

Diplomarbeit Teko Olten- Umnutzung Stadtkirche Klingnau

O-THO-20-T-A - Lorena Fischer

03.November 2023



3. Ausgangslage

Am 23.09.2023 wurde mit allen Studenten der TEKO Olten und Luzern die Stadtkirche Klingnau besichtigt, sowie die Aufgabenstellung durch Patrik Lehmann und Manfred Kramer erläutert. Während der Besichtigung konnten Fotos und Aufnahmen der Kirche und Umgebung gemacht werden. Für Fragen war während dieser Zeit zusätzlich zu den zwei Dozenten, Herr Eric Häfeli der Bauverwaltung anwesend. Die allgemeine Aufgabenstellung lautet wie folgt:

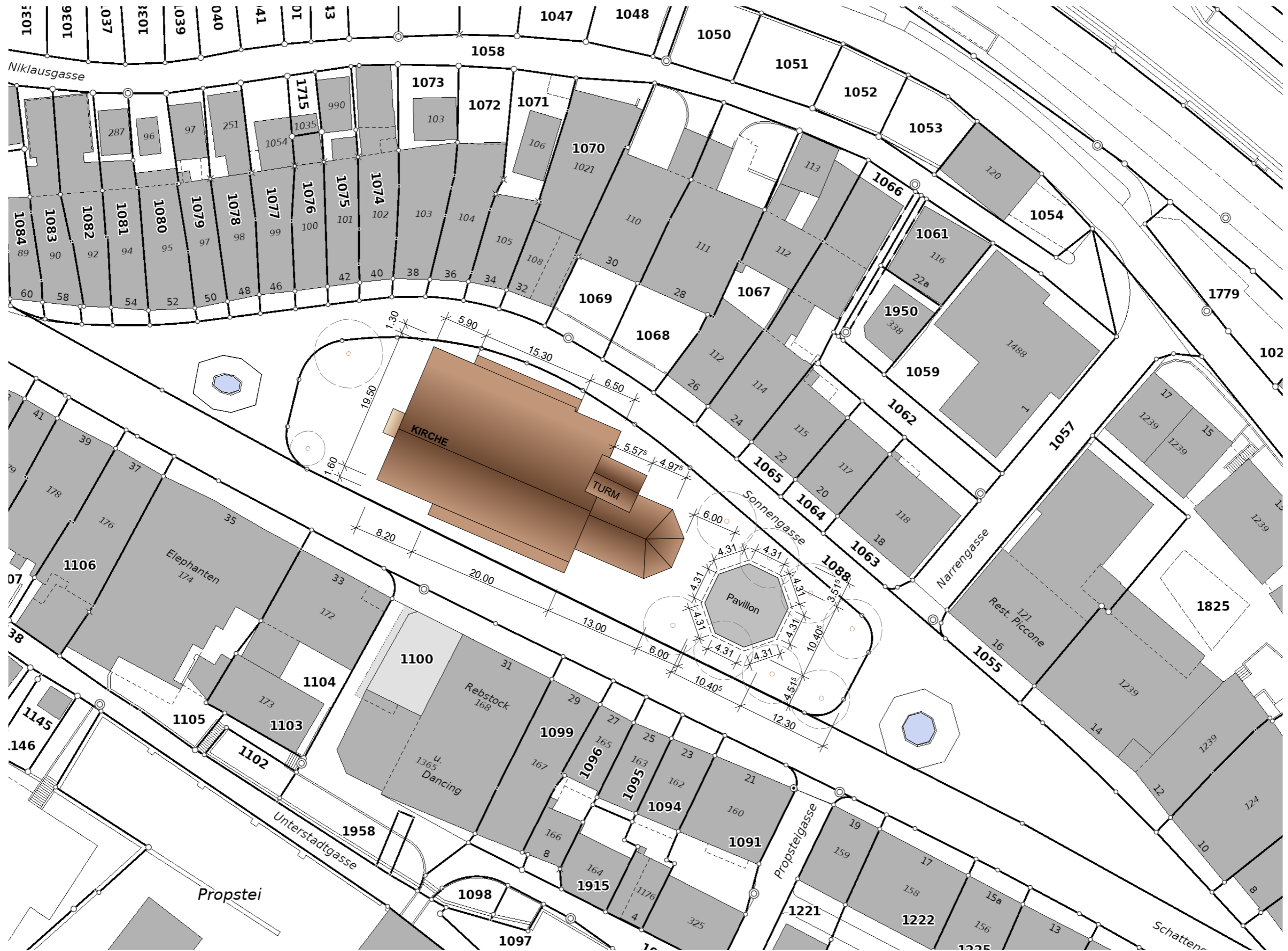
Die Diplomarbeit ist bezüglich Nutzung, Funktion, Gestaltung, Konstruktion, Baustellenlogistik, Statik, Haustechnik, Kostenermittlung und Wirtschaftlichkeit detailliert auszuarbeiten. Von besonderer Bedeutung sind folgende Punkte:

- Das Projekt muss die gesetzlichen Anforderungen einhalten und auf die Gegebenheiten eingehen. Es muss bewilligungsfähig sein.
- Es ist mittels Marktanalyse eine geeignete Nutzungsform zu finden und in einem Projekt umzusetzen.
- Es ist eine Renditeliegenschaft zu planen.
- Die bestehende konstruktive Struktur ist zu erhalten.
- Das bestehende Gebäude darf weder aufgestockt, angebaut noch in seiner statischen und konstruktiven Struktur verändert werden. Einzig die Innenwände im nördlichen Gebäudeteil (Infrastrukturbereich) dürfen verändert werden. Die Gebäudehülle ist beizubehalten.
- Die Kirchennutzung muss zu einem späteren Zeitpunkt wieder möglich sein.
- Zusätzlich zur inneren Nutzungsänderung, z.B. mittels Einbauten oder Innenkuben ("Implantaten") ist auf der Parzelle Nr. 1089 ein neuer Hochbau im Aussenbereich zu planen, dessen Nutzung in direktem Zusammenhang mit der neuen Innennutzung der Kirche stehen muss.
- Das Erzielen einer angemessenen Rendite ist für die Eigentümerin zentral.
- Das Gebäude soll im Unterhalt und betreffend Renovationen möglichst ressourcenschonend sein.

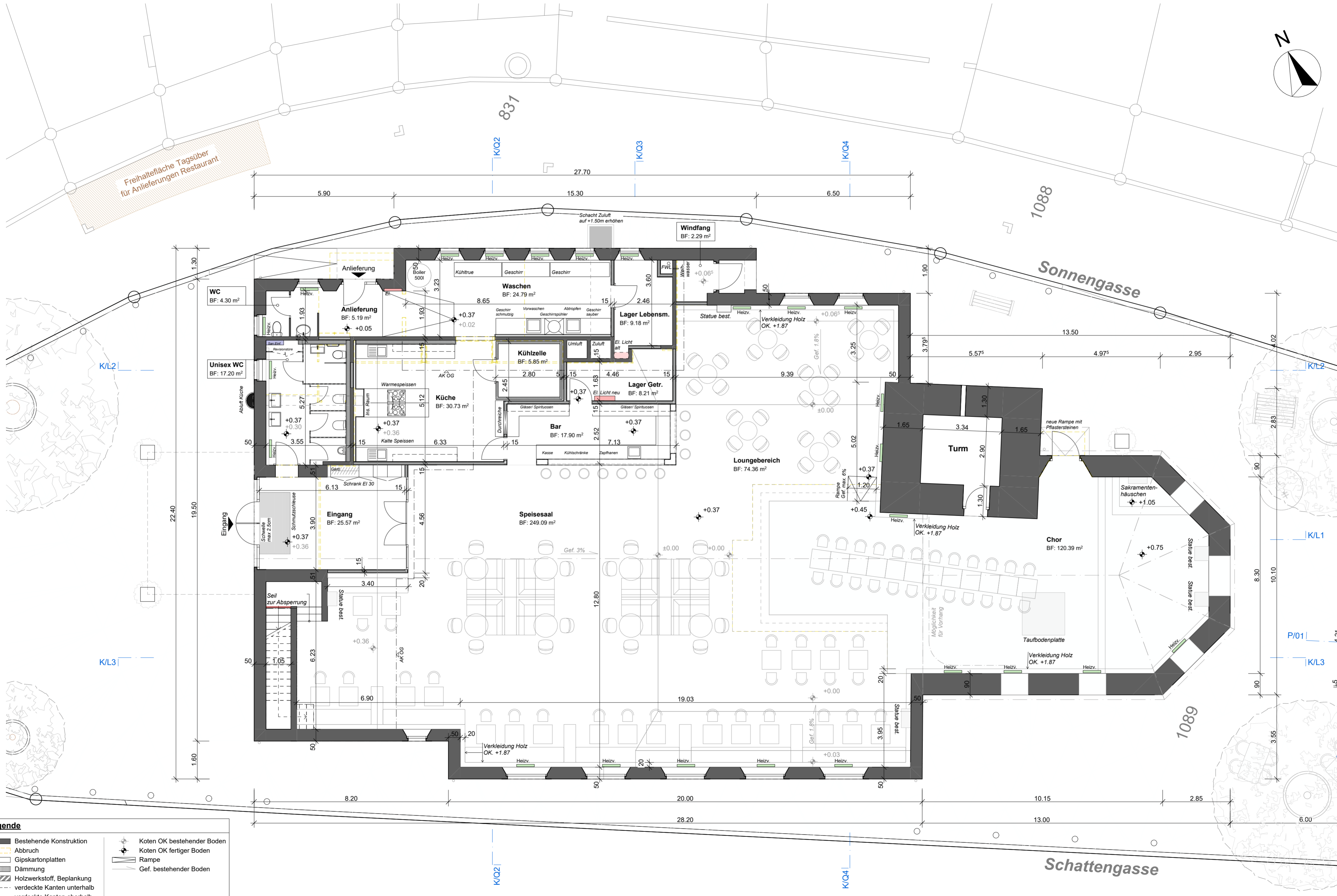
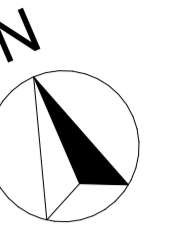




Projektpläne



Mst: 1: 500

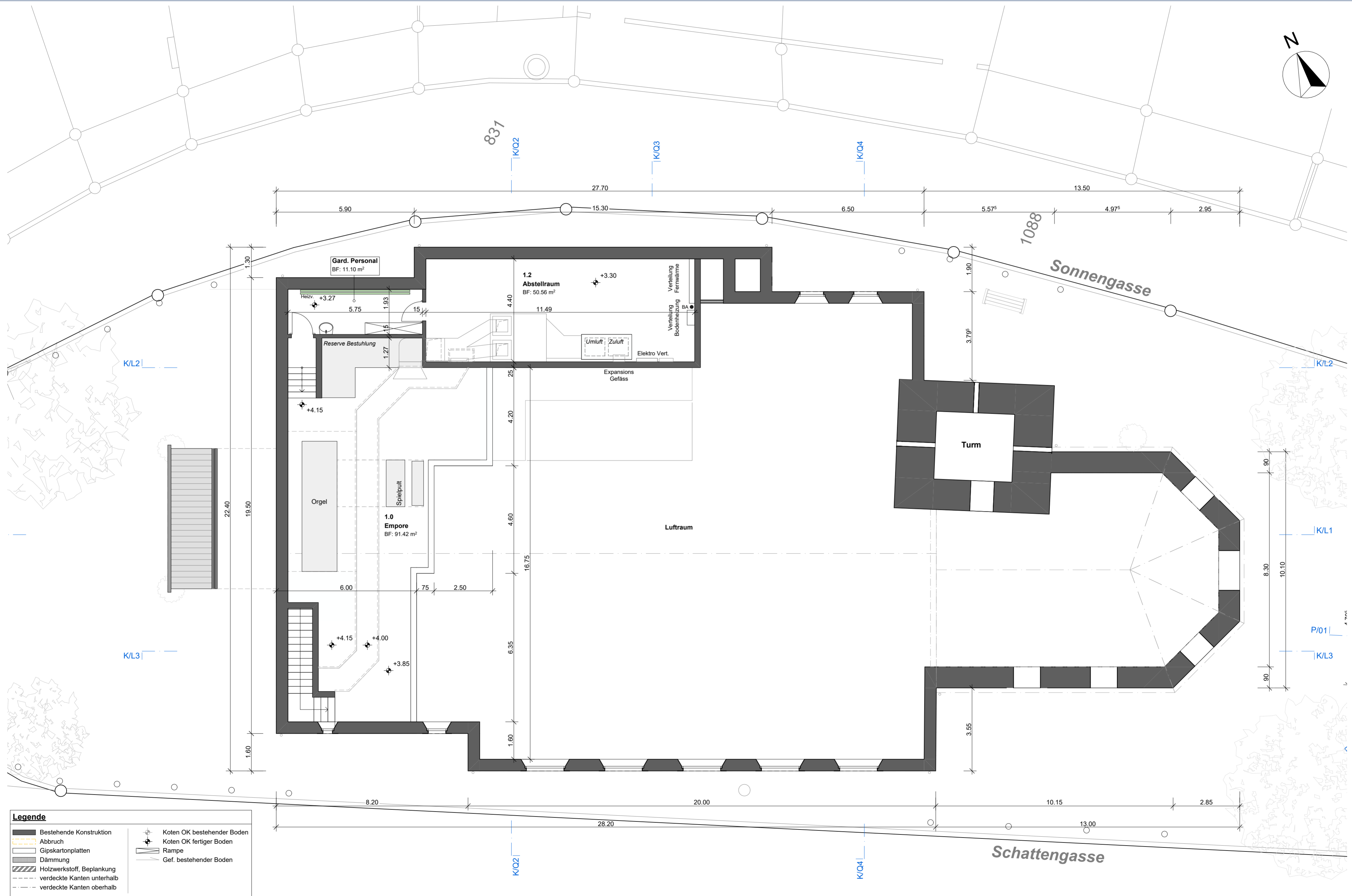
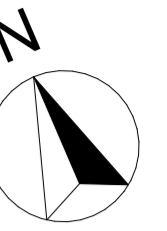


Legende

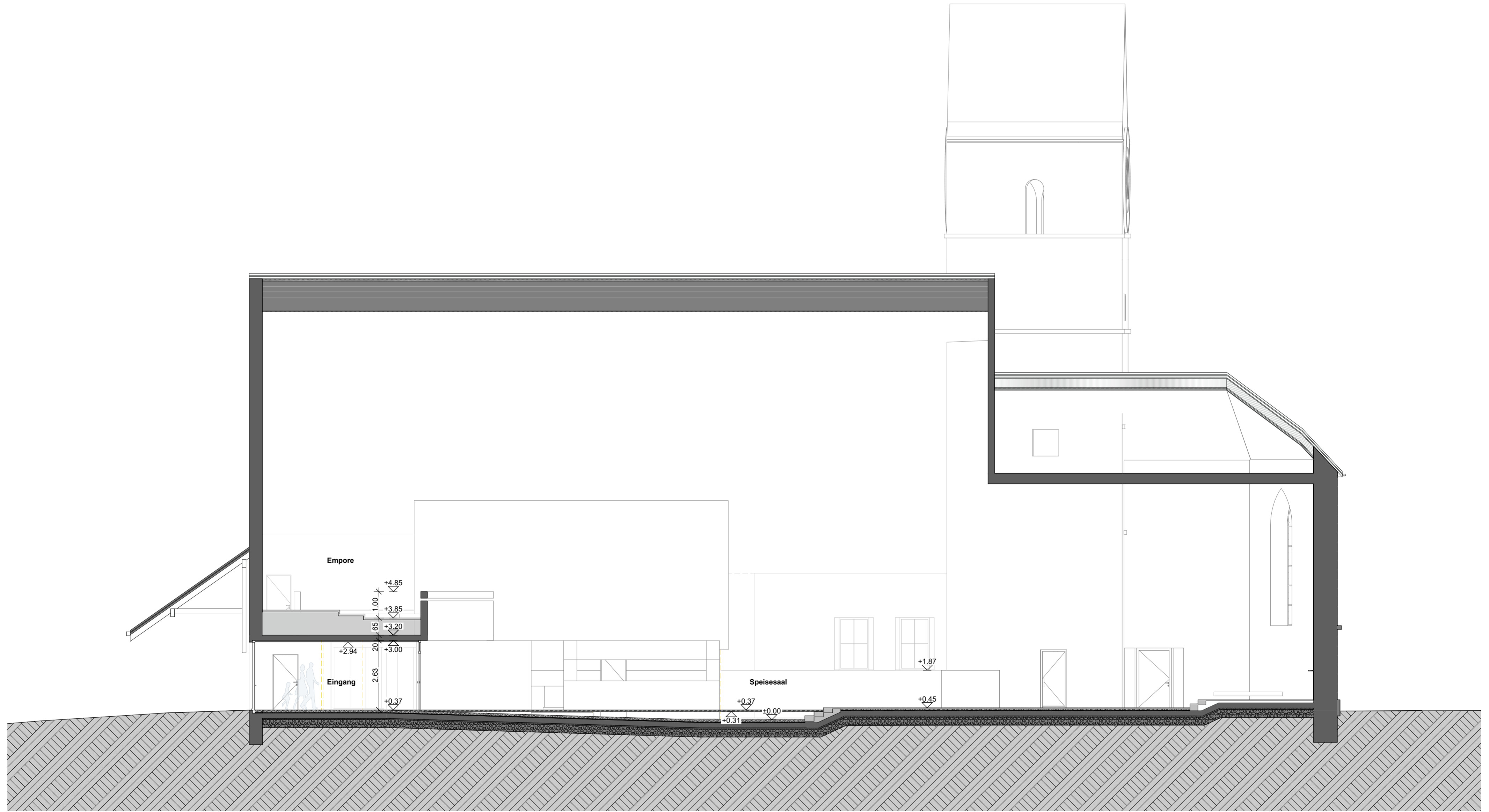
	Bestehende Konstruktion		Koten OK bestehender Boden
	Abbruch		Koten OK fertiger Boden
	Gipskartonplatten		Rampe
	Dämmung		Gef. bestehender Boden
	Holzwerkstoff, Beplankung		
	verdeckte Kanten unterhalb		
	verdeckte Kanten oberhalb		



Mst: 1: 100



Mst: 1: 100

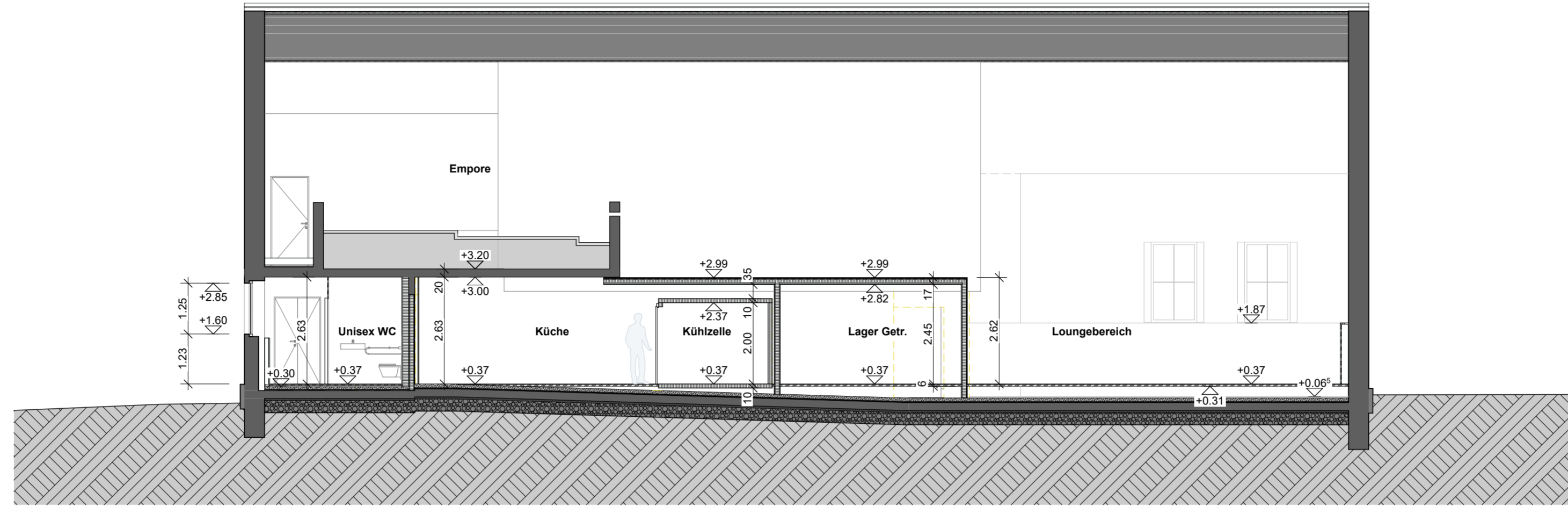


Legende

Bestehende Konstruktion	Koten OK bestehender Boden
Abbruch	Koten OK fertiger Boden
Gipskartonplatten	Rampe
Dämmung	Gef. bestehender Boden
Holzwerkstoff, Beplankung	
verdeckte Kanten unterhalb	
verdeckte Kanten oberhalb	



Mst: 1: 100



Längsschnitt 2

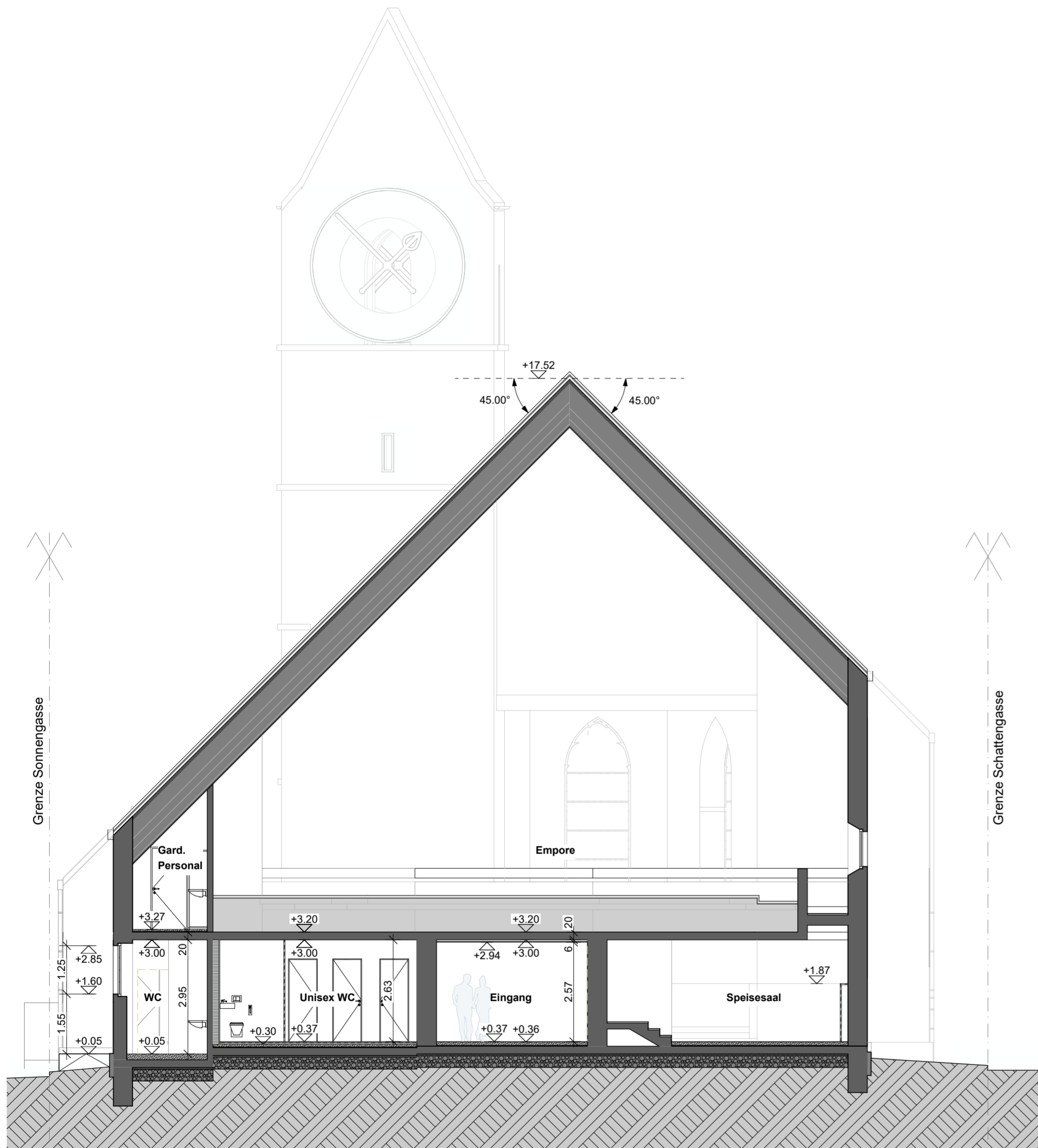


Längsschnitt 3

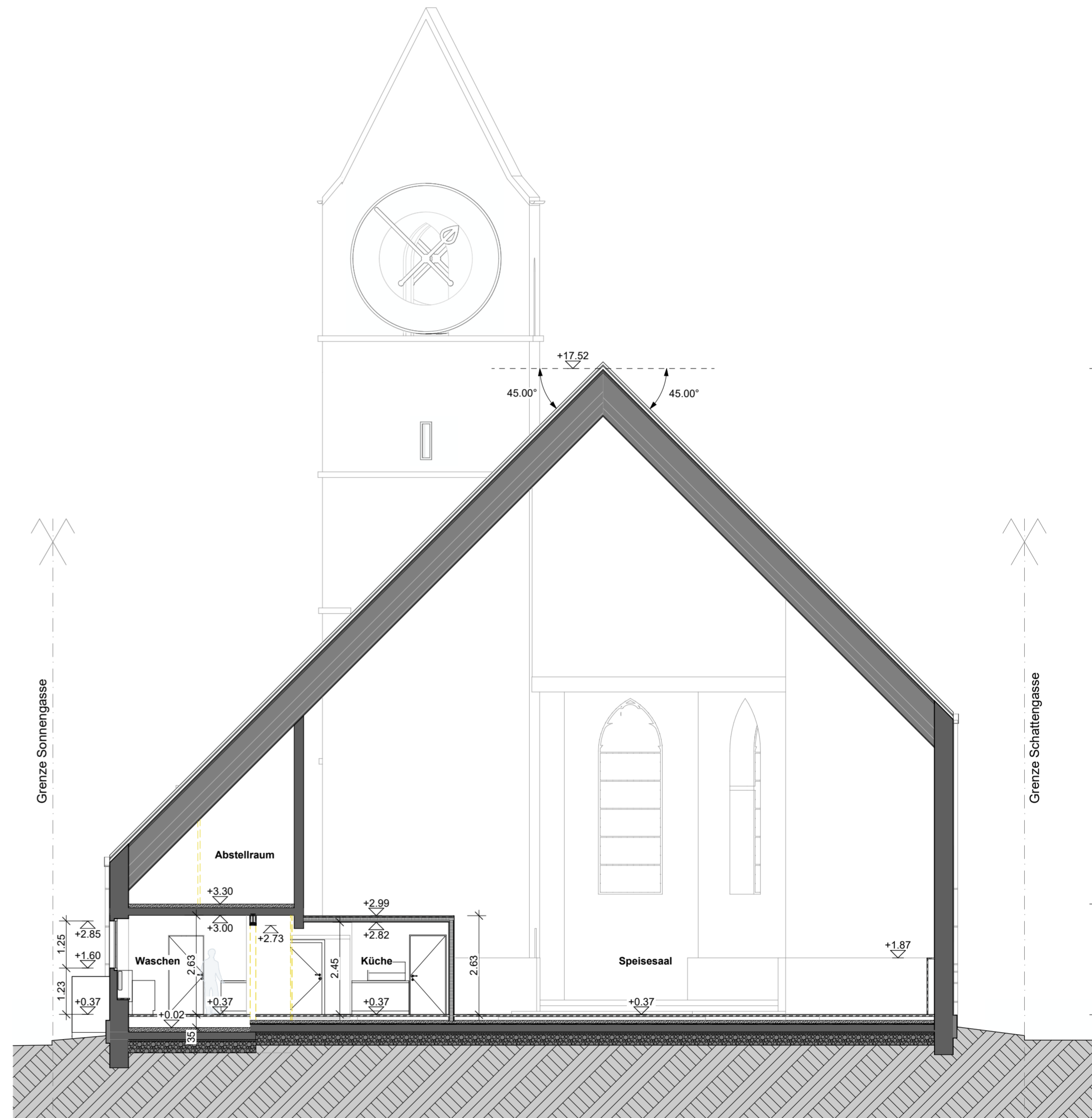
Legende	
	Bestehende Konstruktion
	Abbruch
	Gipskartonplatten
	Dämmung
	Holzwerkstoff, Beplankung
	verdeckte Kanten unterhalb
	verdeckte Kanten oberhalb
	Koten OK bestehender Boden
	Koten OK fertiger Boden
	Rampe
	Gef. bestehender Boden



Mst: 1: 100



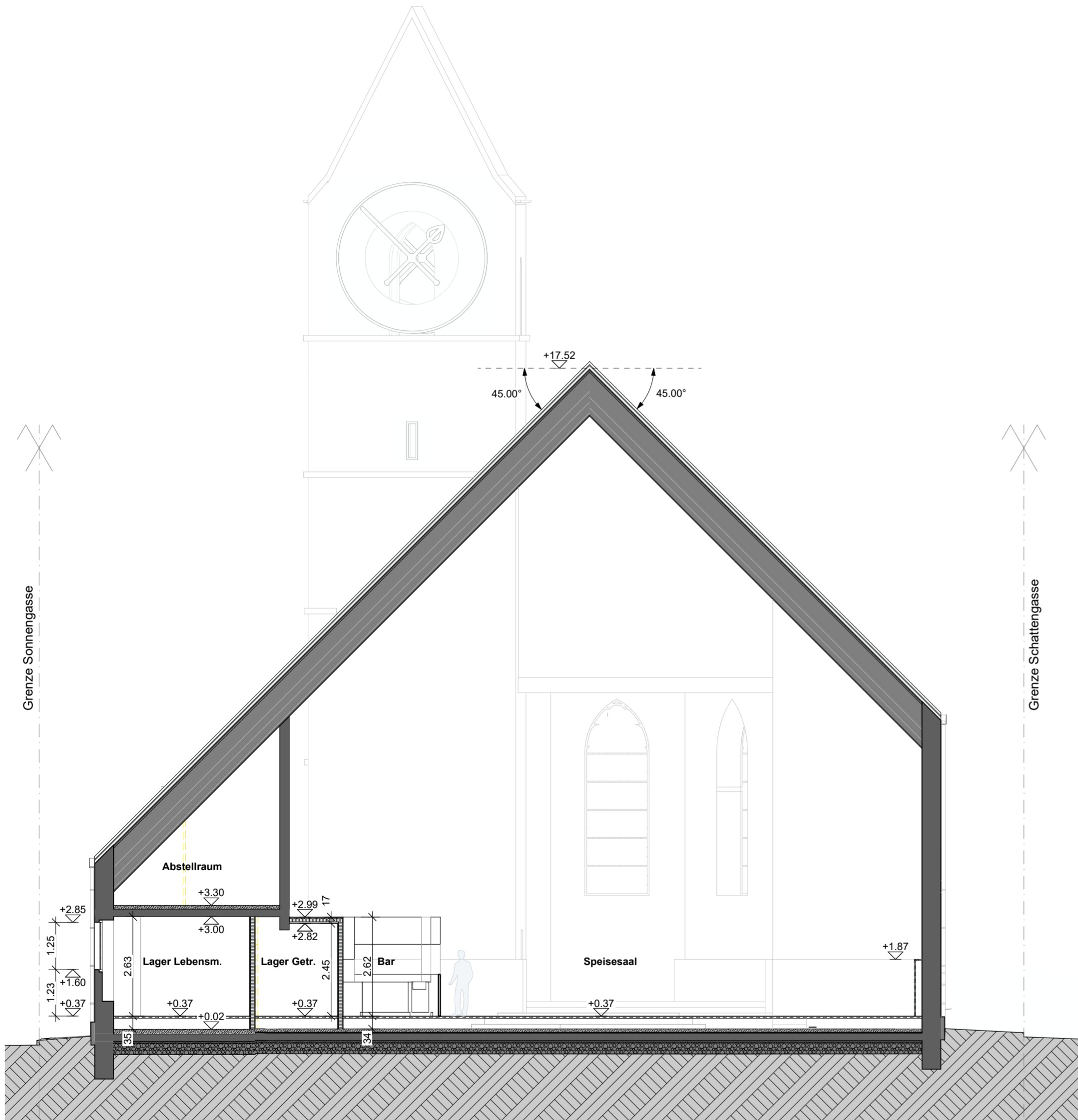
Querschnitt 1



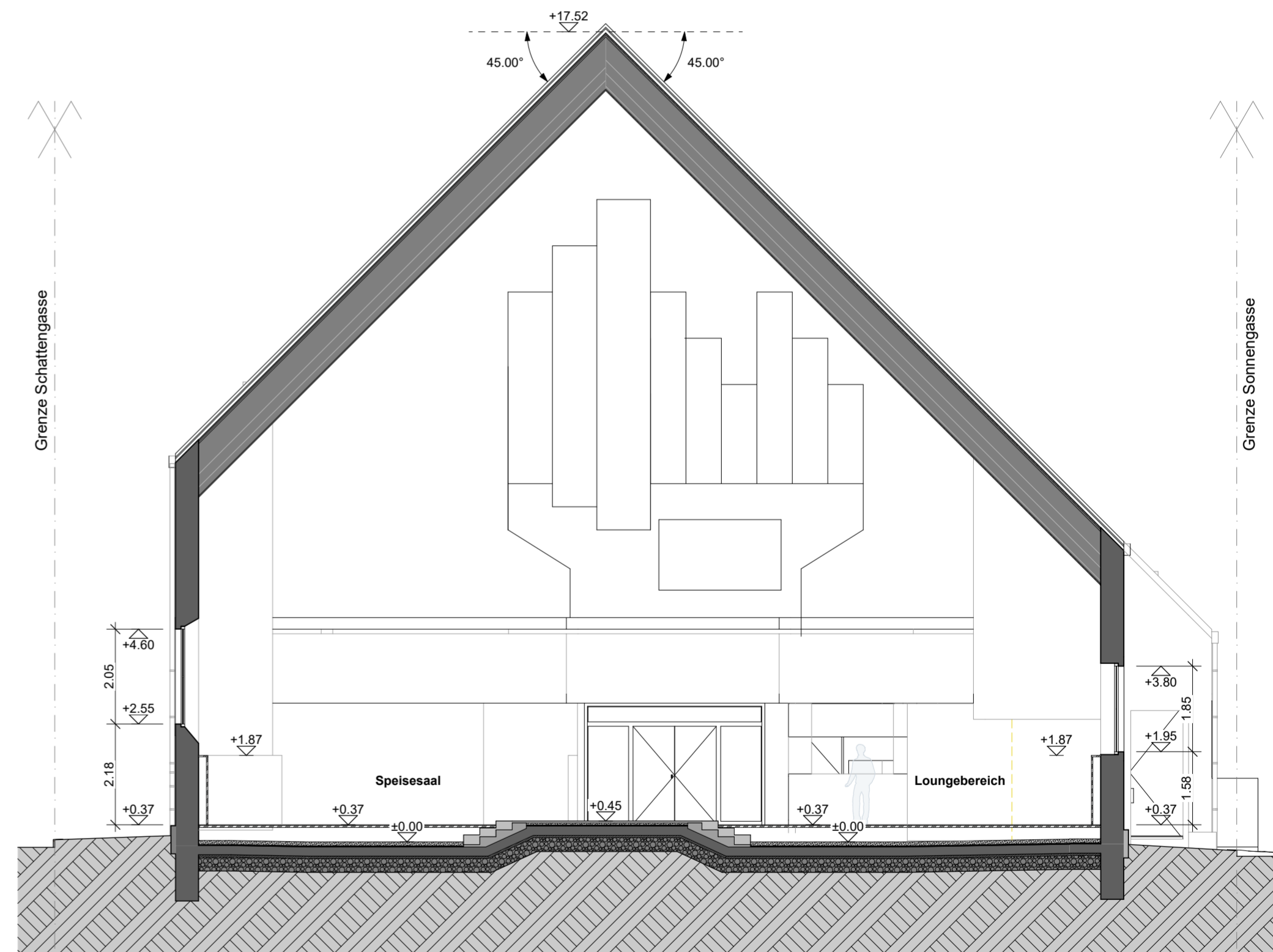
Querschnitt 2

Legende			
	Bestehende Konstruktion		Koten OK bestehender Boden
	Abbruch		Koten OK fertiger Boden
	Gipskartonplatten		Rampe
	Dämmung		Gef. bestehender Boden
	Holzwerkstoff, Beplankung		
	verdeckte Kanten unterhalb		
	verdeckte Kanten oberhalb		





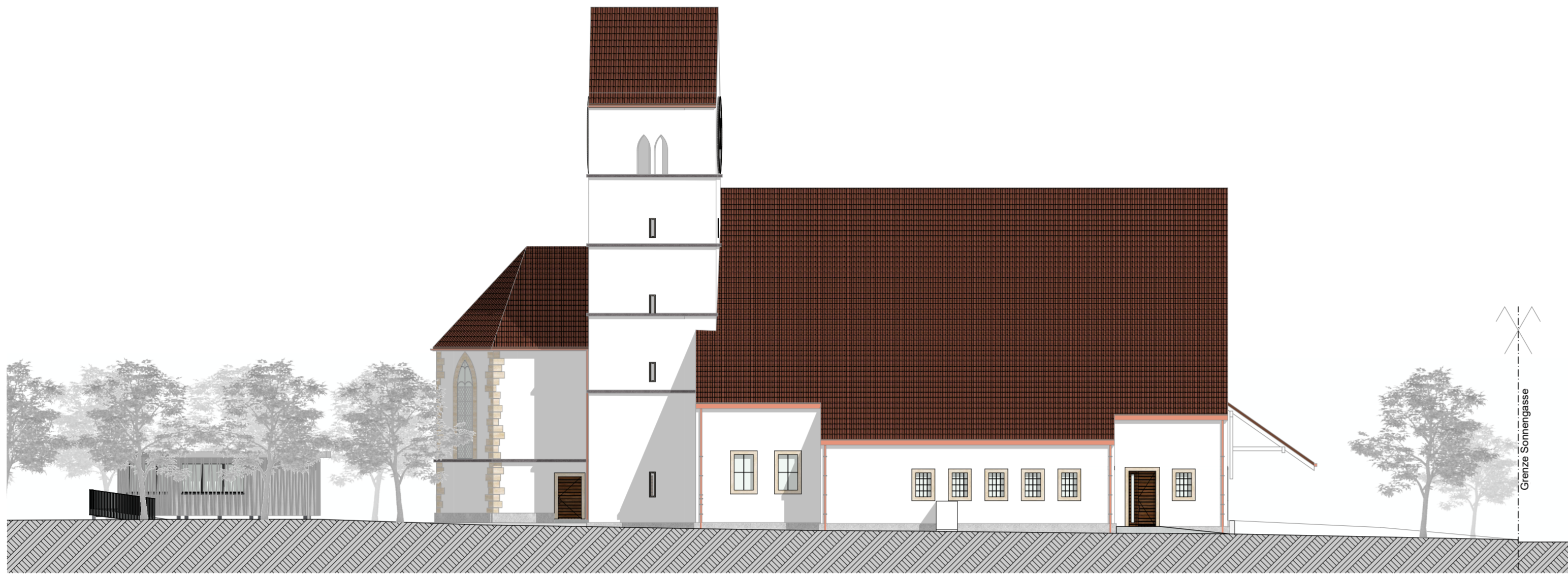
Querschnitt 3



Querschnitt 4

Legende			
	Bestehende Konstruktion		Koten OK bestehender Boden
	Abbruch		Koten OK fertiger Boden
	Gipskartonplatten		Rampe
	Dämmung		Gef. bestehender Boden
	Holzwerkstoff, Beplankung		
	verdeckte Kanten unterhalb		
	verdeckte Kanten oberhalb		

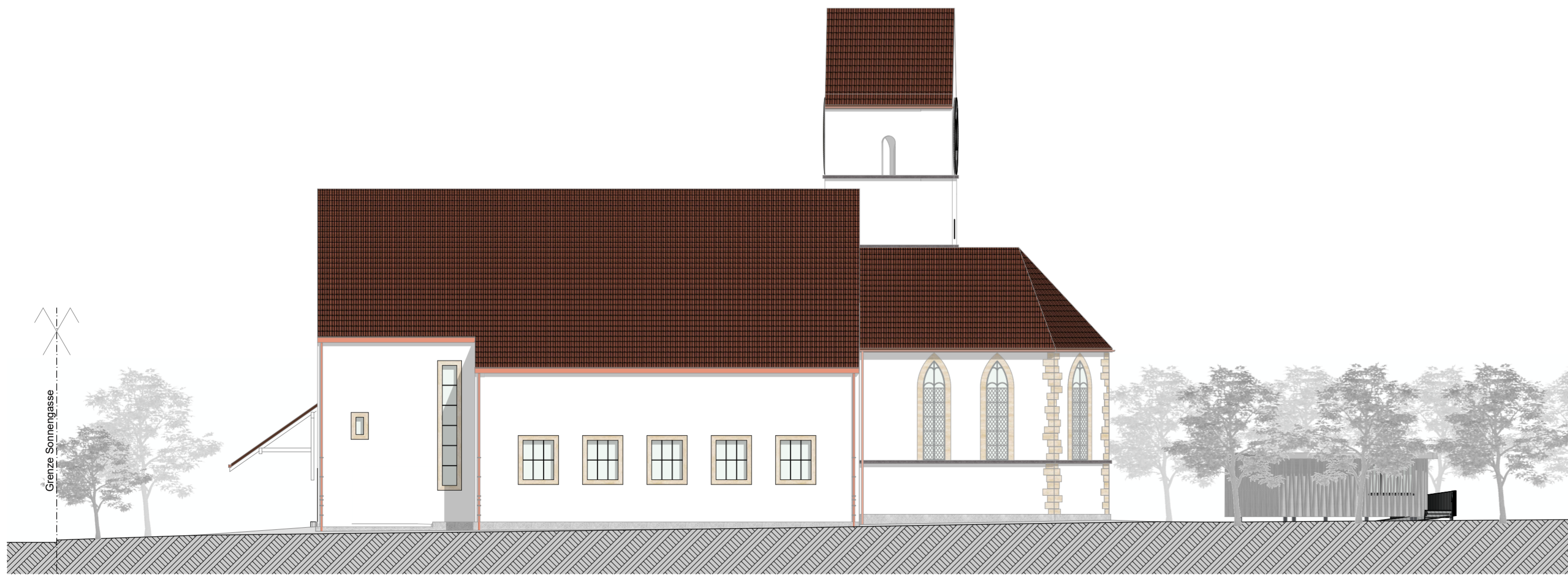




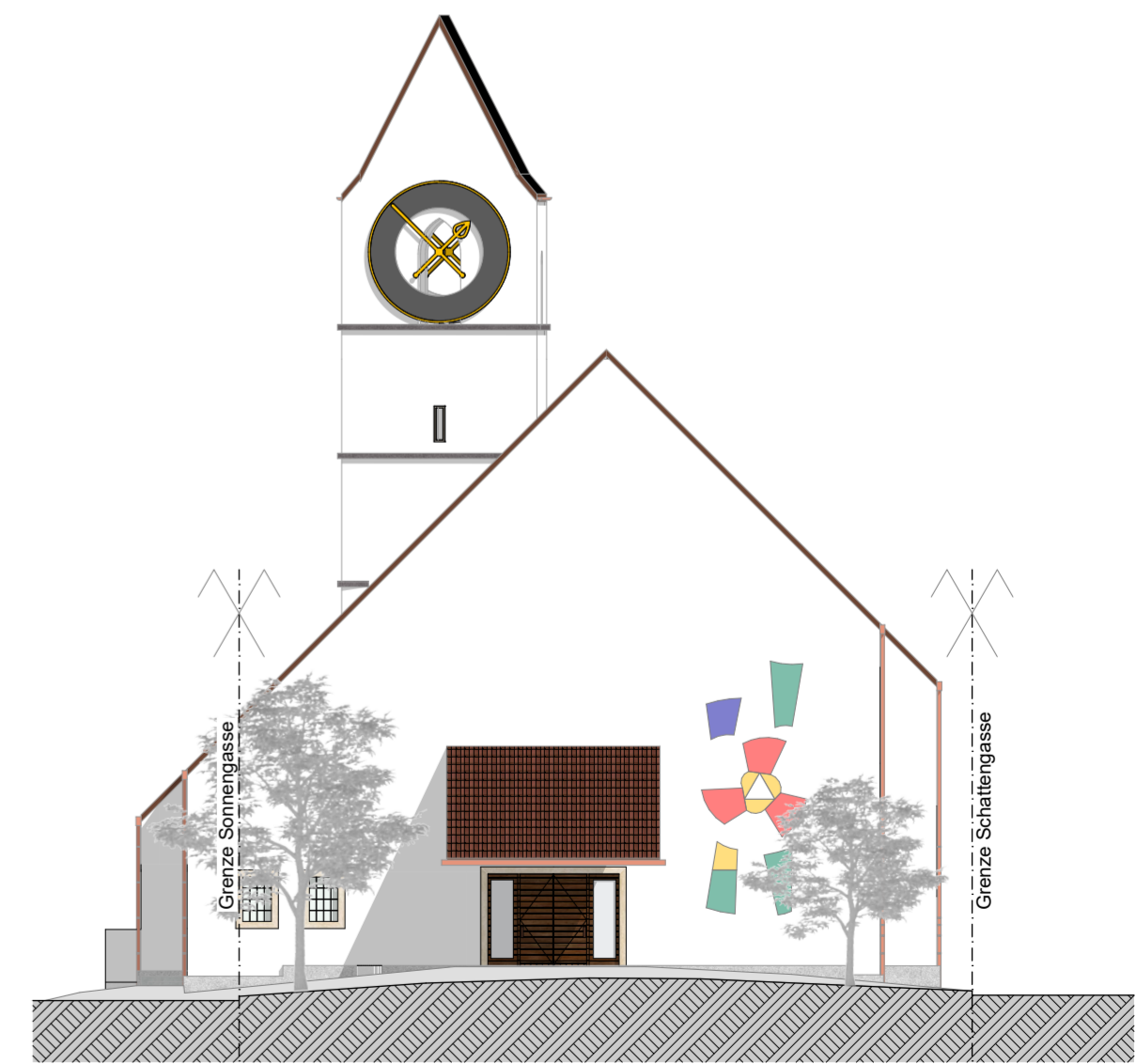
Nord- Fassade



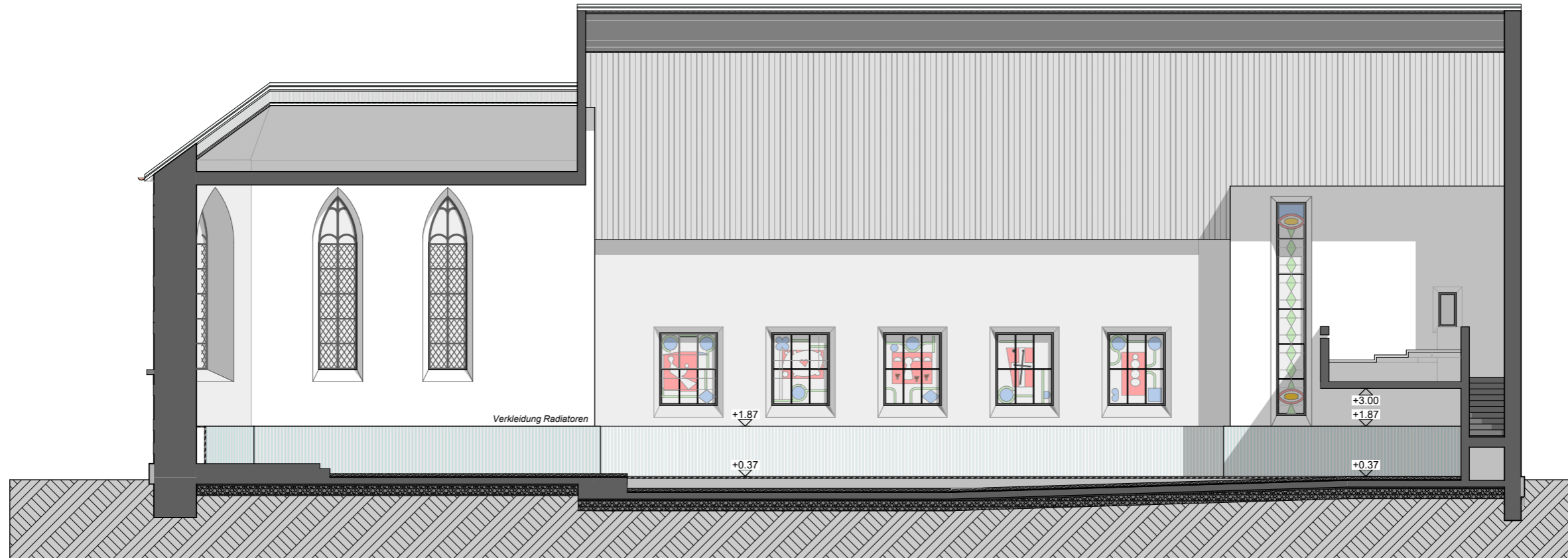
Ost- Fassade



Süd- Fassade



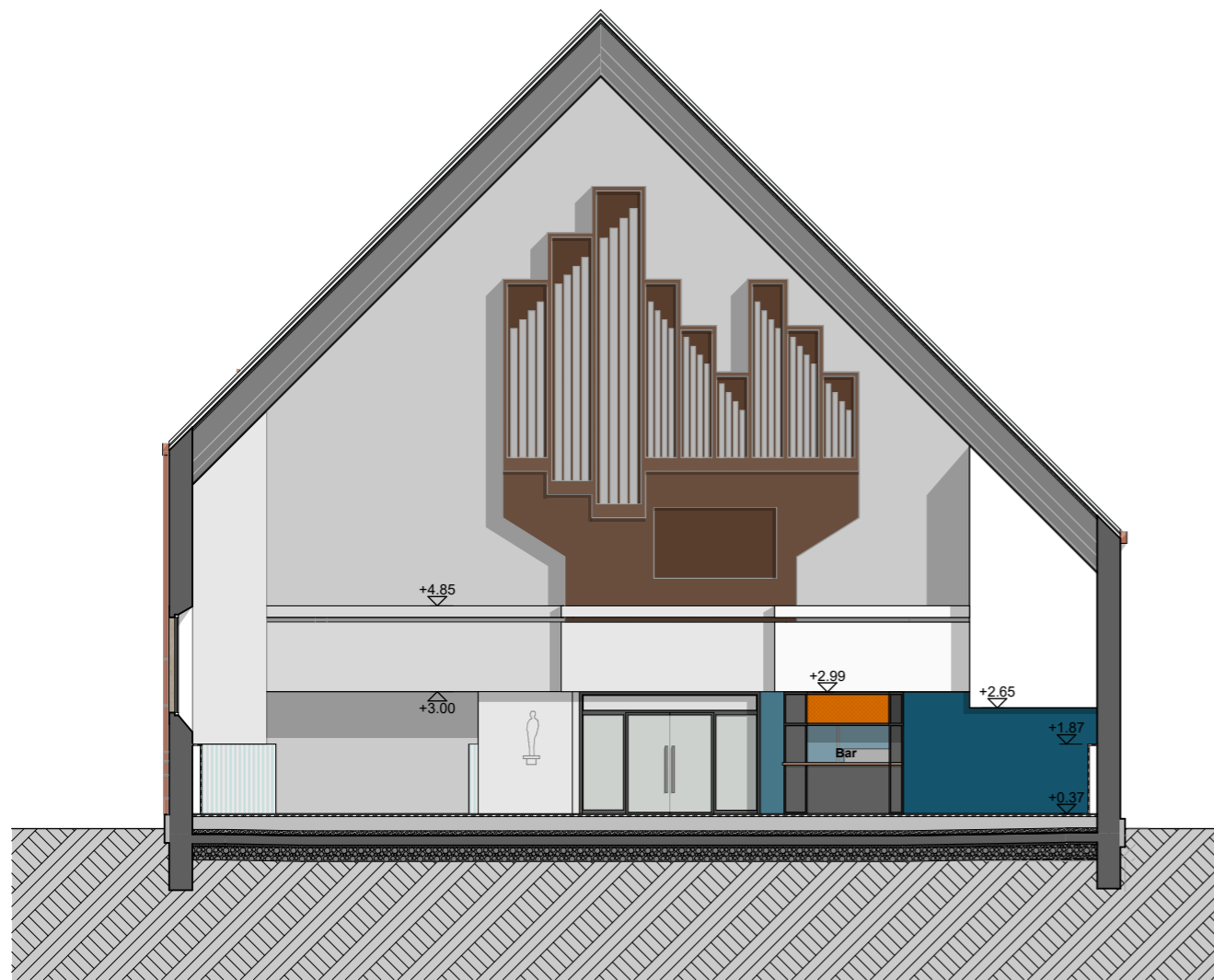
West- Fassade



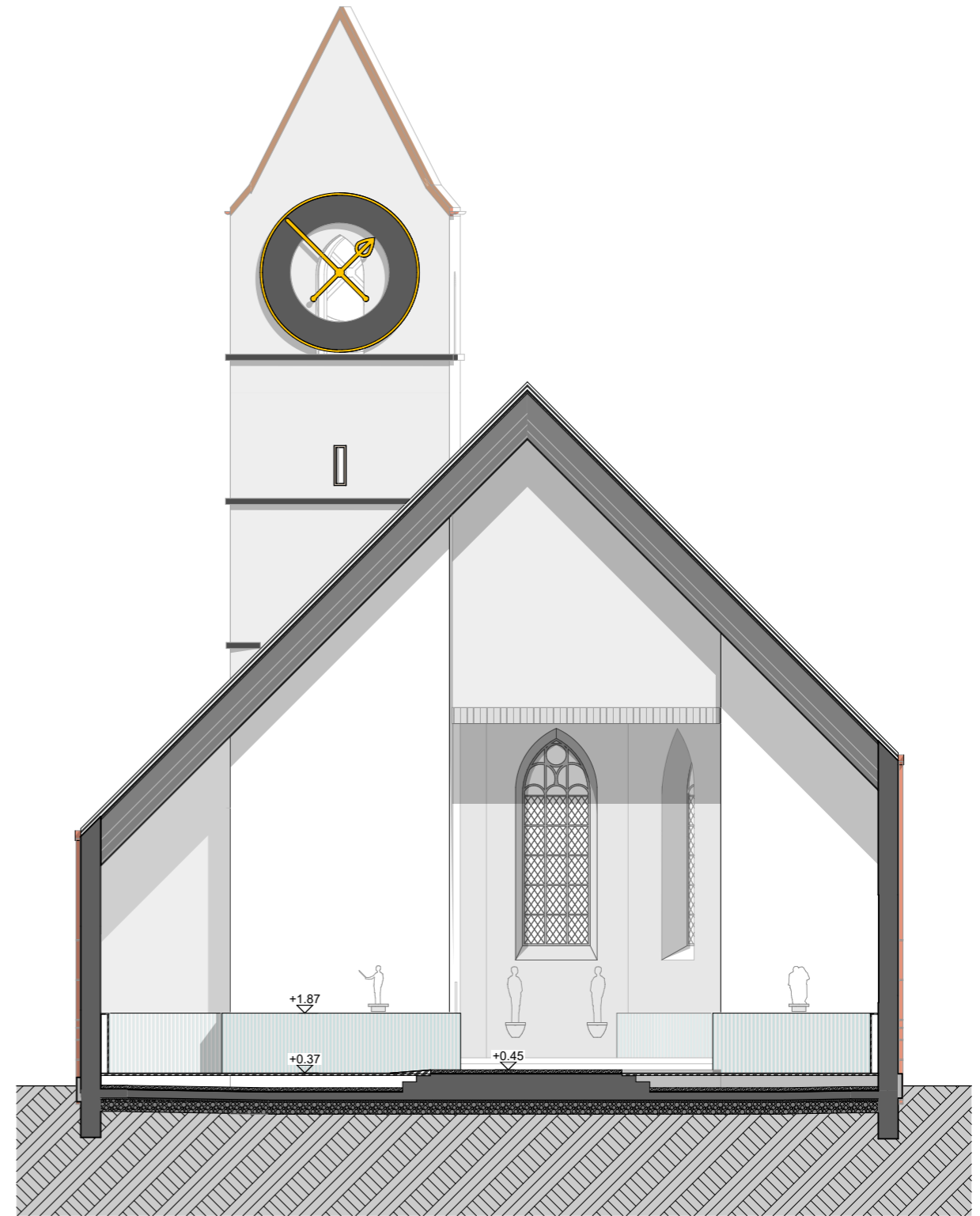
Ansicht gegen Süden



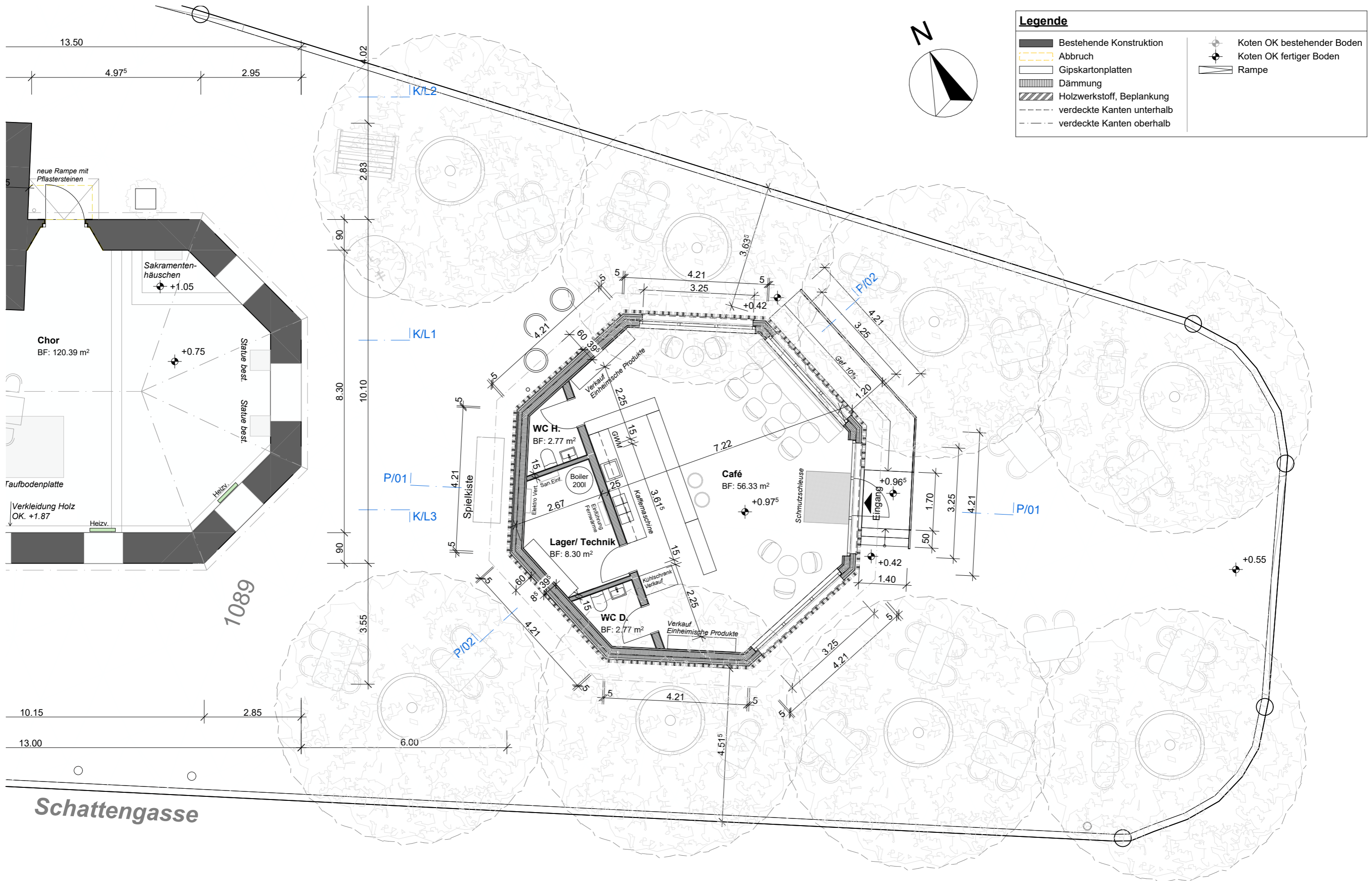
Ansicht gegen Norden



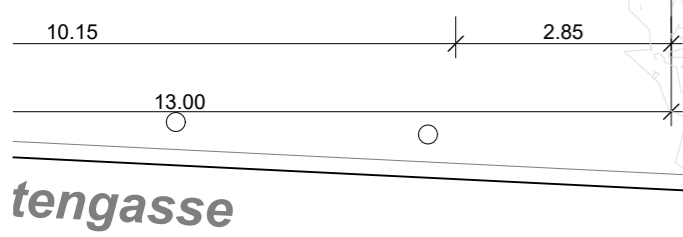
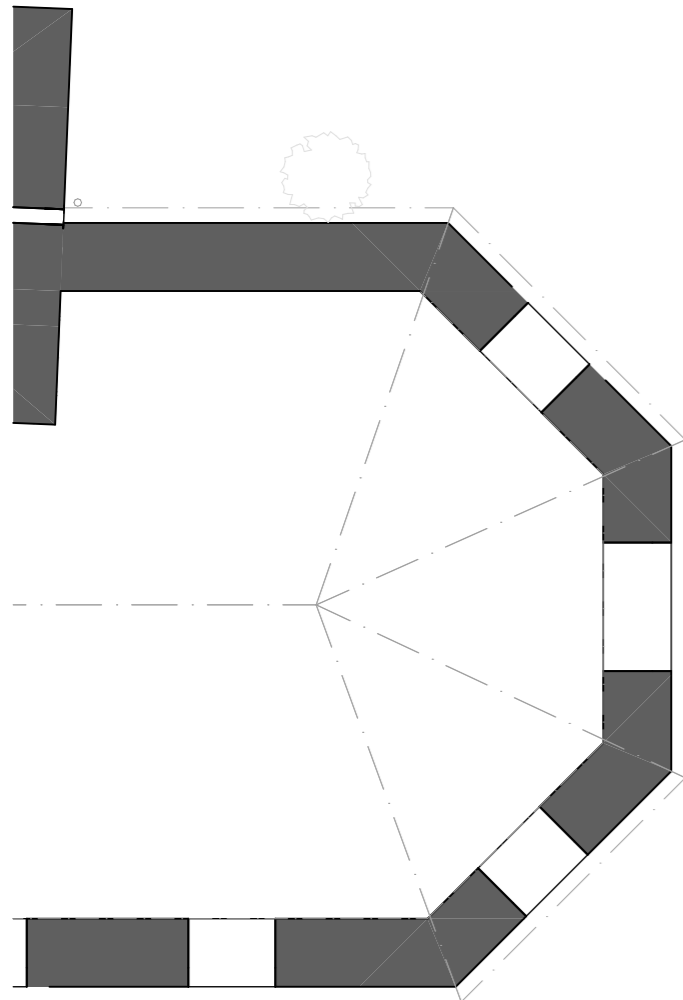
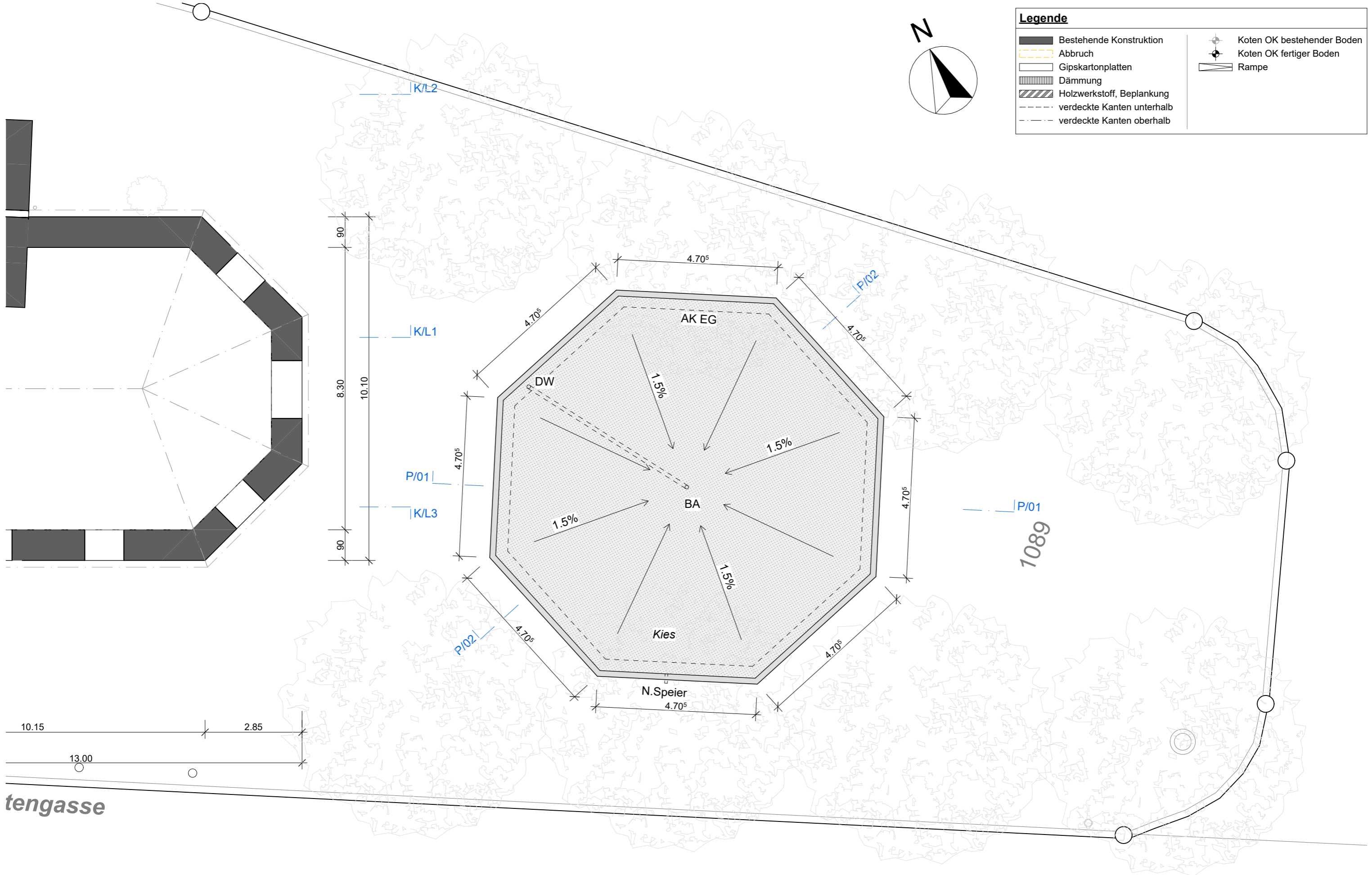
Ansicht gegen Westen



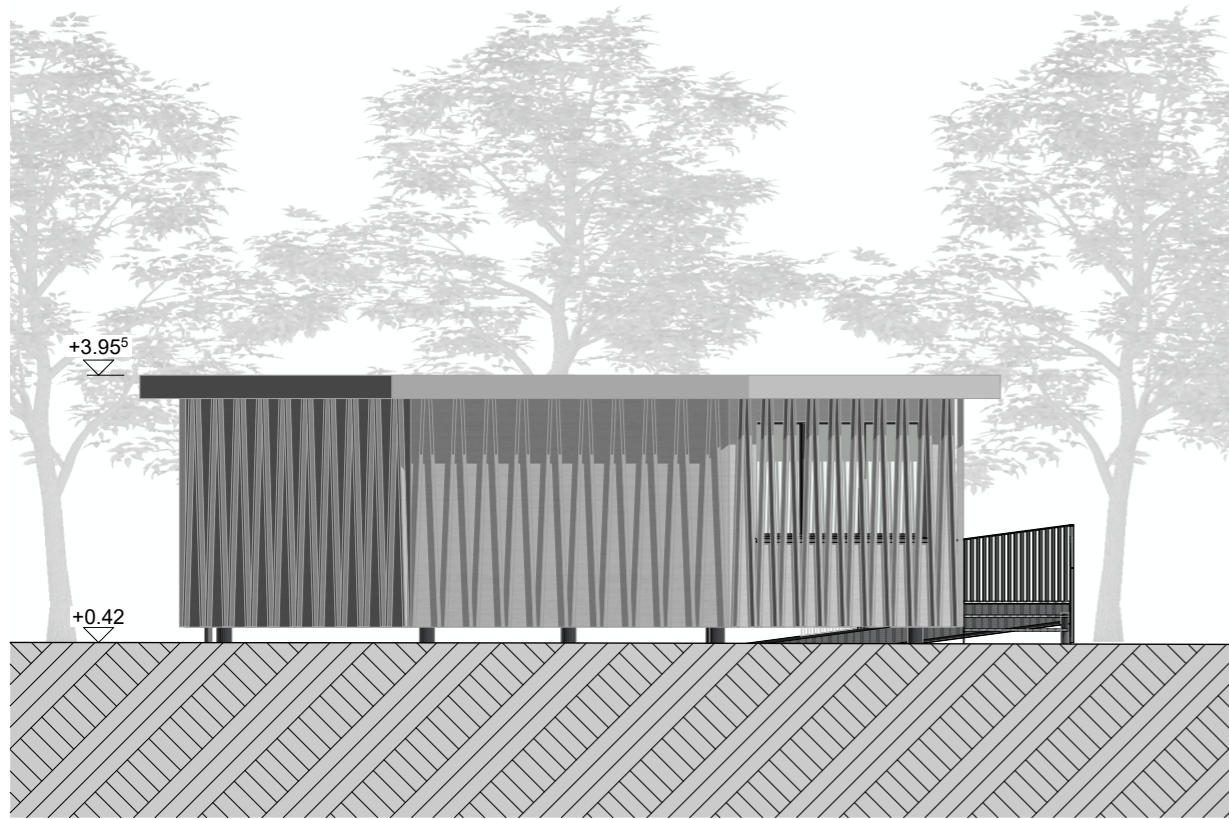
Ansicht gegen Osten



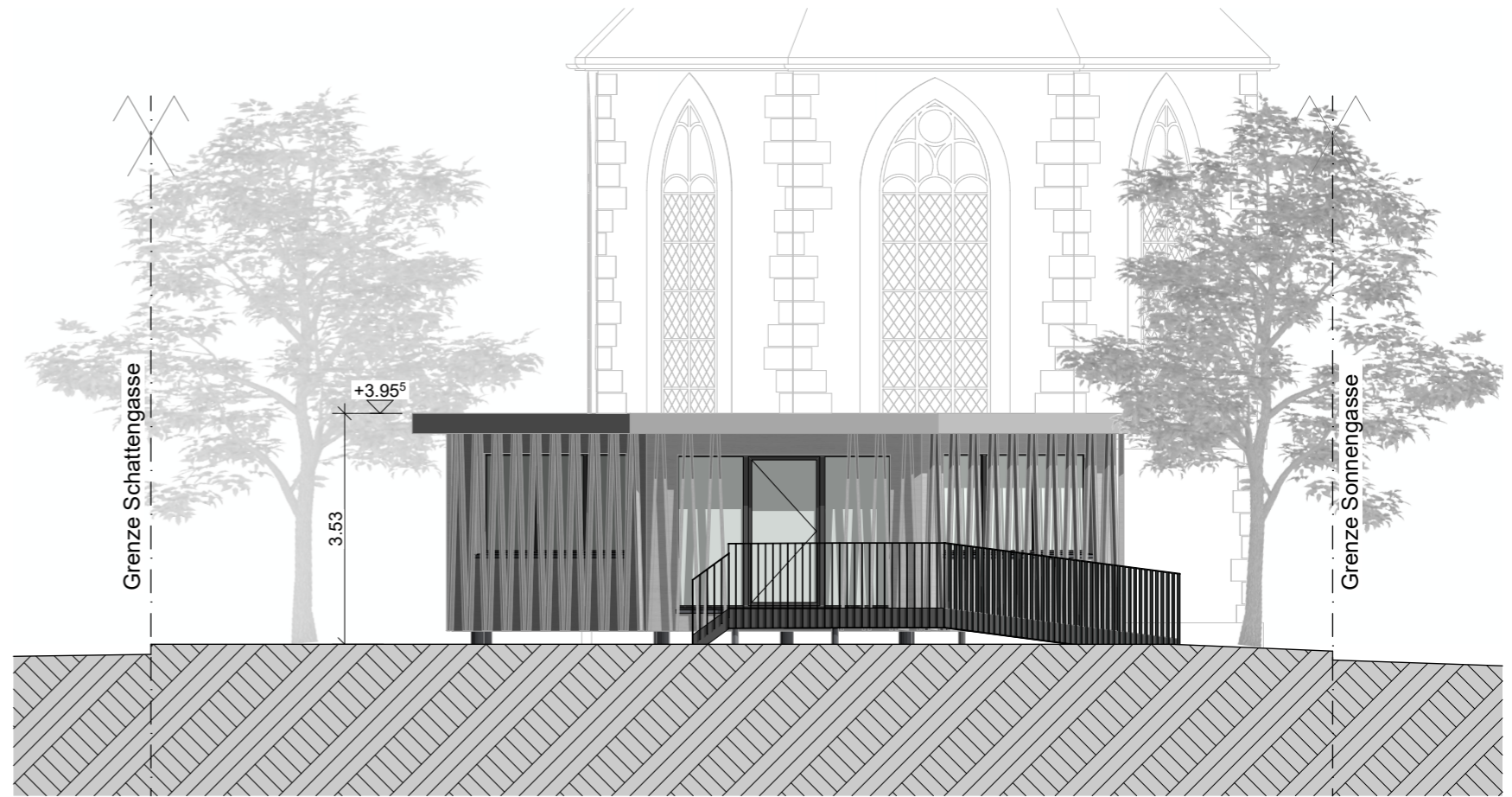
Mst: 1: 100



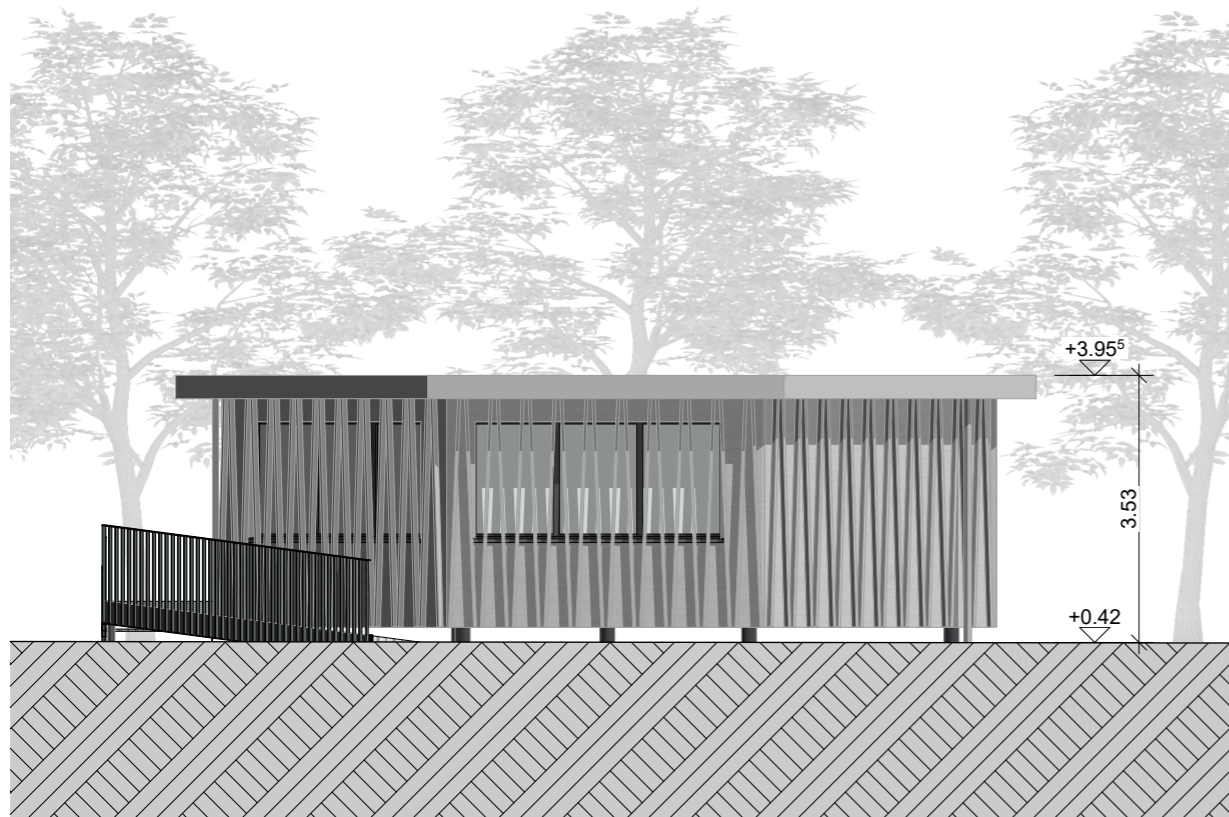
Mst: 1: 100



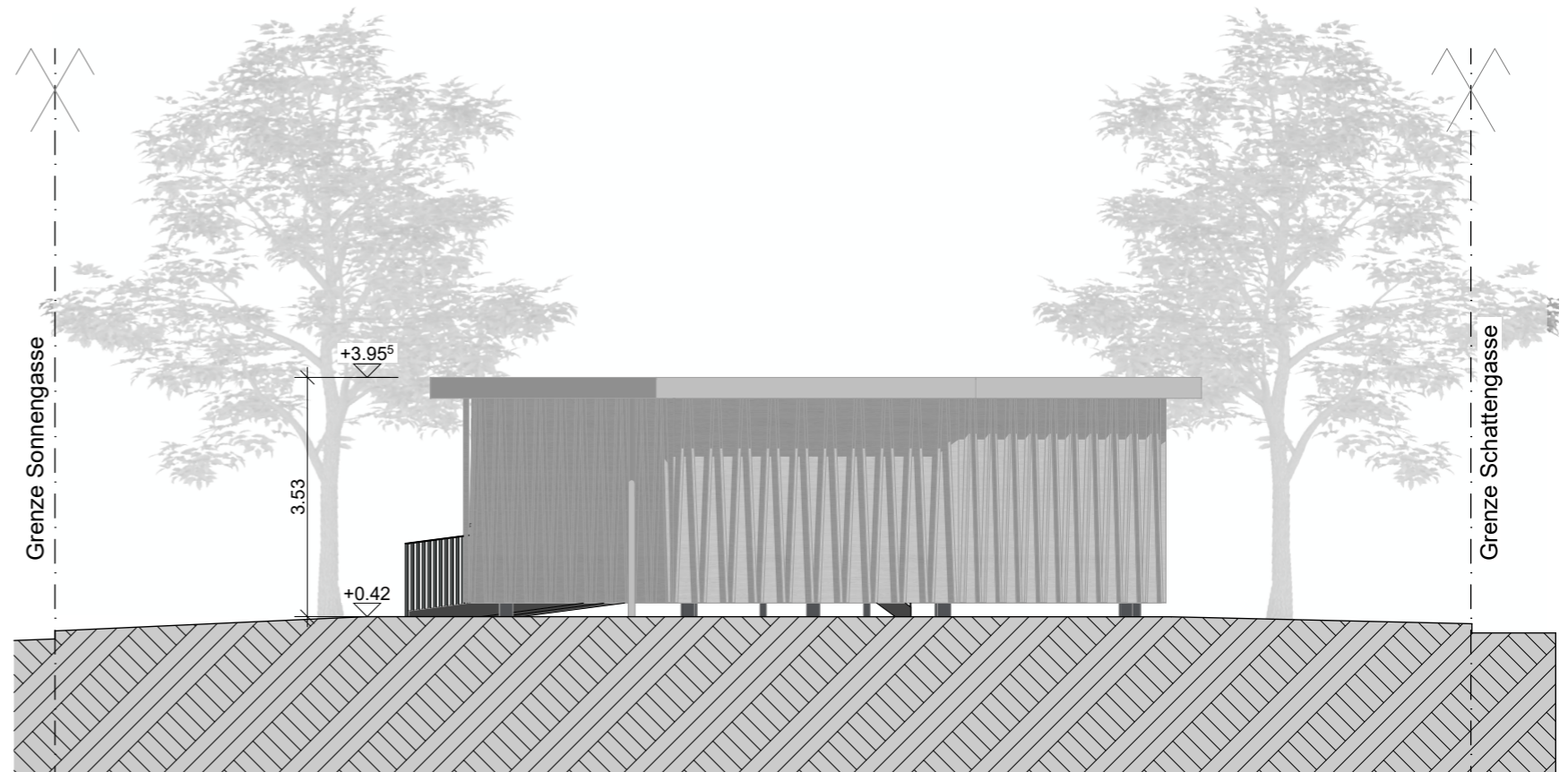
Süd- Fassade



Ost- Fassade



Nord- Fassade



West- Fassade





Legende

Schraffur	Foto	Schraffur	Foto

Fotos 360° Kamara Bestand



Brunnen im Osten



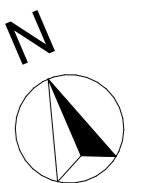
Brunnen im Westen



Haupteingang Kirche



Vorplatz im Osten der Kirche



6. Material- und Farbkonzept

Für die passende Material- und Farbwahl, habe ich viele Zeitschriften, Bücher und Pinterest durchforst, sowie mehrere interessante Gespräche mit einer Innenarchitektin geführt.

Bei der Material- und Farbwahl der Kirch, war mir wichtig klar darzustellen, was Bestand ist und was Neu integriert wird. Die Implantate sind farbig und modern gehalten, wobei der Bestand weitmöglich beibehalten wird. Einzig die Decke wird weiss lasiert, um dem Raum ein luftigeres und moderneres Gefühl zu verleihen.

Die gewählten Farben sowie Materialien geben dem Restaurant einen eleganten Touch.

Der Pavillon ist im Aussenbereich mit den Grautönen sehr schlicht gehalten. Mit dieser Schlichtheit ordnet er sich der Kirche klar unter. Im Innenbereich versprüht die in Naturholz gehaltenen Möblierung dem Café wärme und vermittelt ein heimeliges Gefühl.

Durch die Langlebigkeit der gewählten Materialien, wird der Unterhaltsaufwand möglichst geringgehalten.



Kirche Innen



Pavillon Aussen

8. Konstruktion und Bauphysik

Kirche

Da bei einer Wiederverwendung der Kirche als solche, alle Implantate rückbaubar sein müssen, viel die Entscheidung der Konstruktion rasch auf einen Leichtbau. Dieser hat keine bis sehr kurze Trocknungszeiten und ist leicht demontierbar. Zusätzlich können mit Gipsplatten beplankte Elemente den Brandschutz mühelos einhalten. Für einen guten Schallschutz können diese mit Mineralwolle ausgedämmt werden.

Um das Gefälle im Boden aufzunehmen, wird ein Doppelboden verbaut. Dieser kann dank verstellbaren Füßen das Gefälle im Untergrund ausgleichen. Die Tragschicht des Doppelbodens besteht aus faserverstärkten Calcium- Sulfatplatten, die in Nut und Kamm kraftschlüssig miteinander verklebt sind. Die Trägerplatte kann nach belieben mit verschiedenen Bodenbelägen belegt werden. Unter dem Hohlboden werden die neuen Installationen über dem bestehenden Boden geführt. Dank Revisionsöffnungen besteht die Möglichkeit diese jederzeit zu warten. Bei einem möglichen Rückbau kann der Hohlboden so wie die neuen Installationen demontiert werden und der heute bestehende Boden wieder normal genutzt werden.

Um den Brandschutz zu gewährleisten, müssen auch im Hohlboden die Brandabschnitte eingehalten werden.

Die U Werte der Gebäudehülle entsprechen nicht dem heutigen Stand. Durch das Dämmen im Innern würde sich der Taupunkt der Konstruktion verschieben. Bei den neu entstehenden Wärmebrücken würden Probleme entstehen, welche nur schwer in den Griff zu bekommen wären. Besser eignen würden sich daher Energetische Massnahmen an der Gebäudehülle. So bleibt die Konstruktion im Warmbereich. Aber auch dies birgt das Risiko von Problemen bei den Wärmebrücken. Die Energetischen Massnahmen an der Gebäudehülle wären empfehlenswerter, kommen wegen dem Denkmalschutz auf dem Gebäude jedoch nicht in Frage. Für die geplante Nutzung ist die bestehende Warmluft-Lüftung mit der Begleitheizung der Radiatoren ausreichend. Es werden keine Bauphysikalische Probleme auftreten. Es wird eine Ausnahmegewilligung für denkmalgeschützte Bauten benötigt, dass keine energetischen Massnahmen getroffen werden.

Pavillon

Der Pavillon besteht aus einem Holzelementbau. Dies ermöglicht einen raschen Aufbau vor Ort. Es bedingt jedoch eine gute Planung im Voraus, da Änderungen vor Ort kostspielig und zeitintensiv sind. Damit auch die Bodenplatte als Holzelementbau erstellt werden kann. Ist der Pavillon mit 20cm Abstand zum Untergrund auf Schraubfundamente gesetzt. Diese sind nur punktuell und strapazieren deshalb die Wurzeln der Bäume nur gering. Durch den 20cm Abstand zum Boden, ist die Durchlüftung des Luftraums gewährleistet, was verhindert, dass stauende Feuchtigkeit den Boden faulen lässt. Da der Pavillon erhöht ist wird im Aussenbereich eine Treppe und zur Einhaltung der SIA 500 eine Rampe benötigt. Um das Begehen der Rampe zu vereinfachen und gleichzeitig Unfälle zu vermeiden ist diese mit einem Gelländer versehen.

Die Fassade wird mit einer vollflächigen Holzverschalung verkleidet und mit einer Hinterlüftung versehen. Vor die Holzverschalung werden Holzlatten montiert, welche optisch einem modern interpretierten Fachwerkbau ähneln.

Das Vordach rund um den Pavillon, schützt die Fassade und hält so die Kosten und den Aufwand der Unterhaltsarbeiten tief. Ebenfalls dient es gemeinsam mit den Senkrechtmarkisen vor den Fenstern als Sommerlicher Wärmeschutz.

Um die Dachrandhöhe möglichst minim zu halten, wird das Flachdach mit Kies bedeckt.

Alle Elemente des Pavillons halten die heutigen U-Werte der Wärmedämmvorschriften ein.

Dachaufbau

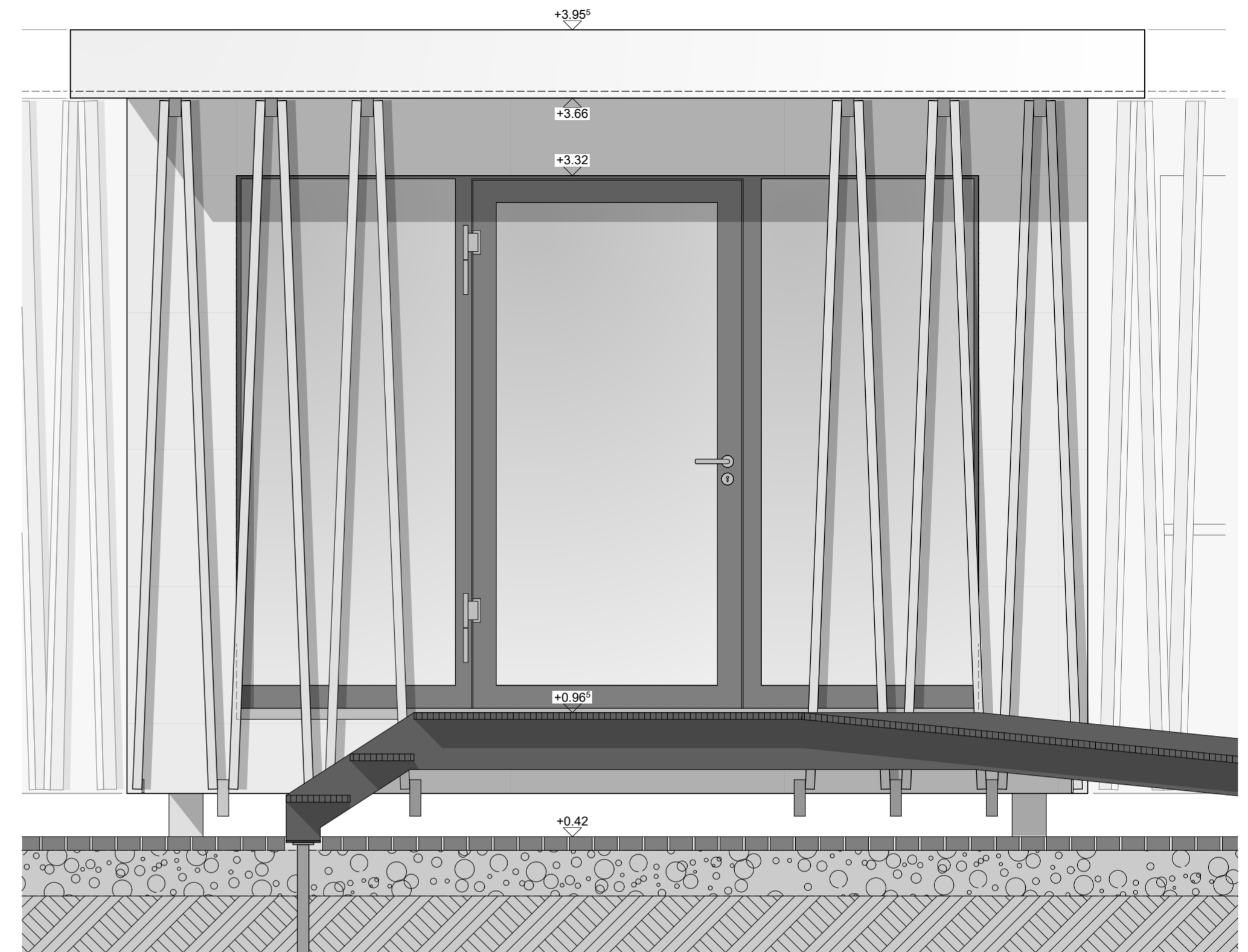
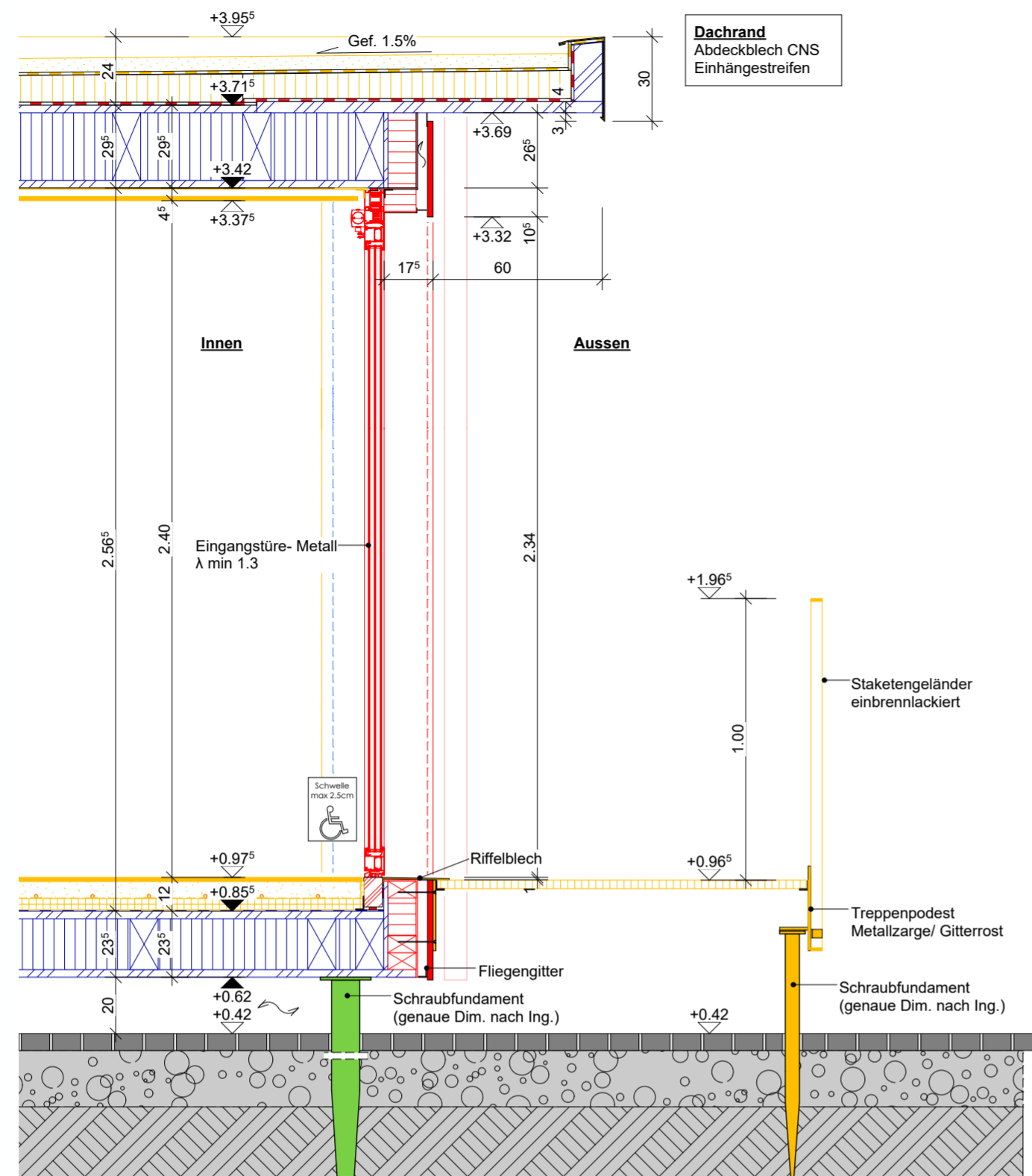
Kies	50 mm
Schutzfließ	
Bitumenabdichtung 2-lagig	
EPS- Gefällsdämmung	100-60 mm
Dampfbremse	
3-Schichtplatte	27 mm
Holz balkendecke	
ausgedämmt mit Steinwolle	240 mm
OSB- Platte	27 mm
Inst. Lattung	30 mm
Gipsfaserplatte	15 mm
Weissputz	

Wandaufbau

Holzlattung	80 mm
Holzverschalung	20 mm
Hinterlüftung	40 mm
Windpapier	
Weichfaserplatte	100 mm
3-Schichtplatte	15 mm
Holzständer	
ausgedämmt mit Steinwolle	160 mm
OSB- Platte	
Inst. Raum	30 mm
Gipsfaserplatte	15 mm
Weissputz	

Bodenaufbau

Bodenbelag	15 mm
Anhydrit UB	60 mm
PE- Folie	
Trittschalldämmung	20 mm
EPS- Dämmung	20 mm
Dampfbremse	
OSB- Platte	27 mm
Balkendecke	
ausgedämmt mit Steinwolle	18 mm
Zementgebundene Spanplatte	27 mm
Unterlüftung	200 mm



Schnitt

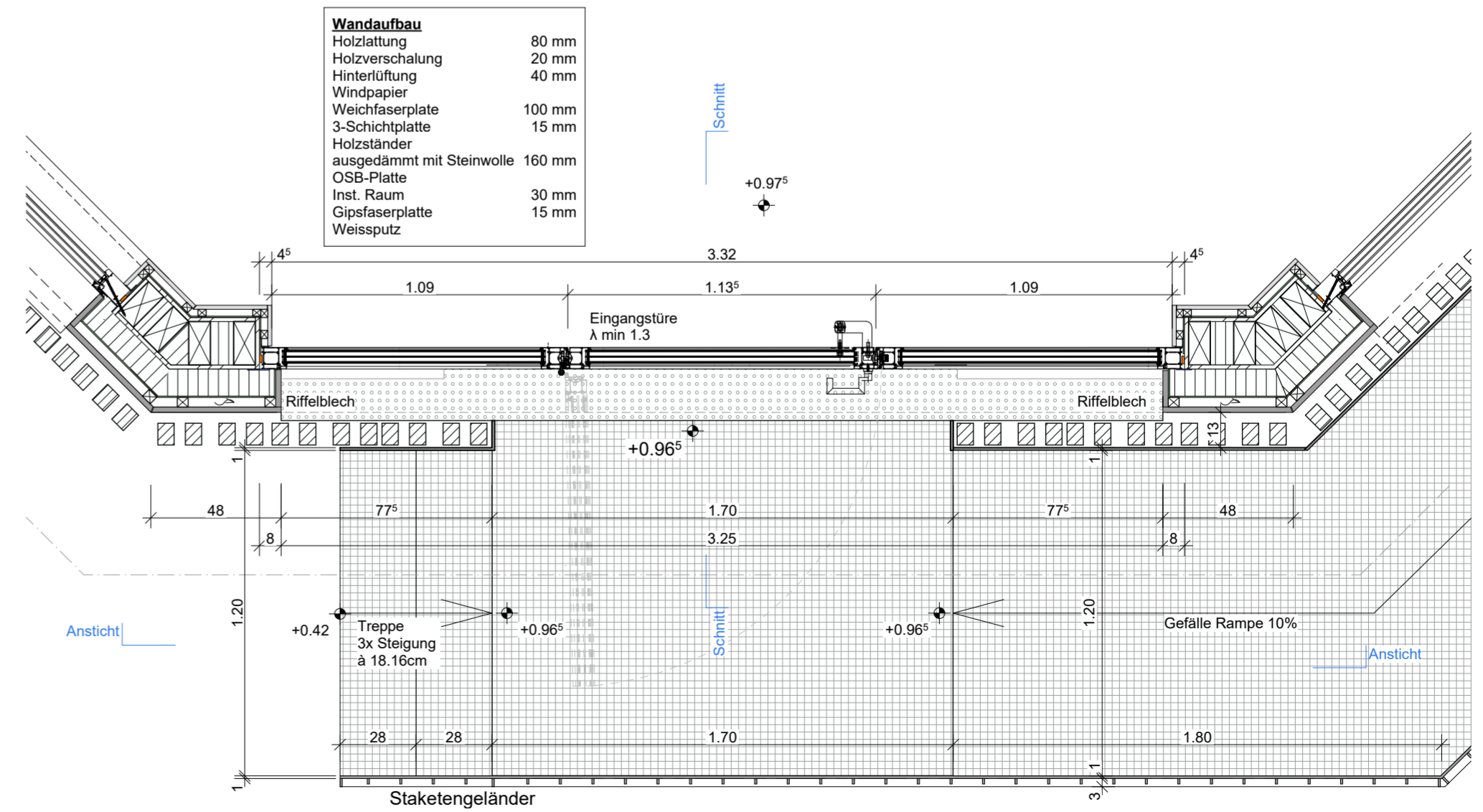
Ansicht

Legende

1. Bauetappe
2. Bauetappe
3. Bauetappe
4. Bauetappe



Mst: 1: 20



Grundriss