

UMNUTZUNG STADTKIRCHE KLINGNAU

DIPLOMARBEIT 2023



SVEN KUSTER | TEKO LUZERN | DIPL. TECHNIKER HF BAUPLANUNG ARCHITEKTUR

INHALTSVERZEICHNIS

EINFÜHRUNG	SEITE 3-6	BAUSTELLENLOGISTIK	SEITE 42-48
Management Summary	4	Bauplatzinstallation Kirche	43
Lebenslauf	5	Bauplatzinstallation Pavillon	45
Ausgangslage und Aufgabenstellung	6	Terminprogramm	47
MARKTANALYSE	SEITE 7-10	KONSTRUKTION UND BAUPHYSIK	SEITE 49-56
Klingnau	8	Fassadenschnitt FS 1	50
Umnutzung Kirche	9	Fassadenschnitt FS 2	51
Neuer Hochbau Fazit	10	Fassadenschnitt FS 3	52
ENTWURF	SEITE 11-40	Bauablauf	53
Projektpläne Kirche	12	Detail 1	54
Erdgeschoss	13	Detail 2	55
Obergeschoss	14	Detail 3	56
Schnitt S/01	15	STATISCHES KONZEPT	SEITE 57-58
Umgebung	16	Statisches Konzept	58
Projektpläne Pavillon	17	HAUSTECHNIK	SEITE 59-65
Erdgeschoss	18	Kirche	60
Dachaufsicht	19	Erdgeschoss	61
Umgebung	20	Obergeschoss	62
Schnitte	21	Pavillon	63
Fassaden	22	Erdgeschoss	64
Brandschutzpläne	24	Dachaufsicht	65
Kirche EG	25	KOSTENERMITTLUNG	SEITE 66-68
Kirche OG	26	KV Kirche	67
Pavillon	27	KV Pavillon	68
Material- und Farbkonzept Kirche	28	WIRTSCHAFTLICHKEIT	SEITE 70-78
EG Boden	29	Vermietbare Fläche Kirche	71
EG Wand	30	Vermietbare Fläche Pavillon	72
EG Decke	31	Wirtschaftlichkeit Kirche	73
OG Boden	32	Rückstellungen und Unterhalt	74
OG Wand	33	Wirtschaftlichkeit Pavillon	75
OG Decke	34	Rückstellungen	76
Material- und Farbkonzept Pavillon	35	Unterhalt	77
Boden	36	Kirche und Pavillon	78
Wand	37	3D-DARSTELLUNGEN	SEITE 79-84
Decke	38	Kirche	80
Dach	39	Pavillon	81
Material- und Farbkonzept Umgebung	40	LITERATURVERZEICHNIS QUELLENANGABE	SEITE 85
Umgebung	41	SCHLUSSFOLGERUNG STELLUNGSNAHME	SEITE 86

EINFÜHRUNG

Die vorliegende Diplomarbeit widmet sich der Neunutzung der Stadtkirche St. Katharina in Klingnau, einer historisch bedeutsamen Kirche mit Denkmalschutzstatus. Das Projekt zielt darauf ab, das Gebäude an die Anforderungen der heutigen Zeit anzupassen, eine nachhaltige Rendite zu erzielen und gleichzeitig die bauliche Substanz und den Charme des historischen Gebäudes zu erhalten.

Im Rahmen dieses Vorhabens wurden verschiedene Schritte unternommen. Zunächst erfolgte eine ausführliche Marktanalyse, um die bestmögliche Nutzungsform für die Stadtkirche zu ermitteln. Dabei wurde darauf geachtet, die bestehende Bausubstanz weitgehend unverändert zu lassen, den Denkmalschutz zu respektieren und die Kirche für zukünftige kirchliche Nutzung wiederherstellbar zu gestalten.

Der Entwurf umfasst die Neugestaltung des Innenraums der Kirche, wobei der nördliche Infrastrukturbereich der Kirche abgebrochen werden darf, um vielseitige Nutzungen zu ermöglichen. Zusätzlich wird ein neuer Hochbau auf dem Gelände geplant, der eng mit der Nutzung der Kirche verknüpft ist.

Die Statik und die Erdbebensicherheit des Gebäudes wurden sorgfältig geprüft, um die Stabilität zu gewährleisten. Ein ausgeklügeltes Heizungs-, Lüftungs- und Sanitärkonzept wurde entwickelt, um den Anforderungen an Komfort und Nachhaltigkeit gerecht zu werden.

Die Kostenermittlung basiert auf dem Baukostenplan (BKP) und berücksichtigt sämtliche relevanten Aspekte des Projekts. Die wirtschaftliche Nachhaltigkeit wurde durch die Berechnung von Mietzinsen, Bewirtschaftungskosten und Rückstellungen für Erneuerungen sichergestellt.

Ein detailliertes Material- und Farbkonzept verleiht dem Projekt eine ästhetische und harmonische Ausstrahlung. 3D-Darstellungen veranschaulichen die geplanten Räume und Materialien.

Die vorliegende Arbeit zeigt nicht nur die technische Komplexität eines solchen Projekts, sondern auch die Fähigkeit, historische Gebäude in die moderne Zeit zu integrieren und wirtschaftlich sinnvoll zu nutzen. Der Erhalt des kulturellen Erbes und die Schaffung eines nachhaltigen Wertes stehen im Mittelpunkt dieses Projekts.

PERSÖNLICHE DATEN:

Name Kuster
Vorname Sven
Strasse Stansstaderstrasse 32
PLZ / Ort 6370 Stans
Geburtsdatum 13.09.1994

E-Mail sven.kuster@bluewin.ch

BERUFSERFAHRUNG:

Seit 03/2021 Kuster Generalunternehmung AG, Stans
Projektleiter / Bauleiter
Zeichner Fachrichtung Architektur

12/2015 - 02/2021 Müller Architekten AG, Kriens
Zeichner Fachrichtung Architektur

08/2014 - 02/2015 Kontur Architekten AG, Stans
Zeichner Fachrichtung Architektur

WEITERBILDUNG:

Seit 10/2020 Teko Luzern
Ausbildung zum Techniker Bauplanung Architektur
Voraussichtlicher Abschluss Dezember 2023

AUSBILDUNG:

03/2015 - 03/2017 Rekrutenschule, Wangen an der Aare
Ausbildung zu Motorfahrer, VT RS 47 KP6

08/2010 - 07/2014 Kontur Architekten AG, Stans
Lehre zum Zeichner Fachrichtung Architektur

2007 - 2010 Stiftsschule Engelberg
1. - 3. Sekundarschule

2001 - 2007 Primarschule Engelberg
1. - 6. Primarschule



EINFÜHRUNG | AUSGANGSLAGE & AUFGABENSTELLUNG

Die Ausgangslage für dieses Projekt ist die Stadtkirche St. Katharina in Klingnau, eine historisch bedeutsame Kirche mit Denkmalschutzstatus. Die Kirche ist unter Denkmalschutz gestellt, was ihre Restaurierung und den Erhalt der historischen Bausubstanz erfordert. Gleichzeitig steht die Kirche seit einiger Zeit leer und erfordert eine zeitgemäße und nachhaltige Nutzung, um ihren Wert für die Gemeinde und die Region zu erhalten.

Die Aufgabenstellung besteht darin, die Stadtkirche St. Katharina so umzunutzen, dass sie den heutigen Anforderungen und Bedürfnissen entspricht, ohne dabei die historische Bedeutung des Gebäudes zu beeinträchtigen. Dies erfordert eine sorgfältige Analyse der optimalen Nutzungsmöglichkeiten, die Berücksichtigung von Aspekten des Denkmalschutzes, die Gewährleistung der Stabilität und Erdbbensicherheit des Gebäudes sowie die Entwicklung eines nachhaltigen wirtschaftlichen Modells, um die Kirche langfristig zu erhalten.

Zusätzlich sollen neue Gebäudestrukturen auf dem Kirchengelände entworfen werden, die eng mit der Nutzung der Kirche in Verbindung stehen. Die Materialauswahl und das Farbkonzept sollen dazu beitragen, die historische Schönheit des Gebäudes zu bewahren und gleichzeitig eine zeitgemäße Ästhetik zu schaffen.

Insgesamt erfordert die Aufgabenstellung eine ausgewogene Herangehensweise, die sowohl die kulturelle Bedeutung des Gebäudes als auch die wirtschaftliche Nachhaltigkeit berücksichtigt. Das Ziel ist es, die Stadtkirche St. Katharina in Klingnau zu einem lebendigen Zentrum für die Gemeinschaft zu machen, das ihre historische Wertschätzung bewahrt und den Bedürfnissen der Gegenwart gerecht wird.



Erläuterungsbericht zur Marktanalyse für Klingnau, Kanton Aargau:

Demografische Daten zeigen eine vergleichsweise junge Bevölkerung mit 3649 Einwohnern und einem Durchschnittsalter von 29,5 Jahren.

Die Nutzungsmöglichkeiten der historischen Kirche wurden untersucht, darunter Wohnungen, Bildungseinrichtungen, Bibliothek, Theater, Museum, Seminar- und Konferenzzentrum, Restaurant, Jugendzentren, Fitness, Kletterhalle, Werkstatt und Büro.

Die Einrichtung eines Coworking-Spaces in Zurzibiet bietet eine Lösung zur Verbesserung der Grundversorgung in den Bereichen Bildung, Sozialwesen, Einzelhandel und Gesundheit.

Der Neubau eines Pavillons als Café und kulturelle Veranstaltungsplattform kann das kulturelle Leben in Klingnau bereichern.
Es wurde festgestellt, dass ein Lebensmittelgeschäft in Klingnau fehlt, und daher wurde eine entsprechende Ladenfläche im Neubau eingeplant.

Die Preisanalyse ergab durchschnittliche Mietpreise von 29,07 Franken pro Quadratmeter für Immobilien und 22,4 Franken pro Quadratmeter für Kaffee- und Ladenflächen im Kanton Aargau.

Die Integration dieser Projekte kann dazu beitragen, die Lebensqualität in Klingnau zu steigern und innovative Lösungen für die Region zu schaffen. Die Einbeziehung der Gemeinschaft ist entscheidend für den Erfolg.

MARKTANALYSE

MARKTANALYSE | KLINGNAU

Die Stadt Klingnau liegt im unteren Aaretal des Bezirks Zurzach im Kanton Aargau, rund vier Kilometer südlich der Grenze zu Deutschland. Das Stadtgebiet von Klingnau liegt auf der Ostseite des bekannten Klingnauer Stausees in der Ebene des Aaretals und auf dem Acheberg, einer Anhöhe des Tafeljuras. Klingnau ist insbesondere bekannt für seine auf einer Hügelkuppe gelegenen mittelalterlichen Altstadt, die aus zwei eng bebauten Burghäuserzeilen besteht, die linsenförmig um den zentralen Platz angeordnet sind, in dessen Mitte sich - eben - die Stadtkirche St. Katharina und in unmittelbarer Nähe dazu das Schloss Klingnau befinden.

Klingnau bietet rund 1'100 Arbeitsplätze. Bekannt sind unter anderem die Möbelfabrik De Sede und der Weinbau. Das Städtchen besitzt eine Haltestelle an der SBB-Bahnstrecke Turgi-Koblentz-Waldshut mit direkter Anbindung nach Baden, Waldshut und Bad Zurzach.

Klingnau zählt am 30.06.2023 einen Bestand von rund 3649 Einwohner. Davon gibt es 731 0-19-Jährige, 565 20-34-Jährige, 761 35-49-Jährige, 830 50-64-Jährige, 762 +65-Jährige. Das Durchschnittsalter beträgt somit 29,5 Jahre.

Aus dem Dokument Räumliches Entwicklungsleitbild der Stadt Klingnau erfährt man, dass neben einigen publikumsorientierten Gewerbenutzungen (Restaurants, Bäckerei, Coiffeur) und öffentlichen Nutzungen (Repol, Bibliothek, Schloss) die Altstadt und die Vorstädte Dorf und Weier vor allem zum Wohnen genutzt werden. Klingnau will den öffentlichen Raum aufwerten und die Aufenthaltsqualität erhöhen. Sie möchten den verbliebenen publikumsorientierten und öffentlichen Nutzungen in der Altstadt Sorge tragen, indem günstige Rahmenbedingungen bereitgestellt werden.



Die Suche nach einer neuen Nutzungsmöglichkeit für unsere Kirche hat zu folgenden Ideen und Überlegungen geführt. Die Kirche ist ein bedeutendes historisches Gebäude, das wir weiterhin nutzen möchten, um sowohl der Gemeinde als auch den Besuchern einen Mehrwert zu bieten. Nach sorgfältiger Prüfung habe ich verschiedene Möglichkeiten für die zukünftige Nutzung in Betracht gezogen:

Wohnen: Die Umwandlung der Kirche in Wohnungen könnte eine einzigartige Möglichkeit bieten, historisches Ambiente mit modernem Wohnkomfort zu verbinden. Dies könnte zu einem bedeutenden Beitrag zur Nachverdichtung in unserer Stadt beitragen. Die Kirche bietet aber sehr wenig Tageslicht. Aufgrund dessen und der geringen Nachfrage habe ich mich gegen Wohnungen entschieden.

Schule: Die Kirche könnte als Bildungseinrichtung genutzt werden. Von Grundschulklassen bis hin zu Fortbildungsstätten könnte sie Räumlichkeiten für Bildungszwecke bieten.

Bibliothek: Eine Kirchenbibliothek könnte ein ruhiger und inspirierender Ort für Bildung und Wissensaustausch sein. Es gibt aber in unmittelbarer Nähe bereits eine Bibliothek.

Theater und Kino: Die großzügige Architektur der Kirche könnte als Veranstaltungsort für Theateraufführungen und Filmvorführungen dienen.

Museum und Kunstausstellung: Die historische Kirche könnte ein Museum beherbergen, das die Geschichte der Region zeigt, oder als Kunstgalerie genutzt werden, um lokale Künstler zu fördern.

Seminarräume: Die Räumlichkeiten könnten als Seminar- und Konferenzzentrum für geschäftliche und akademische Veranstaltungen dienen.

Restaurant: Ein Restaurant in der Kirche könnte ein einzigartiges kulinarisches Erlebnis bieten, das sowohl Einheimische als auch Touristen anzieht.

Jugendzentren und Fitness: Die Kirche könnte zu einem Ort für Jugendaktivitäten und Fitness umgestaltet werden, um junge Menschen zu fördern und gesunde Lebensweisen zu unterstützen.

Kletterhalle / Bouldern: Die hohen Decken und das Raumangebot könnten die Kirche zu einer einzigartigen Kletterhalle oder Boulderhalle machen.

Werkstatt und Büro: Die Räumlichkeiten könnten für Handwerksbetriebe, Büros oder kreative Workspaces genutzt werden.

Die Region Zurzibiet in der ländlichen Peripherie des Kantons Aargau steht vor der Herausforderung, ihre Grundversorgung in den Bereichen Bildung, Sozialwesen, Einzelhandel und Gesundheit zu verbessern. Um diesen Bedarf zu decken und im Rahmen des Projekts "Progressive Provinz Zurzibiet" die gesetzten Ziele zu erreichen, bietet die Einrichtung eines Coworking-Spaces eine erfolgversprechende Lösung. Ziele des Projekts:

Ermittlung der Bedürfnisse der Bevölkerung: Ein Coworking-Space kann als flexibler Arbeitsraum dazu beitragen, die Bedürfnisse einer breiten Nutzergruppe zu erfüllen, darunter Freelancer, Start-ups und Unternehmen. Dies unterstützt die Vielfalt der Region und schafft eine Plattform, auf der innovative Ideen entstehen und wachsen können.

Prüfung und Implementierung innovativer Ansätze: Die Einrichtung eines Coworking-Spaces ist an sich ein innovativer Schritt, der dazu beiträgt, die Grundversorgung in der Region Zurzibiet zu stärken. Durch die Schaffung eines modernen Arbeitsraums können Bildung, Sozialwesen, Einzelhandel und Gesundheitsversorgung auf zeitgemäße Weise verbessert werden.

Entwicklung einer Smart City Region-Strategie: Der Coworking-Space kann als Teil einer Smart City-Region-Strategie dienen, die auf modernen Technologien und Netzwerken basiert. Dies fördert die Zusammenarbeit, Vernetzung und die Schaffung einer dynamischen und innovativen Region.

Die Einrichtung eines Coworking-Spaces in der Region Zurzibiet ist daher ein logischer Schritt zur Erreichung der Projektziele. Dieser Schritt wird dazu beitragen, die Bedürfnisse der Bevölkerung zu erfüllen, innovative Ansätze zu implementieren, die Grundversorgung zu stärken und Erkenntnisse zu gewinnen.

Um den Mietpreis zu bestimmen, habe ich den m2 Preis vergleichbarer Objekte im Kanton Aargau verglichen. Der Durchschnitt ergab einen m2 Preis von 29.07 Franken.

Objekt	Preis/m2
1	125 Fr.
2	19.2 Fr.
3	17.2 Fr.
4	21.6 Fr.
5	17.7 Fr.
6	13.6 Fr.
7	20.1 Fr.
8	28.5 Fr.
9	17.5 Fr.
10	10.3 Fr.
Durchschnitt	29.07 Fr.

Klingnau hat den Entschluss gefasst, den öffentlichen Raum zu einem attraktiveren und lebendigeren Ort zu gestalten, der sowohl Bewohnern als auch Besuchern ein Mehrwert bietet. Eine spannende Idee, um diese Vision zu realisieren, ist der Bau eines einstöckigen Pavillons. Dieser Pavillon wird nicht nur als Café dienen, sondern auch als vielseitige Plattform für kulturelle Veranstaltungen und Zusammenkünfte. Mein Ziel ist es, einen Ort zu schaffen, an dem die Menschen nicht nur hervorragenden Kaffee genießen können, sondern auch eine lebendige Kultur- und Veranstaltungsszene erleben können. Er wird als Bühne für Konzerte, Kunstausstellungen, Lesungen und andere kulturelle Aktivitäten dienen. Dies schafft eine belebte und inspirierende Atmosphäre, die dazu beiträgt, das kulturelle Leben in Klingnau zu bereichern.

Die Marktanalyse im Bereich Einkaufen hat ergeben, dass sich kein Lebensmittelladen in Klingnau befindet. In einer Facebook Gruppe haben sich Bewohner geäußert, dass dies in ihrem Dorf fehlt. Aus diesem Grund habe ich im Neubau eine Ladenfläche geplant, welche kleine Lebensmitteleinkäufe zulässt. Mit regionalen Produkten kann auch das die Ortschaft stärken.

Auch hier habe ich nach vergleichbaren Preisen gesucht. Der Durchschnittspreis für einen Kaffee oder Ladenfläche beträgt 22.4 Franken.

Objekt	Preis/m2
1	15.4 Fr.
2	24.0 Fr.
3	22.0 Fr.
4	24.6 Fr.
5	11.8 Fr.
6	30.0 Fr.
7	29.0 Fr.
8	18.7 Fr.
9	24.6 Fr.
10	23.8 Fr.
Durchschnitt	22.4 Fr.

Fazit

Die Einrichtung eines Coworking-Spaces und der Bau eines einstöckigen Pavillons in Klingnau sind separate Projekte. Der Zusammenhang besteht darin, dass der Coworking-Space als flexibler Arbeitsraum auch für Menschen aus Klingnau genutzt werden kann, um die Zusammenarbeit und den kulturellen Austausch in der Region zu fördern. Beide Projekte zielen darauf ab, die Lebensqualität zu steigern und innovative Lösungen für die Region zu schaffen.

ENTWURF

Erläuterungsbericht Projektpläne Kirche

Die geplante Renovierung Kirche ist ein Projekt, das darauf abzielt, den Innenraum der Kirche an die Bedürfnisse eine Coworking Space anzupassen und gleichzeitig die historische und architektonische Pracht des Gebäudes zu bewahren.

Zu Beginn des Projekts werden die bestehenden Kirchenbänke entfernt, um Platz für neue Funktionen und eine flexiblere Nutzung des Innenraums zu schaffen. Anschließend erfolgt die Verlegung eines neuen Bodens, der nicht nur die Ebenheit des Raums gewährleistet, sondern auch ästhetischen und praktischen Anforderungen gerecht wird.

Die Verbesserung der Akustik ist ein weiteres Hauptziel. Dazu wird ein Teppichboden verlegt, der nicht nur schalldämmend wirkt, sondern auch eine einladende Atmosphäre schafft.

Ein wichtiger Schritt in diesem Projekt ist der Ersatz der alten Nasszellen durch moderne Sanitäreinrichtungen, um den Komfort der Besucher zu gewährleisten und die sanitären Anlagen auf den neuesten Stand zu bringen.

Es wird eine Coworking Space geschaffen, eine moderne Arbeitsumgebung, die vielfältige Arbeitsplätze, von Schreibtischen bis hin zu Besprechungsräumen, bietet. Ein neuer Aufenthaltsraum mit einer Küche wird eingerichtet, um den sozialen Aspekt zu stärken. Dieser Raum dient als Treffpunkt und kann für Veranstaltungen, Versammlungen und Feierlichkeiten genutzt werden.

Zusätzlich sind die Bürotische so konzipiert, dass sie durch eine Eventbestuhlung ersetzt werden können, um Platz für bis zu 150 Personen zu schaffen, die gemeinsam Veranstaltungen oder Events in der Kirche genießen können.

Es ist wichtig zu beachten, dass die Empore, so wie sie ist, belassen wird und zu einem späteren Zeitpunkt nicht vermietet wird. So wird die Orgel von Menschen abgeschirmt und kann nicht beschädigt werden.

ENTWURF PROJEKTPLÄNE KIRCHE

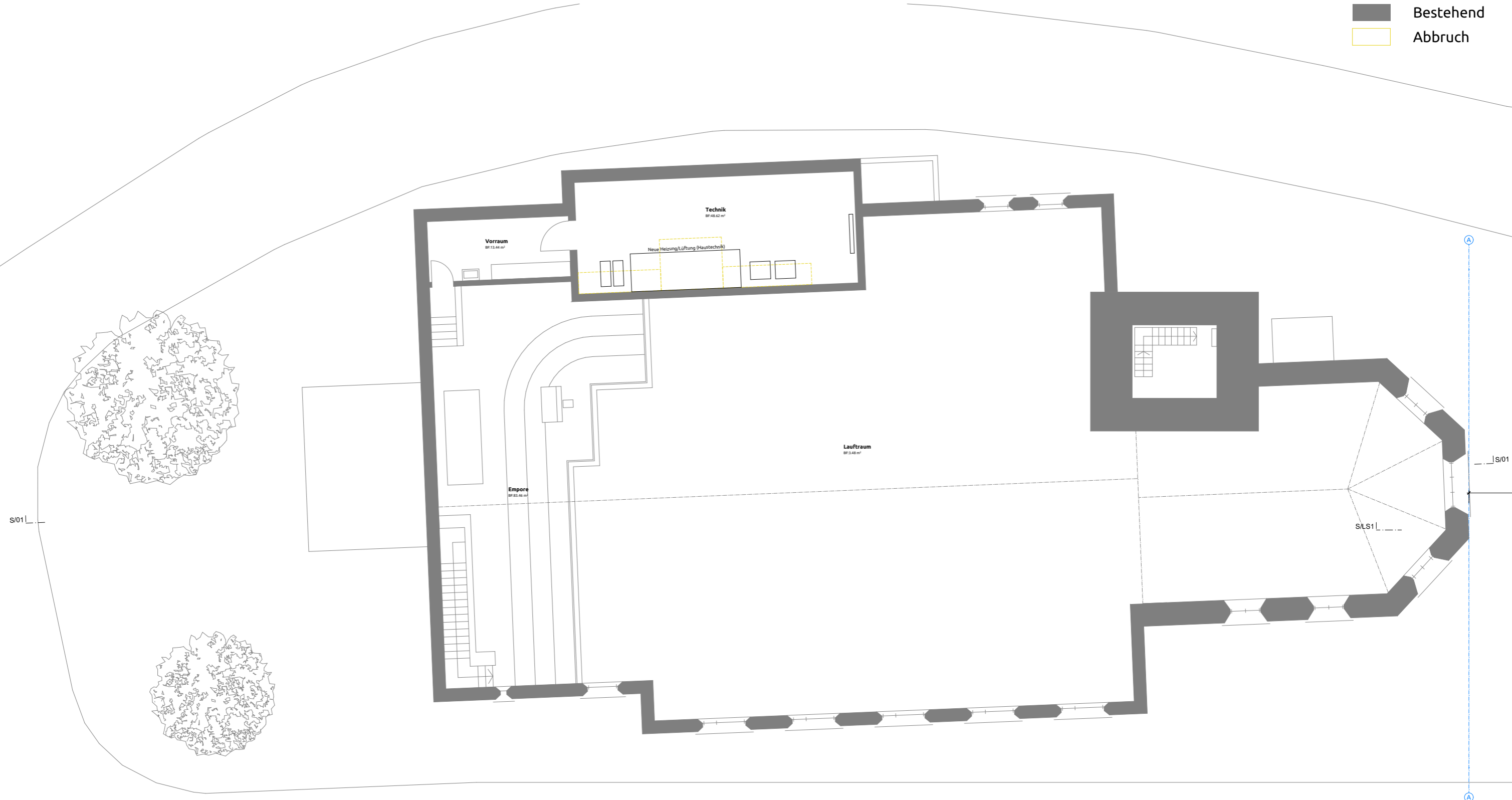
ENTWURF | PROJEKTPLÄNE KIRCHE ERDGESCHOSS | 1:150



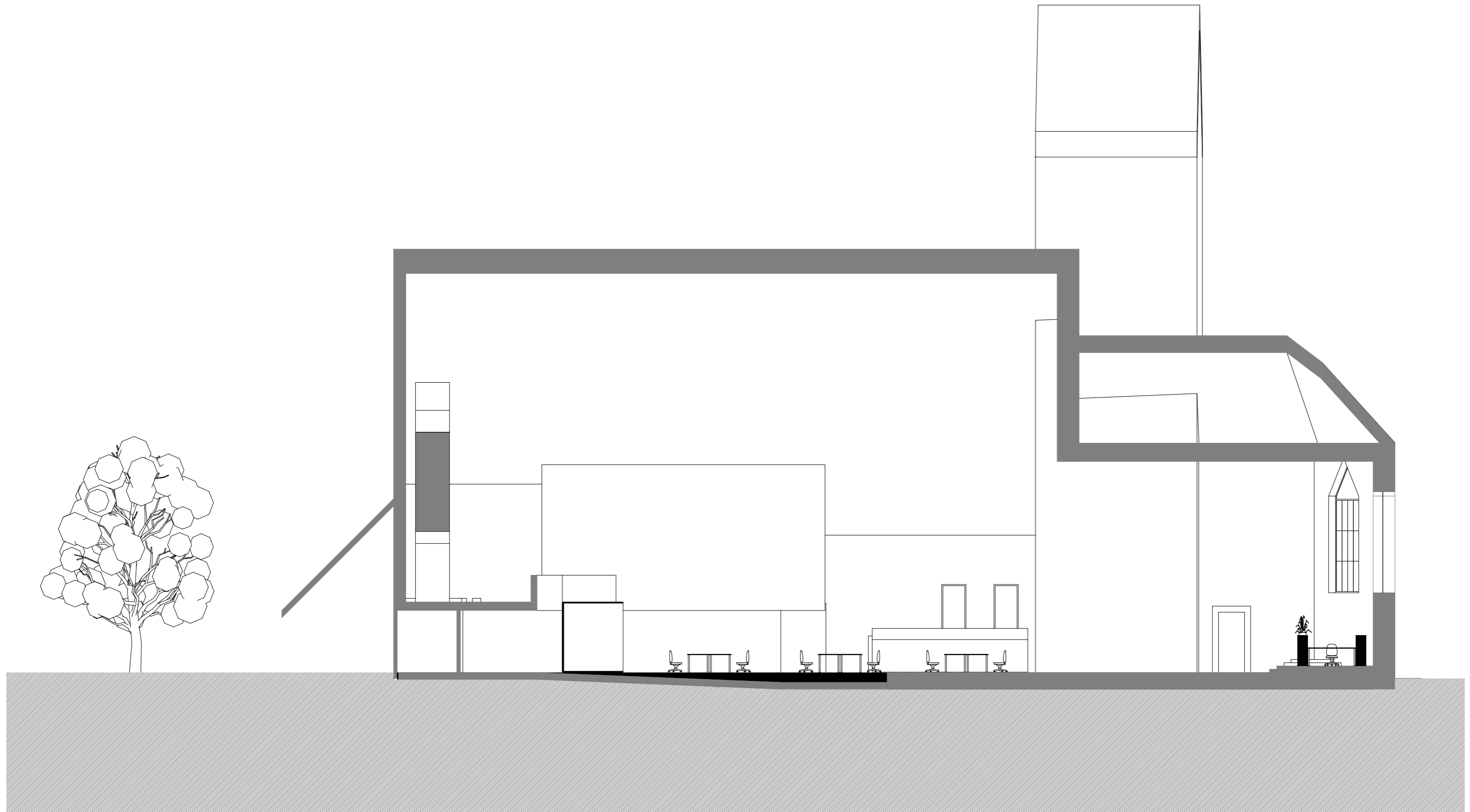
- Bestehend
- Abbruch
- Leichtbauwand

ENTWURF | PROJEKTPLÄNE KIRCHE OBERGESCHOSS | 1:150

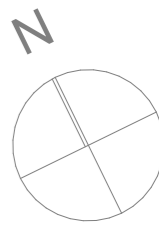
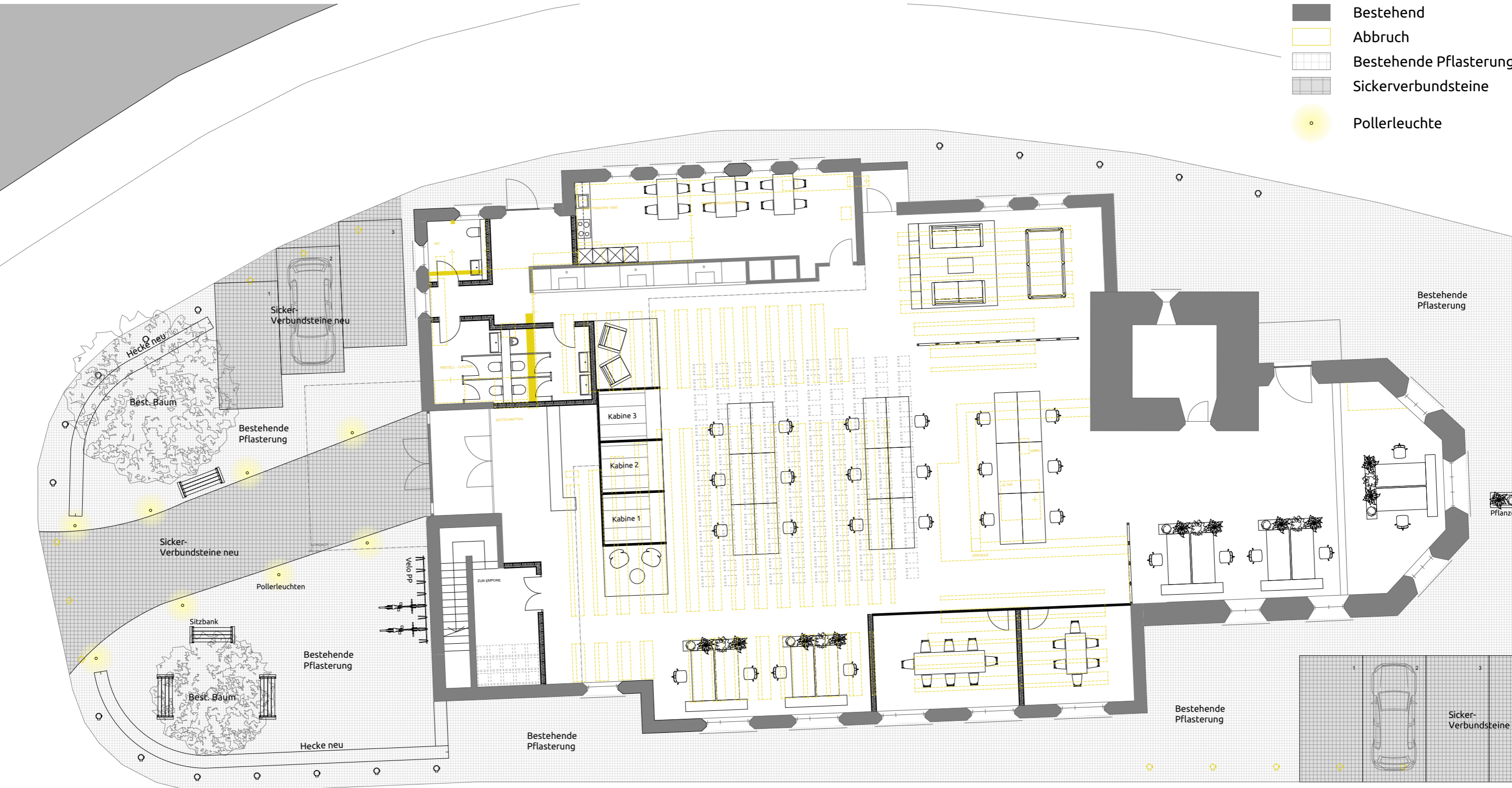
■ Bestehend
□ Abbruch



■ Bestehend
□ Abbruch



ENTWURF | PROJEKTPLÄNE KIRCHE UMGEBUNG | 1:150

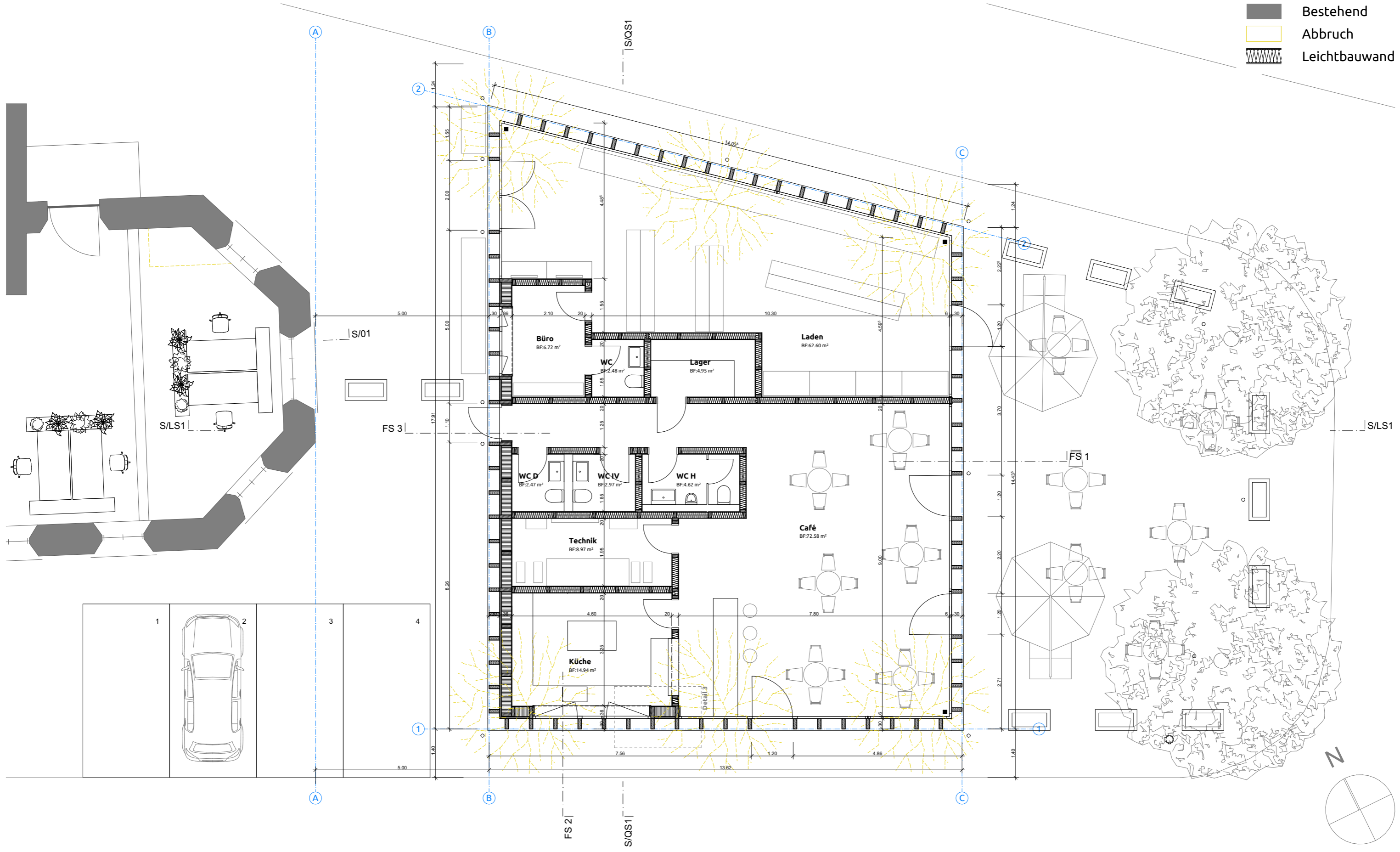


Erläuterungsbericht Projektpläne Pavillon

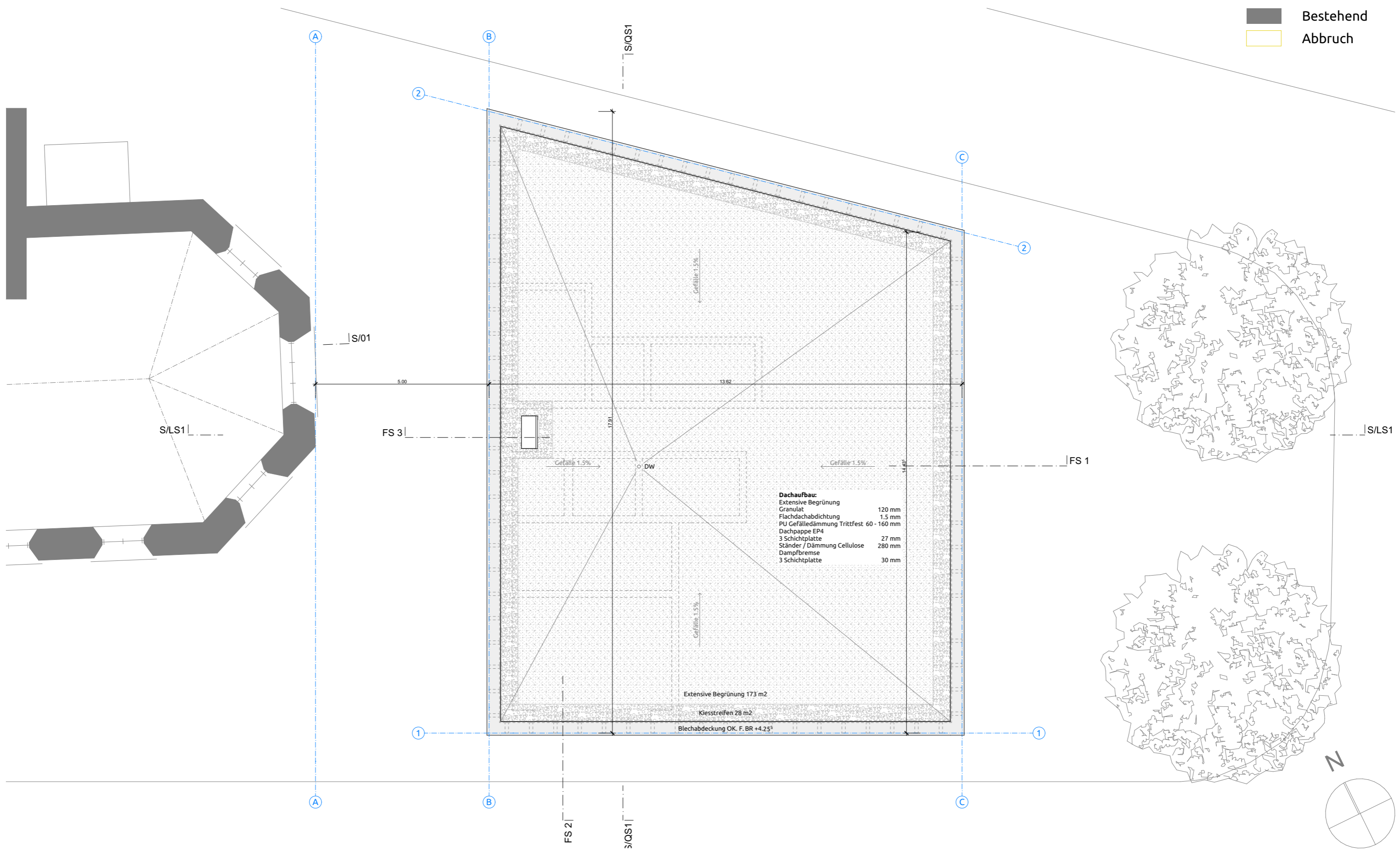
Der geplante Pavillon auf dem Kirchenvorplatz beherbergt sowohl einen Lebensmittelverkaufsladen als auch ein Café. Um Platz für den Pavillon zu schaffen, werden der bestehende Parkplatz und einige Bäume gerodet. Der Lebensmittelverkaufsladen wird eine großzügige Verkaufsfläche, ein Büro und ein Personal-WC bieten. Im Café wird eine zentrale Theke für Bestellungen, ein Bereich mit Tischen und Stühlen, separate Toiletten für Herren, Damen und barrierefreie Toiletten, ein Lagerraum, ein Technikraum für den Verkaufsladen und das Café sowie eine gut ausgestattete Küche zur Zubereitung von Speisen und Getränken vorhanden sein. Hinzu kommt, dass das Café über eine große Außenfläche verfügt, die den Gästen die Möglichkeit bietet, im Freien zu speisen und zu entspannen.

ENTWURF PROJEKTPLÄNE PAVILLON

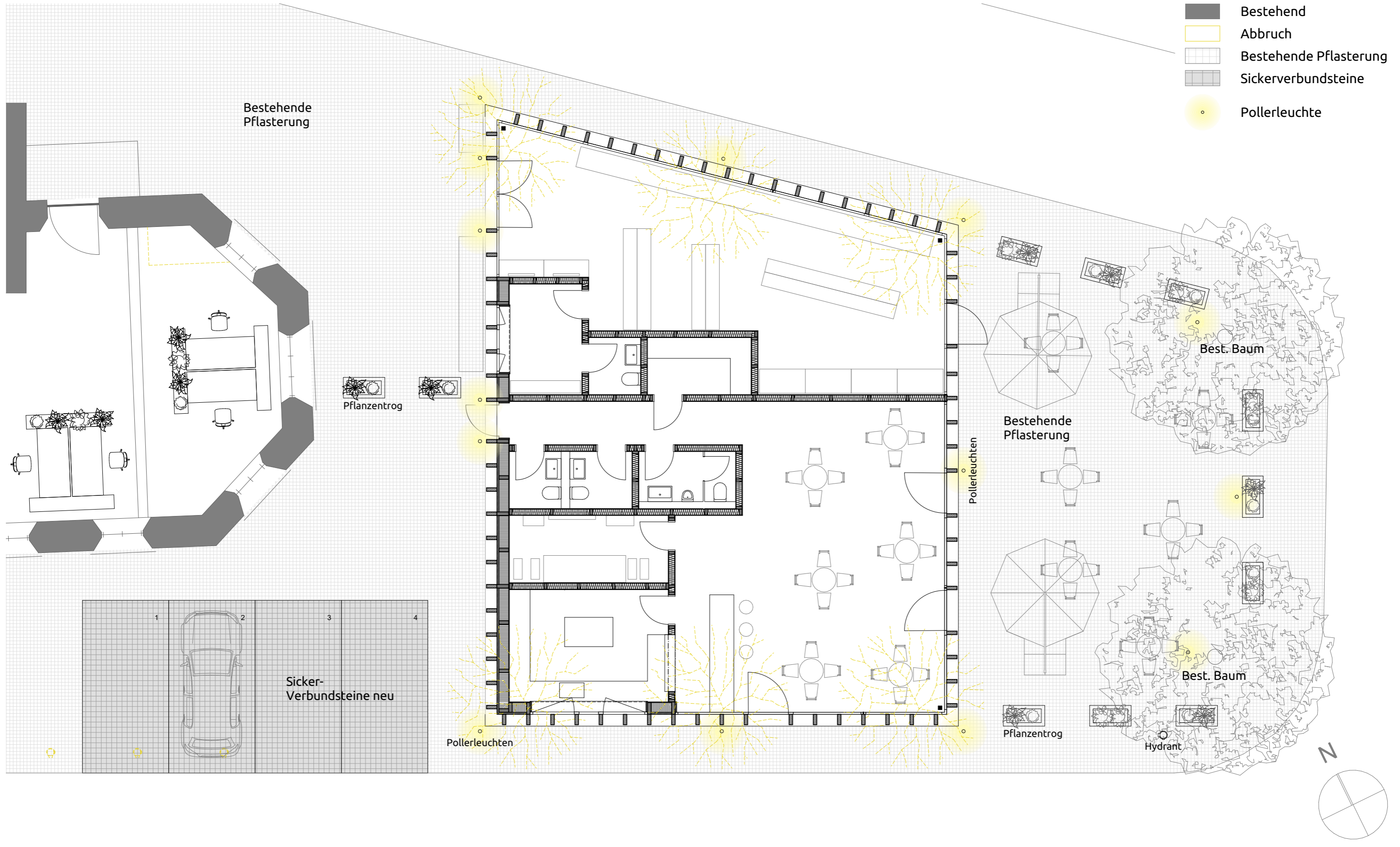
ENTWURF | PROJEKTPLÄNE PAVILLON ERDGESCHOSS | 1:100








ENTWURF | PROJEKTPLÄNE PAVILLON DACHAUFSICHT | 1:100

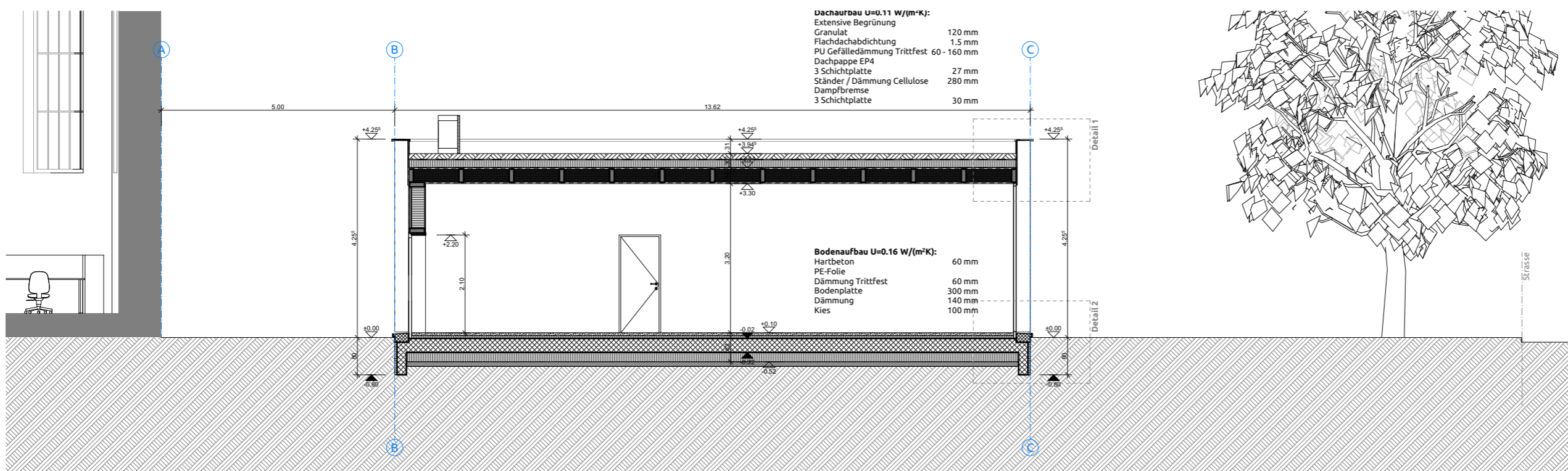


ENTWURF | PROJEKTPLÄNE PAVILLONUMGEBUNG | 1:100

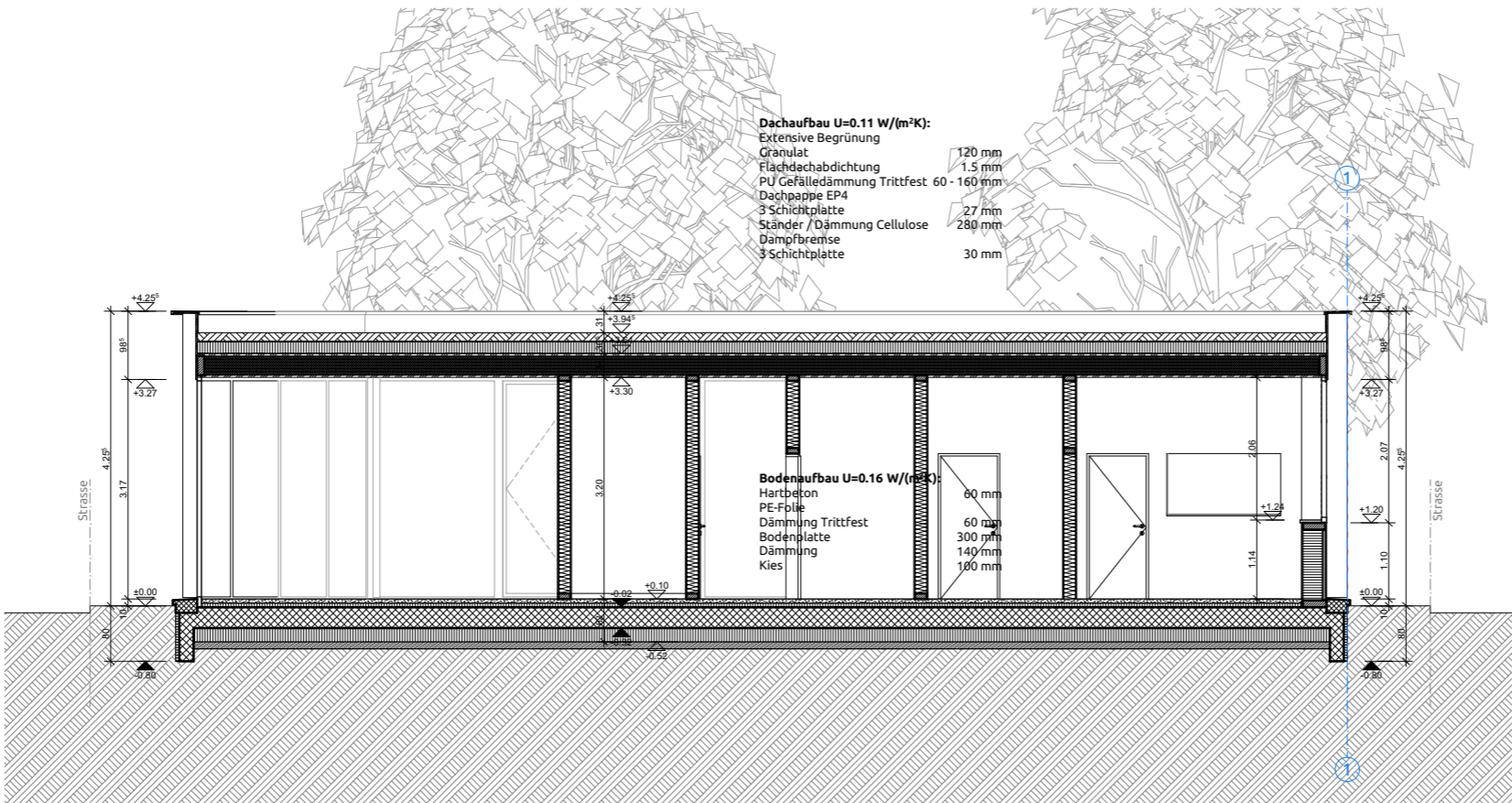


ENTWURF | PROJEKTPLÄNE PAVILLONSCHNITTE | 1:100

-  Bestehend
-  Abbruch
-  Leichtbauwand
-  Beton
-  Dämmung



LÄNGSSCHNITT LS1



QUERSCHNITT QS1

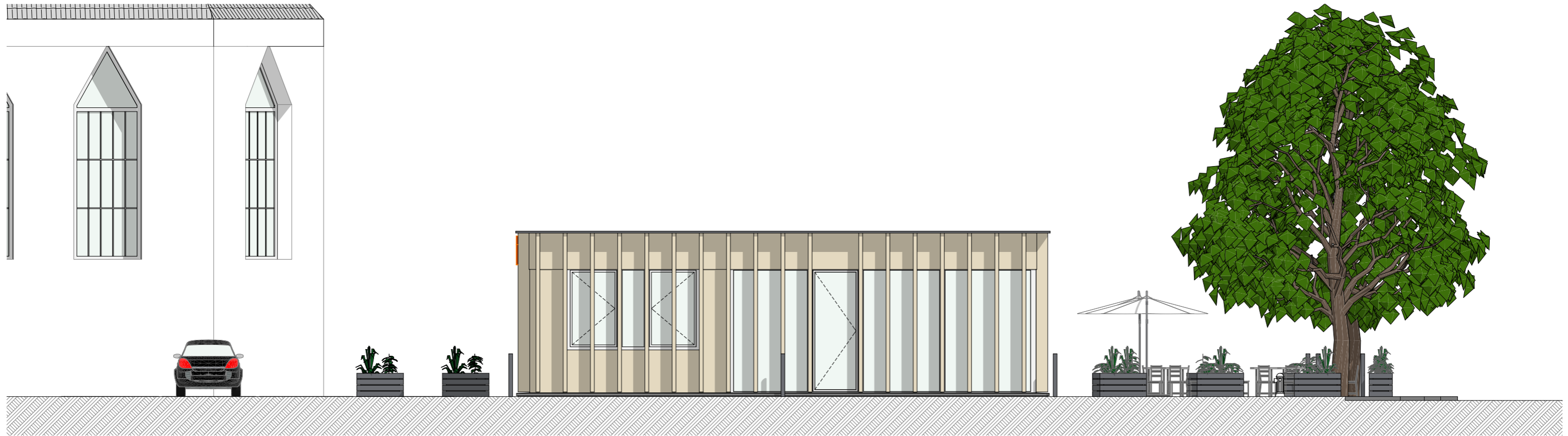


WESTFASSADE

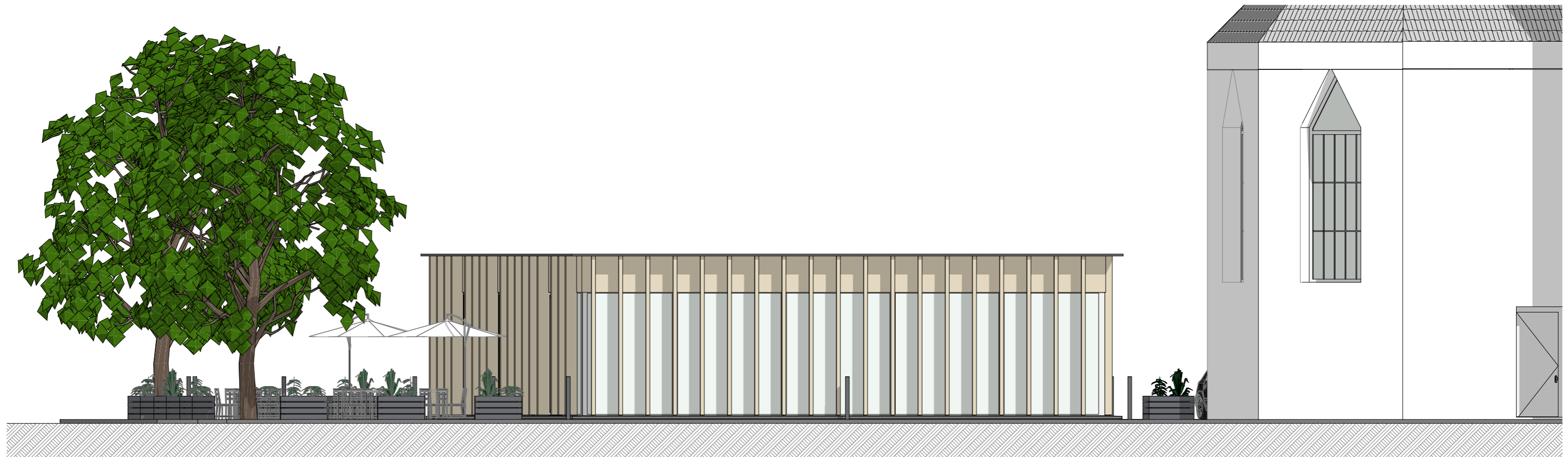


SÜDFASSADE

ENTWURF | PROJEKTPLÄNE PAVILLON FASSADEN 2 | 1:100



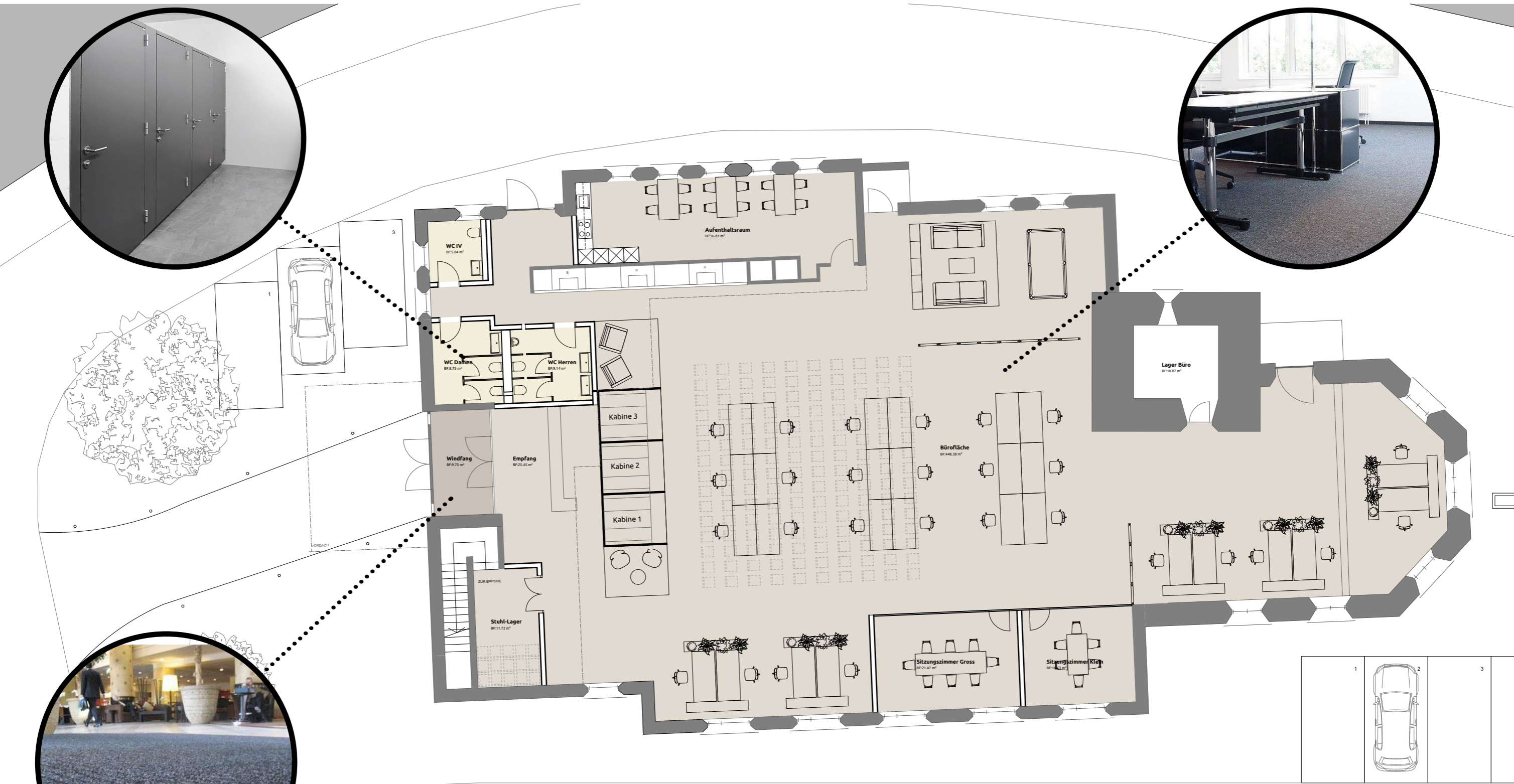
OSTFASSADE



SÜDFASSADE

ENTWURF MATERIAL-UND FARBKONZEPT KIRCHE

ENTWURF | MATERIAL-UND FARBKONZEPT KIRCHE EG BODEN

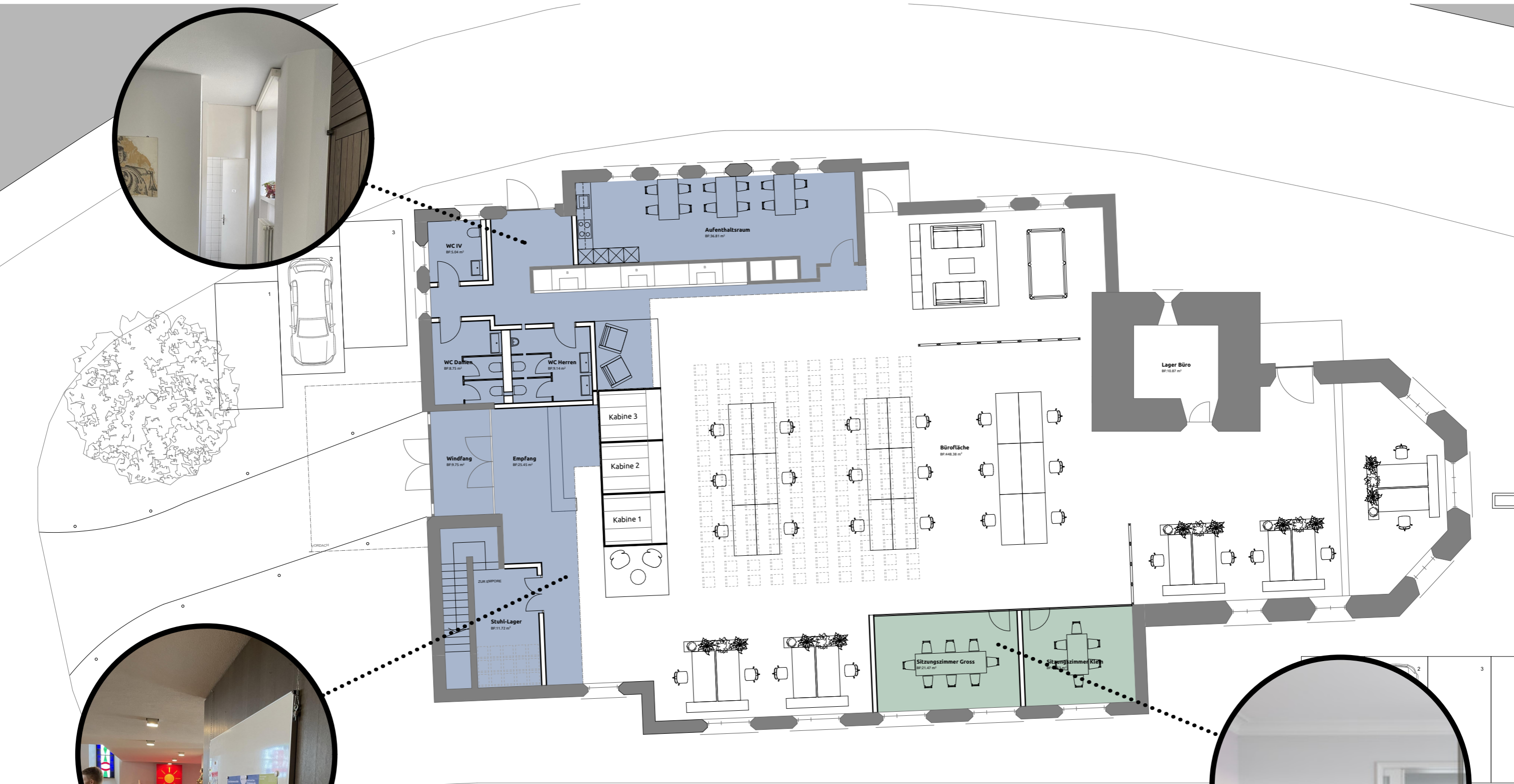


- Boden EG**
- Teppich - Cabana Boss Nr. 3937 - geklebt, blau
 - Schmutzschläuse Teppich - Coral Classic Nr.4721 - geklebt, blau
 - Keramische Platten - hellgrau


ENTWURF | MATERIAL-UND FARBKONZEPT KIRCHE EG WAND



ENTWURF | MATERIAL-UND FARBKONZEPT KIRCHE EG DECKE

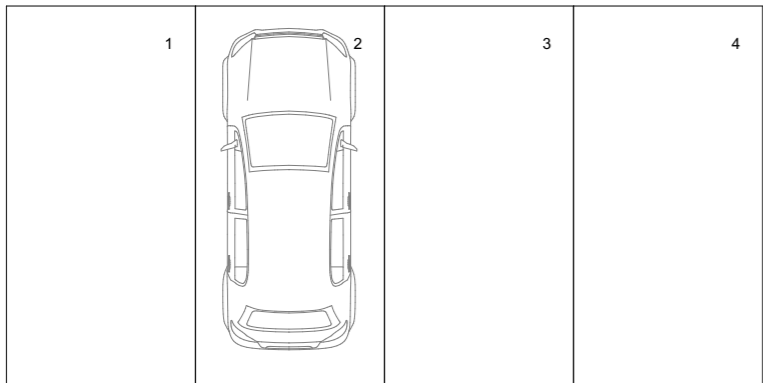
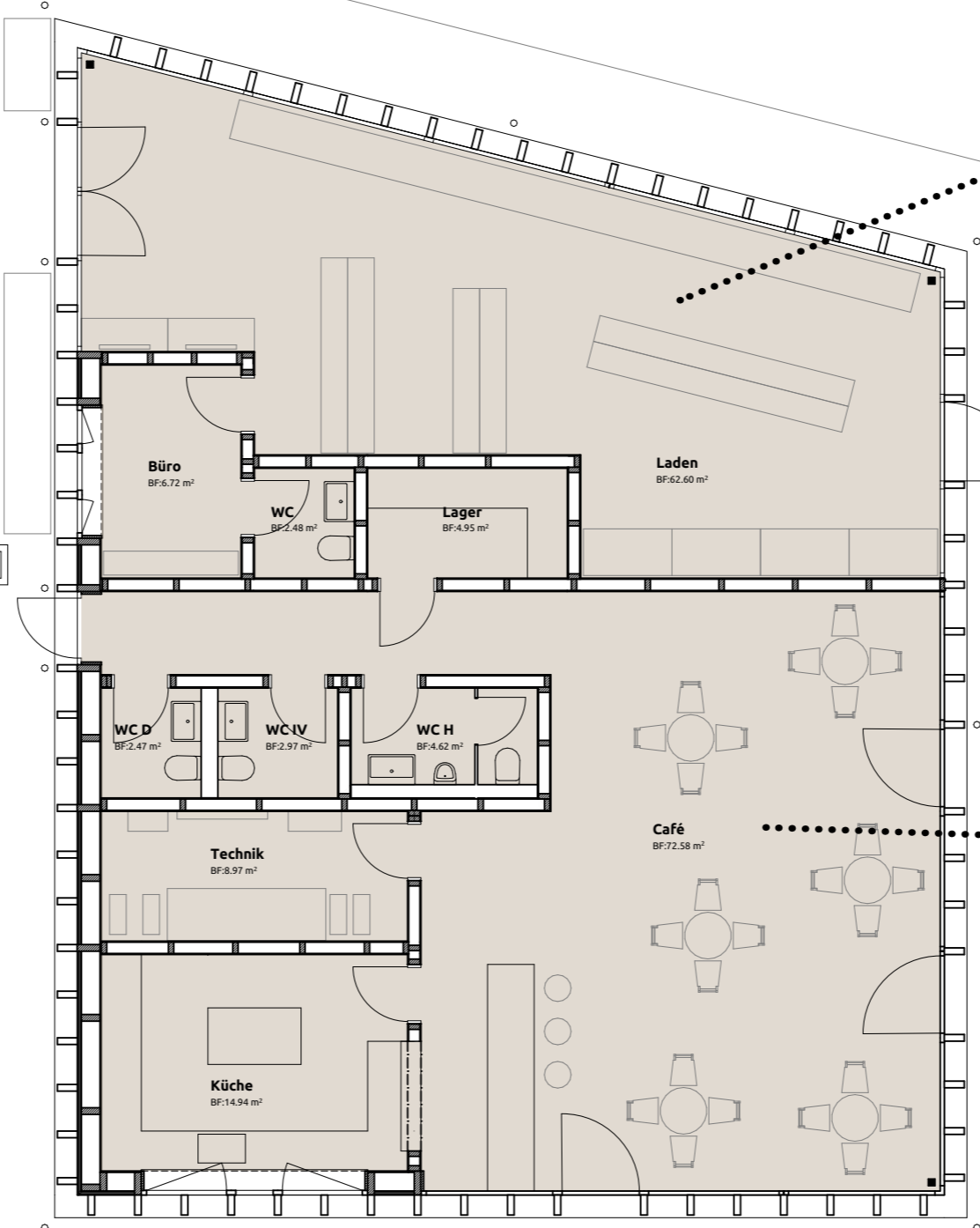
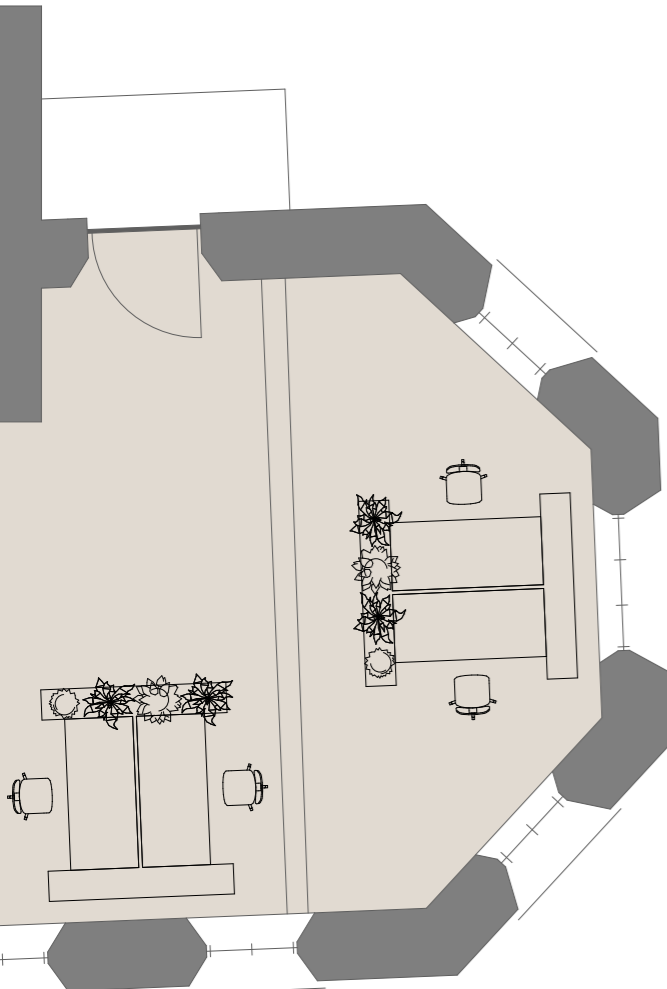


Decke EG
Verputzt - gestrichen, weiss 9016

 Bestehender Aufbau und Oberfläche

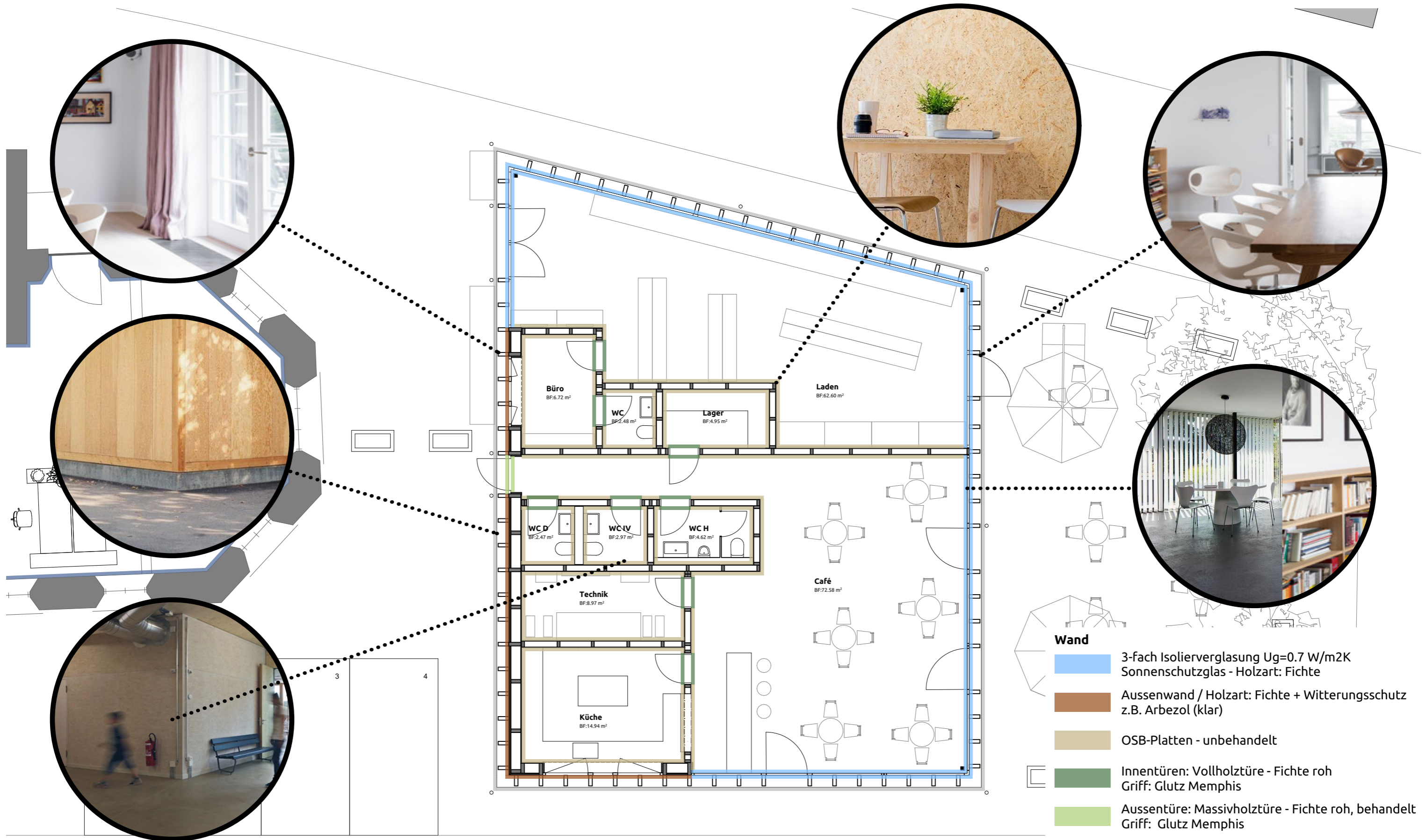
ENTWURF MATERIAL- UND FARBKONZEPT PAVILLON

ENTWURF | MATERIAL-UND FARBKONZEPT PAVILLON BODEN



Boden
Hartbetonbelag - geschliffen, roh

ENTWURF | MATERIAL-UND FARBKONZEPT PAVILLONWAND



Erläuterungsbericht Konstruktion und Bauphysik

Für eine optimale Lösung der Konstruktion muss auf verschiedene Dinge geachtet werden. Die Konstruktionen müssen gestalterische, technische und funktionale Anforderungen erfüllen. Der Grundsatz schützen, tragen, dämmen ist bei einer Konstruktion von grosser Bedeutung und muss in einer nachhaltigen und wirtschaftlichen Konstruktion enthalten sein. Zusätzlich müssen kantonale Wärme- und Schallschutznormen erfüllt werden.

Kirche

Konstruktion

Analyse Bestand: Die Umfassungsmauern, das Dach, die Fenster und die Gebäudehülle sind unverändert beizubehalten. Der nördliche "Infrastrukturbereich" der Kirche darf innen abgeändert werden, doch auch hier ist die Gebäudehülle im Ist-Zustand zu belassen. Der Umbau hat so zu erfolgen, dass die Kirche später wieder als solche genutzt werden kann; die Empore und die Orgel sind unbedingt beizubehalten.

Boden: Der bestehende Boden ist für ein Büro nicht geeignet. Aus Schallschutztechnischen und Behaglichkeitsgründen werde ich den schrägen Boden mittels Holzkeilen aufdoppeln und mit Teppich versehen.

Decke: Die Decke wird so belassen.

Innenwände: Für einen flexiblen Grundriss werden die Innenwände in Leichtbau ausgeführt. Der Vorteil ist, dass die Statik nicht negativ beeinflusst wird. Leichtbauwände können flexibel erstellt oder abgebrochen werden. Ein weiterer Vorteil der Leichtbauwände ist, dass sie keine Feuchtigkeit ins Gebäude bringen und somit keine Austrocknungszeit benötigen. Statisch relevante Wände werden nicht benötigt.

Bauphysik

Der genaue Aufbau der bestehenden Kirchenwand ist nicht dokumentiert und daher kann der exakte U-Wert (Wärmedurchgangskoeffizient) nicht ermittelt werden. Es gibt jedoch Hinweise darauf, dass die Dämmqualität der Wand eher bescheiden ist.

Es ist jedoch von entscheidender Bedeutung zu betonen, dass in Übereinstimmung mit den gegebenen Vorgaben die äussere Gebäudehülle keinesfalls verändert werden darf.

Neubau

Konstruktion

Die äussere Haut des Pavillons bilden hölzerne Fichtenstützen, die in einem alternierenden Rhythmus gegliedert sind, Licht und Schatten modellieren und durch das natürliche Material eine Analogie zu den Bäumen suchen. Das Dach als fünfte Fassade wird extensiv begrünt.

Die Tragkonstruktion wird in Holz, vorgefertigten Elementen ausgeführt, welche mit dem Betonfundament (Platte) verankert ist.

Gebäudehülle in Holzmontagebau:

Holztafelelemente (Fassade)

Fenster: 3-fach Isolierverglasung

Holzkastenelemente (Dach)

Der Innenraum ist geprägt durch wenige, einfache Materialien, um dem räumlichen Erlebnis des Ausblicks in die Landschaft gerecht zu werden und diesen nicht zu stören.

Boden: Hartbeton als Bodenbelag.

Bauphysik

U-Wert der Außenwand: 0,17 W/m²K

U-Wert des Flachdachs: 0,11 W/m²K

U-Wert des Bodens: 0,16 W/m²K

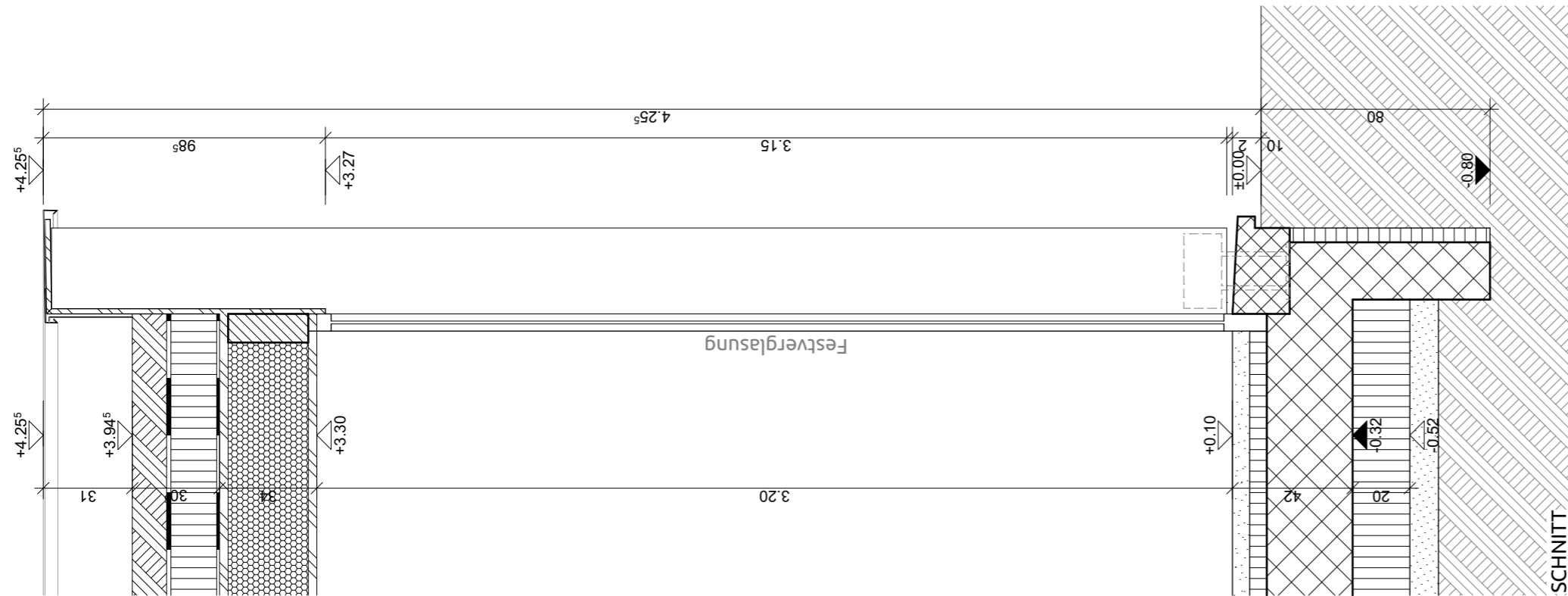
Diese U-Werte sind Kennzahlen für die Wärmedurchlässigkeit der jeweiligen Bauelemente. Ein niedrigerer U-Wert zeigt eine bessere Wärmedämmung an, was bedeutet, dass die Außenwand, das Flachdach und der Boden gut isoliert sind, was zu einer effizienten Energienutzung in einem Gebäude führen kann.

Akustik

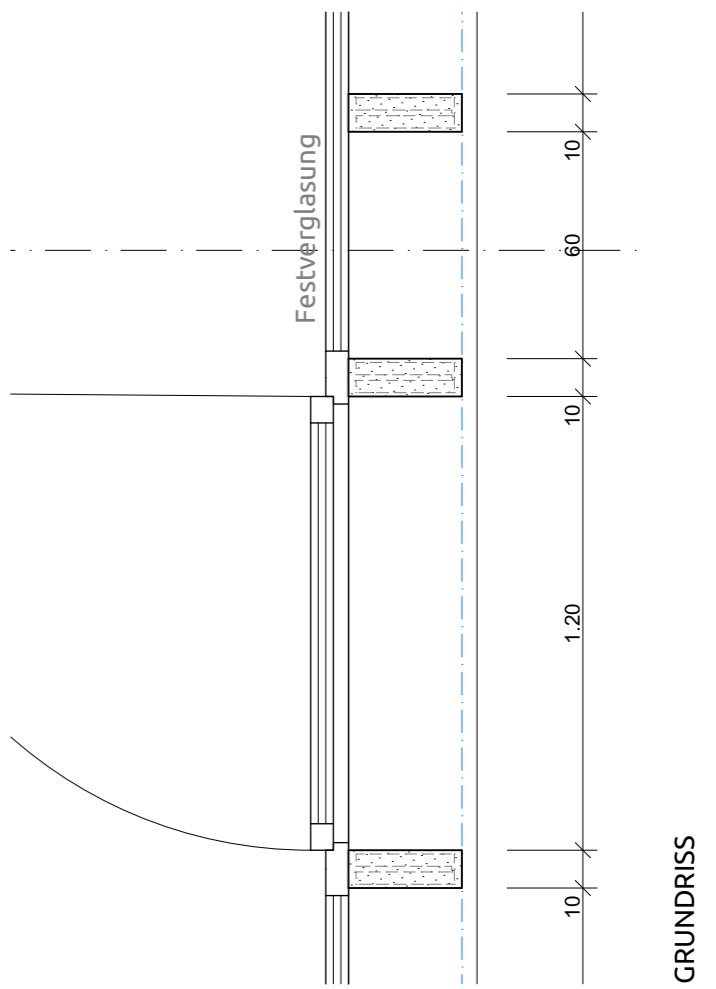
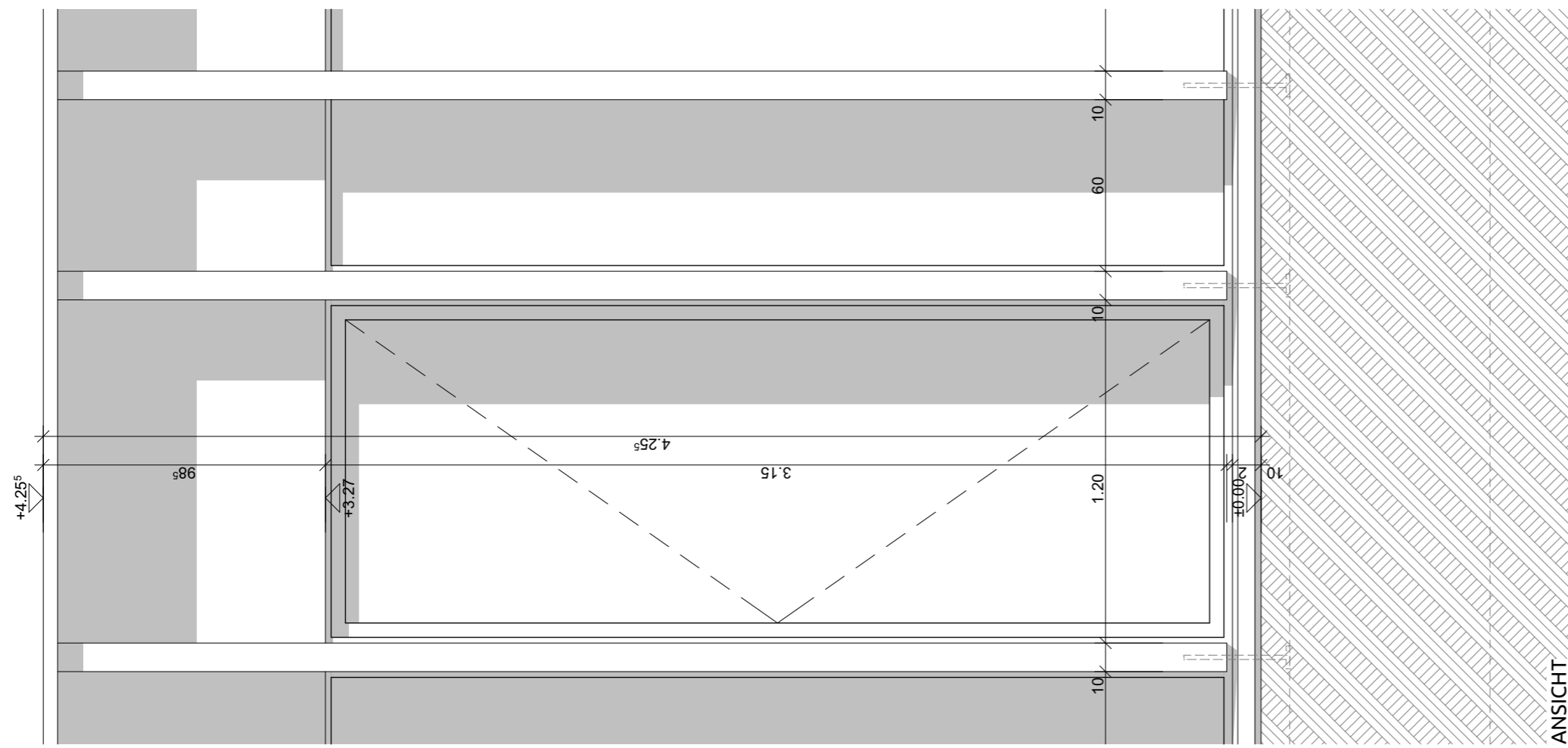
für die Akustik wird derzeit keine spezielle Maßnahme ergriffen, aber es besteht die Möglichkeit, im Ausbau entsprechende Schritte zu unternehmen, um die akustische Qualität zu verbessern.

KONSTRUKTION UND BAUPHYSIK

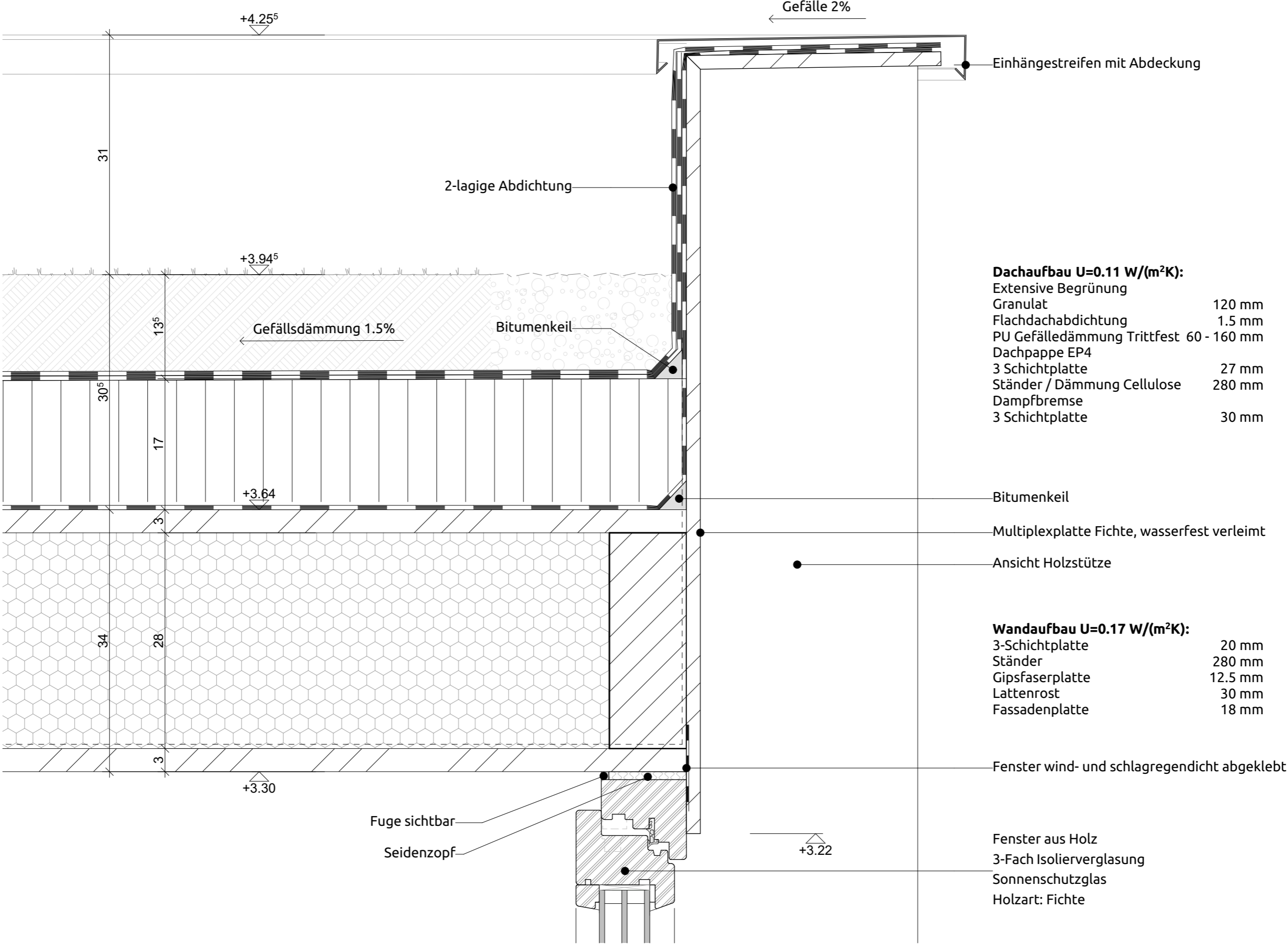
KONSTRUKTION UND BAUPHYSIK | FASSADENSCHNITT FS 1 | 1:20



- Dachaufbau U=0.11 W/(m²K):**
- Extensive Begrünung
 - Granulat 120 mm
 - Flachdachabdichtung 1.5 mm
 - PU Gefälledämmung Trittfest 60 - 160 mm
 - Dachpappe EP4
 - 3 Schichtplatte 27 mm
 - Ständer / Dämmung Cellulose 280 mm
 - Dampfbremse
 - 3 Schichtplatte 30 mm
- Wandaufbau U=0.17 W/(m²K):**
- 3-Schichtplatte 20 mm
 - Ständer 280 mm
 - Gipsfaserplatte 12.5 mm
 - Lattenrost 30 mm
 - Fassadenplatte 18 mm
- Bodenaufbau U=0.16 W/(m²K):**
- Hartbeton 60 mm
 - PE-Folie
 - Dämmung Trittfest 60 mm
 - Bodenplatte 300 mm
 - Dämmung 140 mm
 - Kies 100 mm



KONSTRUKTION UND BAUPHYSIK | DETAIL 1 | 1:5



Dachaufbau U=0.11 W/(m²K):

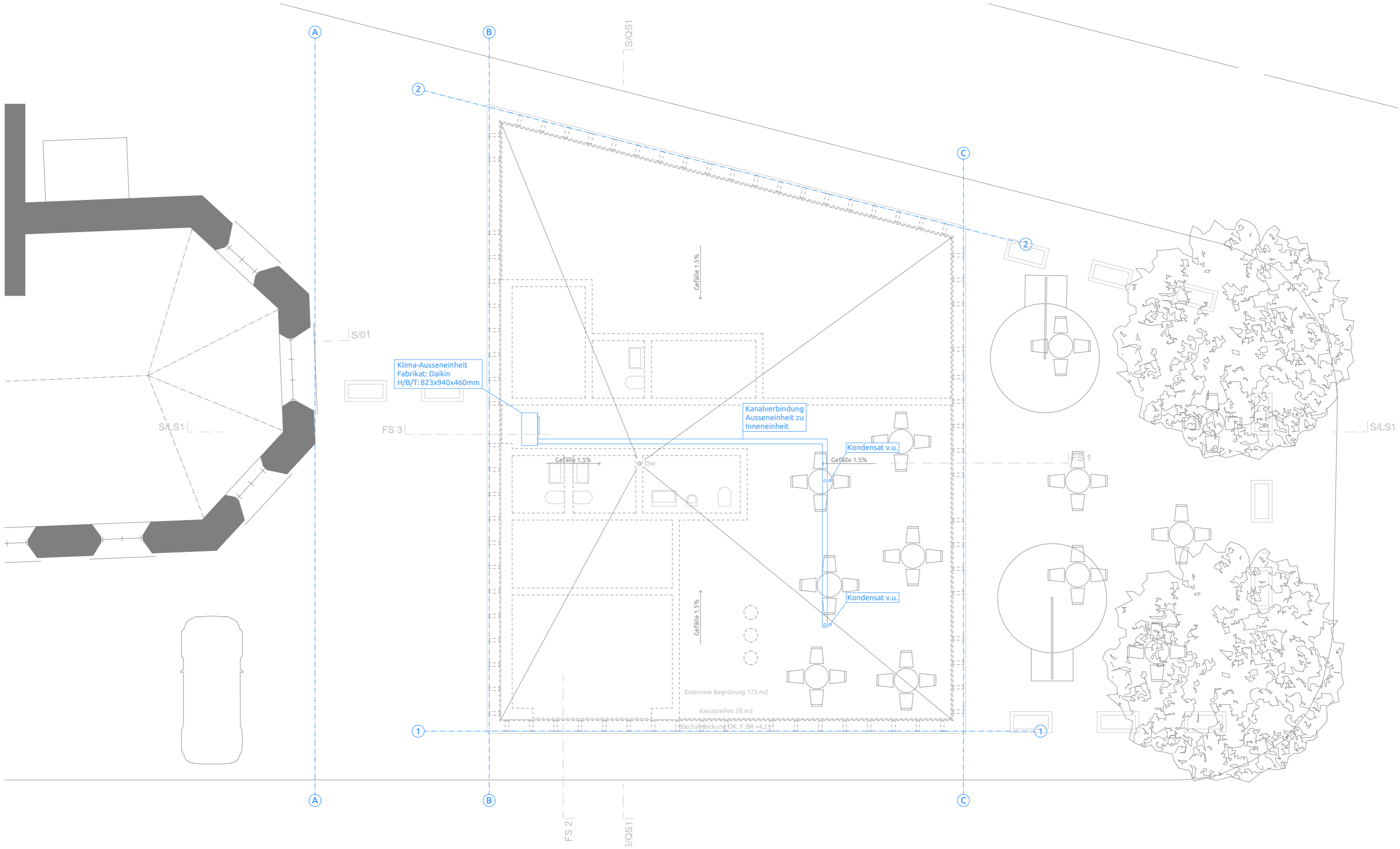
Extensive Begrünung	
Granulat	120 mm
Flachdachabdichtung	1.5 mm
PU Gefälledämmung Trittfest	60 - 160 mm
Dachpappe EP4	
3 Schichtplatte	27 mm
Ständer / Dämmung Cellulose	280 mm
Dampfbremse	
3 Schichtplatte	30 mm

Wandaufbau U=0.17 W/(m²K):

3-Schichtplatte	20 mm
Ständer	280 mm
Gipsfaserplatte	12.5 mm
Lattenrost	30 mm
Fassadenplatte	18 mm

Fenster aus Holz
 3-Fach Isolierverglasung
 Sonnenschutzglas
 Holzart: Fichte

HAUSTECHNIK | PAVILLON DACHAUFSICHT | 1:100



Erläuterungsbericht Kostenermittlung

Die Kostenermittlung wird über einen sogenannten Kostenvoranschlag ausgewiesen. Dieser ist nach dem Baukostenplan (BKP) gegliedert. Der Baukostenplan definiert die verschiedenen Aufwandgruppen und zeigt die Kosten pro Arbeitssparte. Der folgende Kostenvoranschlag ist gegliedert in BKP 1 - BKP 8 mit den dazugehörigen Untergruppen und definiert die gesamten Anlagekosten des projektierten Bauvorhabens. Der Kostenvoranschlag basiert auf bürointerne Kenn- und Erfahrungswerte und wurde mittels Ausmass mit Hilfe der Projektpläne erstellt. Der Genauigkeitsgrad der Kostenermittlung wird auf +/- 15% definiert.

Die Umbau- und Erstellungskosten des Bauprojektes belaufen sich auf rund CHF 775'115.00 für die Kirche, beziehungsweise auf CHF 1'013'083.75 für den Pavillon.

Umnutzung Kirche

Kostenzusammenstellung nach Hauptgruppen

BKP	CHF Total
BKP 1	CHF 53'000.00
BKP 2	CHF 631'300.00
BKP 4	CHF 30'000.00
BKP 5	CHF 6'000.00
BKP 8	CHF 31'565.00
BKP 9	CHF 23'250.00
Erstellungskosten nach KV	CHF 775'115.00

Pavillon

Kostenzusammenstellung nach Hauptgruppen

BKP	CHF Total
BKP 1	CHF 10'000.00
BKP 2	CHF 868'175.00
BKP 4	CHF 30'000.00
BKP 5	CHF 31'000.00
BKP 8	CHF 43'408.75
BKP 9	CHF 30'500.00
Erstellungskosten nach KV	CHF 1'013'083.75

KOSTENERMITTLUNG

WIRTSCHAFTLICHKEIT

In der Berechnung rechts kann man die Wirtschaftlichkeit von beiden Objekten zusammen sehen. Ziel der Aufgabe war eine angemessene Wirtschaftlichkeit des Projektes zu erzielen. Erreicht habe ich eine Nettorendite von 2.8%.

Wirtschaftlichkeit Kirche und Pavillon

Total Erstellungskosten:		
Erstellungskosten Kirche	CHF	775'115.00
Erstellungskosten Neubau	CHF	1'013'083.75
Gesamterstellungskosten	CHF	1'788'198.75

Total Bruttorendite:		
Bruttomiettertrag Kirche	CHF	191'847.00
Bruttomiettertrag Neubau	CHF	64'200.00
Gesamtbruttomiettertrag	CHF	256'047.00

Bruttorendite **14.3%**
*Gesamtbruttomiettertrag *100 / Gesamterstellungskosten*

Total Nettorendite:		
Nettomiettertrag Kirche	CHF	11'669.52
Nettomiettertrag Neubau	CHF	38'356.91
Gesamtnettomiettertrag	CHF	50'026.43

Nettorendite **2.8%**
*Gesamtnettomiettertrag *100 / Gesamterstellungskosten*

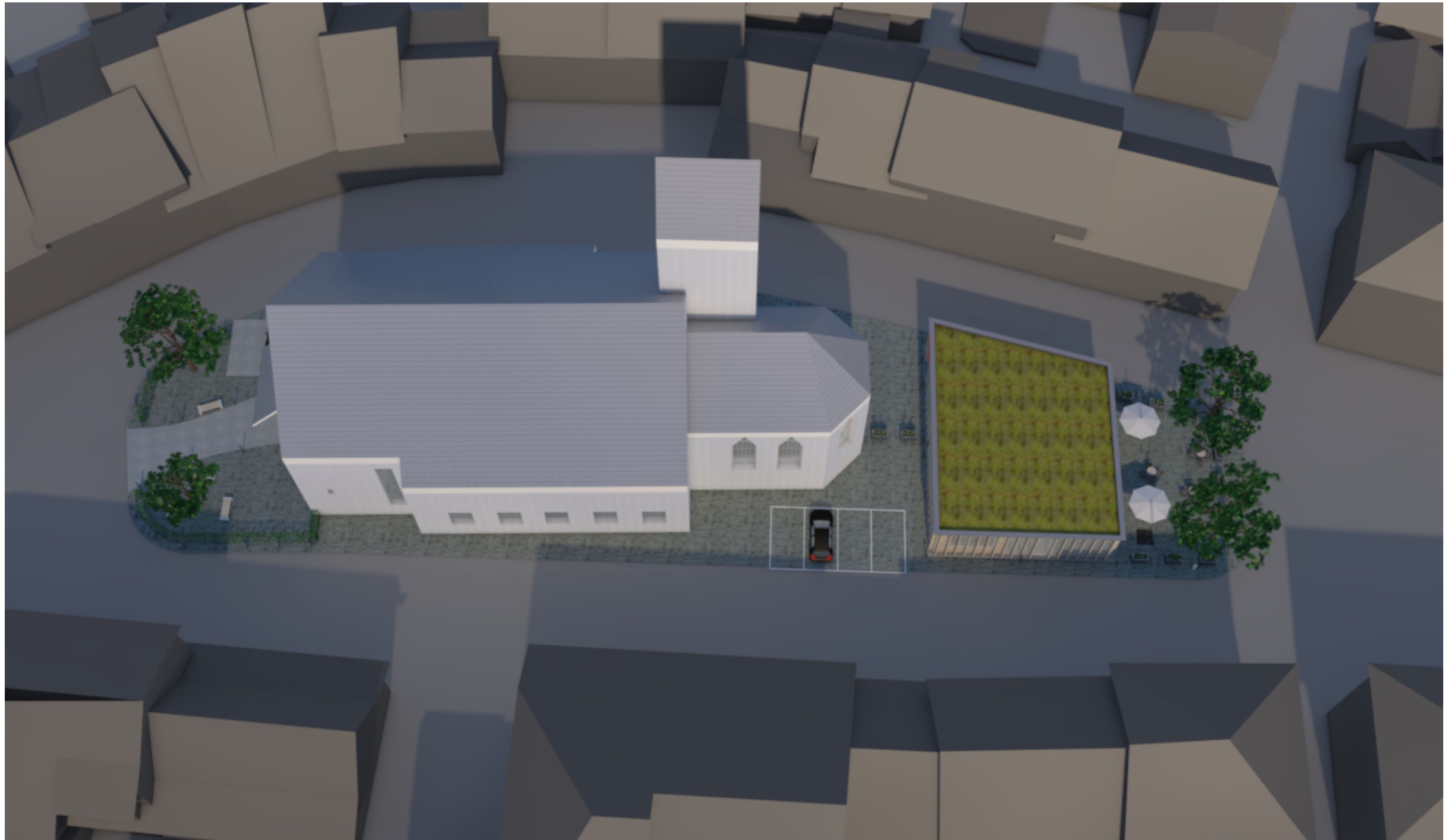
3D-DARSTELLUNGEN











Schlussfolgerung

Insgesamt lässt sich feststellen, dass alle vorgegebenen Anforderungen und Richtlinien im Rahmen dieser Diplomarbeit erfolgreich erfüllt wurden. Dies ist das Ergebnis einer sorgfältigen und umfassenden Ausarbeitung, die zahlreiche Aspekte berücksichtigt, darunter Nutzung, Funktion, Gestaltung, Konstruktion, Baustellenlogistik, Statik, Haustechnik, Kostenermittlung und Wirtschaftlichkeit.

Besondere Beachtung wurde den gesetzlichen Vorschriften und behördlichen Anforderungen geschenkt, um sicherzustellen, dass das Projekt bewilligungsfähig ist und den geltenden Bestimmungen entspricht. Gleichzeitig wurde durch eine Marktanalyse eine geeignete Nutzungsform gefunden und in das Projekt integriert. Die Erhaltung der bestehenden konstruktiven Struktur sowie der Kirchennutzungsfähigkeit zu einem späteren Zeitpunkt wurden ebenfalls erfolgreich berücksichtigt.

Darüber hinaus wurde eine innovative Lösung entwickelt, die eine sinnvolle Verbindung zwischen der inneren Nutzungsänderung der Kirche und einem neuen Hochbau im Außenbereich schafft, was den Anforderungen des Projekts gerecht wird.

Die Zielsetzung einer angemessenen Rendite für die Eigentümerin wurde nicht vernachlässigt, und gleichzeitig wurde auf eine ressourcenschonende Gebäudebewirtschaftung und Renovation geachtet.

Diese erfolgreiche Umsetzung der vorgegebenen Richtlinien und Anforderungen unterstreicht die hohe Qualität und Effektivität dieser Arbeit und bildet eine solide Grundlage für die weitere Entwicklung und Realisierung des Projekts.

Stellungnahme

Ich bin froh, dass ich einen zufriedenstellenden Lösungsvorschlag der Aufgabestellung als meine Diplomarbeit einreichen kann. In den drei Ausbildungsjahren zum Techniker HF Bauplanung Architektur konnte ich viel neues Wissen aneignen. Des Weiteren bin ich in diesen drei Jahren beruflich an den mir zugeteilten Aufgaben im Betrieb gewachsen. In den sechs Wochen, in der ich diese Diplomarbeit erarbeitet habe, konnte ich nochmals ein grosses Stück dazulernen. Viele Bestandteile der Arbeit sind deckungsgleich mit meinen täglichen Aufgaben als Projektleiter bei der Kuster Generalunternehmung AG. Dennoch gab es Punkte (z.B. das Erstellen einer detaillierten Kostenschätzung), welche für mich nicht alltäglich waren und ich auf Hilfe von meinen Arbeitskollegen angewiesen war. Bis auf das Kuster GU Team, das sich für meine Fragen gerne zur Verfügung gestellt hat, konnte ich die Arbeit ohne externe Hilfe erstellen.

Danken möchte ich meinen Arbeitskollegen und Arbeitskolleginnen, die mir mit ihrem Rat immer gerne weitergeholfen haben. Auch das Verständnis, das mir während dieser Zeit geschenkt wurde, schätze ich sehr. Für die Inputs zu den Kostenkennwerten bin ich sehr dankbar. Die von mir betreuten Bauprojekte sind in den letzten sechs Wochen nicht stehen geblieben. Auch hierzu möchte ich meinen Arbeitskollegen und Arbeitskolleginnen für ihre tatkräftige Unterstützung danken.

Ein grosses Dankeschön möchte ich auch meiner Familie, Freundin und meinen Kollegen aussprechen. Sie haben mich in dieser Zeit hervorragend unterstützt und das Verständnis aufgebracht, dass ich in den letzten sechs Wochen zeitlich stark absorbiert war.

Eigenständigkeitserklärung

Ich bestätige, dass ich die vorliegende Diplomarbeit selbstständig verfasst habe. Alle benutzten Quellen sind entsprechend gekennzeichnet. Diese Arbeit wurde weder in gleicher noch in ähnlicher Form bereits einer Prüfungskommission vorgelegt.

Stans, 03.11.2021



Sven Kuster

SCHLUSSFOLGERUNG | STELLUNGSNAHME