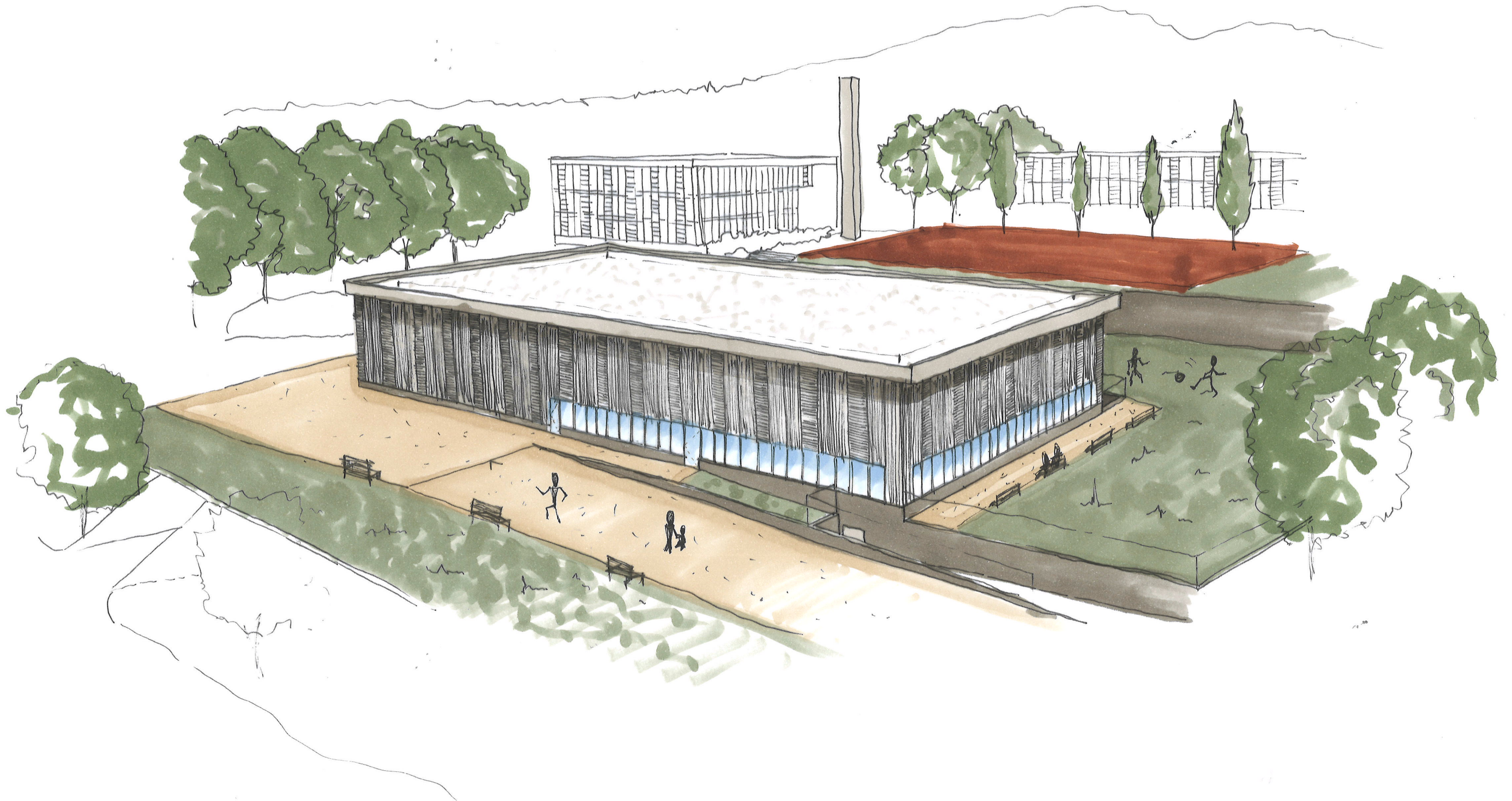


DA Denkmalgeschütztes Hallenschwimmbad Sälischulhaus, Olten



1

Inhaltsverzeichnis

1	Inhaltsverzeichnis	2
2	Management Summary	3
3	Lebenslauf	4
4.2	Entwurf und Aussenraum	5
4.2.1	Erläuterungsbericht	6
4.2.2	Umbau	7
4.2.3	Neubau	10
4.3	Baustellenlogistik	20
4.3.1	Situation 1:1000	21
4.3.1	Situation 1:5000	22
4.3.2	Bauprogramm	23
4.4	Konstruktion und Bauphysik	24
4.4.1	Erläuterungsbericht	25
4.4.2	Umbau	26
4.4.3	Neubau	29
4.5	Statisches Konzept	36
4.5.1	Erläuterungsbericht	37
4.5.2	Konzept Neubau	38
4.6	Haustechnik	41
4.6.1	Erläuterungsbericht	42
4.6.2	Umbau	43
4.6.3	Neubau	44
4.7	Kostenermittlung	45
4.7.1	Umbau	46
4.8	Kostenerm. & Wirtschaftlichkeit	48
4.8.1	Erläuterungsbericht	49
4.8.2	Kosten, Unterhalt & Rückst.	50
4.9	Farb- und Materialkonzept	53
4.9.1	Erläuterungsbericht	54
4.9.2	Umbau	55
4.9.3	Neubau	59
4.9.4	Umgebungsgestaltungsplan	61
4.9.5	Konzeptplan Beleuchtung	62
4.10	3D-Darstellung	63
4.10.1	Aussendarstellung	64
4.10.2	Innendarstellung	65
5	Schlussfolgerung	66
6	Literaturverzeichnis & Quellen	67
7	Eigenständigkeitserklärung	68

2 Management Summary

Management Summary

In Rahmen dieser Diplomarbeit im Studiengang Technikerin HF Bauplanung wurden zwei Projekte ausgearbeitet, welche sowohl einen Umbau als auch einen Neubau umfassen. Ziel dieser Arbeit war es, ein stringentes Gesamtkonzept zu entwickeln, welches sich sowohl in den bestehenden Kontext eingliedert als auch wirtschaftliche und konstruktive Aspekte vereint.

Die Arbeit gliedert sich in mehrere thematische Bereiche wie Entwurf, welcher die gestalterische Grundidee erläutert. Die darauf folgenden Kapitel Baustellenlogistik, Konstruktion und Bauphysik, statisches Konzept und Haustechnik beinhalten die planerischen und technischen Rahmenbedingungen. Dazu erfolgt eine Kostenermittlung sowie die Berechnung zur Wirtschaftlichkeit, um die Machbarkeit und den damit einhergehenden Unterhalt sicherzustellen. Das Farb- und Materialkonzept sowie die 3D-Darstellungen veranschaulichen die architektonische Wirkung im Zusammenhang mit dem Bestand.

Durch die Bearbeitung aller obengenannter Planungsphasen konnten Projekte entstehen, die den Anforderungen der heutigen Zeit entsprechen und sich dennoch zeitlos verhalten gegenüber den Bestandsbauten.

Lebenslauf

Von 2018 bis 2022 absolvierte ich die Lehre als Zeichnerin EFZ Fachrichtung Architektur bei der Firma Frei Architekten AG in Aarau. Nach dem erfolgreichen Lehrabschluss war ich von August 2022 bis April 2023 bei der Murtec AG in Köllikon als Zeichnerin tätig, um einen Einblick in andere Bereiche der Baubranche zu erhalten und mein Fachwissen in der Planung von Klinkerfassaden zu vertiefen. Im April 2023 kehrte ich zu Frei Architekten zurück, wo ich seither als Zeichnerin arbeite und meine praktischen Kenntnisse weiter vertiefe mit dem Ziel, in die Projektleitung einsteigen zu können.

Parallel zu meiner beruflichen Tätigkeit absolviere ich seit 2022 das Studium zur Technikerin HF Bauplanung Architektur. Dieses ermöglicht mir, meine praktischen Erfahrungen mit theoretischem Wissen zu ergänzen und meine Kompetenzen im Bereich Planung und Architektur gezielt auszubauen.

4.2 Entwurf und Aussenraum

4.2.1 Erläuterungsbericht

Entwurf Neubau

Der Entwurf soll dem Raster und den Proportionen des Bestands ähneln: durch eine 2:1-Abfolge aus horizontal und vertikal hinterlüfteter Holzfassade in Kombination mit grosser Glasfront im Bereich von Hallenbad soll der Bezug zum Bestand entstehen. Der Wechsel von vertikaler zu horizontaler Holzlattung erfolgt in einem Raster von 140cm und wird durch T-Metallprofile getrennt werden, ähnlich wie bei den Bestandsbauten. Aufgrund der Nutzung im Innern entsteht somit ein zweigeschossiges, rechteckiges Volumen mit PV-Anlage für Strom- und Solarkollektoren für Wärmeerzeugung auf einem bekliestem Flachdach. Das Dachwasser wird über die Dachwasserabläufe in eine unterirdische Versickerungsgalerie entwässert, das Oberflächenwasser über die Schulter in die umliegende Rasenfläche.

Die Eingangshalle bietet genug Räumlichkeiten um sich verweilen zu können, entweder auf den Sitzbänken vor der Kasse oder im Restaurant mit Ausblick auf das Herzstück des Hallenbads. Für das Hallenbad stehen zwei Eingänge zur Verfügung, einmal für Schülerinnen und Schüler und für die Öffentlichkeit. Danach führt der Weg über getrennte Garderoben und Duschen zu den drei Becken und der Finnischen Sauna. Ein Korridor bildet dabei gleichzeitig auch das Bindeglied zwischen den Garderoben und den Wasserbecken und beinhaltet die WC-Anlagen.

Das Hallenbad verfügt über ein Becken für Nichtschwimmer, bei dem sich der Boden bei Bedarf mit einem Hubboden anheben lässt. Das andere grössere Becken ist für Schwimmer, Wasserball, Vereine und Wettkämpfe ausgelegt und hat die Abmessungen 25x16m. Zusätzlich zu diesen beiden Becken gibt es noch ein Planschbecken für Kleinkinder. Die Gesamtwasserfläche beträgt 500 m², welche für die Einwohner der Stadt Olten optimal ausgelegt ist. Der um die Becken umliegende Bereich bietet genug Platz für Sitz- und Liegemöglichkeiten.

Die Steuerung für den Hubboden befindet sich im Technikraum, der direkt neben dem für den Bademeister liegt. Diese beiden Räume, sowie der Sanitärraum und die Geräteräume, haben optimale Sicht auf die Becken und liegen in unmittelbarer Nähe zu den Notausgängen.

Die Erschliessung verläuft einerseits von den bestehenden Parkplätzen aus Osten über den Gehweg entlang des Spielplatzes oder aus Westen über die Rampe entlang des Gebäudes zum Haupteingang. In der Umgebung finden sich zahlreiche Sitzgelegenheiten in Form von Sitzbänken aus Holz sowie immernoch genügend Rasenfläche, die nebst dem bestehenden Spielplatz den Schülerinnen und Schülern zur Verfügung steht.

Sanierungsvorschlag Umbau

Aufgrund des sanierungsbedürftigen Wasserbeckens soll beim bestehenden denkmalgeschützten Hallenbad des Säli Schulhaus in Olten eine wirtschaftliche, optisch gleichwertige Lösung vorgeschlagen werden. Da es sich hierbei um ein bereits 60-jähriges Bauwerk handelt und die betonierte Treppe geringe Betonstärken aufweisen erachte ich es als die wirtschaftlichste Lösung, das gesamte Becken nicht zu sanieren, sondern abzubauen und neu zu betonieren. Somit erfüllt das neue Becken die Anforderungen an Statik und hält für mindestens genau so lange, ohne sich unsicher zu sein, ob es wohl noch mehr (unbehandelte) korrodierte Stellen im Tragwerk gibt.

Das neue Becken wird auf Bodenniveau angehoben und neu mit einer Wiesbadner Rinne ausgeführt, im Bereich der Treppe erfolgt der Wechsel auf eine Finnische Rinne, um Absätze und somit Stolpergefahren zu vermeiden.

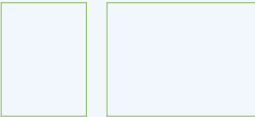
Die Oberflächen werden im Hallenbad sowie auf der Treppe neu abgedichtet und mit Feinsteinzeugplatten in der gleichen Optik und Grösse ersetzt. Im 2.UG werden alle Leitungen sowie Armaturen und Garnituren ebenfalls ersetzt mit solchen, die dem heutigen Standard entsprechen.

Die korrodierten Wände und Türen zu den Technikräumen sowie der Trog werden vollständig abgebrochen und neu erstellt. Anstelle eines veralteten säurebasierten Systems, wird neu eine Salz-Elektrolyse vorgeschlagen. Der Druckfilter wird durch zwei neue ersetzt und das Ausgleichsbecken erweitert und ergänzt mit einem zusätzlichen Spülbecken. Der bestehende Bodend im 2.UG wird ausserdem durch einen PU-Bodenbelag ersetzt.

4.2.2 Umbau
Grundrisse

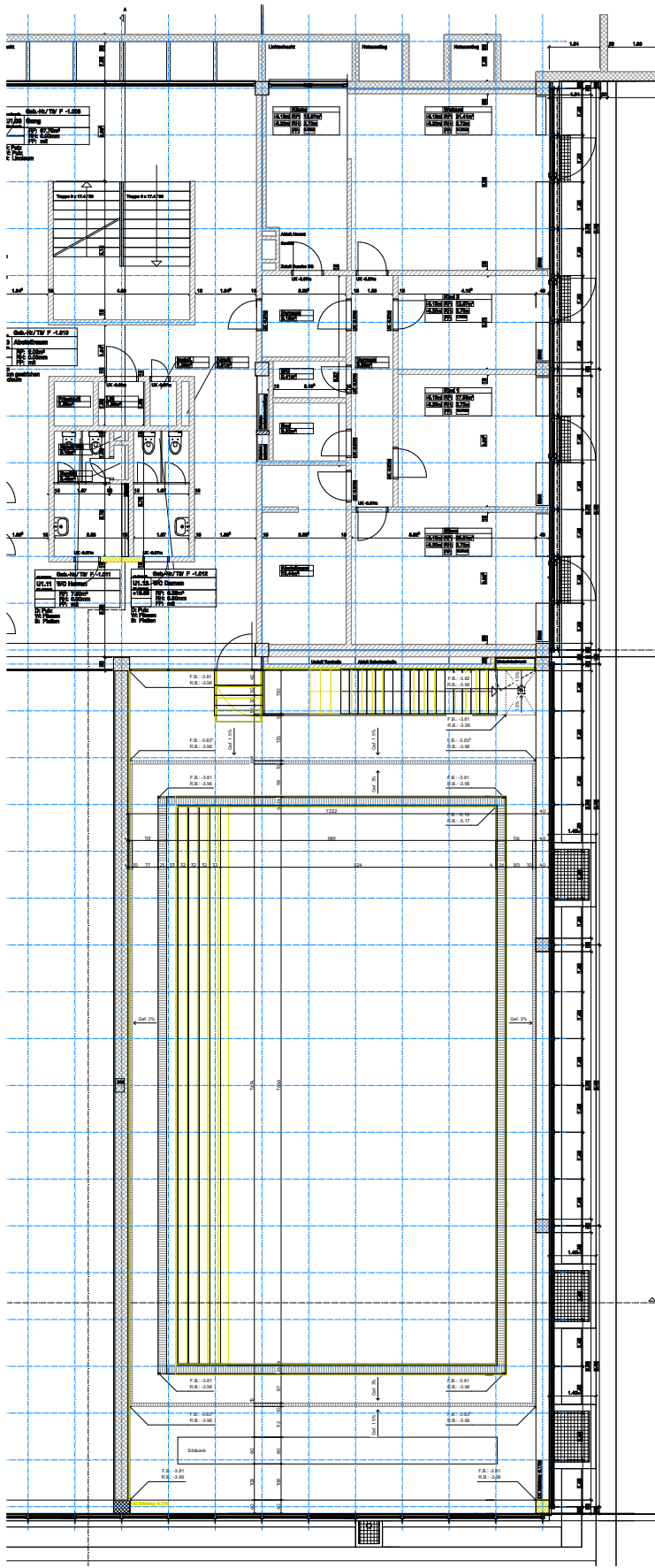
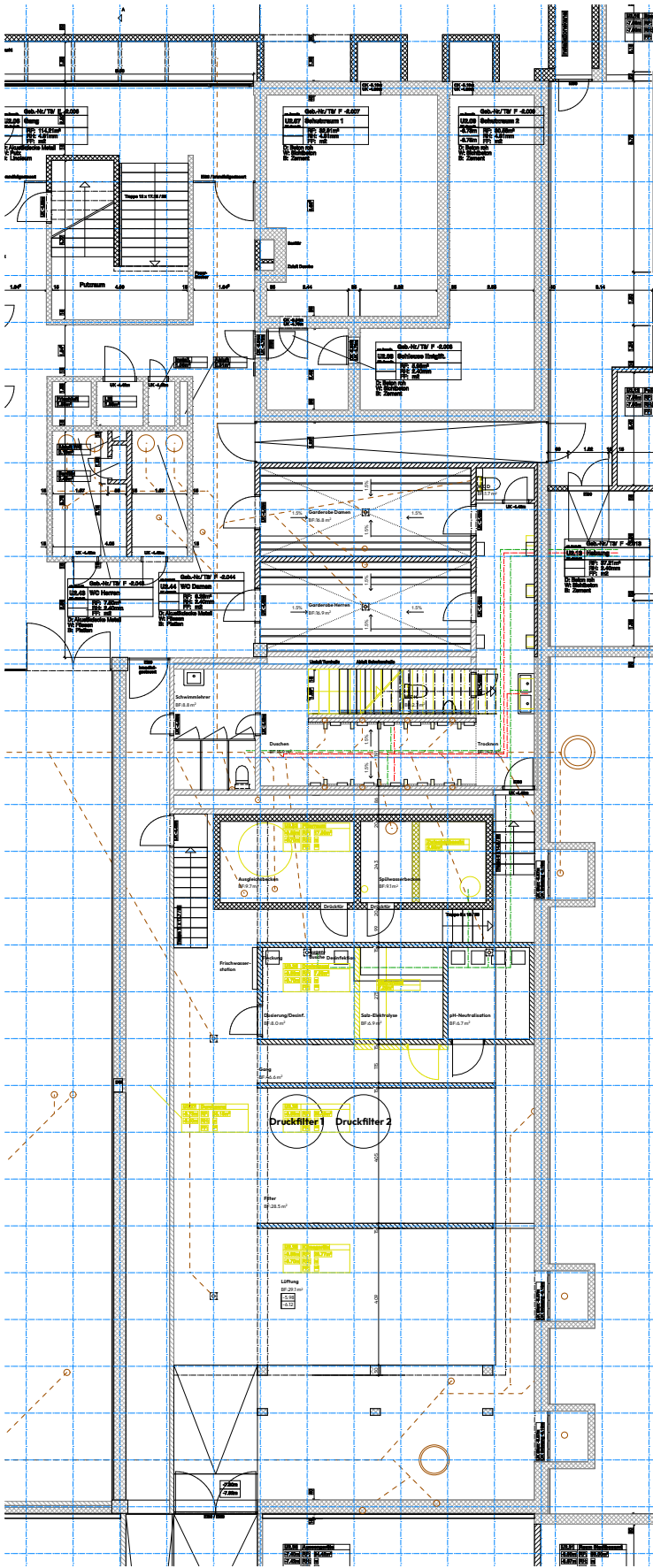
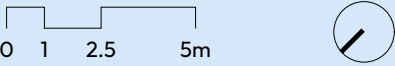
Höhenbezugspunkt = Fixpunkt Nr.
1006194 = 416.48 m.ü.M.
Erdgeschoss = ±0.00 = 419.00 M.ü.M.
Mass Türhöhen: ab OK fertigem
höherem Boden bis UK rohem Sturz
Mass Fensterhöhen: ab OK fertige
Brüstung/Schwelle bis UK fertigem
Sturz
Unter gemauerten Wänden im UG
Folie gegen aufsteigende Feuchtigkeit:
Bikuplan EGV 3
Wo nichts anderes vermerkt Wand-
und Deckenschalung Typ 2

Detail und Schnittbezeichnungen



A

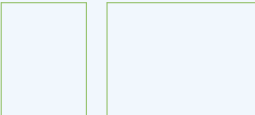
- Sperrzone
- Deckenaussparung
- Sichtbetonfläche
- +2.68 Kote roh
- +2.80 Kote fertig
- A-1-T01 Fenster- / Türbezeichnung
- Dämmung
- Spezialdämmung
- Wandfusselement tragend
- Wandfusselement nichttragend
- Kragplattenanschluss EI30/RFI
- Sichtbetondecke
- Schichtex
- Beton
- Betonelement
- Kalksandstein
- Backstein tragend
- Backstein nichttragend
- Leichtbauwand
- Bestehend
- Neu
- Abbruch



4.2.2 Umbau Schnitt

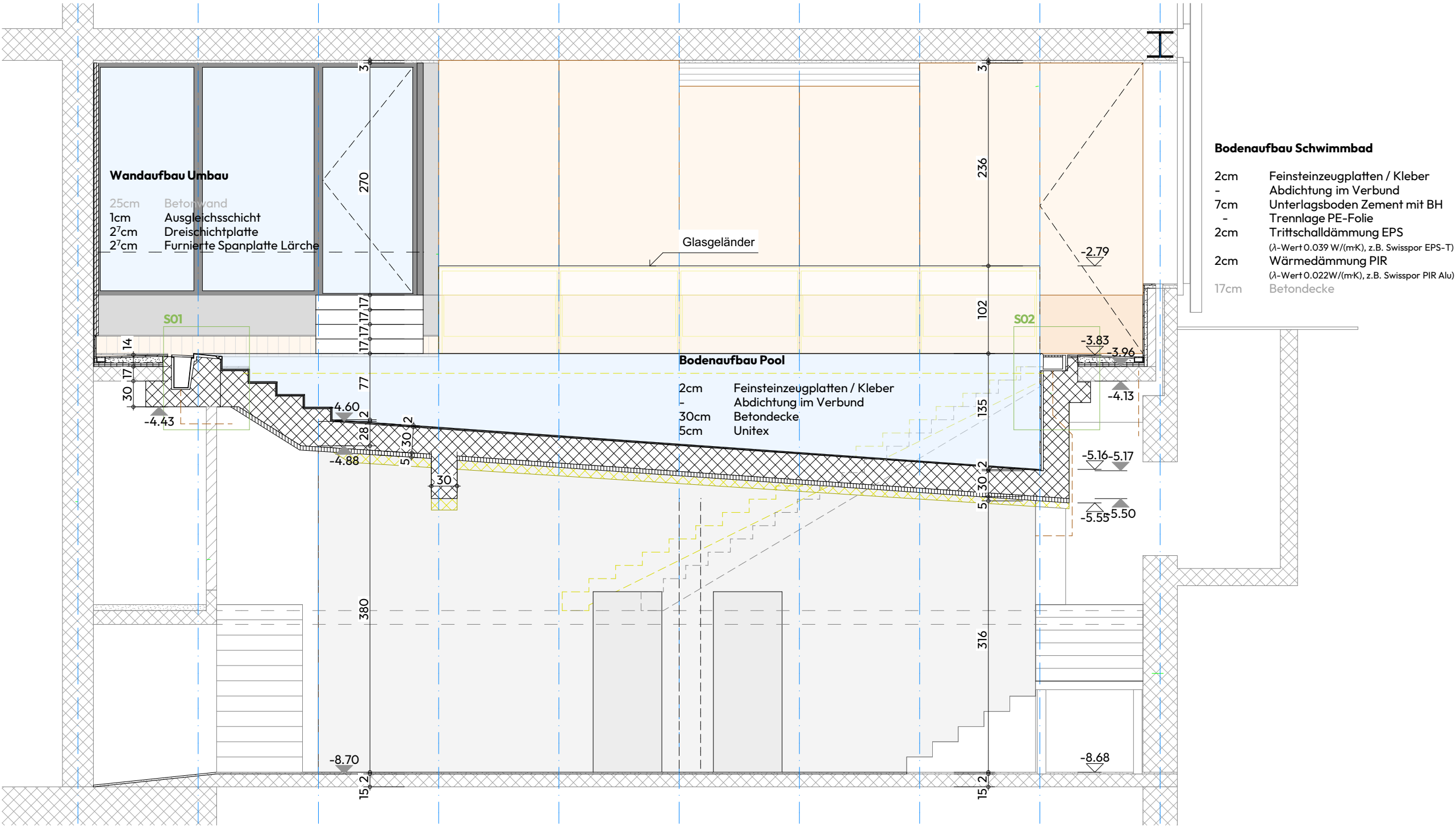
Höhenbezugspunkt = Fixpunkt Nr. 1006194 = 416.48 m.ü.M.
Erdgeschoss = ±0.00 = 419.00M.ü.M.
Mass Türhöhen: ab OK fertigem höherem Boden bis UK rohem Sturz
Mass Fensterhöhen: ab OK fertige Brüstung/Schwelle bis UK fertigem Sturz
Unter gemauerten Wänden im UG
Folie gegen aufsteigende Feuchtigkeit: Bikuplan EGV 3
Wo nichts anderes vermerkt Wand- und Deckenschalung Typ 2

Detail und Schnittbezeichnungen



A

- Sperrzone
- Deckenaussparung
- Sichtbetonfläche
- +2.68 Kote roh
- +2.80 Kote fertig
- A-1-T01 Fenster- / Türbezeichnung
- Dämmung
- Spezialdämmung
- Wandfusselement tragend
- Wandfusselement nichttragend
- Kragplattenanschluss EI30/RFI
- Sichtbetondecke
- Schichtex
- Beton
- Betonelement
- Kalksandstein
- Backstein tragend
- Backstein nichttragend
- Leichtbauwand
- Bestehend
- Neu
- Abbruch



4.2.3 Neubau Grundrisse

Höhenbezugspunkt = Fixpunkt Nr. 1006194 = 416.48 m.ü.M.
Erdgeschoss = ±0.00 = 419.00 M.ü.M.
Mass Türhöhen: ab OK fertigem höherem Boden bis UK rohem Sturz
Mass Fensterhöhen: ab OK fertige Brüstung/Schwelle bis UK fertigem Sturz
Unter gemauerten Wänden im UG
Folie gegen aufsteigende Feuchtigkeit: Bikuplan EGV 3
Wo nichts anderes vermerkt Wand- und Deckenschalung Typ 2

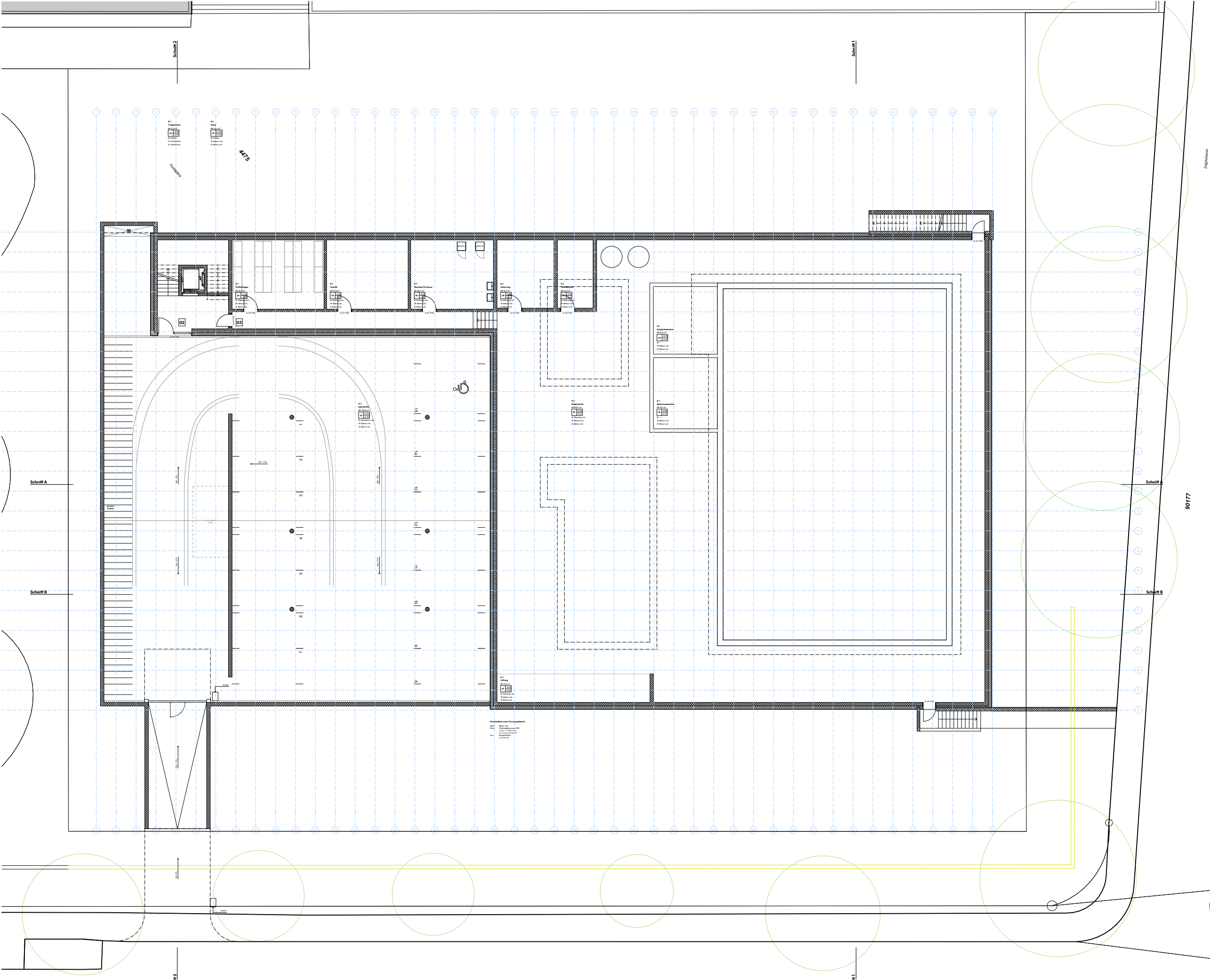
Detail und Schnittbezeichnungen



S 12 G 12

- Sperrzone
- Deckenaussparung
- Sichtbetonfläche
- +2.68 Kote roh
- +2.80 Kote fertig
- A-1-T01 Fenster- / Türbezeichnung
- Dämmung
- Spezialdämmung
- Wandfusselement tragend
- Wandfusselement nichttragend
- Kragplattenanschluss EI30/RFI
- Sichtbetondecke
- Schichtex
- Beton
- Betonelement
- Kalksandstein
- Backstein tragend
- Backstein nichttragend
- Leichtbauwand
- Bestehend
- Neu
- Abbruch

0 1 2.5 5m



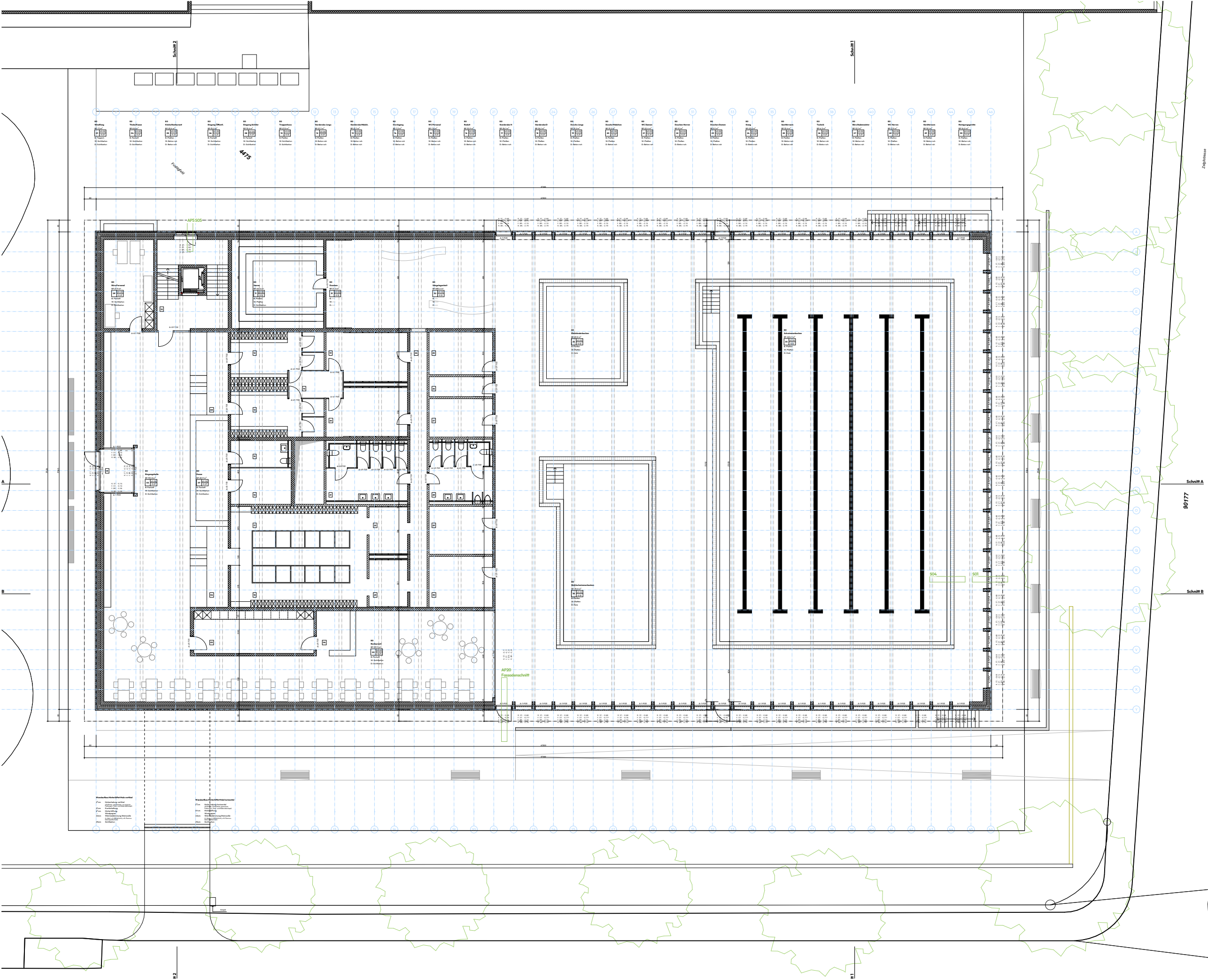
4.2.3 Neubau Grundrisse

Höhenbezugspunkt = Fixpunkt Nr. 1006194 = 416.48 m.ü.M.
Erdgeschoss = ±0.00 = 419.00M.ü.M.
Mass Türhöhen: ab OK fertigem höherem Boden bis UK rohem Sturz
Mass Fensterhöhen: ab OK fertige Brüstung/Schwelle bis UK fertigem Sturz
Unter gemauerten Wänden im UG Folie gegen aufsteigende Feuchtigkeit: Bikuplan EGV 3
Wo nichts anderes vermerkt Wand- und Deckenschalung Typ 2

Detail und Schnittbezeichnungen



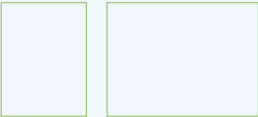
- Sperrzone
- Deckenaussparung
- Sichtbetonfläche
- +2.68 Kote roh
- +2.80 Kote fertig
- A-1-T01 Fenster- / Türbezeichnung
- Dämmung
- Spezialdämmung
- Wandfusselement tragend
- Wandfusselement nichttragend
- Kragplattenanschluss EI30/RFI
- Sichtbetondecke
- Schichtex
- Beton
- Betonelement
- Kalksandstein
- Backstein tragend
- Backstein nichttragend
- Leichtbauwand
- Bestehend
- Neu
- Abbruch



4.2.3 Neubau Grundrisse

Höhenbezugspunkt = Fixpunkt Nr. 1006194 = 416.48 m.ü.M.
Erdgeschoss = ±0.00 = 419.00M.ü.M.
Mass Türhöhen: ab OK fertigem höherem Boden bis UK rohem Sturz
Mass Fensterhöhen: ab OK fertige Brüstung/Schwelle bis UK fertigem Sturz
Unter gemauerten Wänden im UG
Folie gegen aufsteigende Feuchtigkeit: Bikuplan EGV 3
Wo nichts anderes vermerkt Wand- und Deckenschalung Typ 2

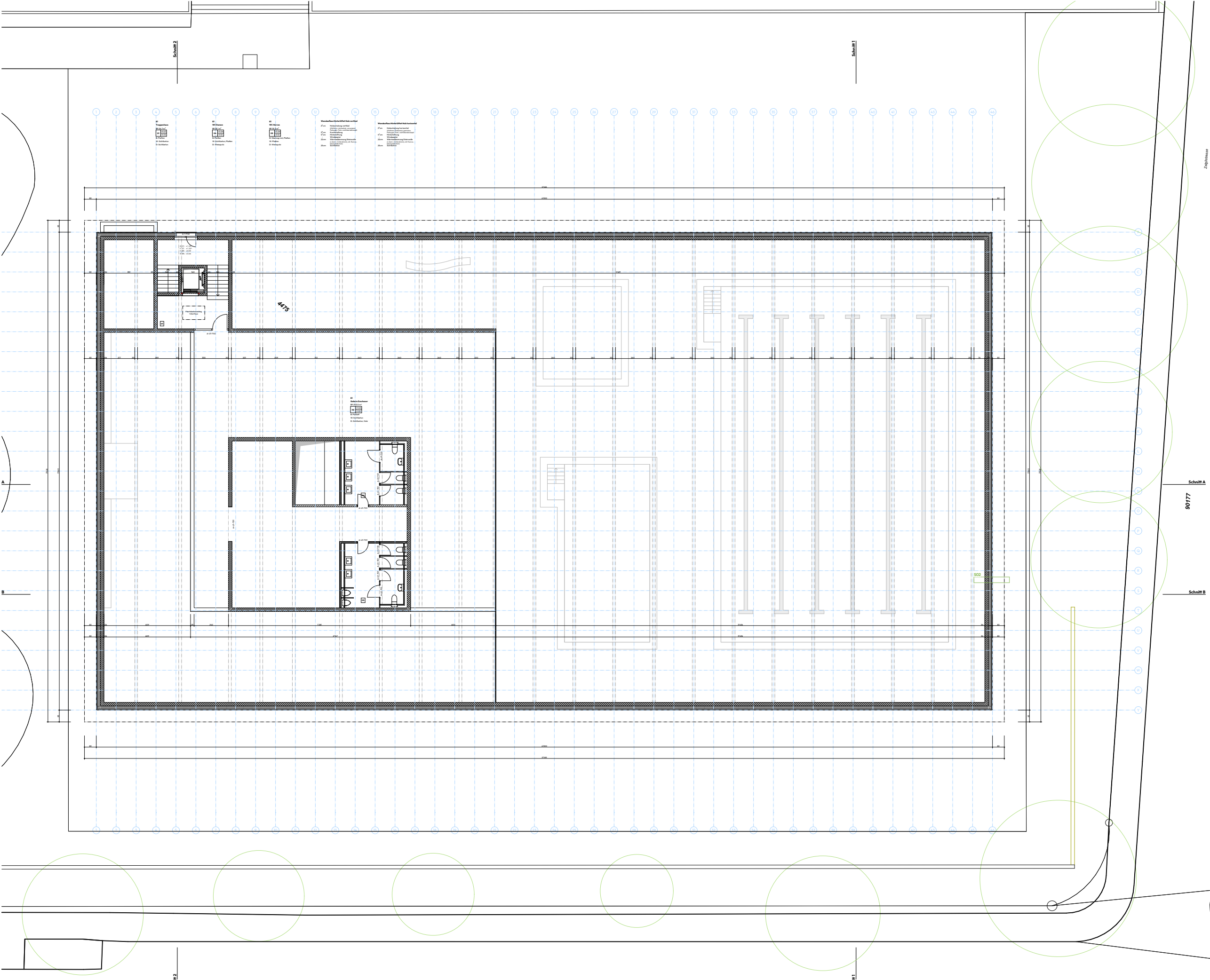
Detail und Schnittbezeichnungen



S 12 G 12

- Sperrzone
- Deckenaussparung
- Sichtbetonfläche
- +2.68 Kote roh
- +2.80 Kote fertig
- A-1-T01 Fenster- / Türbezeichnung
- Dämmung
- Spezialdämmung
- Wandfusselement tragend
- Wandfusselement nichttragend
- Kragplattenanschluss EI30/RFI
- Sichtbetondecke
- Schichtex
- Beton
- Betonelement
- Kalksandstein
- Backstein tragend
- Backstein nichttragend
- Leichtbauwand
- Bestehend
- Neu
- Abbruch

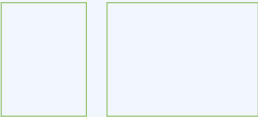
0 1 2.5 5m



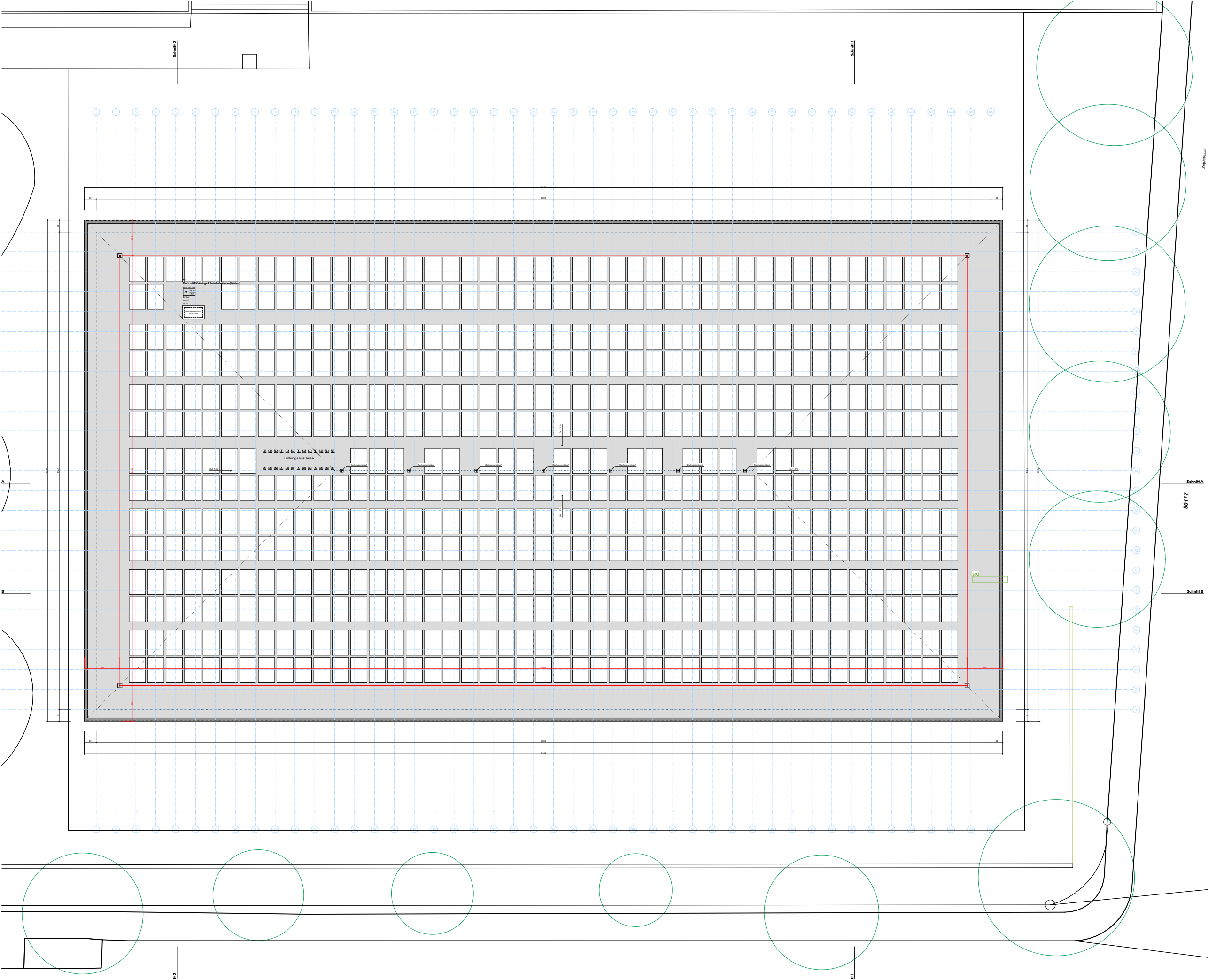
4.2.3 Neubau Grundrisse

Höhenbezugspunkt = Fixpunkt Nr. 1006194 = 416.48 m.ü.M.
Erdgeschoss = ±0.00 = 419.00M.ü.M.
Mass Türhöhen: ab OK fertigem höherem Boden bis UK rohem Sturz
Mass Fensterhöhen: ab OK fertige Brüstung/Schwelle bis UK fertigem Sturz
Unter gemauerten Wänden im UG
Folie gegen aufsteigende Feuchtigkeit: Bikuplan EGV 3
Wo nichts anderes vermerkt Wand- und Deckenschalung Typ 2

Detail und Schnittbezeichnungen



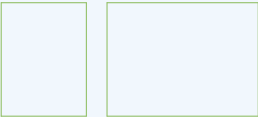
- S 12
- G 12
- Sperrzone
- Deckenaussparung
- Sichtbetonfläche
- +2.68 Kote roh
- +2.80 Kote fertig
- A-1-T01 Fenster- / Türbezeichnung
- Dämmung
- Spezialdämmung
- Wandfusselement tragend
- Wandfusselement nichttragend
- Kragplattenanschluss EI30/RFI
- Sichtbetondecke
- Schichtex
- Beton
- Betonelement
- Kalksandstein
- Backstein tragend
- Backstein nichttragend
- Leichtbauwand
- Bestehend
- Neu
- Abbruch



4.2.3 Neubau Schnitte

Höhenbezugspunkt = Fixpunkt Nr.
1006194 = 416.48 m.ü.M.
Erdgeschoss = ±0.00 = 419.00M.ü.M.
Mass Türhöhen: ab OK fertigem
höherem Boden bis UK rohem Sturz
Mass Fensterhöhen: ab OK fertige
Brüstung/Schwelle bis UK fertigem
Sturz
Unter gemauerten Wänden im UG
Folie gegen aufsteigende Feuchtigkeit:
Bikuplan EGV 3
Wo nichts anderes vermerkt Wand-
und Deckenschalung Typ2

Detail und Schnittbezeichnungen

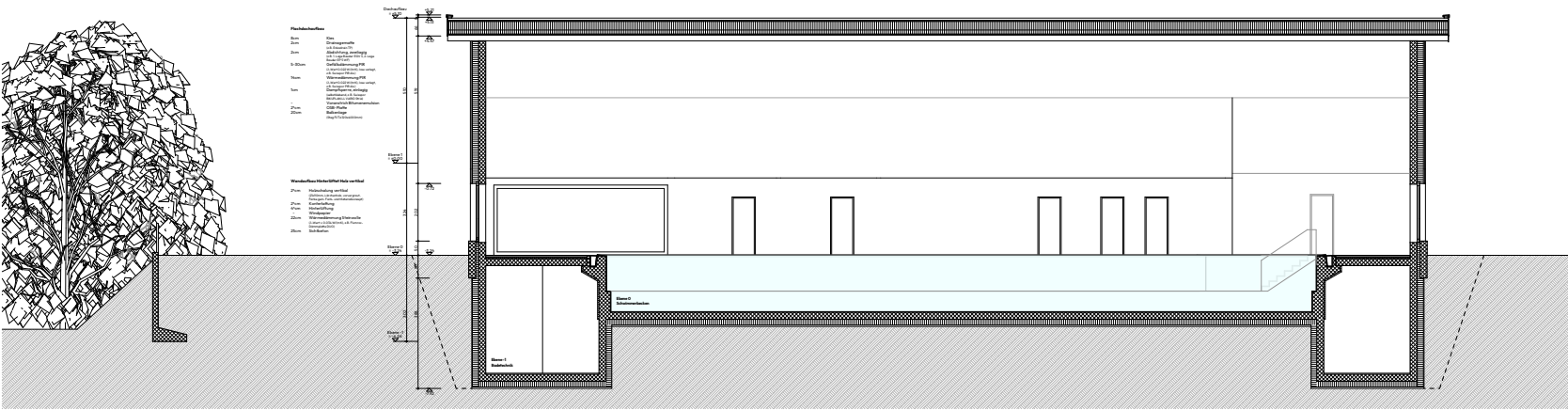


S 12 G 12

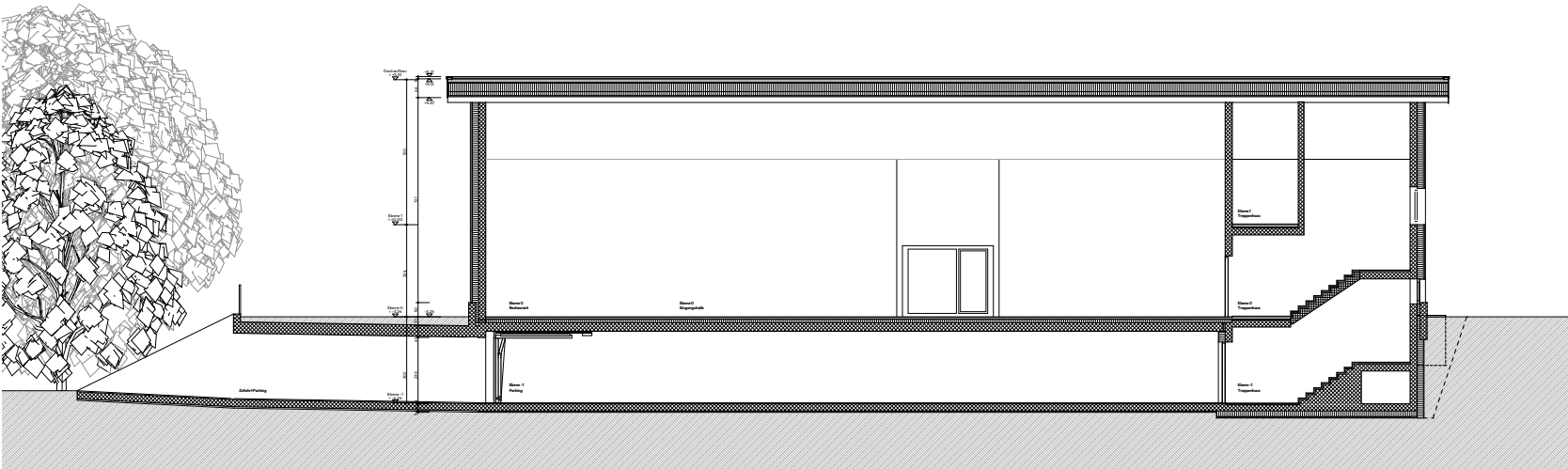
A

- Sperrzone
- Deckenaussparung
- Sichtbetonfläche
- +2.68 Kote roh
- +2.80 Kote fertig
- A-1-T01 Fenster- / Türbezeichnung
- Dämmung
- Spezialdämmung
- Wandfusselement tragend
- Wandfusselement nichttragend
- Kragplattenanschluss E30/RF1
- Sichtbetondecke
- Schichtex
- Beton
- Betonelement
- Kalksandstein
- Backstein tragend
- Backstein nichttragend
- Leichtbauwand
- Bestehend
- Neu
- Abbruch

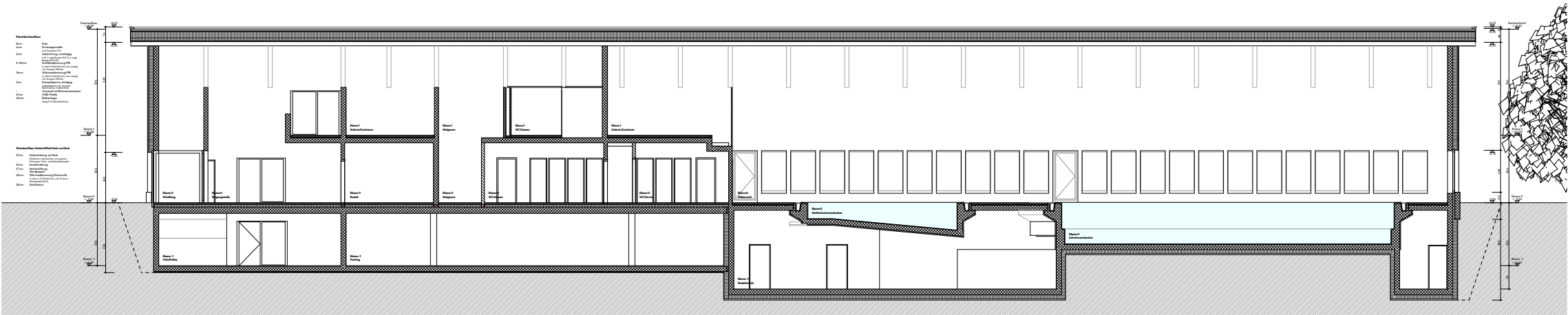
0 1 2.5 5m



Schnitt 1 - 1



Schnitt 2 - 2

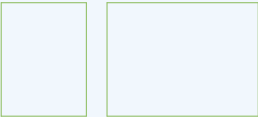


Schnitt A - A

4.2.3 Neubau Ansichten

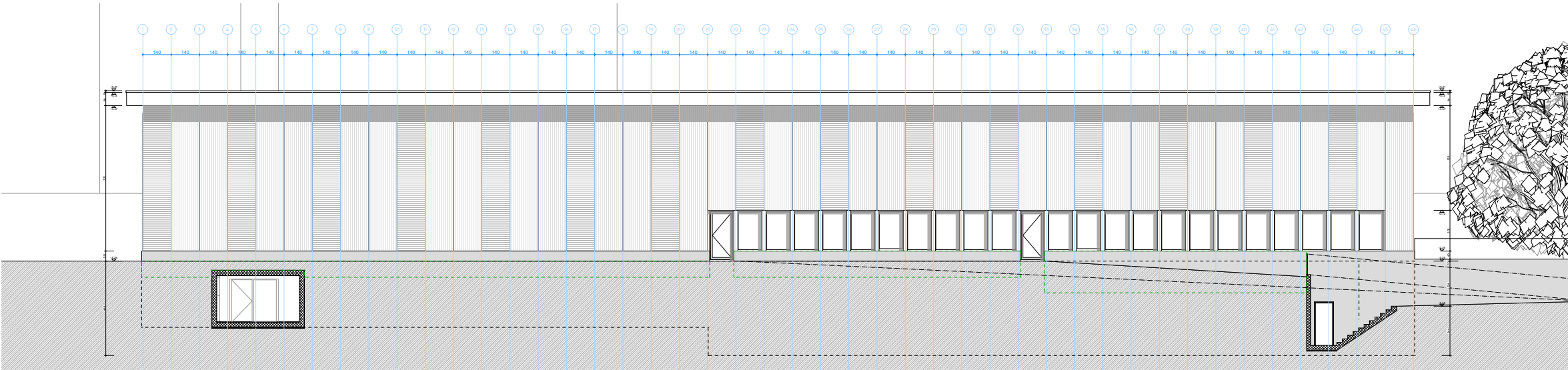
Höhenbezugspunkt = Fixpunkt Nr. 1006194 = 416.48 m.ü.M.
Erdgeschoss = ±0.00 = 419.00M.ü.M.
Mass Türhöhen: ab OK fertigem höherem Boden bis UK rohem Sturz
Mass Fensterhöhen: ab OK fertige Brüstung/Schwelle bis UK fertigem Sturz
Unter gemauerten Wänden im UG
Folie gegen aufsteigende Feuchtigkeit: Bikuplan EGV 3
Wo nichts anderes vermerkt Wand- und Deckenschalung Typ 2

Detail und Schnittbezeichnungen

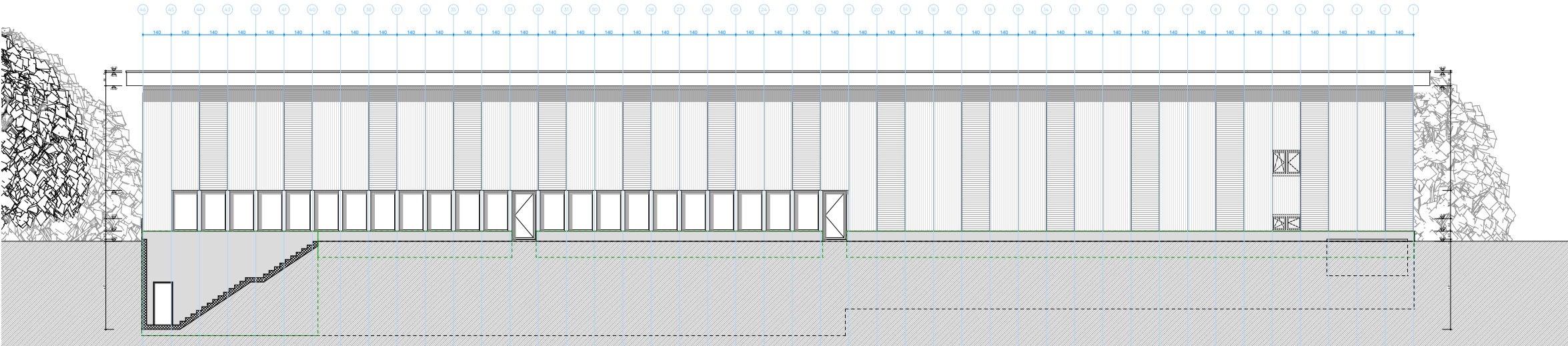


- Sperrzone
- Deckenaussparung
- Sichtbetonfläche
- +2.68 Kote roh
- +2.80 Kote fertig
- A-1-T01 Fenster- / Türbezeichnung
- Dämmung
- Spezialdämmung
- Wandfusselement tragend
- Wandfusselement nichttragend
- Kragplattenanschluss EI30/RFI
- Sichtbetondecke
- Schichtex
- Beton
- Betonelement
- Kalksandstein
- Backstein tragend
- Backstein nichttragend
- Leichtbauwand
- Bestehend
- Neu
- Abbruch

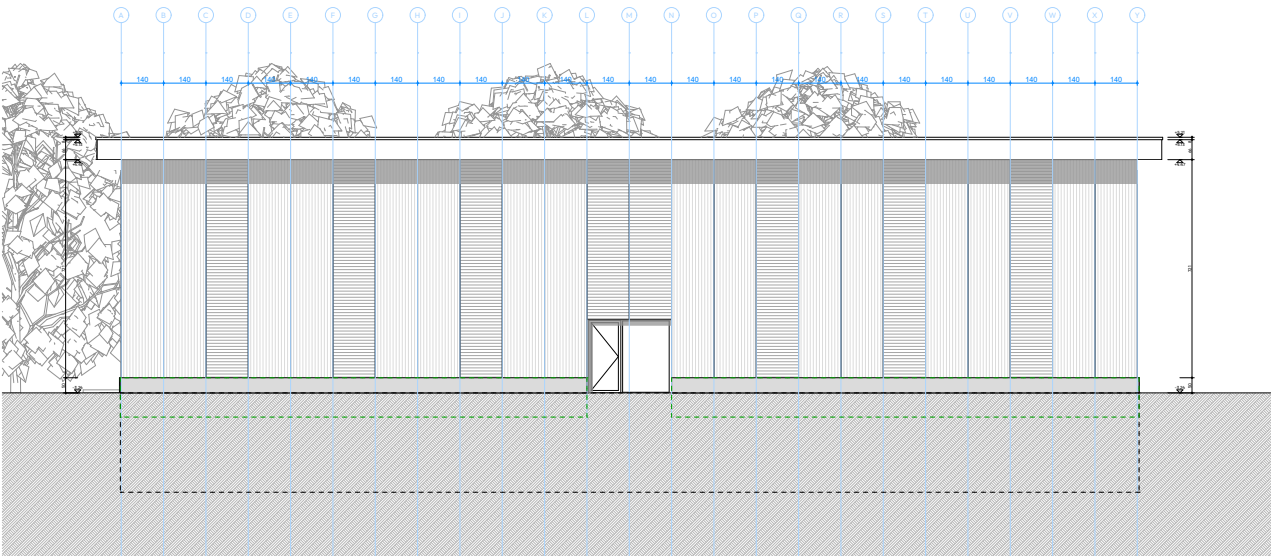
0 1 2.5 5m



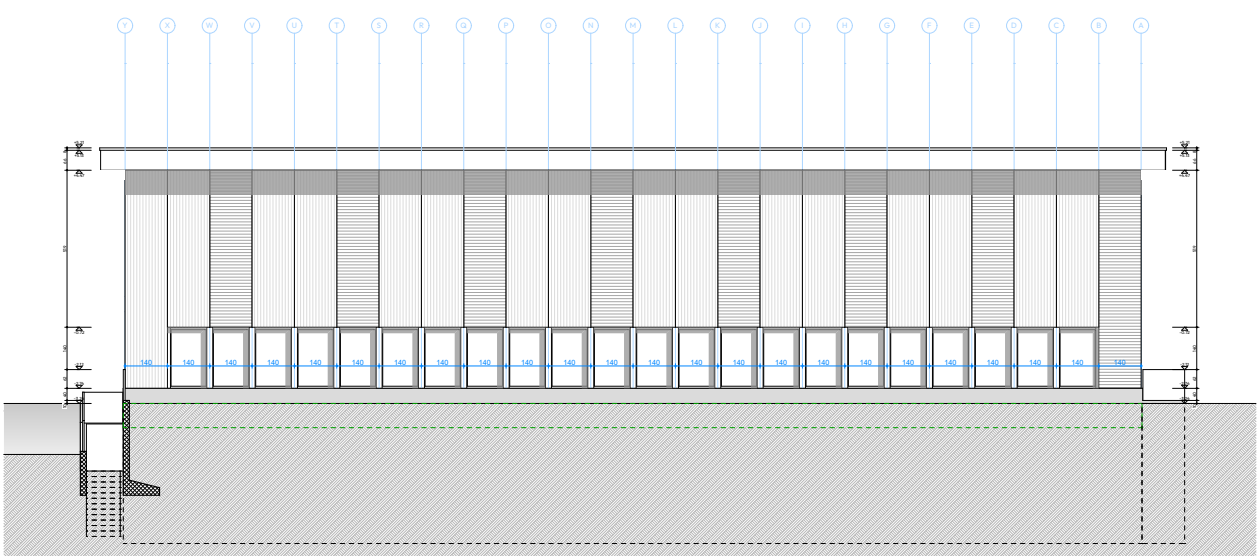
Ansicht Nord



Ansicht Süd



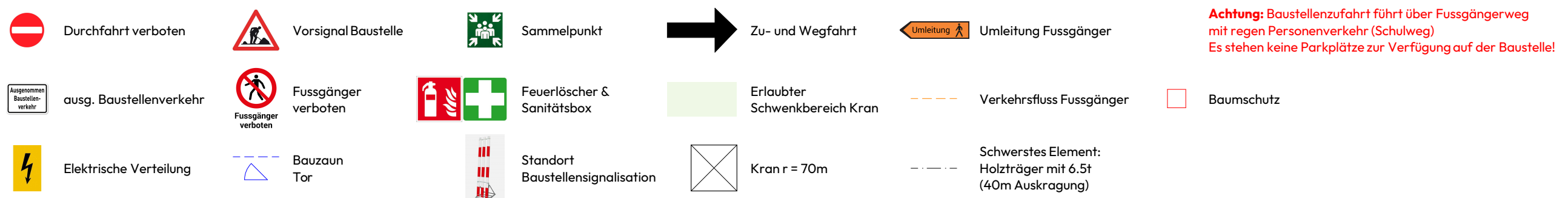
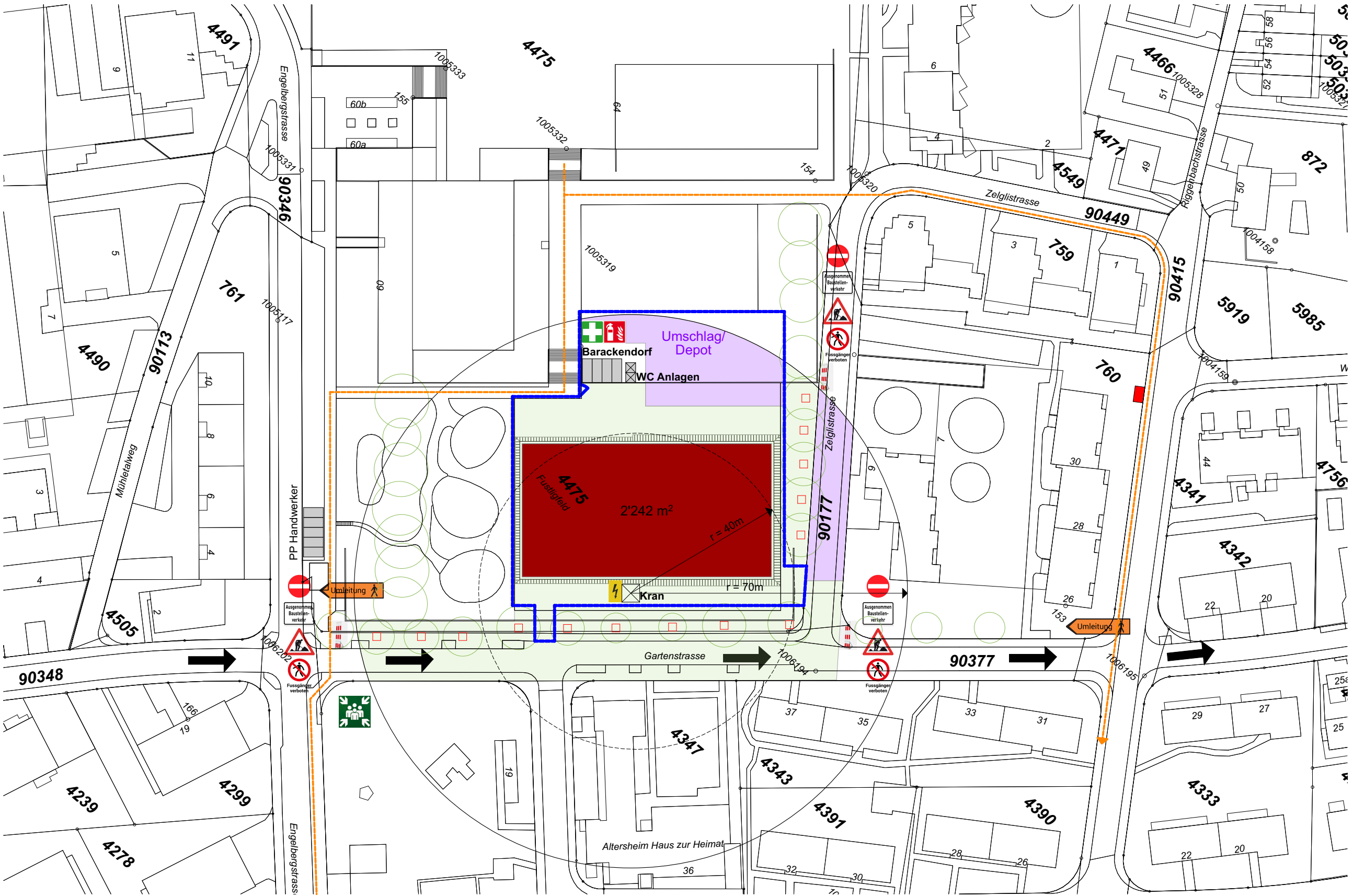
Ansicht Ost



Ansicht West

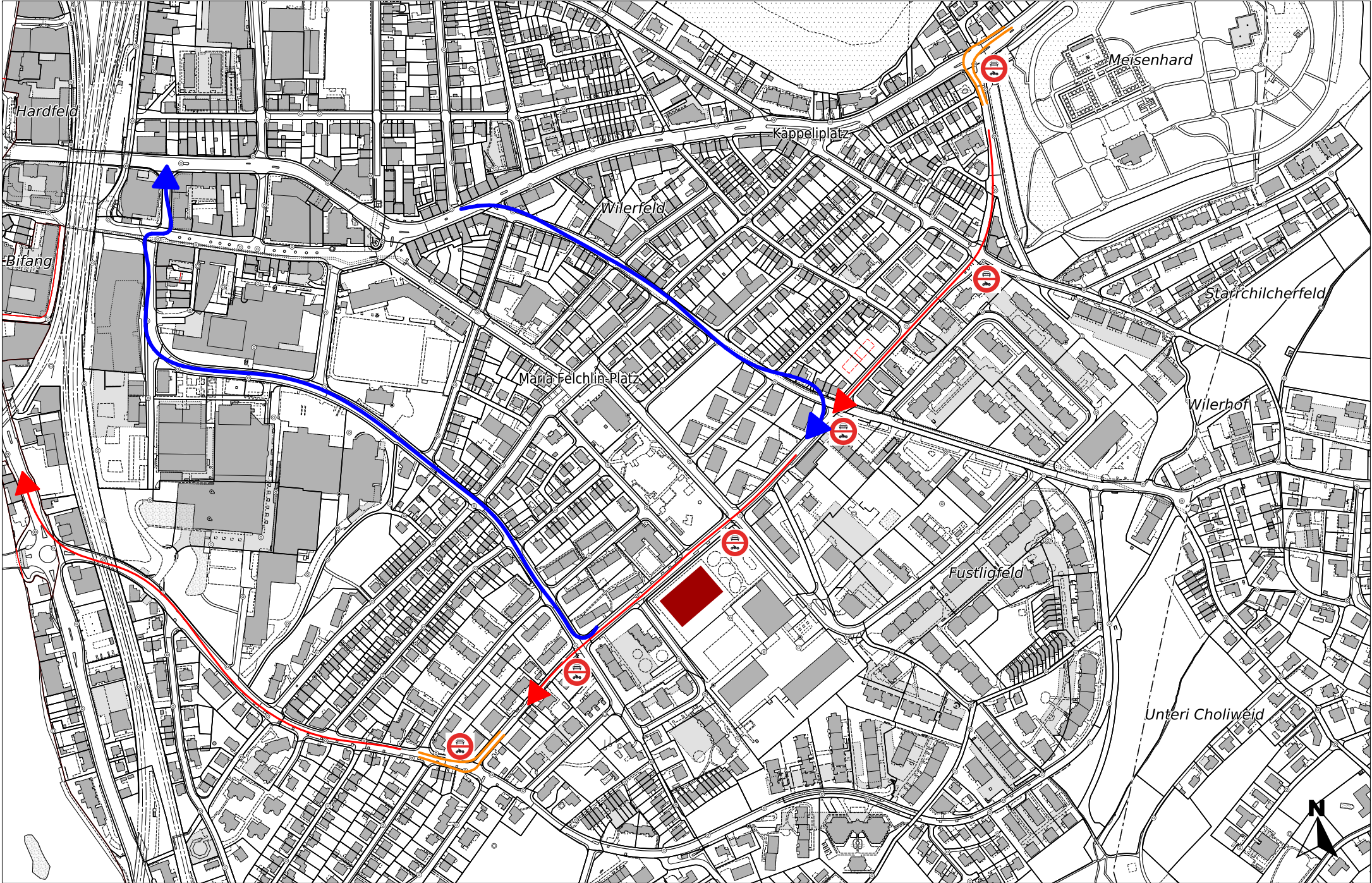
4.3 Baustellenlogistik

4.3.1
Situation 1'000



4.3.1
Situation 5'000

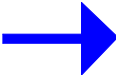
Amt für Geoinformation
geo.so.ch/map



Erstellt: 28. Oktober 2025

Massstab 1:5'000

Aus den Daten können keine rechtlichen Ansprüche, insbesondere auch keine Haftung des Kantons abgeleitet werden.

 Zu- und Wegfahrt
Baustelle regulär

 Zu- und Wegfahrt für
Spezialtransport BSH-Träger

 Zufahrt verboten ausgenommen
Zubringerdienst und Anwohner
Achtung: der Unternehmer ist verantwortlich für
die vorgängige Bewilligung der Zufahrt!

 Neubau

4.4 Konstruktion und Bauphysik

4.4.1

Erläuterungsbericht

Bauphysik Neubau

Aufgrund der hohen Feuchtigkeit und zahlreichen chemischer Mittel wie z.B. Chlor, welches Bauteile angreifen kann, wurde auf eine Konstruktion aus Stahl verzichtet. Anstelle dessen entsteht ein Tragwerk aus Betonwänden mit daraufliegenden Trägern aus Brettschichtholz. Die Fassadenebene setzt sich aus Aluminiumfenstern und einer Betonbrüstung zusammen, welche im Innern auch zur Frischluftzufuhr dient.

Die Wasserbecken werden alle mit einer Finnischen Rinne ausgeführt und von unten mit einer minimalen Dämmung eingepackt, um Wärmeverluste zu vermeiden. Abgehängte Deckenpaneele sollen dem Schallschutz dienen und gleichzeitig die Ebene für die Leitungsführung verstecken. Ebenfalls wird hier die Abluft abgeführt.

Bauphysik Umbau

Da das Hallenbad denkmalgeschützt ist, wird eine ästhetisch gleichwertige Wandverkleidung gewählt. Die furnierten Holzplatten ähneln dem Bestand und werden, um den Schallschutz zu verbessern, aufgedoppelt. Durch mehr Masse soll der Schall besser eingedämmt werden. Das gesamte Becken wird ausserdem von unten mit einer Dämmung eingepackt, damit kein Wärmeverlust des Wassers gegenüber dem UG erfolgt.

4.4.2 Umbau Detail S01

Höhenbezugspunkt = Fixpunkt Nr. 1006194 = 416.48 m.ü.M.
Erdgeschoss = ± 0.00 = 419.00 m.ü.M.
Mass Türhöhen: ab OK fertigem höherem Boden bis UK rohem Sturz
Mass Fensterhöhen: ab OK fertige Brüstung/Schwelle bis UK fertigem Sturz
Unter gemauerten Wänden im UG
Folie gegen aufsteigende Feuchtigkeit
Bikuplan EGV 3
Wo nichts anderes vermerkt Wand- und Deckenschalung Typ2

Detail und Schnittbezeichnungen



A

- | | |
|--|----------------------------------|
|  | Sperrzone |
|  | Deckenaussparung |
|  | Sichtbetonfläche |
|  | Kote roh |
|  | Kote fertig |
|  | Fenster- / Türbezeichnung |
|  | Dämmung |
|  | Spezialdämmung |
|  | Wandfusselement tragend |
|  | Wandfusselement nichttragend |
|  | Kragplattenanschluss
EI30/RF1 |
|  | Sichtbetondecke |
|  | Schichtex |
|  | Beton |
|  | Betonelement |
|  | Kalksandstein |
|  | Backstein tragend |
|  | Backstein nichttragend |
|  | Leichtbauwand |
|  | Bestehend |
|  | Neu |
|  | Abbruch |



1:5

26/68

Bodenaufbau Schwimmbad

- | | |
|------|---|
| 2cm | Feinsteinzeugplatten / Kleber |
| - | Abdichtung im Verbund |
| 7cm | Unterlagsboden Zement mit BH |
| - | Trennlage PE-Folie |
| 2cm | Trittschalldämmung EPS |
| | (λ -Wert 0.039 W/(mK), z.B. Swisspor EPS-T) |
| 2cm | Wärmedämmung PIR |
| | (λ -Wert 0.022W/(mK), z.B. Swisspor PIR Alu) |
| 17cm | Betondecke |

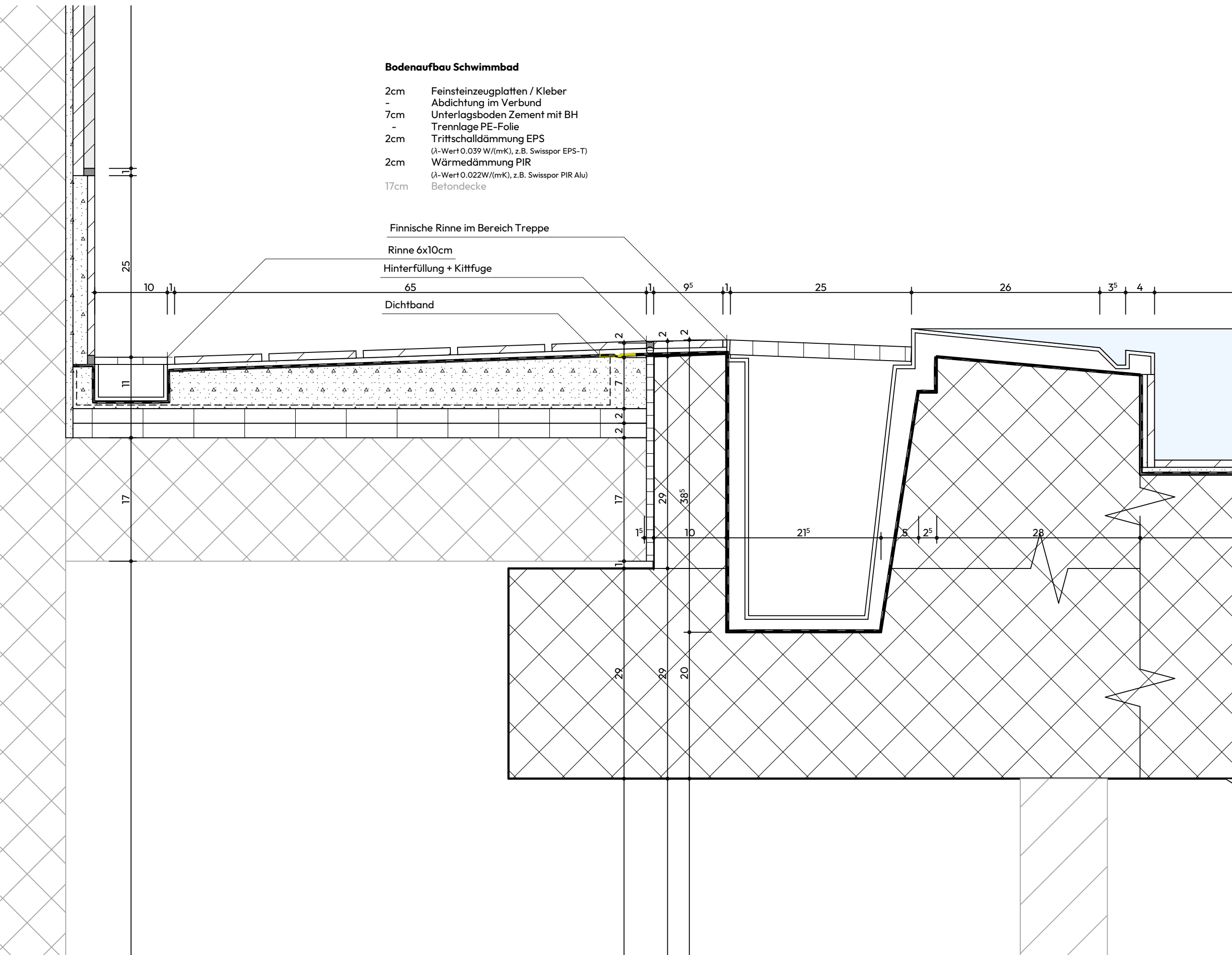
Finnische Rinne im Bereich Treppe

Rinne 6x10cm

Hinterfüllung + Kittfuge

65

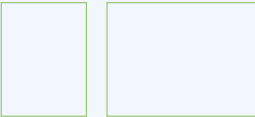
Dichtband



4.4.2 Umbau
Detail S02

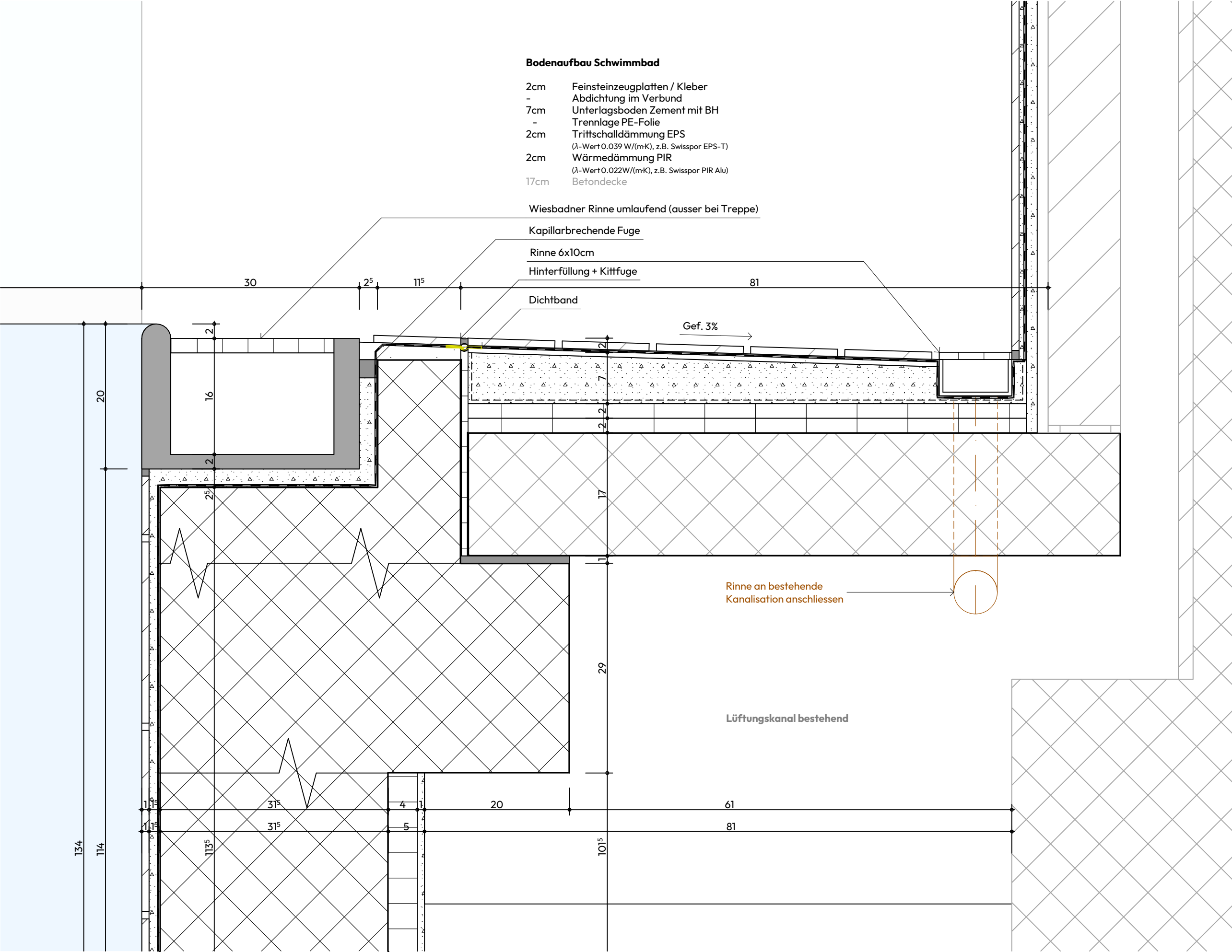
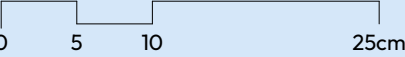
Höhenbezugspunkt = Fixpunkt Nr.
1006194 = 416.48 m.ü.M.
Erdgeschoss = ±0.00 = 419.00M.ü.M.
Mass Türhöhen: ab OK fertigem
höherem Boden bis UK rohem Sturz
Mass Fensterhöhen: ab OK fertige
Brüstung/Schwelle bis UK fertigem
Sturz
Unter gemauerten Wänden im UG
Folie gegen aufsteigende Feuchtigkeit:
Bikuplan EGV 3
Wo nichts anderes vermerkt Wand-
und Deckenschalung Typ 2

Detail und Schnittbezeichnungen



A

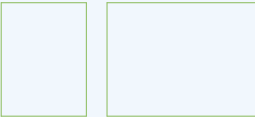
- Sperrzone
- Deckenaussparung
- Sichtbetonfläche
- +2.68 Kote roh
- +2.80 Kote fertig
- A-1-T01 Fenster- / Türbezeichnung
- Dämmung
- Spezialdämmung
- Wandfusselement tragend
- Wandfusselement nichttragend
- Kragplattenanschluss EI30/RFI
- Sichtbetondecke
- Schichtex
- Beton
- Betonelement
- Kalksandstein
- Backstein tragend
- Backstein nichttragend
- Leichtbauwand
- Bestehend
- Neu
- Abbruch



4.4.2 Umbau Detail G01

Höhenbezugspunkt = Fixpunkt Nr. 1006194 = 416.48 m.ü.M.
Erdgeschoss = ±0.00 = 419.00M.ü.M.
Mass Türhöhen: ab OK fertigem höherem Boden bis UK rohem Sturz
Mass Fensterhöhen: ab OK fertige Brüstung/Schwelle bis UK fertigem Sturz
Unter gemauerten Wänden im UG
Folie gegen aufsteigende Feuchtigkeit: Bikuplan EGV 3
Wo nichts anderes vermerkt Wand- und Deckenschalung Typ2

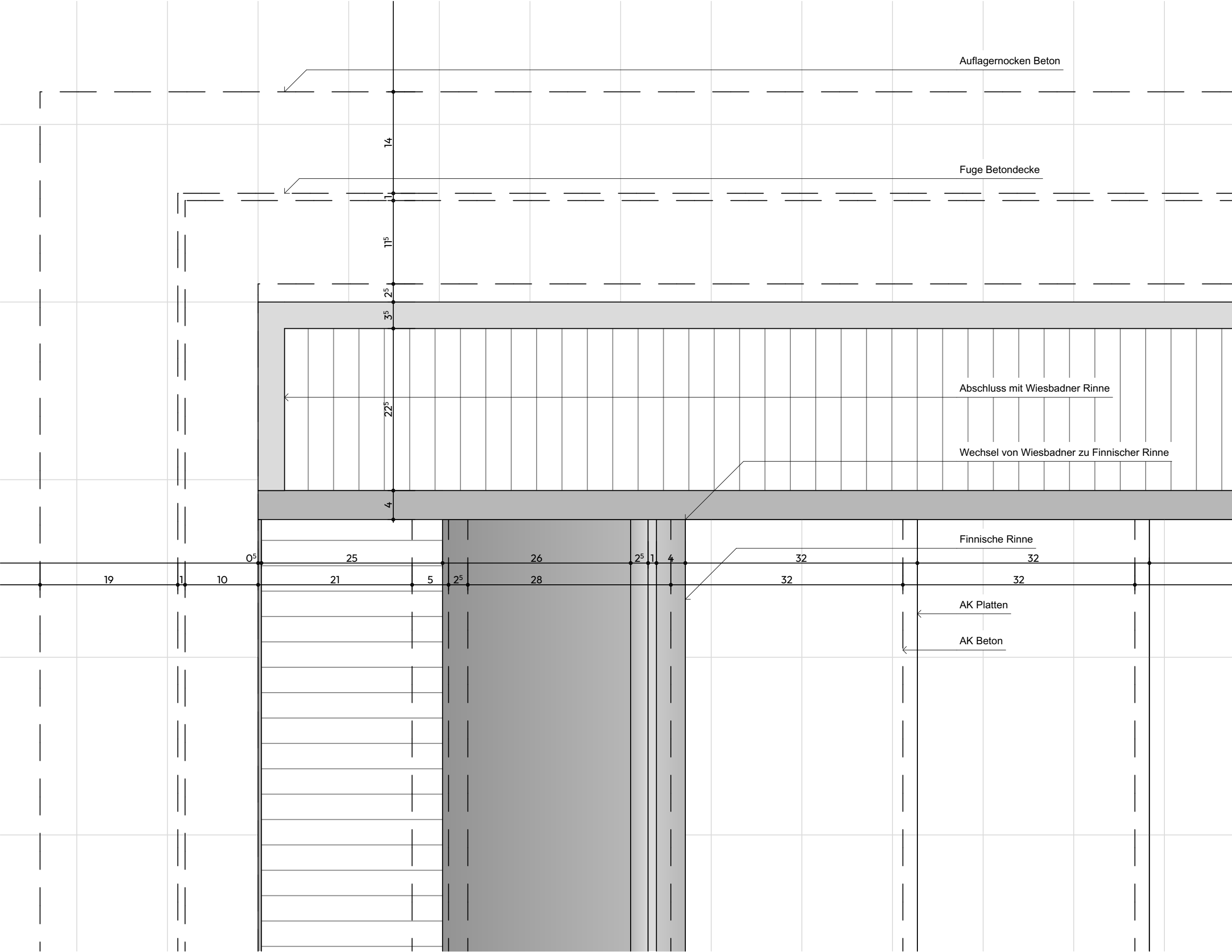
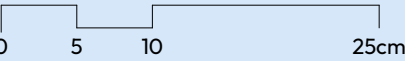
Detail und Schnittbezeichnungen



S 12 G 12

A

- Sperrzone
- Deckenaussparung
- Sichtbetonfläche
- +2.68 Kote roh
- +2.80 Kote fertig
- A-1-T01 Fenster- / Türbezeichnung
- Dämmung
- Spezialdämmung
- Wandfusselement tragend
- Wandfusselement nichttragend
- Kragplattenanschluss EI30/RFI
- Sichtbetondecke
- Schichtex
- Beton
- Betonelement
- Kalksandstein
- Backstein tragend
- Backstein nichttragend
- Leichtbauwand
- Bestehend
- Neu
- Abbruch



4.4.3 Neubau Fassadenschnitt

Höhenbezugspunkt = Fixpunkt Nr.
1006194 = 416.48 m.ü.M.
Erdgeschoss = ±0.00 = 419.00M.ü.M.
Mass Türhöhen: ab OK fertigem
höherem Boden bis UK rohem Sturz
Mass Fensterhöhen: ab OK fertige
Brüstung/Schwelle bis UK fertigem
Sturz
Unter gemauerten Wänden im UG
Folie gegen aufsteigende Feuchtigkeit:
Bikuplan EGV 3
Wo nichts anderes vermerkt Wand-
und Deckenschalung Typ 2

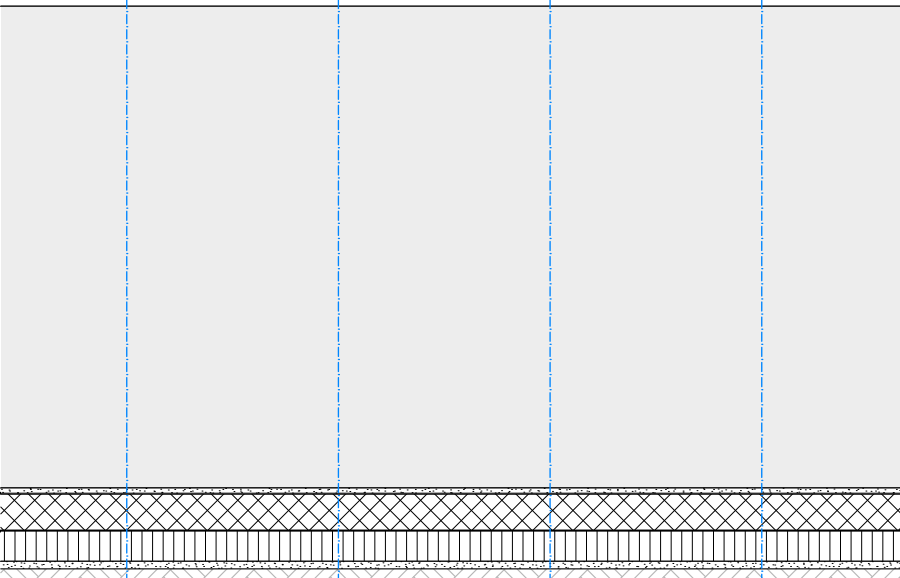
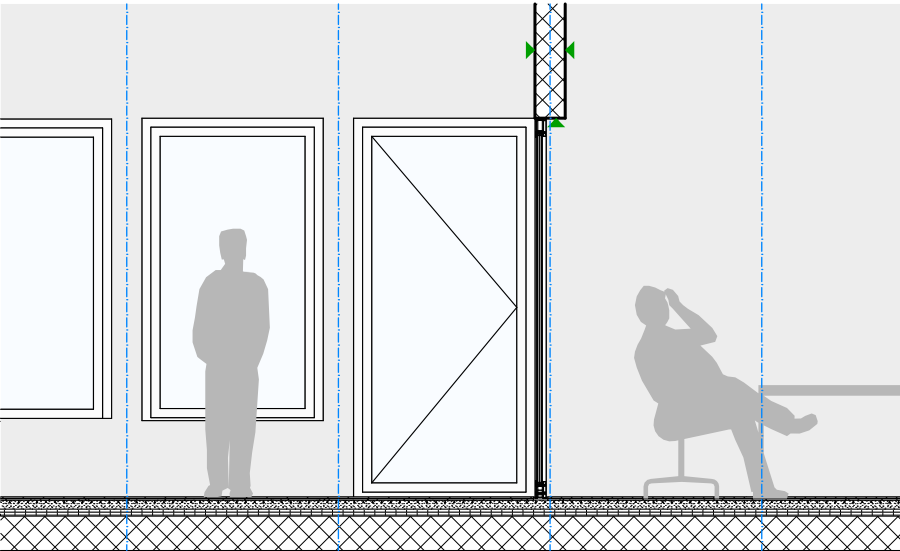
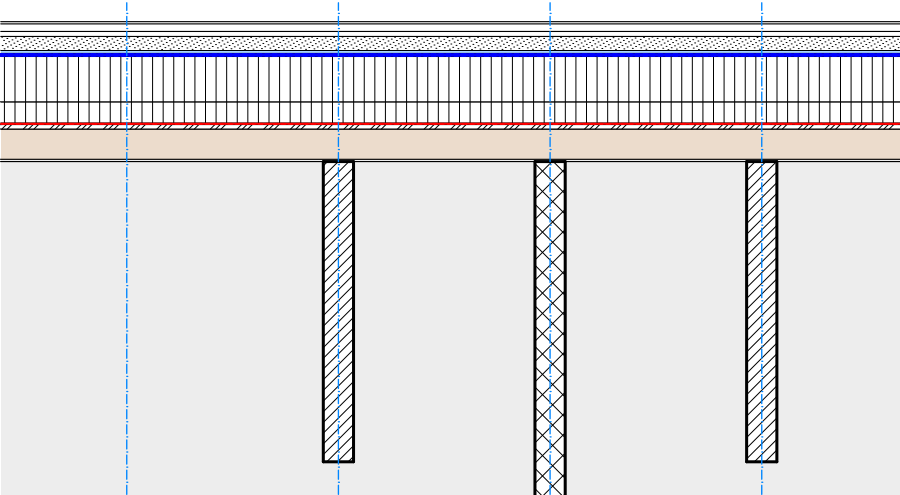
Detail und Schnittbezeichnungen



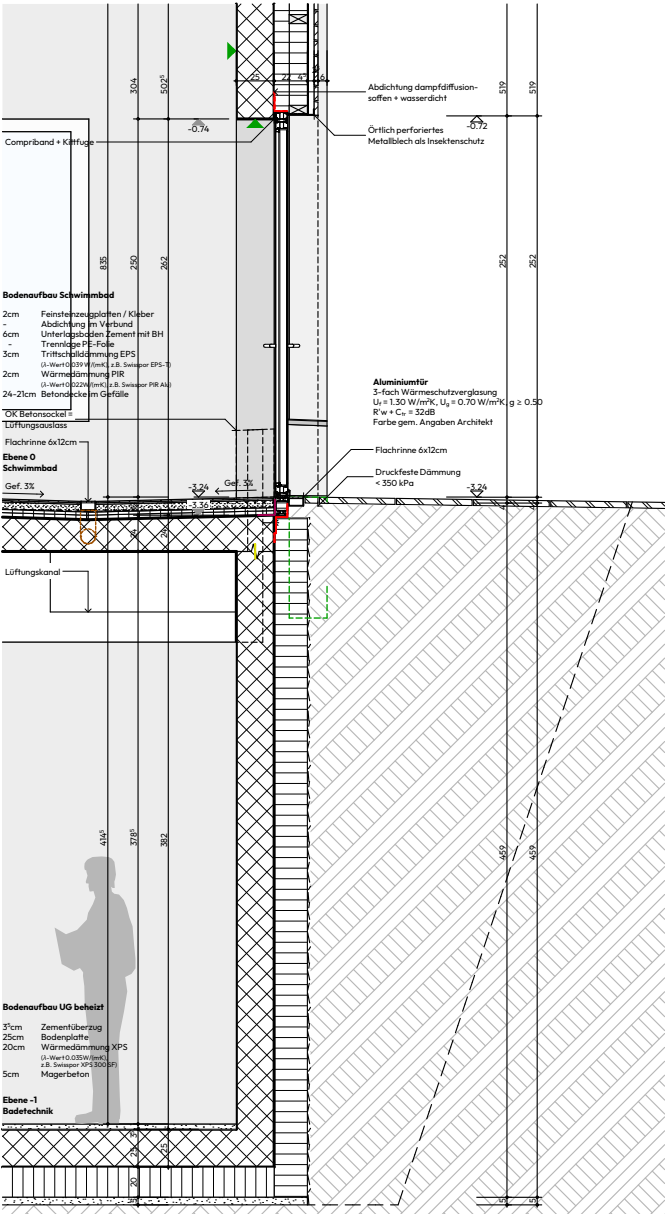
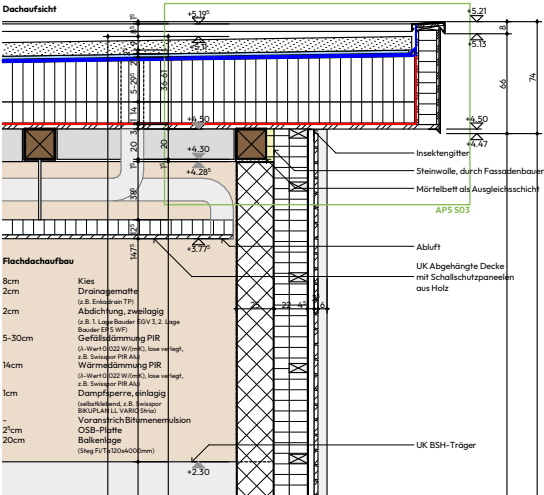
A

- Sperrzone
- Deckenaussparung
- Sichtbetonfläche
- Kote roh
- Kote fertig
- A-1-T01 Fenster- / Türbezeichnung
- Dämmung
- Spezialdämmung
- Wandfusselement tragend
- Wandfusselement nichttragend
- Kragplattenanschluss EI30/RFI
- Sichtbetondecke
- Schichtex
- Beton
- Betonelement
- Kalksandstein
- Backstein tragend
- Backstein nichttragend
- Leichtbauwand
- Bestehend
- Neu
- Abbruch

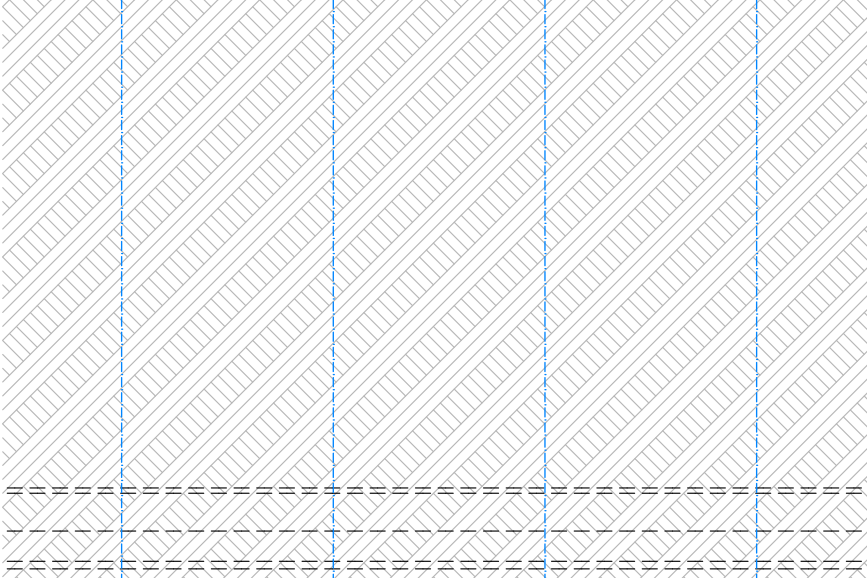
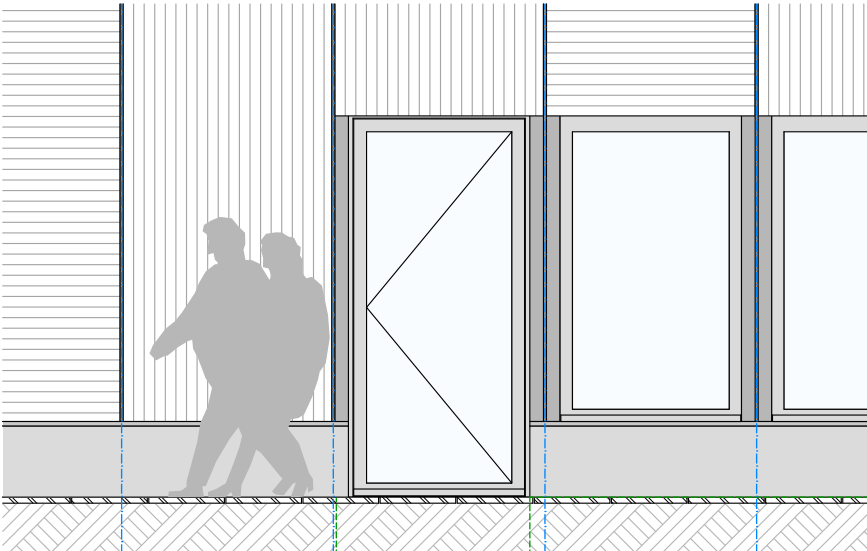
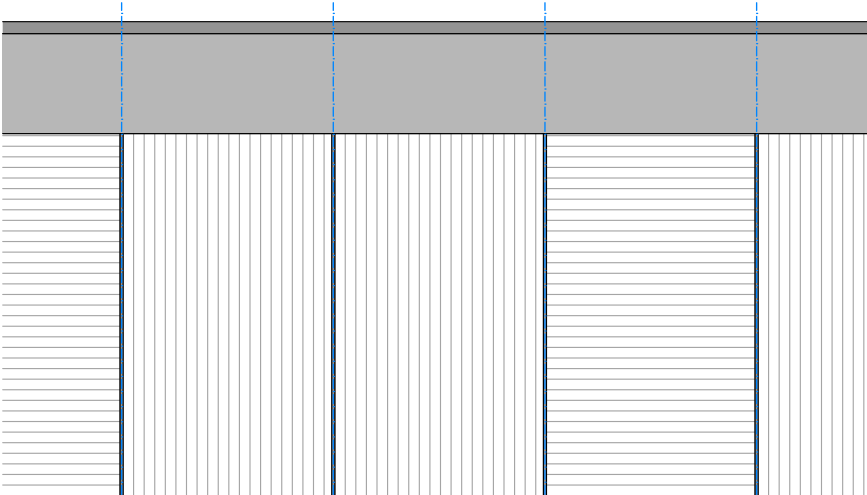
0 1 2.5 5m



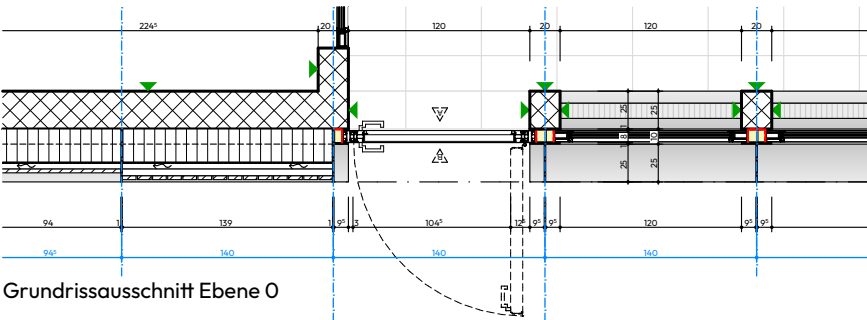
Ansicht Innen



Schnitt



Ansicht Aussen

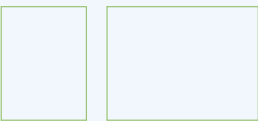


Grundrissausschnitt Ebene 0

4.4.3 Neubau
Detail S01

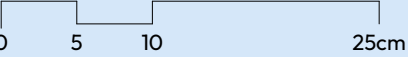
Höhenbezugspunkt = Fixpunkt Nr. 1006194 = 416.48 m.ü.M.
Erdgeschoss = ±0.00 = 419.00M.ü.M.
Mass Türhöhen: ab OK fertigem höherem Boden bis UK rohem Sturz
Mass Fensterhöhen: ab OK fertige Brüstung/Schwelle bis UK fertigem Sturz
Unter gemauerten Wänden im UG
Folie gegen aufsteigende Feuchtigkeit: Bikuplan EGV 3
Wo nichts anderes vermerkt Wand- und Deckenschalung Typ2

Detail und Schnittbezeichnungen



A

- Sperrzone
- Deckenaussparung
- Sichtbetonfläche
- +2.68 Kote roh
- +2.80 Kote fertig
- A-1-T01 Fenster- / Türbezeichnung
- Dämmung
- Spezialdämmung
- Wandfusselement tragend
- Wandfusselement nichttragend
- Kragplattenanschluss EI30/RFI
- Sichtbetondecke
- Schichtex
- Beton
- Betonelement
- Kalksandstein
- Backstein tragend
- Backstein nichttragend
- Leichtbauwand
- Bestehend
- Neu
- Abbruch



Bodenaufbau Schwimmbad

- 2cm Feinsteinzeugplatten / Kleber
- Abdichtung im Verbund
- 6cm Unterlagsboden Zement mit BH
- Trennlage PE-Folie
- 3cm Trittschalldämmung EPS (λ-Wert 0.039 W/(mK), z.B. Swisspor EPS-T)
- 2cm Wärmedämmung PIR (λ-Wert 0.022W/(mK), z.B. Swisspor PIR Alu)
- 24-21cm Betondecke im Gefälle

Compriband

Stellstreifen + Kittfuge

Lüftungsauslass

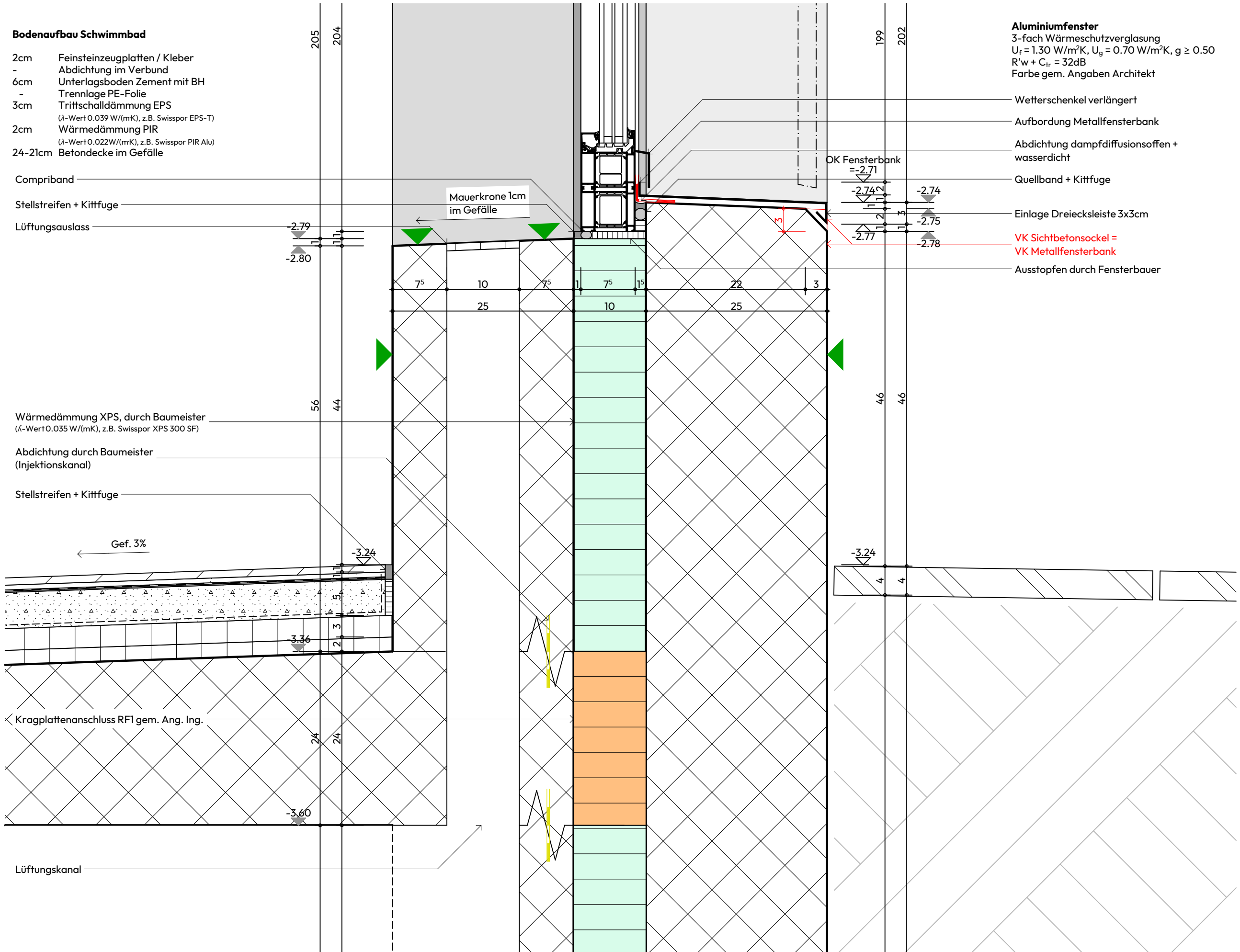
Wärmedämmung XPS, durch Baumeister (λ-Wert 0.035 W/(mK), z.B. Swisspor XPS 300 SF)

Abdichtung durch Baumeister (Injektionskanal)

Stellstreifen + Kittfuge

Kragplattenanschluss RFI gem. Ang. Ing.

Lüftungskanal

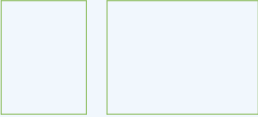


Aluminiumfenster
3-fach Wärmeschutzverglasung
 $U_f = 1.30 \text{ W/m}^2\text{K}$, $U_g = 0.70 \text{ W/m}^2\text{K}$, $g \geq 0.50$
 $R'w + C_{tr} = 32\text{dB}$
Farbe gem. Angaben Architekt

4.4.3 Neubau Detail S02

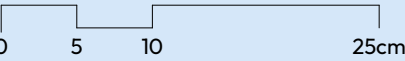
Höhenbezugspunkt = Fixpunkt Nr.
1006194 = 416.48 m.ü.M.
Erdgeschoss = ±0.00 = 419.00M.ü.M.
Mass Türhöhen: ab OK fertigem
höherem Boden bis UK rohem Sturz
Mass Fensterhöhen: ab OK fertige
Brüstung/Schwelle bis UK fertigem
Sturz
Unter gemauerten Wänden im UG
Folie gegen aufsteigende Feuchtigkeit:
Bikuplan EGV 3
Wo nichts anderes vermerkt Wand-
und Deckenschalung Typ2

Detail und Schnittbezeichnungen



S 12 G 12

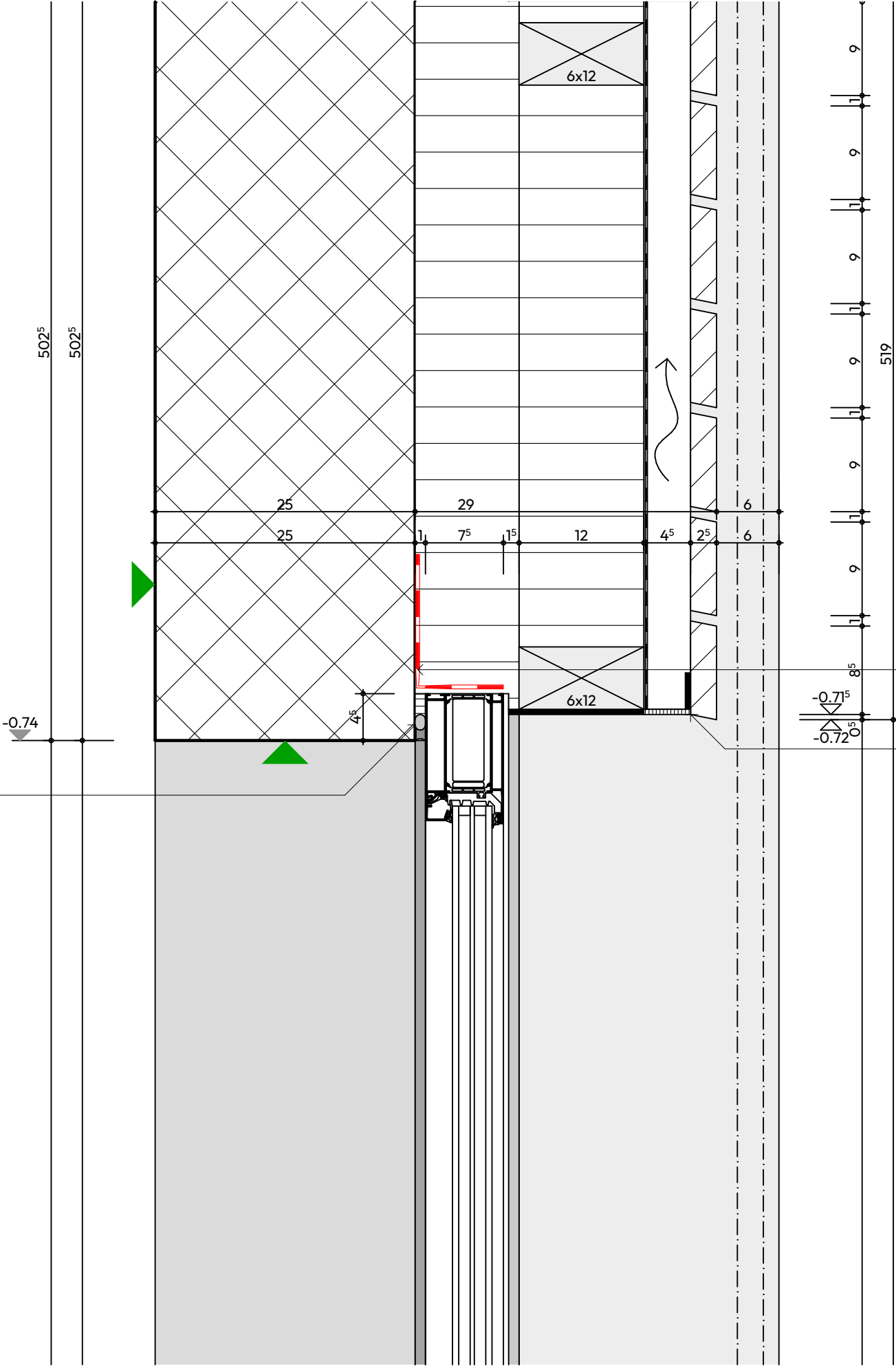
- Sperrzone
- Deckenaussparung
- Sichtbetonfläche
- +2.68 Kote roh
- +2.80 Kote fertig
- A-1-T01 Fenster- / Türbezeichnung
- Dämmung
- Spezialdämmung
- Wandfusselement tragend
- Wandfusselement nichttragend
- Kragplattenanschluss EI30/RFI
- Sichtbetondecke
- Schichtex
- Beton
- Betonelement
- Kalksandstein
- Backstein tragend
- Backstein nichttragend
- Leichtbauwand
- Bestehend
- Neu
- Abbruch



Wandaufbau Hinterlüftet Holz horizontal

- 2⁵cm Holzschalung horizontal
(21x90mm, Fichtenholz, gestrichen,
Farbe gem. Farb- und Materialkonzept)
- 4⁵cm Hinterlüftung
- Windpapier
- 22cm Wärmedämmung Steinwolle
(λ-Wert ≤ 0.034 W/(mK), z.B. Flumroc-
Dämmplatte DUO)
- 25cm Sichtbeton

Compriband + Kittfuge



Abdichtung dampfdiffusionsoffen +
wasserdicht

Örtlich perforiertes
Metallblech als Insektenschutz

Aluminiumfenster
3-fach Wärmeschutzverglasung
 $U_f = 1.30 \text{ W/m}^2\text{K}$, $U_g = 0.70 \text{ W/m}^2\text{K}$, $g \geq 0.50$
 $R'w + C_{tr} = 32\text{dB}$
Farbe gem. Angaben Architekt

4.4.3 Neubau Detail S03

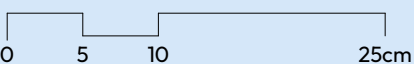
Höhenbezugspunkt = Fixpunkt Nr. 1006194 = 416.48 m.ü.M.
 Edgeschoss = ± 0.00 = 419.00 m.ü.M.
 Mass Türhöhen: ab OK fertigem höherem Boden bis UK rohem Sturz
 Mass Fensterhöhen: ab OK fertige Brüstung/Schwelle bis UK fertigem Sturz
 Unter gemauerten Wänden im UG
 Folie gegen aufsteigende Feuchtigkeit
 Bikuplan EGV 3
 Wo nichts anderes vermerkt Wand- und Deckenschalung Typ2

Detail und Schnittbezeichnungen



A

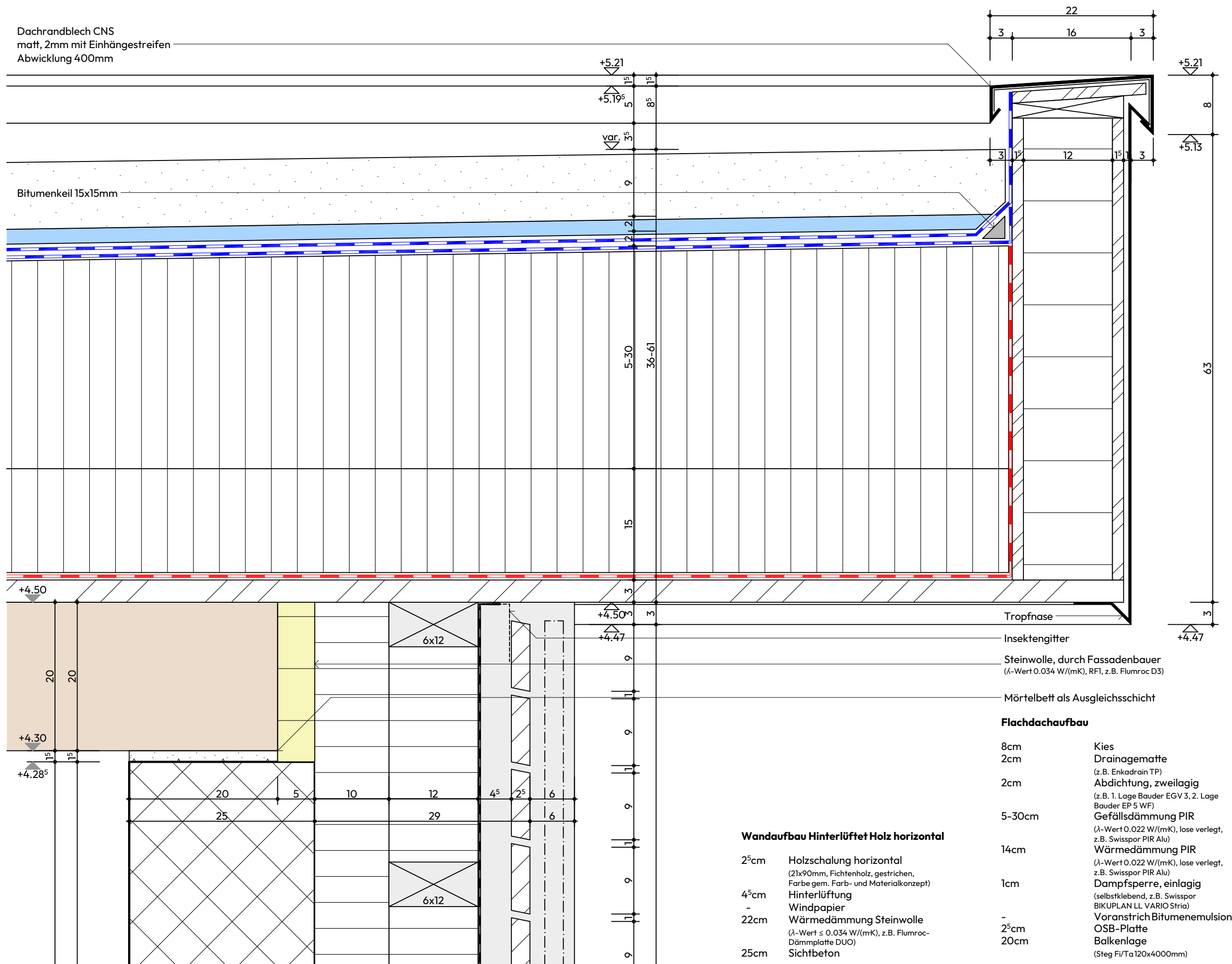
- | | |
|--|----------------------------------|
|  | Sperrzone |
|  | Deckenaussparung |
|  | Sichtbetonfläche |
|  | Kote roh |
|  | Kote fertig |
|  | Fenster- / Türbezeichnung |
|  | Dämmung |
|  | Spezialdämmung |
|  | Wandfusselement tragend |
|  | Wandfusselement nichttragend |
|  | Kragplattenanschluss
EI30/RFI |
|  | Sichtbetondecke |
|  | Schichtex |
|  | Beton |
|  | Betonelement |
|  | Kalksandstein |
|  | Backstein tragend |
|  | Backstein nichttragend |
|  | Leichtbauwand |
|  | Bestehend |
|  | Neu |
|  | Abbruch |



10.11.2025/jr 1:5 33/68

Dachrandblech CNS
matt, 2mm mit Einhängestreifen
Abwicklung 400mm

Bitumenkeil 15x15mm



Wandaufbau Hinterlüftet Holz horizontal

- | | |
|------|---|
| 25cm | Holzschalung horizontal
(21x90mm, Fichtenholz, gestrichen,
Farbe gem. Farb- und Materialkonzept) |
| 45cm | Hinterlüftung |
| - | Windpapier |
| 22cm | Wärmedämmung Steinwolle
(λ -Wert $\leq 0.034 \text{ W/(mK)}$, z.B. Flumroc-
Dämmplatte DUO) |
| 25cm | Sichtbeton |

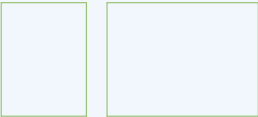
Flachdachaufbau

- | | |
|-------------------|--|
| 8cm | Kies |
| 2cm | Drainagematte
(z.B. Enkadrain TP) |
| 2cm | Abdichtung, zweilagig
(z.B. 1. Lage Bauder EGV 3, 2. Lage Bauder EP 5 WF) |
| 5-30cm | Gefällsdämmung PIR
(λ -Wert 0.022 W/(mK), lose verlegt, z.B. Swisspor PIR Alu) |
| 14cm | Wärmedämmung PIR
(λ -Wert 0.022 W/(mK), lose verlegt, z.B. Swisspor PIR Alu) |
| 1cm | Dampfsperre, einlagig
(selbstklebend, z.B. Swisspor BIKUPLAN LL VARIO Stria) |
| - | Voranstrich Bitumenemulsion |
| 2 ⁵ cm | OSB-Platte |
| 20cm | Balkenlage
(Steg Fi/Ta 120x4000mm) |

4.4.3 Neubau
Detail S04

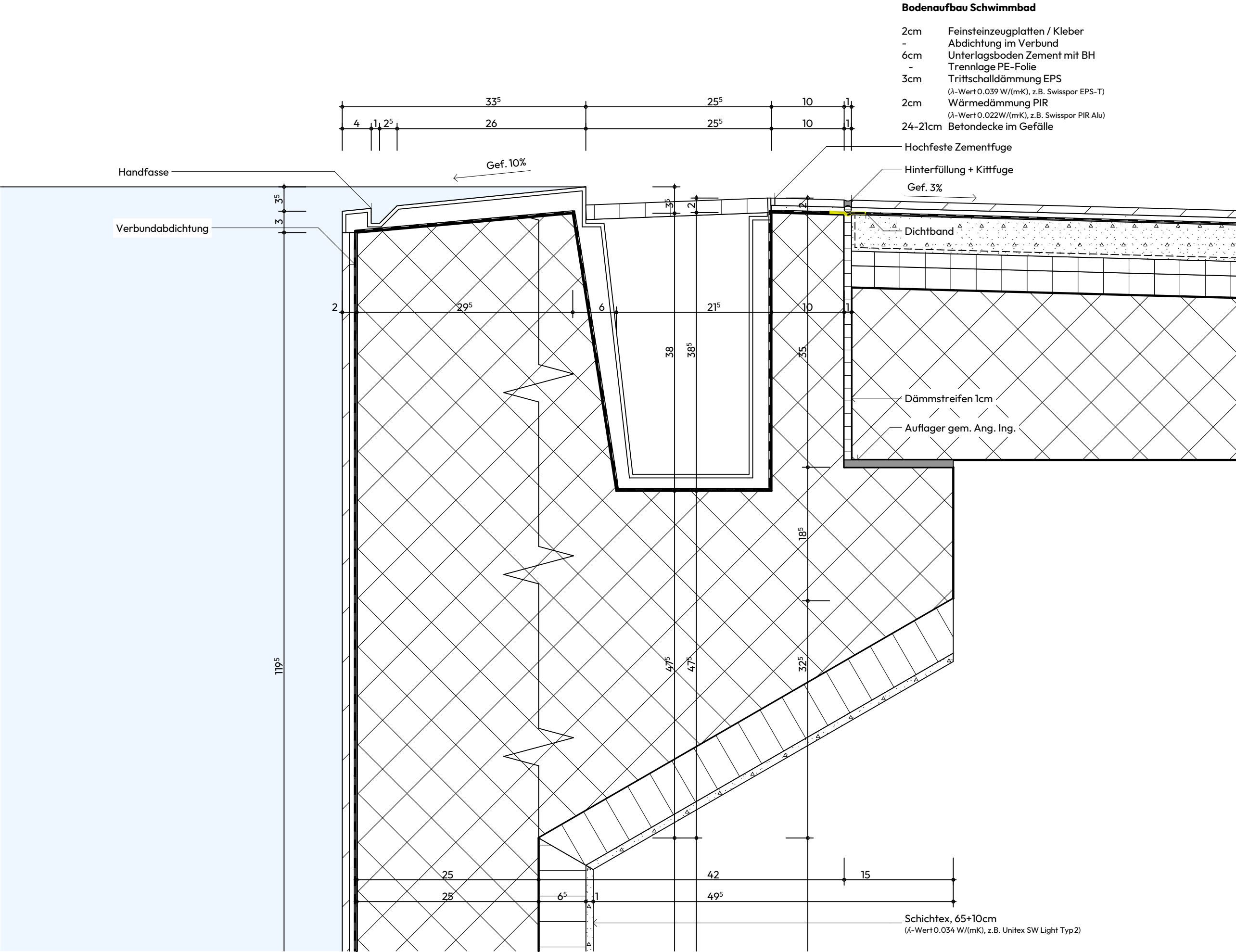
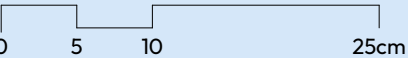
Höhenbezugspunkt = Fixpunkt Nr.
1006194 = 416.48 m.ü.M.
Erdgeschoss = ±0.00 = 419.00M.ü.M.
Mass Türhöhen: ab OK fertigem
höherem Boden bis UK rohem Sturz
Mass Fensterhöhen: ab OK fertige
Brüstung/Schwelle bis UK fertigem
Sturz
Unter gemauerten Wänden im UG
Folie gegen aufsteigende Feuchtigkeit:
Bikuplan EGV 3
Wo nichts anderes vermerkt Wand-
und Deckenschalung Typ2

Detail und Schnittbezeichnungen



A

- Sperrzone
- Deckenaussparung
- Sichtbetonfläche
- +2.68 Kote roh
- +2.80 Kote fertig
- A-1-T01 Fenster- / Türbezeichnung
- Dämmung
- Spezialdämmung
- Wandfusselement tragend
- Wandfusselement nichttragend
- Kragplattenanschluss EI30/RFI
- Sichtbetondecke
- Schichtex
- Beton
- Betonelement
- Kalksandstein
- Backstein tragend
- Backstein nichttragend
- Leichtbauwand
- Bestehend
- Neu
- Abbruch



4.4.3 Neubau
Detail S05

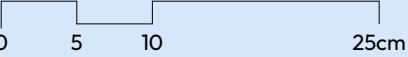
Höhenbezugspunkt = Fixpunkt Nr. 1006194 = 416.48 m.ü.M.
Erdgeschoss = ±0.00 = 419.00M.ü.M.
Mass Türhöhen: ab OK fertigem höherem Boden bis UK rohem Sturz
Mass Fensterhöhen: ab OK fertige Brüstung/Schwelle bis UK fertigem Sturz
Unter gemauerten Wänden im UG
Folie gegen aufsteigende Feuchtigkeit: Bikuplan EGV 3
Wo nichts anderes vermerkt Wand- und Deckenschalung Typ2

Detail und Schnittbezeichnungen



A

- Sperrzone
- Deckenaussparung
- Sichtbetonfläche
- Kote roh
- Kote fertig
- A-1-T01 Fenster- / Türbezeichnung
- Dämmung
- Spezialdämmung
- Wandfusselement tragend
- Wandfusselement nichttragend
- Kragplattenanschluss EI30/RFI
- Sichtbetondecke
- Schichtex
- Beton
- Betonelement
- Kalksandstein
- Backstein tragend
- Backstein nichttragend
- Leichtbauwand
- Bestehend
- Neu
- Abbruch



Wandaufbau Hinterlüftet Holz vertikal

- 2⁵cm Holzschalung vertikal (21x90mm, Lärchenholz, vorvergraut, Farbe gem. Farb- und Materialkonzept)
- 2⁵cm Konterlattung
- 4⁵cm Hinterlüftung
- Windpapier
- 22cm Wärmedämmung Steinwolle (λ-Wert ≤ 0.034 W/(mK), z.B. Flumroc-Dämmplatte DUO)
- 25cm Sichtbeton

Compriband + Kittfuge

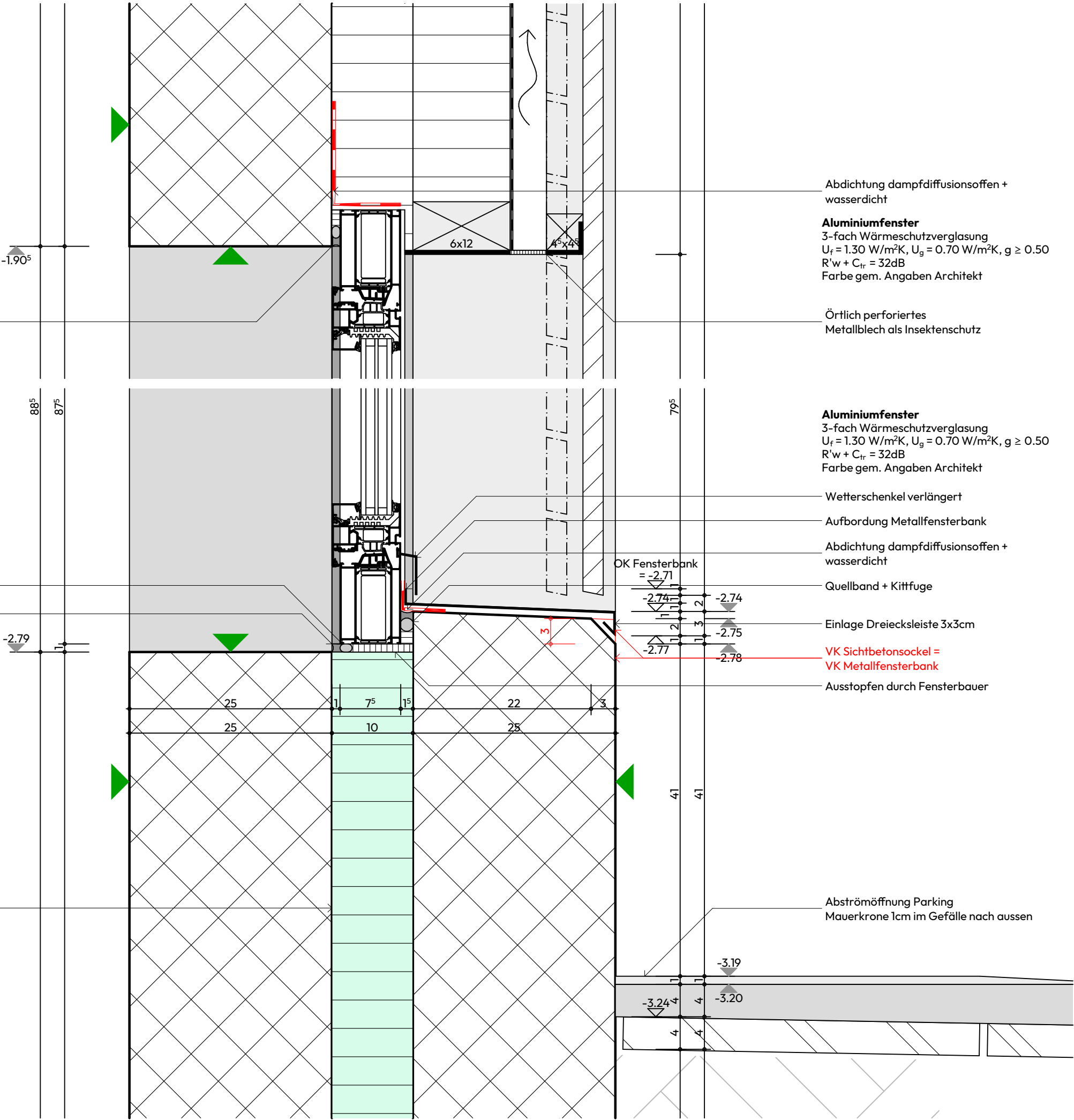
Bodenaufbau Schwimmbad

- 2cm Feinsteinzeugplatten / Kleber
- Abdichtung im Verbund
- 6cm Unterlagsboden Zement mit BH
- Trennlage PE-Folie
- 3cm Trittschalldämmung EPS (λ-Wert 0.039 W/(mK), z.B. Swisspor EPS-T)
- 2cm Wärmedämmung PIR (λ-Wert 0.022W/(mK), z.B. Swisspor PIR Alu)
- 24-21cm Betondecke im Gefälle

Compriband

Stellstreifen + Kittfuge

Wärmedämmung XPS, durch Baumeister (λ-Wert 0.035 W/(mK), z.B. Swisspor XPS 300 SF)



4.7 Kostenermittlung

4.7.1
Umbau

Detaillierte Kostenermittlung nach BKP ink. Mwst. (+/- 10%)

BKP	Beschreibung	Bemerkung	Menge	Einheitspreis [CHF]			Total
0	Grundstück						
1	Vorbereitungsarbeiten						318'900.00
101	Bestandesaufnahmen		1.00	Stk.	x	2'000.00 =	2'000.00 CHF
101.2	Schadstoffuntersuchungen	Asbestsanierung	1.00	Stk.	x	100'000.00 =	100'000.00 CHF
11	Räumungen, Terrainvorbereitungen						
112	Rückbau	Abbruch Pool	55.00	m2	x	1'500.00 =	82'500.00 CHF
112.0	Demontagen	Abbruch Sanitärleitungen	16.00	h	x	150.00 =	2'400.00 CHF
112.1	Abbrüche	Spitzen	30.00	h	x	150.00 =	4'500.00 CHF
112.2	Entsorgung spezieller Bauteile	Asbesthaltige Bauteile	100.00	m2	x	200.00 =	20'000.00 CHF
115	Bohr- und Schneidarbeiten	Fräsen	30.00	h	x	150.00 =	4'500.00 CHF
12	Sicherungen, Provisorien						
121	Sicherung vorhandener Anlagen	Pauschal	1.00	Stk.	x	5'000.00 =	5'000.00 CHF
122	Provisorien	Pauschal	1.00	Stk.	x	5'000.00 =	5'000.00 CHF
123.2	Spezielle Unterfangungsarbeiten	Spriessen der Decke nach Abbruch Pool	1.00	Stk.	x	30'000.00 =	30'000.00 CHF
13	Gemeinsame Baustelleneinrichtung						
131	Abschrankungen	Bauzaun, Signalisation	1.00	Stk.	x	5'000.00 =	5'000.00 CHF
133	Büro Bauleitung	1 Büro	1.00	Stk.	x	1'500.00 =	1'500.00 CHF
134	Unterkünfte, Verpflegungseinrichtungen	WC-Anlage	1.00	Stk.	x	10'000.00 =	10'000.00 CHF
135.0	Kanalisationen	Bauwasser/Abwasser	1.00	Stk.	x	5'000.00 =	5'000.00 CHF
135.1	Elektro	Baustrom inkl. Verteilung	1.00	Stk.	x	2'500.00 =	2'500.00 CHF
136	Kosten für Energie, Wasser und dgl.		1.00	Stk.	x	15'000.00 =	15'000.00 CHF
138	Sortierung Bauabfälle	Mulden, Entsorgungskonzept	1.00	Stk.	x	10'000.00 =	10'000.00 CHF
139	Übriges	Kleingeräte, Reinigung	1.00	Stk.	x	1'500.00 =	1'500.00 CHF
19	Honorare						
191	Architekt		1.00	Stk.	x	10'000.00 =	10'000.00 CHF
192	Bauingenieur		1.00	Stk.	x	2'500.00 =	2'500.00 CHF
2	Gebäude						1'333'043.50
21	Rohbau 1						
211	Baumeisterarbeiten						
211	Baustelleneinrichtung	komplette Installation	1.00	Stk.	x	10'000.00 =	10'000.00 CHF
211.1	Gerüste	Gerüst	1.00	m2	x	5'000.00 =	5'000.00 CHF
211.3	Baumeisteraushub			m3	x	=	- CHF
211.4	Kanalisation im Gebäude	Dichtung, Leitungen, Schächte	1.00	Stk.	x	200'000.00 =	200'000.00 CHF
211.5	Beton- und Stahlbetonarbeiten	Fundamente, Aussenwände, Decken		m2	x	=	- CHF
		Oberfläche einseitig geneigt	100.00	m2	x	120.00 =	12'000.00 CHF
		Schichtex	100.00	m2	x	50.00 =	5'000.00 CHF
		Injektionsschlauch	100.00	m	x	44.90 =	4'490.00 CHF
211.6	Maurerarbeiten	Innenwände	50.00	m2	x	130.00 =	6'500.00 CHF
		h = 1.51 - 3.00 m	50.00	m	x	71.00 =	3'550.00 CHF
		MURFOR Typ 4/100	50.00	Stk.	x	7.75 =	387.50 CHF
212.2	Elemente aus Beton	Versetzen ca. 491 pro Stk.	1.00	Stk.	x	491.00 =	491.00 CHF
22	Rohbau 2						
221	Fenster, Aussentüren, Tore						
221.3	Fenster aus Stahl	Neue Fluchttür mit Brandschutzanforderung Schwimmbad	12.00	m2	x	1'200.00 =	14'400.00 CHF
224	Bedachungsarbeiten						
225	Spezielle Dichtungen und Dämmungen						
225.1	Fugendichtungen	Kittfugen/ Abdichtungen	750.00	m	x	7.50 =	5'625.00 CHF
225.3	Spezielle Feuchtigkeitsabdichtungen	Abdichtung Hallenbad	300.00	m2	x	40.00 =	12'000.00 CHF
23	Elektroanlagen						
232	Starkstrominstallationen						
232.0	Erschliessung		1.00	Stk.	x	10'000.00 =	10'000.00 CHF
232.2	Rohranlagen		100.00	m2	x	150.00 =	15'000.00 CHF
232.4	Haupt- und Steigleitungen						
232.7	HLKS-Installationen	Bodenheizung	500.00	m2	x	180.00 =	90'000.00 CHF
233	Leuchten und Lampen						
233.1	Montage		50.00	m2	x	150.00 =	7'500.00 CHF
24	HLK-Anlagen, Gebäudeautomation						
242	Heizungsanlagen						
242.0	Apparate	Bodenheizung	1.00	Stk.	x	10'000.00 =	10'000.00 CHF
25	Sanitäranlagen						
251	Allgemeine Sanitärapparate						
251.0	Lieferung	3 WC, 1 Pissoir, 12 Duschen, 3 Waschbecken	19.00	Stk.	x	7'500.00 =	142'500.00 CHF
251.1	Montage		19.00	Stk.	x	2'500.00 =	47'500.00 CHF
252	Spezielle Sanitärapparate	Badewassertechnik	1.00	Stk.	x	300'000.00 =	300'000.00 CHF
254	Sanitärleitungen						
254.0	Versorgungsleitungen		1.00	Stk.	x	2'400.00 =	2'400.00 CHF
254.1	Kaltwasserleitungen		1.00	Stk.	x	3'000.00 =	3'000.00 CHF
254.2	Warmwasserleitungen		1.00	Stk.	x	3'000.00 =	3'000.00 CHF
254.7	Schmutzwasserleitungen		19.00	Stk.	x	2'000.00 =	38'000.00 CHF
256	Sanitärinstalltionselemente						
256.0	Lieferung	Vorwand	19.00	Stk.	x	1'000.00 =	19'000.00 CHF
256.1	Montage	Ausflockung Vorwand	19.00	Stk.	x	300.00 =	5'700.00 CHF
259	Übriges						
259	Planerhonorar		1.00	Stk.	x	2'500.00 =	2'500.00 CHF
	Druckprüfung		1.00	Stk.	x	900.00 =	900.00 CHF
27	Ausbau 1						
270	Übergangsposition						
271	Innenputze		300.00	m2	x	25.00 =	7'500.00 CHF
272	Innentüren aus Metall	Zargentüren	12.00	Stk.	x	2'500.00 =	30'000.00 CHF
272.1	Metallbaufertigteile	Treppe für Notausgang	1.00	Stk.	x	3'000.00 =	3'000.00 CHF
272.2	Allgemeine Metallbauarbeiten	Metallabschlüsse	10.00	m2	x	750.00 =	7'500.00 CHF
273	Schreinerarbeiten	Sitzbänke Garderoben	4.00	Stk.	x	1'000.00 =	4'000.00 CHF
273.1	Wandschränke, Gestelle und dgl.	Wandschrank Schwimmbad, Einrichtung Schwimmlehrer	1.00	Stk.	x	3'000.00 =	3'000.00 CHF
273.3	Allgemeine Schreinerarbeiten	Furnierte Spanplatten mit Unterkonstruktion	110.00	m2	x	250.00 =	27'500.00 CHF
275	Schliessanlagen		1.00	Stk.	x	2'000.00 =	2'000.00 CHF
28	Ausbau 2						
281	Estriche (Unterlagsböden)	Zementestrich	300.00	m2	x	200.00 =	60'000.00 CHF
281.1	Fugenlose Bodenbeläge	PU-Boden	100.00	m2	x	150.00 =	15'000.00 CHF
281.6	Bodenbeläge aus Platten	Feinsteinzeug	400.00	m2	x	150.00 =	60'000.00 CHF
282.4	Wandbeläge aus Platten	Feinsteinzeug	50.00	m2	x	150.00 =	7'500.00 CHF
283.1	Deckenbekleidungen aus Metall		80.00	m2	x	70.00 =	5'600.00 CHF
286	Bauaustrocknung		1.00	x		10'000.00 =	10'000.00 CHF

4.7.1
Umbau

Detaillierte Kostenermittlung nach BKP ink. Mwst. (+/- 10%)

BKP	Beschreibung	Bemerkung	Menge		Einheitspreis [CHF]		Total	
287	Baureinigung		1.00	x	3'000.00	=	3'000.00	CHF
29	Honorare							
290	Übergangsposition							
291	Architekt		1.00	Stk. x	80'000.00	=	80'000.00	CHF
292	Bauingenieur		1.00	Stk. x	20'000.00	=	20'000.00	CHF
293	Elektroingenieur		1.00	Stk. x	2'000.00	=	2'000.00	CHF
294	HLK-Ingenieur		1.00	Stk. x	1'500.00	=	1'500.00	CHF
295	Sanitäringenieur		1.00	Stk. x	5'000.00	=	5'000.00	CHF
297.3	Bauphysiker		1.00	Stk. x	1'500.00	=	1'500.00	CHF
298.5	Brandschutzingenieur		1.00	Stk. x	1'000.00	=	1'000.00	CHF
5	Baunebenkosten und Übergangskonten						11'660.00	CHF
53	Versicherungen							CHF
531	Bauzeitversicherungen		1.00	Stk. x	3'000.00	=	3'000.00	CHF
532	Spezialversicherungen		1.00	Stk. x	3'000.00	=	3'000.00	CHF
533	Selbstbehalt in Schadenfällen während der Bauzeit		1.00	Stk. x	1'500.00	=	1'500.00	CHF
56	Übrige Baunebenkosten							
561	Bewachung durch Dritte			x		=	-	
562	Nachbar- und Mieterentschädigungen, Nutzkosten	4xPP à 8 Monaten	32.00	Stk. x	130.00	=	4'160.00	CHF
6 - 8	Reservepositionen	5% von BKP2					66'652.18	CHF
Neubauwert exkl. MWSt.							1'730'255.68	CHF
Neubauwert inkl. MWSt. 8.1%							1'870'406.38	CHF

4.8 Kostenermittlung & Wirtschaftlichkeit

4.8.1 Erläuterungsbericht

Wirtschaftlichkeit Neubau

Bei der Kostenberechnung wurde auf möglichst langlebige, unterhaltsarme Materialien gesetzt. Die Gesamtsumme beträgt 21'870'820 CHF und die jährlichen Unterhaltskosten belaufen sich dabei insgesamt auf ungefähr 3'200 CHF. Für Rückstellungen muss mit 175'070 CHF pro Jahr gerechnet werden. Fazit: durch die Wahl der Materialien kann der Unterhalt sehr reduziert sein, die Rückstellungen hingegen sind sehr hoch.

4.8.2
Neubau

Detaillierte Kostenermittlung nach BKP ink. Mwst. (+/- 10%)

BKP	Beschreibung	Bemerkung	Menge	Einheitspreis [CHF]	Total	Lebensdauer Jahre	REWF bei 3%	Rückstellungen	Beschreibung Unterhalt	Kosten	Unterhalts- intervall	REWF bei 3%	Unterhaltskosten pro Jahr (CHF)
0	Grundstück												
1	Vorbereitungsarbeiten				290'853.70								
100	Übergangsposition												
101	Bestandesaufnahmen		2.00	Stk. x	1'000.00 =	2'000.00	CHF						
101.4	Rissprotokolle	Anzahl umliegende Häuser: 10	10.00	Stk. x	1'500.00 =	15'000.00	CHF						
101.6	Bestandesaufnahmen Gebäudetechnik	Best. Heizung Pellet + Gas	1.00	Stk. x	=	-							
101.8	Geländeaufnahmen	Terrain	1.00	Stk. x	1'000.00 =	1'000.00	CHF						
104	Baugespann	inkl. 3 Monaten Miete	1.00	Stk. x	900.00 =	900.00	CHF						
11	Räumungen, Terrainvorbereitungen												
112.1	Abbrüche	Gitternetz, Böschungsmauer	1.00	Stk. x	10'000.00 =	10'000.00	CHF						
114.0	Baustelleneinrichtung		1.00	Stk. x	1'000.00 =	1'000.00	CHF						
12	Sicherungen, Provisorien												
123.0	Baustelleneinrichtungen		1.00	Stk. x	5'000.00 =	5'000.00	CHF						
123.1	Gerüste		1.00	Stk. x	2'500.00 =	2'500.00	CHF						
13	Gemeinsame Baustelleneinrichtung												
131	Abschrankungen	in BKP 201 mitgerechnet	1.00	Stk. x	=	-	CHF						
132	Zufahrten, Plätze			x	=	-							
133	Büro Bauleitung	2 Büros	2.00	Stk. x	1'500.00 =	3'000.00	CHF						
134	Unterkünfte, Verpflegungseinrichtungen	WC-Anlage	1.00	Stk. x	10'000.00 =	10'000.00	CHF						
135	Provisorische Installationen			x	=	-							
135.0	Kanalisationen	Bauwasser/Abwasser	1.00	Stk. x	20'000.00 =	20'000.00	CHF						
135.1	Elektro	Baustrom inkl. Verteilung	1.00	Stk. x	25'000.00 =	25'000.00	CHF						
135.2	HLK-Anlagen, Gebäudeautomation			x	=	-							
135.3	Wasser	Bauwasseranschluss, Verteilung	1.00	Stk. x	25'000.00 =	25'000.00	CHF						
135.4	Telekommunikation			x	=	-							
136	Kosten für Energie, Wasser und dgl.	3500 pro Monat Bauzeit	20.00	Stk. x	3'500.00 =	70'000.00	CHF						
137	Provisorische Abschlüsse und Abdeckungen			x	=	-							
138	Sortierung Bauabfälle	Mulden, Entsorgungskonzept	1.00	Stk. x	40'000.00 =	40'000.00	CHF						
139	Übriges			x	=	-							
15	Anpassungen an best. Erschliessungsanlagen												
150	Übergangsposition			Stk. x	=	-	CHF						
151	Erdarbeiten	EL/TV/TT/Wasser/Kanalisation/Fernwärme	1.00	Stk. x	13'000.00 =	13'000.00	CHF						
152	Kanalisationsleitungen	In BKP 211 eingerechnet		Stk. x	=	-	CHF						
153	Elektroleitungen, Gebäudeautomation	in BKP 230 eingerechnet		Stk. x	=	-	CHF						
154	Leitungen für HLK-Anlagen	Anschluss, dämmen Leitungen	1.00	Stk. x	9'000.00 =	9'000.00	CHF						
155	Sanitärleitungen		1.00	Stk. x	5'500.00 =	5'500.00	CHF						
156	Nebenarbeiten			Stk. x	=	-	CHF						
159	Übriges			Stk. x	=	-	CHF						
16	Anpassungen an bestehenden Verkehrsanlagen												
160	Übergangsposition			x	=	-							
161	Strassen			x	=	-							
		Einrichten	1.00	gl x	1'500.00 =	1'500.00	CHF	50	113	13.27	CHF		
		Schneiden Belag	10.00	m x	10.00 =	100.00	CHF	50	113	0.88	CHF		
		Walzasphalt aufbrechen, mit Auflad	38.00	m2 x	8.50 =	323.00	CHF	50	113	2.86	CHF		
		Transport in Lager Unternehmer	80.00	m3 x	46.00 =	3'680.00	CHF	50	113	32.57	CHF		
		Gebühren für Entsorgung	80.00	m3 x	122.00 =	9'760.00	CHF	50	113	86.37	CHF		
		Haftvermittler (Schichtenverbund)	38.00	m2 x	1.10 =	41.80	CHF	50	113	0.37	CHF		
		Fugenbänder		x	=	-							
		Anschlussfläche anstreichen	38.00	m x	3.00 =	114.00	CHF	50	113	1.01	CHF		
		Tragschicht AC T 16N = d mm 70	0.20	t x	152.00 =	30.40	CHF	50	113	0.27	CHF		
		Deckschicht AC 11N = d mm 40	0.20	t x	175.00 =	35.00	CHF	50	113	0.31	CHF		
		Thermomulde	0.20	t x	375.00 =	75.00	CHF	50	113	0.66	CHF		
		Abranden	10.00	m x	3.45 =	34.50	CHF	50	113	0.31	CHF		
		Fugen Fräsen und Heissvergussfuge	10.00	m x	26.00 =	260.00	CHF	50	113	2.30	CHF		
162	Bahnen			x	=	-							
163	Wasserwege			x	=	-							
169	Übriges			x	=	-							
19	Honorare												
190	Übergangsposition			Stk. x	=	-	CHF						
191	Architekt			Stk. x	=	-	CHF						
192	Bauingenieur		1.00	Stk. x	10'000.00 =	10'000.00	CHF						
193	Elektroingenieur			Stk. x	=	-	CHF						
194	HLK-Ingenieur			Stk. x	=	-	CHF						
195	Sanitäringenieur			Stk. x	=	-	CHF						
196	Landschaftsarchitekt			Stk. x	=	-	CHF						
197	Spezialisten 1			Stk. x	=	-	CHF						
197	Geometer		1.00	Stk. x	2'000.00 =	2'000.00	CHF						
197.1	Geologe, Geotechniker		1.00	Stk. x	5'000.00 =	5'000.00	CHF						
197.5	Fachkoordinator			Stk. x	=	-	CHF						
197.6	Gebäudeautomationsingenieur			Stk. x	=	-	CHF						
198	Spezialisten 2			Stk. x	=	-	CHF						
198.2	Bauökonom			Stk. x	=	-	CHF						
198.4	Umweltingenieur			Stk. x	=	-	CHF						
198.5	Brandschutzingenieur			Stk. x	=	-	CHF						
199	Übriges			Stk. x	=	-	CHF						
2	Gebäude				17'533'878.50	CHF							
20	Baugrube												
200	Übergangsposition						CHF					CHF	
201	Baugrubenaushub	Aushub 2242 m2 x 3m = 6726 -> +20% Volumenvergrößerung bei Fels	8'000.00	m3 x	23.00 =	184'000.00	CHF					CHF	
		Transport ca. 40 Tage à 20 Fahrten pro Tag für 10m3 Volumen Erde	800.00	Stk. x	18.00 =	14'400.00	CHF					CHF	
		Gebühren	800.00	Stk. x	21.00 =	16'800.00	CHF					CHF	
201	Baustelleneinrichtung	Treppen, Rampe, etc.	1.00	Stk. x	15'000.00 =	15'000.00	CHF					CHF	
201.1	Erdarbeiten			Stk. x	=	-	CHF					CHF	
201.2	Kontaminiertes Material			Stk. x	=	-	CHF					CHF	
209	Übriges			Stk. x	=	-	CHF					CHF	
21	Rohbau 1												
211	Baumeisterarbeiten	komplette Installation	1.00	Stk. x	500'000.00 =	500'000.00	CHF	100	607	823.72	CHF		
211	Baustelleneinrichtung	Gerüst		m2 x	100.00 =	210'000.00	CHF	100	607	345.96	CHF		
211.1	Gerüste		2'100.00										
211.3	Baumeisteraushub		6'000.00	m3 x	200.00 =	1'200'000.00	CHF	100	607	1976.94	CHF		

BKP		Beschreibung	Bemerkung	Menge	Einheitspreis [CHF]	Total	Lebensdauer Jahre	REWF bei 3%	Rückstellungen	Beschreibung Unterhalt	Kosten	Unterhaltsintervall	REWF bei 3%	Unterhaltskosten pro Jahr (CHF)
211.4	Kanalisation im Gebäude	Dichtung, Leitungen, Schächte		1.00 Stk. x	200'000.00 =	200'000.00 CHF	25	36.5	5479.45 CHF	Reinigung	CHF 500.00	1	1 CHF	500.00
211.5	Beton- und Stahlbetonarbeiten	Fundamente, Aussenwände, Decken		4'500.00 m2 x	200.00 =	900'000.00 CHF	100	607	1482.70 CHF					
		Oberfläche einseitig geneigt		4'500.00 m2 x	120.00 =	540'000.00 CHF	80	321	1682.24 CHF					
		Schalhöhe 0.51 - 1 m		10.00 m2 x	39.20 =	392.00 CHF	80	321	1.22 CHF					
		Schalhöhe 2.00 - 2.99 m		3'000.00 m2 x	28.80 =	86'400.00 CHF	80	321	269.16 CHF					
		Schalhöhe 3.00 - 4.00 m		1'000.00 m2 x	32.30 =	32'300.00 CHF	80	321	100.62 CHF					
		Typ 2.1+		4'000.00 m2 x	103.00 =	412'000.00 CHF	80	321	1283.49 CHF					
		Decken		4'500.00 m2 x	18.80 =	84'600.00 CHF	80	321	263.55 CHF					
		Einlagen?		500.00 m2 x	16.00 =	8'000.00 CHF	80	321	24.92 CHF					
		Aussparungen		500.00 m2 x	74.00 =	37'000.00 CHF	80	321	115.26 CHF					
		Schichtex		1'000.00 m2 x	50.00 =	50'000.00 CHF	80	321	155.76 CHF					
		Querkraftanschluss BASYCON		50.00 m x	178.00 =	8'900.00 CHF	80	321	27.73 CHF					
		Brüstungsanschluss vertikal		40.00 m x	348.00 =	13'920.00 CHF	80	321	43.36 CHF					
		Stahlpilz Typ Aschwanden DURA		6.00 Stk. x	560.00 =	3'360.00 CHF	80	321	10.47 CHF					
		Durchstanzkorb		6.00 Stk. x	156.00 =	936.00 CHF	80	321	2.92 CHF					
		Abdichten Arbeitsfuge		600.00 m x	28.10 =	16'860.00 CHF	80	321	52.52 CHF					
		Injektionsschlauch		600.00 m x	44.90 =	26'940.00 CHF	80	321	83.93 CHF					
211.6	Maurerarbeiten	Innenwände		230.00 m2 x	130.00 =	29'900.00 CHF	50	113	264.60 CHF					
		h = 1.51 - 3.00 m		100.00 m x	71.00 =	7'100.00 CHF	50	113	62.83 CHF					
		MURFOR Typ 4/100		150.00 Stk. x	7.75 =	1'162.50 CHF	50	113	10.29 CHF					
		PS81		10.00 m x	4.60 =	46.00 CHF	50	113	0.41 CHF					
212	Baustelleneinrichtung			16.80 m3 x	200.00 =	3'360.00 CHF								
212.1	Gerüste			1.00 Stk. x	20'000.00 =	20'000.00 CHF								
212.2	Elemente aus Beton	Versetzen ca. 491 pro stk.		2.00 Stk. x	491.00 =	982.00 CHF	80	321	3.06 CHF					
214.3	Holzelementbau	BSH-Träger 24 Stk.		24.00 Stk. x	30'000.00 =	720'000.00 CHF	60	163	4417.18 CHF					
214.4	Äussere Bekleidungen, Gesimse, Treppen	Hinterlüftete Fassade		3'000.00 m2 x	500.00 =	1'500'000.00 CHF	60	163	9202.45 CHF	Renovierungsanstrich	CHF 5'000.00	5	5.31 CHF	941.62
218	Gerüste			1.00 Stk. x	20'000.00 =	20'000.00 CHF								
219	Übriges			m2 x	=	- CHF								
22	Rohbau 2													
221	Fenster, Aussentüren, Tore													
221.4	Fenster aus Aluminium			64.00 Stk. x	1'200.00 =	76'800.00 CHF	40	75.4	1018.57 CHF	Tür richten, Dichtungen prüfen	CHF 200.00	10	11.5 CHF	17.39
221.6	Aussentüre, Tore aus Metall			8.00 Stk. x	1'200.00 =	9'600.00 CHF	40	75.4	127.32 CHF	Tür richten, Dichtungen prüfen	CHF 200.00	10	11.5 CHF	17.39
		Brandschutztor Anfahrt, Liefern, Versetzen		1.00 Stk. x	50'900.00 =	50'900.00 CHF	40	75.4	675.07 CHF	Dichtungen prüfen	CHF 200.00	10	11.5 CHF	17.39
224	Bedachungsarbeiten													
224.1	Dichtungsbeläge Flachdächer	Flachdach mit Kies		2'500.00 m2 x	500.00 =	1'250'000.00 CHF	25	36.5	34246.58 CHF	Wartung, Kontrolle Flachdach	CHF 500.00	2	2.03 CHF	246.31
224.2	Glaseinbauten in geneigten Dächern			m2 x	=	- CHF								
224.3	Glaseinbauten in Flachdächern			m2 x	=	- CHF								
224.4	Gerüste			m2 x	=	- CHF								
225	Spezielle Dichtungen und Dämmungen													
225.1	Fugendichtungen	Kittfugen/ Abdichtungen		5'000.00 m x	7.50 =	37'500.00 CHF	10	11.5	3260.87 CHF	Fugen kontrollieren & reparieren	CHF 300.00	2	2.03 CHF	147.78
225.2	Spezielle Dämmungen			m2 x	=	- CHF								
225.3	Spezielle Feuchtigkeitsabdichtungen	Abdichtung unter Bodenplatte, Hallenbad, Sauna		800.00 m2 x	40.00 =	32'000.00 CHF								
225.4	Brandschutzbekleidungen und dgl.	Weichschott +45 oder +70		1.00 Stk. x	1'500.00 =	1'500.00 CHF								
227.2	Äussere Holzschutzarbeiten			180.00 m2 x	12.00 =	2'160.00 CHF	25	36.5	59.18 CHF	Renovierungsanstrich	CHF 1'000.00	5	5.31 CHF	188.32
227.3	Äussere Holzbehandlungsarbeiten			180.00 m2 x	12.00 =	2'160.00 CHF	25	36.5	59.18 CHF	Renovierungsanstrich	CHF 1'000.00	5	5.31 CHF	188.32
228	Äussere Abschlüsse, Sonnenschutzanlagen													
228.5	Insektenschutz			2'000.00 m x	50.00 =	100'000.00 CHF	40	75.4	1326.26 CHF					
23	Elektroanlagen													
231	Starkstromanlagen													
231.5	Energieerzeugungsanlage	PVA		1.00 Stk. x	30'000.00 =	30'000.00 CHF	30	47.6	630.25 CHF	Service PVA	CHF 1'000.00	15	18.6 CHF	53.76
232	Starkstrominstallationen													
232.0	Erschliessung			1.00 Stk. x	10'000.00 =	10'000.00 CHF	40	75.4	132.63 CHF	Service Elektroanlage	CHF 1'000.00	5	5.31 CHF	188.32
232.1	Erdungen und Schutzpotenzialausgleich			1.00 Stk. x	1'500.00 =	1'500.00 CHF	40	75.4	19.89 CHF					
232.2	Rohranlagen			500.00 m2 x	150.00 =	75'000.00 CHF	40	75.4	994.69 CHF					
232.3	Installationssysteme			Stk. x	=	- CHF								
232.4	Haupt- und Steigleitungen													
232.5	Lichtinstallationen			1'000.00 m2 x	150.00 =	150'000.00 CHF	40	75.4	1989.39 CHF					
232.6	Kraftinstallationen			1'000.00 m2 x	150.00 =	150'000.00 CHF	40	75.4	1989.39 CHF					
232.7	HLKS-Installationen	Bodenheizung bauseits		2'000.00 m2 x	180.00 =	360'000.00 CHF	60	163	2208.59 CHF					
233	Leuchten und Lampen													
233.1	Montage			500.00 m2 x	150.00 =	75'000.00 CHF								
234	Elektrogeräte													
235	Schwachstromanlagen													
24	HLK-Anlagen, Gebäudeautomation													
242	Heizungsanlagen													
242.0	Apparate	BH		1.00 Stk. x	50'000.00 =	50'000.00 CHF	30	47.6	1050.42 CHF					
242.1	Leitungen	Fernleitung an best. Gas und Pelletheizung		1.00 Stk. x	5'000.00 =	5'000.00 CHF	25	36.5	136.99 CHF					
244.0	Apparate	Monoblocke		2.00 Stk. x	10'000.00 =	20'000.00 CHF	40	75.4	265.25 CHF					
244.1	Leitungen			m2 x	=	- CHF								
244.2	Armaturen, Instrumente			Stk. x	=	- CHF								
244.3	Regelung			Stk. x	=	- CHF								
244.4	Schaltgerätekombinationen			Stk. x	=	- CHF								
244.5	Transport, Montage			Stk. x	=	- CHF								
244.6	Dämmungen			m2 x	=	- CHF								
244.7	Unternehmensdienstleistungen			Stk. x	=	- CHF								
245	Rauch- und Wärmeabzugsanlagen			1.00 Stk. x	10'000.00 =	10'000.00 CHF	40	75.4	132.63 CHF					
245.0	Apparate			Stk. x	=	- CHF								
245.1	Leitungen			Stk. x	=	- CHF								
245.2	Armaturen, Instrumente			m2 x	=	- CHF								
245.3	Regelung			Stk. x	=	- CHF								
245.4	Schaltgerätekombinationen			Stk. x	=	- CHF								
245.5	Transport, Montage			Stk. x	=	- CHF								
245.6	Dämmungen			Stk. x	=	- CHF								
245.7	Unternehmensdienstleistungen			m2 x	=	- CHF								
246	Kälteanlagen	Für Restaurant, Pauschal		1.00 Stk. x	30'000.00 =	30'000.00 CHF	40	75.4	397.88 CHF					
247	Spezialanlagen	Sauna		30.00 m2 x	1'000.00 =	30'000.00 CHF	40	75.4	397.88 CHF					
247.4	Schutzraumbelüftungen			Stk. x	=	- CHF								
247.5	Thermische Solaranlagen	Solarkollektoren & Anlage		200.00 Stk. x	1'500.00 =	300'000.00 CHF	40	75.4	3978.78 CHF					
25	Sanitäranlagen													
251	Allgemeine Sanitärapparate													
251.0	Lieferung	16 WC, 4 Pissoir, 36 Duschen, 15 Waschbecken		70.00 Stk. x	7'500.00 =	525'000.00 CHF	30	47.6	11029.41 CHF	Service Sanitäranlage	CHF 500.00	8	8.9 CHF	56.18
251.1	Montage			70.00 Stk. x	2'500.00 =	175'000.00 CHF								
252	Spezielle Sanitärapparate	Badewassertechnik, Hubboden		1.00 Stk. x	1'750'000.00 =	1'750'000.00 CHF	60	163	10736.20 CHF	Service Hubboden	CHF 500.00	10	11.5 CHF	43.48
254	Sanitärleitungen													
254.0	Versorgungsleitungen			1.00 Stk. x	2'400.00 =	2'400.00 CHF	30	47.6	50.42 CHF					
254.7	Schmutzwasserleitungen			70.00 Stk. x	2'000.00 =	140'000.00 CHF	30	47.6	2941.18 CHF					
254.8	Regenwasserleitungen			15.00 Stk. x	2'000.00 =	30'000.00 CHF	30	47.6	630.25 CHF					
256	Sanitärinstalltionselemente					CHF								

4.8.2
Neubau

Detaillierte Kostenermittlung nach BKP ink. Mwst. (+/- 10%)

BKP	Beschreibung	Bemerkung	Menge		Einheitspreis [CHF]		Total		Lebensdauer Jahre	REWF bei 3%	Rückstellungen	Beschreibung Unterhalt	Kosten	Unterhalts- intervall	REWF bei 3%	Unterhaltskosten pro Jahr (CHF)				
256.0	Lieferung	Vorwand	30.00	Stk.	x	1'000.00	=	30'000.00	CHF	30	47.6	630.25	CHF							
256.1	Montage	Ausflockung Vorwand	30.00	Stk.	x	300.00	=	9'000.00	CHF	30	47.6	189.08	CHF							
257.2	Feuerlöschposten		2.00	Stk.	x	300.00	=	600.00	CHF	30	47.6	12.61	CHF							
258	Kücheneinrichtungen		1.00	Stk.	x	20'000.00	=	20'000.00	CHF	25	36.5	547.95	CHF							
259	Übriges																			
259	Planerhonorar		1.00	Stk.	x	2'500.00	=	2'500.00	CHF											
	Druckprüfung		1.00	Stk.	x	900.00	=	900.00	CHF											
26	Transportanlagen, Lageranlagen																			
260	Übergangsposition																			
261	Aufzüge		1.00	Stk.	x	60'000.00	=	60'000.00	CHF	30	47.6	1260.50	CHF	Service	CHF	200.00	5	5.31	CHF	37.66
27	Ausbau 1																			
270	Übergangsposition																			
271	Gipsarbeiten			m2	x		=	-	CHF											
271	Innenputze		1'000.00	m2	x	25.00	=	25'000.00	CHF	25	36.5	684.93	CHF	Reparieren von Löcher	CHF	1'500.00	5	5.309	CHF	282.54
271.1	Trockenbauarbeiten	Leichtbauwände, doppelt beplankt	200.00	m2	x	100.00	=	20'000.00	CHF	30	47.6	420.17	CHF	Reparieren von Löcher	CHF	1'500.00	5	5.309	CHF	282.54
272	Innentüren aus Metall	Zargentüren	30.00	Stk.	x	2'500.00	=	75'000.00	CHF	25	36.5	2054.79	CHF							
272.3	Innere Verglasungen		100.00	m2	x	1'000.00	=	100'000.00	CHF	30	47.6	2100.84	CHF							
276.1	innere bewegliche Gitterabschlüsse	Drehkreuzeingang mit Badge	4.00	Stk.	x	5'000.00	=	20'000.00	CHF	30	47.6	420.17	CHF							
277.2	Fest stehende Elementwände		100.00	Stk.	x	6'000.00	=	600'000.00	CHF	30	47.6	12605.04	CHF							
278	Beschriftungen, Markierungen, Signaletik		100.00	m2	x	100.00	=	10'000.00	CHF	30	47.6	210.08	CHF							
28	Ausbau 2																			
281	Bodenbeläge	Hartbeton	2'200.00	m2	x	150.00	=	330'000.00	CHF	30	47.6	6932.77	CHF							
281	Estriche (Unterlagsböden)	Zementestrich	3'000.00	m2	x	200.00	=	600'000.00	CHF	25	36.5	16438.36	CHF							
281.6	Bodenbeläge aus Platten	Feinsteinzeug	3'000.00	m2	x	150.00	=	450'000.00	CHF	40	75.4	5968.17	CHF							
281.9	Sockel		1'000.00	m2	x	50.00	=	50'000.00	CHF	30	47.6	1050.42	CHF							
282.4	Wandbeläge aus Platten	Feinsteinzeug	2'000.00	m2	x	150.00	=	300'000.00	CHF	25	36.5	8219.18	CHF							
286	Bauaustrocknung		1.00	x		5'000.00	=	5'000.00	CHF											
287	Baureinigung		1.00	x		20'000.00	=	20'000.00	CHF											
29	Honorare																			
290	Übergangsposition																			
291	Architekt		1.00	Stk.	x	1'500'000.00	=	1'500'000.00	CHF											
292	Bauingenieur		1.00	Stk.	x	200'000.00	=	200'000.00	CHF											
293	Elektroingenieur		1.00	Stk.	x	150'000.00	=	150'000.00	CHF											
294	HLK-Ingenieur		1.00	Stk.	x	300'000.00	=	300'000.00	CHF											
295	Sanitäringenieur		1.00	Stk.	x	150'000.00	=	150'000.00	CHF											
297	Geometer		1.00	Stk.	x	40'000.00	=	40'000.00	CHF											
297.1	Geologe, Geotechniker		1.00	Stk.	x	10'000.00	=	10'000.00	CHF											
297.3	Bauphysiker		1.00	Stk.	x	50'000.00	=	50'000.00	CHF											
297.7	Fassadeningenieur		1.00	Stk.	x	50'000.00	=	50'000.00	CHF											
298.5	Brandschutzingenieur		1.00	Stk.	x	10'000.00	=	10'000.00	CHF											
4	Umgebung																			
41	Roh- und Ausbaurbeiten																			
413	Übriger Rohbau 1	Containerraum	1.00	Stk.	x	10'000.00	=	10'000.00	CHF	30	47.6	210.08	CHF							
415	Ausbau 1	Absturzsicherung Umgebung	200.00	m2	x	1'500.00	=	300'000.00	CHF	30	47.6	6302.52	CHF							
42	Gartenanlagen																			
421	Gärtnerarbeiten		1.00	Stk.	x	500'000.00	=	500'000.00	CHF											
5	Baunebenkosten und Übergangskonten																			
50	Wettbewerbskosten																			
501	Architekturwettbewerbe		1.00	Stk.	x	100'000.00	=	100'000.00	CHF											
51	Bewilligungen, Gebühren																			
511	Bewilligungen, Baugespann		1.00	Stk.	x	50'000.00	=	50'000.00	CHF											
512	Anschlussgebühren		1.00	Stk.	x	500'000.00	=	500'000.00	CHF											
52	Muster, Modelle, Vervielfältigungen, Dokumentation																			
522	Modelle		1.00	Stk.	x	10'000.00	=	10'000.00	CHF											
53	Versicherungen																			
531	Bauzeitversicherungen		1.00	Stk.	x	20'000.00	=	20'000.00	CHF											
532	Spezialversicherungen		1.00	Stk.	x	20'000.00	=	20'000.00	CHF											
533	Selbstbehalt in Schadenfällen während der Bauzeit		1.00	Stk.	x	5'000.00	=	5'000.00	CHF											
56	Übrige Baunebenkosten																			
562	Nachbar- und Mieterentschädigungen, Nutzkosten		120.00	Stk.	x	130.00	=	15'600.00	CHF											
6 - 8	Reservepositionen		5% von BKP2					876'693.93	CHF											
Neubauwert exkl. MWSt.									20'232'026.13	CHF						CHF	3'209.02			
Neubauwert inkl. MWSt. 8.1%									21'870'820.24	CHF			175070.98	CHF		CHF	3'209.02			

4.9 Farb- und Materialkonzept

4.9.1

Erläuterungsbericht

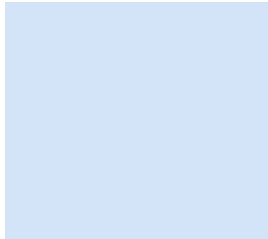
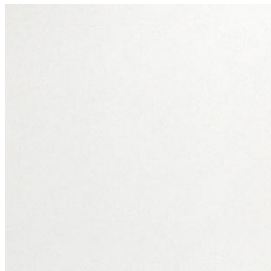
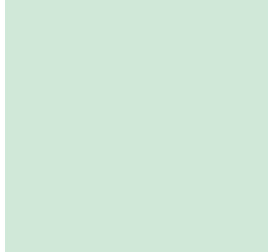
Farb- und Materialkonzept Neubau

Der Erhalt aller bestehenden Bäume und der grosszügige Rasenplatz führt dazu, dass auf weitere Bepflanzung in der Umgebung verzichtet worden ist. Da sich der Neubau auf einer erhöhten Ebene im Gegensatz zum Rest der Strasse befindet und am Wochenende oder abends ebenfalls Besucher im Hallenbad sein werden, wurden in der Umgebung kleinere Pollerleuchten verwendet, um Lichtemissionen nachts zu verringern und die Anwohner im Quartier nicht zu stören. Die Fassade zeichnet sich durch die vorvergraute, abwechselnd vertikale und horizontale Holzschlaung aus, welche jeweils durch ein Metallprofil getrennt sind. Der umlaufende Sichtbetonsockel soll die Stabilität des Gebäudes symbolisieren.

Farb- und Materialkonzept Umbau

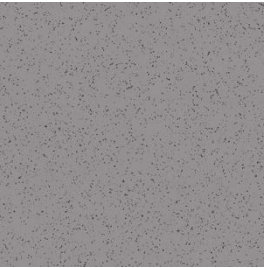
Das bestehende Hallenbad ist zwar denkmalgeschützt und deshalb sehr eingeschränkt in der Materialwahl im Schwimmbad. Dort wurden nämlich im Format und der Optik ähnliche Platten geplant, im Gegensatz zu den Garderoben. Dort sollen kräftige Farben am Boden und leichtere Pastellfarben an den Wänden, anlehnend an das Wasser und die beruhigende Natur, den Schülerinnen und Schülern Freude bereiten und zum Schwimmen anreizen. Als Bindeglied zwischen dem Schwimmbad und den Duschen werden schlichte beige Platten in einem grösseren Format verwendet.

4.9.2
Umbau

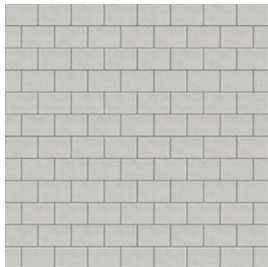
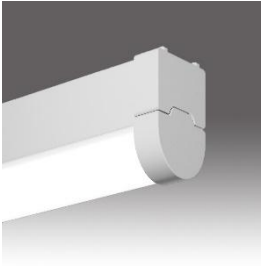
Bauteil	Material / Kollektion		Farbe
Garderoben Damen			
Boden	Feinsteinzeug, glasiert, R11, Format: 60x30x2cm, z.B. Bernini Trend, mit Kreuzfuge verlegt	Blu	
Wand	Abrieb gestrichen	NCS S0505-R90B	
Decke	Weissputz gestrichen	RAL 9016, verkehrs-weiss	
Garderoben Herren			
Boden	Feinsteinzeug, glasiert, R11, Format: 60x30x2cm, z.B. Noblesse Sevilla, mit Kreuzfuge verlegt	Saggio	
Wand	Abrieb gestrichen	NCS S1005-G40Y	

Bauteil	Material / Kollektion		Farbe
Decke	Weissputz gestrichen	RAL 9016, verkehrs-weiss	
Duschen			
Boden	Feinsteinzeug, glasiert, R11, Format: 60x60x2cm, z.B. Bernini Trend, mit Kreuzfuge verlegt	Beige	
Wand	Feinsteinzeug, glasiert, R11, Format: 60x60x2cm, z.B. Bernini Trend, mit Kreuzfuge verlegt	Beige	
Decke	Weissputz gestrichen	RAL 9016, verkehrs-weiss	
WC Damen / Herren			
Boden	Feinsteinzeug, glasiert, R11, Format: 60x60x2cm, z.B. Bernini Trend, mit Kreuzfuge verlegt	Grau	

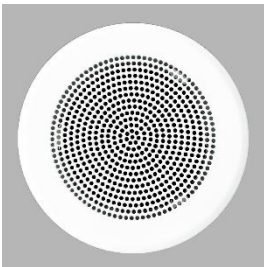
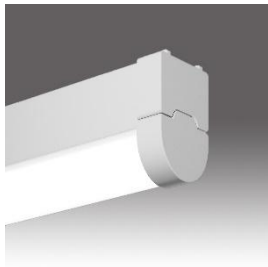
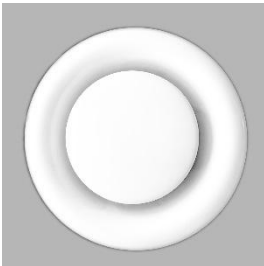
4.9.2
Umbau

Bauteil	Material / Kollektion		Farbe		Bauteil	Material / Kollektion		Farbe	
Wand	Feinsteinzeug, glasiert, R11, Format: 60x60x2cm, z.B. Bernini Trend, mit Kreuzfuge verlegt	Beige			Schwimmhalle				
					Zugangstür	Isolierte Stahltüre, einbrennlackiert, Glas mit VSG, Drücker innen und aus- sen	grau		
Decke	Weissputz gestrichen	RAL 9016, verkehrs-weiss			Handlauf	Handlauf: Rundrohr Ø 34mm, d=2mm, Befestigung: Flachstahl 50 x 5 mm	chrom		
WC	Moderna UP	weiss			Boden	Steinzeug, unglasiert, R11, Format: 25x12x1cm, z.B. Grip-Star Soft SP II, mit Kreuzfuge verlegt	weissgrau		
Waschtisch	Pro S	weiss			Wand	Furnierte Spanplatte Ei- che mit feuchtigkeitsbe- ständigem Lack im unte- ren Bereich	RAL 1011 braun- beige		
Duscharmatur	Moderna UP	RAL 9016, verkehrs-weiss			2. UG Technikräume				
					Boden	PU-Bodenbelag	grau		

4.9.2
Umbau

Bauteil	Material / Kollektion		Farbe	Bauteil	Material / Kollektion		Farbe
Wand	Beton roh, Schalungstyp 2, BOK 1			Türbeschläge			
	Kalksandstein roh, Indust-riesicht			Keller-, Garderoben-türen	Türdrücker, Edelstahl: Mega 03-32235	Matt	
Decke	Beton roh, Schalungstyp 2, BOK 1			Elektrische Einrichtungen			
	Partiell Schichtex roh, Abschluss mit Kantholz, 5 x 5 cm, deckend gestrichen			Lichtschalter, Steck-dosen, Multimedia Wohnungen	Feller, Horgen, STANDARDdue	Weiss	
				Garderoben, Duschen	Deckenaufbauleuchte: Regent Purelite LED, l = 2131 mm, b = 90 mm, h = 35 mm, 4000K	Weiss	
Türen Technik	Metallzargentüren			Technikräume 2.UG	Einzellichtleiste: zRegent Board LED, l = 1200 mm, b = 51 mm, h = 73 mm, 4000K	Weiss	
				Einbauspots Nasszellen, Küchen, Eingang und Korri-dor	Nasszellen, Küchen, Ein-gang und Korridor: MLT, 6.2 W, Ø = 90mm, 3000k	Weiss	
Zimmertüren	Raumhohe Zargen, Metall gestrichen, Türblatt stumpfein-schlagend, Melaminharz beschichtet oder gestrichen		RAL 9016, verkehrsweiss				

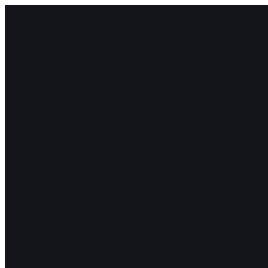
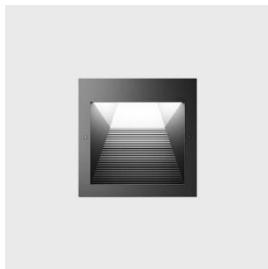
4.9.2
Umbau

Bauteil	Material / Kollektion		Farbe	Bauteil	Material / Kollektion		Farbe
Garderoben, Duschen	Deckenaufbauleuchte: Regent Purelite LED, l = 2131 mm, b = 90 mm, h = 35 mm, 4000K	Weiss		Haustechnische Einrichtungen			
				Lüftungsauslass	Diffusionsgitter, rund, Ø 16cm	RAL 9016 Ver- kehrsweiss	
Technikräume 2.UG	Einzellichtleiste: zRegent Board LED, l = 1200 mm, b = 51 mm, h = 73 mm, 4000K	Weiss					
				Lüftungsabsaugung	Tellerventil, rund, Ø 16cm	RAL 9016 Ver- kehrsweiss	
Einbauspots Nasszellen, Küchen, Eingang und Korri- dor	Nasszellen, Küchen, Ein- gang und Korridor: MLT, 6.2 W, Ø = 90mm, 3000k	Weiss					
Notleuchte	Einstellhalle und Flucht- wege: Sicherheitsleuchte für Deckeneinbaumontage, Zumtobel Resclite	Weiss					
Fluchtwegleuchte	Einstellhalle und Flucht- wege: Rettungszeichenleuchte, Zumtobel Puresign 150 AD NT1 ERI						

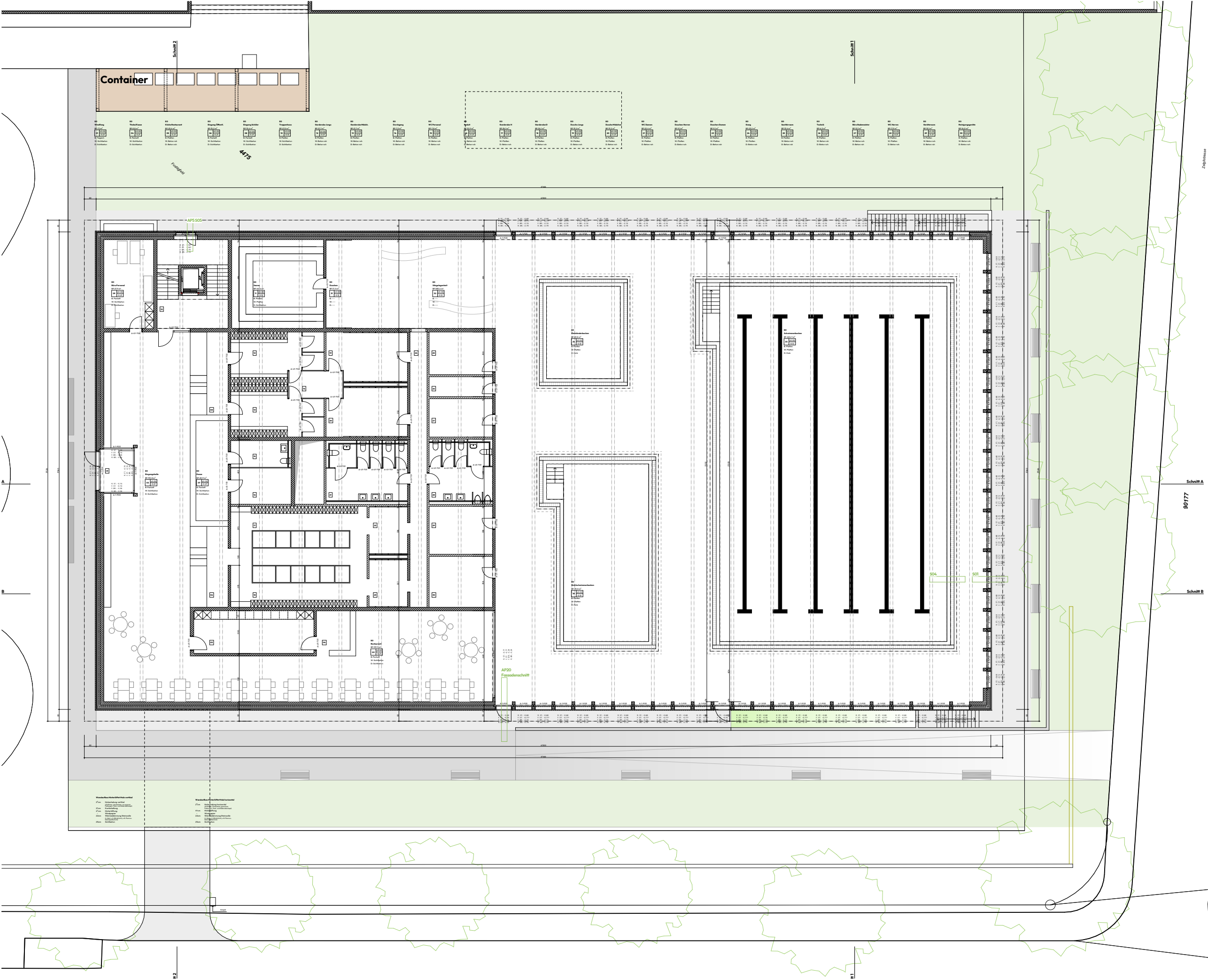
4.9.3
Neubau

Bauteil	Material / Kollektion		Farbe	Bauteil	Material / Kollektion		Farbe
Fassadensockel	Sichtbeton roh, Schalungstyp Typ 2.1+, BOK3, evtl. farblos lasiert			Boden	Zementplatten Format: 50x50x4cm	Grau	
Wand	Holzfassade horizontal vorvergraut Format 90x27 mm, Fugen offen		grau 	Hauptdach			
	Holzfassade vertikal vorvergraut Format 90x27 mm, Fugen offen			Dachhaut	Kiesdach		
Fenster	Aluminiumfenster Innen: pulverbeschichtet	RAL 9017 Schwarz		Aufbordungen	Dachbahn, beschiefert	Naturschiefer	
	Aussen: pulverbeschichtet	RAL 9017 Schwarz		Dachausstieg	Z.B. Goma Matter, Typ Modell 71, Aussen: Chromnickelstahl Innen: Untersicht gestrichen	Edelstahl, matt RAL 8022 Schwarzbraun, matt	
Dachrandabschlüsse	Chromnickelstahl	Matt		Hauseingang			
				Boden	Asphalt schwarz		

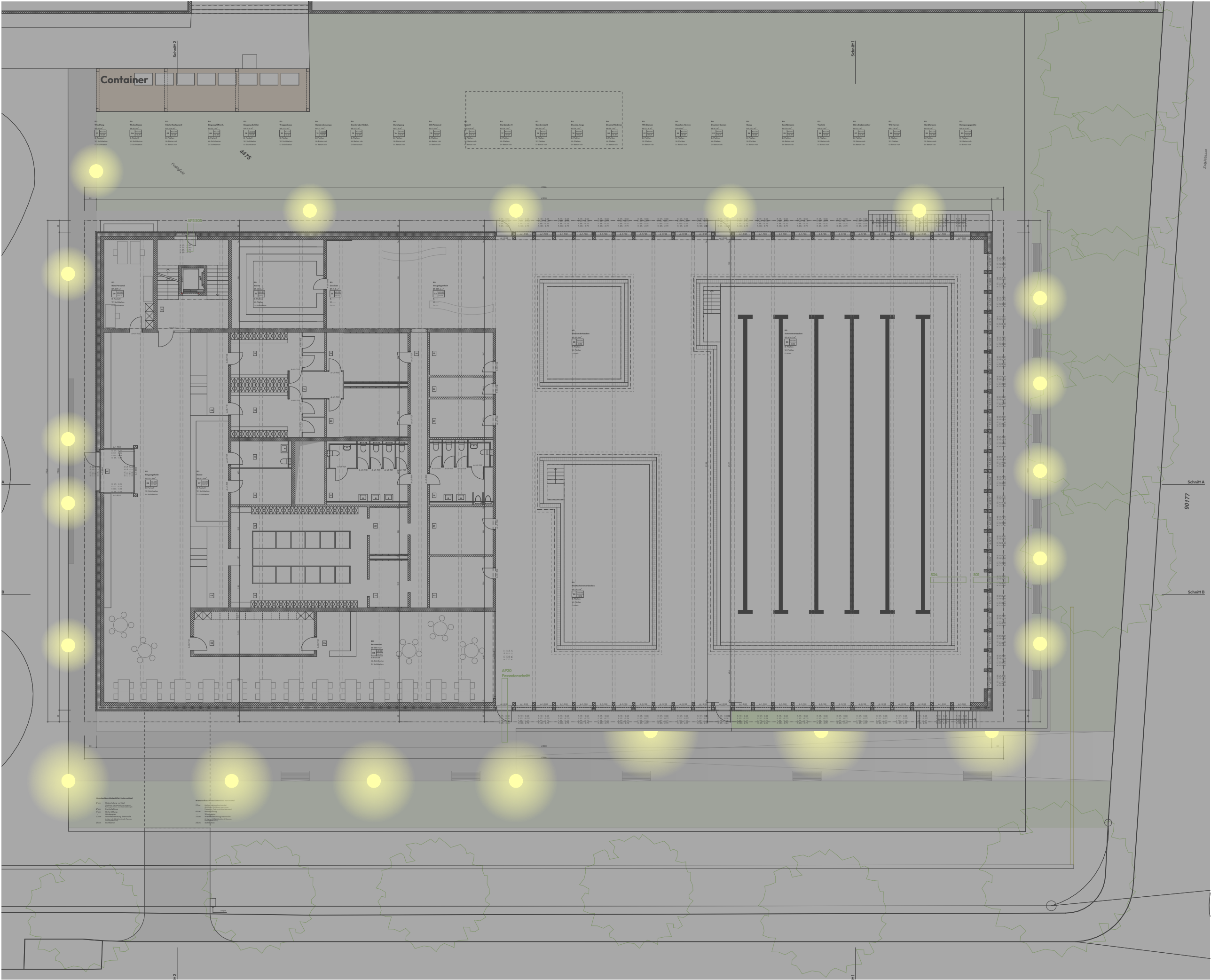
4.9.3
Neubau

Bauteil	Material / Kollektion		Farbe	Bauteil	Material / Kollektion		Farbe
Zugangstür	Isolierte Aluminiumtüre, pulverbeschichtet, Glas mit VSG, Drücker innen, Griffstange aussen	RAL 9017 Schwarz		Umgebung	Pollerleuchten Bega	Grafit	
Zugangstür				Griffstange aussen, Stahl		Zufahrt zu Parkplätzen und Einstellhalle	
Schmutzschleuse	Alu-Rollrost, Feinrips, 22mm, z.B. Geggus Topclean,	020, hellgrau		Containerunterstand	Holzkonstruktion		
Handlauf	Handlauf: Rundrohr Ø 34mm, d=2mm, Befestigung: Flachstahl 50 x 5 mm, einbrennlackiert,	NCS 8500-N, schwarz, seidenglanz					
Umgebung							
Leuchten Rampe	Wandeinbauleuchte: Bega LED 24211 K4, h = 190 mm, b = 190 mm, t = 105 mm, 4000K	Grafit					

4.9.4 Umgebungs-
gestaltungsplan



4.9.5 Konzeptplan
Beleuchtung

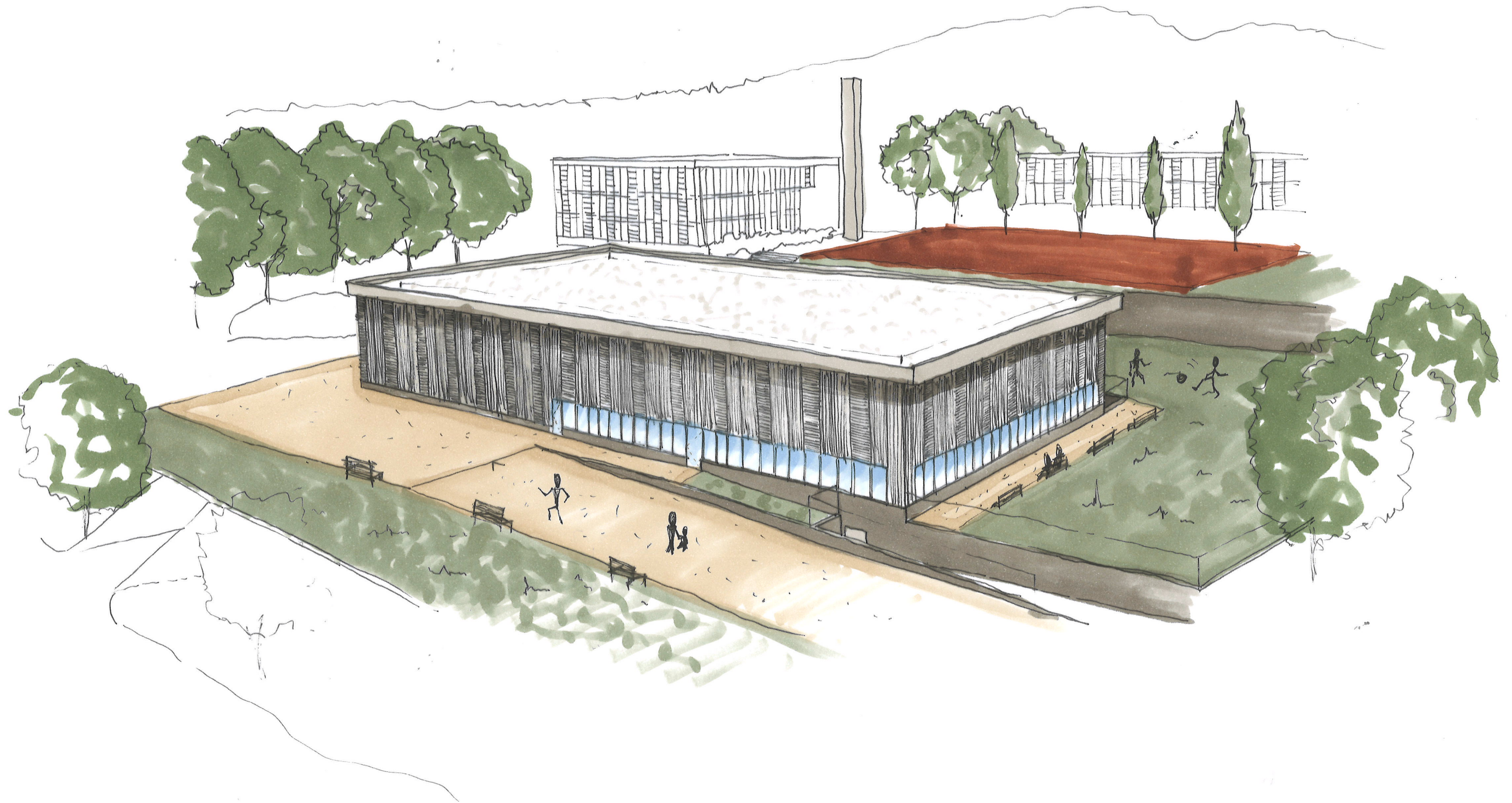


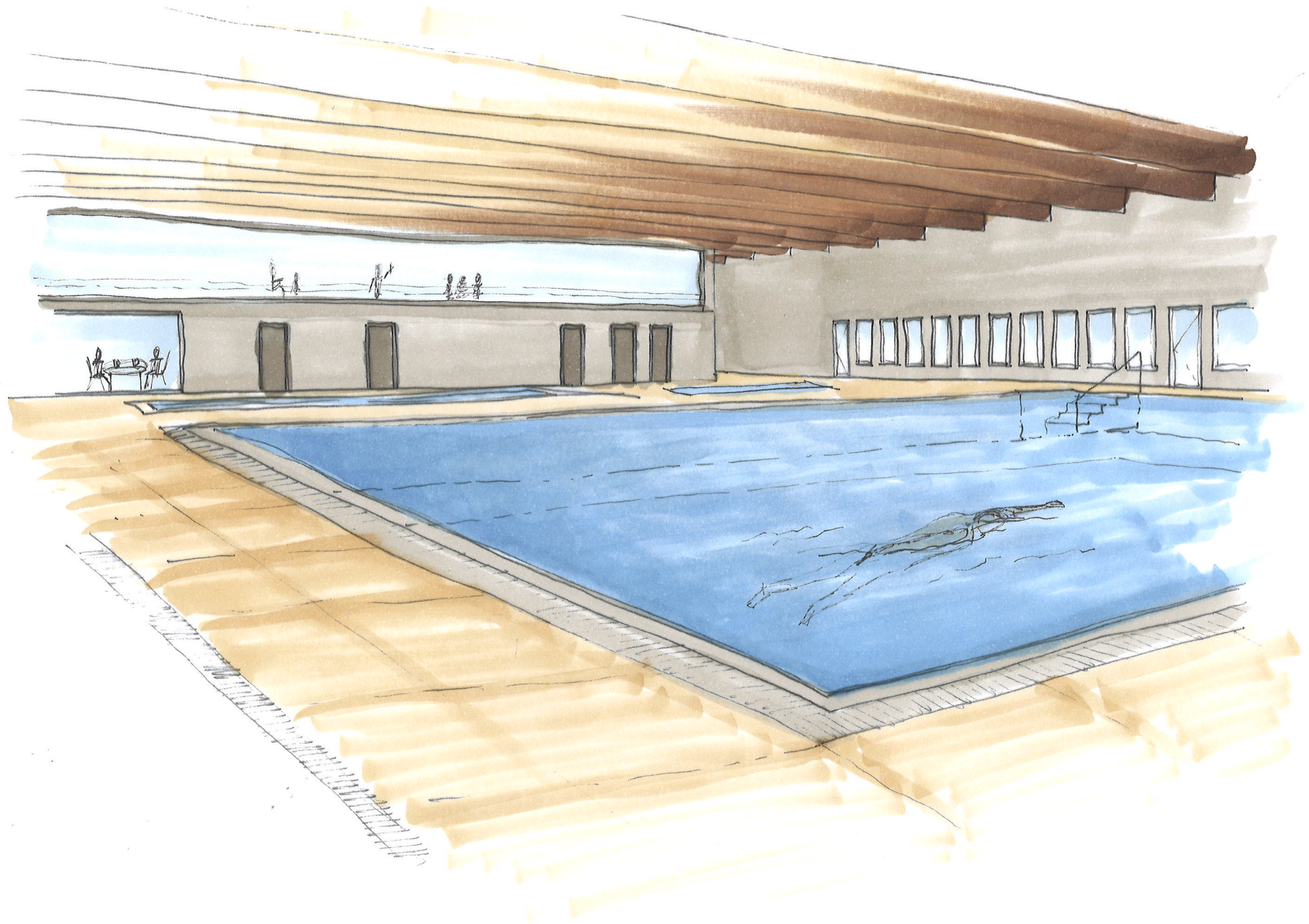
0 1 2.5 5m



4.10 3D-Darstellung

4.10.1 Aussendarstellung





5 Schlussfolgerung

Fazit

Nach dem Ausarbeiten und Vergleichen der beiden Varianten, lässt sich folgendes Fazit daraus ziehen: Die Sanierung des bestehenden Schwimmbades bringt sicher tiefere Kosten mit sich als ein Neubau, es handelt sich aber dabei um nur ein Schwimmbecken anstelle von drei. Durch die neuen Oberflächen im Schwimmbad und den Garderoben wird der Bereich aufgewertet und soll auch den Schülerinnen und Schülern mehr Freude während des Aufenthaltes bereiten.

Der Neubau hingegen entspricht der heutigen Nachfrage nach einem Hallenbad, da es aktuell noch kein öffentliches Hallenbad in Olten gibt. Er bietet eine deutlich höhere Aufenthaltsqualität als der Bestand und verfügt über den modernsten Stand der Technik. Durch die wechselnde Holzlattung in der Fassade fügt sich der Bau nahtlos in die Umgebung ein und verschmilzt als Triomit den Bestandsbauten. Durch die verschiedenen Nutzungsbereiche wie Schwimmerbecken, Nichtschwimmerbecken und Planschbecken wird auch eine grössere Zielgruppe angesprochen und zusätzlich mit dem Restaurant auch der Aufenthalt attraktiv gestaltet. Mit dem Parking im UG können Besucher einfach anreisen oder durch Mieter mehr Einkommen generiert werden.

Meines Erachtens würde es sich definitiv lohnen, einen Neubau in Erwägung zu ziehen.

6 Literaturver- zeichnis & Quellen

Literaturverzeichnis

Skript, Michel Ostertag: BPH_Teko_Akustik_04_Fenster_2023-08-22
Skript, Marcel Aubert: Formeln Dimensionierung
301 - Bäder, Grundlagen für Planung, Bau und Betrieb
BFU 2022 Bäderanlagen
Villeroy und Boch: Grundlage Schwimmbadbau
Baureglement der Einwohnergemeinde der Stadt Olten

Quellenverzeichnis

Dominik Ganterer, Bachelor of Science Holztechnologie und Holzbau & Master of Engineering in
Energie Effizienz Design
Maik Heiniger, Bauingenieur FHO
Beck Schwimmbadbau AG

7 Eigenständigkeitserklärung

Eigenständigkeitserklärung

Die Verfasserin bestätigt mit ihrer Unterschrift, dass die vorliegende Arbeit selbstständig, ohne fremde Hilfe und ohne Benutzung anderer als die angegebenen Hilfsmittel erstellt wurde.

Die aus fremden Quellen (einschliesslich elektronischer Quellen) direkt oder indirekt übernommenen Inhalte sind als solche kenntlich gemacht.

Die Arbeit ist in gleicher oder ähnlicher Form noch nicht vorgelegt worden.

Unterschrift: Janine Rebholz

Datum/Ort: Olten, 10.11.2025