

Diplomarbeit 2023 - Umnutzung Stadtkirche Klingnau



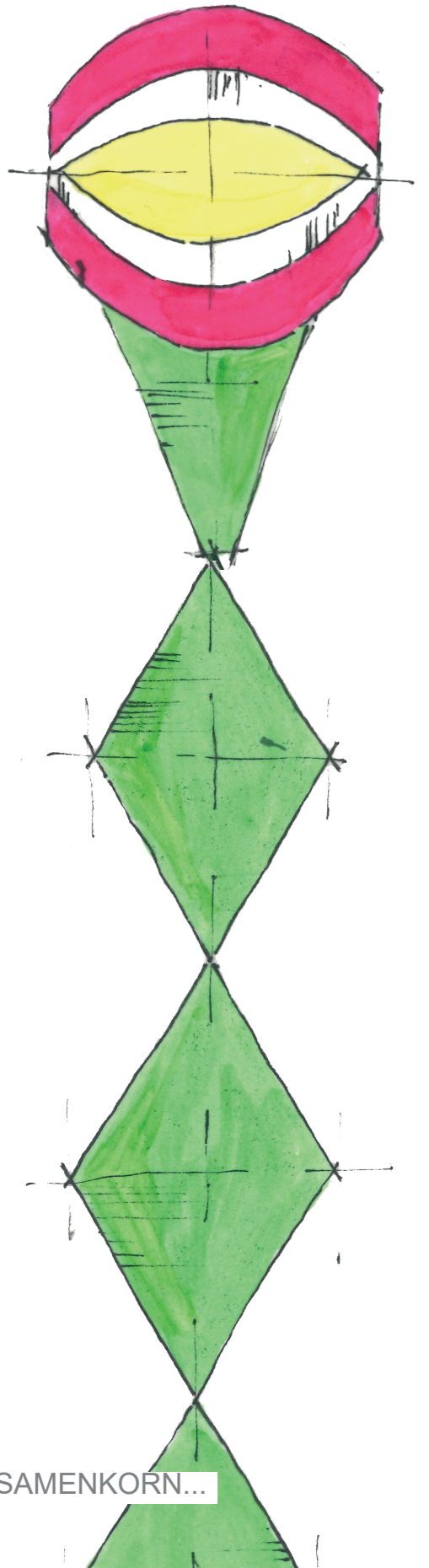
Katja Steinacher
TEKO Olten, O-THO-20-T-a, November 2023
Diplomierte Technikerin Bauplanung Architektur

**„Wo Vergangenheit und Zukunft
Hand in Hand gehen.“**

Inhaltsverzeichnis

1. Einführung	4	7. Haustechnik	75
1.1 Management Summary	5	7.1 Erläuterung	76
1.2 Lebenslauf	6	7.2 Grundrisse	77
2. Marktanalyse	7	8. Kostenermittlung	83
2.1 Stadt Klingnau - Makrolage	8	8.1 Kostenzusammenstellung	84
2.2 Altstadt Mikrolage	9	9. Wirtschaftlichkeit	89
2.3 Ergebnis	10	9.1 Schemapläne Mietflächen	90
3. Entwurf und Aussenraum	11	9.2 Jährliche Bewirtschaftungskosten	92
3.1 Erläuterung	12	9.3 Jährliche Rückstellungen	93
3.2 Situation	13	9.4 Nettorendite	94
3.3 Grundrisse	14	10. Farb- und Materialkonzept	95
3.4 Schnitte	20	10.1 Innenraum Kirche	96
3.5 Ansichten	25	10.2 Gebäudehülle Neubau	97
3.6 Umgebungsplan	35	10.3 Innenraum Neubau	100
3.7 Brandschutzpläne	36	10.4 Aussenraum/ Umgebung	103
4. Baustellenlogistik	41	11. Visualisierungen	105
4.1 Erläuterung	42	11.1 Skizzen	106
4.2 Bauplatzinstallation	43	11.2 Visualisierungen Innen	108
4.3 Bauprogramm	44	11.3 Visualisierungen Aussen	110
5. Konstruktion und Bauphysik	45	12. Schlusswort	113
5.1 Erläuterung	46	12.1 Schlussfolgerung	114
5.2 Boden, Wand- und Dachaufbauten	47	12.2 Danksagung	115
5.3 Fassadenschnitt Kirche	48	12.3 Literatur- und Quellenangabe	116
5.4 Fassadenschnitt Neubau	49	12.4 Eigenständigkeitserklärung	117
5.5 Detailkatalog 1:5	50		
6. Statisches Konzept	66		
6.1 Erläuterung	67		
6.2 Grundrisse	68		
6.3 Schnitt	73		

1. Einführung



VOM SAMENKORN...

1.1 Management Summary

Ausgangslage

Die Rechnung ist simpel. Weniger Mitglieder bedeuten weniger Kirchensteuern. Der Unterhalt der Kirchen in der Schweiz bleibt trotz sinkenden Mitgliederzahlen unverändert hoch oder steigt sogar aufgrund der Teuerung. Die Situation wird noch prekärer: bereits in zwei Jahren dürfte die Hälfte der Bevölkerung keiner der beiden grossen Landeskirchen mehr angehören. Damit die Kirche auch weiterhin «im Dorf bleibt» sind kreative Lösungen gefragt. Eine Möglichkeit ist eine Misch- oder Umnutzung der Gotteshäuser.

Umfang

Für die Kirche ist eine geeignete Nutzung zu finden. Der Eingriff in die bestehende Bausubstanz ist nicht erlaubt. Die Umfassungsmauern, das Dach, die Fenster und die Gebäudehülle sind unverändert beizubehalten. Zusätzlich zu der Nutzungsänderung ist auf der Parzelle Nr. 1089 ein neuer Hochbau im Aussenbereich zu planen, dessen Nutzung im direkten Zusammenhang mit der neuen Innennutzung der Kirche stehen muss.

Ziel

Ziel der Diplomarbeit ist ein überzeugender Projektentwurf und die Lösung einer umfassenden Konstruktionsaufgabe im konkreten Kontext. Mit dieser Arbeit wird der Nachweis und die Fähigkeit erbracht, selbstständig eine Projektierung sowohl gestalterisch als auch konstruktiv durchdacht umsetzen zu können.

Projekt

Wo Vergangenheit und Zukunft Hand in Hand gehen.

Die Kirche ist ein Ort der Gemeinschaft und Begegnung, was auch weiterhin der Fall sein soll. Mit flexibel anpassbaren Räumen im Kircheninnern können kleinere bis grössere Veranstaltungen stattfinden. Mit dem Konzept soll ein möglichst breites Spektrum angesprochen werden. Ebenfalls soll es sich den wandelnden Bedürfnissen der Einwohner anpassen können.

Mit dem Hochbau wird ein neues attraktives Eingangsportal für die Kirche geschaffen. Das Erdgeschoss ist so gestaltet, dass ein attraktiver überdachter Bereich entsteht. Somit bleibt die Sicht auf den Kircheneingang bestehen. In den oberen Geschossen befinden sich kleine Wohnungen, die als Seminarhotel- oder Gastarbeiterzimmer genutzt werden. Um den täglichen Bedarf an Nahrungsmitteln zu decken und die regionalen Produkte zu fördern, soll im Erdgeschoss ein Hofladen realisiert werden. Die Parkplätze vor der Kirche werden aufgehoben und zu einer hochwertigen Parkanlage umfunktioniert.

1.2 Lebenslauf

Persönliche Daten

Nachname / Vorname: Steinacher Katja
Strasse / Hausnummer: Bergstrasse 33
Postleitzahl / Ort: 5085 Sulz AG

Telefonnummer: 079 506 88 21
Mail: katj.steinacher@bluewin.ch
Staatsangehörigkeit: Schweiz
Geburtsdatum: 11. Februar 1999
Geschlecht: weiblich

Hobbys

Pontoniersportverein Laufenburg, Wandern / Natur, Fotografieren, Zeichnen, Reisen

Stärken

Kreativ, exakte Arbeitsweise, zielstrebig, hilfsbereit, humorvoll

Das ist mir wichtig

Ehrlichkeit, Respekt, Teamspirit, Kommunikation

Sprachen

Deutsch: Muttersprache
Englisch: Grundkenntnisse (A2)

Software

MS Word	<div style="width: 75%; background-color: #ccc;"></div>
MS Excel	<div style="width: 75%; background-color: #ccc;"></div>
MS Project	<div style="width: 50%; background-color: #ccc;"></div>
ArchiCAD	<div style="width: 85%; background-color: #ccc;"></div>
Messerli BauAd	<div style="width: 75%; background-color: #ccc;"></div>
InDesign	<div style="width: 75%; background-color: #ccc;"></div>
Photoshop	<div style="width: 75%; background-color: #ccc;"></div>
Lightroom	<div style="width: 75%; background-color: #ccc;"></div>

Schul- /Ausbildung

2006 - 2010 1.- 5. Primarschule, Sulz AG
2010 - 2014 1.- 4. Sekundarschule, Laufenburg AG
2014 - 2018 Berufslehre als Zeichnerin EFZ Architektur

Weiterbildungen

2018 Kurs Bauen in Sichtbeton
2019 Kurs Bauschäden frühzeitig erkennen und vermeiden
2018,2019 ArchiCAD Kurse
2020 - heute Weiterbildung zur Dipl. Technikerin HF Bauplanung Architektur

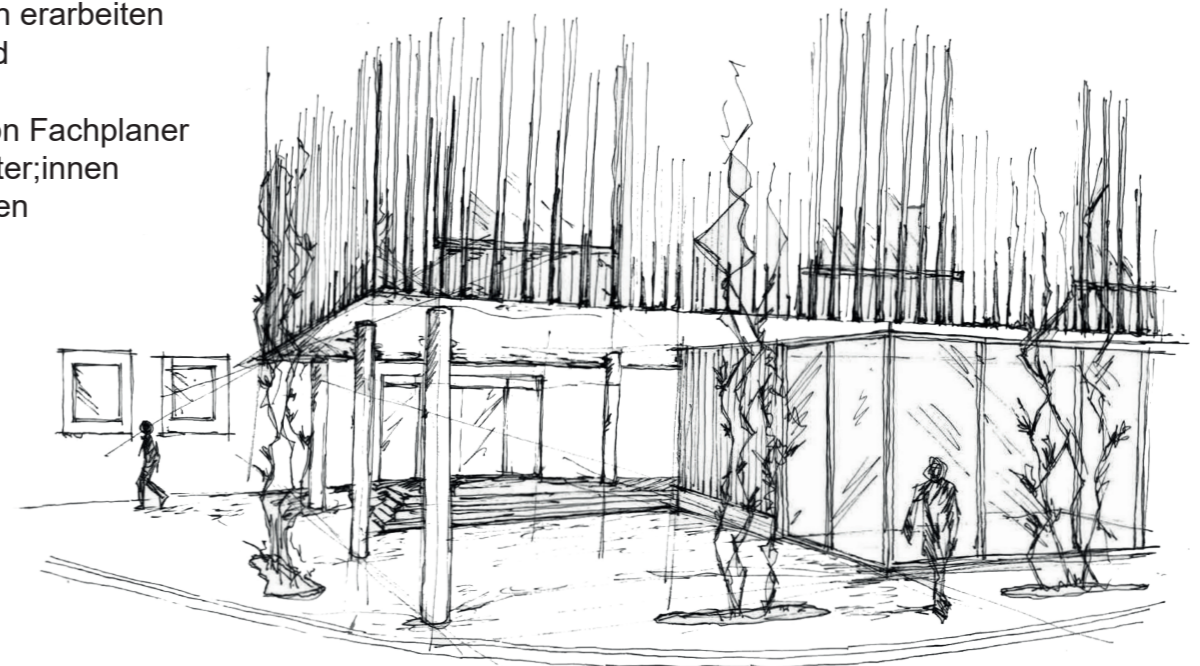
Berufserfahrung

August 2014 - Juli 2018 Berufslehre als Zeichnerin EFZ Vogel Architekten AG, Rheinfelden
August 2018 - Mai 2020 Zeichnerin EFZ Vogel Architekten AG, Rheinfelden
Juni 2020 - Februar 2021 Zeichnerin EFZ, Juniorbauleiterin BA&P Borer Architektur AG, Langendorf
März 2021 - heute Zeichnerin EFZ, Juniorbauleiterin ZSB Architekten SIA AG, Oensingen

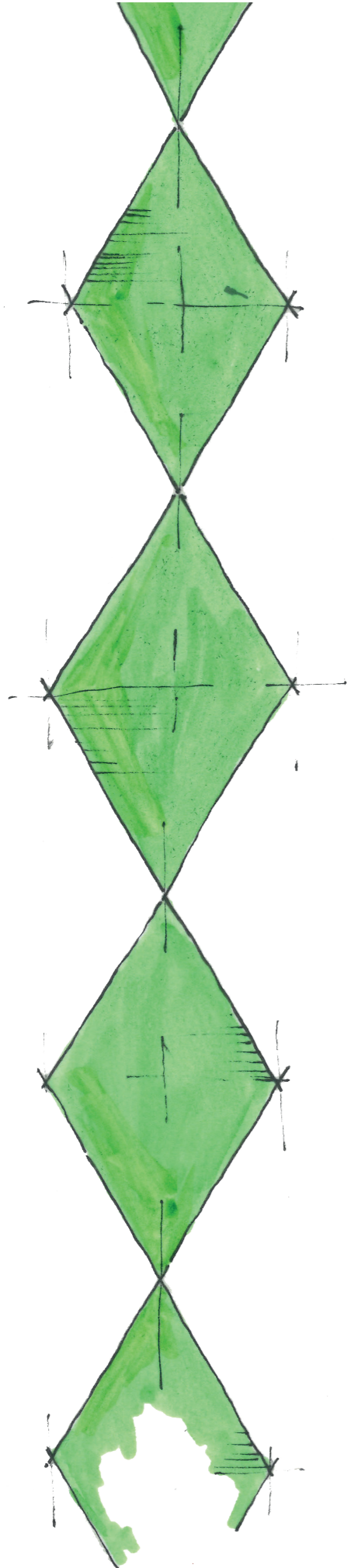
- Vorprojekte/ Baueingaben erarbeiten
- Erstellen von Projekt- und Ausführungsplänen
- Kontrolle und Koordination Fachplaner
- Unterstützung der Bauleiter;innen bei Submission und Kosten



„Versuche nicht, ein erfolgreicher, sondern ein wertvoller Mensch zu werden.“
- Albert Einstein -



2. Marktanalyse



2.1 Stadt Klingnau - Makrolage

Die Stadt Klingnau, welche etwa 3'600 Bewohner beherbergt, liegt im unteren Aaretal im Bezirk Zurzach, Kanton Aargau. Das Stadtgebiet erstreckt sich entlang der Ostseite des bekannten Klingnauer Stausees. Klingnau ist besonders berühmt für seine malerische mittelalterliche Altstadt, die auf einem Hügel thront. Diese Altstadt besteht aus zwei engen Reihen von Burghäusern, die sich linsenförmig um einen zentralen Platz gruppieren. In der Mitte dieses Platzes steht die Stadtkirche St. Katharina. In unmittelbarer Nähe befindet sich das Schloss Klingnau.

Klingnau bietet rund 1'100 Arbeitsplätze. Bekannt sind unter anderem die Möbelmanufaktur De Sede und der Weinbau. Das Städtchen verfügt über eine gute ÖV-Anbindung nach Baden oder Koblenz.

In Klingnau gibt es rund 50 verschiedene Vereine, die ihren Beitrag zur Integration und zum guten Zusammenleben leisten. Ein wichtiger Teil der Kultur ist die Fasnacht und die Winzerei.

In der näheren Umgebung von Klingnau befinden sich verschiedene bekannte Arbeitgeber, wie zum Beispiel das Atomkraftwerk Beznau und Leibstadt, das Paul-Scherer-Institut in Villigen, das Thermalbad Bad Zurzach und das Spital Leuggern.



2.2 Altstadt Mikrolage

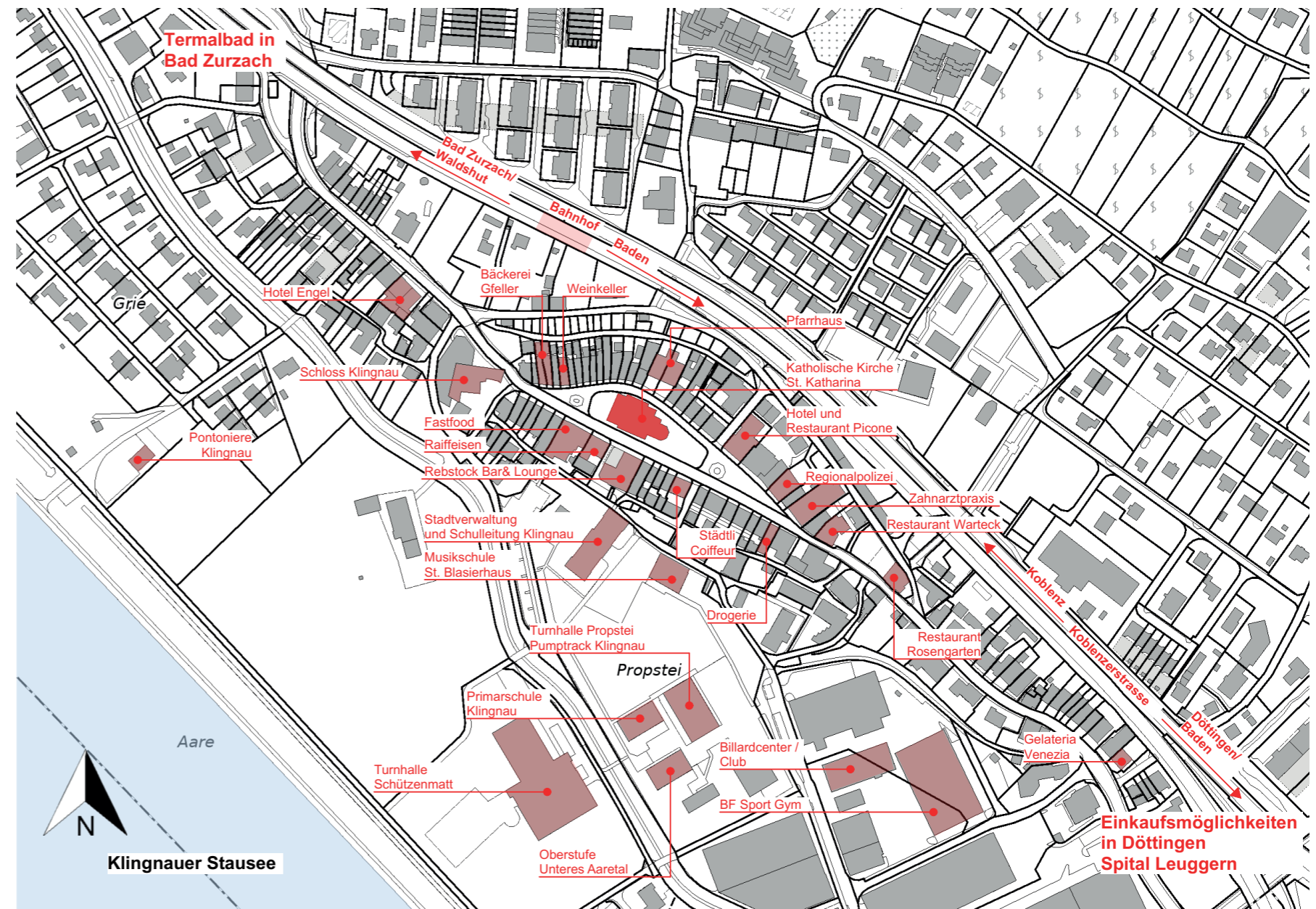
Um eine geeignete Nutzung für die Kirche und den neuen Hochbau zu finden, muss die umliegende Umgebung genauer untersucht werden. Folgende Fragen sind dabei zu beantworten:

- Was gibt es in Klingnau noch nicht?
- Was könnte Klingnau attraktiver machen?
- Gibt es Einkaufsmöglichkeiten?
- Welche Freizeitangebote gibt es in Klingnau?
- Wie sieht es mit dem Bildungsangebot aus?
- Gibt es Gesundheitseinrichtungen?

In der beigefügten Situation sind die umliegenden Restaurants, Bäckereien, Schulen, Turnhallen sowie die Freizeitangebote aufgelistet. Die Anbindungen mit dem öffentlichen Verkehr sowie mit dem Auto, sind auf dem Übersichtsplan vermerkt.

Bei genauerer Betrachtung fällt auf, dass es im Zentrum von Klingnau ein breites Angebot an Kulinarik, Übernachtung, Bildung und Freizeit gibt.

Für den Einkauf von Lebensmitteln und Haushaltsartikeln muss man in das nächstgelegene Dorf Döttingen fahren.



2.3 Ergebnis

Erläuterungsbericht

Für die Marktanalyse habe ich zunächst einmal die Stadt Klingnau genauer untersucht. Dazu habe ich mir folgende Fragen gestellt:

Wie sieht die Umgebung aus?

Wie ist der Arbeitsmarkt?

Wie sind die Verkehrsanschlüsse?

Wie sieht das Freizeitangebot aus? etc.

Die Recherchen dazu habe ich auf einem Übersichtsplan festgehalten. Auf den ersten Blick sind sämtliche Schulen, Turnhallen, Einkaufsläden, Dienstleister, Restaurants etc. ersichtlich.

Aufgrund meiner Erkenntnisse in der Marktanalyse habe ich mich nicht für eine konkrete Nutzung in der Kirche entschieden, sondern möchte ein Konzept erarbeiten, das die maximale Flexibilität an Räumen bieten kann, um ein möglichst breites Spektrum der Bevölkerung anzusprechen. Dienstleister wie die Schule, die Polizei, das Kernkraftwerk, das PSI, regionale Bauern oder Vereine von und der Umgebung Klingnau.

Um das Städtli wieder zu beleben und aufzuwerten, sollen im Neubau kleine Studios realisiert werden. Externe Städtli-Besucher nutzen die bestehenden Angebote und kurbeln das Städtli-Leben an.

Nutzung der Kirche

Vermietbare Räume und Flächen erweisen sich als wirtschaftlich vorteilhaft. Angesichts der Herausforderung, den Bedarf an bestimmten Gewerben oder Freizeitaktivitäten vorherzusagen, ist das Ziel, die Kirche so anzupassen, dass sie maximal anpassungsfähig und vielseitig nutzbar ist. Die Kirche soll den sich wandelnden Bedürfnissen der Gemeinschaft gerecht werden, indem mobile Trennwände und Boxen im Kircheninneren in Betracht gezogen werden, um unterschiedliche Raumkonfigurationen zu ermöglichen.

Mögliche Aktivitäten:

- Wochenmarkt, Konzert, Theater, Versammlung etc.
- Hochzeiten, Geburtstage, Mittagstisch, Seniorengruppe, Jugendtreff etc.
- Schulungen, Seminare, Workshops, etc.
- Winzerkurs, Ornithologen-Kurse, Polizeischulungen, Lehrertagungen
- Sitzung für Vereine
- Seminare AKW (Atomkraftwerke), PSI (Paul-Scherer-Institut), Spital
- Schulungsräume für private Unternehmungen

Nutzung Neubau

Der Neubau soll im direkten Zusammenhang mit der Nutzung der Kirche sein. Wie schon in Konzept der Kirche erwähnt, sind vermietbare Flächen und Räume rentabel.

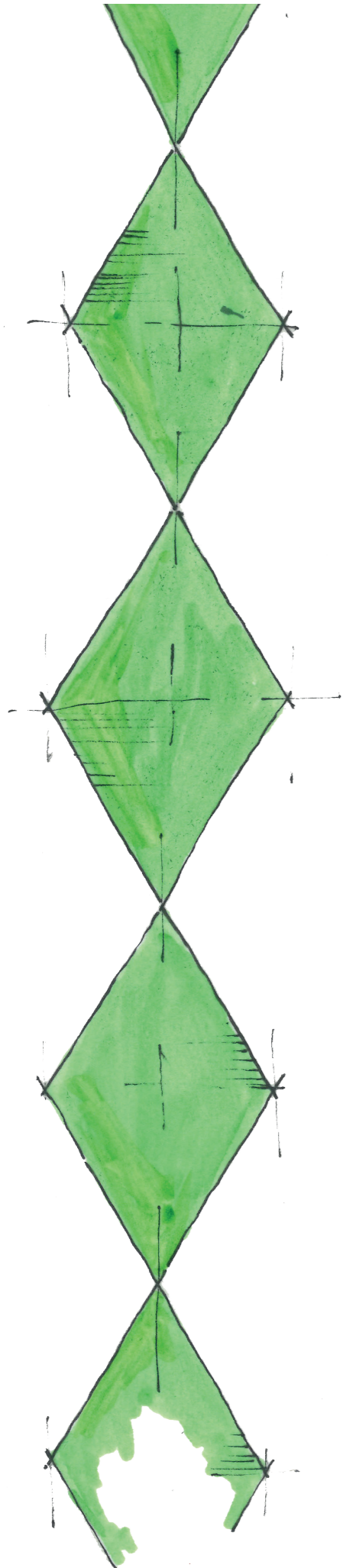
in Klingnau ist der Weinbau ein Bestandteil der Wirtschaft und des Tourismus. Zur Hauptsaison der Traubenernte halten sich viele Saisonarbeiter in der Region Klingnau auf. Auch im näheren Umfeld gibt es Saisonstellen oder Gastarbeiter wie z.B. im AKW Leibstadt, Beznau oder im Paul-Scherer-Institut.

Eine denkbare mögliche Nutzung für den Neubau wären kleine Studios für die Saisonarbeiter oder eine Art Seminarhotel. Unter anderem ist es das Ziel, die Altstadt zu beleben. Mithilfe von externen Besuchern, die im Städtli konsumieren und die Wirtschaft in Klingnau fördern. Mit dem Konzept konkurrenzieren ich kein bestehendes Gewerbe in der näheren Umgebung.

Um die Nutzung vom Erdgeschoss und den oberen Geschossen zu trennen, soll im Erdgeschoss des Neubaus, ein zentraler Hofladen erstellt werden. Im Hofladen werden frische, regionale Produkte angeboten. Es besteht die Möglichkeit, monatliche Märkte abzuhalten.

Durch die Neugestaltung des Kirchenvorplatzes soll ein öffentlicher Park geschaffen werden, welcher als Treffpunkt und für kulturelle Aktivitäten genutzt werden kann.

3. Entwurf und Aussenraum



3.1 Erläuterung

In der Kirche sind vielseitige Seminarbereiche vorgesehen, während im Neubau sowohl Seminarhotelzimmer als auch saisonale Zimmer eingerichtet werden. Des Weiteren wird im Erdgeschoss des Neubaus ein Hofladen untergebracht.

Die Position des Neubaus habe ich so gewählt, dass die «unschöne» Seite der Kirche optisch aufgewertet wird und eine klare Abgrenzung zur angrenzenden Kirche geschaffen wird. Zudem sollen verschiedene Massnahmen ergriffen werden, um die Umgebung attraktiver zu gestalten und das Stadtbild zu verschönern. Um den Haupteingang der Kirche in den Fokus zu rücken, soll das Erdgeschoss des Neubaus möglichst offen und grosszügig gestaltet werden. Das bestehende Vordach wird entfernt, um Platz für den Neubau zu schaffen, der als einladendes, großes Vordach fungieren wird und gleichzeitig Schutz vor den Witterungseinflüssen bietet. Der Haupteingang der Kirche wird durch das Konzept immer noch wahrgenommen. Ebenso wird die Zugänglichkeit der Kirche nicht eingeschränkt.

Die Fassade des Neubaus soll bewusst natürlich gestaltet werden, um eine klare Abgrenzung zur angrenzenden Kirche zu schaffen. Durch einen komplett anderen Stil wird gewährleistet, dass die Kirche weiterhin als solche wahrgenommen und durch den Neubau nicht konkurrenziert wird. Gleichzeitig ermöglicht dies eine moderne Gestaltung des Neubaus, die sich harmonisch in das Stadtbild einfügt. Durch die Bepflanzung der Fassade mit Weinreben, einer Pflanzenart, die sich besonders gut für Fassadenbegrünungen eignet, erhält das Gebäude eine natürliche und ästhetisch ansprechende Optik. Die Weinreben tragen zudem zur Verbesserung des Mikroklimas bei und bieten einen ökologischen Mehrwert.

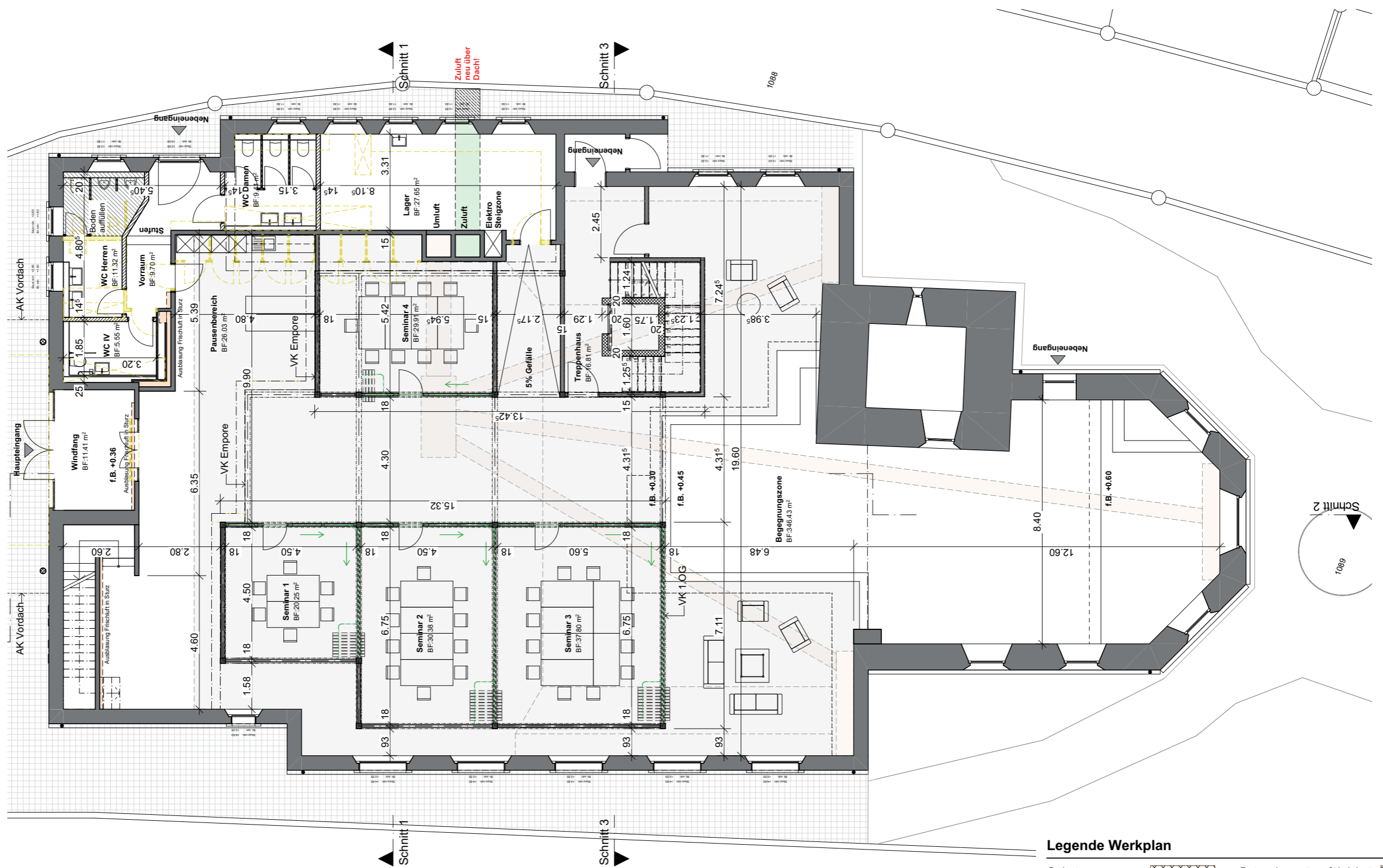
Um die Umgebung der Kirche attraktiver zu gestalten, ist die Schaffung einer Parkanlage vorgesehen. Von dieser Parkanlage aus soll ein direkter Blick auf die Kirche ermöglicht werden, um die Bedeutung des historischen Gebäudes hervorzuheben und eine Begegnungszone zu schaffen.

3.2 Situation



51.1.1 Situation | 1:350

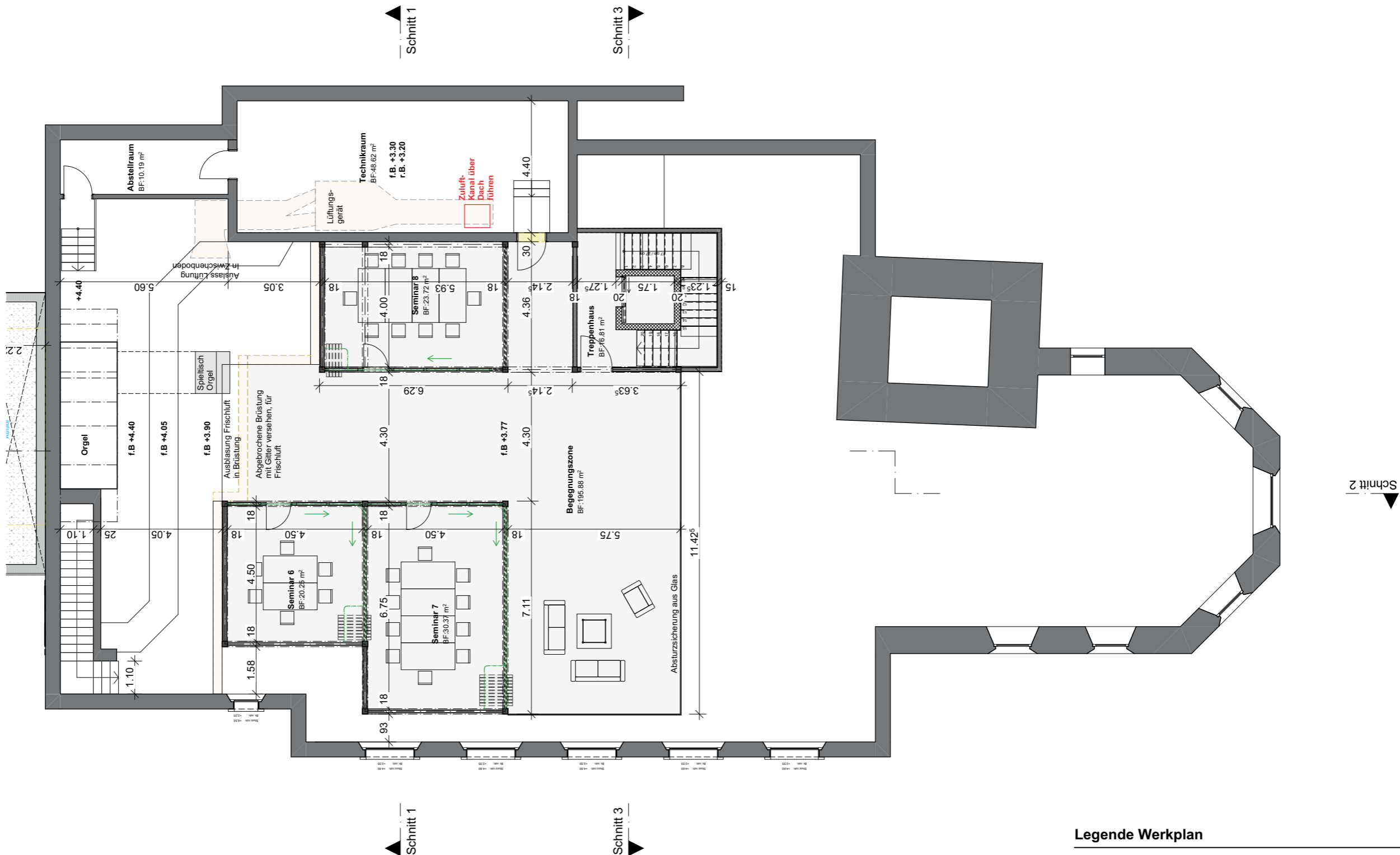
3.3 Grundrisse



Legende Werkplan

Ortbeton		Betonelement vorfabriziert	
Magerbeton		Kalksandstein	
Wärmedämmung		Holzwerkstoff, Beplankung	
XPS - Dämmung		Holz Konstruktion	

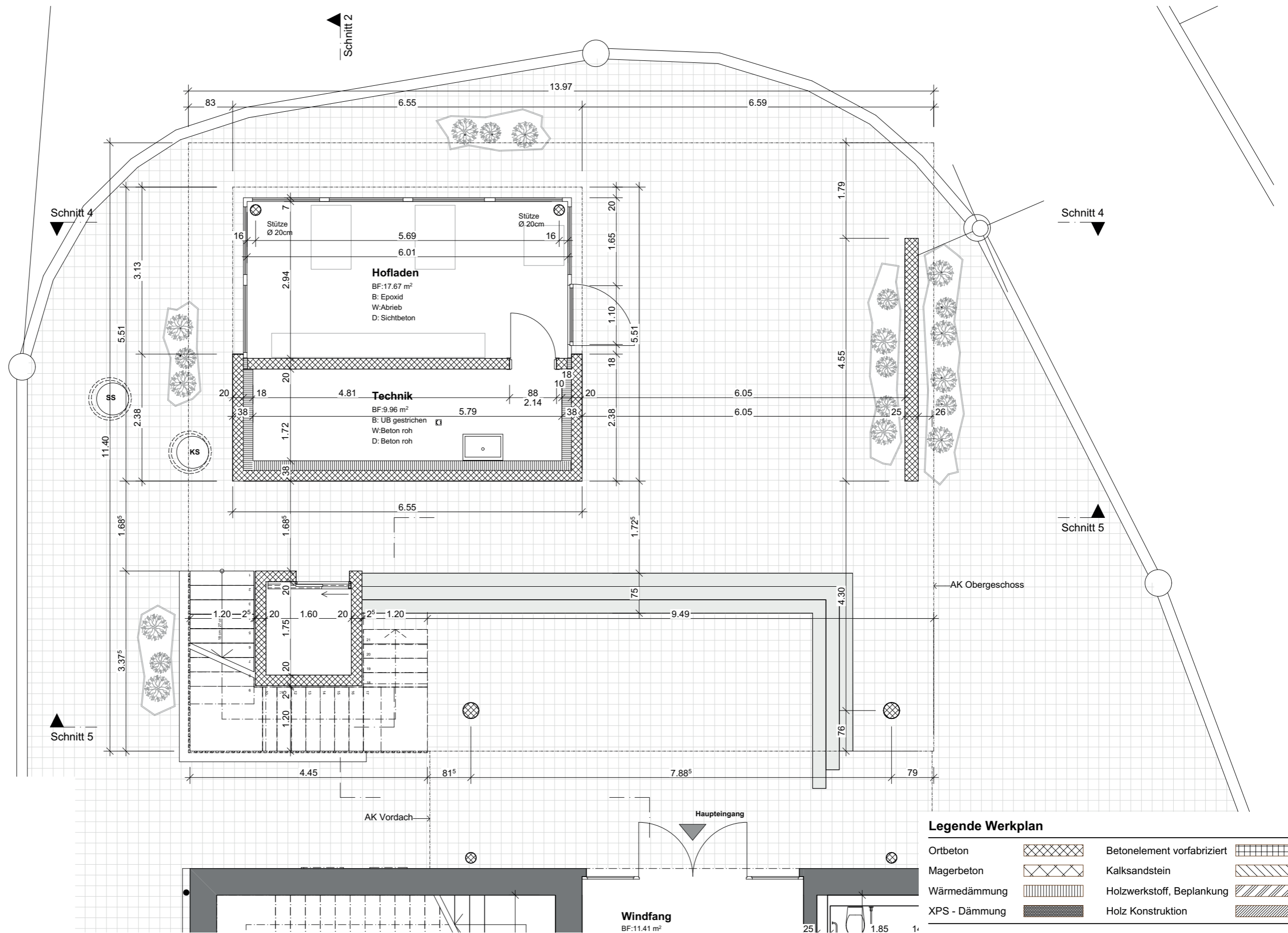
51.2.3.1 Erdgeschoss Kirche | 1:100



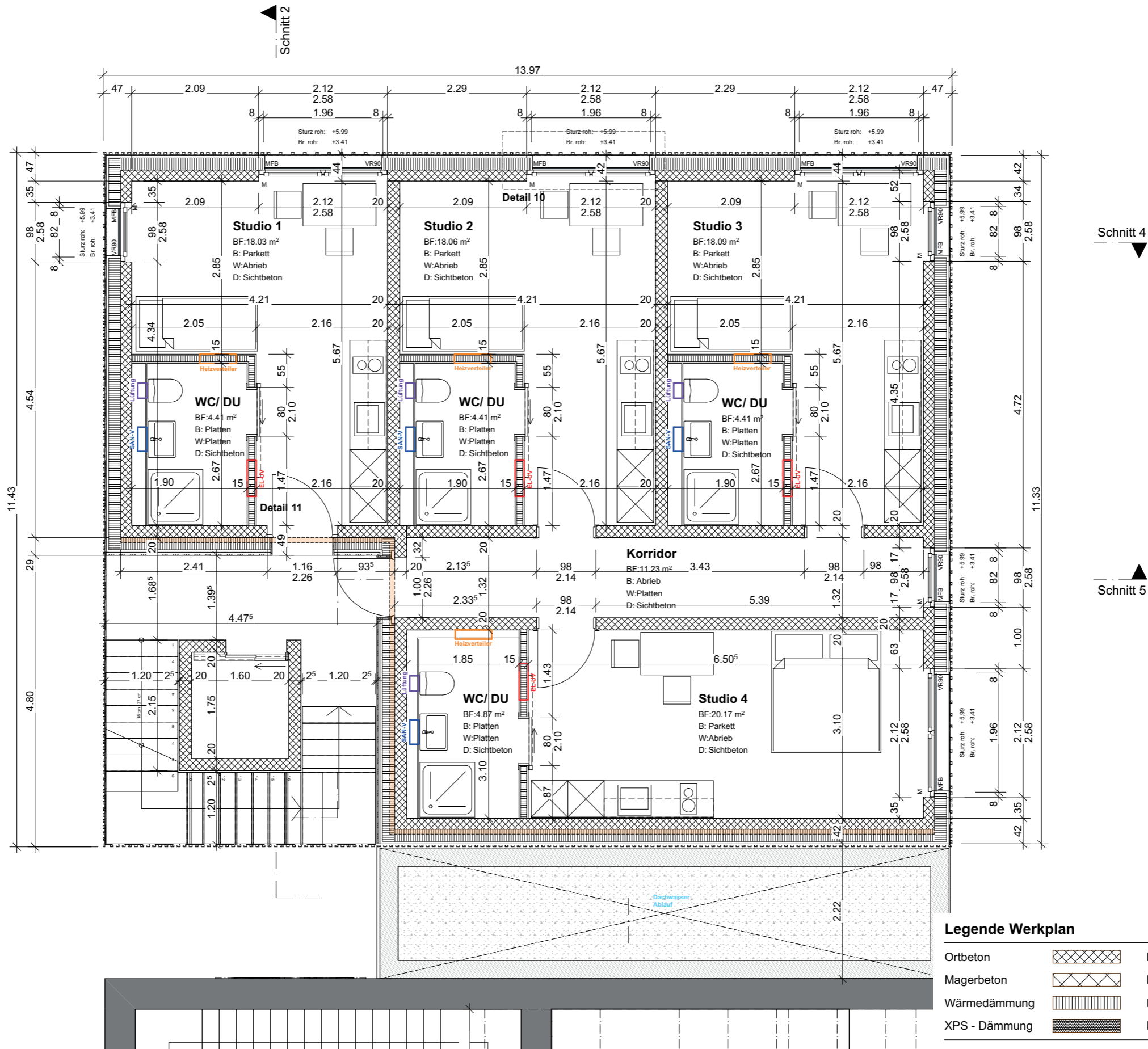
51.2.3.2 Obergeschoss Kirche | 1:100

Legende Werkplan

Ortbeton		Betonelement vorfabriziert	
Magerbeton		Kalksandstein	
Wärmedämmung		Holzwerkstoff, Beplankung	
XPS - Dämmung		Holz Konstruktion	



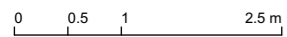
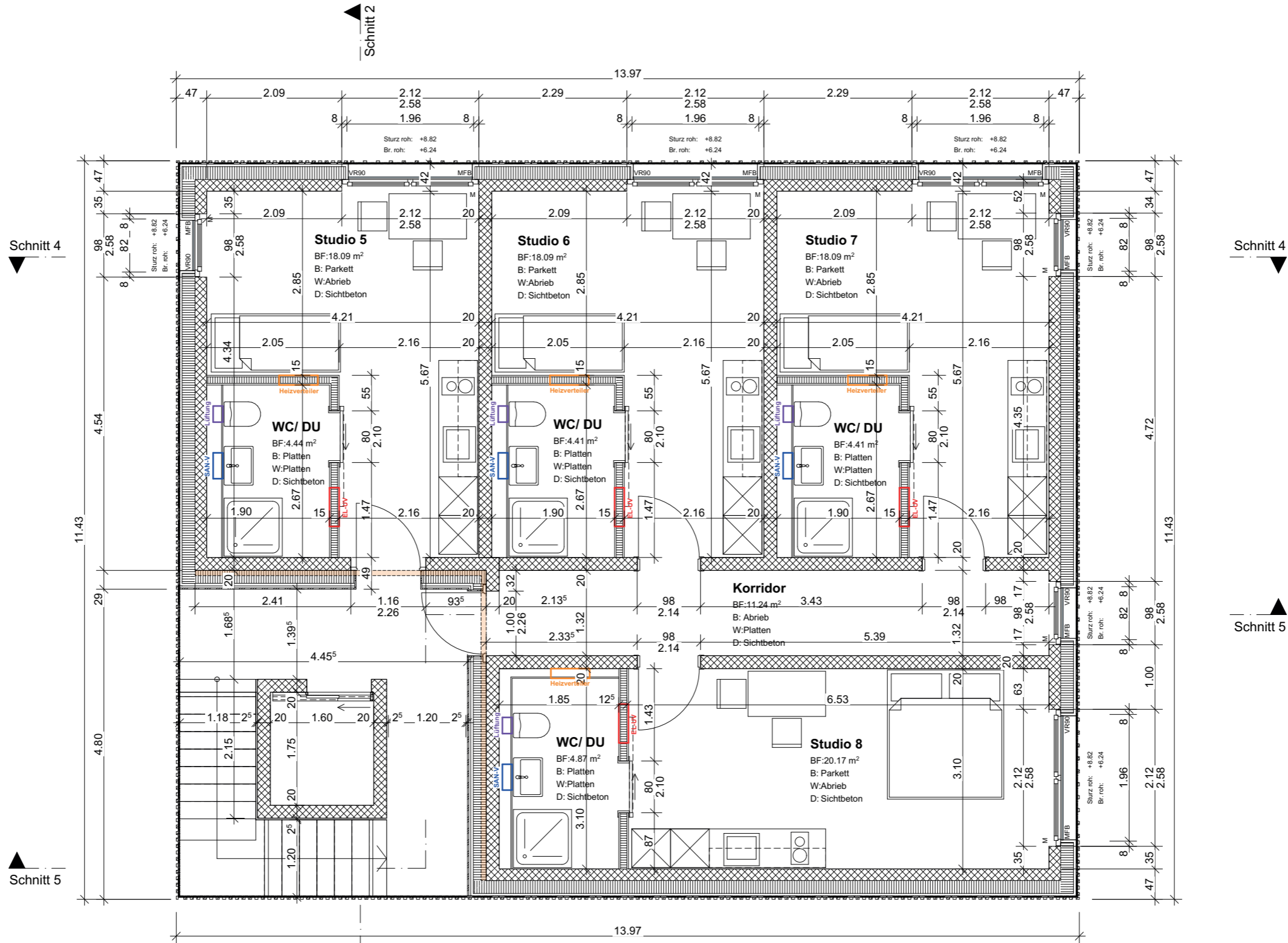
51.2.2.1 Erdgeschoss Neubau | 1:50



0 0.5 1 2.5 m



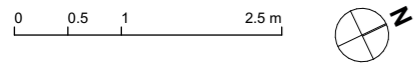
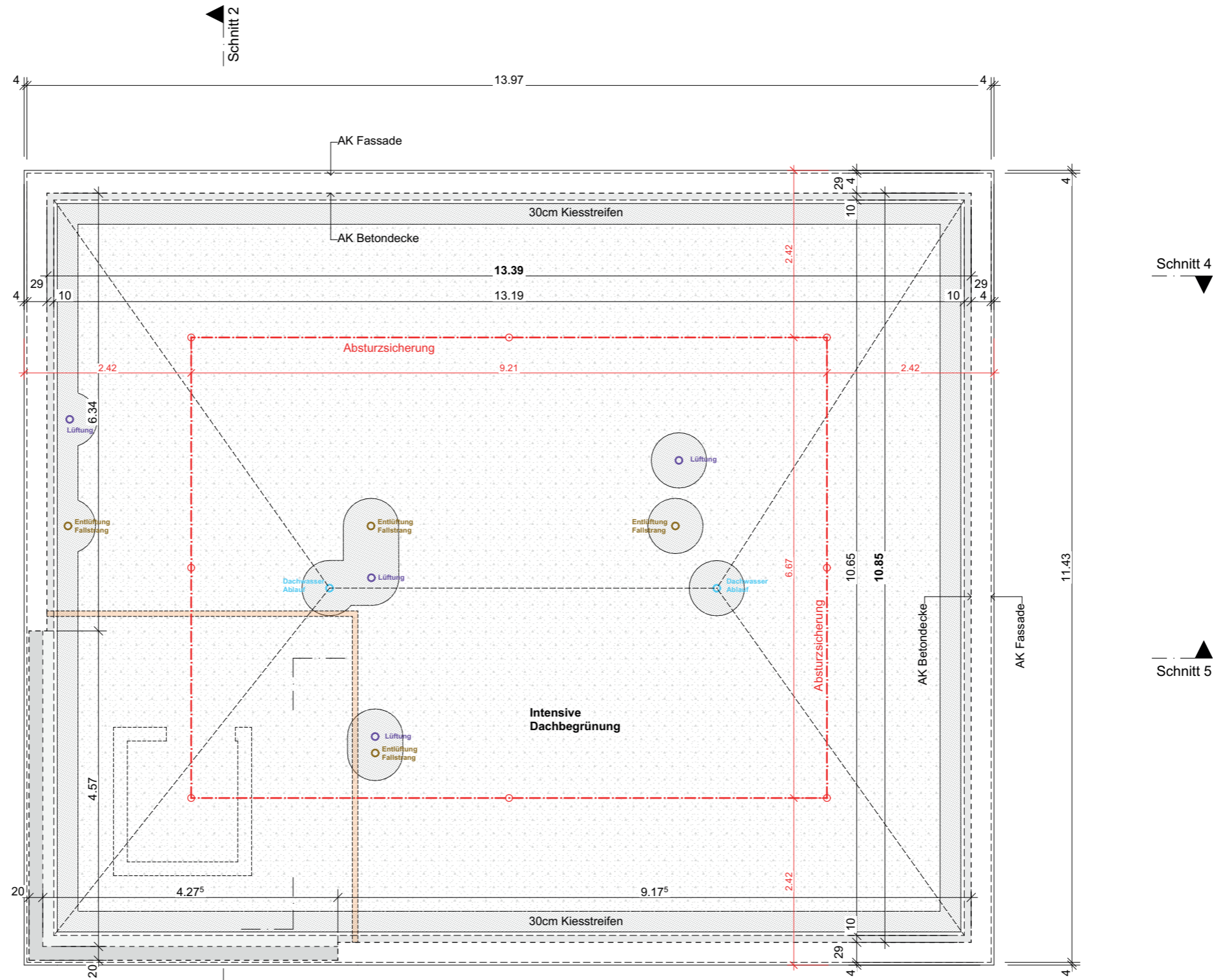
51.2.2.2 1.Obergeschoss Neubau | 1:50



51.2.2.3 2.Obergeschoss Neubau | 1:50

Legende Werkplan

Ortbeton		Betonelement vorfabriziert	
Magerbeton		Kalksandstein	
Wärmedämmung		Holzwerkstoff, Beplankung	
XPS - Dämmung		Holz Konstruktion	



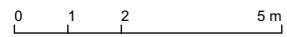
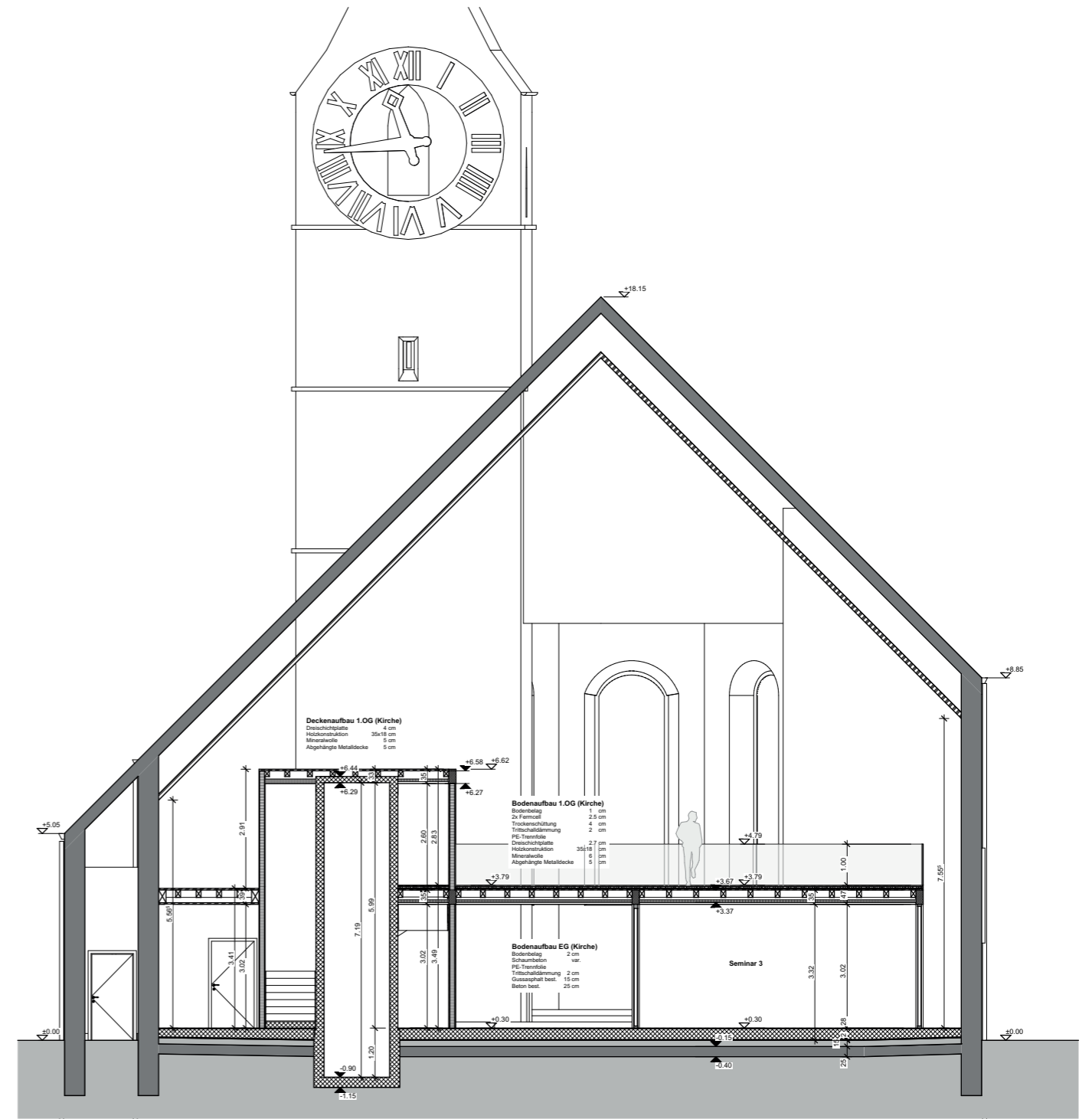
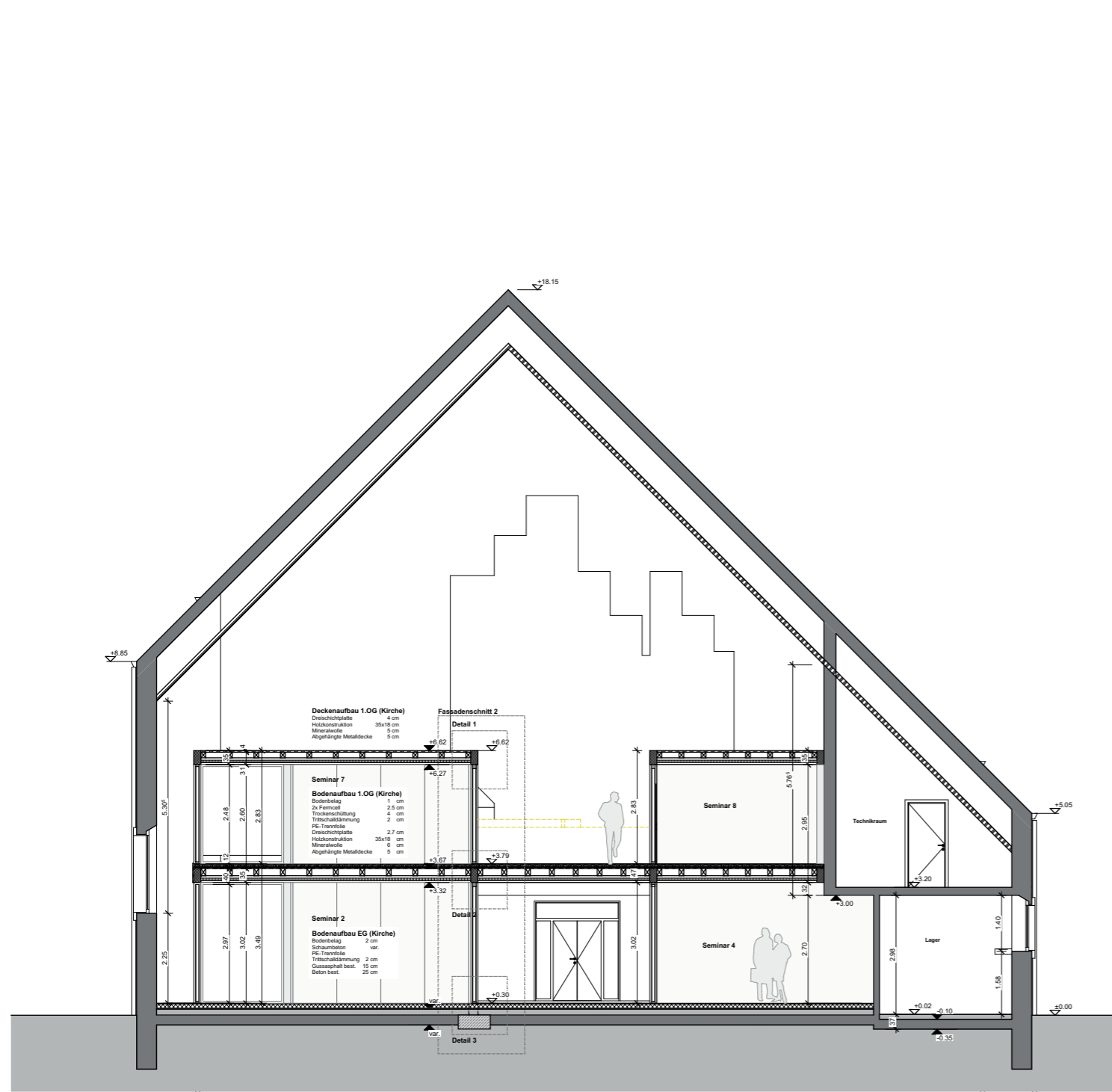
51.2.2.4 Dachaufsicht Neubau | 1:50

Legende Werkplan

Ortbeton		Betonelement vorfabriziert	
Magerbeton		Kalksandstein	
Wärmedämmung		Holzwerkstoff, Beplankung	
XPS - Dämmung		Holz Konstruktion	



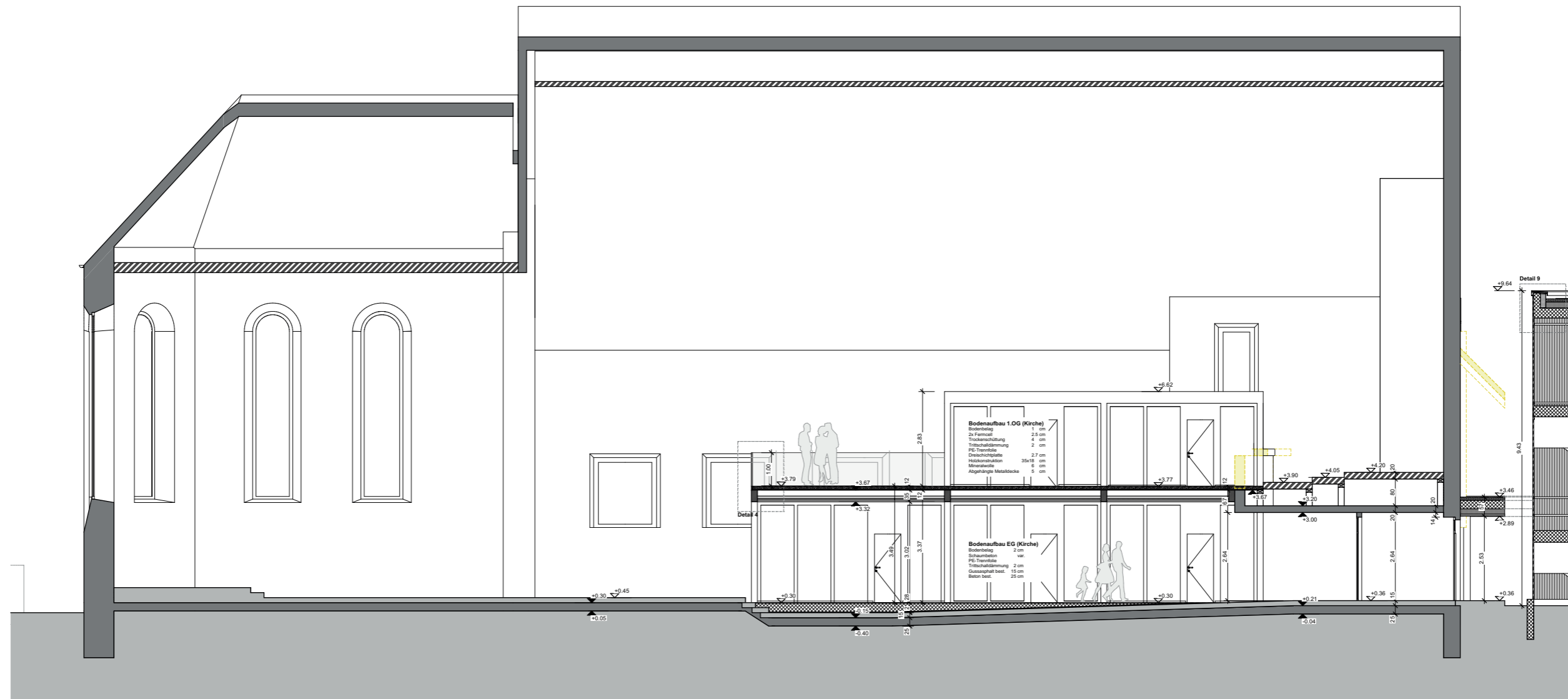
3.4 Schnitte



51.3.2.1 Schnitt 1 und 3 Kirche | 1:100

Legende Werkplan

Ortbeton		Betonelement vorfabriziert	
Magerbeton		Kalksandstein	
Wärmedämmung		Holzwerkstoff, Beplankung	
XPS - Dämmung		Holz Konstruktion	

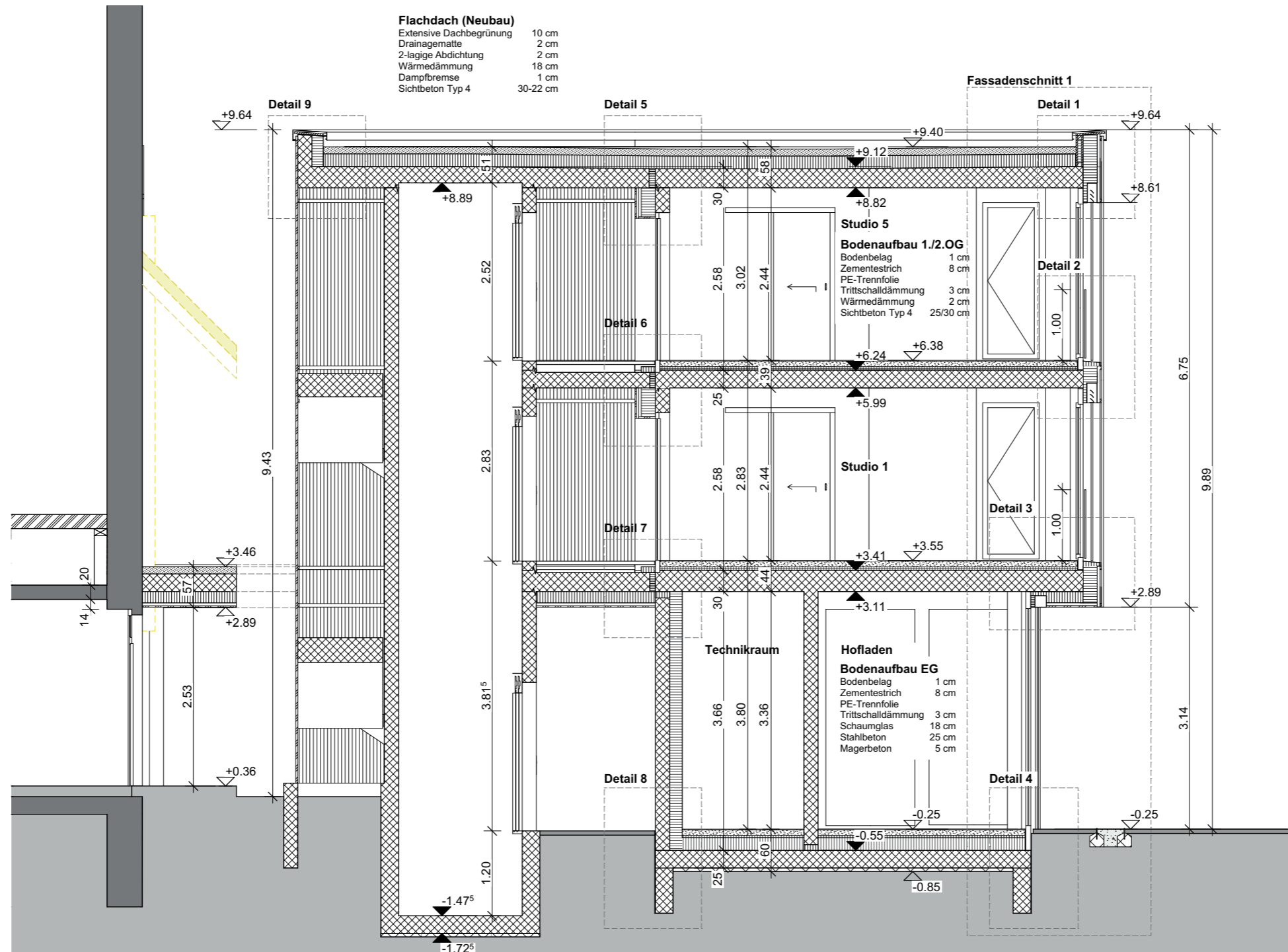


0 1 2 5 m

51.3.2.2 Schnitt 2 Kirche | 1:100

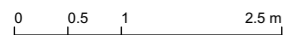
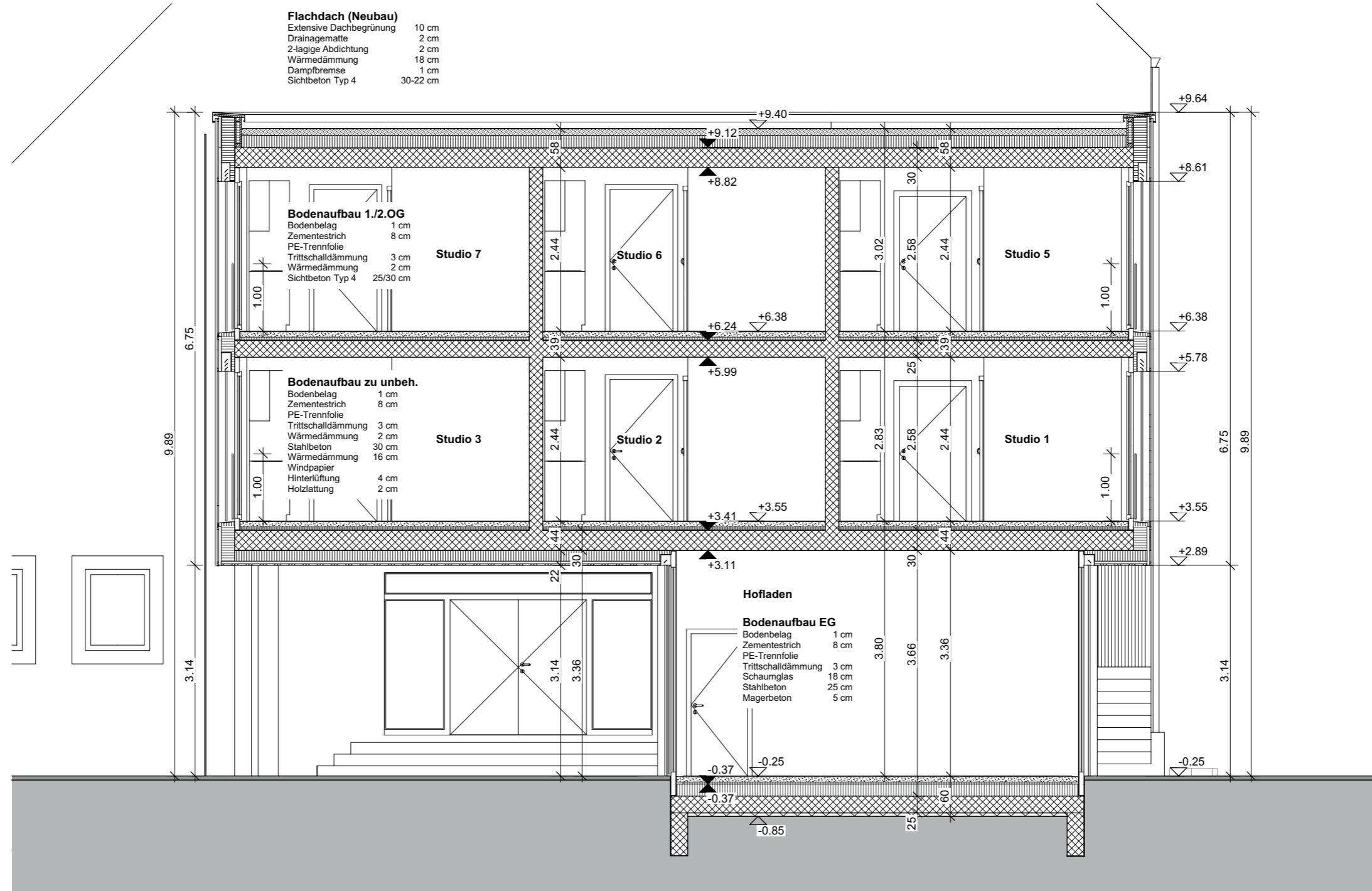
Legende Werkplan

Ortbeton		Betonelement vorgefertigt	
Magerbeton		Kalksandstein	
Wärmedämmung		Holzwerkstoff, Beplankung	
XPS - Dämmung		Holz Konstruktion	



0 0.5 1 2.5 m

51.3.1.1 Schnitt 2 Neubau | 1:50



51.3.1.2 Schnitt 4 Neubau | 1:50

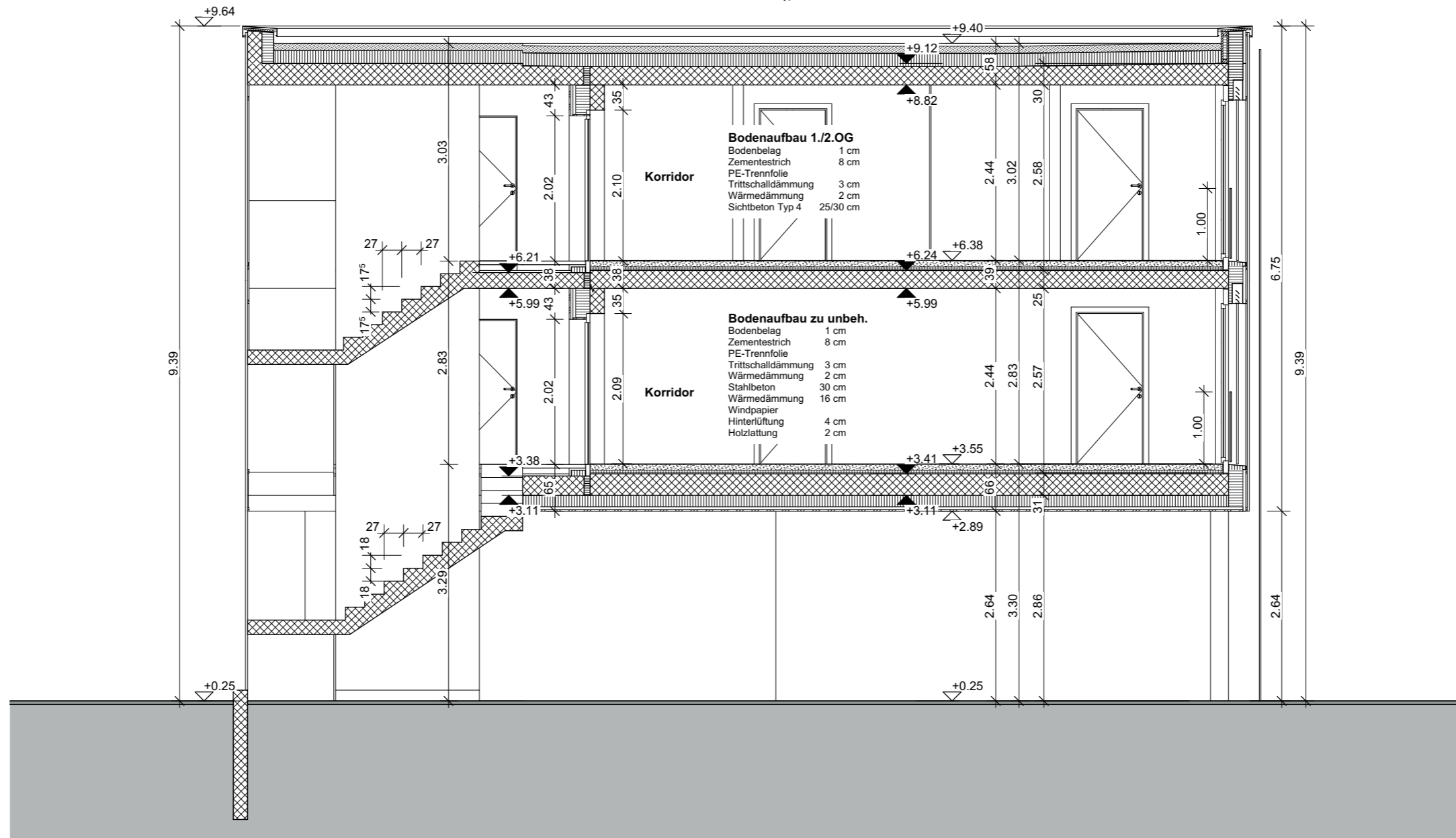
Legende Werkplan

Ortbeton		Betonelement vorfabriziert	
Magerbeton		Kalksandstein	
Wärmedämmung		Holzwerkstoff, Beplankung	
XPS - Dämmung		Holz Konstruktion	

Flachdach (Neubau)
 Extensive Dachbegrünung 10 cm
 Drainagematte 2 cm
 2-lagige Abdichtung 2 cm
 Wärmedämmung 18 cm
 Dampfbremse 1 cm
 Sichtbeton Typ 4 30-22 cm

Bodenaufbau 1./2.OG
 Bodenbelag 1 cm
 Zementestrich 8 cm
 PE-Trennfolie
 Trittschalldämmung 3 cm
 Wärmedämmung 2 cm
 Sichtbeton Typ 4 25/30 cm

Bodenaufbau zu unbeh.
 Bodenbelag 1 cm
 Zementestrich 8 cm
 PE-Trennfolie
 Trittschalldämmung 3 cm
 Wärmedämmung 2 cm
 Stahlbeton 30 cm
 Wärmedämmung 16 cm
 Windpapier
 Hinterlüftung 4 cm
 Holzlattung 2 cm



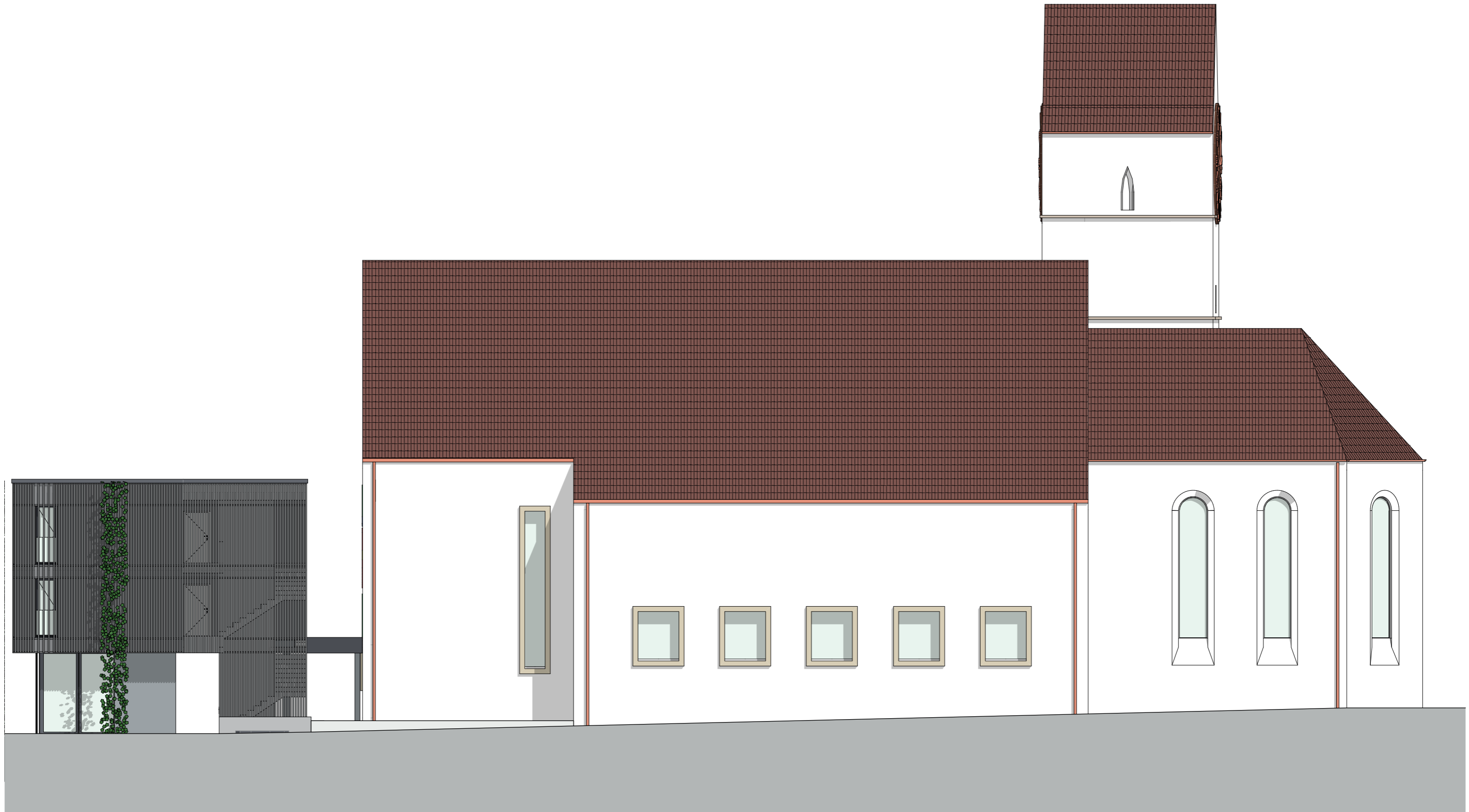
0 0.5 1 2.5 m

51.3.1.3 Schnitt 5 Neubau | 1:50

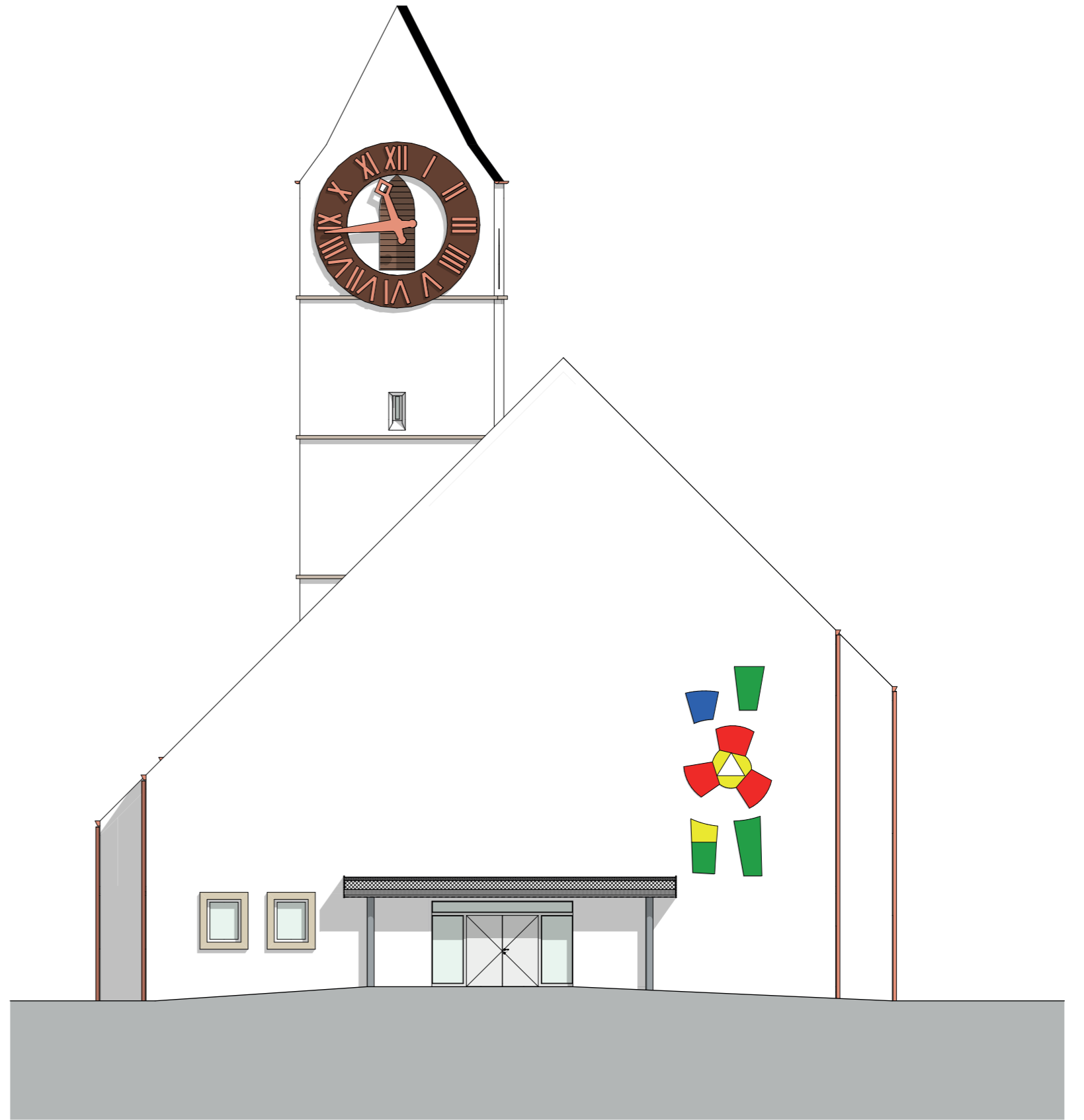
Legende Werkplan

Ortbeton		Betonelement vorfabriziert	
Magerbeton		Kalksandstein	
Wärmedämmung		Holzwerkstoff, Beplankung	
XPS - Dämmung		Holz Konstruktion	

3.5 Ansichten



51.4.1.3 Ansicht Süd | 1:100



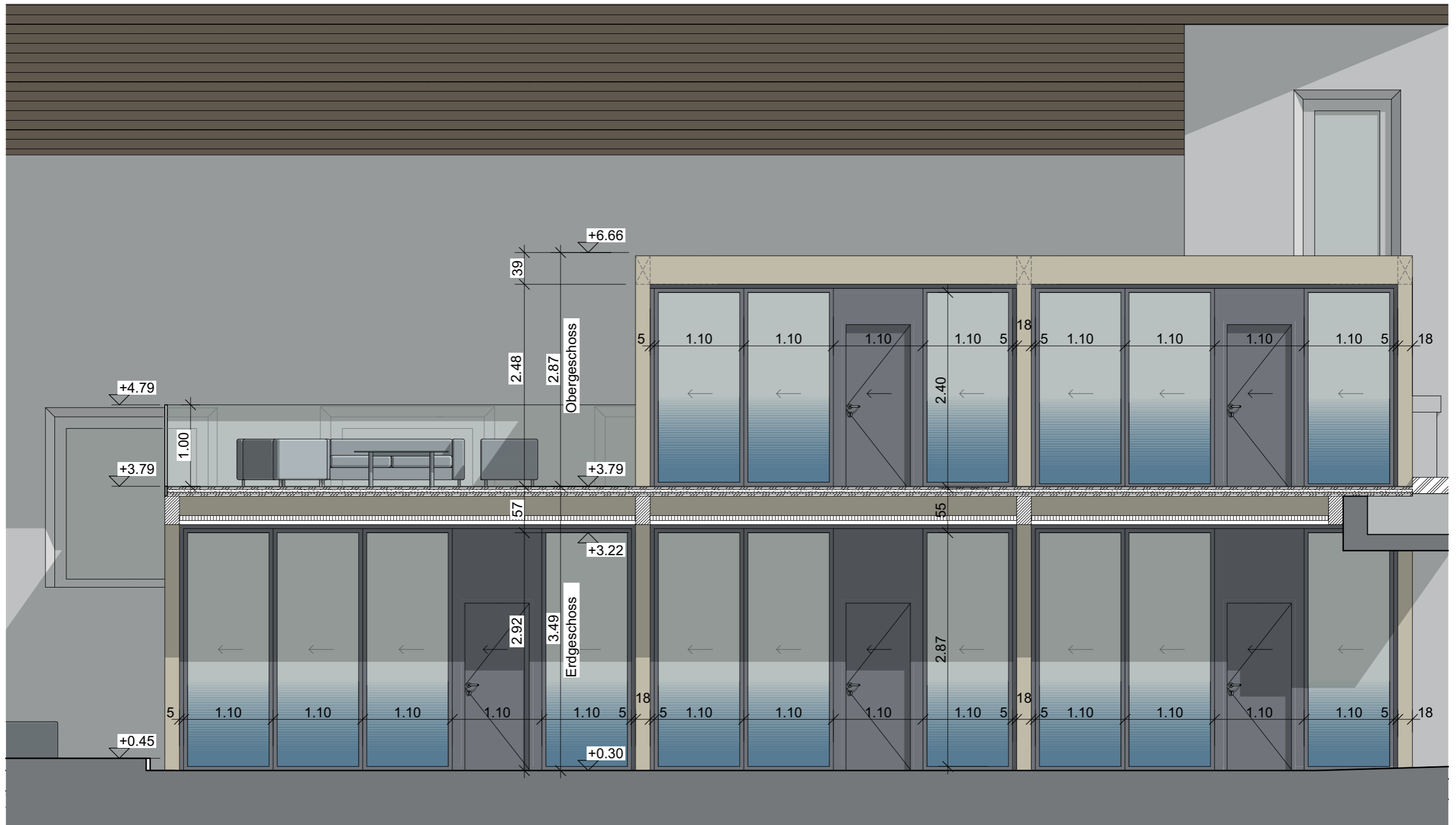
0 1 2 5 m

51.4.1.2 Ansicht Ost/ West | 1:100



0 1 2 5 m

51.4.1.1 Ansicht Nord | 1:100



51.4.1.5 Innenansicht 1 Kirche | 1:50

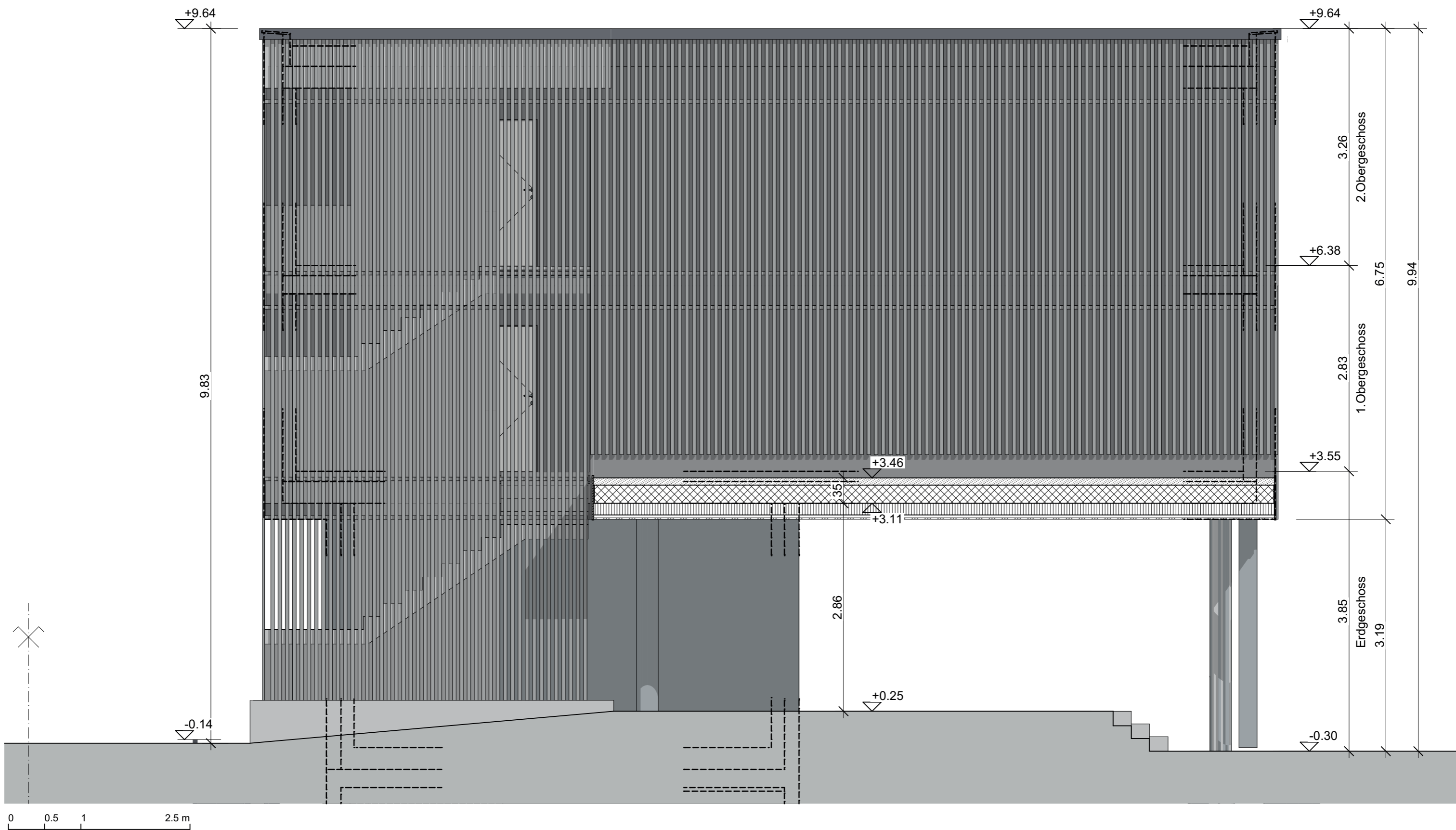


0 0.5 1 2.5 m

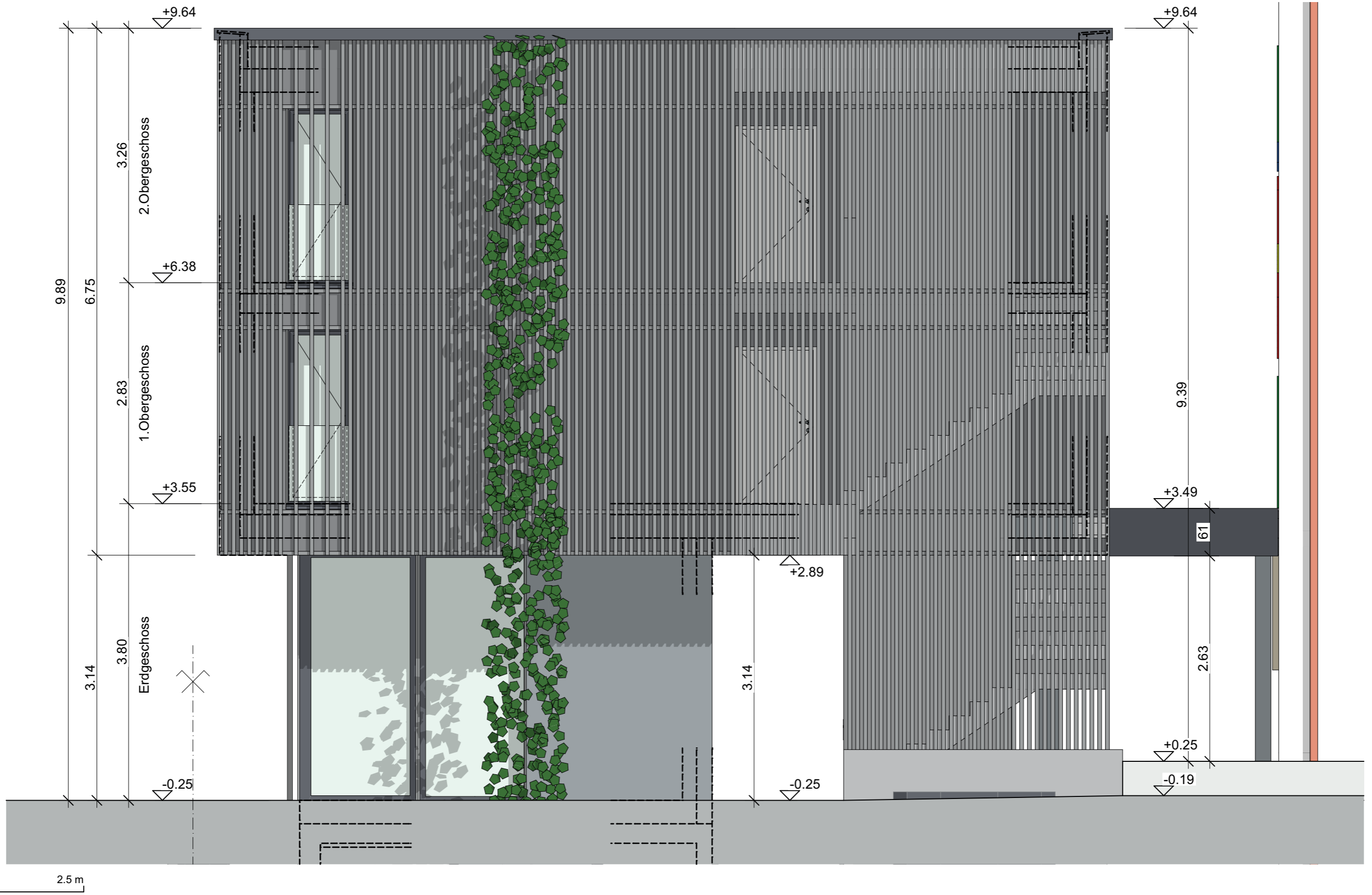
51.4.1.6 Innenansicht 2 Kiche | 1:50



51.4.2.1 Nord Ansicht Neubau | 1:50



51.4.2.2 Ost Ansicht Neubau | 1:50



51.4.2.3 Süd Ansicht Neubau | 1:50



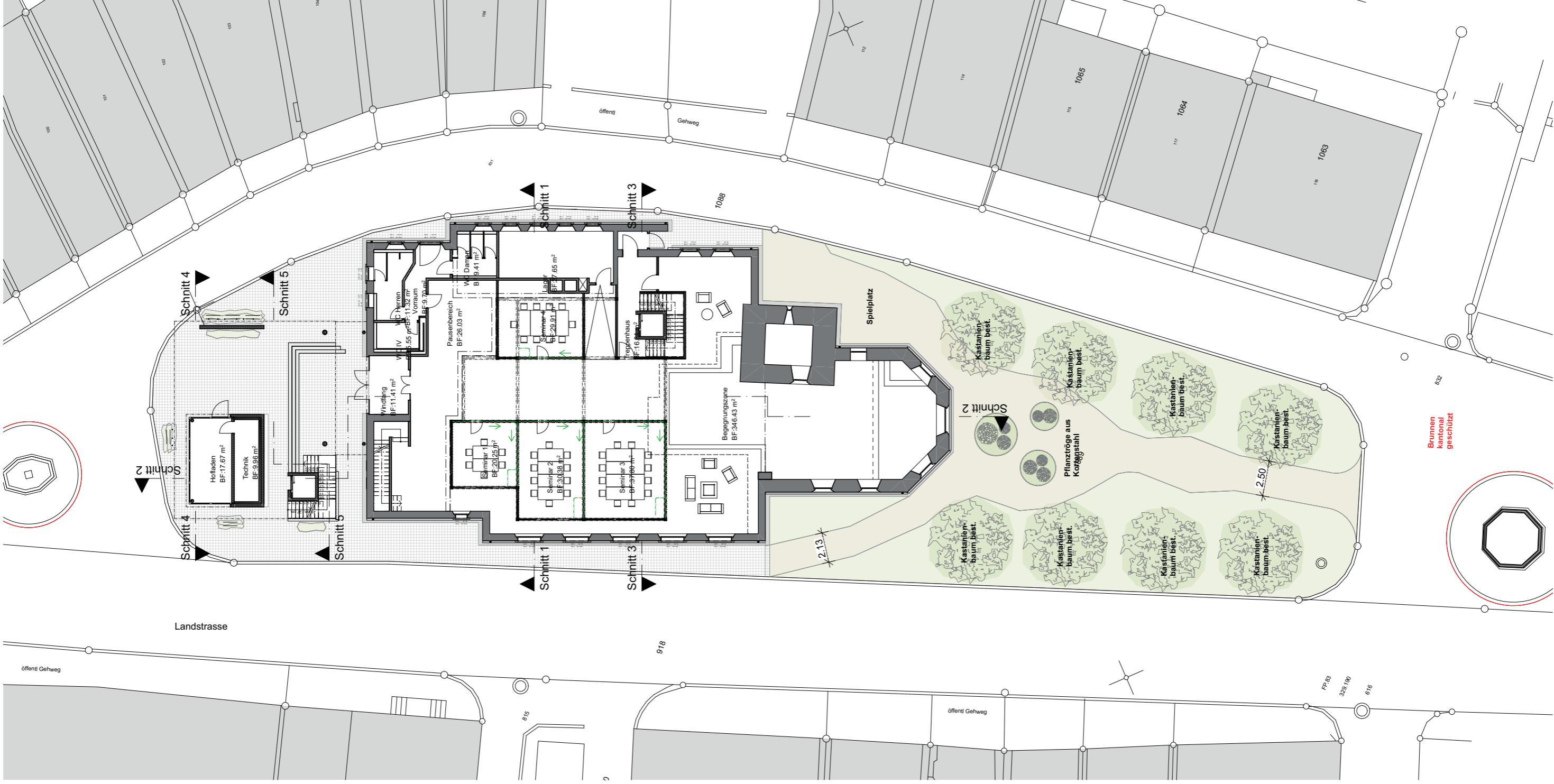
51.4.2.4 West Ansicht Neubau | 1:50



0 1 2 5 m

51.4.2.5 Ansicht West inkl. Neubau | 1:100

3.6 Umgebungsplan

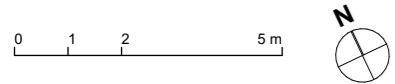
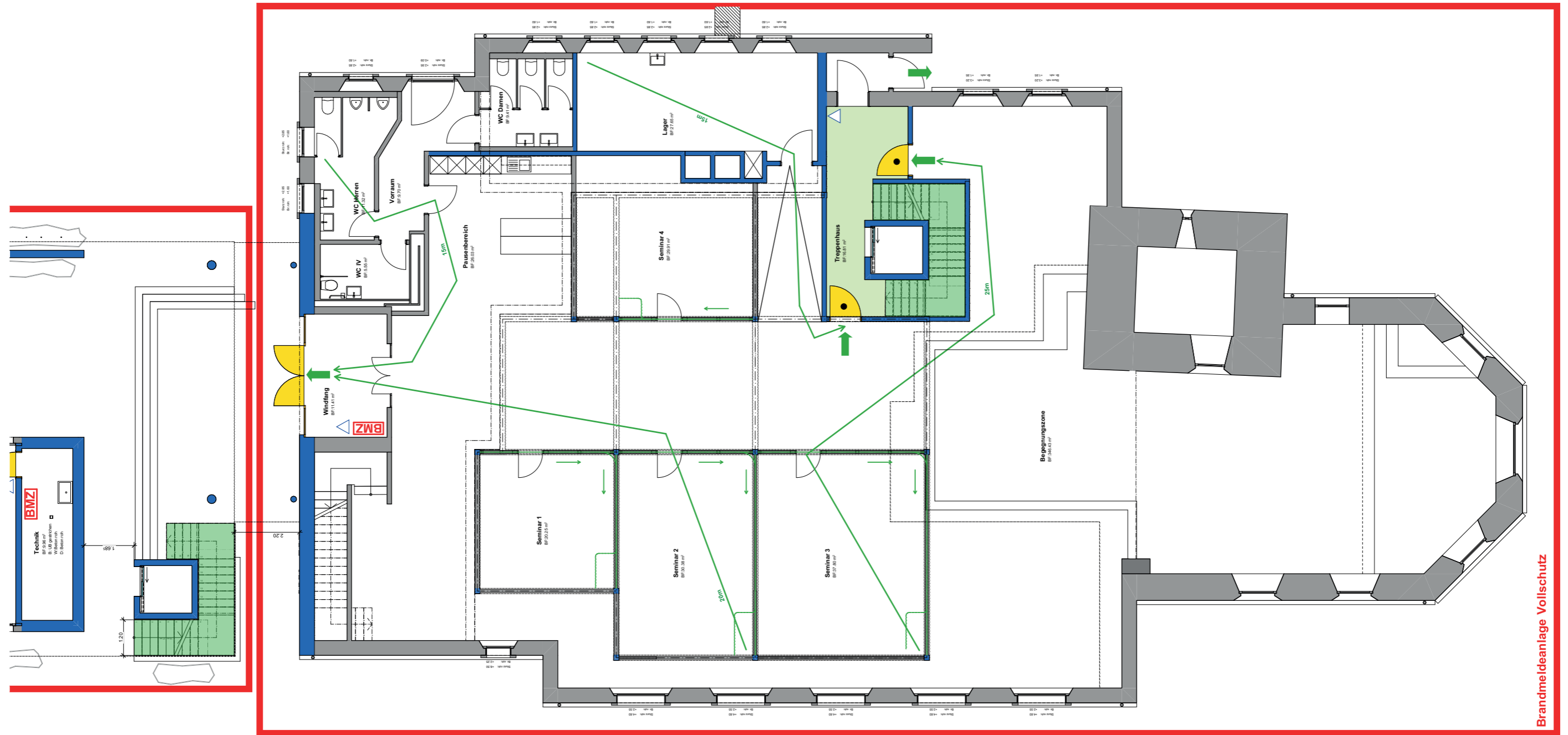


51.2.1 Umgebung | 1:200

Legende Umgebung

Mergel		Sickersteine	
Wiese			

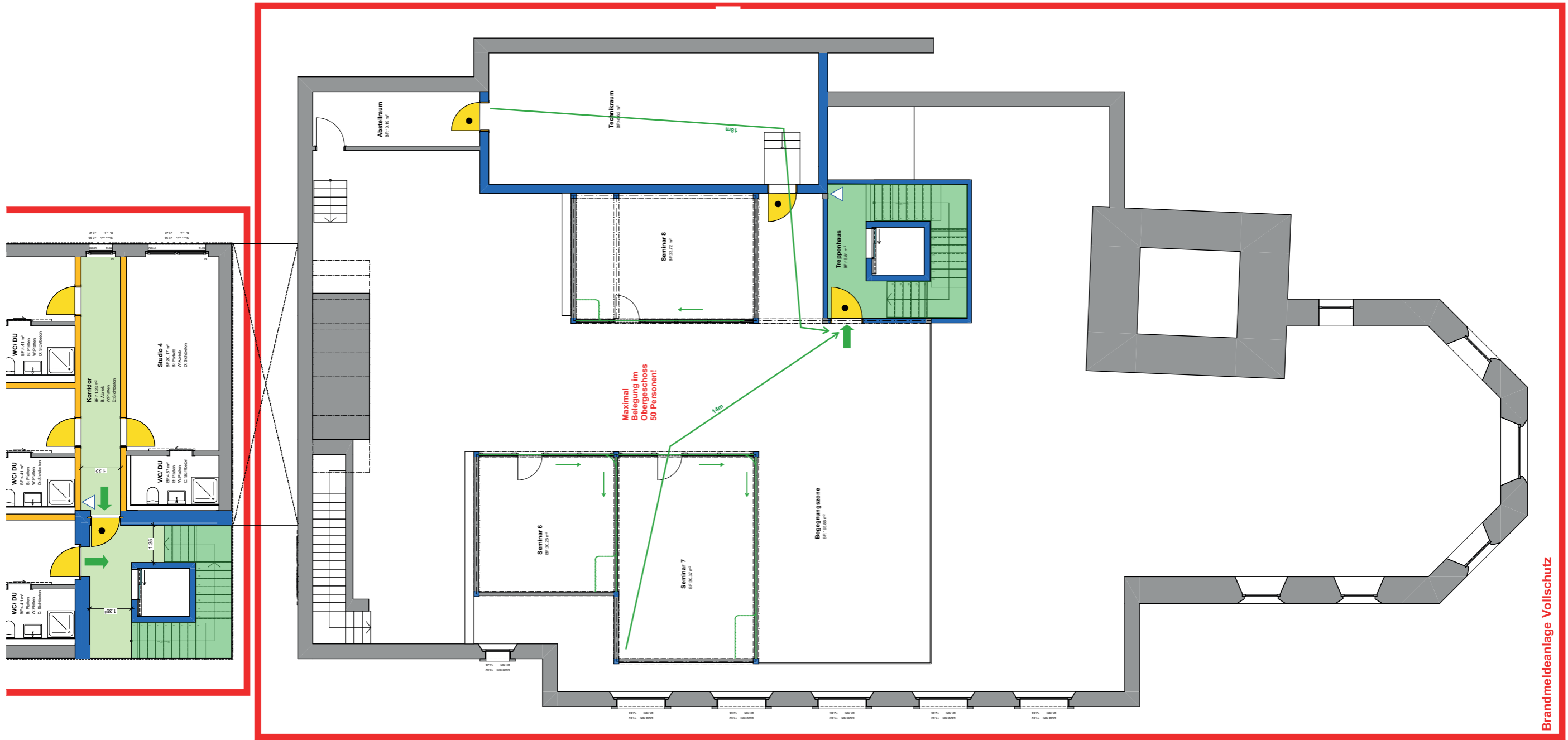
3.7 Brandschutzpläne



8.3.4 Kirche Erdgeschoss Brandschutz | 1:100

Legende Brandschutz

REI 60-RF1		vertikaler Fluchtweg	
EI 60		horizontaler Fluchtweg	
EI 30		Türschliesser	
RF1		Fluchtweglänge	
Handfeuerlöscher		BMA Vollschutz	



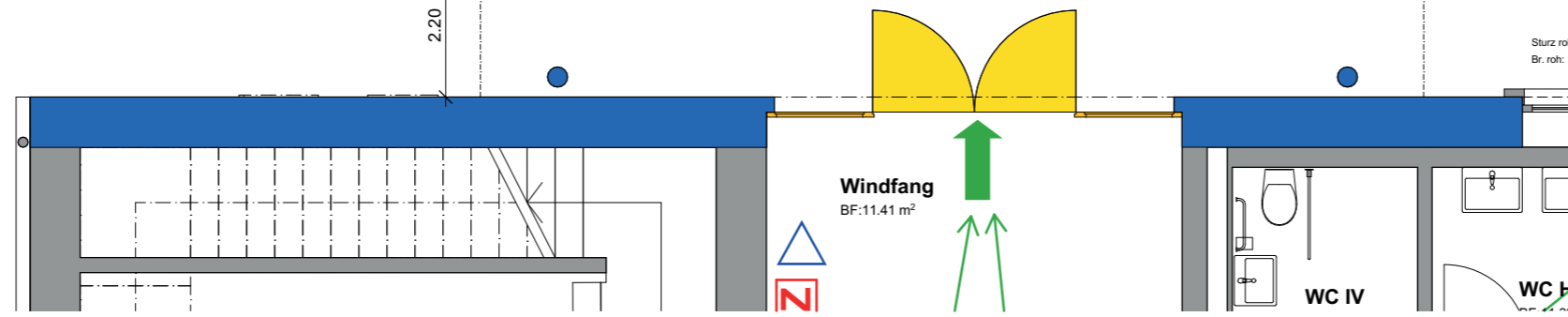
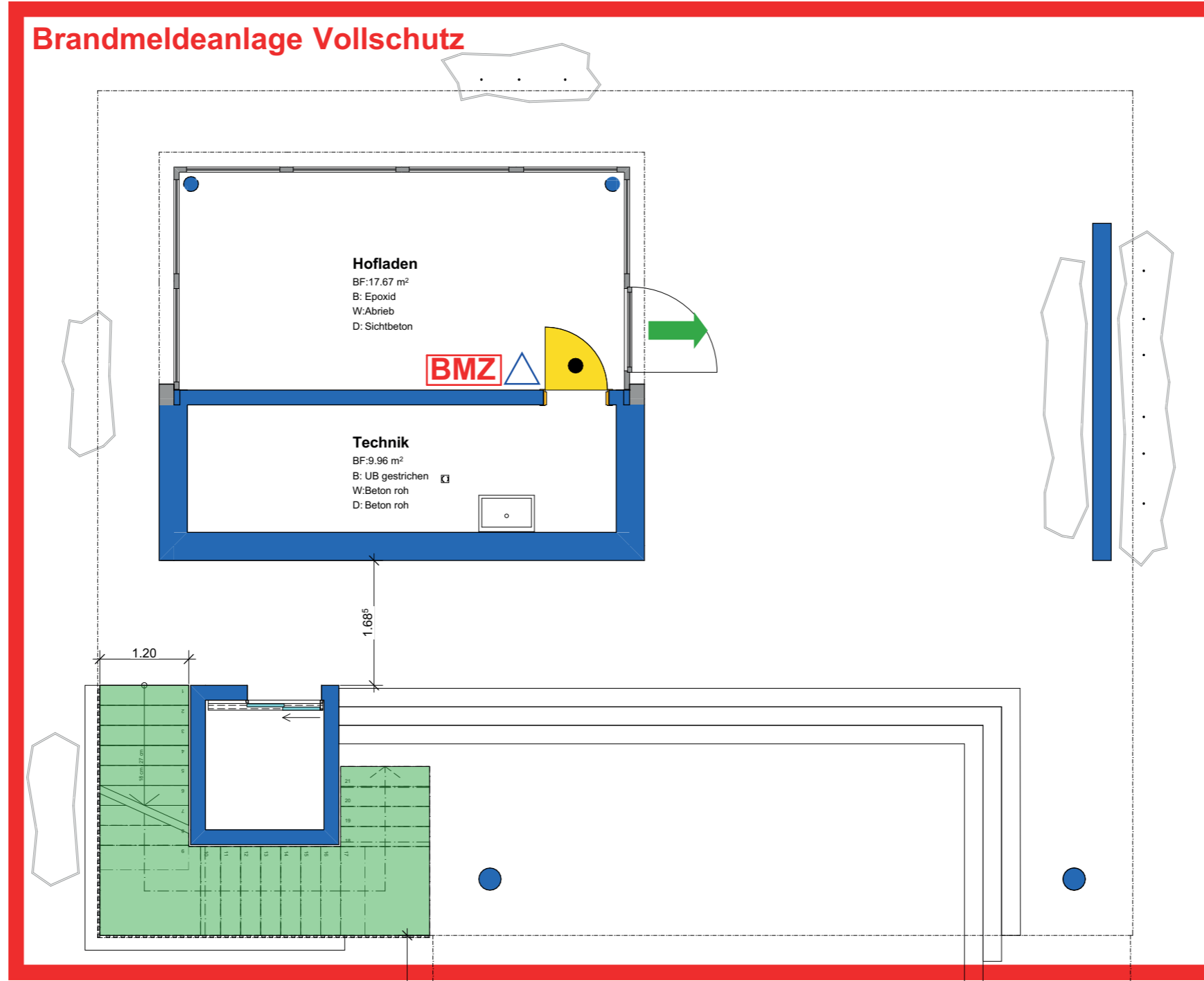
Brandmeldeanlage Vollschutz



8.3.5 Kirche 1.Obergeschoss Brandschutz | 1:100

Legende Brandschutz			
REI 60-RF1		vertikaler Fluchtweg	
EI 60		horizontaler Fluchtweg	
EI 30		Türschliesser	
RF1		Fluchtweglänge	
Handfeuerlöscher		BMA Vollschutz	

Brandmeldeanlage Vollschutz



Legende Brandschutz

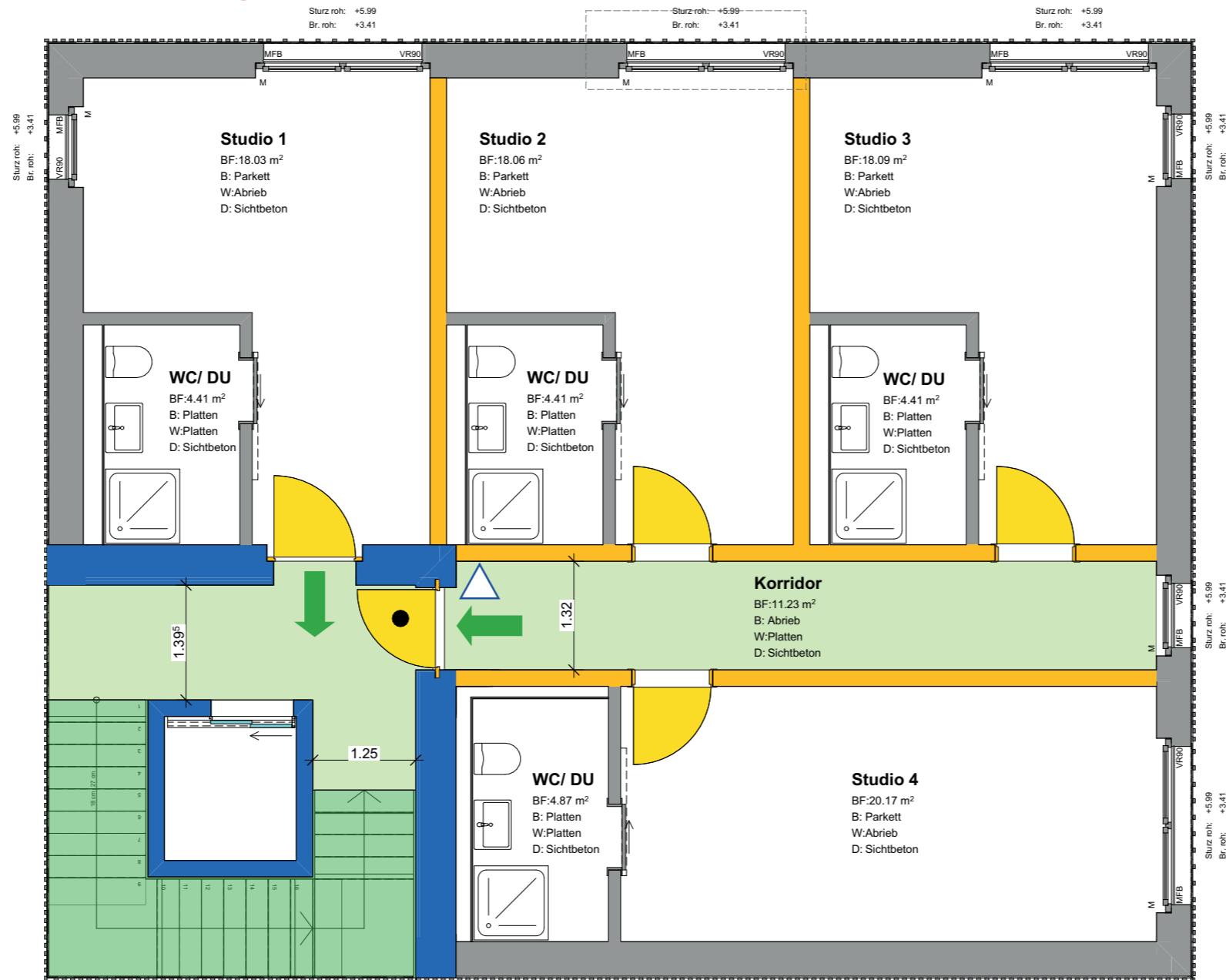
REI 60-RF1		vertikaler Fluchtweg	
EI 60		horizontaler Fluchtweg	
EI 30		Türschliesser	
RF1		Fluchtweglänge	
Handfeuerlöscher		BMA Vollschutz	

0 0.5 1 2.5 m



8.3.1 Erdgeschoss Brandschutz | 1:50

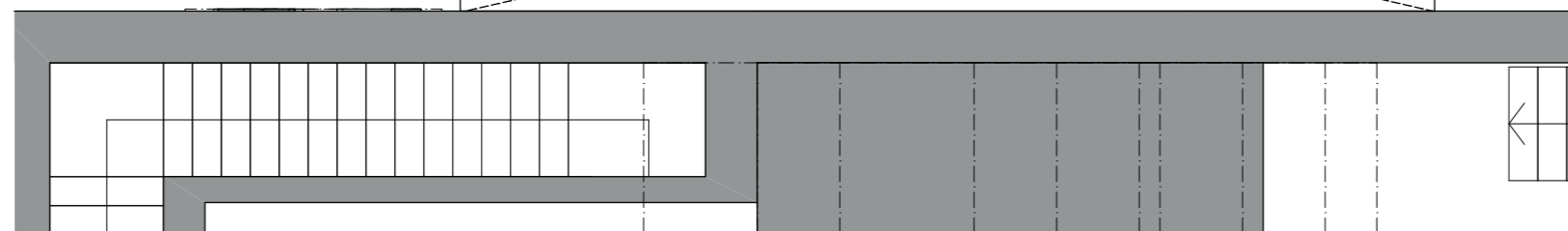
Brandmeldeanlage Vollschutz



0 0.5 1 2.5 m



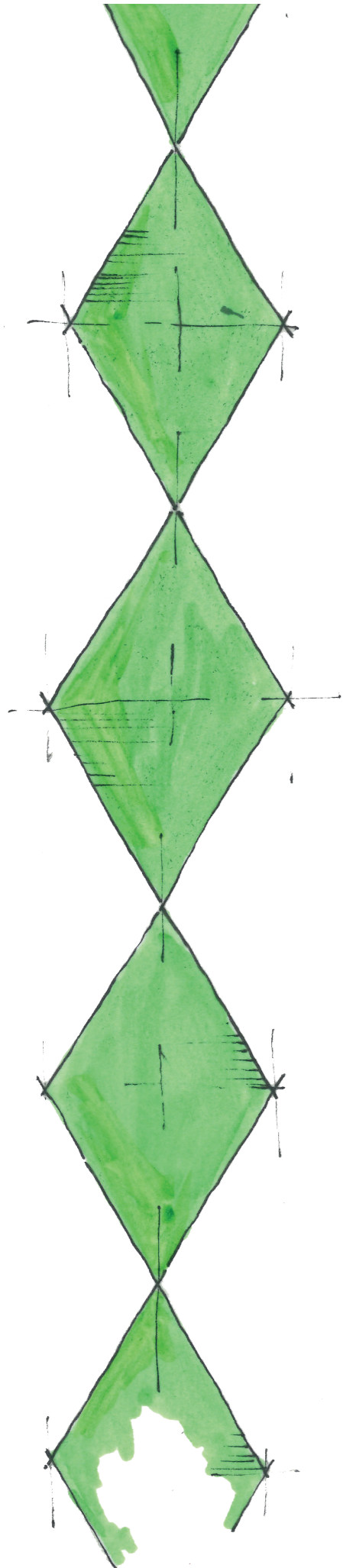
8.3.2 1.Obergeschoss Brandschutz | 1:50



Legende Brandschutz

REI 60-RF1		vertikaler Fluchtweg	
EI 60		horizontaler Fluchtweg	
EI 30		Türschliesser	
RF1		Fluchtweglänge	
Handfeuerlöscher		BMA Vollschutz	

4. Baustellenlogistik



4.1 Erläuterung

In der ersten Phase soll die Umnutzung der Kirche stattfinden. Der ganze Platz vor dem Haupteingang kann als Umschlag / Baustelleninstallation genutzt werden. Alle schweren und grossen Bauteile können problemlos in die Kirche transportiert werden. Sobald alle Rohbauarbeiten in der Kirche erledigt sind und es an den Innenausbau geht, erfolgt der Baustart des Neubaus. Die Zugänglichkeit in das Kircheninnere erfolgt dann über die Seiteneingänge. Im beigefügten Baustelleninstallationsplan ist die Logistik sowie alle notwendigen Einrichtungen für das Erstellen des Neubaus ersichtlich.

Während der Bauphase wird die Hälfte der Strasse gesperrt und der Verkehr durch eine Einbahn geführt. Der dadurch generierte Platz wird für die Anlieferung und den Abtransport genutzt. Damit genug Materiallagerfläche generiert werden kann, soll ein Podest aus Gerüstläufen und Schaltafeln über dem Brunnen erstellt werden. Dies dient auch als Schutz vor Beschädigung. Der Bauablauf und alle Abhängigkeiten sind auf dem Terminprogramm beschrieben. Die Einflüsse des Wetters sind nicht berücksichtigt.

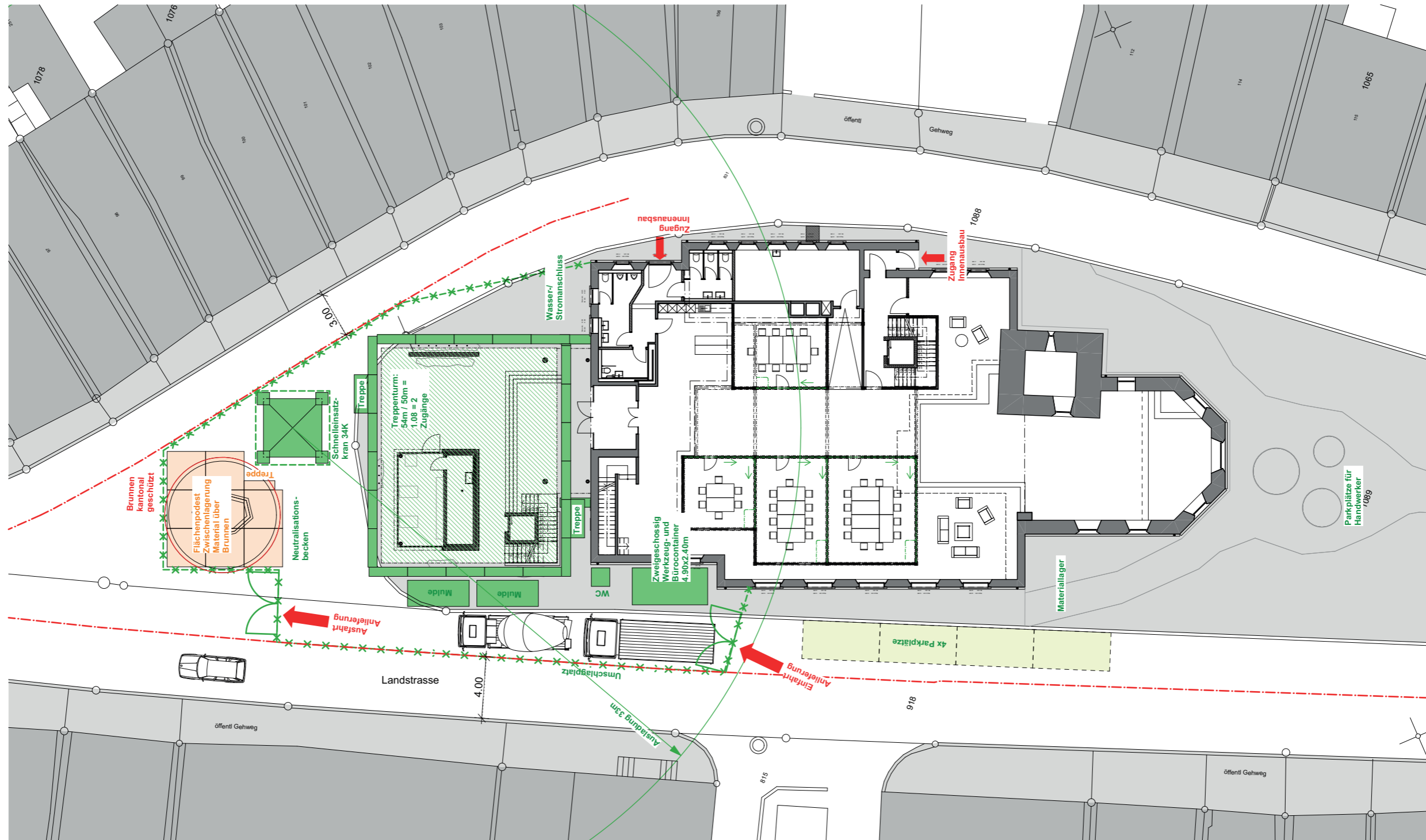
Möglicher Baustart Kirche: Ende September 2024

Möglicher Bezug Kirche: Ende August 2025

Möglicher Baustart Neubau: Anfang April 2025

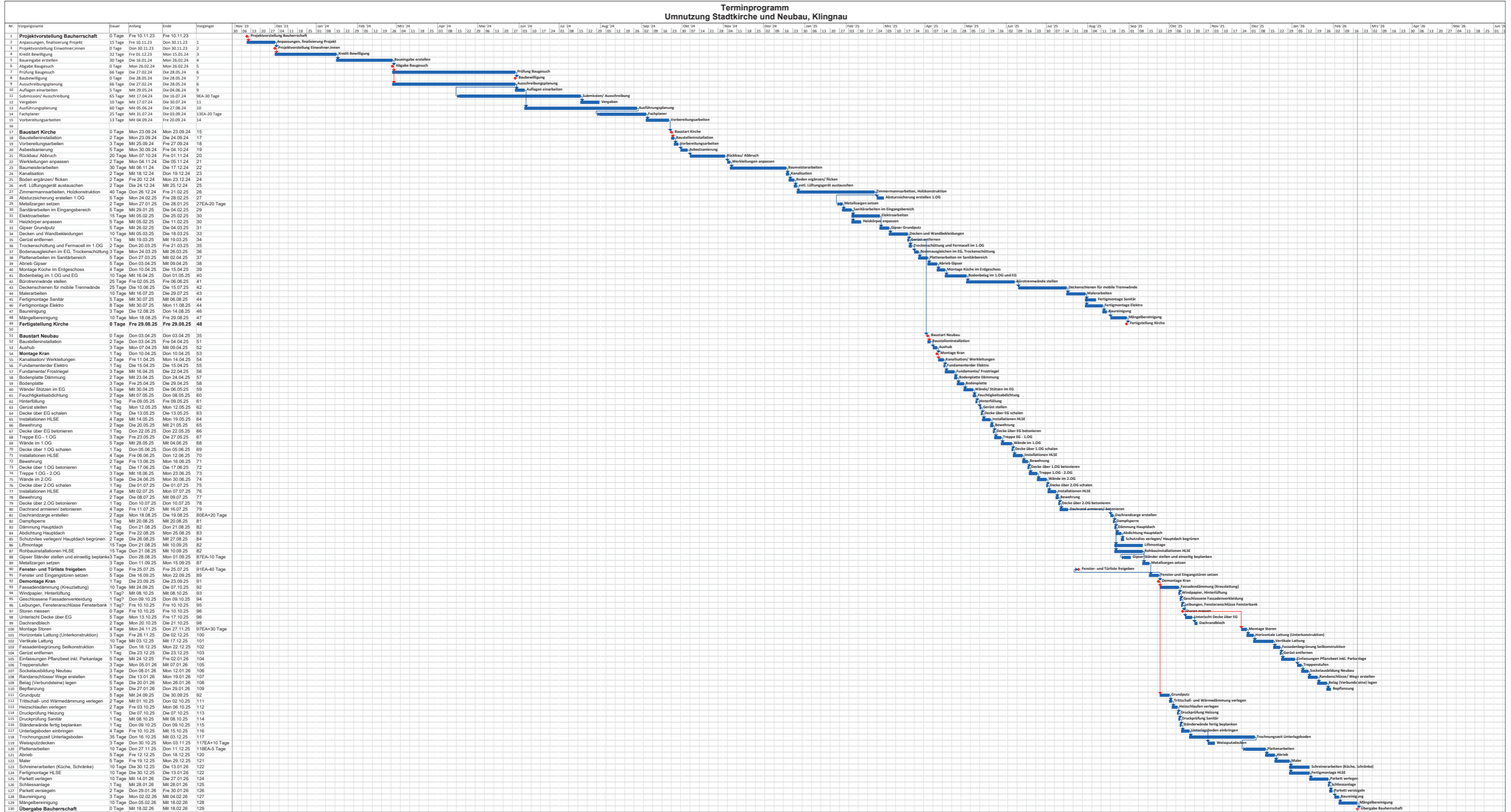
Möglicher Bezug Neubau: Ende Februar 2026

4.2 Bauplatzinstallation

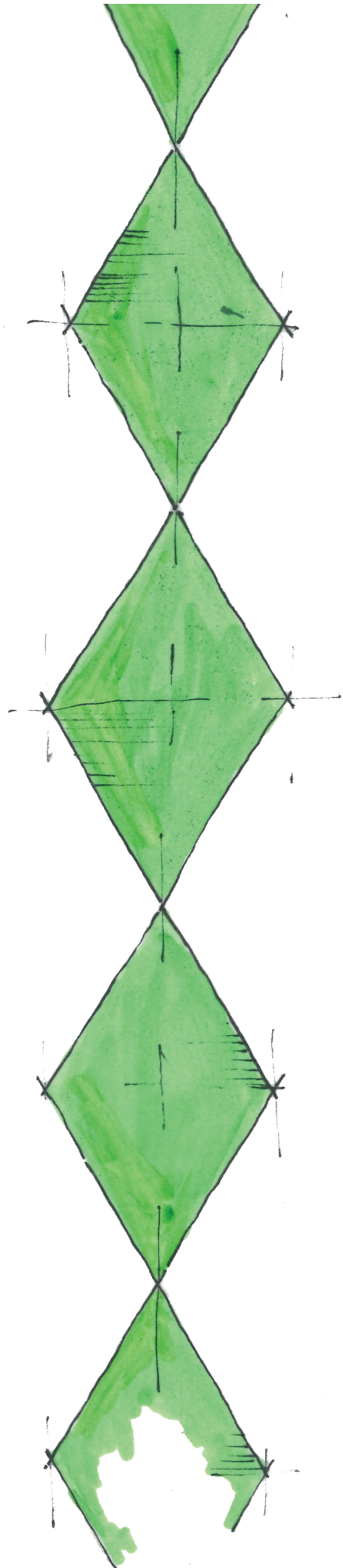


51.1.3 Baustelleninstallation | 1:200

4.3 Bauprogramm



5. Konstruktion und Bauphysik



5.1 Erläuterung

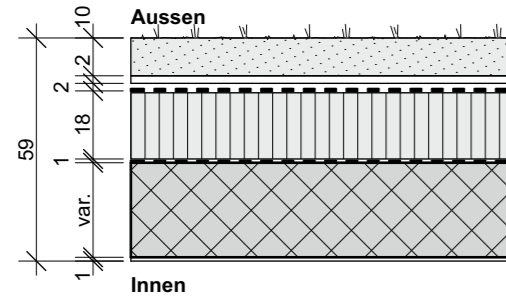
Das Innenleben der Kirche wird mit einem Holzrahmenbau errichtet. Durch Holzstützen, Brettschichtholzträger und Holzwerkstoffplatten entsteht die Grundstruktur. Die Seminarräume werden durch feste Bürotrennwände oder mobilen Trennwänden erzielt. Die bestehende Bodenplatte ist ca. 3% im Gefälle: Um diesen grossen Höhenunterschied auszugleichen, wird Schaumbeton verwendet. Sämtliche Bodenaufbauten sind mittels einer Trittschalldämmung schallentkoppelt. Unter den Trennwänden werden Trennfugen ausgeführt. In allen Räumen wird eine abgehängte Metalldecke erstellt, welche neben der Akustik auch die Erschliessung der Seminarräume vereinfachen soll.

Der Neubau wird mittels Massivbauweise erstellt. Dies bringt einige Vorteile mit sich. Zum Beispiel ist die Tragfähigkeit höher, das Brandverhalten und die Erdbebensicherheit ist im Gegensatz zu einem Holzbau einfacher zu lösen. Der Betonbau hat eine sehr gute Massenspeicherung, so kann an heissen Sommertagen auf eine Klimaanlage verzichtet werden. Die Konstruktion der Aussenwände im Erdgeschoss sind in Sichtbeton mit Innendämmung. Die Stützen sowie die Erdbebenwand sind ebenfalls in Sichtbeton angedacht. Durch den erhöhten Personenfluss rund um den Neubau ist mir der mechanische Schutz der Wände sowie ein geringer Unterhalt wichtig. In den oberen Geschossen gibt es zwei verschiedene Aussenwand-Konstruktionen. Die Hauptfassade wird mit einer offenen stehenden Holzschalung verkleidet, das heisst, die senkrechten Latten werden direkt auf das schwarze Windpapier montiert. Die Holzlatten sollen vor den Fenstern durchlaufen, damit diese optisch nicht so stark wahrgenommen werden und die Fassade homogener wirkt. Im öffentlichen Treppenhaus gibt es eine geschlossene hinterlüftete Holzfassade. Dies aus dem Grund, damit das Windpapier nicht beschädigt werden kann. Das Hauptdach sowie das Vordach werden konventionell mit Bitumenbahnen abgedichtet. Die beiden Dächer werden extensiv begrünt.

In der Nachfolgenden Dokumentation sind sämtliche Details vom Neubau sowie von der Kirche aufgezeigt und Beschrieben. Eine detaillierte U-Wert Berechnung und Produktdatenblätter ist im Arbeitsordner abgelegt.

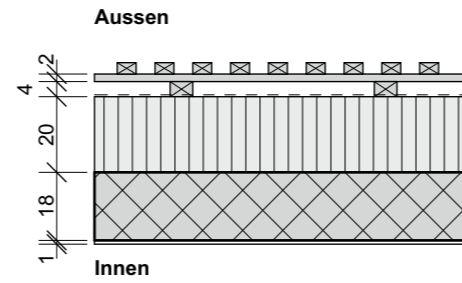
5.2 Boden, Wand- und Dachaufbauten

Die detaillierte U-Wertrechnung ist im Arbeitsordner zu finden.



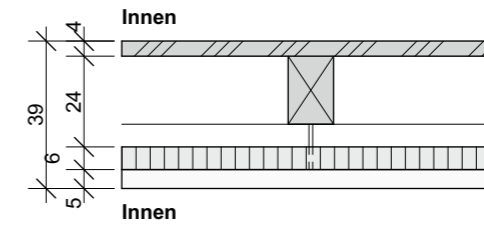
Flachdach (Neubau)
 Extensive Dachbegrünung 10 cm
 Drainagematte 2 cm
 2-lagige Abdichtung 2 cm
 Wärmedämmung 18 cm
 Dampfbremse 1 cm
 Sichtbeton Typ 4 30-22 cm

U-Wert: 0.132 W/(m²K)

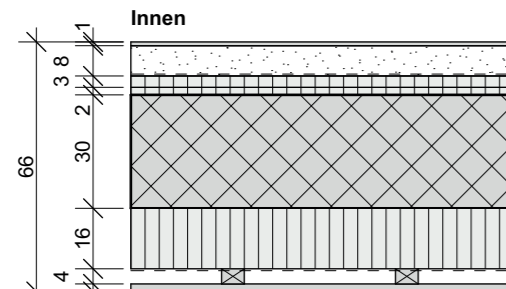


Wandaufbau
 Holzlaten vertikal 3x5 cm
 Unterkonstruktion 2x4 cm
 Hinterlüftung 4x5 cm
 Wärmedämmung 20 cm
 Stahlbeton 18 cm
 Abrieb 1 cm

U-Wert: 0.187 W/(m²K)

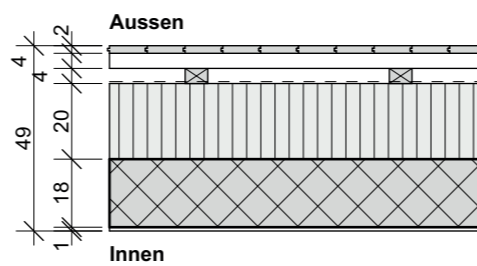


Deckenaufbau 1.OG (Kirche)
 Dreischichtplatte 4 cm
 Holzkonstruktion 35x18 cm
 Mineralwolle 5 cm
 Abgehängte Metalldecke 5 cm



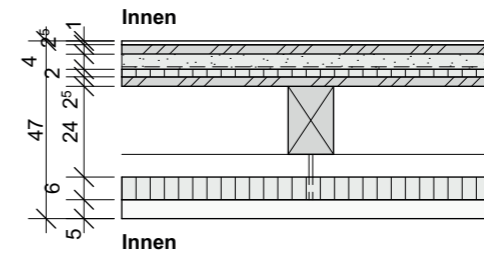
Bodenaufbau zu unbeh.
 Bodenbelag 1 cm
 Zementestrich 8 cm
 PE-Trennfolie
 Trittschalldämmung 3 cm
 Wärmedämmung 2 cm
 Stahlbeton 30 cm
 Wärmedämmung 16 cm
 Windpapier
 Hinterlüftung 4 cm
 Holzlatung 2 cm

U-Wert: 0.163 W/(m²K)

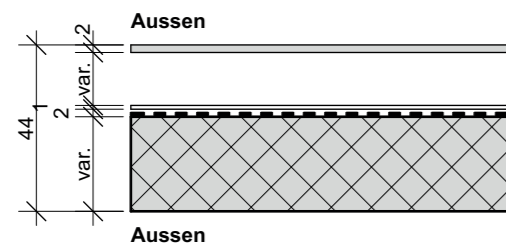


Wandaufbau Treppenhaus
 Holzverschalung vertikal 2 cm
 Konterlattung 4x5 cm
 Hinterlüftung 4x5 cm
 Wärmedämmung 20 cm
 Stahlbeton 18 cm
 Abrieb 1 cm

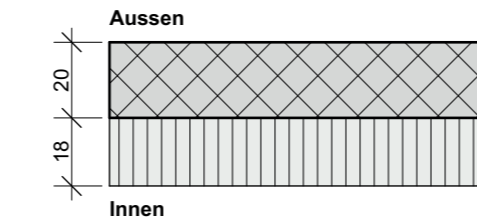
U-Wert: 0.187 W/(m²K)



Bodenaufbau 1.OG (Kirche)
 Bodenbelag 1 cm
 2x Fermcell 2.5 cm
 Trockenschüttung 4 cm
 Trittschalldämmung 2 cm
 PE-Trennfolie
 Dreischichtplatte 2.7 cm
 Holzkonstruktion 35x18 cm
 Mineralwolle 6 cm
 Abgehängte Metalldecke 5 cm

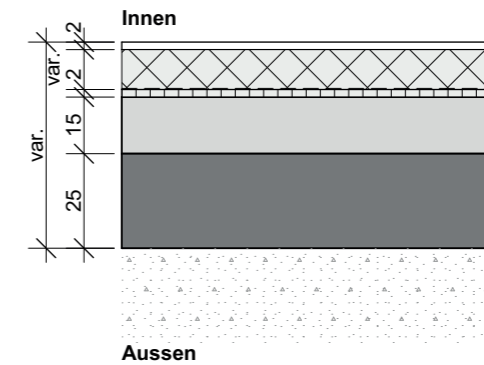


Bodenaufbau Treppenhaus
 Feinsteinzeugplatten 2 cm
 Schutzvlies 1 cm
 2-lagige Abdichtung 2 cm
 Sichtbeton Typ 4 25-22 cm

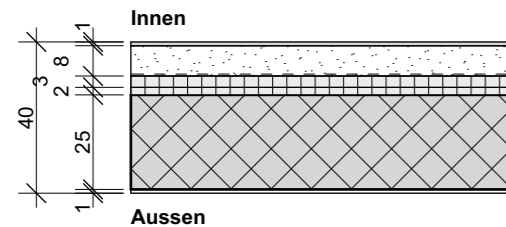


Wandaufbau Sichtbeton
 Sichtbeton gestockt 20 cm
 Schaumglasdämmung 18 cm

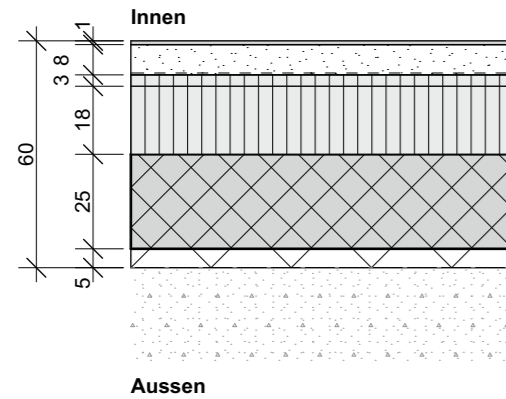
U-Wert: 0.190 W/(m²K)



Bodenaufbau EG (Kirche)
 Bodenbelag 2 cm
 Schaumbeton var.
 PE-Trennfolie
 Trittschalldämmung 2 cm
 Gussasphalt best. 15 cm
 Beton best. 25 cm

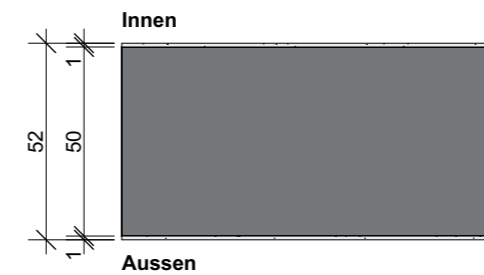


Bodenaufbau 1./2.OG
 Bodenbelag 1 cm
 Zementestrich 8 cm
 PE-Trennfolie
 Trittschalldämmung 3 cm
 Wärmedämmung 2 cm
 Sichtbeton Typ 4 25/30 cm



Bodenaufbau EG
 Bodenbelag 1 cm
 Zementestrich 8 cm
 PE-Trennfolie
 Trittschalldämmung 3 cm
 Schaumglas 18 cm
 Stahlbeton 25 cm
 Magerbeton 5 cm

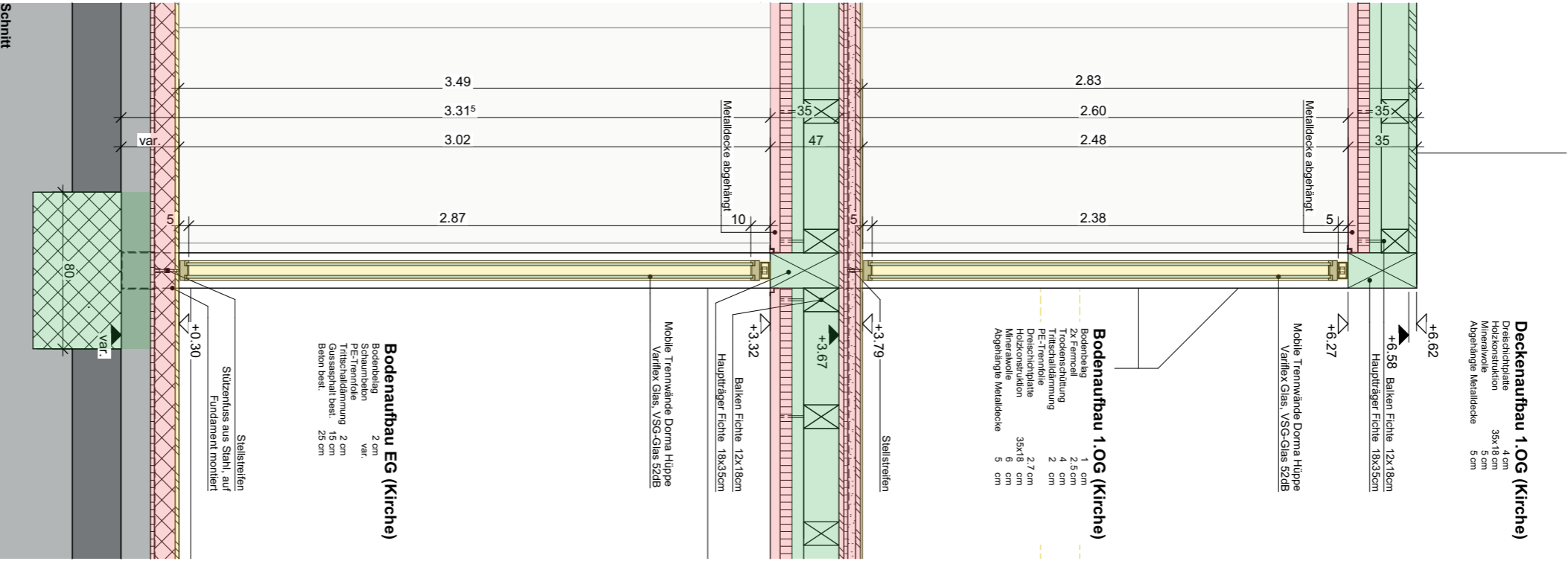
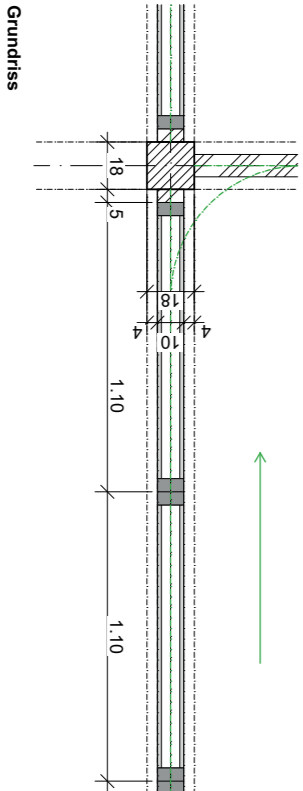
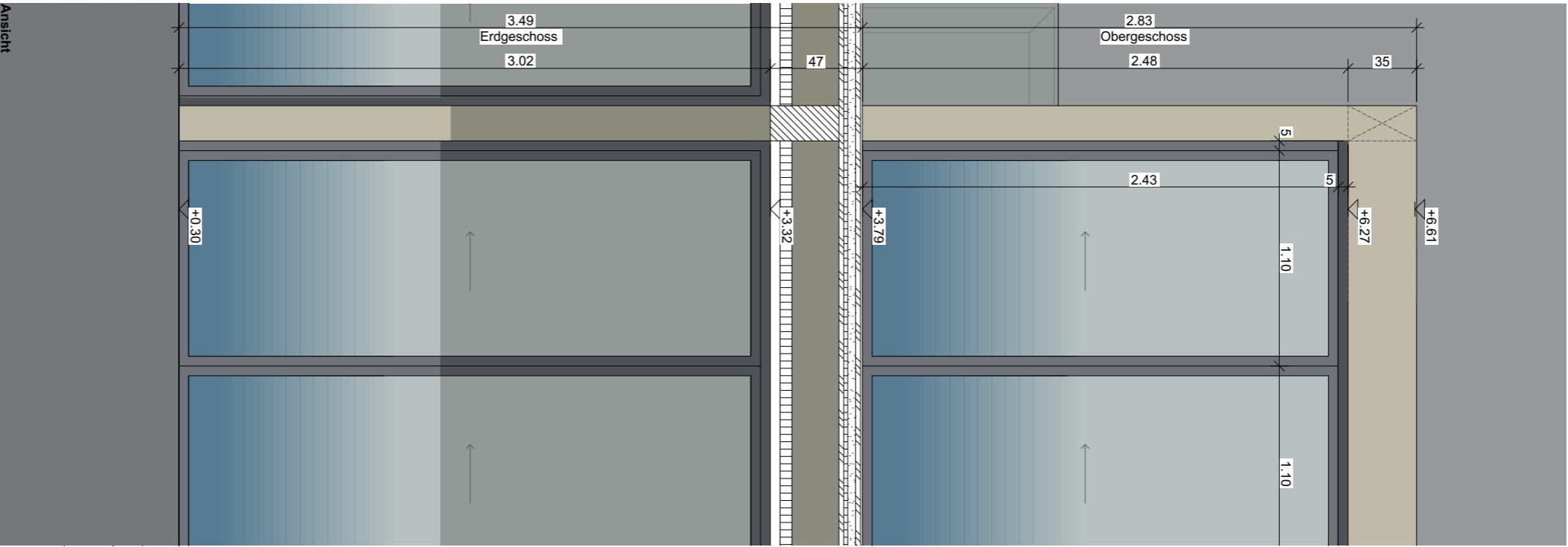
U-Wert: 0.157 W/(m²K)



Wandaufbau Kirche
 Innenputz 1 cm
 Backstein 50 cm
 Aussenputz 1 cm

U-Wert: 0.764 W/(m²K)

5.3 Fassadenschnitt Kirche



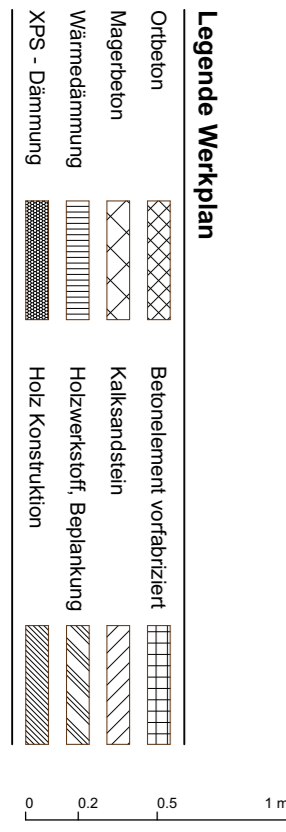
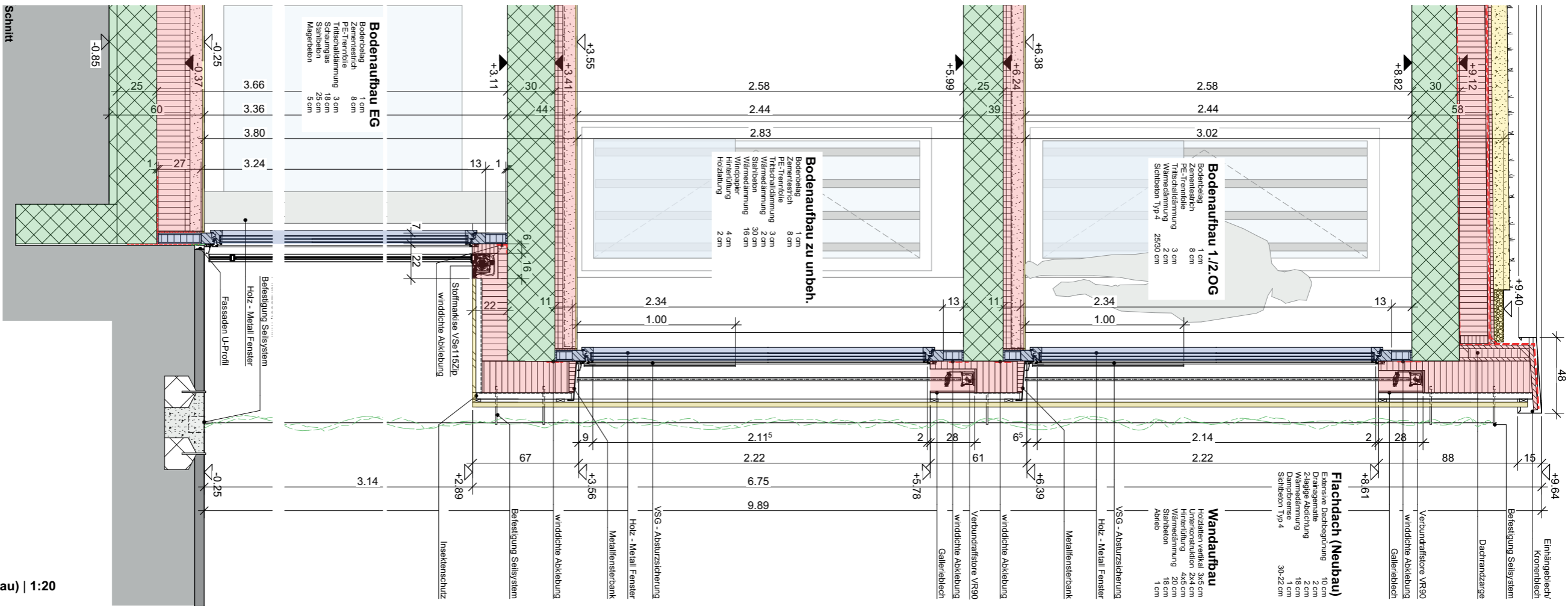
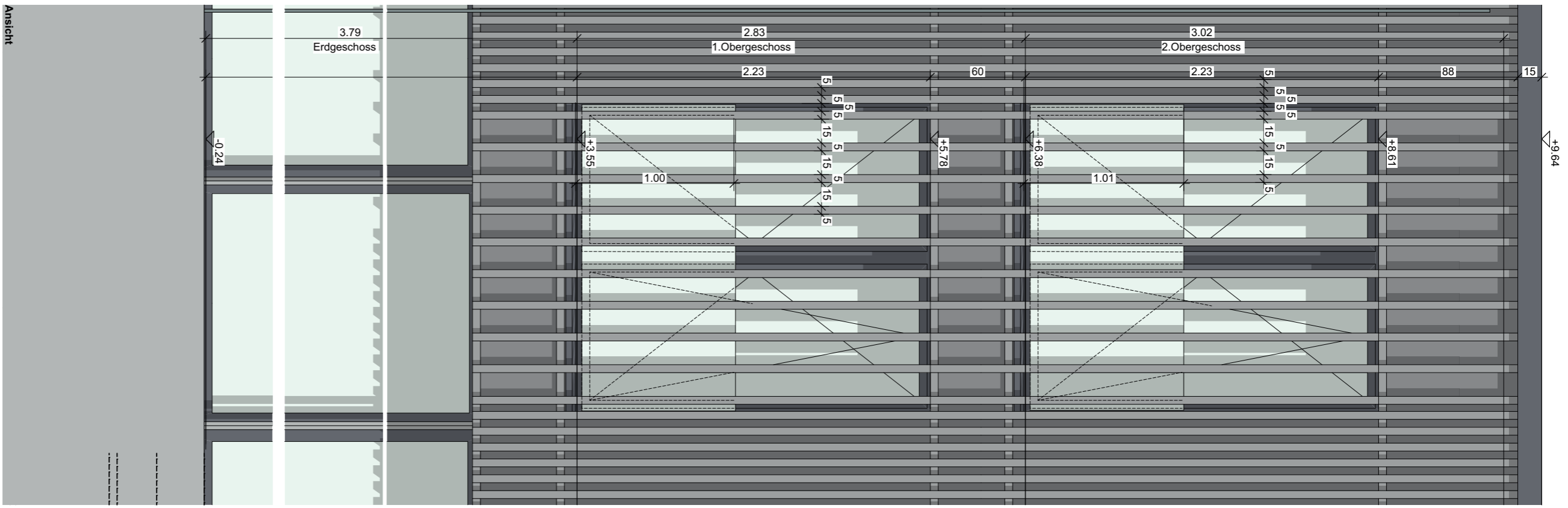
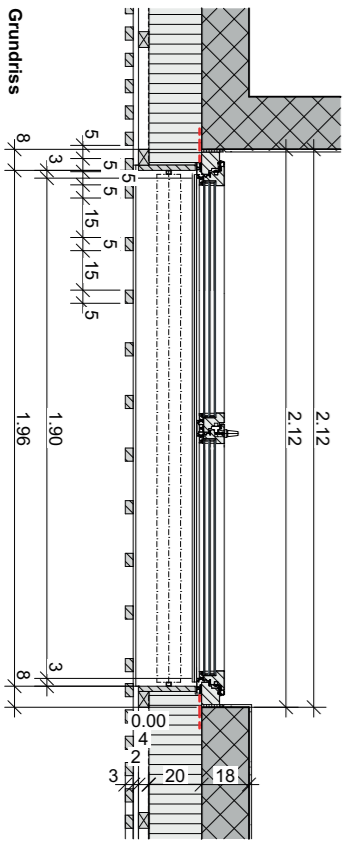
Legende Werkplan

	Ortbeton		Betonlement vorfabriziert
	Magerbeton		Kalksandstein
	Wärmedämmung		Holzwerkstoff, Beplankung
	XPS - Dämmung		Holz Konstruktion

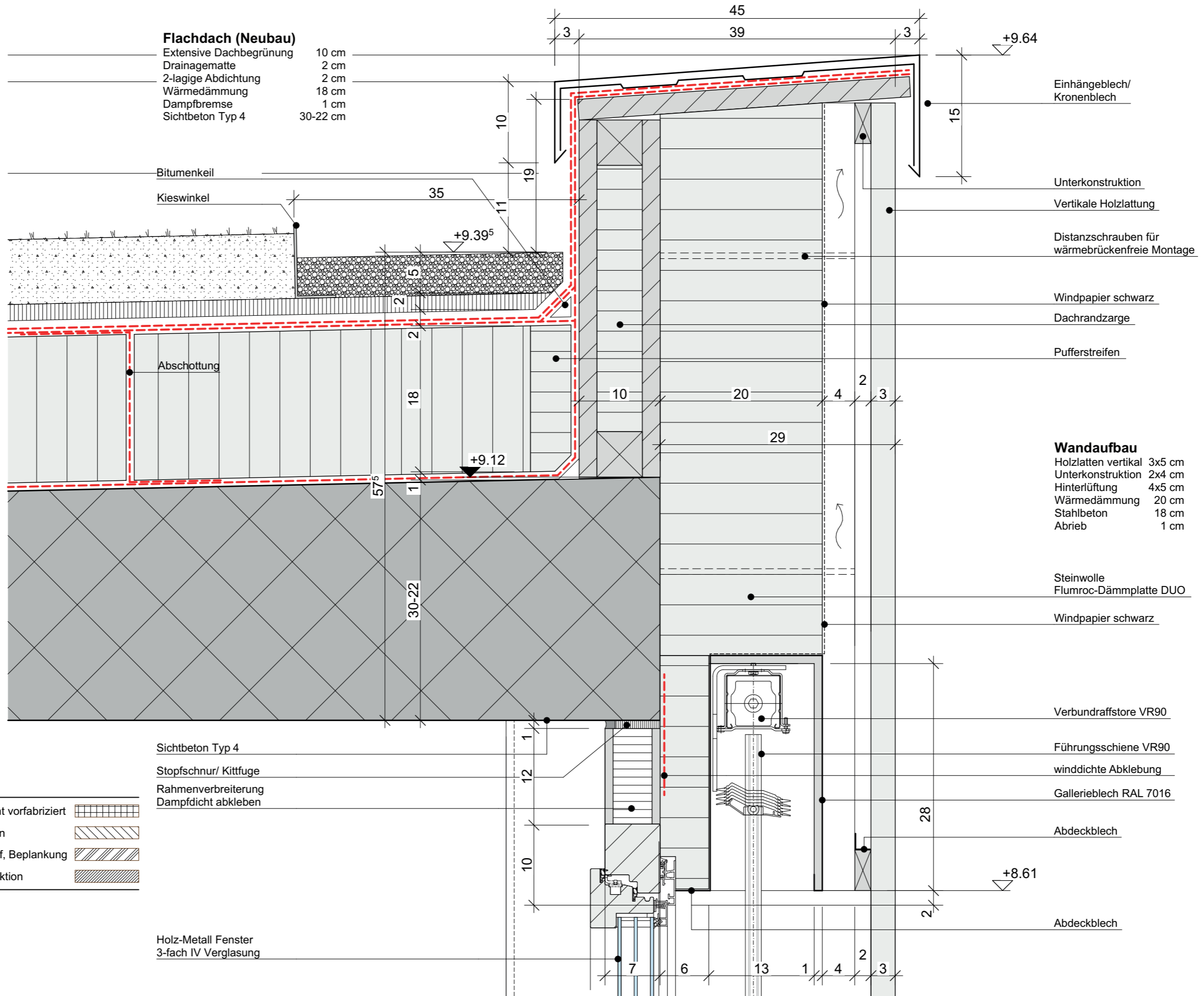
0 0.2 0.5 1m

7.14 Fassadenschnitt 2 (Kirche) | 1:20

5.4 Fassadenschnitt Neubau



7.13 Fassadenschnitt 1 (Neubau) | 1:20



7.1 Detail 1 | 1:5

Bodenaufbau 1./2.OG

Bodenbelag	1 cm
Zementestrich	8 cm
PE-Trennfolie	
Trittschalldämmung	3 cm
Wärmedämmung	2 cm
Sichtbeton Typ 4	25/30 cm

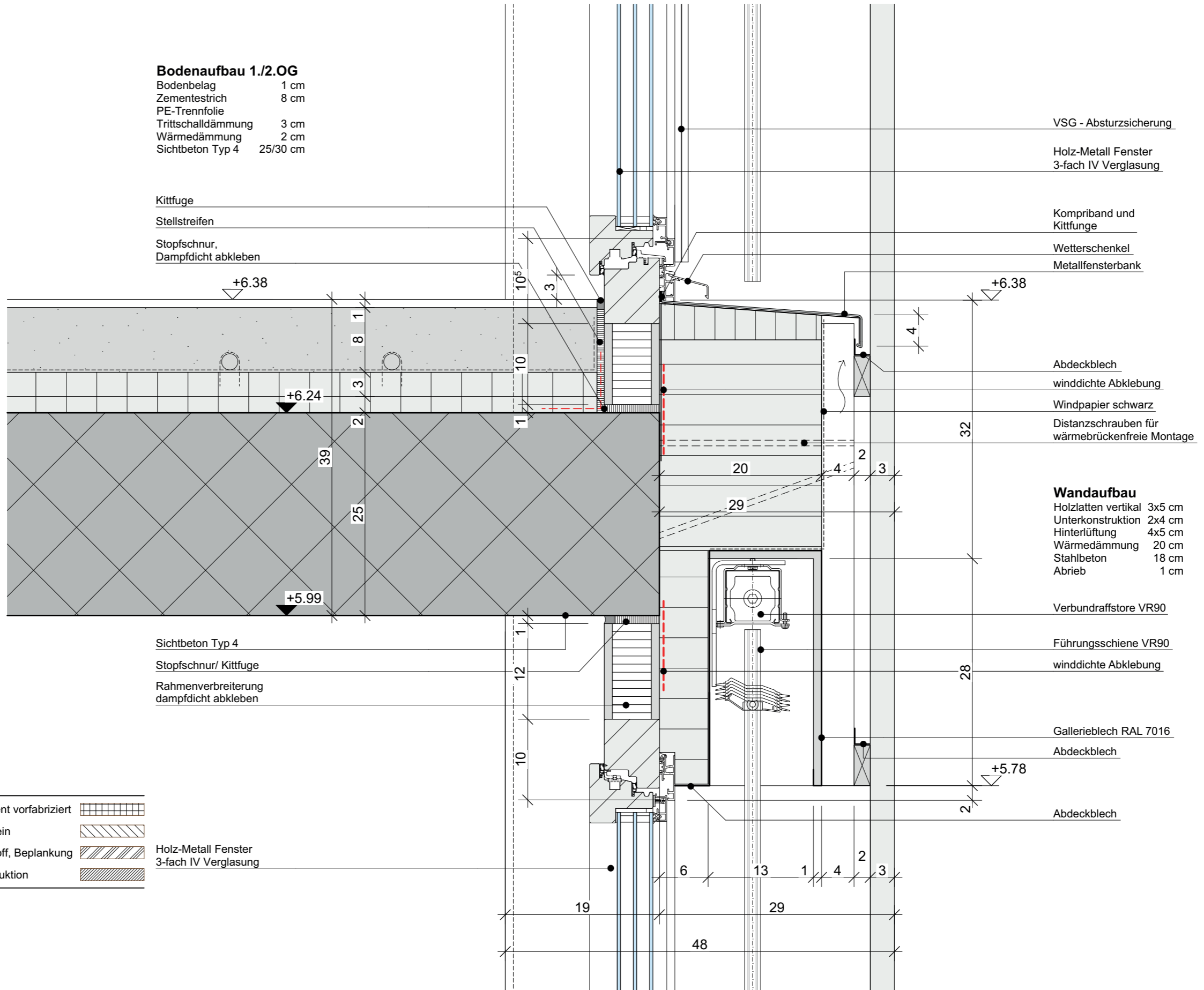
Kittfuge
 Stellstreifen
 Stopfschnur,
 Dampfdicht abkleben

VSG - Absturzsicherung

Holz-Metall Fenster
 3-fach IV Verglasung

Kompriband und
 Kittfuge

Wetterschenkel
 Metallfensterbank



Abdeckblech
 winddichte Abklebung
 Windpapier schwarz
 Distanzschrauben für
 wärmebrückenfreie Montage

Wandaufbau
 Holzlatten vertikal 3x5 cm
 Unterkonstruktion 2x4 cm
 Hinterlüftung 4x5 cm
 Wärmedämmung 20 cm
 Stahlbeton 18 cm
 Abrieb 1 cm

Verbundraffstore VR90

Führungsschiene VR90

winddichte Abklebung

Gallerieblech RAL 7016

Abdeckblech

Abdeckblech

Sichtbeton Typ 4
 Stopfschnur/ Kittfuge
 Rahmenverbreiterung
 dampfdicht abkleben

Legende Werkplan

Ortbeton		Betonelement vorfabriziert	
Magerbeton		Kalksandstein	
Wärmedämmung		Holzwerkstoff, Bepankung	
XPS - Dämmung		Holz Konstruktion	

0 5 10 25 cm

7.2 Detail 2 | 1:5

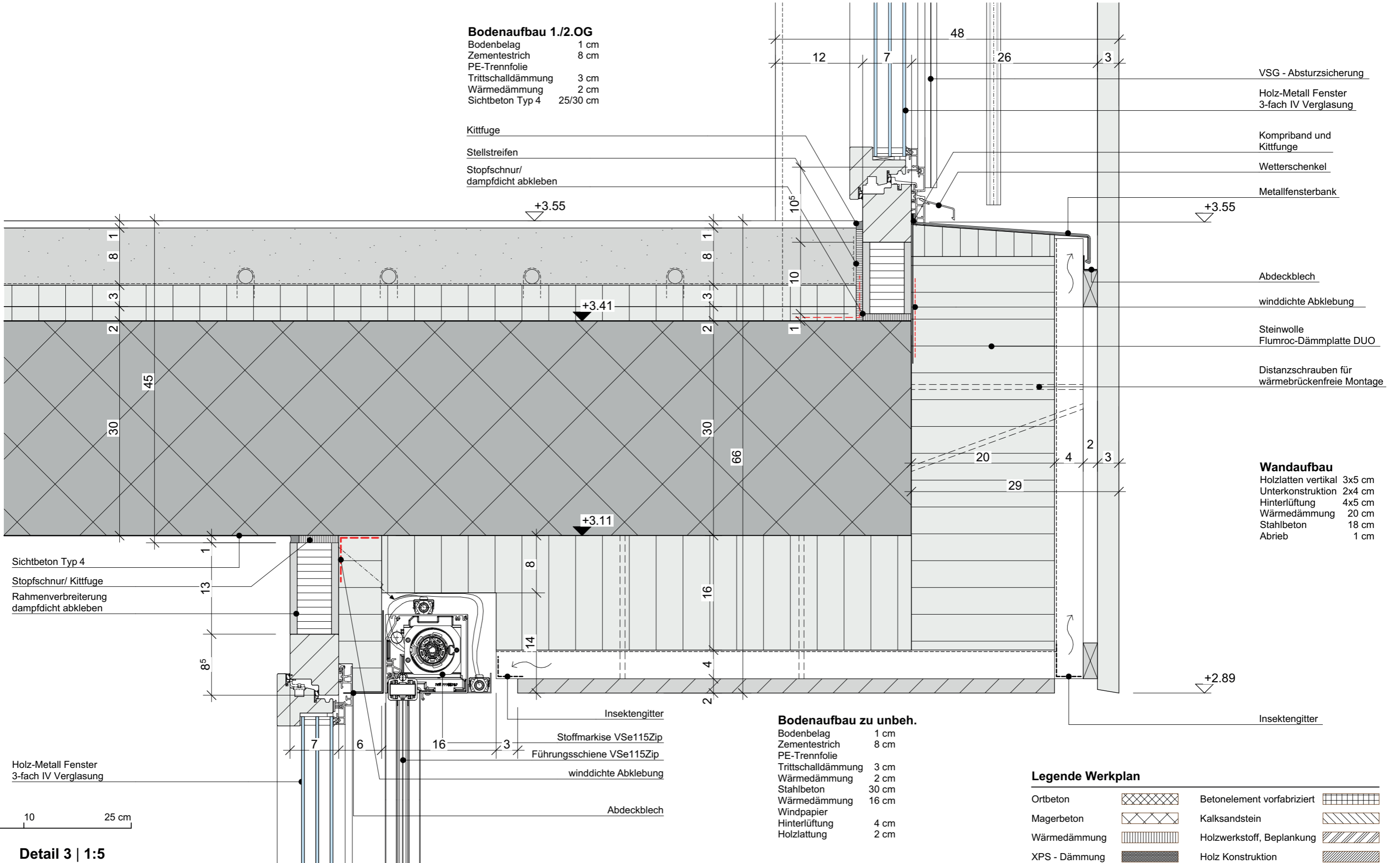
Bodenaufbau 1./2.OG

Bodenbelag	1 cm
Zementestrich	8 cm
PE-Trennfolie	
Trittschalldämmung	3 cm
Wärmedämmung	2 cm
Sichtbeton Typ 4	25/30 cm

Kittfuge

Stellstreifen

Stopfschnur/
dampfdicht abkleben



VSG - Absturzsicherung

Holz-Metall Fenster
3-fach IV Verglasung

Komprimband und
Kittfuge

Wetterschenkel

Metallfensterbank

Abdeckblech

winddichte Abklebung

Steinwolle
Flumroc-Dämmplatte DUO

Distanzschrauben für
wärmebrückenfreie Montage

Wandaufbau

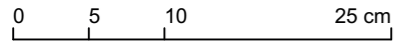
Holzplatten vertikal	3x5 cm
Unterkonstruktion	2x4 cm
Hinterlüftung	4x5 cm
Wärmedämmung	20 cm
Stahlbeton	18 cm
Abrieb	1 cm

Bodenaufbau zu unbeh.

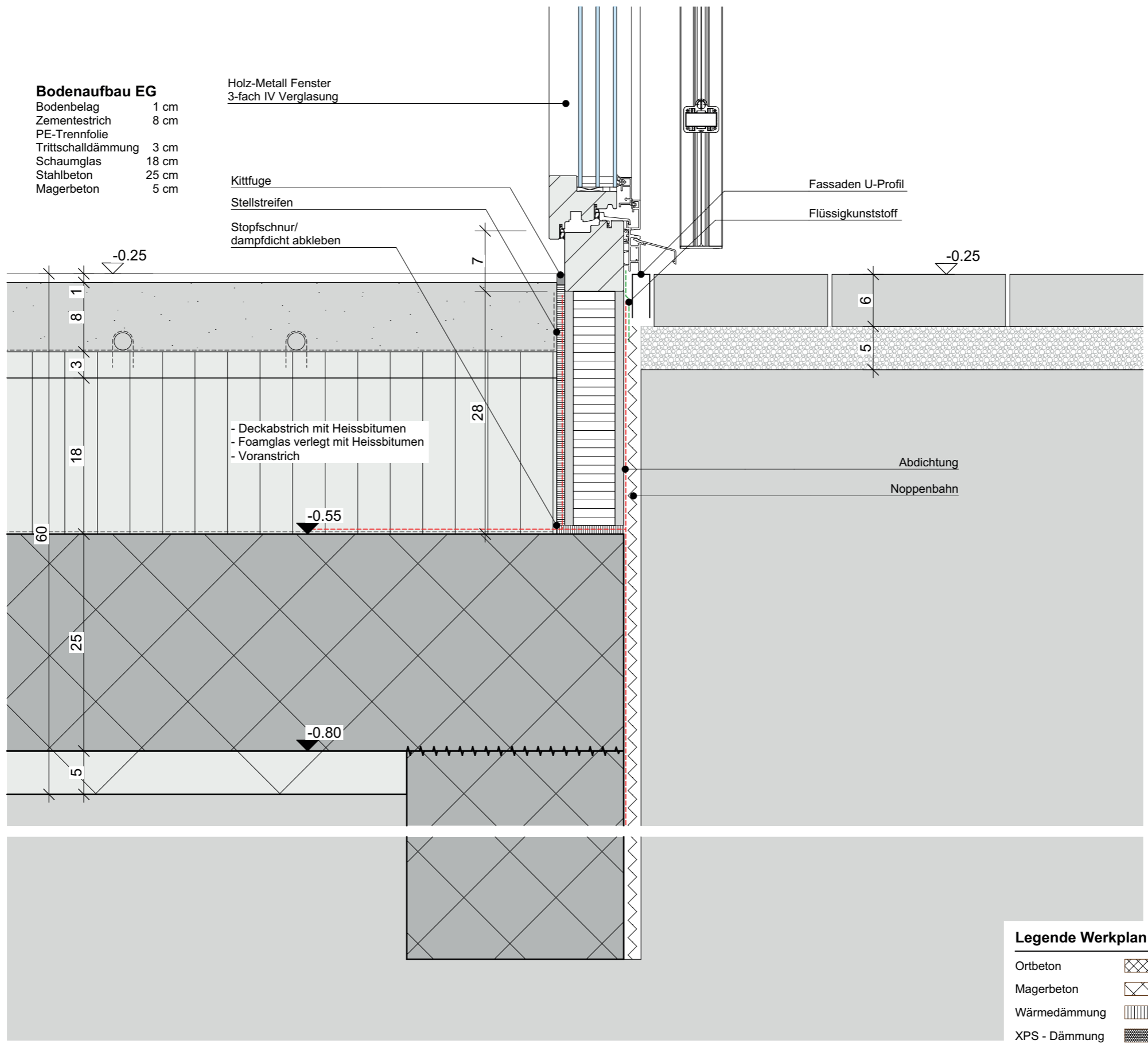
Bodenbelag	1 cm
Zementestrich	8 cm
PE-Trennfolie	
Trittschalldämmung	3 cm
Wärmedämmung	2 cm
Stahlbeton	30 cm
Wärmedämmung	16 cm
Windpapier	
Hinterlüftung	4 cm
Holzlattung	2 cm

Legende Werkplan

Ortbeton		Betonelement vorfabriziert	
Magerbeton		Kalksandstein	
Wärmedämmung		Holzwerkstoff, Beplankung	
XPS - Dämmung		Holz Konstruktion	



7.3 Detail 3 | 1:5



- Bodenaufbau EG**
- Bodenbelag 1 cm
 - Zementestrich 8 cm
 - PE-Trennfolie
 - Trittschalldämmung 3 cm
 - Schaumglas 18 cm
 - Stahlbeton 25 cm
 - Magerbeton 5 cm

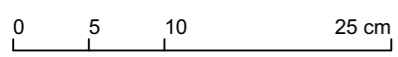
Holz-Metall Fenster
3-fach IV Verglasung

Kittfuge
Stellstreifen
Stopfschnur/
dampfdicht abkleben

Fassaden U-Profil
Flüssigkunststoff

- Deckabstrich mit Heissbitumen
- Foamglas verlegt mit Heissbitumen
- Voranstrich

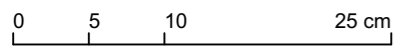
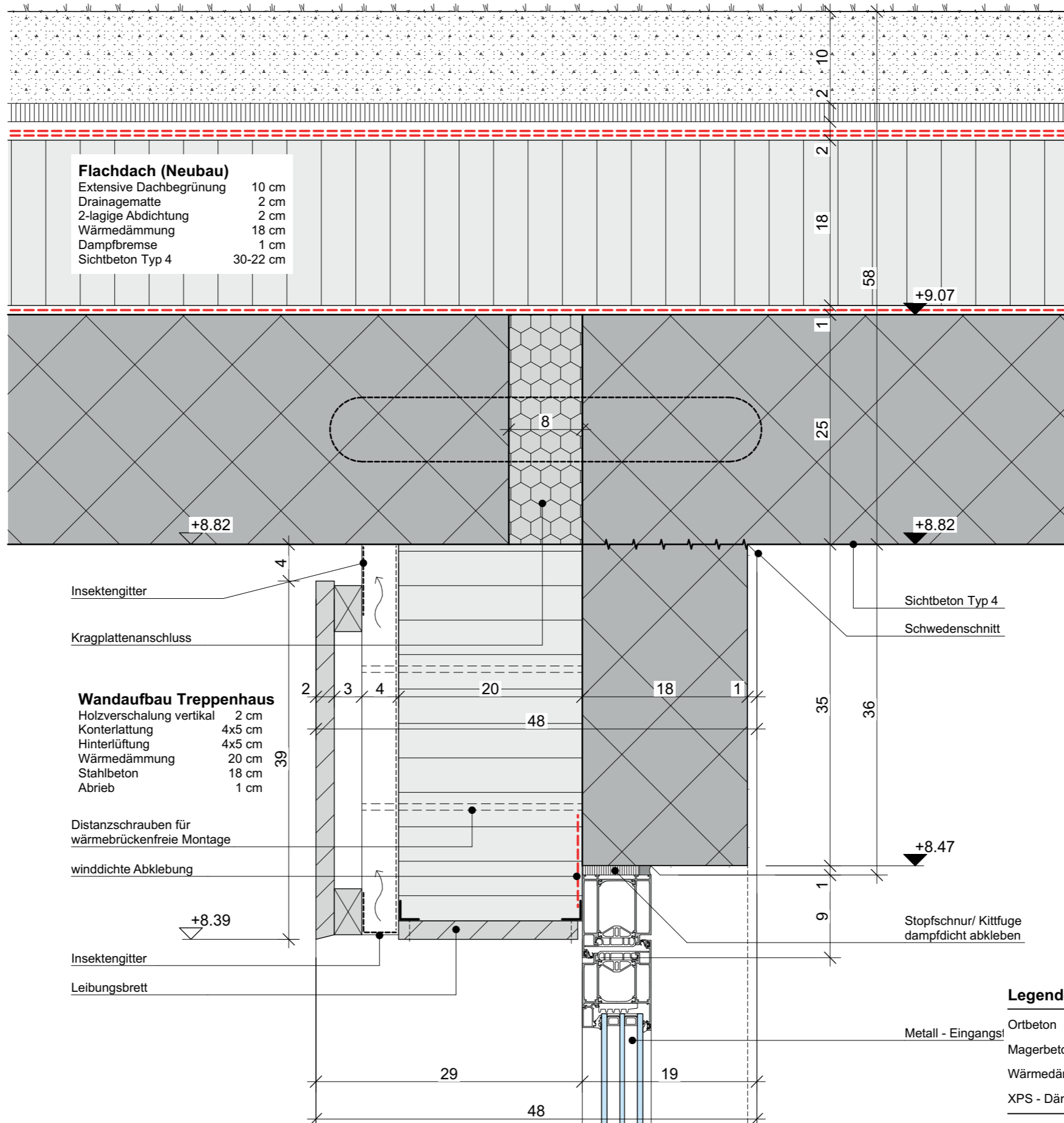
Abdichtung
Noppenbahn



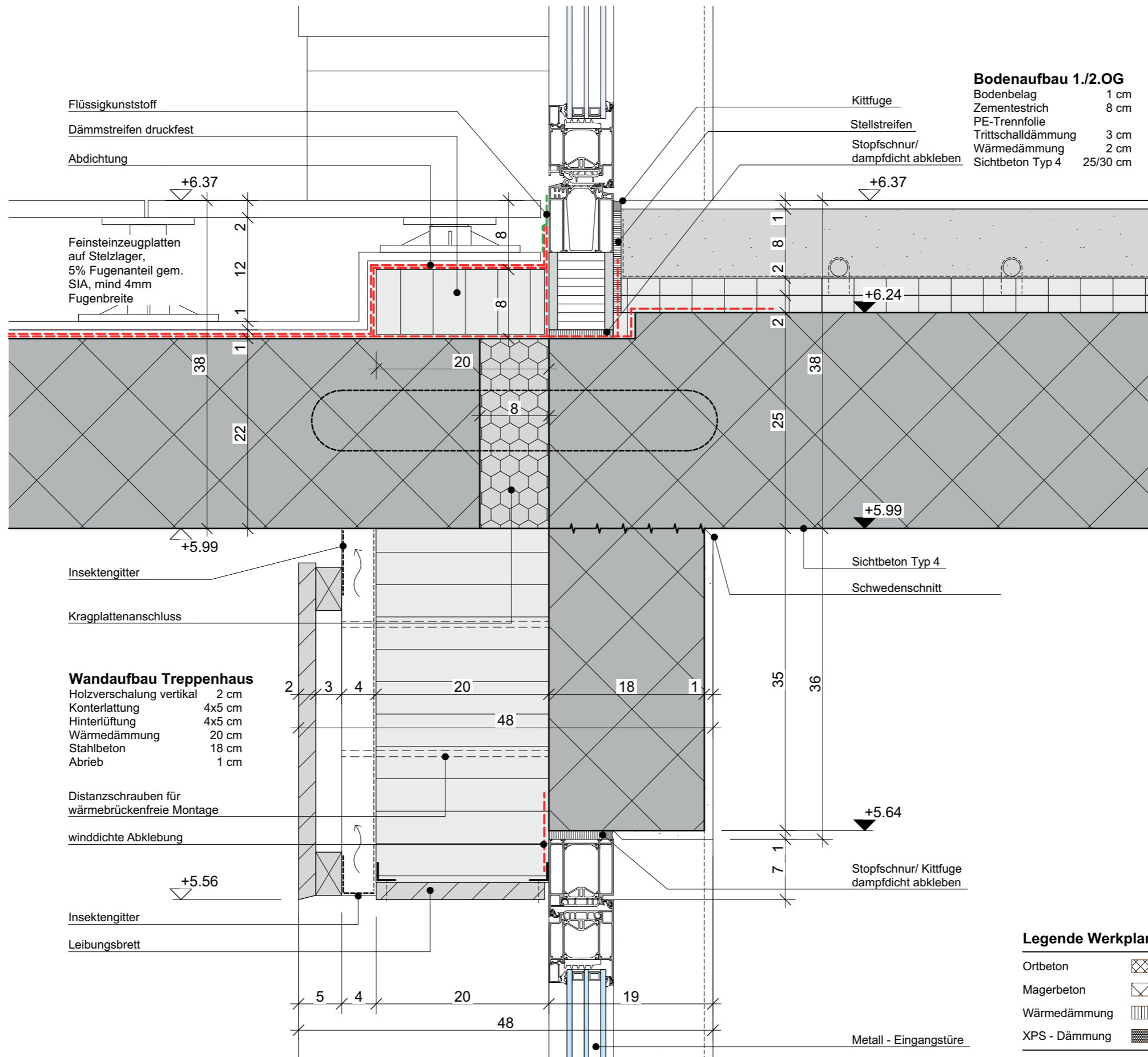
7.4 Detail 4 | 1:5

Legende Werkplan

Ortbeton		Betonelement vorfabriziert	
Magerbeton		Kalksandstein	
Wärmedämmung		Holzwerkstoff, Beplankung	
XPS - Dämmung		Holz Konstruktion	

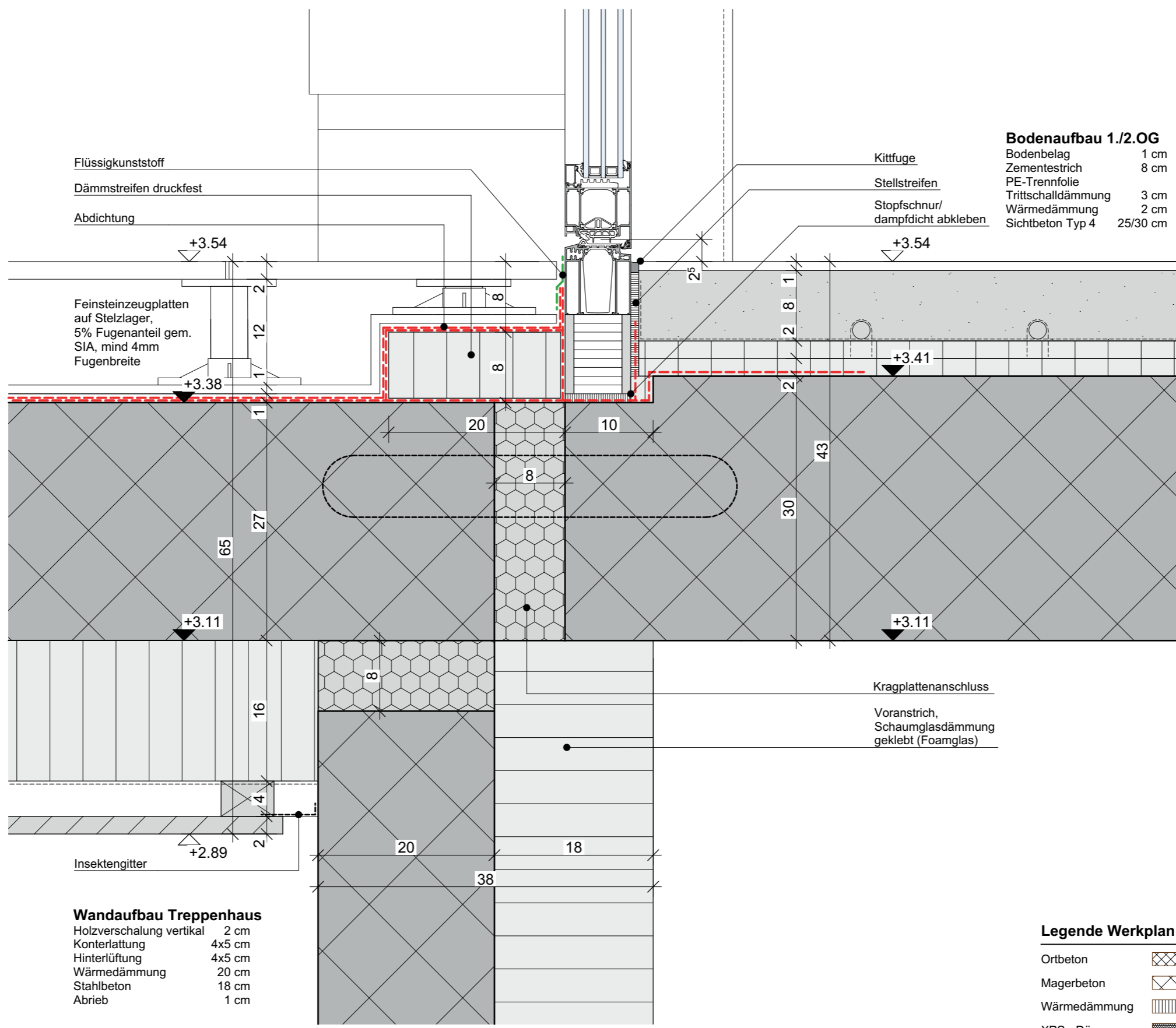


7.5 Detail 5 | 1:5



0 5 10 25 cm

7.6 Detail 6 | 1:5



Bodenaufbau 1./2.OG

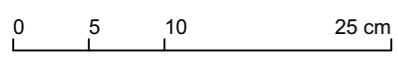
Bodenbelag	1 cm
Zementestrich	8 cm
PE-Trennfolie	
Trittschalldämmung	3 cm
Wärmedämmung	2 cm
Sichtbeton Typ 4	25/30 cm

Wandaufbau Treppenhaus

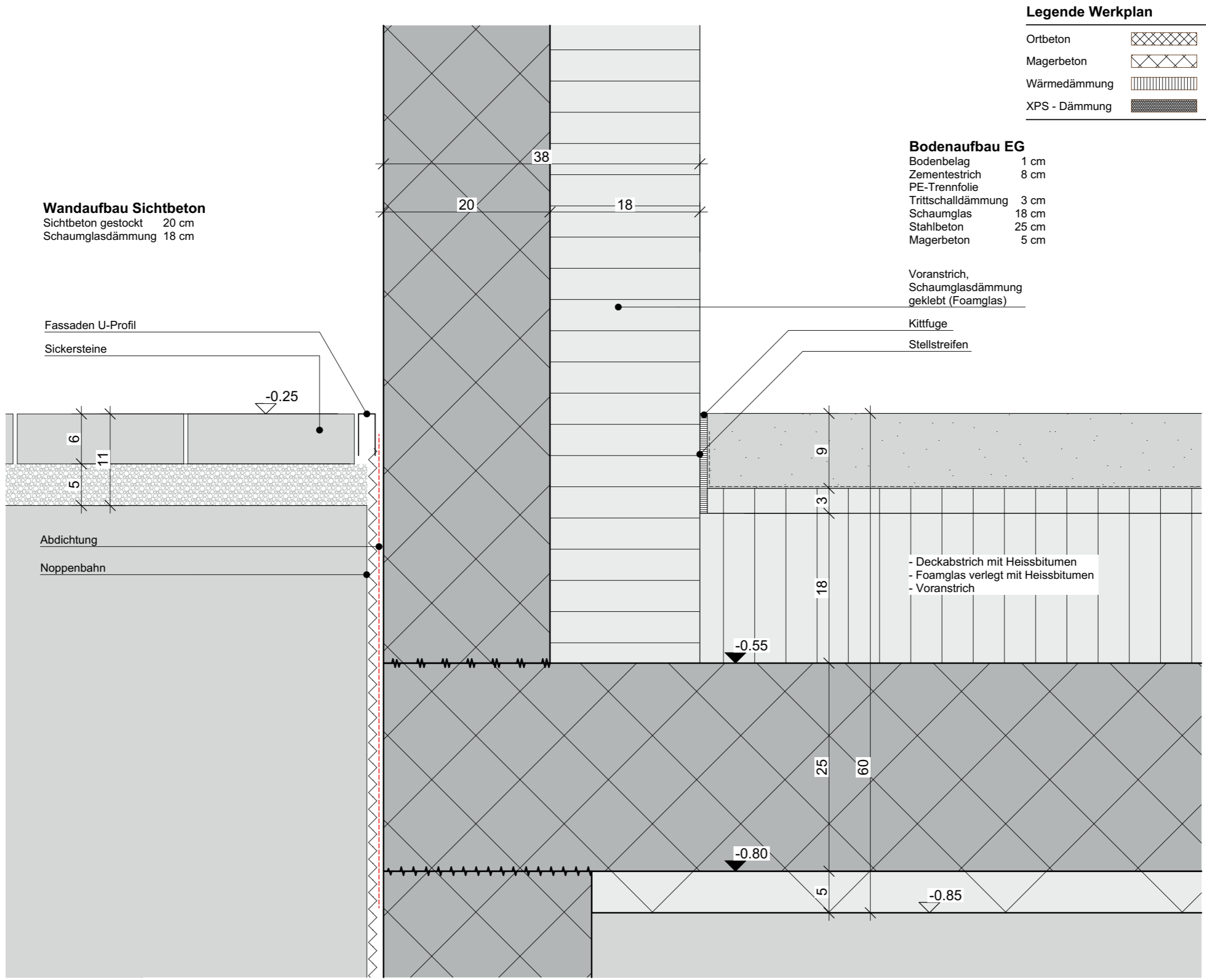
Holzverschalung vertikal	2 cm
Konterlattung	4x5 cm
Hinterlüftung	4x5 cm
Wärmedämmung	20 cm
Stahlbeton	18 cm
Abrieb	1 cm

Legende Werkplan

Ortbeton		Betonelement vorfabriziert	
Magerbeton		Kalksandstein	
Wärmedämmung		Holzwerkstoff, Beplankung	
XPS - Dämmung		Holz Konstruktion	

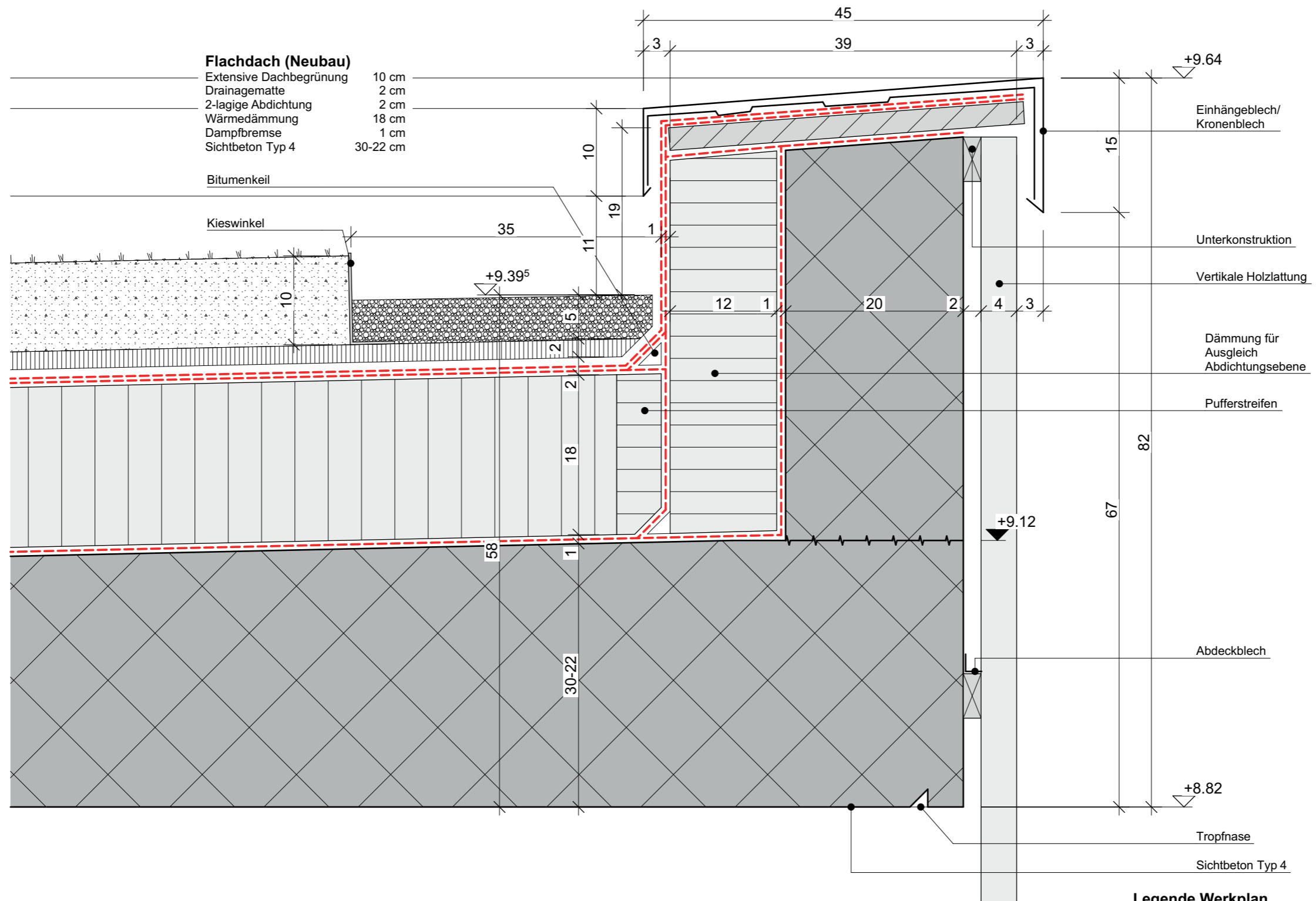


7.7 Detail 7 | 1:5



0 5 10 25 cm

7.8 Detail 8 | 1:5

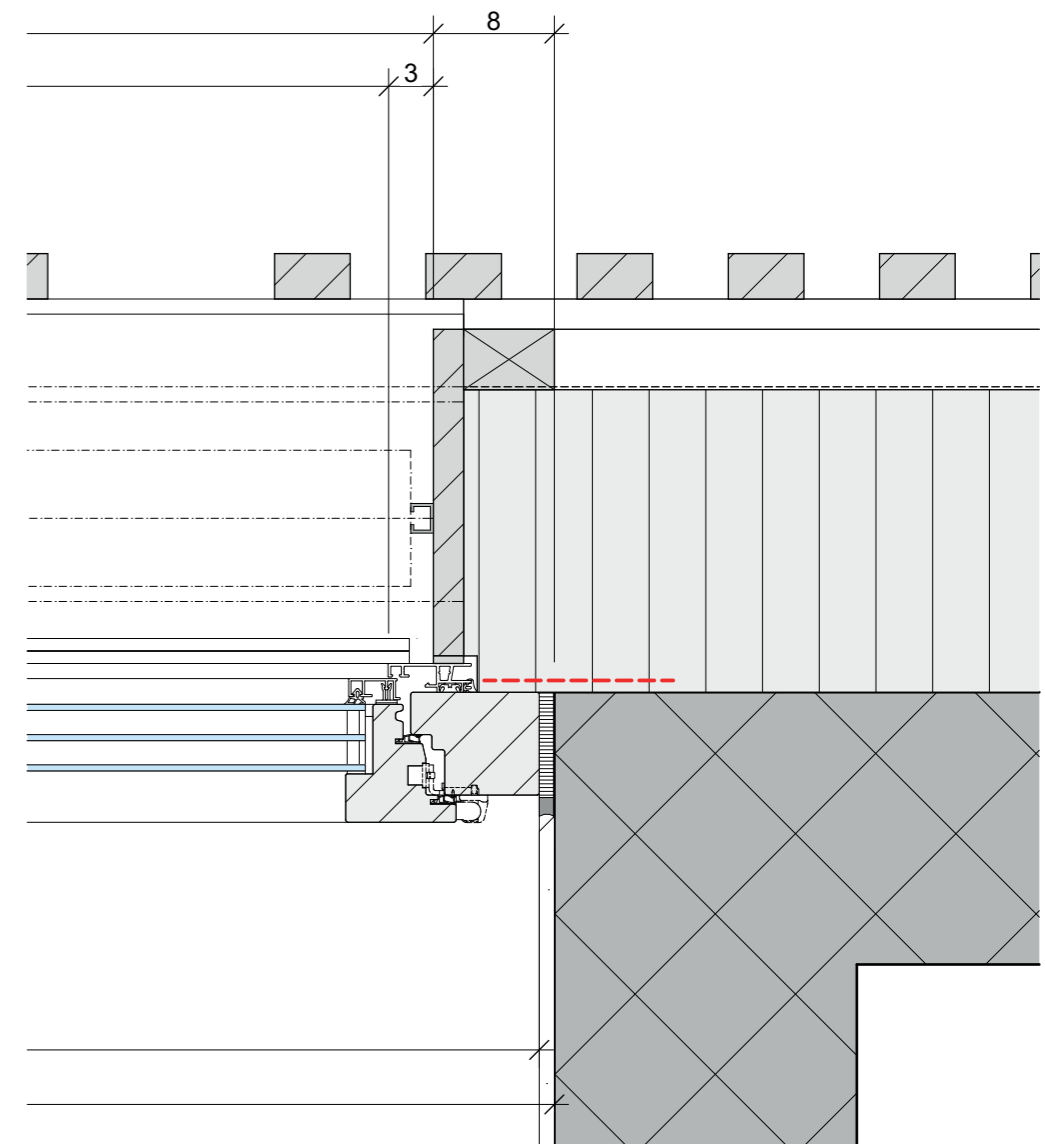
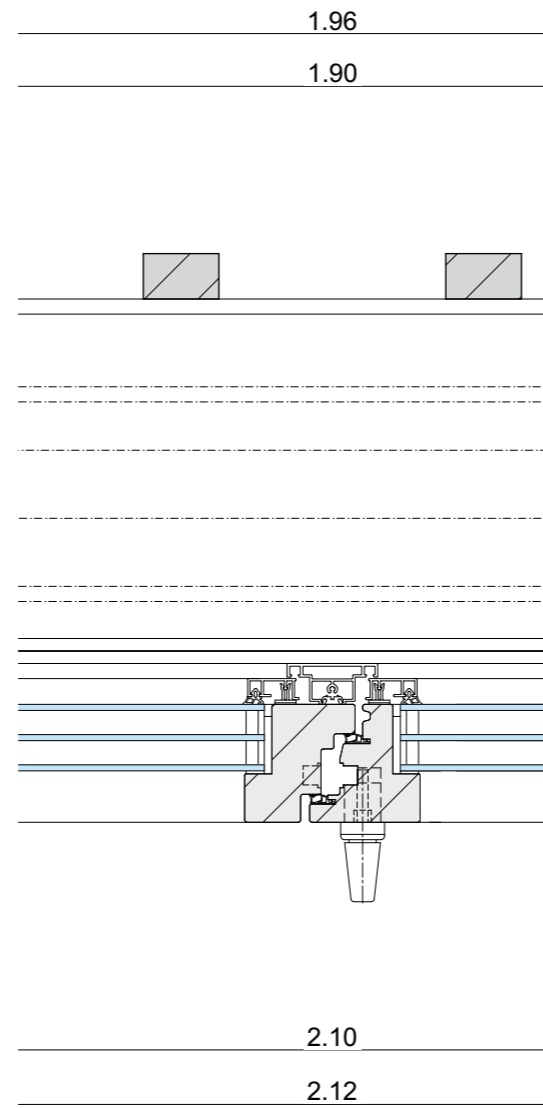
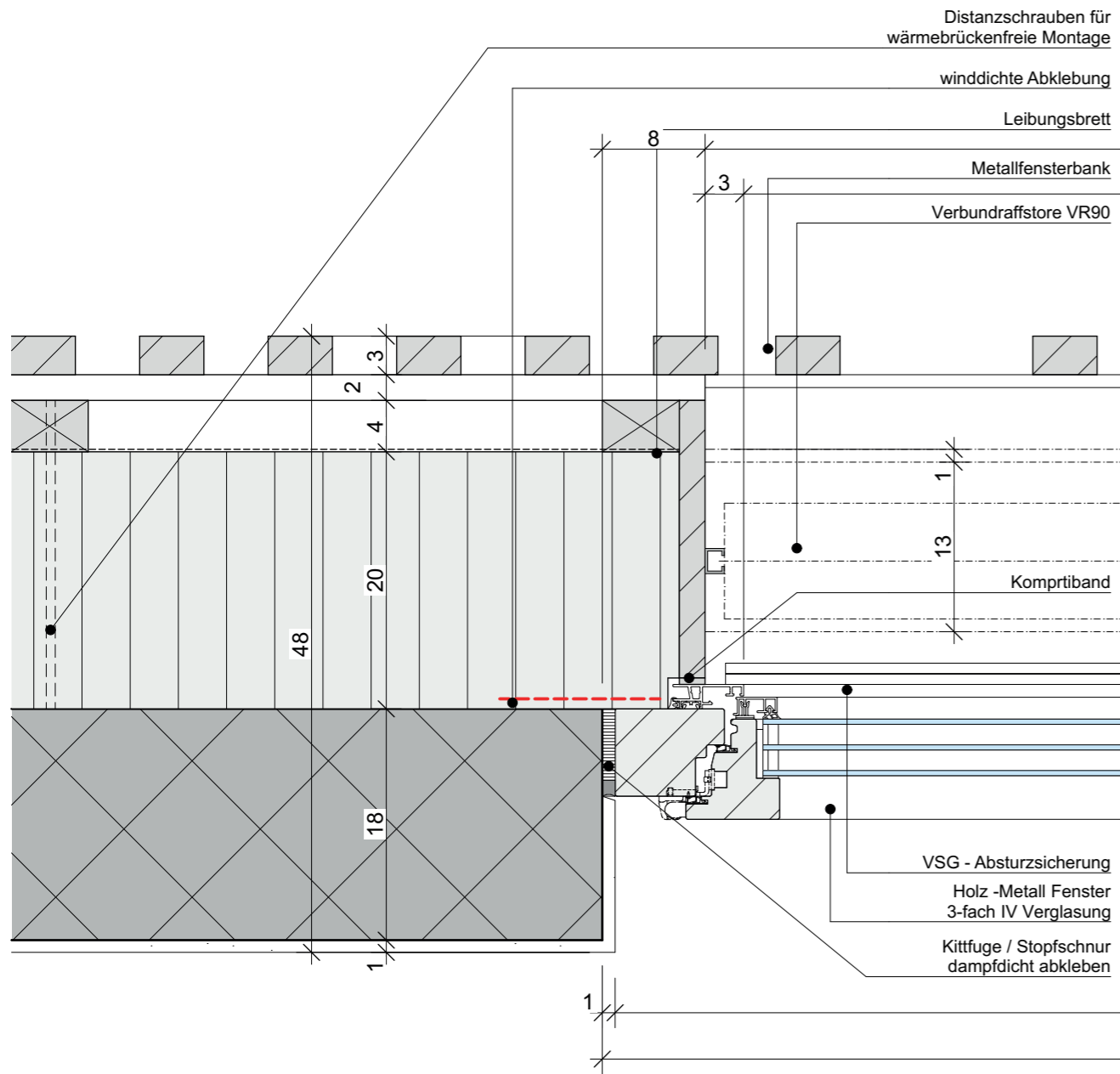


0 5 10 25 cm

7.9 Detail 9 | 1:5

Legende Werkplan

Ortbeton		Betonelement vorfabriziert	
Magerbeton		Kalksandstein	
Wärmedämmung		Holzwerkstoff, Beplankung	
XPS - Dämmung		Holz Konstruktion	

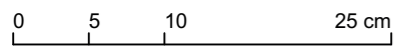
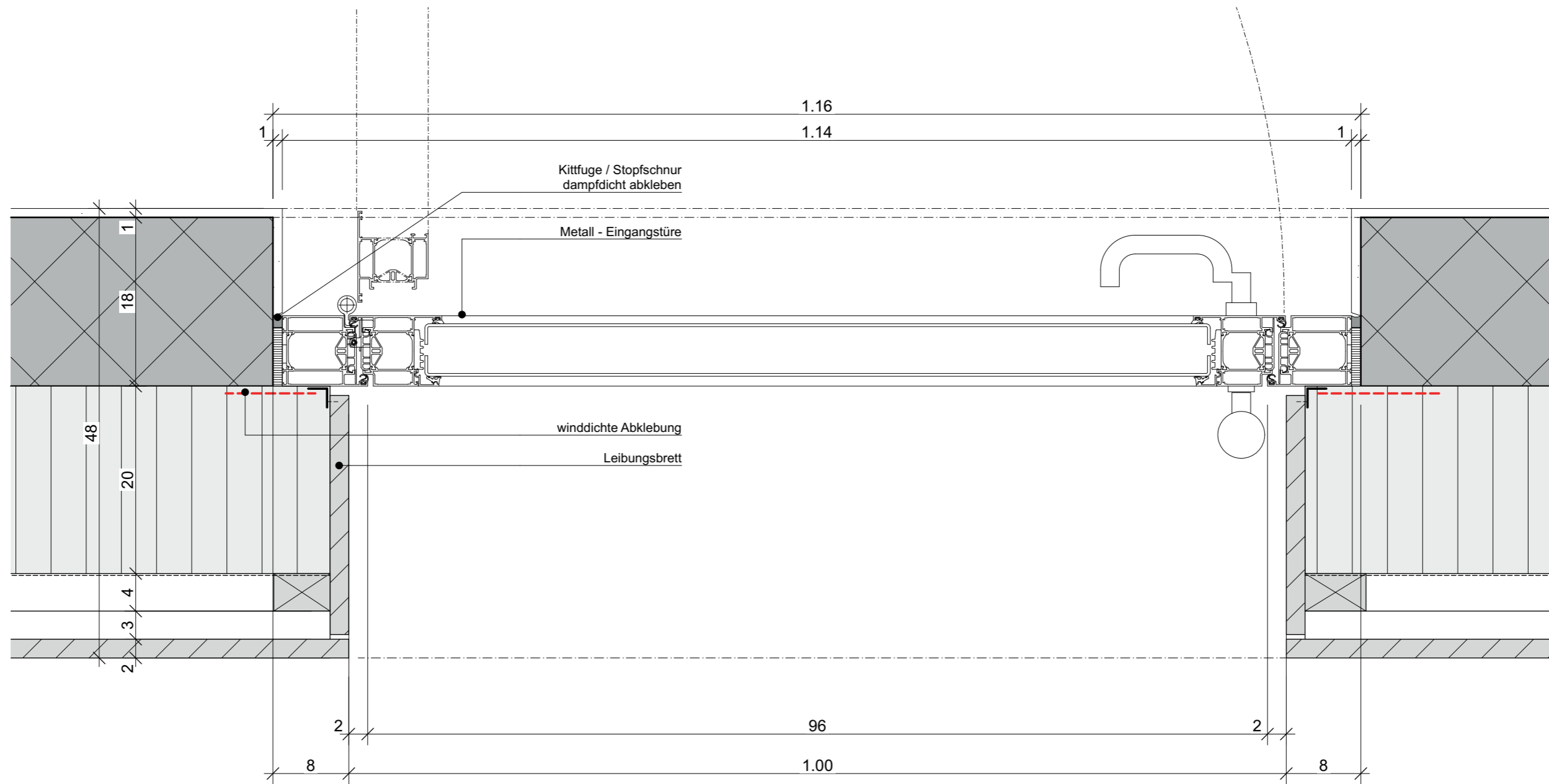


0 5 10 25 cm

7.10 Detail 10 | 1:5

Legende Werkplan

Ortbeton		Betonelement vorfabriziert	
Magerbeton		Kalksandstein	
Wärmedämmung		Holzwerkstoff, Beplankung	
XPS - Dämmung		Holz Konstruktion	



7.11 Detail 11 | 1:5

Legende Werkplan

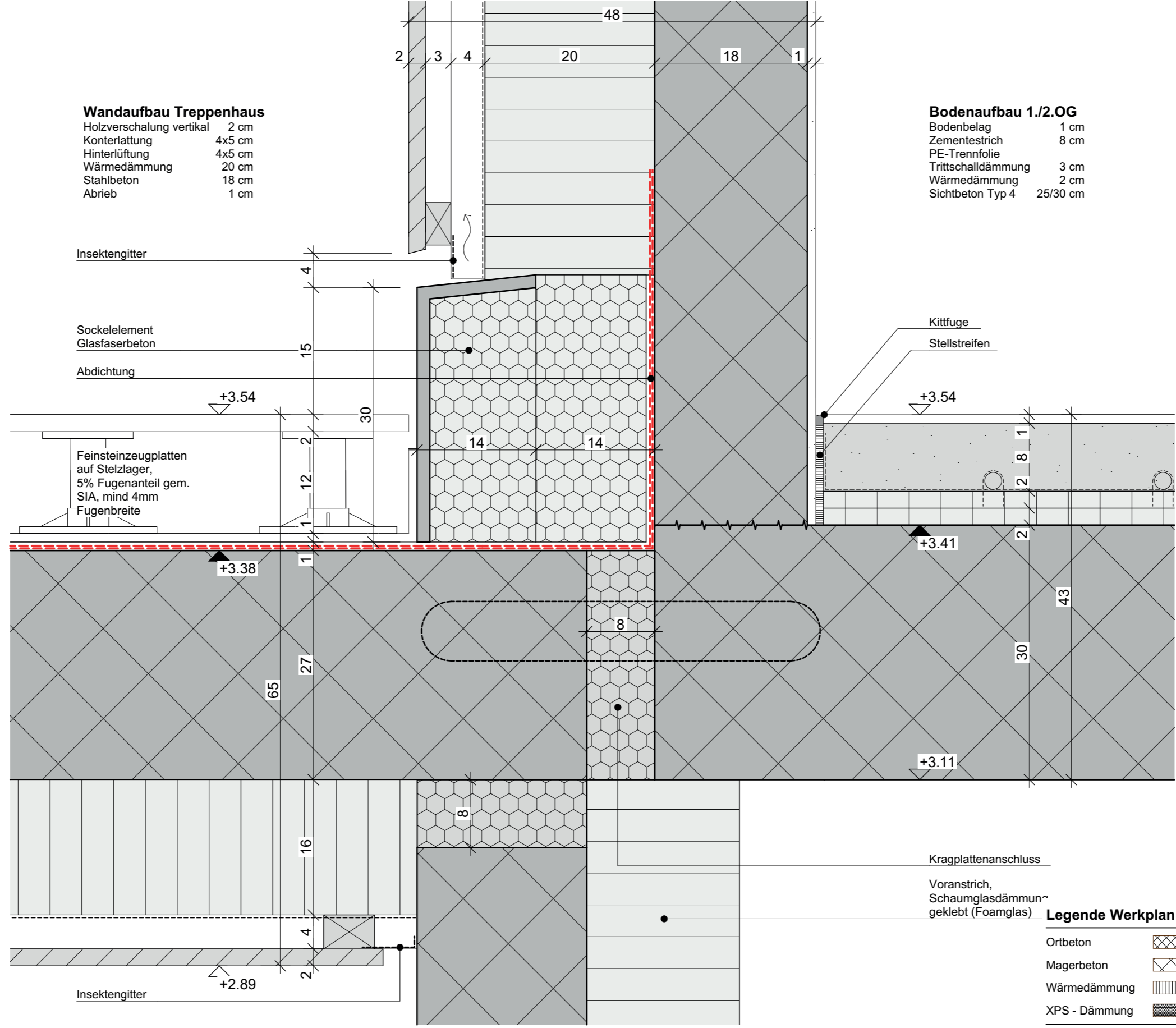
Ortbeton		Betonelement vorfabriziert	
Magerbeton		Kalksandstein	
Wärmedämmung		Holzwerkstoff, Beplankung	
XPS - Dämmung		Holz Konstruktion	

Wandaufbau Treppenhaus

- Holzverschalung vertikal 2 cm
- Konterlattung 4x5 cm
- Hinterlüftung 4x5 cm
- Wärmedämmung 20 cm
- Stahlbeton 18 cm
- Abrieb 1 cm

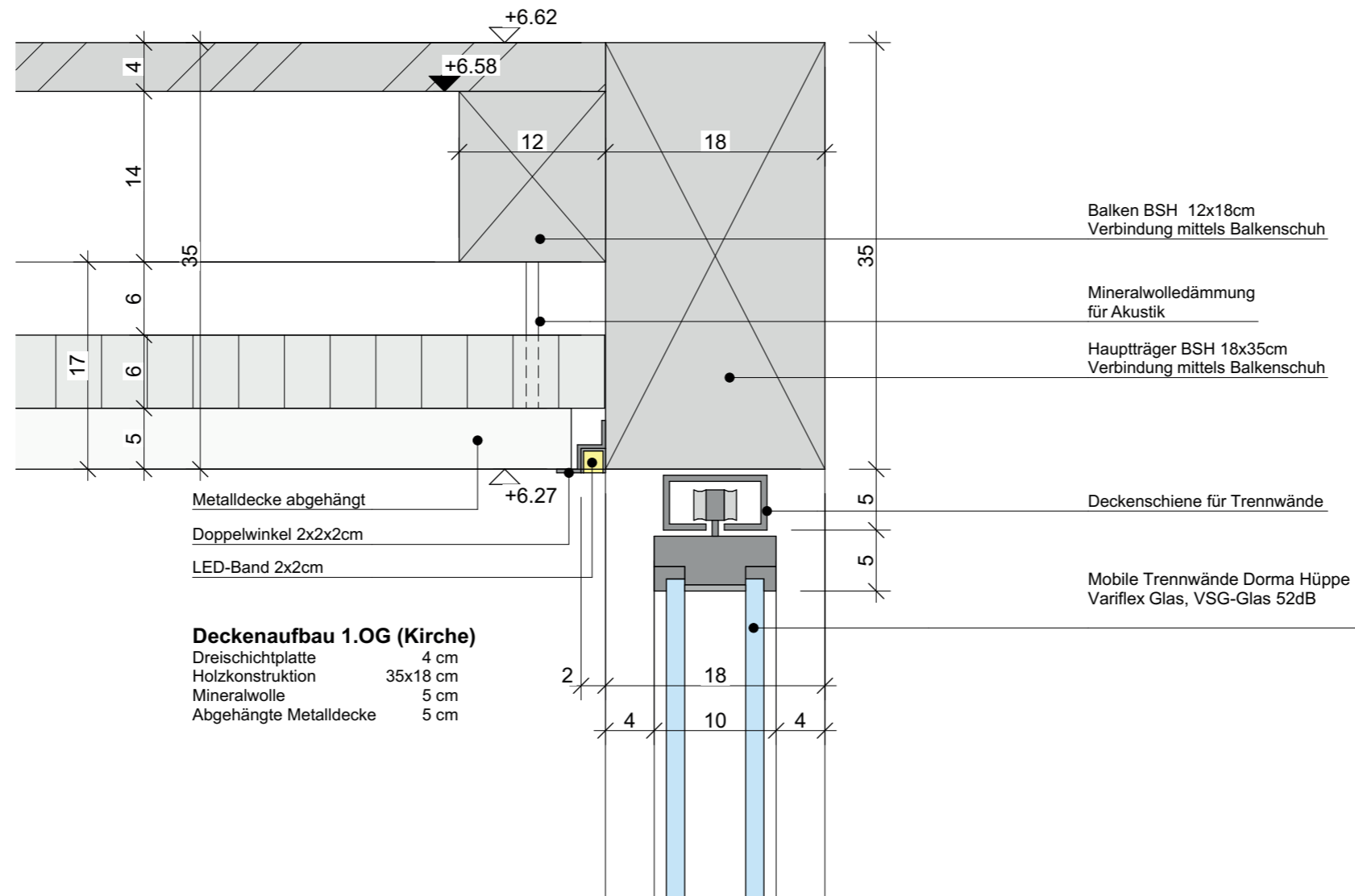
Bodenaufbau 1./2.OG

- Bodenbelag 1 cm
- Zementestrich 8 cm
- PE-Trennfolie
- Trittschalldämmung 3 cm
- Wärmedämmung 2 cm
- Sichtbeton Typ 4 25/30 cm



0 5 10 25 cm

7.12 Detail 12 | 1:5

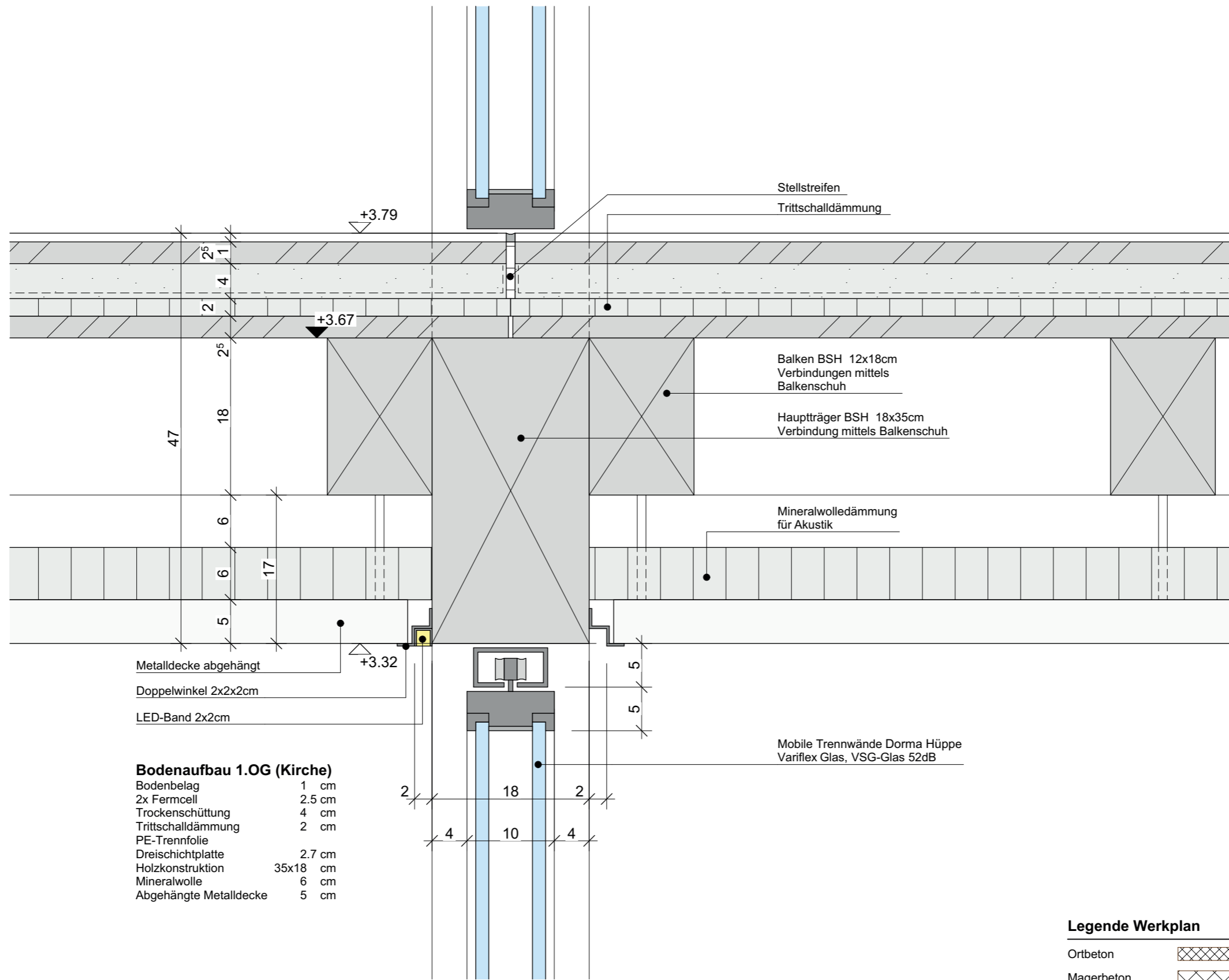


0 5 10 25 cm

7.15 Detail 1 (Kirche) | 1:5

Legende Werkplan

Ortbeton		Betonelement vorfabriziert	
Magerbeton		Kalksandstein	
Wärmedämmung		Holzwerkstoff, Beplankung	
XPS - Dämmung		Holz Konstruktion	

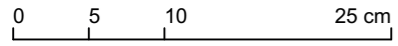


Bodenaufbau 1.OG (Kirche)

Bodenbelag	1 cm
2x Fermcell	2.5 cm
Trockenschüttung	4 cm
Trittschalldämmung	2 cm
PE-Trennfolie	
Dreischichtplatte	2.7 cm
Holzkonstruktion	35x18 cm
Mineralwolle	6 cm
Abgehängte Metalldecke	5 cm

Legende Werkplan

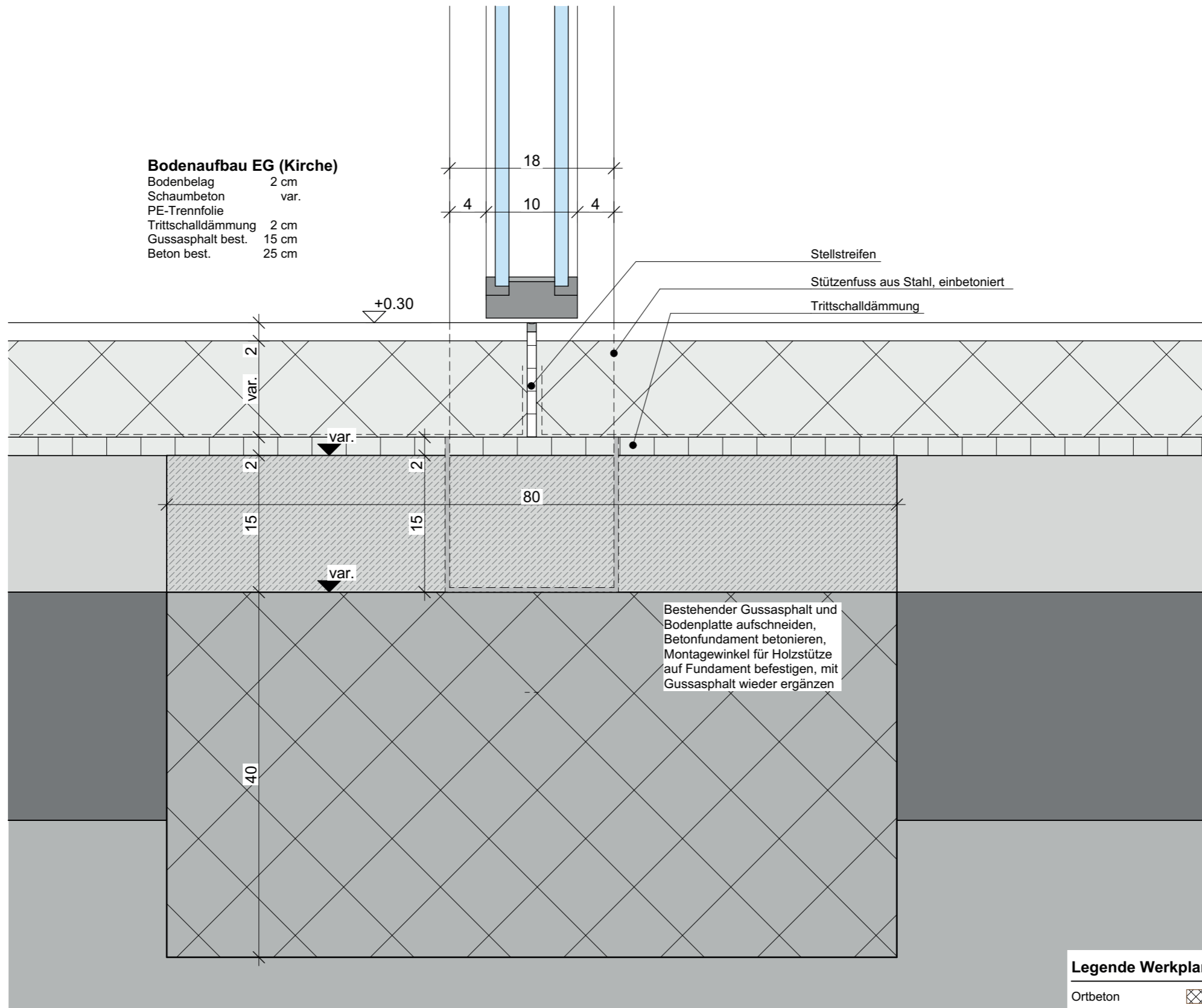
Ortbeton		Betonelement vorfabriziert	
Magerbeton		Kalksandstein	
Wärmedämmung		Holzwerkstoff, Beplankung	
XPS - Dämmung		Holz Konstruktion	



7.16 Detail 2 (Kirche) | 1:5

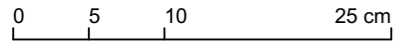
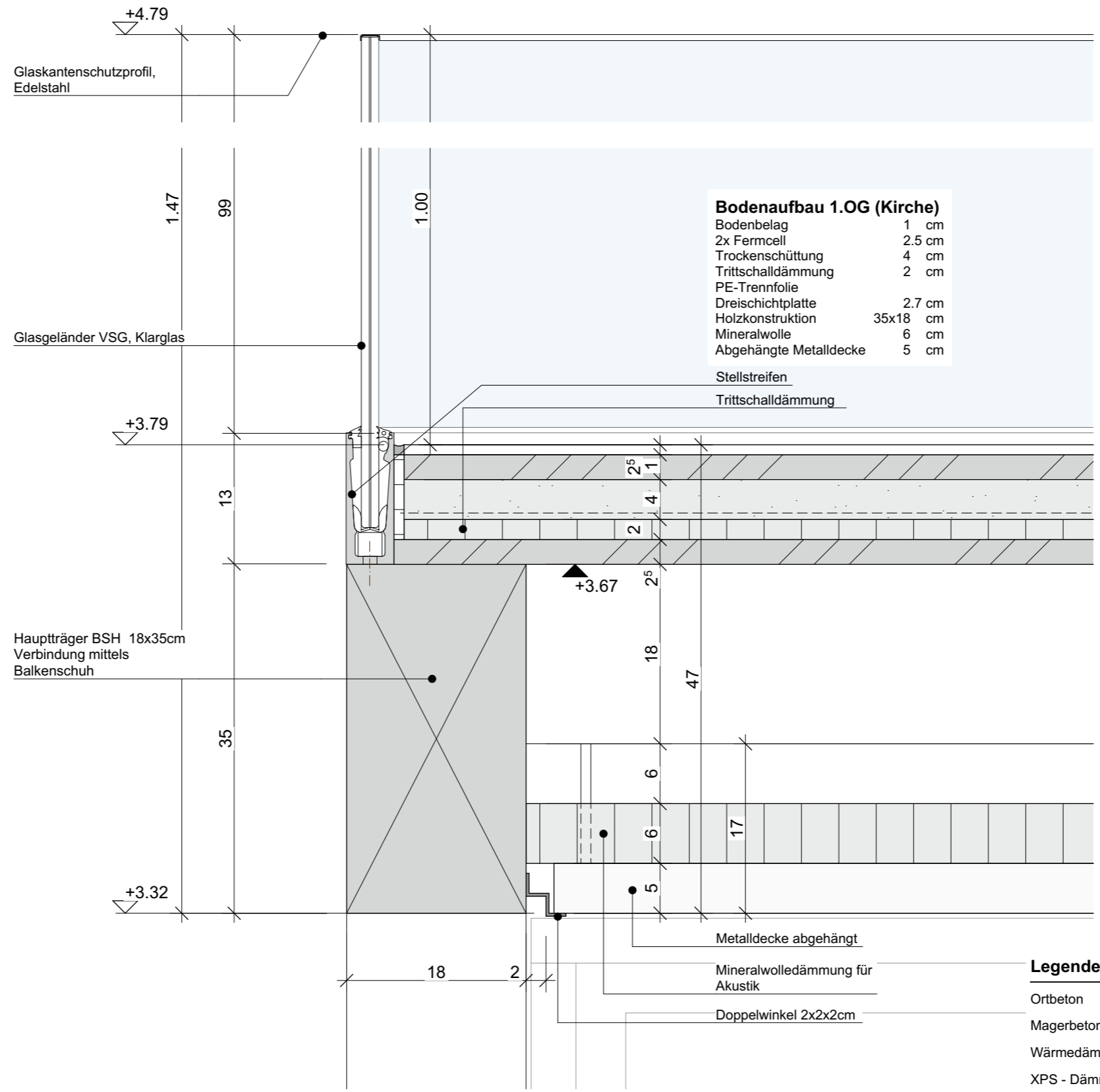
Bodenaufbau EG (Kirche)

- Bodenbelag 2 cm
- Schaumbeton var.
- PE-Trennfolie
- Trittschalldämmung 2 cm
- Gussasphalt best. 15 cm
- Beton best. 25 cm



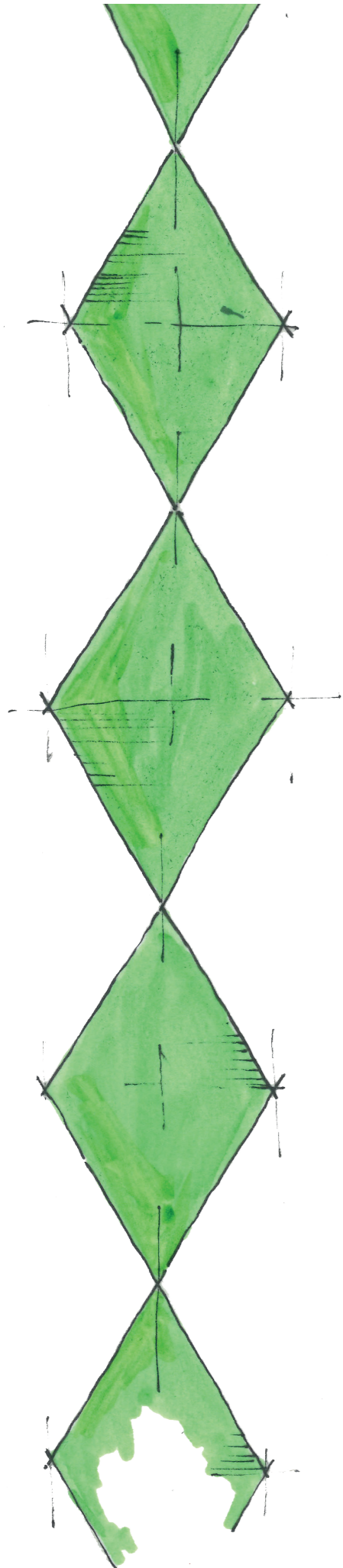
0 5 10 25 cm

7.17 Detail 3 (Kriche) | 1:5



7.18 Detail 4 (Kirche) | 1:5

6. Statisches Konzept



6.1 Erläuterung

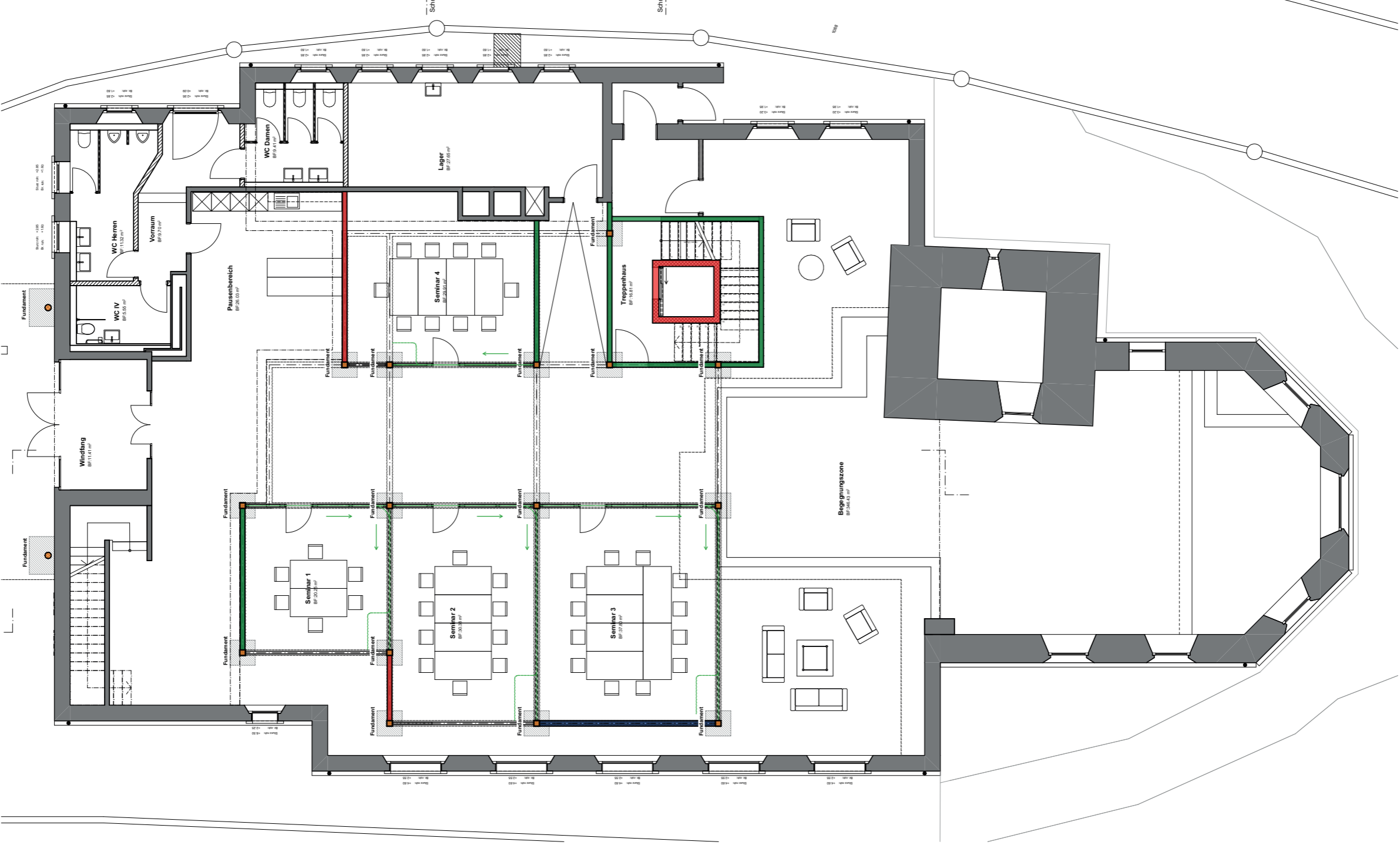
Kirche

Das neue Innenleben der Kirche wird in der Rahmenbauweise erstellt. Das Tragsystem besteht aus Holzstützen (Fichte), Brettschichtholzträgern und Dreischichtplatten. Die Konstruktion ist in sich steif und erfüllt so die Erdbebensicherheit. Die Stützen werden auf ein Fundament aus Stahlbeton montiert. Das Fundament wird neu erstellt, um sicher zu gehen, dass die Lasten gleichmässig abgeleitet werden, und die nötige Nutzlast erreicht werden kann. Der Liftschacht sowie die Treppe werden in Ortbeton erstellt. Die Dichtigkeit der Bodendurchbrüche wird durch die Ergänzung des Gussasphalts erreicht.

Neubau

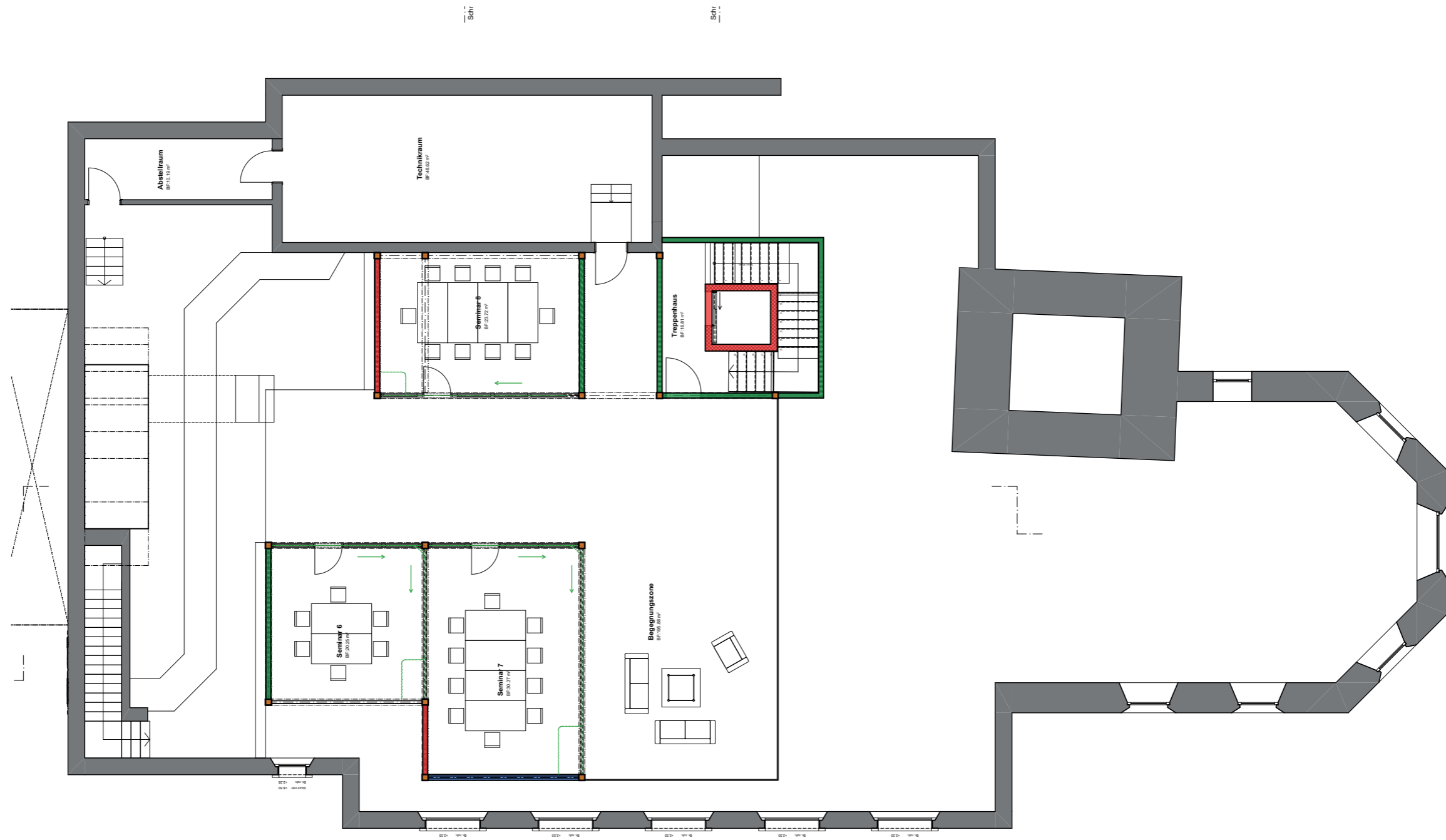
Der Neubau wird in der Massivbauweise erstellt. Im Erdgeschoss befinden sich 3 Elemente (Wandscheiben und Liftschacht), die bis zum Hauptdach durchgehend sind. Diese Wände werden so ausgebildet, dass die Erdbebensicherheit gewährleistet ist. Die Lasten, welche von den oberen Geschossen kommen, werden durch die Erdbebenwände und zusätzlichen Stützen in das Erdreich abgeleitet. Die Betonwände im 1. und 2. Obergeschoss sind identisch übereinander.

6.2 Grundrisse



8.2.4 Erdgeschoss Statik (Kirche) | 1:100

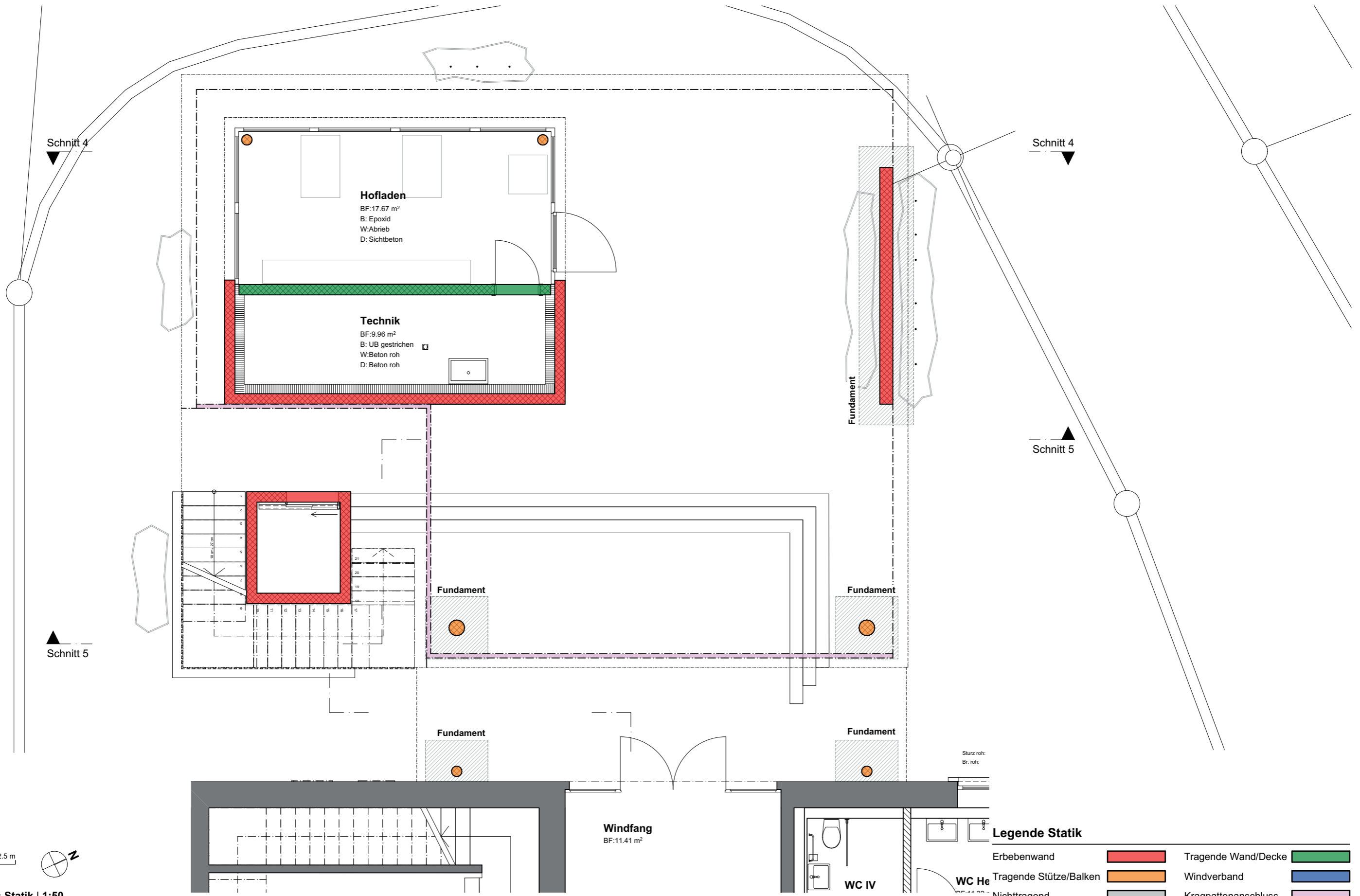
Legende Statik			
Erbebenwand		Tragende Wand/Decke	
Tragende Stütze/Balken		Windverband	
Nichttragend		Kragplattenanschluss	



8.2.5 Obergeschoss Statik (Kirche) | 1:100

Legende Statik

Erbebenwand	█	Tragende Wand/Decke	█
Tragende Stütze/Balken	█	Windverband	█
Nichttragend	█	Kragplattenanschluss	█



Schnitt 4

Schnitt 4

Schnitt 5

Schnitt 5

Hofladen
 BF: 17.67 m²
 B: Epoxid
 W: Abrieb
 D: Sichtbeton

Technik
 BF: 9.96 m²
 B: UB gestrichen
 W: Beton roh
 D: Beton roh

Fundament

Fundament

Fundament

Fundament

Windfang
 BF: 11.41 m²

WC IV

WC He

Legende Statik

Erbebenwand		Tragende Wand/Decke	
Tragende Stütze/Balken		Windverband	
Nichttragend		Kragplattenanschluss	

0 0.5 1 2.5 m



8.2.1 Erdgeschoss Statik | 1:50



Schnitt 4

Schnitt 4

Schnitt 5

Schnitt 5

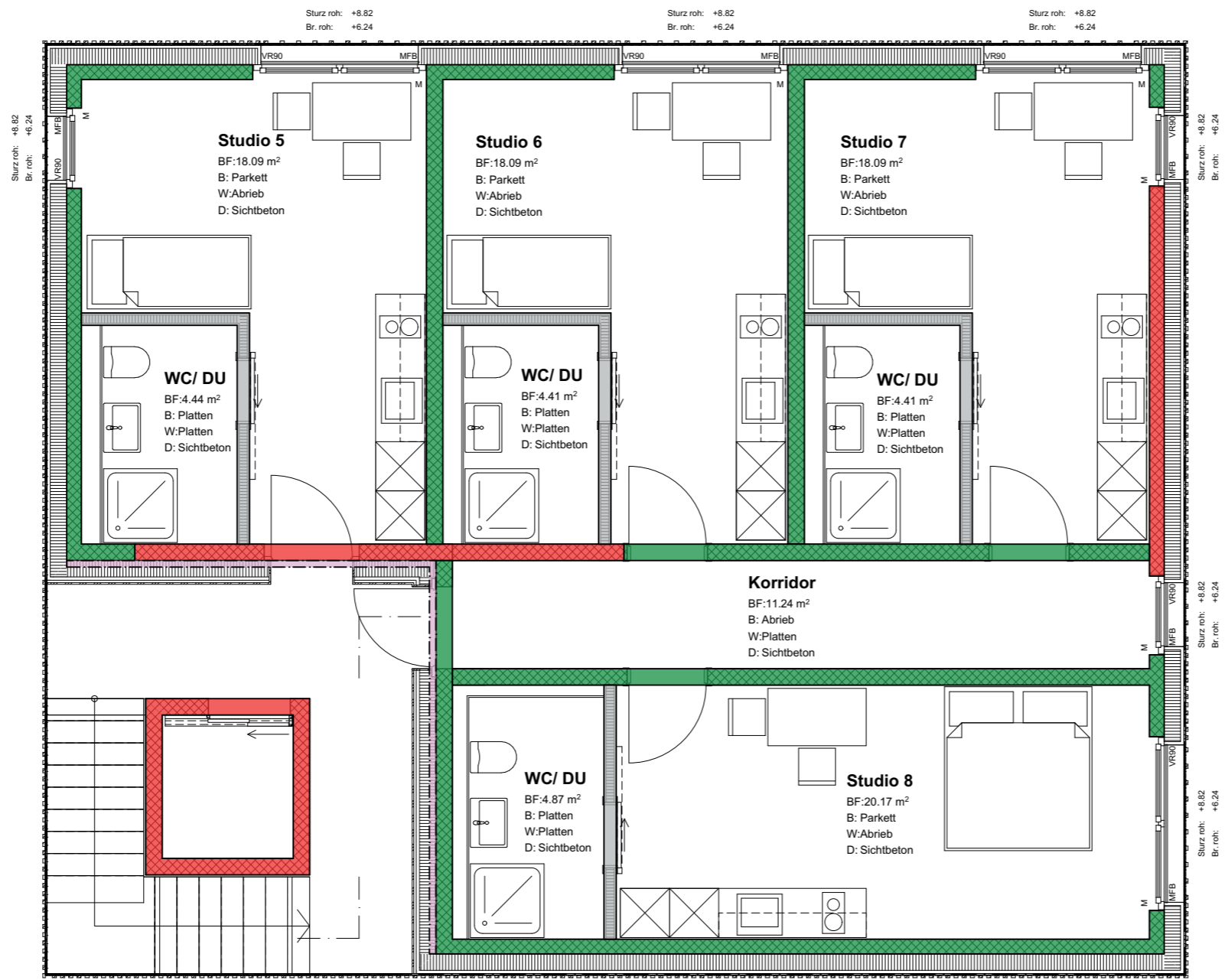
0 0.5 1 2.5 m



8.2.2 1.Obergeschoss Statik | 1:50

Legende Statik

Erbebenwand		Tragende Wand/Decke	
Tragende Stütze/Balken		Windverband	
Nichttragend		Kragplattenanschluss	



Schnitt 4
▼

Schnitt 4
▼

▲
Schnitt 5

▲
Schnitt 5

0 0.5 1 2.5 m



8.2.3 2.Obergeschoss Statik | 1:50

Legende Statik

Erbebenwand		Tragende Wand/Decke	
Tragende Stütze/Balken		Windverband	
Nichttragend		Kragplattenanschluss	

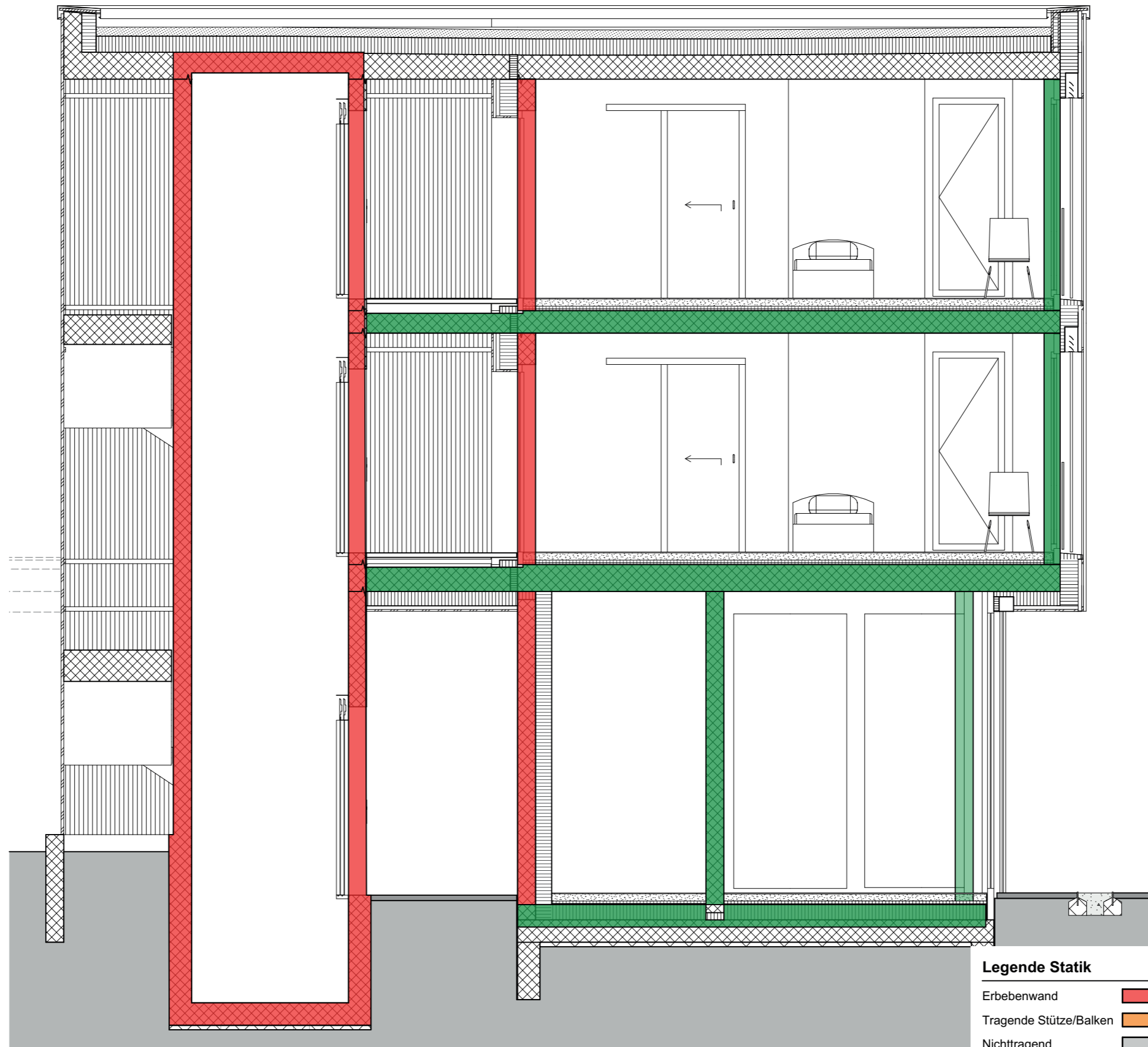


0 1 2 5 m

8.2.7 Schnitt Statik Kirche | 1:100

Legende Statik






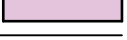
Erbebenwand	█	Tragende Wand/Decke	█
Tragende Stütze/Balken	█	Windverband	█
Nichttragend	█	Kragpattenanschluss	█



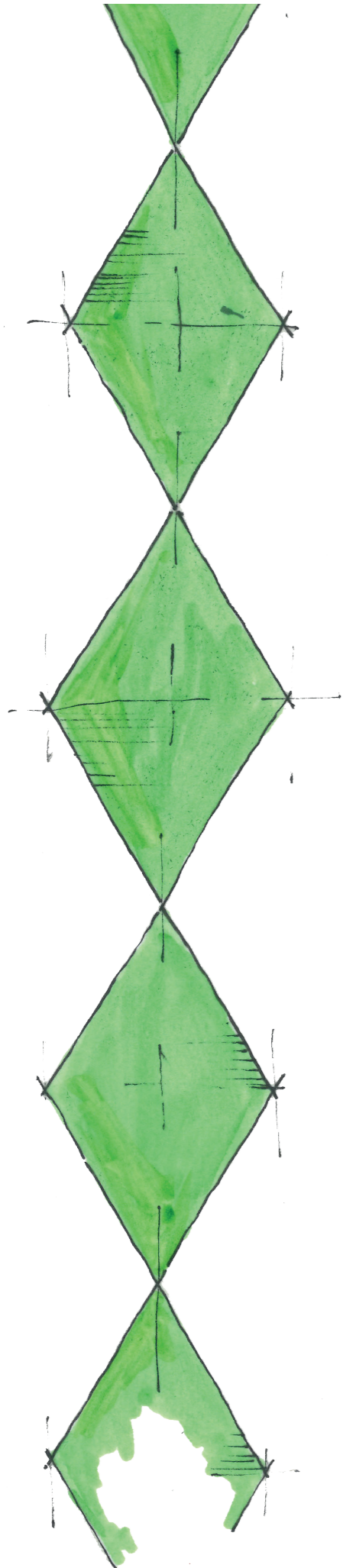
0 0.5 1 2.5 m

8.2.6 Schnitt Statik Neubau | 1:50

Legende Statik

Erbebenwand		Tragende Wand/Decke	
Tragende Stütze/Balken		Windverband	
Nichttragend		Kragpattenanschluss	

7. Haustechnik



7.1 Erläuterung

Kirche

In der Kirche wird am Grundkonzept der Haustechnik nicht viel verändert. Es wird weiterhin mit dem bestehenden Lüftungsgerät geheizt und für Frischluft gesorgt. Die Ansaugung der Frischluft wird neu über Dach geführt, da die jetzige Zuluft im Strassenbereich liegt. Meiner Meinung nach wird dadurch die Luftqualität erhöht. Um sicherzustellen, dass bei geschlossenen Wänden auch genug Frischluft in den Seminarräumen strömt, werden an den festen Wänden Verbundlüfter eingebaut, die den Luftaustausch zwischen den Räumen und dem Luftkanal der Kirche regulieren. Auf eine leistungsfähigere Heizung habe ich bewusst verzichtet, da ich die Bausubstanz und die Einrichtung der Kirche durch eine höhere Grundtemperatur nicht beschädigen möchte. Da ein relativ grosses Volumen geheizt werden muss, könnte optional eine Fussbodenheizung in den Seminarräumen verlegt werden, um auch in den kälteren Tagen eine behagliche Wärme / Umgebung zu schaffen. Die bestehenden Radiatoren werden angepasst oder bleiben bestehen.

Die Wasserverteilung wird an einen anderen Standort verlegt, von wo aus die neuen Sanitärzellen erschlossen werden. Für das Warmwasser wird im Technikraum ein Luft-Wasser-Wärmepumpen-Boiler aufgestellt. Von dort aus wird die neue WC-Anlage erschlossen. Die Abwasserleitungen werden im Boden verlegt und wo möglich an die bestehende Grundleitungen angeschlossen. Der Zustand der Leitungen ist vorgängig zu prüfen.

Die Elektrohauptverteilung bleibt am jetzigen Standort, welche erneuert und ergänzt wird. Die Erschliessung der Seminarräume erfolgt durch die abgehängte Metalldecke. Die einzelnen geschlossenen Wände werden als Steigzone ausgebildet. In den jeweiligen Seminarräumen sind eingebaute Deckenleuchten vorgesehen, ein Strom- sowie ein Medienanschluss. Die Gangbeleuchtung erfolgt durch LED-Bänder, die in dem Schattenfugenprofil der Metalldecke eingelassen ist. Die bestehenden Pendellampen werden im vorderen Bereich (Chor) belassen, im Mittelteil werden diese gekürzt, damit diese nicht in Konflikt mit dem neuen Obergeschoss kommen. Die gesamte Kirche wird mit einer Brandmeldeanlage ausgestattet.

Neubau

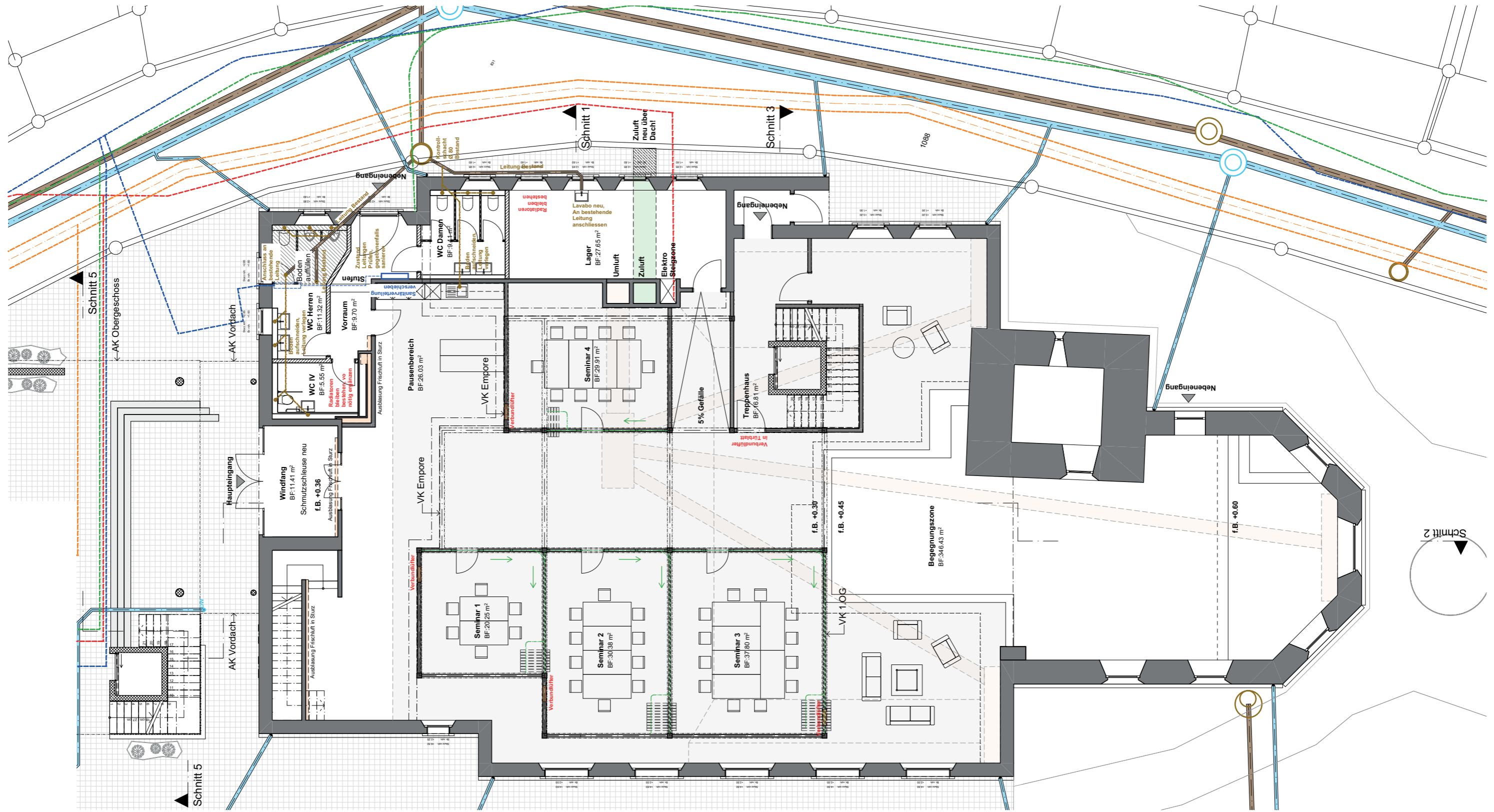
Der Neubau wird durch das Fernwärmenetz (Refuna) geheizt. Vom Wärmetauscher im Technikraum geht ein Vor- und Rücklauf in die oberen Geschosse auf die Heizverteiler. Die Wärmeabgabe in den Studios erfolgt konventionell durch eine Fussbodenheizung.

Für den Luftaustausch in den Studios, vor allem in der Nasszelle, wird eine Komfortlüftung eingebaut, welche über das Dach geführt wird. Auch bei nicht bewohntem Zustand kann für eine gute Luftqualität garantiert werden.

Die Wasserverteilung erfolgt ab der Verteilbatterie im Technikraum. Für das Warmwasser steht ein Speicher zur Verfügung, der ebenfalls durch das Fernwärmenetz gewärmt wird. Jedes Studio erhält ein Absperrhahn und ein Zähler, welcher sich unterhalb des Lavabos befindet.

Für die Elektroverteilung ist folgendes angedacht: Im Technikraum befindet sich die Hauptverteilung. Von dort aus gehen Steigzonen zu den jeweiligen Unterverteilungen der Studios. Sämtliche Geräte der Küche sowie die Beleuchtung und Storen sind über die UV erschlossen. Die Beleuchtung in den Wohnungen sind einfache Spots, welche in der Betondecke eingebaut sind. Die Verwaltung und der Zutritt zu den Wohnungen wird online verwaltet, nach dem gleichen Prinzip wie ein Airbnb. Das Schliesssystem der Wohnungen ist durch ein Zahlenfeld bedienbar. Der Neubau wird ebenfalls mit einer Brandmeldeanlage ausgestattet, da die Studios vielleicht nicht dauernd vermietet sind.

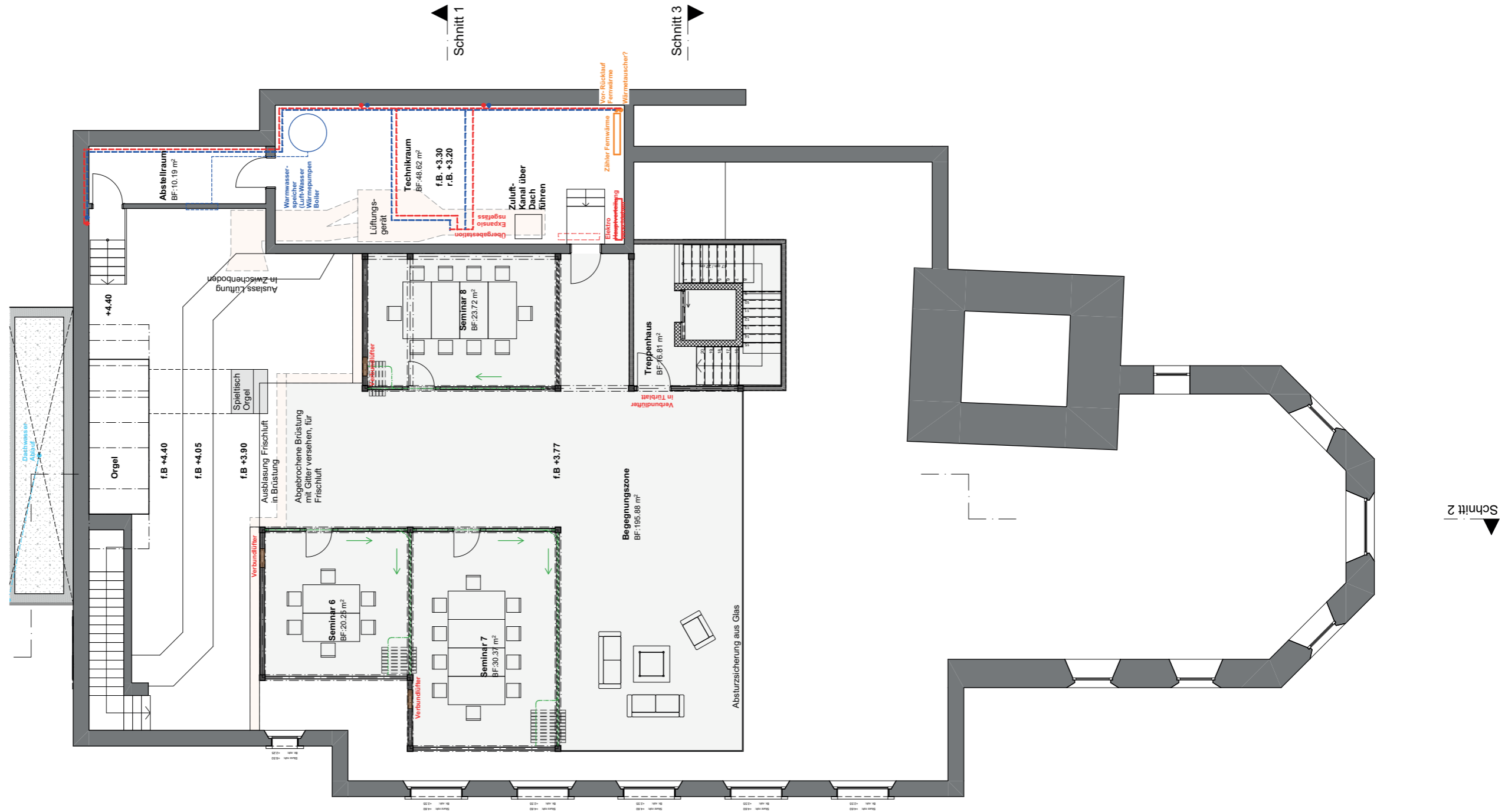
7.2 Grundrisse



Legende Haustechnik

Elektro		Heizung Vorlauf/Rücklauf	
Wasser		Lüftung	
Medien		Schmutzwasser	
Fernwärme/Heizung		Dachwasser	

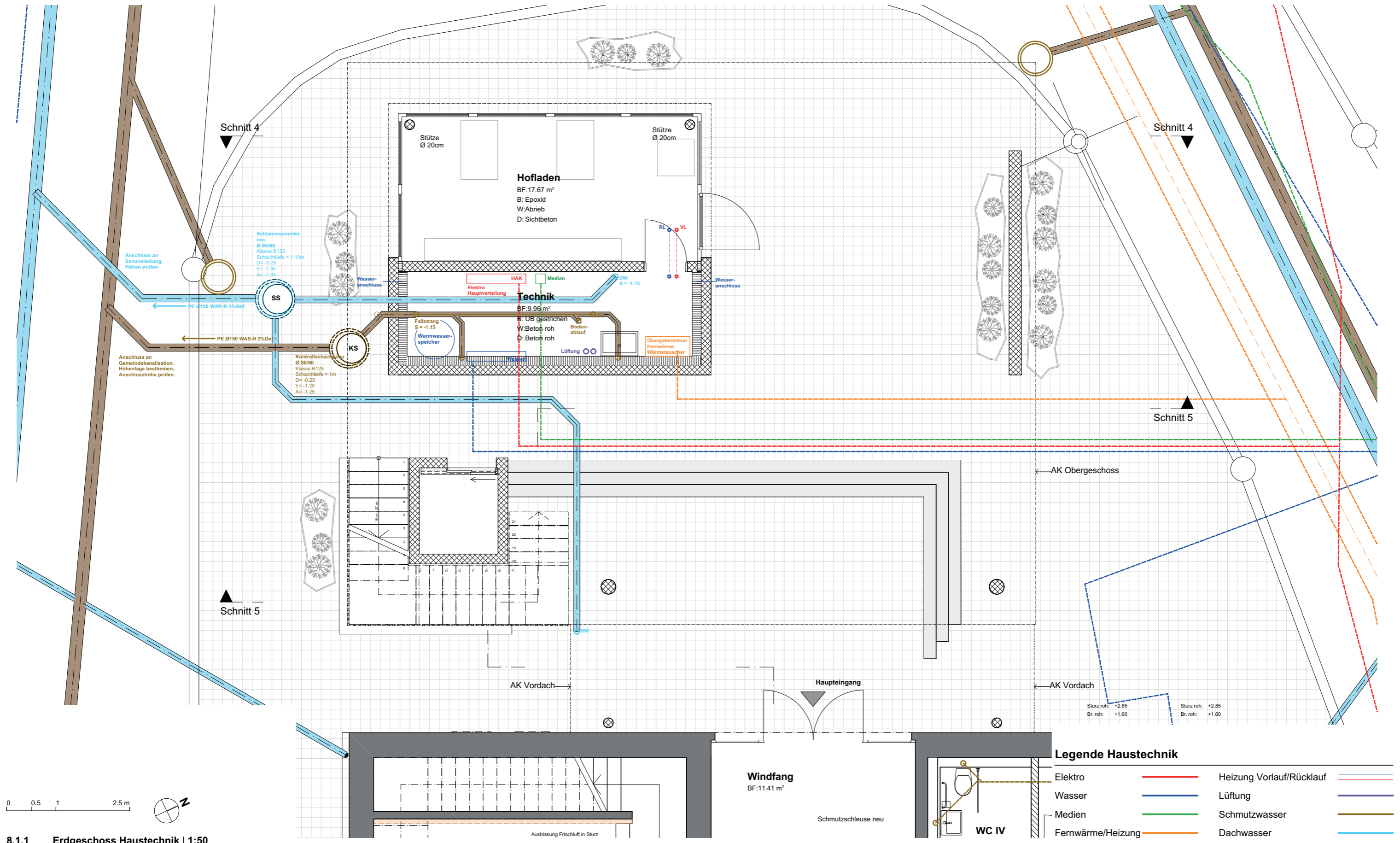
8.1.5 Haustechnik Kirche Erdgeschoss | 1:100



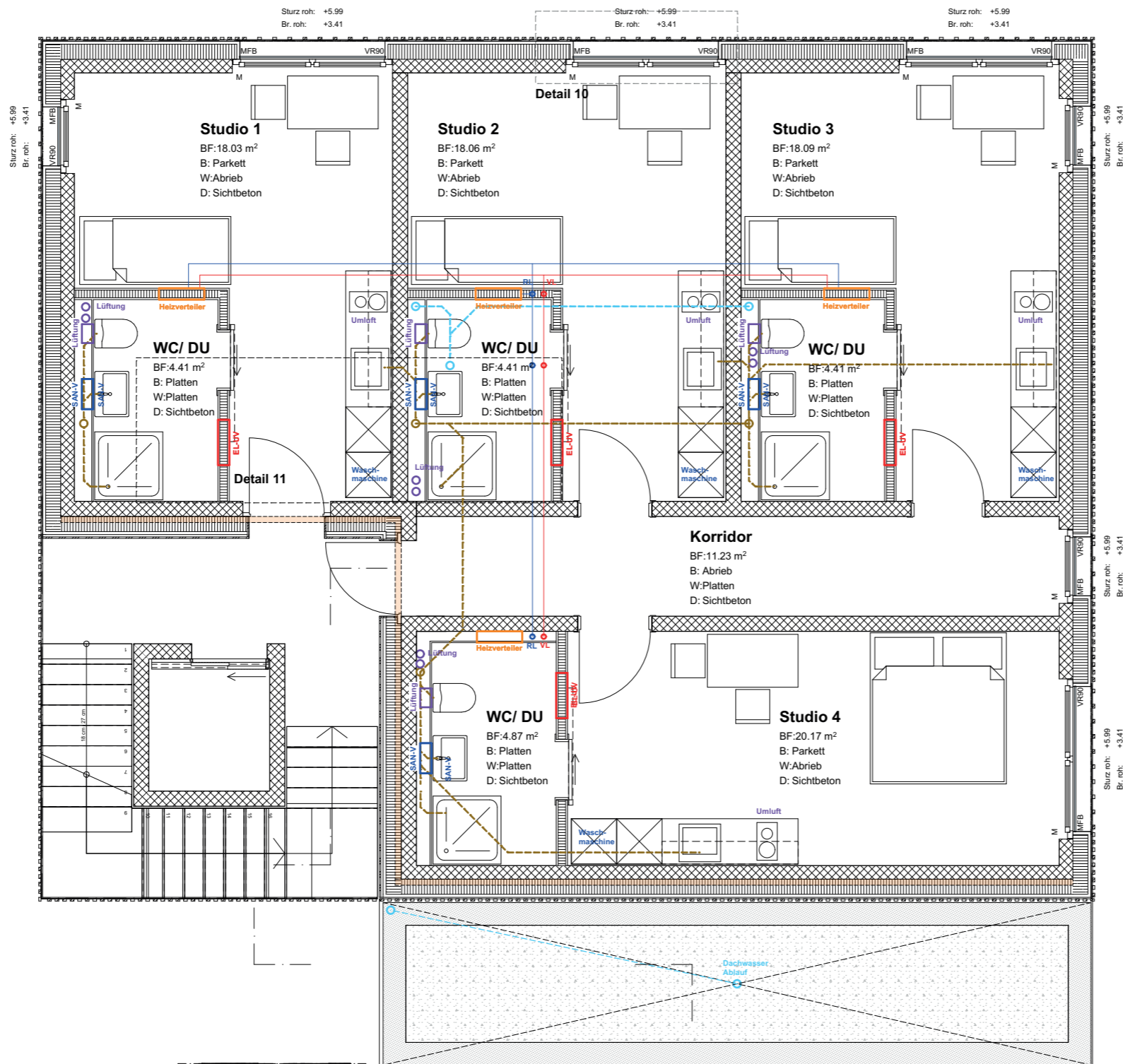
Legende Haustechnik

Elektro	—	Heizung Vorlauf/Rücklauf	—
Wasser	—	Lüftung	—
Medien	—	Schmutzwasser	—
Fernwärme/Heizung	—	Dachwasser	—

8.1.6 Haustechnik Kirche Obergeschoss | 1:100



8.1.1 Erdgeschoss Haustechnik | 1:50



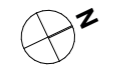
Schnitt 4

Schnitt 4

Schnitt 5

Schnitt 5

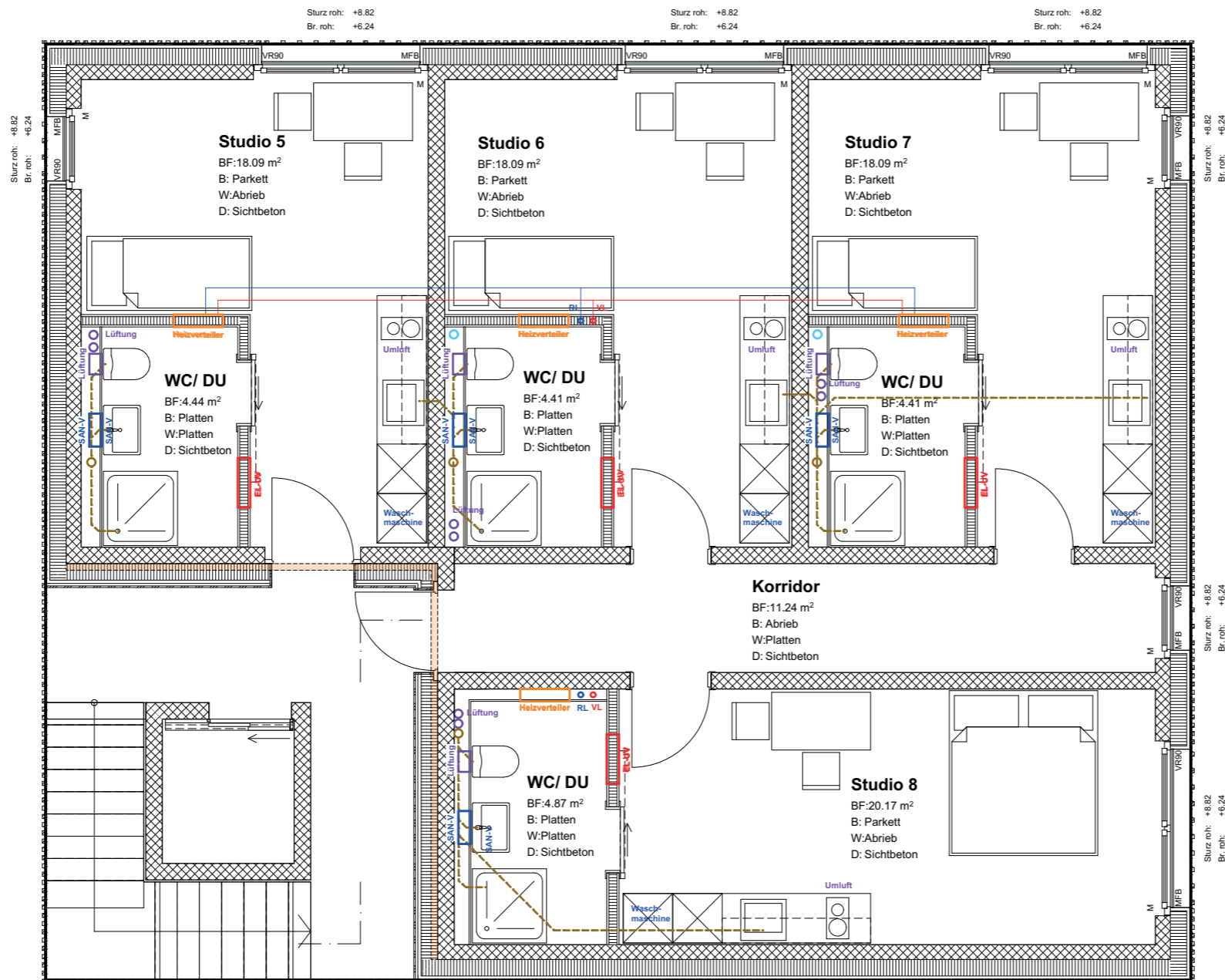
0 0.5 1 2.5 m



8.1.2 1.Obergeschoss Haustechnik | 1:50

Legende Haustechnik

Elektro		Heizung Vorlauf/Rücklauf	
Wasser		Lüftung	
Medien		Schmutzwasser	
Fernwärme/Heizung		Dachwasser	



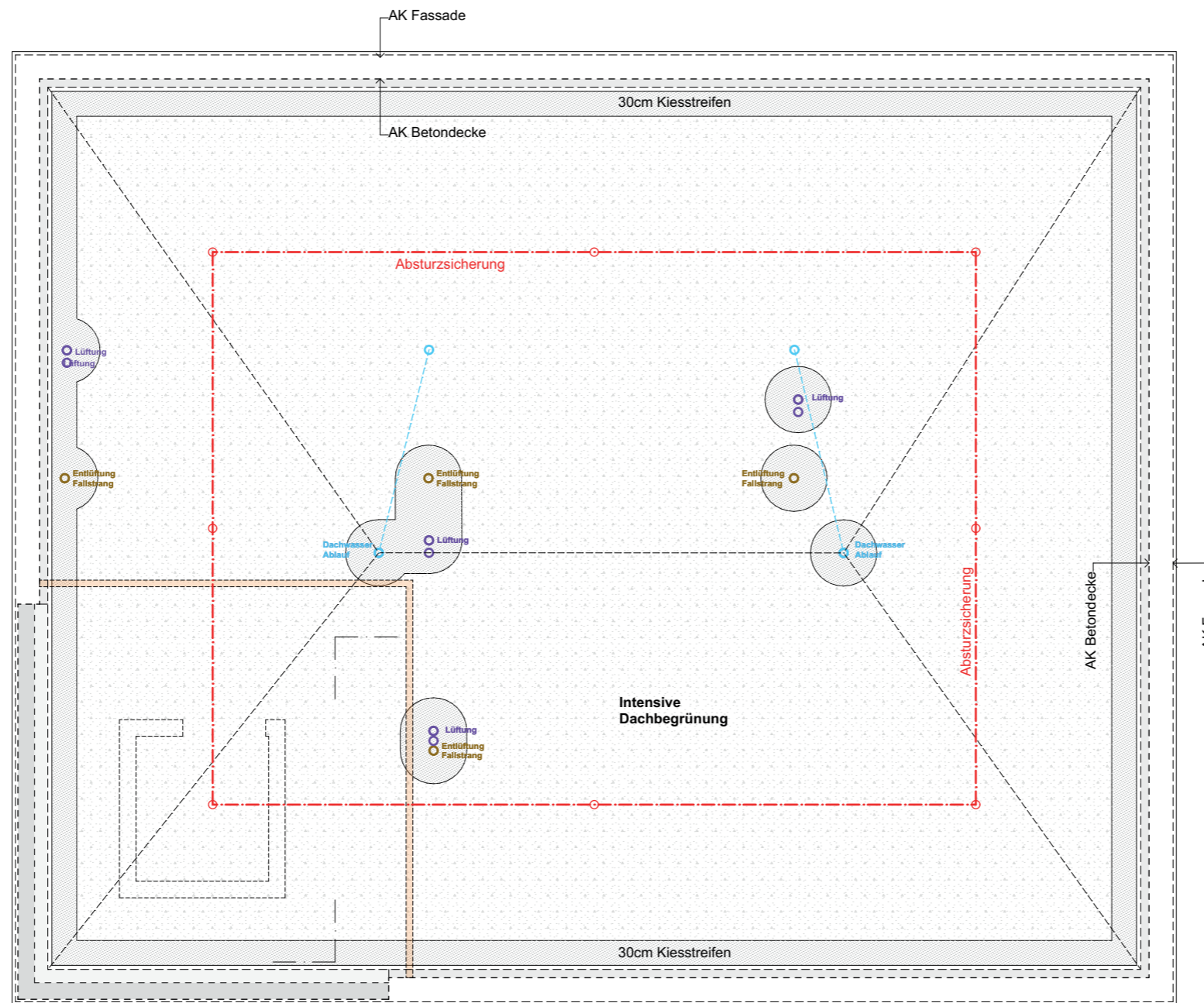
0 0.5 1 2.5 m



8.1.3 2.Obergeschoss Haustechnik | 1:50

Legende Haustechnik

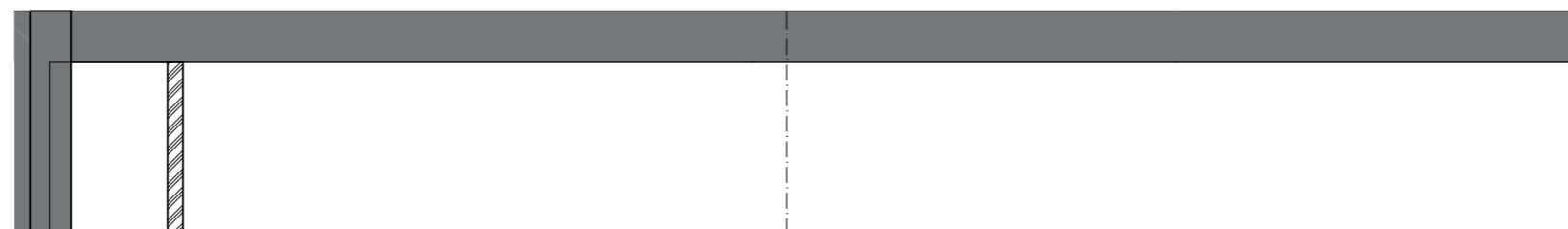
Elektro		Heizung Vorlauf/Rücklauf	
Wasser		Lüftung	
Medien		Schmutzwasser	
Fernwärme/Heizung		Dachwasser	



0 0.5 1 2.5 m



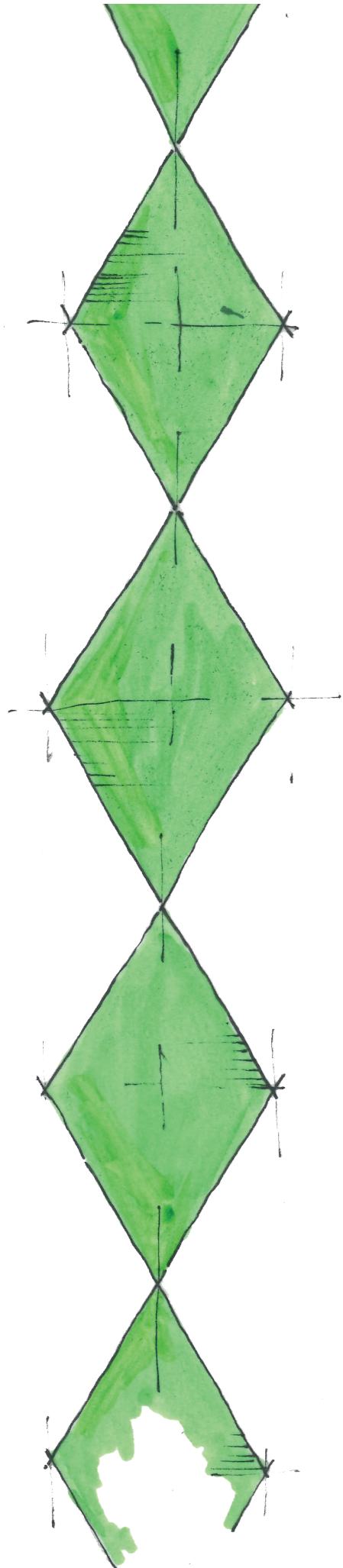
8.1.4 Dachaufsicht Haustechnik | 1:50



Legende Haustechnik

Elektro		Heizung Vorlauf/Rücklauf	
Wasser		Lüftung	
Medien		Schmutzwasser	
Fernwärme/Heizung		Dachwasser	

8. Kostenermittlung



8.1 Kostenzusammenstellung

Kostenvoranschlag +/- 10% (auf Gesamtsumme)

Zusammenstellung nach Hauptgruppen inkl. MWST

BKP	Bezeichnung Objekt	KV-Orig.	Total 3-stellig	Total 1,2-stellig
1	Vorbereitungsarbeiten			62'500
	Umnutzung Kirche			43'000
	Neubau			19'500
2	Gebäude			2'811'000
	Umnutzung Kirche			1'439'500
	Neubau			1'371'500
4	Umgebung			235'000
	Umnutzung Kirche			135'000
	Neubau			100'000
5	Baunebenkosten und Uebergangskonten			83'000
	Umnutzung Kirche			24'000
	Neubau			59'000
8	Reserve			138'500
	Umnutzung Kirche			67'000
	Neubau			71'500
	Total Fr.			3'330'000
	Umnutzung Kirche			1'708'500
	Neubau			1'621'500

Alle Preise sind exkl. MwSt. gerechnet.

Kostenvoranschlag +/- 10% (auf Gesamtsumme)

Detailausdruck inkl. MWST

BKP	Bezeichnung Objekt	KV-Orig.	Total 3-stellig	Total 1,2-stellig
1	Vorbereitungsarbeiten			62'500
	Umnutzung Kirche			43'000
	Neubau			19'500
10	Bestandesaufnahmen, Baugrunduntersuchungen			5'000
	Umnutzung Kirche			5'000
104	Kanalisationaufnahmen		5'000	
	Umnutzung Kirche		5'000	
11	Räumungen, Terrainvorbereitungen			47'500
	Umnutzung Kirche			30'000
	Neubau			17'500
112	Abbrüche		32'500	
	Umnutzung Kirche		17'000	
	<i>Vordach Kirche, Beichtkabinen, Einrichtung Sakrestei und Bänke, Wände in Sanitärbereich, diverse Durchbrüche</i>			
	Neubau		15'500	
	<i>Zwei Bäume roden, Pflastersteine entfernen.</i>			
115	Bohr- und Schneidarbeiten		15'000	
	Umnutzung Kirche		13'000	
	<i>Bodenplatte aufschneiden für Liftunterfahrt und Fundamente für Holzstützen. Brüstung Empore anpassen</i>			
	Neubau		2'000	
	<i>Kernbohrungen</i>			
15	Anpassungen an bestehende Erschliessungsleitungen			8'000
	Umnutzung Kirche			8'000
159	Kanalisationssanierung		8'000	
	Umnutzung Kirche		8'000	
19	Honorare			2'000
	Neubau			2'000
196	Spezialisten		2'000	
	Neubau		2'000	
196.0	Geometer		2'000	
	Neubau		2'000	
2	Gebäude			2'811'000
	Umnutzung Kirche			1'439'500
	Neubau			1'371'500
20	Baugrube			6'000
	Neubau			6'000

BKP	Bezeichnung Objekt	KV-Orig.	Total 3-stellig	Total 1,2-stellig
201	Baugrubenaushub Neubau <i>Aushub für Bodenplatte inkl. Frostriegel und Fundamente für Stützen.</i>		6'000 6'000	
21	Rohbau 1			446'000
	Umnutzung Kirche			199'000
	Neubau			247'000
211	Baumeisterarbeiten Umnutzung Kirche Neubau		137'000 35'000 102'000	
211.3	Baumeisteraushub Umnutzung Kirche <i>Liftunterfahrt, Anpassungen Kanalisation/ Werkleitungen, Fundamente für Holzstützen.</i> Neubau <i>Kanalisation und Werkleitungen</i>	16'000 10'000		
211.4	Kanalisationen im Gebäude Umnutzung Kirche <i>Neue Kanalisationsleitungen erstellen, an bestehende anschliessen.</i> Neubau <i>Neue Kanalisationsleitungen erstellen, Kontrollschacht. Anschliessen an Gemeindeleitung</i>	14'500 6'500		
211.5	Beton- und Stahlbetonarbeiten Umnutzung Kirche <i>Liftschacht, Treppenlauf Ortbeton</i> Neubau <i>Bodenplatte inkl. Frostriegel und Dämmung Liftschacht inkl. Unterfahrt und Überfahrt 2x Treppenläufe Betonfertigteile Geschossdecken und Hauptdach Vordach gegen Kirche Alle Wände aus Beton</i>	101'000 13'000		
211.6	Maurerarbeiten Umnutzung Kirche <i>Neues Kalksandsteinmauerwerk</i>	5'500 5'500		
214	Zimmerarbeiten Umnutzung Kirche <i>Holzkonstruktion gemäss Projektplänen.</i>		151'000 151'000	
215	Montagebau als Leichtkonstruktionen Neubau		122'000 122'000	
215.5	Aeussere Bekleidungen Neubau <i>Fassadenaufbau gemäss Projektplänen.</i>	122'000 122'000		
219	Gerüstungen Umnutzung Kirche Neubau		36'000 13'000 23'000	
22	Rohbau 2			221'500
	Umnutzung Kirche			26'000
	Neubau			195'500

BKP	Bezeichnung Objekt	KV-Orig.	Total 3-stellig	Total 1,2-stellig
221	Fenster, Aussentüren, Tore Umnutzung Kirche Neubau			91'000 16'000 75'000
221.2	Fenster aus Kunststoff Neubau <i>Fenster raumhoch, mit VSG Absturzsicherung 2-flügelig oder 1-flügelig, 1Flügel Drehkipp</i>	65'000 65'000		
221.6	Aussentüren, Tore aus Metall Umnutzung Kirche <i>Neue Haupteingangstüre, Unterhalt an bestehenden Nebeneingängen</i> Neubau <i>Eingangstüre Wohnung und Korridor</i>	26'000 16'000		
224	Bedachungsarbeiten <i>Flachdacharbeiten Hauptdach und Vordach inkl. Absturzsicherung, Abschottungen, Dachdurchdringungen inkl. Dachrandblech und Rohreinfassungen Intensive Dachbegrünung, 30cm Kiesstreifen</i> Neubau			48'000 48'000
224.1	Plastische u. elastische Dichtungsbeläge (Flachdächer) Neubau <i>Flachdacharbeiten Hauptdach, Vordach und Treppenhaus inkl. Absturzsicherung, Abschottungen, Dachdurchdringungen inkl. Dachrandblech und Rohreinfassungen Intensive Dachbegrünung, 30cm Kiesstreifen Keramikplatten auf Stelzlager Treppenhaus</i>	48'000 48'000		
225	Spezielle Dichtungen und Dämmungen Umnutzung Kirche Neubau			53'500 10'000 43'500
225.2	Spezielle Dämmungen Neubau <i>Sockeldämmung</i>	29'000 29'000		
225.3	Spezielle Feuchtigkeitsabdichtungen Umnutzung Kirche <i>Klemmfugenband bei Durchbrüchen der Bodenplatte</i> Neubau <i>Abdichtung Bodenplatte, gegen aufsteigende Feuchtigkeit Arbeitsfugen</i>	24'500 10'000		
228	Aeussere Abschlüsse, Sonnenschutz Neubau			29'000 29'000
228.2	Raffstoren Neubau <i>Hofladen: Stoffstoren Wohnungen: Verbundraffstore VR90</i>	29'000 29'000		
23	Elektroanlagen			350'000
	Umnutzung Kirche			200'000
	Neubau			150'000
230	Elektrische Installationen Umnutzung Kirche <i>Anpassung und neu erstellen der Beleuchtung, Erschliessung Seminarräume, Anpassungen in Sanitärräumen und Küche</i>			350'000 200'000

BKP	Bezeichnung Objekt	KV-Orig.	Total 3-stellig	Total 1,2-stellig
	Neubau		150'000	
	<i>Hauptverteilung, 8xUV in den Wohnungen. Beleuchtung Spots eingelegt, Küchengeräte Kochfeld mit Backofen und Kühlschrank Umgebungsbeleuchtung Brandmeldeanlage</i>			
24	Heizungs-, Lüftungs-, Klima- und Kälteanlagen			70'000
	Umnutzung Kirche			15'000
	Neubau			55'000
240	Heizungsanlage		40'000	
	Neubau		40'000	
	<i>Fernwärme, Fussbodenheizung</i>			
244	Lüftungsanlagen		30'000	
	Umnutzung Kirche		15'000	
	<i>Revision, Anpassungen Ansaugung, neu über Dach</i>			
	Neubau		15'000	
	<i>Lüftung in den Nasszellen, Ventilator über Dach</i>			
25	Sanitäranlagen			280'000
	Umnutzung Kirche			80'000
	Neubau			200'000
250	Sanitäre Anlagen		170'000	
	Umnutzung Kirche		50'000	
	Neubau		120'000	
	<i>inkl. Apparate inkl. GIS-Vorwände und Beplankung</i>			
258	Kücheneinrichtungen		110'000	
	Umnutzung Kirche		30'000	
	Neubau		80'000	
26	Transportanlagen			100'000
	Umnutzung Kirche			40'000
	Neubau			60'000
261	Aufzüge		100'000	
	Umnutzung Kirche		40'000	
	Neubau		60'000	
27	Ausbau 1			456'500
	Umnutzung Kirche			308'500
	Neubau			148'000
271	Gipserarbeiten		96'500	
	Umnutzung Kirche		10'500	
	Neubau		86'000	
271.0	Verputzarbeiten (innere)	59'500		
	Umnutzung Kirche	10'500		
	<i>Voranstrich, Grundputz, Abrieb div. Flick-/ Ausbesserungsarbeiten</i>			
	Neubau	49'000		
	<i>Voranstrich, Grundputz, Abrieb</i>			

BKP	Bezeichnung Objekt	KV-Orig.	Total 3-stellig	Total 1,2-stellig
	<i>Weissputzdecken</i>			
271.1	Spezielle Gipserarbeiten	37'000		
	Neubau	37'000		
	<i>Trockenbau, inkl. Schiebetüre</i>			
272	Metallbauarbeiten		50'000	
	Umnutzung Kirche		28'000	
	Neubau		22'000	
272.0	Innentüren aus Metall	15'000		
	Umnutzung Kirche	8'000		
	Neubau	7'000		
272.2	Allgemeine Metallbauarbeiten (Schlosserarbeiten)	35'000		
	Umnutzung Kirche	20'000		
	<i>Absturzsicherung Glasgeländer Handlauf</i>			
	Neubau	15'000		
	<i>Seilkonstruktion für Fassadenbegrünung inkl. Unterkonstruktion und Fundament Briefkastenanlage Handlauf</i>			
273	Schreinerarbeiten		25'000	
	Umnutzung Kirche		10'000	
	<i>Türen unterhalten, Türblätter</i>			
	Neubau		15'000	
273.1	Wandschränke, Gestelle und dgl.	25'000		
	Umnutzung Kirche	10'000		
	Neubau	15'000		
	<i>Ladenausbau, Regale</i>			
275	Schliessanlagen		30'000	
	Umnutzung Kirche		5'000	
	Neubau		25'000	
	<i>Motorschloss bei Eingangstüren (Zahlencode)</i>			
277	Elementwände		255'000	
	Umnutzung Kirche		255'000	
277.1	Schiebe- und Faltschleusen	187'000		
	Umnutzung Kirche	187'000		
277.2	Feststehende Elementwände	68'000		
	Umnutzung Kirche	68'000		
28	Ausbau 2			387'000
	Umnutzung Kirche			291'000
	Neubau			96'000
281	Bodenbeläge		197'000	
	Umnutzung Kirche		121'000	
	Neubau		76'000	
281.0	Unterlagsböden	40'000		
	Umnutzung Kirche	28'000		
	<i>Trittschalldämmung, Trockenschüttung, Fermacell</i>			
	Neubau	12'000		
	<i>Zementunterlagsboden mit Heizschlaufen</i>			
281.1	Fugenlose Bodenbeläge	6'000		
	Neubau	6'000		
	<i>Fugenloser Bodenbelag im Hofladen</i>			

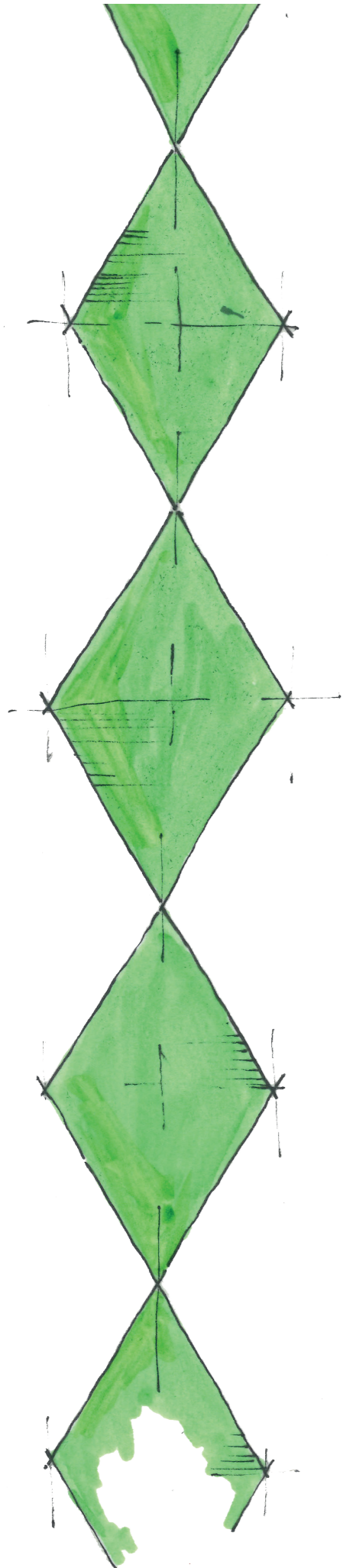
BKP	Bezeichnung Objekt	KV-Orig.	Total 3-stellig	Total 1,2-stellig
281.2	Bodenbeläge aus Kunststoffen, Textilien und dgl. Umnutzung Kirche <i>Vinyl</i>	83'000 83'000		
281.6	Bodenbeläge: Plattenarbeiten Umnutzung Kirche Neubau	45'000 10'000 35'000		
281.7	Bodenbeläge aus Holz Neubau <i>Parkett inkl. Sockelleiste</i>	23'000 23'000		
283	Deckenbekleidungen Umnutzung Kirche		110'000 110'000	
283.1	Deckenbekleidungen aus Metall: Platten Umnutzung Kirche	110'000 110'000		
285	Innere Oberflächenbehandlungen Malerarbeiten Umnutzung Kirche Neubau		62'000 50'000 12'000	
285.1	Innere Malerarbeiten Umnutzung Kirche <i>alle nötigen Wände streichen</i> Neubau	62'000 50'000 12'000		
287	Baureinigung Umnutzung Kirche Neubau		18'000 10'000 8'000	
29	Honorare Umnutzung Kirche Neubau			494'000 280'000 214'000
291	Architekt Umnutzung Kirche Neubau		350'000 200'000 150'000	
292	Bauingenieur Umnutzung Kirche Neubau		50'000 30'000 20'000	
293	Elektroingenieur Umnutzung Kirche Neubau		25'000 16'000 9'000	
294	HLKK-Ingenieur Umnutzung Kirche Neubau		45'000 25'000 20'000	
296	Spezialisten Umnutzung Kirche Neubau		24'000 9'000 15'000	
296.0	Geometer Neubau	6'000 6'000		
296.3	Bauphysiker Umnutzung Kirche Neubau	18'000 9'000 9'000		

BKP	Bezeichnung Objekt	KV-Orig.	Total 3-stellig	Total 1,2-stellig
4	Umgebung Umnutzung Kirche Neubau			235'000 135'000 100'000
40	Terraingestaltung Umnutzung Kirche Neubau			235'000 135'000 100'000
400	Umgebungsarbeiten Umnutzung Kirche Neubau		210'000 120'000 90'000	
402	Begrünung Umnutzung Kirche Neubau		25'000 15'000 10'000	
5	Baunebenkosten und Uebergangskonten Umnutzung Kirche Neubau			83'000 24'000 59'000
51	Bewilligungen, Gebühren Umnutzung Kirche Neubau			56'000 10'000 46'000
511	Bewilligungen, Baugespann (Gebühren) Umnutzung Kirche Neubau		10'000 2'000 8'000	
512	Anschlussgebühren Umnutzung Kirche Neubau		46'000 8'000 38'000	
512.0	Kanalisation Umnutzung Kirche Neubau	15'000 5'000 10'000		
512.1	Elektrizität Neubau	9'000 9'000		
512.4	Wasser Umnutzung Kirche Neubau	12'000 3'000 9'000		
512.5	Fernheizung Umnutzung Kirche Neubau	8'000 8'000		
512.6	Medien Neubau	2'000 2'000		
52	Muster, Modelle, Vervielfältigungen, Dokumentation Umnutzung Kirche Neubau			19'000 10'000 9'000
524	Vervielfältigungen, Plankopien Umnutzung Kirche Neubau		19'000 10'000 9'000	
53	Versicherungen Umnutzung Kirche			8'000 4'000

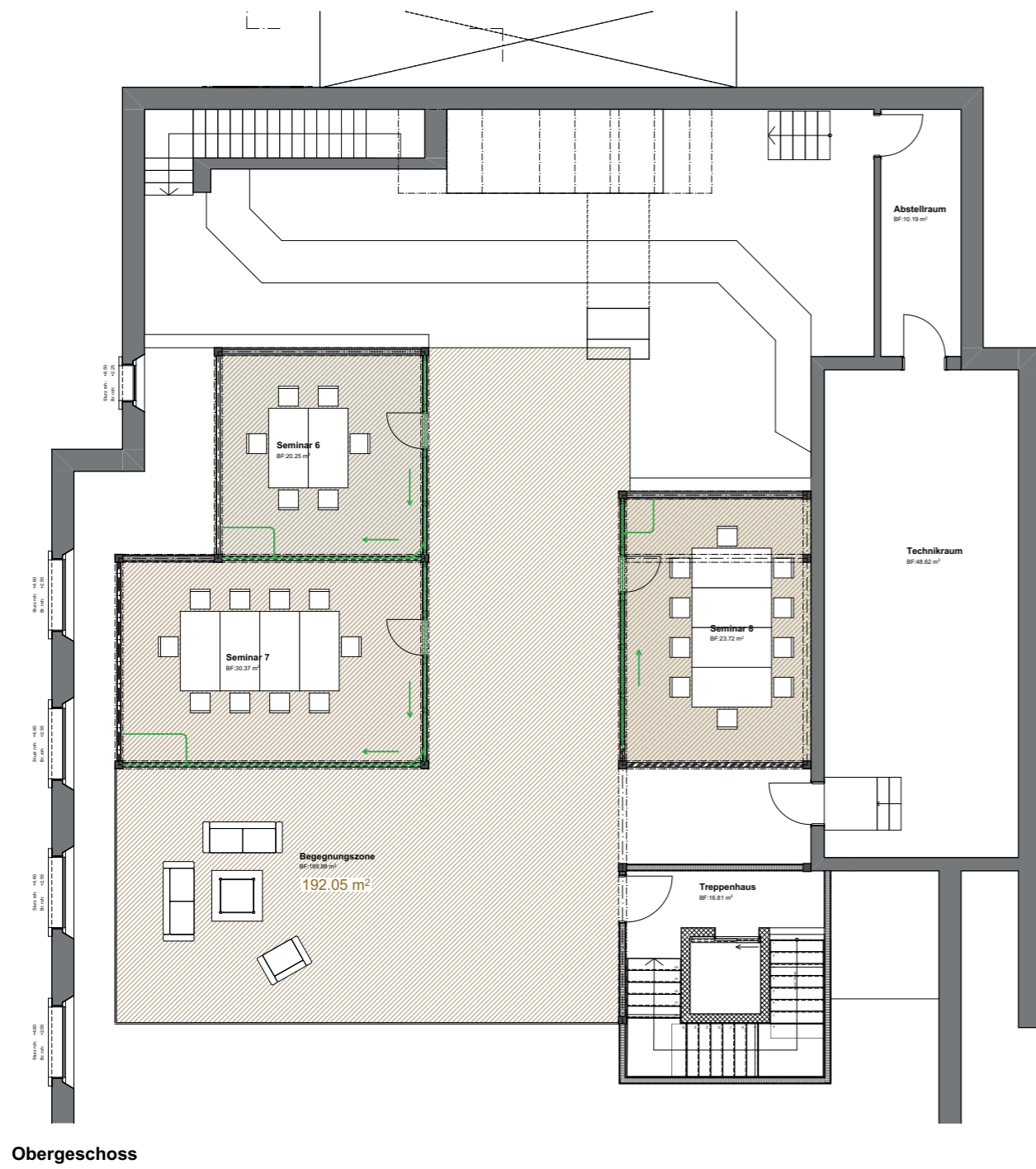
BKP	Bezeichnung Objekt	KV-Orig.	Total 3-stellig	Total 1,2-stellig
531	Bauzeitversicherungen		8'000	
	Umnutzung Kirche		4'000	
	Neubau		4'000	
8	Reserve			138'500
	Umnutzung Kirche			67'000
	Neubau			71'500
	Total Fr.			3'330'000
	Umnutzung Kirche			1'708'500
	Neubau			1'621'500

Alle Preise sind exkl. MwSt. gerechnet.

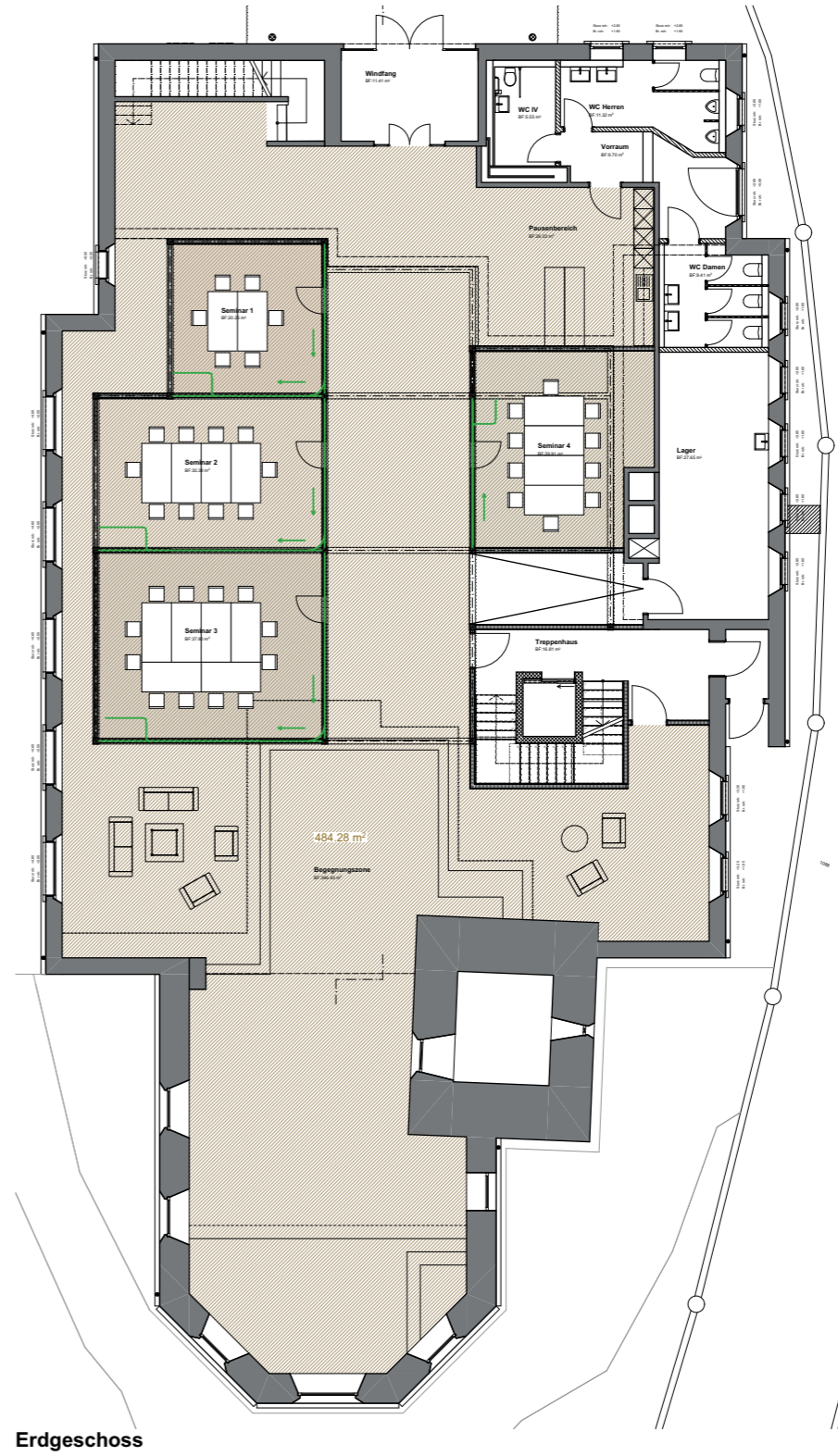
9. Wirtschaftlichkeit



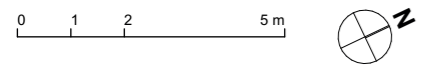
9.1 Schemapläne Mietflächen



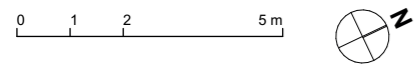
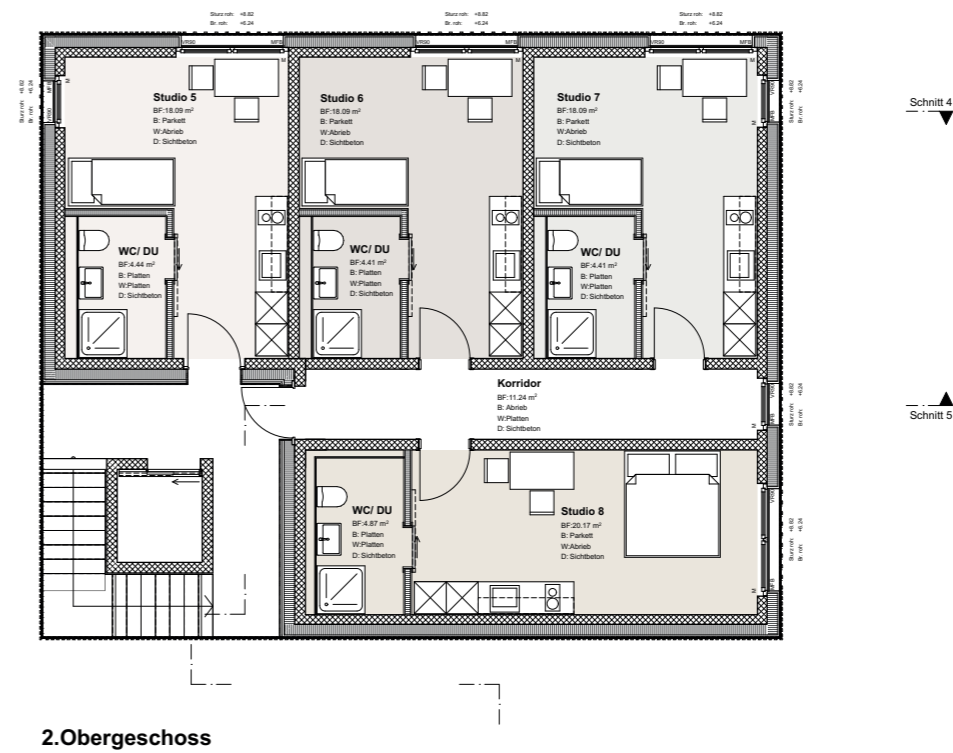
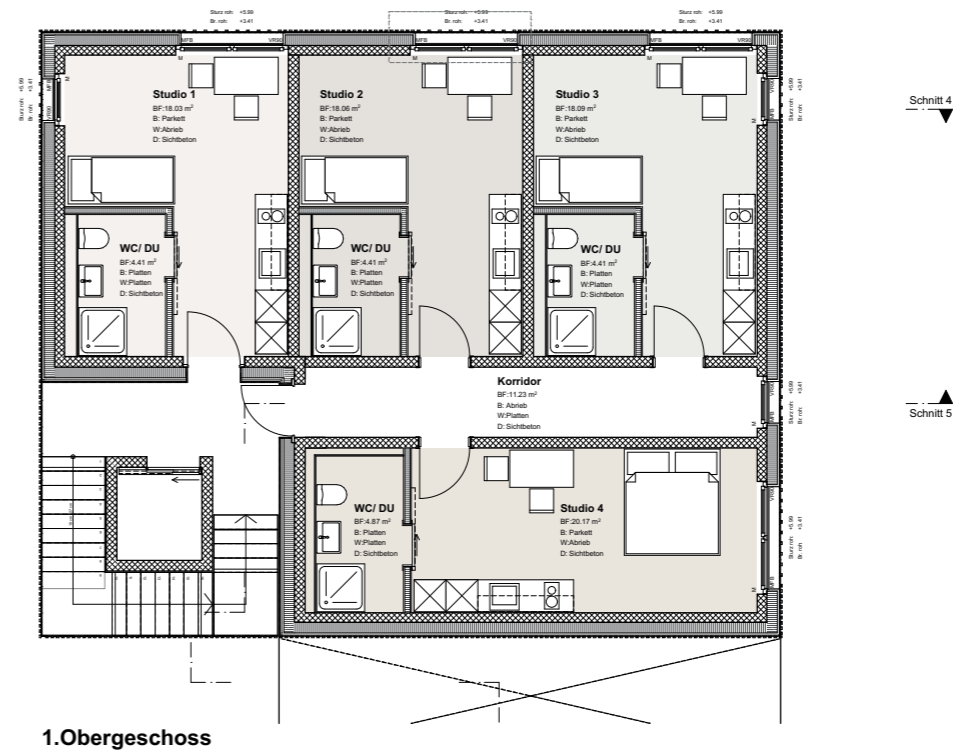
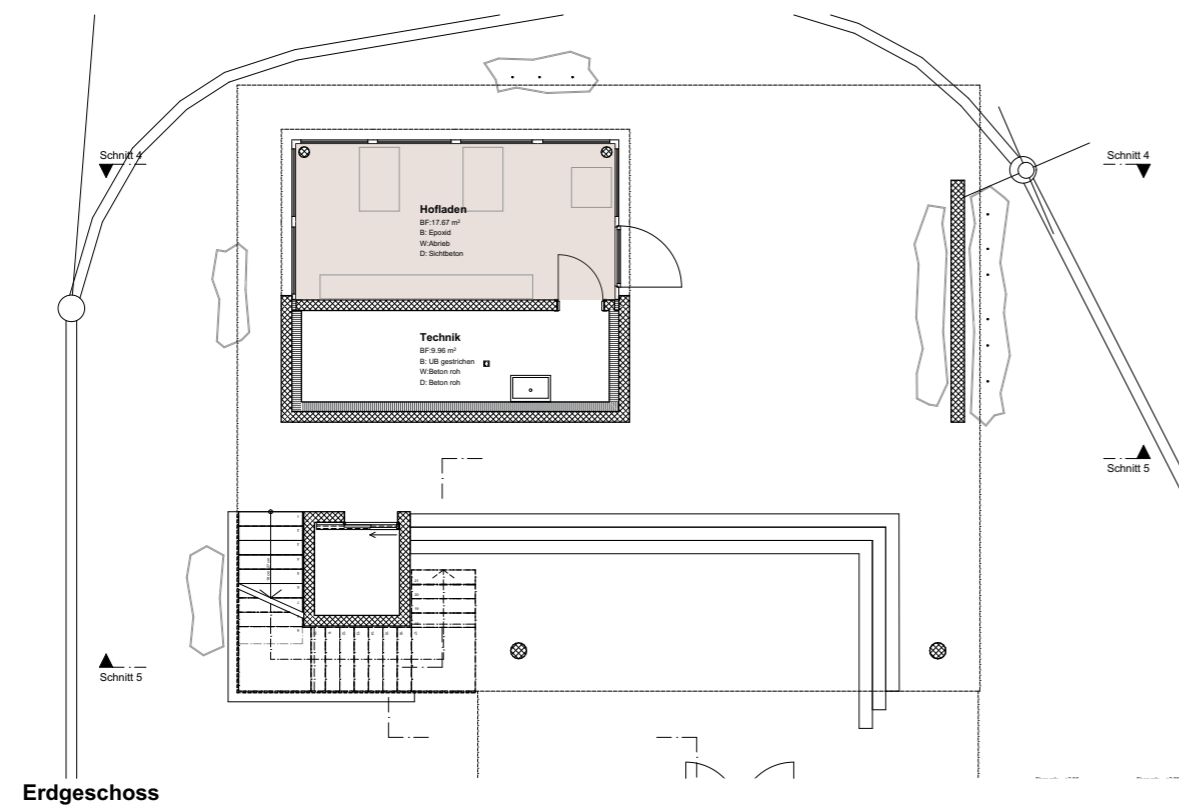
Obergeschoss



Erdgeschoss



8.4.2 Mietfläche Kirche | 1:150, 1:100



8.4.1 Mietfläche Neubau | 1:100

9.2 Jährliche Bewirtschaftungskosten

Jährliche Unterhaltskosten

BKP	Bauteil	Art des Unterhalts	Kostenschätzung	Unterhaltsintervalle	Zinssatz	REWF	JRB
211	Leitungen	Kanalisation prüfen und gegebenenfalls spülen, Schlammsammler entleeren	CHF 2'000.00	5	3.00%	5.31	CHF 376.72
214	Kleinere Ausbesserungen	Gebrauchsspuren ausbessern	CHF 3'000.00	5	3.00%	5.31	CHF 565.08
221	Fenster	Fenster Unterhalt, richten, prüfen und bei Bedarf Kittfugen erneuern	CHF 1'200.00	5	3.00%	5.31	CHF 226.03
221	Eingangstüren	Dichtungen kontrollieren und richten	CHF 100.00	5	3.00%	5.31	CHF 18.84
223	Blitzschutz	Wartung	CHF 500.00	10	3.00%	11.50	CHF 43.48
224	Flachdach	Flachdach und Vordach überprüfen, Material aus Abläufen entfernen, Dachwasserfallrohre spülen, Kontrollstutzen, Unterhalt extensive Dachbegrünung	CHF 1'000.00	1	3.00%	1.00	CHF 1'000.00
226	Hinterlüftete Fassade	Insektenschutzgitter auf Beschädigung prüfen, gegebenenfalls Insekten entfernen, Befestigungen überprüfen für Sicherheit, Windpapier durchgehend	CHF 3'000.00	5	3.00%	5.31	CHF 565.08
228	Sonnenschutz	Wartung	CHF 3'000.00	5	3.00%	5.31	CHF 565.08
230	Elektro	Leuchtmittel prüfen und jenachdem erneuern, Geräte überprüfen, gegebenenfalls PV-Anlage reinigen	CHF 3'000.00	1	3.00%	1.00	CHF 3'000.00
230	Brandmeldeanlage	Wartung	CHF 1'000.00	1	3.00%	1.00	CHF 1'000.00
240	Heizung	Wartung vor der Heizperiode	CHF 1'000.00	1	3.00%	1.00	CHF 1'000.00
244	Lüftung	Filter auswechseln und Überprüfung der Funktion	CHF 3'000.00	2	3.00%	2.03	CHF 1'477.83
250	Sanitär	Armaturen und Warmwasserspeicher entkalken, Undichte Stellen beheben, Filteranlage erneuern	CHF 3'000.00	3	3.00%	3.09	CHF 970.56
275	Schliessanlage	Wartung	CHF 800.00	1	3.00%	1.00	CHF 800.00
277	Elementwände	Unterhalt der Schiebe- und Faltwände	CHF 2'000.00	2	3.00%	2.03	CHF 985.22
282	Bodenbeläge		CHF 3'000.00	5	3.00%	5.31	CHF 565.08
285	Malerarbeiten	Kleinere Ausbesserungen bei Bedarf	CHF 3'000.00	2	3.00%	2.03	CHF 1'477.83
285	Kittfugen	Kittfugen erneuern	CHF 1'000.00	2	3.00%	2.03	CHF 492.61
	Kirche	Gebäudehülle, Orgel, Uhr, Glocke	CHF 60'000.00	1	3.00%	1.00	CHF 60'000.00
Kosten pro Jahr für Unterhalt							CHF 75'129.43

REWF = Rentenendwertfaktor

JRB = Jährlicher Rückstellungsbetrag

9.3 Jährliche Rückstellungen

Jährliche Unterhaltskosten

BKP	Bauteil	Durchschnittliche Lebensdauer (Jahre)	Baukosten	Zinssatz	REWF	JRB
Rohbau 1+2						
211	Baumeister	100	CHF 137'000.00	3.00%	607.00	CHF 225.70
214	Montage in Holz	100	CHF 151'000.00	3.00%	607.00	CHF 248.76
221	Fenster aus Holz-Metall	50	CHF 91'000.00	3.00%	113.00	CHF 805.31
223	Blitzschutz	50	CHF 10'000.00	3.00%	113.00	CHF 88.50
224	Bedachungsarbeiten (Flachdach)	40	CHF 48'000.00	3.00%	75.40	CHF 636.60
226	Fassadenbekleidung	20	CHF 122'000.00	3.00%	26.90	CHF 4'535.32
228	Äussere Abschlüsse	20	CHF 29'000.00	3.00%	26.90	CHF 1'078.07
Haustechnik						
230	Elektroanlagen	40	CHF 350'000.00	3.00%	75.40	CHF 4'641.91
240	Heizungsanlage	30	CHF 40'000.00	3.00%	47.60	CHF 840.34
244	Lüftungsanlage	25	CHF 30'000.00	3.00%	36.50	CHF 821.92
250	Sanitäranlage	30	CHF 170'000.00	3.00%	47.60	CHF 3'571.43
258	Küchen	30	CHF 110'000.00	3.00%	47.60	CHF 2'310.92
261	Transportanlagen	30	CHF 100'000.00	3.00%	47.60	CHF 2'100.84
	Sanitärgeräte (WM, GS)	5	CHF 20'000.00	3.00%	5.31	CHF 3'767.19
	Elektrogeräte (BO, Herd, KS)	10	CHF 48'000.00	3.00%	11.50	CHF 4'173.91
Ausbau 1+2						
271	Gipserarbeiten	30	CHF 96'500.00	3.00%	47.60	CHF 2'027.31
272	Metallbauarbeiten	50	CHF 50'000.00	3.00%	113.00	CHF 442.48
273	Schreinerarbeiten	50	CHF 25'000.00	3.00%	113.00	CHF 221.24
275	Schliessanlagen	30	CHF 30'000.00	3.00%	47.60	CHF 630.25
281	Unterlagsboden	40	CHF 40'000.00	3.00%	75.40	CHF 530.50
281.1	Fugenloser Bodenbelag	50	CHF 6'000.00	3.00%	113.00	CHF 53.10
281.2	Bodenbeläge aus Kunststoffen	40	CHF 83'000.00	3.00%	75.40	CHF 1'100.80
281.6	Bodenbeläge Platten	40	CHF 45'000.00	3.00%	75.40	CHF 596.82
281.7	Bodenbeläge aus Holz	40	CHF 23'000.00	3.00%	75.40	CHF 305.04
283.1	Deckenbekleidungen aus Metall	40	CHF 110'000.00	3.00%	75.40	CHF 1'458.89
285	Innere Malerarbeiten	40	CHF 62'000.00	3.00%	75.40	CHF 822.28
Umgebung						
400	Umgebungsarbeiten	50	CHF 210'000.00	3.00%	113.00	CHF 1'858.41
	Bepflanzung	50	CHF 120'000.00	3.00%	113.00	CHF 1'061.95
Rückstellungen Kirche						CHF 80'000.00
Total Rückstellungen					CHF 120'955.77	

9.4 Nettoendite

Mieteinnahmen

Geschoss	Whg.-Nr.	Anz. Zi.	Fläche m ²	CHF/m ²	Mietzins/Monat	Ertrag/Jahr
Erdgeschoss	Hofladen		15 m ²	100	1'500 CHF	18'000 CHF
1.Obergeschoss	1	1.5 Zi-Whg	17 m ²	50	850 CHF	10'200 CHF
1.Obergeschoss	2	1.5 Zi-Whg	17 m ²	50	850 CHF	10'200 CHF
1.Obergeschoss	3	1.5 Zi-Whg	17 m ²	50	850 CHF	10'200 CHF
1.Obergeschoss	4	1.5 Zi-Whg	20 m ²	50	1'000 CHF	12'000 CHF
2.Obergeschoss	5	1.5 Zi-Whg	17 m ²	50	850 CHF	10'200 CHF
2.Obergeschoss	6	1.5 Zi-Whg	17 m ²	50	850 CHF	10'200 CHF
2.Obergeschoss	7	1.5 Zi-Whg	17 m ²	50	850 CHF	10'200 CHF
2.Obergeschoss	8	1.5 Zi-Whg	20 m ²	50	1'000 CHF	12'000 CHF
Total Mietertrag Neubau						103'200 CHF

Kirche

Geschoss	Seminarraum	m ² HNF	CHF/m ²	Mietzins/Monat	Ertrag/Jahr
Erdgeschoss	1	20 m ²	70	1'400 CHF	16'800 CHF
	2	30 m ²	70	2'100 CHF	25'200 CHF
	3	37 m ²	70	2'590 CHF	31'080 CHF
	4	29 m ²	70	2'030 CHF	24'360 CHF
	5	15 m ²	70	1'050 CHF	12'600 CHF
Obergeschoss	6	20 m ²	70	1'400 CHF	16'800 CHF
	7	30 m ²	70	2'100 CHF	25'200 CHF
	8	23 m ²	70	1'610 CHF	19'320 CHF
	9	23 m ²	70	1'610 CHF	19'320 CHF
Total Mietertrag Seminarräume					190'680 CHF

Vermietung der Kirche, an ein Eventplanungsbüro. Fixpreis Pro Jahr **195'000 CHF**

Total Mietertrag **298'200 CHF**

Renditeberechnung

Anlagekosten		
BKP 0	Grundstück	CHF 0.00
BKP 1	Vorbereitungsarbeiten	CHF 62'500.00
BKP 2	Gebäude	CHF 2'811'000.00
BKP 4	Umgebung	CHF 235'000.00
BKP 5	Baunebenkosten	CHF 83'000.00
BKP 8	Reserven	CHF 138'500.00
Total		CHF 3'330'000.00

Bruttomiettertrag	
Mieteinnahmen Neubau	CHF 103'200.00
Mieteinnahmen Kirche	CHF 195'000.00
Total	CHF 298'200.00

Bruttorendite	
Bruttomiettertrag	CHF 298'200.00
Anlagekosten	CHF 3'330'000.00
Bruttorendite	8.95%

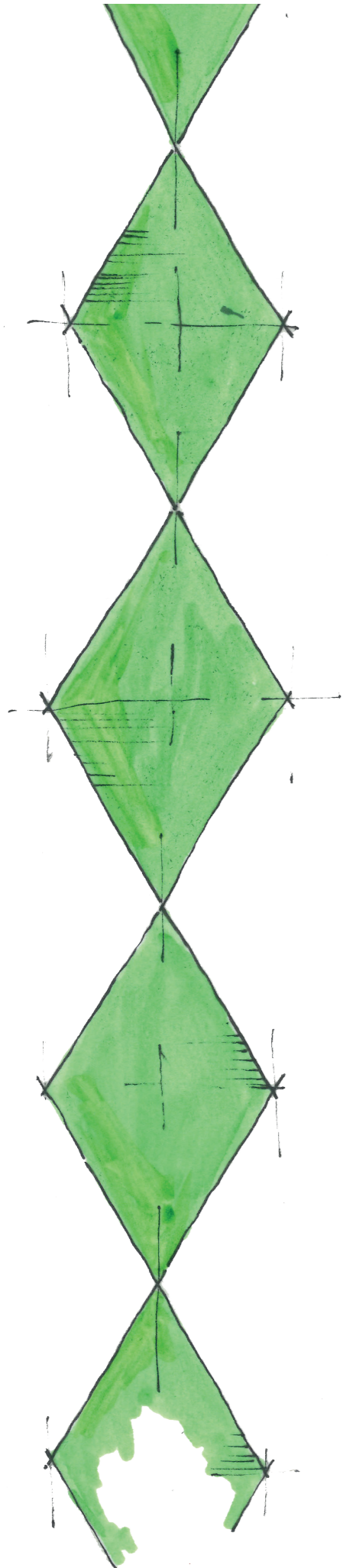
Bewirtschaftungskosten		
Betriebskosten	3.00%	CHF 8'946.00
Unterhalt	5.00%	CHF 14'910.00
Verwaltung	10.00%	CHF 29'820.00
Leerstandsrisiko	5.00%	CHF 14'910.00
		CHF 68'586.00

Rückstellungen	
Rückstellungen	CHF 120'955.77
Total	CHF 120'955.77

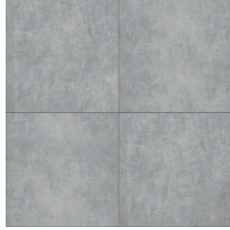
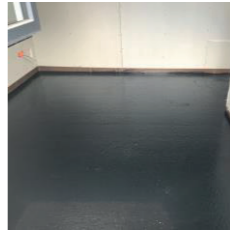
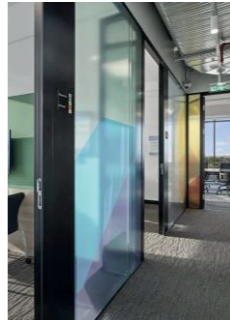



Nettomiettertrag	
Bruttomiettertrag	CHF 298'200.00
Unterhaltskosten	CHF 189'541.77
Total	CHF 108'658.23

Nettoendite	
Nettomiettertrag	CHF 108'658.23
Anlagekosten	CHF 3'330'000.00
Nettoendite	3.26%


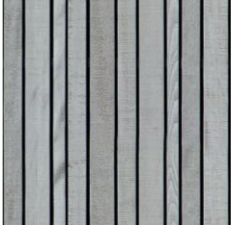



10. Farb- und Materialkonzept


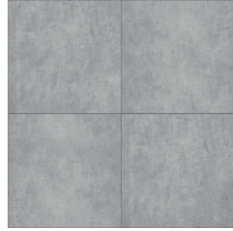


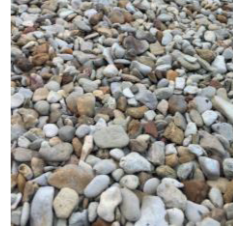





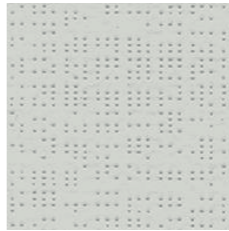

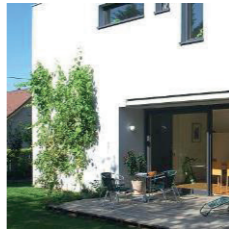
10.1 Innenraum Kirche

Bauteil	Material	Farbe	Beschrieb	Illustration
<u>Bodenbelag Bestand</u>	Gussasphalt	Asphaltschwarz		 
<u>Bodenbelag neu</u>	Trockenschüttung für Niveau ausgleich, 2x Fermacell, Vinylboden	Wineo 1500 fusion cool.four	Vinyl: Bahnbreite 2,0m, alle Stösse thermisch verschweissen.	
<u>Bodenbelag Sanitärbereich</u>	Feinsteinzeugplatten	Betongrau ca.RAL 7023		
<u>Bürotrennwände</u>	System Synops, 45 dB (RDL)	RAL 7016, Anthrazitgrau, Klarglas	Verbundlüfter integriert, für Luftaustausch während geschlossener Nutzung	  
Glaswände				
Vollwände	System Synops, 47 dB (RDL)	RAL 7016, Anthrazitgrau		
<u>Mobile Trennwände</u>	Variflex Glas, 56 dB (Dorma Hüppe)	RAL 7016, Anthrazitgrau, Klarglas		
<u>Feste Wände</u>	Holzständerwände gedämmt, OSB sicht			
<u>Decken Seminarräume</u>	Metallrasterdecken mit Dämmung und Akustikvlies, freier Querschnitt mind. 20%	RAL 9016, Verkehrsweiss		
<u>Decken Sanitärbereich</u>	Weissputz	Weiss, NCS S 0500-N		

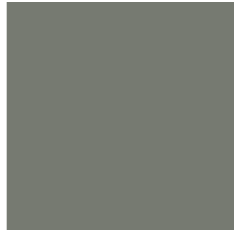


10.2 Gebäudehülle Neubau


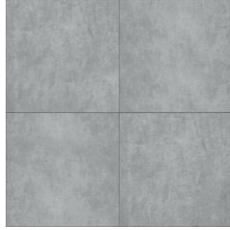

Bauteil	Material	Farbe	Beschrieb	Illustration
<u>Sichtbeton</u> Erdgeschoss	Sichtbeton gestockt	Betongrau	Nachträgliches Behandeln der Betonoberfläche, mechanisch stocken	
<u>Fassade Hinterlüftet</u> Treppenhaus	Hinterlüftete Holzfassade aus Fichte/Tanne, vorvergraut, Holzschalung vertikal verlegt 20cm Mineralwolle dämmung	Dünnlasur: Eterno Fassadengrau 38261 (dunkelgrau perl)	Brettschichtholz 24mm Fichte/Tanne sägeroh Schalung RF3 Erscheinungsbild Klasse A mit sichtbarer Befestigung	
<u>Fassade Hinterlüftet</u> 1. und 2. Obergeschoss	Hinterlüftete Holzfassade aus Dreischichtplatte, vorvergraut, Holzlamellen aus Fichte/Tanne vertikal verlegt, vorvergraut 20cm Mineralwolle dämmung	Dünnlasur: Eterno Fassadengrau 38261 (dunkelgrau perl)	Holzlamellen vertikal auf Unterkonstruktion befestigt, Windpapier (schwarz) sichtbar	
<u>Untersichten</u> Vorplatz Erdgeschoss	Hinterlüftete Holzfassade aus Dreischichtplatte, vorvergraut, 16cm Mineralwolle dämmung	Dünnlasur: Eterno Fassadengrau 38261 (dunkelgrau perl)	Dreischichtplatte 19mm aus Fichte als geschlossene Fassade	
Treppenhaus	Sichtbeton Typ 4: Sichtbetonoberfläche mit Tafelstruktur	Betongrau	Lasiert	



<u>Treppenhaus</u> Bodenbelag EG	Sickersteine verlegt im Splitt	Betongrau	Sickerstein Creabeton Frieda Drain Kanten gebrochen, verlegt im Splitt	
Treppenbelag EG - 2.OG	Feinsteinzeugplatte unglasiert, Rutschfestigkeit R11	Betongrau ca.RAL 7023	Verlegt im Dünnbettverfahren, im Aussenbereich zugelassen Format 30x60	
Bodenbelag 1.OG und 2.OG	Bitumenabdichtung 2-lagig, Schutzflies, Stelzlager, Feinsteinzeug unglasiert R11	Betongrau ca.RAL 7023	Verlegt auf Stelzlager, Format 60x60cm	
<u>Dächer</u> Hauptdach	10 cm Extensivbegrünung 5 cm Rundkiesstreifen Breite: 30cm		Bitumenbahn, 2-lagig Sedum und Kräutermischung	
Vordach Kircheneingang	5 cm Rundkies		Bitumenbahn, 2-lagig, Schutzvlies, Rundkies	
<u>Fenster</u> EG bis 2.OG	Holz/Metall, u-Wert 1.0 (3-fach-Verglasung), g-Wert 0.5	Innen: Holz natur Aussen: RAL 7016 Anthrazitgrau	Fenster raumhoch, mit VSG Absturzsicherung direkt auf Fensterrahmen montiert, Klarglas	
Wetterschenkel	Aluminium	RAL 7016, Anthrazitgrau		
<u>Wohnungseingangstür</u> 1-flüglig, mit Glaseinsatz 1-flüglig ohne Glaseinsatz	Aluminium thermisch getrennte Profile, u-Wert 1.0 Glas, VSG, u-Wert 0.7	Innen und Aussen: RAL 7016, Anthrazitgrau Klarglas	Drücker beids.: Savannah 50054 Sicherheitsrosetten, Spion	

<p><u>Fensterbänke</u></p>	<p>Aluminium farbig</p>	<p>RAL 7016, Anthrazitgrau</p>	<p>dilatiert, Lieferung u. Montage durch Fassadenfirma</p>	
<p><u>Sonnenschutz</u> Verbund-Rafflamellenstoren VR 90</p> <p>Stoffmarkise bei Hofladen im EG, VSe 115Zip</p>	<p>Aluminium</p> <p>Stoff</p>	<p>RAL 9007 Graualuminium</p> <p>Sergo Ferrari Soltis Perform 92, 92-2171</p>	<p>Endschienen/Führungsschienen RAL 9007. Sämtliche Storen elektrisch bedienbar.</p> <p>Motorisiert, Farbe Metallteile: RAL 9007</p>	 
<p><u>Spenglerarbeiten</u> Dachränder, Mauerabdeckungen, Notüberläufe etc.</p>	<p>Aluminium, 1.5 mm</p>	<p>narureloxiert</p>		
<p><u>Fassadenbegrünung</u></p>	<p>Vereinzelte Pflanzbeete, mit einem Seilsystem für Kletterpflanzen (z.B. Weinrebe)</p>	<p>Edelstahl</p>	<p>Wandhalter des Seilsystem in Fassadenschalung montieren, zusätzliche Aussteifung durch Dachlatte, Wandabstand 10cm, Seile aus Edelstahl</p>	

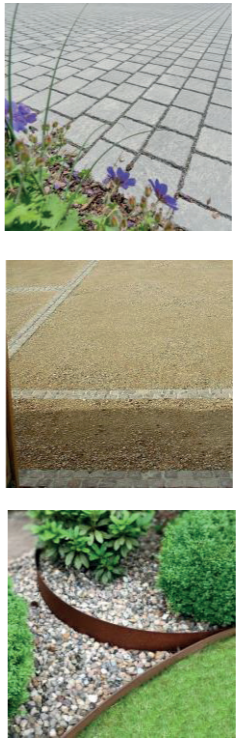

10.3 Innenraum Neubau





Bauteil	Material	Farbe	Beschrieb	Illustration
<u>Technikraum</u> Boden	Zementüberzug, gestrichen	2-Komponentenfarbe RAL 7023, Betongrau		
Wände	Beton, gestrichen	Weiss, NCS S 0500-N		
Decke	Beton, gestrichen	Weiss, NCS S 0500-N		
<u>Hofladen</u> Boden	2mm elastische PU- Verlaufsbeschichtung mit Marmoreffekt	Steel Blue	Sika Comfortfloor Marble FX	
Wand	Mineralischer Abrieb 1.5mm	weiss, NCS S 0500-N		
Decke	Beton, gestrichen	weiss, NCS S 0500-N		
<u>Korridor 1.OG und 2.OG</u> Boden	Feinsteinzeugplatten, unglasiert Rutschfestigkeit R11	Betongrau ca.RAL 7023	Sockelleiste aus Bodenplatten, Höhe 4cm	
Wände	Mineralischer Abrieb 1.5mm	weiss,NCS S 0500-N		
Decken	Weissputzdecken Q3	weiss, NCS S 0500-N		
<u>Innentüren</u> Wohnungseingangstüren	Metallzarge, 210 cm hoch Türblatt: Holzwerkstoff, überfälzt, mit Planetdichtung,	RAL 9010 RAL 9010	Drücker: Glutz „Topaz“ Sicherheitsrosetten und Spion	
Schiebetüren zu Nasszellen	Schiebetüre direkt mit Trockenbausystem Metallrahmen, 210 cm hoch Türblatt: Holzwerkstoff	RAL 9010 RAL 9010		

Bauteil	Material	Farbe	Beschrieb	Illustration
<u>Wohnungen</u> Boden Wohnraum	Parkett (Bauwerk)	Solopark, R, Eiche, 15 Matt versiegelt	Sockelleisten 4 cm, weiss aus Aluminium	  
Boden Nasszelle	Feinsteinzeug unglasiert	Betongrau ca.RAL 7023	Sockelleisten aus Bodenplatten, 4cm	
Wände Wohnraum	Mineralischer Abrieb 1.5mm, gestrichen	Weiss, NCS S 0500-N		
Wände Nasszelle	Feinsteinzeugplatten 30x60cm, wo Apparate, sonst Mineralischer Abrieb 1.5mm, gestrichen	Betongrau ca.RAL 7023		
Decke Wohnraum und Nasszelle	Sichtbeton Typ 4			
<u>Lift (Schindler Aufzüge AG)</u>	Schindler S3000 630 kg, 8 Pers., 1.0 m/s Schacht: 160 x 175 cm Kabine: 110 x 140 cm Tür: 90 cm i. L., behindertengerecht	Schachttür: Pulverbesch., Fenstergrau RAL 7040 Kabinentür: Pulverbesch., Weissaluminium RAL 9006 Boden: Gummi, schwarz gesprenkelt Wände: Laminat matt, Edmonton Pflaume Decke: Pulverbeschichtet Weisaluminium RAL 9006 Sockelleisten: Aluminium eloxiert, bündig Spiegel: an Rückwand, ganze Höhe ab Sockel, 50 cm breit Handlauf: an Rückwand, gerade, Edelstahl Luzern gebürstet		

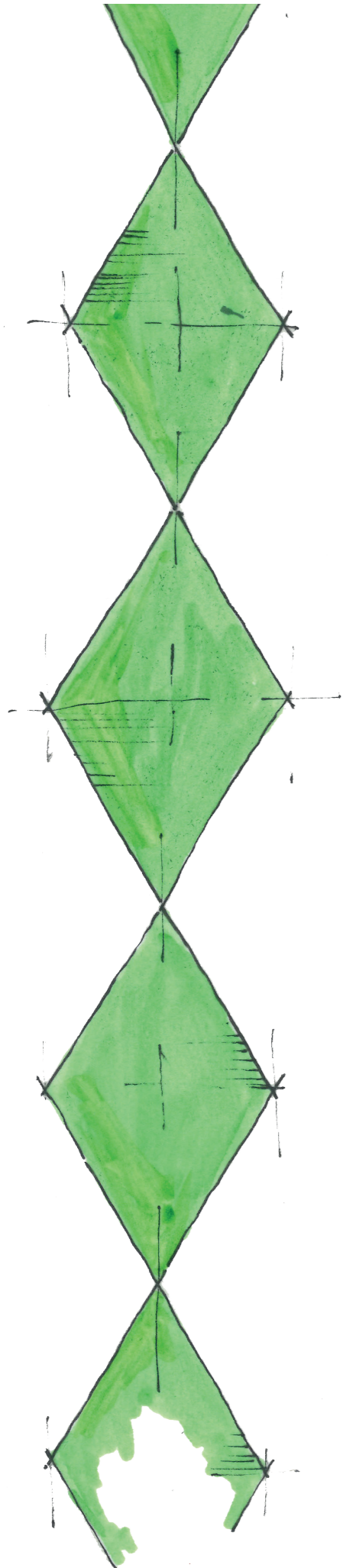
Bauteil	Material	Farbe	Beschrieb	Illustration
<u>Küchen</u>	60-er Norm Fronten: Kunstharz beschichtet Sockel Geräte Griffe Granitabdeckung Nischenrückwand Beleuchtung	Weiss, NCS S 0500-N wie Front wie Front oder schwarz Electrolux Produkte Cromstahl Cayman black, 20 mm, poliert Glasrückwand, neutralweiss	Umluft-Dampfabzug Spots in Oberschrank integriert	
<u>Bäder</u>	WC mit Unterputzspülkasten Papierhalter Klosettbürstenhalter Waschtischanlage Möbelunterbau Möbelgriff Waschtischmischer Spiegelschrank Badetuchstange Armaturen Seitenwand Dusche Duschengleitstange	Moderna R UP Modico.2 by Bodenschatz Universal, Keramik Waschtisch Pro S Slim integriert MODICO.3 chromeline, by KWC Modico REM 2 Modico 2 by Bodenschatz Modico 3 by KWC X77 GT, mit Quertraverse KWC	weiss verchromt weiss weiss weiss Kunstharz weiss matt Innen- und Aussenspiegel, LED 60cm, verchromt verchromt Echtglas, Duschguard, geklebt, ohne Profile verchromt	
<u>Leuchten</u> Treppenhaus, Allgemein, Wohnungen	Einbau – Richtstrahler Regent Cosmos 2 LED	Alu gebürstet		

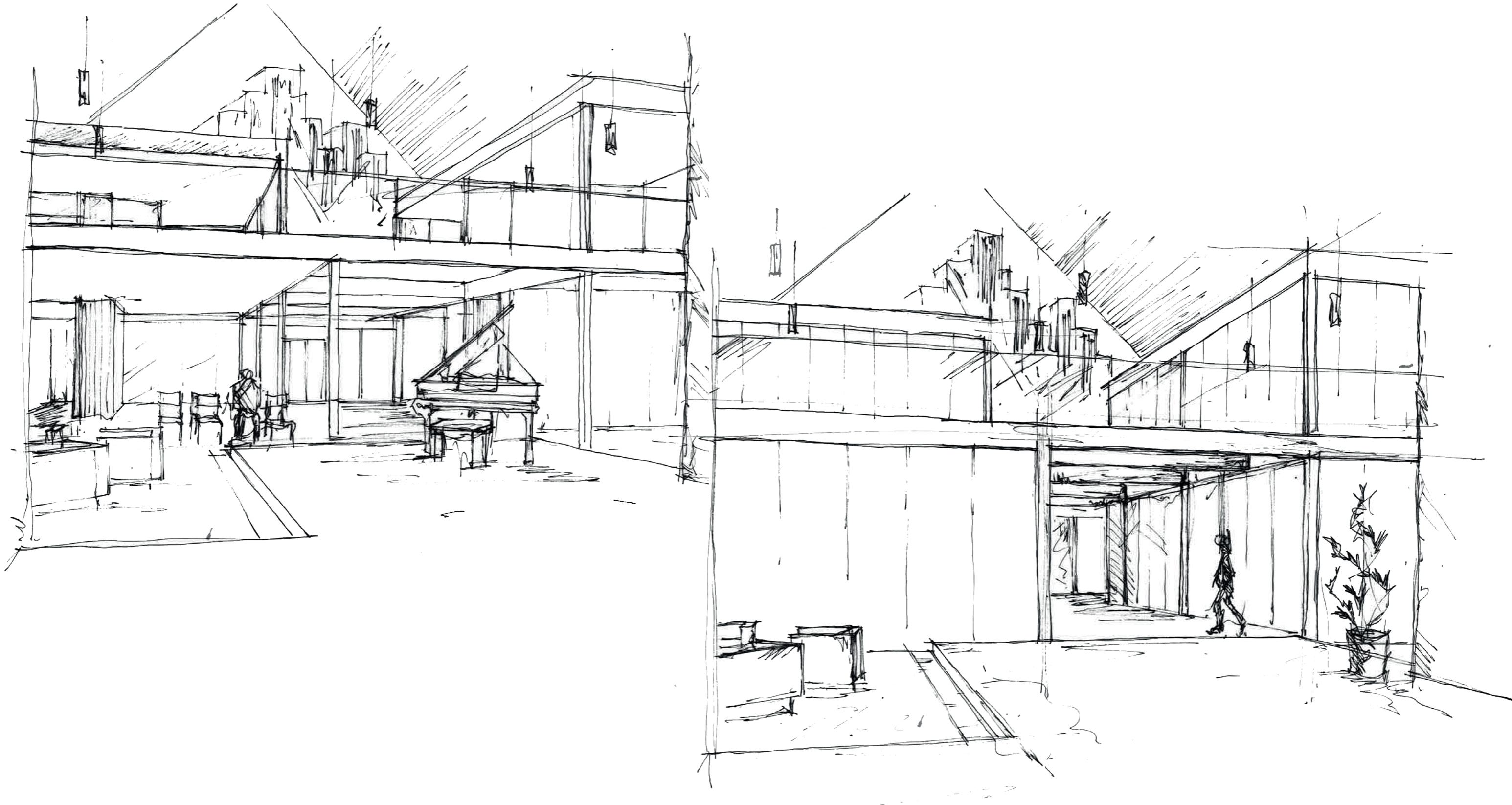
10.4 Aussenraum/ Umgebung

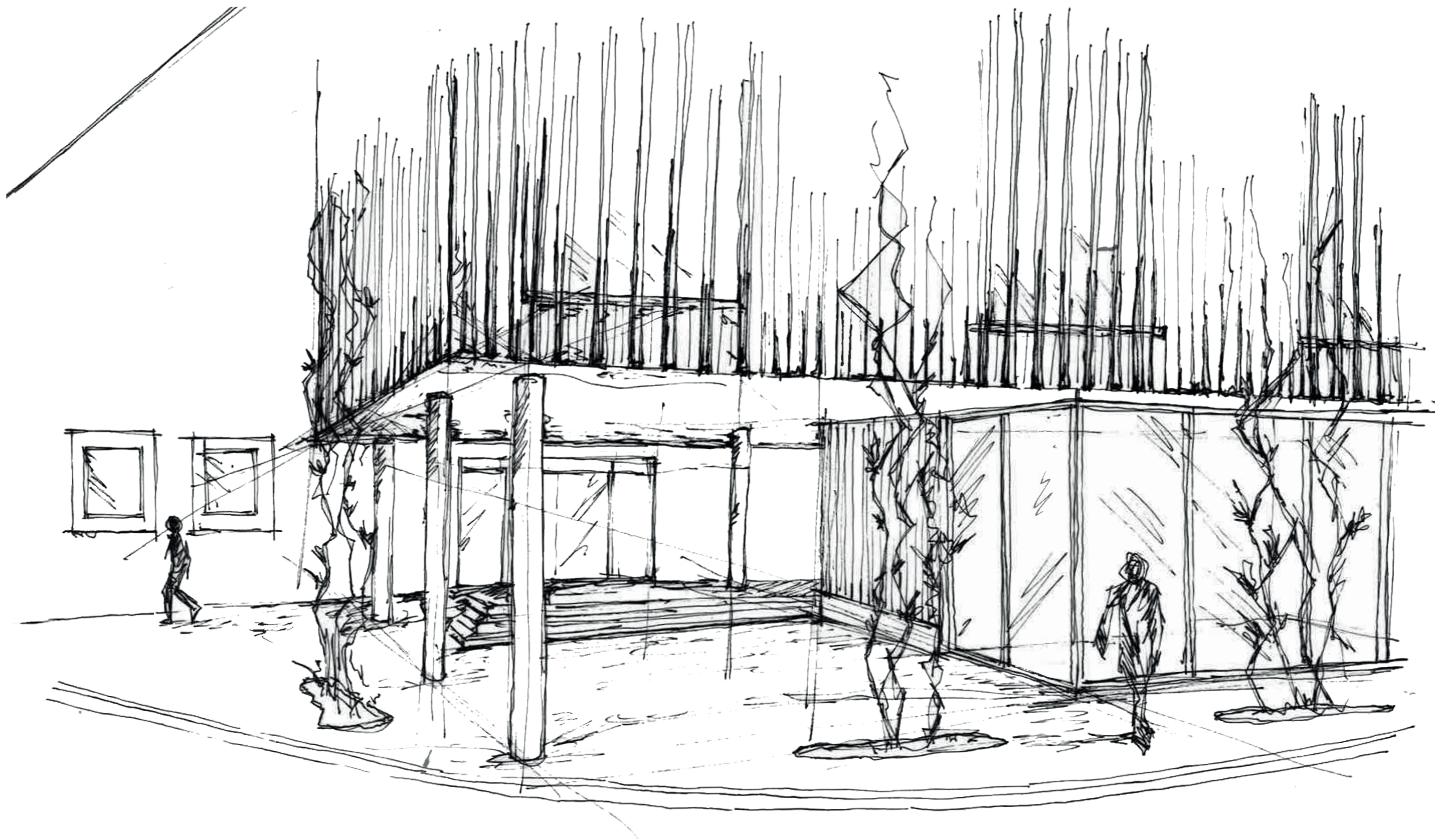
Bauteil	Material	Farbe	Beschrieb	Illustration
<u>Beläge</u> Plätze Wege Einfassungen und Randabschlüsse Pflanzbeete	Verbundsteine, sickerfähig Frieda Drain Mergel Stahlblech einbetoniert oder Granitpflasterstein Einfassung aus Stahlblech, Freiform	grau beige	frost- und tausalzbeständig	
<u>Beleuchtung</u> Wegleuchten	Pollerleuchte Regent Look	RAL 7016, Anthrazitgrau		

Bauteil	Material	Farbe	Beschrieb	Illustration
<u>Fassadenbegrünung</u>	<p>Weinreben: Ranker, starker Wuchs, jährliche Neutriebe 1 - 4 m, auch schleppenartig überhängend. Meist als Formgehölz kultiviert, Wuchshöhe bis 10 m und mehr, abhängig von Erziehungsform.</p> <p>Blumenwiese mit diversen Blumen für die Biodiversität</p>		Ranksystem aus Edelstahl	
<u>Pflanztrog Parkseite</u>	Blumenwiese mit diversen Blumen für die Biodiversität			
<u>Sitzbänke</u>	Holzbänke			 

11. Visualisierungen



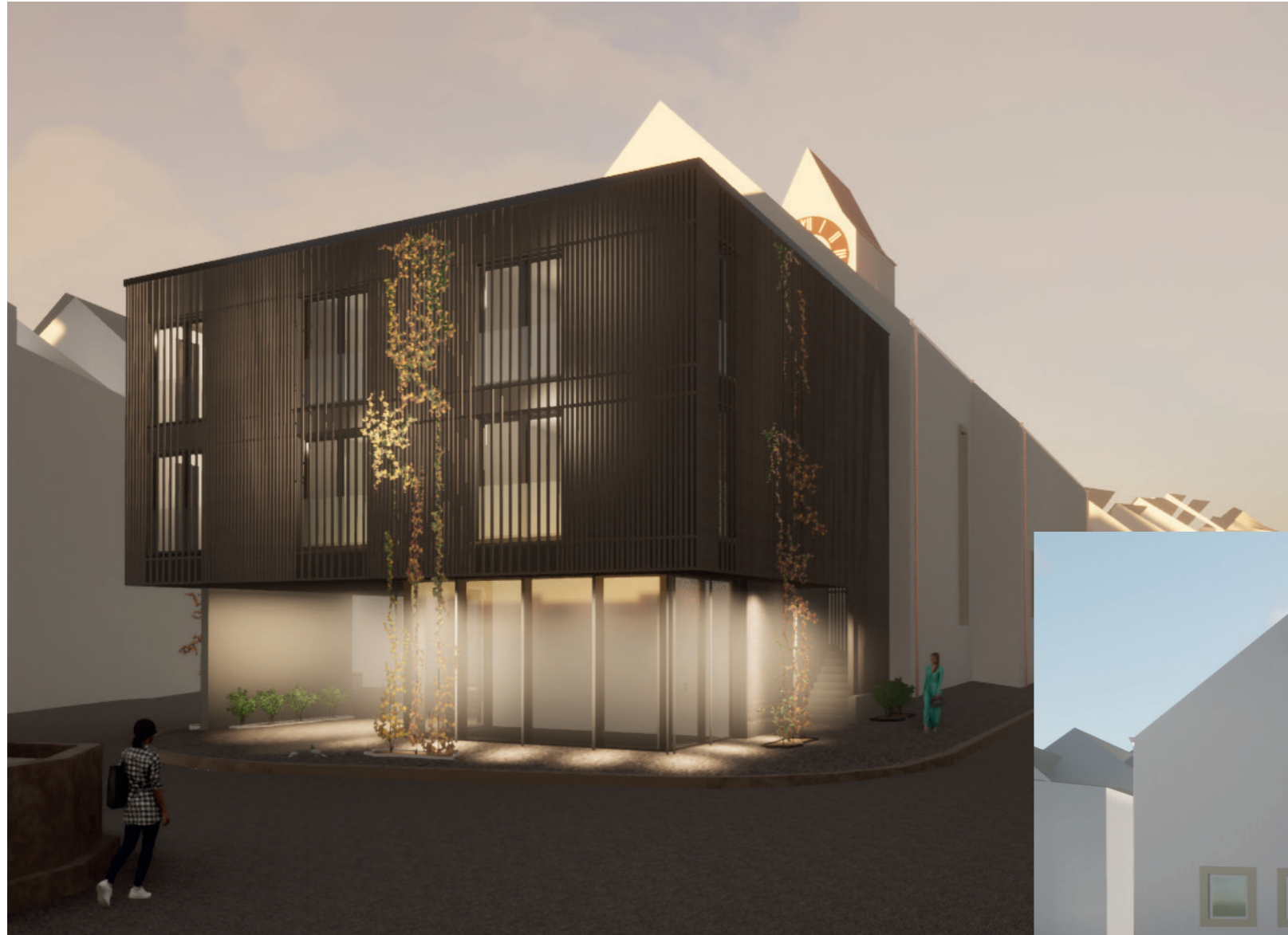






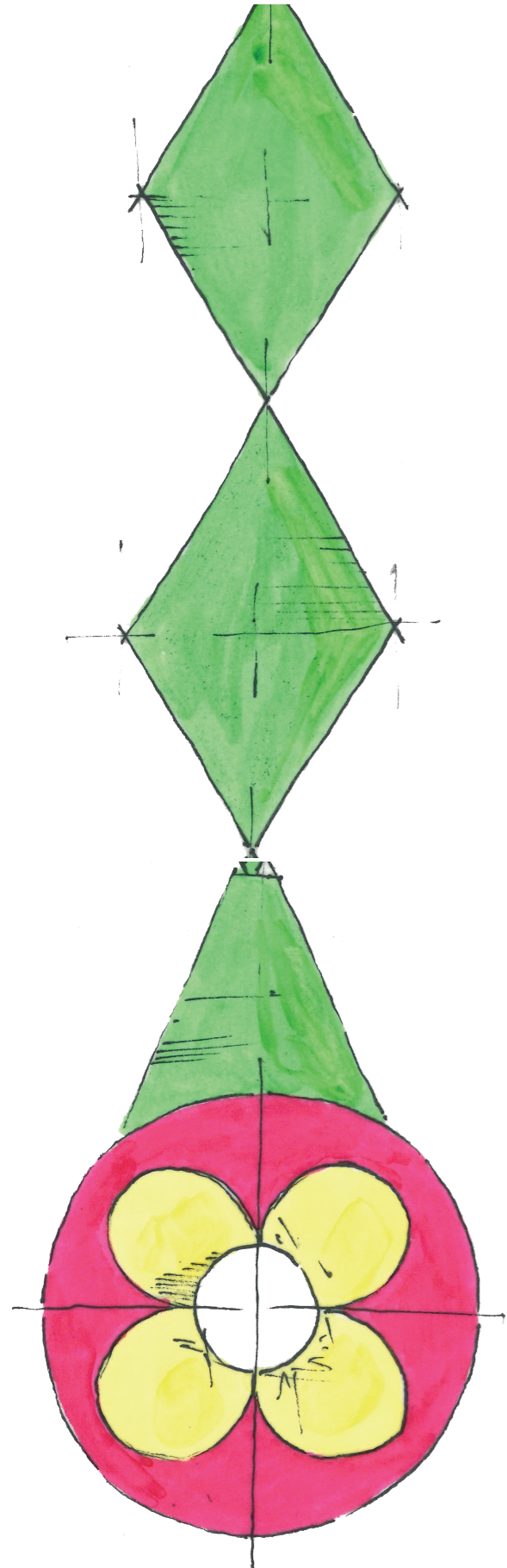








12. Schlusswort



... BIS ZUR BLÜLTE

12.1 Schlussfolgerung

Bei der Abgabe der Aufgabenstellung war ich eher überfordert und ratlos. Ich sass in der Kirche und habe ungefähr eine halbe Stunde in die weite Leere gestarrt. Im Nachhinein stellte sich das „Nichts tun“ als gut dar. Mir ist nämlich das grosse, hohe Fenster in der Kirche aufgefallen. Das Fenster zeigt den Lebensweg mit den Symbolen Samenkorn und Blüte auf. Für mich widerspiegelt ein Projekt, respektive die Diplomarbeit einen kleinen Teil meines Lebensweges. Es gibt Höhen, Tiefen, es werden Steine in den Weg gelegt, man braucht neue Lösungen, es bringt Tränen aber auch Freude mit sich. Das Symbol Samenkorn und Blüte hat mich sowohl im Projekt (Parkanlage und Fassadenbegrünung) als auch in dem Abgabedokument (Kapiteltitelblätter) begleitet.

Ich bin überzeugt, mit dieser Arbeit konnte ich mein gesammeltes Wissen und die Fähigkeiten gezielt einsetzen. Selbstständig habe ich ein grossartiges Projekt von A bis Z entwickelt. Die Zeit allerdings ist viel zu sportlich, um ein derartig komplexes Projekt bis in das kleinste Detail zu planen. Vor allem im Umbaubereich mussten sehr viele Annahmen getroffen werden, die vielleicht oder eben nicht zutreffen. Des Weiteren war die Erarbeitung eines Umbauprojekts und eines Neubaus sehr zeitintensiv, da alles doppelt gemacht werden musste (Pläne, KV, Terminprogramm, Farb- und Materialkonzept etc.). Es war schwierig, sich nicht im Detail zu verlieren und sich auf das wesentliche zu konzentrieren. Nichtsdestotrotz bin ich mit meiner Leistung zufrieden.

12.2 Danksagung

**Vielen Dank an meinen Arbeitgeber ZSB Architekten SIA AG,
für das zur Verfügungstellen der Programme und auf die Rücksichtnahme
der Arbeitsverteilung.**

**Ich möchte mich bei folgenden Personen fürs Zeitnehmen und Unterstützen
bedanken:**

Entwurf:

Martina Zurmühle, Dipl. Architektin ETH, SIA, MSAUD
(Inhaberin ZSB Architekten SIA AG)

Konstruktion/ Projektpläne:

Beat Hochstrasser, Dipl. Architekt FH
(ZSB Architekten SIA AG)

Nathalie Kurth, Zeichnerin Architektur EFZ / Technikerin in Ausbildung
(Tormen Architekten AG)

Lynn Obrist, Dipl. Technikerin HF Bauplanung
(Xaver Meyer AG)

KV, Terminprogramm, Baustellenlogistik:

Roger Lingg, Dipl. Techniker HF Bauplanung
(ZSB Architekten SIA AG)

Visualisierungen:

Valério Schreier, Arch. BA BFH, MAS FHNW Digitales Bauen
(ZSB Architekten SIA AG)

**Vielen Dank an meine Familie und Freunde, für die moralische
Unterstützung.**

12.3 Literatur- und Quellenangabe

Marktanalyse

www.google.ch/maps
www.klingnau.ch
www.sbb.ch

Projektpläne

www.bfu.ch
www.schindler.ch
www.dorma-hueppe.com
www.rdl.ch
www.procap.ch
Grundlagepläne der Kirche, TEKO Olten

Brandschutz

www.bsvonline.ch/de/vorschriften

Konstruktion und Bauphysik

www.flumroc.ch
www.ch.weber/de
www.ubakus.de/u-wert-rechner
www.storen.ch/de/
www.egokiefer.ch/de/privatkunden/
<https://che.sika.com/>
<https://sichtbeton.ch/>
www.fassadengruen.de/uw/kletterpflanzen/kletterpflanzen.html

Haustechnik

www.refuna.ch
www.fahrer.ch
www.geberit.ch
www.hoval.ch
www.limodor.com

Wirtschaftlichkeit

Lehmann Partik, Entwerfen der Weg zur Architektur

Farb- und Materialkonzept

www.pinterest.ch

Reglemente

Bau- und Nutzungsordnung Klingnau
Baugebührenreglement
Entwicklungsbild Klingnau
Reglement Dachgesimse Altstadt
Reglement Dachgestaltung Altstadt
Richtplan Altstadt Klingnau

Normen

SIA 180 Wärme- und Feuchteschutz im Hochbau
SIA 181 Schallschutz im Hochbau
SIA 400 Planbearbeitung im Hochbau
SIA 416 Flächen und Volumen von Gebäuden
SIA 271 Abdichtungen von Hochbauten
VKF Brandschutznorm

Merkblätter/ Fachdokumentationen

Gebäudehülle Schweiz
BFU (Beratungsstelle für Unfallverhütung)
Procap

12.4 Eigenständigkeitserklärung

Mit meiner Unterschrift bestätige ich, dass ich die vorliegende Diplomarbeit selbstständig durchgeführt und verfasst habe. Ich bestätige, dass ich keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt habe. Diese Arbeit wurde weder in gleicher noch in ähnlicher Form bereits einer Prüfungskommission vorgelegt.

Name: Steinacher
Vorname: Katja
Klasse: O-THO-20-T-a
Titel der Arbeit: Umnutzung Stadtkirche Klingnau
Fachexperten: Benjamin Merkli, Hochbautechniker HF
Geri Kurmann, dipl. Bauing. HTL/FH
Ronald Classen, Haustechniker
Thomas Stahl, Bauphysiker

Diplomlehrer: Patrik Lehmann, Dozent für Entwurf
Abteilungsvorstand: Manfred Kramer, Dozent für Umbau u. Renovation

Unterschrift:



Ort, Datum

Olten, 3. November 2023