

2 0 2 5

DIPL. TECHNIKERIN HF BAUPLANUNG ARCHITEKTUR
TEKO Olten | Sina Rindlisbacher | 10. November 2025

D I P L O M A R B E I T

Umbau / Sanierung / Neubau Denkmalgeschütztes Hallenbad, Sälischulhaus Olten (SO)

Inhalts- | 00 verzeichnis

01 EINLEITUNG	3 - 5
02 ENTWURF	6 - 30
03 BAUSTELLENLOGISTIK	31 - 33
04 KONSTRUKTION UND BAUPHYSIK	34 - 45
05 STATISCHES KONZEPT	46 - 50
06 HAUSTECHNIK	51 - 54
07 KOSTENERMITTLUNG	55 - 62
08 WIRTSCHAFTLICHKEIT	63 - 65
09 MATERIAL- UND FARBKONZEPT	66 - 74
10 3D DARSTELLUNGEN	75 - 79
11 ABSCHLUSS	80 - 82

01 EINLEITUNG	3 - 5
02 ENTWURF	6 - 30
03 BAUSTELLENLOGISTIK	31 - 33
04 KONSTRUKTION UND BAUPHYSIK	34 - 45
05 STATISCHES KONZEPT	46 - 50
06 HAUSTECHNIK	51 - 54
07 KOSTENERMITTLUNG	55 - 62
08 WIRTSCHAFTLICHKEIT	63 - 65
09 MATERIAL- UND FARBKONZEPT	66 - 74
10 3D DARSTELLUNGEN	75 - 79
11 ABSCHLUSS	80 - 82

Einleitung | 01

Inhaltsverzeichnis

Einleitung | 01

Management Summary

Ausgangslage

Olten liegt am Jurasüdfuss beidseits der Aare und zählt mit rund 19'000 Einwohnern zur grössten Stadt des Kantons Solothurn. Dank ihrer zentralen Lage in der Schweiz und der hervorragenden Erschliessung durch das nationale Bahn- und Strassennetz gilt Olten als bedeutender Verkehrsknotenpunkt. Der Bahnhof verbindet die Hauptachsen Zürich–Bern, Basel–Luzern und Lausanne–St. Gallen. Über die nahegelegene Autobahn A1 sowie das Autobahnkreuz A1/A2 bei Egerkingen ist die Stadt zudem optimal ans nationale Autobahnnetz angebunden.

Das Studienobjekt, die denkmalgeschützte Schulanlage Säli mit dem zugehörigen Hallenbad, befindet sich im östlichen, erhöhten Stadtteil von Olten. Die Schulanlage wurde in den 1960er-Jahren von den Architekten Hans Zaugg und Alfons Barth erbaut und gilt als typisches Beispiel der Jurasüdfussarchitektur. Sie wurde 2010 saniert und unter Denkmalschutz gestellt.

Das bestehende Hallenbad befindet sich in einem sanierungsbedürftigen Zustand. Es soll entweder umfassend erneuert oder durch einen Neubau ersetzt werden, der sich gestalterisch und funktional in den denkmalgeschützten Kontext einfügt.

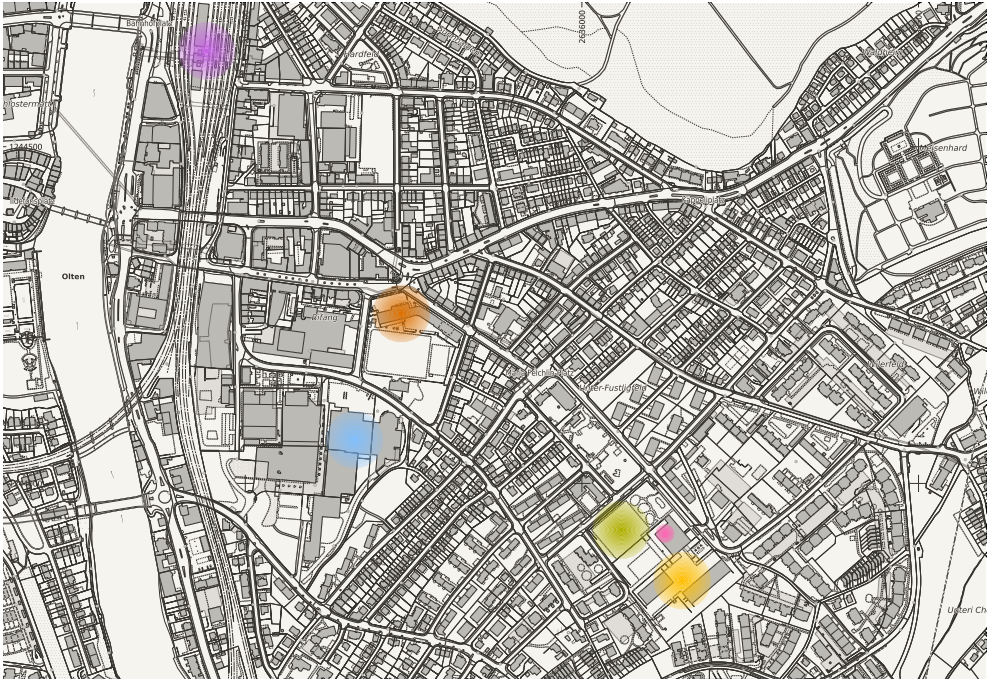
Projektidee

Ziel des Projekts ist die Entwicklung eines neuen, öffentlich zugänglichen Hallenbads, das sich gestalterisch harmonisch in die denkmalgeschützte Schulanlage Säli einfügt. Der Entwurf soll funktional, konstruktiv durchdacht, nachhaltig und wirtschaftlich überzeugend sein.

Die Sanierung des bestehenden Hallenbads verfolgt das Ziel, die bauliche Substanz zu erhalten und die Anlage technisch, funktional und sicher wieder auf den heutigen Stand zu bringen.

Methodik

Die Diplomarbeit und der dazugehörige Arbeitsordner dokumentieren den gesamten Prozess von der Analyse über die Ideenfindung bis zur Ausarbeitung des Projekts. Aufbauend auf einer Nutzungsanalyse wurde geprüft, welche Zweitnutzung sich im Neubau sinnvoll integrieren lässt, um optimal auf die örtlichen Gegebenheiten zu reagieren. Anschliessend wurden alle relevanten Themenbereiche systematisch bearbeitet und zu einem zeitgemässen, nachhaltigen und wirtschaftlichen Gesamtkonzept zusammengeführt, das den aktuellen Normen und Vorgaben entspricht.



- Neubau Hallenbad / Tagesschule
- Umbau Hallenbad
- Primarschulhaus Säli
- Primarschulhaus Bifang
- Sälipark
- Bahnhof Olten

Persönliches Ziel

Mein persönliches Ziel war es, ein architektonisch ansprechendes Gebäude zu entwerfen, das die bestehende Gegebenheiten aufnimmt, neu interpretiert und die Anforderungen der Stadt Olten langfristig erfüllt. Besonders wichtig war mir dabei die Wahl langlebiger und nachhaltiger Materialien, um eine hohe Qualität und Dauerhaftigkeit zu gewährleisten.

Einleitung | 01

Lebenslauf

Sina Rindlisbacher

Persönliche Angaben

Adresse:	Hinterbergweg 2, 4900 Langenthal
Geburtsdatum:	04. Oktober 1998
Heimatort:	Lützelflüh - BE
Nationalität:	Schweiz - CH
E-Mail:	sina.rindlisbacher@besonet.ch
Mobile:	077 500 57 54

Beruflicher Werdegang

02/2024 - heute	von allmen architekten ag Zeichnerin EFZ Architektur
08/2021 - 01/2024	Hector Egger Gesamtdienstleistung AG Zeichnerin EFZ Architektur Käuferbetreuung
08/2017 - 07/2021	Idealbau AG Ausbildung zur Zeichnerin EFZ Fachrichtung Architektur

Schulischer Werdegang

10/2022 - 11/2025	Höhere Fachschule Dipl. Technikerin HF Bauplanung Architketur, TEKÖ Olten
08/2017 - 07/2021	Berufslehre Zeichnerin Fachrichtung Architektur, Berufsschule GiBB, Bern
08/2014 - 07/2017	Fachmittelschule, Langenthal
08/2004 - 08/2014	Grundschule, Langenthal



Entwurf | 02

Inhaltsverzeichnis

01 EINLEITUNG	3 - 5
02 ENTWURF	6 - 30
03 BAUSTELLENLOGISTIK	31 - 33
04 KONSTRUKTION UND BAUPHYSIK	34 - 45
05 STATISCHES KONZEPT	46 - 50
06 HAUSTECHNIK	51 - 54
07 KOSTENERMITTLUNG	55 - 62
08 WIRTSCHAFTLICHKEIT	63 - 65
09 MATERIAL- UND FARBKONZEPT	66 - 74
10 3D DARSTELLUNGEN	75 - 79
11 ABSCHLUSS	80 - 82

Entwurf | 02

Umbau

Sanierung Schwimmhalle

1. Untergeschoss:

Das bestehende Schwimmbecken wird bis auf die Karbonisierungsebene überprüft und entsprechend saniert. Der Bodenaufbau rund um das Becken wird bis auf den Beton rückgebaut. Die bestehende Überlaufrinne wird vollständig entfernt und durch eine neue umlaufende „Wiesbadenrinne“ ersetzt. Zur sauberen Trennung von Pool- und Schmutzwasser wird ein automatischer Schieber eingebaut, der die Umleitung steuert. Um den erforderlichen Höhenverlauf im Schwimmbecken zu erreichen, wird die Höhendifferenz mit Schaumglas ausgeglichen.

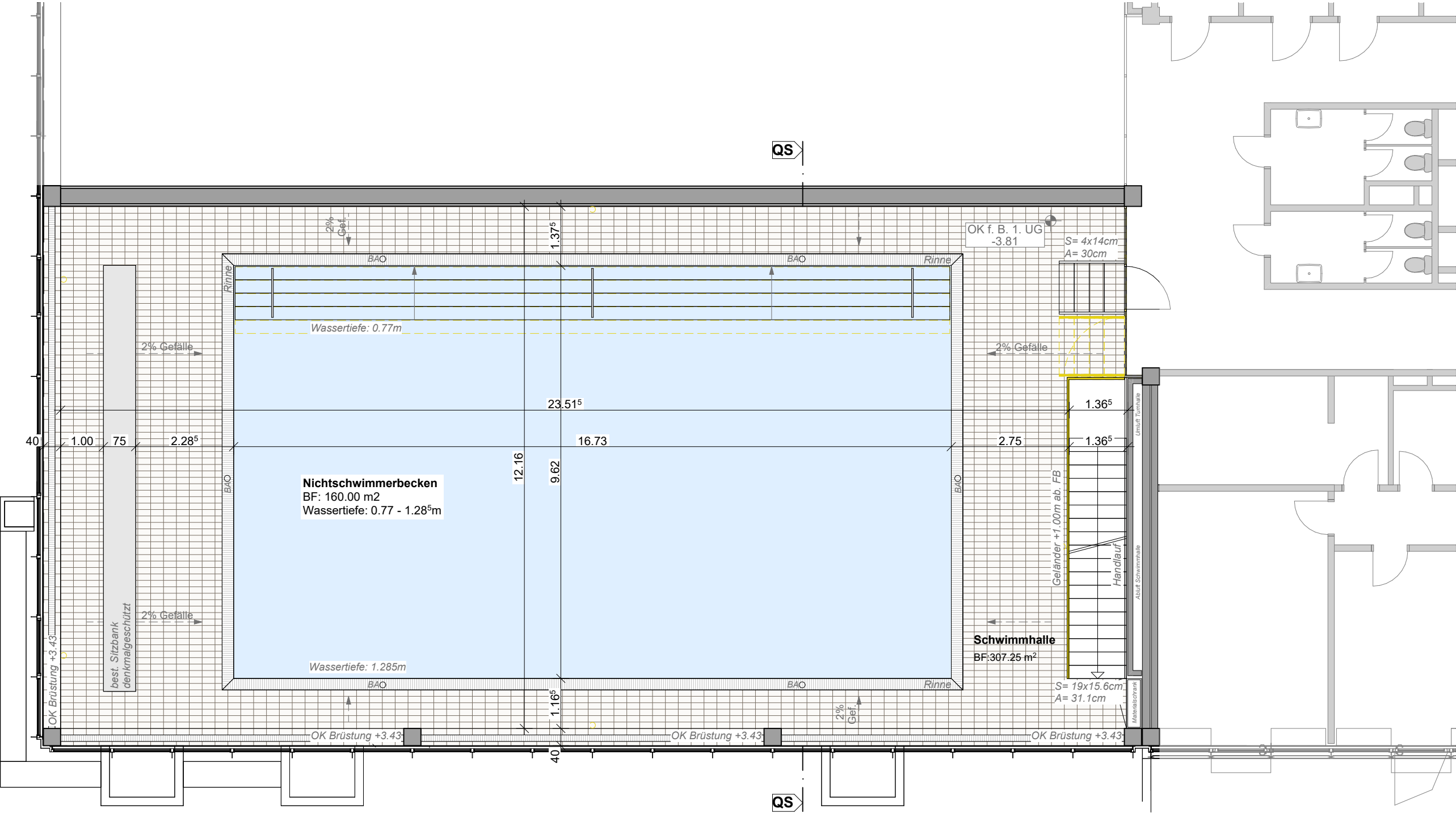
In der Schwimmhalle selbst werden keine räumlichen Anpassungen vorgenommen. Die Metalltreppe wird neu mittig vor der Glaswand angeordnet. Die neuen Bodenplatten entsprechen den aktuellen Rutschfestigkeitsvorschriften und die Akustikpaneelen an den Wänden erfüllen die geltenden Anforderungen an den Schallschutz.

2. Untergeschoss:

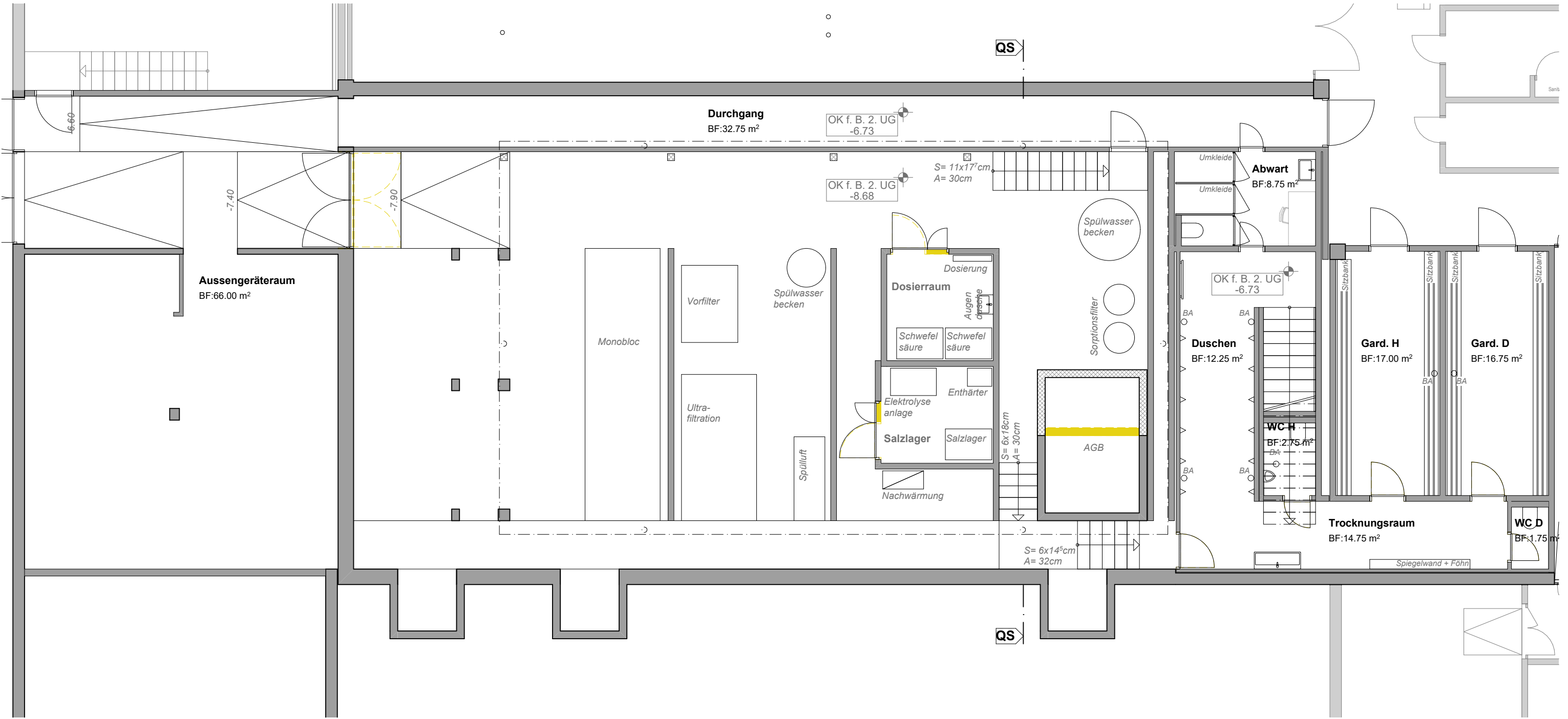
Die Raumaufteilung und Organisation im Technikbereich bleiben weitgehend unverändert. Der Säure- und der Dosierraum erhalten neue zweiflüglige Türen. Das Ausgleichsbecken wird erweitert. Zusätzlich werden ein Spülwasserbecken, eine Augendusche sowie die Filtration neu eingerichtet.

Im Dusch- und Umkleibereich bleibt die Grundrissgestaltung ebenfalls erhalten, lediglich die Oberflächenmaterialien und Installationen werden erneuert.

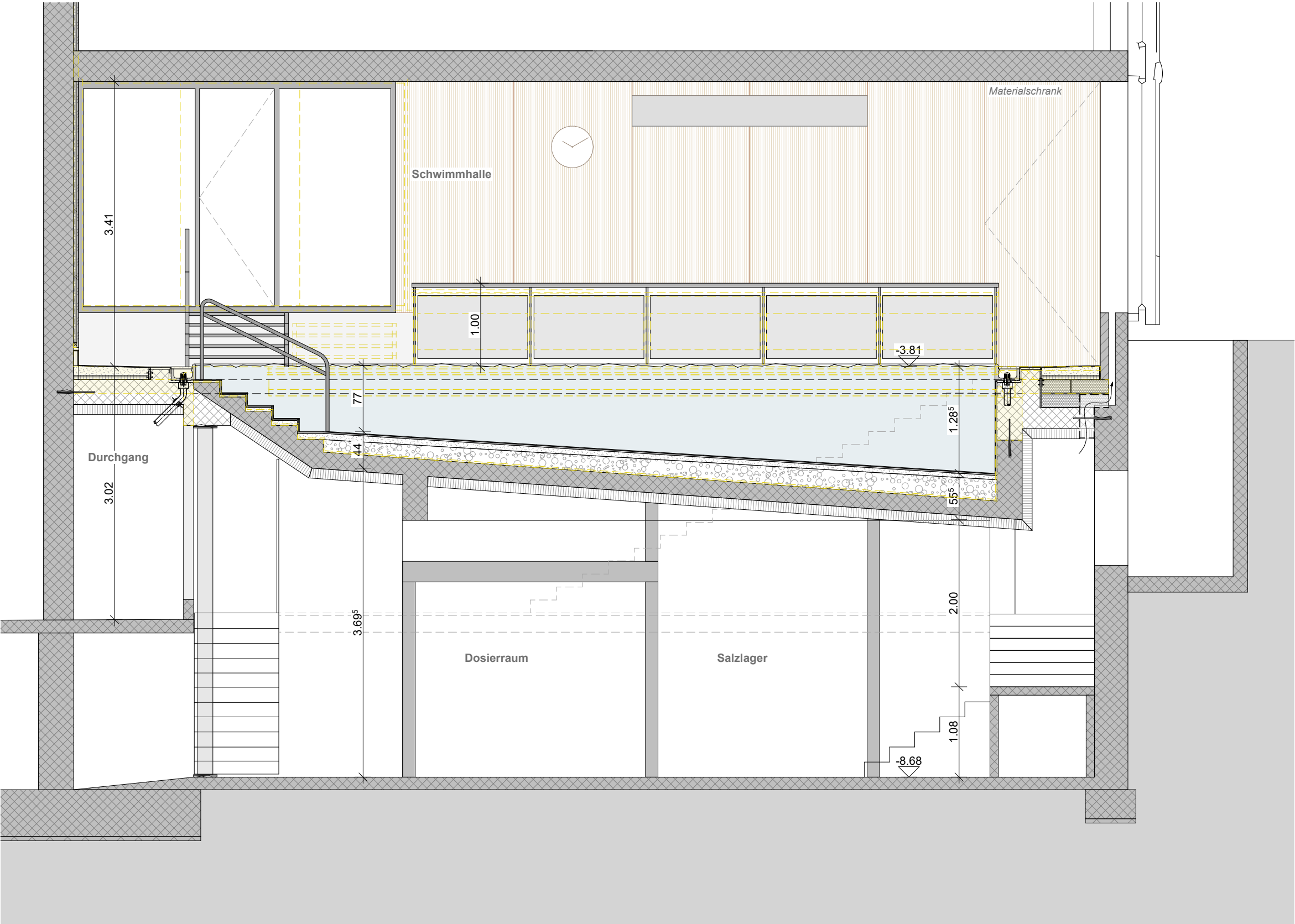




- Legende:
- Bestand
 - Neubau
 - Abbruch



- Legende:
- Bestand
 - Neubau
 - Abbruch



Legende:

Bestand

Neubau

Abbruch

- Bodenaufbau (Hallenbad)**

 - keramische Platte 1cm
 - Unterlagsboden Zementestrich inkl. FBH 9cm
 - Trittschalldämmung kaschiert, EPS-T 2cm
 - Wärmedämmung EPS 3cm
 - Stahlbeton 30cm
- Bodenaufbau (Hallenbad)**

 - keramische Platte 1cm
 - Unterlagsboden Zementestrich inkl. FBH 9cm
 - Trittschalldämmung kaschiert, EPS-T 2cm
 - Wärmedämmung EPS 3cm
 - Schaumglas 2x16cm
 - Stahlbeton 25cm
 - Wärmedämmung, Unutex 12cm
- Bodenaufbau Schwimmbecken**

 - keramische Platte inkl. Klebemörtel 1cm
 - Dichtschlämme 1⁶cm
 - Zementüberzug 6cm
 - Trennlage, Geotextilvlies
 - Misapor Schaumglasschüttung 15-25⁵cm
 - best. Stahlbetondecke
 - Wärmedämmung, Unutex 12cm
- Wandaufbau innen gegen Turnhalle**

 - best. Stahlbetonwand
 - Unterkonstruktion, Lattenrost Fi/Ta 40x40mm ausgedämmt, Flumroc Typ 1 4cm
 - Akustikpanel 2cm

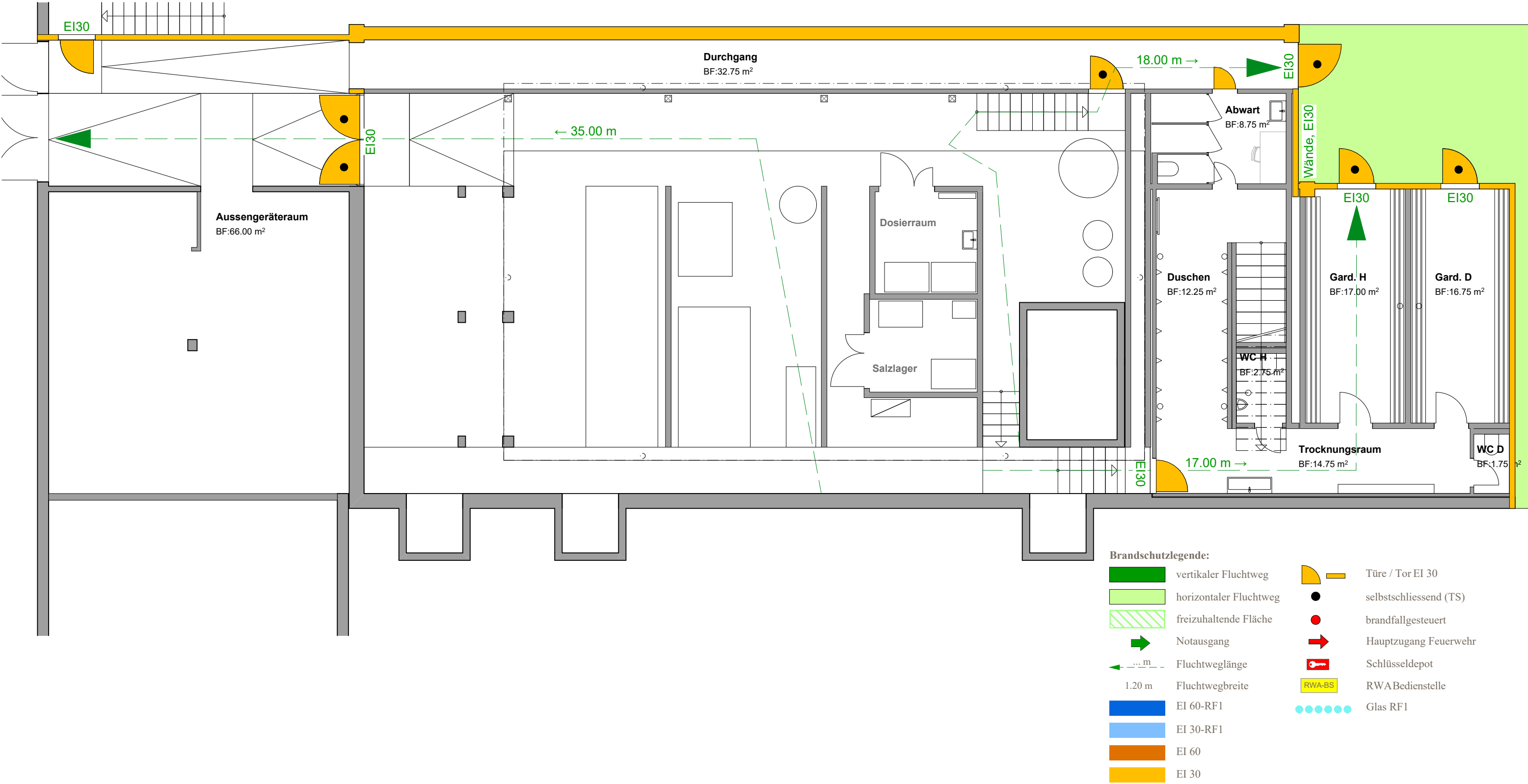
Entwurf | 02

Umbau

Brandschutzkonzept

Das bestehende Hallenbad Säli wird umfassend saniert, jedoch ohne strukturelle Veränderungen. Das heutige Brandschutzkonzept bleibt somit erhalten. Die Verglasung zum vertikalen Fluchtweg wird als Brandschutzglas EI 30 RF1 vorgesehen, um den Anforderungen gemäss VKF zu entsprechen. Im Technikbereich 2. UG, werden Türen und Abschlüsse erneuert, da einzelne Bauteile den heutigen Standards nicht mehr entsprechen. Die bestehenden Flucht- und Rettungswege bleiben unverändert, sind jedoch im Zuge der Sanierung durch eine Fachperson auf ihre Aktualität zu prüfen.

	vertikaler Fluchtweg		Türe / Tor EI 30
	horizontaler Fluchtweg		selbstschliessend (TS)
	freizuhaltende Fläche		brandfallgesteuert
	Notausgang		Hauptzugang Feuerwehr
	Fluchtweglänge		Schlüsseldepot
1.20 m	Fluchtwegbreite		RWA Bedienstelle
	EI 60-RF1		Glas RF1
	EI 30-RF1		
	EI 60		
	EI 30		





Entwurf | 02 Neubau

Zweitnutzung im Neubau

Die Wahl einer Tagesschule als Zweitnutzung im Neubau des Hallenbads Säli basiert auf der strategischen Planung der Stadt Olten zum Ausbau schulergänzender Betreuungsangebote. Gemäss der „Strategie Tagesstrukturen 2024–2030“ besteht insbesondere im Einzugsgebiet Säli ein erheblicher Mangel an Tagesstrukturplätzen. Bis zum Jahr 2029/30 wird der Bedarf auf mindestens 120 Plätze steigen. Aktuell existiert in diesem Einzugsgebiet jedoch noch keine städtische Tagesstruktur, womit der Handlungsbedarf als besonders hoch einzustufen ist.

Mit der Integration einer Tagesschule in den Neubau des Hallenbads Säli wird dieser Bedarf gezielt aufgenommen. Die räumliche Nähe zur bestehenden Schulanlage Säli ermöglicht eine funktionale Verbindung von Unterricht, Freizeit und Betreuung. Durch die gemeinsame Nutzung von Infrastruktur wie Küche, Pausen- und Aussenflächen entstehen Synergien, welche die pädagogische und organisatorische Qualität des Schulalltags verbessern.

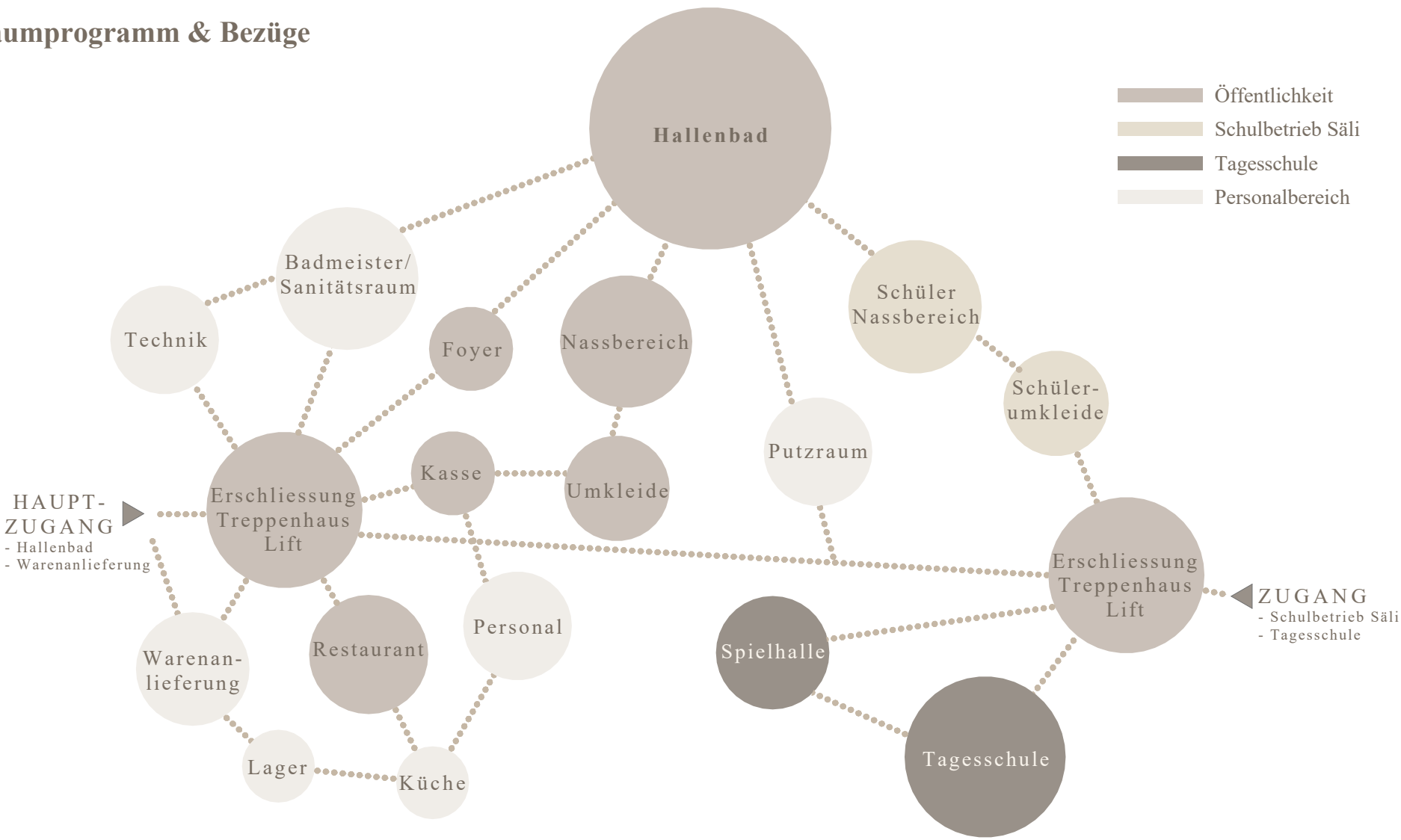
Die geplante Tagesschule mit rund 125 Betreuungsplätzen entspricht dem prognostizierten Bedarf und sichert langfristig ein zeitgemässes Angebot im Quartier. Architektonisch bildet sie mit dem Hallenbad eine sinnvolle Einheit, da beide Nutzungen auf Bewegung, Begegnung und ganzheitliche Entwicklung ausgerichtet sind. Die Tagesstruktur ergänzt das Schulareal funktional und schafft neue Aufenthalts- und Begegnungsräume, die sowohl pädagogisch als auch städtebaulich einen klaren Mehrwert bieten.

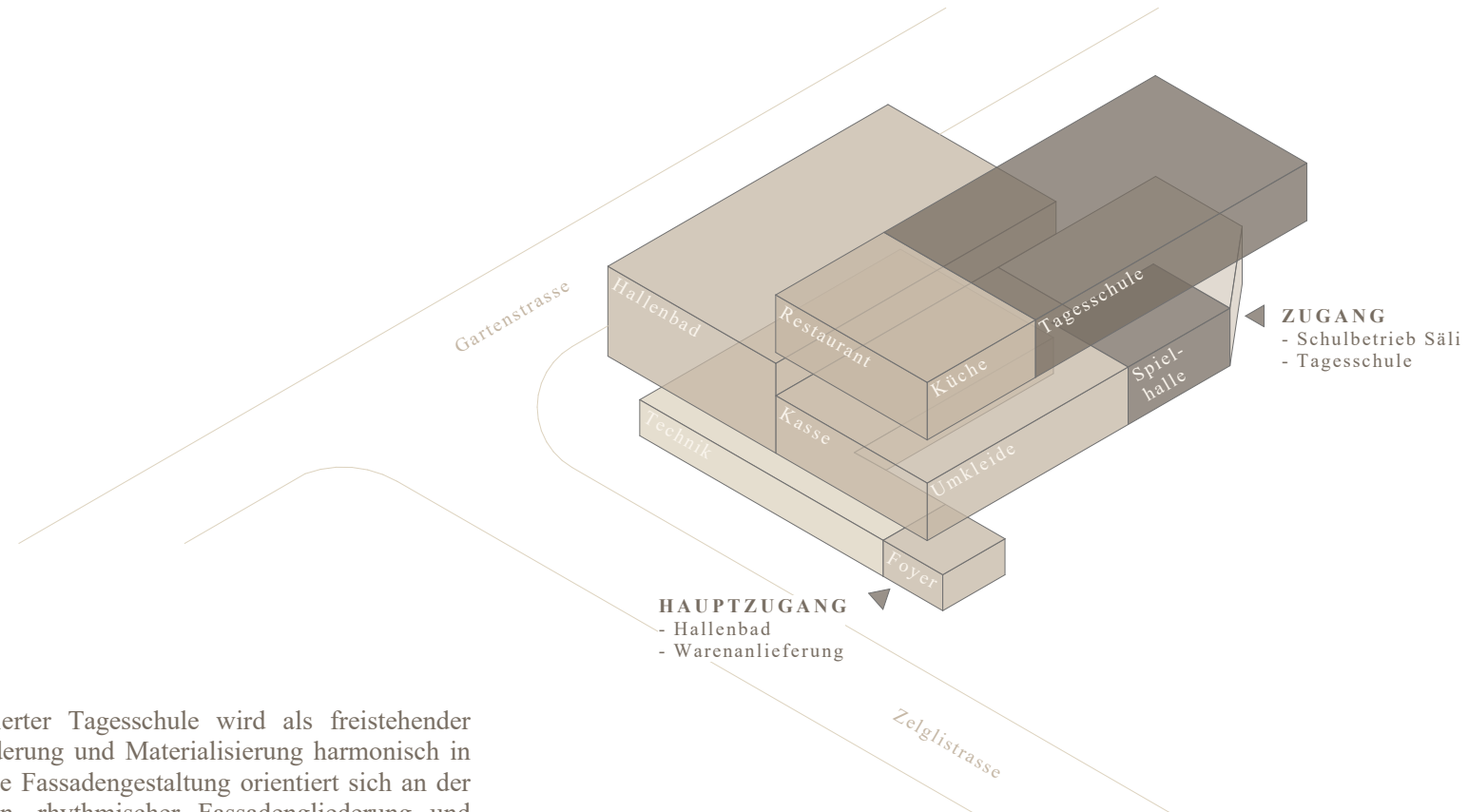
Darüber hinaus trägt die Integration der Tagesschule zu einer effizienten Nutzung der vorhandenen Infrastruktur bei. Durch die Mischnutzung können Erschliessung, Energieversorgung und Unterhalt gebündelt werden, was den Betrieb wirtschaftlich und ressourcenschonend optimiert. Der Neubau stärkt damit die Bildungs- und Betreuungslandschaft im Stadtteil Säli und setzt ein Zeichen für eine zukunftsorientierte Schulraumplanung in Olten.

Entwurf | 02

Neubau

Raumprogramm & Bezüge





Volumenstudie

Der Neubau des Hallenbades mit integrierter Tagesschule wird als freistehender Gebäudekubus konzipiert, der sich in Gliederung und Materialisierung harmonisch in die bestehende Schulanlage Säli einfügt. Die Fassadengestaltung orientiert sich an der Jurasüdfussarchitektur mit klaren Volumen, rhythmischer Fassadengliederung und hohem Fensteranteil.

Das Gebäude setzt sich aus drei Volumenkörpern zusammen:

Volumenkörper 1 bildet das Untergeschoss und umfasst den Hauptzugang für die Öffentlichkeit von der Zelglistrasse sowie die gesamte Haustechnik. Das Untergeschoss ist zurückversetzt in Sichtbeton und übernimmt die bestehende Terrainhöhe.

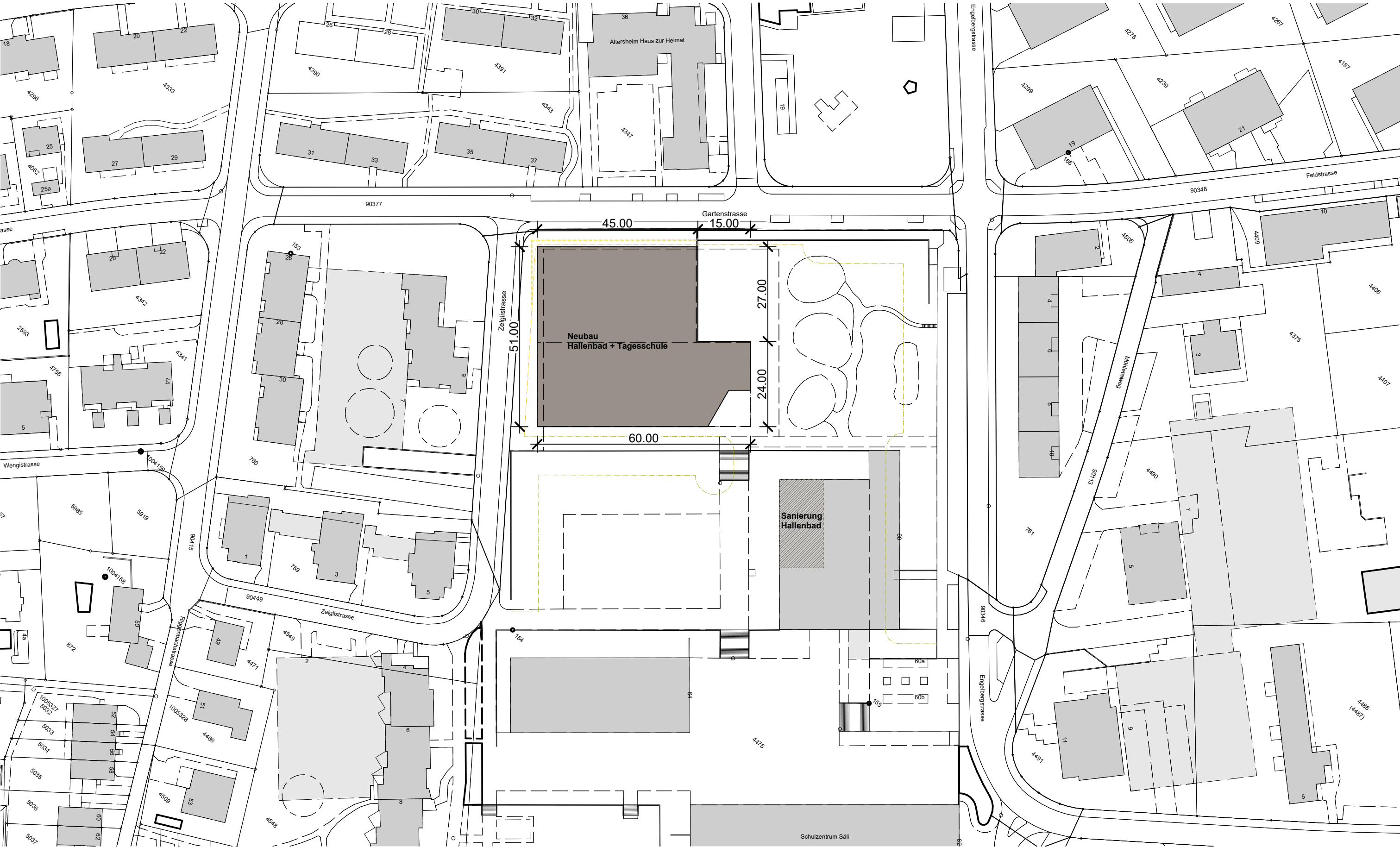
Volumenkörper 2 beherbergt das Hallenbad mit grosszügigem Raumvolumen und hohem Fensteranteil.

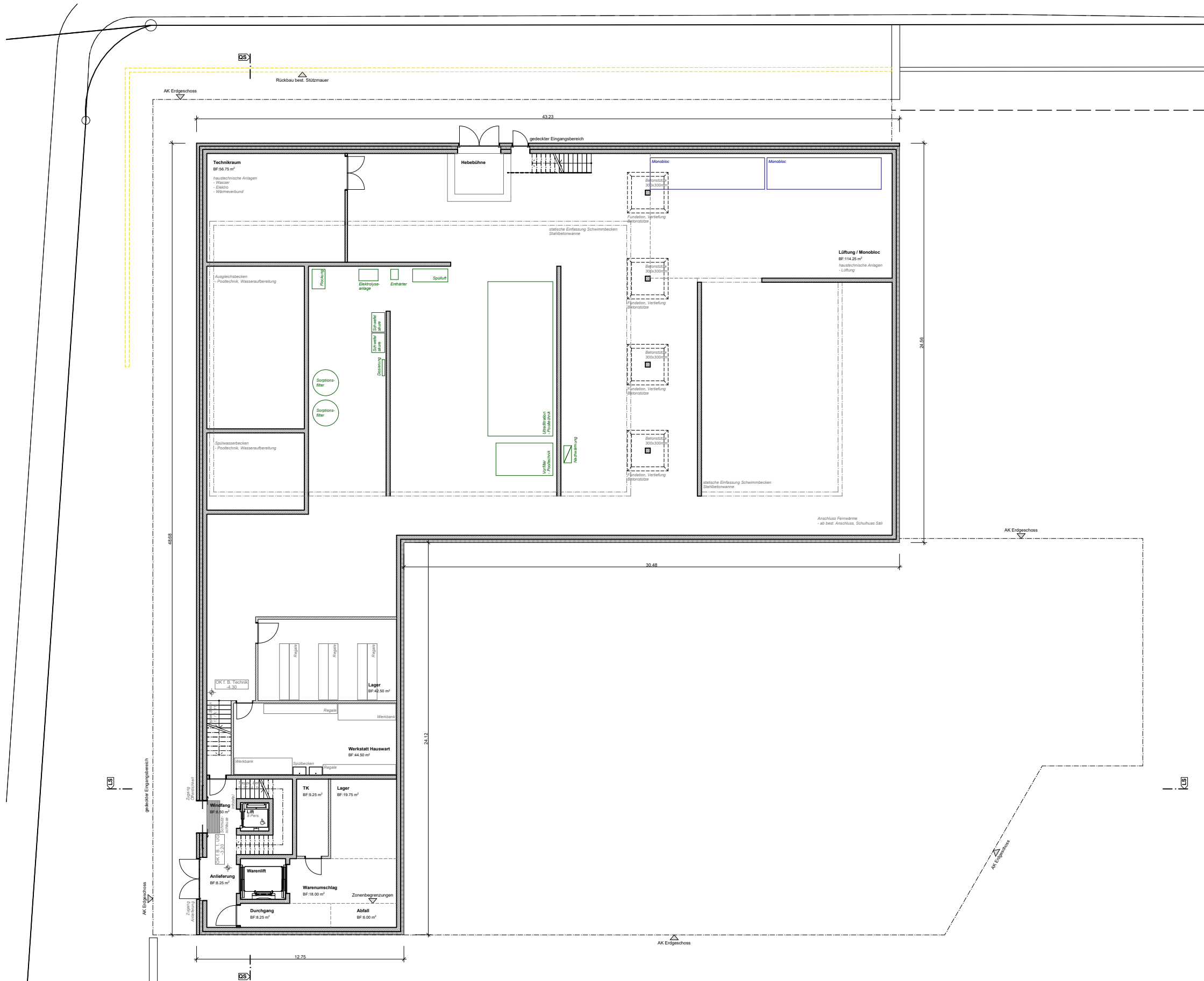
Volumenkörper 3 umfasst die rückwertigen Bereiche des Hallenbades, das Restaurant, die Nebenräume, sowie die Tagesschule. Durch die kompakte Anordnung auf zwei Geschossen bleibt ein grosser Teil der Rasenfläche erhalten. Vom Schulareal Säli gelangt man über einen gedeckten Eingangsbereich direkt ins Gebäudeinnere.

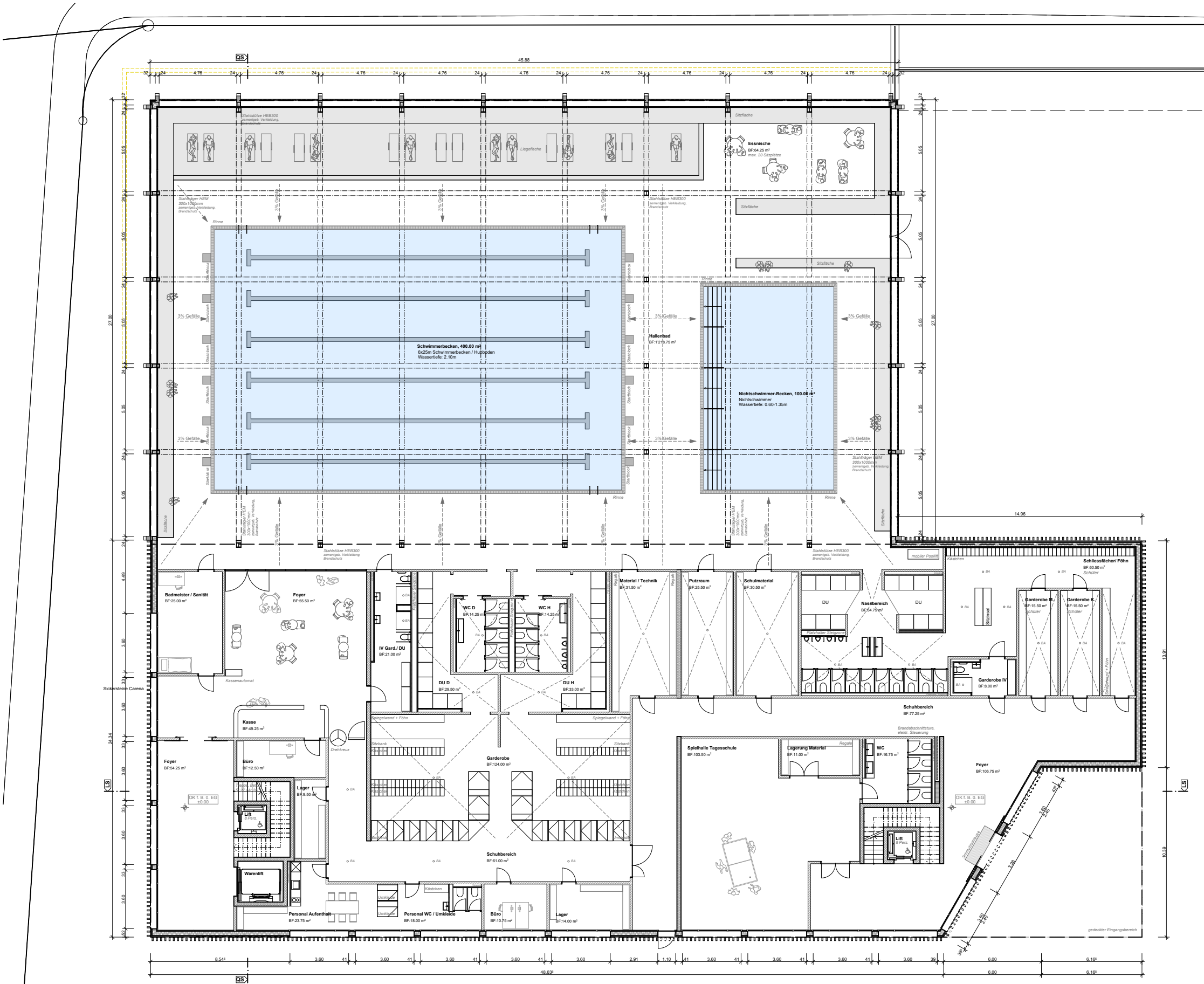
Der Neubau vereint schulische, vereinsbezogene und öffentliche Nutzungen.

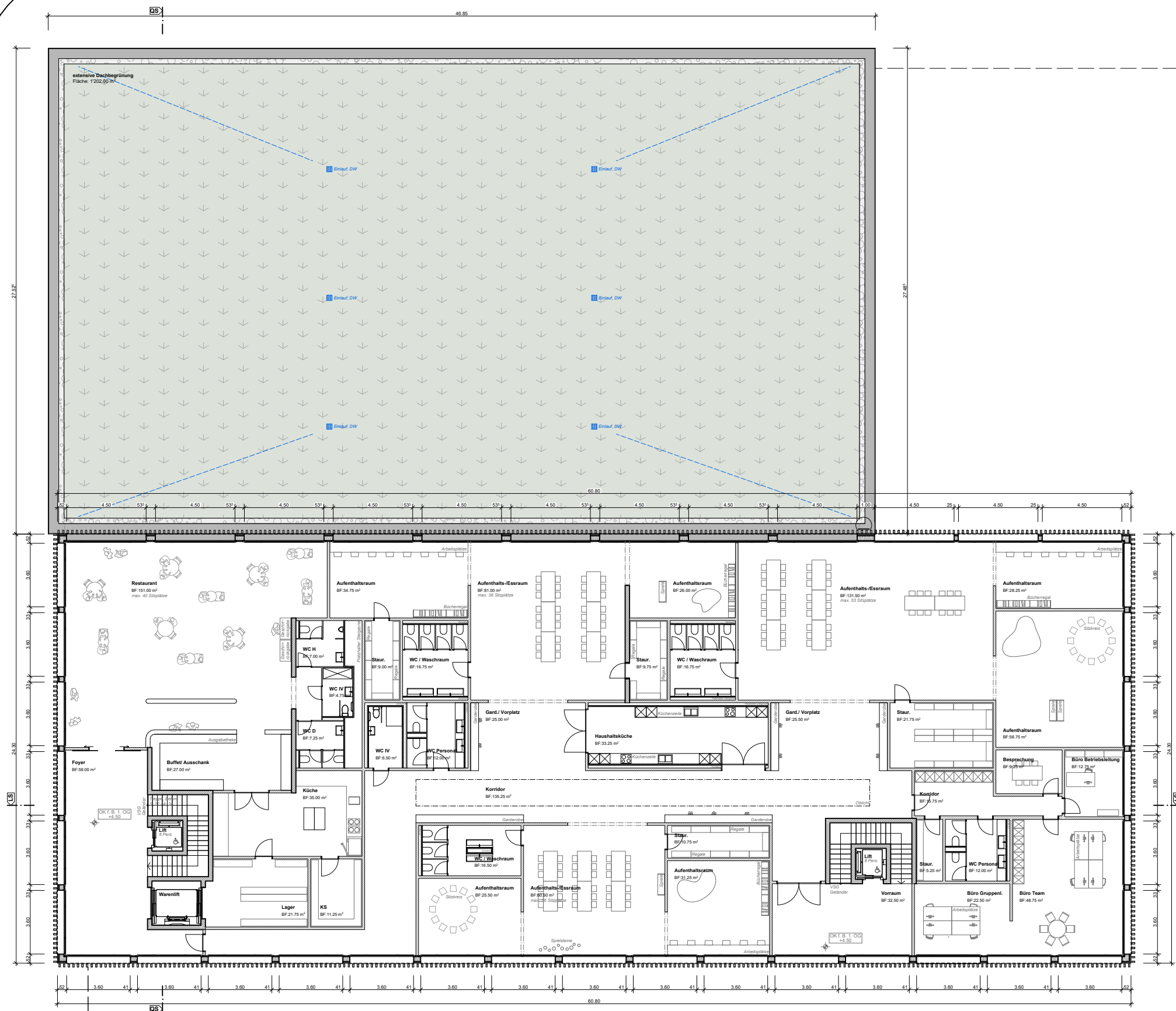


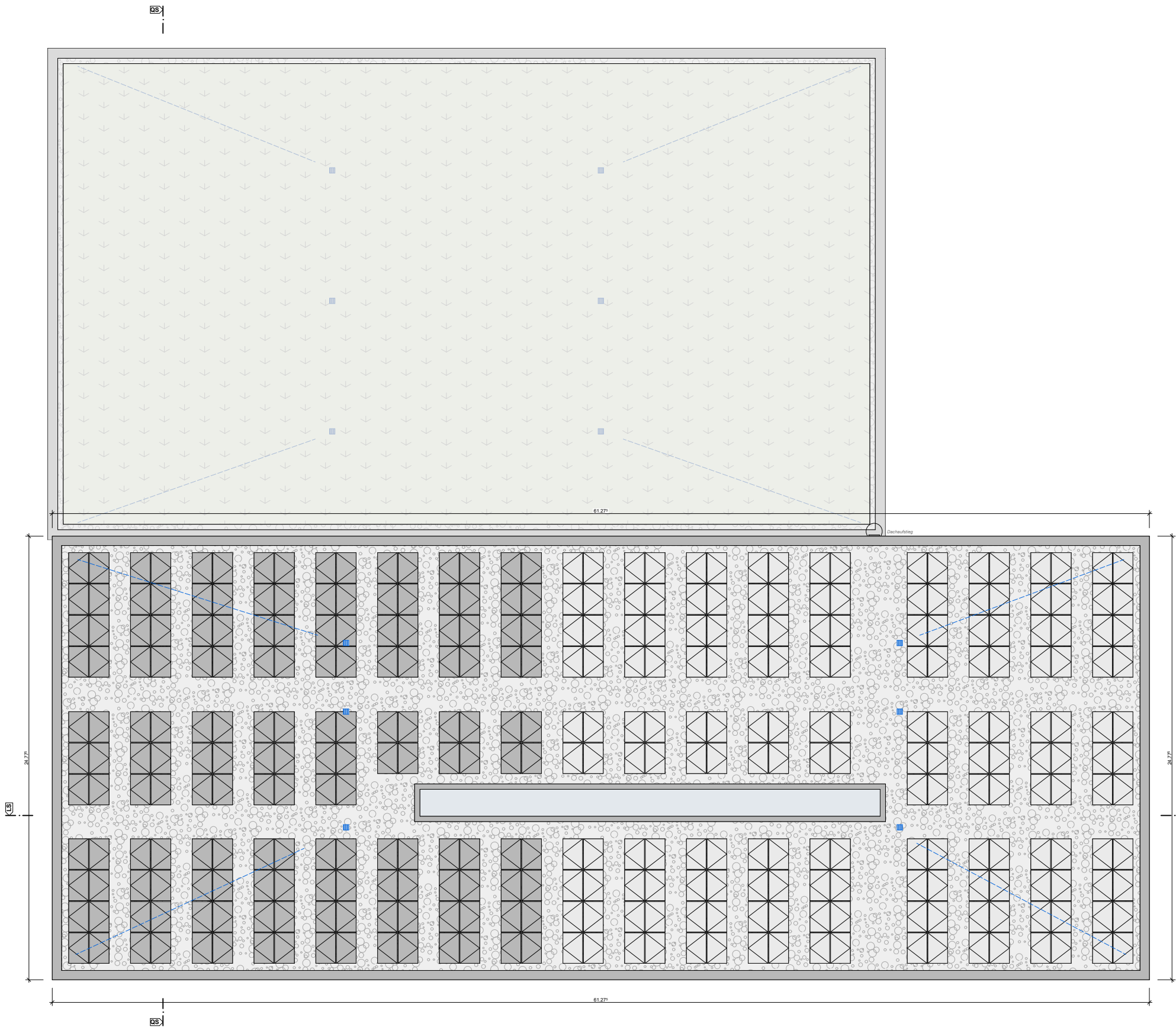
Entwurf | 02 Neubau

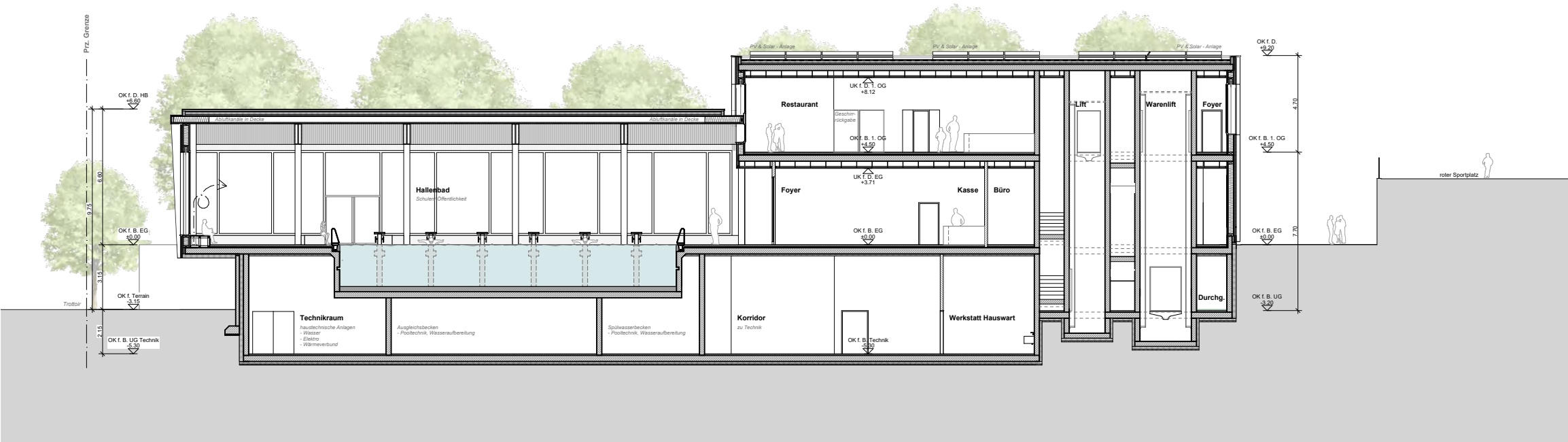




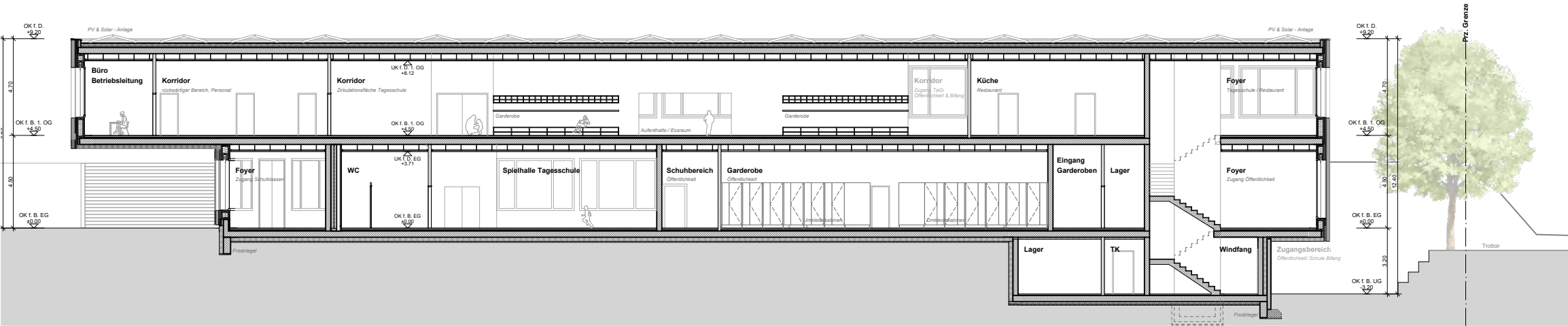








Querschnitt



Längsschnitt

Dachaufbau Hallenbad	8cm	Heruntergehängte Gipsdecke	25cm
- extensive Begrünung	-	- Abhängesystem	-
- Schutzbahn (TPO) Samalt TG 63-13	-	- Laternenst. FITa	5cm
- Trennschicht Kautschukmatten 200-300 g/m²	-	- ausgedämmt, Flumroc Typ 1	2cm
- Abdichtung Sikafloor AT 15	6-12cm	- Gipslochecke	-
- Wärmedämmung PIR, im Gefälle	6cm		
- Wärmedämmung EPS	4cm	Heruntergehängte Metalldecke	25cm
- Dampfbremse, Bauteilabdichtung	32cm	- Abhängesystem	-
- Dreischichtplatte	4cm	- Laternenst. FITa	5cm
- Balkenlage	4cm	- ausgedämmt, Flumroc Typ 1	4cm
- ausgedämmt Flumroc Typ 1	2cm	- Lochblech-Plafond	-
- Akustikvlies, contraphon	-		
- OSB-Platte, geschlitztes Unterprofil	-		
		Boden Aufbau OG	1cm
Dachaufbau Tagesschule	6cm	- Parkett / Kugelgelenk	7cm
- Rundziegel 10/12, gewaschen	-	- Anhydridfließenestrich mit FBH	2cm
- Schutzbahn (TPO) Samalt TG 63-13	-	- Trittschalldämmung kaschiert, EPS-T	3cm
- Abdichtung Sikafloor AT 15	6-12cm	- Wärmedämmung EPS	30cm
- Wärmedämmung PIR, im Gefälle	6cm	- Stahlbeton	-
- Wärmedämmung EPS	30cm		
- Dampfbremse, Bauteilabdichtung	-	Boden Aufbau OG (Kassendecke)	0cm
- Stahlbeton	-	- PU-Belag	7cm
		- Unterlagboden Zementestrich inkl. FBH	2cm
Wandaufbau EG / OG	8/18cm	- Trittschalldämmung kaschiert, EPS-T	30cm
- Fassadeneinschalung, vertikal, nordische Fichte, zurückverschraubt in Holzkonstruktion	4cm	- Wärmedämmung EPS	30cm
- Dampfsperre, Luft	2cm	- Stahlbeton	-
- Dreischichtplatte FITa	4cm		
- Hinterlüftung, Lüftung FITa vertikal	4cm	Boden Aufbau EG (Kassendecke)	1cm
- Weichfaserplatte, Perforiert	4cm	- PU-Belag	7cm
- Ständerkonstruktion, FITa	24cm	- Trittschalldämmung kaschiert, EPS-T	2cm
- ausgedämmt, Flumroc Typ 1	2cm	- Wärmedämmung EPS	30cm
- OSB-Platte im Stoss verklebt (luftdicht)	2cm	- Stahlbeton	30cm
- Installationstisch FITa	4cm	- Wärmedämmung EPS	1cm
- ausgedämmt, Flumroc Typ 1	4cm	- Abrieb	-
- Epoxidharzplatte (Nassbereich hydrophobiert)	1cm		
- Abrieb / PU-Belag	0cm		
Wandaufbau EG (Kassendecke)	4/4cm	Boden Aufbau EG (Kassendecke)	0cm
- Fassadeneinschalung, vertikal, nordische Fichte	4cm	- PU-Belag	7cm
- Dreischichtplatte FITa	2cm	- Unterlagboden Zementestrich inkl. FBH	2cm
- Hinterlüftung, Lüftung FITa vertikal	4cm	- Trittschalldämmung kaschiert, EPS-T	30cm
- Weichfaserplatte, Perforiert	4cm	- Wärmedämmung EPS	30cm
- Ständerkonstruktion FITa	24cm	- Stahlbeton	10cm
- ausgedämmt, Flumroc Typ 1	2cm		
- OSB-Platte im Stoss verklebt (luftdicht)	4cm	Boden Aufbau EG (Kassendecke)	1cm
- Installationstisch FITa	2cm	- PU-Belag	7cm
- ausgedämmt, Flumroc Typ 1	2cm	- Unterlagboden Zementestrich inkl. FBH	2cm
- Epoxidharzplatte (Nassbereich hydrophobiert)	1cm	- Trittschalldämmung kaschiert, EPS-T	30cm
- Abrieb / PU-Belag	0cm	- Wärmedämmung EPS	30cm
		- Stahlbeton	10cm
Wandaufbau UG (Kassendecke)	18cm		
- Schichtbeton, Schallung Typ 4	20cm	Boden Aufbau UG (Kassendecke)	1cm
- Wärmedämmung XPS	20cm	- PU-Belag	7cm
- Stahlbeton	25cm	- Unterlagboden Zementestrich inkl. FBH	2cm
		- Trittschalldämmung kaschiert, EPS-T	30cm
Wandaufbau UG (Kassendecke)	-	- Wärmedämmung EPS	30cm
- Trennschicht, Gipsbohle	-	- Stahlbeton	20cm
- Noppenbetondecke, Delta-MS	1cm	- Magerbeton	5cm
- Wärmedämmung XPS	20cm		
- Stahlbeton	25cm	Boden Aufbau UG	5cm
		- Zementestrich	25cm
		- Stahlbeton	12cm
		- Magerbeton	5cm



Südost-Fassade



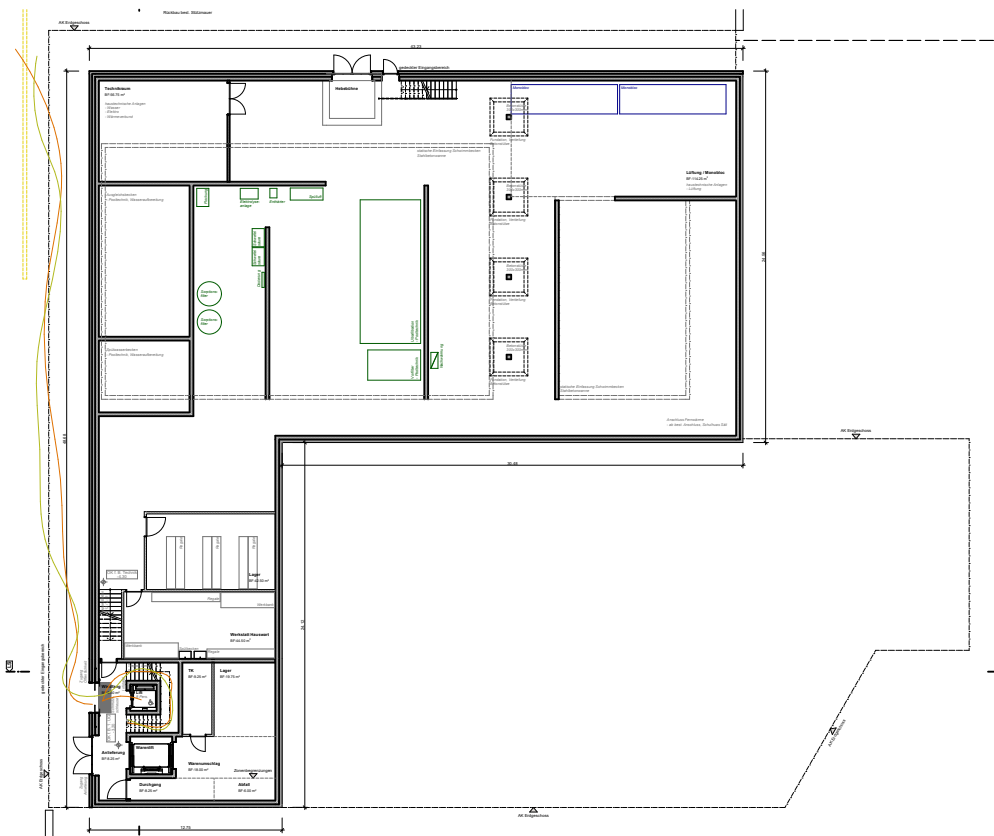
Nordost-Fassade



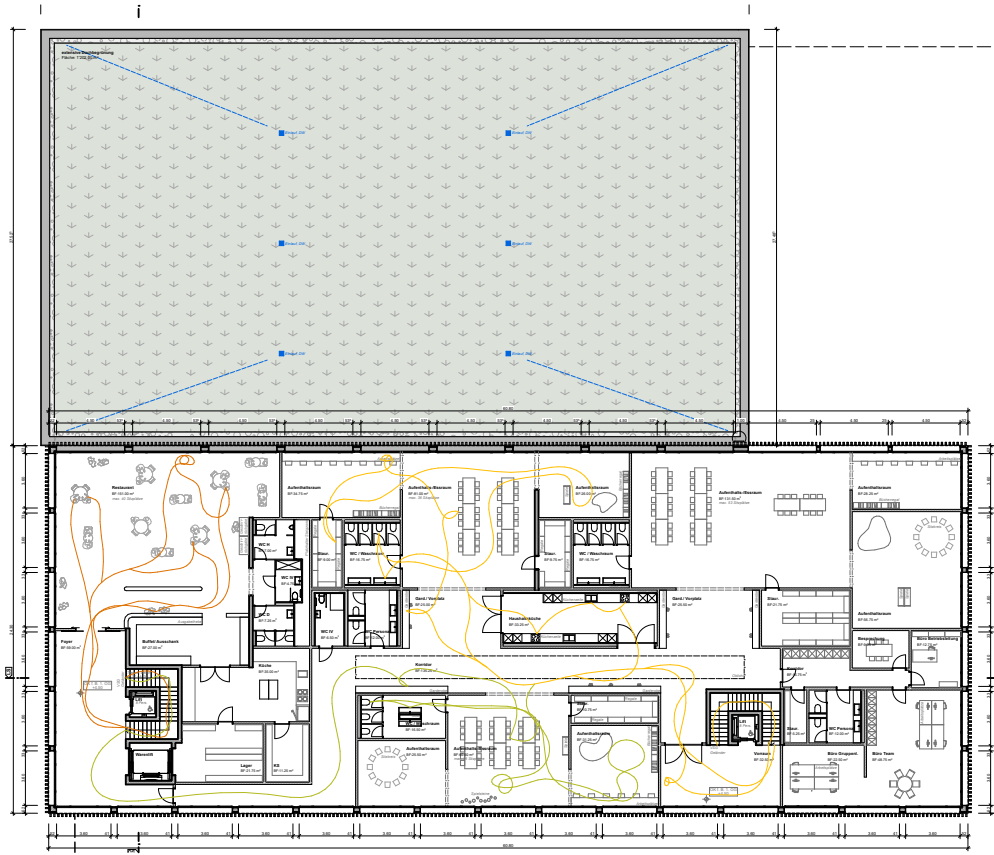
Südwest-Fassade



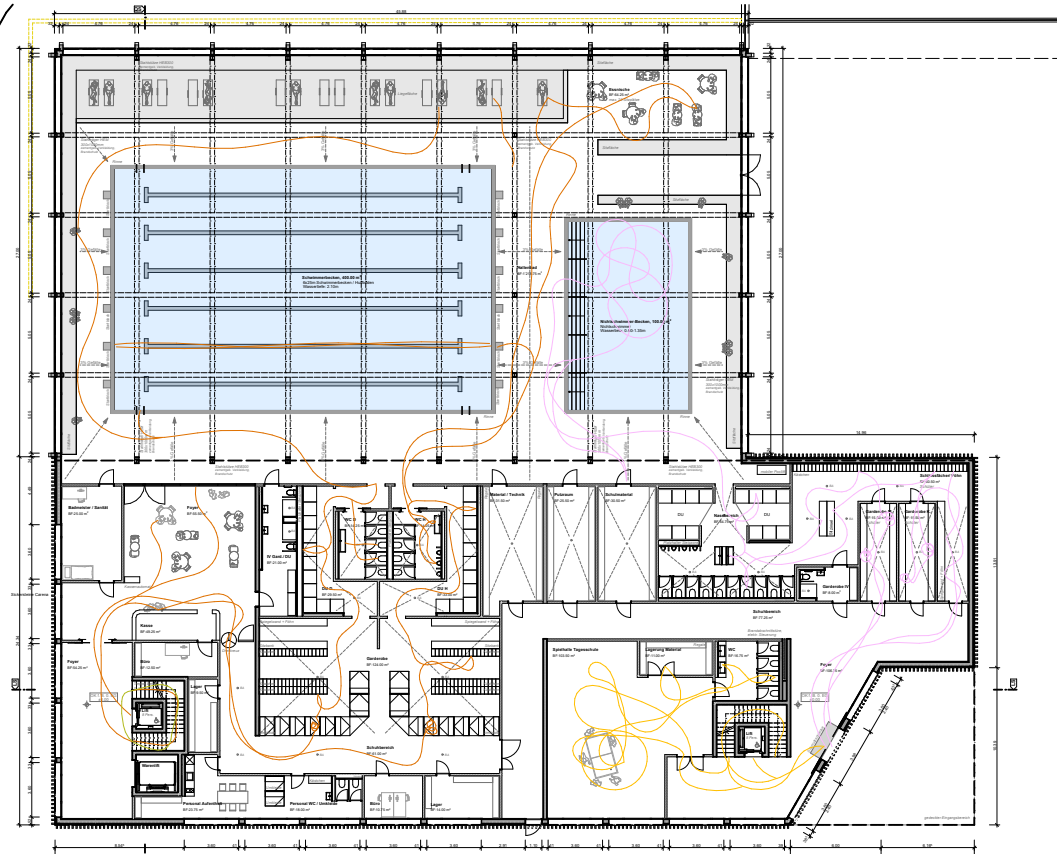
Nordwest-Fassade



1. Untergeschoss



1. Obergeschoss



0. Erdgeschoss

- Hallenbadgäste öffentlich
- Hallenbadgäste Schule
- Tagesschulkinder Säli
- Tagesschulkinder Bifang

Der Hauptzugang im 1. Untergeschoss dient sowohl den öffentlichen Badegästen als auch den Tagesschulkindern des Schulhauses Bifang. Über das zentrale Treppenhaus gelangen sie ins Erdgeschoss mit Kasse und Umkleiden, von wo aus der Zugang zur Badehalle erfolgt.

Im 1. Obergeschoss befindet sich ein öffentliches Restaurant mit Sichtbezug zum Schwimmbereich - ideal für wartende Eltern und Besucher.

Die Tagesschulkinder des Schulzentrums Bifang erreichen über die interne Erschliessung das 1. Obergeschoss und gelangen dort durch einen geschützten Durchgang direkt ins Tagesschulzentrum.

Ein Nebeneingang im Erdgeschoss ermöglicht den Schulkindern des Schulzentrums Säli den direkten Zugang zu einer separaten Umkleide und weiter in das Hallenbad. Ergänzend steht eine Spielhalle für die Tagesschule zur Verfügung, die bei schlechtem Wetter genutzt wird.

Im 1. Obergeschoss sind der Empfang der Tagesschule Säli, drei Gruppenräume, Personalräume und eine Küche angeordnet. Die Zonierung gewährleistet kurze Wege und eine klare Trennung der Nutzungen.

Entwurf | 02

Neubau

Brandschutzkonzept

Das projektierte Gebäude unterliegt aufgrund seiner mittleren Gebäudehöhe, der Personenbelegung sowie der unterschiedlichen Nutzungskategorien der Qualitätssicherungsstufe QSS 2. Sämtliche vertikalen Fluchtwege sind mit einem Feuerwiderstand von REI 60 RF1 auszuführen. Die Evakuation erfolgt über zwei vertikal angeordnete Fluchtwege, welche jeweils direkt ins Freie führen. Ergänzend ist aufgrund der maximal zulässigen Fluchtweglängen von 35 Metern ein zusätzlicher Notausgang aus dem Hallenbad vorgesehen, der einen direkten Austritt ins Freie ermöglicht. Damit wird sichergestellt, dass die Anforderungen an die Personensicherheit und an den baulichen Brandschutz vollumfänglich erfüllt werden.

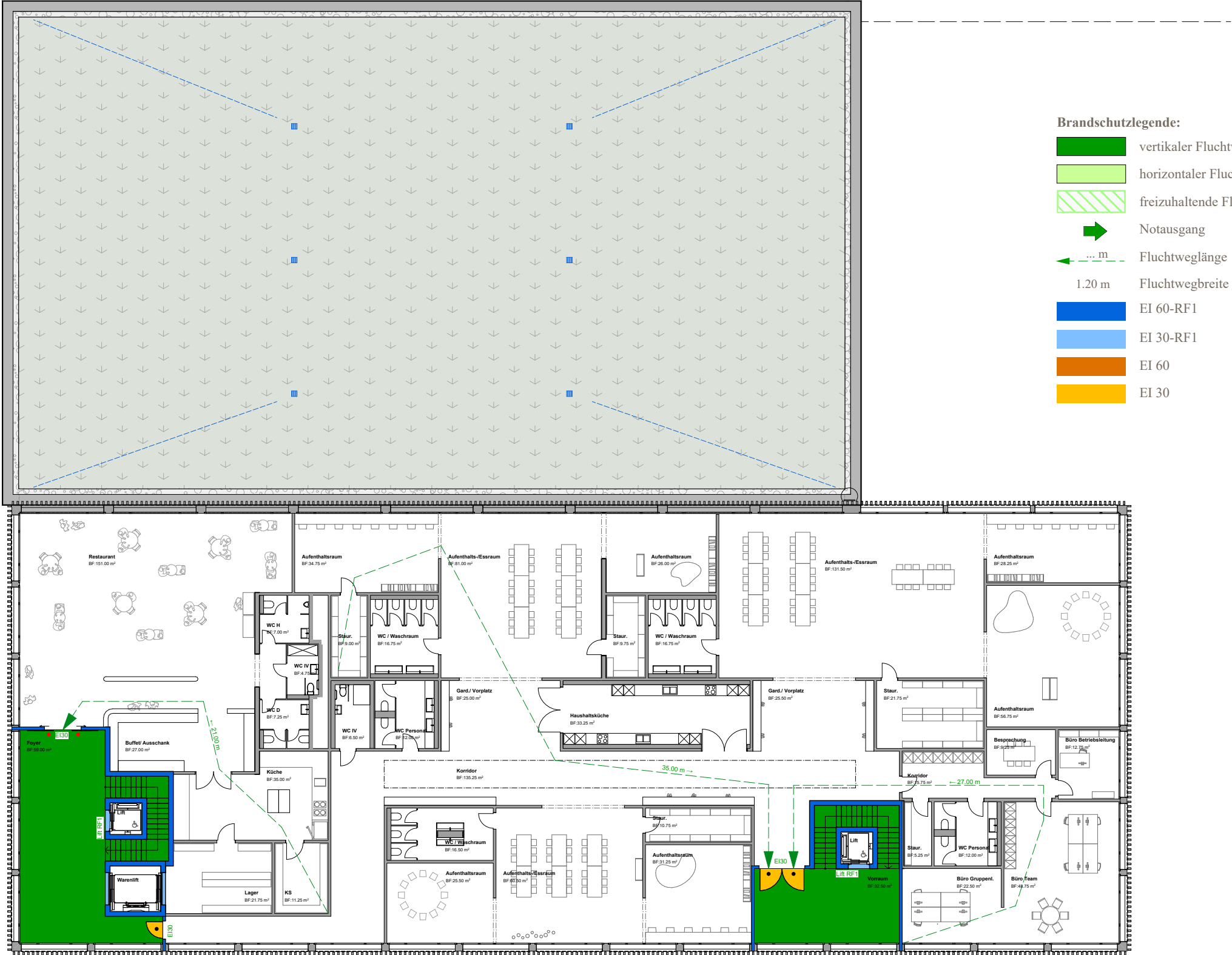


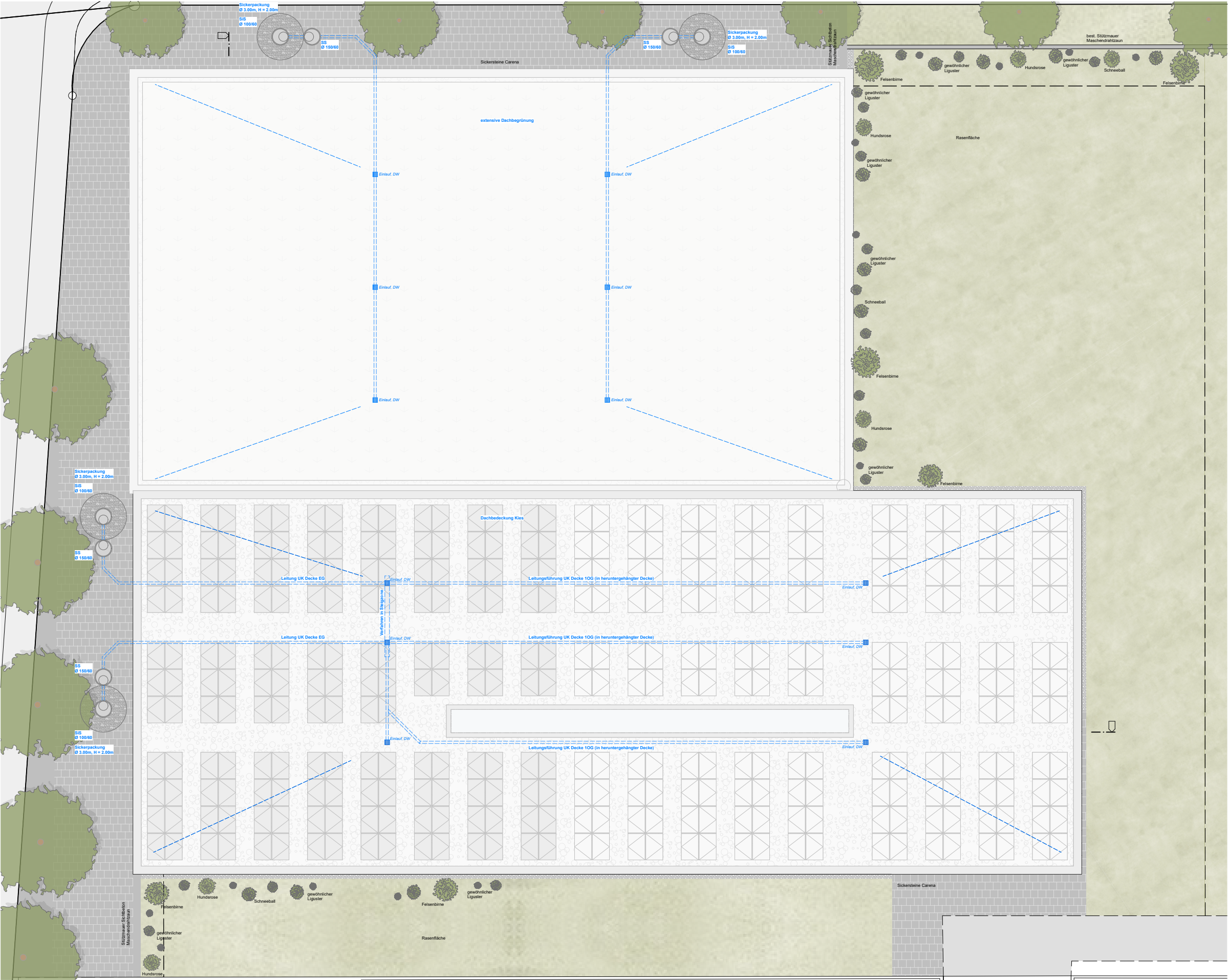


Brandschutzlegende:

- vertikaler Fluchtweg
- horizontaler Fluchtweg
- freizuhaltende Fläche
- Notausgang
- Fluchtweglänge
- Fluchtwegbreite
- EI 60-RF1
- EI 30-RF1
- EI 60
- EI 30

- Türe / Tor EI 30
- selbstdschliessend (TS)
- brandfallgesteuert
- Hauptzugang Feuerwehr
- Schlüsseldepot
- RWA-Bedienstelle
- Glas RF1





Meteorwasser- Entwässerungskonzept

Das Entwässerungskonzept des Meteorwassers gewährleistet eine kontrollierte Ableitung und Versickerung des anfallenden Regenwassers. Der Baugrund entspricht der Baugrundklasse A und besteht aus kiesähnlichen Ablagerungen, wodurch eine gute Versickerungsfähigkeit gegeben ist.

Das Dachwasser des Hauptdachs wird innerhalb der heruntergehängten Decke des 1. Obergeschosses in die Steigzone geführt. Von dort erfolgt die Ableitung unterhalb der Betondecke des Erdgeschosses bis zur Aussenwand, wo das Wasser in einen Schlammsammler zur Vor-reinigung gelangt. Anschliessend wird es in einen Sickerschacht mit umliegender Sickerpackung geleitet, über die das gereinigte Wasser in den Untergrund integriert wird.

Das Dachwasser des Hallenbads wird über die Stahlstützen bis unter die Erdgeschossdecke geführt. Unterhalb der Decke erfolgt die horizontale Ableitung nach aussen, wo ebenfalls ein Schlammsammler und ein Sickerschacht mit Sickerpackung angeordnet sind.

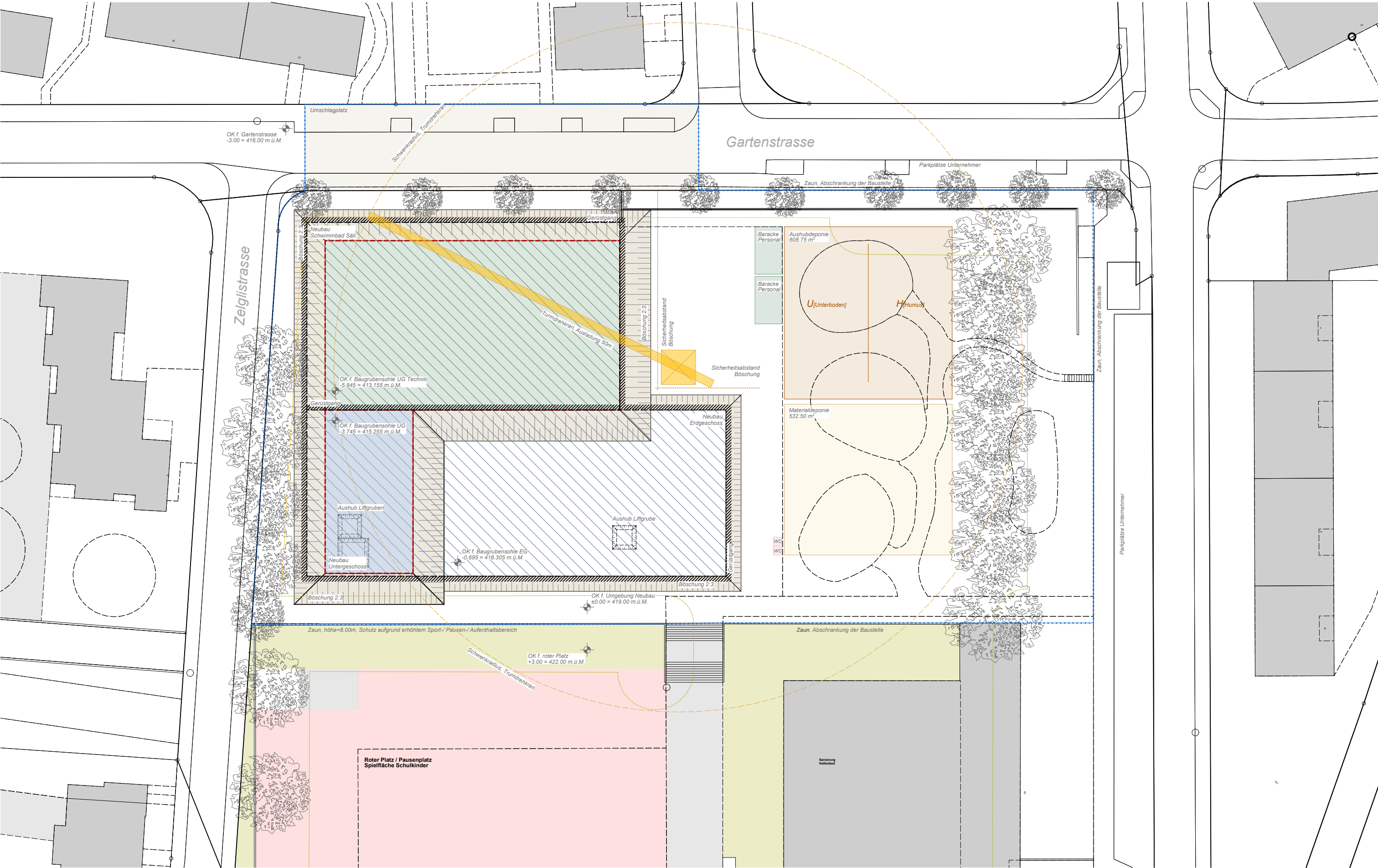
Das Oberflächenwasser im Aussenbereich wird über einen sickerfähigen Belag direkt dem Untergrund zugeführt. Dadurch wird eine flächige Versickerung ermöglicht, die die Kanalisation entlastet.

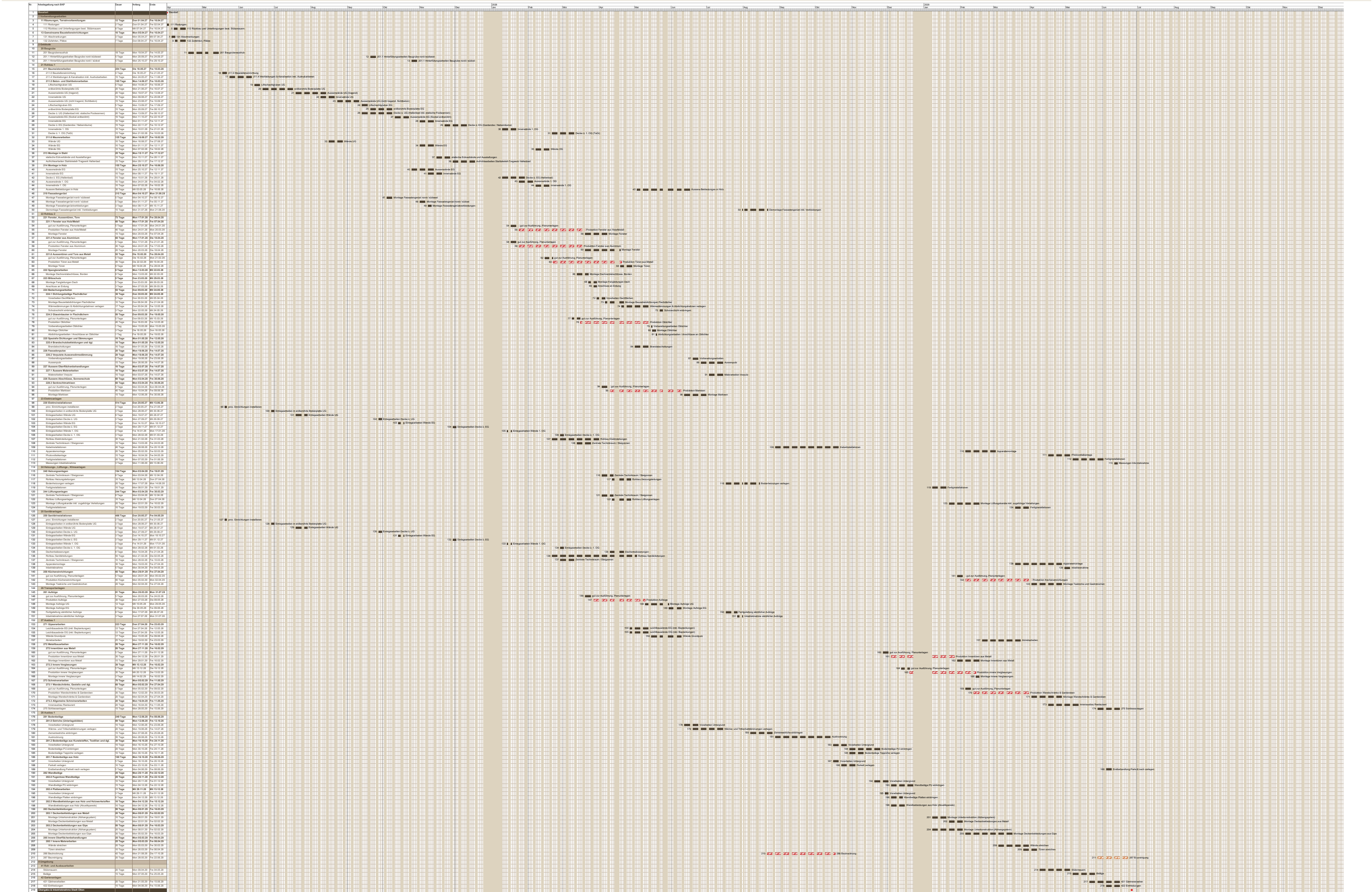
01 EINLEITUNG	3 - 5
02 ENTWURF	6 - 30
03 BAUSTELLENLOGISTIK	31 - 33
04 KONSTRUKTION UND BAUPHYSIK	34 - 45
05 STATISCHES KONZEPT	46 - 50
06 HAUSTECHNIK	51 - 54
07 KOSTENERMITTLUNG	55 - 62
08 WIRTSCHAFTLICHKEIT	63 - 65
09 MATERIAL- UND FARBKONZEPT	66 - 74
10 3D DARSTELLUNGEN	75 - 79
11 ABSCHLUSS	80 - 82

Baustellen- | 03

logistik

Inhaltsverzeichnis





Konstruktion | 04

Bauphysik

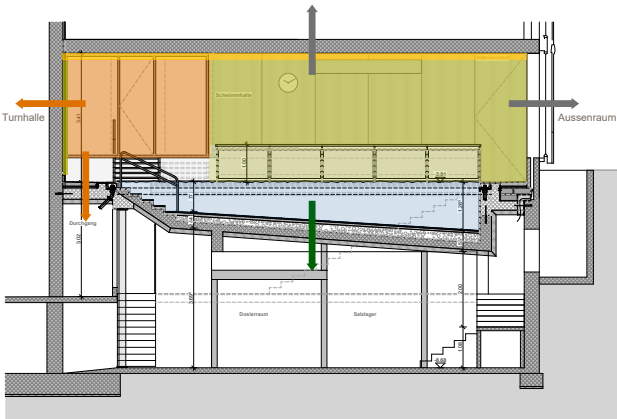
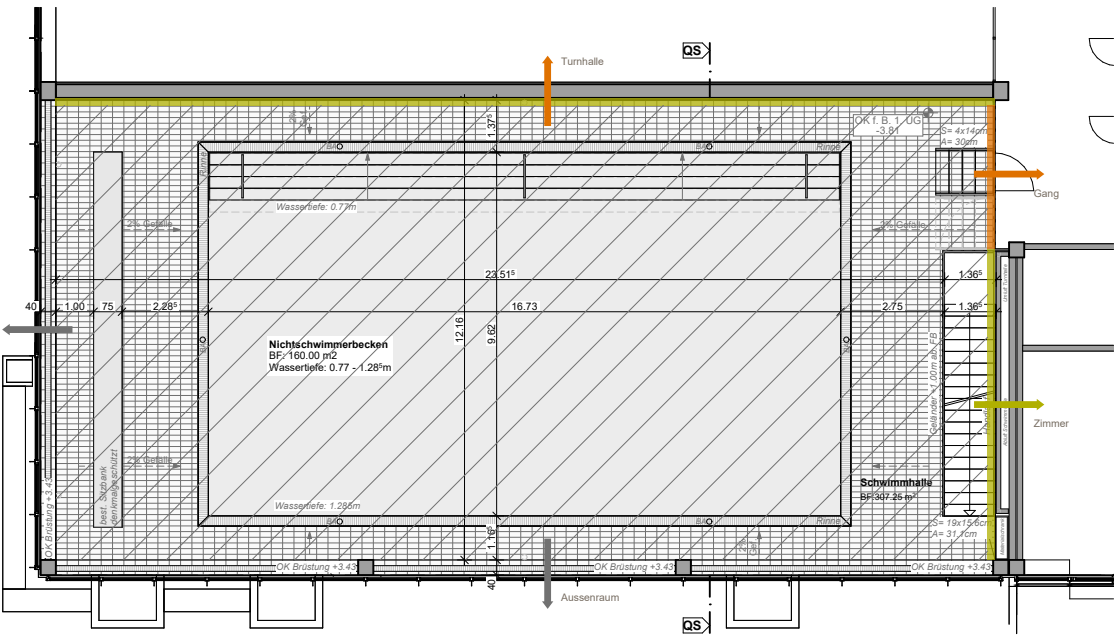
Inhaltsverzeichnis

01 EINLEITUNG	3 - 5
02 ENTWURF	6 - 30
03 BAUSTELLENLOGISTIK	31 - 33
04 KONSTRUKTION UND BAUPHYSIK	34 - 45
05 STATISCHES KONZEPT	46 - 50
06 HAUSTECHNIK	51 - 54
07 KOSTENERMITTLUNG	55 - 62
08 WIRTSCHAFTLICHKEIT	63 - 65
09 MATERIAL- UND FARBKONZEPT	66 - 74
10 3D DARSTELLUNGEN	75 - 79
11 ABSCHLUSS	80 - 82

Konstruktion | 04

Bauphysik

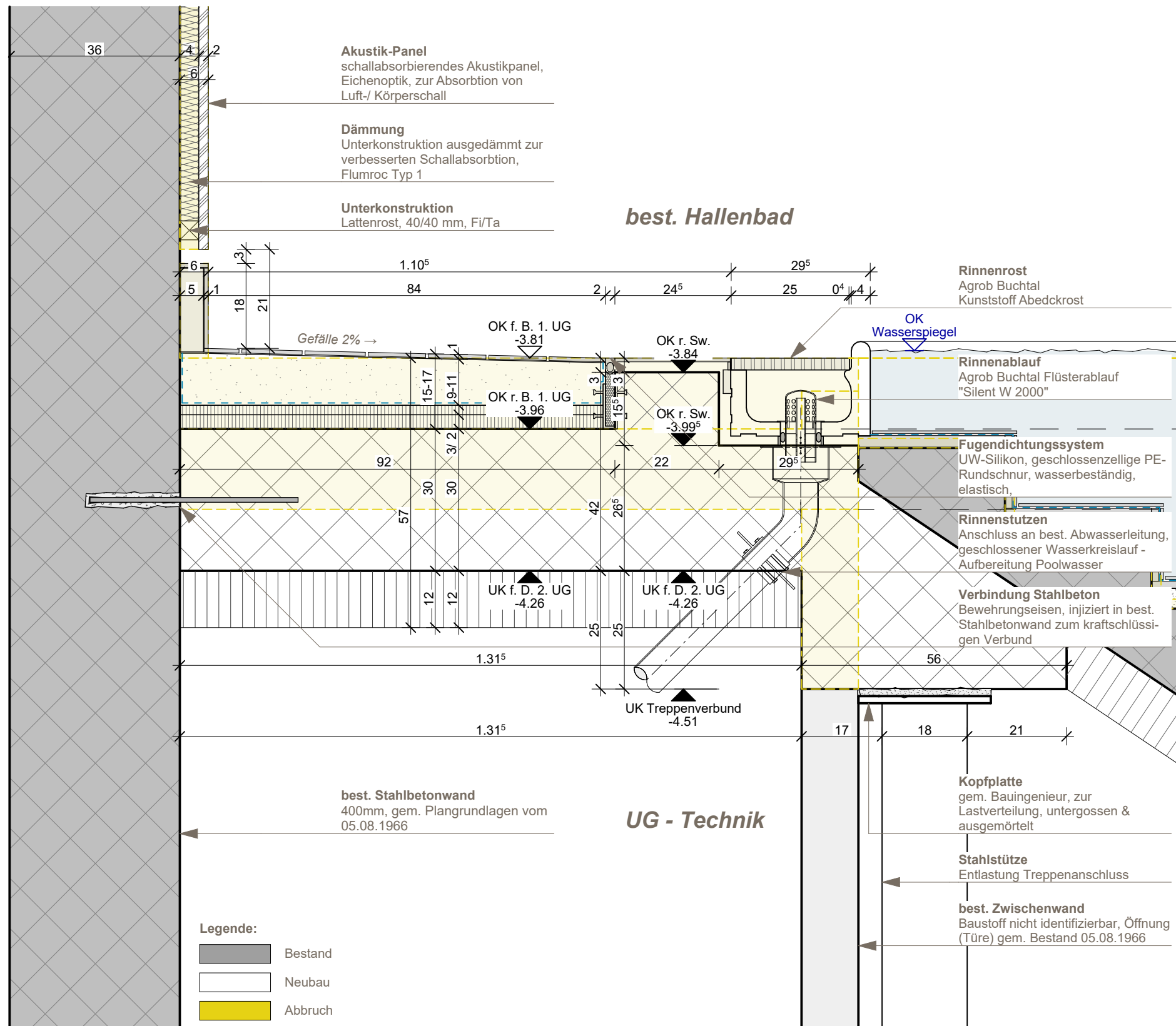
Umbau



- Luftschallschutz SIA 181**
- Luftschallschutz 57 dB (geringe Anforderungen)
Schallschutzglas
 - Luftschallschutz 62 dB (mittlere Anforderungen)
Akustikpaneel Holz
 - Bestand - kein Bestandteil der Aufgabe
 - keine Anforderungen

Schall-, Lärmschutz und Akustik

Die bestehende Badehalle weist eine Nachhallzeit von 1.51s auf. Die bestehende Decke ist mit Akustikputz versehen und sorgt für eine Grundabsorption des Schalls. Zur weiteren Verbesserung werden an den Wänden Akustikpaneele aus Holz montiert, welche den Nachhall reduzieren und die Sprachverständlichkeit erhöhen. Zum Gang wird eine Verglasung mit erhöhtem Schallschutz eingebaut, um die Schallübertragung in angrenzende Bereiche zu minimieren. So entsteht ein ausgewogenes akustisches Raumverhalten mit

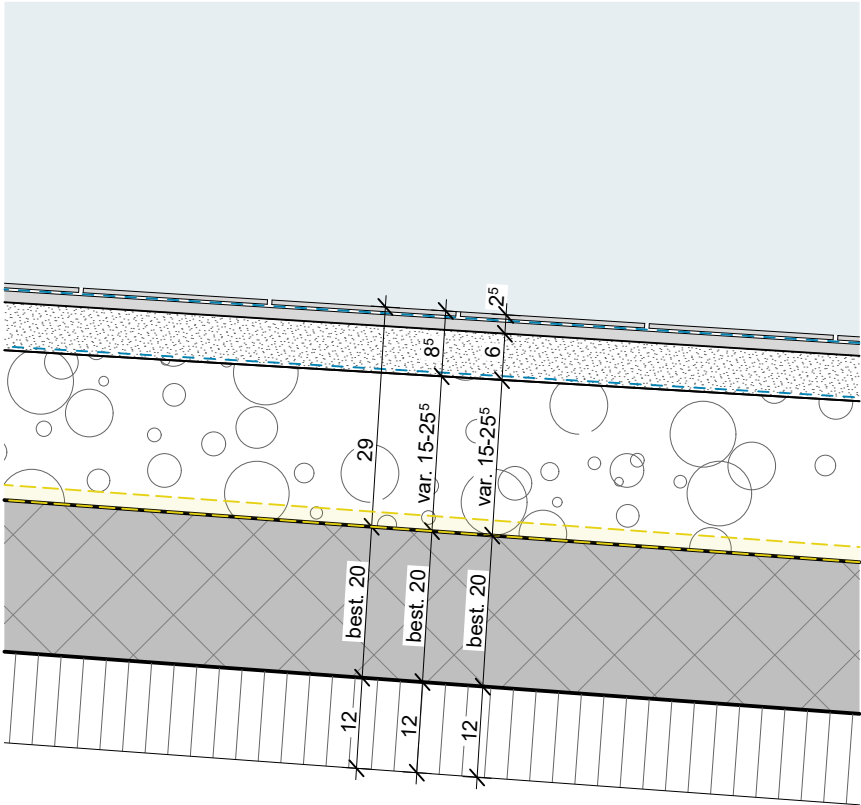
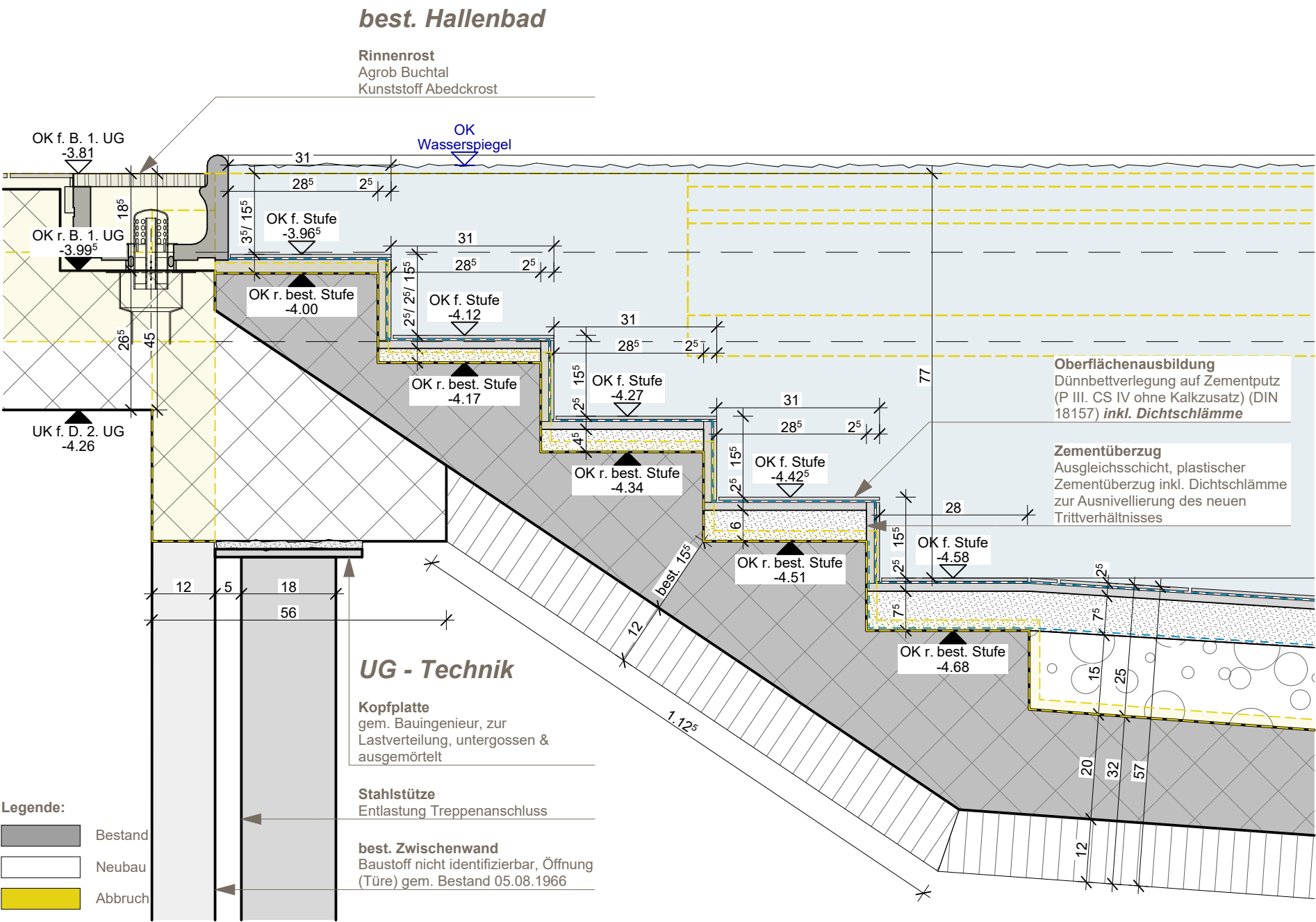


Erläuterungsbericht Konstruktionsdetail

Die Sanierung des bestehenden Hallenbads umfasst die Erweiterung des Beckenkopfsystems (Entwässerungsrinne) entlang der Einstiegsseite. Der Einbau einer neuen Rinne erfordert zusätzlich statische Massnahmen. Zur Unterfangung der bestehenden Treppe, sowie der Sicherstellung des Rinneneinbaus soll die Decke zwischen bestehendem Schwimmbecken & im nebenan abgebildeten Detail neu erstellt werden.

Diese ermöglicht die Unterfangung der bestehenden Einstiegstreppe und stellt den erforderlichen Platzbedarf des Beckenkopfsystems sicher. Mittels der neuen Rinne erfolgt die Entwässerung der umliegenden Geh-/Verkehrsflächen ausschliesslich über diese Rinne. Entsprechend wird der neue Bodenaufbau mit einem Gefälle hin zur Rinne ausgebildet.

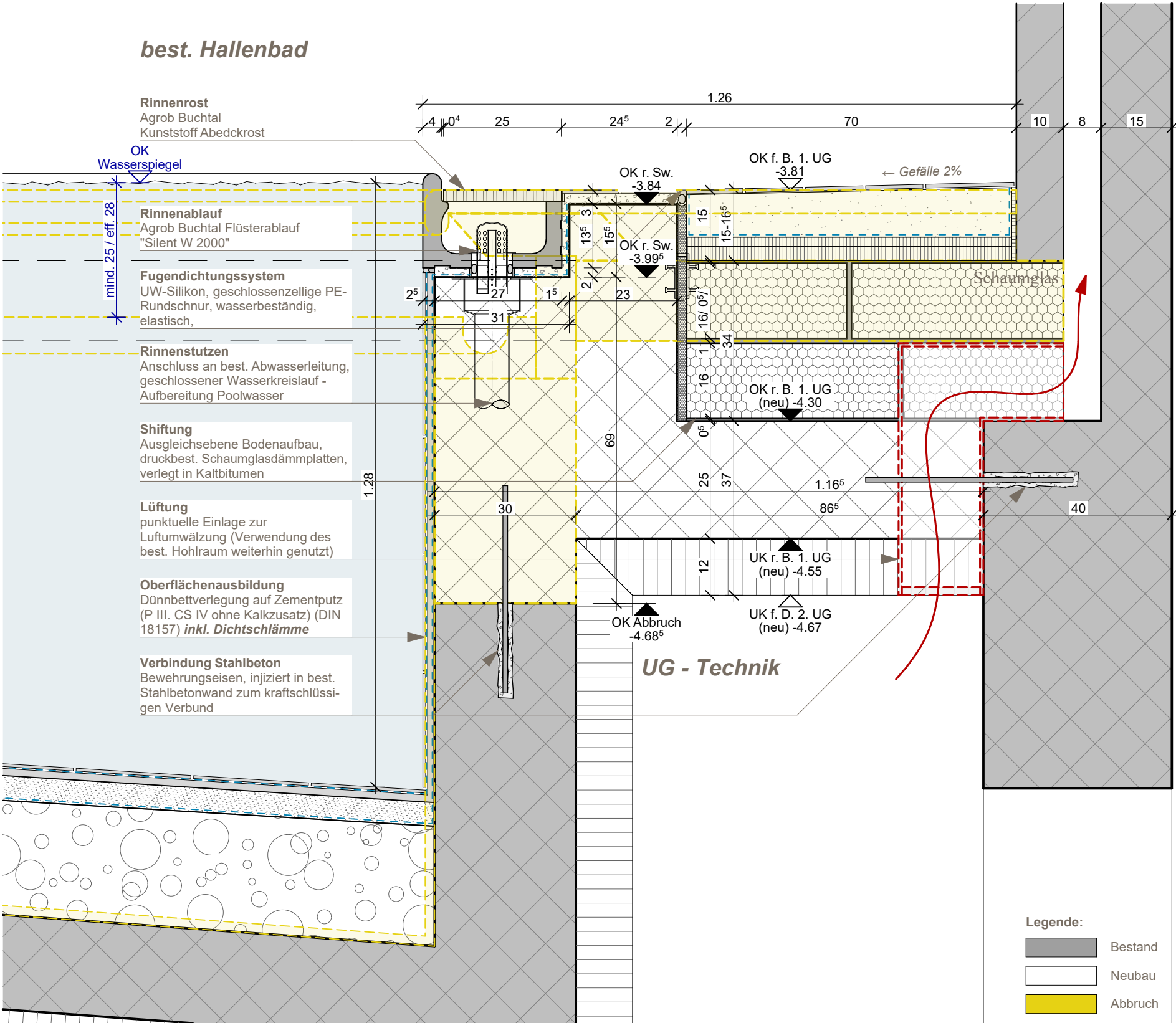
- | | |
|--|------|
| Wandaufbau innen gegen Turnhalle | |
| - best. Stahlbetonwand | |
| - Unterkonstruktion, Lattenrost Fi/Ta 40x40mm
ausgedämmt, Flumroc Typ 1 | 4cm |
| - Akustikpanel | 2cm |
|
Bodenaufbau (Hallenbad) | |
| - keramische Platte | 1cm |
| - Unterlagsboden Zementestrich inkl. FBH | 9cm |
| - Trittschalldämmung kaschiert, EPS-T | 2cm |
| - Wärmedämmung EPS | 3cm |
| - Stahlbeton | 30cm |



Erläuterungsbericht Konstruktionsdetail

Das neue Beckenkopfsystem lässt den Wasserspiegel steigen. Da die max. Tiefe des Beckens erhalten bleiben soll, bedarf es an einer Anhebung des best. Beckenbodens. Diese wird mittels einer Schaumglasschüttung mit möglichst geringem Eigengewicht sichergestellt. Die bestehende Einstiegstreppe wird so um einen Stufentritt reduziert. Der einzelnen Stufen werden an die neue Gesamthöhe im Einstiegsbereich angepasst.

Bodenaufbau (Hallenbad)	
- keramische Platte	1cm
- Unterlagsboden Zementestrich inkl. FBH	9cm
- Trittschalldämmung kaschiert, EPS-T	2cm
- Wärmedämmung EPS	3cm
- Stahlbeton	30cm
Bodenaufbau Schwimmbecken	
- keramische Platte inkl. Klebemörtel	1cm
- Dichtschlämme	1 ^s cm
- Zementüberzug	6cm
- Trennlage, Geotextilvlies	
- Misapor Schaumglasschüttung	15-25 ^s cm
- best. Stahlbetondecke	
- Wärmedämmung, Unitex	12cm



Erläuterungsbericht Konstruktionsdetail

Gegenüberliegend der Einstiegsseite ist das Bestehende Beckenkopfsystem lediglich anzuheben. Auch in diesem Bereich bedarf es statischen Massnahmen. Entsprechend wird die Betondecke erneuert und sichert so das statische Auflager zwischen Schwimmbecken und Gebäudehülle. Diese wird durch injizierte Armierungsstäbe mit dem Bestand verbunden. Zu berücksichtigen ist die bestehende Luftzirkulation/ Lüftung nicht zu unterbinden, weshalb diese mittels punktuellen Einlagen sichergestellt wird. Die Entwässerung wird den bestehenden Abläufen angehängt und somit der Wasseraufbereitung zugeführt.

Bodenaufbau (Hallenbad)	
- keramische Platte	1cm
- Unterlagsboden Zementestrich inkl. FBH	9cm
- Trittschalldämmung kaschiert, EPS-T	2cm
- Wärmedämmung EPS	3cm
- Schaumglas	2x16cm
- Stahlbeton	25cm
- Wärmedämmung, Unitex	12cm
Bodenaufbau Schwimmbecken	
- keramische Platte inkl. Klebemörtel	1cm
- Dichtschlämme	15cm
- Zementüberzug	6cm
- Trennlage, Geotextilvlies	
- Misapor Schaumglasschüttung	15-25cm
- best. Stahlbetondecke	
- Wärmedämmung, Unitex	12cm

Lärmschutz

Damit die umliegenden Wohnhäuser nicht durch den Badebetrieb beeinträchtigt werden, werden gezielte Massnahmen zum Lärmschutz umgesetzt. Besonders die Fenster als akustisch schwächstes Element der Fassade werden mit hochwertigen Schallschutzgläsern ausgestattet. Durch die sorgfältige Wahl der Fassadenkonstruktion und eine kontrollierte Geräuschbegrenzung im Betrieb wird die Schallemission nach aussen reduziert und eine harmonische Einbindung des Gebäudes in das Wohnumfeld gewährleistet.

Schallschutz /Akustik

Die Raumakustik stellt in Hallenbädern einen zentralen Aspekt für Sicherheit, Kommunikation und Komfort dar. Ziel ist es, Nachhall und Schallpegel zu begrenzen, um sowohl eine gute Sprachverständlichkeit als auch eine angenehme Aufenthaltsqualität sicherzustellen.

Da harte Oberflächen wie Wasser und Glas stark reflektierend wirken, werden akustisch wirksame Materialien eingesetzt, um die Schallreflexionen gezielt zu reduzieren. Die Nachhallzeit soll im mittleren Frequenzbereich (500–2000 Hz) maximal 1,51 Sekunden betragen. Gleichzeitig sind Lüftungs- und Wassertechnik so zu planen, dass keine störenden Betriebsgeräusche entstehen.

Im Hallenbad werden sämtliche Stahlträger mit Akustikpanelen verkleidet, um den Schall gezielt zu absorbieren und die Nachhallzeit zu verkürzen. Die vorgefertigte Holzdecke verfügt über ein geschlitztes Unterprofil, das die Funktion eines Akustikpaneels übernimmt und die Schallabsorption zusätzlich verbessert. Innerhalb der Dachelemente ist ein Akustikvlies integriert, welches den Schall effektiv dämpft und dadurch einen ausgewogenen, angenehmen Raumklang schafft.

Sommerlicher Wärmeschutz

Der sommerliche Wärmeschutz wird aussen durch Senkrechtmarkisen und innen durch eine mechanische, kontrollierte Lüftung gewährleistet. Ergänzend trägt die Holzbauweise mit ihrer geringen Wärmeleitfähigkeit und hohen Wärmespeicherkapazität wesentlich dazu bei, die Aufheizung der Innenräume zu reduzieren und ein stabiles Raumklima zu sichern.

relative Luftfeuchtigkeit und Temperatur

Die Raumluft im Hallenbad wird gezielt auf ein konstantes Raumklima abgestimmt, um eine angenehme Aufenthaltsqualität sowie den bauphysikalischen Schutz der Gebäudehülle zu gewährleisten. Dabei wird die Lufttemperatur stets rund 1 Kelvin über der Wassertemperatur gehalten, um Verdunstungs- und Kondensationserscheinungen zu vermeiden. Bei einer Wassertemperatur von 30°C im Becken ergibt sich somit eine Raumlufttemperatur von 31°C.

Die relative Luftfeuchtigkeit beträgt 51%, während die Luftgeschwindigkeit im Aufenthaltsbereich 0.2m/s nicht überschreiten darf. Die Lüftungsanlage ist entsprechend so ausgelegt, dass sie die aus der Wasseroberfläche resultierende Feuchtelast – abhängig von Beckenfläche, Nutzung und Temperatur – zuverlässig abführt.

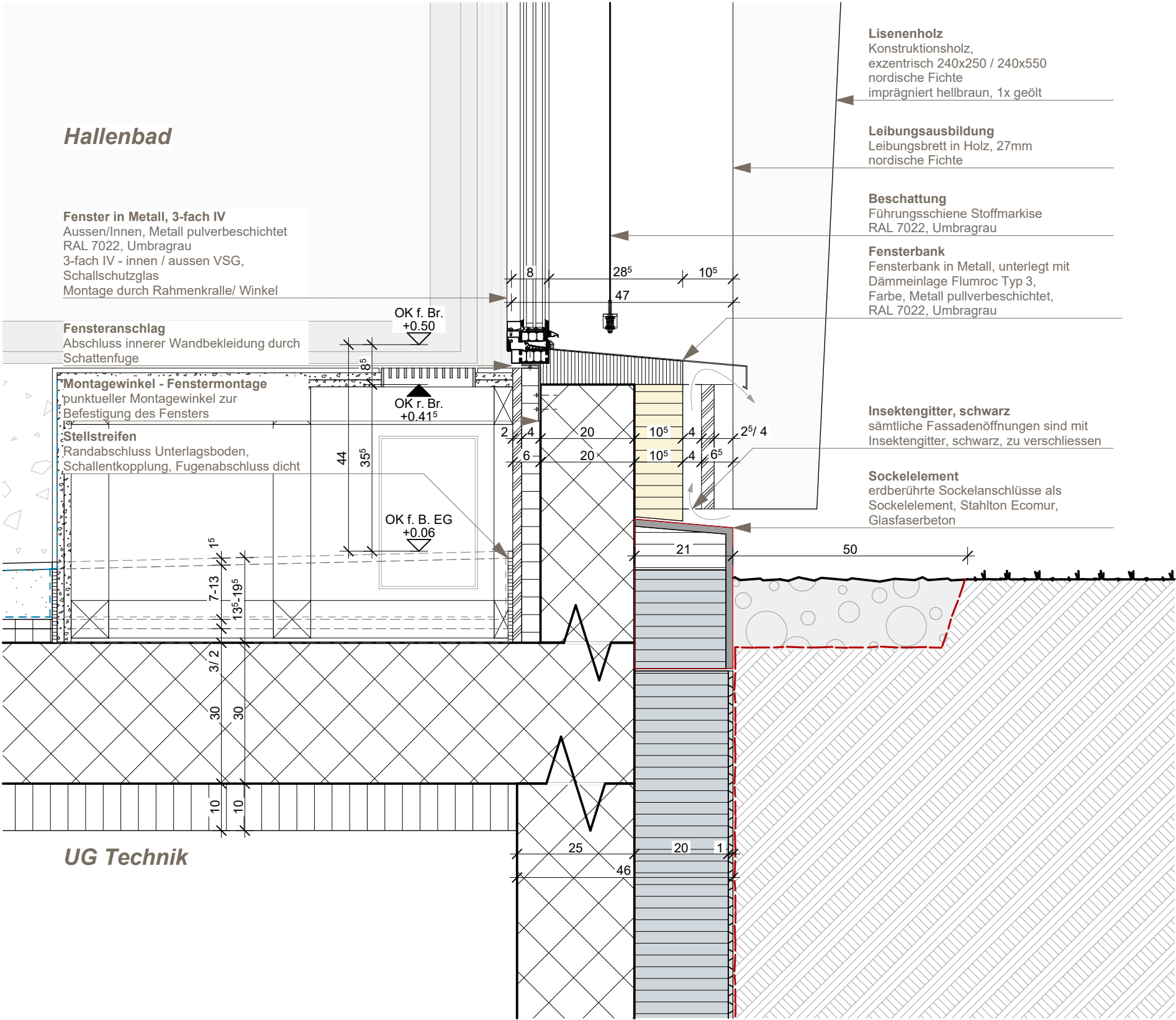
Zur Vermeidung von Kondensatbildung wird eine gleichmässige Luftzirkulation sichergestellt. Besonders die Fensterbereiche, die aufgrund ihrer erhöhten Wärmeleitfähigkeit anfällig für Kondensation sind, werden gezielt belüftet: Die Zuluft tritt über die Brüstung ein, steigt an der Glasfläche nach oben und wird im Sturzbereich wieder abgesaugt. Die Lüftungskanäle verlaufen über das Dach und münden in den zentralen Technikraum, wo die Anlage gesteuert und gewartet wird.

Die Aussenwände sowie das Flachdach des Hallenbads sind in Holzbauweise konzipiert, da Holz in bauphysikalischer und raumklimatischer Hinsicht besonders vorteilhaft ist. Der Werkstoff wirkt wärmedämmend, reduziert Wärmebrücken und trägt wesentlich zu einem ausgeglichenen Raumklima bei. Holz besitzt die Fähigkeit, Feuchtigkeit aus der Umgebungsluft aufzunehmen und bei sinkender Luftfeuchte wieder abzugeben. Diese natürliche Feuchtepufferung stabilisiert das Raumklima und unterstützt die Regulierung der relativen Luftfeuchtigkeit, was insbesondere in feuchtwarmen Umgebungen wie einem Hallenbad von grosser Bedeutung ist. Durch diese Eigenschaften leistet Holz einen entscheidenden Beitrag zur Behaglichkeit, zur Vermeidung von Kondensationsproblemen und zur langfristigen Erhaltung der Bausubstanz.

Konstruktion | 04

Bauphysik

Neubau



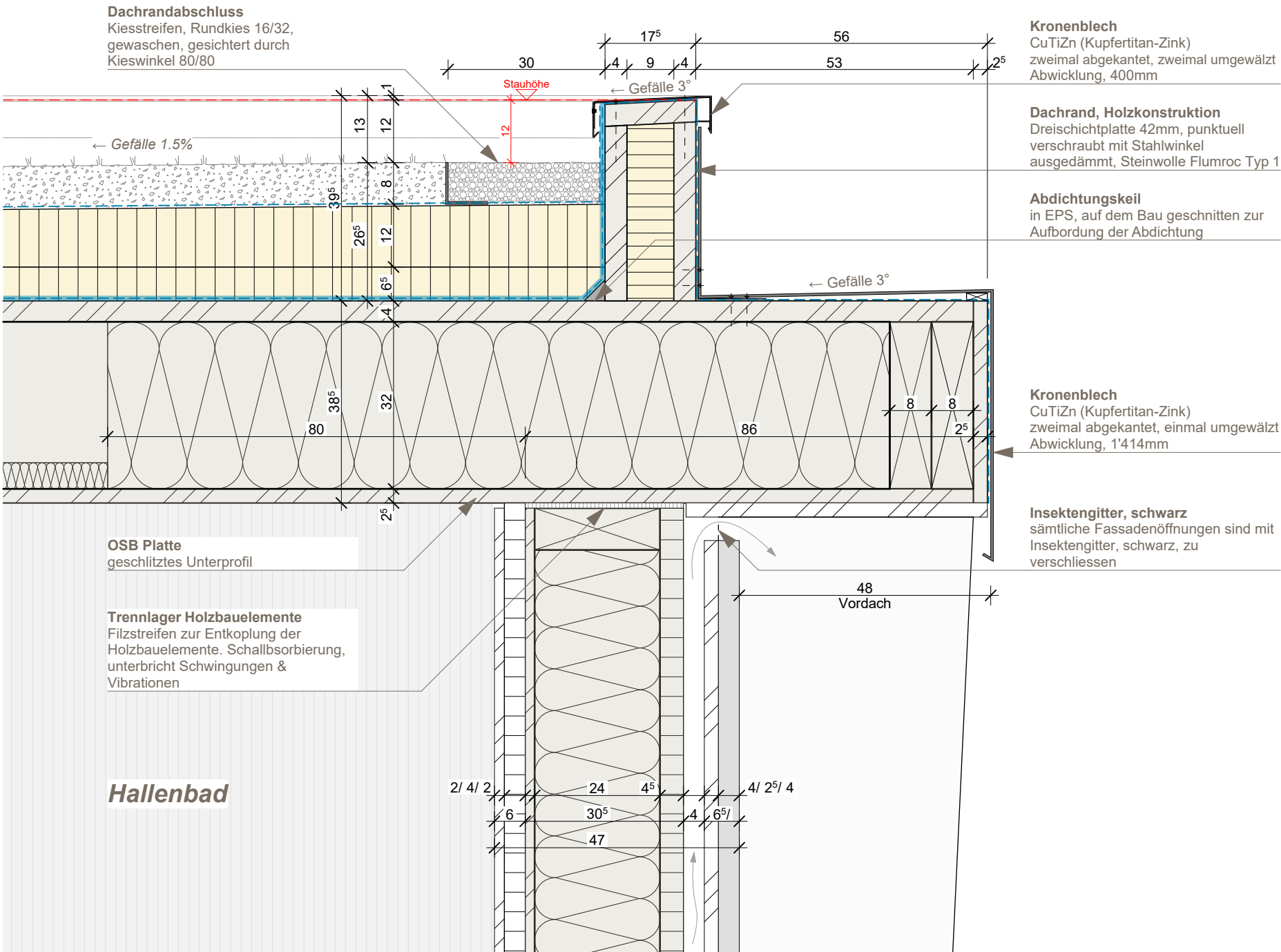
Erläuterungsbericht Konstruktionsdetail

Im nebenan abgebildeten Sockeldetail wird der konstruktiv kontrollierte Übergang des Terrains hin zur Holzelementbauweise aufgezeigt. Der Holzelementbau wird auf einem betonierten Sockelmauerwerk aufgerichtet, was die notwendige Höhe und Distanz zum Terrain schafft und die Holzkonstruktion dauerhaft vor erdberührter Feuchtigkeit schützt.

Ein gedämmtes Stahlton-Sockelelement in Glasfaserbeton bildet den unteren Abschluss der Fassade und hält die Schalung rund 15cm über dem Terrain frei. So wird auch die kapillare Trennung zwischen der Perimeterdämmung und der Weichfaserplatte sichergestellt und Bauschäden durch aufsteigende Feuchtigkeit konstruktiv vorgebeugt.

Die erdberührten Wände des Untergeschosses sind als weisse Wanne in 25cm starkem Beton mit abgedichteten Arbeitsfugen ausgebildet und aussen mit einer Perimeterdämmung (XPS) versehen.

Damit entsteht eine konstruktiv und bauphysikalisch saubere Verbindung zwischen Massiv- und Holzbau, die Feuchteschutz und Dauerhaftigkeit gewährleistet.

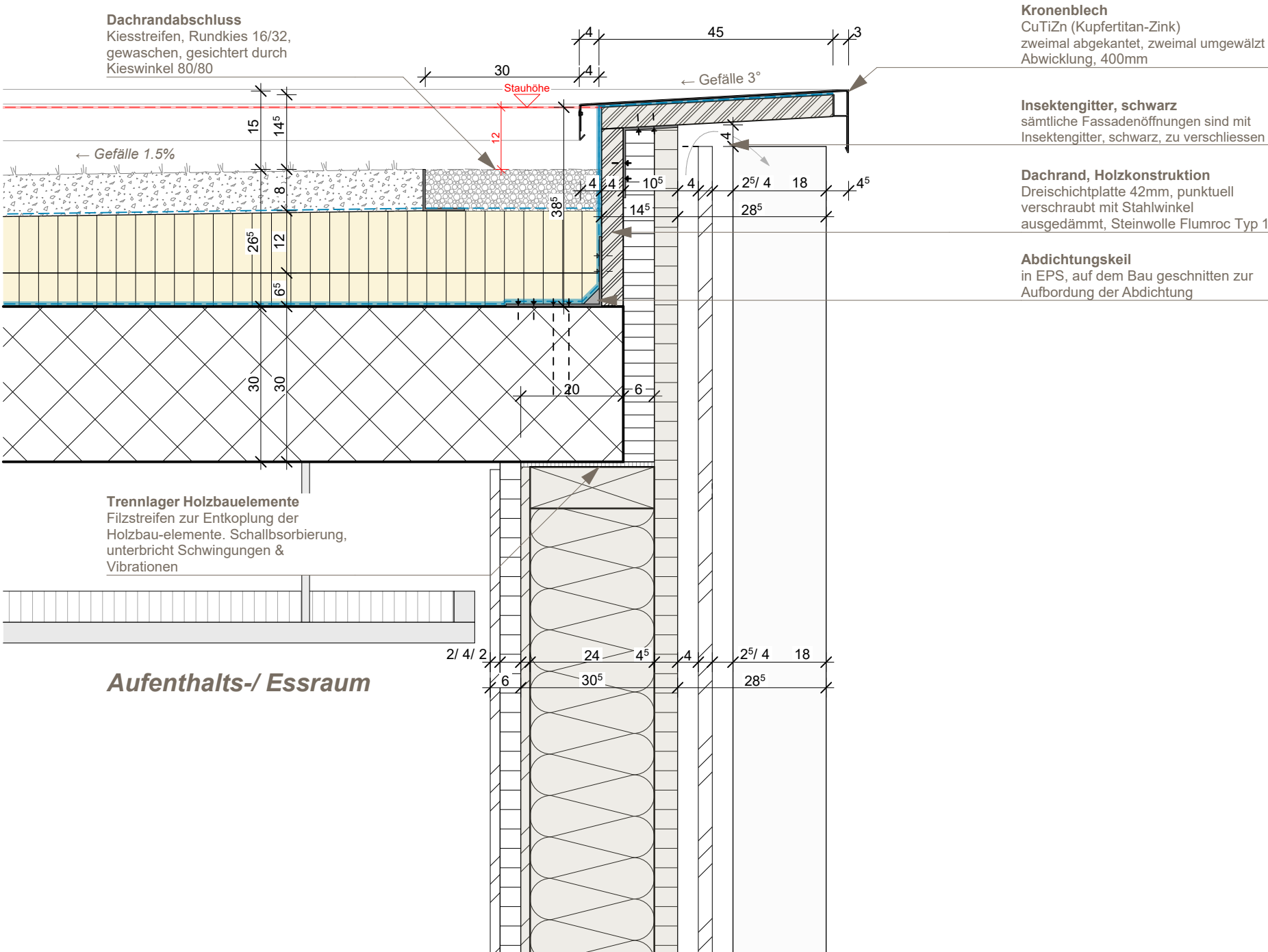


Erläuterungsbericht Konstruktionsdetail

Das Dachranddetail ist zweistufig ausgebildet, wobei die obere Ebene zurückversetzt ist, um eine feingliedrigere Erscheinung zu erzielen und den Dachabschluss optisch zu reduzieren. Dach und Wände sind in Holzbauweise als Elemente konzipiert. Der Flachdachaufbau folgt einem konventionellen System mit extensiver Begrünung. Die Dachborde aus Holzelementen gewährleistet kraftschlüssige Verbindungen und ermöglicht eine saubere Aufbordnung der Abdichtung. Eine Abdeckung aus Kupfertitanzink schützt die Bauteile dauerhaft und verleiht dem Abschluss eine hochwertige, beständige Materialität.

Dachaufbau Hallenbad	
- extensive Begrünung	8cm
- Schutzbahn (TPO) Sarnafil TG 63-13	-
- Trennschicht Kunstfaservlies 200-300 g/m²	-
- Abdichtung SikaRoof AT 15	-
- Wärmedämmung PIR, im Gefälle	6-12cm
- Wärmedämmung EPS	6cm
- Dampfbremse, Bauzeitabdichtung	
- Dreischichtplatte	4²cm
- Balkenlage	32cm
- ausgedämmt Flumroc Typ 1	4cm
- Akustikvlies, contraphon	-
- OSB-Platte, geschlitztes Unterprofil	2⁵cm

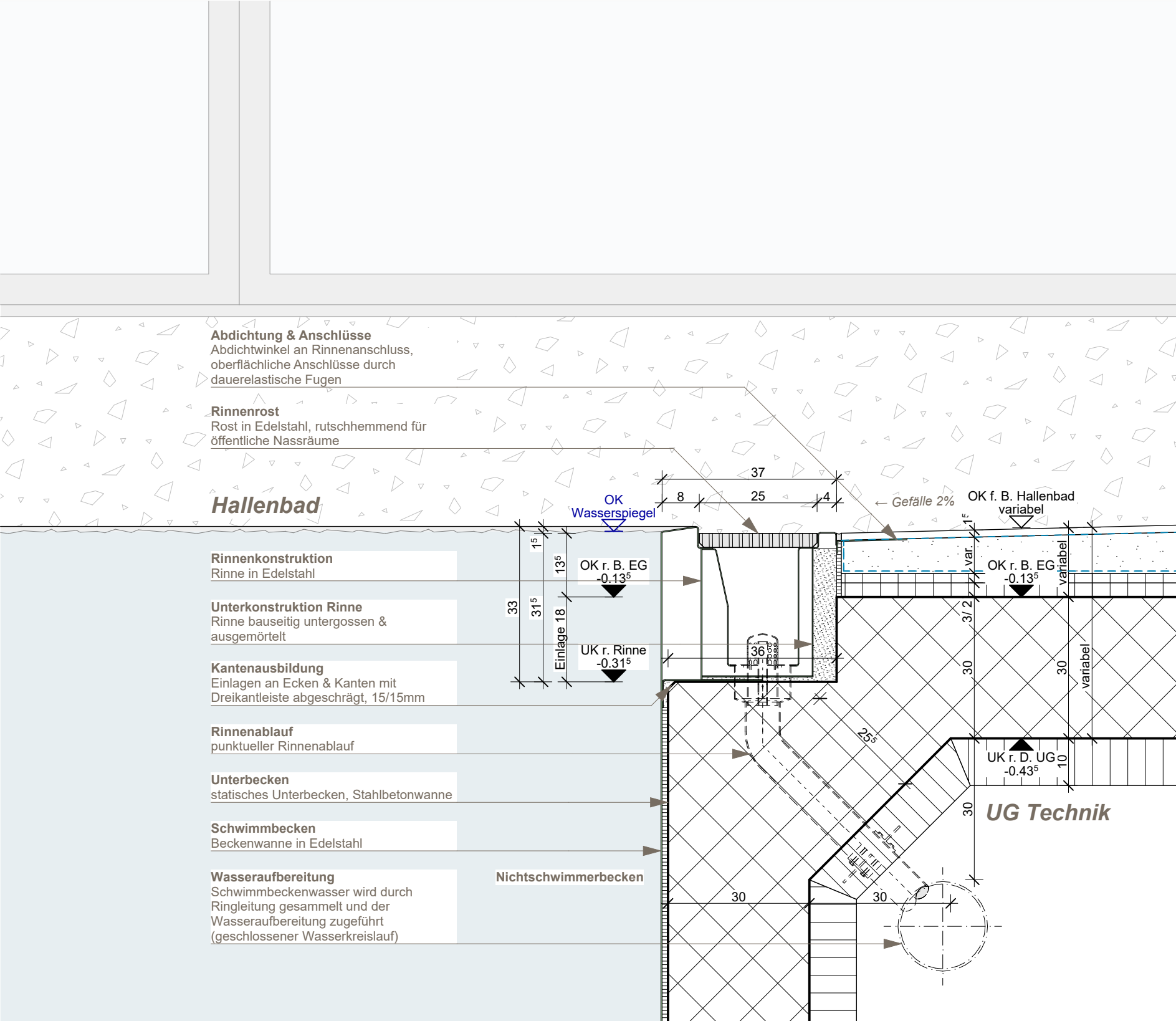
Wandaufbau EG (Hallenbad)	
- Fassadenschalung, vertikal, nordische Fichte	4/4cm
- Dreischichtplatte Fi/Ta	2⁷cm
- Hinterlüftung, Lattung Fi/Ta vertikal	4cm
- Weichfaserplatte, Pavatex	4⁵cm
- Ständerkonstruktion Fi/Ta, ausgedämmt, Flumroc Typ 1	24cm
- OSB-Platte, im Stoss verklebt (luftdicht)	2cm
- Installationsrost Fi/Ta, ausgedämmt, Flumroc Typ 1	4cm
- Akustikpanel	2cm



Erläuterungsbericht Konstruktionsdetail

Die Fassadenschalung wird bis unmittelbar unter den Dachrand geführt, wodurch dieser filigran wirkt und keiner konstruktiven Unterteilung bedarf. Das Dachranddetail ist somit in einer Ebene ausgebildet. Die Stahlbetondecke lagert auf Wänden in Holzelementbauweise und trägt einen konventionellen Flachdachaufbau. Die Dachborde besteht aus Dreischichtplatten, die punktuell mittels Winkeln befestigt sind und eine sichere Aufbordnung der Flachdachabdichtung gewährleisten. Der Dachrand wird mit einem Kronenblech eingedeckt, das die Konstruktion schützt und einen sauberen, präzisen Abschluss bildet. Eine Abdeckung aus Kupfertitanzink gewährleistet zudem die Langlebigkeit und hochwertige Materialität des Details.

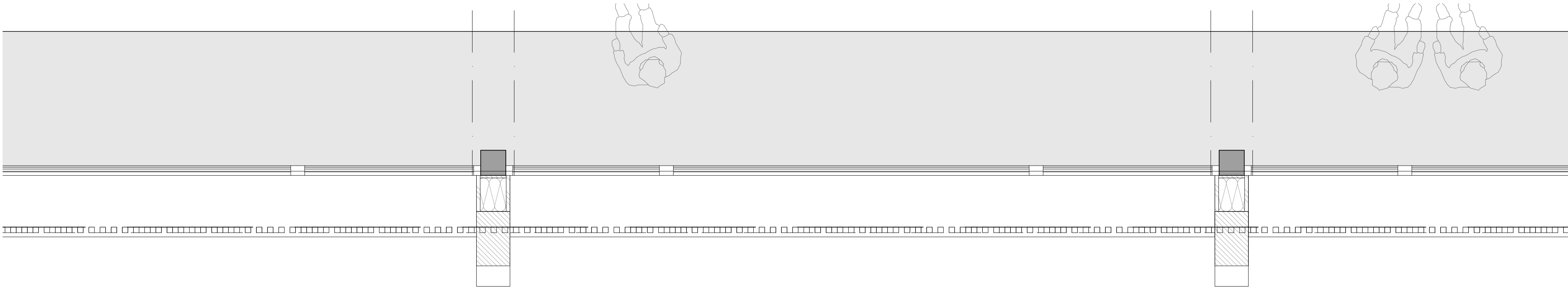
Dachaufbau Tagesschule		
- Rundkies 16/32, gewaschen	6cm	
- Schutzbahn (TPO) Sarnafil TG 63-13	-	
- Abdichtung SikaRoof AT 15	-	
- Wärmedämmung PIR, im Gefälle	6-12cm	
- Wärmedämmung EPS	6cm	
- Dampfbremse, Bauzeitabdichtung	-	
- Stahlbeton	30cm	
Wandaufbau EG / OG		
- Fassadenschalung, vertikal, nordische Fichte, zurückverschraubt in Holzkonstruktion	8/18cm	
- Distanzhalter, Luft	4cm	
- Dreischichtplatte Fi/Ta	27cm	
- Hinterlüftung, Lattung Fi/Ta vertikal	4cm	
- Weichfaserplatte, Pavatex	45cm	
- Ständerkonstruktion, Fi/Ta		
ausgedämmt, Flumroc Typ 1	24cm	
- OSB-Platte im Stoss verklebt (luftdicht)	2cm	
- Installationsrost Fi/Ta,		
ausgedämmt, Flumroc Typ 1	4cm	
- Gipskartonplatte, (Nassbereich hydrophobiert)	15cm	
- Abrieb / PU-Belag	05cm	



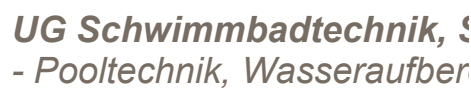
Erläuterungsbericht Konstruktionsdetail

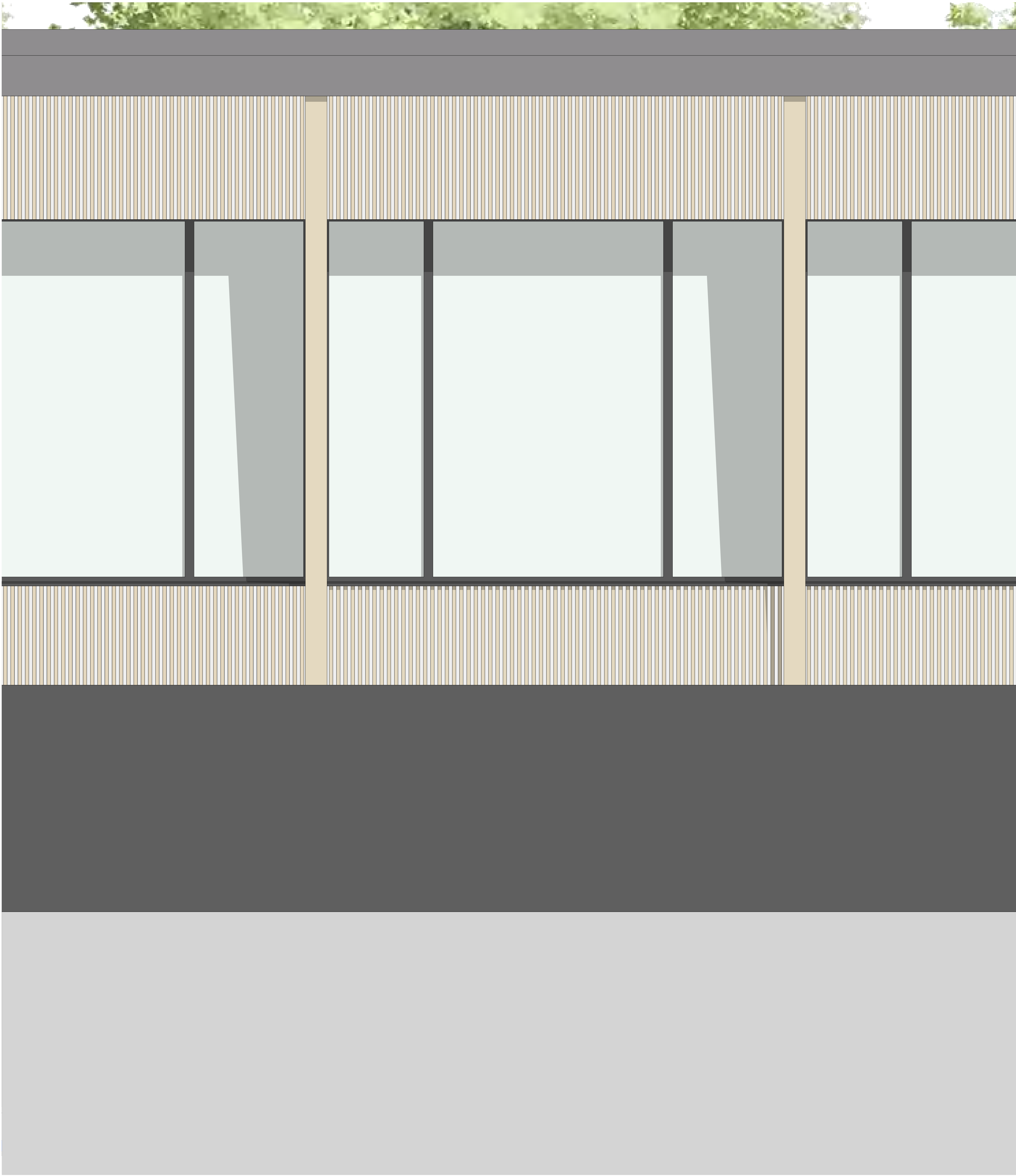
Das Schwimmbecken ist als vollständig geschweisste Edelstahlwanne ausgeführt und wird statisch von einer umschliessenden Betonwanne getragen. Umlaufend ist eine Rinne angeordnet, welche das überschwappende Wasser aus dem Becken aufnimmt und zugleich die angrenzenden Geh- und Zirkulationsflächen entwässert. Das in der Rinne anfallende Wasser wird der Aufbereitungsanlage zugeführt und bleibt somit im Kreislauf erhalten. Als Bodenbelag dient ein PU-Belag mit rutschhemmender Einstreuung, der eine sichere Nutzung gewährleistet.

Wandaufbau EG (Hallenbad)	
- Fassadenschalung, vertikal, nordische Fichte	4/4cm
- Dreischichtplatte Fi/Ta	27cm
- Hinterlüftung, Lattung Fi/Ta vertikal	4cm
- Weichfaserplatte, Pavatex	45cm
- Ständerkonstruktion Fi/Ta, ausgedämmt, Flumroc Typ 1	24cm
- OSB-Platte, im Stoss verklebt (luftdicht)	2cm
- Installationsrost Fi/Ta, ausgedämmt, Flumroc Typ 1	4cm
- Akustikpanel	2cm

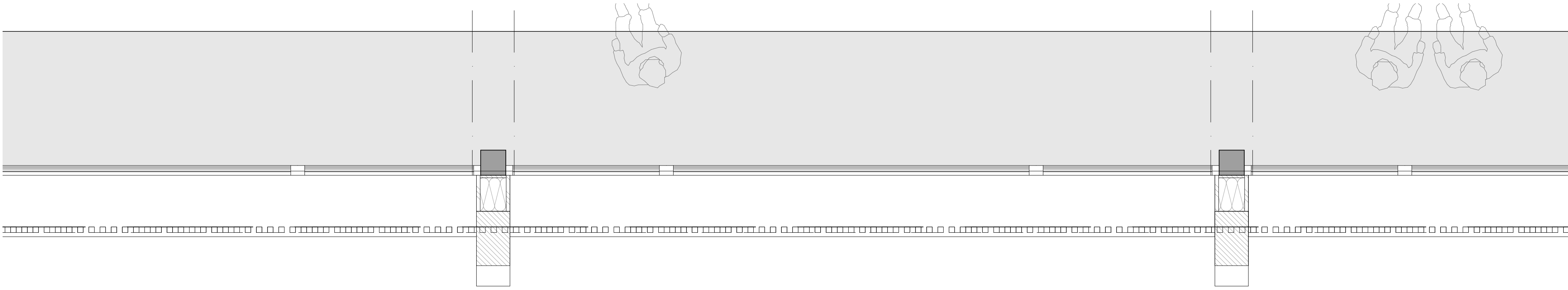


Grundriss



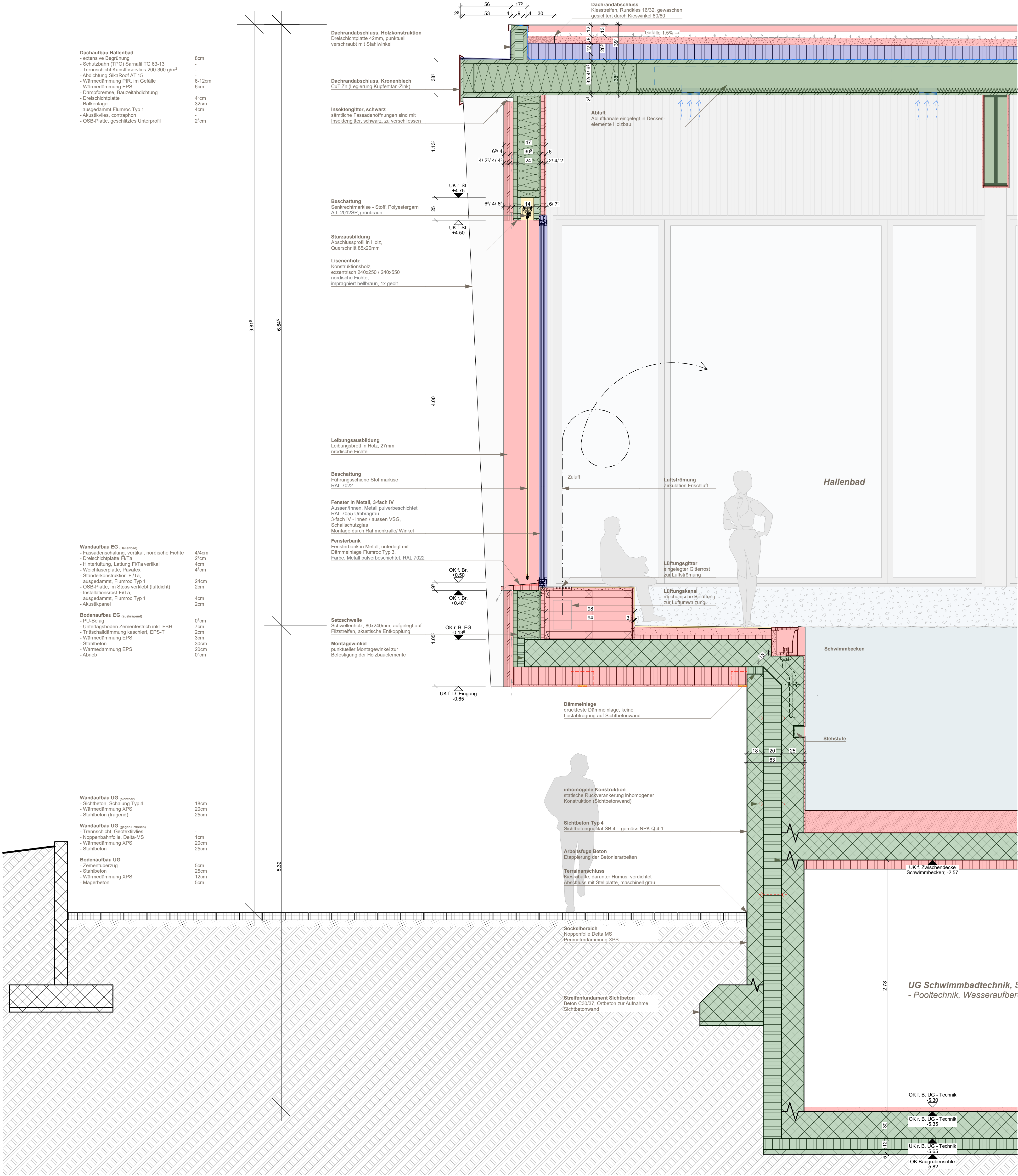


Ansicht



Grundriss

Diplomarbeit 2025 | Silierschulhaus Offen



Fassadenschnitt

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

01 EINLEITUNG	3 - 5
02 ENTWURF	6 - 30
03 BAUSTELLENLOGISTIK	31 - 33
04 KONSTRUKTION UND BAUPHYSIK	34 - 45
05 STATISCHES KONZEPT	46 - 50
06 HAUSTECHNIK	51 - 54
07 KOSTENERMITTLUNG	55 - 62
08 WIRTSCHAFTLICHKEIT	63 - 65
09 MATERIAL- UND FARBKONZEPT	66 - 74
10 3D DARSTELLUNGEN	75 - 79
11 ABSCHLUSS	80 - 82

Statisches | 05

Konzept

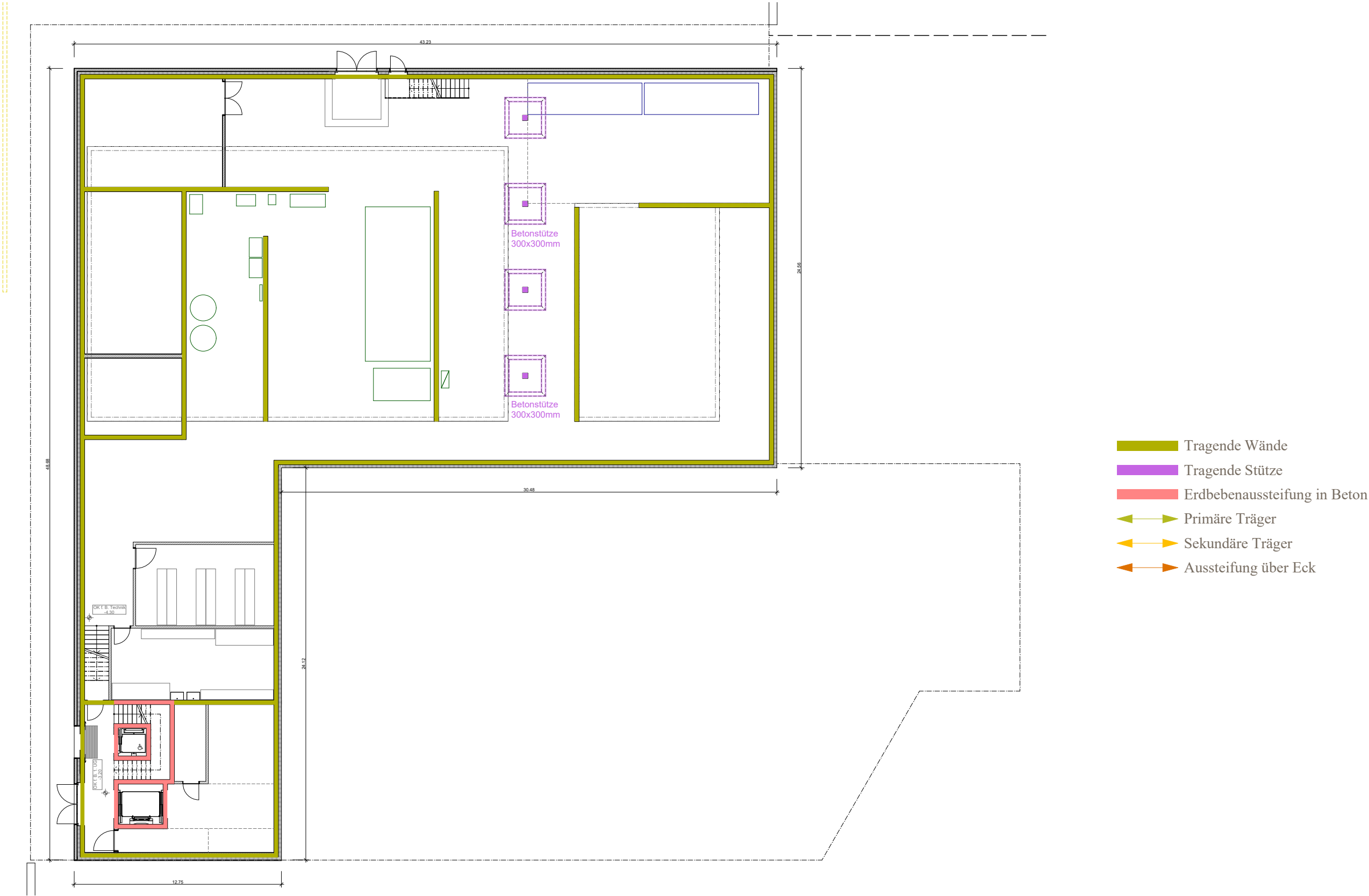
Inhaltsverzeichnis

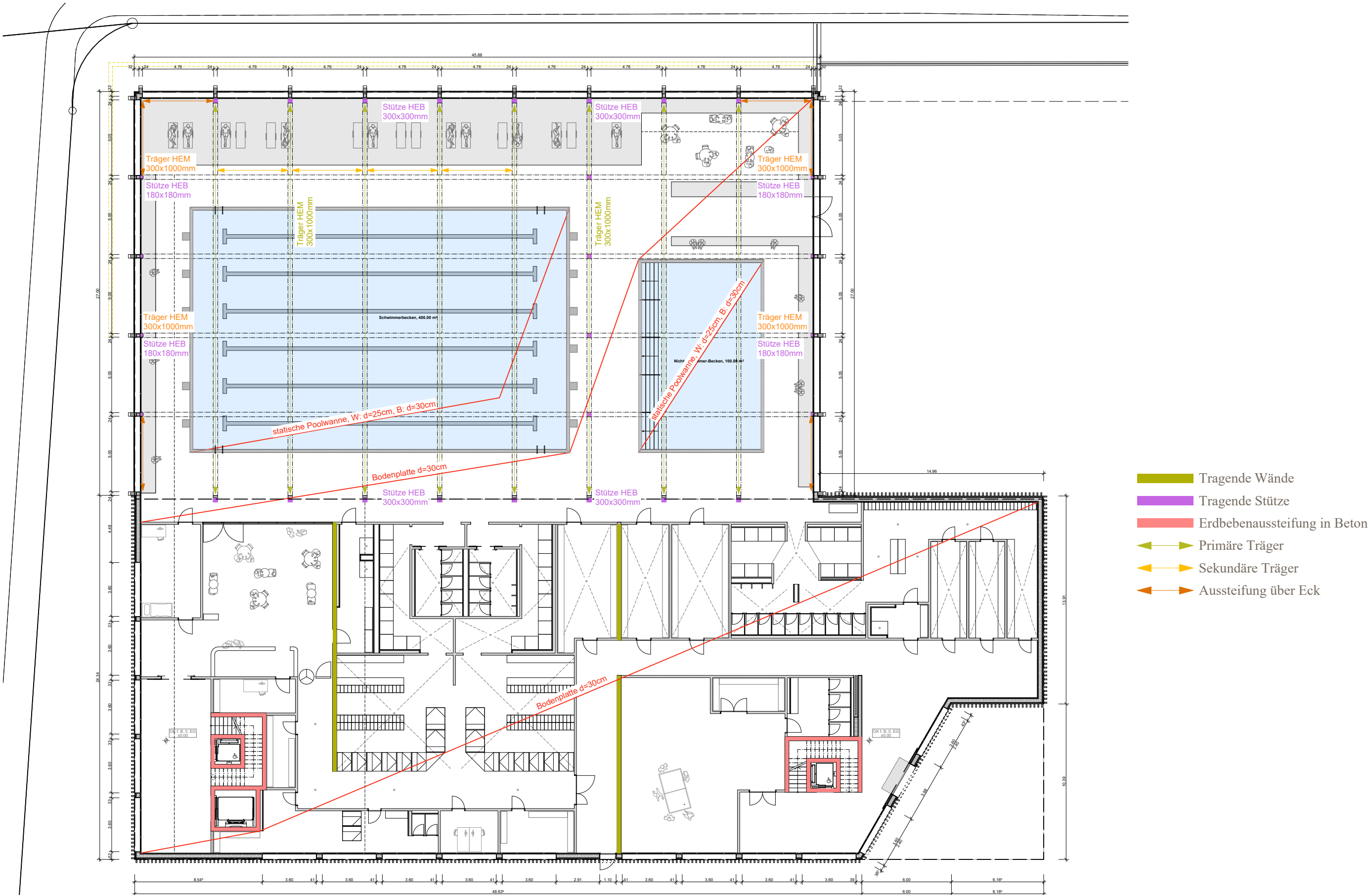
Statisches | 05
Konzept
Neubau

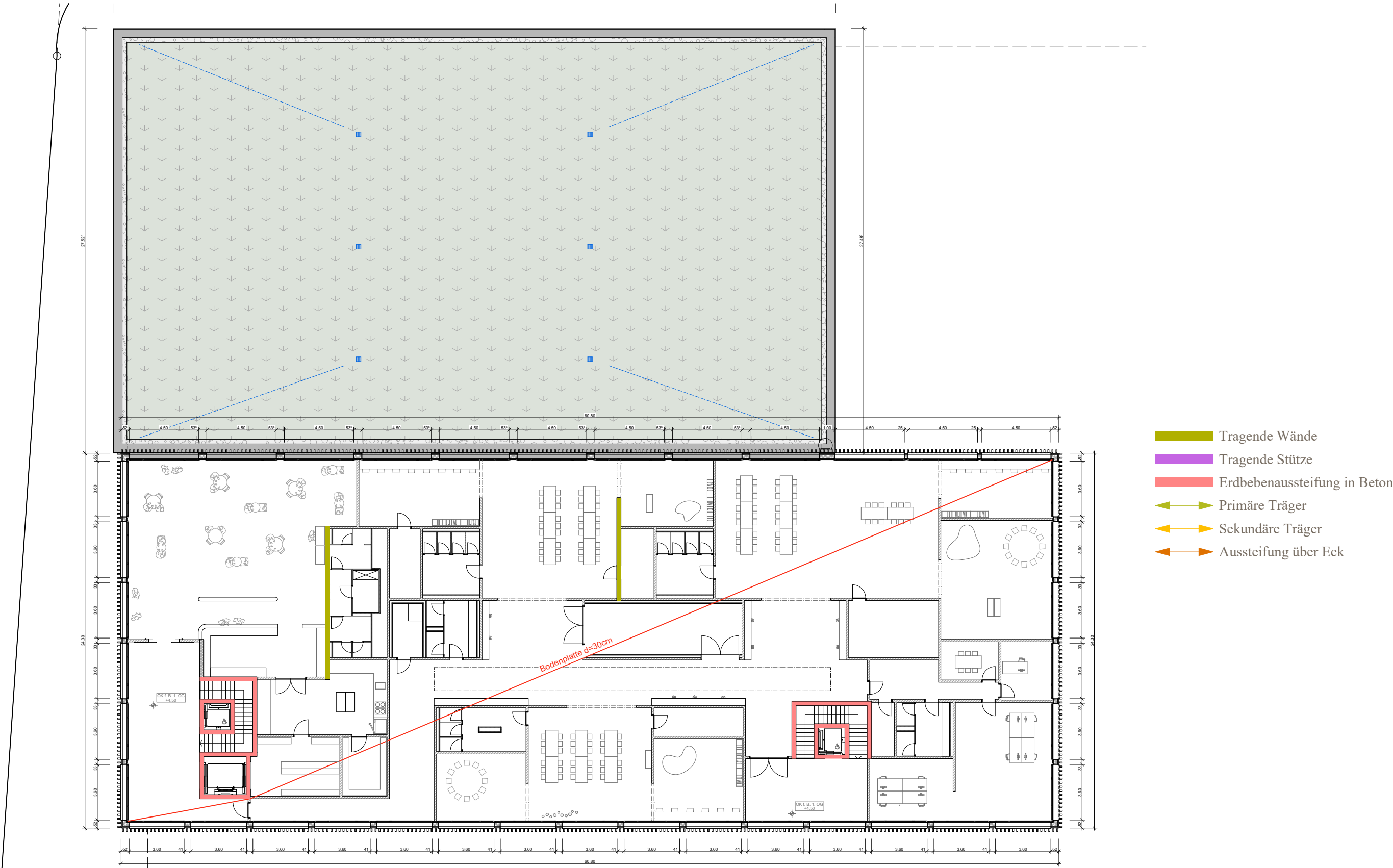
statisches Konzept

Das statische Konzept des Gebäudes beruht auf einer hybriden Tragstruktur aus Stahlbeton und Holz, welche die unterschiedlichen Anforderungen von Nutzung, Spannweite und Bauphysik vereint. Die tragenden Bauteile im Terrain, Bodenplatte und erdberührte Wände, werden in Stahlbeton ausgeführt und leiten die vertikalen sowie horizontalen Kräfte flächig in den Baugrund ab. Dieser entspricht der Baugrundklasse "A" und liegt in der tiefsten Erdbebenzone "Z1".

Ab dem Erdgeschoss ist die Gebäudehülle in tragenden Holzelementwänden vorgesehen, während die darauf liegenden Decken in Stahlbeton konzipiert sind und eine hohe Steifigkeit gewährleisten. Die Erdbebensicherheit wird über die beiden durchlaufenden Treppenhauskerne in Stahlbeton sichergestellt, welche als aussteifende Kerne wirken. Im Bereich des Hallenbads übernehmen hochdimensionierte Stahlträger die grossen Spannweiten im Bereich der Wasserbecken und sorgen zusammen mit der Stahl-Skelettkonstruktion für die notwendige Queraussteifung.







01 EINLEITUNG	3 - 5
02 ENTWURF	6 - 30
03 BAUSTELLENLOGISTIK	31 - 33
04 KONSTRUKTION UND BAUPHYSIK	34 - 45
05 STATISCHES KONZEPT	46 - 50
06 HAUSTECHNIK	51 - 54
07 KOSTENERMITTLUNG	55 - 62
08 WIRTSCHAFTLICHKEIT	63 - 65
09 MATERIAL- UND FARBKONZEPT	66 - 74
10 3D DARSTELLUNGEN	75 - 79
11 ABSCHLUSS	80 - 82

Haustechnik | 06

Schwimmbadtechnik Umbau

Die Wasseraufbereitung mittels Ultrafiltrationsanlage basiert auf einem geschlossenen Kreislauf, der das Beckenwasser kontinuierlich reinigt, aufbereitet und in gleichbleibender Qualität wieder ins Becken zurückführt.

Das Beckenwasser gelangt über die Überlaufrinne in das Ausgleichsbecken, wo das Wasser zwischengespeichert und grobe Schmutzpartikel abgesetzt werden. Von dort wird das Wasser in die Filteranlage gepumpt.

Im Gegensatz zu herkömmlichen Sandfiltern nutzt die Ultrafiltration eine feine Membran mit Poren. Diese Poren halten nahezu alle Bakterien, Viren und Schwebstoffe zurück, sodass das Wasser mechanisch gereinigt wird, ohne dass Flockungsmittel notwendig sind.

Nach der Filtration durchläuft das Wasser die Desinfektions- und Dosieranlage, wo es mittels Chlor oder Aktivchlörlösung hygienisch aufbereitet und der pH-Wert reguliert wird. Anschliessend wird das gereinigte Wasser über das Heizregister auf die gewünschte Temperatur gebracht und über die Einströmdüsen zurück ins Schwimmbecken geleitet.

Ein Teil des Filtrats wird regelmässig automatisch rückgespült, um die Membranen zu reinigen und ihre Filterleistung konstant zu halten. Das dabei anfallende Spülwasser wird kontrolliert in den Schmutzwasserkanal abgeführt.

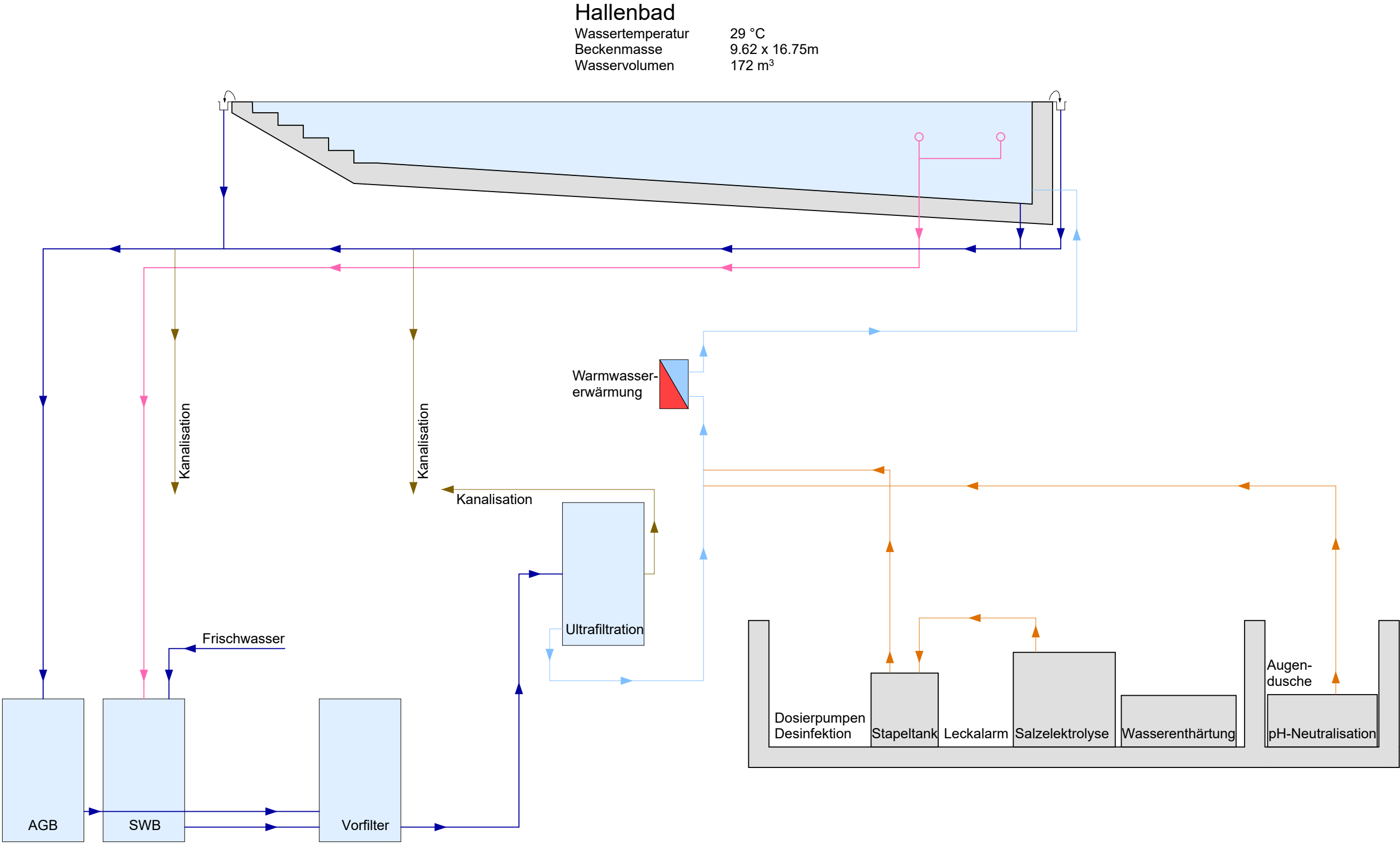
Die Ultrafiltration zeichnet sich durch einen geringen Chemikalienverbrauch, stabile Wasserqualität und hohe Betriebssicherheit aus. Durch die kompakte Bauweise und den automatisierten Betrieb ist sie besonders für öffentliche und schulische Bäder geeignet, bei denen Hygiene, Wirtschaftlichkeit und Nachhaltigkeit im Vordergrund stehen.

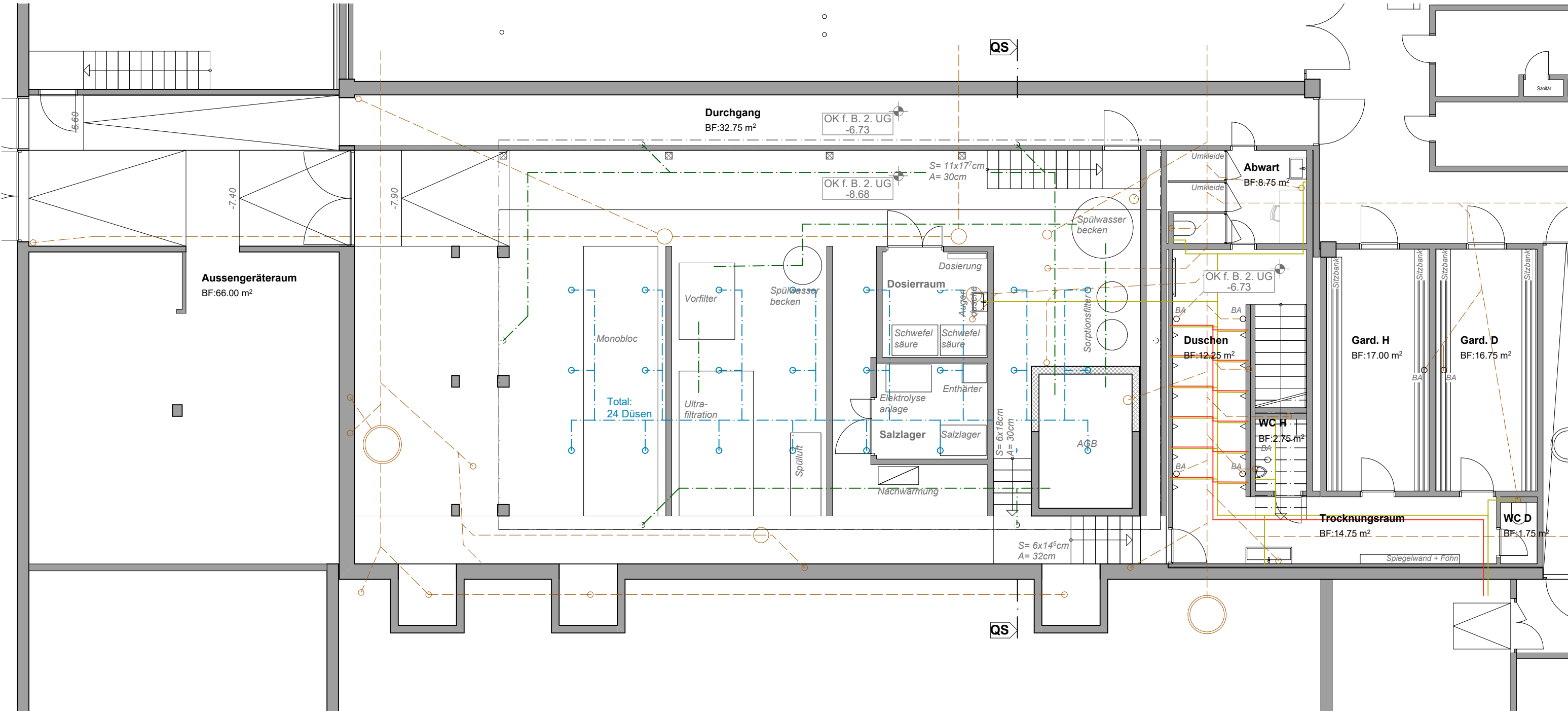
Haustechnik Neubau

Das gesamte Gebäude wird mit Fernwärme vom bestehenden Schulareal Säli versorgt und verfügt über einen Anschluss im Untergeschoss. Des Weiteren ist ein Anschluss an den geplanten Wärmeverbund Säli–Wilerfeld vorgesehen, welcher gemäss Aare Energie AG bis 2035 in Betrieb sein soll.

Der Monobloc im Untergeschoss ist an der Aussenwand angeordnet, damit eine ausreichende Zu- und Abluft gewährleistet ist. Dank der Hebebühne und der gross dimensionierten Zugangstüre kann die Anlage bei Bedarf problemlos ausgetauscht werden.

Auf dem Dach sind Photovoltaik- und Solarmodule installiert, welche zur Stromerzeugung sowie zur Erwärmung des Warmwassers beitragen





01 EINLEITUNG	3 - 5
02 ENTWURF	6 - 30
03 BAUSTELLENLOGISTIK	31 - 33
04 KONSTRUKTION UND BAUPHYSIK	34 - 45
05 STATISCHES KONZEPT	46 - 50
06 HAUSTECHNIK	51 - 54
07 KOSTENERMITTLUNG	55 - 62
08 WIRTSCHAFTLICHKEIT	63 - 65
09 MATERIAL- UND FARBKONZEPT	66 - 74
10 3D DARSTELLUNGEN	75 - 79
11 ABSCHLUSS	80 - 82

Kosten- | 07

ermittlung

Inhaltsverzeichnis

Kosten- | 07
ermittlung
Umbau

Kostenermittlung

Für die Kosten habe ich mittels eigens erstellten Ausmassplänen die notwendigen Grundmengen ausgezogen. Diese habe ich folglich mti mir bekannten Einheitspreisen aufgerechnet.

Für diverse Arbeitsgattungen hbae ich mich mit notwendigen Fachplanern und Unternehmer abgesprochen, um die mir unbekannten Einheitspreise zu evaluieren.

Der Kostenvoranschlag ist mit +/- 10% kalkuliert.

Kostenvoranschlag +/- 10%

Gesamtübersicht nach BKP

BKP	ARBEITSGATTUNG	BETRAG	
0	Grundstück	CHF	-
1	Vorbereitungsarbeiten	CHF	140'500.00
2	Gebäude	CHF	1'534'850.00
3	Betriebseinrichtung	CHF	-
4	Umgebung	CHF	-
5	Baunebenkosten	CHF	16'500.00
8	Reserven	CHF	76'742.00
Kosten Total exkl. MwSt.		CHF	1'768'592.00
KOSTEN TOTALinkl. MwSt.		CHF	1'911'848.00

Kostenvoranschlag +/- 10%

Gesamtübersicht nach BKP

BKP	ARBEITSGATTUNG	BETRAG	
BKP 0 GRUNDSTÜCK			
0	Grundstück	CHF	-
Total BKP 0			
		CHF	-
BKP 1 VORBEREITUNGSARBEITEN			
10	Aufnahmen, Baugrunduntersuchungen	CHF	2'500.00
101	Bestandesaufnahmen	CHF	2'500.00
11 Rodungen, Terrainvorbereitungen			
112	Abbrüche	CHF	24'000.00
113	Demontagen - Asbestsanierung	CHF	100'000.00
13	Gemeinsame Baustelleneinrichtung	CHF	14'000.00
136	Kosten für Energie, Wasser	CHF	14'000.00
Total BKP 1			
		CHF	140'500.00
BKP 2 GEBÄUDE			
21	Rohbau	CHF	491'500.00
211	Baumeisterarbeiten	CHF	245'750.00
211.1	Baustelleneinrichtung	CHF	8'000.00
211.4	Kanalisation im Gebäude	CHF	60'000.00
211.5	Beton- und Stahlbauarbeiten	CHF	9'750.00
211.9	Instandsetzungsarbeiten (Sanierung Beton)	CHF	168'000.00
22 Rohbau			
225	Spezielle Dichtungen und Dämmungen	CHF	58'500.00
255.1	Fugendichtungen	CHF	5'000.00
255.2	Spezielle Dämmungen	CHF	36'000.00
255.4	Spezielle Feuchtigkeitsabdichtung	CHF	17'500.00
23 Elektroanlagen			
		CHF	40'000.00

BKP	ARBEITSGATTUNG	BETRAG	
25	Sanitäranlagen	CHF	490'000.00
254	Sanitärleitungen	CHF	20'000.00
256	Sanitärinstallationselemente	CHF	120'000.00
259	Übrige - Badtechnik	CHF	350'000.00
27	Ausbau 1	CHF	42'400.00
272	Metallbauarbeiten	CHF	11'200.00
272.1	Innentüren und -fenster in Metall	CHF	8'400.00
272.3	Allg. Metallbauarbeiten (Schlosser)	CHF	800.00
272.4	Innere Verglasungen aus Metall	CHF	2'000.00
273	Schreinerarbeiten	CHF	23'700.00
273.1	Innentüren und -fenster in Holz	CHF	11'200.00
273.2	Wandschränke, Gestelle und dgl.	CHF	12'500.00
275	Schliessanlagen	CHF	7'500.00
28	Ausbau 2	CHF	202'950.00
281	Bodenbeläge	CHF	98'000.00
281.1	Unterlagsböden	CHF	23'000.00
281.6	Bodenbeläge Plattenarbeiten	CHF	68'000.00
218.9	Sockel	CHF	7'000.00
282	Wandbeläge, Wandverkleidungen	CHF	64'500.00
282.5	Wandbeläge Plattenarbeiten	CHF	52'500.00
282.6	Wandverkleidungen in Holz + Holzwerkstoffen	CHF	12'000.00
283	Deckenverkleidungen	CHF	18'500.00
283.2	Deckenverkleidungen in Metall		18'500.00
285	Innere Oberflächenbehandlungen		1'950.00
285.1	Innere Malerarbeiten		1'950.00
286	Bauaustrocknung		5'000.00
287	Baureinigung		15'000.00

Kostenvoranschlag +/- 10%

Gesamtübersicht nach BKP

BKP	ARBEITSGATTUNG	BETRAG	
29	Honorare	CHF	209'500.00
291	Architekt	CHF	80'000.00
292	Bauingenieur	CHF	20'000.00
293	Elektroingenieur	CHF	10'000.00
295	Sanitäringenieur	CHF	15'000.00
296	Spezialisten	CHF	84'500.00
296.4	Bauphysiker	CHF	2'500.00
296.7	Hygieneexperte	CHF	1'000.00
296.8	Brandschutzingenieur	CHF	1'000.00
296.9	Poolbauer	CHF	80'000.00
Total BKP 2		CHF	1'534'850.00

BKP 3 BETRIEBSEINRICHTUNGEN			
3	Betriebseinrichtungen	CHF	-
Total BKP 3		CHF	-

BKP 4 UMGEBUNG			
4	Umgebung	CHF	-
Total BKP 4		CHF	-

BKP	ARBEITSGATTUNG	BETRAG	
BKP 5 BAUNE BENKOSTEN			
51	Bewilligungen, Gebühren	CHF	5'000.00
511	Bewilligungen, Baugespann, Gebühren	CHF	2'500.00
512	Anschlussgebühren	CHF	2'500.00
53	Versicherungen	CHF	11'500.00
531	Bauzeitversicherungen	CHF	3'500.00
532	Spezialversicherungen	CHF	4'000.00
533	Selbstbehalt für Schäden während der Bauzeit	CHF	4'000.00
Total BKP 5		CHF	16'500.00

BKP 8 RESERVE			
80	Reserve 5% von BKP 2	CHF	75'742.00
Total BKP 8		CHF	76'742.00

Kosten Total exkl. MwSt.		CHF	1'768'592.00
KOSTEN TOTAL inkl. MwSt.		CHF	1'911'848.00

Kosten- | 07
ermittlung
Neubau

Kostenermittlung

Für die Kosten habe ich mittels eigens erstellten Ausmassplänen die notwendigen Grundmengen ausgezogen. Diese habe ich folglich mti mir bekannten Einheitspreisen aufgerechnet.

Für diverse Arbeitsgattungen hbae ich mich mit notwendigen Fachplanern und Unternehmer abgesprochen, um die mir unbekannten Einheitspreise zu evaluieren.

Der Kostenvoranschlag ist mit +/- 10% kalkuliert.

Kostenvoranschlag +/- 10%

Gesamtübersicht nach BKP

BKP	ARBEITSGATTUNG	BETRAG	
0	Grundstück	CHF	-
1	Vorbereitungsarbeiten	CHF	227'000.00
2	Gebäude	CHF	22'718'548.00
3	Betriebseinrichtung	CHF	-
4	Umgebung	CHF	406'235.00
5	Baunebenkosten	CHF	121'100.00
8	Reserven	CHF	1'135'9247.00
Kosten Total exkl. MwSt.		CHF	24'608'810.00
KOSTEN TOTAL inkl. MwSt.		CHF	26'602'124.00

Kostenvoranschlag +/- 10%
Gesamtübersicht nach BKP

BKP	ARBEITSGATTUNG	BETRAG	
BKP 0 GRUNDSTÜCK			
0	Grundstück	CHF	-
Total BKP 0		CHF	
BKP 1 VORBEREITUNGSARBEITEN			
10	Aufnahmen, Baugrunduntersuchungen	CHF	15'000.00
102	Baugrunduntersuchungen	CHF	10'000.00
104	Baugespann	CHF	5'000.00
11	Rodungen, Terrainvorbereitungen	CHF	15'000.00
111	Rodungen	CHF	5'000.00
112	Abbrüche	CHF	10'000.00
12	Sicherungen, Provisorien	CHF	10'000.00
123	Unterfangungen	CHF	10'000.00
13	Gemeinsame Baustelleneinrichtung	CHF	187'000.00
131	Abschränkungen	CHF	20'000.00
132	Zufahrten, Plätze	CHF	14'000.00
133	Büro Bauleitung	CHF	30'000.00
134	Unterkünfte	CHF	12'000.00
135	Provisorische Installationen	CHF	66'000.00
135.1	Kanalisation	CHF	8'000.00
135.2	Elektro	CHF	4'000.00
135.4	Wasser	CHF	4'000.00
136	Kosten für Energie, Wasser	CHF	15'000.00
138	Sortierung Bauabfälle	CHF	5'000.00
139	Übrige	CHF	25'000.00
Total BKP 1		CHF	227'000.000

BKP	ARBEITSGATTUNG	BETRAG	
BKP 2 GEBÄUDE			
20	Baugrube	CHF	695'000.00
201	Baugrubenaushub	CHF	695'000.00
201.1	Baustelleneinrichtung	CHF	15'000.00
201.2	Erdarbeiten	CHF	180'000.00
21	Rohbau 1	CHF	5'733'888.00
211	Baumeisterarbeiten	CHF	2'921'700.00
211.1	Baustelleneinrichtung	CHF	200'000.00
211.4	Kanalisation im Gebäude	CHF	80'000.00
211.5	Beton- und Stahlbauarbeiten	CHF	2'307'500.00
211.6	Maurerarbeiten MW BS	CHF	300'000.00
211.6	Maurerarbeiten MW KS	CHF	34'200.00
212	Elemente in Beton	CHF	33'000.00
213	Montagebau in Stahl	CHF	981'000.00
214	Monatagebau in Holz	CHF	1'688'188.00
219	Gerüstungen	CHF	110'000.00
22	Rohbau 2	CHF	2'040'060.00
221	Fenster, Aussentüren, Tore	CHF	1'181'000.00
211.1	Fenster in Holz-Metall	CHF	660'000.00
221.4	Fesnter in Aluminium	CHF	494'000.00
211.2	Aussentüren, Tore in Holz	CHF	3'000.00
211.2	Aussentüren, Tore in Metall	CHF	24'000.00
222	Spenglerarbeiten	CHF	12'880.00
223	Blitzschutz	CHF	25'000.00
224	Bedachungsarbeiten	CHF	306'180.00
224	Glaseinbauten in Flachdächern	CHF	60'000.00
225	Spezielle Dichtungen und Dämmungen	CHF	15'000.00
255.5	Brandschutzverkeldiungen und dgl.	CHF	15'000.00
226	Fassadenputze	CHF	25'000.00
226.1	Verputze Aussenwärmedämmung	CHF	25'000.00
227	Äussere Oberflächenbehandlung	CHF	15'000.00
227.1	Äussere Malerarbeiten	CHF	15'000.00
228	Äussere Abschlüsse, Sonnenschutz	CHF	400'000.00
228.3	Sonnenstoren	CHF	400'000.00

Kostenvoranschlag +/- 10%
Gesamtübersicht nach BKP

BKP	ARBEITSGATTUNG	BETRAG	
23	Elektroanlagen	CHF	1'398'000.00
231	Apparate Starkstromanlagen	CHF	398'000.00
231.5	Netzersatzanlagen	CHF	68'000.00
232	Starkstrominstallationen	CHF	600'000.00
233	Leuchten und Lampen	CHF	190'000.00
235	Apparate Schwachstrom	CHF	210'000.00
24	Heizungs-, Lüftungs-, Klimaanlage	CHF	1'985'000.00
242	Wärmeerzeugung	CHF	200'000.00
243	Wärmeverteilung	CHF	875'000.00
244	Lüftungsanlage	CHF	835'000.00
244.0	Apparate	CHF	480'000.00
244.1	Leitungen	CHF	75'000.00
244.2	Armaturen, Instrumente	CHF	116'000.00
244.3	Regelung	CHF	45'000.00
244.4	Schaltgerätekombination	CHF	16'000.00
244.5	Transport, Montage	CHF	72'000.00
244.6	Dämmungen	CHF	17'000.00
244.7	Unternehmerdienstleistungen	CHF	14'000.00
247	Spezialanlagen - RWA	CHF	75'000.00
25	Sanitäranlagen	CHF	3'014'300.00
251	Allgemeine Sanitärapparate	CHF	117'000.00
254	Sanitärleitungen	CHF	400'000.00
255	Dämmungen Sanitärinstallationen	CHF	100'000.00
256	Sanitärinstallationselemente	CHF	200'000.00
258	Kücheneinrichtungen	CHF	260'000.00
259	Spezialanlagen	CHF	1'877'300.00
259.1	Übriges	CHF	47'300.00
259.2	Nichtschwimmerbecken in Edelstahl	CHF	150'000.00
259.3	Schimmerbecken in Edelstahl	CHF	1'680'000.00
26	Transportanlagen	CHF	290'000.00
261	Aufzüge	CHF	240'000.00
265	Hebeeinrichtungen	CHF	50'000.00

BKP	ARBEITSGATTUNG	BETRAG	
27	Ausbau 1	CHF	1'386'500.00
271	Gipserarbeiten	CHF	195'200.00
272	Metallbauarbeiten	CHF	254'200.00
272.1	Innentüren und -fenster in Metall	CHF	11'200.00
272.2	Metallbaufertigteile	CHF	153'000.00
272.3	Allg. Metallbauarbeiten (Schlosser)	CHF	54'000.00
272.4	Innere Verglasungen aus Metall	CHF	36'000.00
273	Schreinerarbeiten	CHF	67'100.00
273.2	Wandschränke, Gestelle und dgl.	CHF	45'500.00
275	Schliessanlagen	CHF	30'000.00
276	Innere Abschlüsse	CHF	40'000.00
277	Elementwände	CHF	800'000.00
277.3	Feststehende Elementwände		
28	Ausbau 2	CHF	2'243'800.00
281	Bodenbeläge	CHF	807'900.00
281.1	Unterlagsböden	CHF	140'000.00
281.2	Fugenlose Bodenbeläge	CHF	525'800.00
281.2	Bodenbeläge im Textilien	CHF	14'300.00
281.7	Bodenbeläge in Holz	CHF	109'500.00
281.9	Sockel	CHF	18'300.00
282	Wandbeläge, Wandverkleidungen	CHF	728'500.00
282.1	Fugenlose Wandbeläge	CHF	687'500.00
282.6	Wandverkleidungen in Holz + Holzwerkstoffen	CHF	41'000.00
283	Deckenverkleidungen	CHF	486'000.00
283.2	Deckenverkleidung in Metall	CHF	126'000.00
283.3	Deckenverkleidung in Gips	CHF	360'000.00
285	Innere Oberflächenbehandlungen	CHF	161'400.00
285.1	Innere Malerarbeiten	CHF	146'400.00
285.5	Beschilderungen	CHF	15'000.00
286	Bauaustrocknung	CHF	32'000.00
287	Baureinigung	CHF	28'000.00

Kostenvoranschlag +/- 10%

Gesamtübersicht nach BKP

BKP	ARBEITSGATTUNG	BETRAG	
29	Honorare	CHF	3'932'000.00
291	Architekt	CHF	2'500'000.00
292	Bauingenieur	CHF	200'000.00
293	Elektroingenieur	CHF	180'000.00
294	HLK-Ingenieur	CHF	150'000.00
295	Sanitäringenieur	CHF	180'000.00
296	Spezialisten	CHF	720'000.00
296.1	Geometer	CHF	10'000.00
296.4	Bauphysiker	CHF	10'000.00
296.5	Akustiker	CHF	10'000.00
296.6	Landschaftsarchitekt	CHF	18'000.00
296.7	Hygieneexperte	CHF	4'000.00
296.8	Brandschutzingenieur	CHF	220'000.00
296.9	Poolbauer	CHF	450'000.00
Total BKP 2		CHF	22'718'548.00
BKP 3 BETRIEBSEINRICHTUNGEN			
3	Betriebseinrichtungen	CHF	-
Total BKP 3		CHF	-
BKP 4 UMGEBUNG			
41	Roh- und Aussenarbeiten	CHF	130'500.00
416	Ausbau 2 - Bodenbeläge	CHF	130'500.00
42	Gartenanlagen	CHF	275'735.00
421	Gärtnerarbeiten	CHF	155'735.00
422	Einfriedungen	CHF	120'000.00
Total BKP 4		CHF	406'235.00

BKP	ARBEITSGATTUNG	BETRAG	
BKP 5 BAUNE BENKOSTEN			
51	Bewilligungen, Gebühren	CHF	20'500.00
511	Bewilligungen, Baugespann, Gebühren	CHF	12'500.00
512	Anschlussgebühren	CHF	8'000.00
52	Muster, Modelle, Kopien, Doku	CHF	25'000.00
522	Modelle	CHF	10'000.00
524	Vervielfältigungen, Plankopien	CHF	15'000.00
53	Versicherungen	CHF	40'000.00
531	Bauzeitversicherungen	CHF	10'000.00
532	Spezialversicherungen	CHF	20'000.00
533	Selbstbehalt für Schäden während der Bauzeit	CHF	10'000.00
56	Übrige Baunebenkosten	CHF	35'600.00
562	Nachbarsentschädigungen - Parkplatzmiete	CHF	21'600.00
566	Grundsteinlegungen, Aufrichte, Einweihung	CHF	8'000.00
568	Baureklame	CHF	6'000.00
Total BKP 5		CHF	121'100.00
BKP 8 RESERVE			
80	Reserve 5% von BKP 2	CHF	1'379'502.00
Total BKP 8		CHF	1'379'502.00
Kosten Total exkl. MwSt.		CHF	24'608'810.00
KOSTEN TOTAL inkl. MwSt.		CHF	26'602'124.00

01 EINLEITUNG	3 - 5
02 ENTWURF	6 - 30
03 BAUSTELLENLOGISTIK	31 - 33
04 KONSTRUKTION UND BAUPHYSIK	34 - 45
05 STATISCHES KONZEPT	46 - 50
06 HAUSTECHNIK	51 - 54
07 KOSTENERMITTLUNG	55 - 62
08 WIRTSCHAFTLICHKEIT	63 - 65
09 MATERIAL- UND FARBKONZEPT	66 - 74
10 3D DARSTELLUNGEN	75 - 79
11 ABSCHLUSS	80 - 82

Wirtschaft- | 08 lichkeit

Inhaltsverzeichnis

Wirtschaft- | 08 lichkeit Neubau

Wirtschaftlichkeit

Damit die Unterhaltskosten möglichst gering ausfallen, bedarf es einer nachhaltigen und bedachten Materialisierung - sowohl im konstruktiven als auch im ästhetischen Sinn, was seinen Ursprung bereits in der Planungsphase hat.

Entsprechend sind sämtliche erdberührten Bauteile in Beton vorgesehen, wohingegen die Bauteile über Terrain in Holzbauweise konzipiert sind - mit Ausnahme der Geschossdecken.

Der Betonanteil sorgt für Stabilität und Langlebigkeit, während der Holzbau durch seine natürliche Lebensdauer, feuchteregulierende Wirkung und ein angenehmes Raumklima überzeugt.

Wie nachfolgend ersichtlich, sind die jährlich anfallenden Unterhaltskosten dank einer durchdachten Materialwahl gering, insbesondere durch die Gebäudehülle in Holz, das Edelstahlbecken, den hohen Fensteranteil und den PU-Belag in den Nassbereichen.

Rückstellungen

Basiszinssatz Rückstellungen: 3%

BKP	Beschreibung	Baukosten		Lebens- dauer	REWF	RJB	
21	Rohbau 1						
211	Baumeisterarbeiten	CHF	2'921'700.00	100	607	CHF	4'813.34
211.4	Kanalisation im Gebäude	CHF	80'000.00	60	163	CHF	490.80
212	Montagebau in Beton	CHF	33'000.00	100	607	CHF	54.37
213	Montagebau in Stahl	CHF	981'000.00	80	321	CHF	3'056.07
214	Montagebau in Holz	CHF	1'688'188.00	50	113	CHF	14'939.72
22	Rohbau 2						
221	Fenster, Aussentüren, Tore	CHF	1'181'000.00	50	113	CHF	10'451.33
222	Spenglerarbeiten	CHF	12'880.00	50	113	CHF	113.98
223	Blitzschutz	CHF	25'000.00	30	47.6	CHF	525.21
224	Bedachungsarbeiten	CHF	306'180.00	40	75.4	CHF	4'060.74
225	Spezielle Dichtungen und Dämmungen	CHF	15'000.00	10	11.5	CHF	1'304.35
228	Äussere Abschlüsse, Sonnenschutz	CHF	400'000.00	15	18.6	CHF	21'505.38
23	Elektroanlagen	CHF	1'398'000.00	30	47.6	CHF	29'369.75
24	Heizungs-, Lüftungs-, Klimaanlage	CHF	1'985'000.00	25	36.5	CHF	54'383.56
25	Sanitäranlagen						
258	Kücheneinrichtungen	CHF	260'000.00	25	36.5	CHF	7'123.29
259.1	Solarpanele, Warmwassererwärmung	CHF	47'300.00	25	36.5	CHF	1'295.89
26	Transportanlagen Aufzüge	CHF	290'000.00	30	47.6	CHF	6'092.44
27	Ausbau 1						
271	Gipserarbeiten	CHF	195'200.00	50	113	CHF	4'100.84
272	Metallbauarbeiten	CHF	254'200.00	30	47.6	CHF	5'340.34
273	Innentüren und -fenster in Holz	CHF	21'600.00	30	47.6	CHF	456.78
275	Schliessanlagen	CHF	30'000.00	30	47.6	CHF	630.25
277	Feststehende Elementwände	CHF	800'000.00	30	47.6	CHF	16'806.72
28	Ausbau 2						
281.1	Fugenlose Bodenbeläge	CHF	525'800.00	40	75.4	CHF	6'973.47
281.2	Bodenbeläge in Textilien	CHF	14'300.00	15	18.6	CHF	768.82
281.7	Bodenbeläge in Holz	CHF	109'500.00	30	47.6	CHF	2'300.42
282	Wandbeläge, Wandverkleidungen	CHF	728'500.00	40	75.4	CHF	9'661.80
283	Deckenverkleidungen	CHF	486'000.00	30	47.6	CHF	10'210.08
285	Innere Oberflächenbehandlungen	CHF	161'400.00	15	18.6	CHF	8'677.42
Rückstellungen pro Jahr						CHF	225'507.00

Unterhaltskosten

Basiszinssatz Unterhaltskosten: 3%

BKP	Unterhaltsarbeiten	Kosten		Unterhalts- intervall	REWF	Rückstellungs- betrag	
211	Baumeisterarbeiten						
	Kanalisation spülen	CHF	2'500.00	5	5.31	CHF	470.81
214	Montagebau in Holz						
	Schalung behandeln	CHF	10'000.00	10	11.5	CHF	869.57
221	Fenster, Aussentüren, Tore						
	Richten, Dichtungen prüfen	CHF	2'000.00	10	11.5	CHF	173.91
222	Spenglerarbeiten						
	Reparaturen	CHF	5'000.00	10	11.5	CHF	434.78
224	Bedachungsarbeiten						
	Wartung, Kontrolle	CHF	1'000.00	2	2.03	CHF	492.61
228	Äussere Abschlüsse, Sonnenschutz						
	Kontrolle Senkrechtmarkise	CHF	1'500.00	5	5.31	CHF	282.49
231	Apparate Starkstrom						
	Service PV-Anlage	CHF	1'500.00	5	5.31	CHF	282.49
240	Heizungs-, Lüftungs-, Klimaanlage						
	Serivce HLK	CHF	1'000.00	5	5.31	CHF	188.32
250	Sanitäranlagen						
	Service Sanitäranlagen	CHF	1'000.00	5	5.31	CHF	188.32
	Service Solarpanele	CHF	1'500.00	5	5.31	CHF	282.49
	Service Edelstahlbecken	CHF	10'000.00	5	5.31	CHF	1'883.24
260	Transportanlagen Aufzüge						
	Service Lifte, Hebebühne	CHF	1'000.00	1	1	CHF	1'000.00
273	Innentüren und -fenster in Holz						
	Innentüren richten	CHF	500.00	5	5.31	CHF	94.16
275	Schliessanlagen						
	Reparaturen Zylinder + Schlüssel	CHF	500.00	5	5.31	CHF	94.16
277	Feststehende Elementwände						
	Kontrolle, Reparaturen	CHF	1'000.00	5	5.31	CHF	188.32
281	Bodenbeläge						
	PU: Belag Wartung, Pflege	CHF	2'000.00	10	11.5	CHF	173.91
	Kugelgarn: Pflege	CHF	2'000.00	5	5.31	CHF	376.65
	Parkett: ölen, schleifen	CHF	2'000.00	10	11.5	CHF	173.91
285.1	Innere Malerarbeiten						
	Ausbesserungen	CHF	1'500.00	5	5.31	CHF	282.49
400	Umgebung						
	Bäume zurückschneiden	CHF	5'000.00	1	1	CHF	5'000.00
Unterhaltskosten pro Jahr						CHF	12'932.65

01 EINLEITUNG	3 - 5
02 ENTWURF	6 - 30
03 BAUSTELLENLOGISTIK	31 - 33
04 KONSTRUKTION UND BAUPHYSIK	34 - 45
05 STATISCHES KONZEPT	46 - 50
06 HAUSTECHNIK	51 - 54
07 KOSTENERMITTLUNG	55 - 62
08 WIRTSCHAFTLICHKEIT	63 - 65
09 MATERIAL- UND FARBKONZEPT	66 - 74
10 3D DARSTELLUNGEN	75 - 79
11 ABSCHLUSS	80 - 82

Material- und | 09 Farbkonzept

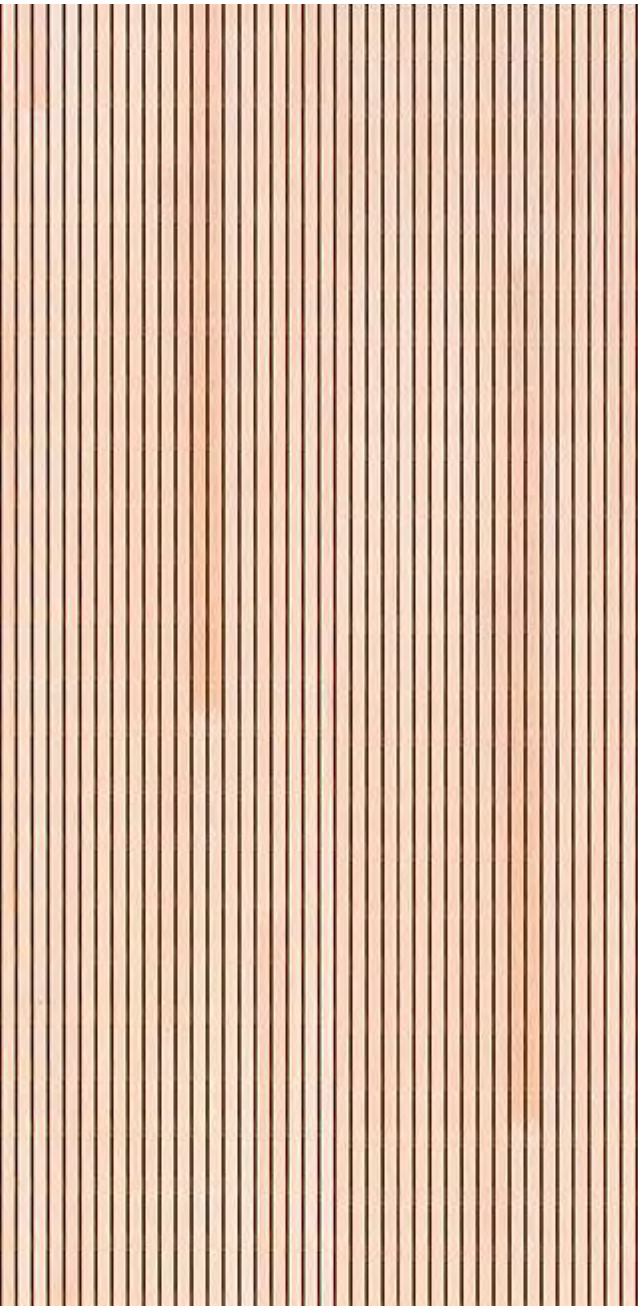
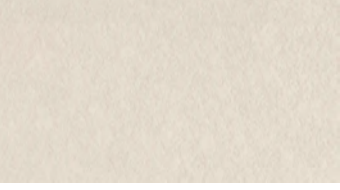
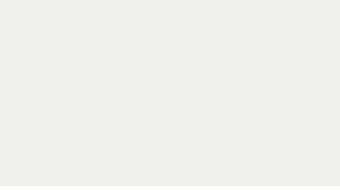
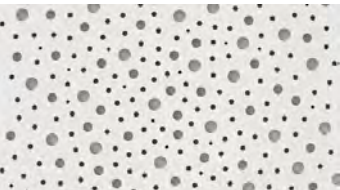
Inhaltsverzeichnis

Material- und | 09 Farbkonzept Umbau

Gestalterisches Konzept

Der Umbau greift das bestehende architektonische Erscheinungsbild auf und führt es mit einer hellen, neutralen Farbpalette weiter.
Die Kombination aus weissen, sandgrauen und beigen Keramikflächen schafft ein ruhiges und gepflegtes Erscheinungsbild.
Sämtliche Plattenbeläge erfüllen die geltenden Normen der Rutschfestigkeit R10 für den vorgesehenen Bereich.

STANDORT	BAUTEIL	MATERIAL	OBERFLÄCHE	FARBE
HALLENBAD				
	Bodenbelag / Sockel	Keramische Platten, R10	12.5 x 12.5 cm	sandgrau hell
	Wandbelag	Akustikholzpanel		
	Decke	bestehend		
	Wandbelag Pool	Keramische Platten	20 x 25 cm	weiss, glänzend
	Bodenbelag Pool	Keramische Platten, R10	20 x 25 cm	weiss, glänzend
	Wiesbadenrinne	Steinzeugplatten		neutral 10
	Geländer	Glas, Metall		
TREPPE				
	Treppenverkleidung	Keramische Platten, R10	12.5 x 12.5 cm	sandgrau hell
	Wandverkleidung	Keramische Platten	12.5 x 12.5 cm	sandgrau hell
	Handlauf	Metall	grau gesrichen	RAL 7004
DUSCHEN				
	Bodenbelag	Keramische Platten, R10	12.5 x 12.5 cm	sandgrau hell
	Wandbelag	Keramische Platten	15 x 15 cm	Akzent weiss
	Deckenverkleidung	Gipslochdecke		RAL 9016
	Deckenlampe	RHO direkt, 116 x 35 cm	Aluminium	RAL 9016
NASSZELLEN				
	Bodenbelag	Keramische Platten, R10	15 x 15 cm	Flaked seashell beige
	Wandbelag	Keramische Platten	15 x 15 cm	Akzent weiss
	Decke	Gipsdecke		RAL 9016
	Türzarge	Metall	grau gestrichen	RAL 7004
	Türblatt	Holz beschichtet	weiss gestrichen	RAL 9016
	Deckenlampe	ZETA direkt, 35 x 35 cm	Aluminium	RAL 9016
TROCKNUNGSRAUM				
	Bodenbelag	Keramische Platten, R10	15 x 15 cm	Flaked seashell beige
	Wandbelag	Keramische Platten	15 x 15 cm	Akzent weiss
	Decke	Gipsdecke		RAL 9016
	Deckenlampe	RHO direkt, 116 x 35 cm	Aluminium	RAL 9016



STANDORT	BAUTEIL	MATERIAL	OBERFLÄCHE	FARBE
GARDEROBEN				
	Bodenbelag / Sockel	Keramische Platten, R10	15 x 15 cm	Flaked seashell beige
	Wandbelag	Abrieht	Abrieb, 1.00 mm	RAL 9016
	Decke	Gipsdecke		RAL 9016
	Türzarge	Metall	grau gestrichen	RAL 7004
	Türblatt	Holz beschichtet	weiss gestrichen	RAL 9016
	Deckenlampe	RHO direkt, 116 x 35 cm	Aluminium	RAL 9016
ABWARTSRAUM				
	Bodenbelag / Sockel	Keramische Platten, R10	15 x 15 cm	Flaked seashell beige
	Wandbelag	Keramische Platten	15 x 15 cm	Akzent weiss
		Abrieb	Abrieb, 1.00 mm	RAL 9016
	Decke	Gipslochdecke		RAL 9016
	Türzarge	Metall	grau gestrichen	RAL 7004
	Türblatt	Holz beschichtet	weiss gestrichen	RAL 9016
	Deckenlampe	RHO direkt, 116 x 35 cm	Aluminium	RAL 9016
SANITÄRINSTALLATIONEN				
	Doppelwaschtisch	Altern a elena, 100 x 47 cm	weiss cleaneffekt	
	Waschtischgarnitur	Hansgrohe, vern is blend Berührungslos	chrom	
	Seifenspender	Hygolet	verchromt	
	Wandspiegel	Euraspiegel, 100 x 70 cm	verspiegelt	
	WC	Altern a modena S-Tec	weiss cleaneffect	
	Klosettbürstenhalter	Laufen universall	weiss	
	Papierhalter	Altern a piana	verchromt	
	Urinal	Altern a modena S-Tec	weiss cleaneffect	
	Wandbrause	KWC Aqua	verchromt	
	Duschensteuerung	Laufen UP	verchromt	
	Haartrockner	KWC F5	schwarz	
	Deckenlampe	RHO direkt 116 x 35 cm	Aluminium	RAL 9016



Material- und | 09 Farbkonzept Neubau

Gebäudehülle

Das Sockelgeschoss wird in Sichtbeton ausgeführt. Die robuste Materialität bildet eine klare Basis und verankert das Gebäude im Terrain.
Das Erd- und Obergeschoss sind mit einer vertikalen Holzschalung aus nordischer Fichte verkleidet. Der natürliche, hellbraune Farbton unterstreicht die warme und ruhige Ausstrahlung des Neubaus.

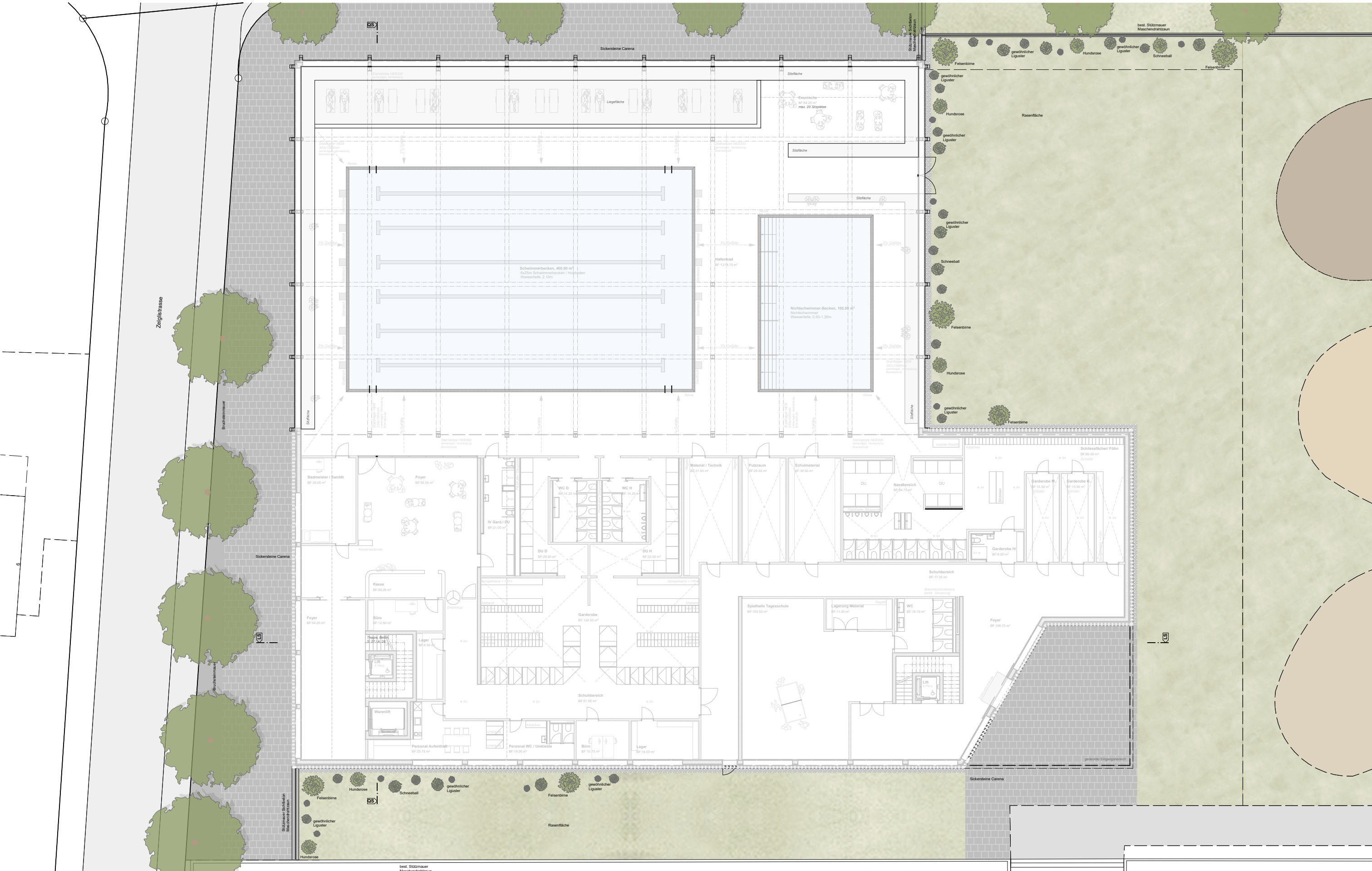
Fassadenstruktur

Die Fassadenstruktur des Hallenbads unterscheidet sich vom zweigeschossigen Gebäudeteil. Beim Hallenbad wird eine kleiner dimensionierte Holzschalung eingesetzt, welche an den Fensterabschlüssen durch massive Lisenen unterbrochen wird und dadurch Tiefe und Leichtigkeit erzeugt.
Beim zweigeschossigen Bau wird eine massivere Holzschalung verwendet, die im gesamten Erdgeschoss durchläuft – auch über die Fenster. Ein Ein- und Ausblick ist jederzeit gewährleistet, da zwischen den Schalungsbrettern genügend Abstand besteht. Im Obergeschoss läuft die Schalung wie gewohnt bis an die Fenster.

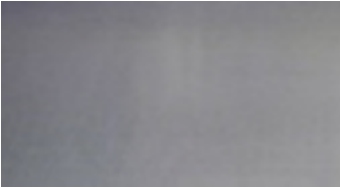
Sämtliche Fenster werden als Holz-Metall-Konstruktionen mit pulverbeschichteten Aussenrahmen in RAL 7022 ausgeführt. Passend dazu sind Fensterbänke und Metallteile im gleichen Farbton gehalten.
Der Sonnenschutz erfolgt über Stoffmarkisen aus Polyestergarn mit PVC-Beschichtung in Braun, wodurch sich die Beschattung dezent in das Gesamtbild und die Umgebung einfügt.

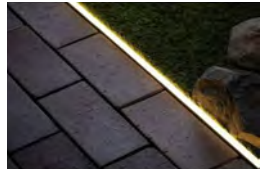
Eingänge und Sockel

Die Eingangstüre im Erdgeschoss besteht aus pulverbeschichtetem Metall, während die untere Eingangstüre in Holz ausgeführt wird.
Sockelzonen werden durch Stahltonenelemente in Sichtbetonoptik betont und sorgen für eine robuste, langlebige Basis.



STANDORT	BAUTEIL	MATERIAL	OBERFLÄCHE	FARBE
GRÜNFLÄCHE				
	Rasen / Wiese	Gras	natur	grün
	Mauer	Sichtbeton	sicht	hellgrau
	Absturzsicherung	Maschendrahtzaun	verzinkter Stahl	grau
	Bepflanzung	Niederstämmer	Felsenbirne	
			Schneeball	
			Gewöhnlicher Liguster	
			Hundsrose	
			Himbeeren	
			Brombeeren	
				Früchte
GEHWEGE / ZUFAHRTEN				
	Gehweg	Sickersteine Varena fino 25 x 25cm	haufwerksporiger Betonstein	anthrazit
	Strasse, Zufahrt	bestehend		
	Stützmauer	Mauerstein	Granit	grau
FASSADE / DACH				
	Photovoltaikanlage	Sunskin	Antireflektionsbeschichtung	schwarz
	Warmwasser	Soltop		schwarz
	Dachrand	Kies	Rundkies 16/32	grau
		CuTiZn		grau
	Sockelgeschoss	Beton	Sichtbeton typ 4	hellgrau
	Obergeschosse	Holzschalung, nordische Fichte	imprägniert, 1x geölt	hellbraun
		Holzschalung 40 x 40 mm	imprägniert, 1x geölt	hellbraun
		Lisenen 240 x 300 x 240-600mm	imprägniert, 1x geölt	hellbraun
	Hauptgebäude	Holzschalung 80 x 160 mm	imprägniert, 1x geölt	hellbraun
	Fenster Aussen	Holz-Metallfenster	pulverbeschichtet	RAL 7022
	Fensterbank	Metall	pulverbeschichtet	RAL 7022
	Fensterlabung	nordische Fichte	imprägniert, 1x geölt	hellbraun
	Sonnenschutz	Stoffmarkise (Schenker Storen)	Polyestergarn mit PVC	Braun, Art. 2012SP
	Eingangstüre IUG	Holz	natur	hellbraun
	Eingangstüre EG	Metall	pulverbeschichtet	RAL 7022
	Sockel	Stahltonelement	Glasfaserbeton	Sichtbetonoptik





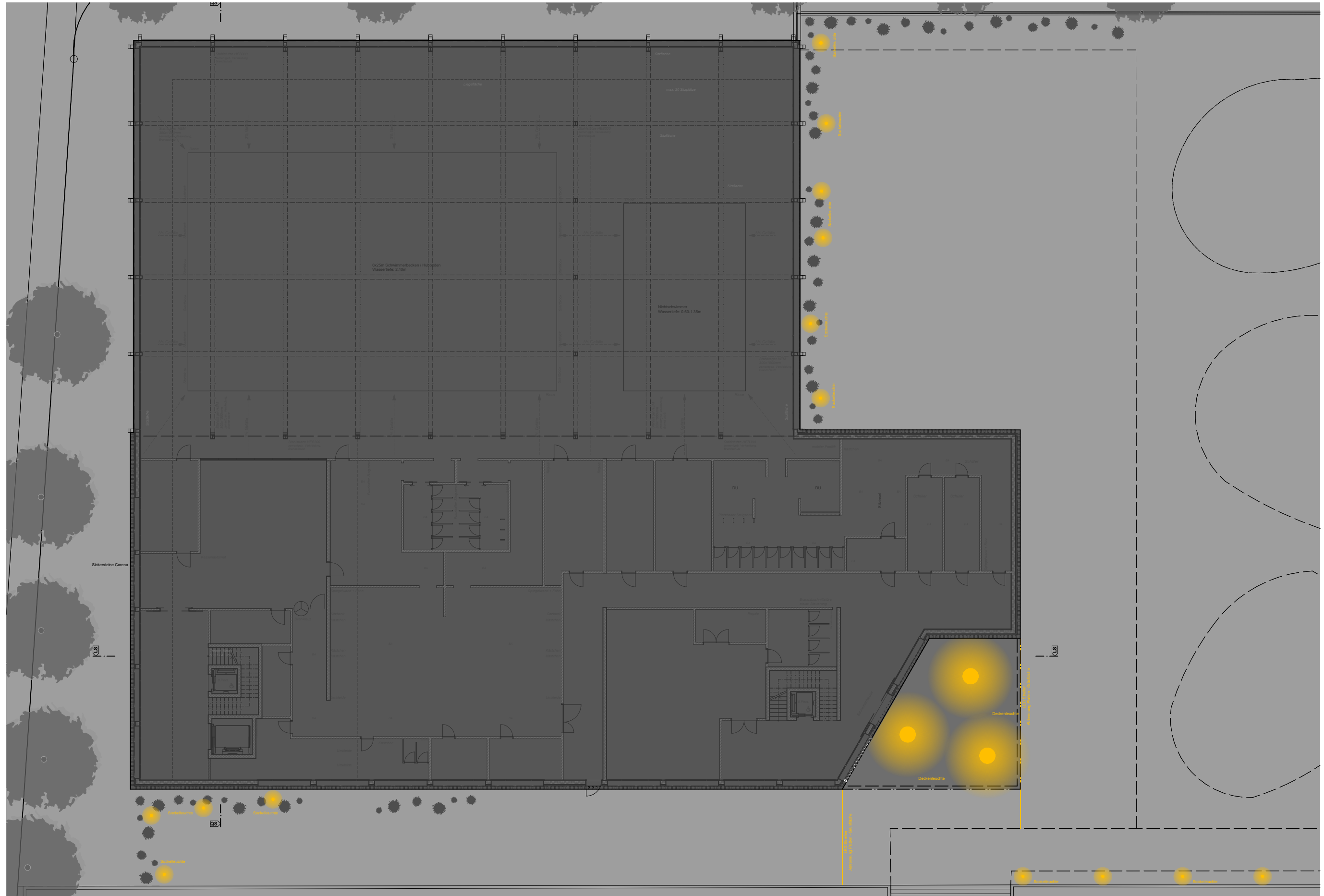
LED Streifen
Paulmann Strip
Abtrennung Platten -
Grünfläche

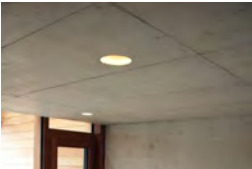
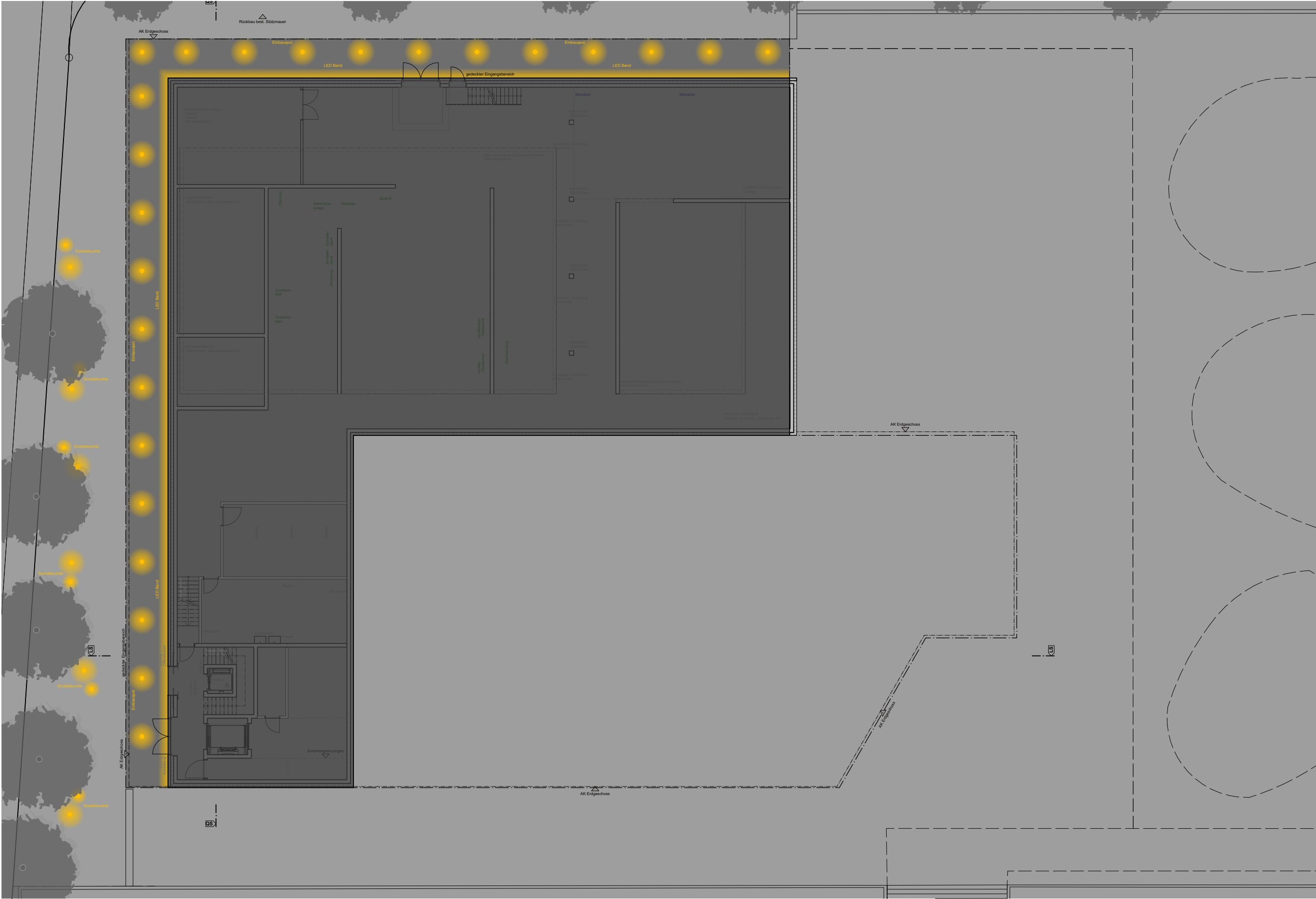


Sockelleuchte
Innr OPL
In Büsche eingebettet



Deckenleuchte
Solo Slim Ø100cm





Einbauspots
Novo 2 Round Slim
alu gebürstet
in Betondecke eingelegt



Sockelleuchte
Innr OPL
In Büsche eingebettet



LED Streifen
Purelite Slim D

01 EINLEITUNG	3 - 5
02 ENTWURF	6 - 30
03 BAUSTELLENLOGISTIK	31 - 33
04 KONSTRUKTION UND BAUPHYSIK	34 - 45
05 STATISCHES KONZEPT	46 - 50
06 HAUSTECHNIK	51 - 54
07 KOSTENERMITTLUNG	55 - 62
08 WIRTSCHAFTLICHKEIT	63 - 65
09 MATERIAL- UND FARBKONZEPT	66 - 74
10 3D DARSTELLUNGEN	75 - 79
11 ABSCHLUSS	80 - 82

Hallenbad Säli





Hallenbad Säli





Abschluss | 11
Inhaltsverzeichnis

01 EINLEITUNG	3 - 5
02 ENTWURF	6 - 30
03 BAUSTELLENLOGISTIK	31 - 33
04 KONSTRUKTION UND BAUPHYSIK	34 - 45
05 STATISCHES KONZEPT	46 - 50
06 HAUSTECHNIK	51 - 54
07 KOSTENERMITTLUNG	55 - 62
08 WIRTSCHAFTLICHKEIT	63 - 65
09 MATERIAL- UND FARBKONZEPT	66 - 74
10 3D DARSTELLUNGEN	75 - 79
11 ABSCHLUSS	80 - 82

Schlusswort

Schlussfolgerung mit persönlicher Stellungnahme

Die Bearbeitung der beiden Varianten "Umbau und Neubau des Hallenbads",war eine äusserst spannende, fordernde und zugleich sehr lehrreiche Zeit. Durch die vertiefte Auseinandersetzung mit Bestand, Konstruktion und der Integration einer zusätzlichen Nutzung konnte ich wertvolle Erfahrungen sammeln, die mein technisches und gestalterisches Verständnis nachhaltig geprägt haben.

Mein Fazit: Sollte sich bei einer vertieften Sondierung zeigen, dass sich der bauliche Zustand des Bestands als schlechter erweist als bisher angenommen, würde ich klar empfehlen, den Neubau in Betracht zu ziehen. Dieser erlaubt nicht nur eine langfristig wirtschaftlichere und funktionalere Lösung, sondern bietet auch gestalterisch mehr Spielraum. Falls zudem das Bedürfnis der Stadt Olten nach einer Tagesschule im Einzugsgebiet Säli im Vordergrund steht, würde ich von Beginn an den Fokus konsequent auf den Neubau legen.

Quellenverzeichnis

Entwurf:

- Bauentwurfslehre, Ernst Neufert
- Entwerfen, Der Weg zur Architektur, Patrik Lehmann
- BASPO Norm
- bfu
- Richtlinien Hindernisfreie Sportanlagen
- Luucy

Brandschutz:

- VKF Normen

Konstruktion und Bauphysik:

- SIA 180 / SIA 271 / SIA 400 / SIA 385
- www.ubakus.ch
- Agrob Buchtahl

Farb- und Materialkonzept:

- www.google.ch
- www.pinterest.ch
- HGC
- Sabag
- Sanitas Trösch
- Creabeton

beigezogene Personen

Folgende Personen haben mich bei der Ausarbeitung der Diplomarbeit beraten und unterstützt:

- Kurt Wälti, Bauleiter, Freelancer, von Allmen Architekten AG
- Simon Zürcher, Techniker, von Allmen Architekten AG
- Simon Wyss, Gebäudetechniker, Welatec
- Andreas Blatter, Bauingenieur, Ribuna AG
- Jörg Zingg & Matthias Bachmann, Holzbauingenieur, Hector Egger Holzbau AG
- Tom Zeugin, Bauphysiker, Zeugin Bauberatungen AG
- Nils Rumpf, Elektroplaner, elektroplan Buchs & Grossen AG
- Christina Ramirez, HGC

Eigenständigkeitserklärung

Hiermit bestätige ich, dass die vorliegende Diplomarbeit selbstständig erarbeitet und alle genutzen Quellen gekennzeichnet wurden. Diese Arbeit wurde weder in gleicher, noch in ähnlicher Form bereits einer Prüfungskommission vorgelegt.



Sina Rindlisbacher
Langenthal, 10. November 2025
HF Teko Olten | O-THO-22_T-a

Eigenständigkeits-
erklärung

