

DIPLOMARBEIT - HALLENBAD

UMBAU / SANIERUNG / NEUBAU



RAHEL EMMENEGGER

Teko Olten | O-THO-22-T-a | 10. November 2025

ALLGEMEIN

Inhaltsverzeichnis	2
Management Summary	3
Lebenslauf	4

UMBAU / SANIERUNG

Fotos Bestand - Technikraum	6
Fotos Bestand - Umkleide	7
Fotos Bestand - Badehalle	8
Grundriss Badehalle	9
Grundriss Untergeschoss	10
Schnitt	11
Brandschutz - Badehalle	12
Brandschutz - Untergeschoss	13
Schall / Lärm / Akustik	14
Detailstudie	15-18
Konzept Pooltechnik	19
Sanitärkonzept Badehalle	20
Sanitärkonzept Untergeschoss	21
Sanitärkonzept Frischwasser	22
Kostenermittlung +/- 10%	23-26
Materialisierung - Badehalle	27
Materialisierung - Garderobe	28

NEUBAU

Situation	30
Dachaufsicht	31
Grundriss Obergeschoss	32
Grundriss Erdgeschoss	33
Grundriss Untergeschoss	34
Schnitt 1 + 2	35
Schnitt 3 + 4	36
Fassade SO + SW	37
Fassade NW + NO	38
Brandschutz	39-43
Entwässerungskonzept - Meteorwasser	44
Baustelleninstallation - Phase 1	45
Baustelleninstallation - Phase 2	46
Terminprogramm	47
Schall / Lärm / Akustik	48-50
Fassadenschnitt	51
Fassadenschnitt - Bauablaufplan	52
Detailstudie	53-61
Statisches Konzept	62-65
Erdbebensicherheit	66-68
Haustechnik	69
Kostenberechnung +/- 10%	70-76
Materialisierung - Aussen	77
Bepflanzung	78
Umgebung	79
Aussenbeleuchtung	80
Perspektive Aussen	81
Perspektive Innen	82

ALLGEMEIN

Persönliches Fazit / Danksagung	83
Quellenangaben	84
Eigenständnis-Erklärung	85

AUSGANGSLAGE

Das Projekt umfasst zwei mögliche Entwicklungsvarianten für das Hallenbad beim Sälschulhaus in Olten: Die Sanierung der denkmalgeschützten Badehalle mit Lehrschwimmbecken (Teilprojekt A) oder den Neubau eines modernen Hallenbads mit erweitertem Angebot. Eine gleichzeitige Realisierung beider Projekte ist nicht vorgesehen.

TEILPROJEKT A - SANIERUNG / UMBAU

Die bestehende Badehalle wird unter Berücksichtigung der denkmalpflegerischen Auflagen instandgesetzt und weiterhin ausschliesslich für den Schul- und Vereinsbetrieb genutzt. Die Sanierung umfasst hauptsächlich die Erneuerung der Pooltechnik und die Sanierung des undichten Schwimmbeckens. Ergänzend werden die Oberflächen in der Badehalle wie auch im Garderobenbereich erneuert.

Im Rahmen der Beckensanierung wird der Wasserstand angehoben und der Beckenrand als Überlaufrinne (Zürcher-Rinne) ausgebildet.

Die geschätzten Kosten für die Sanierung liegen bei rund CHF 2 Mio.

TEILPROJEKT B - NEUBAU

Der Neubau beinhaltet ein 25-Meter-Schwimmbecken mit Teilhubboden, ein Nichtschwimmer- und Planschbecken, eine Rutschbahn wie auch einen Wellnessbereich. Die Garderobenbereiche sind separat für Schulen und Vereine sowie die Öffentlichkeit organisiert. Zusätzlich ist im Erdgeschoss eine gewerbliche Fläche für ein kleines Café, das unabhängig vom Badebetrieb betrieben werden kann, vorgesehen.

Die Tragstruktur des Untergeschosses, der Decke über dem Erdgeschoss sowie des gesamten Garderobentraktes wird in Massivbauweise ausgeführt. Hingegen werden die Wände und die Dachkonstruktion der Badehalle in Holzbauweise errichtet. Die Fassade wird mit einer pflegeleichten, optisch ansprechenden Metallfassade (Trapezblech) eingekleidet und durch umlaufende Pfosten-Riegel-Verglasungen im Bereich der Badehalle ergänzt. Letztere orientieren sich an der denkmalgeschützten Fassade der benachbarten Schulanlage.

Im Innenbereich wird auf fugenlose Oberflächen an Wand und Boden gesetzt. Damit soll der Unterhalt minimiert und eine lange Lebensdauer gewährleistet werden. Die Nutzschicht übernimmt zusätzlich die Funktion der Abdichtung, wodurch Wasserschäden praktisch ausgeschlossen sind und allfällige Defekte leicht erkennbar und reparierbar bleiben. Zusätzlich bieten die PU-Beläge eine bessere Schallabsorption als herkömmliche harte Beläge.

Im Bereich der grossen Auskragung entsteht eine Begegnungszone, die sowohl zum Verweilen einlädt als auch die Verbindung zum bestehenden Spielplatz herstellt.

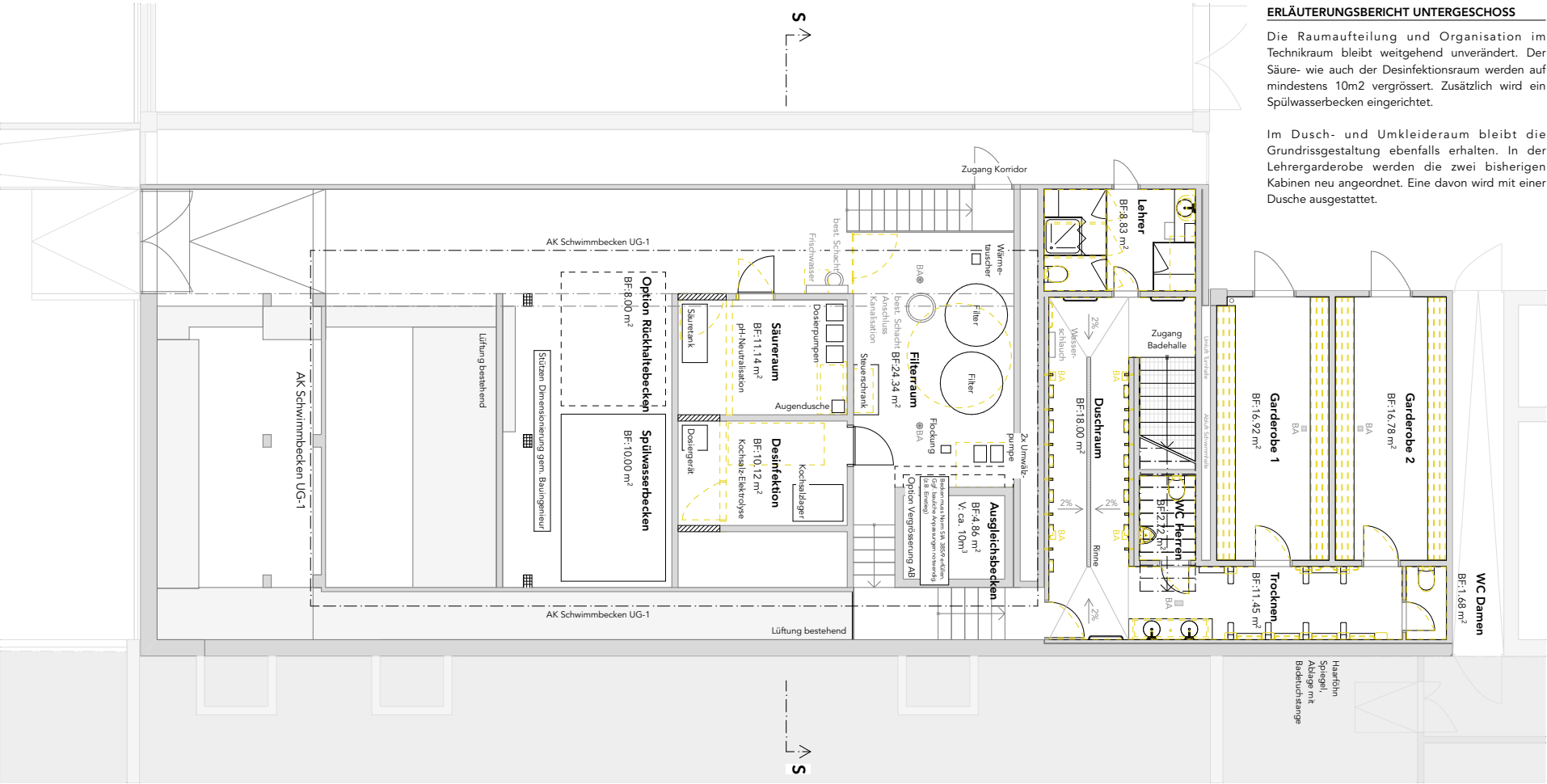
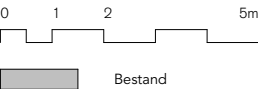
Die geschätzten Kosten für den Neubau betragen rund CHF 25.4 Mio.

FAZIT

Um die Rendite beider Varianten zu beurteilen, müssen Betriebskosten, Personalaufwand und Eintrittspreise detailliert analysiert werden.

Beide Varianten verfolgen das Ziel, eine moderne, funktionale und wirtschaftlich tragfähige Infrastruktur zu schaffen und gleichzeitig den aktuellen Anforderungen von Schulbetrieb, Vereinen und öffentlicher Nutzung gerecht wird. Die Wahl der Variante hängt sowohl von den finanziellen Rahmenbedingungen als auch von betriebswirtschaftlichen Aspekten ab.

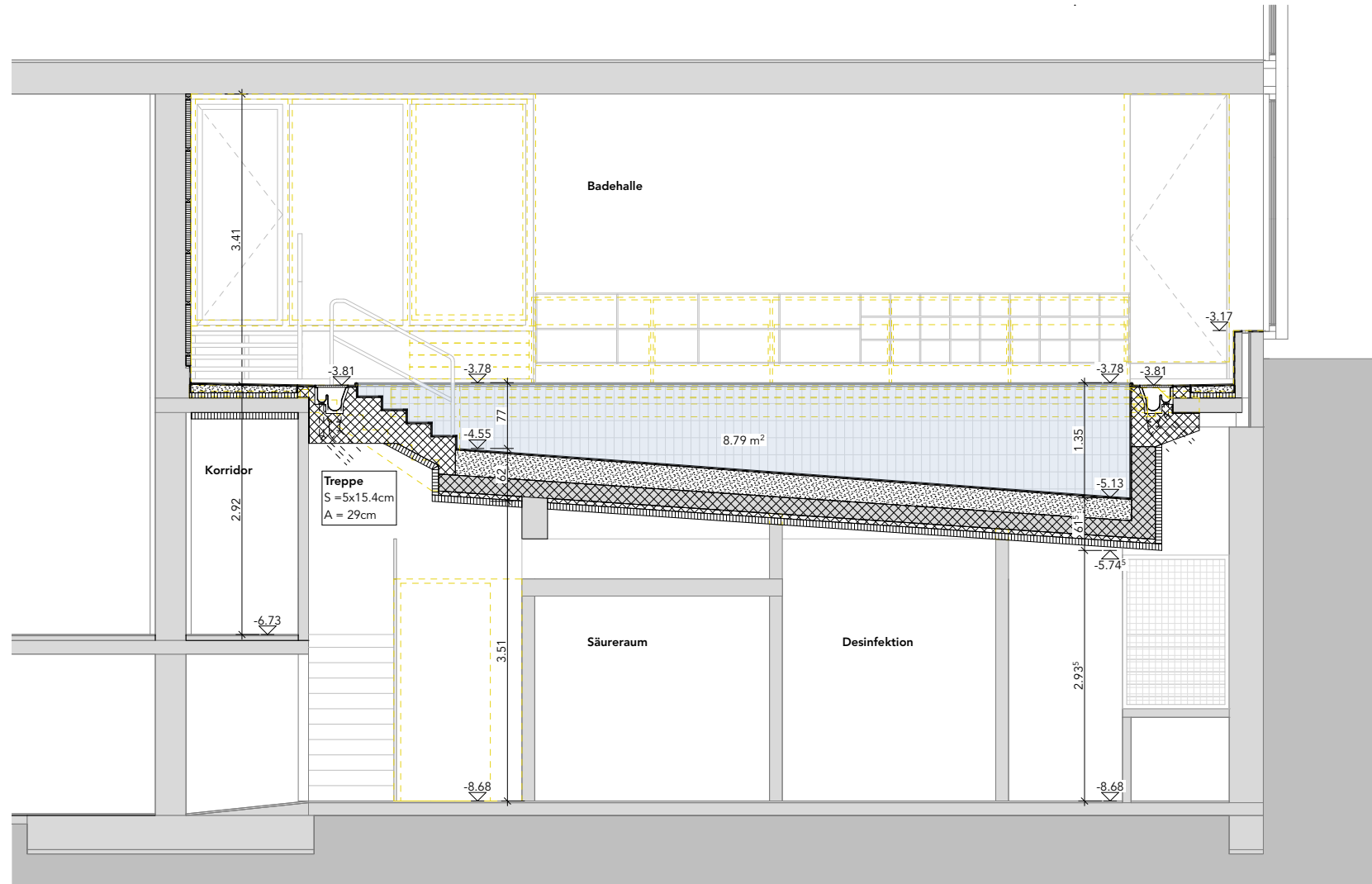
UMBAU | SANIERUNG



ERLÄUTERUNGSBERICHT UNTERGESCHOSS

Die Raumaufteilung und Organisation im Technikraum bleibt weitgehend unverändert. Der Säure- wie auch der Desinfektionsraum werden auf mindestens 10m2 vergrössert. Zusätzlich wird ein Spülwasserbecken eingerichtet.

Im Dusch- und Umkleideraum bleibt die Grundrissgestaltung ebenfalls erhalten. In der Leherrgarderobe werden die zwei bisherigen Kabinen neu angeordnet. Eine davon wird mit einer Dusche ausgestattet.

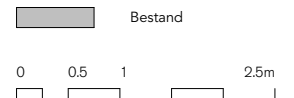


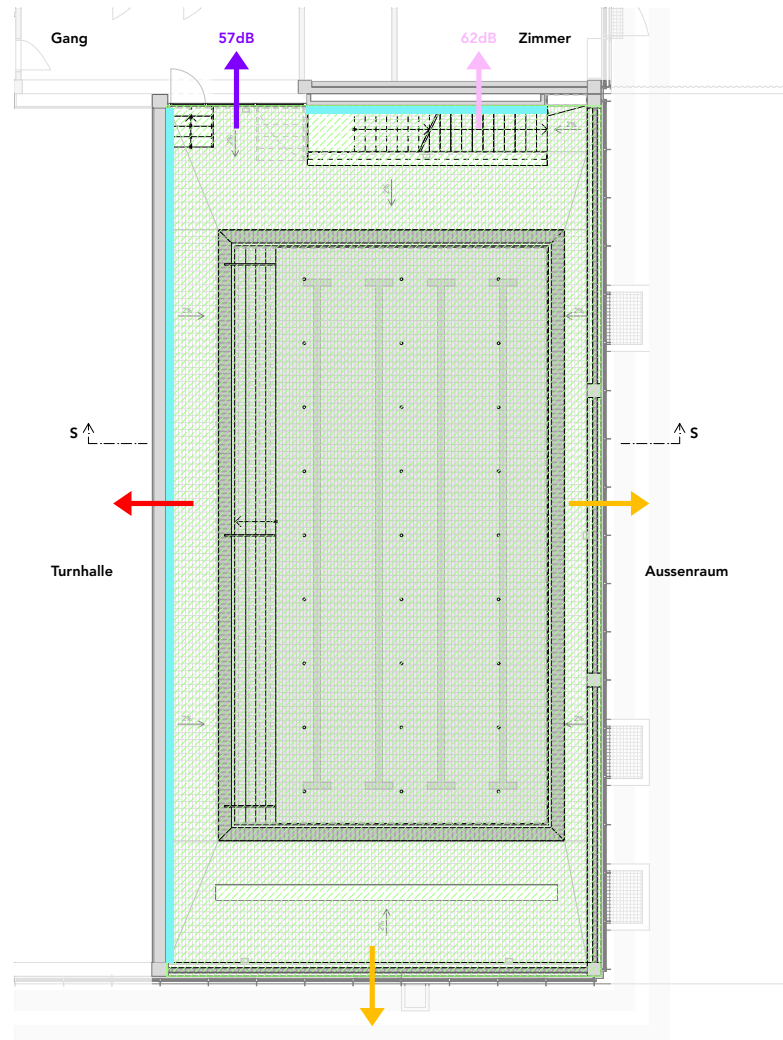
ERLÄUTERUNGSBERICHT SCHNITT

Das bestehende Schwimmbecken wird bis auf die Karbonisierungsebene überprüft und entsprechend saniert. Die bestehende Treppenanlage wird aufgrund unzureichender Betonstärke und der geplanten Ausbildung der Überlauffrinne vollständig abgebrochen und neu erstellt.

Die umlaufende Rinne wird als "Zürcher-Rinne" ausgebildet, um eine saubere Trennung zwischen Schmutz- und Badewasser sicherzustellen.

Zur Erreichung des erforderlichen Höhenverlaufs wird die Höhendifferenz mit schnellabbindendem Zement ausgeglichen.





Grundriss | 1:150

MASSNAHMEN ZUR VERBESSERUNG DER AKUSTIK

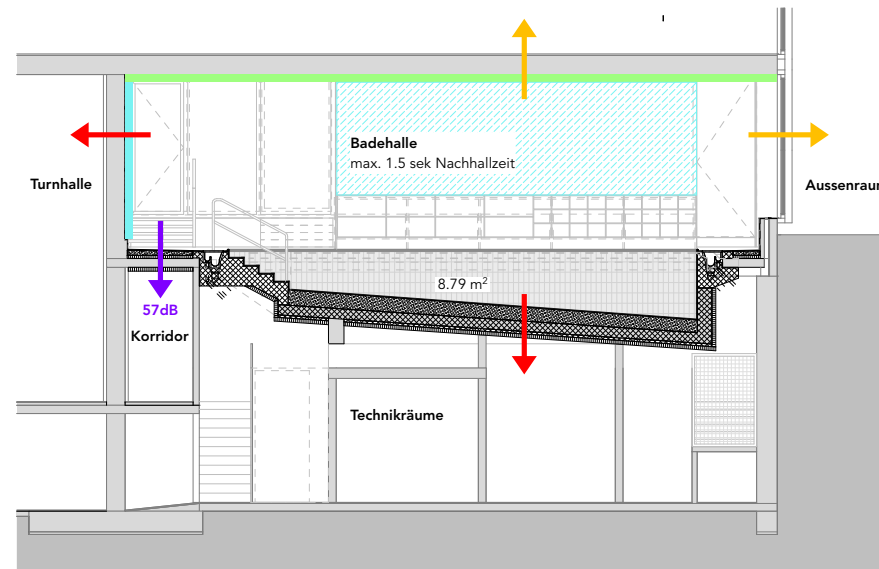
- bestehende Decke mit Akustikputz
- Optional perforierte Wandverkleidung (z.B. Topakustik Classic)
-> gem. Angaben Bauphysiker

LUFTSCHALLSCHUTZ GEM. SIA-NORM 181

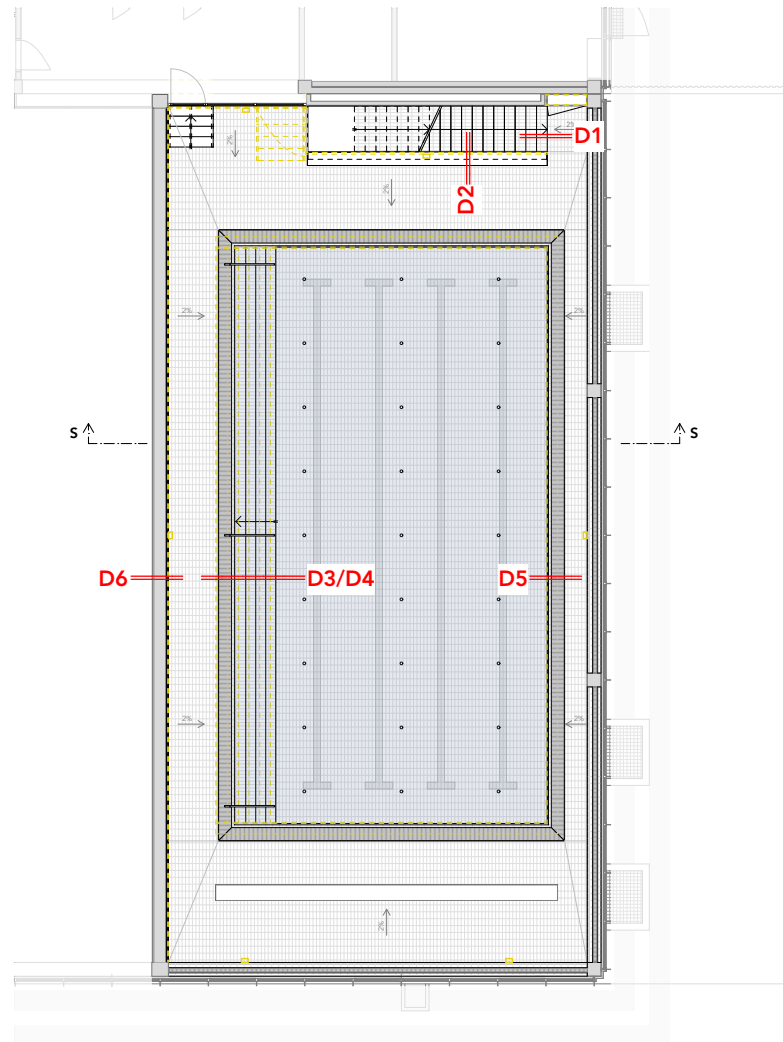
- keine Anforderungen
- Luftschallschutz 57dB - geringe Anforderungen
- Luftschallschutz 62dB - mittlere Anforderungen
- nicht Bestandteil der Aufgabenstellung
-> Lärmschutz wurde nicht analysiert

ERLÄUTERUNGSBERICHT SCHALL / LÄRM / AKUSTIK

In der Badehalle sind nur wenige umliegende Räume vorhanden, die in Bezug auf Luftschallschutz relevant sind. Hauptsächlich ist die Nachhallzeit von 1.5 Sekunden in der Halle zu berücksichtigen. Die bestehende Decke ist bereits mit Akustikputz versehen. Sollten Berechnungen des Bauphysikers weitere akustische Massnahmen erfordern, besteht die Möglichkeit, Akustikpaneele an den Wänden zu montieren.



Schnitt | 1:100

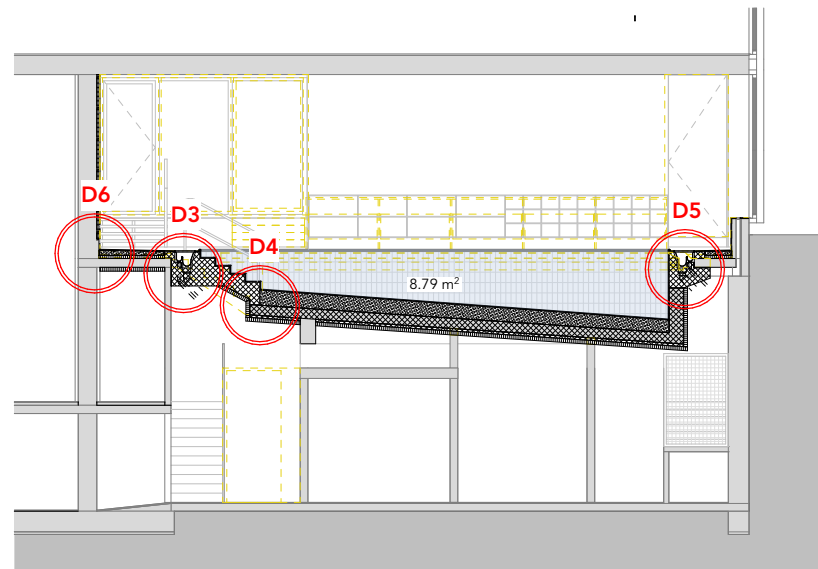


Detailübersicht Grundriss | 1:150

ERLÄUTERUNGSBERICHT KONSTRUKTION

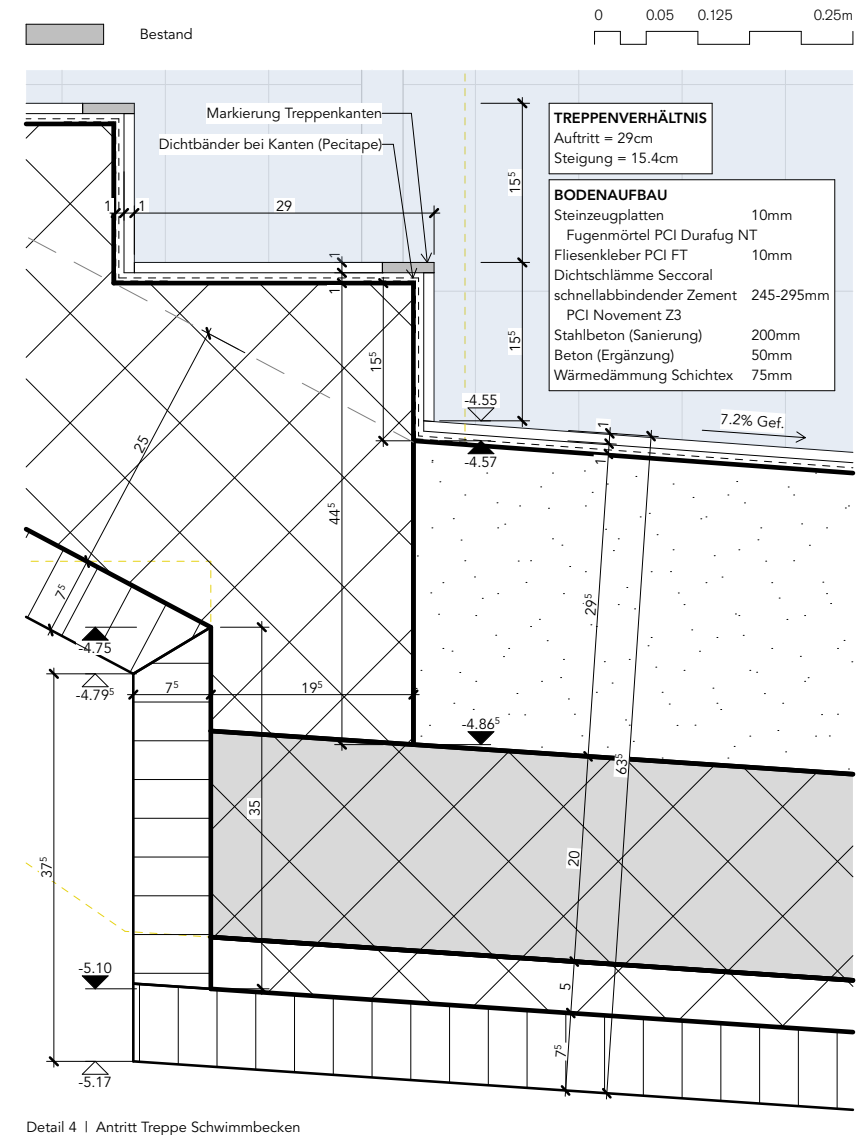
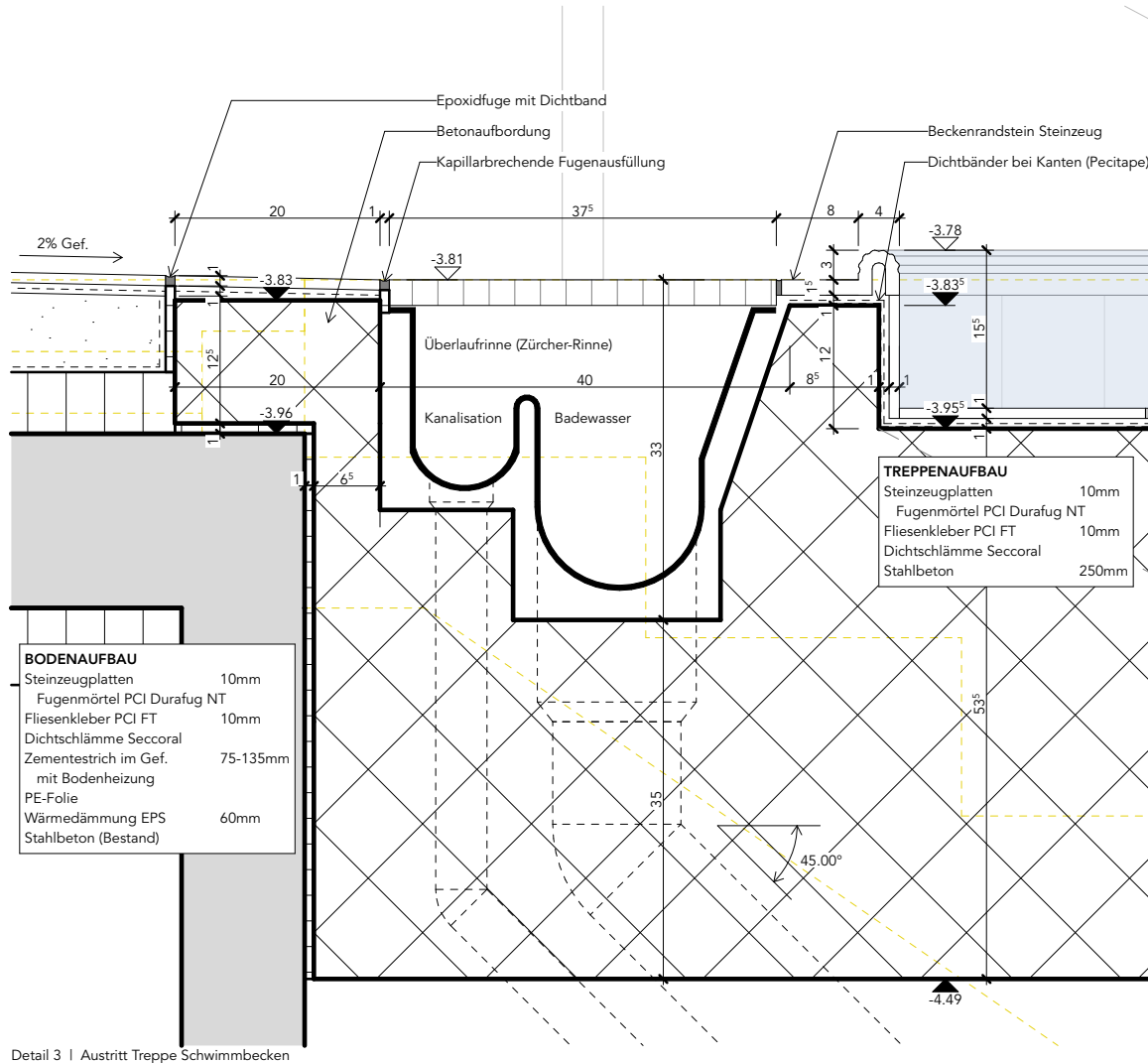
Die Beckentreppe wird aufgrund der zu geringen Betonstärke nicht saniert, sondern vollständig neu erstellt. Zusätzlich wird die oberste Stufe um einen Austritt nach vorne versetzt, um die bestehende Tragstruktur für die Rinnenerstellung nicht zu beeinträchtigen.

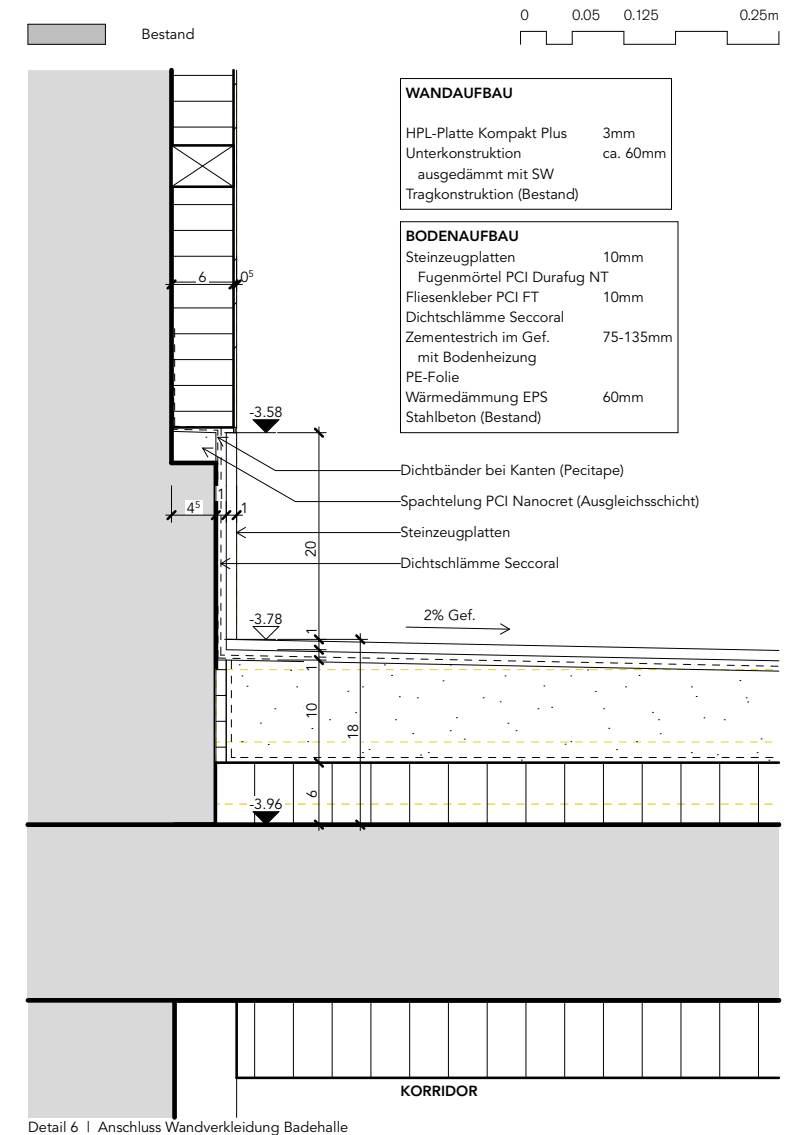
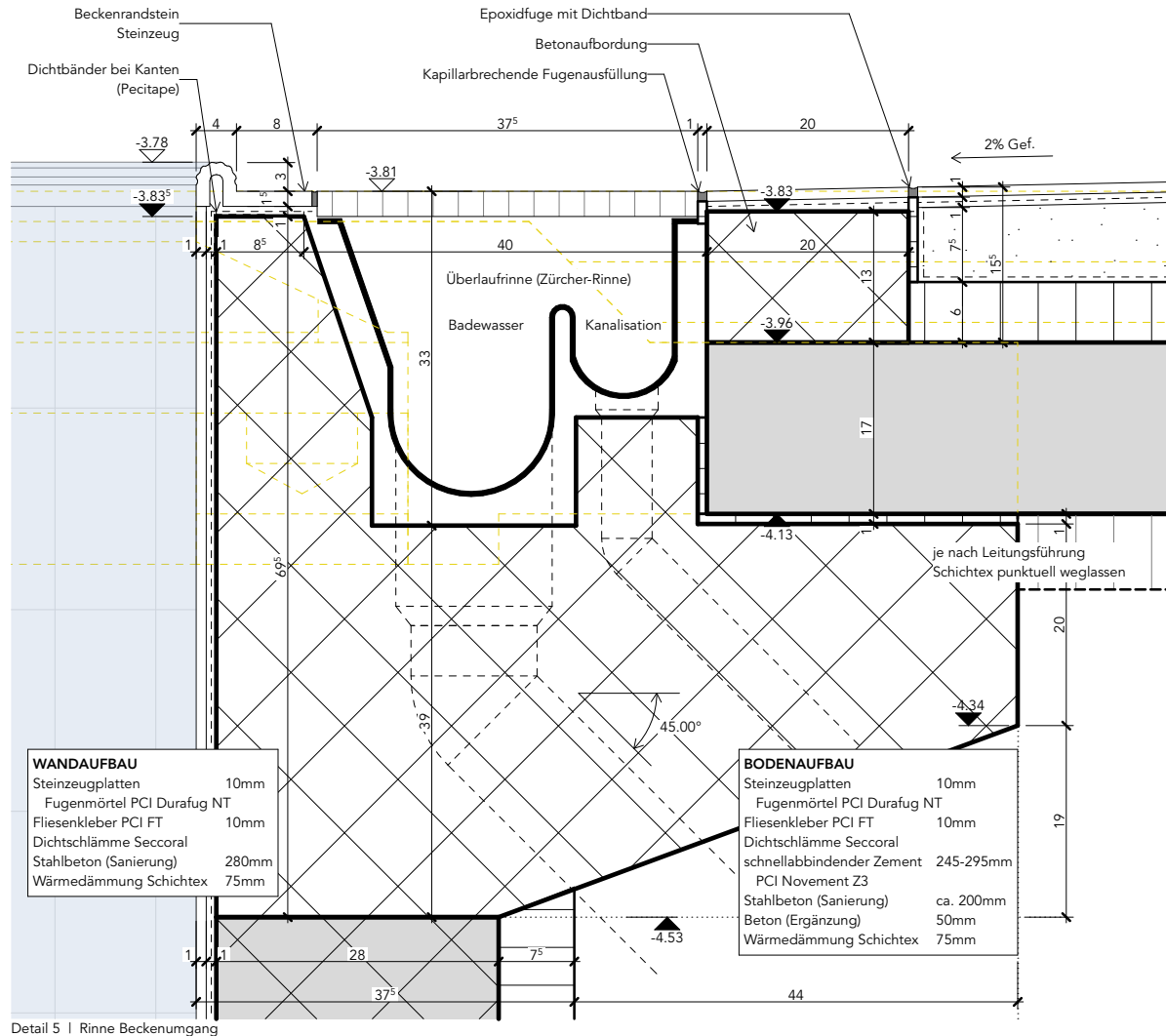
Um den Wasserspiegel gemäss dem Bestand beizubehalten, wird die Höhe mit schnellabbindendem Zement (PCI Novoment Z3) ausgeglichen. Durch diese Materialwahl kann eine sehr lange Austrocknungsdauer vermieden werden.

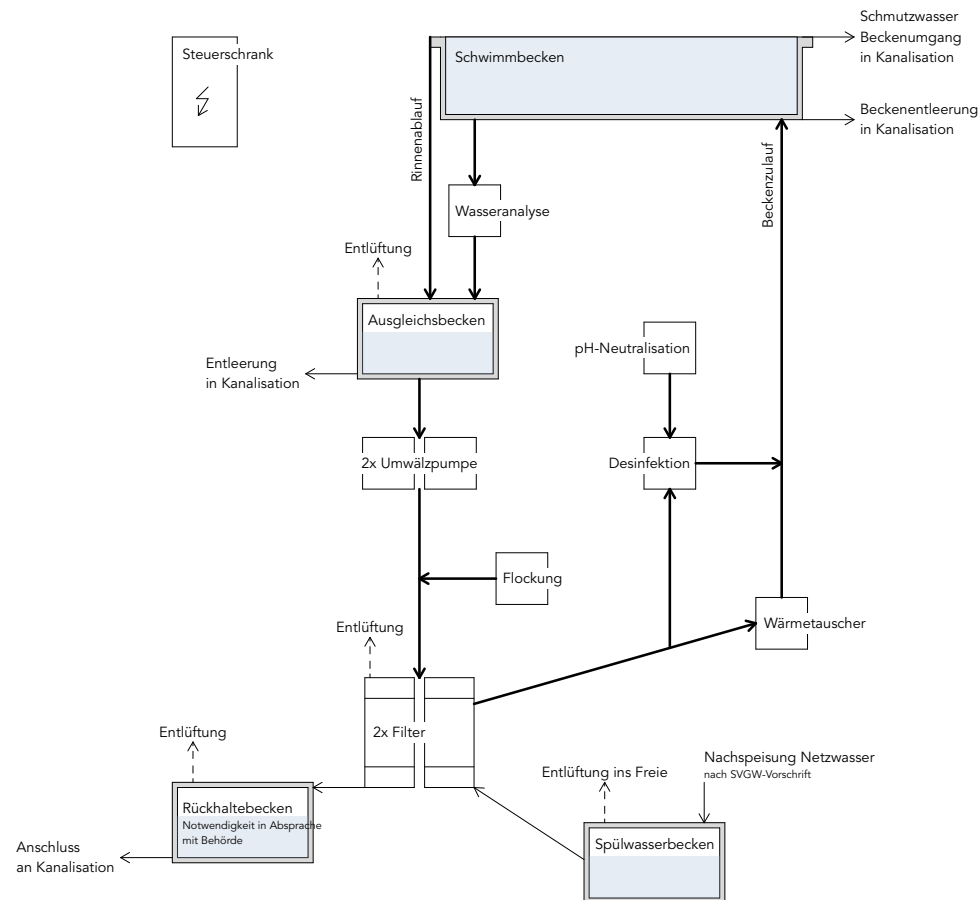


Detailübersicht Schnitt | 1:100









Schema Konzept Pooltechnik

AUSGLEICHBECKEN

- ca. 10-12m³
- Aufgabe: Ausgleich Schwankungen Wasseranfall von Beckenwasser
- mit Drucktüre oder Einstiegsschacht

UMWÄLZPUMPE

- min. zwei Pumpen -> Erhöhung Betriebssicherheit
- Aufgabe: Badewasser durch Filterkreislauf bewegen

FLOCKUNG

- Aufgabe: Bekämpfung Algenwachstum
- Aufgabe: feinste Schmutzpartikel in Wasser binden, damit bei Filtration aufgefangen
- Aluminium- oder Eisensalze

FILTER

- zwei kleine Filter anstelle von einem grossen Filter
- > geringes Aufnahmevermögen best. Kanalisation
- über Filterbehälter min. 60cm Platz
- Mehrschichtfilter mit Quarz- oder Glassand
- Aufgabe: Schmutzpartikel aus Badewasser filtern

WÄRMETAUSCHER

- Aufgabe: Badewasser erwärmen

DESINFEKTION

- separater Raum (ca. 10m²) mit Tür
- Erzeugung Desinfektionsmittel vor Ort
- Salz-Elektrolyse -> Chlor durch wässrige Lösung aus Kochsalz erzeugt
- Aufgabe: Sicherstellung Einhaltung Wasserqualität gem. SIA 385/9

PH-NEUTRALISATION

- separater Raum (ca. 10m²) mit Tür
- pH-Senkung durch Schwefelsäure
- ortsfester Tank
- Aufgabe: pH-Wert konstant halten

RÜCKHALTEBECKEN

- ca. 8m²
- Sammeln von Schlammwasser aus Filterspülung
- Notwendigkeit in Absprache mit Behörde -> Kapazität Kanalisation
- Anschluss an Kanalisation
- Aufgabe: kontinuierliche Zuführung von Schmutzwasser in Abwassersystem

SPÜLWASSERBECKEN

- ca. 10m²
- Aufgabe: Sammelbecken für Spülwasser für Filteranlage und Leitungskreislauf
- mit Nachspeisung Netzwasser
- ca. 1x/Woche rückspülen

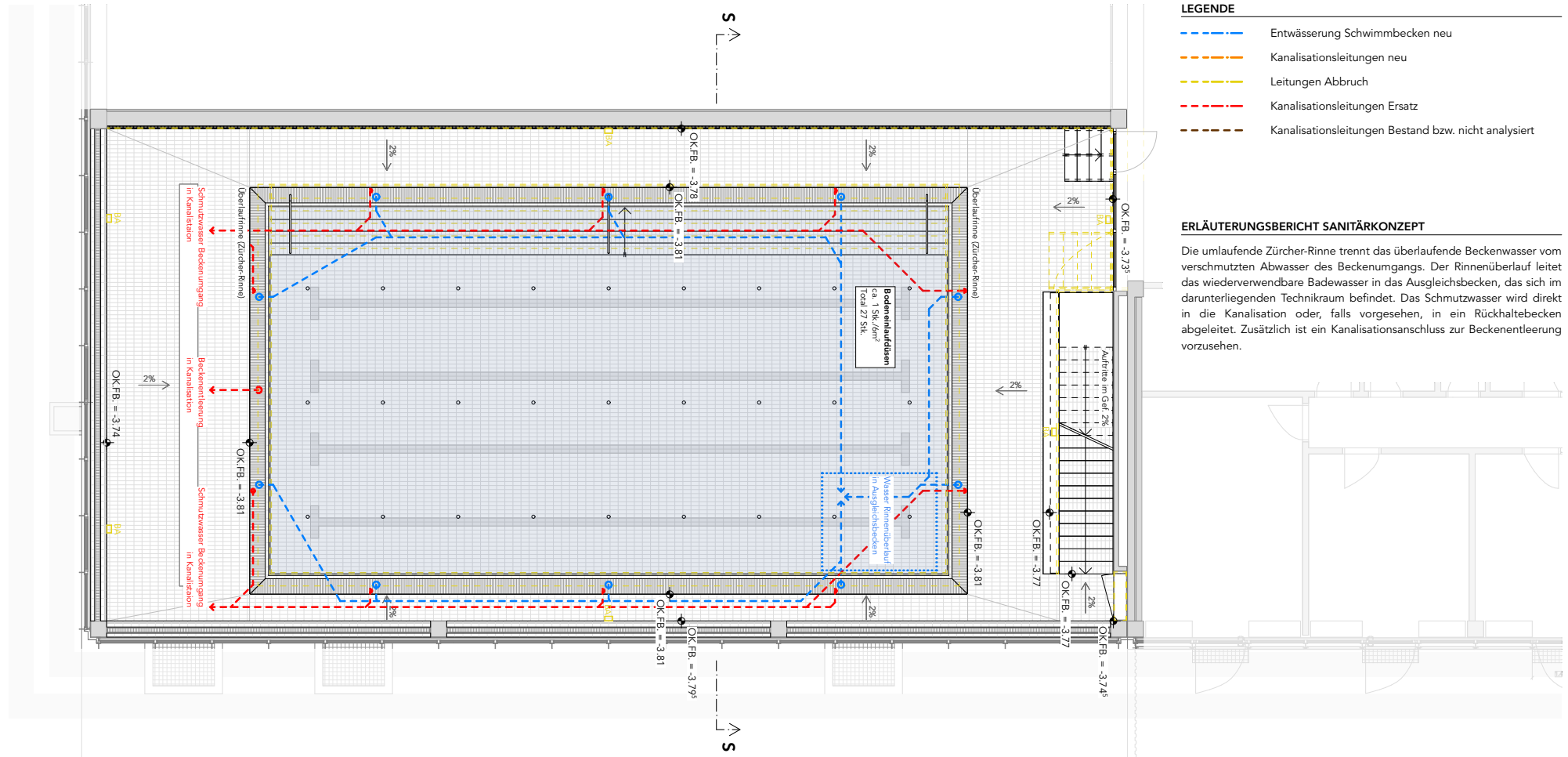
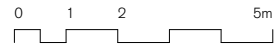
WASSERANALYSE

- Aufgabe: Qualitätssicherung und Kontrolle Funktionalität Pooltechnik

ERLÄUTERUNGSBERICHT POOLTECHNIK

Die Pooltechnik umfasst Vorfiltration, Flockung, Mehrschichtfiltration mit Quarz- oder Glassand, pH-Neutralisierung und Chlorung. Das Verfahren ist effizient und kostengünstig. Die Desinfektionsmittel werden vor Ort durch Salz-Elektrolyse erzeugt.

Aufgrund des möglicherweise geringen Aufnahmevermögens der bestehenden Kanalisation werden zwei kleine Filter anstelle eines grossen vorgesehen. Optional wird zusätzlich ein Rückhaltebecken ergänzt.

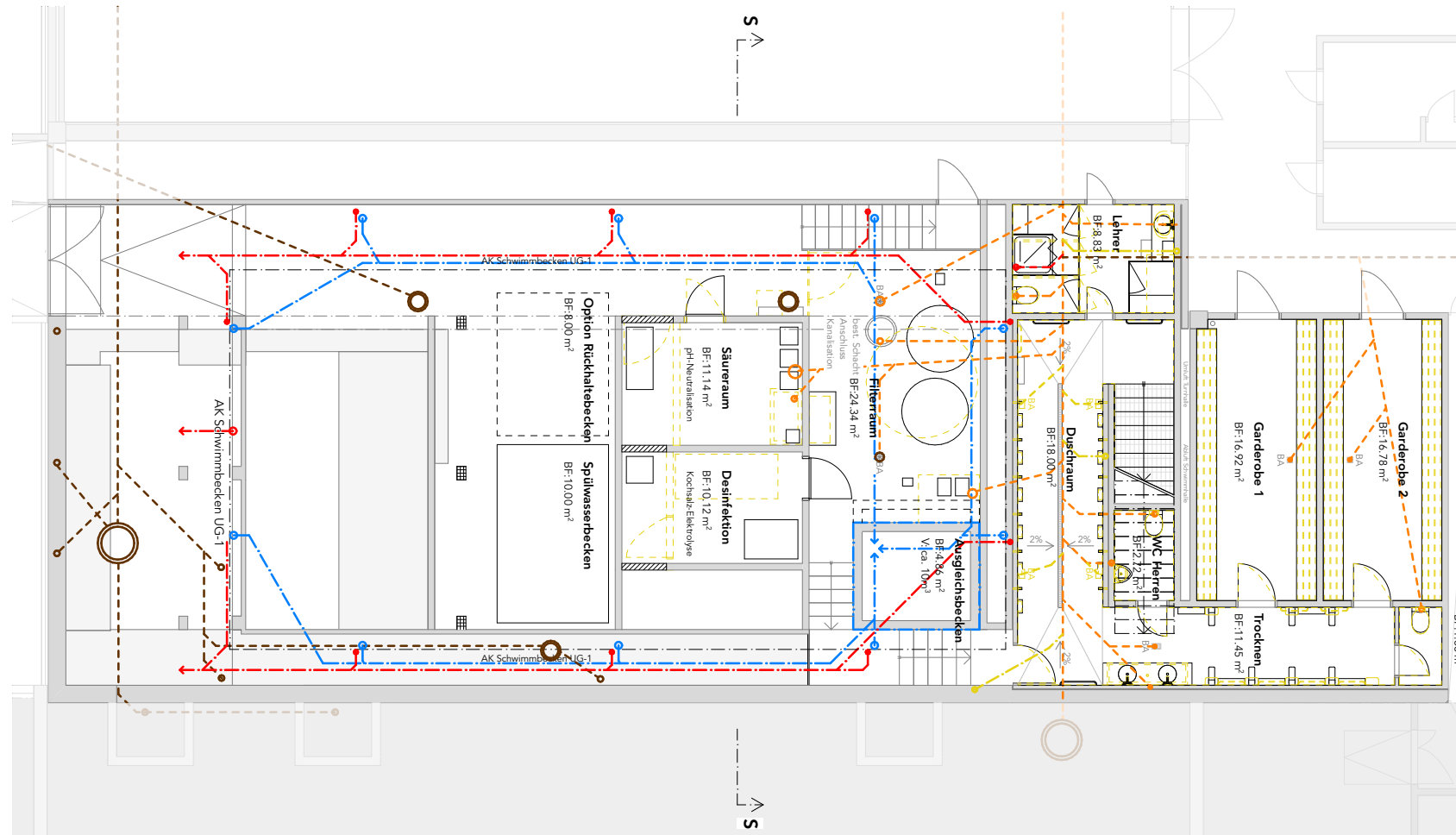
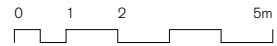


LEGENDE

- Entwässerung Schwimmbecken neu
- Kanalisationsleitungen neu
- Leitungen Abbruch
- Kanalisationsleitungen Ersatz
- Kanalisationsleitungen Bestand bzw. nicht analysiert

ERLÄUTERUNGSBERICHT SANITÄRKONZEPT

Die umlaufende Zürcher-Rinne trennt das überlaufende Beckenwasser vom verschmutzten Abwasser des Beckenumgangs. Der Rinnenüberlauf leitet das wiederverwendbare Badewasser in das Ausgleichsbecken, das sich im darunterliegenden Technikraum befindet. Das Schmutzwasser wird direkt in die Kanalisation oder, falls vorgesehen, in ein Rückhaltebecken abgeleitet. Zusätzlich ist ein Kanalisationsanschluss zur Beckenentleerung vorzusehen.



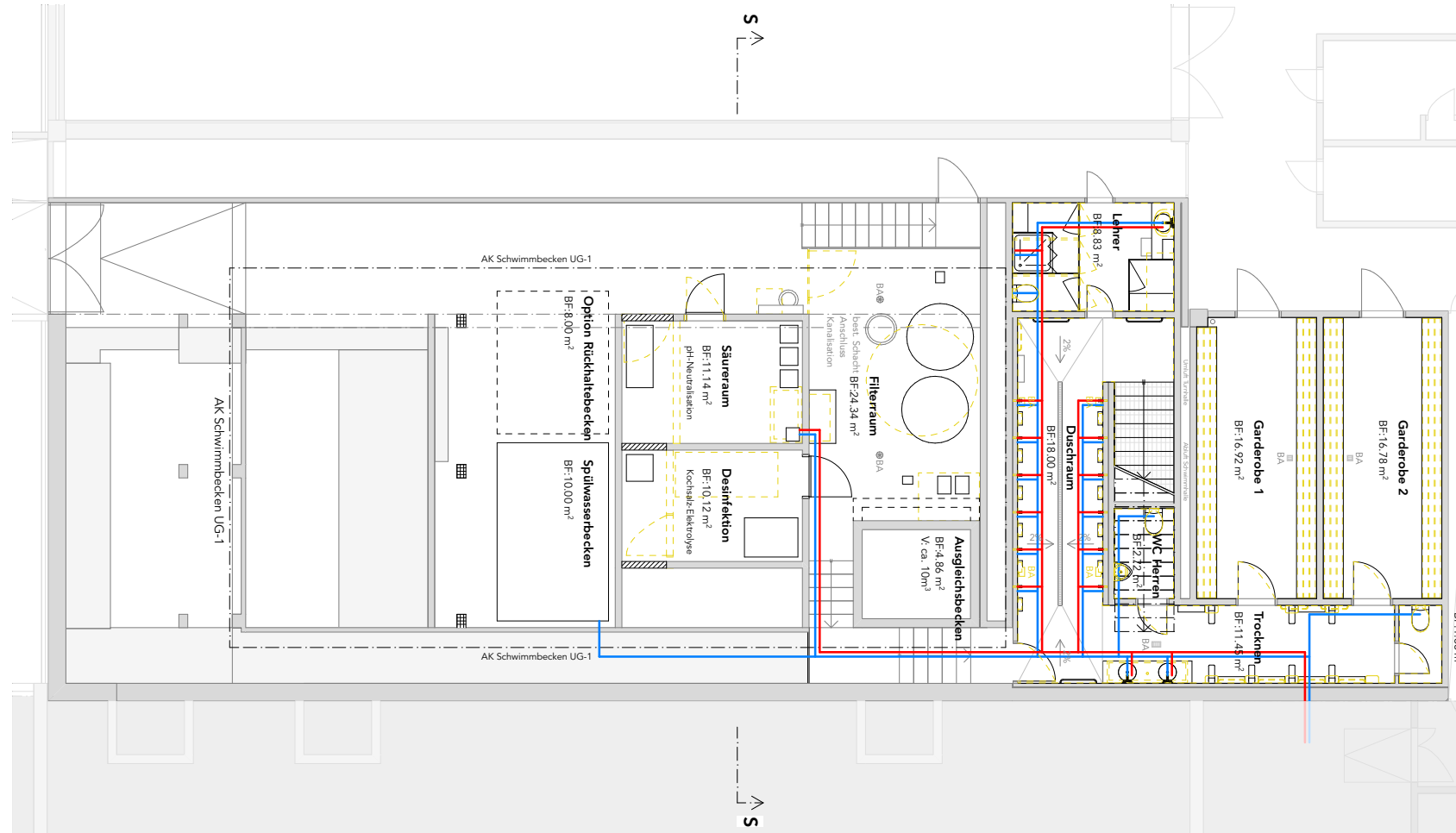
LEGENDE

- — — Entwässerung Schwimmbecken neu
- — — Kanalisationsleitungen neu
- — — Leitungen Abbruch
- — — Leitungen Ersatz
- — — Leitungen Bestand (nicht analysiert)

ERLÄUTERUNGSBERICHT SANITÄRKONZEPT

Im Garderobenbereich werden die bestehenden Bodenabläufe sowie die Abwasserleitungen vom Waschbecken und WC's mittels Inliner-System erneuert. Die vorhandenen Bodenabläufe in den Duschen werden durch eine mittige Einlaufrinne ersetzt. Weiter muss die zusätzliche Dusche in der Lehrgarderobe an die bestehende Entwässerung angeschlossen werden.

0 1 2 5m



Kalkulationsbasis (Annahme)

Teamgrösse	3 Personen
Stundenansatz / Person	120 CHF
Stundenansatz / Team	360 CHF
Effektive Arbeitszeit / Tag	8 Std.
Kalkulationsbetrag pro Tag / Team	2'880 CHF
Kalkulationsbetrag pro Tag / Woche	14'400 CHF

BKP	BESCHRIEB	MENGE	EINHEITSPREIS	TOTAL
1	VORBEREITUNGSARBEITEN			
101	Bestandesaufnahmen			
	Risprotokoll	1	Stk.	à CHF 4'000.00 CHF 4'000.00
	Schadstoffuntersuchung	1	Stk.	à CHF 2'000.00 CHF 2'000.00
112	Abbrucharbeiten			
	Maschinen	10	Tage	à CHF 50.00 CHF 500.00
	Abbruch Wandverkleidungen Badehalle	1	Tage	à CHF 2'880.00 CHF 2'880.00
	Abbruch Ausstattung Garderobe	1	Tage	à CHF 2'880.00 CHF 2'880.00
	Abbruch Boden Duschraum	1	Tage	à CHF 2'880.00 CHF 2'880.00
	Teilabbruch Bodenaufbau, Rinne, Beckentreppe Badehalle	2	Tage	à CHF 2'880.00 CHF 5'760.00
	Abbruch Metalltreppe, Geländer und Verglasung Badehalle	0.5	Tage	à CHF 2'880.00 CHF 1'440.00
	Abbruch Plattenbelag Brüstungen	1	Tage	à CHF 2'880.00 CHF 2'880.00
	Abbruch Technikraum inkl. Pooltechnik und Leitungen	5	Tage	à CHF 2'880.00 CHF 14'400.00
	Entsorgungsgebühren	1	Stk.	à CHF 800.00 CHF 800.00
	Sicherung Schwimmbecken + Beckenumgang mit Spiressung Annahme	100	m2	à CHF 60.00 CHF 6'000.00
113	Sanierung Altlasten			
	Abschränkungen inkl. Netz Pausenplatz	1	Stk.	à CHF 100'000.00 CHF 100'000.00
13	Gemeinsame Baustelleneinrichtungen			
	Abschränkungen	50	m	à CHF 60.00 CHF 3'000.00
	Bautollette	1	Stk.	à CHF 1'500.00 CHF 1'500.00
	Baustellensignaletik	1	Stk.	à CHF 500.00 CHF 500.00
	Provisorische Installation Elektro	1	Stk.	à CHF 1'500.00 CHF 1'500.00
	Provisorische Installation Wasser	1	Stk.	à CHF 1'500.00 CHF 1'500.00
	Energiekosten für Wasser und Elektro	630	m2 (BGF)	à CHF 7.00 CHF 4'410.00
19	Honorare			
191	Honorar Architekt und Bauleitung	14.36%	von BKP 1	CHF 159'000.00 CHF 23'000.00
	Honorar Fachbauleitung Asbest	5%	von BKP 113	CHF 100'000.00 CHF 5'000.00
TOTAL VORBEREITUNGSARBEITEN				CHF 187'000.00

2	GEBÄUDE			
21	ROHBAU 1			
211	Baumeisterarbeiten			
211.0	Baustelleneinrichtung			
	Baustelleneinrichtung inkl. prov. Absturzsicherung	1	Stk.	à CHF 3'000.00 CHF 3'000.00
	Gerüstarbeiten	100	m2	à CHF 50.00 CHF 5'000.00
211.1	Kanalisationsarbeiten			
	Kanalisationsleitungen inlinern	25	m	à CHF 250.00 CHF 6'250.00
211.2	Beton- und Stahlbetonarbeiten			
	Betonanierung Schwimmbecken	420	m2	à CHF 400.00 CHF 168'000.00
	Betonergänzung Beckenboden	6	m3	à CHF 600.00 CHF 3'600.00
	Stahlbetontreppe + Rinne (inkl. Schalung und Armierung)	22	m3	à CHF 600.00 CHF 13'200.00
	Maurerarbeiten Kalksandstein	10	m2	à CHF 150.00 CHF 1'500.00
	Total Baumeister			CHF 200'550.00
212	Montagebau in Beton			
	Elementstützen UG	3	Stk.	à CHF 1'500.00 CHF 4'500.00
	Total Montagebau in Beton			CHF 4'500.00
TOTAL ROHBAU 1				CHF 205'000.00

ERLÄUTERUNGSBERICHT KOSTENERMITTLUNG

Die Kostenermittlung konnte nicht basierend auf einem Referenzprojekt kalkuliert werden. Die Preisermittlung erfolgte stattdessen auf Grundlage von Hochrechnungen, Angaben von Fachpersonen und Unternehmern, ergänzenden Recherchen sowie dem fundierten Know-how eines Mitarbeiters.

Das Ausmass wurde händisch ermittelt und teils mit Unterstützung des ArchiCAD-3D-Modells überprüft und ausgewertet.

Die vorliegende Kostenermittlung umfasst sämtliche Kostenpositionen von BKP 1-9. Ausgenommen sind mobile Einrichtungen (z.B. Sicherheitsausrüstung für den Badebetrieb) sowie allfällige Möblierungen und Badeausstattung.

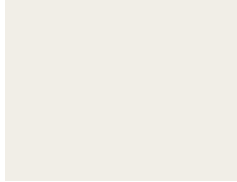
ZUSAMMENFASSUNG

BKP 0	Grundstück	CHF	-
BKP 1	Vorbereitungsarbeiten	CHF	187'000.00
BKP 2	Gebäude	CHF	933'000.00
BKP 3	Betriebseinrichtungen	CHF	730'000.00
BKP 4	Umgebungsarbeiten	CHF	-
BKP 5	Baunebenkosten	CHF	23'000.00
BKP 8	Reserve	CHF	47'000.00
	Mehrwertsteuer	CHF	156'000.00
TOTAL		CHF 2'076'000.00	

BKP	BESCHRIEB	MENGE		EINHEITSPREIS		TOTAL	
22	ROHBAU 2						
225	Spezielle Dichtungen und Dämmungen						
	Fugendichtungen	1	Stk.	à CHF	5'000.00	CHF	5'000.00
	Brandabschottungen	1	Stk.	à CHF	3'000.00	CHF	3'000.00
	Abdichtung Beckenumgang	100	m2	à CHF	70.00	CHF	7'000.00
	Abdichtung Brüstung Badehalle	30	m2	à CHF	70.00	CHF	2'100.00
	Abdichtung Treppe	14	m2	à CHF	70.00	CHF	980.00
	Abdichtung Schwimmbecken	205	m2	à CHF	70.00	CHF	14'350.00
TOTAL ROHBAU 2							CHF 32'000.00
23	ELEKTROANLAGEN						
	Starkstromanlagen	380	m2	à CHF	25.00	CHF	9'500.00
	Installation Starkstrom	380	m2	à CHF	70.00	CHF	26'600.00
	Installation Schwachstrom	380	m2	à CHF	3.50	CHF	1'330.00
	Schwachstromanlagen	380	m2	à CHF	12.00	CHF	4'560.00
TOTAL ELEKTROANLAGEN							CHF 42'000.00
24	HEIZUNGS-, LÜFTUNGS-, KLIMAAANLAGEN						
	Warmwasserboiler exkl. Hallenbadwasser	1	Stk.	à CHF	10'000.00	CHF	10'000.00
	Ersatz Heizkörper Umkleide	9	Stk.	à CHF	1'000.00	CHF	9'000.00
	Bodenheizung Beckenumgang	100	m2	à CHF	70.00	CHF	7'000.00
	Austrocknung Fussbodenheizung	1	Stk.	à CHF	1'500.00	CHF	1'500.00
	Arbeit, Leitungen usw.	Annahme	8%	von BKP 24	CHF	27'500.00	CHF 2'200.00
244	Lüftungsanlagen						
	Demontage und erneute Montage best. Lüftung	Annahme	1	Stk.	à CHF	20'000.00	CHF 20'000.00
	Inbetriebnahme Lüftung	Annahme	1	Stk.	à CHF	5'000.00	CHF 5'000.00
TOTAL HEIZUNGS-, LÜFTUNGS-, KLIMAAANLAGEN							CHF 55'000.00
25	SANITÄRANLAGEN						
251	Allgemeine Sanitärapparate						
251.0	Lieferung Sanitärapparate	1	Stk.	à CHF	45'000.00	CHF	45'000.00
251.5	Montage Sanitärapparate	1	Stk.	à CHF	15'000.00	CHF	15'000.00
	Total Allgemeine Sanitärapparate						CHF 60'000.00
254	Sanitärleitungen						
254.0	Versorgungsleitungen	1	Stk.	à CHF	7'800.00	CHF	7'800.00
254.1	Entsorgungsleitungen	1	Stk.	à CHF	6'600.00	CHF	6'600.00
254.2	Apparate	1	Stk.	à CHF	14'250.00	CHF	14'250.00
254.3	Zirkulation / Heizband	1	Stk.	à CHF	2'000.00	CHF	2'000.00
254.5	Armaturen	1	Stk.	à CHF	1'600.00	CHF	1'600.00
	Total Sanitärleitungen						CHF 32'250.00
255	Dämmungen						
255.0	Versorgungsleitungen	1	Stk.	à CHF	4'000.00	CHF	4'000.00
	Total Dämmungen						CHF 4'000.00
259	Übriges						
	Regiearbeiten (Demontagen)	1	Stk.	à CHF	2'000.00	CHF	2'000.00
	Spezialrinne Beckenumgang (Zürcher-Rinne)	Annahme	51	m	à CHF	300.00	CHF 15'300.00
	Spezialrinne UG Duschen	1	Stk.	à CHF	4'200.00	CHF	4'200.00
259.2	Druckprüfung	1	Stk.	à CHF	950.00	CHF	950.00
	Total Übriges						CHF 22'450.00
TOTAL SANITÄRANLAGEN							CHF 119'000.00
27	AUSBAU 1						
271	Gipserarbeiten						
	Untergrund fugenlose Wandbeläge	103	m2	à CHF	20.00	CHF	2'060.00
	Unitex Mehrschichtplatte	180	m2	à CHF	25.00	CHF	4'500.00
	Total Gips						CHF 6'560.00

BKP	BESCHRIEB	MENGE		EINHEITSPREIS	TOTAL	
272	Metallbauarbeiten					
	Metalltreppe Badehalle	1	Stk.	à CHF 2'000.00	CHF 2'000.00	
	Handläufe Treppe Schwimmbecken	3	Stk.	à CHF 200.00	CHF 600.00	
	Metallabschlüsse Technikraum ersetzen	5	m2	à CHF 40.00	CHF 200.00	
	Total Metallbauarbeiten				CHF 2'800.00	
273	Schreinerarbeiten					
	Metallzargentüren EI30 einflüglig	3	Stk.	à CHF 3'500.00	CHF 10'500.00	
	Innentüren	5	Stk.	à CHF 700.00	CHF 3'500.00	
	Wandschrank Badehalle	1	Stk.	à CHF 1'000.00	CHF 1'000.00	
	Brüstungsmöbel Badehalle	1	Stk.	à CHF 4'000.00	CHF 4'000.00	
	Wandverkleidung Badehalle	101	m2	à CHF 120.00	CHF 12'120.00	
	Umkleidekabinen (HPL) inkl. Unterkonstruktion	6	m	à CHF 150.00	CHF 900.00	
	Sitzbänke, Ablagen Trockenraum	28	m	à CHF 350.00	CHF 9'800.00	
	Total Schreinerarbeiten				CHF 41'820.00	
274	Spezialverglasungen Innen					
	Innenverglasung EI30	11	m2	à CHF 1'600.00	CHF 17'600.00	
	Total Spezialverglasungen Innen				CHF 17'600.00	
275	Schliessanlagen					
	Komplettes Schliesssystem Aussentüren Hallenbad	10	Stk.	à CHF 800.00	CHF 8'000.00	
	Schliesssystem Garderobenschränke	1	Stk.	à CHF 50'000.00	CHF 50'000.00	Annahme
	Total Schliesssystem				CHF 58'000.00	
278	Signaletik					
	Beschriftung Türen	9	Stk.	à CHF 300.00	CHF 2'700.00	
	Total Signaletik				CHF 2'700.00	
TOTAL AUSBAU 1					CHF 129'000.00	
28	AUSBAU 2					
281	Bodenbeläge					
281.0	Zementestrich inkl. Dämmung und Trennlage im Gef.	100	m2	à CHF 70.00	CHF 7'000.00	
281.0	Zementestrich inkl. Trennlage im Gef.	18	m2	à CHF 50.00	CHF 900.00	
	Höhenausgleich (schnellabbindender Zement)	36	m3	à CHF 800.00	CHF 28'800.00	
281.1	Ausgleichsschicht Treppe	14	m2	à CHF 40.00	CHF 560.00	
	Total Unterlagsboden				CHF 37'260.00	
281.1	Bodenbeläge in Kunststoffen, Textilien					
	fugenloser PU-Belag	70	m2	à CHF 220.00	CHF 15'400.00	
	Total Bodenbeläge in Kunststoffen, Textilien				CHF 15'400.00	
281.6	Bodenbeläge Plattenarbeiten					
	Formstück Beckenrand	51	m2	à CHF 60.00	CHF 3'060.00	Annahme
	Plattenbelag Schwimmbecken (Fugen Epoxidharz)	205	m2	à CHF 180.00	CHF 36'900.00	
	Plattenbelag Beckenumgang inkl. Treppe (Fugen Epoxidharz)	126	m2	à CHF 180.00	CHF 22'680.00	
	Total Bodenbeläge Plattenarbeiten				CHF 62'640.00	
282.0	fugenlose Wandbeläge					
	Plattenarbeiten Trockenbereich	103	m2	à CHF 220.00	CHF 22'660.00	
	Total fugenlose Wandbeläge				CHF 22'660.00	
282.4	Wandbeläge Plattenarbeiten					
	Plattenbelag Brüstung + Sockel (Fugen Epoxidharz)	30	m2	à CHF 180.00	CHF 5'400.00	
	Plattenbelag Wände Treppe (Fugen Epoxidharz)	26	m2	à CHF 180.00	CHF 4'680.00	
	Total Bodenbeläge Plattenarbeiten				CHF 10'080.00	
283	Deckenbekleidung					
	abgehängte Metallpaneele Duschraum	31	m2	à CHF 200.00	CHF 6'200.00	
	Total Deckenbekleidung				CHF 6'200.00	
285	Innere Oberflächenbehandlung					
	Malerarbeiten Wände	134	m2	à CHF 20.00	CHF 2'680.00	
	Total Innere Oberflächenbehandlung				CHF 2'680.00	

BKP	BESCHRIEB	MENGE		EINHEITSPREIS		TOTAL	
286	Bauaustrocknung Budgetposition	1	Stk.	à CHF	3'000.00	CHF	3'000.00
	Total Bauaustrocknung					CHF	3'000.00
287	Baureinigung Endreinigung	630	m2	à CHF	12.00	CHF	7'560.00
	Kanalisation spülen	1	Stk.	à CHF	5'000.00	CHF	5'000.00
	Total Baureinigung					CHF	12'560.00
TOTAL AUSBAU 2						CHF	172'000.00
TOTAL GEBÄUDE						CHF	754'000.00
29	HONORARE						
291	Architekt und Bauleitung		14.36%	von BKP 2	CHF	754'000.00	CHF 108'000.00
292	Bauingenieur		4%	von BKP 2	CHF	754'000.00	CHF 30'000.00
293	Elektroingenieur		2%	von BKP 2	CHF	754'000.00	CHF 15'000.00
294	HLKS-Ingenieur		2%	von BKP 2	CHF	754'000.00	CHF 15'000.00
296	Spezialisten (Hallenbadplaner, Bauphysiker, Brandschutzplaner)		1.50%	von BKP 2	CHF	754'000.00	CHF 11'000.00
TOTAL HONORAR GEBÄUDE						CHF	179'000.00
3	BETRIEBSEINRICHTUNGEN						
	Ausstattung (Haartrockner, Garderobenhaken)	1	Stk.	à CHF	2'000.00	CHF	2'000.00
35	Sanitäranlagen						
352	Spezielle Sanitärapparate						
	Pooltechnik	Annahme	1	Stk.	à CHF	550'000.00	CHF 550'000.00
	Augendusche	Annahme	1	Stk.	à CHF	2'000.00	CHF 2'000.00
TOATL BETRIEBSEINRICHTUNGEN						CHF	554'000.00
39	HONORAR BETRIEBSEINRICHTUNG						
391	Architekt und Bauleitung		14.36%	von BKP 3	CHF	554'000.00	CHF 80'000.00
393	Elektroingenieur		17.48%	von BKP 35	CHF	552'000.00	CHF 96'000.00
TOTAL HONORAR BETRIEBSEINRICHTUNGEN						CHF	176'000.00
5	BAUNEKENKOSTEN						
51	Bewilligung, Gebühren						
511	Baubewilligung	Annahme	1	Stk.	CHF	10'000.00	CHF 10'000.00
52	Dokumentation und Präsentation						
524	Vervielfältigungen, Plandokumente	Annahme	1	2.50% (von BKP 29)	CHF	179'000.00	CHF 4'000.00
53	Versicherungen						
531	Bauzeitversicherung	Annahme	1	Stk.	CHF	500.00	CHF 1'000.00
532	Spezialversicherungen	Annahme	1	Stk.	CHF	3'000.00	CHF 3'000.00
56	Übrige Baunebenkosten						
567	Anwaltskosten, Gerichtskosten	Annahme	1	Stk.	CHF	3'000.00	CHF 3'000.00
568	Baureklame	Annahme	1	Stk.	CHF	1'500.00	CHF 1'500.00
TOTAL BAUNEKENKOSTEN						CHF	23'000.00
8	RESERVE						
	Reserveposition gem. Aufgabenstellung		5%	von BKP 2	CHF	933'000.00	CHF 47'000.00
TOTAL RESERVE						CHF	47'000.00
ZWISCHENTOTAL						CHF	1'920'000.00
Mehrwertsteuer						CHF	156'000.00
GESAMTTOTAL KOSTENBERECHNUNG +/- 10%						CHF	2'076'000.00



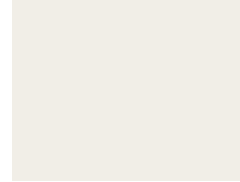
BODEN BECKEN(UMGANG)

Steinzeugplatten
Format 20 x 10cm
z.B. Linie pro Architectura 3.0
weiss | NSC S 0500-N
Rutschfestigkeit B



BECKENMARKIERUNG

Steinzeugplatten
Format 20 x 10cm
z.B. Linie pro Architectura 3.0
dunkelgrau | NSC S 7500-N
Rutschfestigkeit B



BECKENTREPPE

Steinzeugplatten
Format 20 x 10cm
z.B. Linie pro Architectura 3.0
weiss | NSC S 0500-N
Rutschfestigkeit C



MARKIERUNG BECKENTREPPE

Steinzeugplatten
Format 20 x 10cm
z.B. Linie pro Architectura 3.0
dunkelgrau | NSC S 7500-N
Rutschfestigkeit C



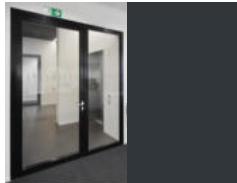
BECKENRANDSTEIN

Steinzeug
z.B. "Zürich" von Villeroy & Boch
Format 19.7 x 11.5 x 1.5/4.5cm
weiss

ERLÄUTERUNGSBERICHT MATERIALISIERUNG

Aufgrund der denkmalpflegerischen Vorgaben wurde das Plattenformat analog zum Bestand gewählt. Die neue Ausführung erfolgt jedoch in einer neutralen, weissen Farbgebung.

Farbakzente werden durch die HPL-Platten beim Brüstungsmöbel sowie den Wandverkleidungen gesetzt. Dadurch erhält die Badehalle eine ansprechende Gestaltung und wirkt trotz der hellen Grundausstattung nicht steril oder kühl.



VERGLASUNG BADEHALLE

Edelstahl V4A
PVD-Beschichtung
schwarz | RAL 7016
Brandschutz EI30



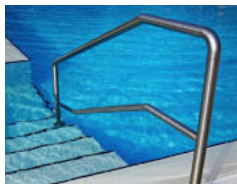
WANDBEKLEIDUNG BADEHALLE

HPL-Platte
z.B. Argolite Kompakt Plus
Format 330 x 130 x 0.3cm
graugrün | NSC S 2010-G20Y
Option: perforierte Platten (Akustik)



BRÜSTUNGSMÖBEL

HPL-Platte
z.B. Argolite Kompakt Plus
Stärke 1.5cm
graugrün | NSC S 2010-G20Y



HANDLAUF BECKENTREPPE

Edelstahl V4A
geschliffen
Durchmesser 4cm



METALLTREPPE BADEHALLE

Edelstahl V4A
PVD-Beschichtung
schwarz | RAL 7016
Rutschfestigkeit B



METALLBAUTEILE TECHNIKRAUM

Türzargen / Türgriff / Schrauben usw.
säurebeständig
Edelstahl V4A
für besseren Schutz: Hastelloy



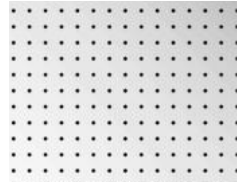
BODEN DUSCHE

PU-Belag, fugenlos
z.B. Sika Decowall Solid
pastelltürkis | RAL 6034
Rutschfestigkeit B



WÄNDE DUSCHE

PU-Beschichtung, fugenlos
z.B. Sika Decowall Solid
pastelltürkis | RAL 6034
weiss | NSC S 0500-N



DECKE DUSCHE

Metallpaneele, abgehängt
z.B. von Plafondnova
gelocht (Akustik)
weiss | NSC S 0500-N



DUSCHKOPF

z.B. KWC "München"
verchromt
Ausladung 80mm



DUSCHENMISCHER

Wandeinbaumontage
z.B. KWC
verchromt
selbstschliessend

ERLÄUTERUNGSBERICHT MATERIALISIERUNG

Sämtliche Bodenflächen wie auch die Wandflächen im Duschbereich werden mit einem fugenlosen PU-Belag ausgeführt. Damit wird eine hygienische und unterhaltsame Oberfläche gewährleistet.

Für mehr Lebendigkeit ist der Bodenbelag sowie ausgewählte Wandbereiche in einem pastelltürkis Farbton gestaltet. Zur Verbesserung der Raumakustik werden im Duschbereich perforierte Metallpaneele montiert.



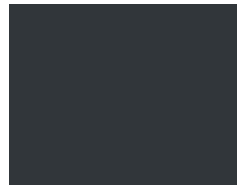
BODEN GARDEROBE

PU-Belag, fugenlos
z.B. Sika Decowall Epocem
pastelltürkis | RAL 6034
Rutschfestigkeit A



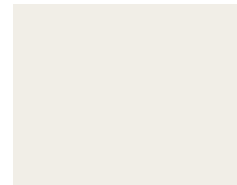
WÄNDE GARDEROBE

Abrieb, gestrichen
pastelltürkis | RAL 6034
weiss | NSC S 0500-N



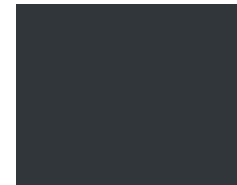
SITZBANK UMKLEIDE

HPL-Platte
z.B. Argolite Kompakt
Stärke 1.5cm
schwarz | RAL 7016



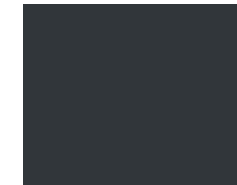
UMKLEIDEKABINE LEHRER

HPL-Platte
z.B. Argolite Kompakt
Stärke 1.5cm
weiss | NSC S 0500-N



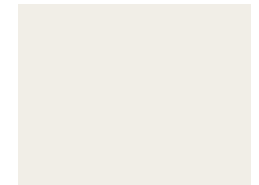
ABLAGE WASCHTISCH

HPL-Platte
z.B. Argolite Kompakt
Stärke 1.5cm
schwarz | RAL 7016



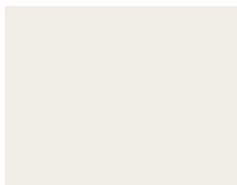
ABLAGE TROCKNUNGSRAUM

HPL-Platte
z.B. Argolite Kompakt
Stärke 1.5cm
schwarz | RAL 7016



TÜRBLATT

Kunstharzbeschichtet
weiss | NSC S 0500-N
Ausführung variiert nach Einsatzort
unterschiedliche Anforderungen
berücksichtigen
(Brandschutz / Feuchtigkeit)



TÜRBZARGEN

bestehende Metallzargen
spritzen
weiss | NSC S 0500-N



SANITÄRAPPARATE

WC / Pissiroie
Waschbecken / Duschwanne
Keramik
weiss



ARMATUR WASCHTISCH

Wandbatterie
z.B. KWC "Star"
verchromt
Ausladung 120mm



DUSCHABLAGE

z.B. Axor "Universal Rectangular"
verchromt
Wandmontage
30 x 11 x 11cm



HAARTROCKNER

Wandmontage, höhenverstellbar
z.B. JVD Neptune
schwarz



BADETUCHSTANGE

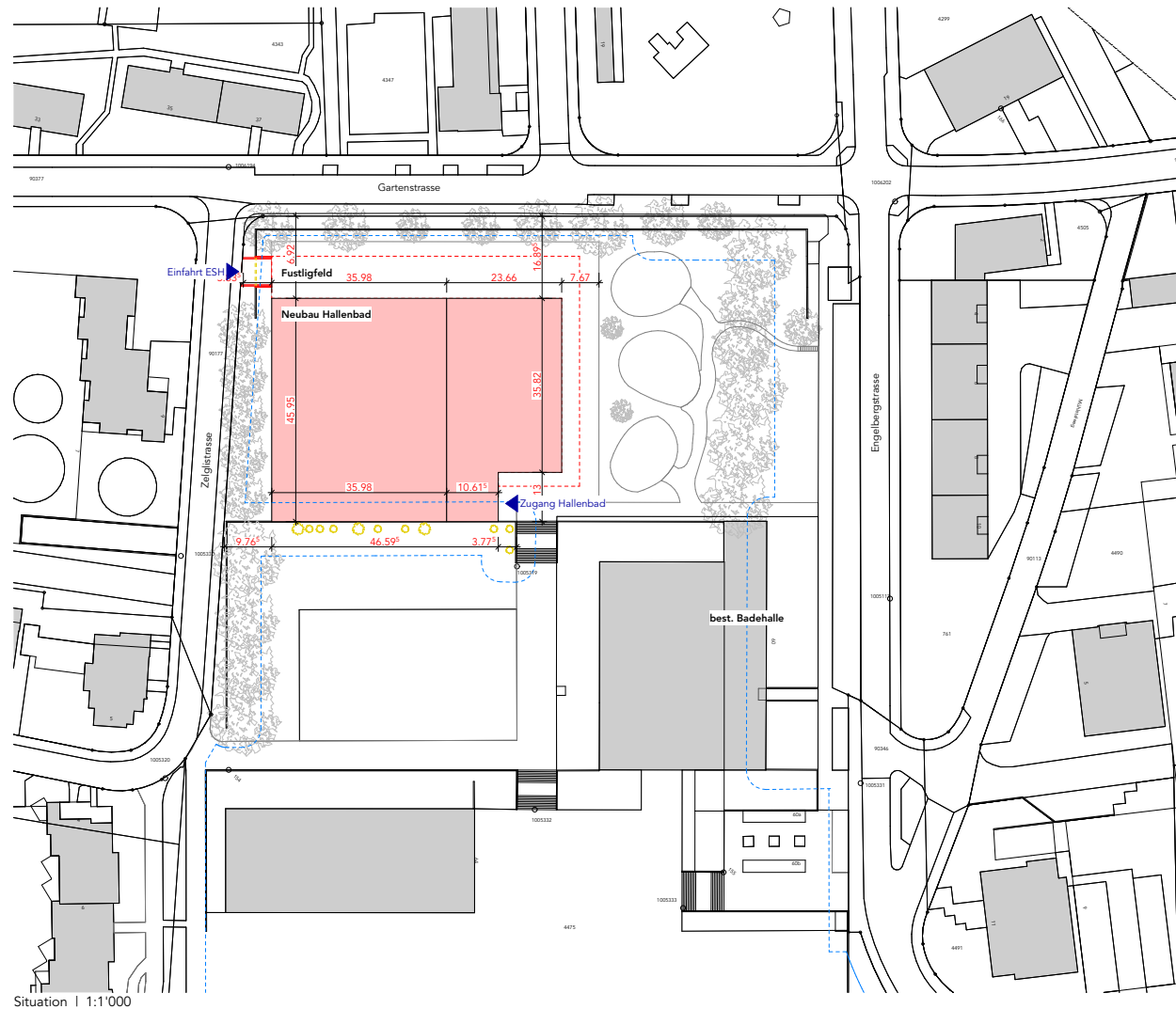
pulverbeschichtet
z.B. Hewi System 800
schwarz



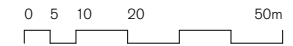
GARDEROBENHAKEN

Kunststoff oder Metall
z.B. von Kibemo
schwarz

NEUBAU



Situation | 1:1'000

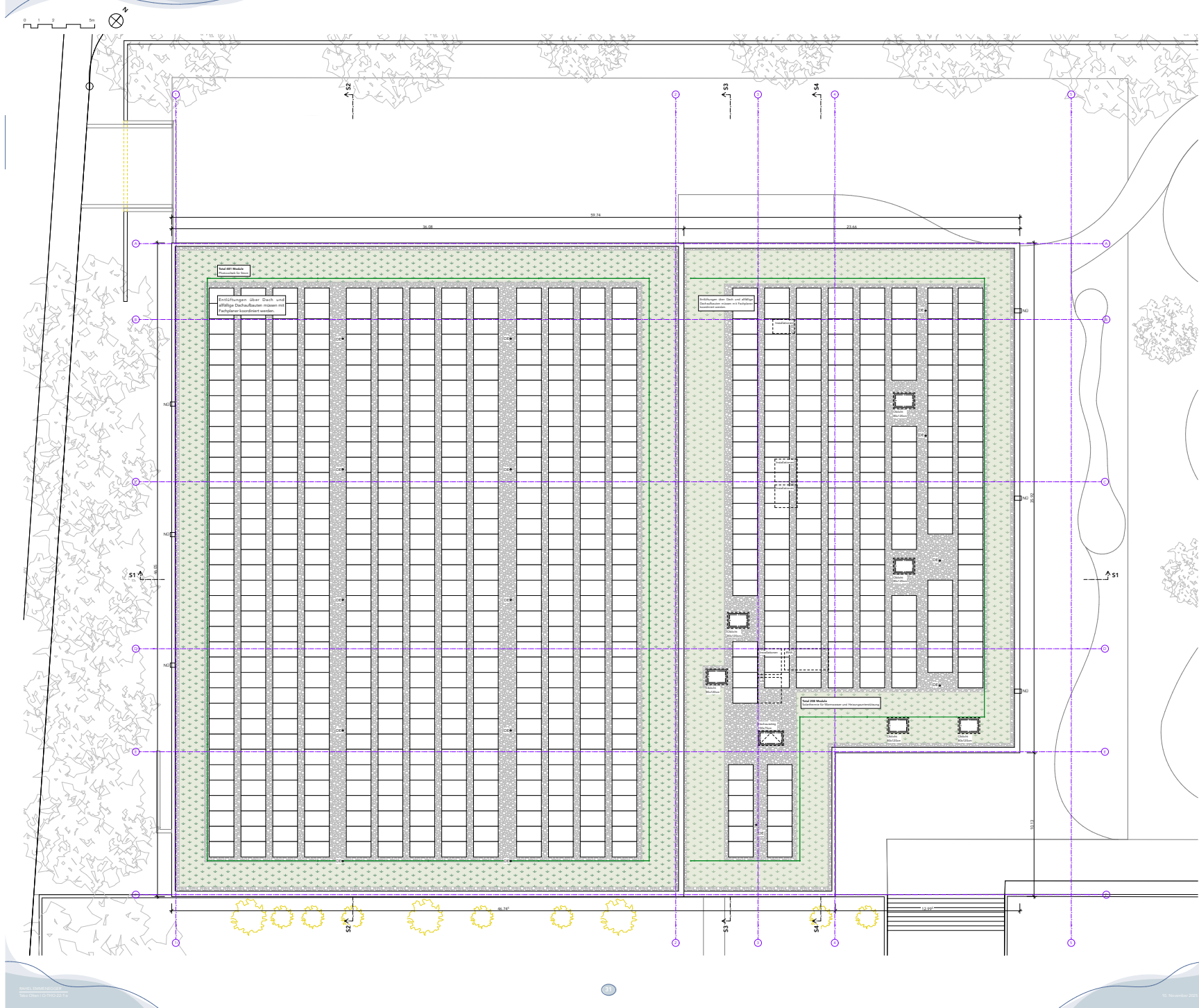


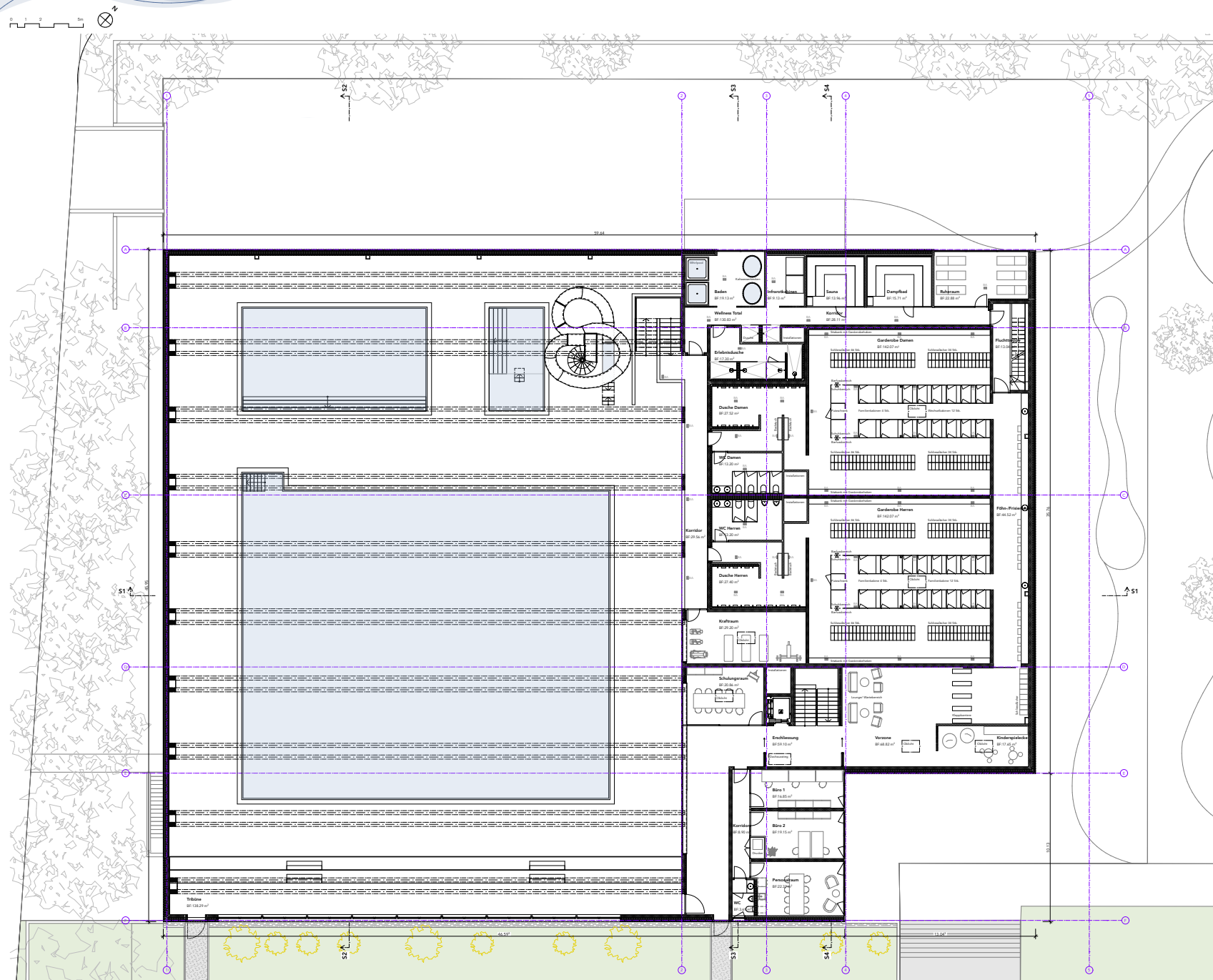
LEGENDE

- Neubau Hallenbad
- Neubau Einstellhalle
- Sanierung / Umbau best. Badehalle
- Baulinie

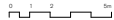


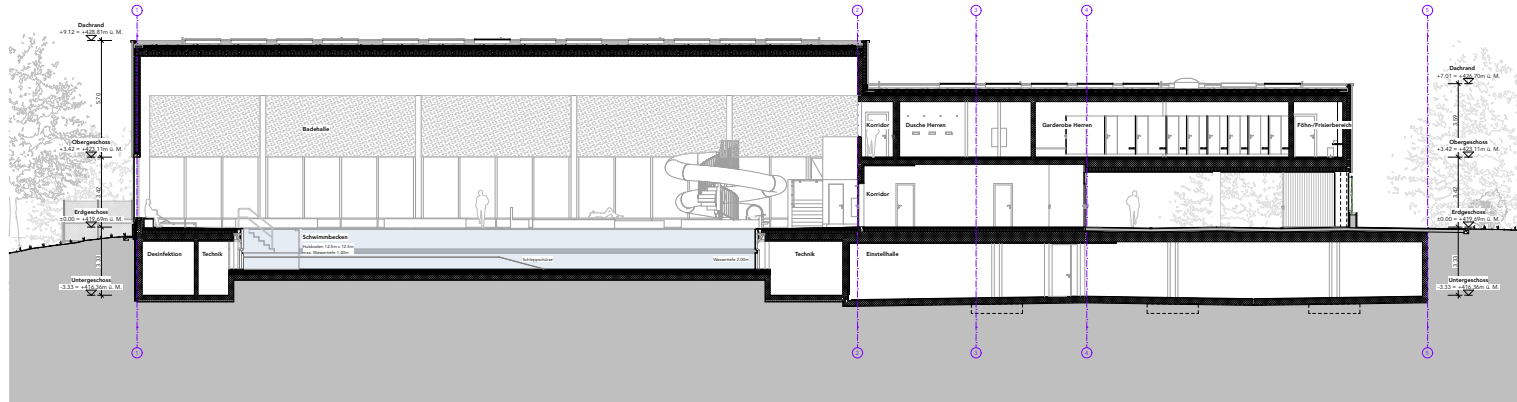
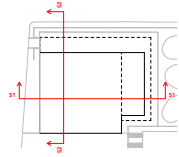
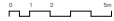
Luftaufnahme | bestehende Situation



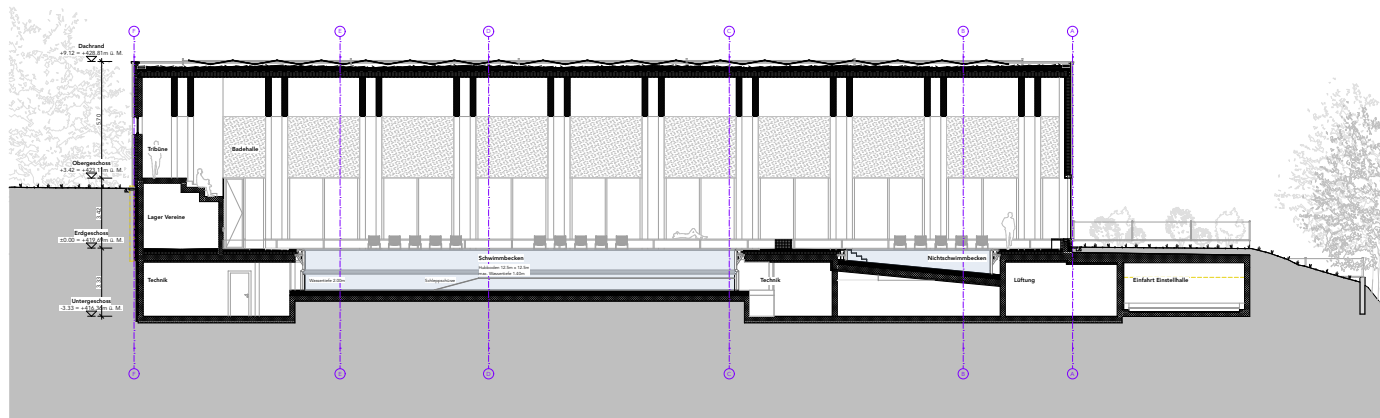




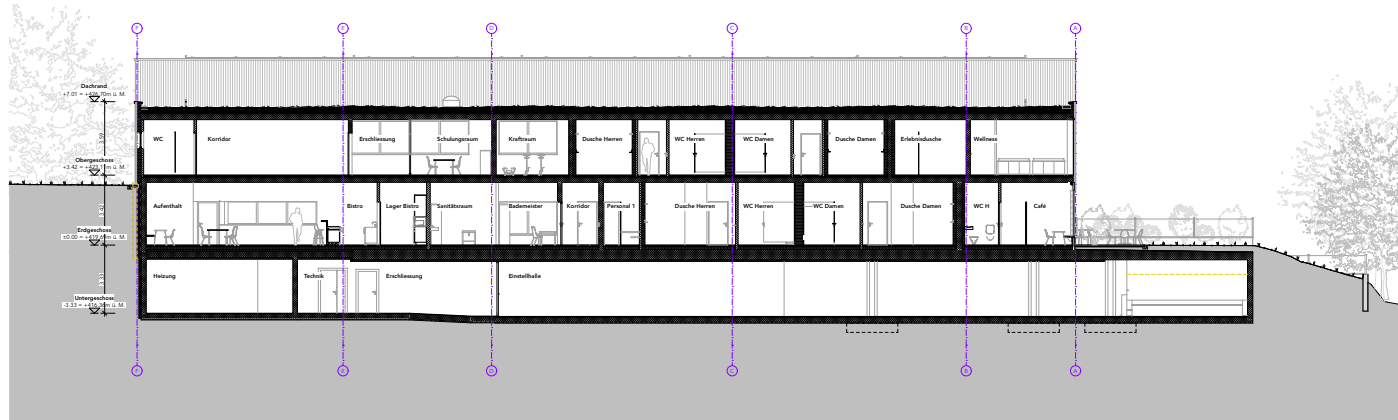
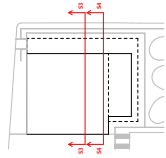
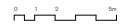




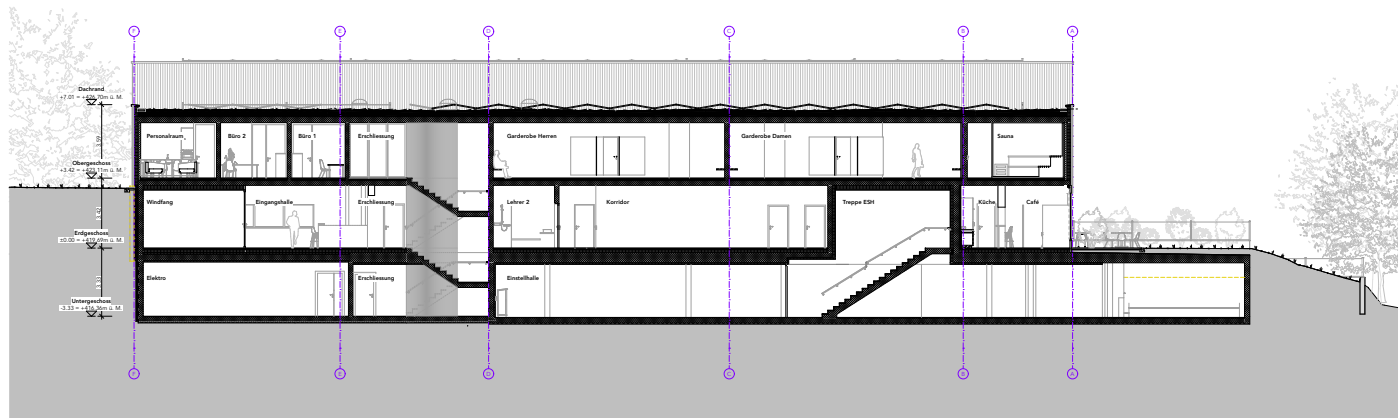
Längsschnitt 1 | 1:100



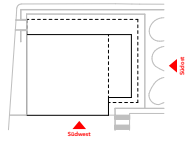
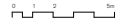
Querschnitt 2 | 1:100

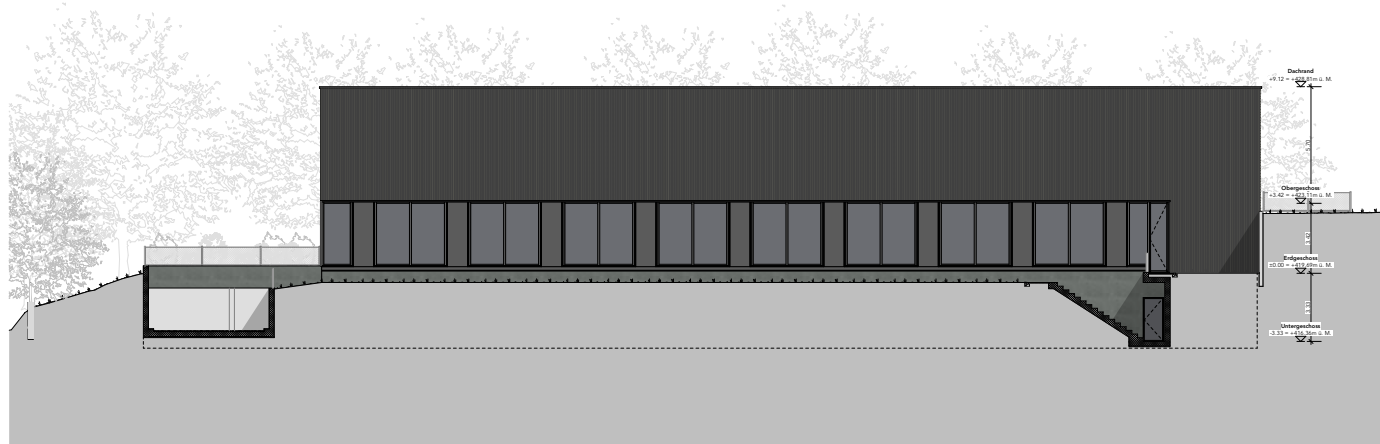
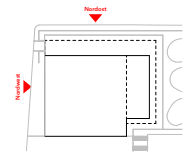
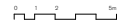


Querschnitt 3 | 1:100



Querschnitt 4 | 1:100

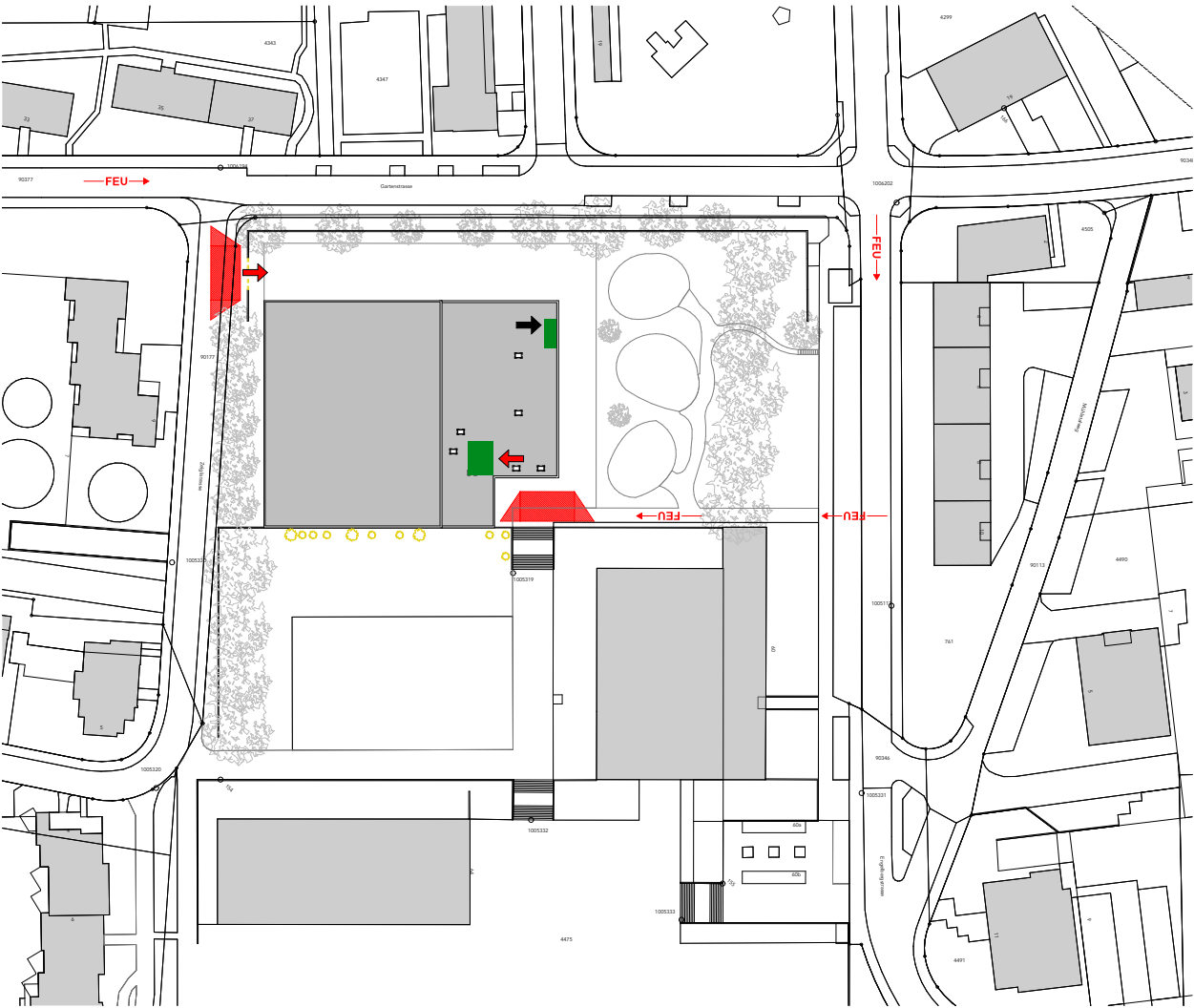




Fassade Nordwest | 1:100

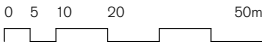


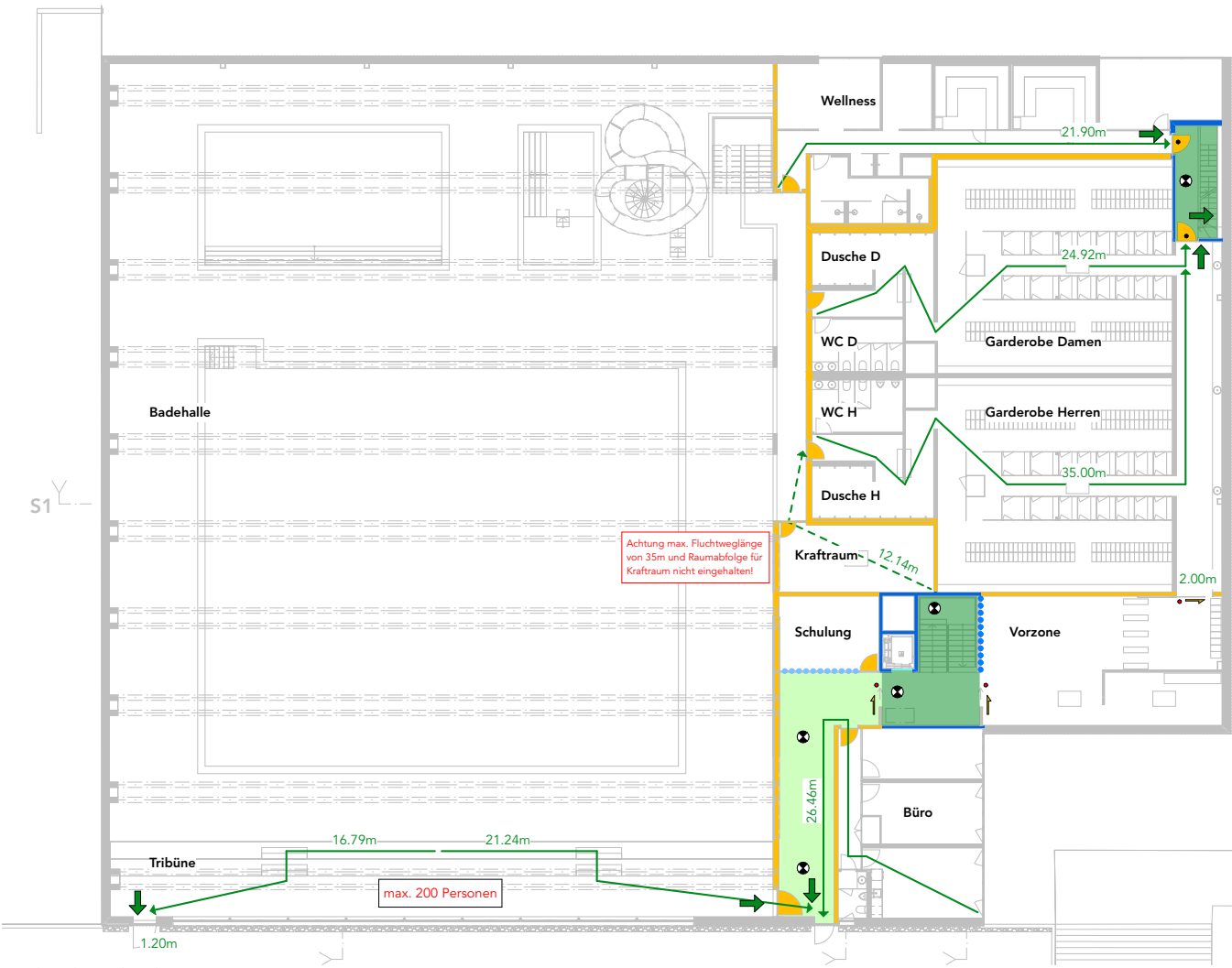
Fassade Nordost | 1:100



Situation | 1:1'000

FEUERWIDERSTAND	ABSCHLÜSSE
Feuerwiderstand EI 60-RF1	Türe EI 30
Feuerwiderstand EI 60	Aufzugstüre RF1
Feuerwiderstand EI 30	Rauchschürze RF1
Feuerwiderstand RF1	Brandschutzvorhang EI 30
Glas EI 60	Selbstschliessend (TS)
Glas EI 30	
FLUCHTWEGE	LÖSCHEINRICHTUNGEN / ENTRAUCHUNG
Notausgang	Handfeuerlöscher
Fluchtweglänge	mobiler Lüfter Feuerwehr
vertikaler Fluchtweg	Zuluft / Abströmung natürlich
horizontaler Fluchtweg	
Notausgangsver. SN EN 179	
FEUERWEHR	DIVERS
Hauptzugang Feuerwehr	Notleuchte
zusätzl. Zugang Feuerwehr	Personenbelegung
Schlüsseldepot	Brandfallgesteuert
Stellfläche Feuerwehr	
Feuerwehrzufahrt und Bewegungsfläche	





Grundriss Obergeschoss | 1:250

FEUERWIDERSTAND

- Feuerwiderstand EI 60-RF1
- Feuerwiderstand EI 60
- Feuerwiderstand EI 30
- Feuerwiderstand RF1
- Glas EI 60
- Glas EI 30

ABSCHLÜSSE

- Türe EI 30
- Aufzugstüre RF1
- Rauchschrze RF1
- Brandschutzvorhang EI 30
- Selbstschliessend (TS)

FLUCHTWEGE

- Notausgang
- Fluchtweglänge
- vertikaler Fluchtweg
- horizontaler Fluchtweg
- Notausgangsver. SN EN 179

LÖSCHEINRICHTUNGEN / ENTRAUCHUNG

- Handfeuerlöscher
- mobiler Lüfter Feuerwehr
- Zuluft / Abströmung natürlich

FEUERWEHR

- Hauptzugang Feuerwehr
- zusätzl. Zugang Feuerwehr
- Schlüsseldepot
- Stellfläche Feuerwehr
- Feuerwehruzufahrt und Bewegungsfläche

DIVERS

- Notleuchte
- Personenbelegung
- Brandfallgesteuert

Die Installationsschächte wurden in diesem Brandschutzkonzept nicht analysiert.

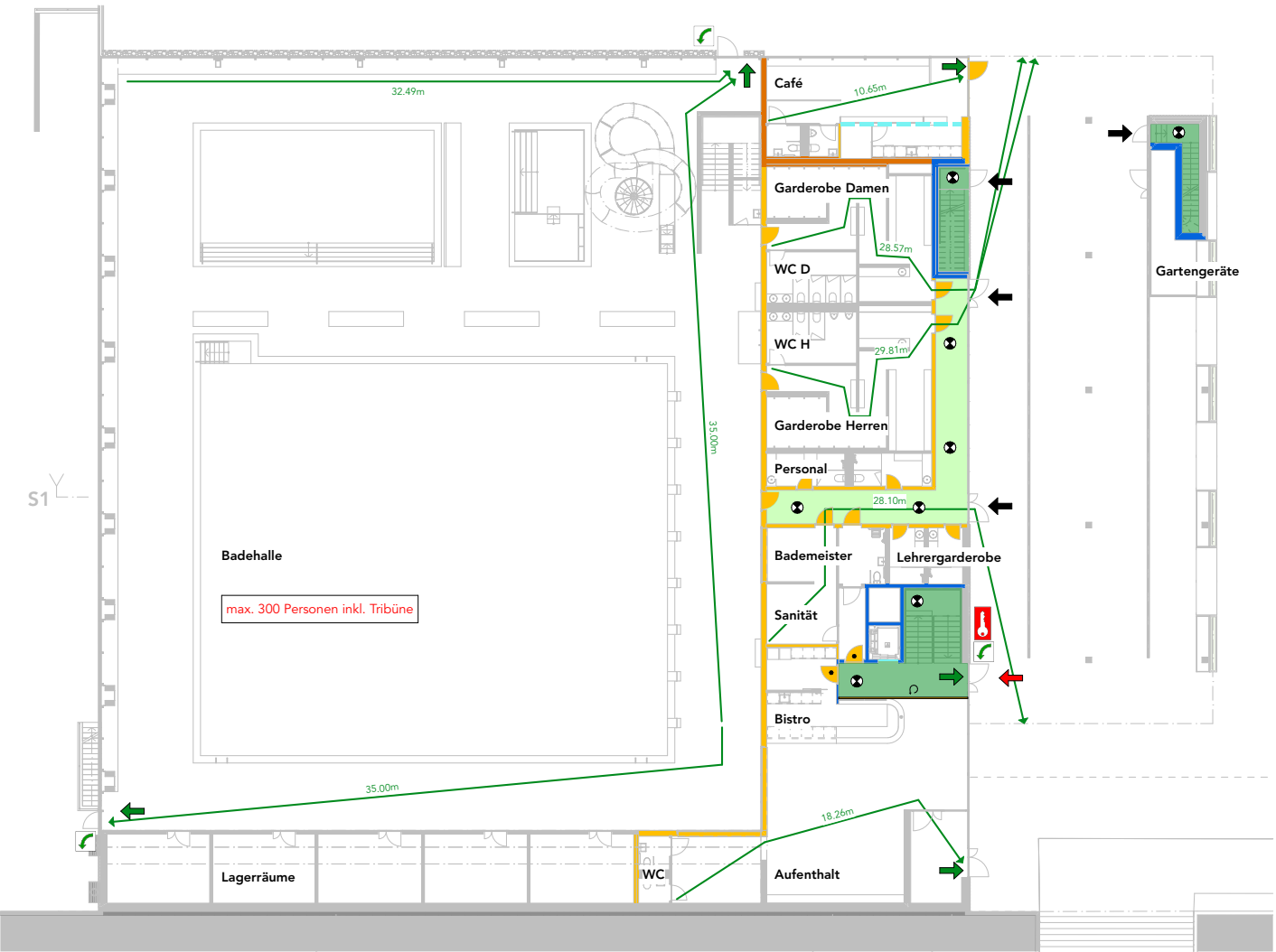
ERLÄUTERUNGSBERICHT BRANDSCHUTZ

Aufgrund der angenommenen Personenbelegung von 200 Personen auf der Tribüne sind zwei Fluchttüren erforderlich. Eine dieser Türen wird mit einem lichten Durchgangsmass von 1.20m ausgeführt.

Da der Garderobentrakt eine Fläche von 900m² übersteigt, sind gemäss geltenden Vorschriften zwei vertikale Fluchtwege notwendig. Durch die aktuelle Grundrissgestaltung können zudem die maximalen Fluchtweglängen von 35m eingehalten werden.

Eine Ausnahme bildet der Krafraum, welcher nicht vollständig den VKF-Normen entspricht.

Der vertikale Fluchtweg beim Haupttreppenhaus wird mit brandgesteuerten Schiebetüren ausgestattet, damit im Normalbetrieb eine offene Raumgestaltung gewährleistet wird.



Grundriss Erdgeschoss | 1:250

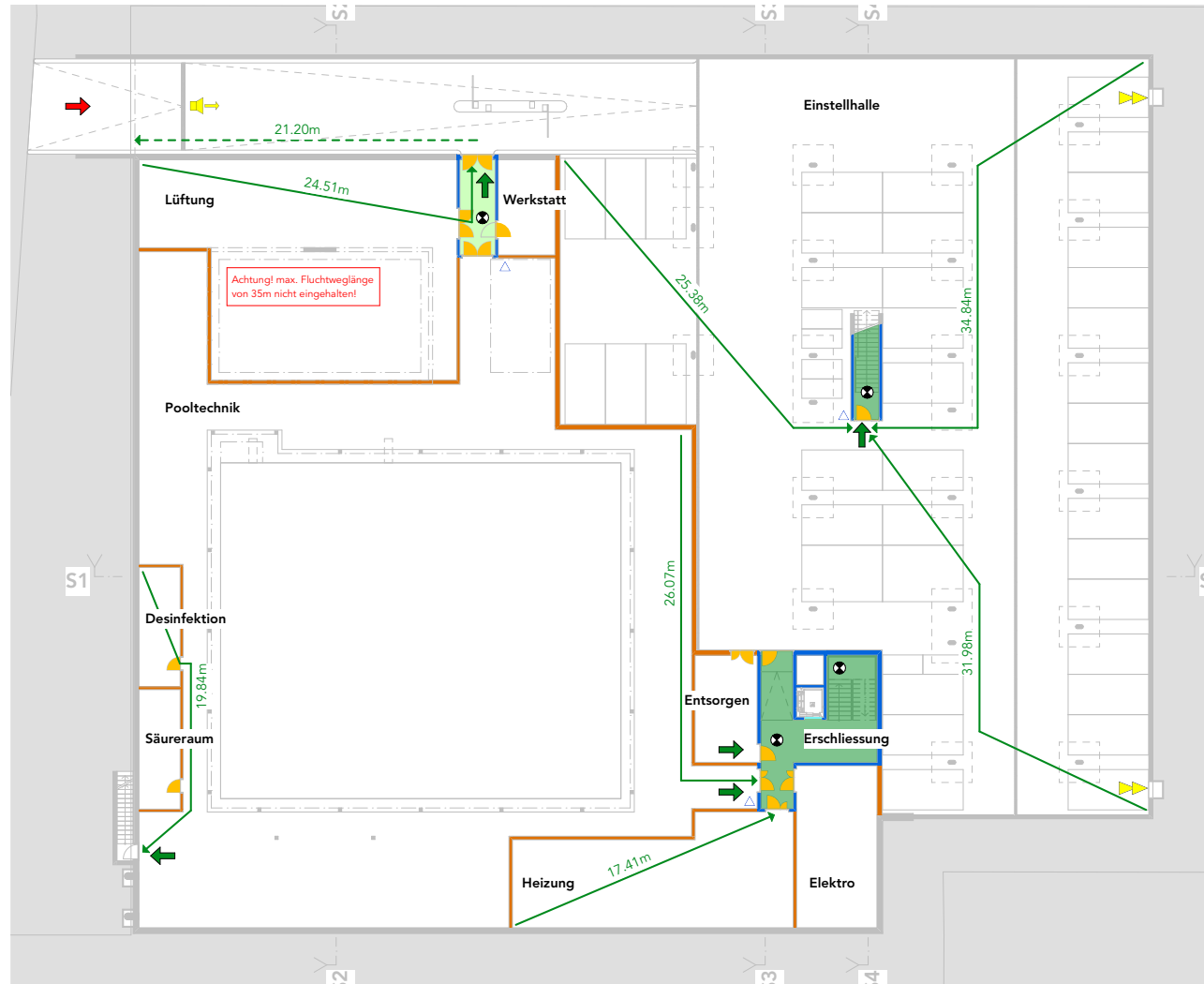
FEUERWIDERSTAND	ABSCHLÜSSE
 Feuerwiderstand EI 60-RF1	 Türe EI 30
 Feuerwiderstand EI 60	 Aufzugstüre RF1
 Feuerwiderstand EI 30	 Rauchschürze RF1
 Feuerwiderstand RF1	 Brandschutzvorhang EI 30
 Glas EI 60	 Selbstschliessend (TS)
 Glas EI 30	
FLUCHTWEGE	LÖSCHEINRICHTUNGEN / ENTRAUCHUNG
 Notausgang	 Handfeuerlöscher
 Fluchtweglänge	 mobiler Lüfter Feuerwehr
 vertikaler Fluchtweg	 Zuluft / Abströmung natürlich
 horizontaler Fluchtweg	
 Notausgangsver. SN EN 179	
FEUERWEHR	DIVERS
 Hauptzugang Feuerwehr	 Notleuchte
 zusätzl. Zugang Feuerwehr	 Personenbelegung
 Schlüsseldepot	 Brandfallgesteuert
 Stellfläche Feuerwehr	
 Feuerwehrzufahrt und Bewegungsfläche	

Die Installationsschächte wurden in diesem Brandschutzkonzept nicht analysiert.

ERLÄUTERUNGSBERICHT BRANDSCHUTZ

Damit die Eingangshalle als offene Grundrissgestaltung beibehalten werden kann, wird die Brandabschnitttrennung mittels Brandschutzvorhang gewährleistet. Dadurch bleibt eine offene Raumeinteilung erhalten.

Da die Fluchtweglänge bis unter den freien Himmel gemessen wird, können auf der Seite der Auskragung die maximal zulässigen 35m lediglich in den Neben- und Garderobenräumen eingehalten werden. Die Badehalle wird durch zwei separate Notausgänge an der Fassade evakuiert.



Grundriss Untergeschoss | 1:300

FEUERWIDERSTAND

	Feuerwiderstand EI 60-RF1
	Feuerwiderstand EI 60
	Feuerwiderstand EI 30
	Feuerwiderstand RF1
	Glas EI 60
	Glas EI 30

ABSCHLÜSSE

	Türe EI 30
	Aufzugstüre RF1
	Rauchschräge RF1
	Brandschutzvorhang EI 30
	Selbstschliessend (TS)

FLUCHTWEGE

	Notausgang
	Fluchtweglänge
	vertikaler Fluchtweg
	horizontaler Fluchtweg
	Notausgangsver. SN EN 179

LÖSCHEINRICHTUNGEN / ENTRAUCHUNG

	Handfeuerlöscher
	mobiler Lüfter Feuerwehr
	Zuluft / Abströmung natürlich

FEUERWEHR

	Hauptzugang Feuerwehr
	zusätzl. Zugang Feuerwehr
	Schlüsseldepot
	Stellfläche Feuerwehr
	Feuerwehruzufahrt und Bewegungsfläche

DIVERS

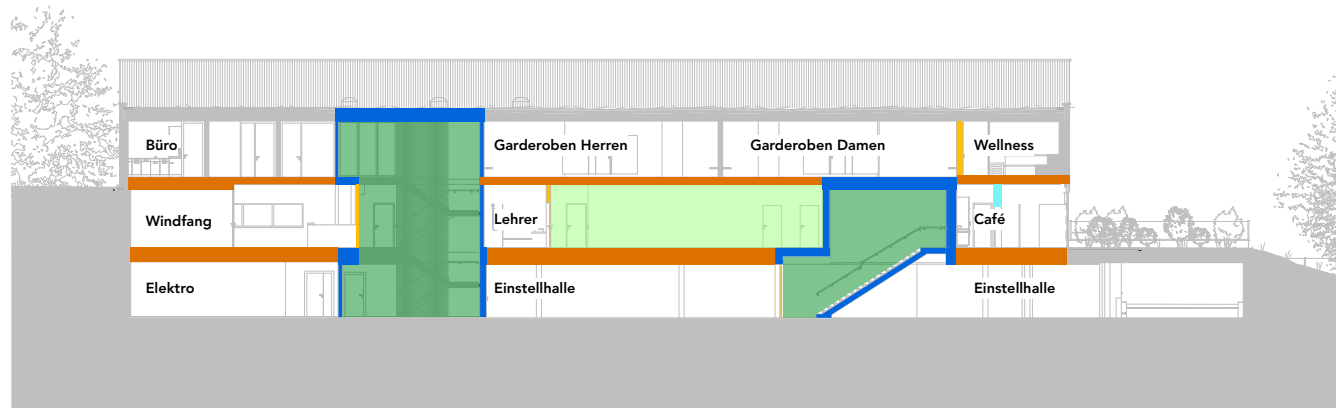
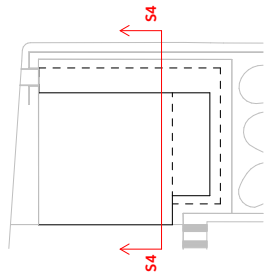
	Notleuchte
	Personenbelegung
	Brandfallgesteuert

Die Installationsschächte wurden in diesem Brandschutzkonzept nicht analysiert.

ERLÄUTERUNGSBERICHT BRANDSCHUTZ

Aufgrund der grossen Fluchtweglängen wurde im Technikraum eine zusätzliche Fluchttreppe vorgesehen. Der Lüftungsraum kann die maximal zulässige Fluchtweglänge von 35m nicht einhalten, da der Rampenbereich ab der Aussentür noch über eine Länge von rund 21m überdacht ist. Sollte diese Ausnahmegewilligung nicht erteilt werden, wäre eine zusätzliche Tür mit direktem Zugang ins Freie erforderlich.

Um eine zusätzliche Schleuse beim Treppenhaus zu vermeiden, werden sämtliche Fluchtwege vom Parkbereich über die zentrale Fluchtwegtreppe geführt.



FEUERWIDERSTAND

	Feuerwiderstand EI 60-RF1
	Feuerwiderstand EI 60
	Feuerwiderstand EI 30
	Feuerwiderstand RF1
	Glas EI 60
	Glas EI 30

ABSCHLÜSSE

	Türe EI 30
	Aufzugstüre RF1
	Rauchschränke RF1
	Brandschutzvorhang EI 30
	Selbstschliessend (TS)

FLUCHTWEGE

	Notausgang
	Fluchtweglänge
	vertikaler Fluchtweg
	horizontaler Fluchtweg
	Notausgangsver. SN EN 179

LÖSCHEINRICHTUNGEN / ENTRAUCHUNG

	Handfeuerlöscher
	mobiler Lüfter Feuerwehr
	Zuluft / Abströmung natürlich

FEUERWEHR

	Hauptzugang Feuerwehr
	zusätzl. Zugang Feuerwehr
	Schlüsseldepot
	Stellfläche Feuerwehr
	Feuerwehruzufahrt und Bewegungsfläche

DIVERS

	Notleuchte
	Personenbelegung
	Brandfallgesteuert



ERLÄUTERUNGSBEREICH ENTWÄSSERUNGSKONZEPT - METEORWASSER

Ziel ist es, das Meteorwasser möglichst einzusammeln und abzuführen, um die Kanalisation zu entlasten. Da die Regenkanalisation A keinen optimalen Baulandgrund bietet, werden Regenwasserläufe (z.B. Regenrinnen mit Rauschblech) vorgesehen. Die gefällte Entwässerungsfäche dient einerseits der Verdrängung und Verdunstung, andererseits auch als gestalterisches Element in der Umgebungsgestaltung.

Das Meteorwasser der Hauptfläche (Badehalle) wird innerseitig zwischen der Haldegrube abgeführt. Beim Massbau des Gebäudes erfolgt die Entwässerung sehr einfach in der Betondecke, sehr innerseitig schüler an der Decke.

Spezielle Leitungen im Wandbereich werden als PE-Sart-Rohr, mit Anfaller, luftdicht gegen Schwachwasser isoliert, ausgeführt.

Die Beschriftungen der Entwässerungsdachflächen sind in Anlehnung an die Norm.

ABKÜRZUNGEN

- PE = Kunststoff
- SS = Schwimmwanne
- PE = Polyethylen
- DN = Leitungsdurchmesser

ISOLIERSYSTEM



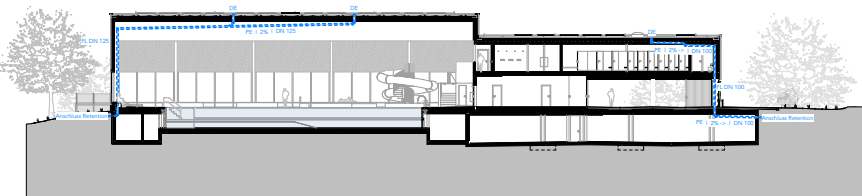
LEITUNGEN

PE-Sart

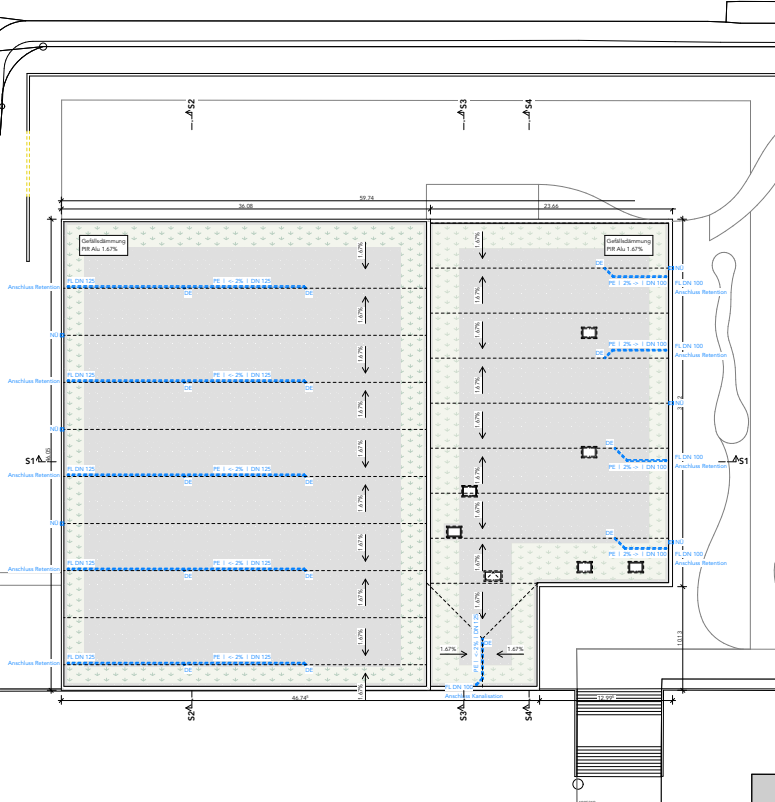


BOHRISOLIERUNG

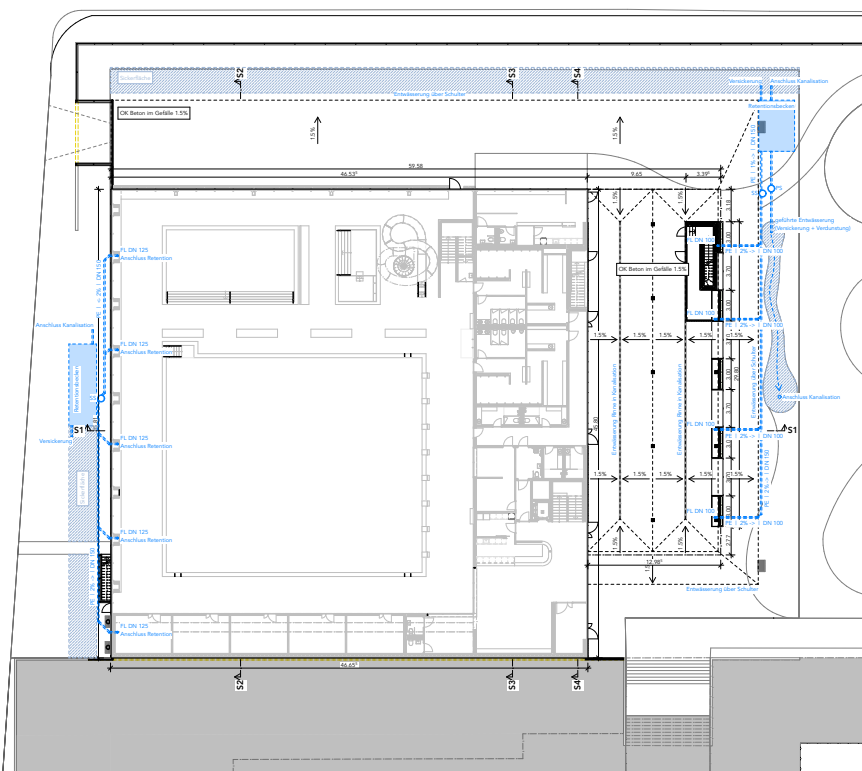
Anfaller



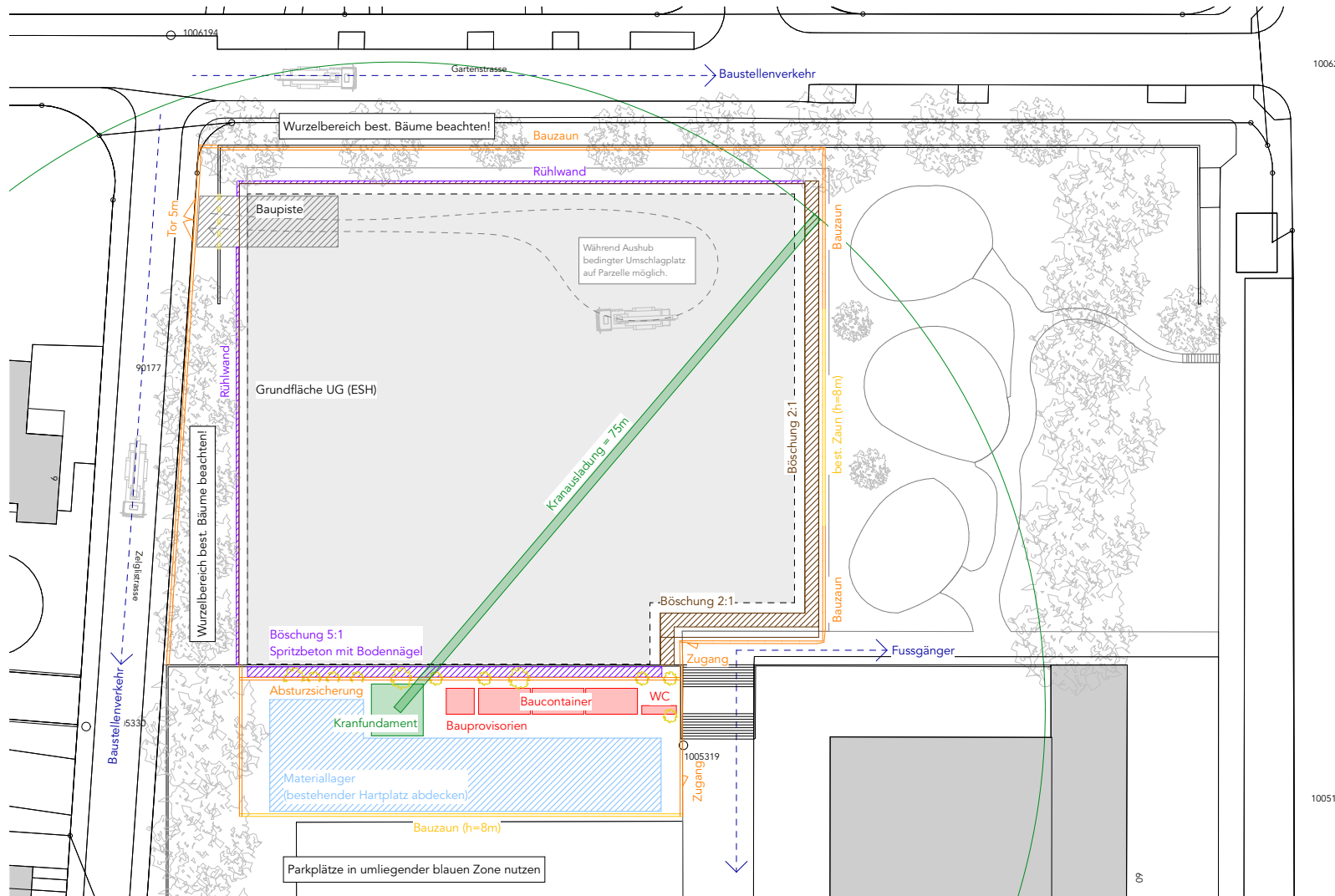
Schnitt S1 | 1:200



Dachaufsicht | 1:200



Grundriss Erdgeschoss | 1:200



ERLÄUTERUNGSBERICHT BAUSTELLENINSTALLATION

Die Phase 1 umfasst den Zeitraum ab Baubeginn bis zum Abschluss des Rohbaus sowie der Montage der Holzelemente.

Für die Materiallagerung wird vorübergehend der Randbereich des bestehenden Hartplatzes abgedeckt und genutzt.

Die bestehenden Bäume an der Parzellengrenze sollen allesamt erhalten bleiben. Dabei ist zwingend auf den Wurzelschutzbereich zu achten, um Schäden und Absterben zu verhindern. Aus diesem Grund wird die Baugrube zweiseitig nicht mit einer natürlichen Böschung, sondern mittels einer Rühlwand gesichert.

Im Bereich der abgebrochenen Bestandsmauer (Stützmauer zu Hartplatz) erfolgt die Böschungssicherung durch Spritzbeton in Kombination mit Bodennägeln.

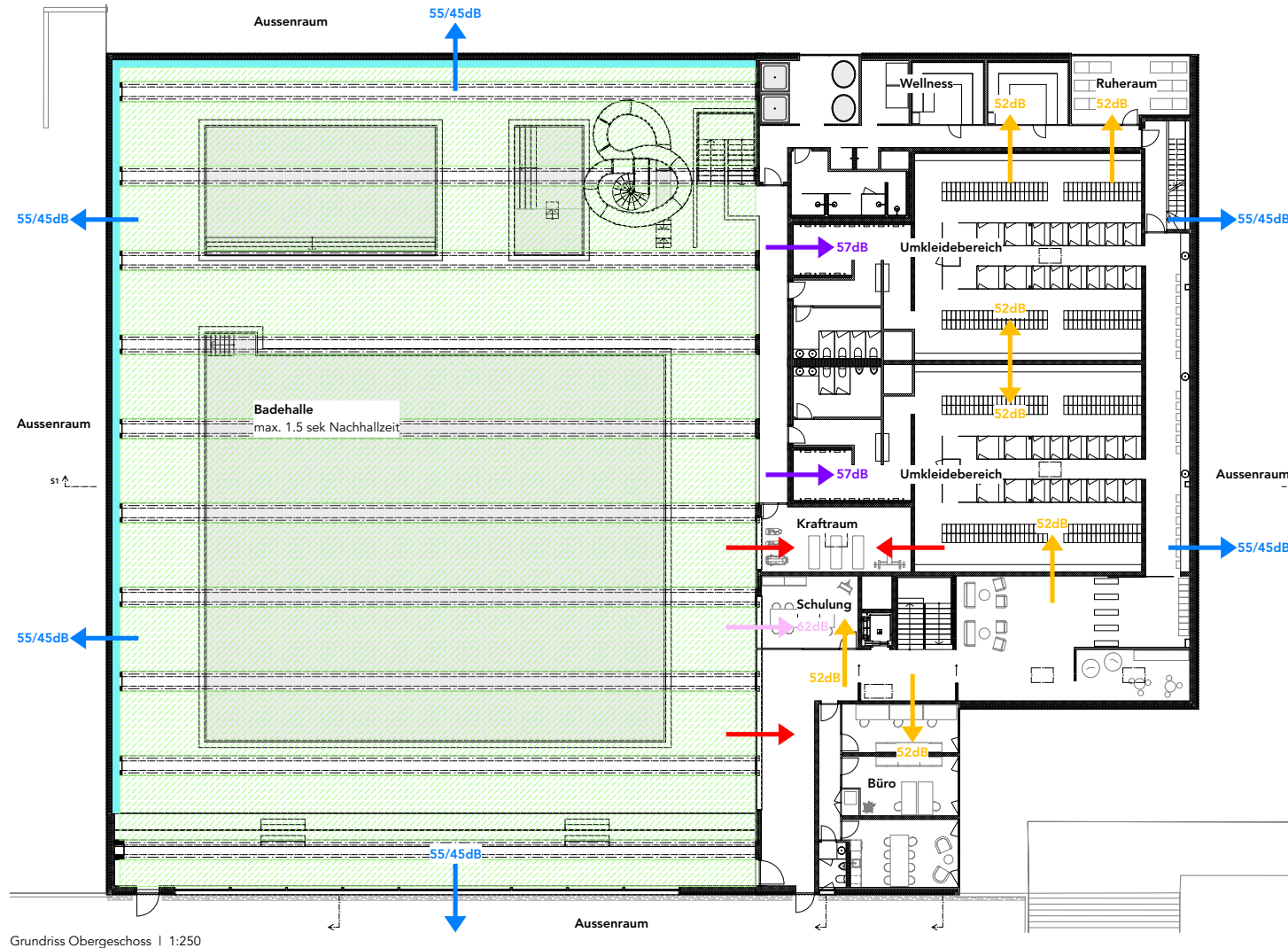


Die Phase 2 beschreibt die Situation nach der Hinterfüllung während der Ausbauarbeiten.

Die Einstellhalle wird in dieser Phase für Lieferwagen sowie für
Privatfahrzeuge der Arbeiter freigegeben.
Das bisherige Materiallager beim Hartplatz wird aufgelöst und
auf die Decke der Einstellhalle verlagert.

Ein spezifisches Startdatum wurde dabei nicht festgelegt. Der Ablauf beginnt unabhängig davon mit Tag 1.

Die gesamte Bauzeit wird sich auf rund zwei Jahre belaufen.



MASSNAHMEN ZUR VERBESSERUNG DER AKUSTIK

- Decke mit Akustikpanelen (z.B. Topakustik Perfo)
- Wände mit Akustikpanelen (z.B. Topakustik Perfo)
- Deckenbekleidung Holzwoollplatte

LUFTSCHALLSCHUTZ GEM. SIA-NORM 181

- keine Anforderungen
- Luftschallschutz 52dB - geringe Anforderungen
- Luftschallschutz 57dB - geringe Anforderungen
- Luftschallschutz 62dB - mittlere Anforderungen

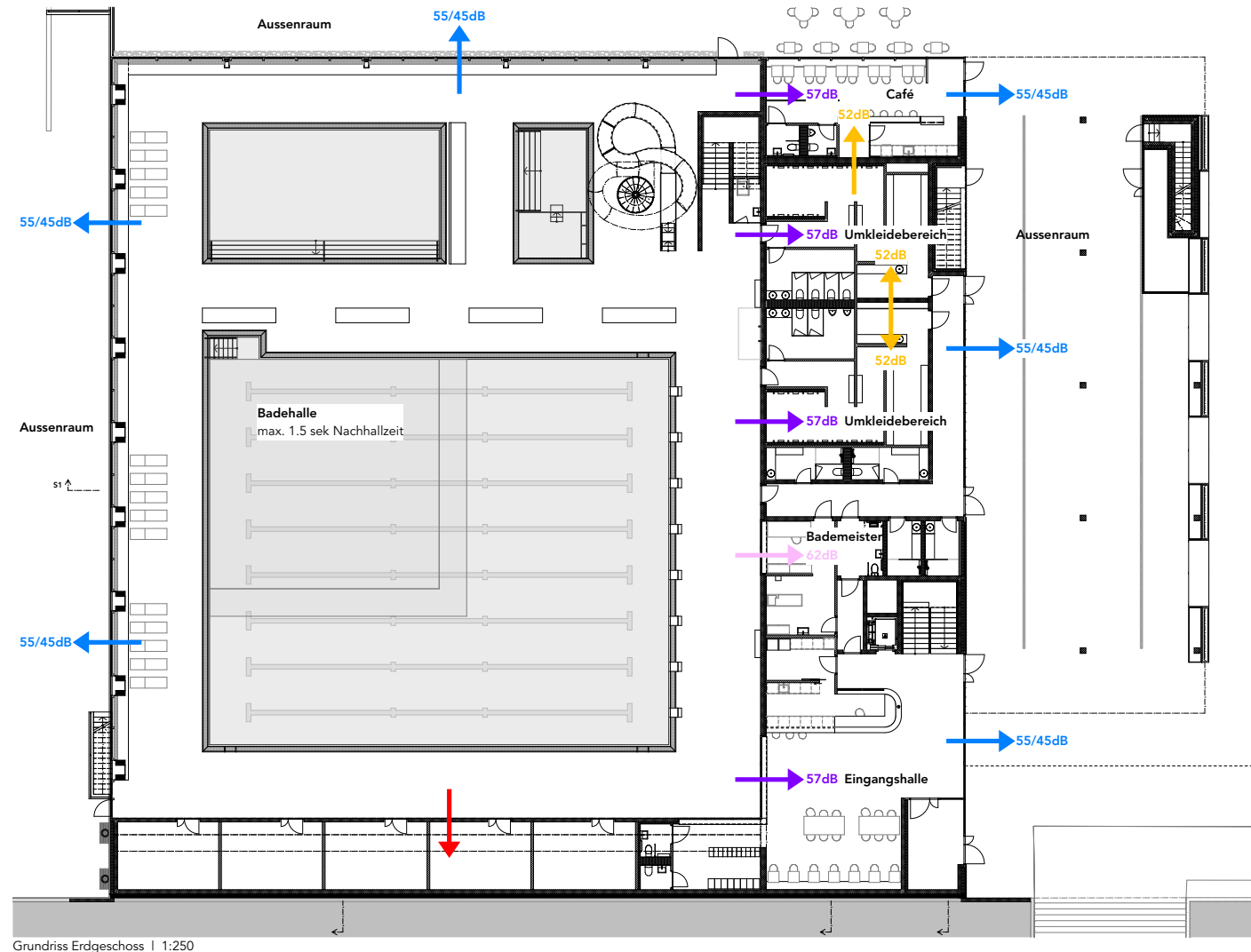
BELASTUNGSGRENZWERTE GEM. LÄRMSCHUTZVERORDNUNG

- Planungswert Empfindlichkeitsstufe II - Tag 55dB / Nacht 45dB

ERLÄUTERUNGSBERICHT SCHALL / LÄRM / AKUSTIK

Zur Verbesserung der Raumakustik werden Akustikpaneele an der Decke zwischen den Doppelträgern montiert. Zusätzlich werden perforierte Paneele zweiseitig an den Wänden im Bereich der Holzständerwände angebracht.

Im Bereich der Umkleide sind keinen spezifischen Massnahmen vorgesehen.



MASSNAHMEN ZUR VERBESSERUNG DER AKUSTIK

- Decke mit Akustikpanelen (z.B. Topakustik Perfo)
- Wände mit Akustikpanelen (z.B. Topakustik Perfo)
- Deckenbekleidung Holzwoollplatte

LUFTSCHALLSCHUTZ GEM. SIA-NORM 181

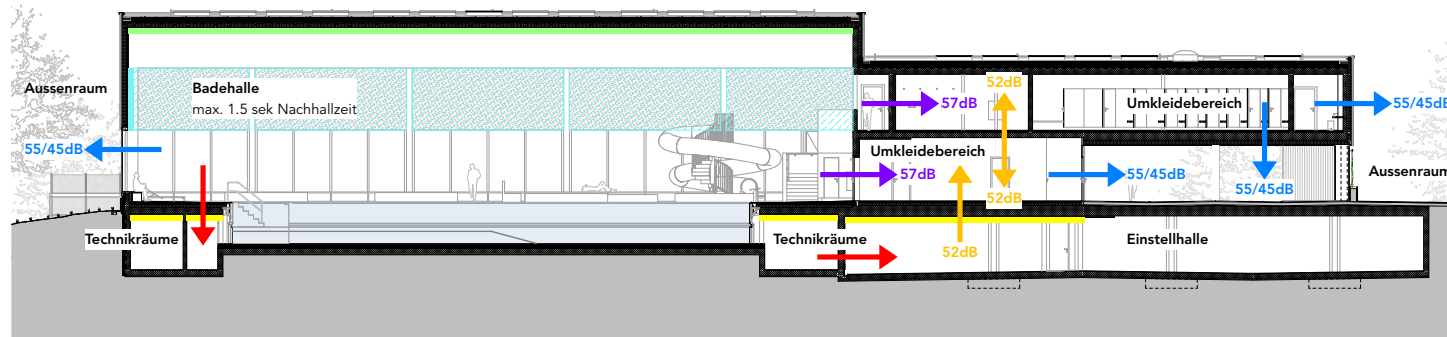
- keine Anforderungen
- Luftschallschutz 52dB - geringe Anforderungen
- Luftschallschutz 57dB - geringe Anforderungen
- Luftschallschutz 62dB - mittlere Anforderungen

BELASTUNGSGRENZWERTE GEM. LÄRMSCHUTZVERORDNUNG

- Planungswert Empfindlichkeitsstufe II - Tag 55dB / Nacht 45dB

ERLÄUTERUNGSBERICHT SCHALL / LÄRM / AKUSTIK

Im Erdgeschoss ist insbesondere der Schalldämmwert der Verglasung zu berücksichtigen, um die Lärmemission nach aussen zu begrenzen. Gemäss der Tabelle der Belastungsgrenzwerte der Lärmschutzverordnung ergibt sich für das Gebäude die Empfindlichkeitsstufe II mit Grenzwerten von 55dB am Tag und 45dB in der Nacht.



Schnitt 1 | 1:250

MASSNAHMEN ZUR VERBESSERUNG DER AKUSTIK

- Decke mit Akustikpanelen (z.B. Topakustik Perfo)
- Wände mit Akustikpanelen (z.B. Topakustik Perfo)
- Deckenbekleidung Holzwoollplatte

LUFTSCHALLSCHUTZ GEM. SIA-NORM 181

- keine Anforderungen
- Luftschallschutz 52dB - geringe Anforderungen
- Luftschallschutz 57dB - geringe Anforderungen
- Luftschallschutz 62dB - mittlere Anforderungen

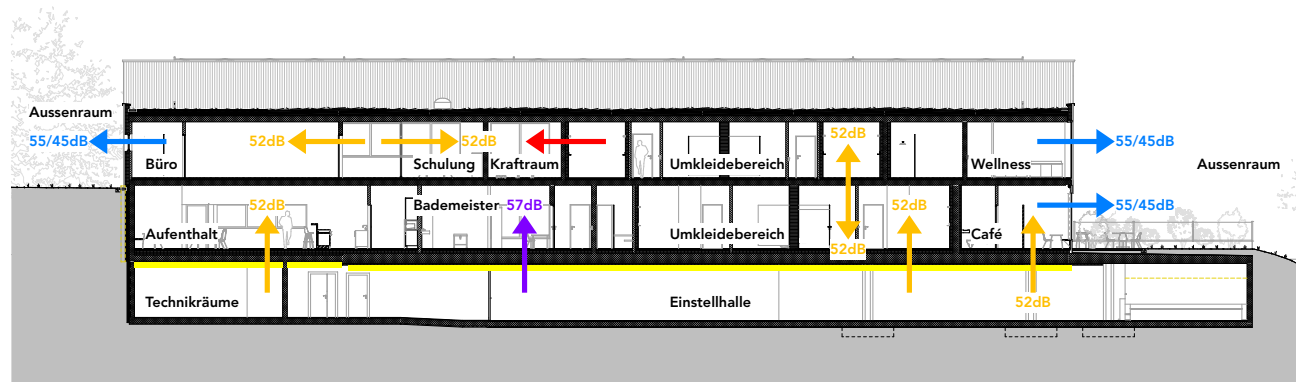
BELASTUNGSGRENZWERTE GEM. LÄRMSCHUTZVERORDNUNG

- Planungswert Empfindlichkeitsstufe II - Tag 55dB / Nacht 45dB

ERLÄUTERUNGSBERICHT SCHALL / LÄRM / AKUSTIK

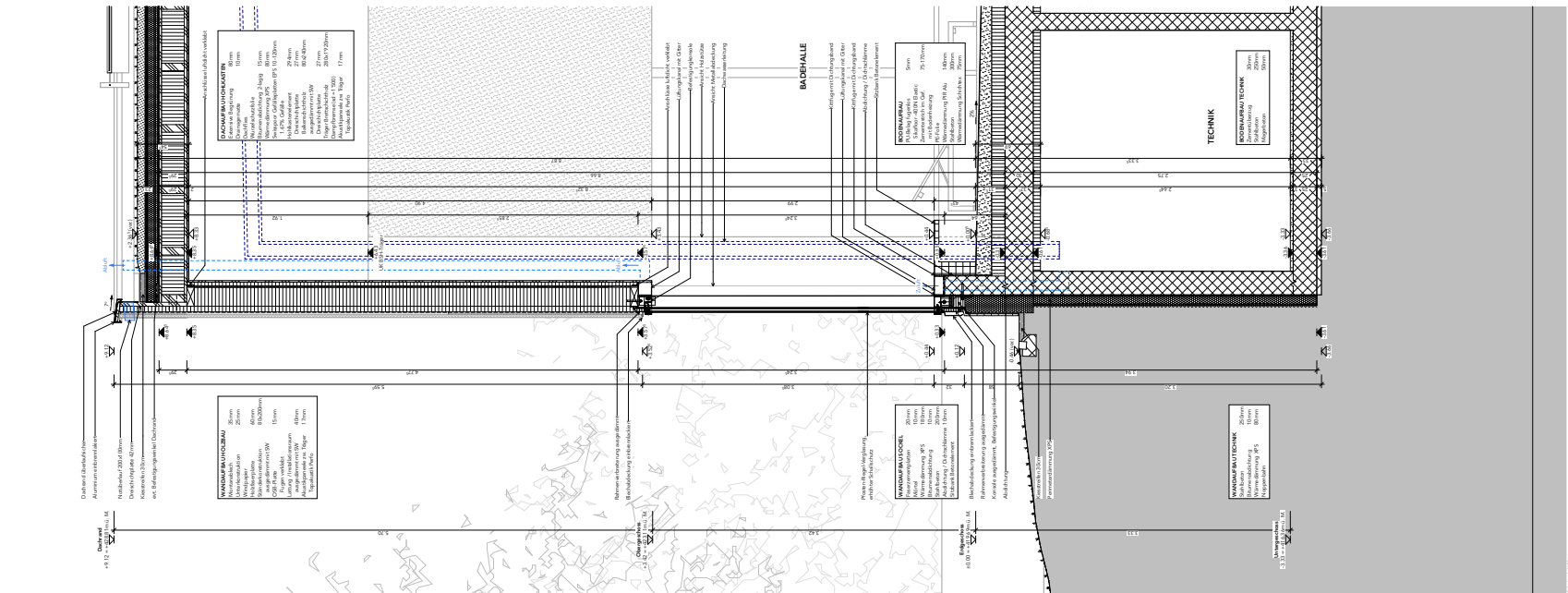
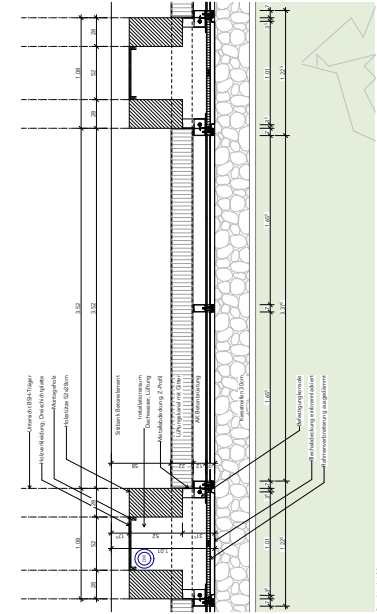
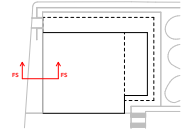
Die Deckenbekleidung aus Holzwoollplatten im Untergeschoss erfüllt doppelte Funktionen: Sie dient sowohl der Wärmedämmung als auch der Schallabsorption.

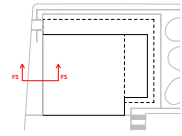
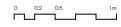
Im Umkleidebereich sind gemäss SIA-Norm 181 nur geringe Anforderungen an den Luftschallschutz erforderlich. Der Richtwert liegt dabei bei 52dB.



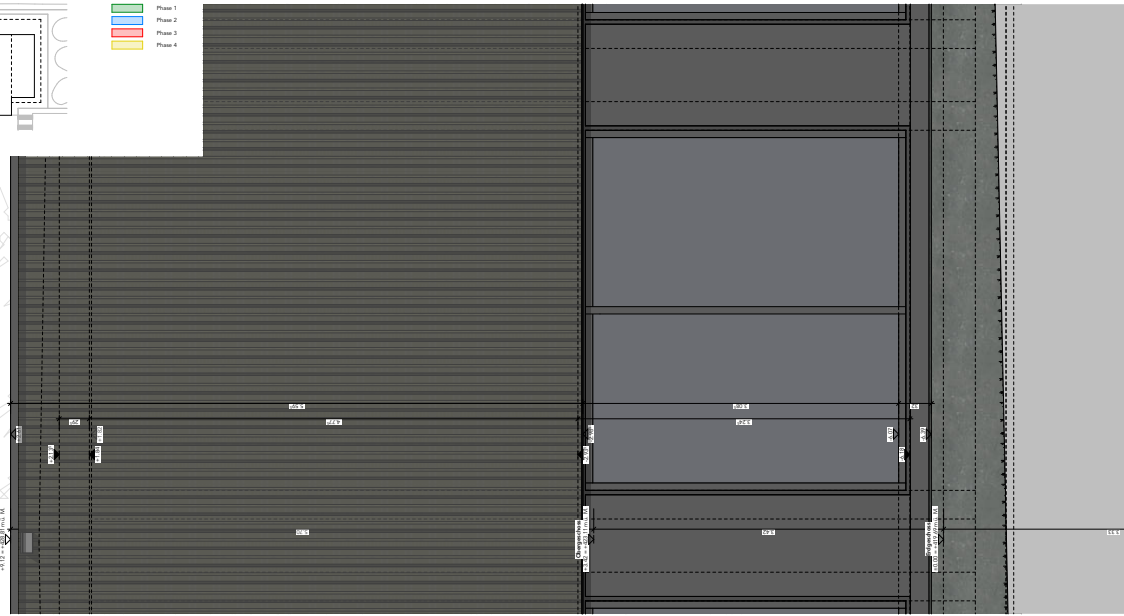
Schnitt 3 | 1:250

0 0,5 1m

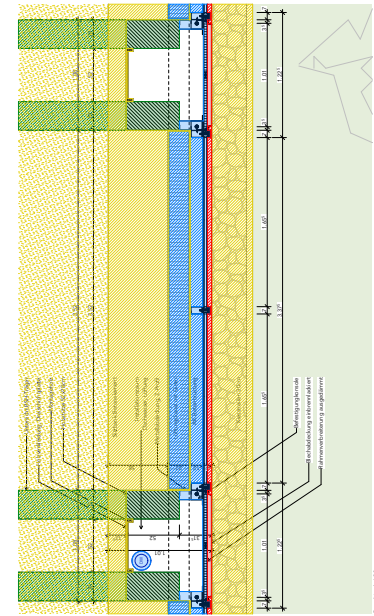




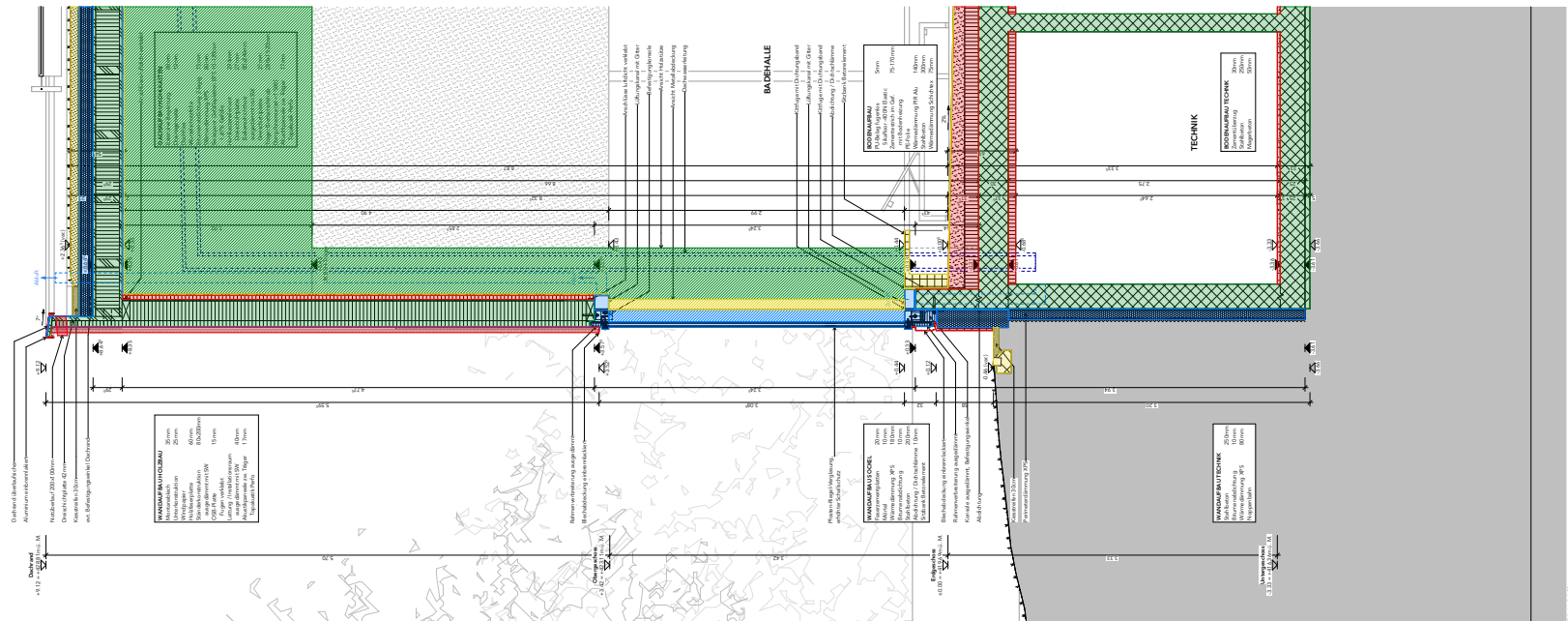
- Phase 1
- Phase 2
- Phase 3
- Phase 4

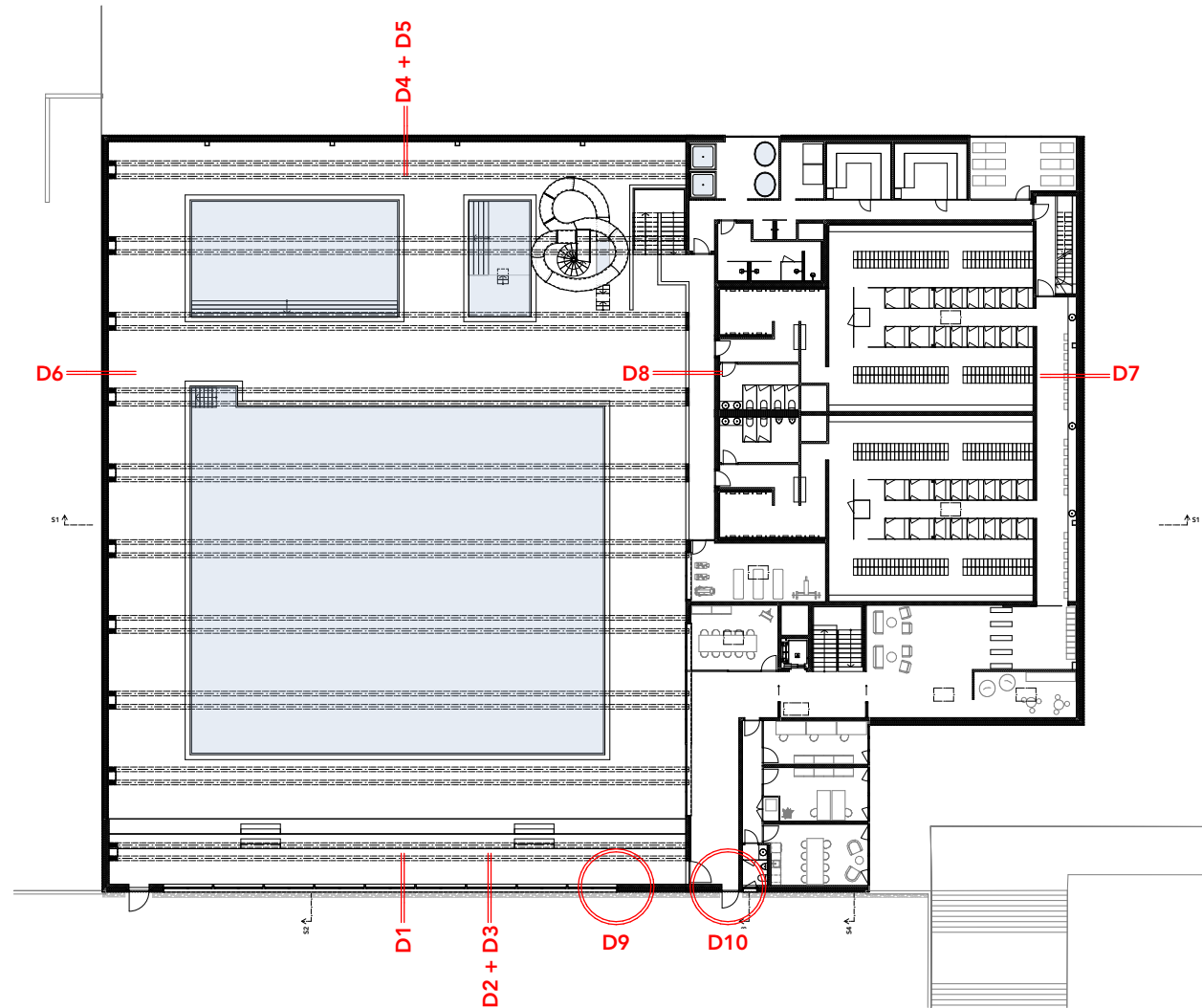


Anschnitt 1:1:20



Querschnitt 1:1:20

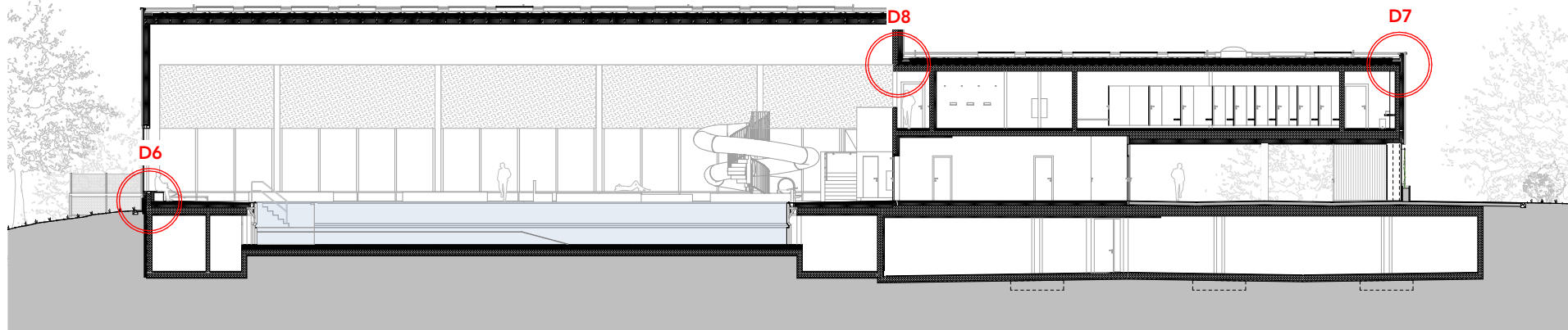




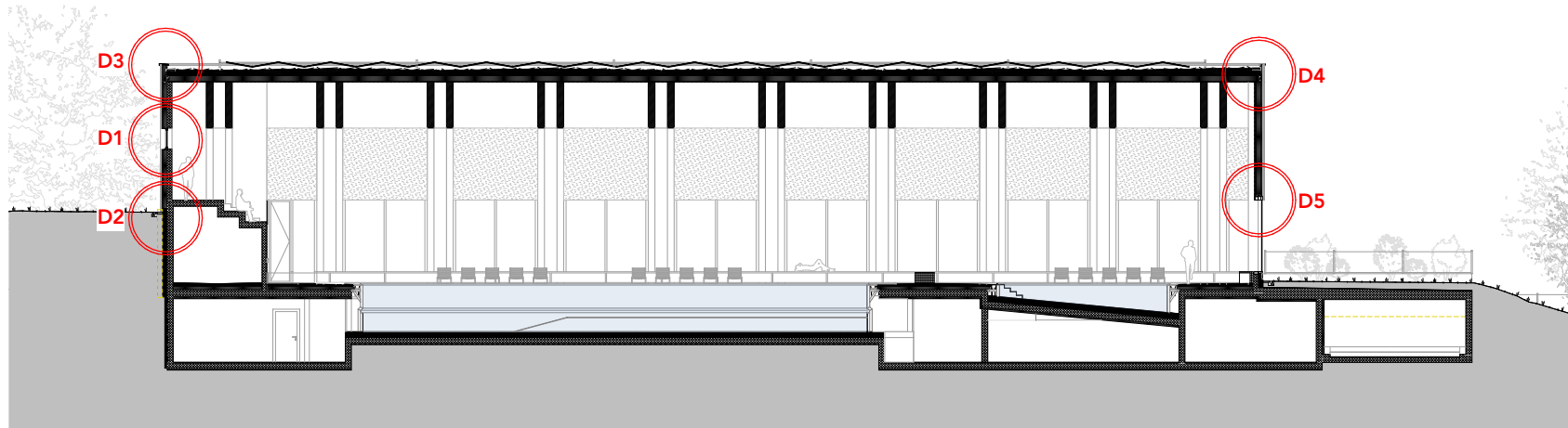
Detailübersicht Grundriss | 1:300

ERLÄUTERUNGSBERICHT KONSTRUKTION

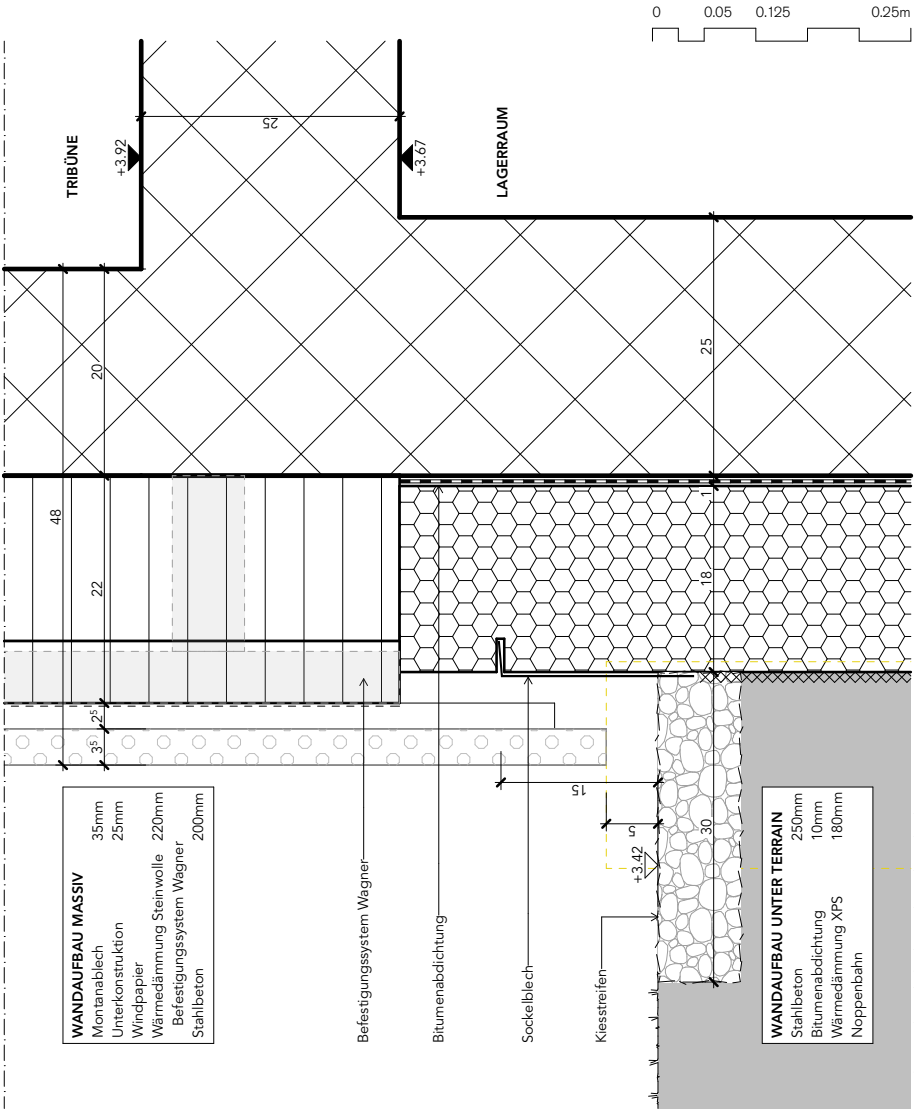
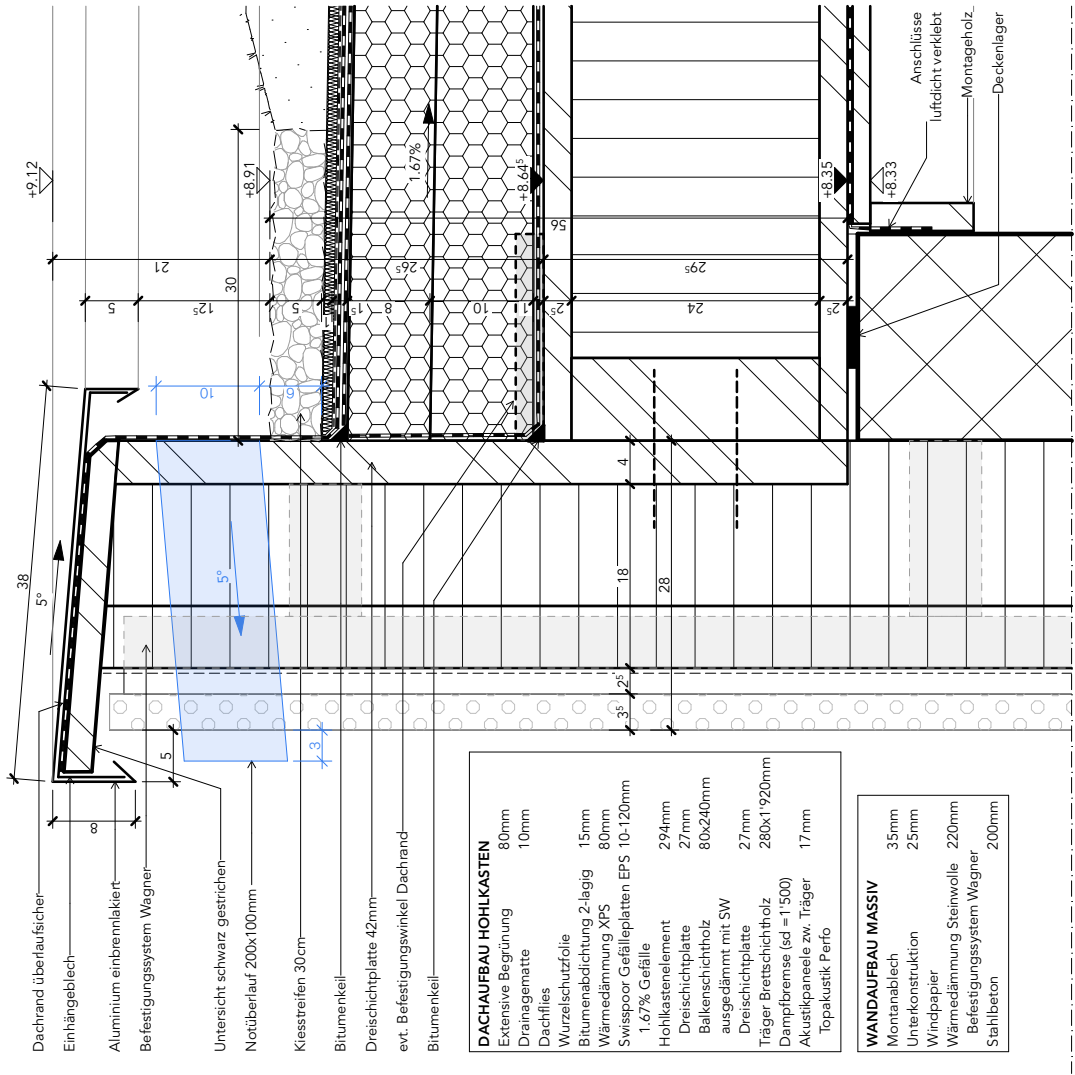
Die Badehalle wird in Holzbauweise erstellt. Dies sorgt nebst der ansprechenden Ästhetik für ein warmes, angenehmes Raumgefühl und trägt zudem zur Nachhaltigkeit bei. Der Garderobetrakt wird in Massivbauweise ausgeführt, um den Unterhalt in den feuchten Räumen zu vereinfachen und auf ein Minimum zu reduzieren. Um den Charakter eines "Betonbunkers" zu vermeiden, werden die Wände, wo möglich, mit Kalksandstein gemauert. Der Kalksandstein erfüllt die Feuchtigkeitsbeständigkeit und erlaubt zudem geringere Wandstärken als Sichtbeton.

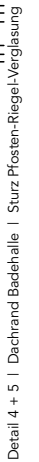


Detailübersicht Schnitt S1 | 1:200

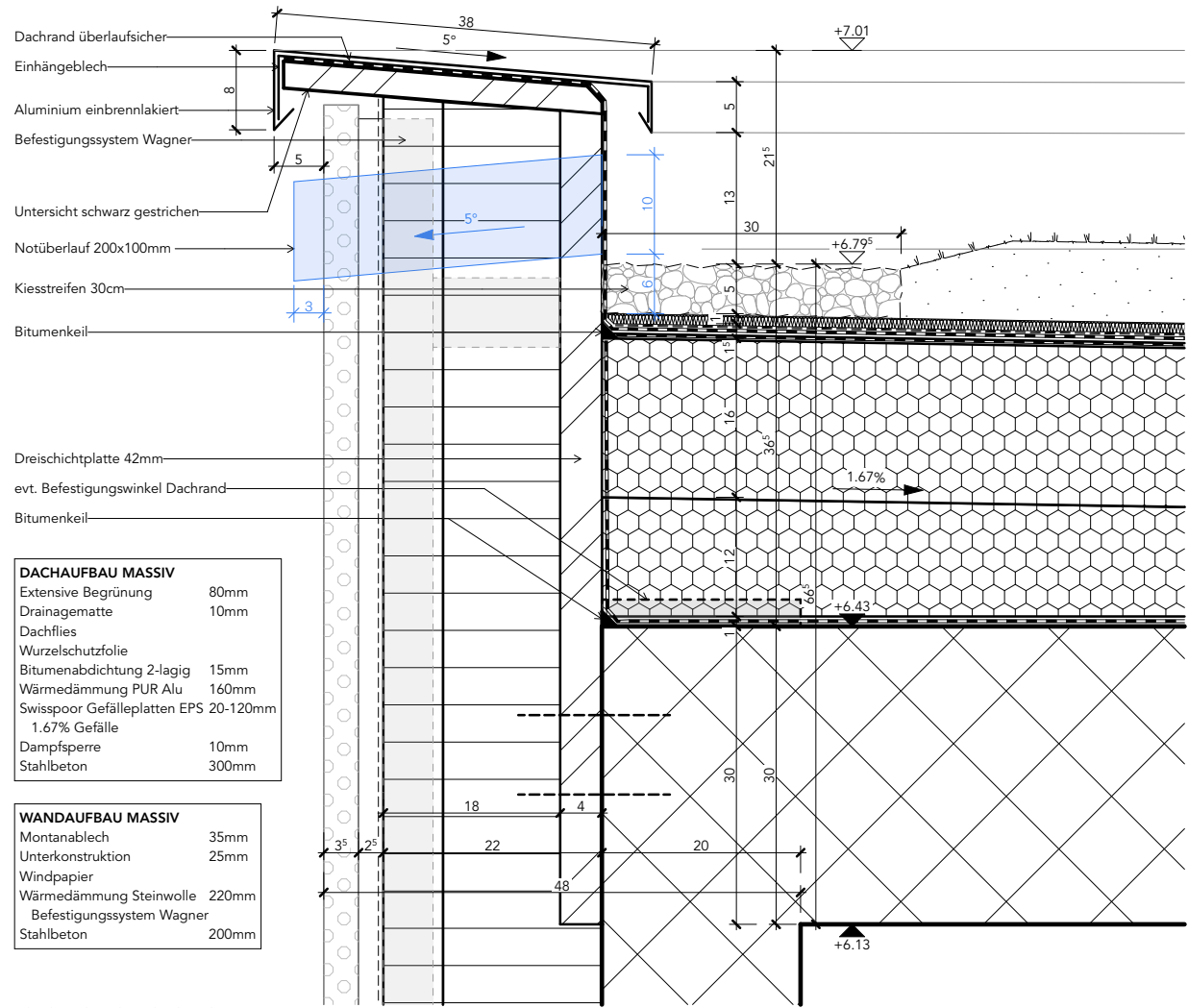


Detailübersicht Schnitt S2 | 1:200







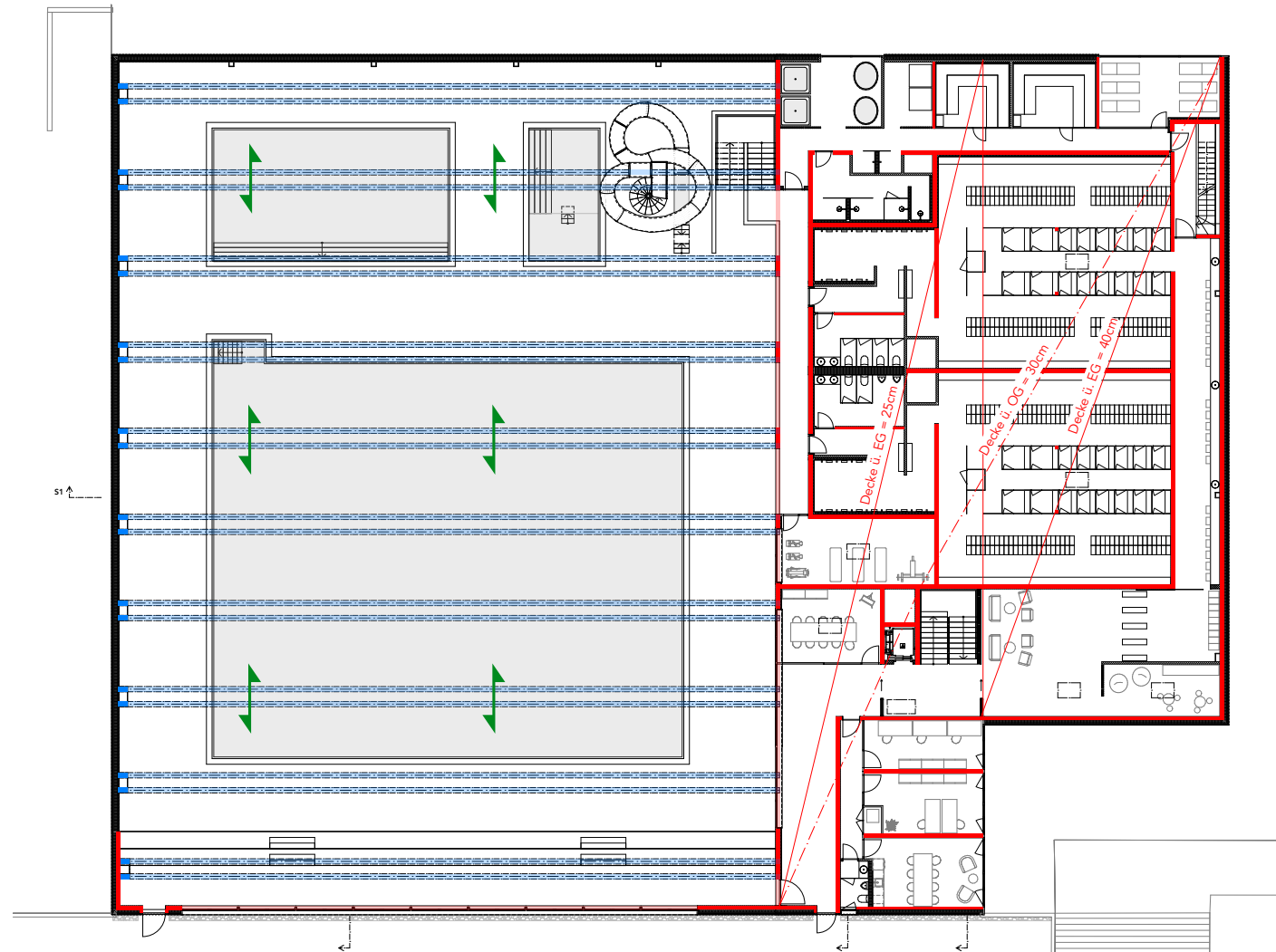


Detail 7 | Dachrand Garderobetrakt



Detail 9 | Grundriss Fensteranschlag

Detail 10 | Grundriss Türanschlag



Grundriss Obergeschoss | 1:250

LEGENDE

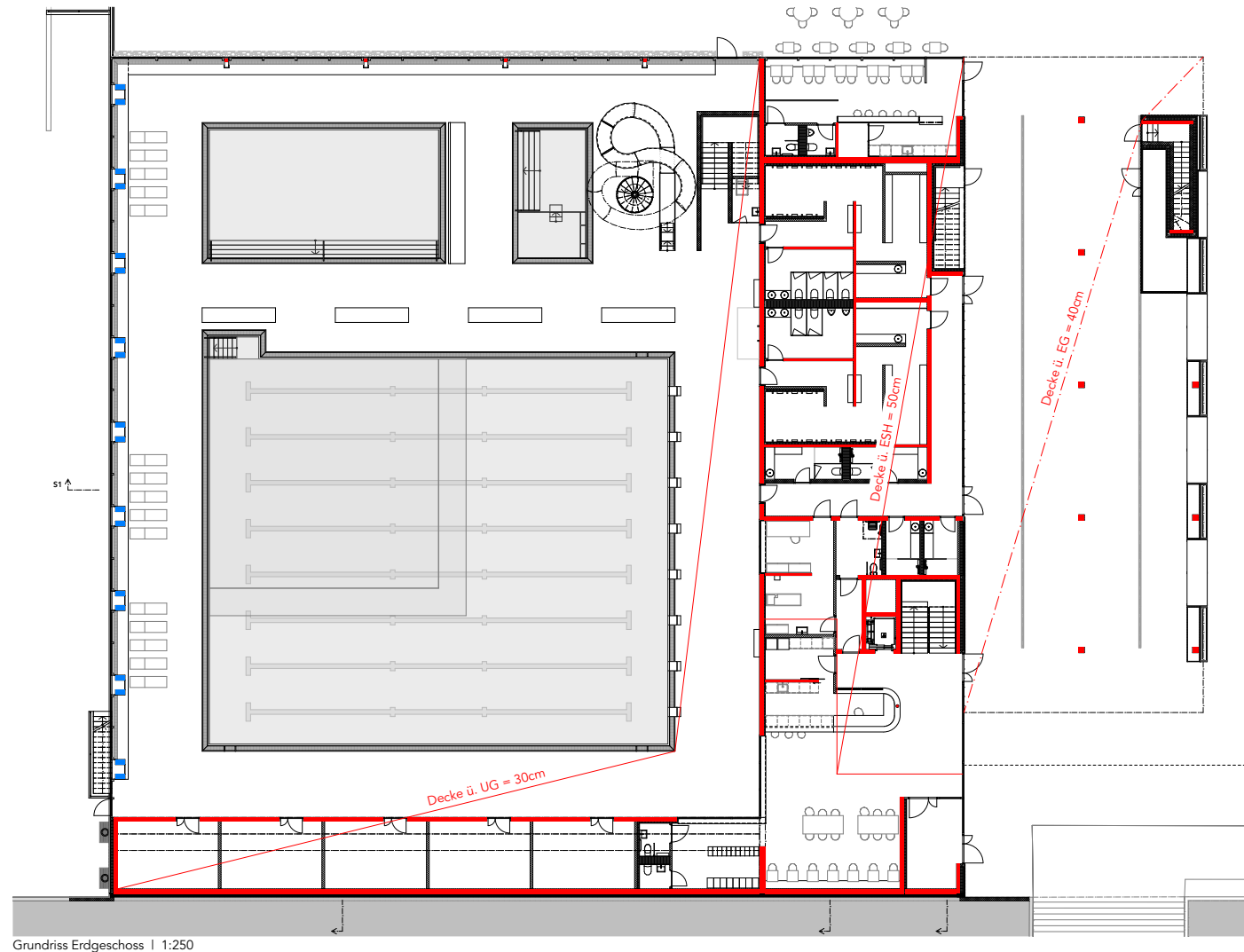
- tragende Elemente Massivbau
- tragende Elemente Holzbau
- Spannrichtung Hohlkastendecke
- Bohrpfähle

ERLÄUTERUNGSBERICHT STATISCHES KONZEPT

Die Hohlkastendecke über der Badehalle wird von Holzträgern getragen. Auf der Fassadenseite sind die Holzträger auf Holzstützen gelagert, während sie auf der Seite des Garderobentrakts auf einer Wandscheibe wie einem Betonunterzug aufliegen.

Das Sprungmass der Doppelträger wurde auf 4.60m festgelegt. Damit bewegen sich die Trägerdimensionen in einem realistischen und wirtschaftlichen Rahmen.

Im Bereich der Garderoben werden die grossen Spannweiten durch den Einbau von jeweils zwei Stützen innerhalb der Umkleidekabinen überbrückt.



Grundriss Erdgeschoss | 1:250

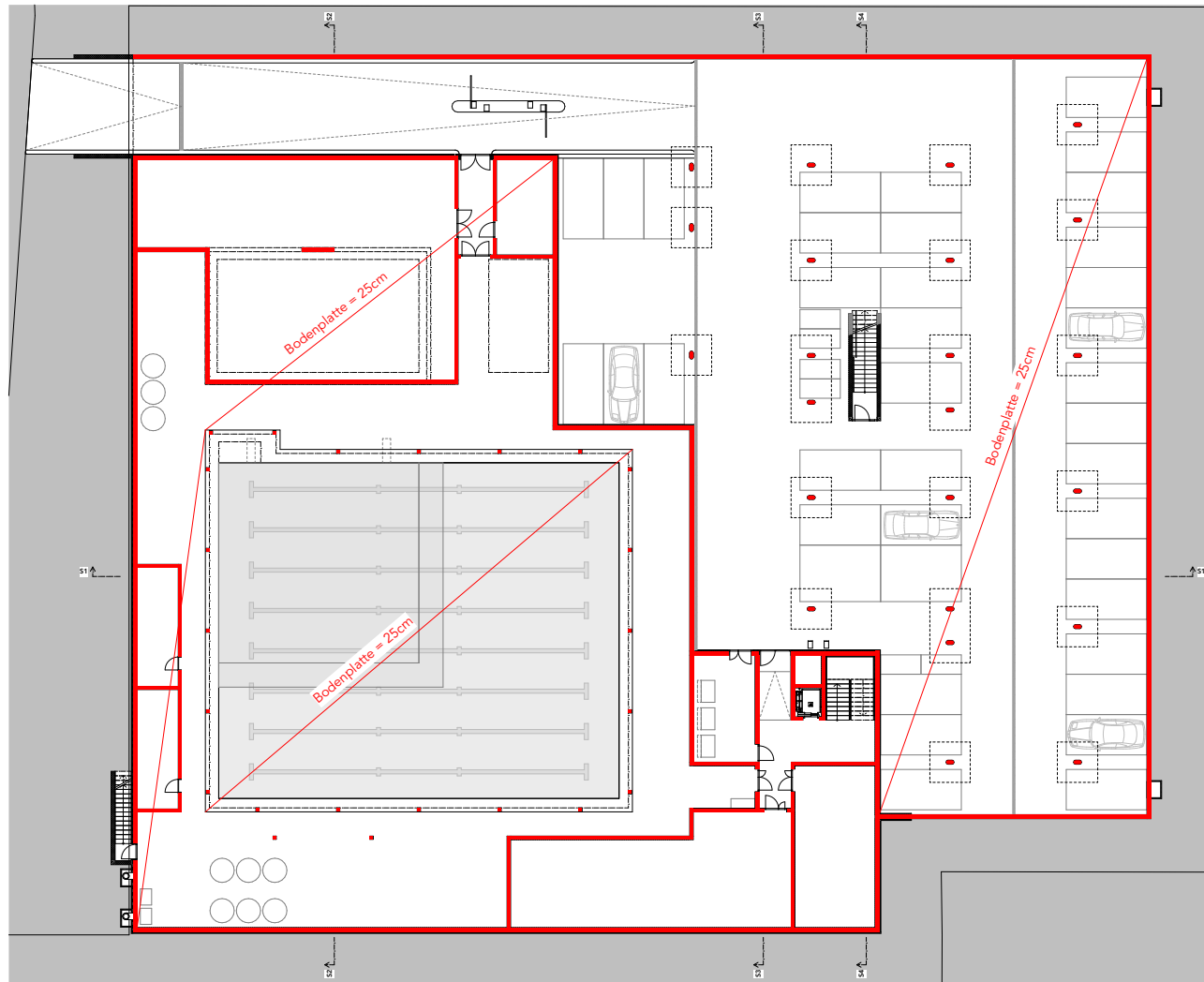
LEGENDE

- tragende Elemente Massivbau
- tragende Elemente Holzbau
- Spannrichtung Hohlkastendecke
- Bohrpfähle

ERLÄUTERUNGSBERICHT STATISCHES KONZEPT

Die Tribüne oberhalb der Lagerräume ist zweiseitig aufgelagert. Der offene Eingangsbereich erfordert eine zusätzliche Stütze, um die Lasten aus den darüberliegenden Räumen sicher abtragen zu können.

Die grosse Auskragung wird durch zwei Stützenreihen abgefangen. Ein Verzicht auf eine der Stützenreihen würde eine Erhöhung der Betondecke um rund 20cm notwendig machen, was aus wirtschaftlicher Sicht nicht sinnvoll wäre.



Grundriss Untergeschoss | 1:300

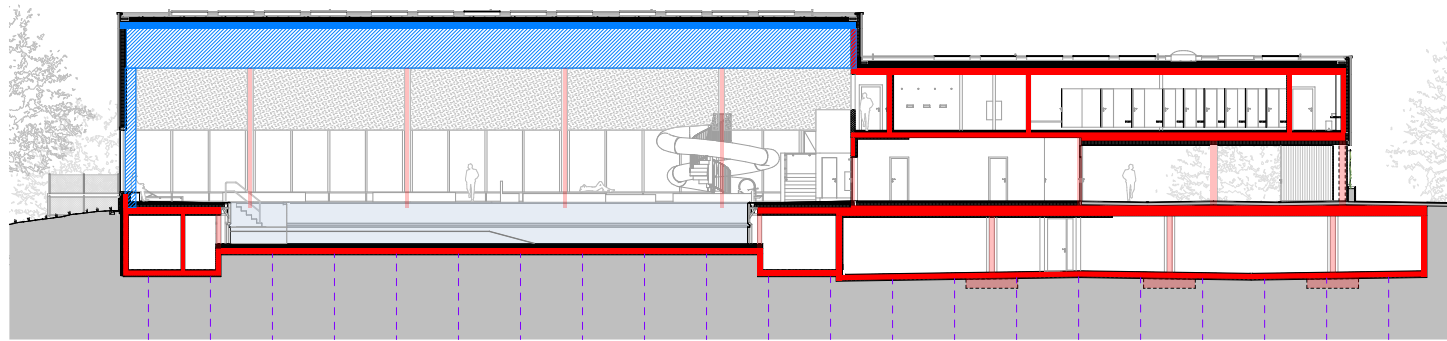
LEGENDE

- tragende Elemente Massivbau
- tragende Elemente Holzbau
- Spannrichtung Hohlkastendecke
- Bohrpfähle

ERLÄUTERUNGSBERICHT STATISCHES KONZEPT

Die grossen Spannweiten im Parkbereich werden durch Elementstützen überbrückt. Der Beckenumgang rund um das Schwimmbecken wird ebenfalls mittels vorgefertigten Betonelementstützen abgefangen.

Ergänzend bieten die langen Betonwände entlang der Einstellhalle wie auch des Technikbereichs eine optimale Ausgangslage für das Übernehmen und Abtragen von Lasten.



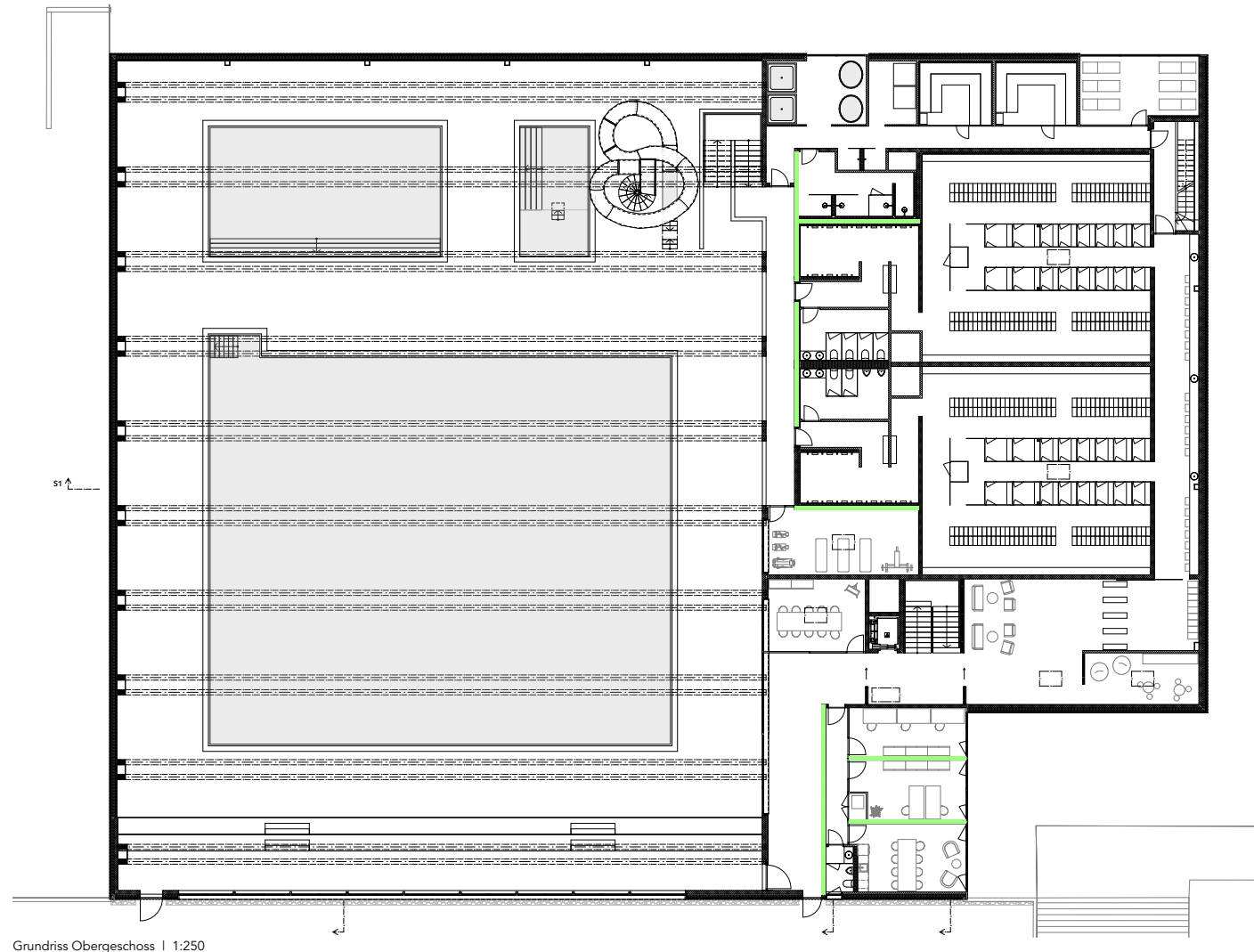
Schnitt 1 | 1:250

LEGENDE

- tragende Elemente Massivbau
- tragende Elemente Holzbau
- Spannrichtung Hohlkastendecke
- Bohrpfähle

ERLÄUTERUNGSBERICHT STATISCHES KONZEPT

Das Grundstück weist die Baugrundklasse A auf. Die Foundation erfolgt über Bohrpfähle, ein System, das bereits beim nebenanliegenden bestehenden Schulgebäude erfolgreich angewendet wurde. Die Elementstützen in der Einstellhalle sind zusätzlich auf Plattenfundamenten gelagert, um die Bodenplatte lokal zu verstärken.

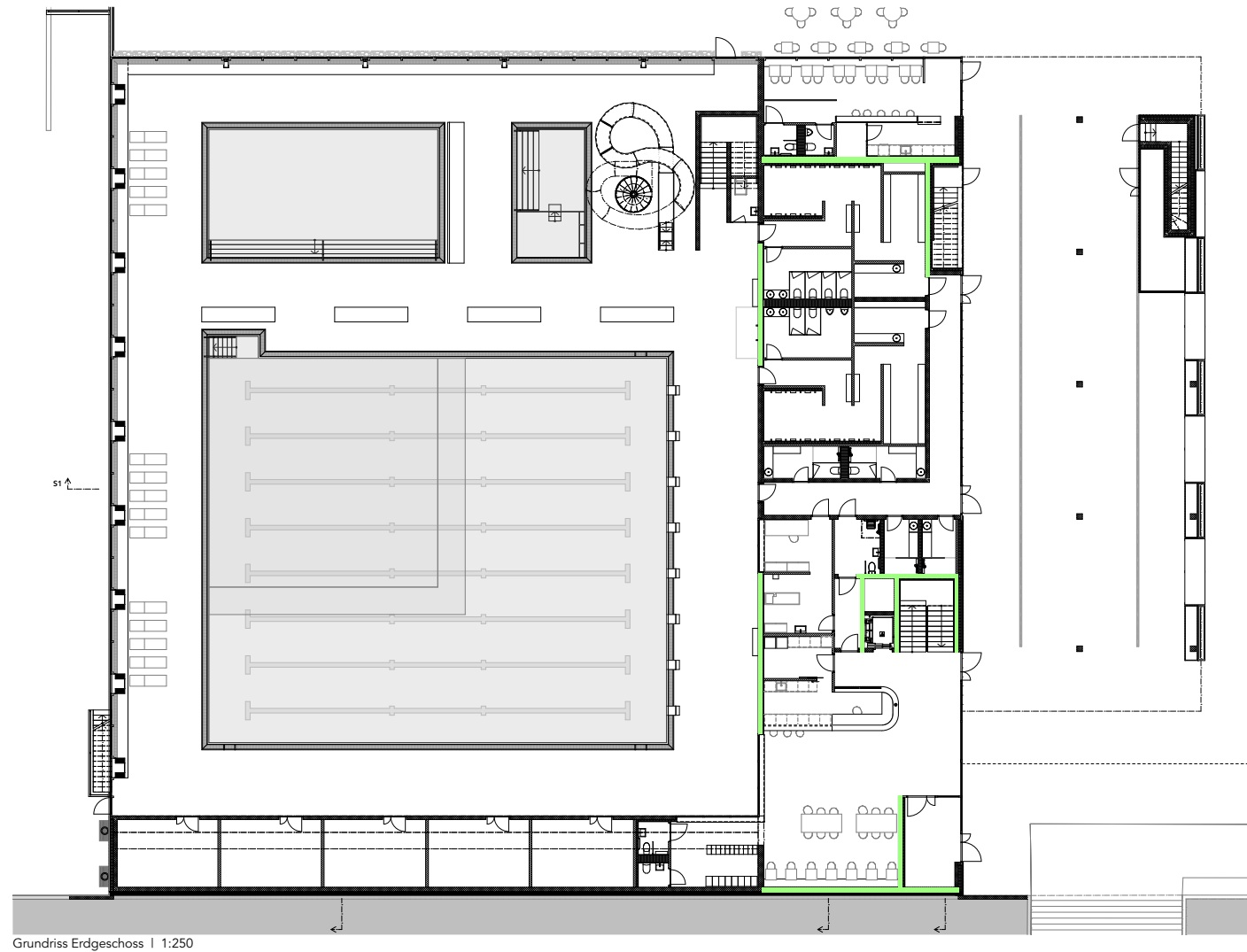


LEGENDE

Erdbebenwände

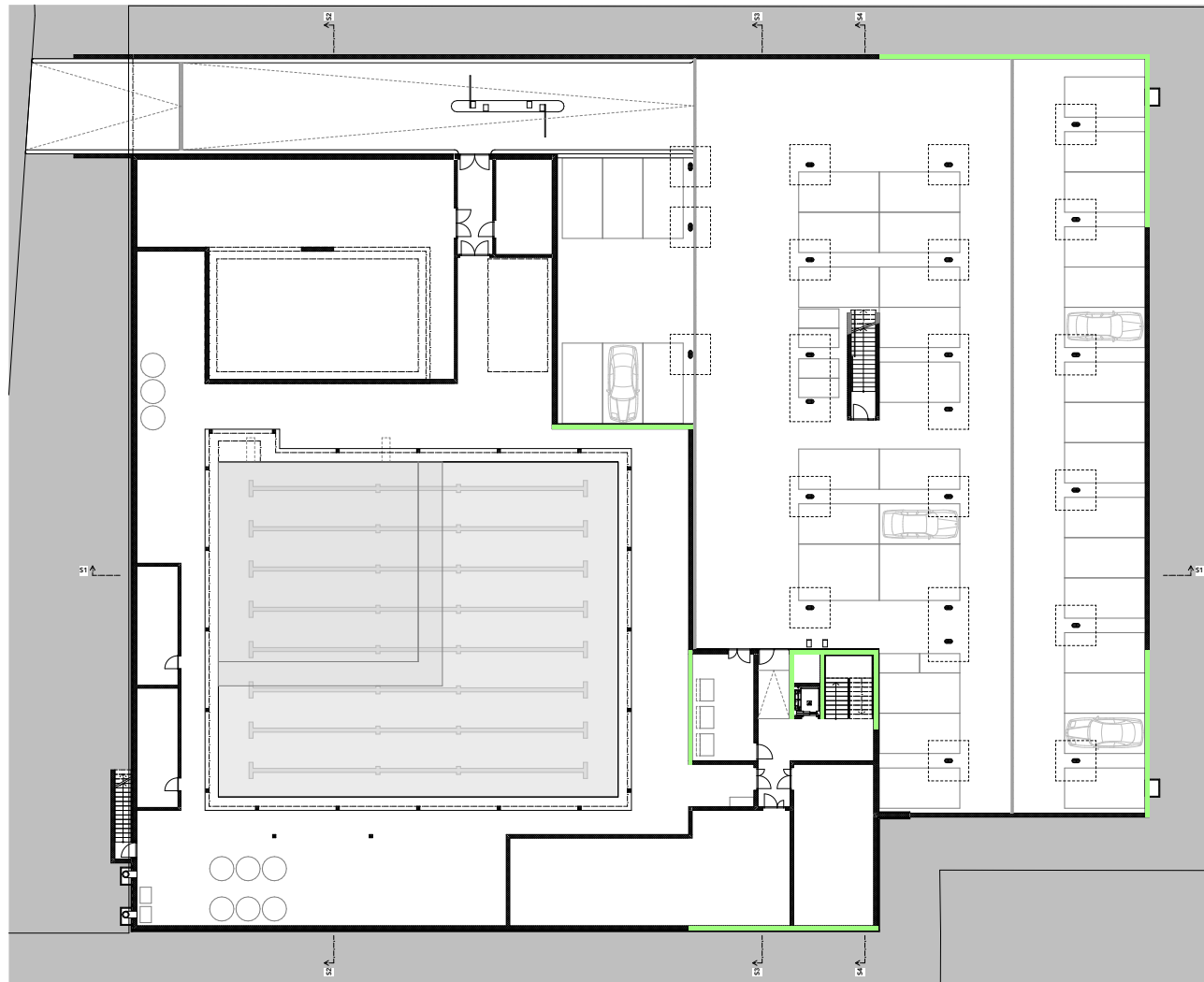
ERLÄUTERUNGSBERICHT ERDBEBENSICHERHEIT

Das Gebäude weist keine durchgehenden Wände über alle Geschosse auf. In jedem Grundriss bilden ausreichend lange Betonwände zusammen mit den Decken eine in sich ausgesteifte Raumstruktur ("stabile Kiste"). Die drei übereinandergestapelten "Kisten" bilden dabei die Erdbebensicherheit des Bauwerks.



LEGENDE

Erdbebenwände



Grundriss Untergeschoss | 1:300

LEGENDE

 Erdbebenwände

ERLÄUTERUNGSBERICHT KOSTENERMITTLUNG

Die Kostenermittlung konnte nicht basierend auf einem Referenzprojekt kalkuliert werden. Die Preisermittlung erfolgte stattdessen auf Grundlage von Hochrechnungen, Angaben von Fachpersonen und Unternehmern, ergänzenden Recherchen sowie dem fundierten Know-how eines Mitarbeiters.

Das Ausmass wurde händisch ermittelt und teils mit Unterstützung des ArchiCAD-3D-Modells überprüft und ausgewertet.

Die vorliegende Kostenermittlung umfasst sämtliche Kostenpositionen von BKP 1-9. Ausgenommen sind mobile Einrichtungen (z.B. Sicherheitsausrüstung für den Badebetrieb) sowie Möblierungen und die Retentionsanlage.

ERLÄUTERUNGSBERICHT WIRTSCHAFTLICHKEIT

Besonders die fugenlosen Boden- und Wandbeläge tragen dank ihrer Langlebigkeit und dem im Vergleich zu herkömmlichen Plattenbelägen geringeren Unterhaltsaufwand zur Reduktion der Betriebskosten bei.

Auch bei der Fassadengestaltung wurde mit dem Einsatz von Trapezblech bewusst eine pflegeleichte und unterhaltsame Materialisierung gewählt. Diese Entscheidung unterstützt das Ziel, die langfristigen Instandhaltungskosten möglichst gering zu halten.

Die jährlichen Unterhaltskosten werden auf rund CHF 62'000.00 geschätzt. Die jährlichen Rückstellungen belaufen sich auf etwa CHF 210'000.

ZUSAMMENFASSUNG

BKP 0	Grundstück	CHF	-
BKP 1	Vorbereitungsarbeiten	CHF	2'092'000.00
BKP 2	Gebäude	CHF	17'930'000.00
BKP 3	Betriebseinrichtungen	CHF	1'951'000.00
BKP 4	Umgebungsarbeiten	CHF	298'000.00
BKP 5	Baunebenkosten	CHF	498'000.00
BKP 8	Reserve	CHF	897'000.00
	Mehrwertsteuer	CHF	1'917'000.00
TOTAL		CHF	25'583'000.00

	BESCHREIB	MENGE		EINHEITSPREIS		TOTAL	
1	VORBEREITUNGSARBEITEN						
101	Bestandesaufnahmen						
	Rissprotokoll	1	Stk.	à CHF	12'000.00	CHF	12'000.00
102	Baugrunduntersuchung						
102.1	Baugrunduntersuchung	1	Stk.	à CHF	15'000.00	CHF	15'000.00
104	Baugespann						
	Baugespann	55	m	à CHF	150.00	CHF	8'250.00
11	Räumungen, Terrainvorbereitungen						
	Rodung Sträucher bei Hartplatz	60	m2	à CHF	5.00	CHF	300.00
112	Abbrucharbeiten						
	Abbruch bestehender Zaun und Platzbeleuchtung	1	Stk.	à CHF	3'000.00	CHF	3'000.00
	Teilabbruch bestehende Stützmauer	180	m2	à CHF	250.00	CHF	45'000.00
13	Gemeinsame Baustelleneinrichtungen						
	Abschränkungen inkl. Netz Pausenplatz	260	m	à CHF	60.00	CHF	15'600.00
	Abdeckung bestehender Hartplatz	500	m2	à CHF	80.00	CHF	40'000.00
	Bautollette	1	Stk.	à CHF	5'000.00	CHF	5'000.00
	Baustellensignaletik Umleitung Fussgänger	1	Stk.	à CHF	3'000.00	CHF	3'000.00
	Provisorische Installation Elektro	1	Stk.	à CHF	5'000.00	CHF	5'000.00
	Provisorische Installation Wasser	1	Stk.	à CHF	5'000.00	CHF	5'000.00
	Provisorische Zufahrten erstellen	400	m2	à CHF	15.00	CHF	6'000.00
	Sicherungsmassnahmen Baugrube	1	Stk.	à CHF	60'000.00	CHF	60'000.00
	Energiekosten für Wasser und Elektro	6300	m2 (BGF)	à CHF	7.00	CHF	44'100.00
15	Anpassungen an bestehende Erschliessungsanlagen						
	Anpassungen an bestehende Erschliessungsanlagen	1	Stk.	à CHF	50'000.00	CHF	50'000.00
171	Bohrpfähle						
	Verdrängungspfähle	Annahme	3500	m2	à CHF	380.00	CHF 1'330'000.00
176	Wasserhaltung						
	Wasserhaltung	1	Stk.	à CHF	40'000.00	CHF	40'000.00
19	Honorare						
191	Honorar Architekt und Bauleitung	14.36%	von BKP 1	CHF	1'688'000.00	CHF	242'000.00
192	Honorar Bauingenieur	11.90%	von BKP 171+176	CHF	1'370'000.00	CHF	163'000.00

TOTAL VORBEREITUNGSARBEITEN CHF 2'092'000.00

2	GEBÄUDE						
20	Baugrube						
201	Baugrubenaushub	3700	m2	à CHF	15.00	CHF	55'500.00
	Abhumusierung 20cm inkl. Abtransport	12700	m3	à CHF	60.00	CHF	762'000.00
	Erdarbeiten (Aushub inkl. Abtransport & Deponie)	470	m3	à CHF	50.00	CHF	23'500.00
	Hinterfüllung inkl. Transport						

TOTAL BAUGRUBE CHF 841'000.00

21	ROHBAU 1						
211	Baumeisterarbeiten						
211.0	Baustelleneinrichtung	1	Stk.	à CHF	60'000.00	CHF	60'000.00
	Baustelleneinrichtung inkl. Kran und Baucontainer						
211.1	Kanalisationsarbeiten	1	Stk.	à CHF	40'000.00	CHF	40'000.00
	Kanalisationsleitungen	6	Stk.	à CHF	2'500.00	CHF	15'000.00
	Schächte Kanalisation	75	m	à CHF	40.00	CHF	3'000.00
211.2	Beton- und Stahlbetonarbeiten	760	m3	à CHF	600.00	CHF	456'000.00
	Stahlbetonwände inkl. Schalung/Bewehrung (Schalungstyp 2)	1700	m3	à CHF	600.00	CHF	1'020'000.00
	Stahlbetondecken inkl. Schalung/Bewehrung	1	Stk.	à CHF	4'000.00	CHF	4'000.00
	Liftunterfahrt	913	m3	à CHF	400.00	CHF	365'200.00
	Bodenplatte	48	m3	à CHF	450.00	CHF	21'600.00
	Einzelfundament Stützen	53	m3	à CHF	700.00	CHF	37'100.00
	Stahlbetontreppe (Ortbeton)	910	m2	à CHF	30.00	CHF	27'300.00
	Zusatzmittel, Hydrophobierung Sichtbeton Hallenbad	3500	m2	à CHF	15.00	CHF	52'500.00
	Magerbeton	780	m2	à CHF	80.00	CHF	62'400.00
	Abdichtung Wände unter Terrain (Betonverbundfolie)	3500	m2	à CHF	80.00	CHF	280'000.00
	Abdichtung unter Bodenplatte (Betonverbundfolie)	1200	m2	à CHF	60.00	CHF	72'000.00
	Abdichtungsabschlüsse Bitumendichtung						

UNTERHALTSARBEITEN RHYTHMUS KOSTEN KOSTEN/ JAHR LEBENSDAUER REWF BEI 3% RÜCKSTELLUNG/ JAHR

Kanalisation spülen bei Sanitär eingerechnet	100	607	CHF	65.90
	100	607	CHF	24.71
	100	607	CHF	4.94
	100	607	CHF	751.24
	100	607	CHF	1'680.40
	100	607	CHF	6.59
	100	607	CHF	601.65
	100	607	CHF	35.58
	100	607	CHF	61.12
	100	607	CHF	44.98
	100	607	CHF	86.49
	100	607	CHF	102.80
	100	607	CHF	461.29
	100	607	CHF	118.62

DIPLOMARBEIT - HALLENBAD

VARIANTE B - NEUBAU

KOSTENBERECHNUNG +/-10%

BKP	BESCHRIEB	MENGE		EINHEITSPREIS	TOTAL
	Noppenbahn	1200	m2	à CHF 10.00	CHF 12'000.00
	XPS-Dämmung unter Terrain 25cm	171	m2	à CHF 90.00	CHF 15'390.00
	XPS-Dämmung unter Terrain 10cm	350	m2	à CHF 70.00	CHF 24'500.00
	Maurerarbeiten Kalksandstein	377	m2	à CHF 150.00	CHF 56'550.00
	Maurerarbeiten Backstein	156	m2	à CHF 170.00	CHF 26'520.00
	Total Baumeisterarbeiten				CHF 2'651'060.00
211.1	Gerüste				
	Fassadengerüst	1700	m2	à CHF 50.00	CHF 85'000.00
212	Montagebau in Beton				
	Lichtschart	4	Stk.	à CHF 1'000.00	CHF 4'000.00
	Elementstützen ESH	48	Stk.	à CHF 2'000.00	CHF 96'000.00
	Elementstützen UG	23	Stk.	à CHF 1'500.00	CHF 34'500.00
	Elementstütze EG	13	Stk.	à CHF 1'500.00	CHF 19'500.00
	Elementstütze OG	4	Stk.	à CHF 1'500.00	CHF 6'000.00
	Total Montagebau in Beton				CHF 160'000.00
214	Montagebau in Holz				
	Aussenwände Ständerkonstruktion exkl. Fassadenbekleidung	375	m2	à CHF 340.00	CHF 127'500.00
	Holzstützenpaar Badehalle	64	m	à CHF 590.00	CHF 37'760.00
	Doppelträger Badehalle	350	m	à CHF 2'325.00	CHF 813'750.00
	Decke Hohlkastenelemente, ausgedämmt	1630	m2	à CHF 346.00	CHF 563'980.00
	Dachrand	255	m	à CHF 40.00	CHF 10'200.00
	Total Montagebau in Holz				CHF 1'553'190.00
214	Montagebau als Leichtkonstruktion				
	Fassadendämmung Steinwolle (bei Massivbau)	517	m2	à CHF 130.00	CHF 67'210.00
	Fassadenverkleidung Trapezblech inkl. Unterkonstruktion	1254	m2	à CHF 320.00	CHF 401'280.00
	Faserzementverkleidung Sockel	13	m2	à CHF 190.00	CHF 2'470.00
	Faserzementverkleidung Stützen inkl. Unterkonstruktion	30	m2	à CHF 220.00	CHF 6'600.00
	Stützenverkleidungen Badehalle	91	m2	à CHF 180.00	CHF 16'380.00
	Holzlamellen Treppenhaus, Wellness, Eingangshalle	53	m2	à CHF 220.00	CHF 11'660.00
	Fensterzargen und Verkleidungen Fensterarmen	1	Stk.	à CHF 40'000.00	CHF 40'000.00
	Vorsatzschalen gedämmt	258	m2	à CHF 100.00	CHF 25'800.00
	Metallverkleidung Untersicht inkl. Unterkonstruktion + WD	430	m2	à CHF 340.00	CHF 146'200.00
	Total Montagebau als Leichtkonstruktion				CHF 650'390.00

TOTAL ROHBAU 1 CHF 5'100'000.00

22	ROHBAU 2				
221	Fenster, Türen, Tore				
	Fenster aus Holz/Metall	76	m2	à CHF 1'000.00	CHF 76'000.00
	Pfosten/Riegelfassade Badehalle, erhöhter Schallschutz	277	m2	à CHF 1'400.00	CHF 387'800.00
	Aussentüren Fluchtweg/Technik	4	Stk.	à CHF 4'500.00	CHF 18'000.00
	Aussenverglasung Fluchtweg	5	Stk.	à CHF 6'000.00	CHF 30'000.00
	Aussenverglasung EG	83	m2	à CHF 1'200.00	CHF 99'600.00
	Total Fenster, Türen, Tore				CHF 611'400.00
222	Spenglerarbeiten				
	Dachrandaabschlüsse	255	m	à CHF 100.00	CHF 25'500.00
	Notüberläufe	6	Stk.	à CHF 180.00	CHF 1'080.00
	Sockelblech	165	m	à CHF 60.00	CHF 9'900.00
	Total Spenglerarbeiten				CHF 36'480.00
223	Blitzschutzanlage				
	Blitzschutzanlage Hallenbad	2600	m2	à CHF 15.00	CHF 39'000.00
	Total Blitzschutzanlage				CHF 39'000.00
224	Bedachungsarbeiten				
	Wärmedämmung Dachaufbau inkl. Verlegung Drainagematten	2600	m2	à CHF 180.00	CHF 468'000.00
	Flüssigkunststoffabdichtungen	2600	m2	à CHF 140.00	CHF 364'000.00
	Dichtungsbefläge	70	m	à CHF 180.00	CHF 12'600.00
	Dachfenster	2600	m2	à CHF 100.00	CHF 260'000.00
	Dachausstieg	6	Stk.	à CHF 3'500.00	CHF 21'000.00
	Seilführung Dach	1	Stk.	à CHF 3'000.00	CHF 3'000.00
	Extensive Begrünung/ Kies Hauptdach	1	Stk.	à CHF 3'000.00	CHF 3'000.00
	Total Bedachungsarbeiten	2600	m2	à CHF 30.00	CHF 78'000.00
					CHF 1'209'600.00

UNTERHALTSARBEITEN	RHYTHMUS	KOSTEN	KOSTEN/ JAHR	LEBENSDAUER	REWF BEI 3%	RÜCKSTELLUNG/ JAHR
				100	607	CHF 25.35
				100	607	CHF 40.36
				100	607	CHF 93.16
				100	607	CHF 43.69
Allgemeine Wartung	10	CHF 15'000.00	CHF 1'500.00	60	163	CHF 782.21
Allgemeine Wartung	10	CHF 30'000.00	CHF 3'000.00	60	163	CHF 231.66
Allgemeine Wartung	10	CHF 2'000.00	CHF 200.00	60	163	CHF 4'992.33
				60	163	CHF 3'460.00
				60	163	CHF 62.58
Allgemeine Wartung und Reinigung	15	CHF 2'000.00	CHF 133.33	50	113	CHF 412.33
Allgemeine Wartung und Reinigung	10	CHF 3'000.00	CHF 300.00	60	163	CHF 3'551.15
Allgemeine Wartung und Reinigung	10	CHF 1'500.00	CHF 150.00	60	163	CHF 15.15
Allgemeine Wartung	10	CHF 1'500.00	CHF 150.00	60	163	CHF 40.49
Allgemeine Wartung und Reinigung	10	CHF 1'000.00	CHF 100.00	60	163	CHF 100.49
Allgemeine Wartung und Reinigung	15	CHF 1'000.00	CHF 66.67	40	75.4	CHF 71.53
				40	75.4	CHF 530.50
				80	321	CHF 36.32
Allgemeine Wartung und Reinigung	15	CHF 500.00	CHF 33.33	40	75.4	CHF 1'938.99

CHF 6'000.00

Fenster richten	10	CHF 2'000.00	CHF 200.00	40	75.4	CHF 1'007.96
Pfosten-Friegelfassade richten	10	CHF 5'000.00	CHF 500.00	40	75.4	CHF 5'143.24
Türen richten	10	CHF 400.00	CHF 40.00	40	75.4	CHF 238.73
Türen richten	10	CHF 400.00	CHF 40.00	40	75.4	CHF 397.88
Türen richten	10	CHF 400.00	CHF 40.00	40	75.4	CHF 1'320.95
Kontrolle und Reinigung	1	CHF 500.00	CHF 500.00	50	113	CHF 225.66
Kontrolle und Reinigung	1	CHF 300.00	CHF 300.00	50	113	CHF 87.61
Allgemeine Kontrolle	1	CHF 500.00	CHF 500.00	50	113	CHF 345.13
				50	113	CHF 4'141.59
				50	113	CHF 3'221.24
				50	113	CHF 111.50
				50	113	CHF 2'300.88
				40	75.4	CHF 278.51
				40	75.4	CHF 39.79
				50	113	CHF 26.55
Kontrolle komplettes Dach	1	CHF 1'500.00	CHF 1'500.00	50	113	CHF 690.27

DIPLOMARBEIT - HALLENBAD

VARIANTE B - NEUBAU

KOSTENBERECHNUNG +/-10%

BKP	BESCHRIEB	MENGE	EINHEITSPREIS	TOTAL
225	Spezielle Dichtungen und Dämmungen			
	Fugendichtungen	1 Stk.	à CHF 20'000.00	CHF 20'000.00
	Brandschottungen	1 Stk.	à CHF 20'000.00	CHF 20'000.00
	Brandschutzvorhang	1 Stk.	à CHF 20'000.00	CHF 20'000.00
	Total Spezielle Abdichtungen			CHF 60'000.00
228	Äussere Abschlüsse, Sonnenschutz			
	Vertikalmarkisen Büro und Café	50 m2	à CHF 300.00	CHF 15'000.00
	Total Äussere Abschlüsse			CHF 15'000.00
TOTAL ROHBAU 2				CHF 1'971'000.00
23	ELEKTROANLAGEN			
	Haupt- und Unterverteilung	1 Stk.	à CHF 15'000.00	CHF 15'000.00
	PV-Anlage	910 m2	à CHF 300.00	CHF 273'000.00
	Installation Starkstrom	6300 m2	à CHF 70.00	CHF 441'000.00
	Starkstromanlagen	6300 m2	à CHF 25.00	CHF 157'500.00
	Installation Schwachstrom	6300 m2	à CHF 3.50	CHF 22'050.00
	Schwachstromanlagen	6300 m2	à CHF 12.00	CHF 75'600.00
	Diverse Apparate (Leuchten und Lampen)	214 Stk.	à CHF 90.00	CHF 19'260.00
	Gebäudeautomation	1 Stk.	à CHF 75'000.00	CHF 75'000.00
TOTAL ELEKTROANLAGEN				CHF 1'078'000.00
24	HEIZUNGS-, LÜFTUNGS-, KLIMAAANLAGEN			
	Luft-Wasser-Wärmepumpe innen	2 Stk.	à CHF 80'000.00	CHF 160'000.00
	Haupt- und Unterverteilung	1 Stk.	à CHF 5'000.00	CHF 5'000.00
	Solaranlage Warmwasser	395 m2	à CHF 320.00	CHF 126'400.00
	Warmwasserboiler exkl. Hallenbadwasser	1 Stk.	à CHF 12'000.00	CHF 12'000.00
	Bodenheizung in Barfussbereich	1453 m2	à CHF 70.00	CHF 101'710.00
	Austrocknung Fussbodenheizung	1 Stk.	à CHF 25'000.00	CHF 25'000.00
	Arbeit, Leitungen usw.	Annahme 8%	von BKP 24	CHF 430'000.00
244	Lüftungsanlagen			
	Lüftungsanlage inkl. Montage	Annahme 1 Stk.	à CHF 1'000'000.00	CHF 1'000'000.00
TOTAL HEIZUNGS-, LÜFTUNGS-, KLIMAAANLAGEN				CHF 1'465'000.00
25	SANITÄRANLAGEN			
251	Allgemeine Sanitärapparate			
251.0	Lieferung Sanitärapparate	1 Stk.	à CHF 225'000.00	CHF 225'000.00
	Vorrichtung IV WC	3 Stk.	à CHF 5'000.00	CHF 15'000.00
251.5	Montage Sanitärapparate	1 Stk.	à CHF 52'500.00	CHF 52'500.00
	Total Allgemeine Sanitärapparate			CHF 292'500.00
252	Spezielle Sanitärapparate			
252.1	Lieferung Enthärtungsanlage	1 Stk.	à CHF 13'500.00	CHF 13'500.00
252.2	Montage Enthärtungsanlage	1 Stk.	à CHF 2'000.00	CHF 2'000.00
	Total Spezielle Sanitärapparate			CHF 15'500.00
254	Sanitärleitungen			
254.0	Versorgungsleitungen	1 Stk.	à CHF 22'500.00	CHF 22'500.00
254.1	Entsorgungsleitungen	1 Stk.	à CHF 80'000.00	CHF 80'000.00
254.2	Apparate	1 Stk.	à CHF 68'000.00	CHF 68'000.00
254.3	Zirkulation / Heizband	1 Stk.	à CHF 11'200.00	CHF 11'200.00
254.4	Regenwasserleitungen	1 Stk.	à CHF 31'000.00	CHF 31'000.00
254.5	Armaturen	1 Stk.	à CHF 18'000.00	CHF 18'000.00
	Total Sanitärleitungen			CHF 230'700.00
255	Dämmungen			
255.0	Versorgungsleitungen	1 Stk.	à CHF 13'600.00	CHF 13'600.00
255.1	Entsorgungsleitungen	1 Stk.	à CHF 9'600.00	CHF 9'600.00
255.2	Regenwasserleitungen	1 Stk.	à CHF 22'500.00	CHF 22'500.00
	Total Dämmungen			CHF 45'700.00
256	Vorwandinstallationen			
256.0	Vorwand	1 Stk.	à CHF 90'000.00	CHF 90'000.00
256.1	Ausflockung Vorwand	1 Stk.	à CHF 32'500.00	CHF 32'500.00
	Total Vorwandinstallationen			CHF 122'500.00

UNTERHALTSARBEITEN	RHYTHMUS	KOSTEN	KOSTEN/ JAHR	LEBENSDAUER	REWF BEI 3%	RÜCKSTELLUNG/ JAHR
Kontrolle und Ausbesserung	5	CHF 4'000.00	CHF 800.00	10	11.5	CHF 1'739.13
Kontrolle und Ausbesserung	5	CHF 700.00	CHF 140.00	10	11.5	CHF 1'739.13
Kontrolle und Ausbesserung	5	CHF 100.00	CHF 20.00	20	26.9	CHF 743.49
Stoffmarkisen Richten und einstellen	15	CHF 500.00	CHF 33.33	30	47.6	CHF 315.13
		CHF 5'000.00		CHF 24'000.00		
Wartung Elektroanlagen	10	CHF 5'000.00	CHF 500.00	40	75.4	CHF 198.94
Kontrolle PV-Anlage	1	CHF 2'000.00	CHF 2'000.00	50	113	CHF 2'415.93
				40	75.4	CHF 5'848.81
				40	75.4	CHF 2'088.86
				40	75.4	CHF 292.44
				40	75.4	CHF 1'002.65
Ersetzen von defekten Leuchtmitteln	1	CHF 1'000.00	CHF 1'000.00	20	26.9	CHF 715.99
		CHF 4'000.00		CHF 13'000.00		
Wartung	1	CHF 2'000.00	CHF 2'000.00	20	26.9	CHF 5'947.96
Wartung Heizungsanlage	10	CHF 1'000.00	CHF 100.00	40	75.4	CHF 66.31
Kontrolle Solaranlage	1	CHF 2'000.00	CHF 2'000.00	30	47.6	CHF 2'655.46
Wartung Apparate	1	CHF 500.00	CHF 500.00	20	26.9	CHF 446.10
Bodenheizung spülen	5	CHF 2'000.00	CHF 400.00	30	47.6	CHF 2'136.76
Wartung und Kontrolle	10	CHF 5'000.00	CHF 500.00	25	36.5	CHF 942.47
Wartung Lüftungsanlage	10	CHF 3'000.00	CHF 300.00	25	36.5	CHF 27'397.26
		CHF 6'000.00		CHF 40'000.00		
				20	26.9	CHF 8'364.31
				20	26.9	CHF 557.62
Wartung Apparate	1	CHF 3'000.00	CHF 3'000.00	20	26.9	CHF 1'951.67
Wartung	1	CHF 500.00	CHF 500.00	20	26.9	CHF 501.86
				20	26.9	CHF 74.35
Kanalisation spülen	5	CHF 5'000.00	CHF 1'000.00	50	113	CHF 199.12
				50	113	CHF 707.96
				50	113	CHF 601.77
				50	113	CHF 99.12
Leitungen Spülen	5	CHF 2'000.00	CHF 400.00	50	113	CHF 274.34
				20	26.9	CHF 669.14
				30	47.6	CHF 285.71
				30	47.6	CHF 201.68
				30	47.6	CHF 472.69
				50	113	CHF 796.46
				50	113	CHF 287.61

DIPLOMARBEIT - HALLENBAD

VARIANTE B - NEUBAU

KOSTENBERECHNUNG +/-10%

BKP	BESCHRIEB	MENGE		EINHEITSPREIS		TOTAL	
258	Kücheneinrichtung						
	Kücheneinrichtung Personalraum	1	Stk.	à CHF	10'000.00	CHF	10'000.00
	Kücheneinrichtung Bistro	1	Stk.	à CHF	20'000.00	CHF	20'000.00
	Kücheneinrichtung Café	1	Stk.	à CHF	15'000.00	CHF	15'000.00
	Total Kücheneinrichtung				CHF	45'000.00	
259	Übriges						
259.1	Überhöhte Montagen	1	Stk.	à CHF	8'000.00	CHF	8'000.00
	Schwimmbecken Edelstahl inkl. Rinne	1	Stk.	à CHF	850'000.00	CHF	850'000.00
	Nichtschwimmbecken Edelstahl inkl. Rinne	1	Stk.	à CHF	220'000.00	CHF	220'000.00
	Planschwimmbecken Edelstahl inkl. Rinne	1	Stk.	à CHF	150'000.00	CHF	150'000.00
259.2	Druckprüfung	1	Stk.	à CHF	2'500.00	CHF	2'500.00
	Total Übriges				CHF	1'230'500.00	
TOTAL SANITÄRANLAGEN						CHF	1'982'000.00
26	TRANSPORTANLAGEN						
	Liftanlage	1	Stk.	à CHF	45'000.00	CHF	45'000.00
	Liftanlage Schutzmassnahmen	1	Stk.	à CHF	5'000.00	CHF	5'000.00
	Liftanlage technische Abnahme	1	Stk.	à CHF	8'000.00	CHF	8'000.00
	Parkieranlage Parkaus UG1 (Schränke)	1	Stk.	à CHF	12'000.00	CHF	12'000.00
TOTAL TRANSPORTANLAGEN						CHF	70'000.00
27	AUSBAU 1						
271	Gipsarbeiten						
	Grundputz	370	m2	à CHF	20.00	CHF	7'400.00
	Abrieb 1.0mm	570	m2	à CHF	30.00	CHF	17'100.00
	Sockelputz ESH	27	m2	à CHF	40.00	CHF	1'080.00
	Unitex Mehrschichtplatte	1987	m2	à CHF	25.00	CHF	49'675.00
	Total Gips				CHF	75'255.00	
272	Metallbauarbeiten						
	Glasgeländer Tribüne	35	m	à CHF	900.00	CHF	31'500.00
	Staketengeländer Fluchttreppe	5	m	à CHF	450.00	CHF	2'250.00
	Absturzsicherung Maschendrahtzaun Umgebung	113	m	à CHF	200.00	CHF	22'600.00
	Handlauf Treppen	38	m	à CHF	100.00	CHF	3'800.00
	Total Metallbauarbeiten				CHF	60'150.00	
273	Schreinerarbeiten						
	Metalltragtüren E130 einflüglig	2	Stk.	à CHF	3'500.00	CHF	7'000.00
	Metalltragtüren E130 zweiflüglig	7	Stk.	à CHF	6'000.00	CHF	42'000.00
	Innentüren	12	Stk.	à CHF	700.00	CHF	8'400.00
	Innentüren E130 einflüglig	19	Stk.	à CHF	3'000.00	CHF	57'000.00
	Innentüren Lagerräume Badehalle zweiflüglig	5	Stk.	à CHF	1'500.00	CHF	7'500.00
	Möbel Badetücher	10	Stk.	à CHF	2'000.00	CHF	20'000.00
	Umkleidekabinen und WC-Trennwände (HPL)	130	m	à CHF	150.00	CHF	19'500.00
	Fenster Sims	27	m	à CHF	28.00	CHF	756.00
	Empfangsthesen Eingangshalle	1	Stk.	à CHF	10'000.00	CHF	10'000.00
	Raumtrennung	10	m2	à CHF	300.00	CHF	3'000.00
	Sitzbänke, Bartheke, Föhnstation	110	m	à CHF	350.00	CHF	38'500.00
	Total Schreinerarbeiten				CHF	213'656.00	
274	Spezialverglasungen Innen						
	Innenverglasung E130	25	m2	à CHF	1'600.00	CHF	40'000.00
	Innenverglasung Büro	20	m2	à CHF	800.00	CHF	16'000.00
	Fenster zu Badehalle (VSG)	28	m2	à CHF	800.00	CHF	22'400.00
	Schiebetür brandfallgesteuert	3	Stk.	à CHF	25'000.00	CHF	75'000.00
	Total Spezialverglasungen Innen				CHF	153'400.00	
275	Schliessanlagen						
	Komplettes Schliesssystem Aussentüren Hallenbad	10	Stk.	à CHF	800.00	CHF	8'000.00
	Schliesssystem Garderobenschränke	1	Stk.	à CHF	50'000.00	CHF	50'000.00
	Total Schliesssystem				CHF	58'000.00	
278	Signaletik						
	diverse Beschriftungen (z.B. Barfuss-/Schuhbereich)	1	Stk.	à CHF	10'000.00	CHF	10'000.00
	Beschriftung Türen	51	Stk.	à CHF	300.00	CHF	15'300.00
	Total Signaletik				CHF	25'300.00	
TOTAL AUSBAU 1						CHF	586'000.00

UNTERHALTSARBEITEN	RHYTHMUS	KOSTEN		KOSTEN/ JAHR	LEBENSDAUER	REWF BEI 3%	RÜCKSTELLUNG/ JAHR				
richten, Geräte ersetzen	5	CHF	1'000.00	CHF	200.00	25	36.5	CHF	273.97		
richten, Geräte ersetzen	5	CHF	2'000.00	CHF	400.00	25	36.5	CHF	547.95		
richten, Geräte ersetzen	5	CHF	2'000.00	CHF	200.00	25	36.5	CHF	410.96		
Wartung und Reinigung	1	CHF	6'000.00	CHF	6'000.00	50	113	CHF	7'522.12		
Wartung und Reinigung	1	CHF	1'500.00	CHF	1'500.00	50	113	CHF	1'946.90		
Wartung und Reinigung	1	CHF	1'500.00	CHF	1'500.00	50	113	CHF	1'327.43		
				CHF	15'000.00					CHF	28'000.00
Liftwartung 4x/Jahr	0.25	CHF	800.00	CHF	3'200.00	30	47.6	CHF	945.38		
Wartung Parkieranlage	1	CHF	400.00	CHF	400.00	30	47.6	CHF	252.10		
				CHF	4'000.00					CHF	1'000.00
Ausbesserungen	5	CHF	1'000.00	CHF	200.00	30	47.6	CHF	155.46		
Ausbesserungen	5	CHF	1'000.00	CHF	200.00	30	47.6	CHF	359.24		
Ausbesserungen	10	CHF	500.00	CHF	50.00	30	47.6	CHF	22.69		
						30	47.6	CHF	1'043.59		
Wartung	5	CHF	800.00	CHF	160.00	50	113	CHF	278.76		
Wartung	10	CHF	200.00	CHF	20.00	50	113	CHF	19.91		
Wartung	5	CHF	200.00	CHF	40.00	50	113	CHF	200.00		
Wartung	5	CHF	100.00	CHF	20.00	50	113	CHF	33.63		
Türen richten	10	CHF	300.00	CHF	30.00	50	113	CHF	61.95		
Türen richten	10	CHF	800.00	CHF	80.00	50	113	CHF	371.68		
Türen richten	10	CHF	800.00	CHF	80.00	50	113	CHF	74.34		
Türen richten	10	CHF	1'000.00	CHF	100.00	50	113	CHF	504.42		
Türen richten	10	CHF	400.00	CHF	40.00	50	113	CHF	66.37		
Wartung	10	CHF	200.00	CHF	20.00	50	113	CHF	176.99		
richten und Wartung	5	CHF	2'000.00	CHF	400.00	50	113	CHF	172.57		
						50	113	CHF	6.69		
Wartung	5	CHF	800.00	CHF	160.00	50	113	CHF	88.50		
Wartung	5	CHF	200.00	CHF	40.00	50	113	CHF	26.55		
richten	10	CHF	1'500.00	CHF	150.00	50	113	CHF	340.71		
richten	10	CHF	200.00	CHF	20.00	40	75.6	CHF	529.10		
richten	10	CHF	500.00	CHF	20.00	40	75.6	CHF	211.64		
Fenster richten	10	CHF	500.00	CHF	50.00	40	75.6	CHF	296.30		
richten	10	CHF	200.00	CHF	20.00	40	75.6	CHF	992.06		
Wartung Schlösser	5	CHF	300.00	CHF	60.00	30	47.6	CHF	168.07		
Wartung Badgesystem	5	CHF	1'500.00	CHF	300.00	30	47.6	CHF	1'050.42		
Beschriftung erneuern	10	CHF	300.00	CHF	30.00	30	47.6	CHF	210.08		
Beschriftung erneuern	10	CHF	500.00	CHF	50.00	30	47.6	CHF	321.43		
				CHF	2'000.00					CHF	8'000.00

DIPLOMARBEIT - HALLENBAD

VARIANTE B - NEUBAU

KOSTENBERECHNUNG +/-10%

BKP	BESCHRIEB	MENGE		EINHEITSPREIS	TOTAL	
28	AUSBAU 2					
281	Bodenbeläge					
281.0	Zementestrich inkl. Dämmung und Trennlage im Gef.	1611	m2	à CHF 65.00	CHF 104'715.00	
281.0	Zementestrich inkl. Dämmung und Trennlage	606	m2	à CHF 50.00	CHF 30'300.00	
281.0	Ausgussung Beckenboden	626	m2	à CHF 70.00	CHF 43'820.00	
281.1	Zementüberzug UG	1147	m2	à CHF 40.00	CHF 45'880.00	
281.1	Hartbetonbelag ESH	1320	m2	à CHF 40.00	CHF 52'800.00	
281.1	Hartbetonbelag Rampe gerillt	221	m2	à CHF 40.00	CHF 8'840.00	
	Total Unterlagsboden				CHF 286'355.00	
281.1	Bodenbeläge in Kunststoffen, Textilien					
	fugenloser PU-Belag	2284	m2	à CHF 220.00	CHF 502'480.00	
	Total Bodenbeläge in Kunststoffe, Textilien				CHF 502'480.00	
282.0	fugenlose Wandbeläge					
	fugenloser PU-Belag	839	m2	à CHF 220.00	CHF 184'580.00	
	Total fugenlose Wandbeläge				CHF 184'580.00	
283	Deckenbekleidung					
	Akustikdecke Badehalle	1386	m2	à CHF 200.00	CHF 277'200.00	
	Total Deckenbekleidung				CHF 277'200.00	
285	Innere Oberflächenbehandlung					
	Malerarbeiten Wände	1009	m2	à CHF 20.00	CHF 20'180.00	
	Malerarbeiten Decken	1412	m2	à CHF 25.00	CHF 35'300.00	
	Behandlung Sichtbetonwände	859	m2	à CHF 35.00	CHF 30'065.00	
	Total Innere Oberflächenbehandlung				CHF 85'545.00	
286	Bauaustrocknung					
	Budgetposition	1	Stk.	à CHF 45'000.00	CHF 45'000.00	
	Total Bauaustrocknung				CHF 45'000.00	
287	Baureinigung					
	Endreinigung	6300	m2	à CHF 12.00	CHF 75'600.00	
	Kanalisation spülen	1	Stk.	à CHF 15'000.00	CHF 15'000.00	
	Total Baureinigung				CHF 90'600.00	
TOTAL AUSBAU 2					CHF 1'472'000.00	
TOTAL GEBÄUDE					CHF 14'565'000.00	
29	HONORARE					
291	Architekt und Bauleitung	14.36%	von BKP 2	CHF 14'565'000.00	CHF 2'092'000.00	
292	Bauingenieur	11.90%		CHF 3'951'290.00	CHF 470'000.00	
293	Elektroingenieur	17.48%		CHF 10'784'410.00	CHF 189'000.00	
294	HLKS-Ingenieur	13.07%		CHF 4'701'510.00	CHF 614'000.00	
296	Spezialisten (Hallenbadplaner, Bauphysiker, Brandschutzplaner)	1.50%	von BKP 2	CHF 14'565'000.00	CHF 218'000.00	
TOTAL HONORAR GEBÄUDE					CHF 3'365'000.00	
3	BETRIEBSEINRICHTUNGEN					
	Sitzbänke Betonelement	94	m	à CHF 320.00	CHF 30'080.00	
	Schliessfächer Umkleide	320	Stk.	à CHF 400.00	CHF 128'000.00	
	Schliessfächer Allgemeinbereich	28	Stk.	à CHF 400.00	CHF 11'200.00	
	Sauna	1	Stk.	à CHF 15'000.00	CHF 15'000.00	
	Dampfbad	1	Stk.	à CHF 15'000.00	CHF 15'000.00	
	Whirlpool	2	Stk.	à CHF 5'000.00	CHF 10'000.00	
	Kaltwasserbecken	2	Stk.	à CHF 2'500.00	CHF 5'000.00	
	Infrarotkabine	2	Stk.	à CHF 5'000.00	CHF 10'000.00	
	Ausstattung z.B. (Wellness, Haartrockner)	1	Stk.	à CHF 20'000.00	CHF 20'000.00	
35	Sanitäranlagen					
352	Spezielle Sanitärapparate					
	Pooltechnik für komplette Badehalle	1	Stk.	à CHF 1'000'000.00	CHF 1'000'000.00	
	Hubboden (12.5m x 12.5m) inkl. Treppe	1	Stk.	à CHF 255'000.00	CHF 255'000.00	
TOATL BETRIEBSEINRICHTUNGEN					CHF 1'499'000.00	

UNTERHALTSARBEITEN	RHYTHMUS	KOSTEN	KOSTEN/ JAHR	LEBENSDAUER	REWF BEI 3%	RÜCKSTELLUNG/ JAHR	
				50	113	CHF	926.68
				50	113	CHF	268.14
				50	113	CHF	387.79
				80	113	CHF	406.02
				80	113	CHF	467.26
				80	113	CHF	78.23
Ausbesserung	10	CHF 300.00	CHF 30.00				
Ausbesserung	10	CHF 300.00	CHF 30.00				
				40	75.6	CHF	6'646.56
Ausbesserung	10	CHF 5'000.00	CHF 500.00				
				40	75.6	CHF	2'441.53
Ausbesserung Wandbelag	10	CHF 5'000.00	CHF 500.00				
				40	75.6	CHF	3'666.67
Ausbesserung Deckenbekleidung	10	CHF 2'500.00	CHF 250.00				
				50	113	CHF	178.58
Ausbesserung Malerarbeiten	5	CHF 1'500.00	CHF 300.00				
Ausbesserung Malerarbeiten	5	CHF 800.00	CHF 160.00				
Ausbesserung Sichtbetonwände	5	CHF 1'500.00	CHF 300.00				
				50	113	CHF	266.06
		CHF 2'000.00				CHF 16'000.00	
		CHF 44'000.00				CHF 151'000.00	
Kontrolle und Wartung	5	CHF 500.00	CHF 100.00	60	163	CHF	184.54
Kontrolle und Wartung	5	CHF 3'000.00	CHF 600.00	40	75.6	CHF	1'693.12
Kontrolle und Wartung	5	CHF 200.00	CHF 40.00	40	75.6	CHF	148.15
Kontrolle und Wartung	1	CHF 200.00	CHF 200.00	10	11.5	CHF	1'304.35
Kontrolle und Wartung	1	CHF 200.00	CHF 200.00	10	11.5	CHF	1'304.35
Kontrolle und Wartung	1	CHF 200.00	CHF 200.00	10	11.5	CHF	869.57
Kontrolle und Wartung	1	CHF 100.00	CHF 100.00	10	11.5	CHF	434.78
Kontrolle und Wartung	1	CHF 100.00	CHF 100.00	10	11.5	CHF	869.57
Kontrolle und Wartung, Ersatz	1	CHF 300.00	CHF 300.00	10	11.5	CHF	1'739.13
Kontrolle und Wartung	5	CHF 70'000.00	CHF 14'000.00	20	26.9	CHF	37'174.72
Kontrolle und Wartung	2	CHF 2'000.00	CHF 1'000.00	20	26.9	CHF	9'479.55
		CHF 17'000.00				CHF 55'000.00	

BKP	BESCHREIBE	MENGE		EINHEITSPREIS		TOTAL				
TOATL BETRIEBSEINRICHTUNGEN								CHF	1'499'000.00	
39	HONORAR BETRIEBSEINRICHTUNG									
391	Architekt und Bauleitung	14.36%	von BKP 3	CHF	1'499'000.00	CHF	215'000.00			
393	Elektroingenieur	17.48%	von BKP 35	CHF	1'255'000.00	CHF	219'000.00			
396	Spezialisten (Landschaftsarchitekt)	1.20%	von BKP 3	CHF	1'499'000.00	CHF	18'000.00			
TOTAL HONORAR BETRIEBSEINRICHTUNGEN								CHF	452'000.00	
4	UMGEBUNG									
42	Gartenanlagen									
421	Gärtnerarbeiten									
	Pflastersteine	30	m2	à	CHF	150.00	CHF	4'500.00		
	Chaussierung	143	m2	à	CHF	60.00	CHF	8'580.00		
	Sickerasphalt	760	m2	à	CHF	90.00	CHF	68'400.00		
	Kiestreifen	38	m2	à	CHF	50.00	CHF	1'900.00		
	Rasen	320	m2	à	CHF	40.00	CHF	12'800.00		
	Magenwiese	907	m2	à	CHF	15.00	CHF	13'605.00		
	Bepflanzung	1	Stk.	à	CHF	35'000.00	CHF	35'000.00		
423	Ausstattung, Geräte									
	Sitzbank / Blumentröge	9	Stk.	à	CHF	5'000.00	CHF	45'000.00		
	Abfalleimer	3	Stk.	à	CHF	500.00	CHF	1'500.00		
	Beleuchtung LED-Band	41	m	à	CHF	310.00	CHF	12'710.00		
	Beleuchtung Leuchten	27	Stk.	à	CHF	800.00	CHF	21'600.00		
TOTAL UMGEBUNG								CHF	226'000.00	
49	HONORAR UMGEBUNG									
491	Architekt und Bauleitung	14.36%	von BKP 4	CHF	226'000.00	CHF	32'000.00			
493	Elektroingenieur	17.48%	von BKP 4 Licht	CHF	34'000.00	CHF	6'000.00			
495	Spezialisten (Landschaftsarchitekt)	15.00%	von BKP 4	CHF	226'000.00	CHF	34'000.00			
TOTAL HONORAR UMGEBUNG								CHF	72'000.00	
5	BAUNEKENKOSTEN									
51	Bewilligung, Gebühren									
511	Baubewilligung, Baugespann	Annahme	1	Stk.	CHF	20'000.00	CHF	20'000.00		
512	Anschlussgebühren									
	Kanalisation	Annahme	1	Stk.	CHF	95'000.00	CHF	95'000.00		
	Elektro	Annahme	1	Stk.	CHF	50'000.00	CHF	50'000.00		
	Wasser	Annahme	1	Stk.	CHF	95'000.00	CHF	95'000.00		
	Medien	Annahme	1	Stk.	CHF	20'000.00	CHF	20'000.00		
52	Dokumentation und Präsentation									
524	Vervielfältigungen, Plandokumente	Annahme	1	2.50% (von BKP 29)	CHF	3'365'000.00	CHF	84'000.00		
53	Versicherungen									
531	Bauzeitversicherung	Annahme	1	Stk.	CHF	5'000.00	CHF	5'000.00		
532	Spezialversicherungen	Annahme	1	Stk.	CHF	30'000.00	CHF	30'000.00		
56	Übrige Baunebenkosten									
561	Bewachung durch Dritte	Annahme	1	Stk.	CHF	40'000.00	CHF	40'000.00		
563	Miete von fremden Grund	Annahme	1	Stk.	CHF	30'000.00	CHF	30'000.00		
566	Grundsteinlegung	Annahme	1	Stk.	CHF	6'000.00	CHF	6'000.00		
567	Anwaltskosten, Gerichtskosten	Annahme	1	Stk.	CHF	15'000.00	CHF	15'000.00		
568	Baureklame	Annahme	1	Stk.	CHF	8'000.00	CHF	8'000.00		
TOTAL BAUNEKENKOSTEN								CHF	498'000.00	
8	RESERVE									
	Reserveposition gem. Aufgabenstellung	5%	von BKP 2	CHF	17'930'000.00	CHF	897'000.00			
TOTAL RESERVE								CHF	897'000.00	
ZWISCHENTOTAL								CHF	23'666'000.00	
Mehrwertsteuer								CHF	1'917'000.00	
GESAMTTOTAL KOSTENBERECHNUNG +/- 10%								CHF	25'583'000.00	



FASSADENVERKLEIDUNG

Montanblech Trapez
Format 34/6mm, Länge 1000mm
Perforation gelocht
dunkelbraun | Brown Grey II



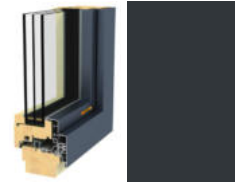
FASSADENFARBE

braungrau | Brown Grey II
gem. Farbkatalog Montacolor
entspricht ca. RAL 7013



PFOSTEN-RIEGEL-FASSADE

Aluminiumprofile
z.B. Stabalux AL
einbrennlackiert
schwarz | RAL 7016



FENSTER INKL. ZARGEN

Holz-Metall-Fenster
mit Metallzarge
einbrennlackiert
schwarz | RAL 7016



UNTERSICHT AUSKRAGUNG

Metallverkleidung, abgehängt
z.B. Alucobond
Stärke 6mm
braungrau | RAL 7013

ERLÄUTERUNGSBERICHT MATERIALISIERUNG FASSADE

Ziel ist eine unterhaltsarme Fassade, die zugleich eine gestalterische Wirkung erzielt. Durch die perforierte Oberfläche und trapezförmige Struktur der Metallpaneele entsteht ein spannendes Fassadenbild, das grossflächige Wände auflockert und als spannendes Fassadenbild präsentiert.

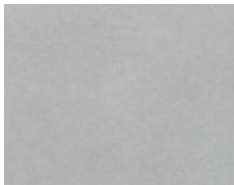
Durch die zurückhaltende, dunkle Farbgebung soll sich der Gebäudekomplex in die begrünte Umgebung integrieren.

Die Metallbauteile werden in einem zurückhaltenden Schwarzton ausgeführt und soll dem äusseren Erscheinungsbild eine gewisse Eleganz verleihen.



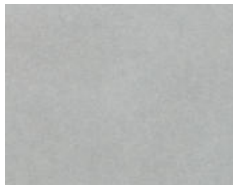
SPENGLERARBEITEN | PROFILE

Aluminium
einbrennlackiert
schwarz | RAL 7016



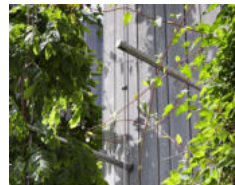
SOCKEL

Betonfaserelement
Stärke 2cm
hellgrau | ähnlich NCS S 1500 N



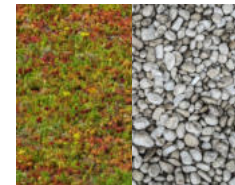
VERKLEIDUNG STÜTZEN

Betonfaserelement
Stärke 2cm
hellgrau | ähnlich NCS S 1500 N



VERTIKALE BEGRÜNUNG

mit Stahlseilnetz
Begrünung z.B. Akebie



DACHFLÄCHE

Randstreifen: extensiv begrünt
ca. 8cm Substrat
Bereich PVA: ca. 5cm Rundkies

ERLÄUTERUNGSBERICHT MATERIALISIERUNG UMGEBUNG

Ziel ist eine grüne, naturnahe Umgebung mit hoher Aufenthaltsqualität und Verbindung zum bestehenden Spielplatz zu schaffen. Grosszügige Grünflächen fördern die Biodiversität und dienen zugleich als Versickerungsflächen für Meteorwasser. Ein besonderer Blickfang ist die gestaltete, geführte Entwässerungsfläche, welche der Retention und Verdunstung des Regenwassers dient.



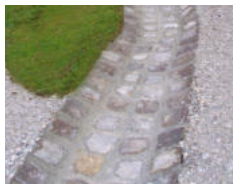
BODENBELAG VORPLATZ

Sickerasphalt
Stärke ca. 4cm



GRÜNFLÄCHE UMGEBUNG

Naturwiese



GEFÜHRTE ENTWÄSSERUNG

dient zur Retention und Verdunstung
Natursteinpflaster, Granit
Format ca. 8 x 8cm
z.B. Silver Rustica



BELAGSÜBERGÄNGE

Stellriemen Granit
Format ca. 100 x 18 x 7cm



GEHWEG

Erweiterung Gehweg zu Spielplatz
festigster Kiesbelag gem. Bestand
Gehweg Notausgang



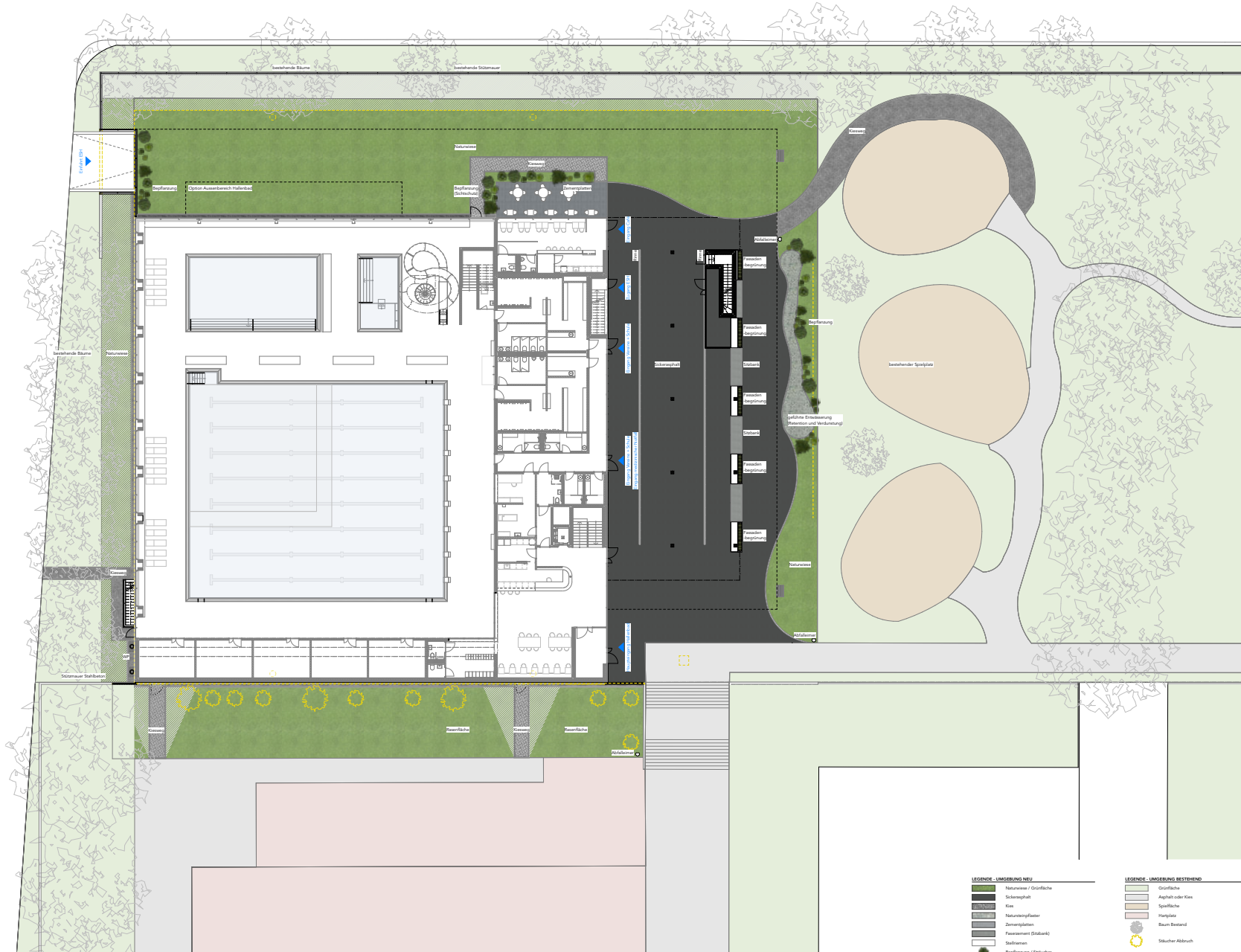
PLATTENBELAG CAFE

Zementplatten
Format 60 x 60cm
Stärke 4cm



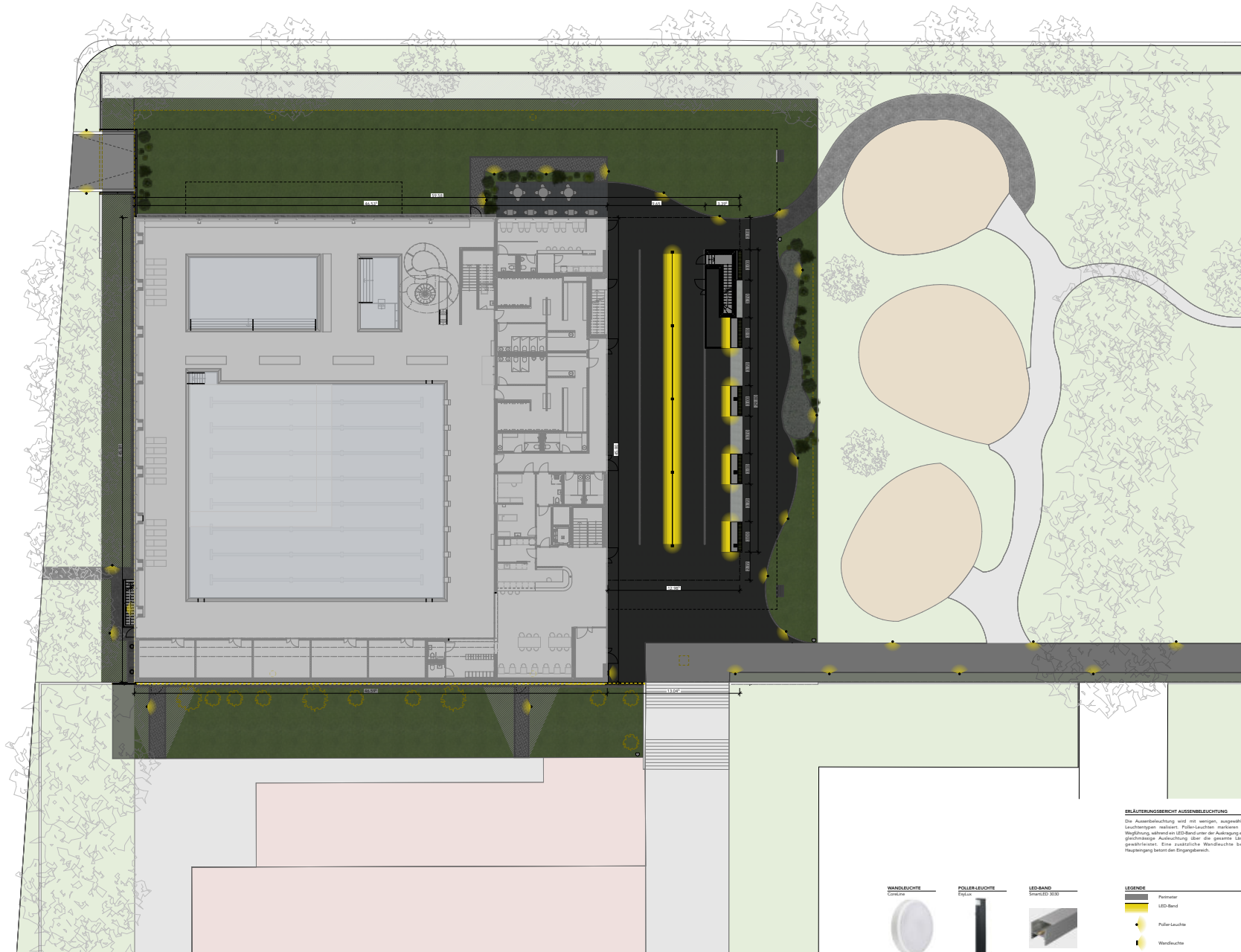
SITZBANK

Betonelement
hellgrau | ähnlich NCS S 1500 N



- LEGENDE - UMGEBUNG NEU**
- Neubau / Grünfläche
 - Schwimmbad
 - Kies
 - Neubauflaster
 - Zonierungsplan
 - Feuerwehr (Stadtwk)
 - Stellraum
 - Begrünung / Sträucher

- LEGENDE - UMGEBUNG BESTEHEND**
- Grünfläche
 - Asphalt oder Kies
 - Spielfläche
 - Hauptplatz
 - Baum Bestand
 - Städter Abruch



BELEUCHTUNGSBEREICH AUSSENBELEUCHTUNG
Die Außenbeleuchtung wird mit demgen. angegebenen Leuchtkontingenzen realisiert. Pollerleuchten markieren die Wegführung, während ein LED-Band über der Aufhängung eine gleichmäßige Ausleuchtung über die gesamte Länge gewährleistet. Eine zusätzliche Wandleuchte beim Hauptzugang betont den Eingangsbereich.

WANDLEUCHE
CoreLine



POLLERLEUCHE
EcoLine



LED-BAND
SmartLED 2020



LEGENDE

- Fehlführung
- LED-Band
- Pollerleuchte
- Wandleuchte