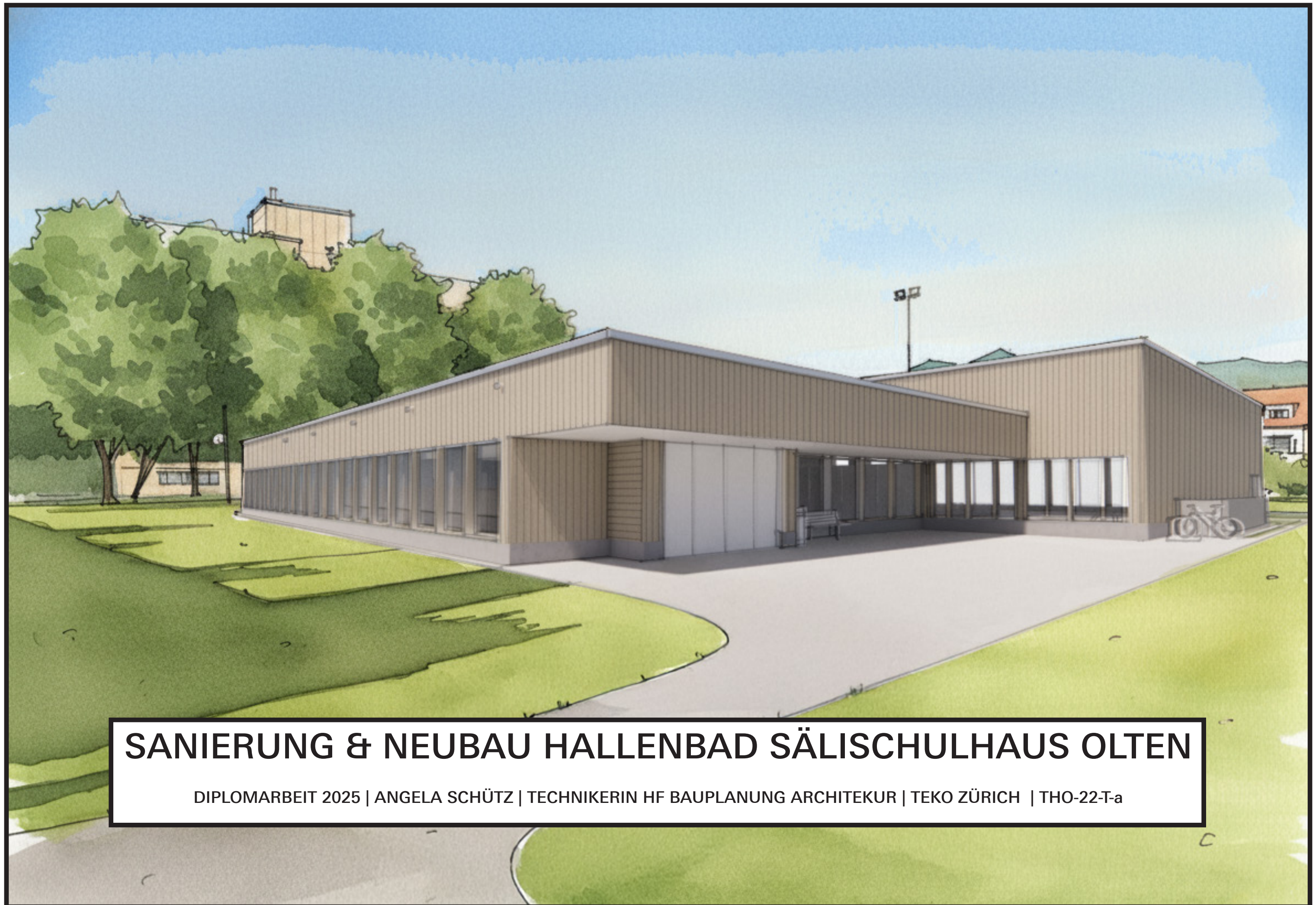




SANIERUNG & NEUBAU HALLENBAD SÄLISCHULHAUS OLTEN

DIPLOMARBEIT 2025 | ANGELA SCHÜTZ | TECHNIKERIN HF BAUPLANUNG ARCHITEKUR | TEKÖ ZÜRICH | THO-22-T-a

Inhalt

Management Summary	3	Bauplatzinstallation	48
Lebenslauf	4	Bauprogramm	49
Situation & Lage	5	Erläuterungsbericht Konstruktion	50
Variante A Umbau	6	Fassadenschnitt	51
Erläuterungsbericht Entwurf	7	Fassadenschnitt Bauablauf	52
Grundriss 2.UG Bestand & Abbruch	8	Detail Bodenaufbau Hallenbad inkl. Überlauf	53
Grundriss 1.UG Bestand & Abbruch	9	Detail Übergang Terrain zu Gebäudesockel	54
Schnitt Bestand & Abbruch	10	Detail Türanschluss Vertikal	55
Grundriss 2.UG Bestand & Neu	11	Detail Türanschluss Horizontal	56
Grundriss 1.UG Bestand & Neu	12	Detail Fensteranschluss Brüstung	57
Schnitt Bestand & Neu	13	Detail Fensteranschluss Sturz	58
Brandschutzplan 2.UG	14	Detail Dachrandabschluss	59
Brandschutzplan 1.UG	15	Erläuterungsbericht Statisches Konzept	60
Brandschutzplan Schnitt	16	Statisches Konzept	61
Erläuterungsbericht Konstruktion und Bauphysik	17	Erläuterungsbericht Haustechnik	62
Detail Bodenaufbau Pool	18	Entwässerungskonzept Meteorwasser	63
Detail Bodenaufbau Hallenbad inkl. Überlauf	19	Kostenermittlung	64
Detail Bodenaufbau Hallenbad Treppenanschluss	20	Erläuterungsbericht Wirtschaftlichkeit & Berechnungen	71
Detail Verkleidung Innenwand Hallenbad	21	Erläuterungsbericht Material- und Farbkonzept	73
Detail Treppe	22	Umgebungsgestaltungsplan inkl. Materialisierung Fassade	74
Detail Rinnenanschluss Duschen	23	Umgebungsgestaltungsplan inkl. Materialisierung Umgebung	75
Erläuterungsbericht Haustechnik	24	Nachtplan	76
Schwimmbadtechnik- & Sanitärkonzept	25	Innendarstellung Hallenbad	77
Kanalisationsplan 2.UG	26	Aussendarstellung Eingang	78
Kostenermittlung	27	Aussendarstellung Vogelperspektive	79
Erläuterungsbericht Material- und Farbkonzept	31	Schlussfolgerung / Danksagung	80
Material- und Farbkonzept	32	Quellenverzeichnis	81
Variante B Neubau	34	Eigenständigkeitserklärung	82
Erläuterungsbericht Entwurf und Aussenraum	35		
Grundriss UG	36		
Grundriss EG	37		
Dachaufsicht	38		
Längsschnitt 1 & 2	39		
Querschnitt 1	40		
Ansicht Nord & Ost	41		
Ansicht Süd & West	42		
Brandschutzplan UG	43		
Brandschutzplan EG	44		
Brandschutzplan Schnitt	45		
Umgebungsplan	46		
Personenfluss	47		

Management Summary

Ausgangslage / Projektbeschreibung

Die vorliegende Diplomarbeit behandelt die Sanierung eines bestehenden Schulhallenbads sowie die Planung und den Entwurf eines neuen Hallenbads als freistehender Gebäudekubus auf dem Gelände der Schulanlage Säli in Olten. Die Einwohnergemeinde Olten als Bauherrschaft beabsichtigt, das bestehende Hallenbad inklusive Technik und Infrastruktur zu erneuern. Die Schulanlage Säli mit dem bestehenden Hallenbad steht unter Denkmalschutz. Als Alternative zu dem bestehenden Hallenbad wird ein neues, grösseres und öffentlich zugängliches Hallenbad auf der Sportwiese geplant.

Projektziel

Ziel dieser Arbeit ist ein Sanierungsvorschlag für das bestehende Hallenbad mit Fokus auf die Erneuerung der veralteten Pooltechnik, damit wieder ein nachhaltiger Betrieb möglich ist. Beim Neubau liegt der Schwerpunkt auf dem Schulbetrieb. Das neue Hallenbad soll auf die Vorgaben eines optimalen Schulunterrichts abgestimmt sein. Ausserhalb der Unterrichtszeiten soll es auch von der Öffentlichkeit, etwa von Vereinen oder für ELKI-Schwimmen, genutzt werden können. Aufgrund dieser Vorgaben soll ein umfassender Projektentwurf erstellt werden, unter Berücksichtigung der konstruktiven Anforderungen, der Kosten und der Wirtschaftlichkeit.

Wirtschaftlichkeit

Die Sanierungskosten für das bestehende Hallenbad belaufen sich auf rund CHF 1.3 Mio. Für den Neubau werden Gesamtkosten von rund CHF 13.3 Mio. veranschlagt. Darin enthalten ist ein Reservepool von rund CHF 500'000.

Risiken und Herausforderungen

Beim Umbau liegt die Herausforderung insbesondere im Austausch der Pooltechnik, in der Sanierung des Betonbeckens und in der Wiederherstellung der Dichtigkeit. Zudem muss darauf geachtet werden, dass keine zu grossen räumlichen Eingriffe in den Bestand erfolgen, da das Gebäude unter Denkmalschutz steht.

Beim Neubau besteht die Herausforderung darin, ein räumlich optimal zu nutzendes Gebäude zu entwerfen, das sowohl für den Schulbetrieb als auch für die Öffentlichkeit geeignet ist. Auch die Konstruktion der Schwimmhalle sowie die bauphysikalischen Anforderungen eines Hallenbads bringen nicht zu unterschätzende Herausforderungen mit sich.

Ausblick

Dieses Projekt soll der Schule Säli sowie der Stadt Olten ein langlebiges Hallenbad bieten, das sowohl für den Schulbetrieb als auch für die Öffentlichkeit und Vereine einen echten Mehrwert schafft.

Lebenslauf



Angela Schütz

Geburtsdatum
15.12.1999

Wohnort
Dorfstrasse 7
8305 Dietlikon

Kontakt
angela.schuetz@atp.ag
+41 076 330 12 15

Beruflicher Werdegang

Zeichnerin EFZ Fachrichtung Architektur
2020 - Heute
ATP architekten ingenieure Zürich AG

Wichtige Projekte:
Allreal AG | Brandschenkestrasse 38/40 | Zürich - Phase 31
DOTTIKON ES | Wirkstofftrocknungsanlage A61 | Dottikon – Phase 41 & 51 & 53
SH POWER | Neubau Werkhof | Schaffhausen – Phase 32 & 33
ETH | Provisorium Gastronomie & Mensa | Zürich – Phase 32 & 33

Zeichnerin EFZ Fachrichtung Architektur
2019 - 2020
WR Architekten AG, Zürich

Wichtige Projekte:
Pyramide Küsnacht | Neubau Privatklinik | Küsnacht – Phase 31

Weiterbildung

Sprachaufenthalt für drei Monate in Brighton
2022
Sprachdiplom: Cambridge First Certificate in
English, B2

Berufsbildnerkurs
2021
Berufsbildner.ch AG

Ausbildung

Dipl. Technikerin HF Bauplanung Architektur
2023 - Heute
TEKO Schweizerische Fachschule AG, Zürich

Berufslehre als Zeichnerin EFZ Fachrichtung
2015 - 2019
WR Architekten AG, Zürich
Baugewerbliche Berufsschule Zürich

Technische Berufsmaturität
2015 - 2019
Berufsmaturitätsschule Zürich

Situation & Lage

Situation & Lage

Die Schulanlage befindet sich in Olten im Kanton Solothurn, im östlichen Stadtteil, eingebettet in ein Wohnquartier. Sie wurde in den 1960er-Jahren von den Architekten Hans Zaugg und Alfons Barth erbaut. Im Jahr 2010 wurde die Liegenschaft saniert und anschliessend vom Kanton Solothurn sowie der Stadt Olten unter Denkmalschutz gestellt. Die Anlage zählt zu den Werken der sogenannten Solothurner Schule und gehört zur bekannten Jurasüdfussarchitektur.

Objektdaten

Adresse: Engelbergstrasse 60, 4600 Olten

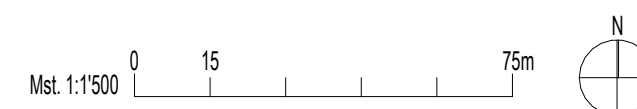
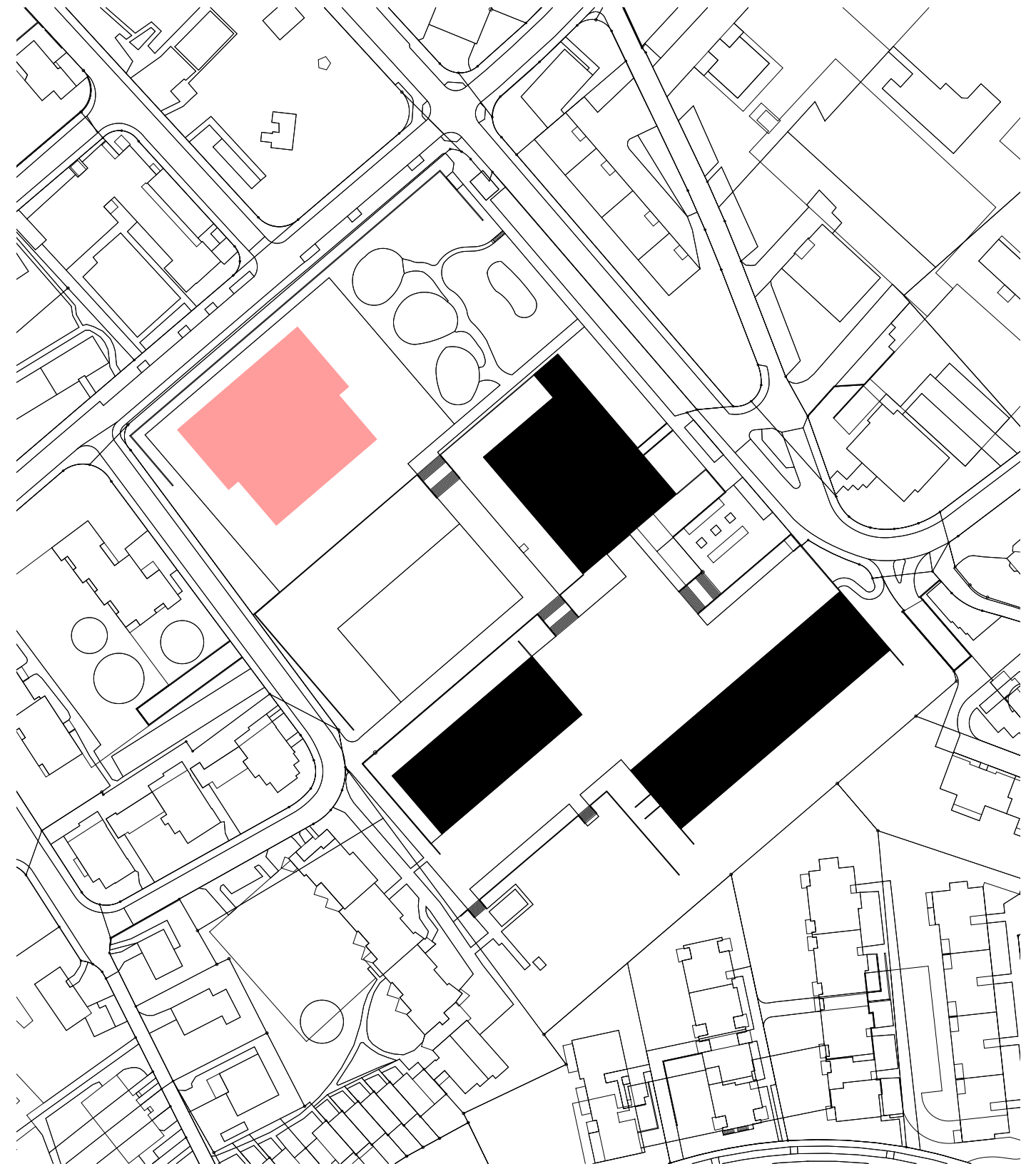
Parzellennummer: 4475

Fläche Planungsperimeter Neubau: 4695 m²

Bauzone: Zone für öffentliche Bauten und Anlagen

Baugrundbeschaffenheit: Baugrundklasse A

Bauvorhaben: Sanierung und Neubau eines Schulhallenbads



Variante A Umbau

Erläuterungsbericht Entwurf

Vorgaben und Bestand

Das bestehende Schulhallenbad inklusive der zugehörigen Garderoben und Technik befindet sich in einem der drei Schulgebäude. Im 1. Untergeschoss liegt die Schwimmhalle mit einem Becken von ca. 16 m × 10 m. Entlang der gesamten Längsseite führt eine Treppe ins Wasser. Der Beckenboden fällt von dort leicht ab bis zur gegenüberliegenden Seite. Aufgrund der tiefliegenden Rinne liegt der Wasserspiegel nicht auf Höhe des Beckenumgangs.

Der Zugang zur Schwimmhalle erfolgt über eine Treppe vom 2. Untergeschoss hinauf. Im 2. Untergeschoss befinden sich der Dusch- und Umkleidebereich für die Schüler sowie für die Schwimmlehrperson. Von dort gelangt man in den Technikbereich, der unter dem Schwimmbecken liegt. Durch die Salzsäure der Wasseraufbereitung sind viele Bauteile stark angegriffen. Sie sind entweder verrostet oder durch die Säure beschädigt.

Sanierung

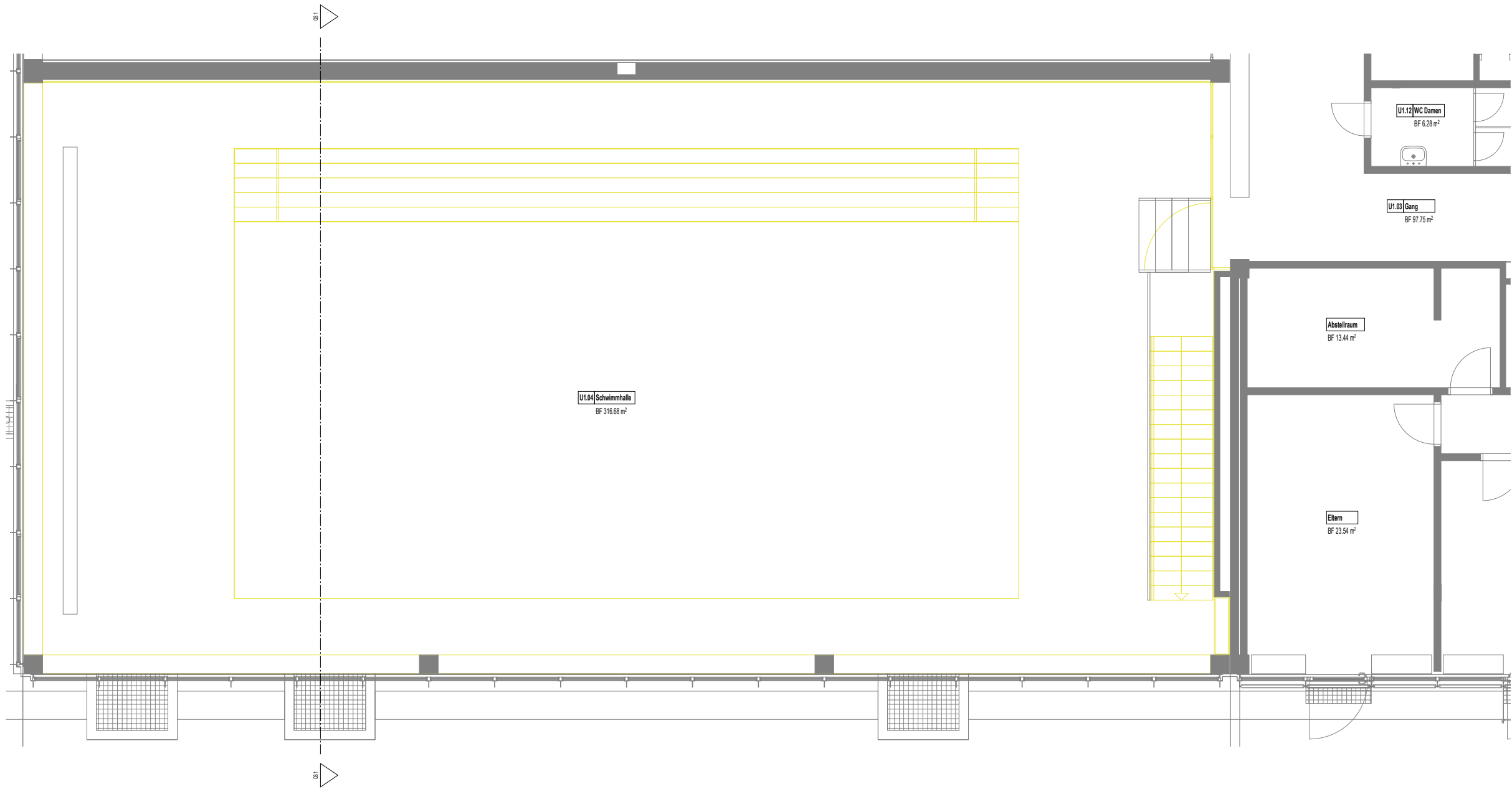
Da das Gebäude unter Denkmalschutz steht, sollen nur minimale Eingriffe vorgenommen werden. Die Raumaufteilung und der daraus resultierende Personenfluss bleiben unverändert. Im Technikbereich werden die Mauerwerkswände instand gestellt, die Türen ersetzt und ein neues Waschbecken mit Augendusche eingebaut.

Im Dusch- und Garderobenbereich werden sämtliche Sanitärinstallationen sowie die Boden-, Wand- und Deckenoberflächen erneuert. In der Schwimmhalle wird die tiefliegende Rinne durch eine hochliegende Rinne ersetzt, damit der Wasserspiegel künftig auf gleicher Höhe wie der Beckenumgang liegt. Um die bestehende Wassertiefe beizubehalten, wird der Poolboden angehoben. Zusätzlich werden die Boden- und Wandoberflächen ersetzt und eine neue Rinne eingebaut.

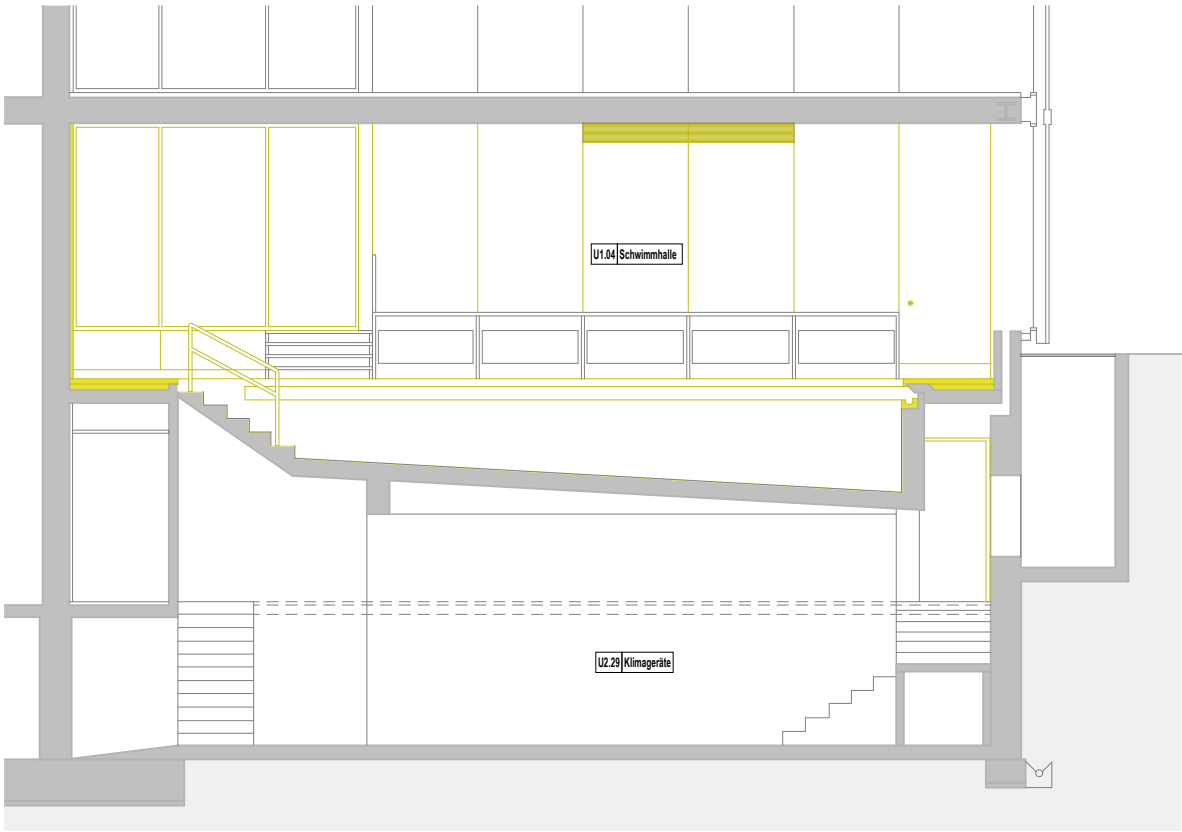
Grundriss 2.UG Bestand & Abbruch



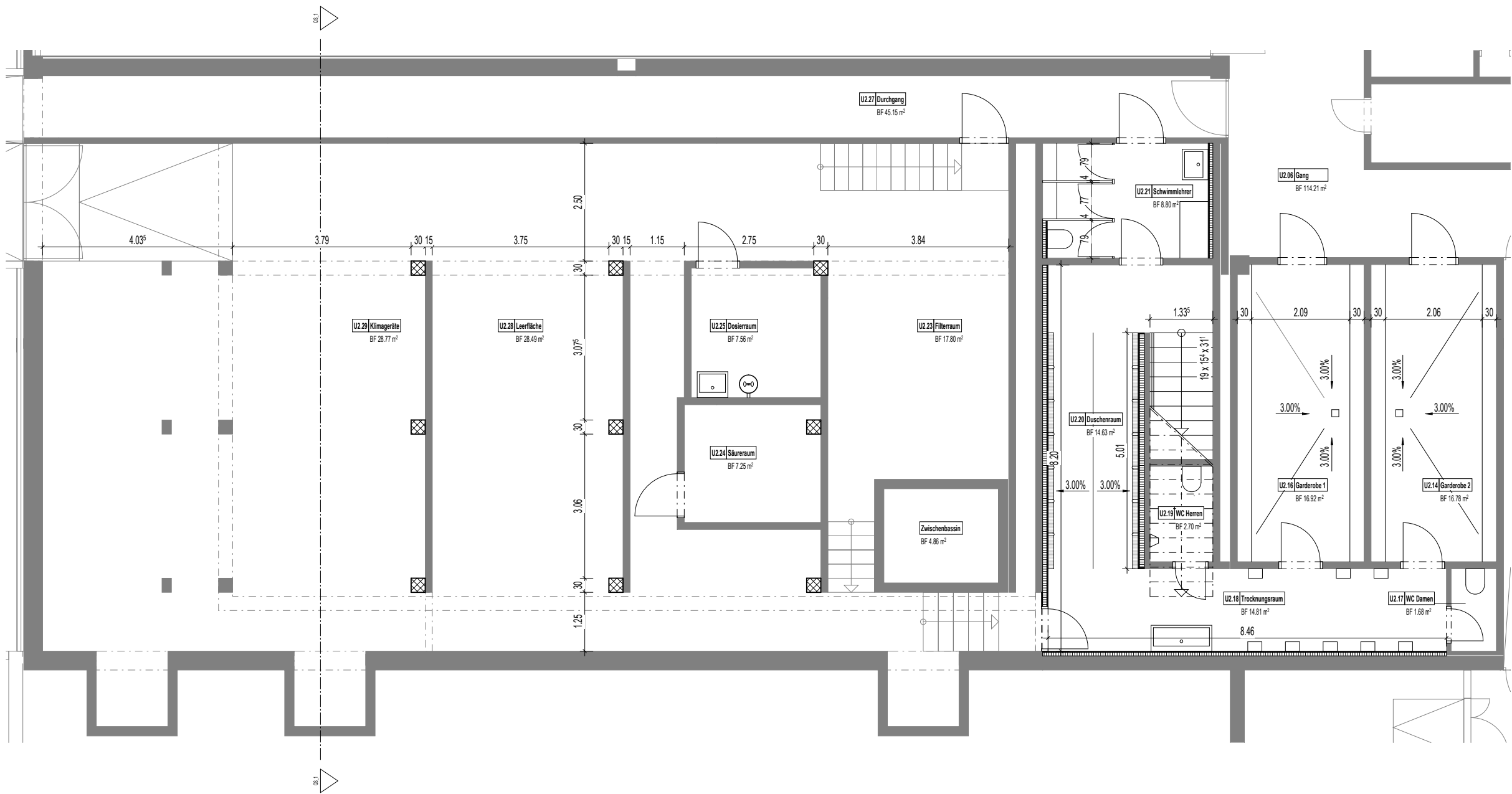
Grundriss 1.UG Bestand & Abbruch



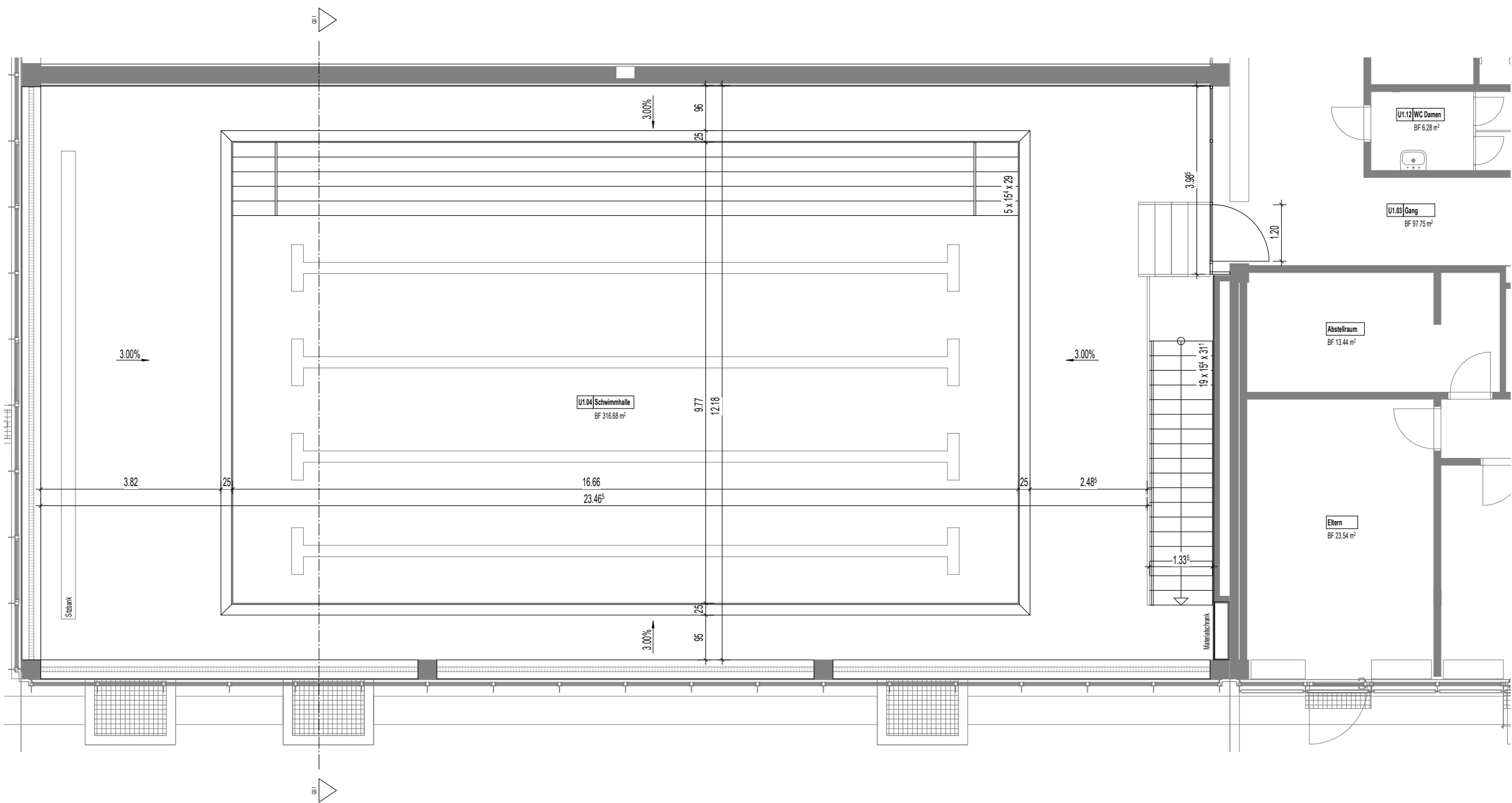
Schnitt Bestand & Abbruch



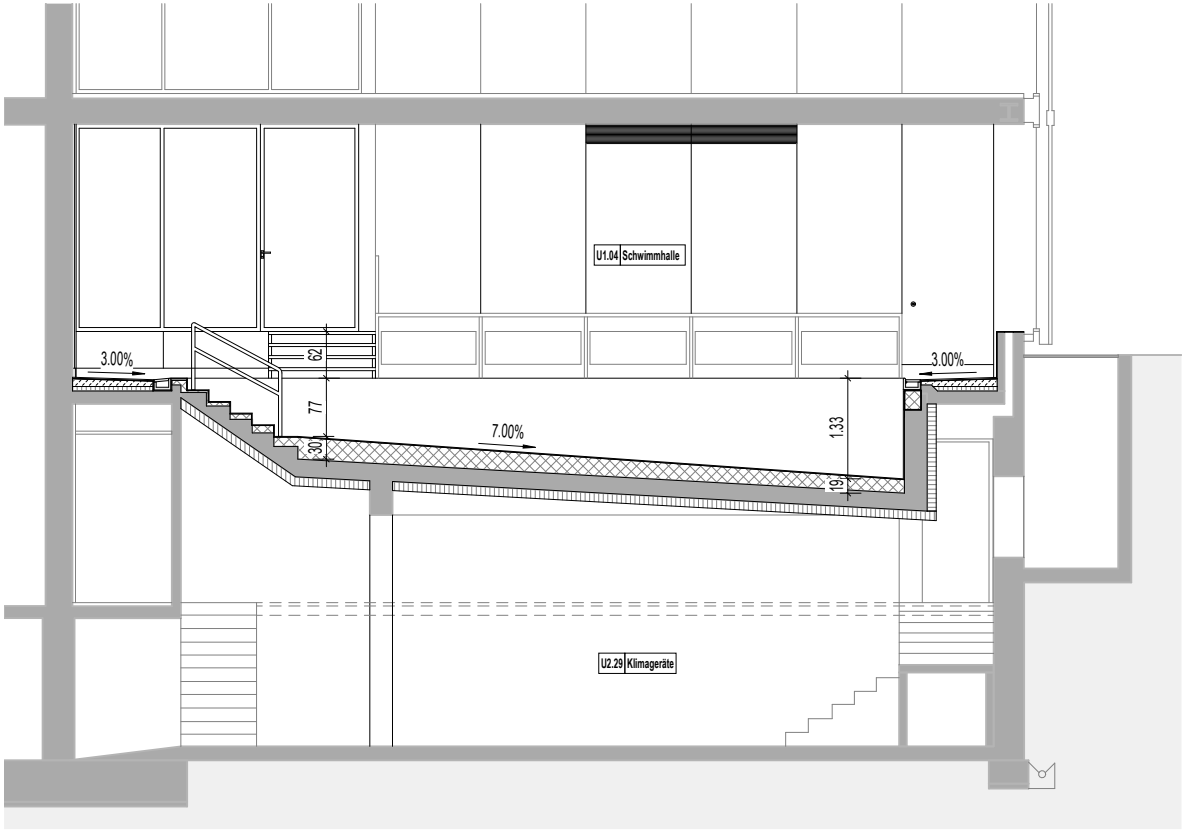
Grundriss 2.UG Bestand & Neu



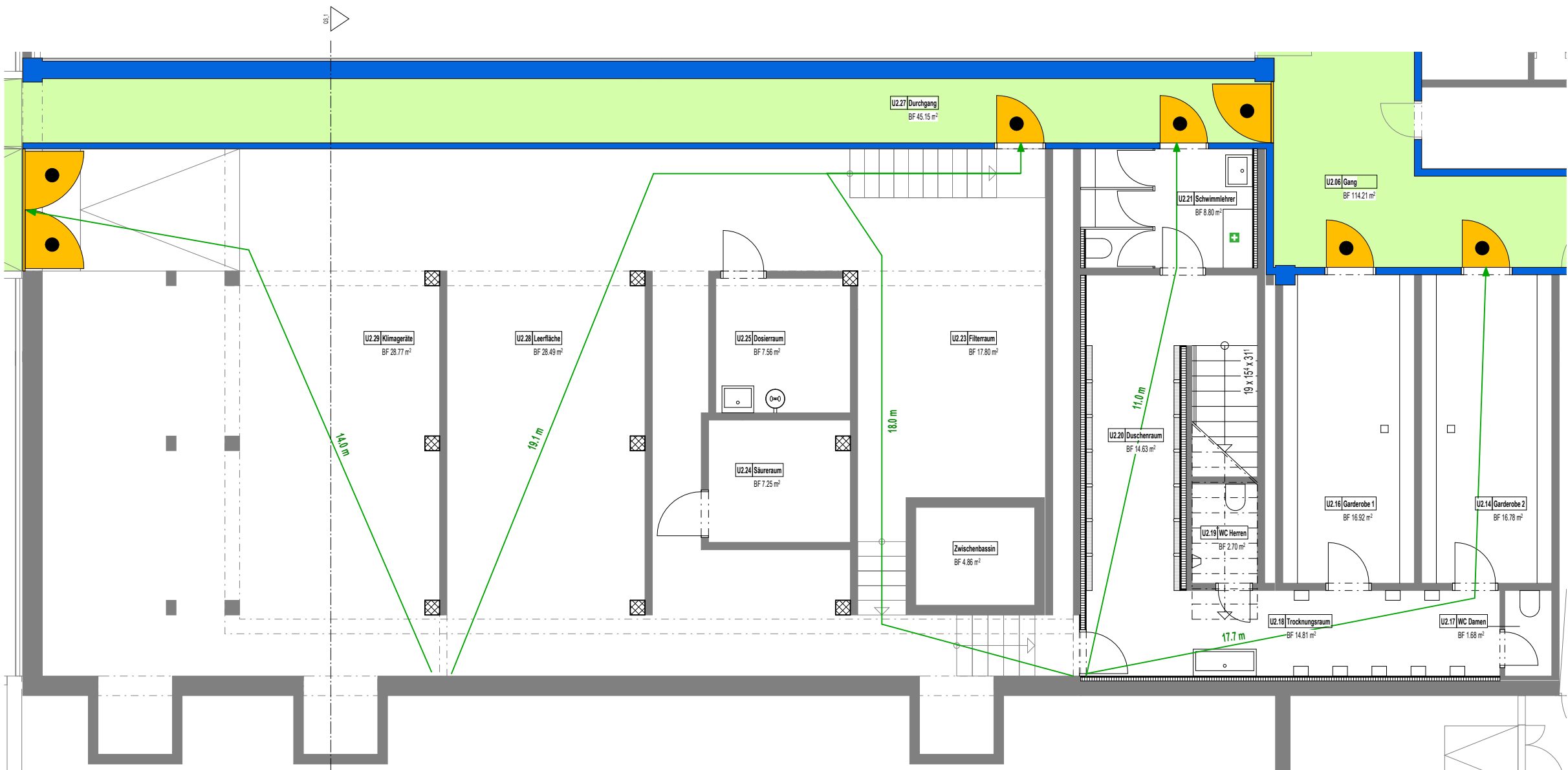
Grundriss 1.UG Bestand & Neu



Schnitt Bestand & Neu

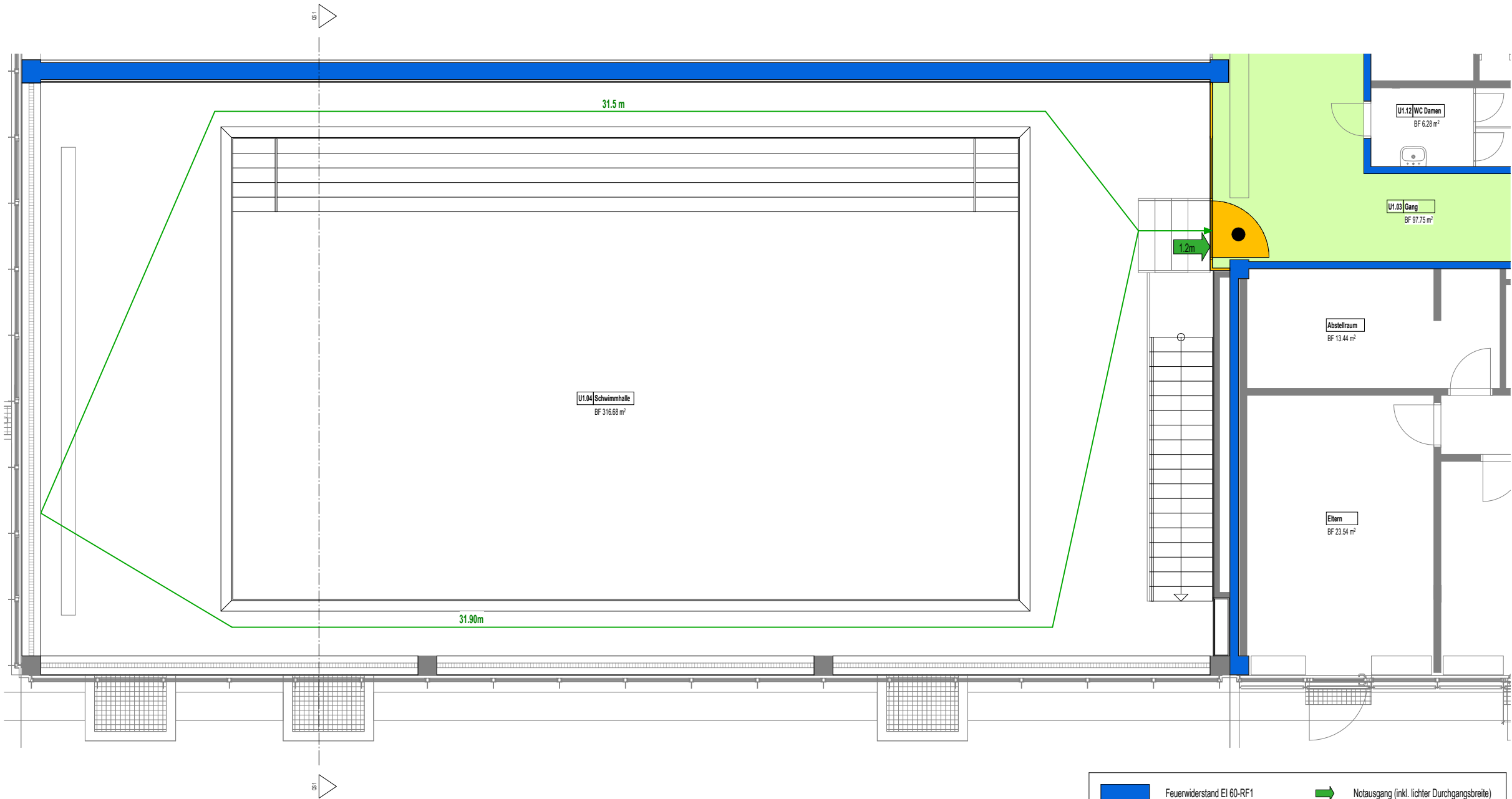


Brandschutzplan 2.UG



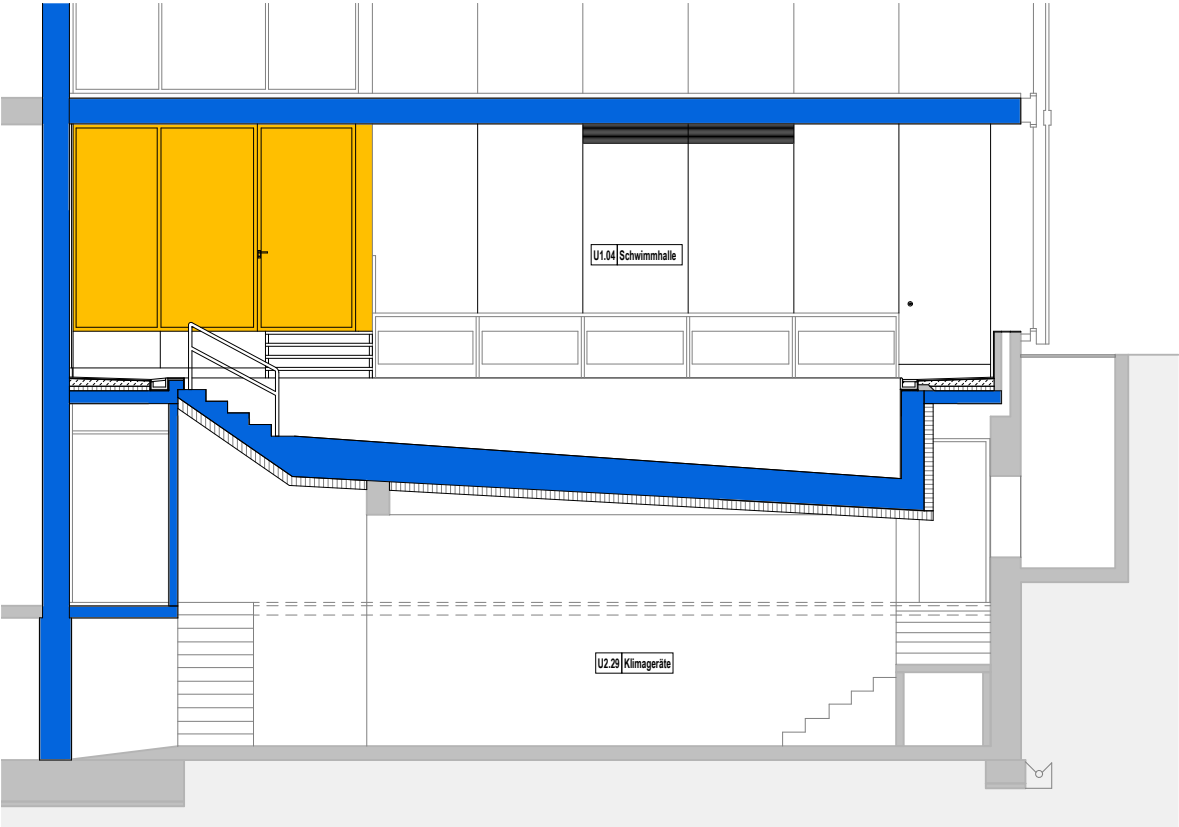
	Feuerwiderstand EI 60-RF1		Notausgang (inkl. lichter Durchgangsbreite)
	Feuerwiderstand EI 30-RF1		Fluchtweglänge
	Feuerwiderstand EI 60		Notausgangverschluss gemäss SN EN 179 oder nicht abschliessbar
	Feuerwiderstand EI 30		Hauptzugang Feuerwehr
	vertikaler Fluchtweg		Zusätzlicher Zugang Feuerwehr
	horizontaler Fluchtweg		Handfeuerlöscher
	Türe / Tor EI 30		Raum / Bereich mit Sicherheitsbeleuchtung
	Aufzugstüre RF1		Schlüsseldepot aussen
	selbstschliessend		

Brandschutzplan 1.UG



	Feuerwiderstand EI 60-RF1		Notausgang (inkl. lichter Durchgangsbreite)
	Feuerwiderstand EI 30-RF1		Fluchtweglänge
	Feuerwiderstand EI 60		Notausgangverschluss gemäss SN EN 179 oder nicht abschliessbar
	Feuerwiderstand EI 30		Hauptzugang Feuerwehr
	vertikaler Fluchtweg		Zusätzlicher Zugang Feuerwehr
	horizontaler Fluchtweg		Handfeuerlöscher
	Türe / Tor EI 30		Raum / Bereich mit Sicherheitsbeleuchtung
	Aufzugstüre RF1		Schlüsseldepot aussen
	selbstschliessend		

Brandschutzplan Schnitt



	Feuerwiderstand EI 60-RF1		Notausgang (inkl. ichter Durchgangsbreite)
	Feuerwiderstand EI 30-RF1		Fluchtweglänge
	Feuerwiderstand EI 60		Notausgangverschluss gemäss SN EN 179 oder nicht abschliessbar
	Feuerwiderstand EI 30		Hauptzugang Feuerwehr
	vertikaler Fluchtweg		Zusätzlicher Zugang Feuerwehr
	horizontaler Fluchtweg		Handfeuerlöscher
	Türe / Tor EI 30		Raum / Bereich mit Sicherheitsbeleuchtung
	Aufzugstüre RF1		Schlüsseldepot aussen
	selbstschliessend		

Mst. 1:100 0 1 5m

Erläuterungsbericht Konstruktion und Bauphysik

Bauweise

Sowohl in der Schwimmhalle als auch im Garderobenbereich wird der Bodenaufbau bis auf die tragende Schicht zurückgebaut, um eine solide Grundlage für den Wiederaufbau zu schaffen. Damit der Wasserspiegel angehoben werden kann, wird der Beckenboden mit Leichtbeton im Gefälle erhöht, neu abgedichtet und mit Plättli versehen. Die bestehende tiefliegende Rinne wird herausgespitzt und der entstandene Hohlraum mit Beton ausgefüllt, um eine ebene Wandfläche für die Abdichtung und den Plattenbelag zu schaffen. Die neue hochliegende Rinne wird rund um den Beckenrand eingebaut.

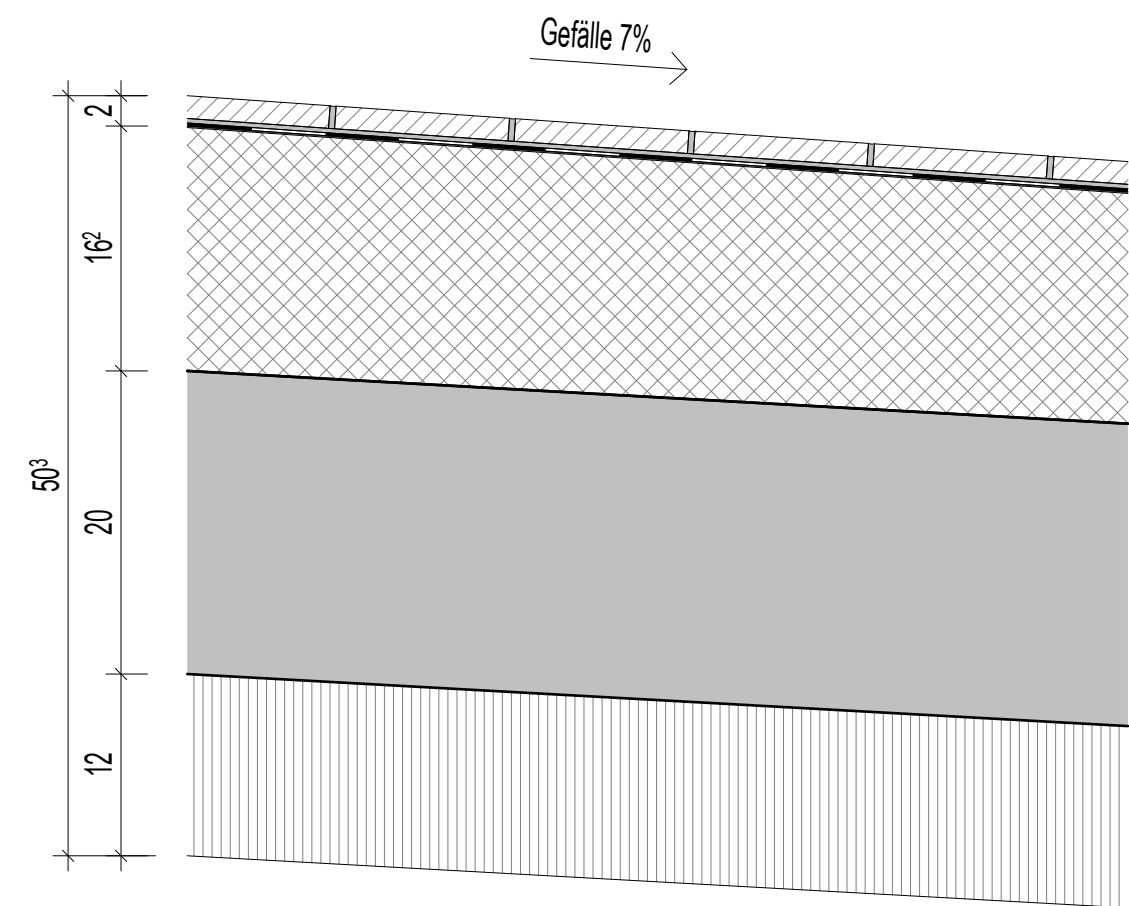
Tragwerk

Der Stahlbeton der Schwimmhalle wird bis hinter die Karbonisierungsebene geprüft und die Armierung reprofiliert. Infolge der Erhöhung des Beckenbodens und des damit verbundenen zusätzlichen Gewichts werden im Technikbereich im 2. Untergeschoss unter dem Becken zusätzliche Stützen eingebaut.

Bauphysik

Um die Anforderungen an den Wärmeschutz zu erfüllen, wird das Becken nach unten zum Technikbereich hin an der Deckenunterseite wärmegeklämt. Dadurch kann ein U-Wert von $0.22 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ sichergestellt werden.

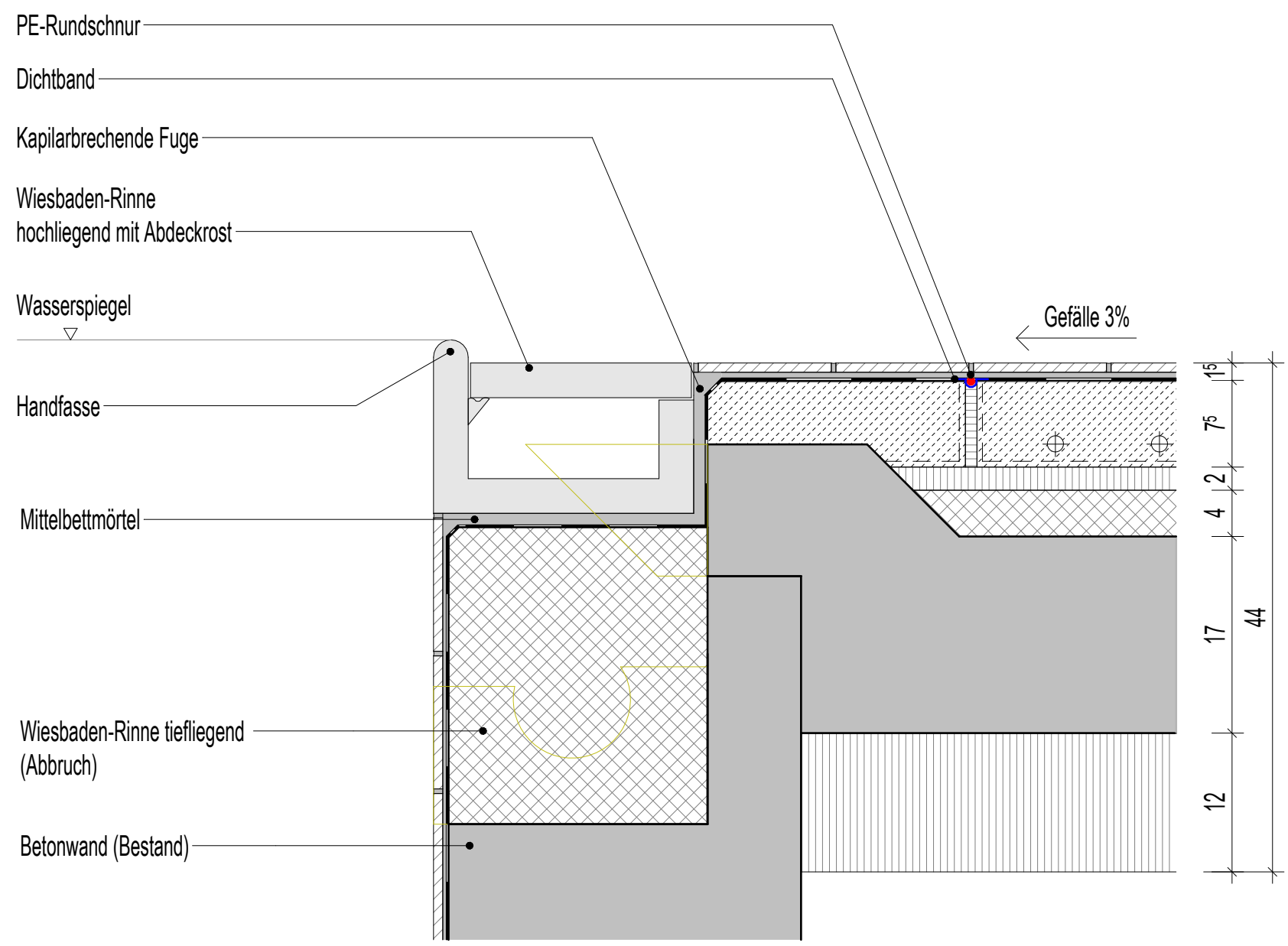
Detail Bodenaufbau Pool



Bodenaufbau Pool		
Feinstezeugfliese	1.5 cm	
Epoxid-Zement-Mörtel im Dünnbett	0.3 cm	
Verbundabdichtung mit zweikomponentiger		
Epoxid-Verbundabdichtung	0.2 cm	
Grundierung	-	
Leichtbeton (Neu) im Gefälle 7%	15 - 26 cm	
Betondecke (Bestand)	20 cm	
Wärmedämmung	12 cm	
Gesamt	49 - 60 cm	



Detail Bodenaufbau Hallenbad inkl. Überlauf



Bodenaufbau Hallenbad	
Feinsteinzeugfliese	0.8 cm
Epoxid-Zement-Mörtel im Dünnbett	0.5 cm
Verbundabdichtung mit zweikomponentiger	
Epoxid-Verbundabdichtung	0.2 cm
Grundierung	-
Zementestrich mit Bodenheizung	7.5 cm
PE-Folie	-
Wärmedämmung	2.0 cm
Gefällsschicht 3%	4.0 cm
Betondecke (Bestand)	17.0 cm
Wärmedämmung	12.0 cm
Gesamt	44.0 cm

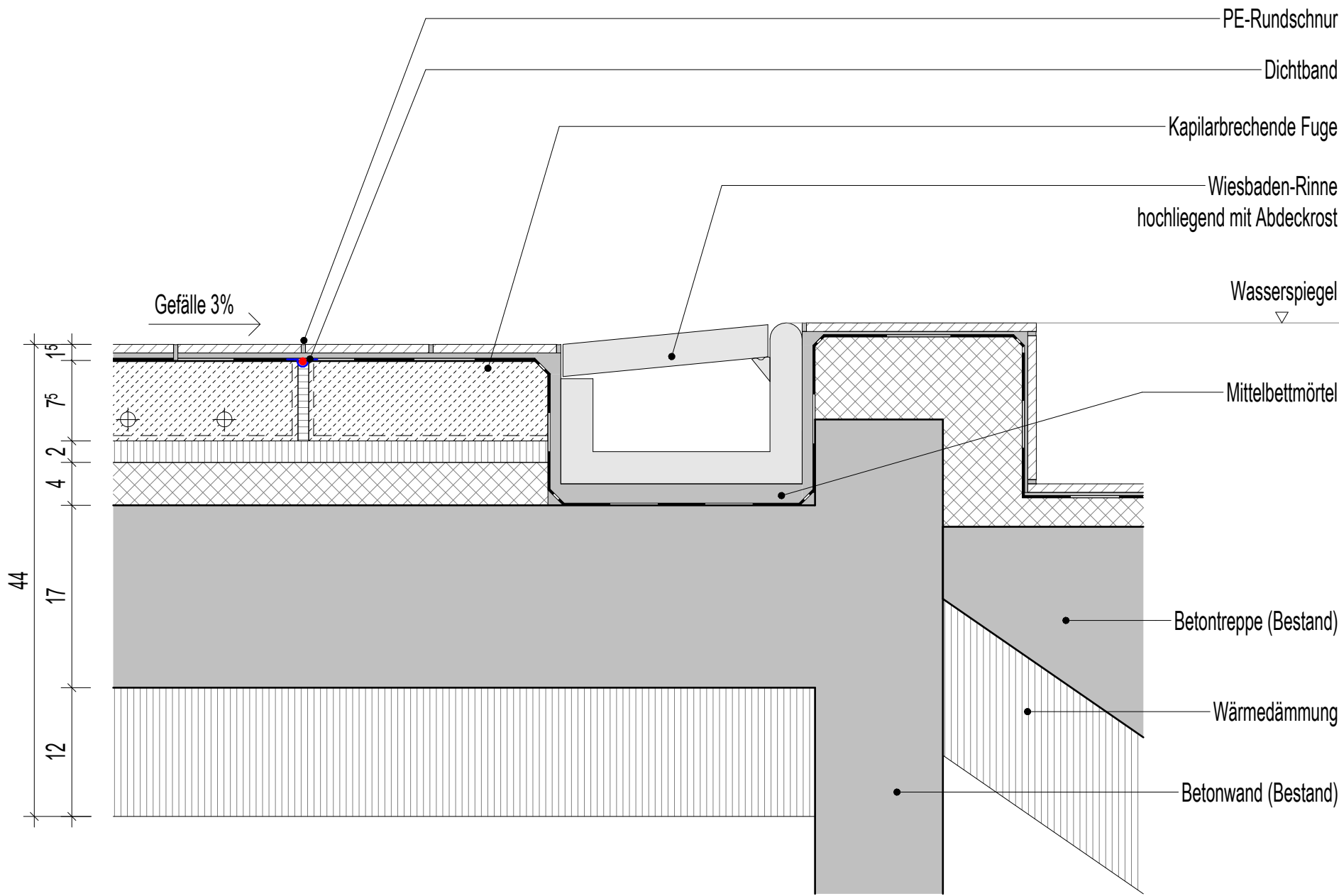
Vor der Reinigung des Bodenbelags muss die Rinne durch einen Schieber umgeschaltet werden.
Das Reinigungswasser läuft somit direkt in die Kanalisation.

Detail Bodenaufbau Hallenbad Treppenanschluss

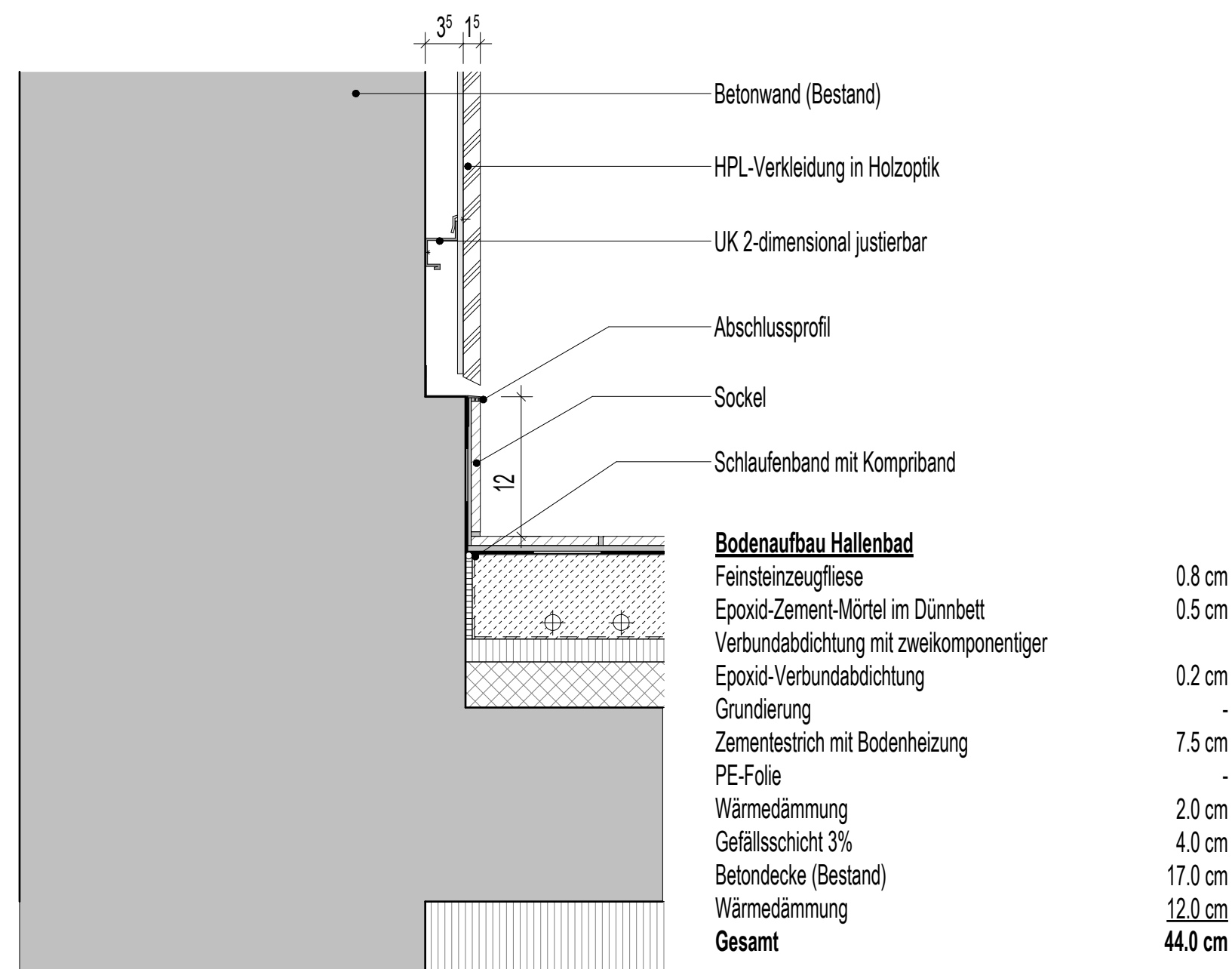
Bodenaufbau Hallenbad

Feinsteinzeugfliese	0.8 cm
Epoxid-Zement-Mörtel im Dünnbett	0.5 cm
Verbundabdichtung mit zweikomponentiger	
Epoxid-Verbundabdichtung	0.2 cm
Grundierung	-
Zementestrich mit Bodenheizung	7.5 cm
PE-Folie	-
Wärmedämmung	2.0 cm
Gefällsschicht 3%	4.0 cm
Betondecke (Bestand)	17.0 cm
Wärmedämmung	12.0 cm
Gesamt	44.0 cm

Vor der Reinigung des Bodenbelags muss die Rinne durch einen Schieber umgeschaltet werden.
Das Reinigungswasser läuft somit direkt in die Kanalisation.



Detail Verkleidung Innenwand Hallenbad

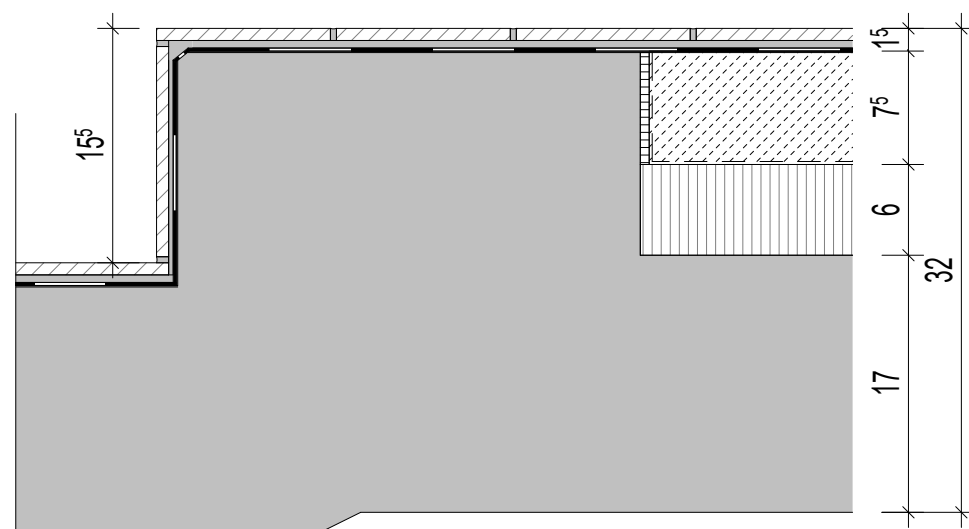
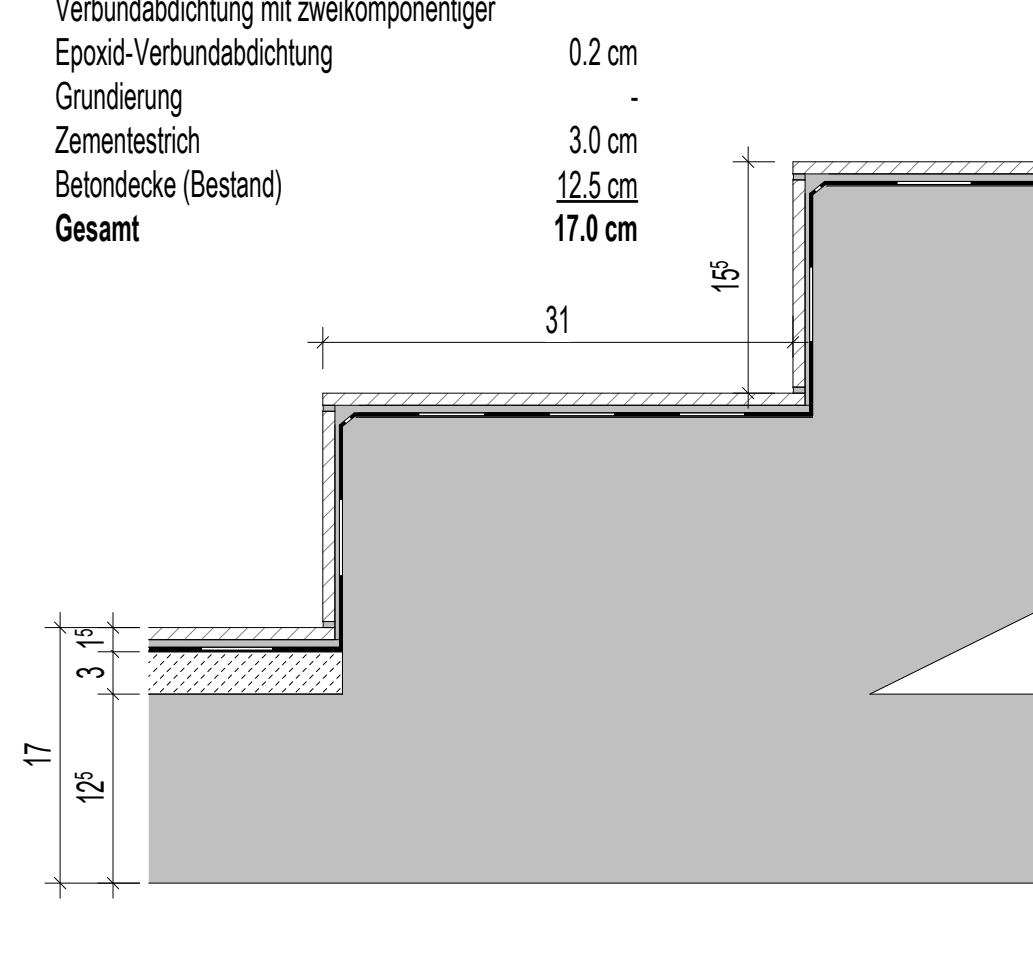


Mst. 1:5 0 5cm 25cm

Detail Treppe

Bodenaufbau Hallenbad

Feinsteinzeugfliese	0.8 cm
Epoxid-Zement-Mörtel im Dünnbett	0.5 cm
Verbundabdichtung mit zweikomponentiger	
Epoxid-Verbundabdichtung	0.2 cm
Grundierung	-
Zementestrich	3.0 cm
Betondecke (Bestand)	<u>12.5 cm</u>
Gesamt	17.0 cm



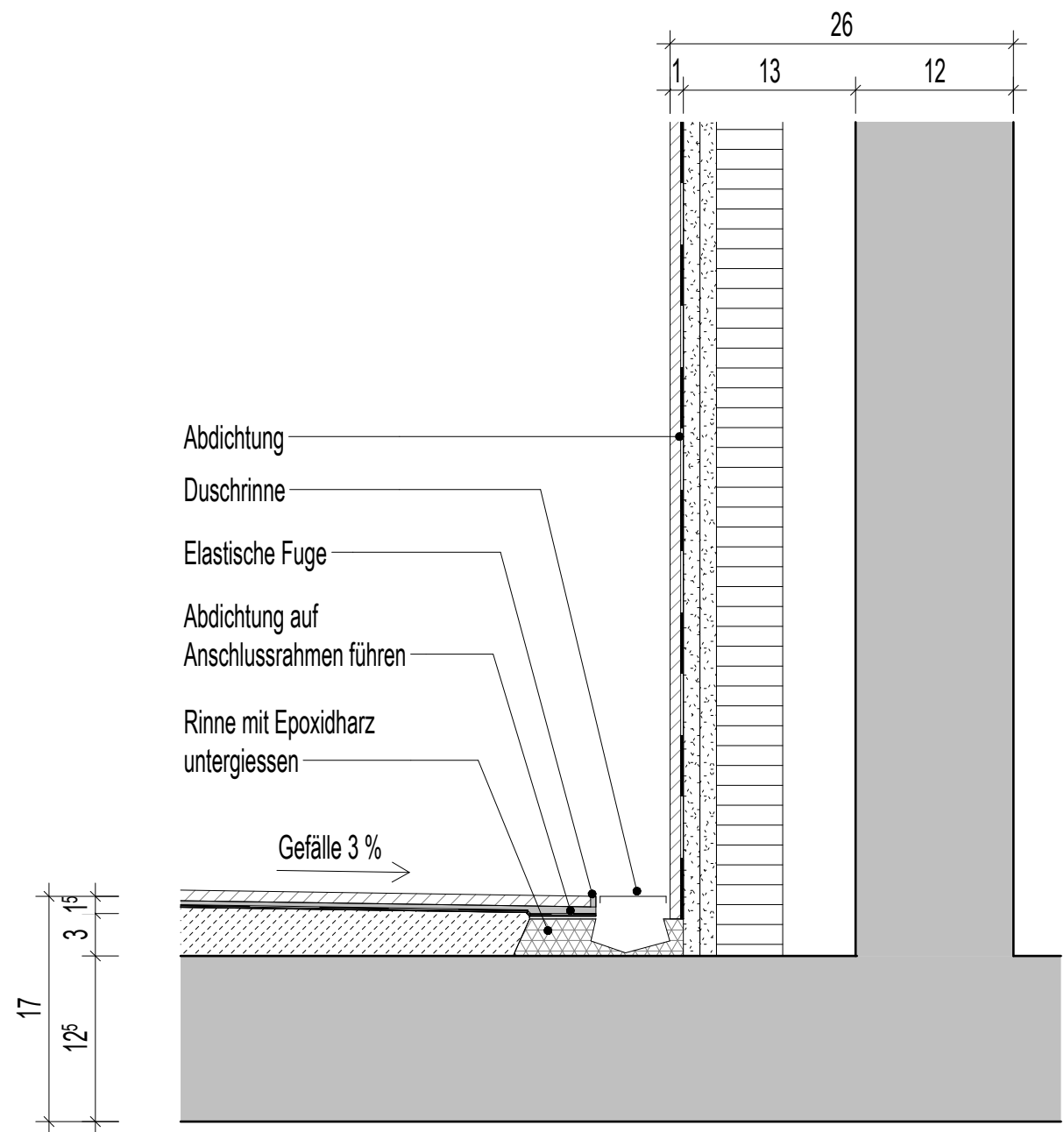
Bodenaufbau Hallenbad

Feinsteinzeugfliese	0.8 cm
Epoxid-Zement-Mörtel im Dünnbett	0.5 cm
Verbundabdichtung mit zweikomponentiger	
Epoxid-Verbundabdichtung	0.2 cm
Grundierung	-
Zementestrich mit Bodenheizung im Gefälle	7.5 - 10.0 cm
PE-Folie	-
Wärmedämmung	6.0 cm
Betondecke (Bestand)	<u>17.0 cm</u>
Gesamt	32.0 cm



Detail Rinnenanschluss Duschen

Bodenaufbau Hallenbad	
Feinsteinzeugfliese	0.8 cm
Epoxid-Zement-Mörtel im Dünnbett	0.5 cm
Verbundabdichtung mit zweikomponentiger	
Epoxid-Verbundabdichtung	0.2 cm
Grundierung	-
Zementestrich	3.0 cm
Betondecke (Bestand)	12.5 cm
Gesamt	17.0 cm



Erläuterungsbericht Haustechnik

Allgemeine Haustechnikanlagen

An der bereits erneuerten Lüftungsanlage sowie an der Wärmeerzeugung mit Gas und Pellets werden keine weiteren Sanierungen vorgenommen.

Bestehende Schwimmbadtechnik

Die gesamte Schwimmbadtechnik wird ersetzt und auf den neuesten Stand gebracht. Bisher wurde zur Wasseraufbereitung das Verfahren der Festbettfiltration eingesetzt. Die pH-Wert-Korrektur erfolgte mit Salzsäure. Da Salzsäure eine hochkorrosive und gefährliche Chemikalie ist, wird sie heute nicht mehr verwendet. Stattdessen kommt Schwefelsäure zum Einsatz, die weniger Risiken im Umgang birgt.

Neue Schwimmbadtechnik

Da der Betrieb mit dem Verfahren der Festbettfiltration vertraut ist, wird dieses beibehalten und technisch modernisiert. Sämtliche Filter und Installationen werden durch neue ersetzt. Das bestehende Ausgleichsbecken wird gereinigt und neu abgedichtet.

Funktion und Ablauf der Wasseraufbereitung

- Ausgleichsbecken: Aufnahme des durch Badende verdrängten Wassers
- Flockungsmittel: Entfernung feinsten, im Wasser gelöster Partikel
- Filterpumpen: Förderung des Wassers zum Filter
- Sandfilter: Entfernung von Schmutzstoffen aus dem Badewasser
- Wärmetauscher: Erwärmung des Wassers
- Schwefelsäure: Regulierung des pH-Werts
- Chlorung: Desinfektion des Wassers

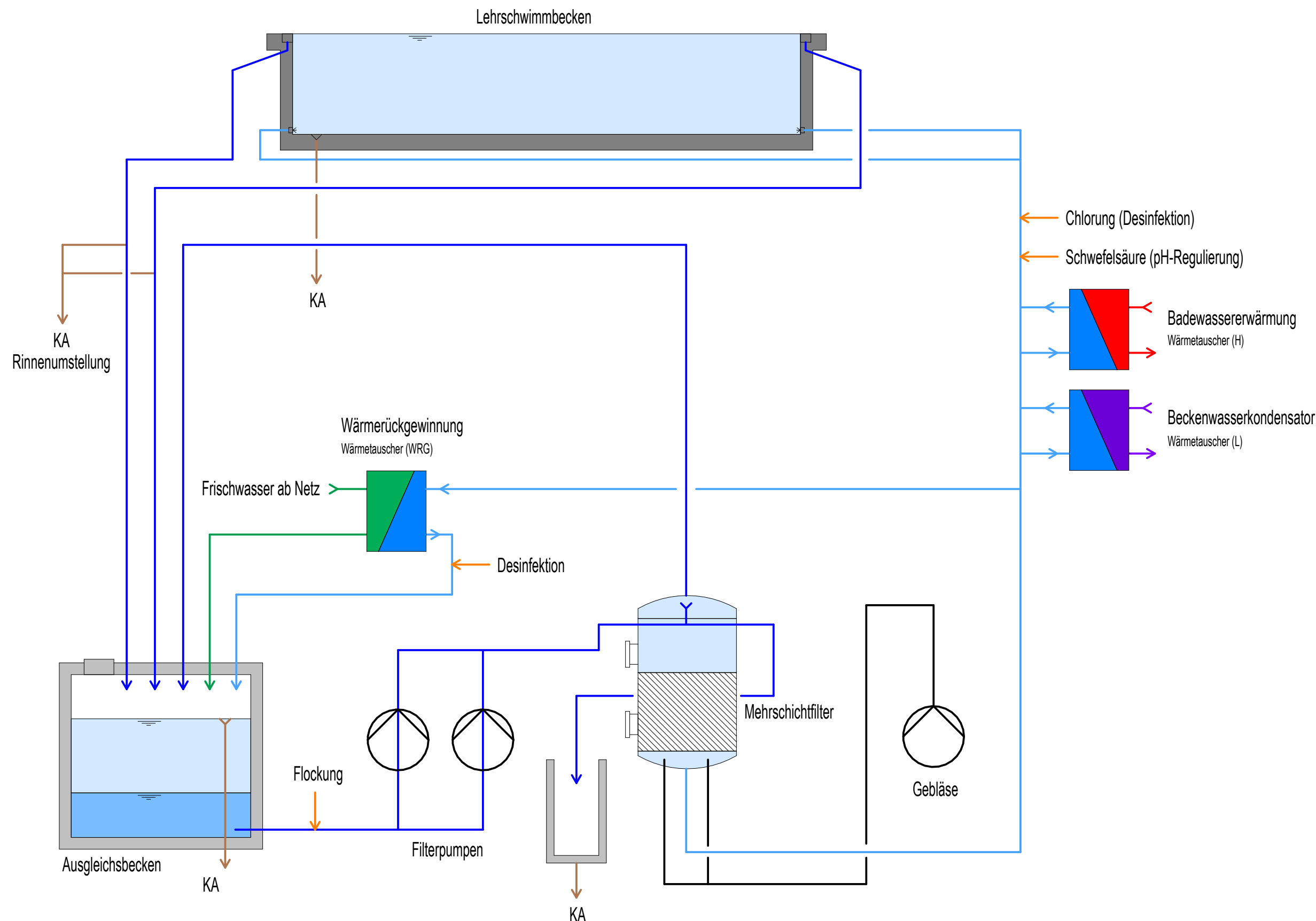
Dem aufbereiteten Badewasser wird kontinuierlich Frischwasser aus dem Netz zugeführt. Dieses wird über den Wärmetauscher vorgewärmt, bevor es dem Kreislauf zugeführt wird.

Der Sandfilter muss zur Reinigung mindestens alle drei Tage gespült werden. Vor der Reinigung des Beckenumgangs in der Schwimmhalle wird die Rinne mittels eines Schiebers umgestellt, damit das Reinigungswasser nicht in die Wasseraufbereitung, sondern direkt in die Kanalisation fließt.

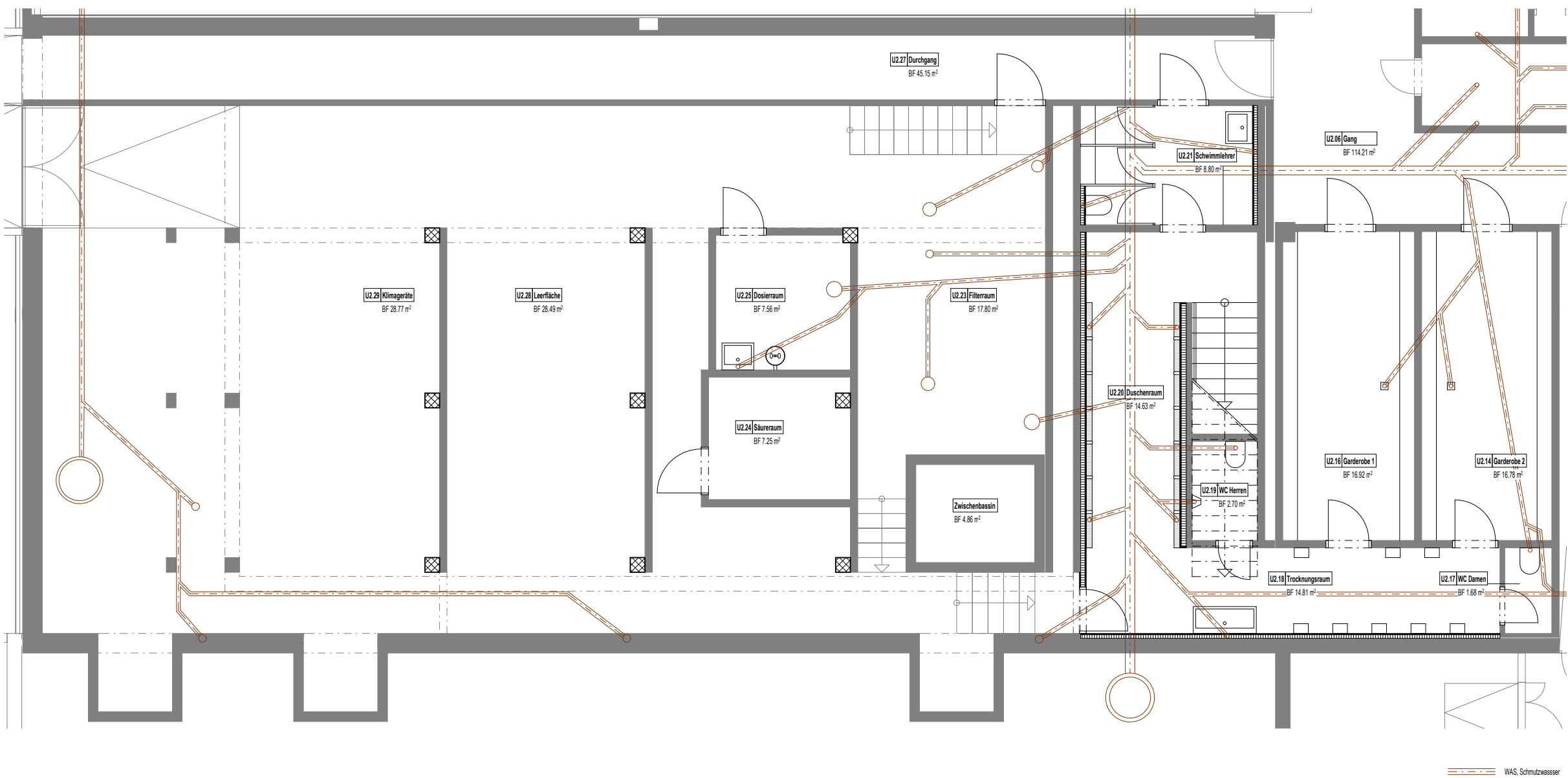
Kanalisation

Die neue hochliegende Rinne wird an die bestehende Leitungsführung angeschlossen. Auch die Bodenabläufe, Rinnen und Sanitärinstallationen im Dusch- und Garderobenbereich werden an die bestehenden Kanalisationsleitungen angebunden. Sämtliche bestehenden Abwasser- und Kanalisationsleitungen werden inlinert. Um den Zustand dieser Leitungen abzuklären, sollten Kanalaufnahmen gemacht werden.

Schwimmbadtechnik- & Sanitärkonzept



Kanalisationsplan 2.UG



Kostenermittlung

Projekt: 1002
Objekt: Umbau Hallenschwimmbad
GP

Bauherr:

Architekt:

Bauleitung:

Kostenvoranschlag

KV-Original 1'304'100 CHF inkl. MWST

KAG	Bezeichnung / Objekt	Brutto
Gesamttotal		1'304'100.00
1	Vorbereitungsarbeiten	162'000.00
2	Gebäude	787'700.00
3	Betriebseinrichtungen	300'000.00
5	Baunebenkosten	15'000.00
8	Reserve	39'400.00

Ort, Datum
Die Bauherrschaft

Ort, Datum
Der Architekt

Ort, Datum
Die Planung

.....

.....

.....

Projekt: 1002
Objekt: Umbau Hallenschwimmbad
GP

Seite: 2
29.10.2025

Baubeschrieb

Beträge inkl. MWST

1	Vorbereitungsarbeiten	162'000
10	Bestandsaufnahmen, Baugrunduntersuchungen	5'000
101	Bestandsaufnahmen	5'000
	Aufnahme Bestand	
11	Räumungen, Terrainvorbereitungen	130'000
112	Rückbau	30'000
112.1	Abbrüche	30'000
	Mauerwerkswände 7.7 m2 x 75.-	
	Türen 12 Stk x 190.-	
	sämtliche Sanitärinstalltionen	
113	Sanierung Altlasten	100'000
	Asbestsanierung pauschal CHF 100'000.-	
13	Gemeinsame Baustelleneinrichtung	7'000
131	Abschränkungen	5'000
136	Kosten für Energie, Wasser und dgl.	2'000
	Verbrauchskosten bis Bauübergabe	
15	Anpassungen an bestehenden Erschliessungsanlagen	20'000
152	Kanalisationsleitungen	20'000
	Kanalaufnahmen	
	Leitungen Inlinern	

Kostenermittlung

Projekt: 1002		Seite: 3
Umbau Hallenschwimmbad		29.10.2025
Objekt: GP		
2	Gebäude	787'700
21	Rohbau 1	211'800
211	Baumeisterarbeiten	211'800
211.0	Baustelleneinrichtung	15'000
	Baustelleneinrichtung 10 - 20 % von Baumeisterkosten	
211.4	Kanalisationen im Gebäude	10'000
211.5	Beton- und Stahlbetonarbeiten	15'800
	Stahlbetonstützen 9 Stk x 1000.-	
	Leichtbeton 34m3 x 200.-	
211.6	Maurerarbeiten	3'000
	Instandstellen Mauerwerkswände	
211.7	Instandsetzungsarbeiten	168'000
	Sondierungen, Ermittlung der Karbonisierungstiefe im Beton und die Sanierung der Bewehrung und des Betons pauschal 420m2 x CHF 400.-/m2 = CHF 168'000.-	
22	Rohbau 2	17'000
225	Spezielle Dichtungen und Dämmungen	17'000
225.1	Fugendichtungen	5'000
	Elastische Fugen Annahme	
225.3	Spezielle Feuchtigkeitsabdichtungen	12'000
	Abdichtung Nasszellen, Duschen, Schwimmhalle	
23	Elektroanlagen	15'000
233	Leuchten und Lampen	15'000
	Annahme	

Projekt: 1002		Seite: 4
Umbau Hallenschwimmbad		29.10.2025
Objekt: GP		
25	Sanitäranlagen	50'000
251	Allgemeine Sanitärapparate	50'000
	Wasser, Abwasser, Duschen, WCs, Armaturen	
27	Ausbau 1	42'800
271	Gipserarbeiten	7'800
	Trockenbauwände und Vorsatzschalen 52 m2 x 150.-	
272	Metallbauarbeiten	25'800
272.0	Innentüren aus Metall	14'400
	Stahlzargen Türen mit HPL Türblatt 12 Stk. x 1'200.-	
272.2	Allgemeine Metallbauarbeiten	3'400
	Metallgeländer Treppe 5.6m x 600.-	
272.3	Innere Verglasungen	8'000
	Brandschutztüre inkl Verglasung	
273	Schreinerarbeiten	9'200
273.1	Wandschränke, Gestelle und dgl.	7'200
	Wandschrank	
	Garderobenbänke Gross 4 Stk. x 1'200	
273.3	Allgemeine Schreinerarbeiten	2'000
	Tisch / Ablage Schwimmlehrergarderobe	
28	Ausbau 2	275'100
281	Bodenbeläge	96'100
281.0	Estriche (Unterlagsböden)	33'100
	Unterlagsboden 441m2 x 75.-	
281.6	Bodenbeläge aus Platten	63'000
	Fliesen 600 m2 x 105.-	

Kostenermittlung

Projekt:	1002	Seite: 5
Objekt:	Umbau Hallenschwimmbad	29.10.2025
	GP	
282	Wandbeläge, Wandbekleidungen	146'000
282.4	Wandbeläge aus Platten	139'000
	Fliesen 1323 m2 x 105.-	
282.5	Wandbekleidungen aus Holz und Holzwerkstoffen	7'000
	Wandbekleidung HPL 25m2 x 280.-	
283	Deckenbekleidungen	13'000
283.1	Deckenbekleidungen aus Metall	13'000
	Abhangdecken 76 m2 x 170.-	
285	Innere Oberflächenbehandlungen	5'000
285.1	Innere Malerarbeiten	5'000
	Pauschal	
286	Bautrocknung	3'000
	Annahme	
287	Baureinigung	12'000
	Annahme	
29	Honorare	176'000
291	Architekt	95'000
	Architektenhonorar Berechnung gemäss Honorarformel nach SIA 102	
292	Bauingenieur	10'000
	Annahme	
293	Elektroingenieur	15'000
	Annahme	
294	HLK-Ingenieur	15'000
	Annahme	
295	Sanitäringenieur	30'000
	Annahme	

Projekt:	1002	Seite: 6
Objekt:	Umbau Hallenschwimmbad	29.10.2025
	GP	
297	Spezialisten 1	8'000
297.3	Bauphysiker	8'000
	Annahme	
298	Spezialisten 2	3'000
298.5	Brandschutzingenieur	3'000
	Annahme	
3	Betriebseinrichtungen	300'000
35	Sanitäranlagen	300'000
352	Spezielle Sanitärapparate	300'000
	Wasseraufbereitung: Filteranlagen, Dosierung, Rückspülung, Steuerung Annahme	
5	Baunebenkosten	15'000
51	Bewilligungen, Gebühren	2'000
511	Bewilligungen, Gebühren	2'000
52	Dokumentation und Präsentation	6'000
524	Vervielfältigungen, Plandokumente	4'000
525	Dokumentation	2'000
53	Versicherungen	4'000
532	Spezialversicherungen	2'000
	Bauwesenversicherung Bauzeitversicherung	
533	Selbstbehalt in Schadenfällen während der Bauzeit	2'000
	Annahme	

Kostenermittlung

Projekt:	1002	Seite: 7
Objekt:	Umbau Hallenschwimmbad	29.10.2025
	GP	
56	Übrige Baunebenkosten	3'000
567	Anwaltskosten, Gerichtskosten	2'000
568	Baureklame	1'000
8	Reserve	39'400
	Reservpool für Unvorhergesehenes im Umfang von 5% von BKP 2	
Total CHF		1'304'100

Erläuterungsbericht Material- und Farbkonzept

Dusch- und Garderobenbereich

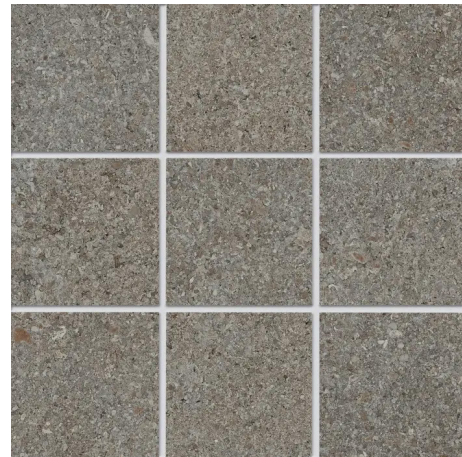
Da das Gebäude unter Denkmalschutz steht, werden die Materialien und Farben grösstenteils wieder aufgegriffen, wie sie bereits im Bestand verwendet wurden. Boden und Wände erhalten einen Fliesenbelag, die Decke wird mit einer abgehängten Metalldecke ausgeführt. In der Garderobe werden die Garderobenbänke und Kleiderhaken durch neue ersetzt. Im Vorraum, in den WC-Anlagen und in den Duschen werden die bestehenden Sanitärinstallationen im gleichen Umfang durch moderne Produkte ersetzt.

Schwimmhalle

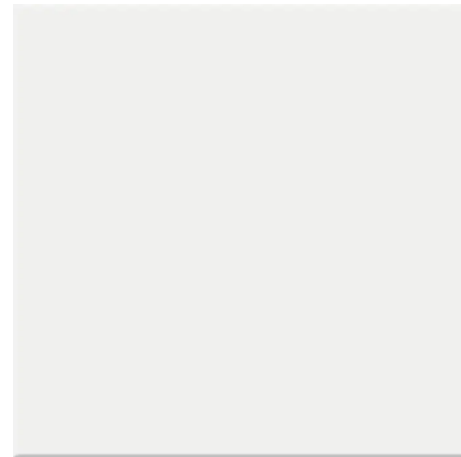
Auch in der Schwimmhalle werden die bestehenden Materialien und Farben wieder aufgenommen. Der Boden rund um das Becken sowie der Beckenboden erhalten einen neuen Fliesenbelag. Um das Becken herum wird eine hochliegende Wiesbaden-Rinne eingebaut. Die Wandverkleidung wird durch HPL-Platten in Holzoptik ersetzt. Diese sind widerstandsfähiger gegenüber Feuchtigkeit und Wasserdampf als echtes Holz. Zudem sind sie dank ihrer glatten Oberfläche pflegeleicht und langlebig, da sie kratz- und stossfest sind. Die bereits vorhandene Sitzbank wird wiederverwendet.

Material- und Farbkonzept

Garderobe & Duschen



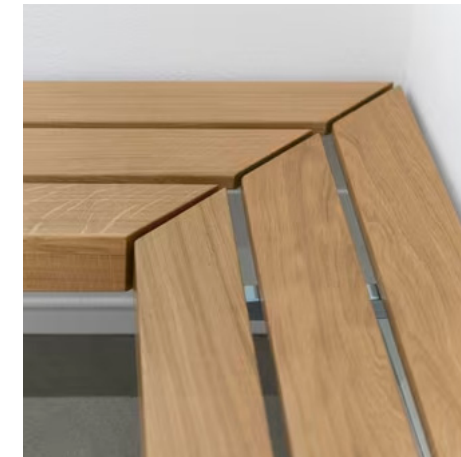
Bodenbelag
Serie Area Pro
Feinsteinzeugfliesen
Farbe kiesel
10 x 10 cm
R10/B



Wandplatten
Serie Plural
Steinzeugfliesen
Farbe neutral 10 (aktivweiss
glänzend)
15 x 15 cm
Keine Rutschhemmung



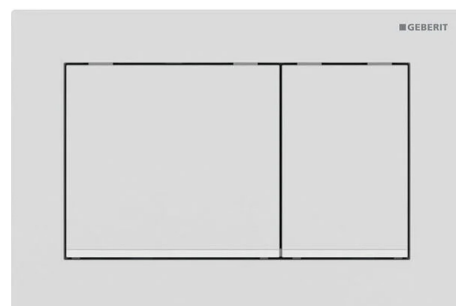
Abhangdecke
Aluminium Metallplatten
perforiert
RAL9010



Holzgarderobenbank



Wandgarderobe KUBISCH



Betätigungsplatte
Weiss



Wandklosett
Weiss



Wachtisch
Weiss



Duschkopf
Laufen
Edelstahl gebürstet



Duschensteuerung
Laufen
Edelstahl gebürstet

Material- und Farbkonzept

Garderobe & Duschen



Haarföhn Beluga
höhenverstellbar



Drahtseifenhalte
Altern
Verchromt

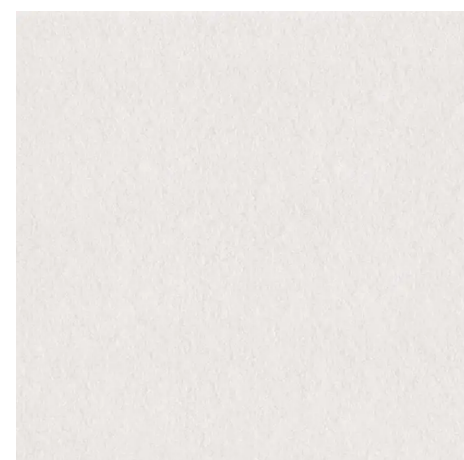


Badetuchstange
Altern
Verchromt

Schwimmhalle



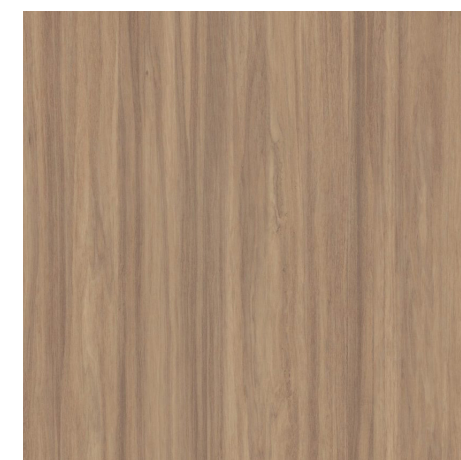
Bodenbelag Beckenumgang
Serie Chroma
Steinzeugplatten
Farbe sandgrau hell
12,5 x 25 cm
-/B



Bodenbelag Becken
Serie Chroma
Steinzeugplatten
Farbe neutral 10 (aktivweiss)
12,5 x 25 cm
-/B



Markierung Beckebahnen
Serie Chroma
Steinzeugplatten
Farbe neutral 1 (tiefschwarz)
12,5 x 25 cm
-/B



Wandverkleidung
HPL-Platte
Holzoptik



Überlaufrinne
kleine Rinne
Steinzeugplatten
Farbe: neutral 10 (aktivweiss)
Formstück

Variante B Neubau

Erläuterungsbericht Entwurf und Aussenraum

Vorgaben

Für den Neubau des Hallenbads auf der Sportwiese ist ein 25 m Schwimmbecken sowie ein 5 m Nichtschwimmerbecken vorgesehen. Das Hallenbad soll sowohl für den Schulbetrieb als auch ausserhalb der Unterrichtszeiten öffentlich nutzbar sein, beispielsweise für Vereine, Anfängerschwimmkurse oder ELKI-Schwimmen. Dies bedingt, dass der Poolboden höhenverstellbar sein muss. Baurechtlich bestehen kaum Einschränkungen hinsichtlich Grösse oder maximaler Gebäudehöhe. Dennoch soll sich das Gebäude gut in die Umgebung einfügen und in einem gestalterischen Zusammenhang mit den bestehenden Schulgebäuden stehen.

Gebäude

Da es seitens Baureglement und Zonenordnung kaum Vorgaben gibt, kann die Gebäudeform frei gewählt werden. Der Eingangsbereich mit Aufenthaltsmöglichkeiten und Sichtbezug zur Schwimmhalle für Besucher sowie Zugang zu den Garderoben und Nebenräumen befindet sich im vorderen Gebäudeteil. Dessen Raumhöhe ist gegenüber der dahinterliegenden Schwimmhalle reduziert, wodurch von aussen eine klare Trennung zwischen den Nutzungsbereichen entsteht.

Garderoben

Die Garderoben sind primär auf die Bedürfnisse von Schulklassen ausgelegt, da diese die Hauptnutzer sind. Es gibt je zwei Umkleideräume für Männer und Frauen. Im Vorraum der Duschen befinden sich mehrere höhenverstellbare, fix montierte Haartrockner. Die Wegeführung führt durch die Duschen und an den WC-Anlagen vorbei direkt in die Schwimmhalle. Für Menschen mit eingeschränkter Mobilität gibt es eine separate Wegeführung mit IV-WC, Dusche und Umkleidekabine.

Schwimmhalle

In der Schwimmhalle sind das Schwimmer- und das Nichtschwimmerbecken stirnseitig zueinander angeordnet. Im Nichtschwimmerbecken fällt der Boden im Pool von der Treppe aus leicht ab. Im Schwimmerbecken ist, im Bereich nahe dem Nichtschwimmerbecken, ein Hubboden eingebaut, der je nach Nutzung in der Höhe angepasst werden kann. Das Unterschwimmen wird durch eine Schleppschürze verhindert. Der Einstieg erfolgt über eine Treppe oder eine Einstiegsleiter. Der Hubboden erstreckt sich über zwei Drittel des Beckens, sodass auf der gegenüberliegenden Stirnseite die Startblöcke dauerhaft montiert bleiben können. Umlaufend befindet sich bei einer Wassertiefe von 1.25 m eine Raststufe. Das Schwimmerbecken verfügt über fünf Bahnen. Entlang der Pfosten-Riegel-Fassade sind Wärmebänke zum Sitzen angeordnet.

Nebenräume

In unmittelbarer Nähe zur Schwimmhalle befinden sich der Raum für die Badeaufsicht, der Sanitätsraum, der Reinigungsgeräte- und der Schwimmgeräte-raum.

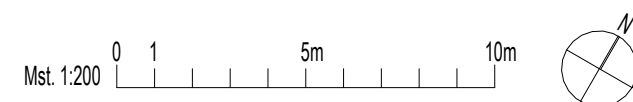
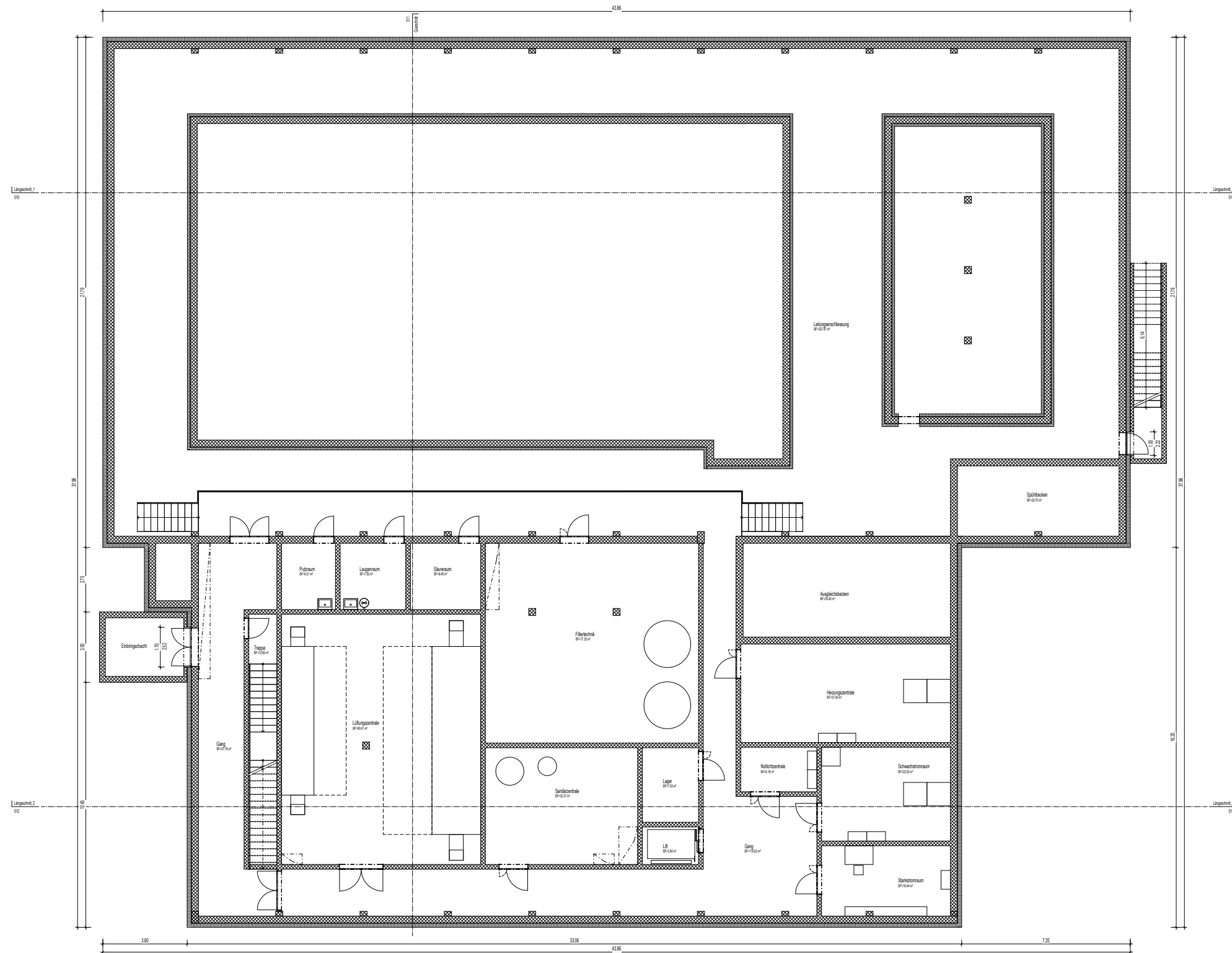
Untergeschoss

Im Untergeschoss sind alle Technikräume untergebracht. Diese sind über eine innenliegende Treppe sowie einen Lift erreichbar. Für grössere Einbringungen gibt es eine ausenliegende Öffnung, über die mit Hilfe eines kleinen Krans Waren ins Untergeschoss eingebracht werden können.

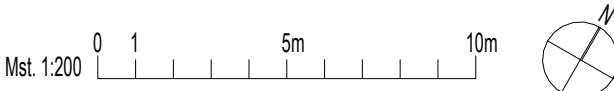
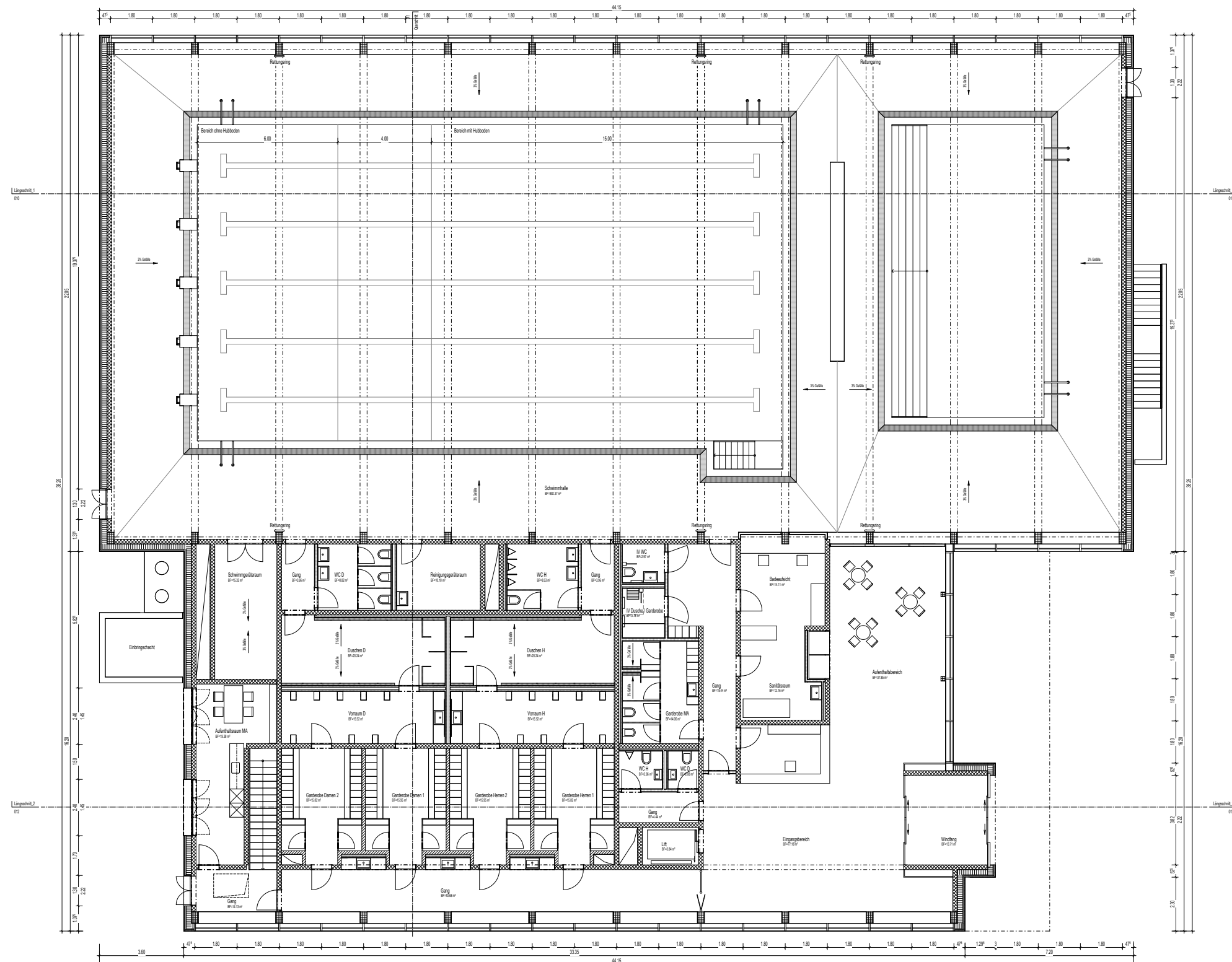
Umgebungsgestaltung

Bei der Umgebungsgestaltung wurde darauf geachtet, dass ein direkter Weg von den bestehenden Schulgebäuden zur Schwimmhalle für die Schulkinder entsteht. Gleichzeitig soll die Öffentlichkeit einen guten Zugang vom Strassenraum erhalten, ohne das gesamte Schulgelände durchqueren zu müssen. Seitlich des Gebäudes in Richtung Spielplatz bleibt ein Teil der Wiese erhalten, damit die Kinder auch während der Pausen dort spielen können. Das grosszügige Vordach bietet bei schlechtem Wetter Schutz für wartende Eltern nach dem Schwimmunterricht.

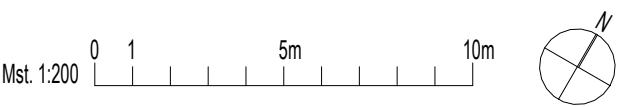
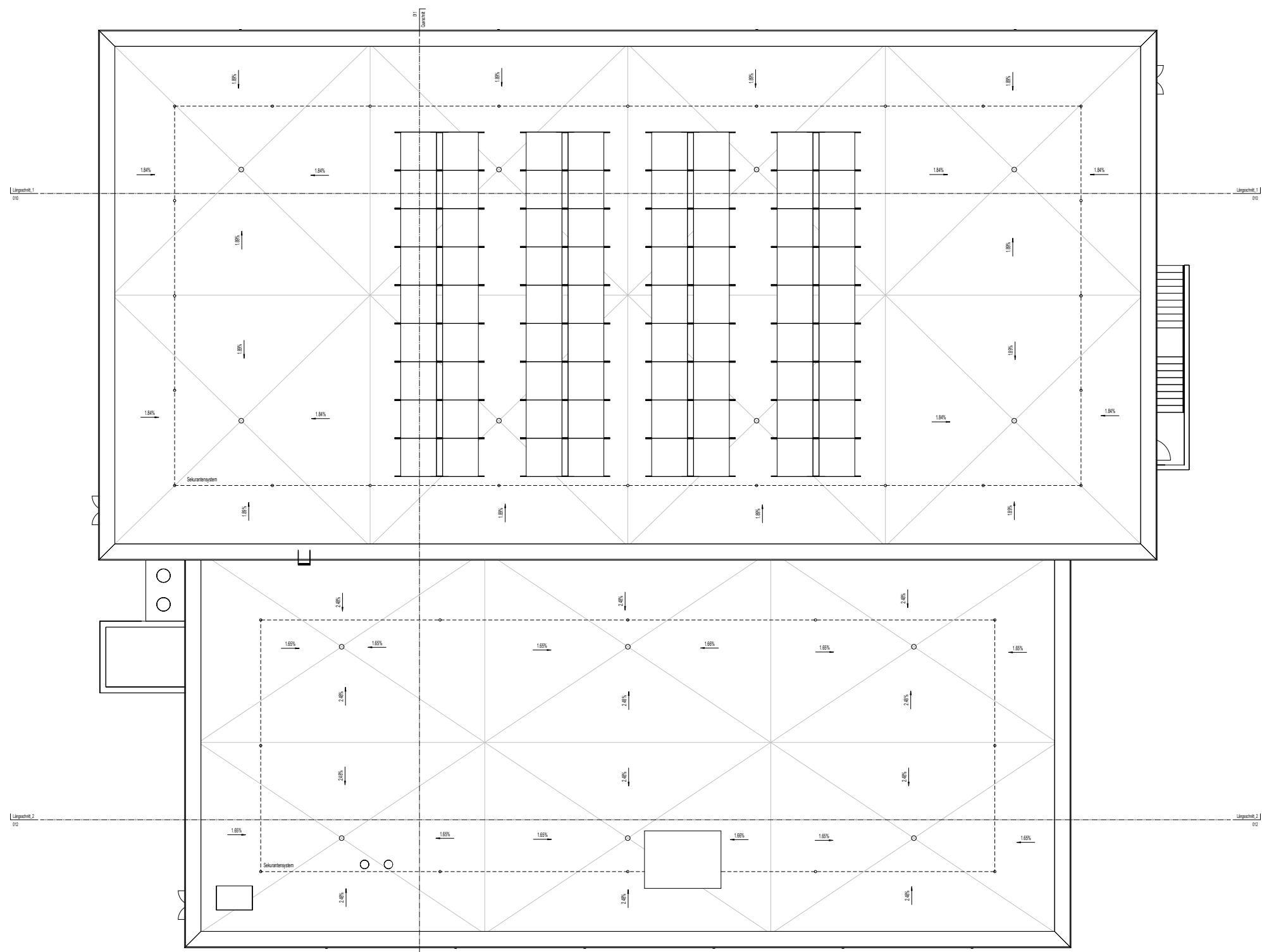
Grundriss UG



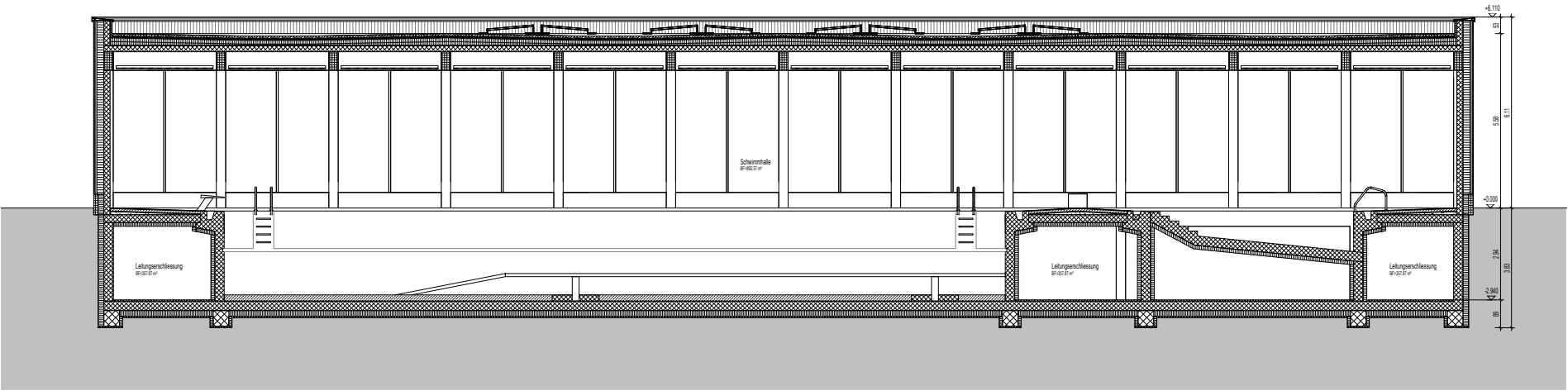
Grundriss EG



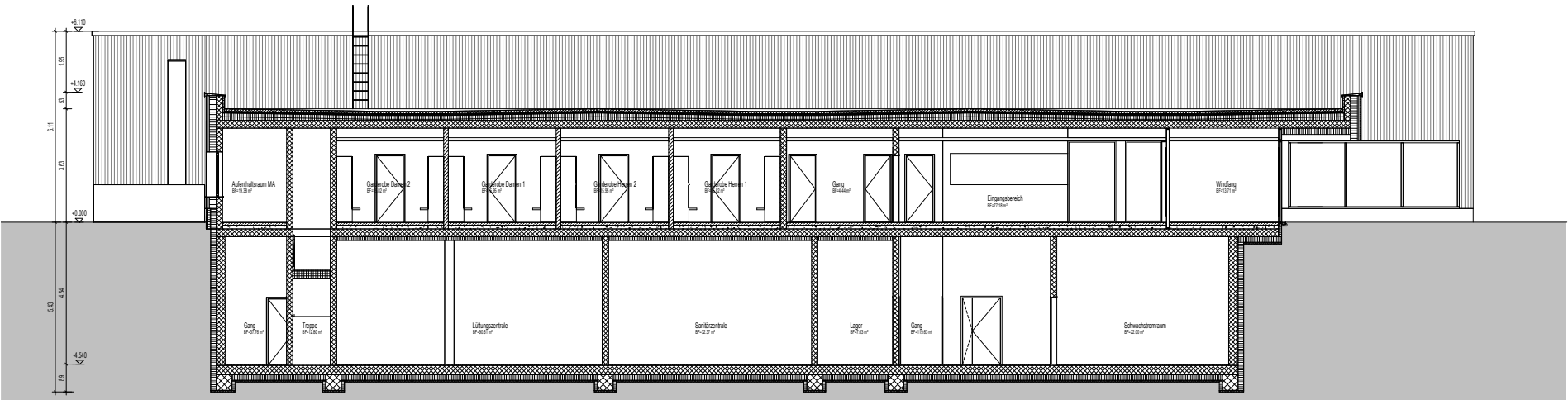
Dachaufsicht



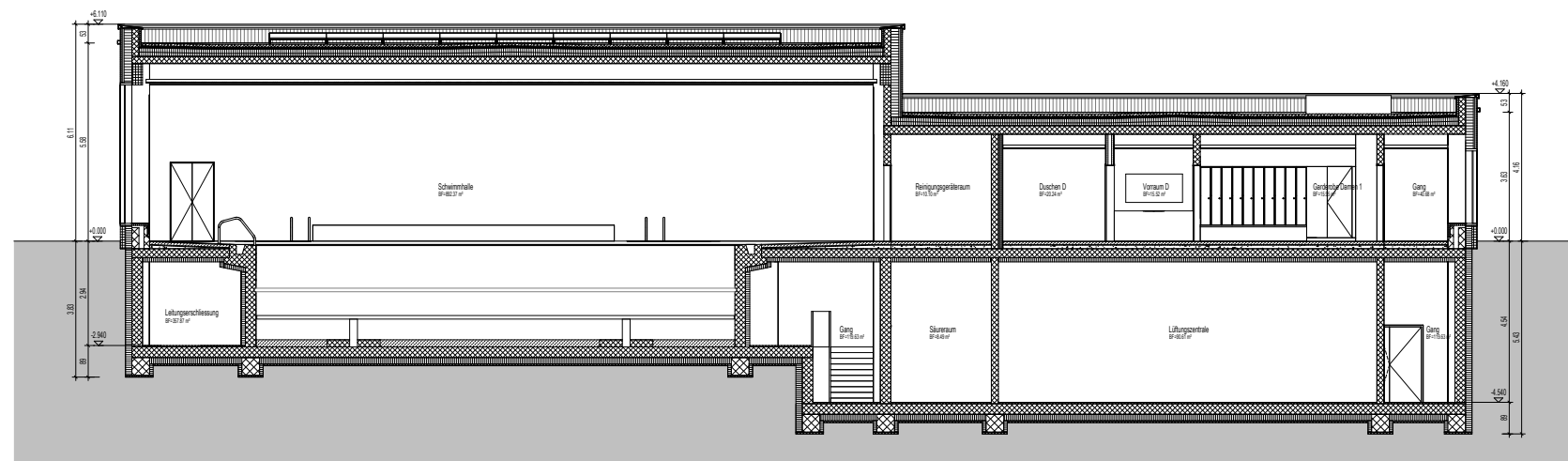
Längsschnitt 1



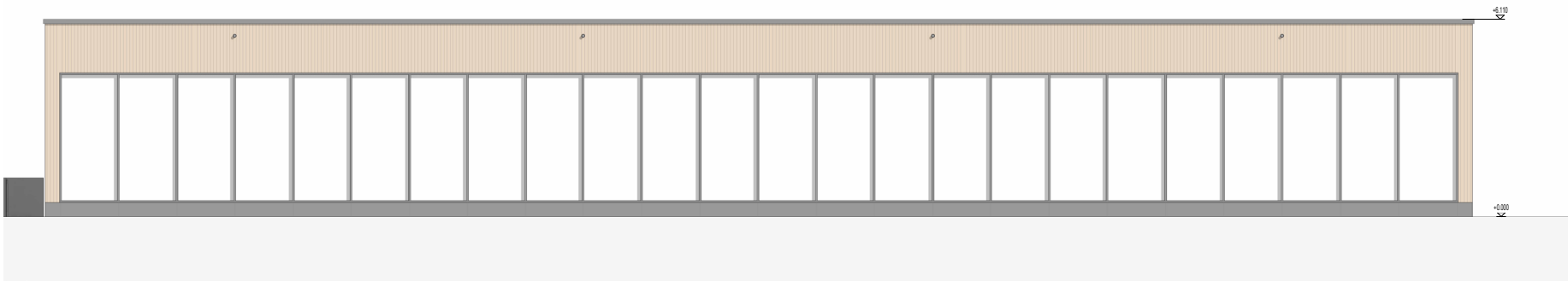
Längsschnitt 2



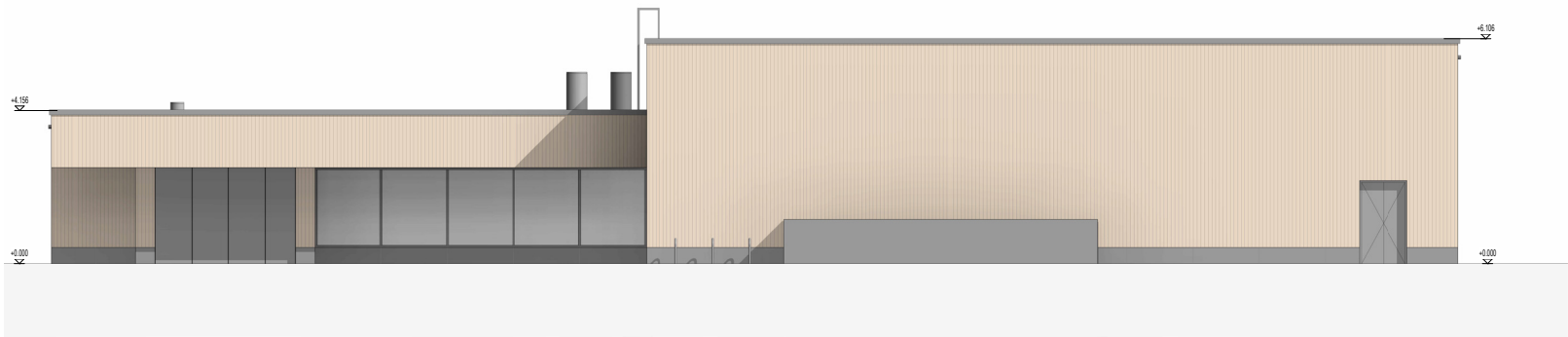
Querschnitt



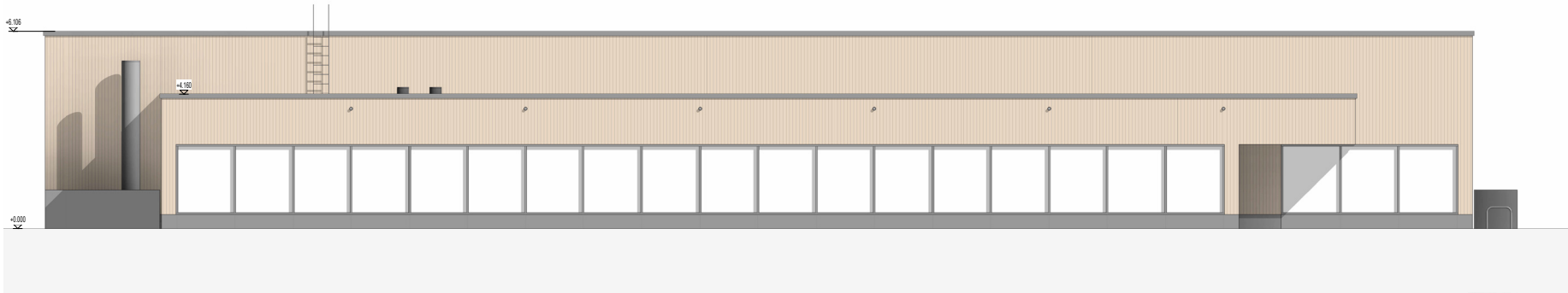
Ansicht Nord



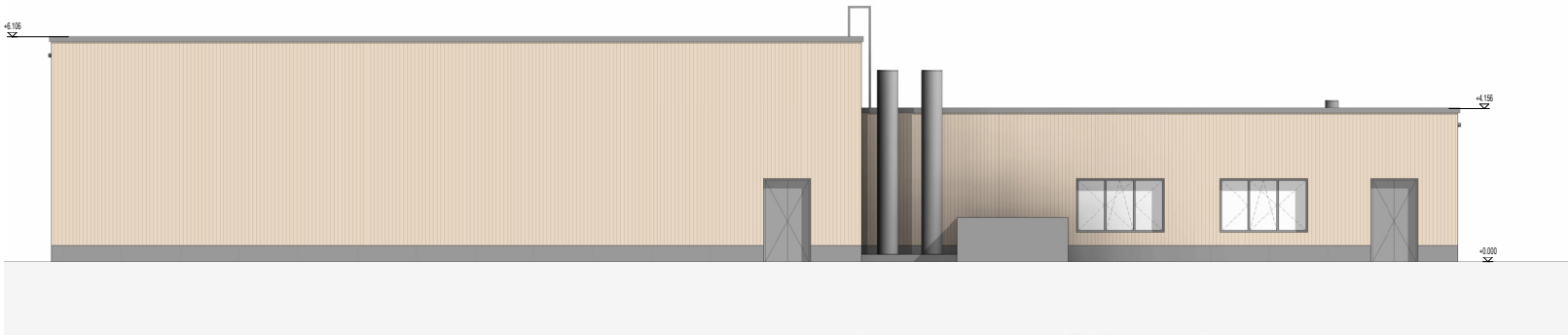
Ansicht Ost



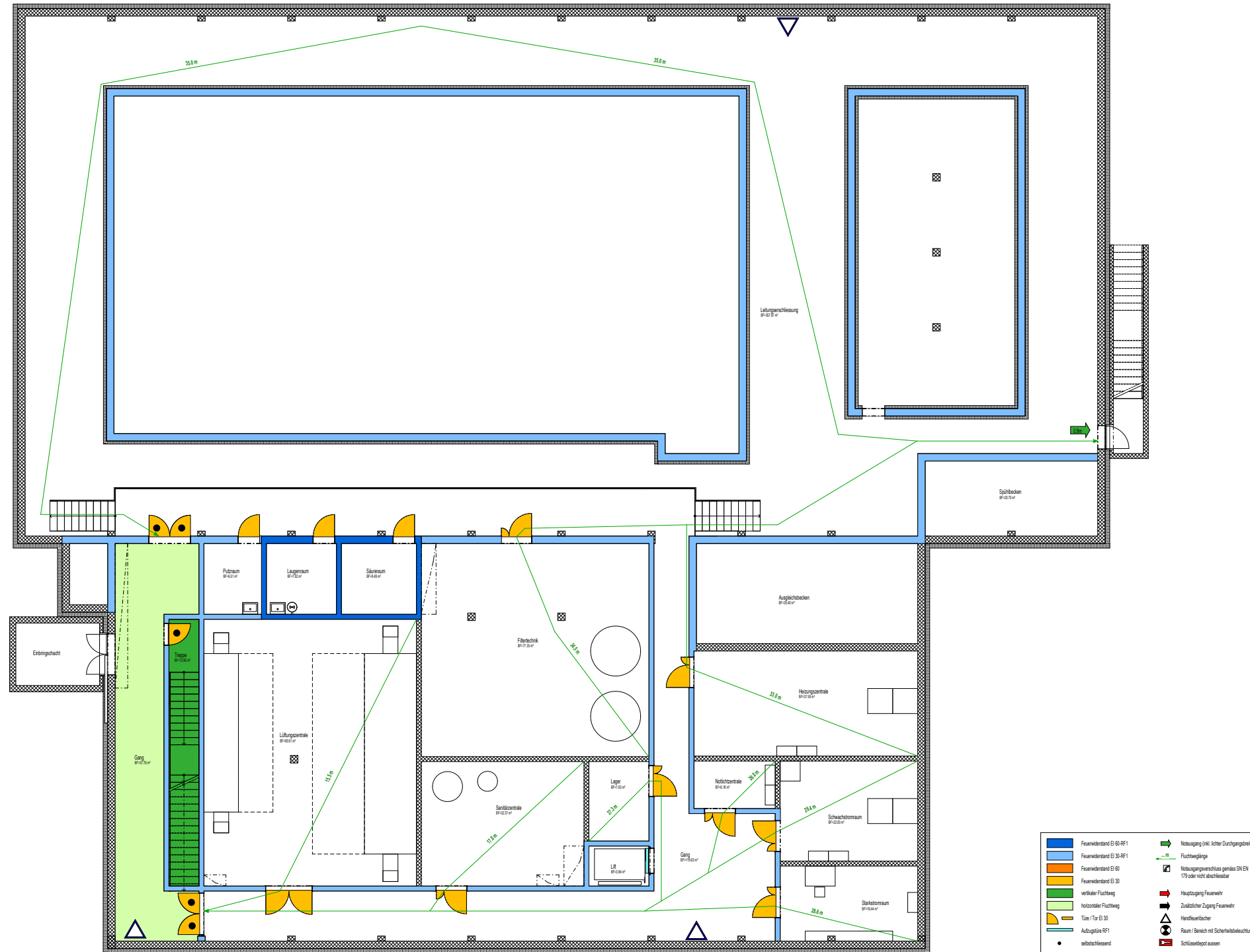
Ansicht Süd



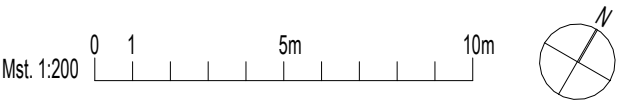
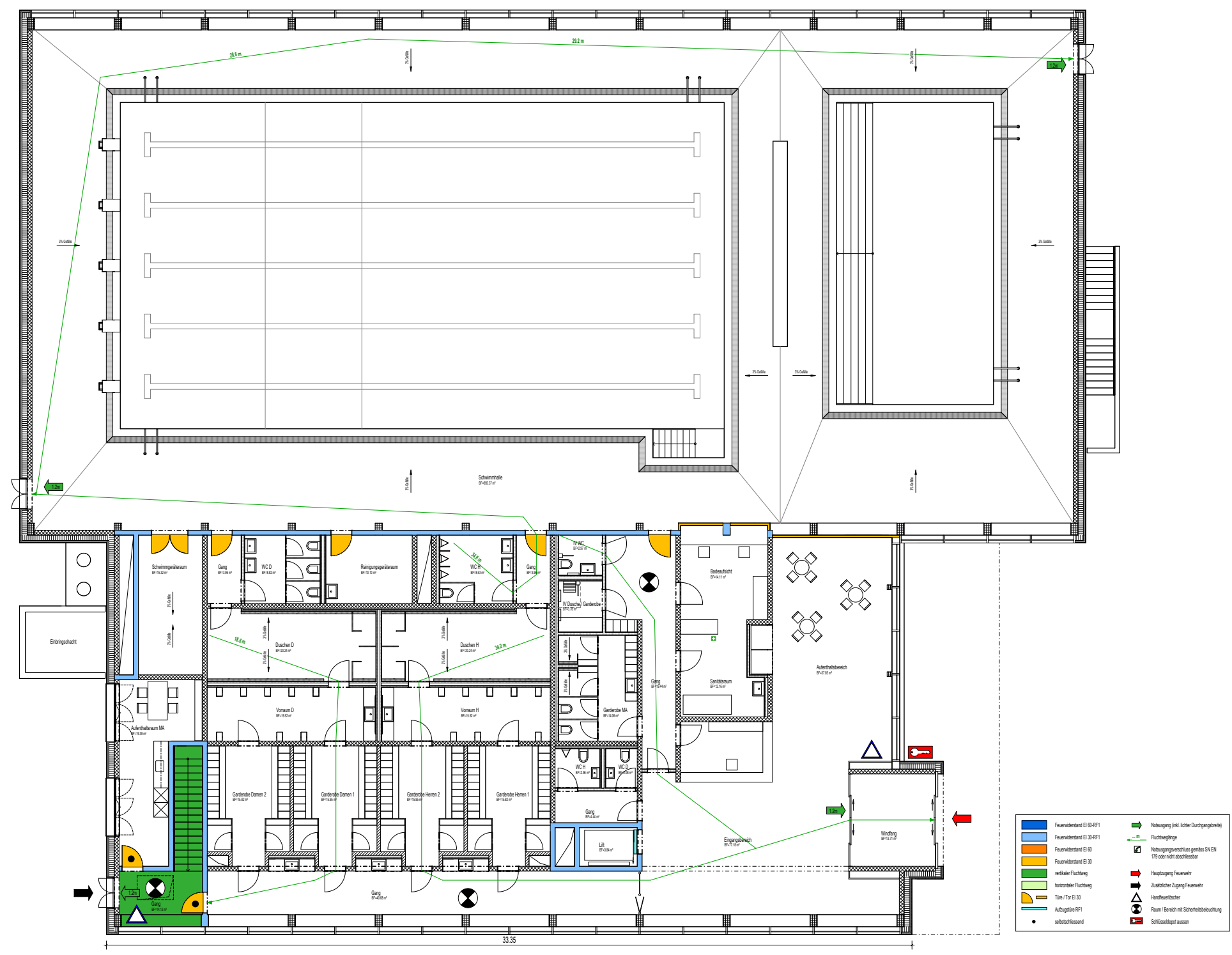
Ansicht West



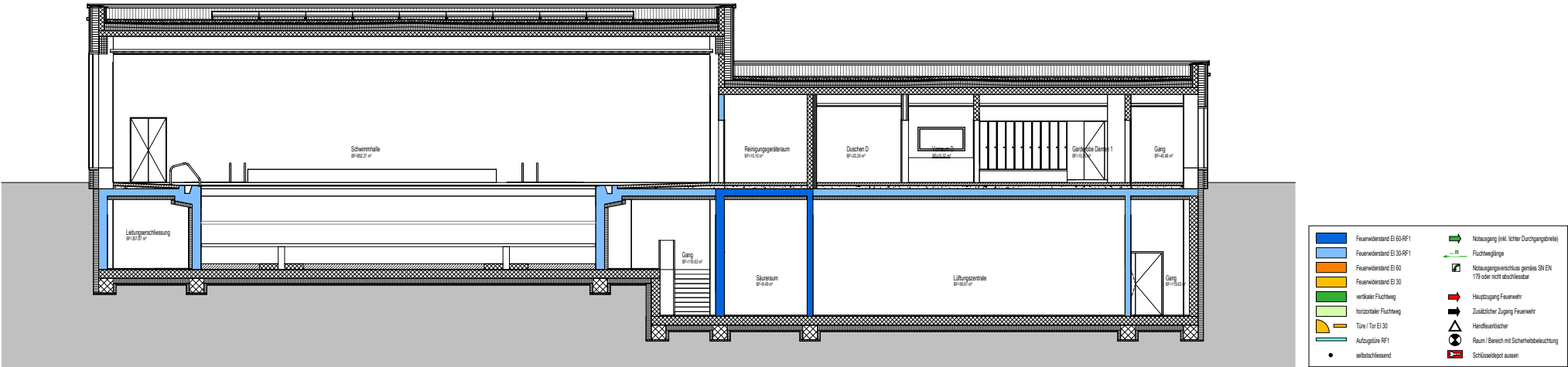
Brandschutzplan UG



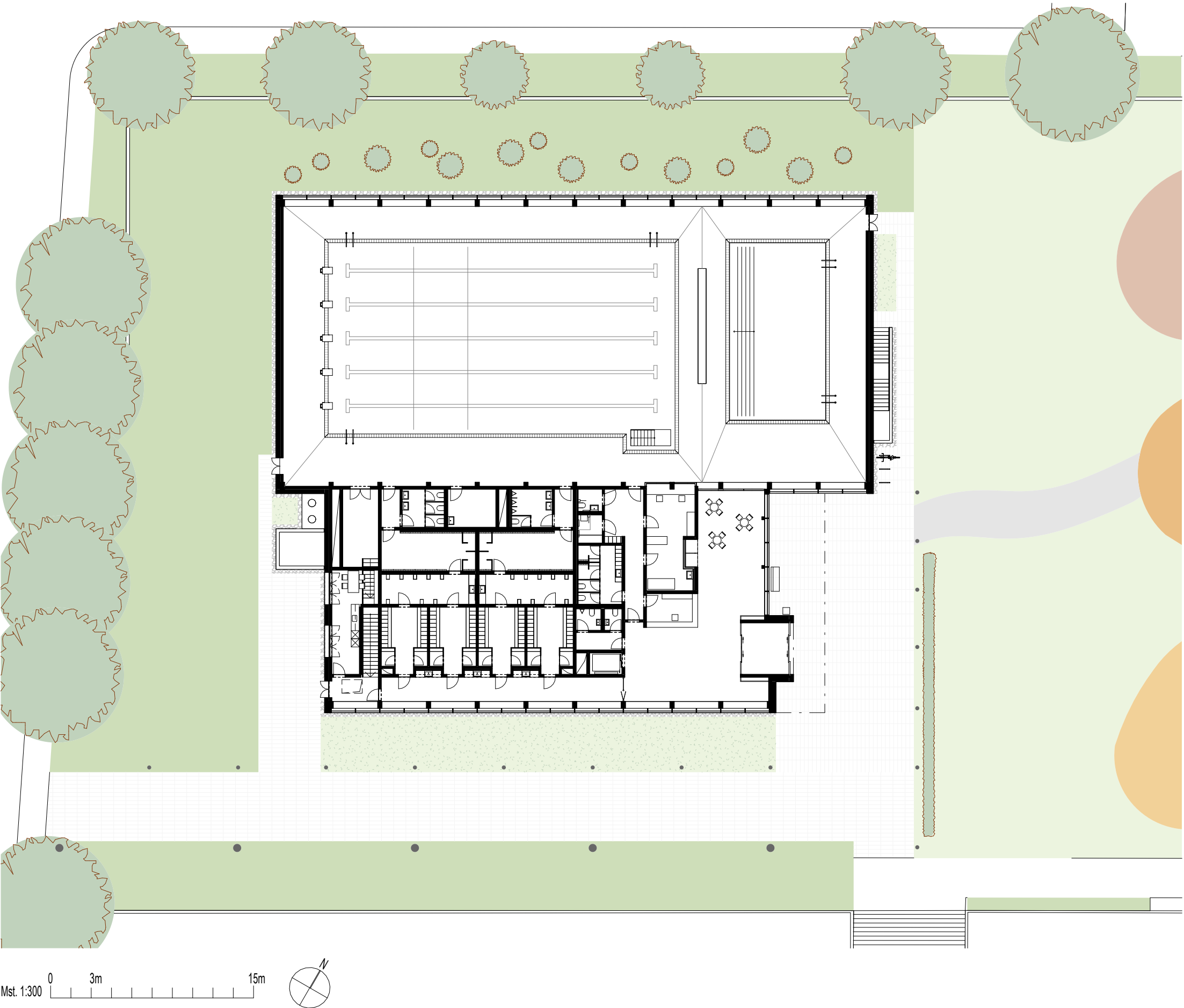
Brandschutzplan EG



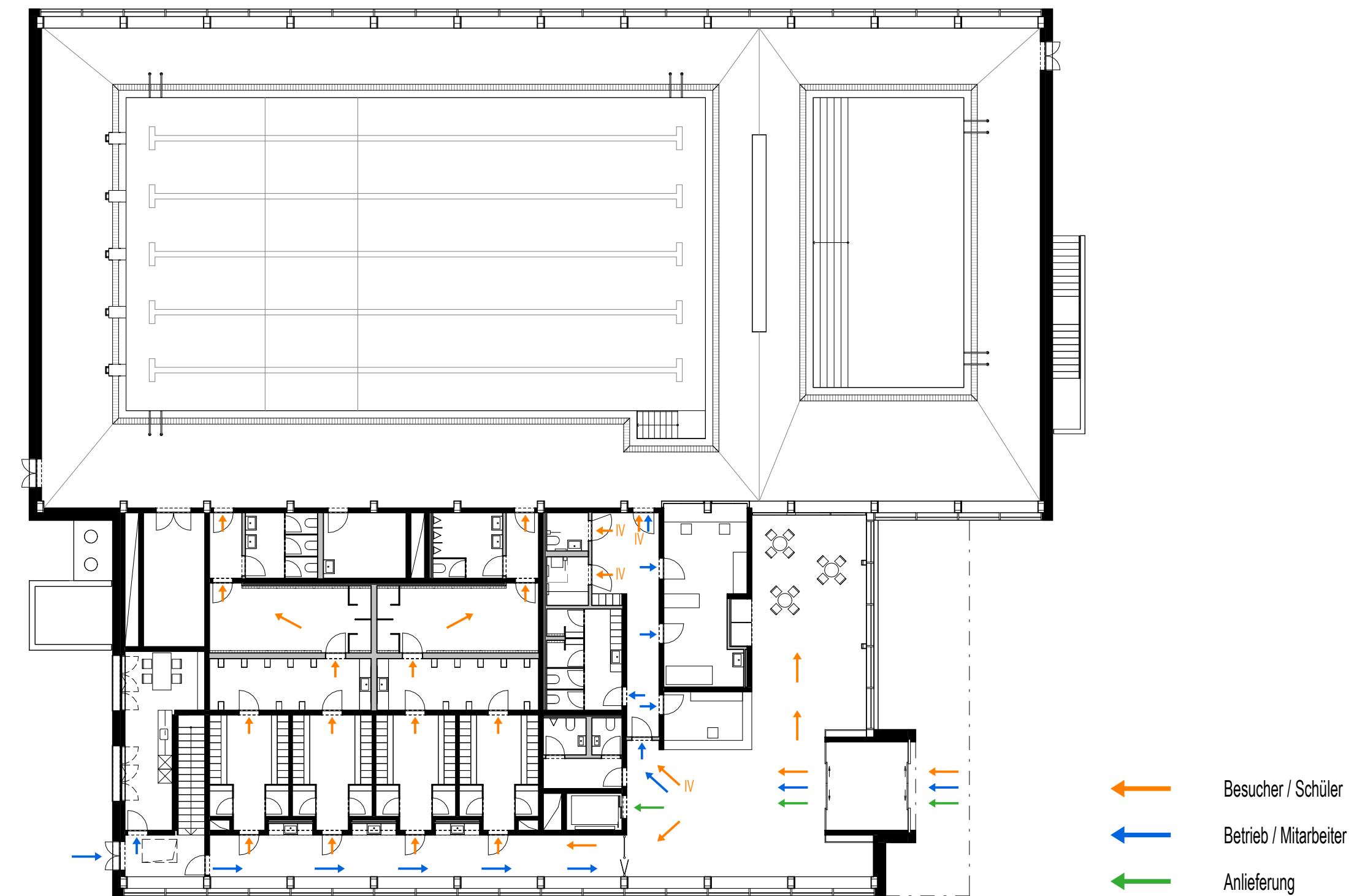
Brandschutzplan Schnitt



Umgebungsplan



Personenfluss



Erläuterungsbericht Konstruktion

Tragwerk und Bauweise

Für die Bauweise wurde eine Kombination aus Massivbau im Garderobenbereich und Skelettbau in der Schwimmhalle gewählt. Diese Mischung ermöglicht eine funktionale und wirtschaftliche Umsetzung der unterschiedlichen Anforderungen an die jeweiligen Nutzungsbereiche.

Fassadenaufbau

Auch die Fassaden sind entsprechend der Bauweise differenziert. Im Bereich der Schwimmhalle kommt eine Pfosten-Riegel-Konstruktion zum Einsatz, während im Garderobenbereich eine hinterlüftete Holzfassade gewählt wurde. Diese sorgt für eine natürliche Einbindung in die Umgebung und unterstützt die bauphysikalischen Anforderungen.

Innenausbau

Die Wände, Stützen und Träger werden, mit Ausnahme der Garderoben, Nasszellen und des Mitarbeiterbereichs, als Sichtbeton ausgeführt. Für die Bodenbeläge werden grösstenteils Fliesen verwendet, die je nach Bereich die erforderliche Rutschfestigkeit aufweisen. Im Duschbereich sowie in der Schwimmhalle liegt besonderes Augenmerk auf der Abdichtung des Bodens und des Beckens. Um den Wasserspiegel auf gleicher Höhe wie den Beckenumgang zu bringen, wird eine finnische Rinne eingebaut.

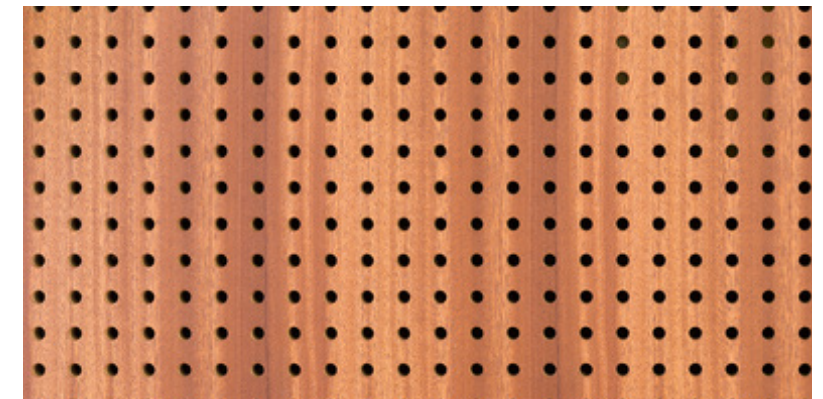
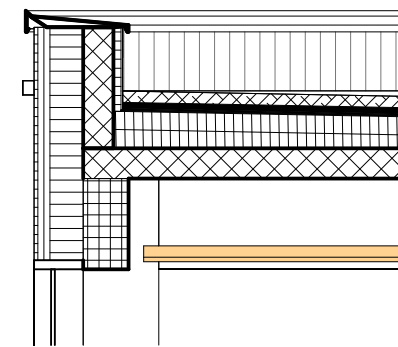
Bauphysik

Die einzelnen Bauteile wurden hinsichtlich U-Wert, Feuchteverhalten und Phasenverschiebung berechnet und erfüllen die geltenden Vorgaben. Die U-Werte der wichtigsten Bauteile sind wie folgt:

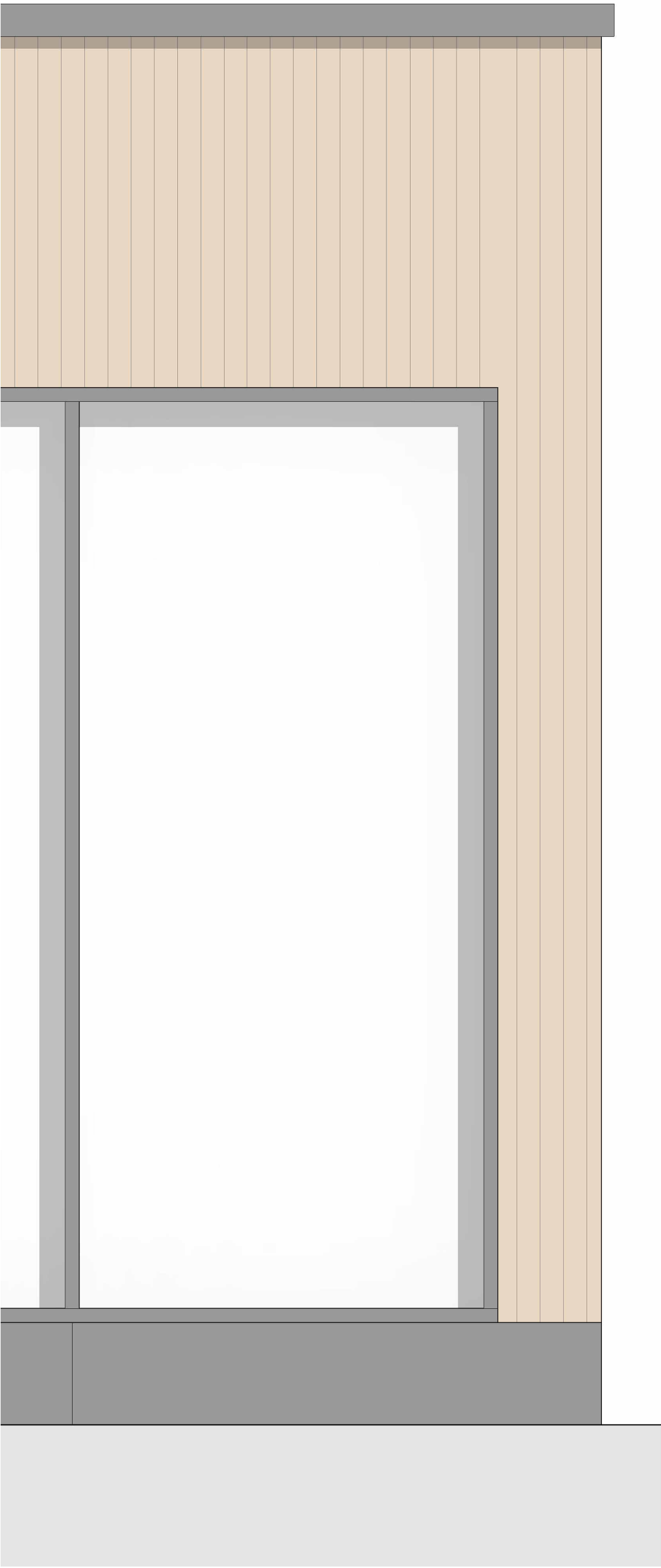
- Bodenaufbau Schwimmhalle zum Untergeschoss: U-Wert 0.22 W/(m²K) (Mindestwert: 0.25 W/(m²K))
- Hinterlüftete Fassade: U-Wert 0.14 W/(m²K) (Mindestwert: 0.20 W/(m²K))
- Flachdach: U-Wert 0.12 W/(m²K) (Mindestwert: 0.14 W/(m²K))

Akustische Massnahmen

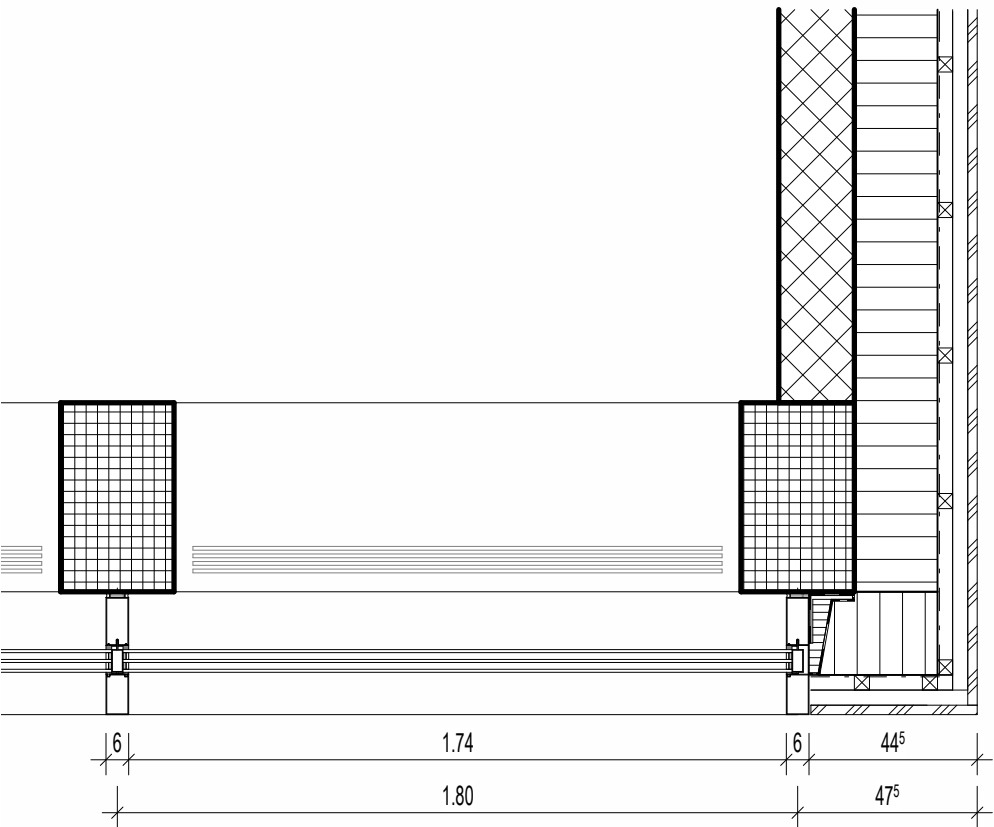
In der Schwimmhalle werden zwischen den Trägern abgehängte Holzdecken eingebaut. Diese verdecken die haustechnischen Installationen wie Lüftungskanäle und Dachwasserleitungen. Gleichzeitig sind die Leuchten sowie die Deckenauslässe für die Abluft in die Decke integriert. Durch die Perforation der Deckenelemente können Schallwellen absorbiert und der Nachhall in der Halle deutlich reduziert werden.



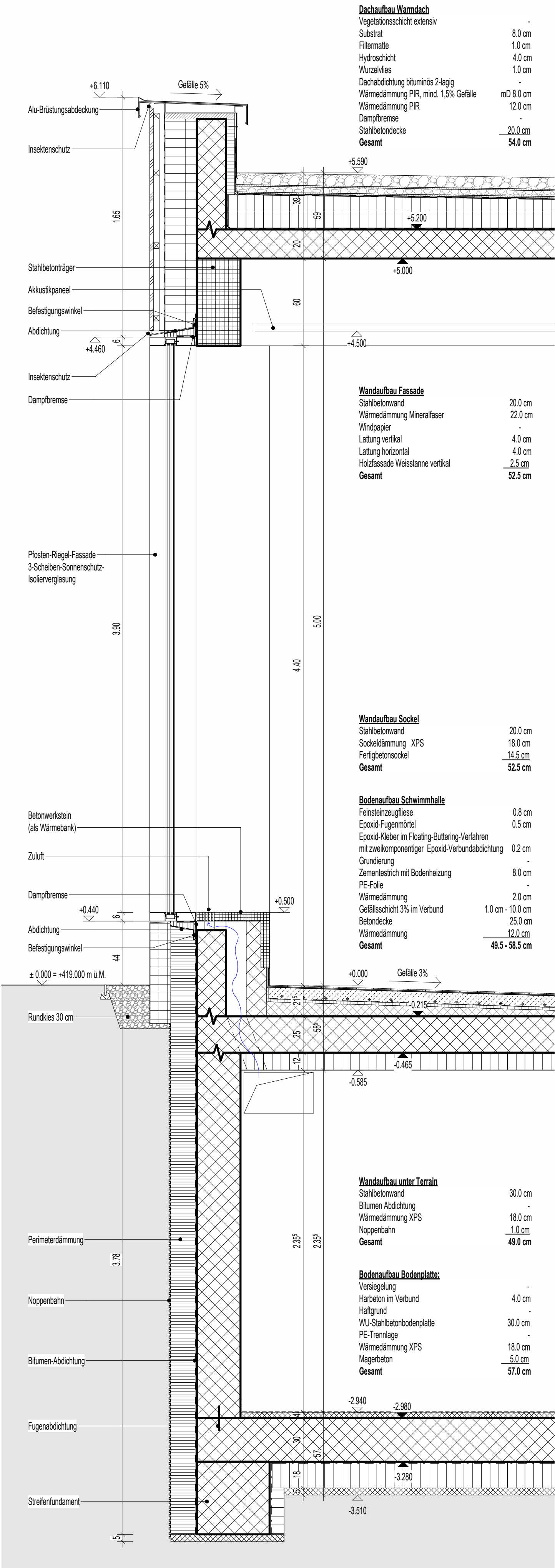
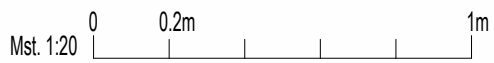
Fassadenschnitt



Ansicht

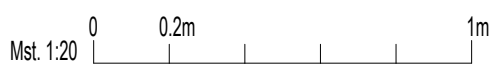


Grundriss

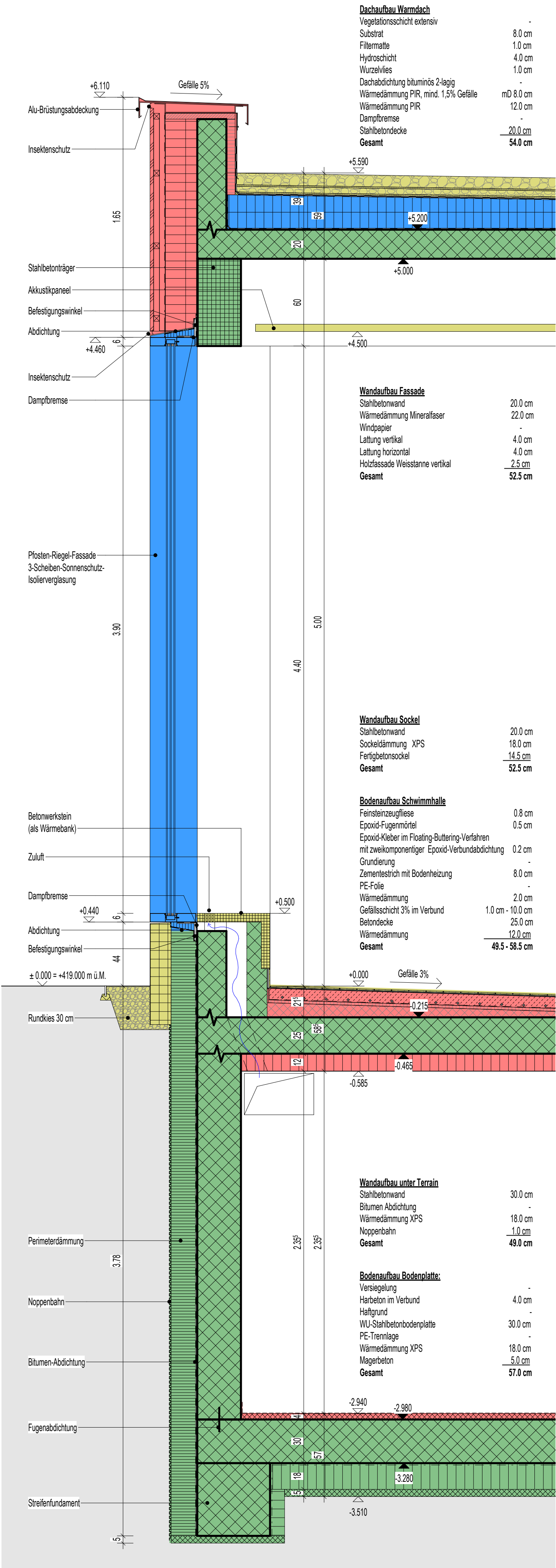


Schnitt

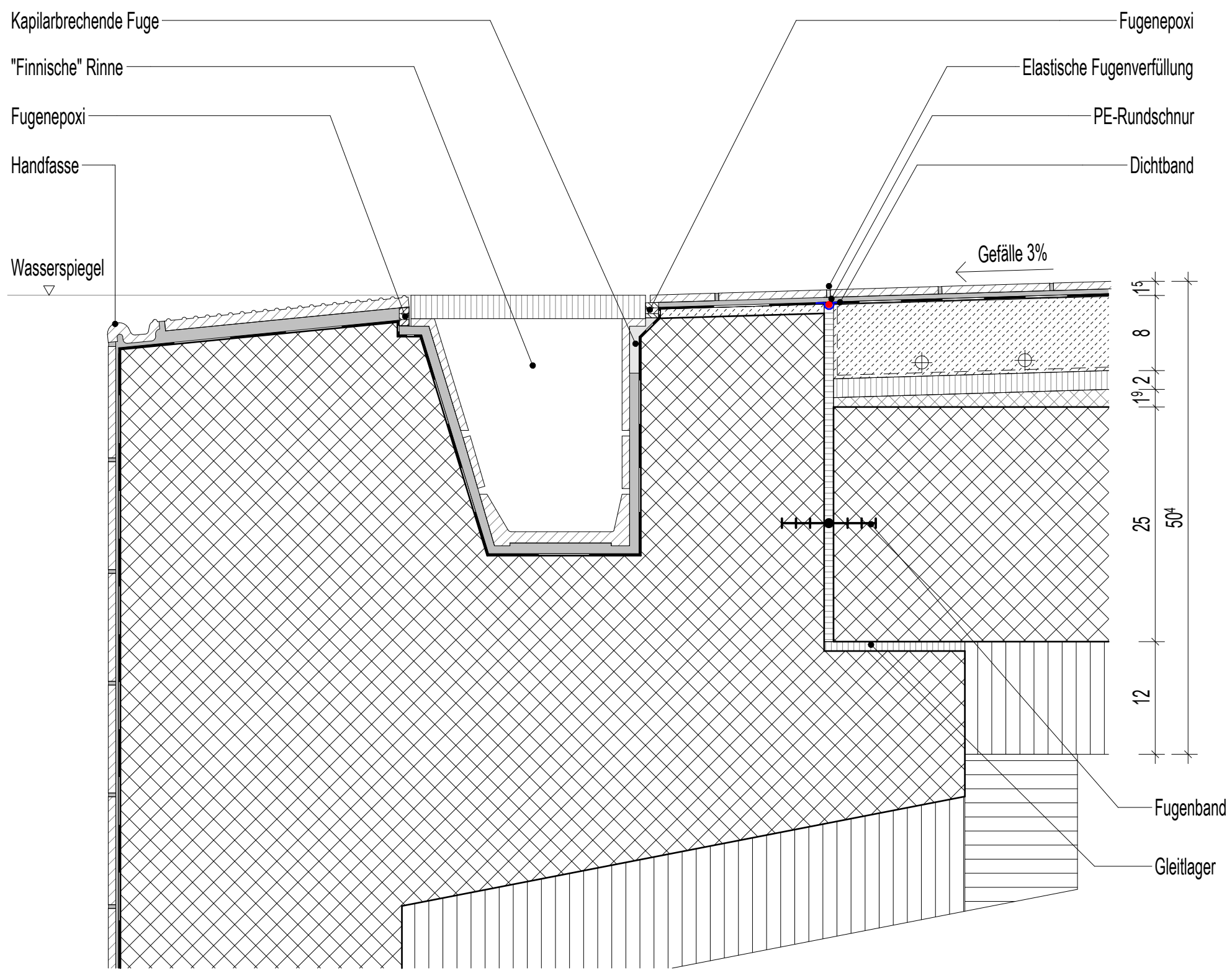
Fassadenschnitt Bauablauf



- Phase 1
- Phase 2
- Phase 3
- Phase 4



Detail Bodenaufbau Hallenbad inkl. Überlauf



Bodenaufbau Schwimmhalle

Feinsteinzeugfliese	0.8 cm
Epoxid-Fugenmörtel	0.5 cm
Epoxid-Kleber im Floating-Buttering-Verfahren mit zweikomponentiger Epoxid-Verbundabdichtung	0.2 cm
Grundierung	-
Zementestrich mit Bodenheizung	8.0 cm
PE-Folie	-
Wärmedämmung	2.0 cm
Gefällsschicht 3% im Verbund	1.0 cm - 10.0 cm
Betondecke	25.0 cm
Wärmedämmung	12.0 cm
Gesamt	49.5 - 58.5 cm

Vor der Reinigung des Bodenbelags muss die Rinne durch einen Schieber umgeschaltet werden.
Das Reinigungswasser läuft somit direkt in die Kanalisation.

Detail Übergang Terrain zu Gebäudesockel

Stahlbetonwand	20.0 cm
Wärmedämmung Mineralfaser	22.0 cm
Windpapier	-
Lattung vertikal	4.0 cm
Lattung horizontal	4.0 cm
Holzfassade Weisstanne vertikal	<u>2.5 cm</u>
Gesamt	52.5 cm

Wandaufbau Sockel

Stahlbetonwand	20.0 cm
Sockeldämmung XPS	18.0 cm
Fertigbetonsockel	14.5 cm
Gesamt	52.5 cm

Feinsteinzeugfliese	0.8 cm
Epoxid-Fugenmörtel	0.5 cm
Epoxid-Kleber im Floating-Buttering-Verfahren	
mit zweikomponentiger Epoxid-Verbundabdichtung	0.2 cm
Grundierung	-
Zementestrich mit Bodenheizung	8.0 cm
PE-Folie	-
Wärmedämmung	2.0 cm
Gefällsschicht 3% im Verbund	1.0 cm - 10.0 cm
Betondecke	25.0 cm
Wärmedämmung	<u>12.0 cm</u>
Gesamt	49.5 - 58.5 cm

— Schlaufenband mit Komtriband

Gefälle 3%

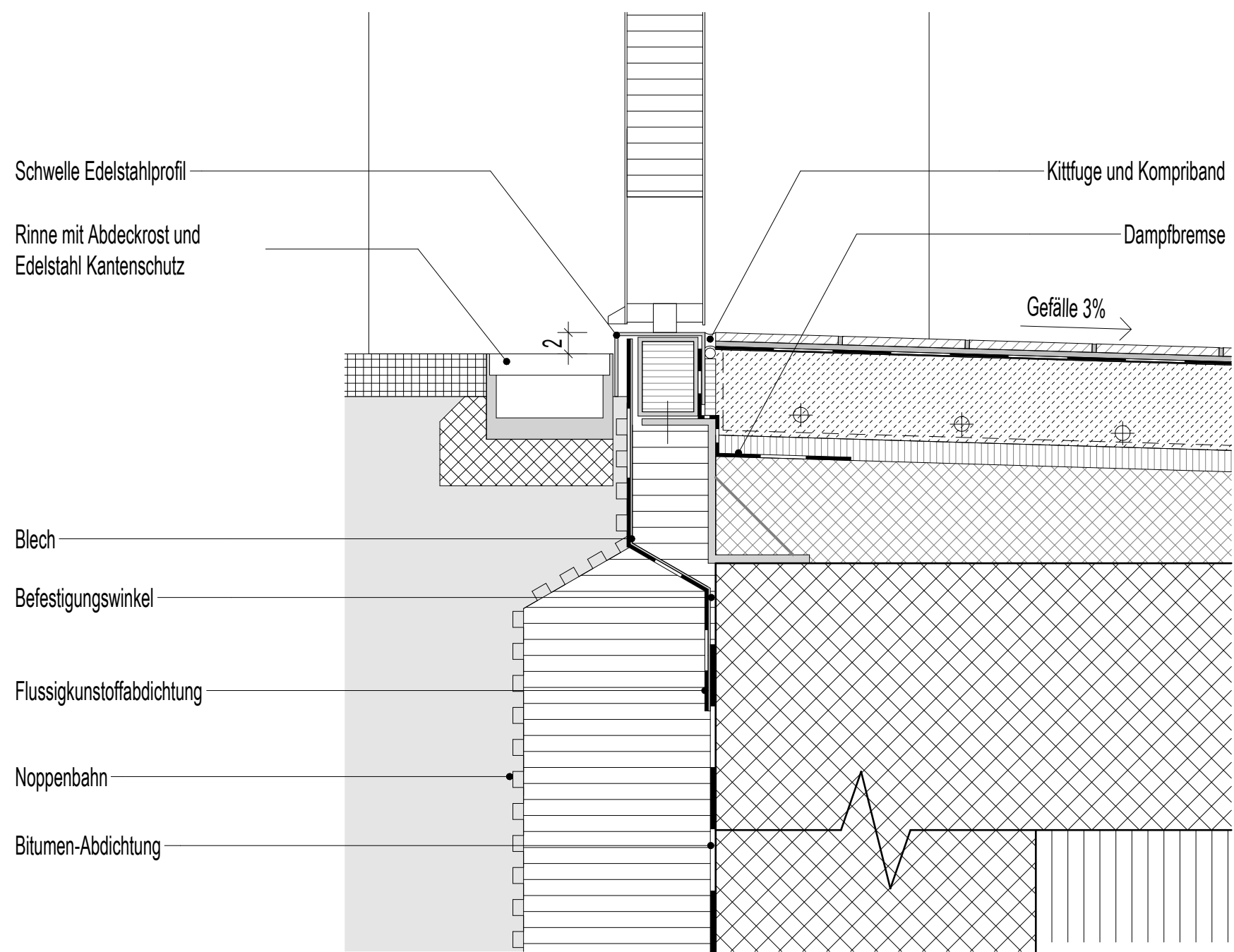
Kiesstreifen -

Noppenbahn -

Bitumen-Abdichtung

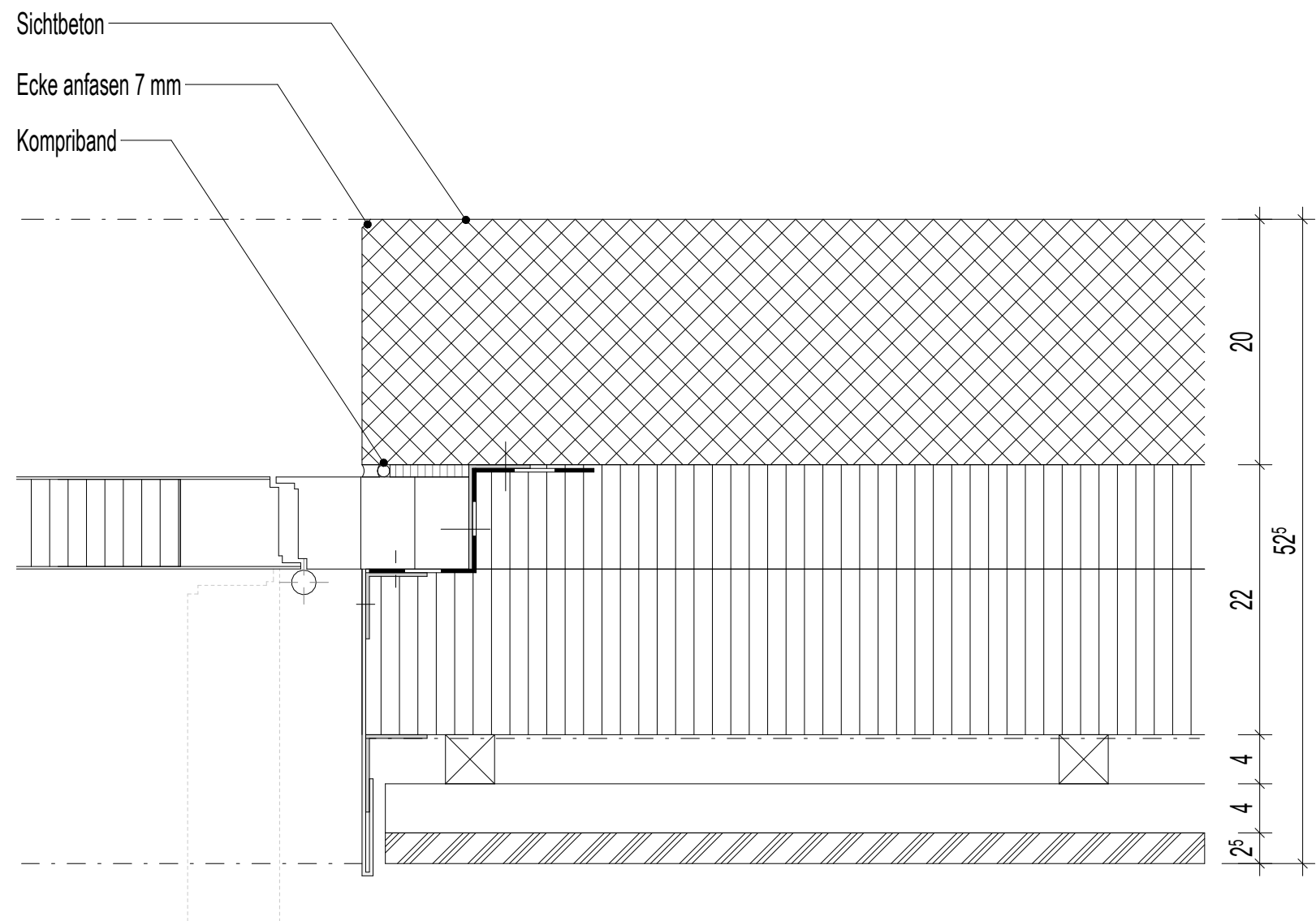


Detail Türanschluss Vertikal



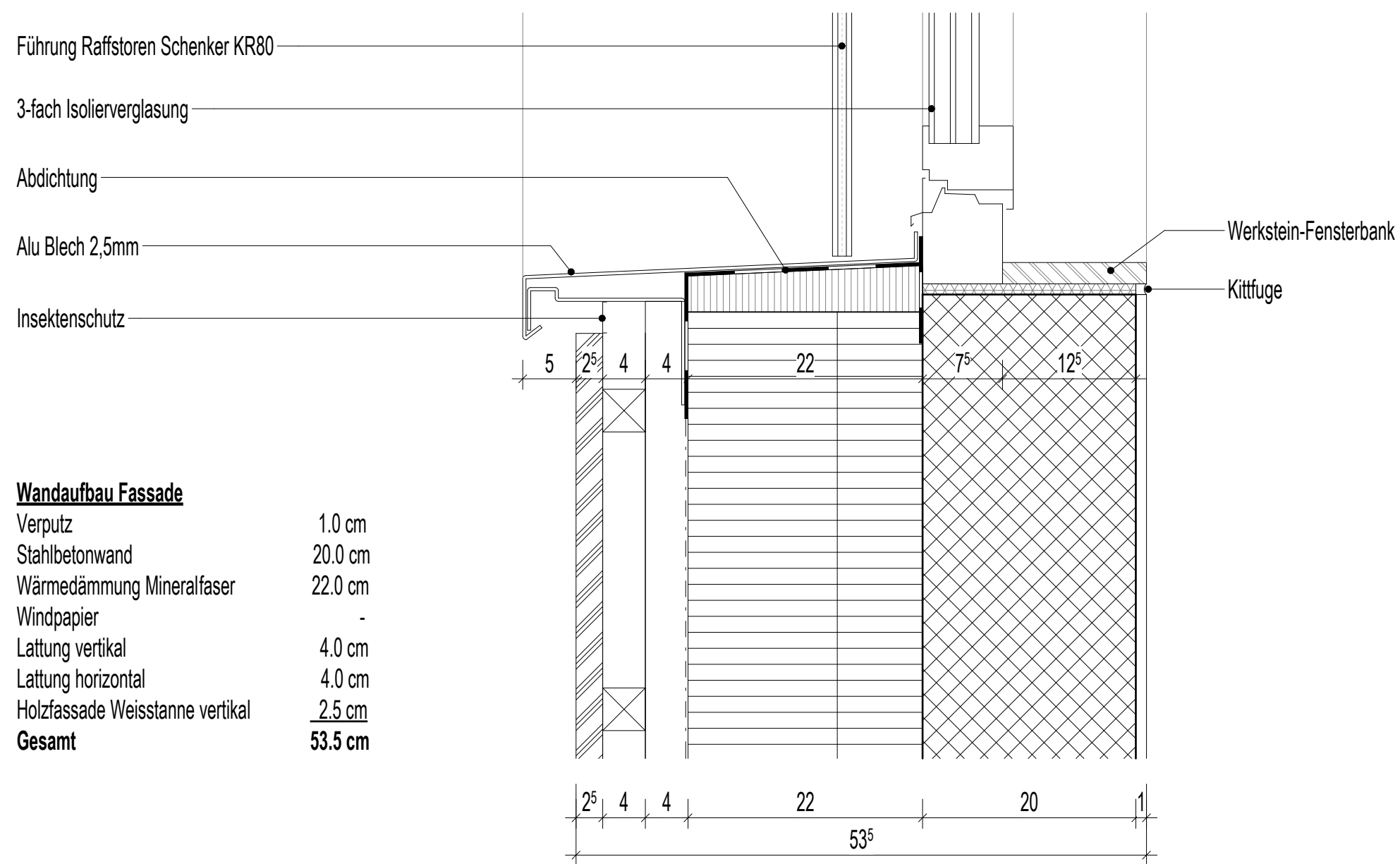
Bodenaufbau Schwimmhalle	
Feinsteinzeugfliese	0.8 cm
Epoxid-Fugenmörtel	0.5 cm
Epoxid-Kleber im Floating-Buttering-Verfahren mit zweikomponentiger Epoxid-Verbundabdichtung	0.2 cm
Grundierung	-
Zementestrich mit Bodenheizung	8.0 cm
PE-Folie	-
Wärmedämmung	2.0 cm
Gefällsschicht 3% im Verbund	1.0 cm - 10.0 cm
Betondecke	25.0 cm
Wärmedämmung	12.0 cm
Gesamt	49.5 - 58.5 cm

Detail Türanschluss Horizontal



Wandaufbau Fassade	
Stahlbetonwand	20.0 cm
Wärmedämmung Mineralfaser	22.0 cm
Windpapier	-
Lattung vertikal	4.0 cm
Lattung horizontal	4.0 cm
Holzfassade Weisstanne vertikal	2.5 cm
Gesamt	52.5 cm

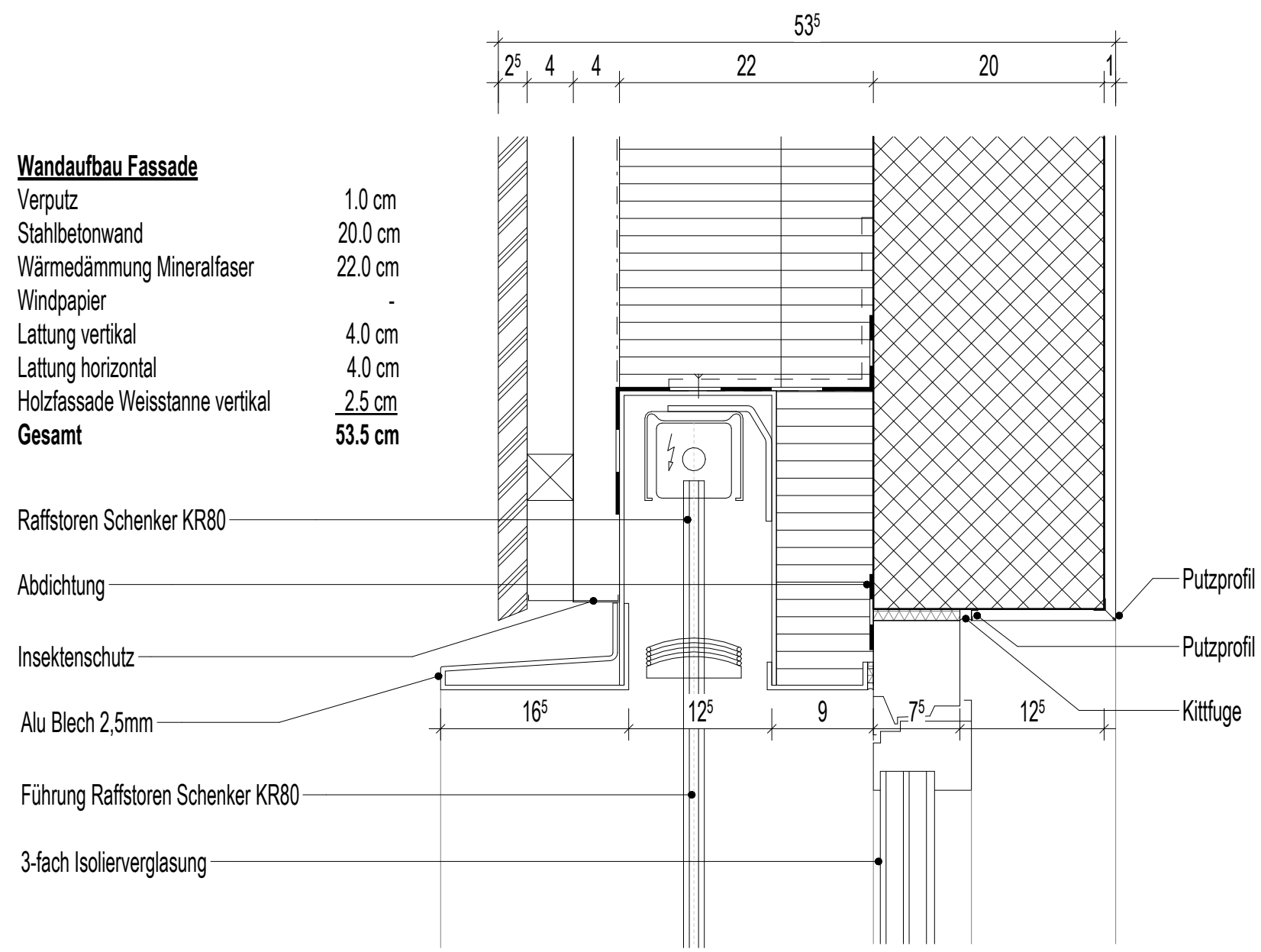
Detail Fensteranschluss Brüstung



Wandaufbau Fassade	
Verputz	1.0 cm
Stahlbetonwand	20.0 cm
Wärmedämmung Mineralfaser	22.0 cm
Windpapier	-
Lattung vertikal	4.0 cm
Lattung horizontal	4.0 cm
Holzfassade Weisstanne vertikal	2.5 cm
Gesamt	53.5 cm



Detail Fensteranschluss Sturz



Detail Dachrandabschluss

Dachaufbau Warmdach

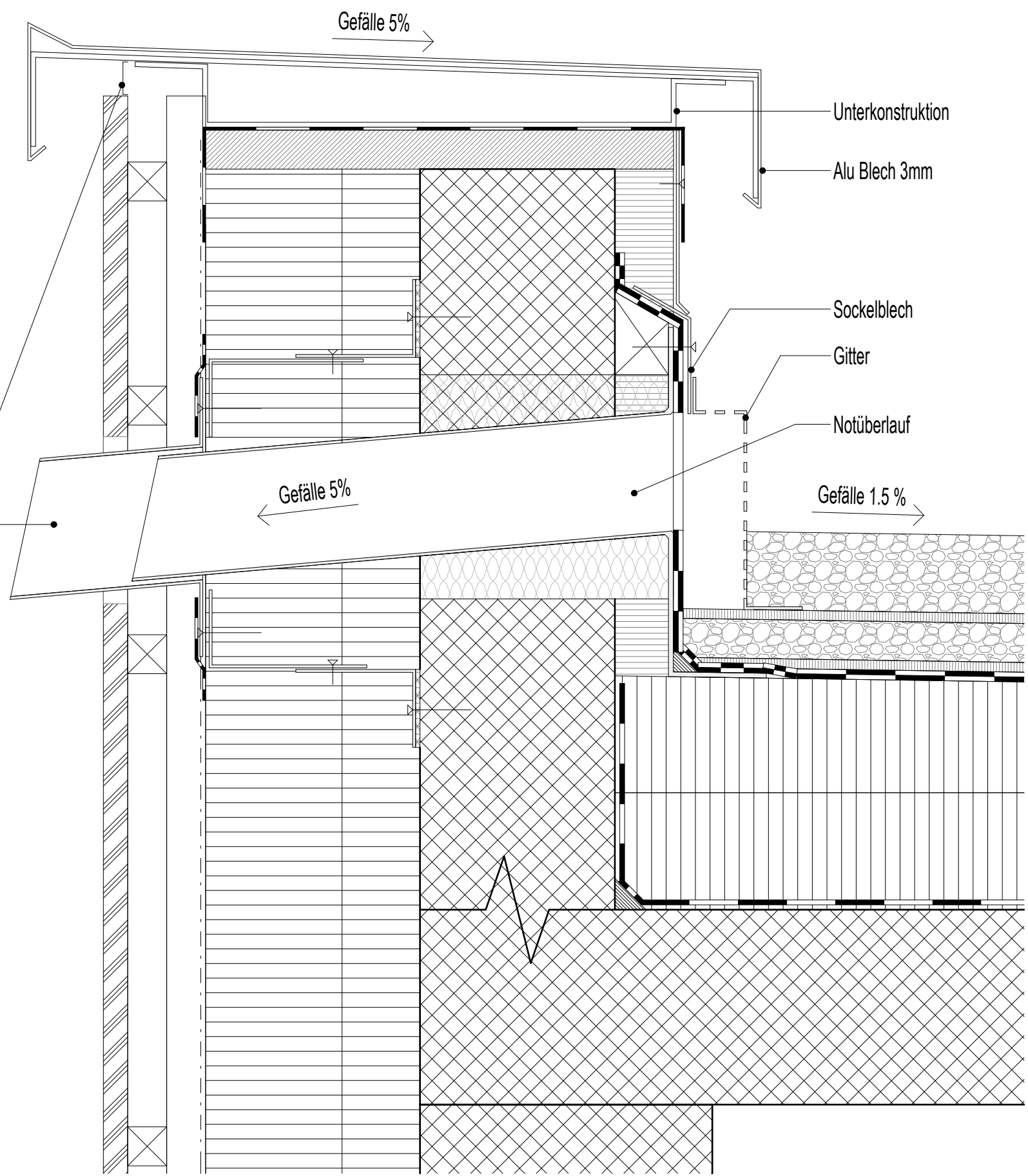
Vegetationsschicht	-
Substrat	8.0 cm
Filtermatte	1.0 cm
Hydroschicht	4.0 cm
Wurzelveil	1.0 cm
Dachabdichtung bituminös 2-lagig	-
Wärmedämmung PIR, mind. 1,5% Gefälle	mD 8.0 cm
Wärmedämmung PIR	12.0 cm
Dampfbremse	-
Stahlbetondecke	20.0 cm
Gesamt	54.0 cm

Insektenschutz

Alu Rohr

Wandaufbau Fassade

Stahlbetonwand	20.0 cm
Wärmedämmung Mineralfaser	22.0 cm
Windpapier	-
Lattung vertikal	4.0 cm
Lattung horizontal	4.0 cm
Holzassade Weisstanne vertikal	2.5 cm
Gesamt	52.5 cm



Mst. 1:5 0 5cm 25cm

Erläuterungsbericht Statisches Konzept

Voraussetzungen / Untergrund

Der Baugrund gehört zur Baugrundklasse A, was bedeutet, dass er sehr tragfähig und fest ist. Dies bietet eine gute Voraussetzung für die Foundation des Gebäudes.

Tragstruktur

Das Fundament besteht aus Streifenfundamenten mit einer darüberliegenden Fundamentplatte. Sämtliche erdberührenden Stahlbetonwände sind mit einer Stärke von 30 cm ausgeführt. Weitere Wände im Untergeschoss bestehen aus 20 cm starken Stahlbetonwänden. Bei grösseren Spannweiten der darüberliegenden Geschossdecke werden Stützen mit einem Querschnitt von 30 × 30 cm eingesetzt. Die Decke über dem Untergeschoss hat eine Stärke von 25 cm.

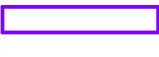
Im Erdgeschoss, im Bereich der Umkleiden und Nebenräume, besteht das statische System ebenfalls aus 20 cm dicken Betonwänden. Darüber liegt eine Betondecke mit einer Stärke von 24 cm. Die maximale Spannweite beträgt höchstens 6 m.

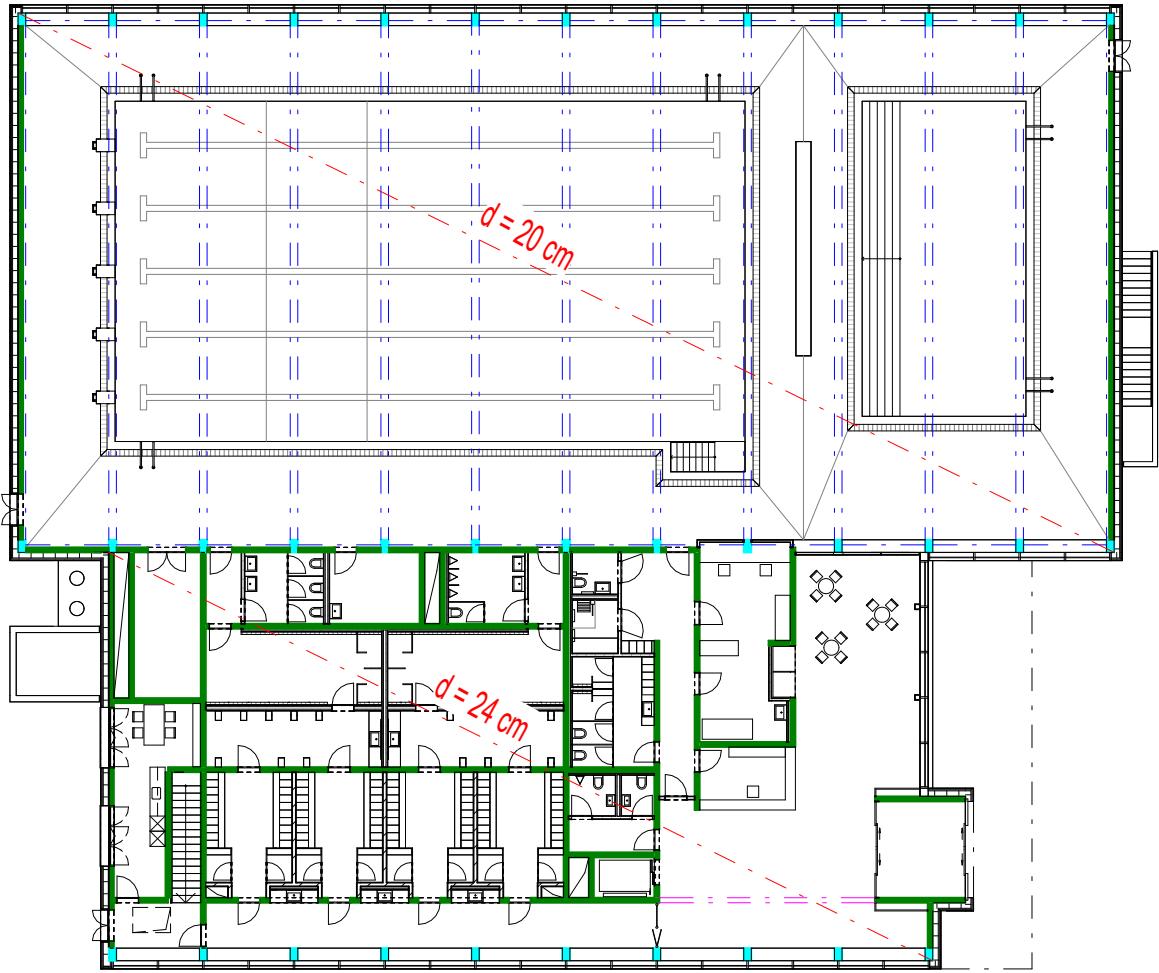
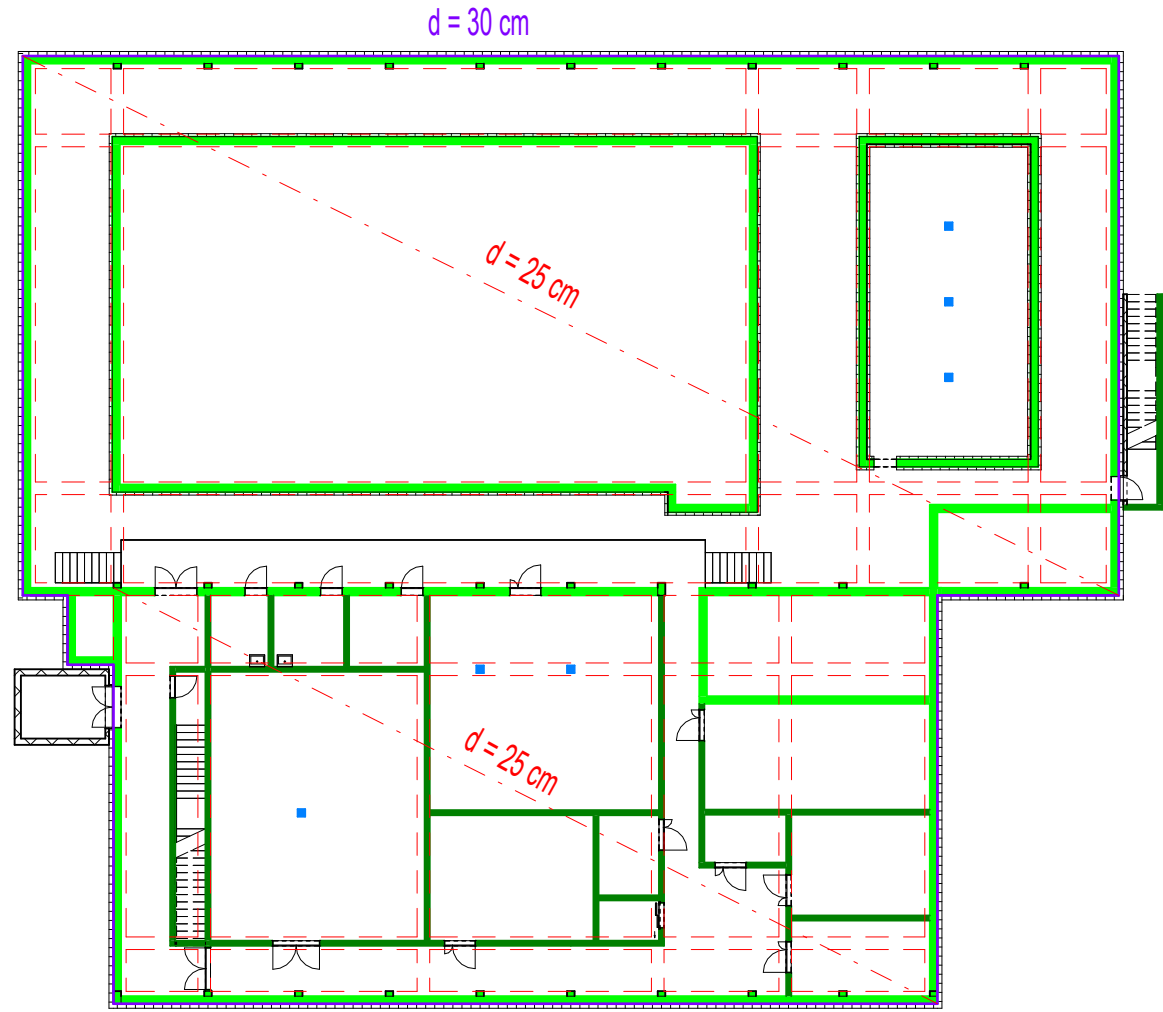
Im Bereich der Schwimmhalle sind die beiden Querwände als 20 cm starke Betonwände ausgeführt. An den beiden Längsseiten sind in einem Rasterabstand von 3.6 m vorgespannte Betonfertigteilstützen mit einem Querschnitt von 30 × 50 cm und einer Höhe von 5 m angeordnet, welche die vertikalen Lasten übernehmen. Die horizontalen Lasten sowie die Lastverteilung der Decke erfolgen über Betonfertigteilträger, die auf den Stützen aufliegen. Diese überspannen eine Spannweite von 21 m und sind mit 30 × 60 cm dimensioniert. Darauf liegt eine Betondecke mit einer Stärke von 20 cm.

Erdbebensicherheit

Die horizontalen Kräfte werden über die Stützen und die direkt darunterliegende 30 cm dicke Stahlbetonwand im Untergeschoss aufgenommen und über das Streifenfundament in den Baugrund abgeleitet. Die Ortbetondecke wirkt als aussteifende Scheibe. Auch die Anordnung der tragenden Wände in Längs- und Querrichtung ermöglicht eine gleichmässige Ableitung der horizontalen Lasten in beide Richtungen.

Statisches Konzept

	Betonwand 20 cm		Betonträger 30 x 60 cm
	Betonwand 30 cm		Unterzug
	Betonstütze 30 x 50 cm		Streifenfundament 50 x 50 cm
	Betonstütze 30 x 30 cm		Bodenplatte 30 cm



Erläuterungsbericht Haustechnik

Technikräume

Im Untergeschoss befinden sich sämtliche Räume für die Haustechnik: die Sanitärzentrale, Lüftungszentrale, Heizungszentrale, der Starkstromraum, Schwachstromraum, die Notlichtzentrale sowie die Wasseraufbereitung mit separaten Räumen für die Chemikalien und ein Ausgleichs- und Spülbecken.

Heizung und Lüftung

Die Heizung des Gebäudes erfolgt über die Arealversorgung mittels einer Gasheizung in einem der bestehenden Schulgebäude. Für die Lüftung werden zwei Monoblöcke eingebaut, einer für die Schwimmhalle und ein zweiter für die Garderoben und Nebenräume. Die Zuluft wird über zwei Zuluftsäulen seitlich am Gebäude eingebracht, die Abluft wird über das Dach abgeführt.

Alle Böden im Bereich der Garderoben, Duschen und der Schwimmhalle sind mit Bodenheizung ausgestattet. Entlang der Fassade wird die Zuluft durch Öffnungen im Betonwerkstein entlang der Pfosten-Riegel-Fassade in die Halle eingeblasen. Die Abluft wird über Deckenauslässe abgeführt.

Aufbereitung Brauchwarmwasser

Die Aufbereitung des Brauchwarmwassers erfolgt über Hybridkollektoren auf dem Dach. Diese nutzen die sogenannte Photothermie, eine Kombination aus Solarthermie und Photovoltaik. Dabei wird sowohl Strom als auch Wärme mit einem einzigen Solarkollektor erzeugt.

Wasseraufbereitung

Für die Wasseraufbereitung des Badewassers wird das Verfahren der Festbettfiltration angewendet. Der pH-Wert wird mittels Schwefelsäure reguliert, die Chlorung dient der Desinfektion.

Vor der Reinigung des Beckenumgangs in der Schwimmhalle muss die Rinne durch einen Schieber umgestellt werden. So gelangt das Reinigungswasser nicht in die Wasseraufbereitung, sondern direkt in die Kanalisation.

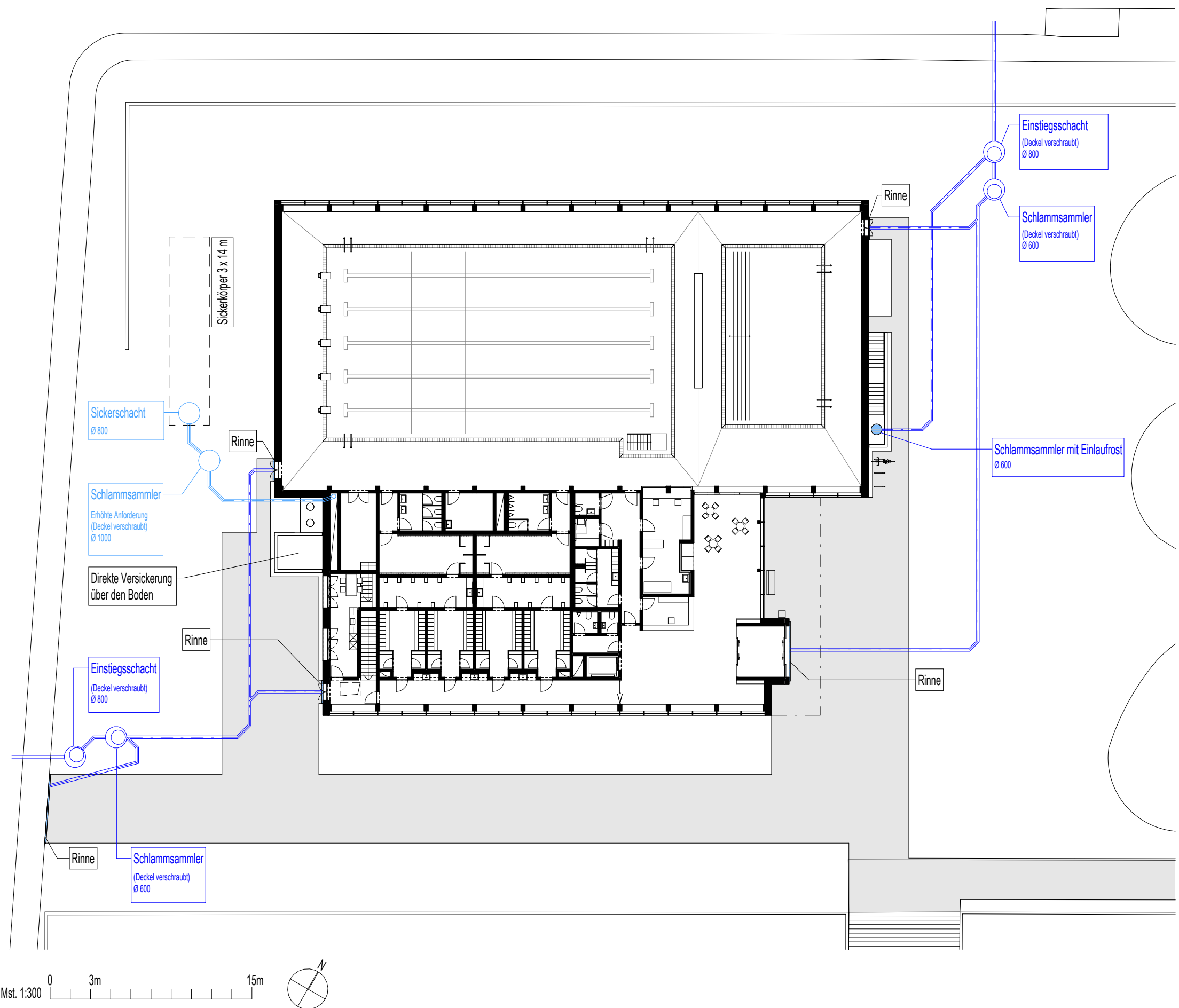
Blitzschutz

Ein äusseres Blitzschutzsystem der Blitzschutzklasse II wird installiert. Durch ein Massennetz auf dem Dach sowie mehrere Ableiter wird der Blitzstrom sicher in den Boden abgeleitet. Damit wird das Gebäude zuverlässig vor direkten Blitzeinschlägen geschützt und die Sicherheit für Nutzer und Technik gewährleistet.

Entwässerungskonzept Meteorwasser

Die Entwässerung der beiden Flachdächer erfolgt über das Pluvia-Dachentwässerungssystem. Dieses arbeitet mit Unterdruck in den Leitungen, wodurch die Rohre horizontal ohne Gefälle verlegt werden können. Dadurch werden weniger Rohrleitungen und Fallstränge benötigt. Die beiden Flachdächer sind jeweils in Felder unterteilt, die über Dacheinläufe entwässert werden. Die Entwässerungsleitungen verlaufen im Bereich der Schwimmhalle zwischen Betondecke und abgehängter Decke zur nächsten Steigzone. Das Dachwasser wird über einen Schlammsammler in einen Sickerschacht geleitet und versickert dort.

Entwässerungskonzept Meteorwasser



Erläuterungsbericht Material- und Farbkonzept

Aussenhülle

Bei der Aussenhülle wurde besonders darauf geachtet, dass sie langlebig, wartungsarm und energetisch hochwertig ausgeführt ist. Die Fassade gliedert sich in zwei unterschiedliche Konstruktionsarten: Einerseits besteht sie aus einer Betonwand mit Wärmedämmung und hinterlüfteter Holzfassade, andererseits aus einer Pfosten-Riegel-Konstruktion.

Die Holzfassade besteht aus vorvergrauter Weisstanne. Die eingesetzte Verwitterungslasur nimmt die natürliche Alterung einer unbehandelten Holzfassade vorweg und sorgt für ein einheitliches Erscheinungsbild während des Alterungsprozesses. Sie benötigt keine weiteren Pflegeanstriche. Nach unten wird die Fassade mit einem vorgefertigten Betonsockelelement abgeschlossen. Fenster und Blechabschlüsse sind in Anthrazit gehalten.

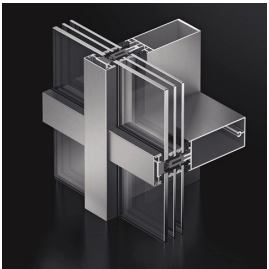
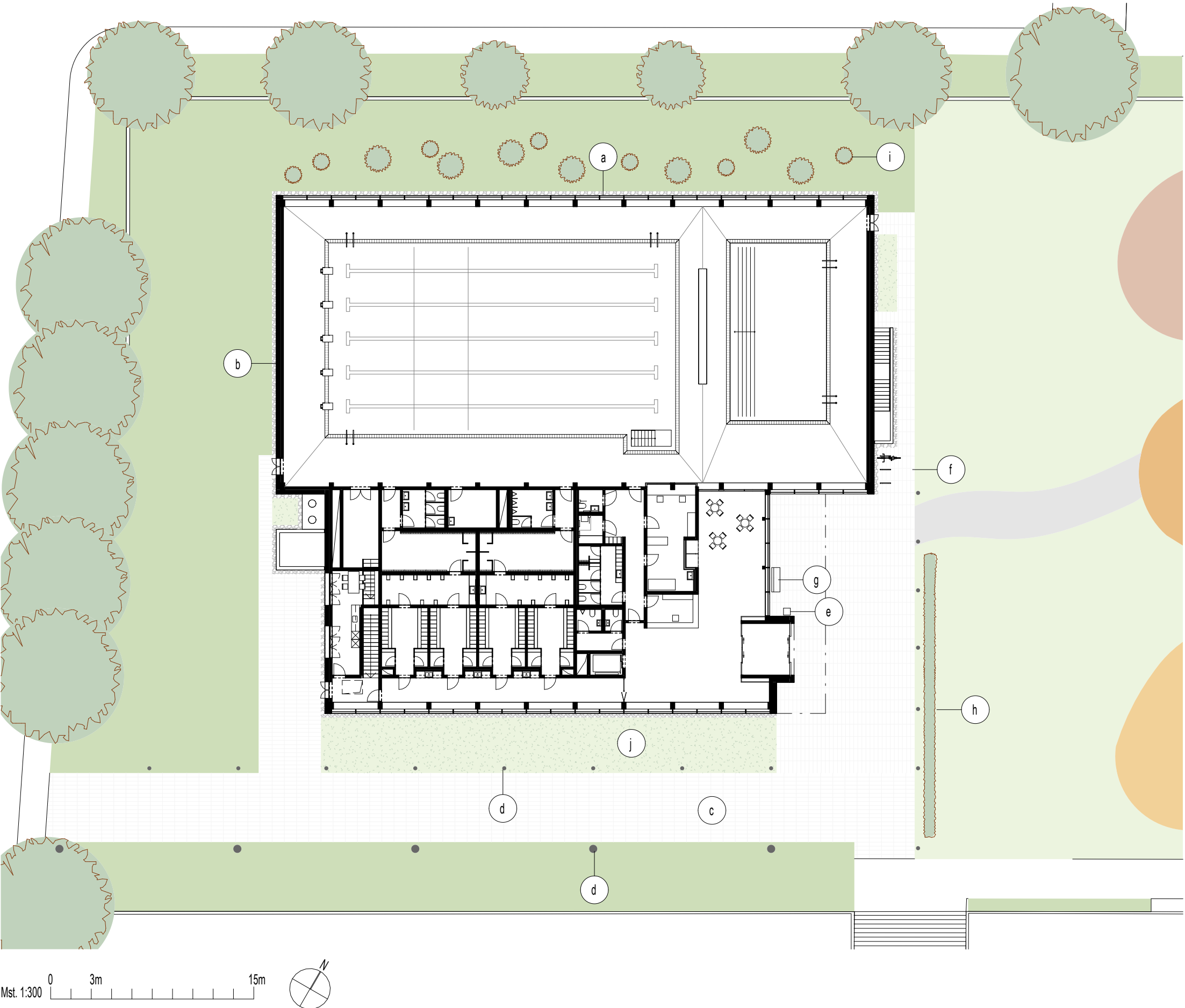
Im Bereich der Pfosten-Riegel-Fassade kommt pulverbeschichtetes Aluminium in Anthrazit mit einer 3-Scheiben-Sonnenschutz-Isolierverglasung zum Einsatz. Auch hier wird die Fassade nach unten mit einem vorgefertigten Betonsockelelement abgeschlossen.

Umgebung

Die Umgebungsgestaltung wurde bewusst einfach gehalten, um den Pflegeaufwand für den Schulabwart gering zu halten. Es gibt einzelne Bepflanzungen mit kleinen Büschen und einer Hecke. Die bestehenden Bäume bleiben grösstenteils erhalten. Die Wege werden mit versickerungsfähigen Platten ausgeführt.

Zur Beleuchtung des Weges am Abend und in der Nacht werden niedrige sowie hohe Pollerleuchten eingesetzt. In der Nähe des Eingangs befinden sich Veloabstellplätze und unter dem Vordach eine Sitzbank, die gestalterisch und farblich auf die Fassade abgestimmt ist.

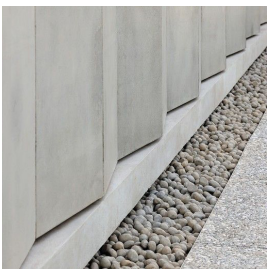
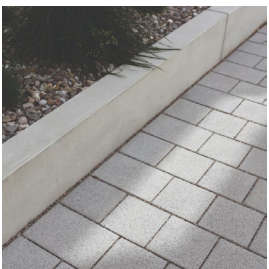
Umgebungsgestaltungsplan inkl. Materialisierung Fassade



a
Pfosten-Riegel-Fassade
 Aluminium pulverbeschichtet
 Blechabschlüsse in RAL 7016

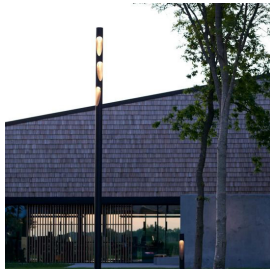
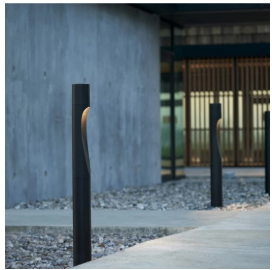
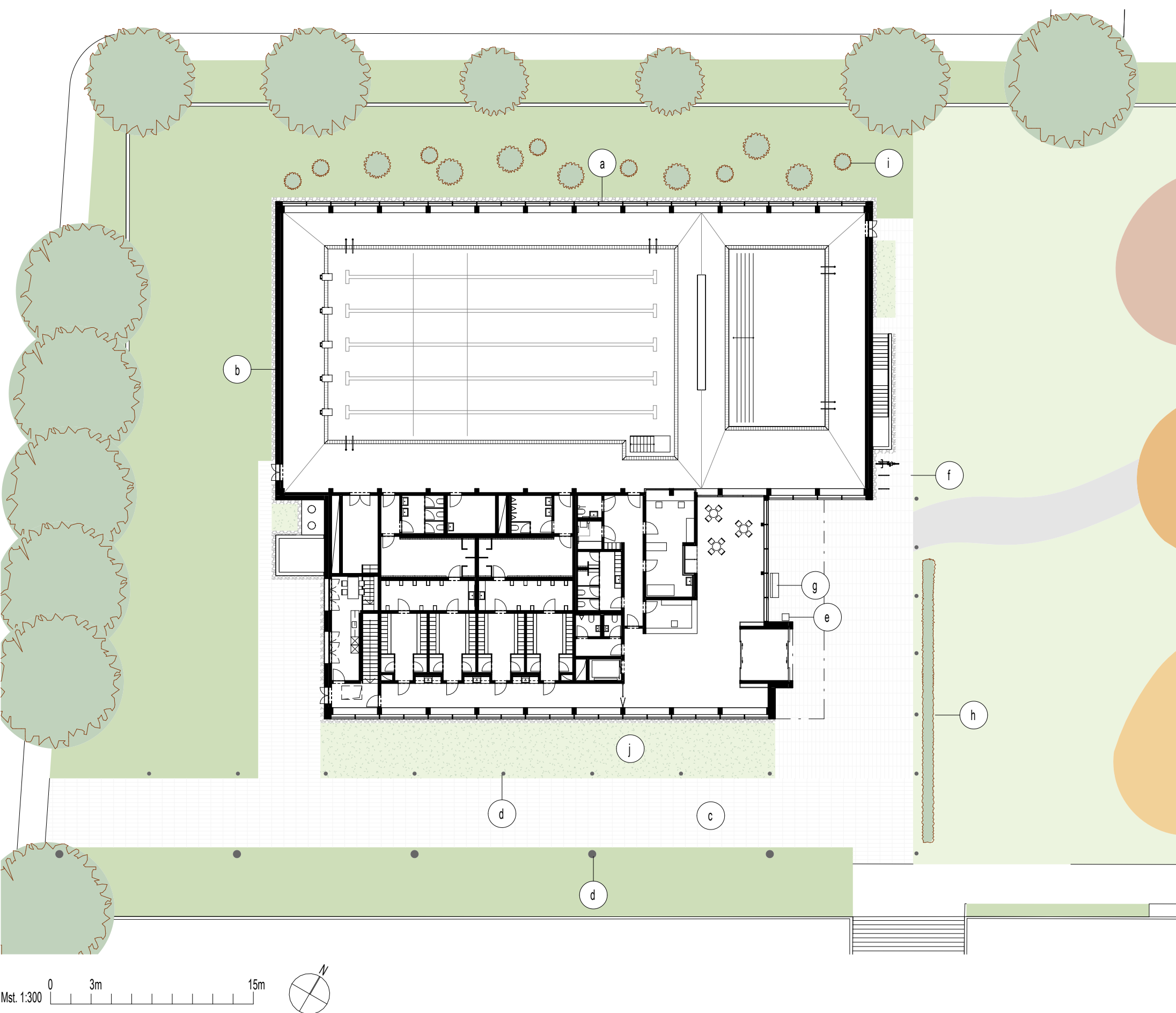


b
Fassade
 Weisstanne, vorvergraut
 Betonsockel



c
Plattenbeläge
 Betonplatten, sandgestrahlt mit
 Versickerungsfugen und Kiesstreifen

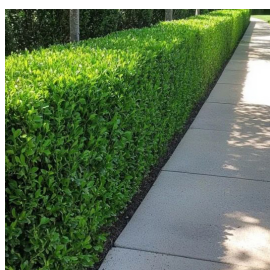
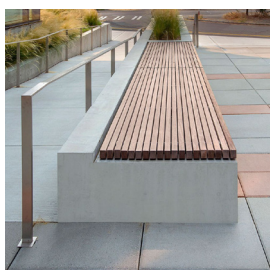
Umgebungsgestaltungsplan inkl. Materialisierung Umgebung



d Beleuchtung
Pollerleuchten modern, Flindt Plaza, tief und hoch



e Abfalleimer **f Veloständer**



g Aussenbänke **h Liguster Hecke**



i Hecken z.B.: japanische Nelkenkirsche, Rhododendron
j Wildpflanzen

Innendarstellung Hallenbad



Aussendarstellung Eingang



Aussendarstellung Vogelperspektive



Schlussfolgerung / Danksagung

Arbeitsweg

Nachdem wir die Aufgabenstellung erhalten und das Schulgelände des Säli-Schulhauses in Olten besichtigt hatten, war ich zunächst unsicher, wie ich an diese komplexe Aufgabe herangehen soll. Da ich am gleichen Abend nach der Besichtigung mit Grippe im Bett lag, musste ich den Arbeitsbeginn erst einmal verschieben. Da uns aber nur sechs Wochen zur Verfügung standen, musste ich schnell wieder gesund werden. Ich erstellte zuerst eine To-do-Liste zum Abhaken.

Anschliessend startete ich mit der Recherche und dem Einlesen in die Normen für den Bäderbau. Schnell wurde mir klar, wo die Schwerpunkte liegen. Diese mussten nun in einen passenden Entwurf übertragen werden, was mir gerade am Anfang sehr schwerfiel. Die zwei Zwischenbesprechungen haben mich in der zeitlichen Planung sehr unterstützt, um abschätzen zu können, was bis zu diesem Zeitpunkt erarbeitet werden sollte. Nach dem Entwurf ging es weiter in die einzelnen Bereiche zur Vertiefung und Ausarbeitung. Im Endspurt habe ich dann die letzten Anpassungen vorgenommen und alle Pläne, Bilder und Texte zusammengefügt und gelayoutet.

Schwierigkeiten

Am schwierigsten war es, mich jeweils auf eine einzelne Aufgabe zu fokussieren und nicht ständig an den grossen Berg an noch zu erledigenden Aufgaben zu denken. Dazu kam, dass ich nie etwas definitiv abschliessen konnte, da alle Bereiche miteinander zusammenhängen und sich das Projekt laufend weiterentwickelt. Am Anfang war das frustrierend, weil ich nie etwas komplett auf der To-do-Liste abhaken konnte.

Persönliche Schlussfolgerung

In diesen sechs Wochen habe ich sehr viel dazugelernt, einerseits über mich selbst und wie ich mit Stress umgehe, andererseits über meine berufliche Zukunft. Die Planung eines Hallenbads hat mir erneut gezeigt, wie vielseitig dieser Beruf ist und welche unterschiedlichen Bauaufgaben es gibt. Es macht Freude, so tief in ein neues Gebiet einzutauchen und richtig viel über die Wasseraufbereitung eines Hallenbads zu erfahren bzw. zu erarbeiten. Ausserdem wurde mir wieder mal bewusst, wie viele Fachbereiche bei der Planung eines solchen Projekts zusammenkommen und wie spannend auch die anderen Disziplinen wie Tragwerksplanung, Elektro oder HLKS sind.

Danksagung

Ich möchte mich zuerst bei meinen Arbeitskollegen und Vorgesetzten bedanken, die mich in dieser Zeit unterstützt haben. Die gemeinsamen Gespräche, fachlichen Inputs und kleinen Aufmunterungen zwischendurch waren sehr hilfreich. Dadurch konnte ich mich immer wieder neu orientieren und motivieren, wenn ich das Ziel aus den Augen verloren hatte.

Ebenso möchte ich meiner Familie und meinem Freund für die Unterstützung während dieser Arbeit und auch über die letzten zwei Jahre hinweg herzlich danken.

Zum Schluss danke ich auch meinen Klassenkolleginnen und -kollegen für die gegenseitige Unterstützung und das gemeinsame Durchhalten.

Quellenverzeichnis

Beigezogene Personen

Martin Schmirander, Dipl.-Ing. Architekt
Rücksprache Entwurf & Konstruktion

Christoph Lüthi, Dipl. Heizungs- und Sanitärtechniker HF
Rücksprache Sanitärkonzept

Baktasch Spartak, Tragwerksplaner
Rücksprache Statisches Konzept

Andreas Steinlechner, Baumanagement
Rücksprache Kosten & Bauprogramm

Carlos Artega, BIM Manager
Unterstützung Enscape

Nick Weber, Primarschullehrer
Unterstützung Illustrationen

Otto Schütz, Dipl. Wirtschaftsprüfer
Kontrolle & Rechtschreibung

Arbeitskollegen und Mitstudenten
Abklärung und Austausch

Normen, Richtlinien und Merkblätter

BASPO Norm 301, Bäder - Grundlagen für Planung, Bau + Betrieb
bfu 2.019 Bäderanlagen
bfu_2.032.01_Böden
SIA 180 Wärme- und Feuchteschutz im Hochbau
SIA 181 Schallschutz im Hochbau
SIA 271 Abdichtungen von Hochbauten
SIA 385/9 Wasser und Wasseraufbereitungsanlagen in öffentlich zugänglichen
Schwimmbädern
SIA 400 Planbearbeitung im Hochbau
SIA 500 Hindernisfreie Bauten
SIA 592 Analgen für die Liegenschaftsentwässerung
VKF Brandschutznorm / Brandschutzrichtlinien
Energie Schweiz Leitfaden Energie in Hallen- und Freibäder
Kanton Zürich Merkblatt Öffentlich Badeanlagen
Sopro Planer XI

Literatur

Entwerfen, der Weg zur Architektur, von Patrik Lehmann
Element 29, Wärmeschutz im Hochbau, von 2020

Verwendete Programme

Revit
AutoCAD
Messerli
MS Project
Enscape
InDesign
Photoshop

Webseiten

Geoportal Kanton Solothurn: <https://so.ch/verwaltung/bau-und-justizdepartement/amt-fuer-geoinformation/geoportal/>
Kantonale Bauverordnung Kanton Solothurn: https://bgs.so.ch/app/de/texts_of_law/711.61
Planungs- und Baugesetz Kanton Solothurn: https://bgs.so.ch/app/de/texts_of_law/711.1
AgroBuchtal: <https://agrob-buchtal.de/de/architekt-planer>
Rüegg Schwimmbäder: <https://www.ruegg-schwimmbaeder.ch/technik/wasseraufbereitung/>
Tricura, Salzsäure in der Wasseraufbereitung: <https://tricura.com/salzsaeure/>
MAKK: <https://makk.ch/garderoben/wandgarderoben-garderobenleisten/kubisch-typ-0010/>
Sanitas Troesch: <https://www.sanitastroesch.ch/de/bad>
Sichere Schule, Vario- und Schwimmerbecken: <https://www.sichere-schule.de/schwimmhalle/becken/vario-schwimmerbecken>
Sika Fugenbänder: <https://che.sika.com/de/construction/bauwerksabdichtung/betonabdichtung/fugenabdichtungssysteme-und-baender/sika-waterbar-d-1217.html>
Schüco Fassadensystem: <https://www.schueco.com/de-ch/architekten/produkte/fassaden/pfosten-riegel-fassaden/fws-60-si-green>
Geberti Dachentwässerung: <https://www.geberit.de/sanitaer-rohrleitungssysteme/gebaeudeentwaesserungssysteme/geberit-pluvia/>
Baltenschwiler: <https://baltenschwiler.ch/holzbau-produkte/holzfassaden/>
Schindler Aufzüge: <https://www.schindler.ch/de.html>
Aroundhome Hybridkollektor: <https://www.aroundhome.de/solaranlage/hybridkollektor/>

3D-Darstellung

Google Earth: <https://earth.google.com/web/>

Eigenständigkeitserklärung

Hiermit erkläre ich, Angela Schütz, dass ich die vorliegende Diplomarbeit eigenständig und ohne unzulässige Hilfe Dritter verfasst habe. Ich habe ausschliesslich die in der Arbeit angegebenen Quellen, Hilfsmittel, Personen und Firmen zur Unterstützung herangezogen.

Alle Inhalte und Pläne wurden von mir selbständig erarbeitet und zusammengestellt. Es wurden keine Inhalte verwendet, die von KI-Systemen (z.B. ChatGTP oder vergleichbaren) generiert wurden, sofern dies nicht ausdrücklich gekennzeichnet ist.

Ich versichere, dass diese Arbeit in gleicher oder ähnlicher Form nicht bereits für andere Leistungsnachweise verwendet habe. Eine Überprüfung der Arbeit auf Plagiate oder den unzulässigen Einsatz von KI-Systemen darf jederzeit auch unter Einsatz beliebiger Software vorgenommen werden.

Ort/Datum

Unterschrift

Zürich / 31.10.2025

A. Schütz