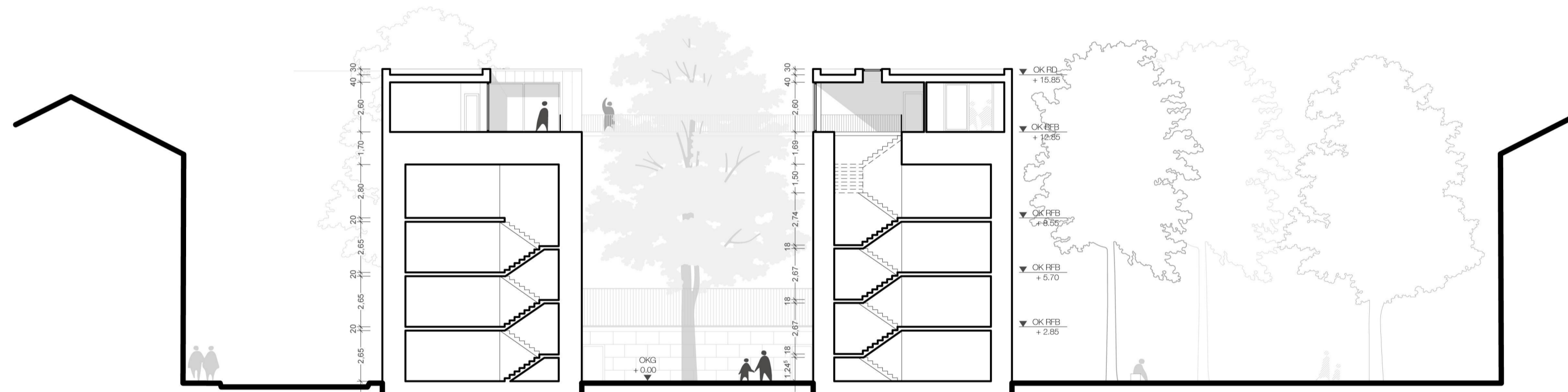




WESTANSICHT | 1.200



SCHNITT B-B | 1.200



FASSADENSCHNITT
F02 | 1.10

DACHAUFBAU (VON OBEN NACH UNTEN)

Attikabech aus Aluminium mit 2% Gefälle	d = 0,5 mm
Befestigung auf Unterkonstruktion	
Erdschicht mit Dachbegrenzung / Kiesschicht	50 mm
Einseitig vielschichtige Koppelfolie	10 mm
Blumenröhrenbahn PV 200	
nach DIN 52131 verschweißte Stöße	10 mm
XPS Gefälledämmung mit 2% Gefälle	200 - 60 mm
LORO-X Quastrolux Staffelschoss-entwässerung, NoF-Hauptrohrkombi	
OSB Platte als Lastverteilplatte 1050/925/25	25 mm
DT 247/50/2 Knauf Cocoon Transformator	250 mm
verschraubt mit U-Profil Transformator 250/40/2	
Mineralfleisch Knauf WLG032	
Dampfbremse Knauf Isulatron LDS 2 Silc	
Knauf Diamant X GKF mit Vorwandinstallations-ebene und doppelter Gipskartonbeplankung	100 mm
Gesamt	645 mm

WANDAUFBAU (VON AUBEN NACH INNEN)

LORO-X Quastrolux DN 100 Fallrohr	13 mm
Rieder Glasfaserbetonplatten concrete plus "off-white-matt"	40 mm
Hinterlüftungsebene mit Klitterschutz	120 mm
Fassadendämmplatte, Knauf FLP-035-GS	15 mm
Knauf Diamant X GKF, ausstehende Beplankung	150 mm
C147/50/40/1,5 Knauf Cocoon Transformator	
mit Deckenprofil U150/50/1,5, verschraubt	
Knauf Diamant X GKF mit Installationsebene und doppelter Gipskartonbeplankung	100 mm
Gesamt	423 mm

FUSSBODENAUFBAU (VON OBEN NACH UNTEN)

Massivholzdielen, gebürstet und naturgeölt	15 mm
Calciumsulfatbereich mit Fußbodenheizung	65 mm
nach DIN 18550 - CA - F4 - S65	
Trennlage, Poyethylenfolie aufliegend an Stäbchen	
Trittschalldämmung zur Schallentkopplung	20 mm
XPS Dämmplatte mit Foamlaserdämmung	140 mm
Gesamt	240 mm

TERRASSEN- AUFBAU (VON OBEN NACH UNTEN)

Massivholz-Terrassendielen, Lärche	25 mm
KVH - lüftung als Unterkonstruktion 40x30mm	40 mm
Distanzhalter DN 50 Entwässerungsrohr	50 mm
Blumenröhrenbahn Knauf "Kaja Sprint" 2-lagig	
EPS Gefälledämmung (2%) zur Rinne	120 mm
Gesamt	240 mm

PFLANZKRUG (VON OBEN NACH UNTEN)

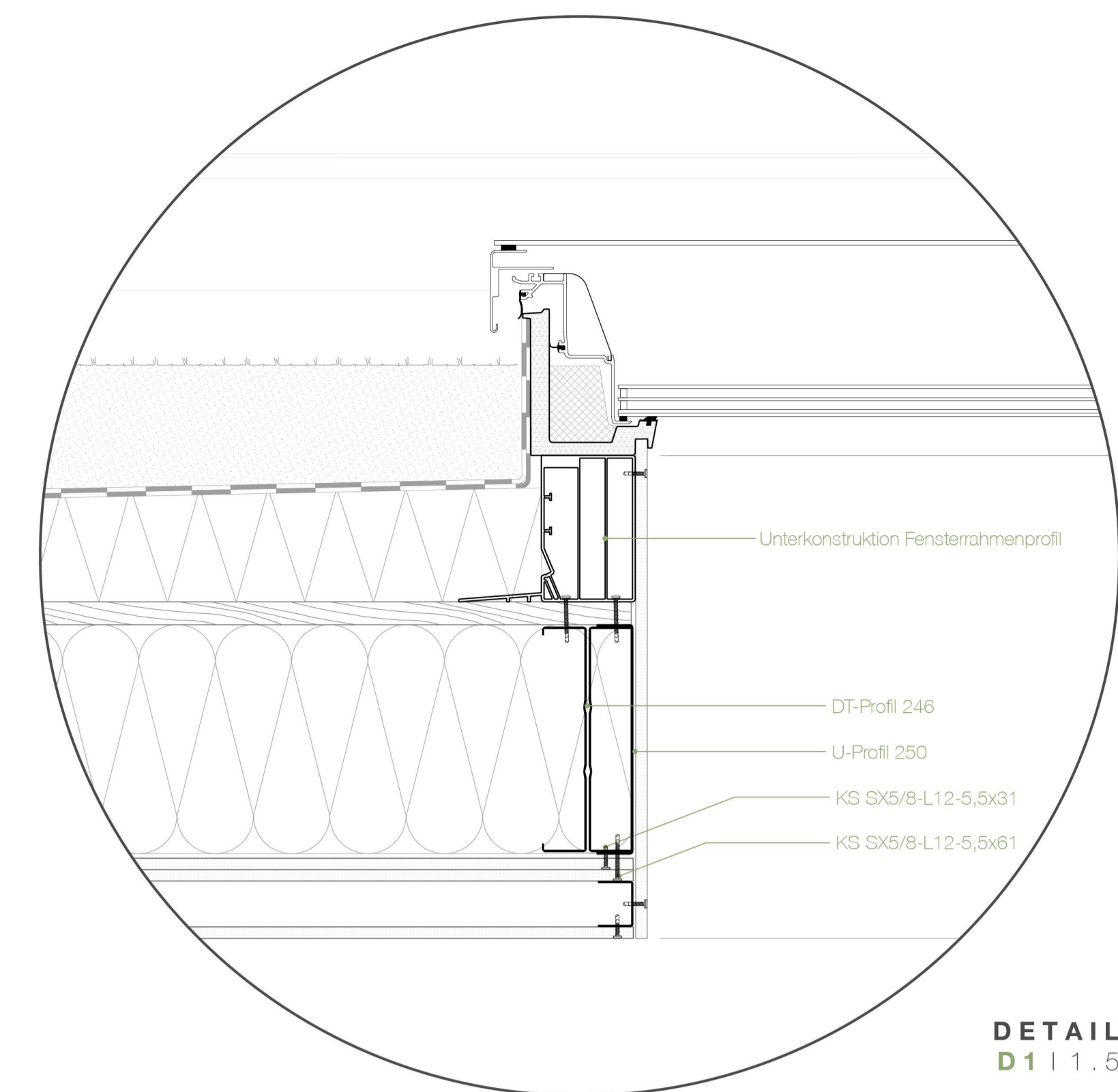
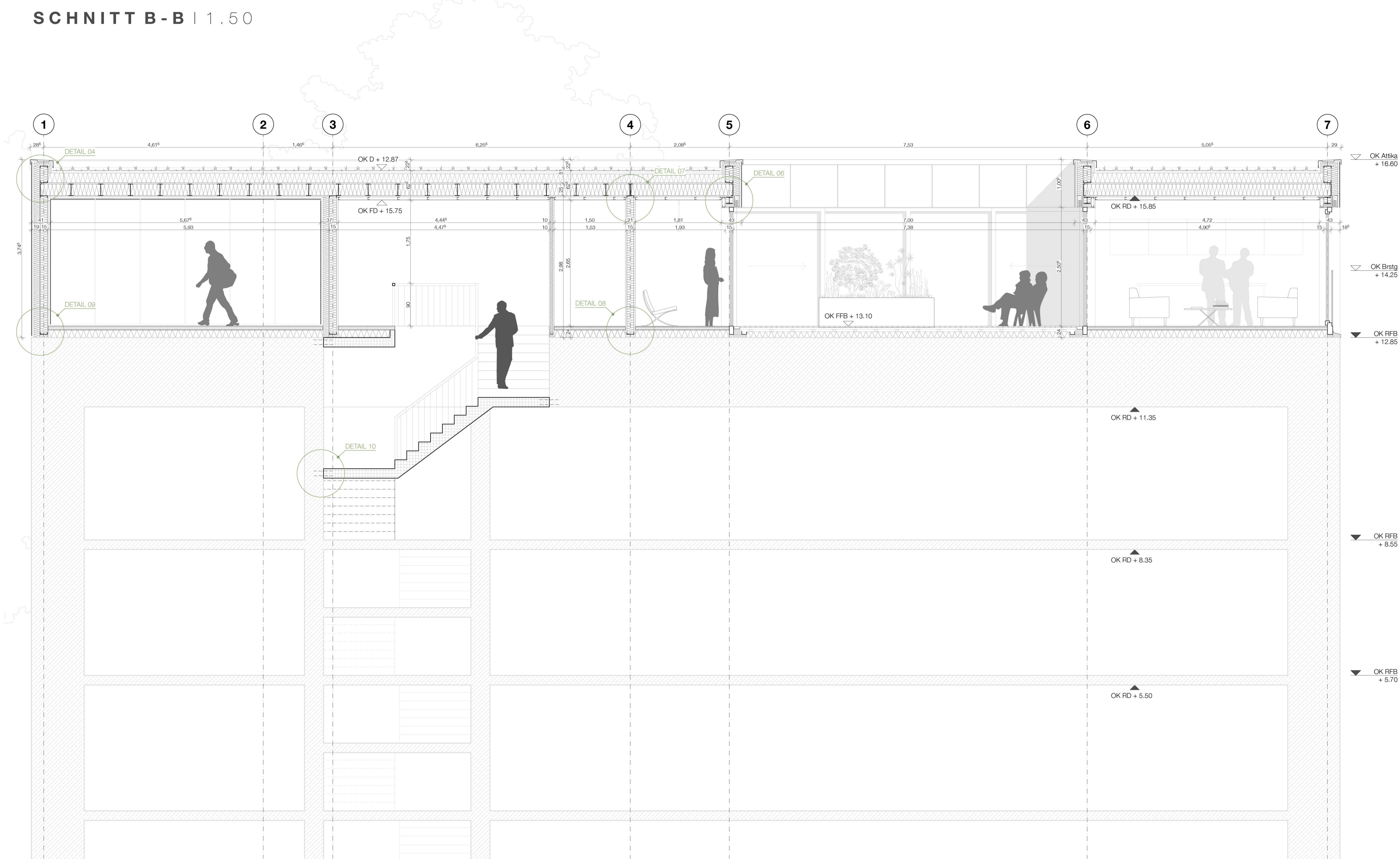
Fachstahlbrüstung mit Deckplatte als Untergut verschraubt mit Dichtungsschrauben in Unterkonstruktion	500 mm
Massivholzplatte verschraubt	20 mm
Blumenröhrenbahn Knauf "Kaja Sprint" 2-lagig	600 mm
Erdschicht mit Intensivbegrünung	
Kiesschicht als Drainagelage und Nierenröhrensystem vom Loro	50 mm
Blumenröhrenbahn Knauf "Kaja Sprint" 2-lagig	
Foamglasdämmung Perinon (hoch belastbar)	120 mm
mit Deckenprofil U150/50/1,5, verschraubt	
LORO-X Quastrolux Staffelschoss-entwässerung, NoF-Hauptrohrkombi	
Gesamt	1290 mm

PFLANZKRUG (VON LINKS NACH RECHTS)

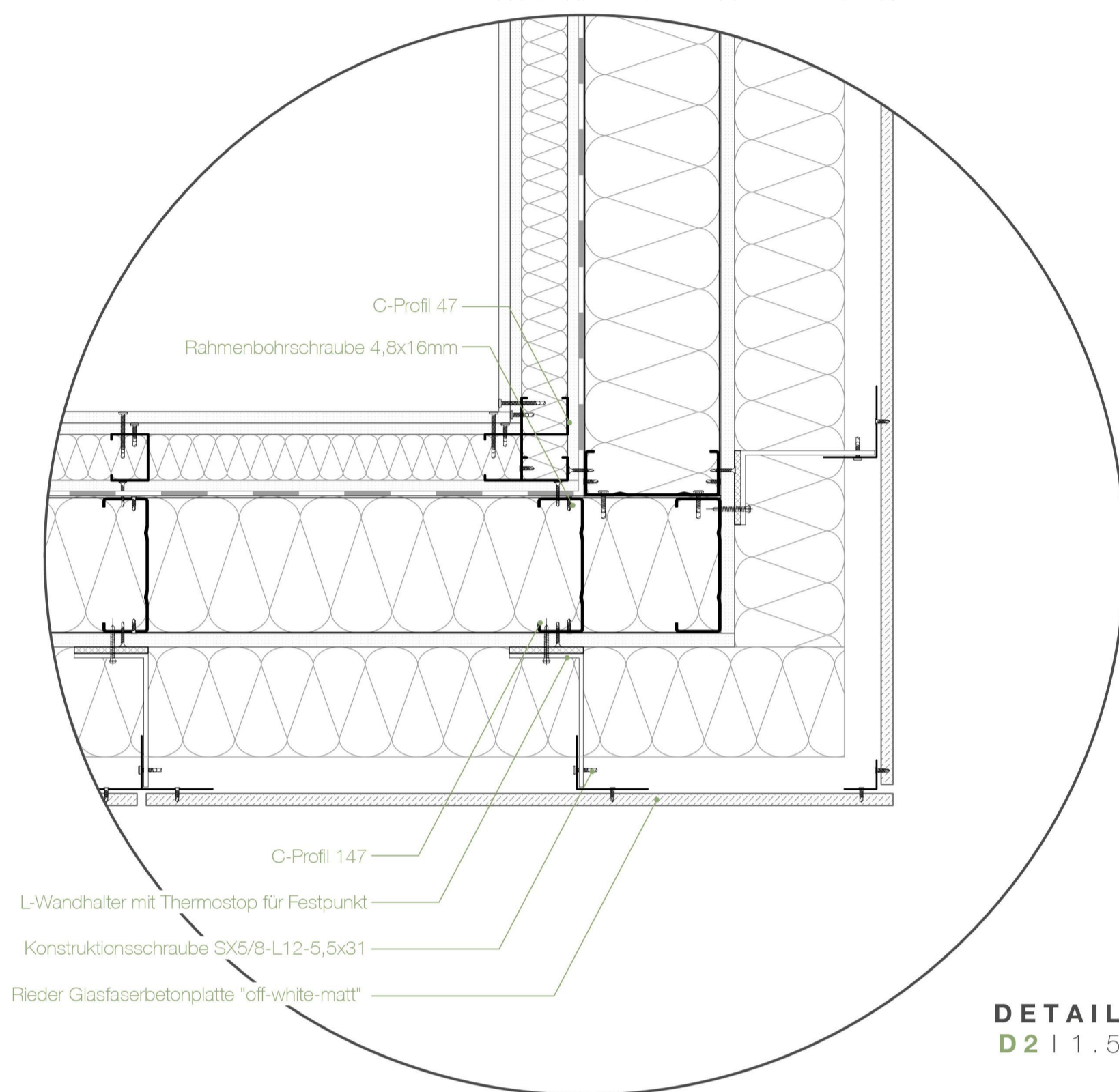
Rieder Glasfaserbetonplatten concrete plus "off-white-matt"	13 mm
Hinterlüftungsebene mit Klitterschutz	40 mm
Unterkonstruktion in Diamant X verschraubt	30 mm
zweifache ausstehende Beplankung	100 mm
Knauf Diamant X GKF	
C 97/50/40/1,5 Knauf Cocoon Transformator	100 mm
mit Deckenprofil U150/50/1,5, verschraubt	30 mm
zweifache ausstehende Beplankung	30 mm
Knauf Diamant X GKF	
Blumenröhrenbahn Knauf "Kaja Sprint" 2-lagig	730 mm
Erdschicht mit Intensivbegrünung und Kiesschicht als Drainagelage	
Blumenröhrenbahn Knauf "Kaja Sprint" 2-lagig	30 mm
zweifache ausstehende Beplankung	30 mm
Knauf Diamant X GKF	
C 97/50/40/1,5 Knauf Cocoon Transformator	100 mm
mit Deckenprofil U150/50/1,5, verschraubt	30 mm
zweifache ausstehende Beplankung	15 mm
Knauf Diamant X GKF	
Armierungsschicht mit Calciumsulfatputz	
Gesamt	1120 mm



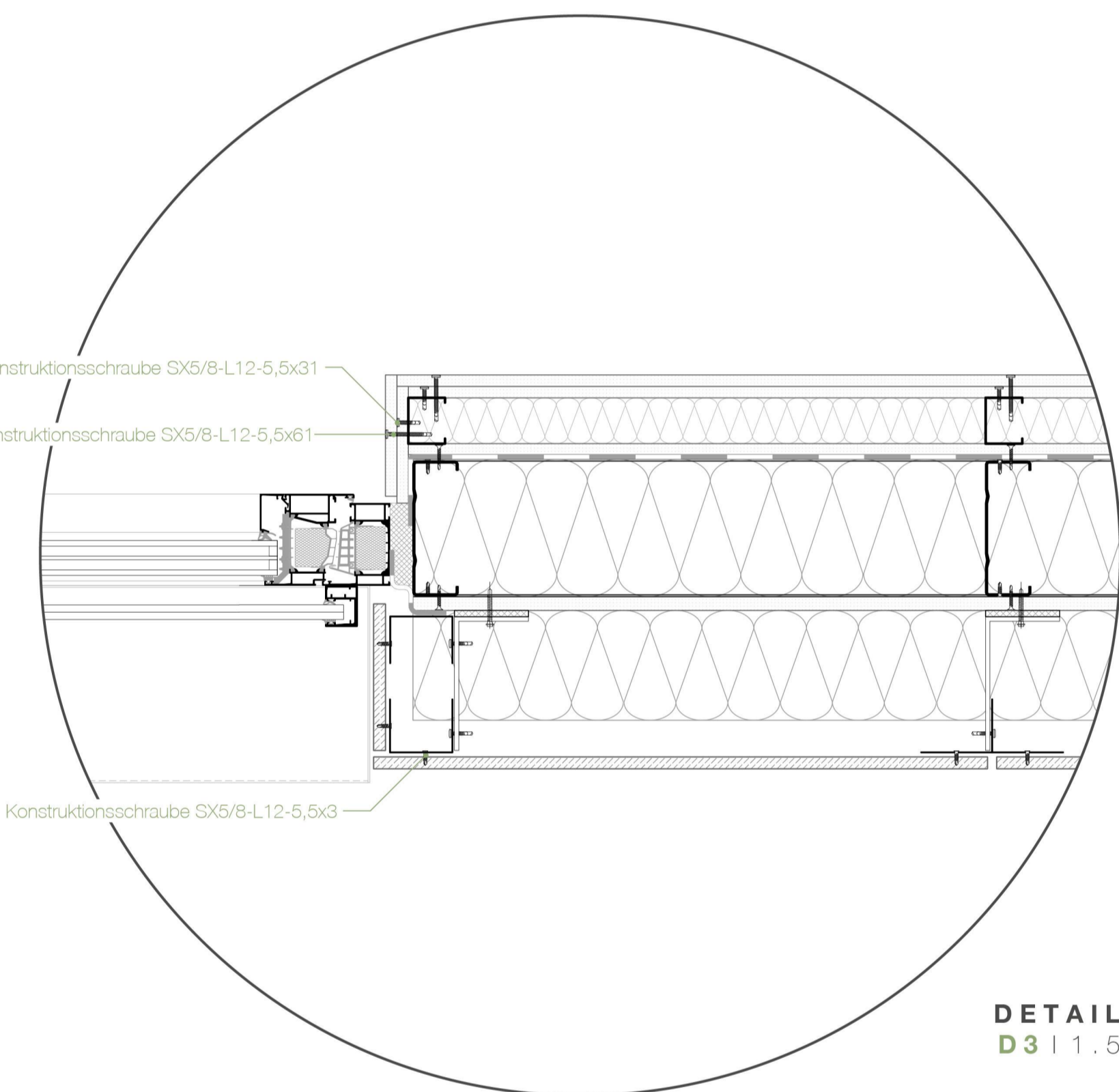
SCHNITT B-B | 1.50



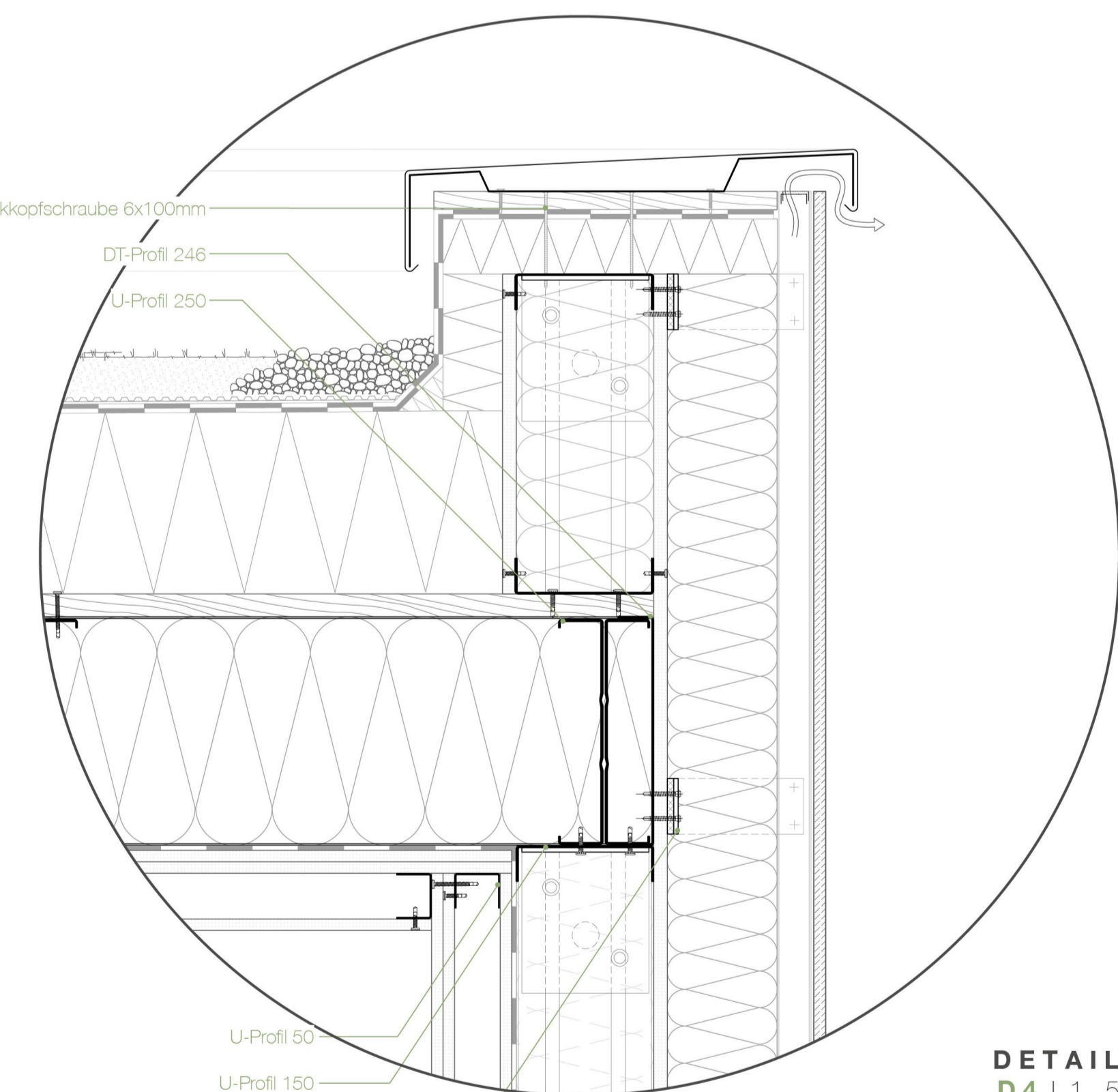
DETAIL D1 | 1.5



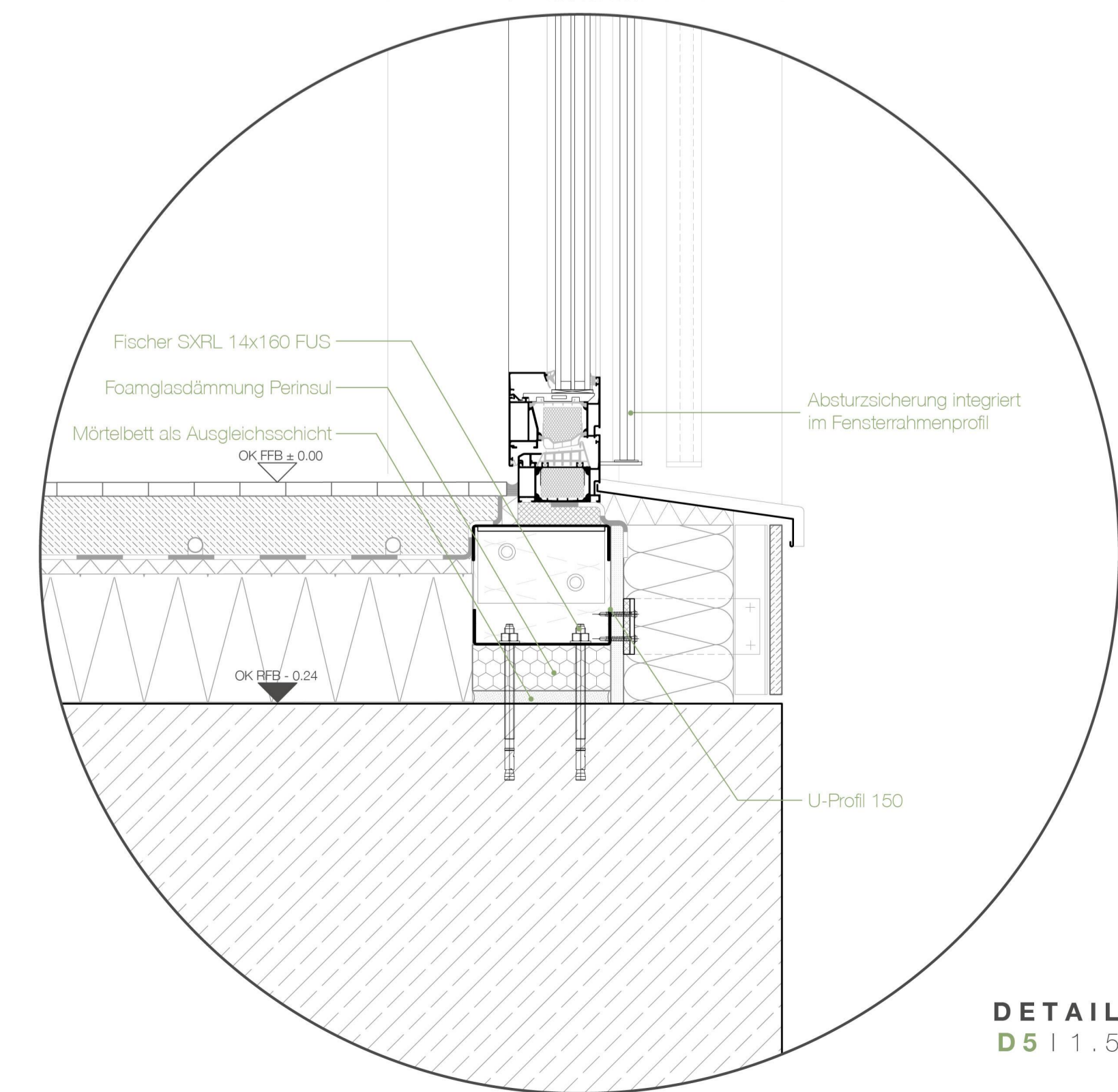
DETAIL D2 | 1.5



DETAIL D3 | 1.5

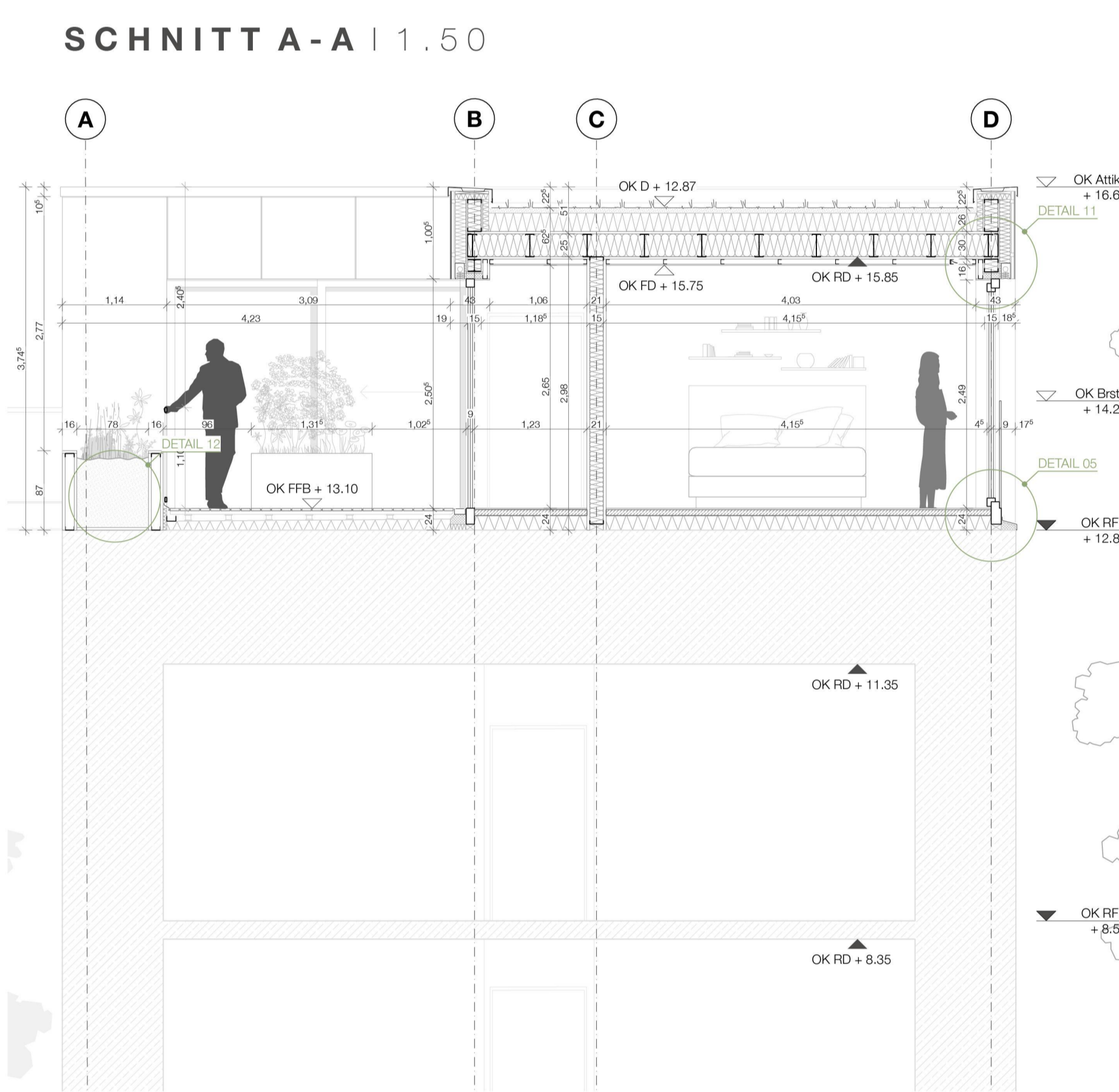


DETAIL D4 | 1.5

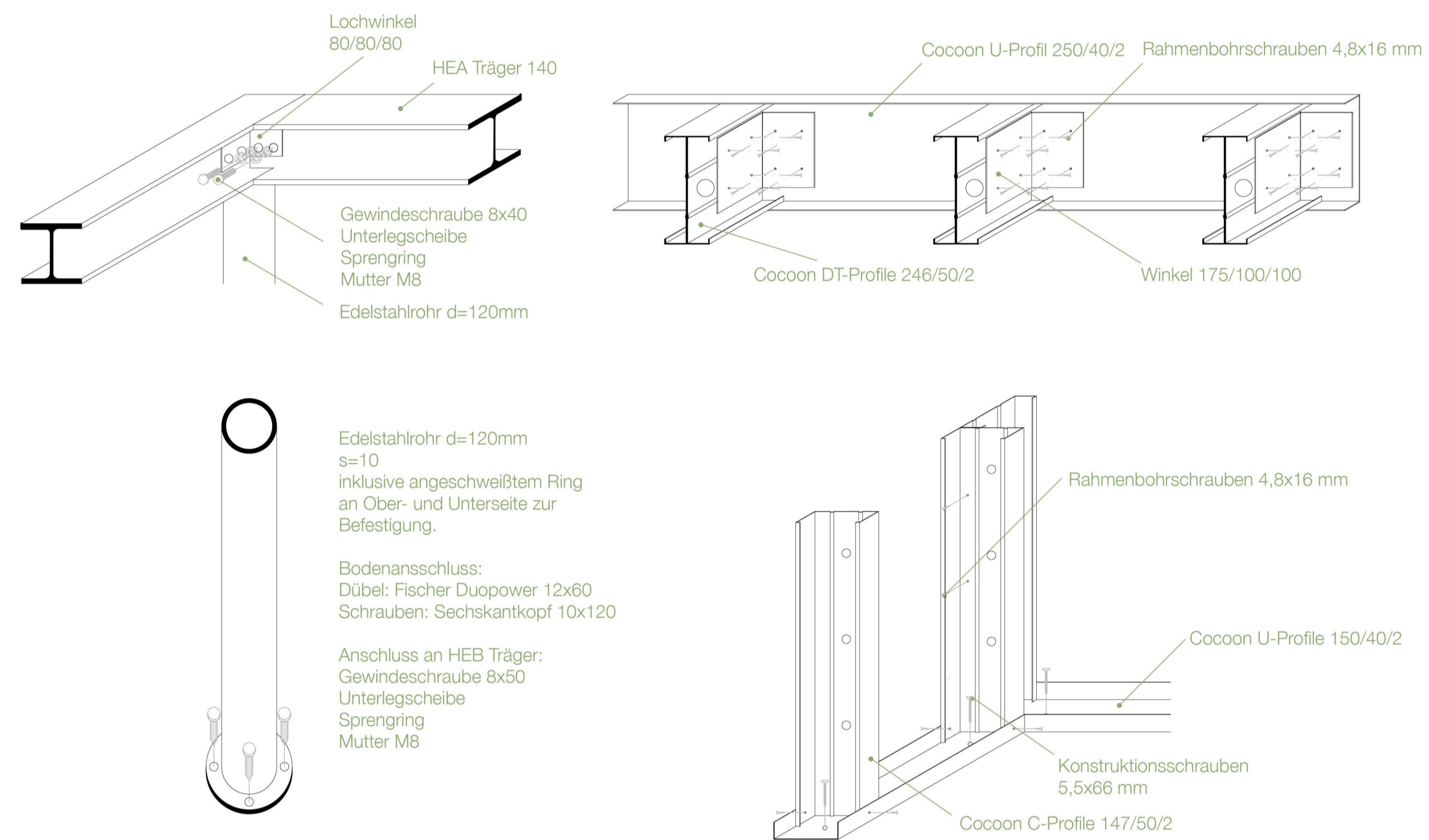


DETAIL D5 | 1.5

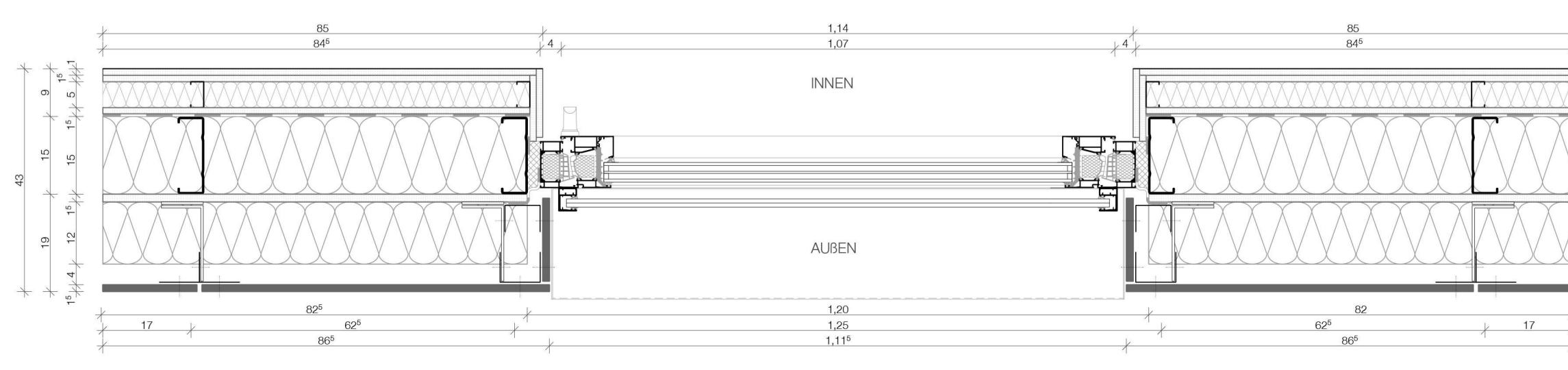
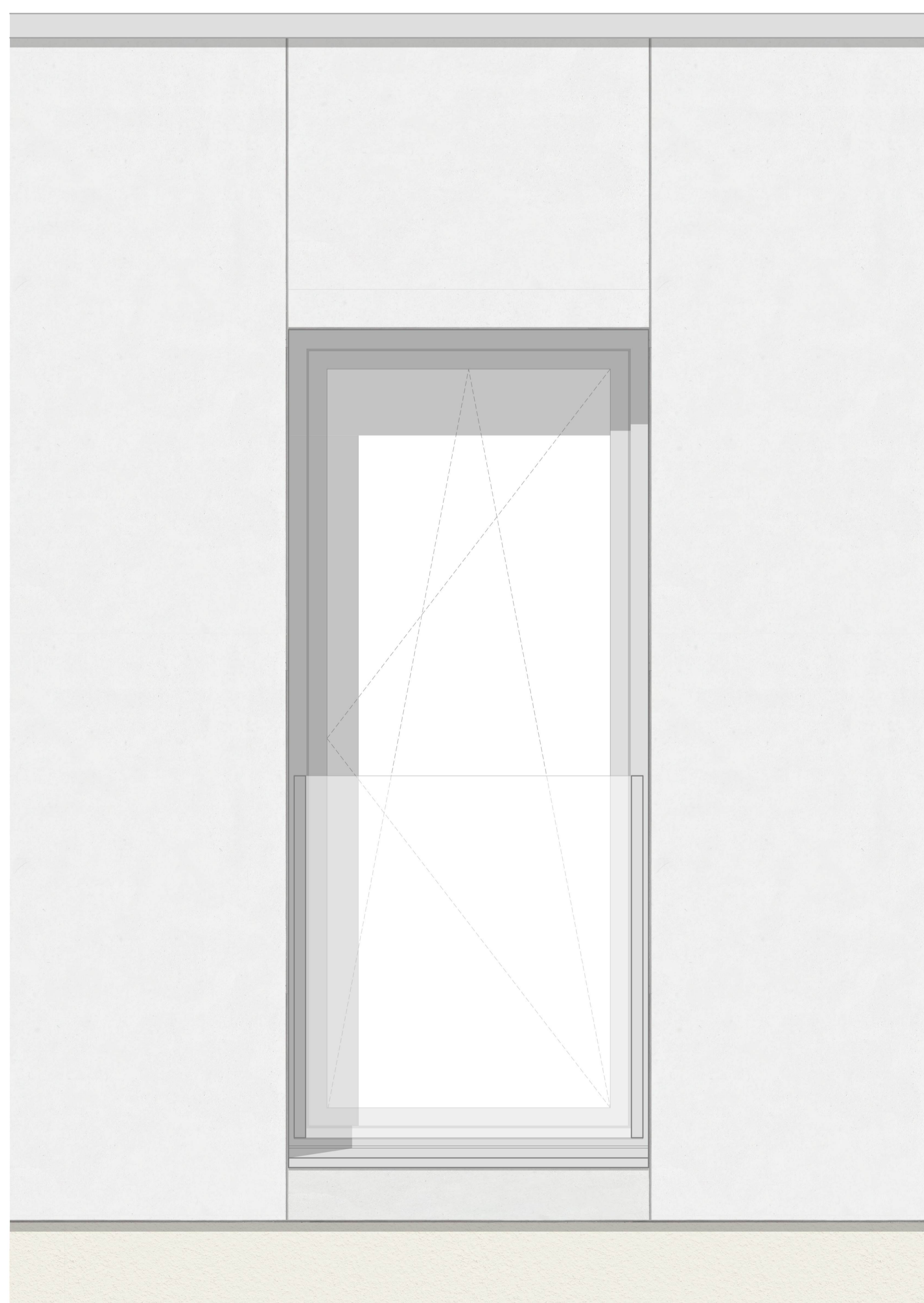
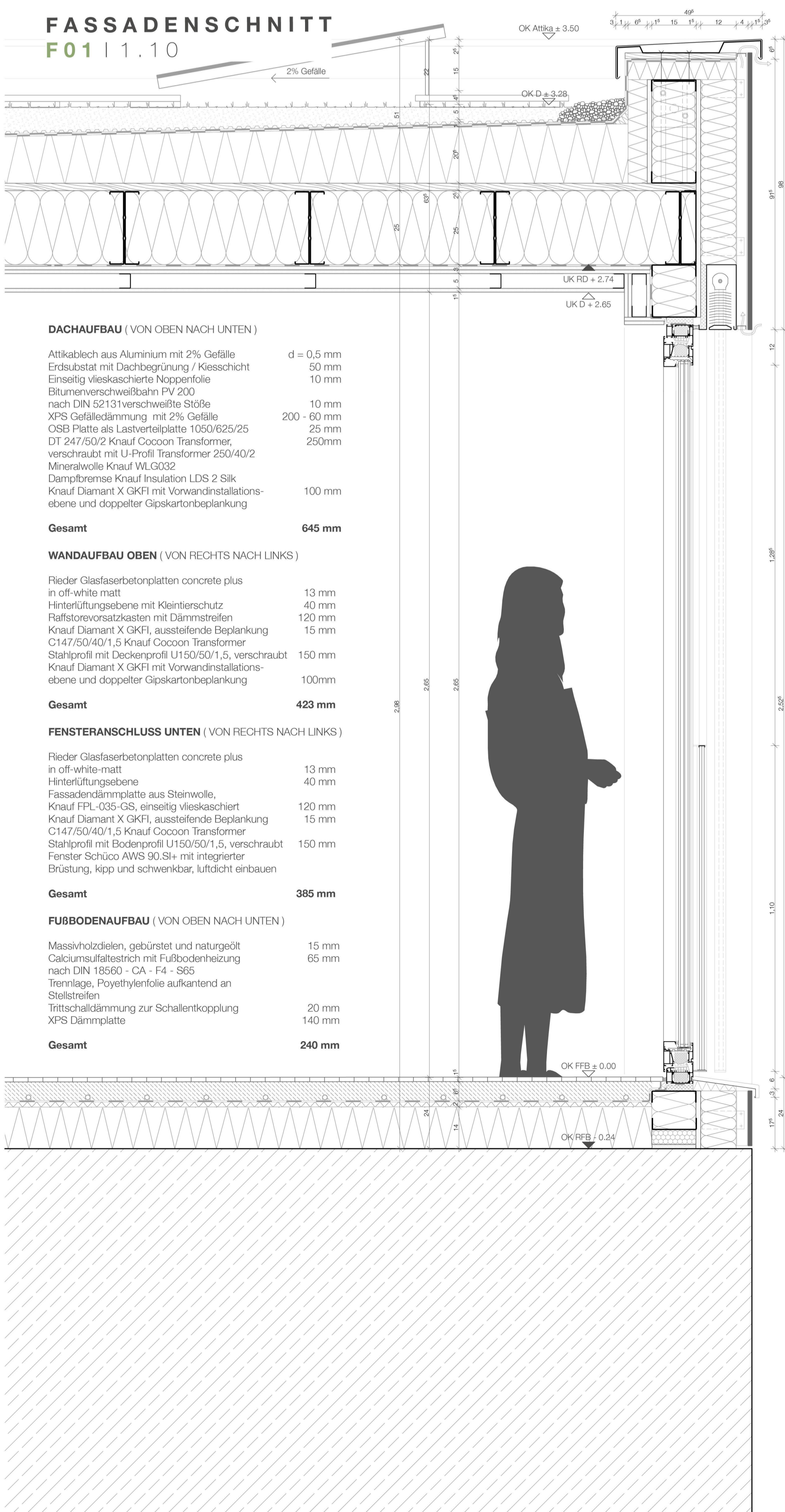
SCHNITT A-A | 1.50



STAHLFÜGUNGSDETAILS | 1.10



FASSADENSCHNITT F01 | 1.10

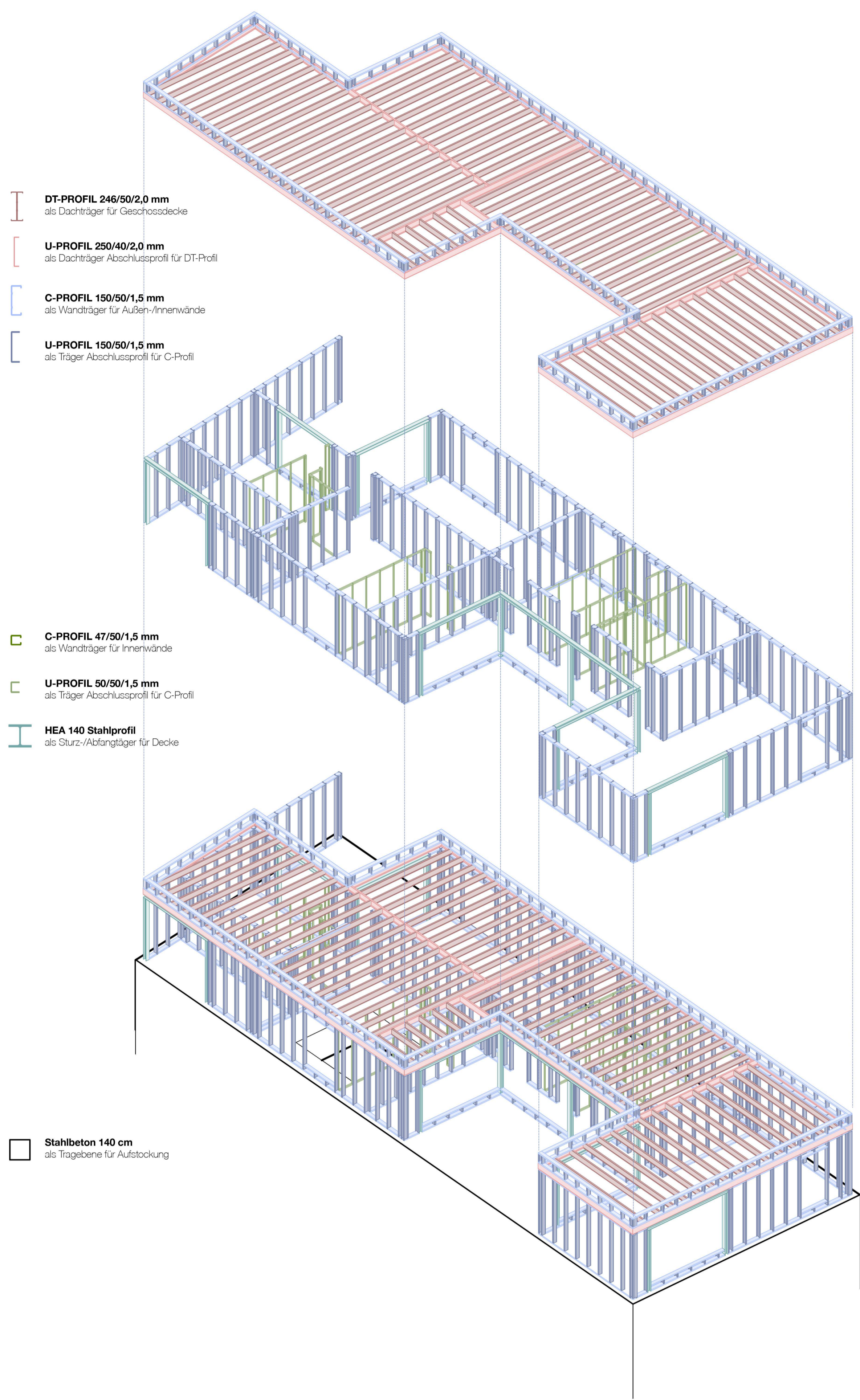


KONSTRUKTION

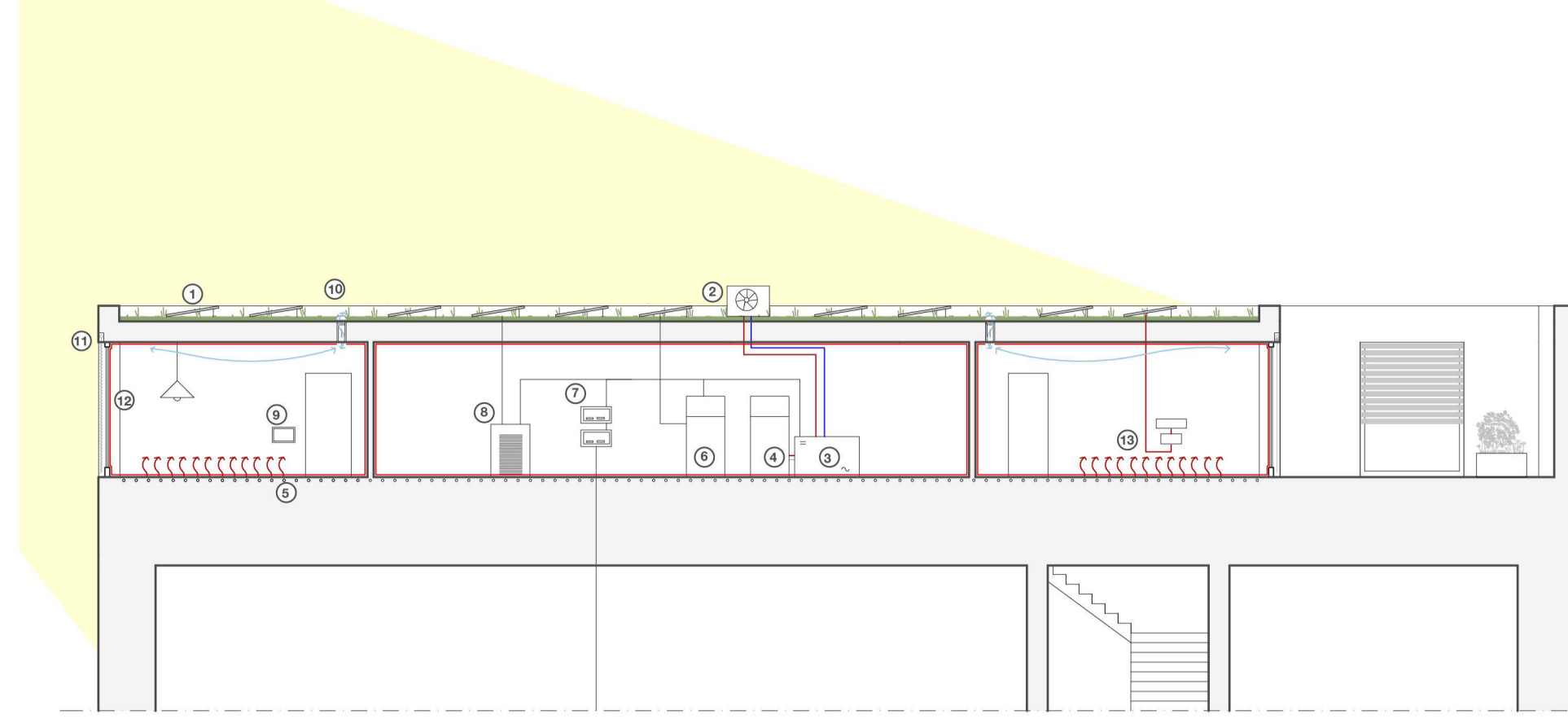
Die Baumaßnahme wird komplett als Stahl-Leichtbauweise ausgeführt. Das Bestandsdach aus Holzspalten wird abgetragen um die Geschossdecke bestehend aus 1,4 m dickem Stahlbeton für eine Aufstockung zu nutzen. Da der historische Bunker beachtliche statische Reserven aufweist, wird auf eine konventionelles Aufständern zur Abtragung der zusätzlichen Lasten verzichtet. Die Nordfassade wird nach brandschutzrechtlichen Bestimmungen ausgeführt. Um den Charakter des massiven Bestandsstiegenhauses aufrecht zu erhalten, wird der Treppenaufgang aus Fertigbetonteilen gefertigt.

Für die gesamte Konstruktion wird das Knauf-Cocoon Stahl-Leichtbausystem verwendet. Die Wände und Decken werden mit Aluprofilen konstruiert, die so die Lasten aufnehmen und sie auf die Bestandsdecke verteilen. Sowohl die Ständerwände als auch Decken werden mit Gipsfaserplatten bzw. OSB-Platten beplankt und somit ausgesteift. Als zusätzliches Tragelement kommen HEA 140 Träger als Sturz für großflächige Wandöffnungen zum Einsatz.

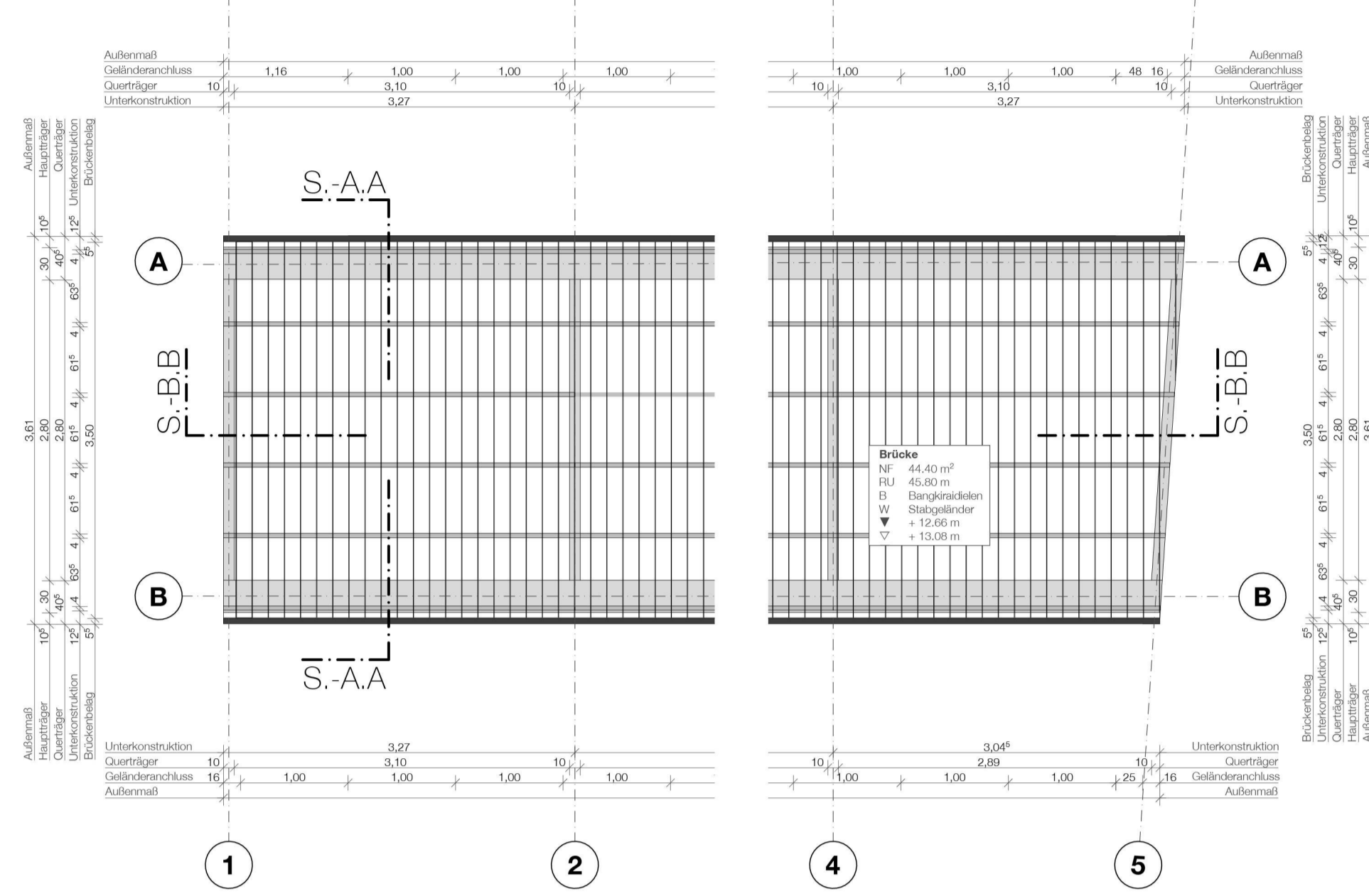
TRAGSTRUKTUR ISOMETRIE | O.M.



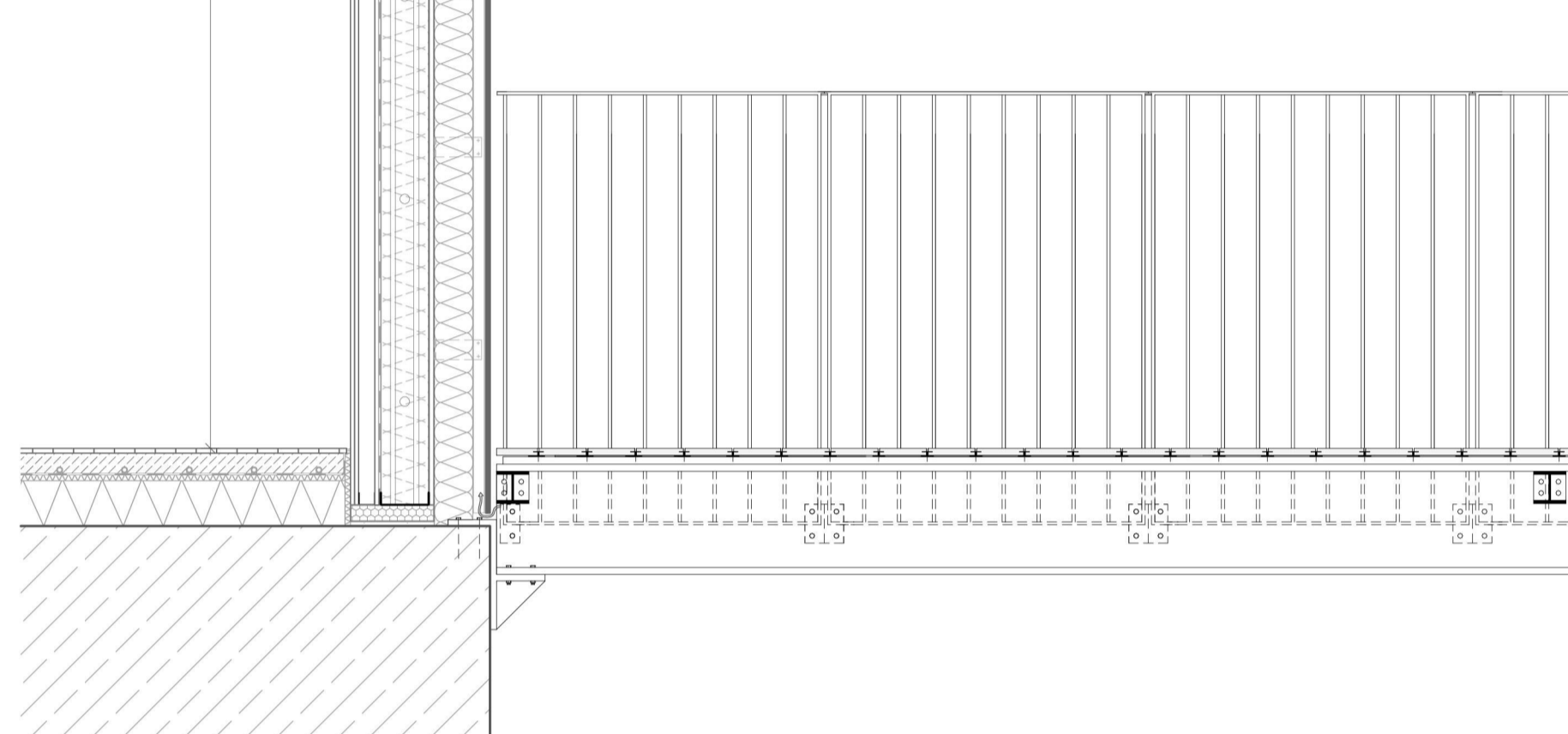
TGA KONZEPT | 1:200



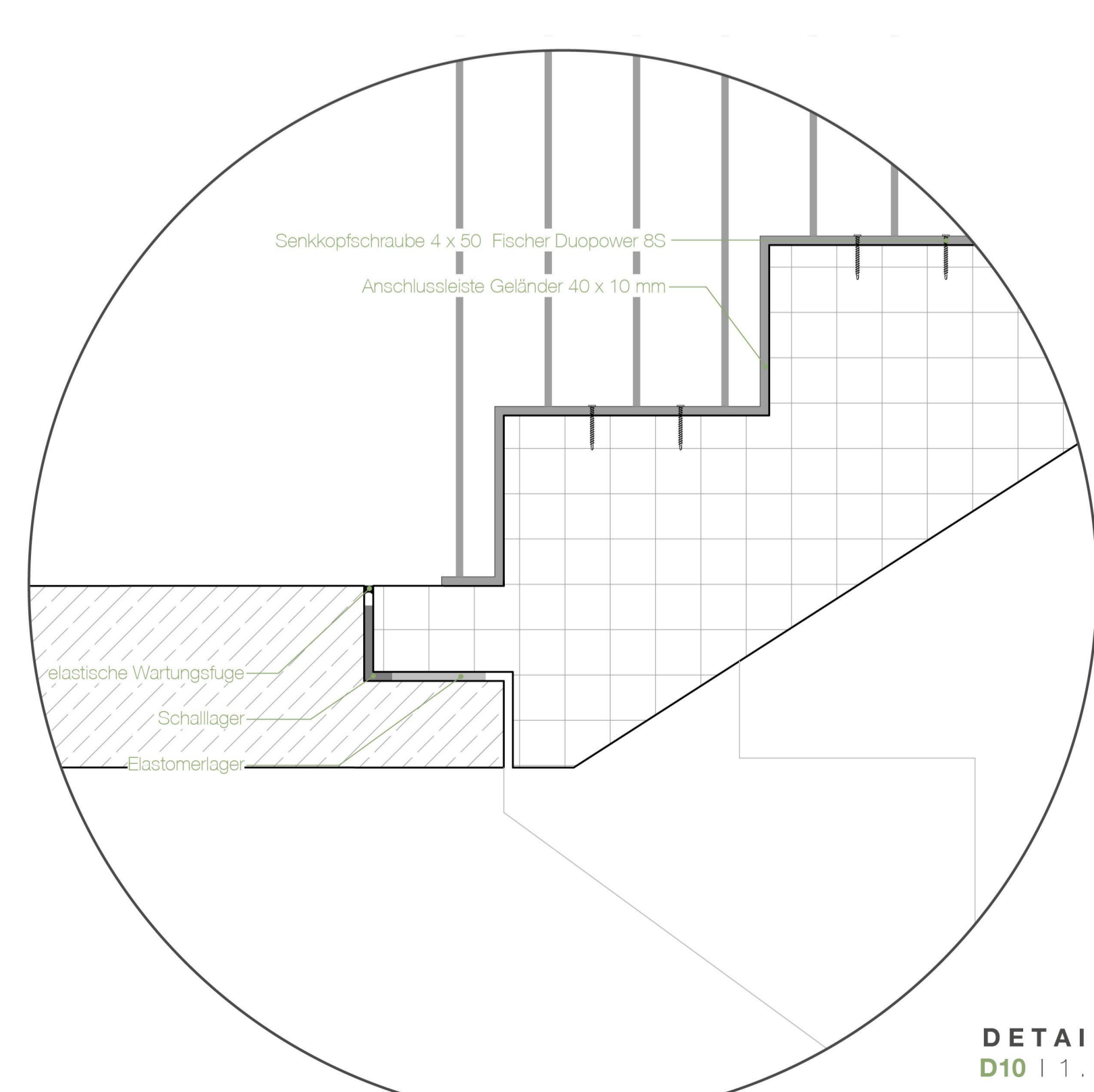
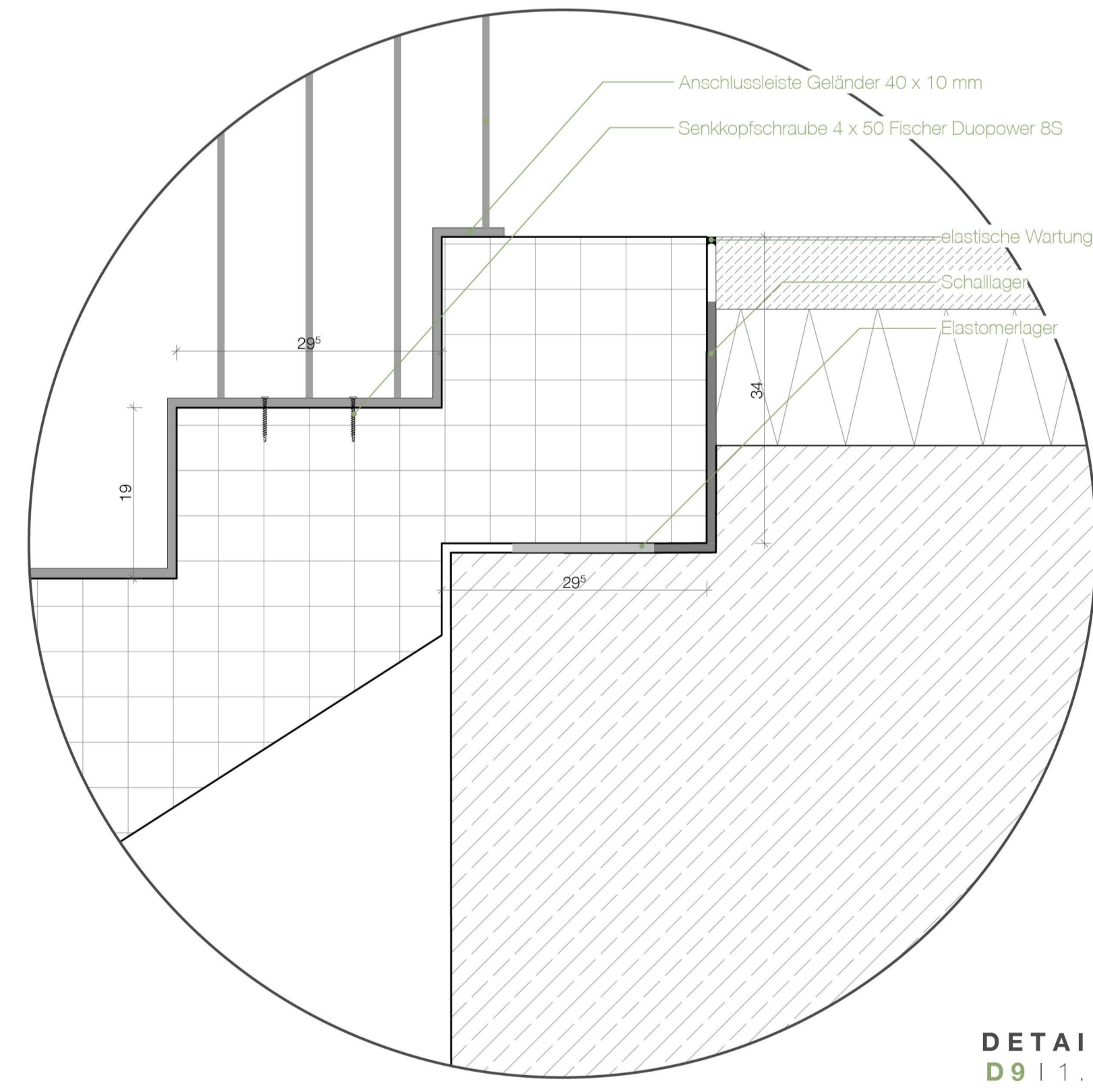
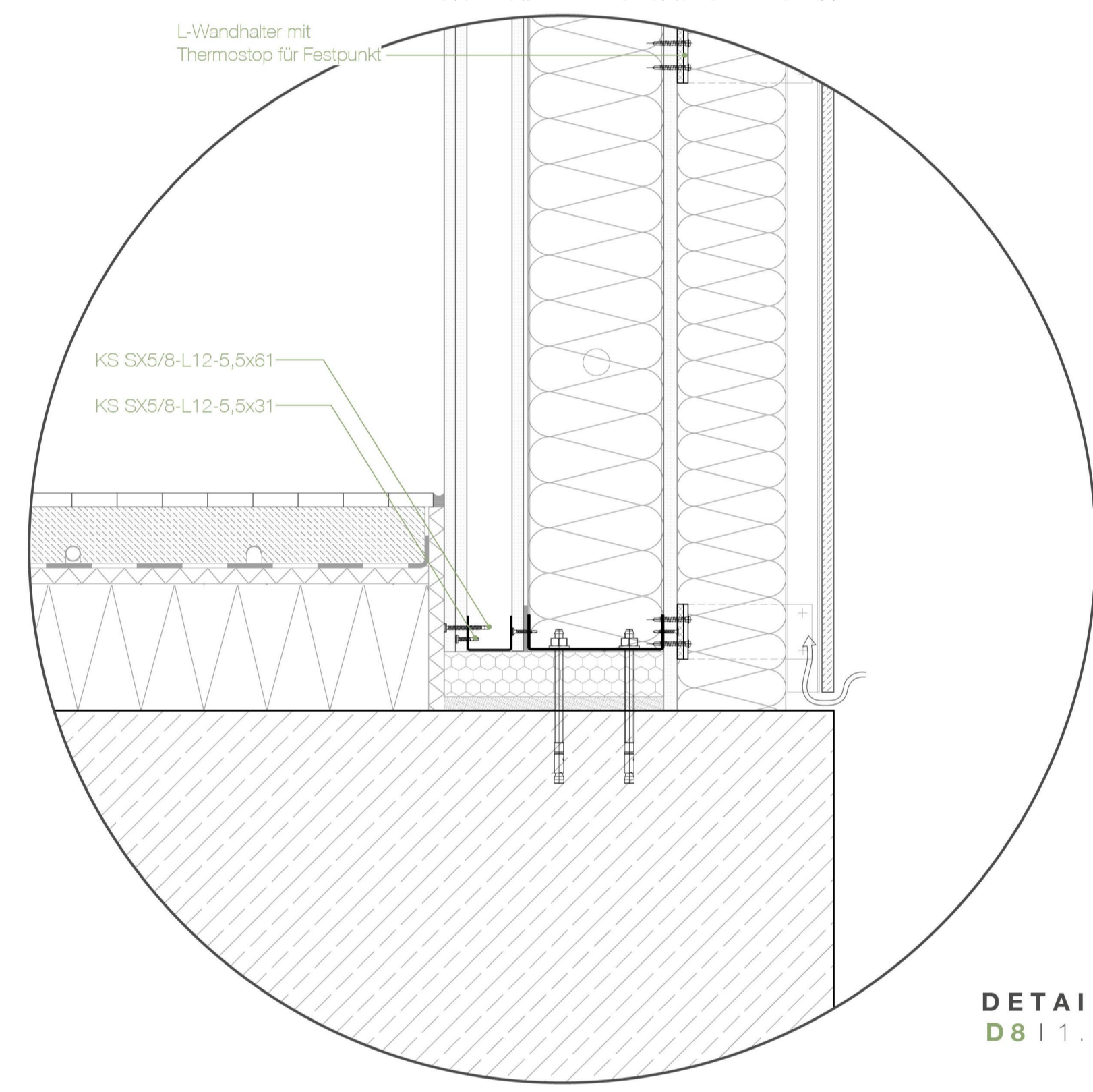
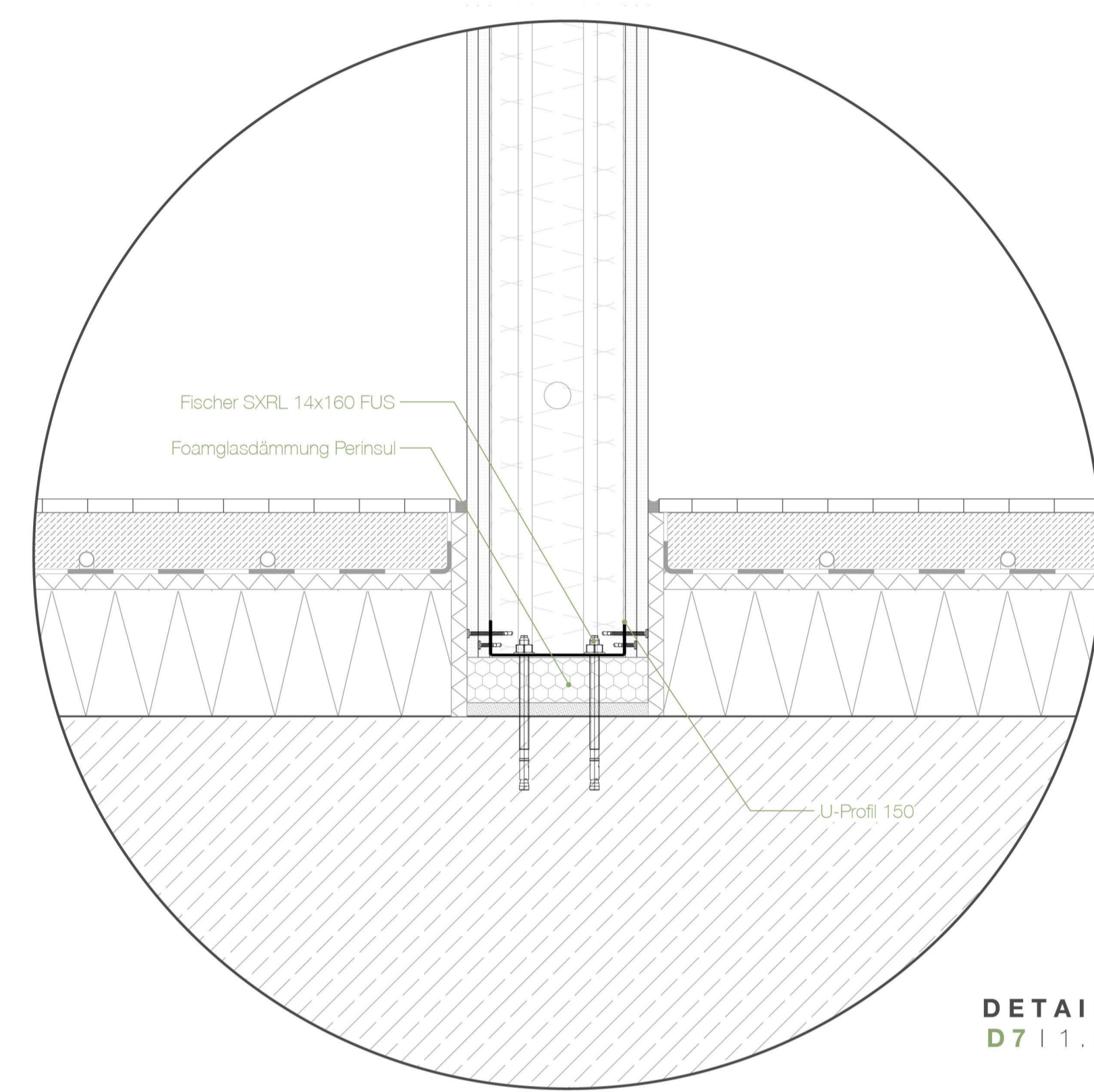
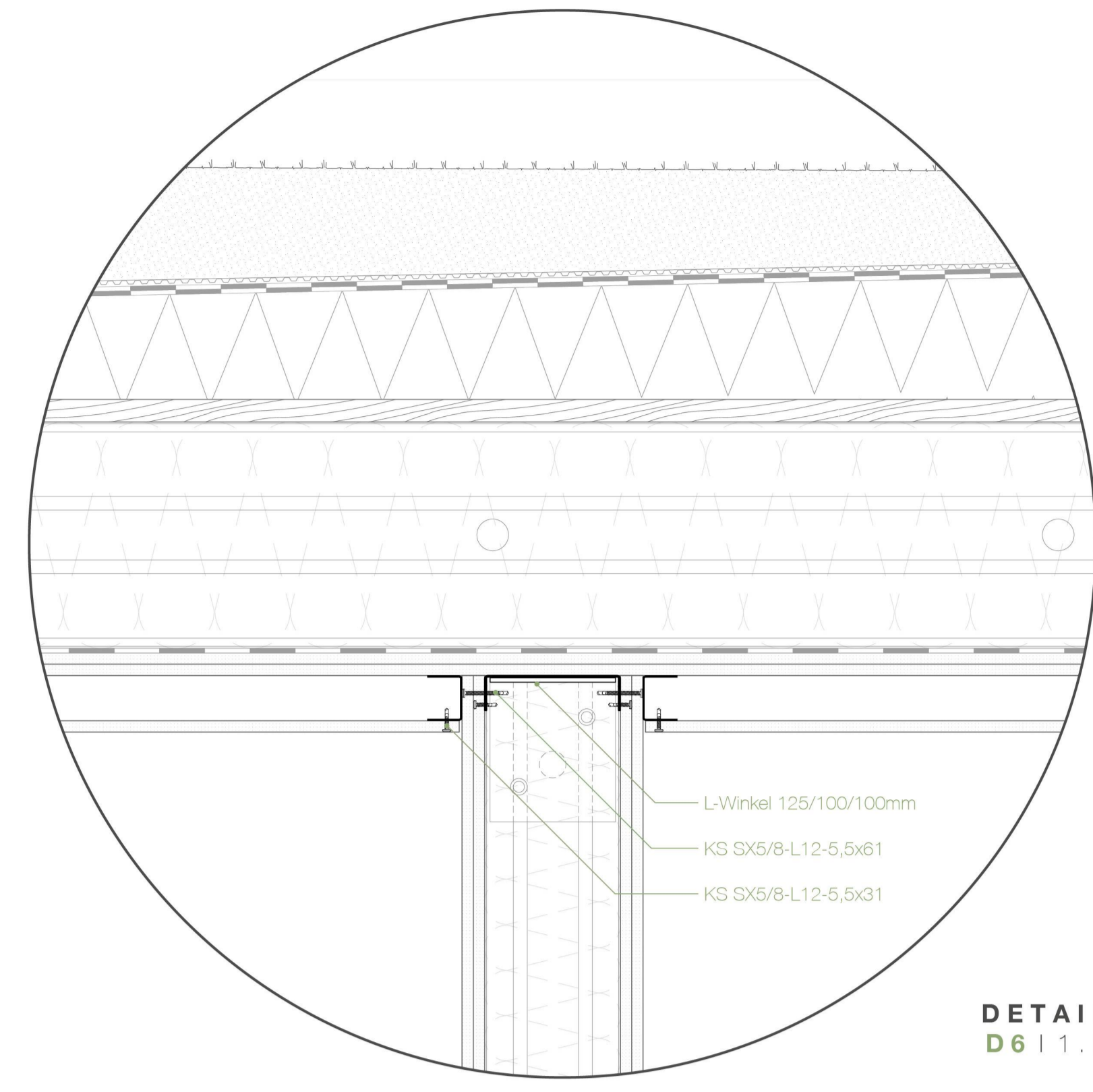
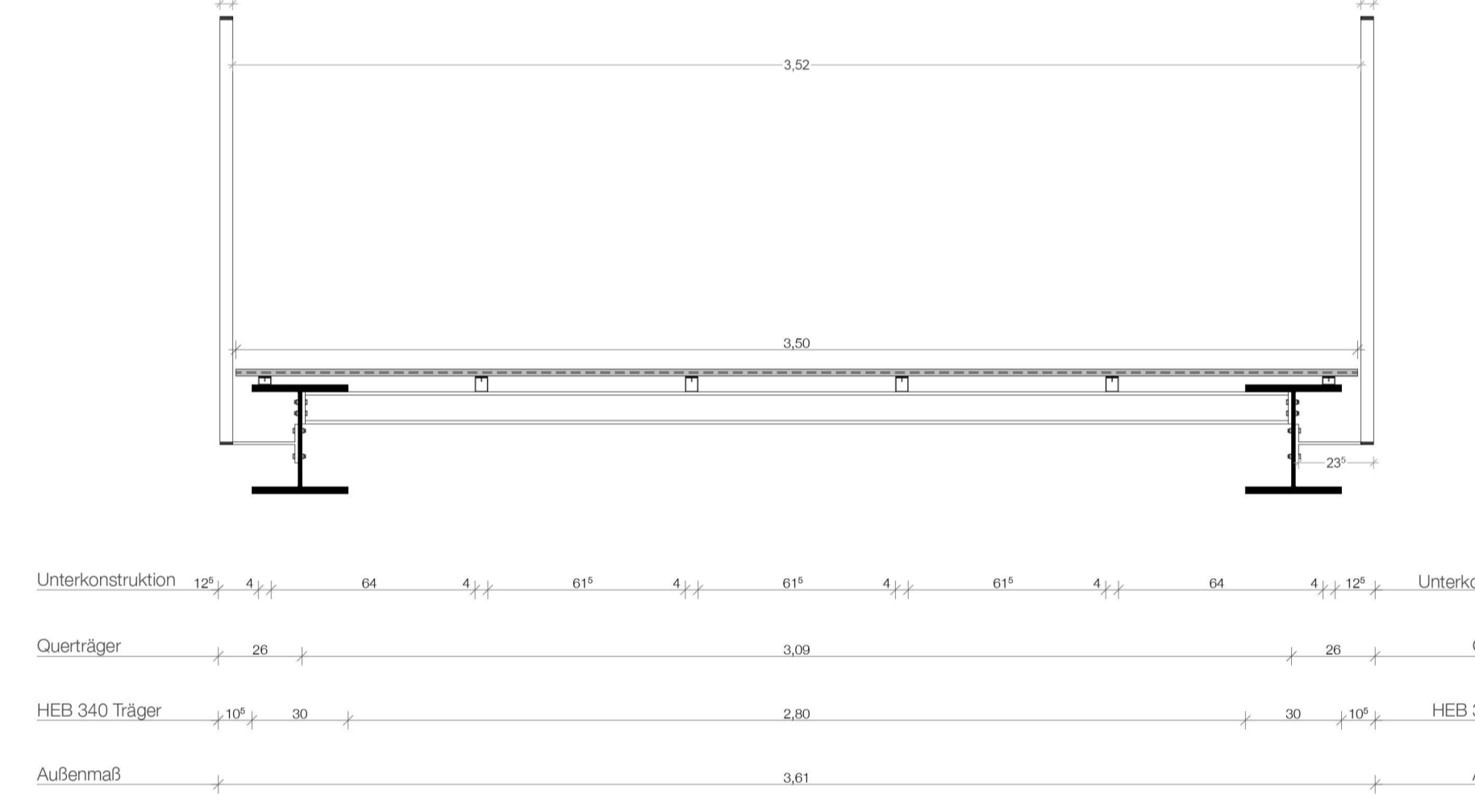
BRÜCKE | POSITIONSPLAN | 1:50



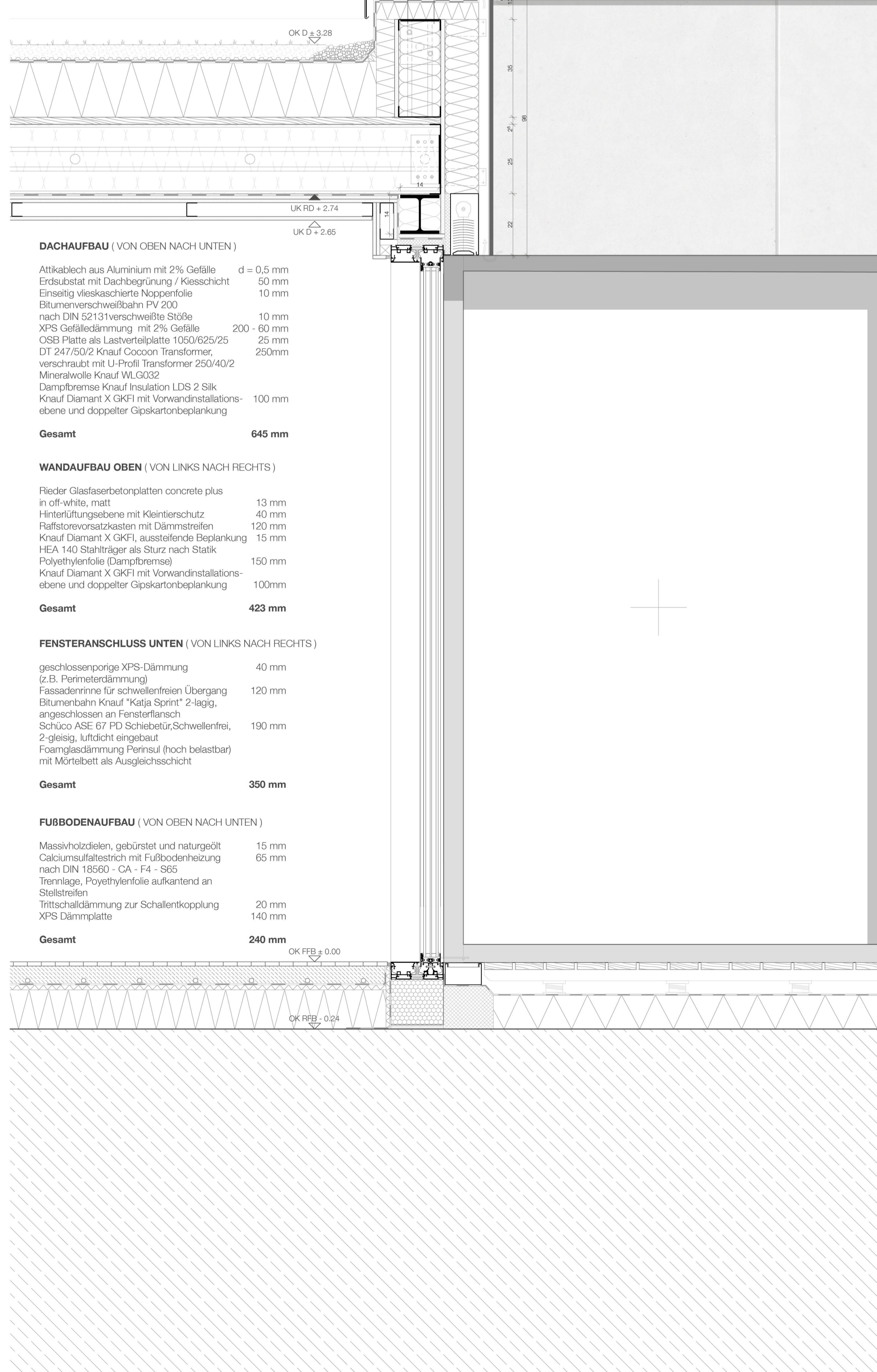
BRÜCKE | SCHNITT B.B. | 1:20



BRÜCKE | SCHNITT A.A. | 1:20



FASSADENSCHNITT F03 | 1:10



FASSADENSCHNITT F04 | 1:20

