

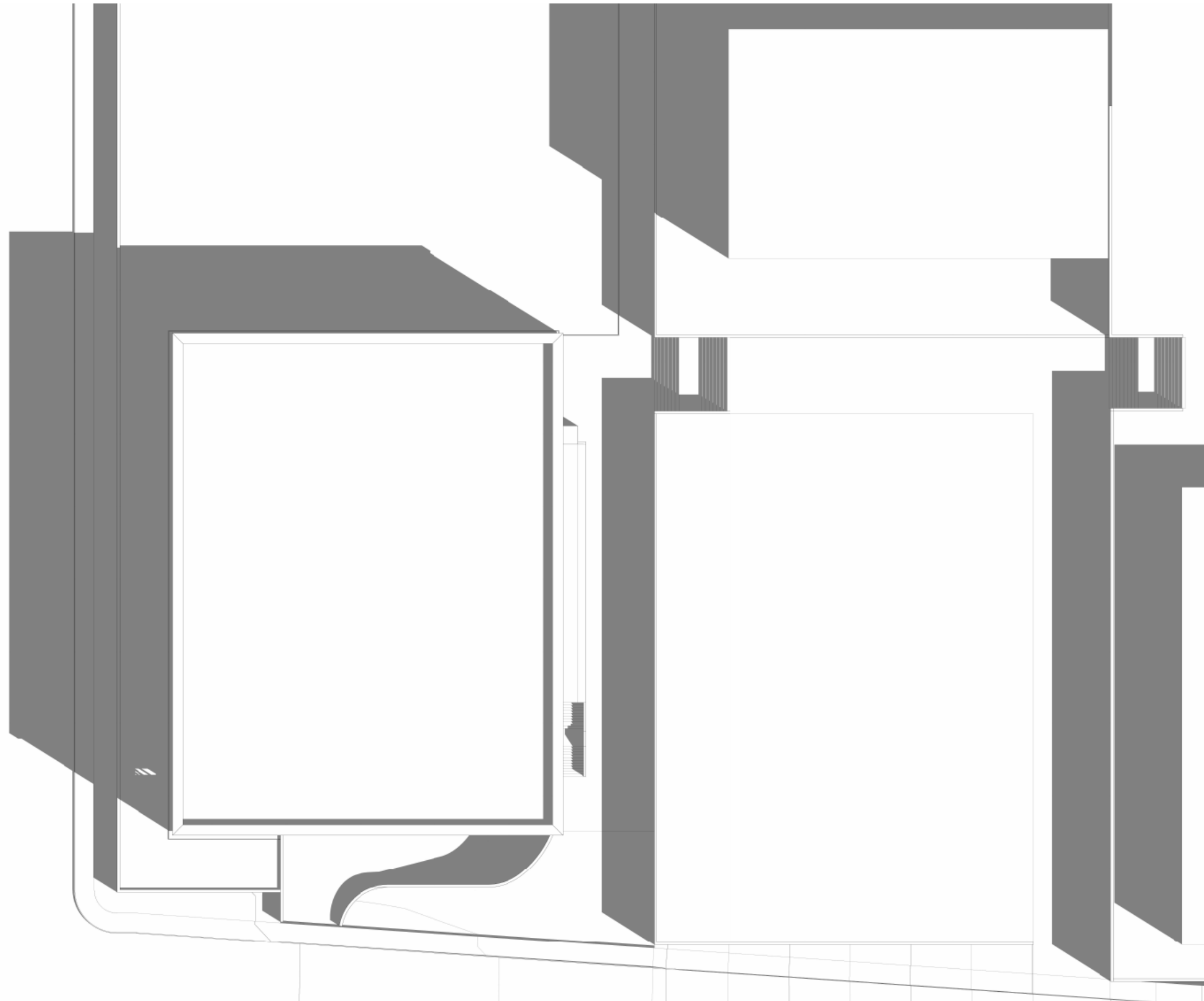
SANIERUNG UND NEUBAU HALLENSCHWIMMBAD

SÄLISCHULHAUS
ENGELBERGSTRASSE 60,
8600 OLTEN

DIPLOMARBEIT 2025

Technikerin HF Bauplanung Architektur

Nora Schmid
Z-THO-22-T-a
30.10.2025



Inhalt

Management Summary.....	3
Lebenslauf.....	3
Entwurf und Aussenraum Umbau Hallenbad	5
2. Untergeschoss	6
1. Untergeschoss	7
Längs- und Querschnitte	8
Brandschutzkonzept 2. Untergeschoss.....	9
Brandschutzkonzept 1. Untergeschoss.....	10
Konstruktion und Bauphysik Umbau Hallenbad	11
Konstruktionsdetails Hallenbad Umbau	11
Schallschutzmassnahmen.....	15
Haustechnik Umbau Hallenbad	16
Schwimmbadtechnik	17
Überlauf-Rinnensystem.....	18
Kanalisationskonzept	19
Frischwasserkonzept	20
Kostenermittlung Umbau Hallenbad	21
Material und Farbkonzept Umbau Hallenbad	26
Farben und Materialien Bestand.....	26
Material und Farbkonzept Umbau Hallenbad.....	27
Entwurf und Aussenraum Neubau Hallenbad.....	33
1. Untergeschoss	34
Erdgeschoss	35
1. Obergeschoss	36
Dachaufsicht.....	37
Längs- und Querschnitt	38
Fassadenansichten	39
Umgebungsgestaltungsplan	40
Entwässerungskonzept.....	41
Brandschutzkonzept 1. Untergeschoss.....	42
Brandschutzkonzept Erdgeschoss.....	43
Brandschutzkonzept 1. Obergeschoss	44
Baustellenlogistik Neubau Hallenbad	45
Bauprogramm	45
Baustellenlogistik Rohbau	47
Baustellenlogistik Ausbau	48

Konstruktion und Bauphysik Neubau Hallenbad	49
Konstruktionsdetails Neubau Hallenbad	50
Fassadenschnitt 1:20.....	55
Fassadenschnitt 1:20 Bauablaufplan.....	56
Schallschutzmassnahmen.....	57
Statisches Konzept Neubau Hallenbad.....	58
3D Modell des Statischen Konzeptes	60
Statisches Konzept 1. Untergeschoss.....	61
Statisches Konzept Erdgeschoss	62
Statisches Konzept 1. Obergeschoss.....	63
Statisches Konzept 1. Obergeschoss mit Unterzügen	64
Kostenermittlung Neubau Hallenbad	65
Wirtschaftlichkeit Neubau Hallenbad	75
 Unterhaltskosten	75
 Rückstellungskosten	77
Material und Farbkonzept Neubau Hallenbad	79
Material und Farbkonzept Neubau Hallenbad	80
Konzeptplan für die Beleuchtung (Nachtplan)	83
3D Darstellung Neubau Hallenbad	84
Situationsdarstellung.....	84
Aussendarstellung.....	85
Innendarstellung	88
Schlussfolgerung.....	91
Eigenständigkeitserklärung	91
Quellenverzeichnis	92
 Internetseiten	92
 Literatur und Normen	93
 Zur Hilfe zugezogene Personen	93

Management Summary

Ausgangslage:

Das denkmalgeschützte Hallenbad der Schulanlage Säli in Olten kann aufgrund des schlechten Zustands nicht weiter nachhaltig betrieben werden. Im Rahmen der Diplomarbeit wurden hierfür zwei Lösungsvorschläge erarbeitet.

Umbau des bestehenden Hallenbads:

Da einige Bauteile wie die Abdichtung, die Pooltechnik und das Schwimmbecken selbst noch aus der Zeit der 1960er stammt müssen diese unbedingt ersetzt oder instandgesetzt werden. Einzelne Elemente wie zum Beispiel die Fassade, die Beleuchtung oder die Lüftungszentrale wurden im Laufe der Jahre saniert. Ein Hauptaugenmerk beim Umbau lag auf der Konstruktion der neuen Überlaufrinne, welche aus zwei nebeneinander liegenden Rinnen besteht. Dies bietet die Möglichkeit, dass in der einen Rinne das Schmutz- und Reinigungswasser in die Kanalisation geleitet werden kann. Die zweite Rinne dient als Überlaufrinne für das Wasser aus dem Schwimmbecken, welches durch eine neue und moderne Schwimmbadtechnik wieder aufbereitet wird. In diesem Zuge wurden auch sämtliche Abdichtungen erneuert. Beim Farb- und Materialkonzept spielte der Denkmalschutz eine zentrale Rolle. Zusätzlich wurde auf einen möglichst geringen Unterhaltsaufwand geachtet.

Neubau:

Als Ersatz für das bestehende Hallenbad entsteht auf der Rasenfläche der Spielwiese ein neuer Gebäudekubus. Das neue Hallenbad soll sowohl für die Öffentlichkeit als auch für die Schule zugänglich sein. Hierfür wurden klare Unterteilungen und Abtrennungen, wie zum Beispiel separate Eingänge, vorgesehen, damit ein reibungsloser Ablauf gewährleistet werden kann. Beim Neubau ist ein zentraler Faktor die Infrareichtbetonfassade, welche einige Vorteile mit sich bringt. Diese Konstruktionsart erlaubt es, Tragwerk und Wärmedämmung zu vereinen und zusätzlich eine Sichtbetonoptik zu erlangen. Die kubische Form, sowie die ruhige Fassade sorgen für eine ansprechende Ergänzung der Schulanlage. Das erste Obergeschoss ist beinahe frei von Wänden. Auch über dem Schwimmbecken sind keine vertikalen Tragelemente wie Wände oder Stützen enthalten. Zweifeldrige Unterzüge spannen in Nord-Süd-Richtung über das Gebäude. Die Unterzüge werden von C-förmigen Stützen getragen. Zwischen diesen Unterzügen spannt ein Betonflachdecke, wodurch die grossen Spannweiten in diesem Objekt realisiert werden können.

Kostenanalyse:

Die Kostenschätzung für den Umbau: 1'500'000 CHF (+/- 15%)
Die Kostenschätzung für den Neubau: 25'000'000 CHF (+/-15%)

Lebenslauf

J R . - B A U L E I T U N G /
Z E I C H N E R I N E F Z

N O R A N I K I T A
S C H M I D



B E R U F S E R F A H R U N G

- 08 / 2024 – HEUTE
Jr. Bauleitung / Zeichnerin EFZ
Schnetzer Puskas Ingenieure AG, Zürich
 - Baustellenüberwachung vor Ort
 - Führen von administrativen Belangen z.B. Rapportwesen, Protokollführung etc.
 - Ausmass und Rechnungskontrolle
 - Zeichnerische Tätigkeiten
 - Berufsbildnerin
- 08 / 2021 - 07 / 2024
Zeichnerin EFZ Fachrichtung Ingenieurbau
Schnetzer Puskas Ingenieure AG, Zürich
 - 3D Schalungsmodelle mit Revit erstellen
 - Schalungs- und Bewehrungspläne mit AutoCAD erstellen
 - Unterstützung im BIM-Prozess
 - Berufsbildnerin
- 08 / 2017 - 07 / 2021
Ausbildung Zeichnerin EFZ
Fachrichtung Ingenieurbau
Schnetzer Puskas Ingenieure AG, Zürich

K O N T A K T

Mobile - 078 790 40 10
E-Mail - nora.schmid@sunrise.ch
Adresse - Möslistrasse 6
8155 Niederhasli

S P R A C H E N

Deutsch - Muttersprache
Englisch - C1.1

F Ä H I G K E I T E N

Microsoft Office
Autodesk AutoCAD
Autodesk Revit
Messerli BAUAD

A U S - / W E I T E R B I L D U N G E N

- 10 / 2022 - HEUTE
Dipl. Technikerin HF Bauplanung Architektur
TEKO, Glattbrugg
- 10 / 2024
Ausbildung zur Prüfungsexpertin PEX
EHB Swiss
- 11 / 2021 - 12 / 2021
Autodesk Revit
Mensch und Maschine, Zürich
- 10 / 2021
Berufsbildnerkurs
Berufsbildner.ch, Zürich
- 08 / 2017 - 07 / 2021
Zeichnerin EFZ Fachrichtung Ingenieurbau
Baugewerbliche Beufsschule, Zürich

Umbau Hallenbad



Entwurf und Aussenraum Umbau Hallenbad

Das bestehende Hallenbad der Schulanlage Säli in Olten befindet sich aktuell in einem schlechten Zustand und kann nicht mehr nachhaltig betrieben werden. Im Laufe der Jahre wurden einige Sanierungen wie die Fassade, die Lüftungszentrale, die Beleuchtung und die Decke des Hallenbades durchgeführt. Jedoch stammen Bauteile wie die Abdichtung, die Pooltechnik und das Schwimmbecken selbst noch aus der Zeit der 1960er Jahre.

Der Pool ist seit einiger Zeit undicht und die Betonbauteile an der Poolunterseite sind stark karbonisiert. Im Zuge der Sanierung sollen zusätzlich auch Wandverkleidungen, Wandschränke sowie die sanitären Anlagen und die Pooltechnik erneuert werden.

Bei der Planung der Sanierung wurde besonderes Wert darauf gelegt, die bestehende Bausubstanz aufgrund der Anforderungen der Denkmalpflege möglichst zu erhalten.

Neues Überlaufsystem:

Zur Verbesserung der Wasserqualität und des Betriebs wurde eine neue Überlaufrinne für das Schwimmbecken geplant. Um die minimale Wassertiefe von 77 cm zu erhalten, muss das Bodenniveau des Beckens aufgrund des höheren Wasserstandes angepasst werden. Die bestehende Poolwand wird grösstenteils zurückgebaut und aufgrund der neuen Überlaufrinne durch eine neue Konstruktion ersetzt. Die daraus entstehenden grösseren Lasten werden mit zusätzlichen Stützen im 2.UG abgestützt. Neben der Badewasserrinne gibt es neu auch eine Schmutzwasserrinne, welche der Reinigung des Hallenbades dienen soll und verhindert, dass Schmutzwasser in die Badewasserrinne gelangt.

Technikgeschoss:

Der bestehende gemauerte Trog im Dosierraum wird abgebrochen. Neu werden im Gegenzug eine Augendusche und ein Lavabo installiert. Sämtliche korrodierten oder von Salzsäure beschädigten Bauteile wie Stahlgitterwände, Türen und Treppen werden ersetzt.

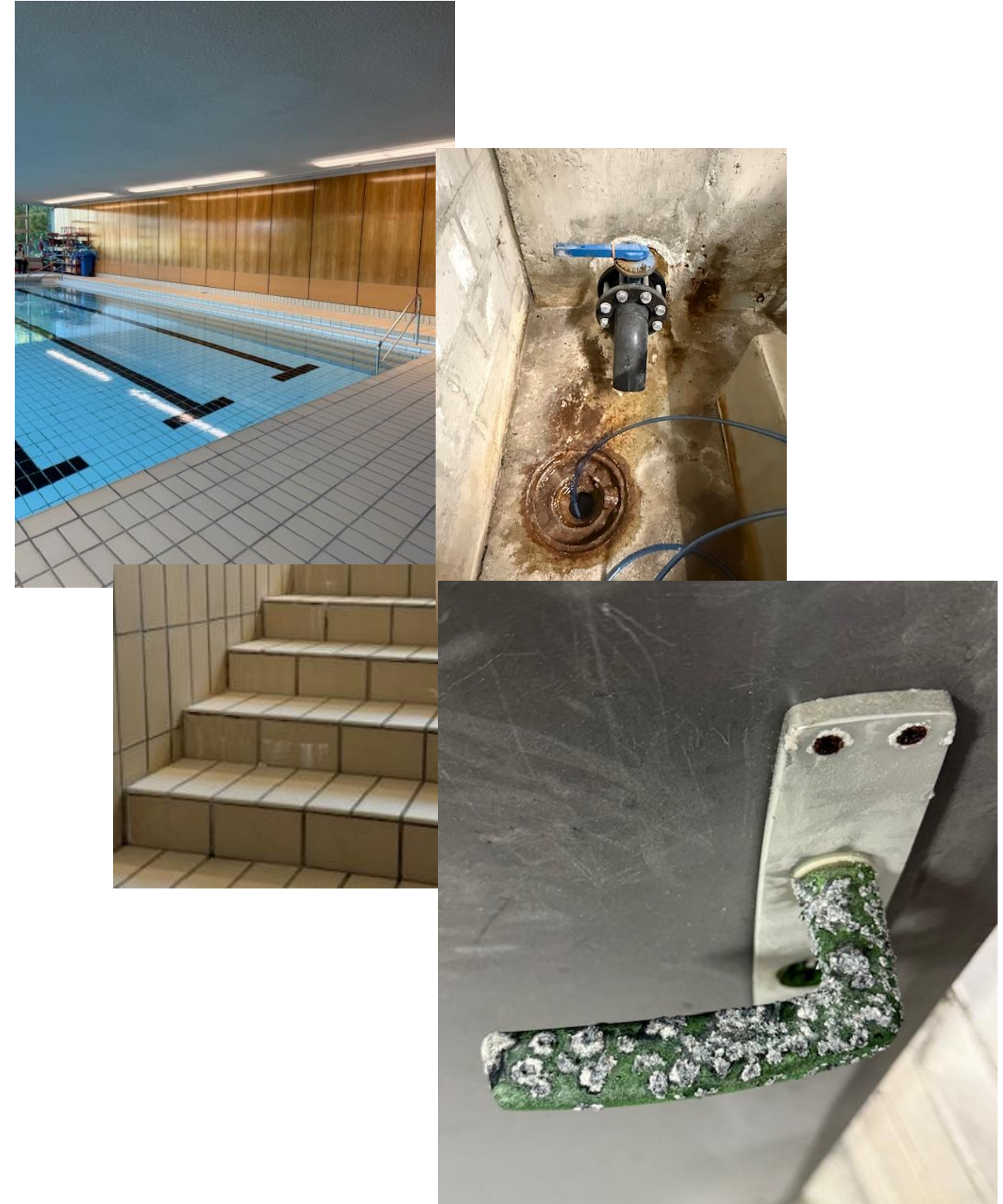
Konstruktion

Aufgrund der bestehenden Undichtigkeit werden die Betonflächen der Schwimmbeckenunterseite bis hinter die Karbonisierungsebene überprüft und die Armierung entsprechend reprofiliert. Die Abdichtung des Beckens wird vollständig erneuert. Sämtliche Mauerwerkswände im 2. UG werden neu verputzt und bekommen einen schützenden Anstrich.

Ausbau:

Die Boden- und Wandbeläge im Hallenbad sowie der Garderobe und der Duschbereich werden ersetzt. Zusätzlich wird die Decke im Garderobenbereich analog zur Decke des Hallenbades saniert. Die bestehenden Wandverkleidungen und Einbauschränke aus Holz werden ebenfalls ersetzt. Zudem werden alle sanitären Installationen vollständig erneuert.

Bestand des Hallenbads:



Legende

Gebäude Bestand

Abbruch

Beton Neu

Massstab

1:100

2. Untergeschoss

Entwurf und Aussenraum Umbau Hallenbad

Massstab:

1:100

Diplomarbeit 2025

Technikerin HF Bauplanung Architektur

Nora Schmid

Z-THO-22T-a

6



Legende

Gebäude Bestand

Abbruch

Beton Neu

Massstab

1:100

Längsschnitt 1-1

Querschnitt 2-2

Querschnitt 3-3

Längs- und Querschnitte

Entwurf und Aussenraum Umbau Hallenbad

Massstab:

1:100

Diplomarbeit 2025

Technikerin HF Bauplanung Architektur

Nora Schmid

Z-THO-22T-a

8

Legende

Gebäude Bestand

Beton Neu

Notausgang

1.20 m

Fluchtwegbreite

... m

Fluchtweglänge

horizontaler Fluchtweg

Feuerwiderstand EI 30

Feuerwiderstand EI 60-RF1

Sicherheitsleuchte tragbar selbstschliessend (TS)

Massstab

1:100

The floor plan illustrates the ground floor layout with various rooms and fire safety features. Key rooms include: **Klimageräte** (Climate units), **Dosierraum** (Dosing room), **Säureraum** (Acid room), **Filterraum** (Filter room), **Wasserspeicher** (Water tank), **Duschraum** (Shower room), **WC Herren** (Men's toilet), **WC Damen** (Women's toilet), **Trocknungsraum** (Drying room), **Garderobe 1** (Cloakroom 1), and **Garderobe 2** (Cloakroom 2). A central **Zwischenraum** (Intermediate room) is also shown. Fire safety routes are highlighted in green, with arrows indicating the direction of escape. Dimensions for these routes are provided: 1.38 m, 25.22 m, 19 m, 19.45 m, 19.99 m, 11.41 m, 12.84 m, 9.13 m, 1.86 m, and 1.25 m. Fire resistance ratings are indicated by yellow (EI 30) and blue (EI 60-RF1) lines. Portable self-closing safety lights (TS) are marked with red circles containing a cross. The plan also shows existing building structures in grey and new concrete in cross-hatched patterns.

Brandschutzkonzept 2. Untergeschoss

Entwurf und Aussenraum Umbau Hallenbad

Massstab:

1:100

Diplomarbeit 2025

Technikerin HF Bauplanung Architektur

Nora Schmid

Z-THO-22T-a

9

Legende

Gebäude Bestand

Beton Neu

Notausgang

1.20 m

Fluchtwegbreite

... m

Fluchtweglänge

horizontaler Fluchtweg

Feuerwiderstand EI 30

Feuerwiderstand EI 60-RF1

Sicherheitsleuchte tragbar selbstschliessend (TS)

Massstab

1:100

Brandschutzkonzept 1. Untergeschoss

Entwurf und Aussenraum Umbau Hallenbad

Massstab:

1:100

Diplomarbeit 2025

Technikerin HF Bauplanung Architektur

Nora Schmid

Z-THO-22T-a

10

Konstruktion und Bauphysik Umbau Hallenbad

Im Hallenbad liegen die Temperaturen etwa bei 30–32 °C mit einer Luftfeuchtigkeit von 55–65 %. Diese Werte sind aufgrund der Behaglichkeit einzuhalten. Es wurde darauf geachtet, alle Bauteile möglichst taufrei zu konzipieren und den Denkmalschutz zu berücksichtigen.

Bei den Plattenbelägen kommen Feinsteinzeugplatten mit Epoxidharzfugen zum Einsatz. Sie zeichnen sich durch Dichtigkeit, Chemikalienbeständigkeit und durch ihre Pflegeleichtigkeit aus, was den Unterhalt reduziert. Zudem sind sie rutschfest. Als Kleber wird ein zementärer Flexkleber verwendet. Dieser ist dauernassbeständig mit hohem Haftverbund und stabil im Unterwasserbereich. Unter den Belägen kommen zementäre Verbundabdichtungen und Epoxidharzgrundierungen zum Einsatz. Sie verhindern die Durchfeuchtung und beugen einem möglichen Arbeitsaufwand aufgrund von Undichtigkeiten vor.

Die XPS-Wärmedämmung ist wasserunempfindlich, formstabil und wartungsfrei. So bleiben die thermischen Eigenschaften trotz der Feuchtebelastung langfristig erhalten.

Das Hallenbad hat durch harte und reflektierende Oberflächen wie Wasser, Fliesen und Glas eine hohe Neigung zum Nachhallen.

Damit eine gute akustische Umgebung entsteht, wurde 2021 die Decke als Akustikdecke saniert und zusätzlich werden neue Akustikpaneele über den Wandverkleidungen eingesetzt.

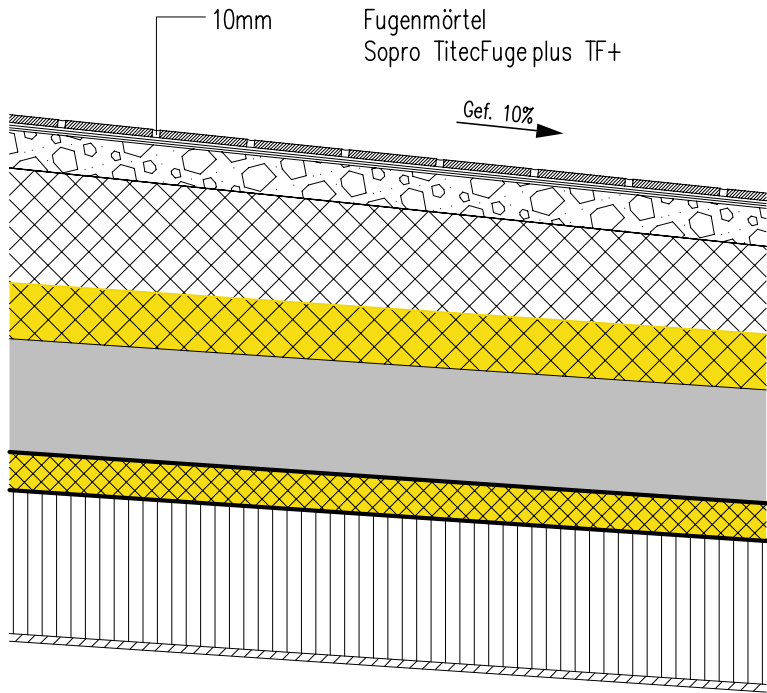
Bodenaufbau Schwimmbecken Feinsteinzeug 15x30cm

Konstruktion und Bauphysik	
Plannummer	300.01
Datum	21.10.2025
Verfasser	Nora Schmid
Format	A4 / 21x29.7cm
Massstab	1:10

Legende	
	Gebäude Bestand
	Abbruch
	Beton Neu

Bodenaufbau Schwimmbecken

10mm	Feinsteinzeugplatten 15cx30cm
4mm	Flexkleber zur Fliesenverlegung
	Sopro SchwimmBadKleber SBK 475 / Sopro's No.1 400
3mm	Zementäre Verbundabdichtung
	Sopro DichtSchlämme TurboDicht 2K
3mm	Zementäre Verbundabdichtung
	Sopro DichtSchlämme TurboDicht 2K
50mm	Zementestrich Ausgleichsschicht
	Sopro Rapidur B5 SEB 767
0.4mm	Epoxidharzgrundierung
	Sopro EpoxiGrundierung EPG 1522
var.	Ausgleichsschicht zur Anpassung neues Bodenniveau
	Leichtbeton
20cm	Beton Bestand
19cm	Dämmung XPS
10mm	Mehrschicht Dämmplatte
	UNITEX XPS KD Typ 2



Konstruktionsdetails Hallenbad Umbau

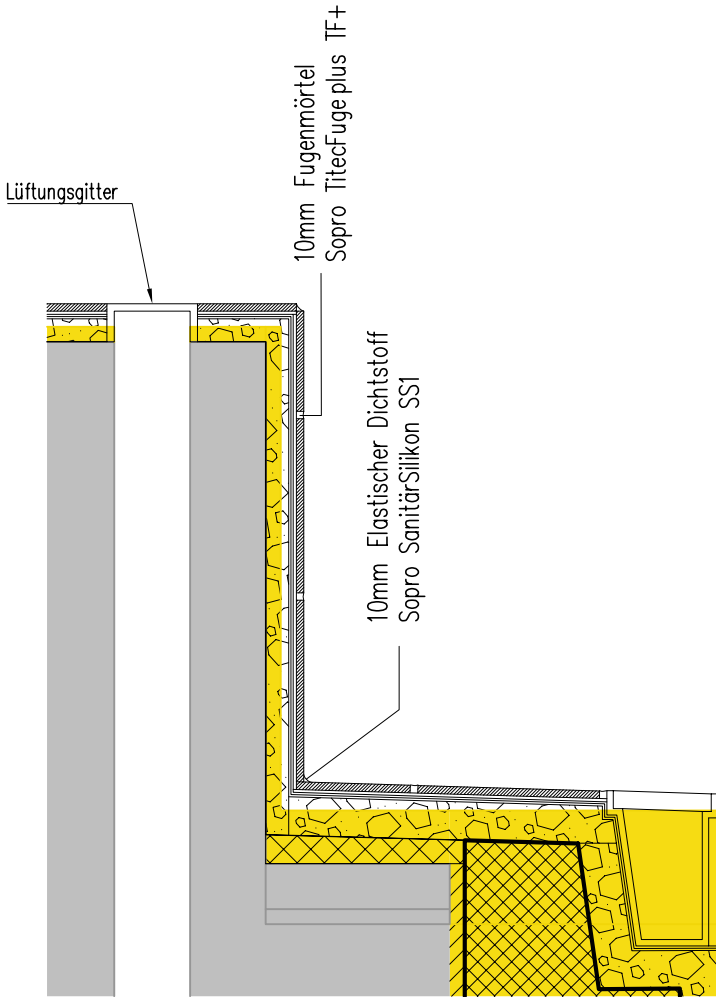
Konstruktion und Bauphysik Umbau Hallenbad Massstab: 1:10

Wandaufbau Hallenbad
Wandverkleidung Edelstahl
Feinsteinzeug 15x30cm

Konstruktion und Bauphysik
Plannummer 300.03
Datum 21.10.2025
Verfasser Nora Schmid
Format A4 / 21x29.7cm
Massstab 1:10

Wandaufbau Hallenbad

- 10mm Feinsteinzeugplatten 15x30cm
- 4mm Flexkleber zur Fliesenverlegung
Sopro SchwimmBadKleber SBK 475 / Sopro's No.1 400
- 3mm Zementäre Verbundabdichtung
Sopro DichtSchlämme TurboDicht 2K
- 3mm Zementäre Verbundabdichtung
Sopro DichtSchlämme TurboDicht 2K
- 30mm Zementestrich Ausgleichsschicht
Sopro Rapidur B5 SEB 767
- 0.4mm Epoxidharzgrundierung
Sopro EpoxiGrundierung EPG 1522
- 10cm Beton Bestand



- Legende
- Gebäude Bestand
 - Abbruch
 - Beton Neu

Decke Akustisch

Akustikdecke Bestand

Wandverkleidung Akustisch

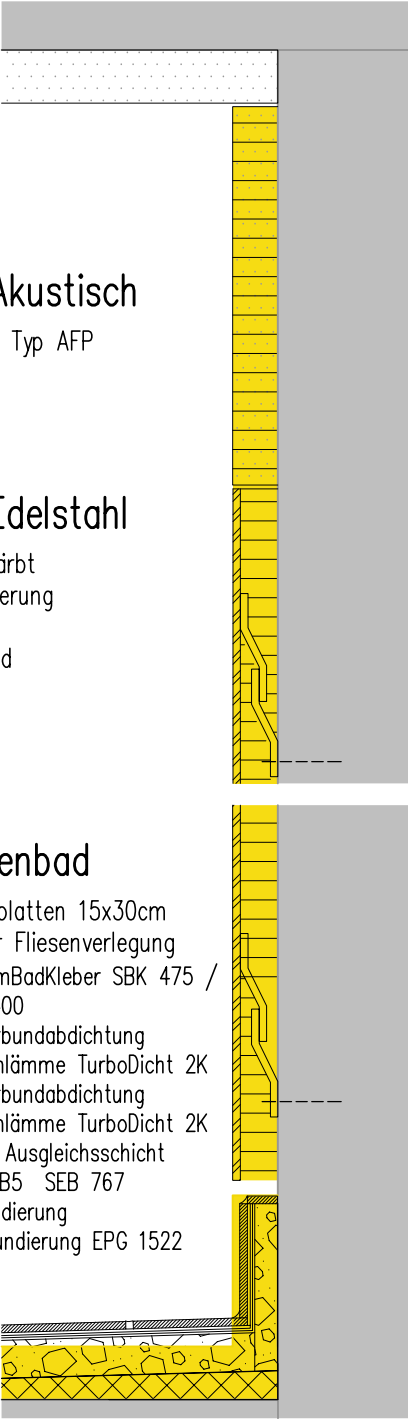
60mm Akustikpaneel Typ AFP

Wandverkleidung Edelstahl

- 10mm Edelstahl gefärbt
- 50mm Element-Halterung
- 36cm Dämmung
- Beton Bestand

Sockelaufbau Hallenbad

- 10mm Feinsteinzeugplatten 15x30cm
- 4mm Flexkleber zur Fliesenverlegung
Sopro SchwimmBadKleber SBK 475 / Sopro's No.1 400
- 3mm Zementäre Verbundabdichtung
Sopro DichtSchlämme TurboDicht 2K
- 3mm Zementäre Verbundabdichtung
Sopro DichtSchlämme TurboDicht 2K
- 30mm Zementestrich Ausgleichsschicht
Sopro Rapidur B5 SEB 767
- 0.4mm Epoxidharzgrundierung
Sopro EpoxiGrundierung EPG 1522
- 36cm Beton Bestand



Konstruktionsdetails Hallenbad Umbau

Konstruktion und Bauphysik Umbau Hallenbad

Massstab:

1:10

Bodenaufbau Hallenbad
Wandaufbau Schwimmbecken
Feinsteinzeug 15x30cm

Konstruktion und Bauphysik
Plannummer 300.02
Datum 21.10.2025
Verfasser Nora Schmid
Format A4 / 21x29.7cm
Massstab 1:10

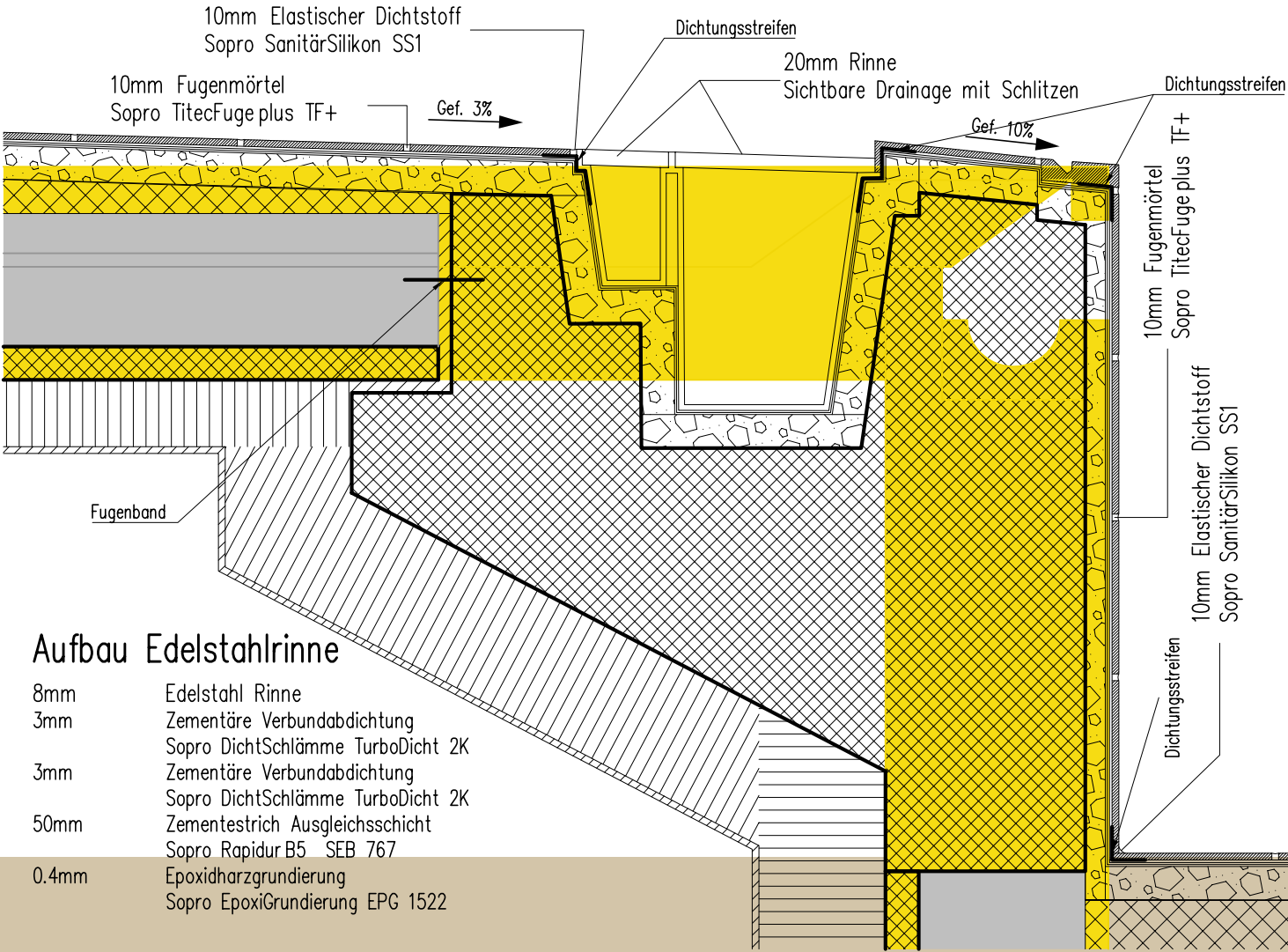
Bodenaufbau Hallenbad

- 10mm Feinsteinzeugplatten 15x30cm
- 4mm Flexkleber zur Fliesenverlegung
Sopro SchwimmBadKleber SBK 475 / Sopro's No.1 400
- 3mm Zementäre Verbundabdichtung
Sopro DichtSchlämme TurboDicht 2K
- 3mm Zementäre Verbundabdichtung
Sopro DichtSchlämme TurboDicht 2K
- 50mm Zementestrich Ausgleichsschicht
Sopro Rapidur B5 SEB 767
- 0.4mm Epoxidharzgrundierung
Sopro EpoxiGrundierung EPG 1522
- var. Ausgleichsschicht zur Anpassung neues Bodenniveau
- 6cm Leichtbeton
- 2cm Bestand Isolation
- 17cm Beton Bestand
- 10cm Dämmung XPS
- 10mm Mehrschicht Dämmplatte
UNITEX XPS KD Typ 2

Wandaufbau Schwimmbecken

- 10mm Feinsteinzeugplatten 15x30cm
- 4mm Flexkleber zur Fliesenverlegung
Sopro SchwimmBadKleber SBK 475 / Sopro's No.1 400
- 3mm Zementäre Verbundabdichtung
Sopro DichtSchlämme TurboDicht 2K
- 3mm Zementäre Verbundabdichtung
Sopro DichtSchlämme TurboDicht 2K
- 30mm Zementestrich Ausgleichsschicht
Sopro Rapidur B5 SEB 767
- 0.4mm Epoxidharzgrundierung
Sopro EpoxiGrundierung EPG 1522
- 30cm Beton Bestand/Beton Neu
- 19cm Dämmung XPS
- 10mm Mehrschicht Dämmplatte
UNITEX XPS KD Typ 2

- Legende
- Gebäude Bestand
 - Abbruch
 - Beton Neu



Aufbau Edelstahlrinne

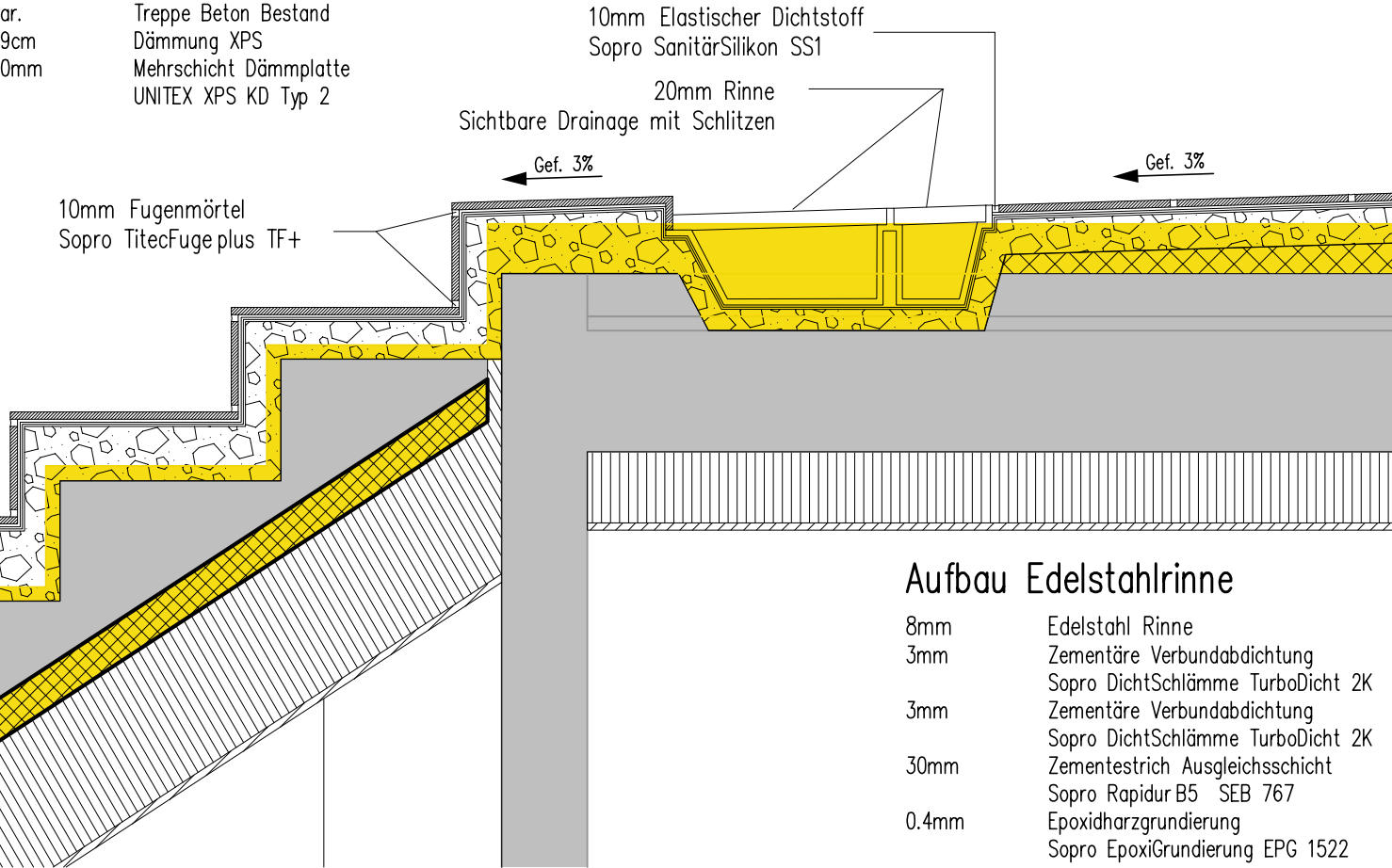
- 8mm Edelstahl Rinne
- 3mm Zementäre Verbundabdichtung
Sopro DichtSchlämme TurboDicht 2K
- 3mm Zementäre Verbundabdichtung
Sopro DichtSchlämme TurboDicht 2K
- 50mm Zementestrich Ausgleichsschicht
Sopro Rapidur B5 SEB 767
- 0.4mm Epoxidharzgrundierung
Sopro EpoxiGrundierung EPG 1522

Bodenaufbau Treppe
Schwimmbecken
Feinsteinzeug 15x30cm

Konstruktion und Bauphysik
Plannummer 300.04
Datum 21.10.2025
Verfasser Nora Schmid
Format A4 / 21x29.7cm
Massstab 1:10

Bodenaufbau Schwimmbecken Treppe

- 10mm Feinsteinzeugplatten 15cx30cm
- 4mm Flexkleber zur Fliesenverlegung
- Sopro SchwimmBadKleber SBK 475 / Sopro's No.1 400
- 3mm Zementäre Verbundabdichtung
- Sopro DichtSchlämme TurboDicht 2K
- 3mm Zementäre Verbundabdichtung
- Sopro DichtSchlämme TurboDicht 2K
- 50mm Zementestrich Ausgleichsschicht
- Sopro Rapidur B5 SEB 767
- 0.4mm Epoxidharzgrundierung
- Sopro EpoxiGrundierung EPG 1522
- var. Treppe Beton Bestand
- 19cm Dämmung XPS
- 10mm Mehrschicht Dämmplatte UNITEX XPS KD Typ 2



Legende

- Gebäude Bestand
- Abbruch
- Beton Neu

Bodenaufbau Hallenbad

- 10mm Feinsteinzeugplatten 15cx30cm
- 4mm Flexkleber zur Fliesenverlegung
- Sopro SchwimmBadKleber SBK 475 / Sopro's No.1 400
- 3mm Zementäre Verbundabdichtung
- Sopro DichtSchlämme TurboDicht 2K
- 3mm Zementäre Verbundabdichtung
- Sopro DichtSchlämme TurboDicht 2K
- 50mm Zementestrich Ausgleichsschicht
- Sopro Rapidur B5 SEB 767
- 0.4mm Epoxidharzgrundierung
- Sopro EpoxiGrundierung EPG 1522
- var. Ausgleichsschicht zur Anpassung neues Bodenniveau
- Leichtbeton
- 6cm Bestand Konstruktion Bodenheizung
- 2cm Bestand Isolation
- 17cm Beton Bestand
- 10cm Dämmung XPS
- 10mm Mehrschicht Dämmplatte UNITEX XPS KD Typ 2

Aufbau Edelstahlrinne

- 8mm Edelstahl Rinne
- 3mm Zementäre Verbundabdichtung
- Sopro DichtSchlämme TurboDicht 2K
- 3mm Zementäre Verbundabdichtung
- Sopro DichtSchlämme TurboDicht 2K
- 30mm Zementestrich Ausgleichsschicht
- Sopro Rapidur B5 SEB 767
- 0.4mm Epoxidharzgrundierung
- Sopro EpoxiGrundierung EPG 1522

Wandaufbau Garderobenbereich
Bodenaufbau Aufgang Treppe
Feinsteinzeug 15x30cm

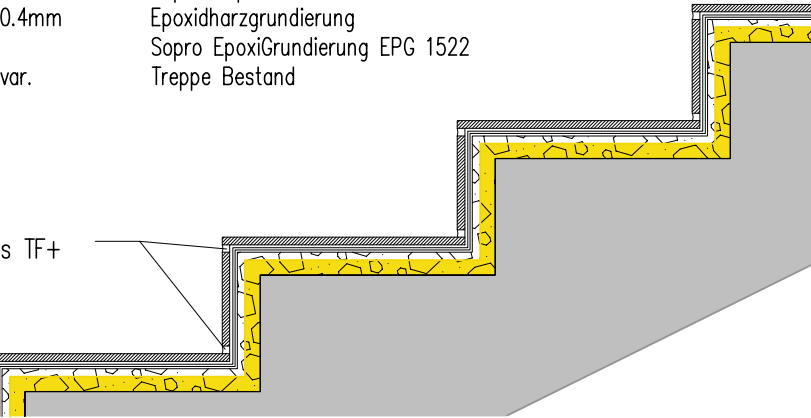
Konstruktion und Bauphysik
Plannummer 300.05
Datum 21.10.2025
Verfasser Nora Schmid
Format A4 / 21x29.7cm
Massstab 1:10

Legende

- Gebäude Bestand
- Abbruch
- Beton Neu

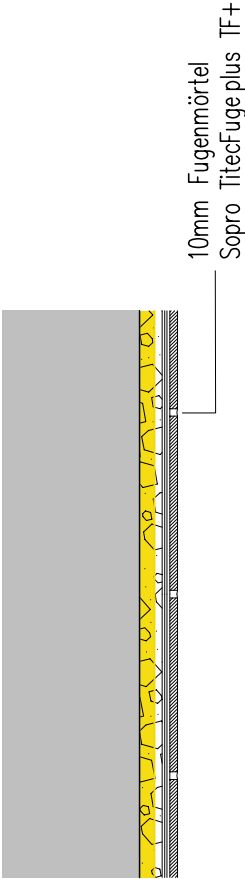
Bodenaufbau Aufgang Treppe
Garderobe – Schwimmbad

- 10mm Feinsteinzeugplatten 15cx30cm
- 4mm Flexkleber zur Fliesenverlegung
- Sopro SchwimmBadKleber SBK 475 / Sopro's No.1 400
- 3mm Zementäre Verbundabdichtung
- Sopro DichtSchlämme TurboDicht 2K
- 3mm Zementäre Verbundabdichtung
- Sopro DichtSchlämme TurboDicht 2K
- 30mm Zementestrich Ausgleichsschicht
- Sopro Rapidur B5 SEB 767
- 0.4mm Epoxidharzgrundierung
- Sopro EpoxiGrundierung EPG 1522
- var. Treppe Bestand



Wandaufbau 2. UG Garderobenbereich

- 10mm Feinsteinzeugplatten 15x30cm
- 4mm Flexkleber zur Fliesenverlegung
- Sopro SchwimmBadKleber SBK 475 / Sopro's No.1 400
- 3mm Zementäre Verbundabdichtung
- Sopro DichtSchlämme TurboDicht 2K
- 3mm Zementäre Verbundabdichtung
- Sopro DichtSchlämme TurboDicht 2K
- 30mm Zementestrich Ausgleichsschicht
- Sopro Rapidur B5 SEB 767
- 0.4mm Epoxidharzgrundierung
- Sopro EpoxiGrundierung EPG 1522
- var, Beton Bestand



Konstruktionsdetails Hallenbad Umbau

Konstruktion und Bauphysik Umbau Hallenbad Massstab: 1:10

Wandaufbau Dusche
Bodenaufbau Dusche
Feinsteinzeug 15x30cm

Konstruktion und Bauphysik
Plannummer 300.06
Datum 21.10.2025
Verfasser Nora Schmid
Format A4 / 21x29.7cm
Massstab 1:10

Legende

Gebäude Bestand

Abbruch

Beton Neu

Regeldetail Überlaufrinne
Detail Überlaufrinne Treppe
Feinsteinzeug 15x30cm

Konstruktion und Bauphysik
Plannummer 300.07
Datum 21.10.2025
Verfasser Nora Schmid
Format A4 / 21x29.7cm
Massstab 1:10

Legende

Gebäude Bestand

Abbruch

Beton Neu

Wandaufbau Dusche

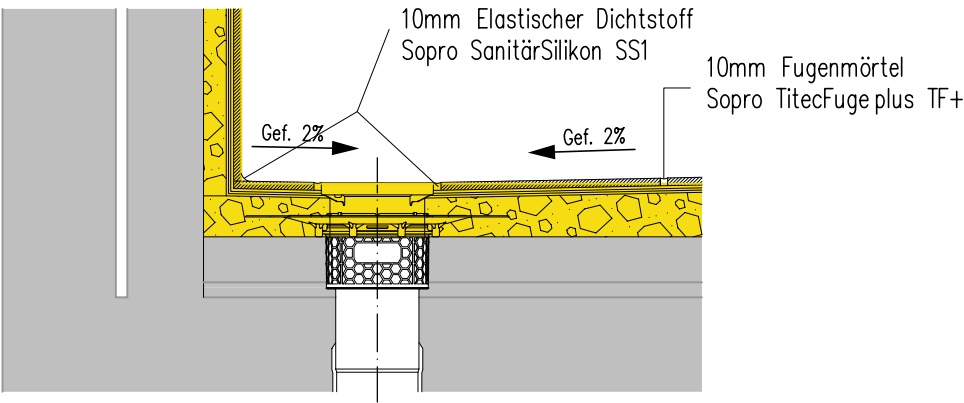
- 10mm Feinsteinzeugplatten 15x30cm
- 4mm Flexkleber zur Fliesenverlegung
Sopro SchwimmBadKleber SBK 475 / Sopro's No.1 400
- 3mm Zementäre Verbundabdichtung
Sopro DichtSchlämme TurboDicht 2K
- 3mm Zementäre Verbundabdichtung
Sopro DichtSchlämme TurboDicht 2K
- 30mm Zementestrich Ausgleichsschicht
Sopro Rapidur B5 SEB 767
- 0.4mm Epoxidharzgrundierung
Sopro EpoxiGrundierung EPG 1522
- 10cm Wand Bestand

Bodenaufbau Dusche

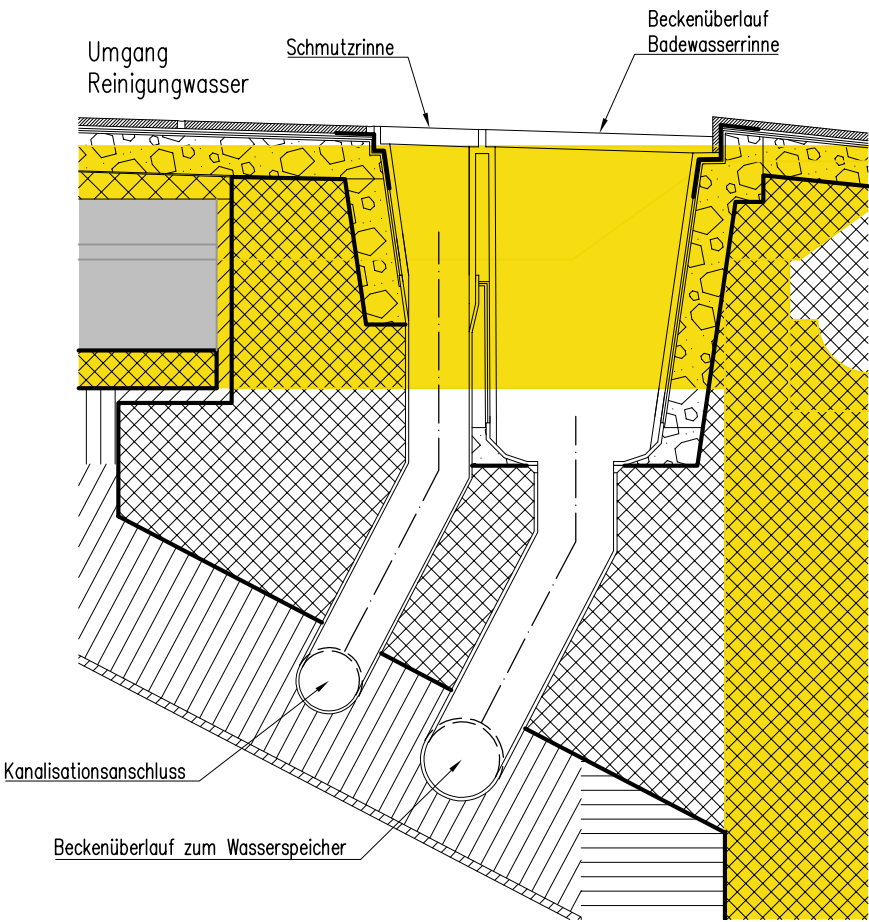
- 10mm Feinsteinzeugplatten 15x30cm
- 4mm Flexkleber zur Fliesenverlegung
Sopro SchwimmBadKleber SBK 475 / Sopro's No.1 400
- 3mm Zementäre Verbundabdichtung
Sopro DichtSchlämme TurboDicht 2K
- 3mm Zementäre Verbundabdichtung
Sopro DichtSchlämme TurboDicht 2K
- 50mm Zementestrich Ausgleichsschicht
Sopro Rapidur B5 SEB 767
- 0.4mm Epoxidharzgrundierung
Sopro EpoxiGrundierung EPG 1522
- 6cm Bestand Konstruktion Bodenheizung
- 2cm Bestand Isolation
- var. Beton Bestand

Kessel

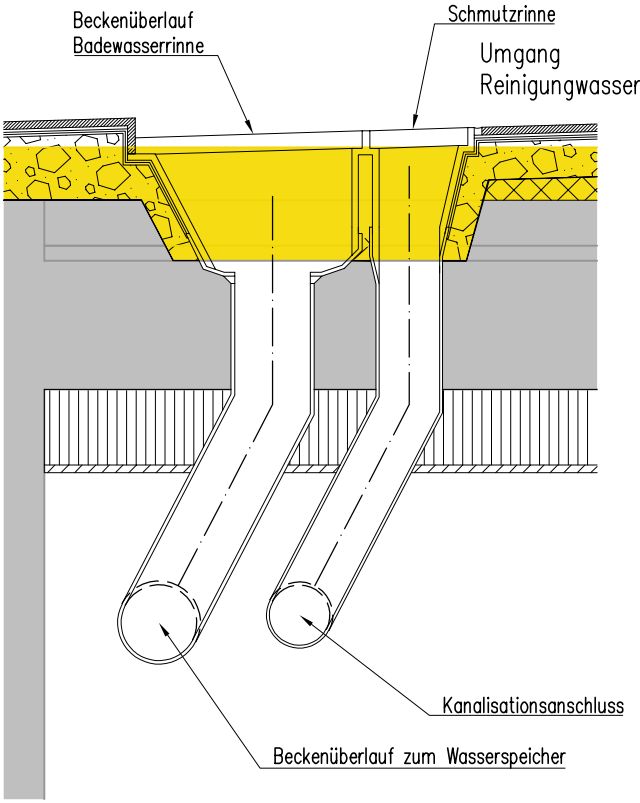
Ablauf



Regeldetail Überlaufrinne



Detail Überlaufrinne Treppe



Konstruktionsdetails Hallenbad Umbau

Konstruktion und Bauphysik Umbau Hallenbad

Massstab:

1:10

Legende

Gebäude Bestand

Abbruch

Beton Neu

Bestand

Wandverkleidung

Akustikpaneel/ Akustikdecke

Massstab

1:100

Grundrissausschnitt 1:100

Ansicht 1 1:100

Schnitt 2 1:20

Schallschutzmassnahmen

Konstruktion und Bauphysik Umbau Hallenbad

Massstab:

1:100

Diplomarbeit 2025

Technikerin HF Bauplanung Architektur

Nora Schmid

Z-THO-22T-a

15

Haustechnik Umbau Hallenbad

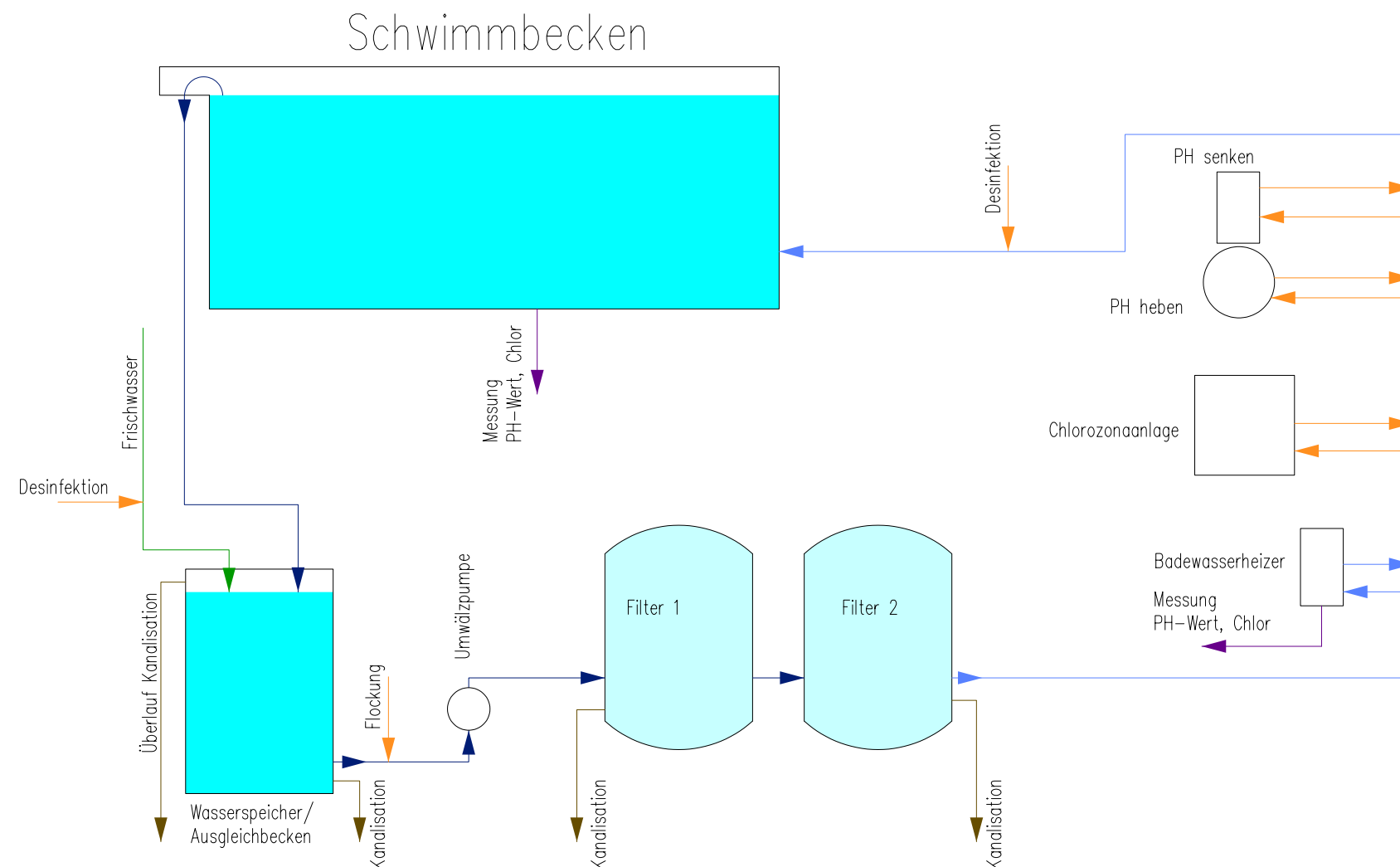
Im Rahmen der Sanierung werden die Schwimmbadtechnik und die Sanitäranlagen saniert.

Die veraltete Schwimmbadtechnik wird komplett erneuert. Um eine konstante Wasserqualität zu sichern, wird ein neues Filtersystem eingesetzt.

Das Badewasser, welches über die neue Rinne ins Ausgleisbecken gelangt, wird als nächstes mit Flockungsmittel versetzt und mittels Pumpen zum Filter geleitet. In den beiden Filtern werden Schmutzstoffe aus dem Badewasser entfernt und in die Kanalisation abgeführt. Das saubere Wasser gelangt anschliessend zum Badewasserheizer. Als Nächstes werden Chlorgehalt und pH-Wert eingestellt. Anschliessend wird das frische Badewasser mit Desinfektionsmittel desinfiziert und ins Badebecken geleitet. Eine neue Messanlage überwacht die pH-Werte und das Chlor. Alle Leitungen der Schwimmbadtechnik werden ersetzt. Aus dem Becken fliesst das Wasser wieder ins Ausgleichsbecken. Um eine Ansammlung von nicht filterbaren Inhaltsstoffen zu vermeiden, wird ständig frisches Wasser ab dem Netz ins Ausgleichsbecken geleitet.

Im Garderoben- und Duschbereich werden alle Apparate wie WC, Lavabo und Duschen ersetzt. In diesem Zusammenhang werden die betroffenen Leitungen ergänzt, ersetzt oder instandgesetzt.

Die bereits sanierte Lüftungsanlage und die bestehende Pelletheizung werden beibehalten und allfällig an die neue Situation angepasst.



Legende

Schwimmbadtechnik Leitung

Schwimmbadtechnik Leitung in Rücksicht

Gebäude Bestand

Abbruch

Beton Neu

Masstab

1:100

The diagram is a detailed technical floor plan of a swimming pool facility. It features a large rectangular pool area on the left, with a complex network of purple lines representing the swimming pool technology piping. These lines are labeled with diameters such as DN 150, DN 100, and DN 80, and flow directions like '< DN 150' and 'DN 150 >'. To the right of the pool area, there is a technical room containing several key components: a 'Badewasserheizer' (water heater), a 'Chlorozonanlage' (chlorination system), two 'Dosieranlage' (dosing systems) for pH adjustment (one to raise, one to lower), a 'Desinfektion' (disinfection) unit, and two circular 'Filteranlage' (filter systems) labeled 'Filteranlage 1' and 'Filteranlage 2'. Below these is a 'Wasserspeicher Ausgleichsbecken' (water storage and balancing tank). The plan also shows 'Umwälzpumpe' (circulation pumps) and connections to the building's infrastructure, including 'Frischwasser' (fresh water) and 'Abfluss in Kanalisation' (drainage to sewer). The building's existing structure is shown in grey, while new concrete elements are indicated with cross-hatching. The legend in the top left corner defines the symbols used for the piping, building structure, and new concrete.

Schwimmbadtechnik

Haustechnik Umbau Hallenbad

Masstab:

1:100

Diplomarbeit 2025

Technikerin HF Bauplanung Architektur

Nora Schmid

Z-THO-22T-a

17

Legende

Leitung Schwimmbadwasser Rinne -> in Wasserspeicher

Abwasserleitung Rinne (Reinigung Hallenbadboden)

Gebäude Bestand

Abbruch

Beton Neu

Massstab

1:100

The diagram is a detailed architectural floor plan of a swimming pool area. It features a large rectangular pool with a surrounding deck. A network of pipes is overlaid on the plan: a purple line represents the swimming pool water supply, and a red line represents the wastewater drainage. The plan includes structural elements like walls and columns, some marked with 'X' symbols. A blue line with a circle at the end points to a specific location on the right side of the pool deck. The plan is surrounded by a concrete structure, likely the pool's foundation or retaining wall.

Überlauf-Rinnensystem

Haustechnik Umbau Hallenbad

Massstab: 1:100

Diplomarbeit 2025

Technikerin HF Bauplanung Architektur

Nora Schmid

Z-THO-22T-a

18

Legende

Abwasserleitung Bestand

Abwasserleitung Bestand zu Sanieren / Neue Abwasserleitung

Gebäude Bestand

Abbruch

Beton Neu

Masstab

1:100

Kanalisationskonzept

Haustechnik Umbau Hallenbad

Masstab:

1:100

Diplomarbeit 2025

Technikerin HF Bauplanung Architektur

Nora Schmid

Z-THO-22T-a

19

Legende

Frischwasserleitung Bestand

Frischwasserleitung Bestand zu Sanieren / Neue Frischwasserleitung

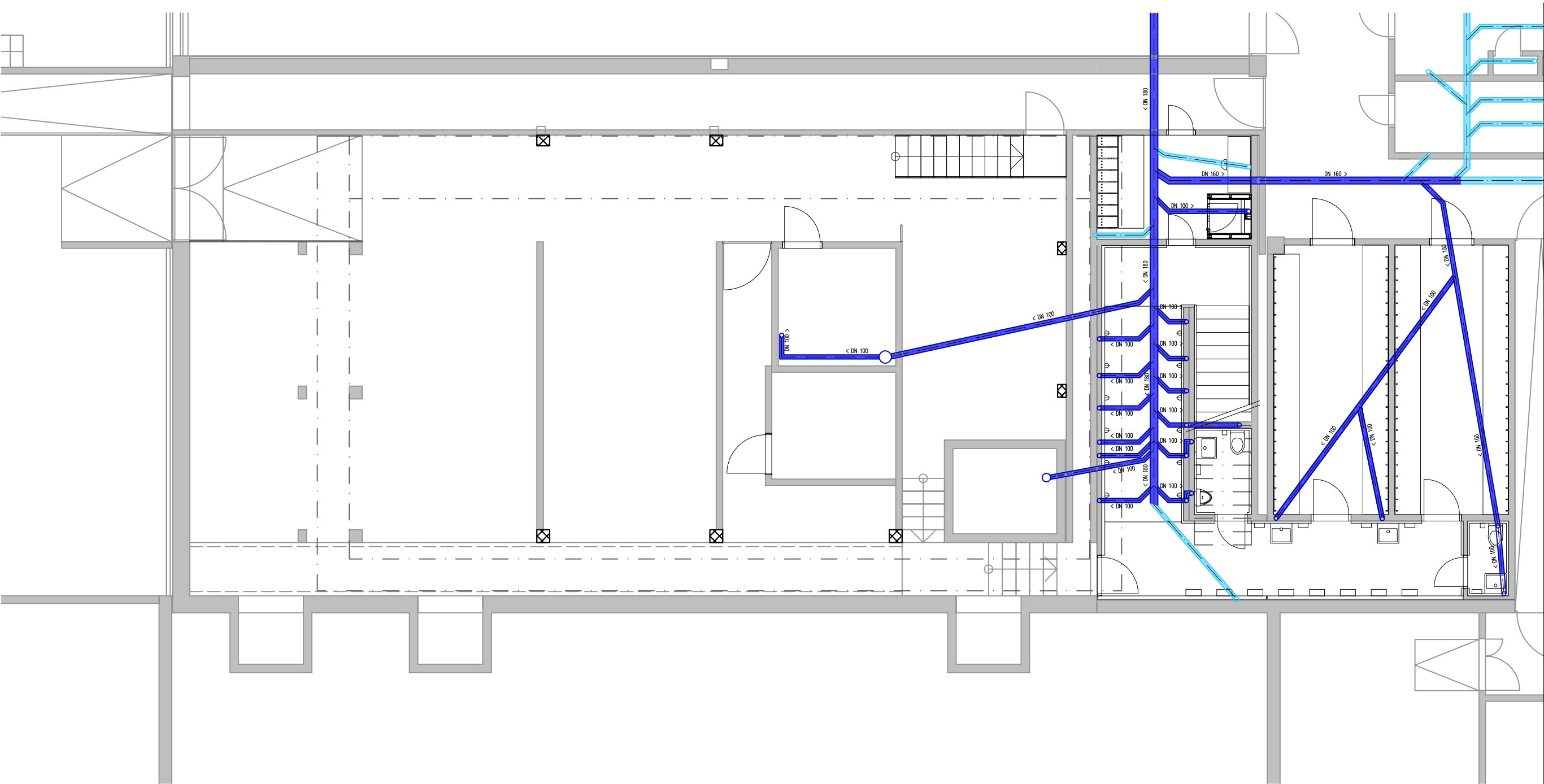
Gebäude Bestand

Abbruch

Beton Neu

Masstab

1:100



Frischwasserkonzept

Haustechnik Umbau Hallenbad

Masstab:

1:100

Material und Farbkonzept Umbau Hallenbad

Die Gestaltung des Pool- und Garderobenbereichs steht im Zentrum des Sanierungskonzepts. Besonders wichtig sind die Material- und Farbauswahl, wobei der Denkmalschutz eine zentrale Rolle spielt. Die Materialien sind auf einen möglichst geringen Unterhaltsaufwand ausgelegt.

Plattenbeläge:

Im gesamten Nassbereich werden Feinsteinzeugplatten mit Epoxidharzfugen verwendet. Sie sind besonders dicht, chemikalienbeständig, pflegeleicht und rutschfest. Dadurch verringert sich der Unterhaltsaufwand langfristig.

Garderobenbereich:

Da kein Tageslicht vorhanden ist, werden wie bisher helle Farben verwendet. Die Wände der Garderoben (inkl. Lehrgarderobe) erhalten einen neuen Abrieb in Weiss (Farbton RAL 9016). Armaturen und Kleiderhaken werden in Chromstahl-Grau ausgeführt. Die Bodenfliesen bleiben grau; im Duschbereich wird anstelle des Gussbodens wieder ein grauer Plattenbelag eingesetzt. Die Wandfliesen sind neu wie bisher weiss. Die Sitzbänke werden aus Eiche gefertigt und mit Naturlack geschützt. Die Decke erhält einen neuen Akustikaufbau zur Verbesserung der Raumakustik.

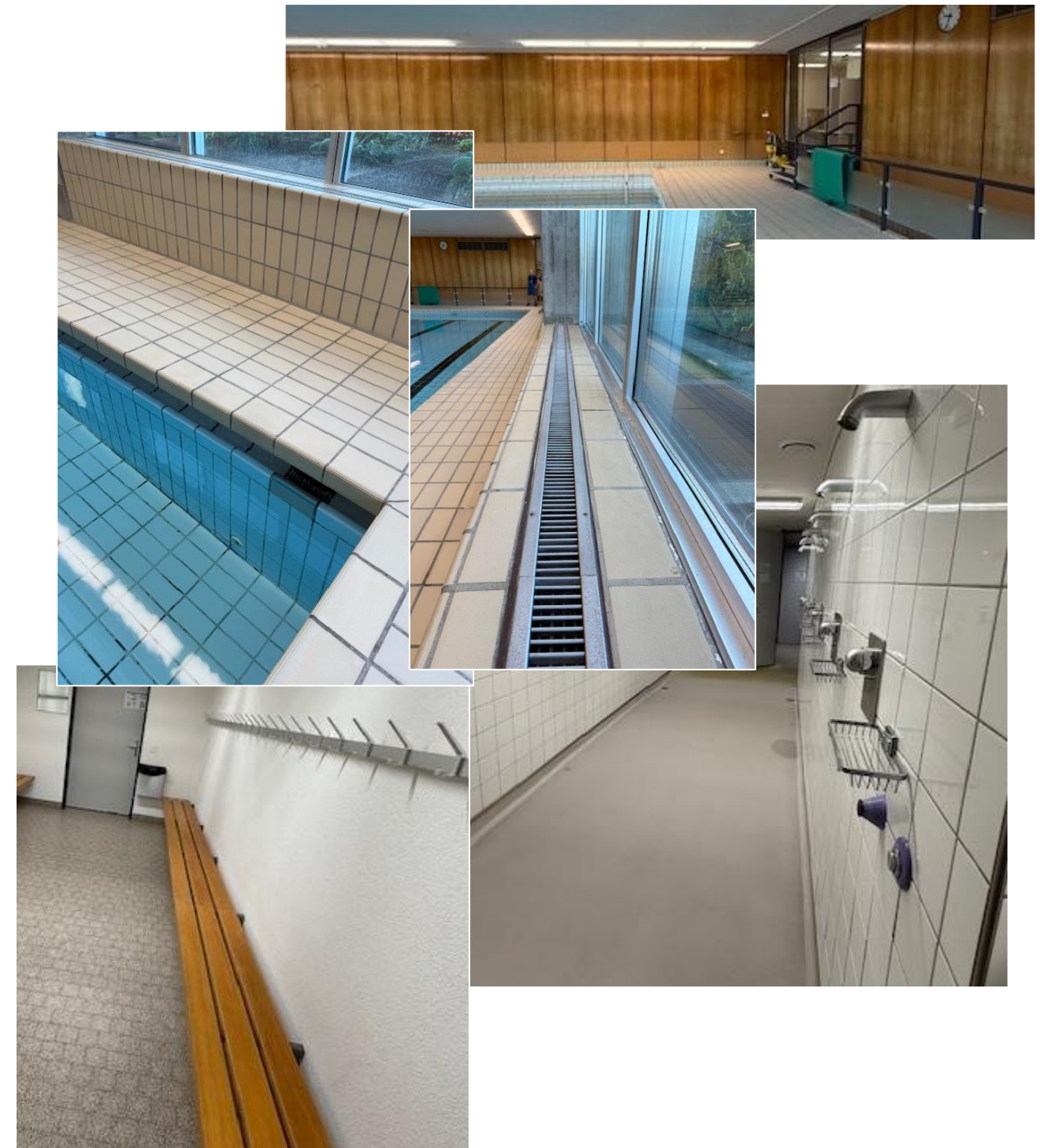
Hallenbad:

Durch die reflektierenden Oberflächen (Wasser, Fliesen, Glas) besteht eine hohe Nachhallneigung. Aufgrund dessen wurde 2021 die Akustikdecke erneuert. Zusätzlich werden neue weisse Akustikpaneele oberhalb der Wandverkleidungen installiert.

Die bestehenden beigen Platten an Wänden, Brüstungen, Böden, Treppen und im Poolbecken müssen entfernt und eine Asbestsanierung durchgeführt werden. Neue beige Feinsteinzeugplatten im Format 15×30 cm werden als Ersatz verlegt, passend zum bisherigen Zustand. Die bisherigen Holzverkleidungen an den Wänden und die Wandschränke werden durch farbige Edelstahlverkleidungen ersetzt. Ziel ist es, dadurch die Holzoptik zu erhalten und die Oberflächen besser gegen Feuchtigkeit zu schützen. Bestehende Geländer, Treppen und Sitzbänke werden ausgebaut und nach der Sanierung wiedereingesetzt. Die neue Glaswand mit Türe wird ersetzt und die Farbe des Rahmens ist auf die Treppe und das Geländer angepasst.

Neue Überlaufrinnen und Lüftungsgitterabdeckungen werden aus Chromstahl realisiert.

Farben und Materialien Bestand



Konzept Garderobe

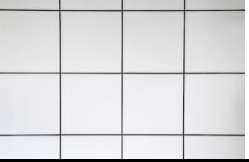


Konzept Hallenbad



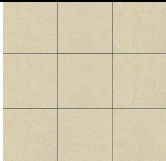
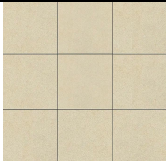
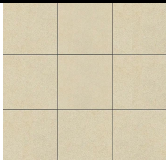
2.UG Technikräume und Garderobenbereich

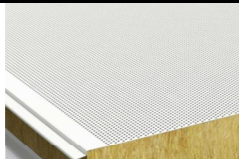
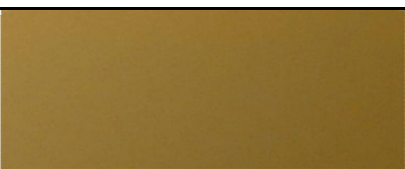
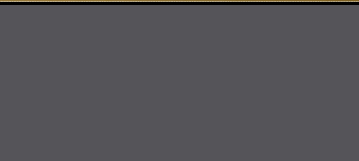
Bauteil	Material/ Beschreibung	Farbton	Muster	
Boden Technikraum	Hartbeton	Grau		
Mauerwerkswände Technikraum	Wandfarbe Schutzanstrich Die Fugen sind zu Sanieren	Weiss		
Metallbauteile Technikraum	Gitterrost, Stahl, verzinkt	Grau		
Türen Technikraum	Holz	Weiss		
Decken Technikraum / untersucht Schwimmbecken	Mehrschicht-Dämmplatte / Unitex	Grau		
Beton bestand Technikraum	Beton	Grau		
Boden Lehrer Garderobe	Feinsteinzeugplatten 15x15cm Fugen 1cm	Grau gesprenkelt Grau		
Boden Duschaum	Feinsteinzeugplatten 15x15cm Fugen 1cm	Grau gesprenkelt Grau		
Boden Trocknungsraum	Feinsteinzeugplatten 15x15cm Fugen 1cm	Grau gesprenkelt Grau		
Boden WC Herren / Damen	Feinsteinzeugplatten 15x15cm Fugen 1cm	Grau gesprenkelt Grau		

Boden Garderobe 1 und 2	Feinsteinzeugplatten 15x15cm Fugen 1cm	Grau gesprenkelt Grau	
Wände Lehrer Garderobe	Abrieb mit Struktur	Weiss RAL 9016	
Wände Duschaum	Feinsteinzeugplatten 15x15cm Fugen 1cm	Weiss Grau	
Wände Trocknungsraum	Feinsteinzeugplatten 15x15cm Fugen 1cm	Weiss Grau	
Wände WC Herren / Damen	Feinsteinzeugplatten 15x15cm Fugen 1cm	Weiss Grau	
Wände Garderobe 1 und 2	Abrieb mit Struktur	Weiss RAL 9016	
Decken ganzer Garderobenbereich	Akustikputz- Abrieb mit Struktur	Weiss	
Sanitärapparat WC	Keramik	Weiss	
Sanitärapparat Lavabo	Keramik	Weiss	
Sanitärapparete Föhn	Höhenverstellbarer Haartrockner	Grau / Weiss	
Sanitärapparate Duschen	Chromstahl	Grau	

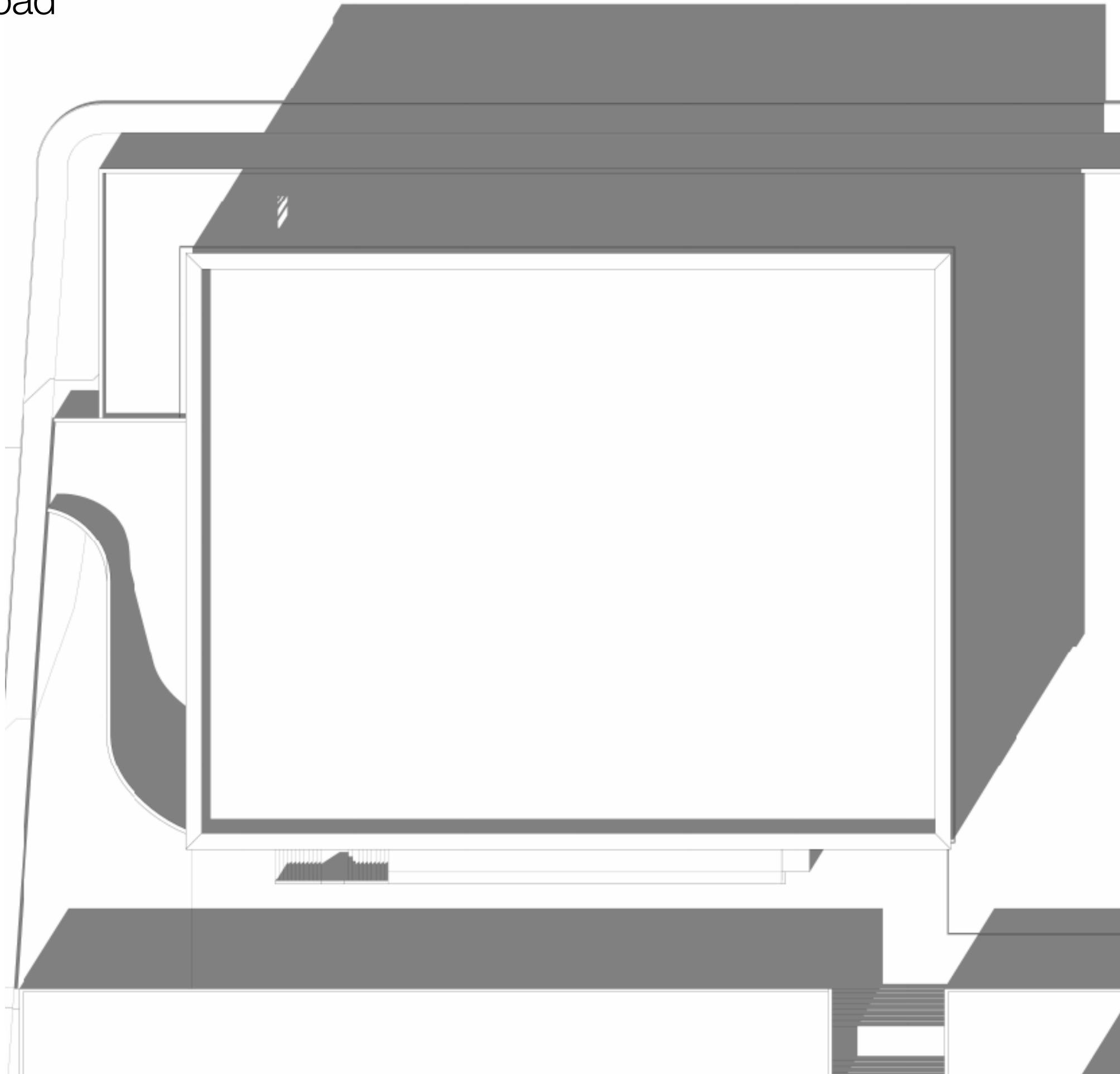
Sanitärapparate Abläufe	Chromstahl	Grau	
Garderoben Bänke	Holz	Eiche	
Garderoben Schränke	Holz / Aluminium	Almuniniumweiss / Eiche	
Garderoben Haken	Chromstahl	Grau	

1.UG Hallenbad

Bauteil	Material	Farbton	Muster
Boden Hallenbad	Feinsteinzeugplatten 15x30cm Fugen 1cm	Beige Grau	
Boden Treppe Aufgang	Feinsteinzeugplatten 15x30cm Fugen 1cm	Beige Grau	
Boden Schwimmbecken	Feinsteinzeugplatten 15x30cm Fugen 1cm	Beige Grau	
Brüstungen Hallenbad	Feinsteinzeugplatten 15x30cm Fugen 1cm	Beige Grau	
Fenster/Tür Hallenbad	Glas und Metallrahmen	Grau	
Wandverkleidung	Edelstahl - Rimex Metals Colortex	Bronze	

Akustikpaneel	Akustikpaneel - Romakowski Typ AFP	Weiss - RAL 9010	
Lüftungsgitter Brüstung	Edelstahl	Grau	
Rinnengitter Überlaufrinne	Edelstahl	Grau	
Rinnengitter Reinigungsrinne	Edelstahl	Grau	
Wandschrank	Edelstahl - Rimex Metals Colortex	Bronze	
Geländer und Tür Bestand	Stahl	Antrazit	

Neubau Hallenbad



Entwurf und Aussenraum Neubau Hallenbad

Als Ersatz für das bestehende Hallenbad entsteht auf der Rasenfläche der Spielwiese ein neuer Gebäudekubus, welcher sowohl als öffentlich zugängliches Hallenbad als auch als Schulhallenbad genutzt werden soll. Das heutige Schulschwimmbad wird in eine Doppelturnhalle umgebaut.

Der neue Gebäudekubus nimmt mit seiner Form Bezug auf die bestehenden Bauten der Schulanlage. Diese bestehen ebenfalls aus klaren kubischen Formen. Der Neubau soll sich optisch durch seine Geometrie und eine ruhige Fassade in die Anlage einfügen, jedoch mit seiner Sichtbetonfassade vom Bestand abheben. Das Gebäude soll eine architektonische Darstellung zwischen Alt und Neu sein.



Der Entwurf des neuen Hallenbads basiert darauf, den Schulbetrieb und den öffentlichen Badebetrieb in einem Gebäude zu vereinen. Damit ein solcher Parallelbetrieb möglich ist, sind klare Gliederungen der Zonen und eine Trennung der Personenflüsse relevant.

Zwei separate Haupteingänge getrennt nach Schulbetrieb und Öffentlichkeit sind Bestandteile einer klaren Trennung der Nutzungen. Während der Schulbetrieb seinen Haupteingang von der Richtung Süden auf Höhe Erdgeschoss auf der rechten Seite findet, sind andere Gäste gerne von Westen über eine Treppe oder dem Lift für IV-Nutzungen beim Haupteingang von Richtung Süden mittig im 1. Obergeschoss willkommen. So findet man im 1. Obergeschoss den Eingangsbereich mit Empfangstresen, wo gerne ein Schwimmbadticket bezogen werden kann, eine Gastroküche für Verpflegungen und einen Seminarraum, welcher von der generellen Öffentlichkeit oder den Vereinen gemietet werden kann. Nach diesem Prinzip sind auch Räume wie Garderoben, Duschen und WC-Anlagen getrennt angeordnet. So findet man auf der rechten Seite des Erdgeschosses hauptsächlich Räume für den schulischen Betrieb und dementsprechend sind die öffentlichen Räume auf der linken Gebäudeseite zu finden.

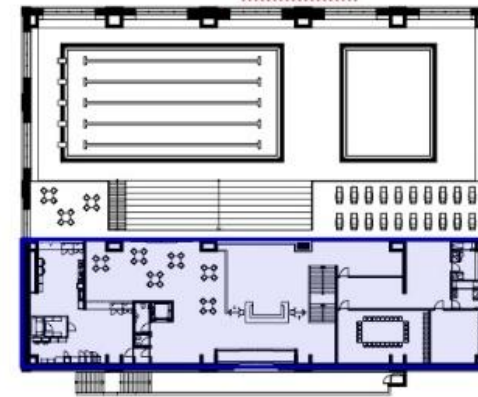
Im Inneren des Neubaus gibt es ein 25 Meter Schwimmbecken und ein 12,5 Meter Becken mit Hubboden. Die grosszügige Verglasung sorgt für einen hellen Innenraum des Bades.

Im Untergeschoss sind die Technikräume und Geräte des Hallenbades angegliedert. Sie sind über eine Anlieferungsrampe von Westen erschlossen. Die bestehende Umgebung soll bestmöglich erhalten bleiben, wodurch die bestehende Stützmauer im Norden erhalten bleibt und die Freiflächen nach den Bauarbeiten wieder mit einem Rasen ausgestattet werden.

Trennung der Nutzungen:

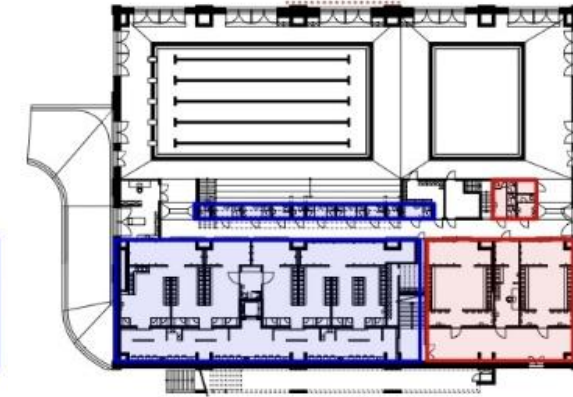
Öffentlich
Schulbetrieb

1. Obergeschoss Zonen

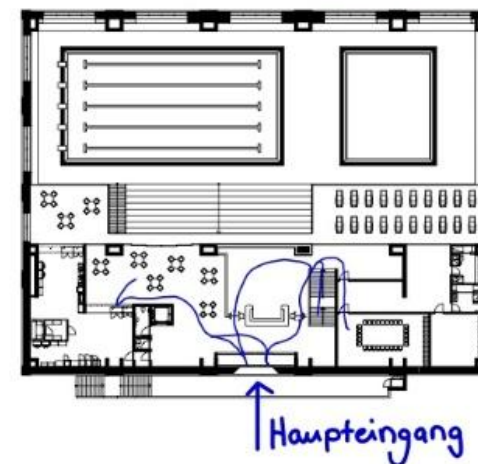


Öffentlich
Schulbetrieb

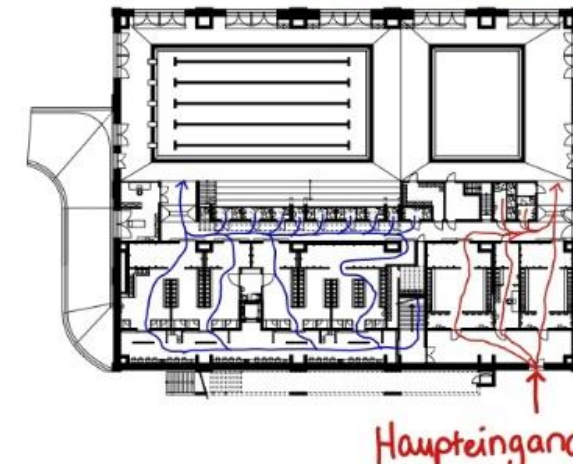
Erdgeschoss Zonen



1. Obergeschoss Personenfluss

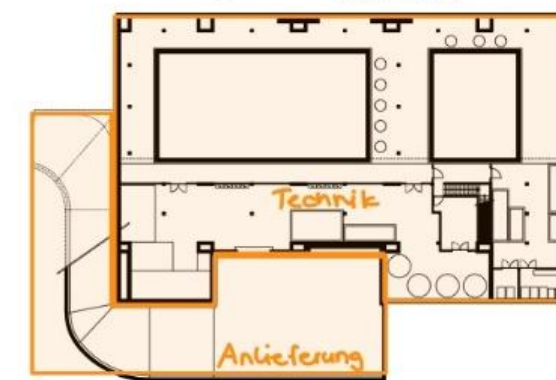


Erdgeschoss Personenfluss



Technik + Anlieferung

1. Untergeschoss Zonen



Legende

Infraleichtbeton

Beton geschnitten

Dämmung

Mauerwerk KS

±0.00

420.23 m ü.M.

Massstab

1:200

1. Untergeschoss

Entwurf und Aussenraum

Massstab:

1:200

Diplomarbeit 2025

Technikerin HF Bauplanung Architektur

Nora Schmid

Z-THO-22T-a

34

Legende

Infraleichtbeton

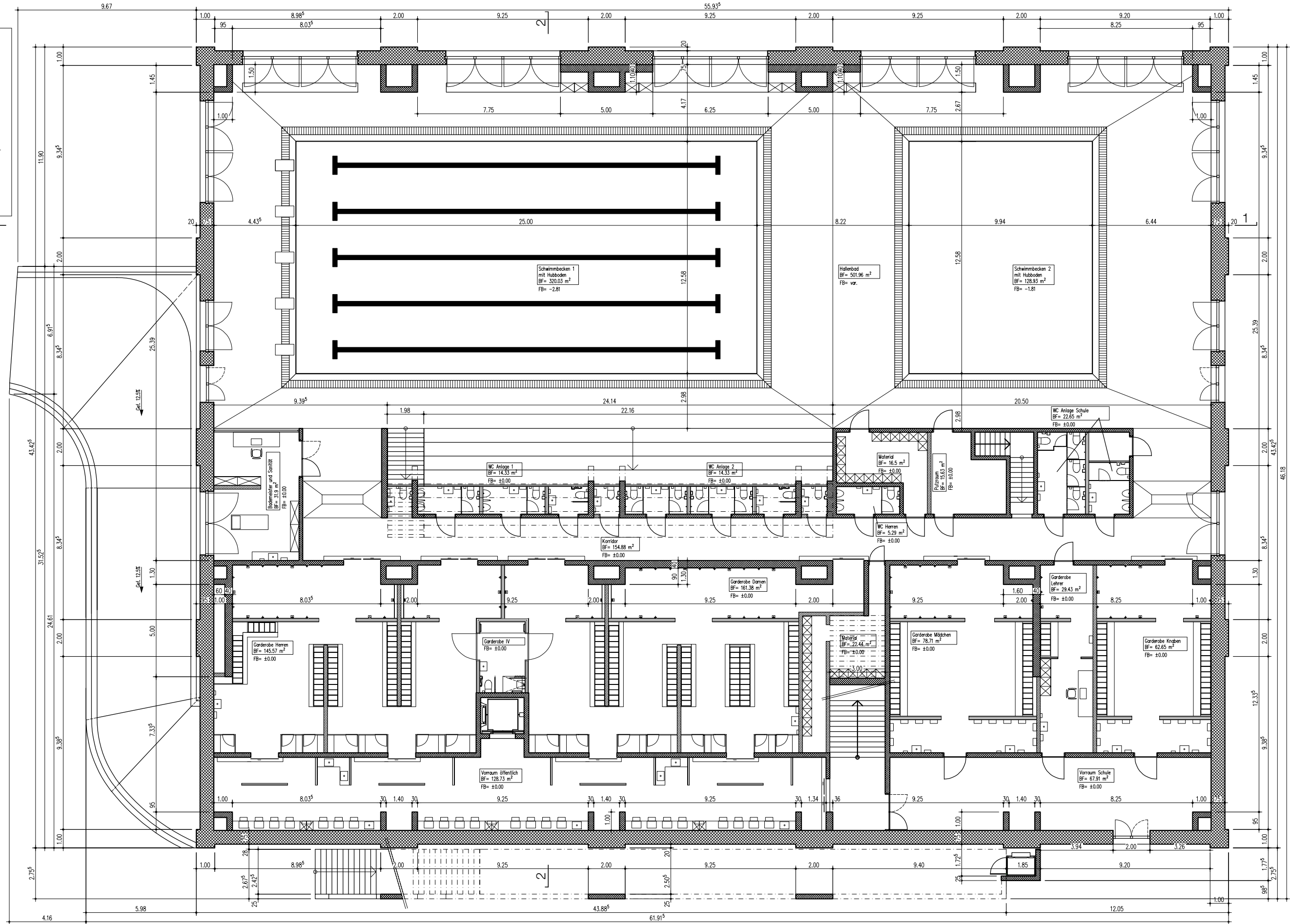
Beton geschnitten

Dämmung

Mauerwerk KS

±0.00 420.23 m ü.M.

Massstab 1:200



Erdgeschoss

Entwurf und Aussenraum

Massstab:

1:200

Legende

Infraleichtbeton

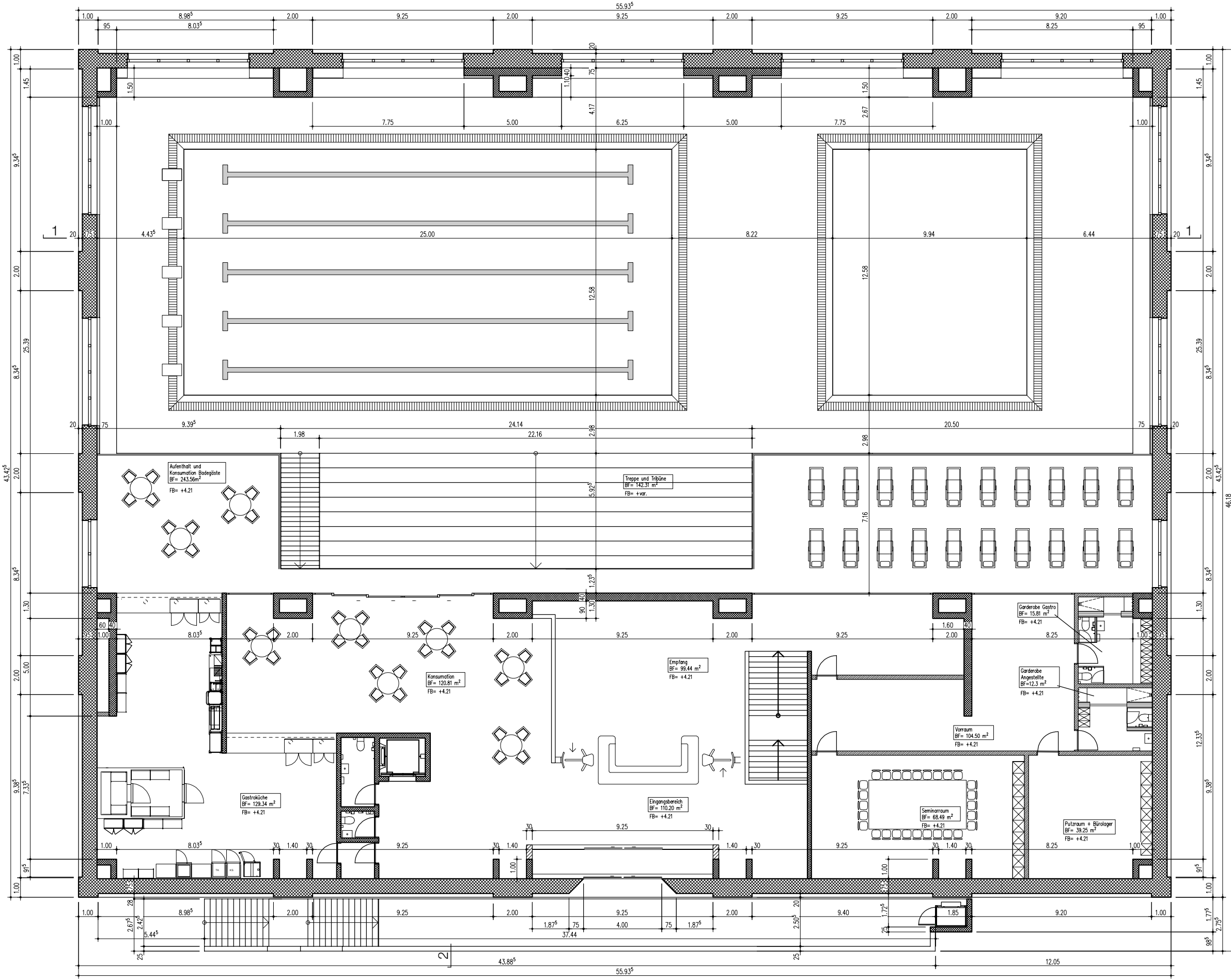
Beton geschnitten

Dämmung

Mauerwerk KS

±0.00 420.23 m ü.M.

Massstab 1:200



1. Obergeschoss

Entwurf und Aussenraum

Massstab:

1:200

Legende

Infraleichtbeton

Beton geschnitten

Dämmung

N

±0.00

420.23 m ü.M.

Massstab

1:200

The drawing is a detailed roof plan (Dachaufsicht) for a swimming pool building. It shows a large rectangular area divided into sections by dashed lines. The roof is covered with insulation (Dämmung) and concrete (Beton geschnitten). The drawing includes dimensions and a legend.

Dimensions:

- Overall width: 55.93⁵ m
- Overall height: 43.42⁵ m
- Section 1 width: 10.98⁵ m
- Section 2 width: 16.98⁵ m
- Section 3 width: 16.77⁵ m
- Section 4 width: 11.20⁵ m
- Section 5 width: 15.11⁵ m
- Section 6 width: 28.50⁵ m
- Section 7 width: 12.32⁵ m
- Section 8 width: 98⁵ m
- Section 9 width: 1.77⁵ m
- Section 10 width: 2.75⁵ m
- Section 11 width: 14.88⁵ m
- Section 12 width: 12.79⁵ m
- Section 13 width: 12.79⁵ m
- Section 14 width: 2.95⁵ m
- Section 15 width: 12.80⁵ m
- Section 16 width: 46.18⁵ m

Legend:

- Infraleichtbeton
- Beton geschnitten
- Dämmung

Annotations:

- Dachfläche mit PV Anlage
BF= 2243.7 m²

Dachaufsicht

Entwurf und Aussenraum

Massstab:

1:200

Diplomarbeit 2025

Technikerin HF Bauplanung Architektur

Nora Schmid

Z-THO-22T-a

37

Legende

Infraleichtbeton

Beton geschnitten

Dämmung

Mauerwerk KS

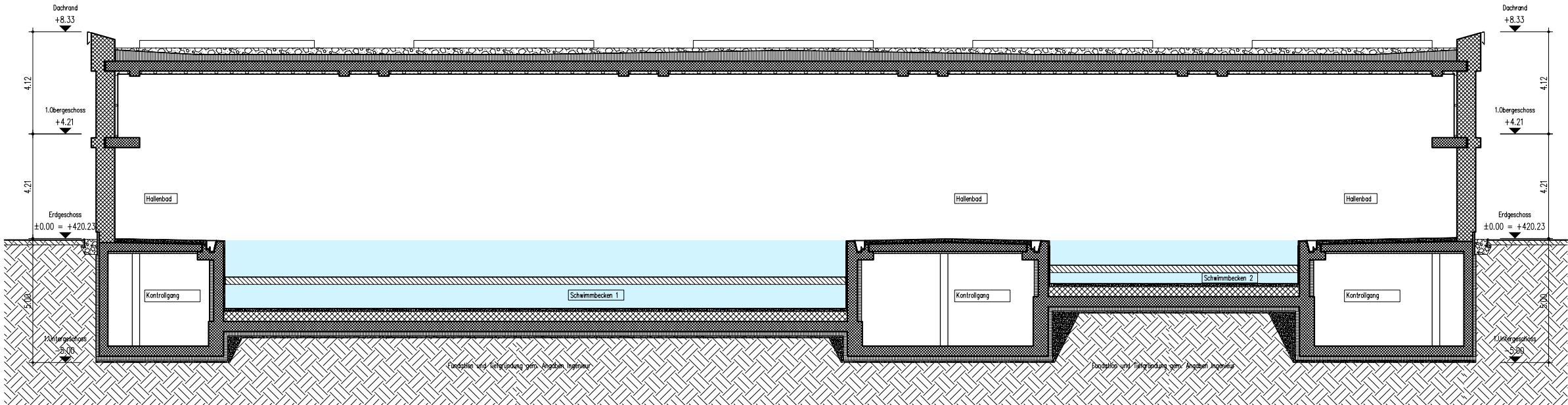
±0.00

420.23 m ü.M.

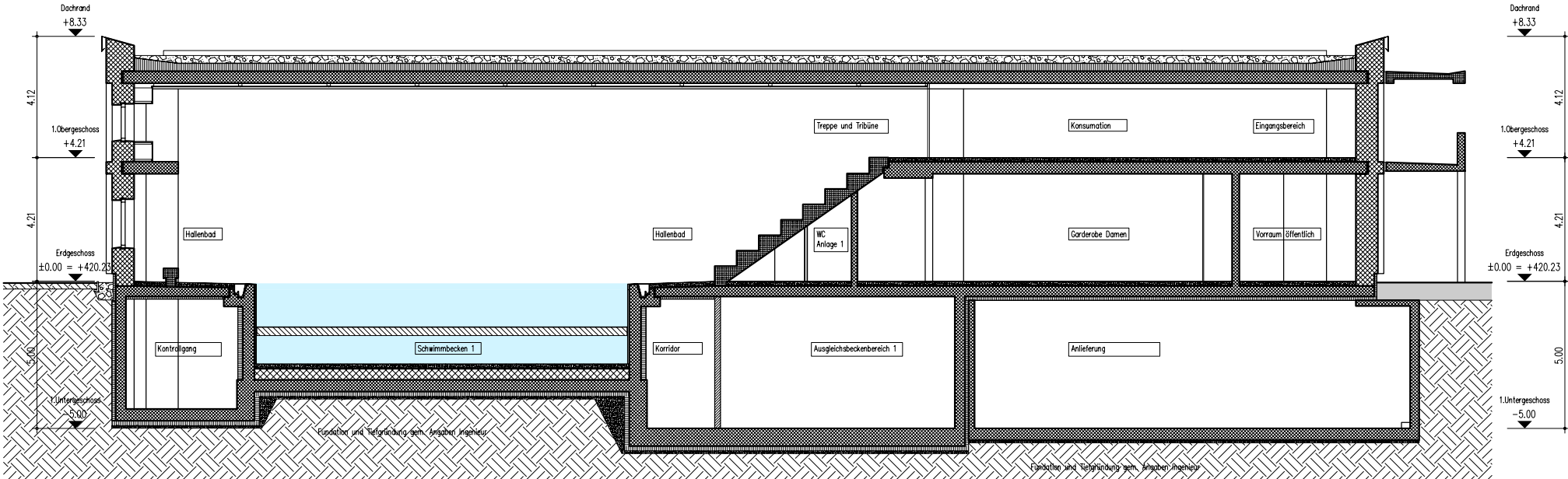
Massstab

1:200

Längsschnitt 1-1



Querschnitt 2-2



Längs- und Querschnitt

Entwurf und Aussenraum

Massstab:

1:200

Fassadenansicht Nord

Plannummer	200.01
Datum	25.10.2025
Verfasser	Nora Schmid
Format	A3 / 42x29.7cm
Massstab	1:200
±0.00 = 420.23 m ü.M.	



Fassadenansicht Ost

Plannummer	200.01
Datum	25.10.2025
Verfasser	Nora Schmid
Format	A3 / 42x29.7cm
Massstab	1:200
±0.00 = 420.23 m ü.M.	



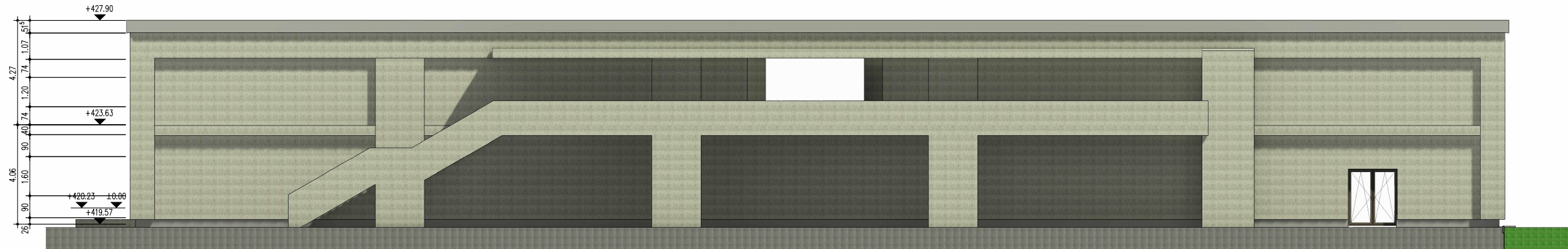
Fassadenansicht West

Plannummer	200.01
Datum	25.10.2025
Verfasser	Nora Schmid
Format	A3 / 42x29.7cm
Massstab	1:200
±0.00 = 420.23 m ü.M.	



Fassadenansicht Süd

Plannummer	200.01
Datum	25.10.2025
Verfasser	Nora Schmid
Format	A3 / 42x29.7cm
Massstab	1:200
±0.00 = 420.23 m ü.M.	



Fassadenansichten

Entwurf und Aussenraum

Massstab:

1:200

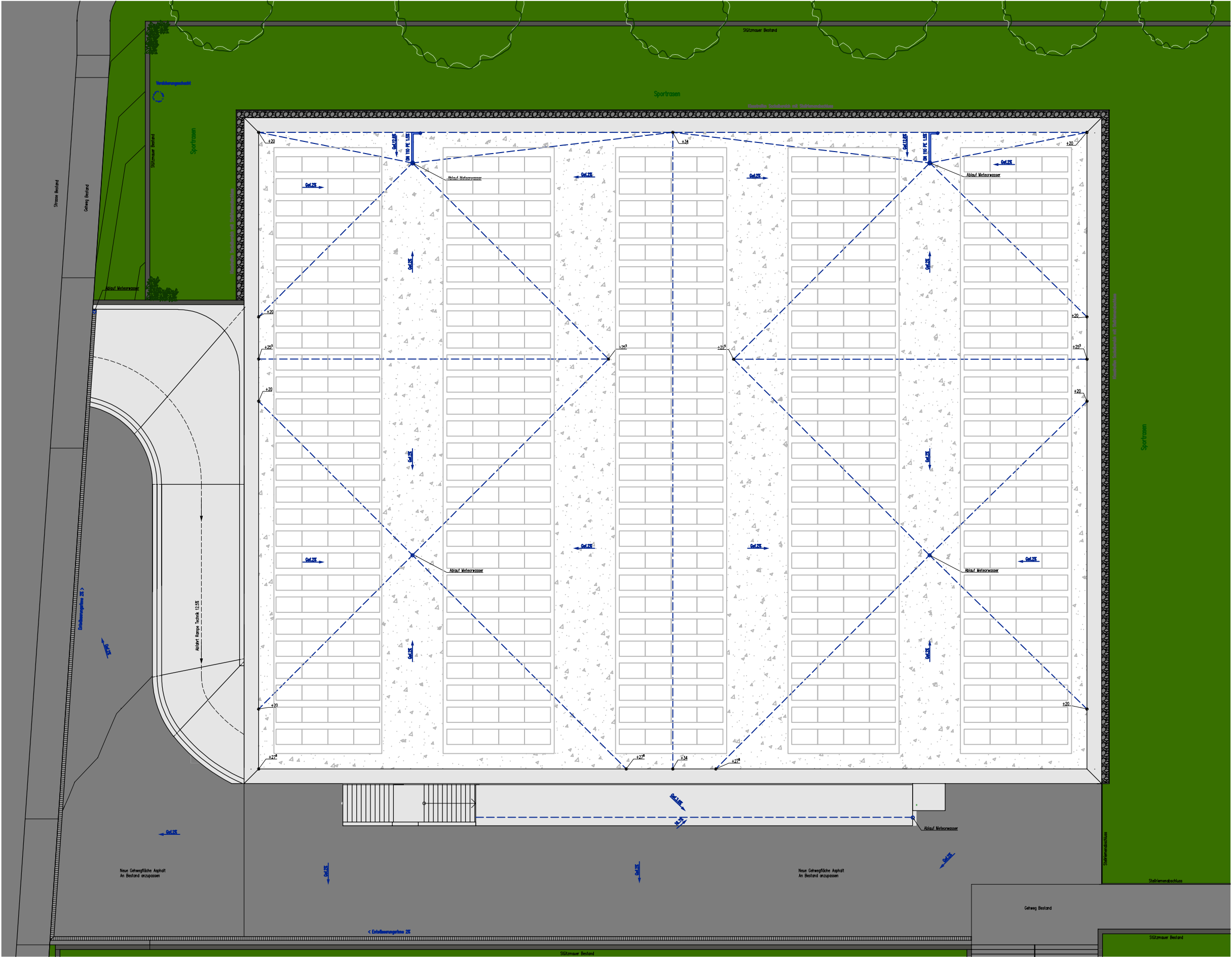


±0.00

420.23 m ü.M.

Massstab

1:250



Umgebungsgestaltungsplan

Entwurf und Aussenraum

Massstab:

1:250

Legende

Infraleichtbeton

Beton geschnitten

Dämmung

Mauerwerk KS

±0.00

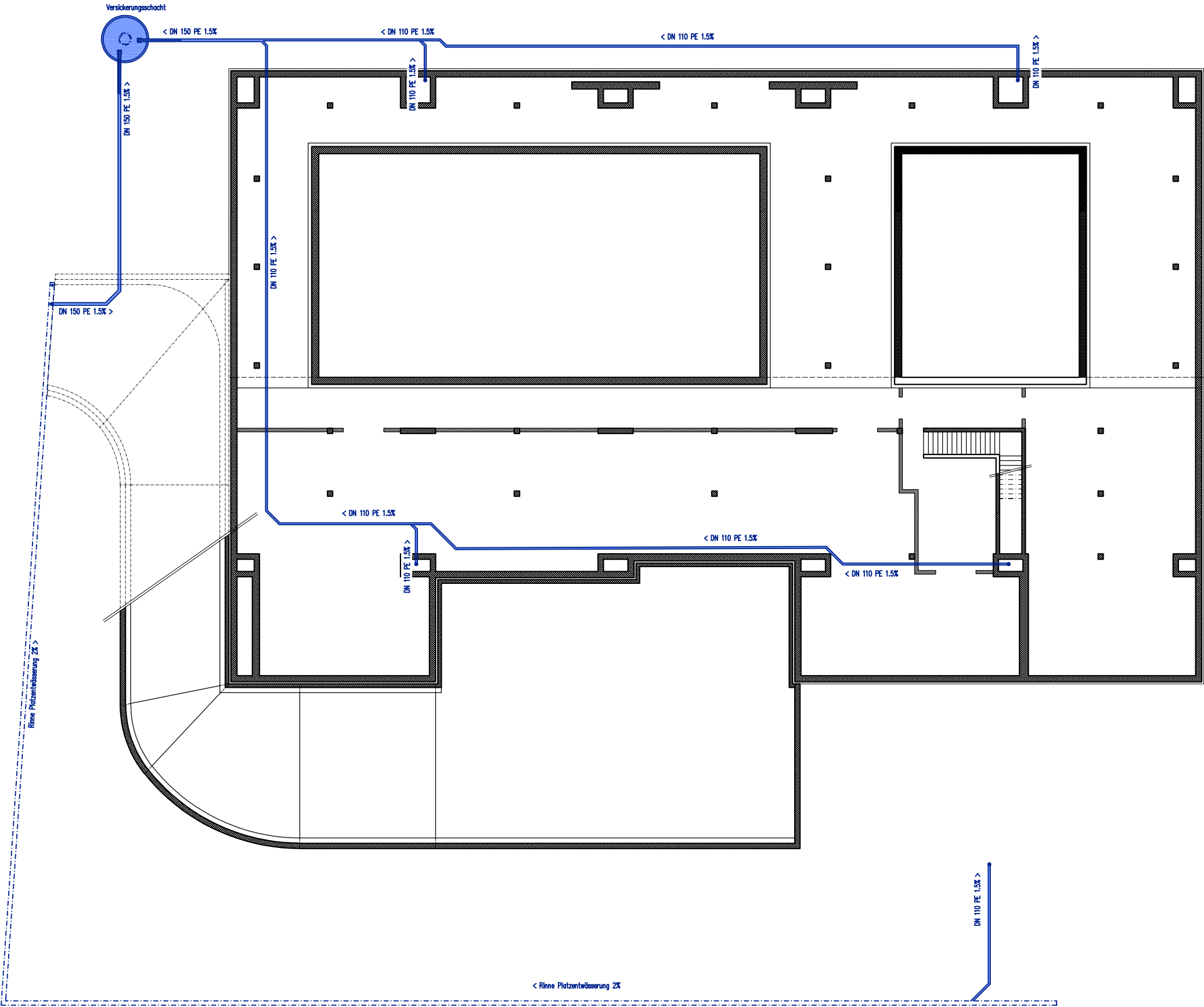
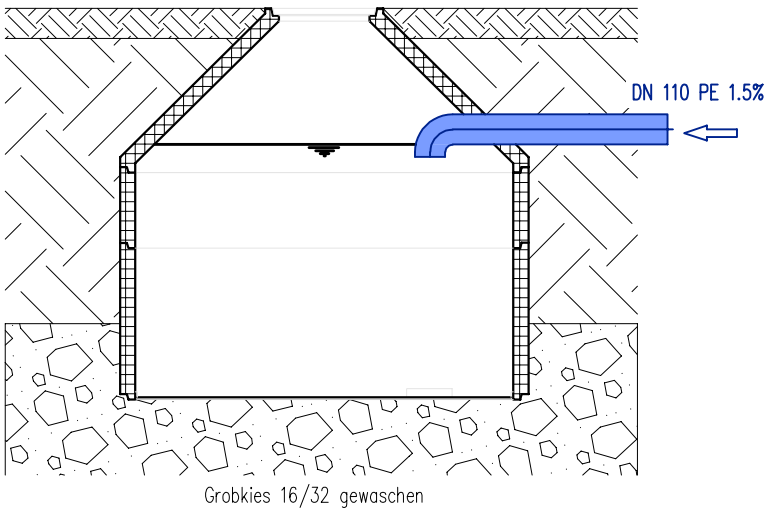
420.23 m ü.M.

Massstab

1:250

Schnitt 1:50

Versickerungsschacht



Entwässerungskonzept

Entwurf und Aussenraum

Massstab:

1:250

Legende

 Notausgang

1.20 m

 Fluchtwegbreite

... m

 Fluchtweglänge

 Fluchtweglänge über 35m - zu überprüfen

 horizontaler Fluchtweg

 vertikaler Fluchtweg

 Feuerwiderstand EI 30

 Feuerwiderstand EI 60-RF1

 Sicherheitsleuchte tragbar

 selbstschliessend (TS)

 Glas EI 30

 Sammelplatz



±0.00

420.23 m ü.M.

Massstab

1:200

The floor plan illustrates the fire safety concept for the first basement level. It features several rooms, including a large central hall, a staircase, and various smaller rooms. Key elements include:

- Exits (Notausgang):** Indicated by green arrows pointing out of the building.
- Escape Routes (Fluchtweg):** Shown as green lines with arrows indicating the direction of travel. Dimensions are provided for various segments, such as 33.86 m, 24.1 m, 23.84 m, 20.42 m, 11.54 m, 4.43 m, 2.3 m, 1.29 m, 24.97 m, 14.26 m, and 8.27 m.
- Fire Resistance (Feuerwiderstand):** Walls and doors are color-coded: orange for EI 30 and blue for EI 60-RF1.
- Safety Features:** Portable safety lights (red circle with X) and self-closing doors (black dots) are marked.
- Glass (Glas EI 30):** Indicated by blue dotted lines.
- Assembly Point (Sammelplatz):** A green square with a people icon is located in the central hall.
- Horizontal and Vertical Escape Routes:** Light green areas represent horizontal routes, and dark green areas represent vertical routes.

Brandschutzkonzept 1. Untergeschoss

Entwurf und Aussenraum Massstab: 1:200

42

Diplomarbeit 2025

Technikerin HF Bauplanung Architektur

Nora Schmid

Z-THO-22T-a

Legende



Notausgang



Fluchtwegbreite



Fluchtweglänge



Fluchtweglänge über 35m - zu überprüfen



horizontaler Fluchtweg



vertikaler Fluchtweg



Feuerwiderstand EI 30



Feuerwiderstand EI 60-RF1



Sicherheitsleuchte tragbar



selbstschliessend (TS)



Glas EI 30

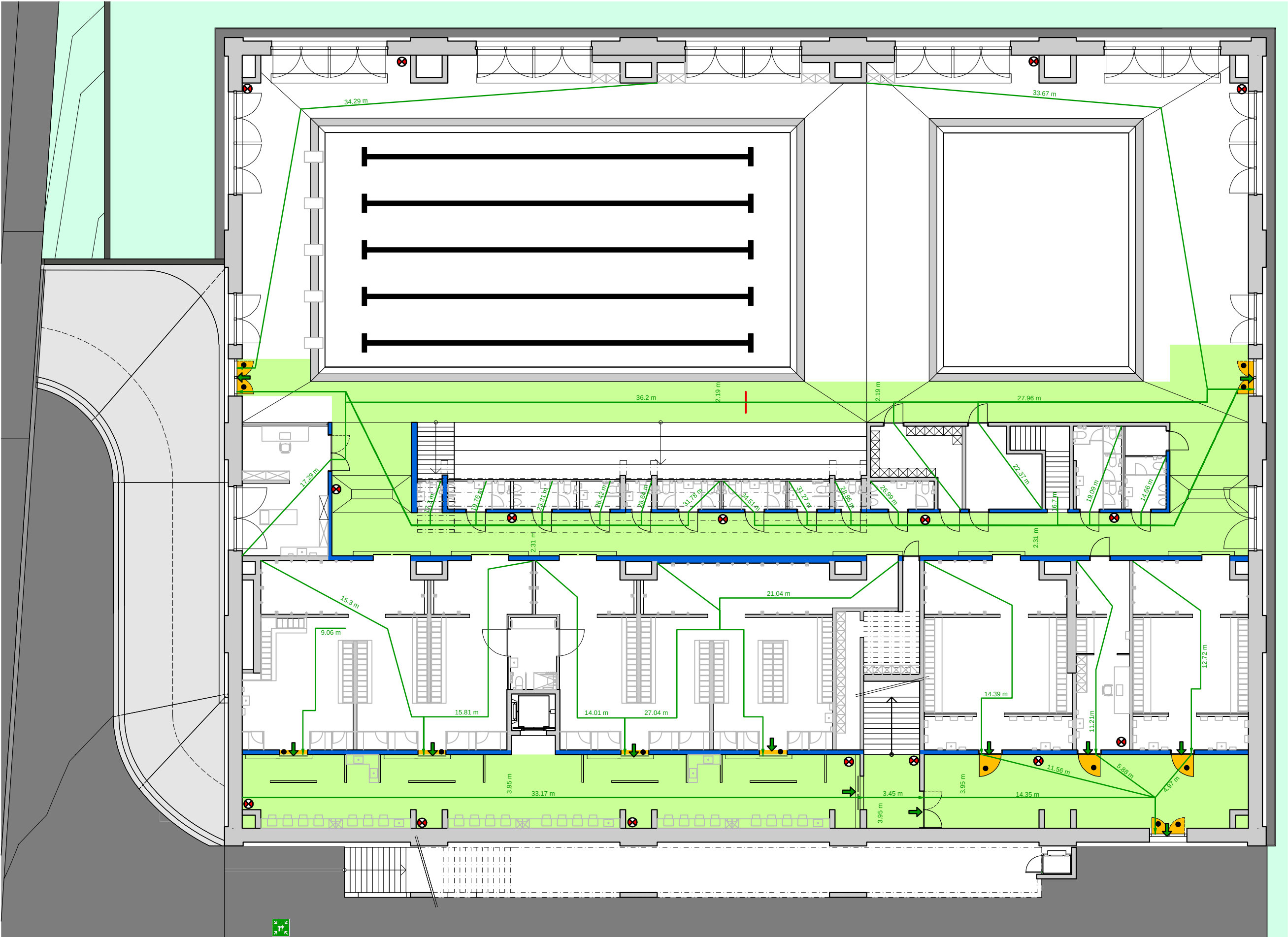


Sammelplatz



±0.00420.23 m ü.M.

Massstab1:200



Brandschutzkonzept Erdgeschoss

Entwurf und Aussenraum Massstab: 1:200

Legende



Notausgang



1.20 m Fluchtwegbreite



Fluchtweglänge



Fluchtweglänge über 35m - zu überprüfen



horizontaler Fluchtweg



vertikaler Fluchtweg



Feuerwiderstand EI 30



Feuerwiderstand EI 60-RF1



Sicherheitsleuchte tragbar



selbstschliessend (TS)



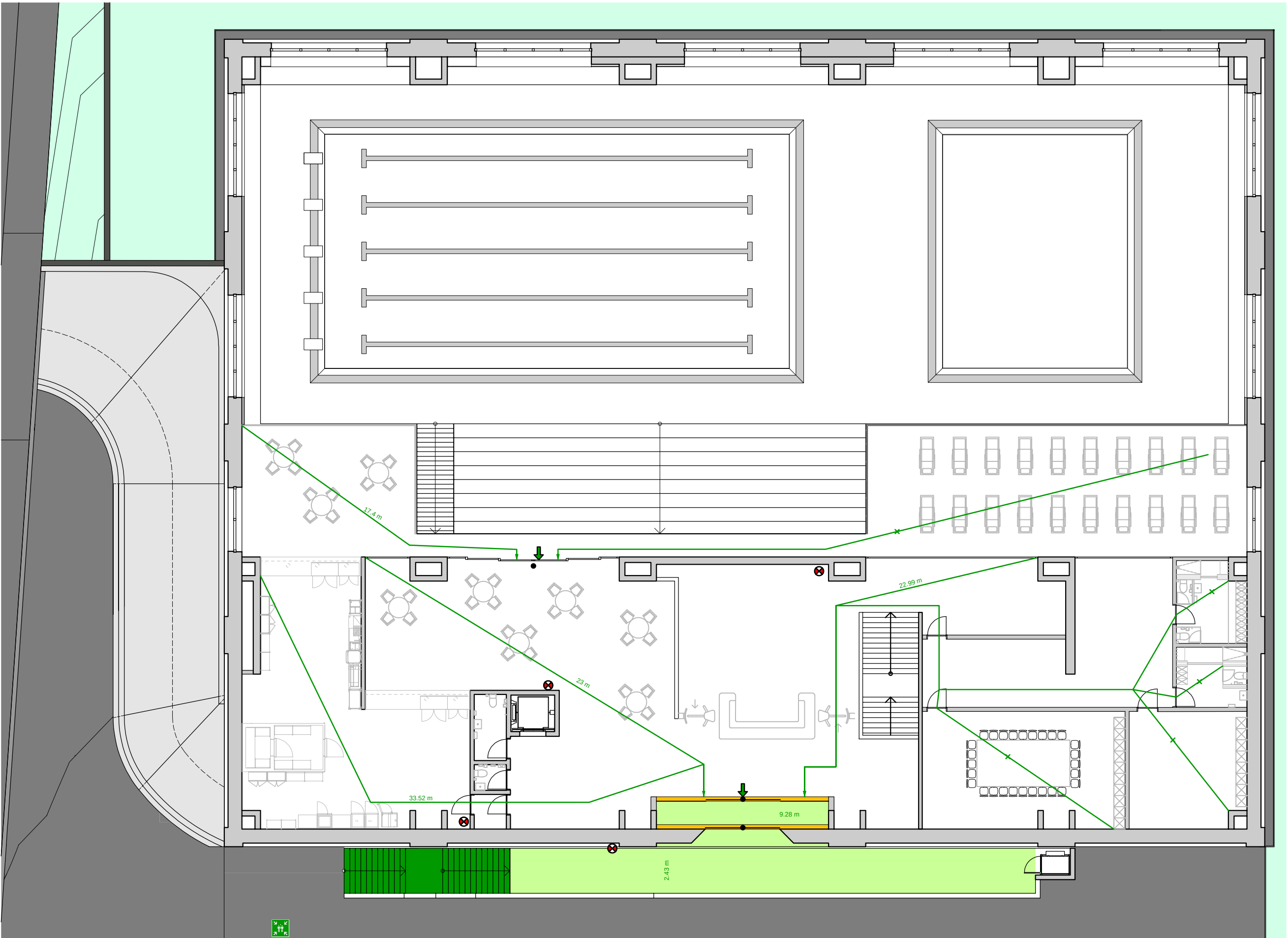
Glas EI 30



Sammelplatz

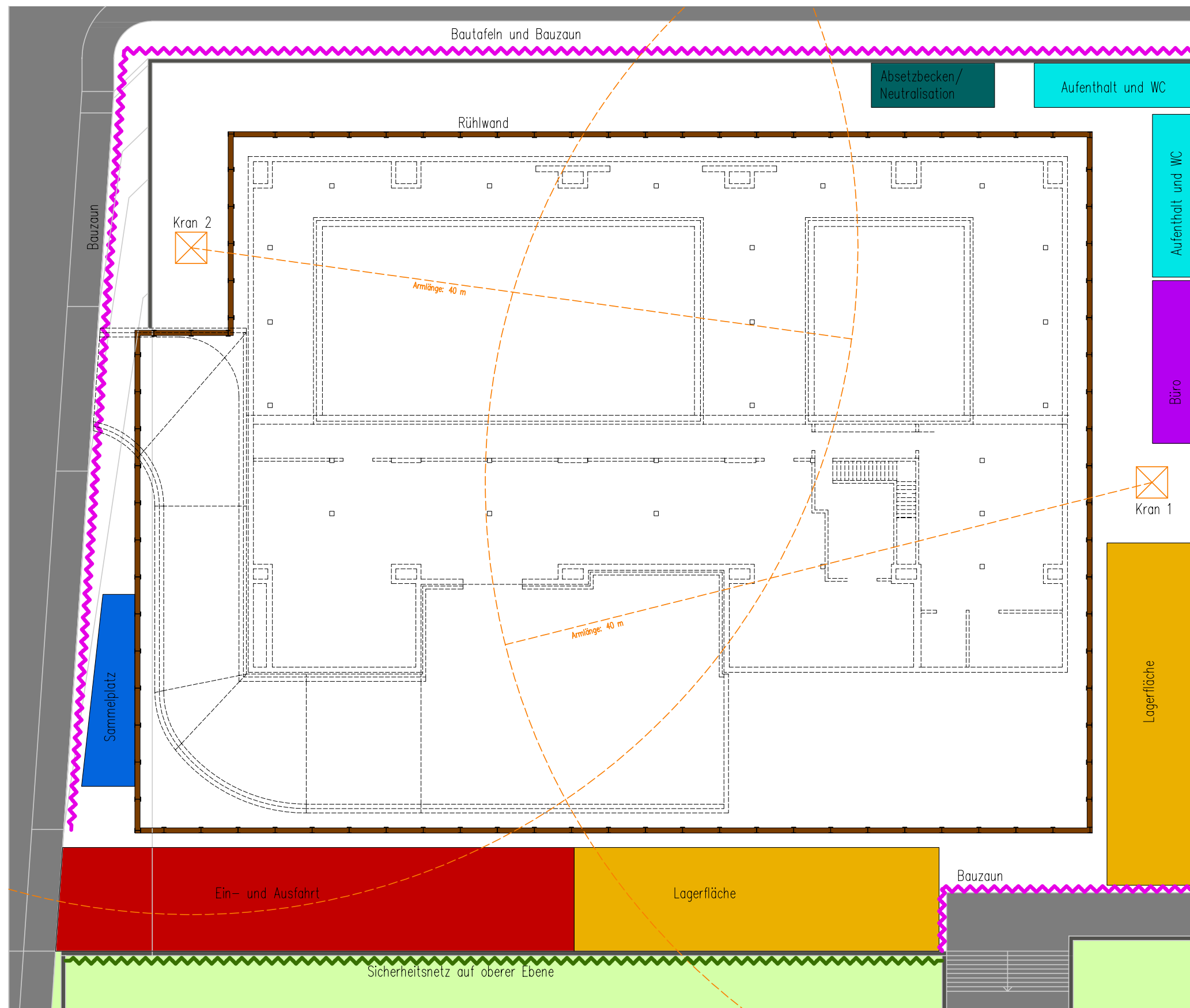


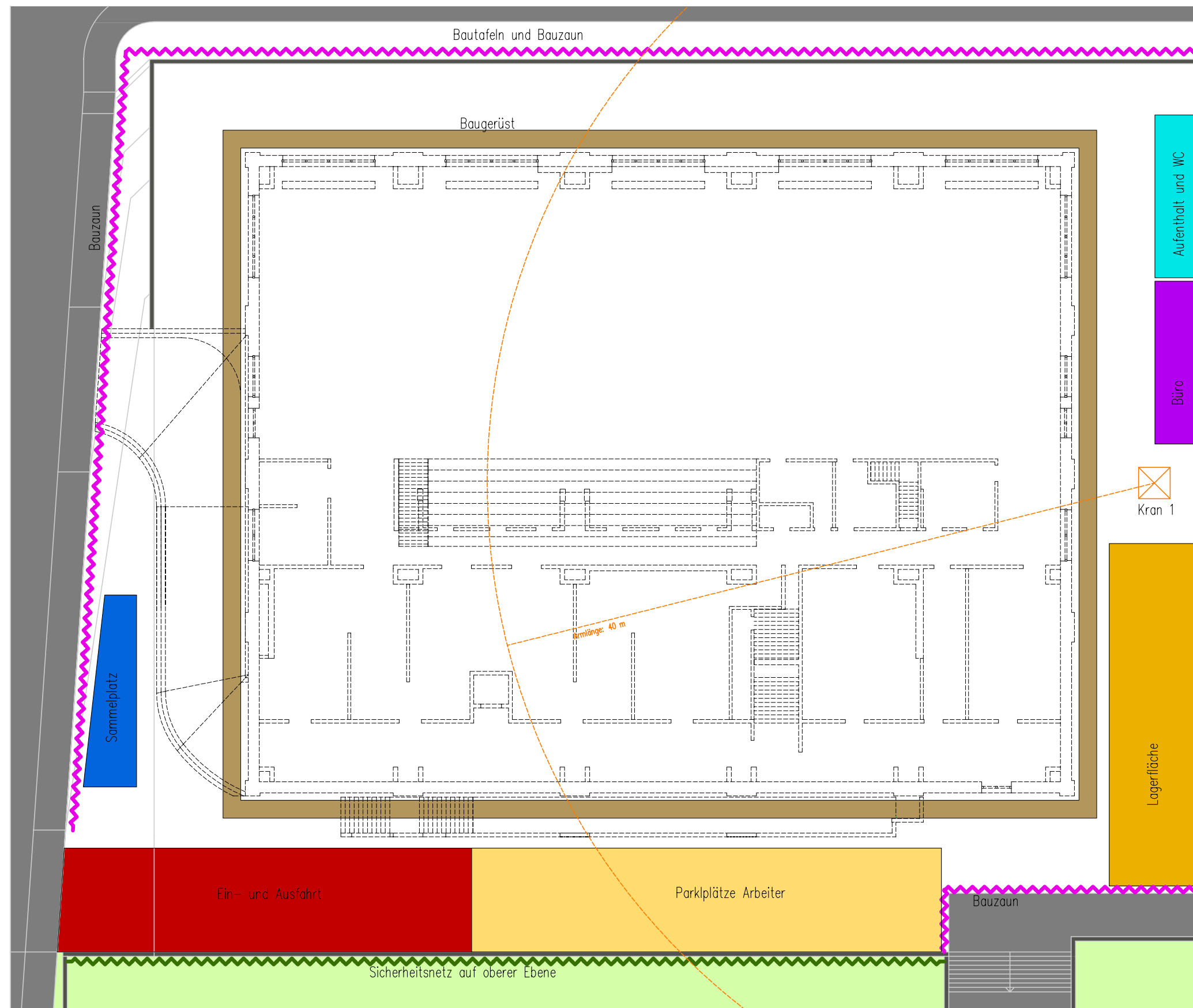
±0.00 420.23 m ü.M.
Massstab 1:200



Brandschutzkonzept 1. Obergeschoss

Entwurf und Aussenraum Massstab: 1:200





Konstruktion und Bauphysik Neubau Hallenbad

Der Neubau zeichnet sich durch eine Infraleichtbetonfassade aus. Diese Konstruktionsart kam aus verschiedenen Faktoren zustande. Der Beton erlaubt es, Tragwerk und Wärmedämmung zu vereinen und eine Sichtbetonoptik zu erlangen. Dazu kommen Vorteile wie eine geringe Wasseraufnahme, was für eine hohe Dauerhaftigkeit sorgt. Ausserdem hat ein Beton mit diesen Eigenschaften eine gute Feuchteregulierung, was ideal für das Schwimmbadklima ist.

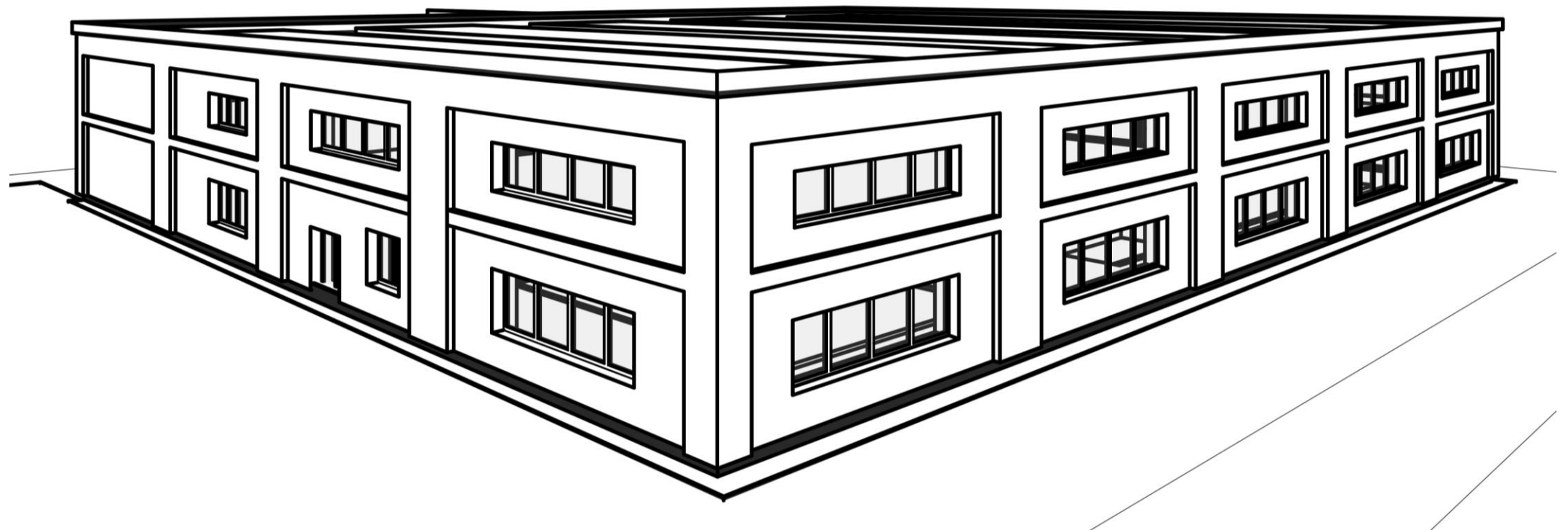
Infraleichtbeton zeichnet sich durch seine besonders kleine Rohdichte von unter 800 kg/m^3 aus und hat eine sehr stark reduzierte Wärmeleitfähigkeit von ca. $0,15 \text{ W/mK}$. Er besteht aus einer Kombination von Blähglaszuschlägen und Schaumbildnern, welche insgesamt eine poröse geschlossene Struktur mit geringem Gewicht ergeben. Als Bindemittel wird in diesem Fall ein Hochofenzement CEM III/B 32.5 N mit langsamer Hydratationswärmeentwicklung verwendet. Wichtig für die gesamte Konstruktion ist, dass der Beton eine leichte Verdichtbarkeit sowie eine gute Mischungsstabilität aufweist. Der Festbeton soll am Ende eine Druckfestigkeit von LC 8/9 und die Rohdichte $<800 \text{ kg/m}^3$ erreichen.

Im Hallenbad liegen die Temperaturen etwa bei $30\text{-}32^\circ\text{C}$ mit einer Luftfeuchtigkeit von $55\text{-}65\%$. Diese Werte sind aufgrund der Behaglichkeit einzuhalten. Es wurde darauf geachtet, alle Bauteile möglichst taufrei zu konzipieren.

Zementäre Verbundabdichtungen, Epoxidharzgrundierungen und XPS-Dämmungen schützen den Bau vor Durchfeuchtung.

Das Hallenbad hat durch harte und reflektierende Oberflächen wie Wasser, Fliesen und Glas eine hohe Neigung zum Nachhallen. In einer solchen Umgebung laufen viele Aktivitäten wie Schwimmen, Gespräche und Bewegungen, was für die Akustik schlecht ist, und der Geräuschpegel kann schnell stressig oder unangenehm wirken.

Um diesem Empfinden entgegenzuwirken, werden in diesem Schwimmbad Holzakustikelemente mit Absorptionswerten von α_W bis $0,90$ an der Decke und im oberen Bereich der Wände verbaut. Diese Lösung trägt nicht nur zu einer technischen Funktion, sondern auch zu einer angenehmen Raumatmosphäre bei.



Bodenaufbau Schwimmbad

Feinsteinzeug 60x60cm

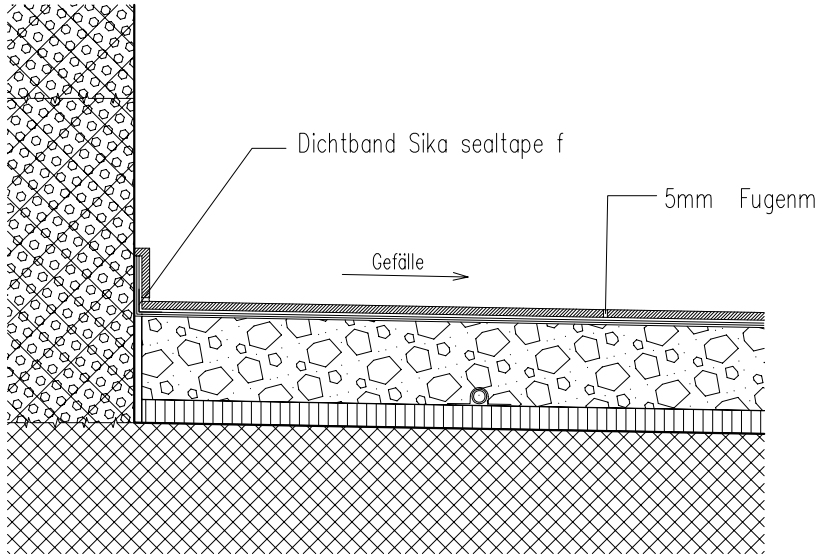
Konstruktion und Bauphysik
Plannummer 400.01
Datum 22.10.2025
Verfasser Nora Schmid
Format A4 / 21x29.7cm
Massstab 1:10

Legende

- Infraleichtbeton
- Beton geschnitten
- Dämmung

Bodenaufbau Schwimmbad

- 10mm Feinsteinzeugplatten 60cmx60cm
- 4mm Fliesenkleber
- 3mm Zementäre Verbundabdichtung
- 3mm Zementäre Verbundabdichtung
- 110mm Zementunterlagsboden mit Bodenheizung
- Trennlage PE Folie
- 30mm Dämmung
- 0.4mm Grundierung
- 36cm Beton



Fassadenfenster

Schüco - AWS 120 CC SI

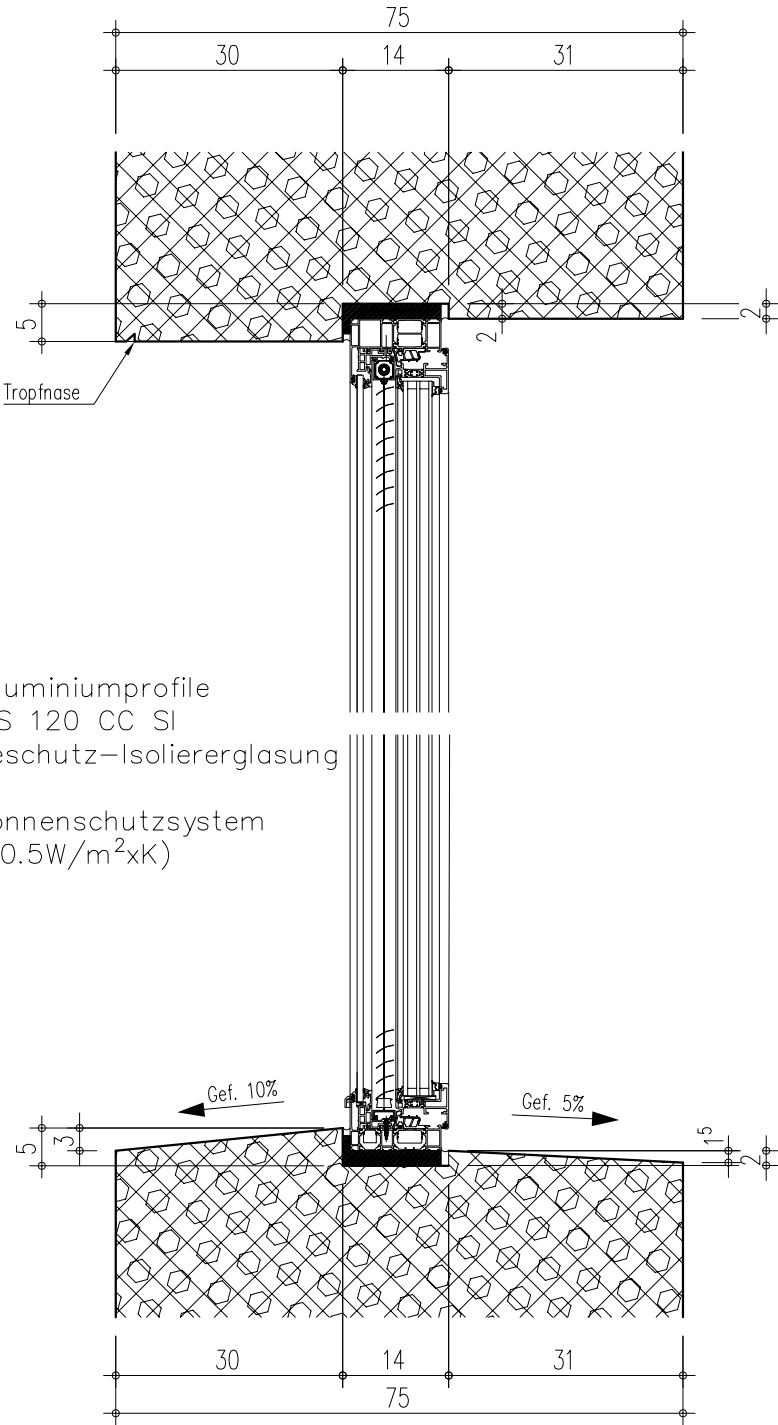
Konstruktion und Bauphysik
Plannummer 400.02
Datum 22.10.2025
Verfasser Nora Schmid
Format A4 / 21x29.7cm
Massstab 1:10

Legende

- Infraleichtbeton
- Beton geschnitten
- Dämmung

Fassadenfenster

- Wärme gedämmte Aluminiumprofile
- Typ SCHÜCO – AWS 120 CC SI
3–fach Wärmeschutz–Isoliererglasung (Farbneutral)
Integriertes Sonnenschutzsystem
U–Vert Glas: 0.5W/m²xK)



Konstruktionsdetails Neubau Hallenbad

Konstruktion und Bauphysik

Massstab:

1:10

Einbindung Decke in Fassade
Schwimmbereich

Konstruktion und Bauphysik
Plannummer
Datum
Verfasser
Format
Massstab

prov. Ausführung
400.03
22.10.2025
Nora Schmid
A4 / 21x29.7cm
1:10

Legende

- Infraleichtbeton
- Beton geschnitten
- Dämmung

Einbindung Decke in Fassade
Eingangsbereich

Konstruktion und Bauphysik
Plannummer
Datum
Verfasser
Format
Massstab

prov. Ausführung
400.04
22.10.2025
Nora Schmid
A4 / 21x29.7cm
1:10

Legende

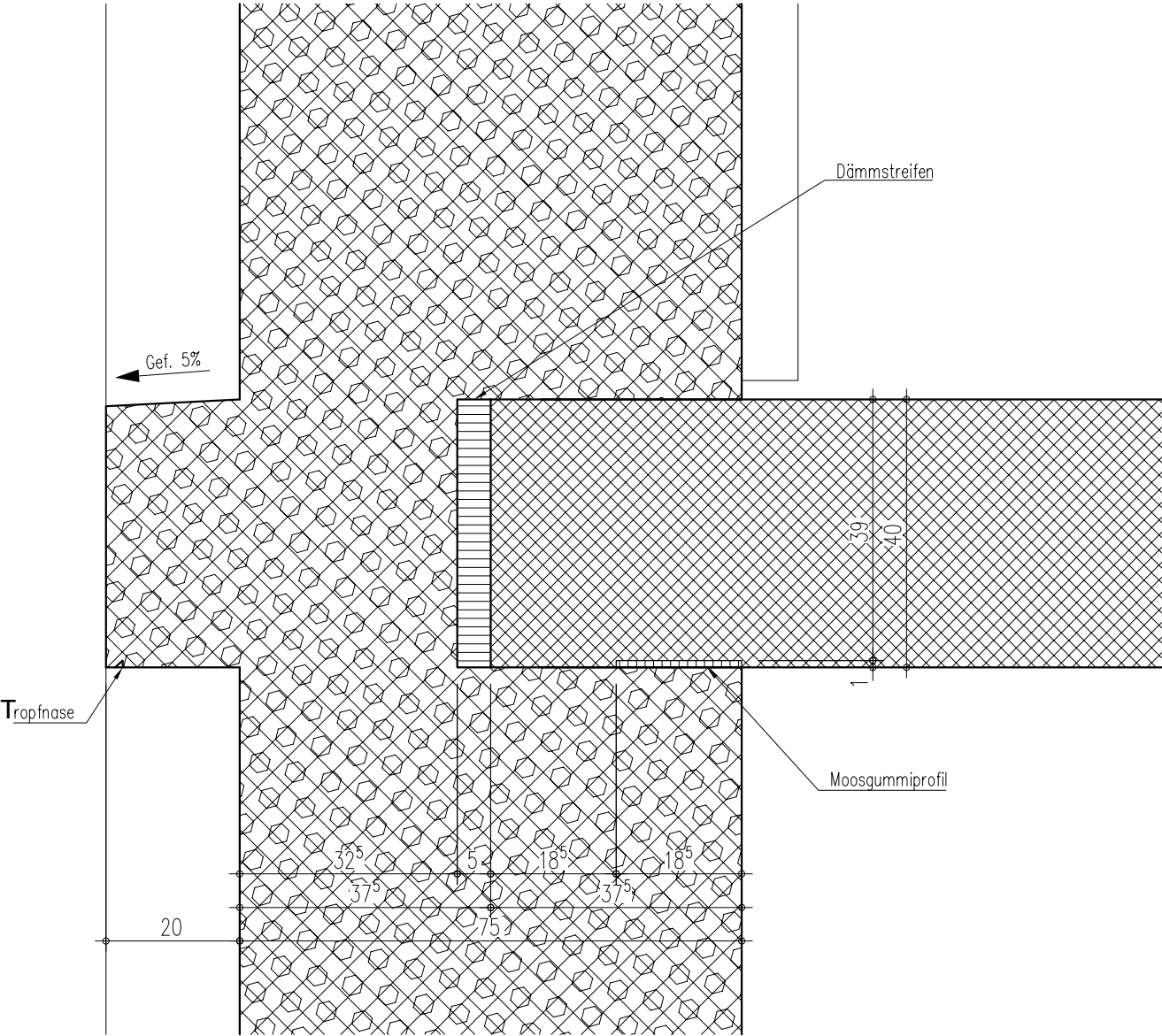
- Infraleichtbeton
- Beton geschnitten
- Dämmung

Einbindung Decke in Fassade Schwimmbadbereich

75cm Infraleichtbeton
700kg/m³, LC 8/9 CEM III/B32N

5cm Dämmstreifen

37.5cm Auflager Decke



Einbindung Decke in Fassade Eingangsbereich

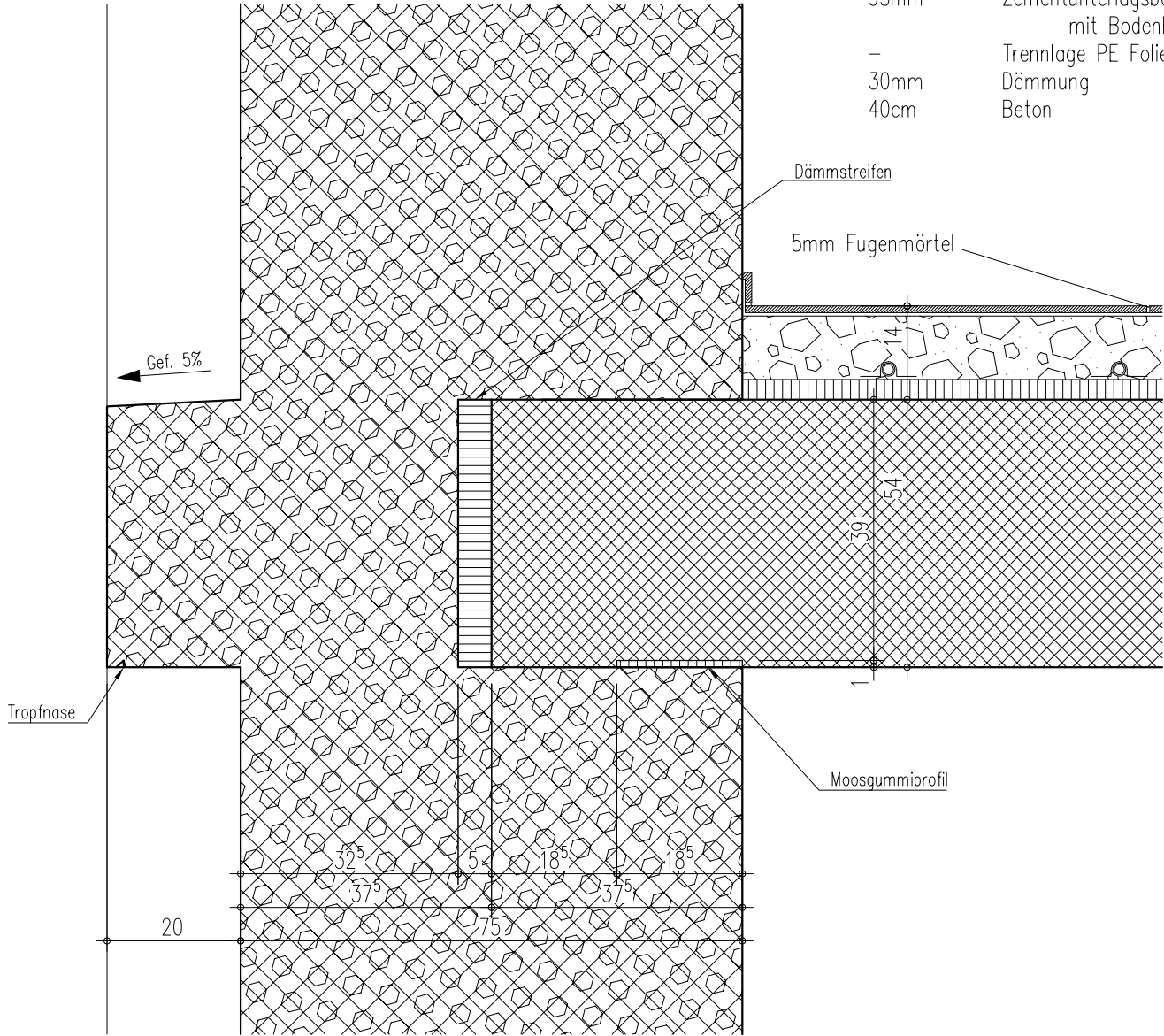
75cm Infraleichtbeton
700kg/m³, LC 8/9 CEM III/B32N

5cm Dämmstreifen

37.5cm Auflager Decke

Bodenaufbau 1.OG

10mm Feinsteinzeugplatten 60cmx60cm
4mm Fliesenkleber
95mm Zementunterlagsboden
mit Bodenheizung
– Trennlage PE Folie
30mm Dämmung
40cm Beton



Konstruktionsdetails Neubau Hallenbad

Konstruktion und Bauphysik

Massstab:

1:10

Aussentüren

Schüco - AD UP 75I

Konstruktion und Bauphysik	prov. Ausführung
Plannummer	400.05
Datum	22.10.2025
Verfasser	Nora Schmid
Format	A4 / 21x29.7cm
Masstab	1:10

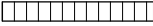
Legende



Infraleichtbeton



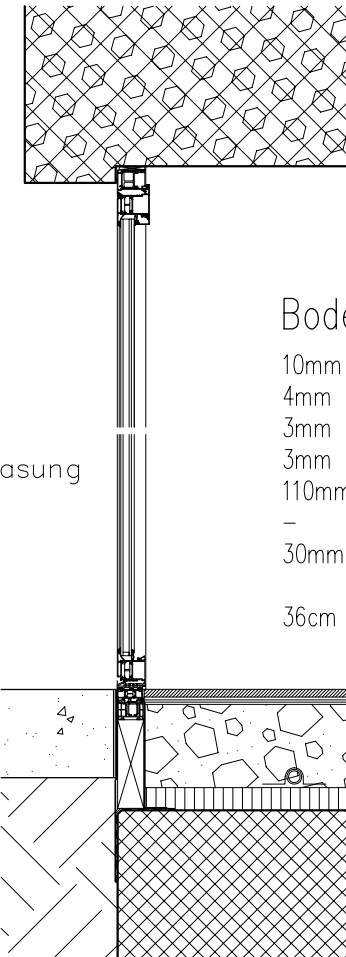
Beton geschnitten



Dämmung

Aussentüren

- Wärme gedämmte Aluminiumprofile
- Typ SCHÜCO – AD UP 75I
- 3-fach Wärmeschutz-Isoliererglasung (Farbneutral)
- U-Vert Glas: 1.4W/m²xK)



Bodenaufbau EG

10mm	Feinsteinzeugplatten 60cmx60cm
4mm	Fliesenkleber
3mm	Verbundabdichtung
3mm	Verbundabdichtung
110mm	Zementunterlagsboden mit Bodenheizung
–	Trennlage PE Folie
30mm	Dämmung
	Grundierung
36cm	Beton

Sockel

Aussenwand gegen Erdreich

Konstruktion und Bauphysik	
Plannummer	400.06
Datum	22.10.2025
Verfasser	Nora Schmid
Format	A4 / 21x29.7cm
Masstab	1:10

Legende



Infraleichtbeton



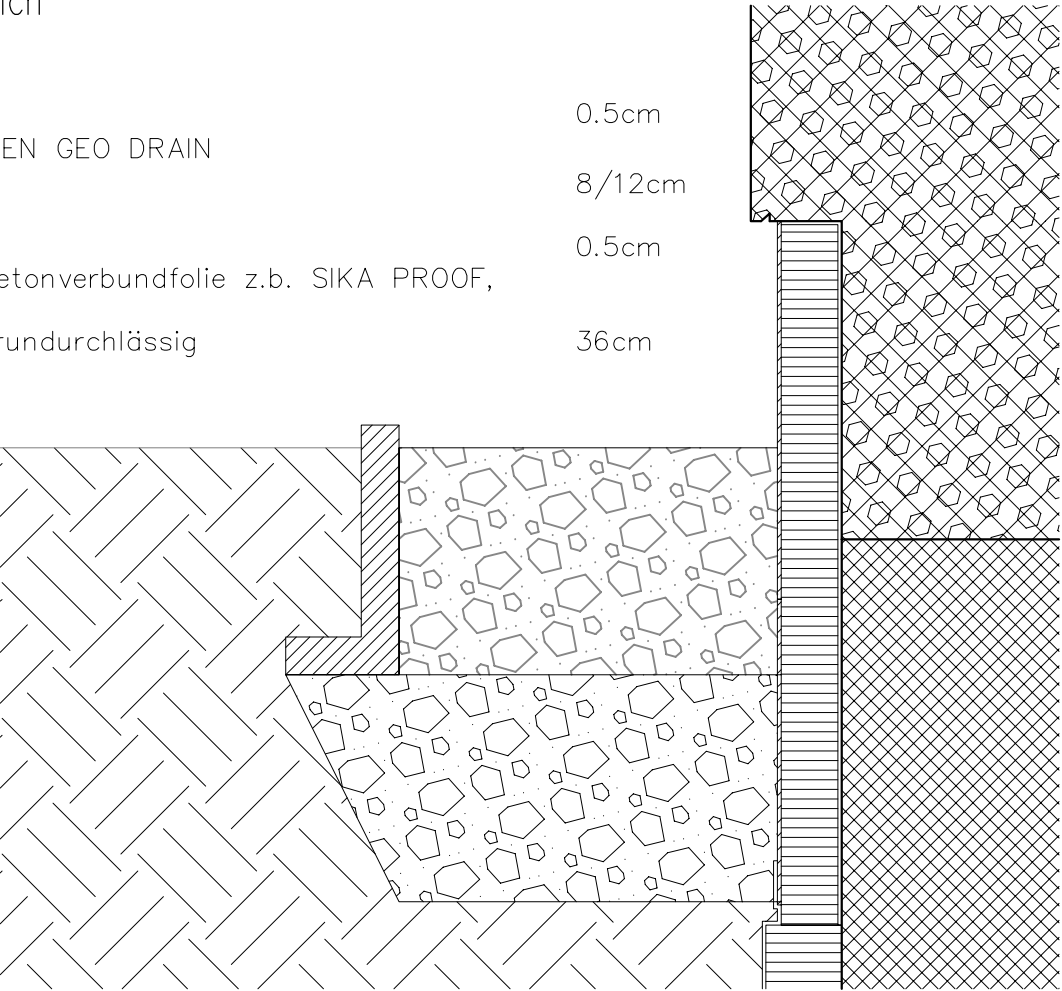
Beton geschnitten



Dämmung

Aussenwand gegen Erdreich

- Kies Hinterfüllung
- Abdeckblech
- Noppenbahn z.b. DÖRKEN GEO DRAIN
- XPS Dämmung
- PE-Folie
- Abdichtung
- Vlieskaschierte Frischbetonverbundfolie z.b. SIKA PROOF, Bahnenstösse verklebt
- Stahlbetonwand Wasserundurchlässig



Konstruktionsdetails Neubau Hallenbad

Konstruktion und Bauphysik

Masstab:

1:10

Dachrand
Kiesdach mit PV-Anlage

Konstruktion und Bauphysik
Plannummer 400.08
Datum 22.10.2025
Verfasser Nora Schmid
Format A4 / 21x29.7cm
Massstab 1:10

Legende

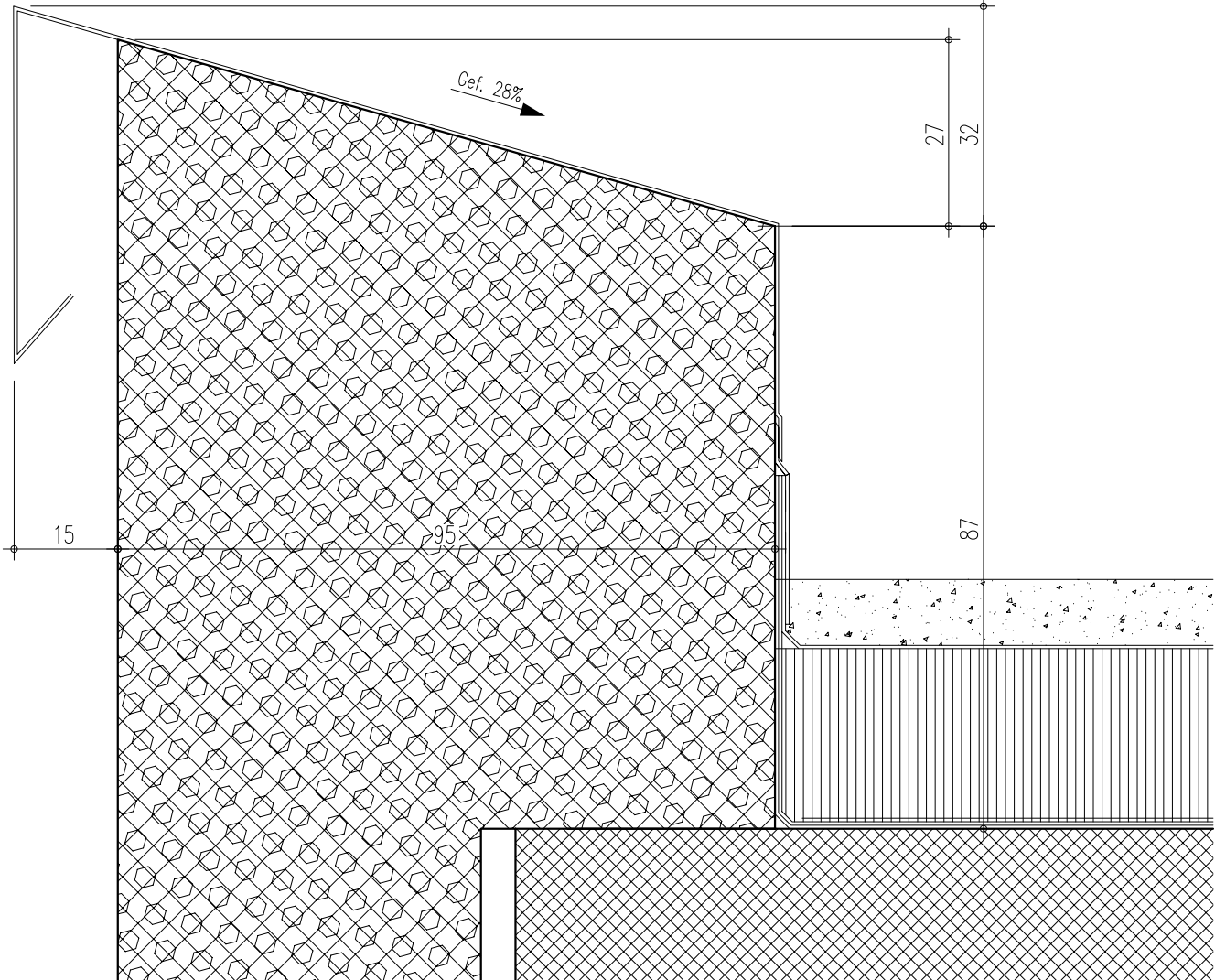
Infraleichtbeton

Beton geschnitten

Dämmung

Dachrand Kiesdach mit PV-Anlage

- Bitumenkeil 3x3cm
- Dichtbahn Bitumen
- Dichtbahn Bitumen
- PE Folie
- Dachrandkrone: Blech 5mm
- Scharfkantigkeit muss erhalten bleiben, 15cm von Aussenkante Abstand halten



Anschluss Leichtbauwände
Feinsteinzeug 60x60cm

Konstruktion und Bauphysik
Plannummer 400.07
Datum 22.10.2025
Verfasser Nora Schmid
Format A4 / 21x29.7cm
Massstab 1:10

Legende

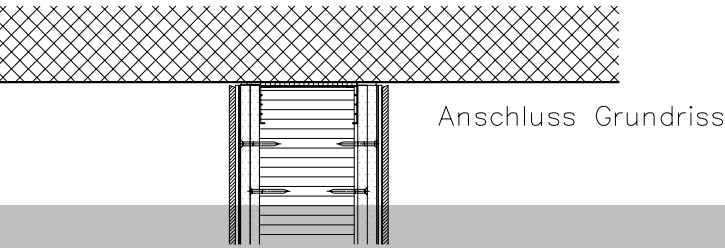
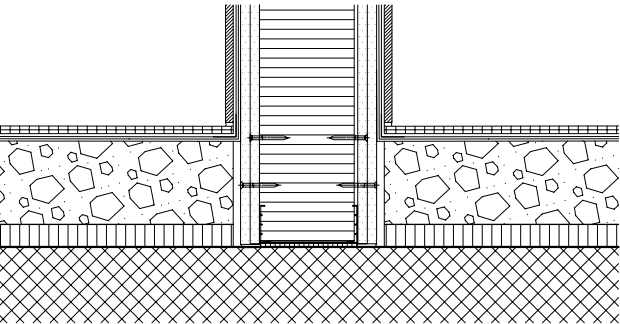
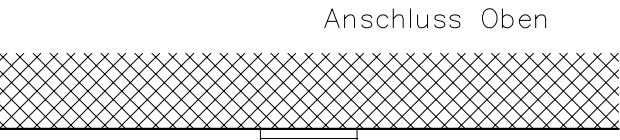
Infraleichtbeton

Beton geschnitten

Dämmung

Anschluss Leichtbauwände

- Stahlbetondecke
- gleitender Deckenanschluss, zur Aufnahme von deckensenkungen, dilatation zwischen decke und Beplankung 20mm
- Gipsplattenklotz vor Beplankung verspachtelt
- Anschlussdichtung Filz
- Beplankung beidseitig 2x12.5mm mit Gipskartonplatten /
- Toiletten+Garderoben feuchtraumplatten, z.b. Knauf Aquapanel
- Wandprofil 125mm (vertikal verkürzt)
- Oberes abschlussprofil, z.b. Rigips no-coat ultra trim
- Wandbelag Feinsteinzeug 60x60cm



Konstruktionsdetails Neubau Hallenbad

Konstruktion und Bauphysik Massstab: 1:10

Fassade Innenseite
Schwimmbereich

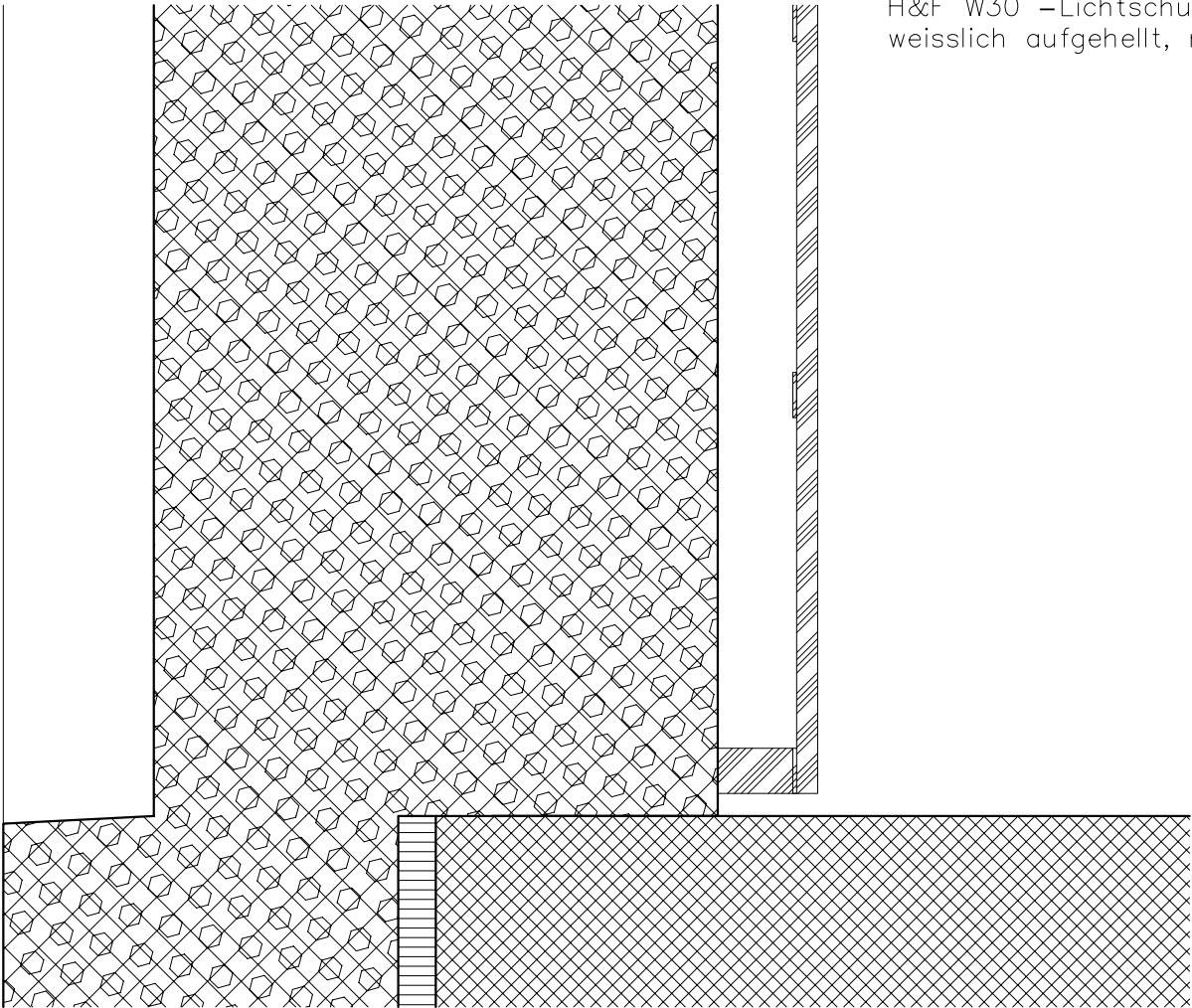
Konstruktion und Bauphysik
Plannummer 400.09
Datum 22.10.2025
Verfasser Nora Schmid
Format A4 / 21x29.7cm
Massstab 1:10

Legende

- Infraleichtbeton
- Beton geschnitten
- Dämmung

Fassade Innenseite Schwimmbereich

- 75cm Infraleichtbeton
700kg/m³, LC 8/9 CEM III/B32N
- 10cm Aufhängung Akustikpaneel/Luft
- 3.3cm Akustikpaneel
LIGNO Akustik light, A70G,
625–20–4, 3S–33
Weisstanne lebhaft, WTL
H&F W30 –Lichtschutz leicht
weisslich aufgehellt, matt

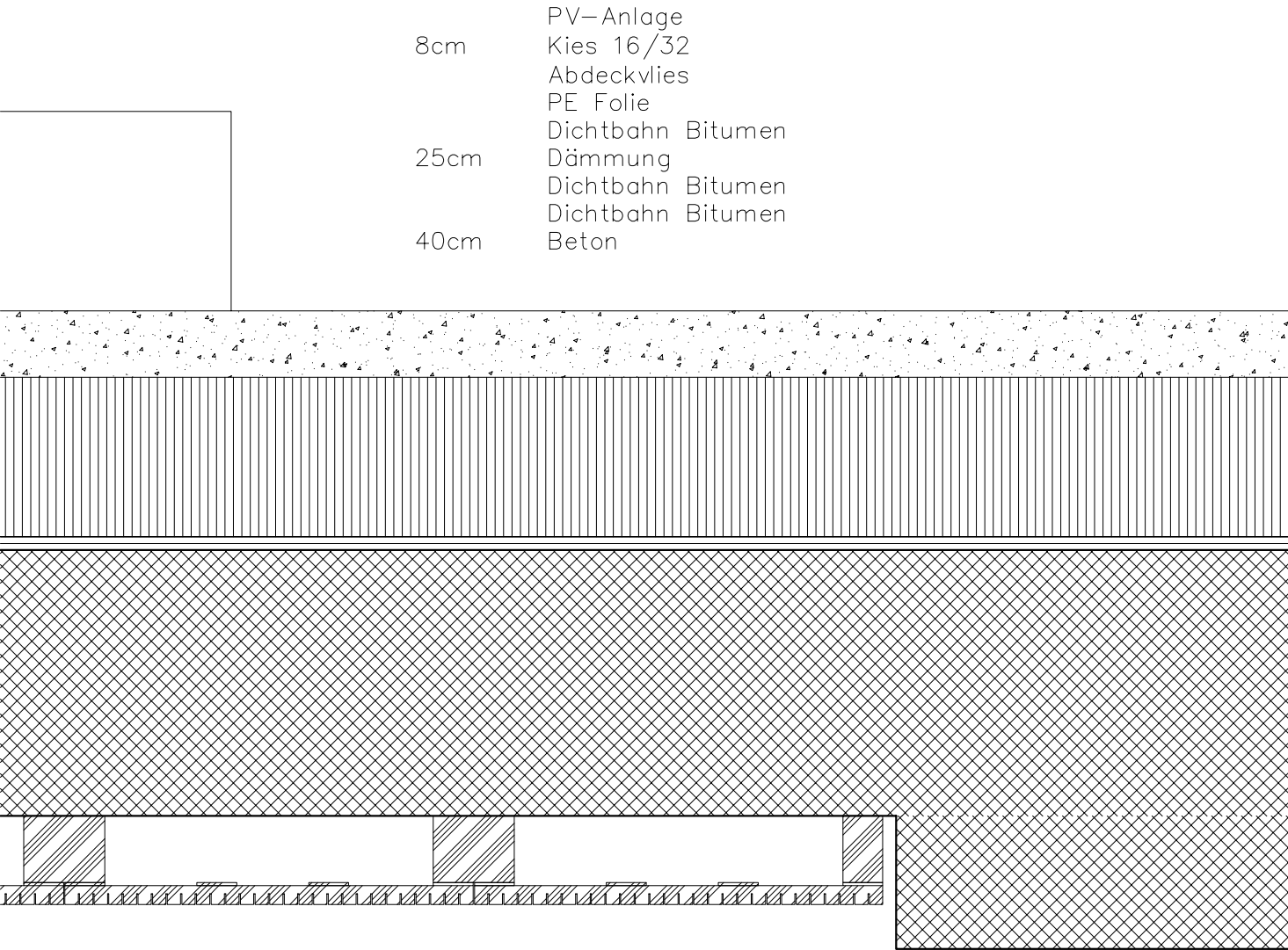


Deckenaufbau 1.OG
Akustikpaneel

Konstruktion und Bauphysik
Plannummer 400.10
Datum 22.10.2025
Verfasser Nora Schmid
Format A4 / 21x29.7cm
Massstab 1:10

Legende

- Infraleichtbeton
- Beton geschnitten
- Dämmung



Decke 1.OG

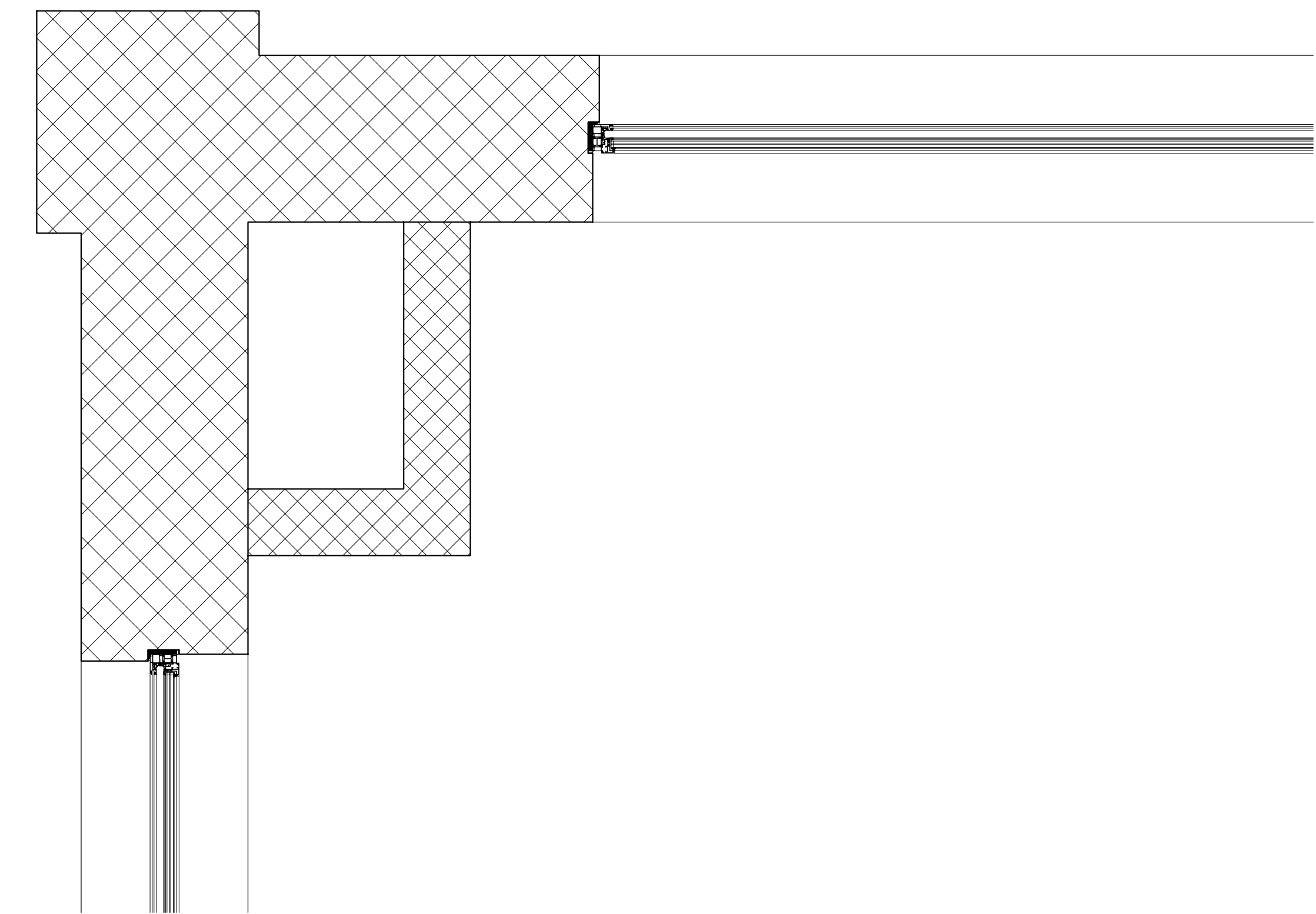
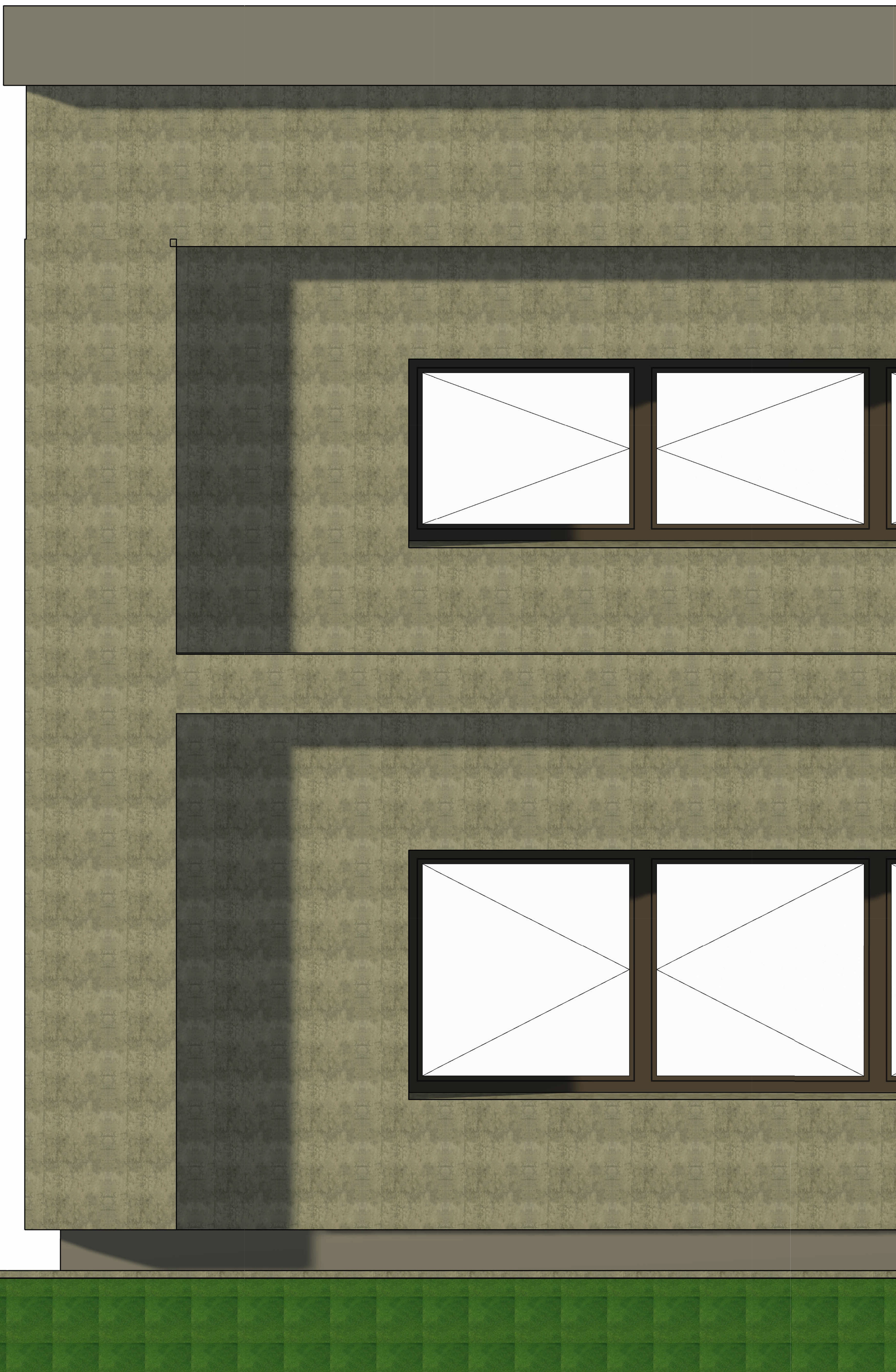
- 40cm Beton
- 10cm Aufhängung Akustikpaneel/Luft
- 3.3cm Akustikpaneel
LIGNO Akustik light, A70G,
625–20–4, 3S–33
Weisstanne lebhaft, WTL
H&F W30 –Lichtschutz leicht
weisslich aufgehellt, matt

Konstruktionsdetails Neubau Hallenbad

Konstruktion und Bauphysik

Massstab:

1:10

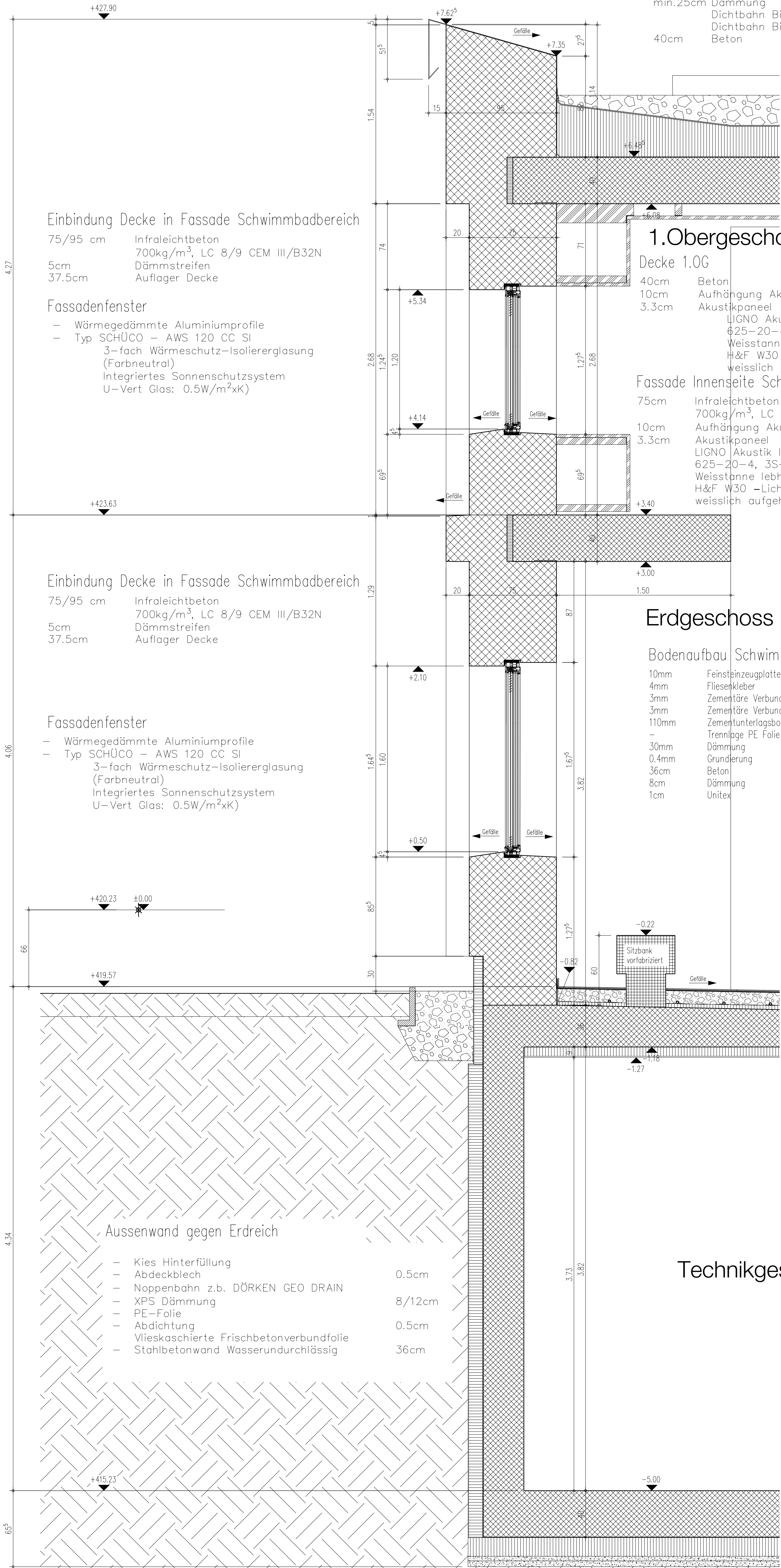


Dachrand Kiesdach mit PV-Anlage

- Bitumenkeil 3x3cm
- Dichtbahn Bitumen
- Dichtbahn Bitumen
- PE Folie
- Dachrandkrone: Blech 5mm
- Scharfkantigkeit muss erhalten bleiben,
- 15cm von Aussenkante Abstand halten

Dachaufbau

- PV-Anlage
- Kies 16/32
- Abdeckvlies
- PE Folie
- Dichtbahn Bitumen
- min.25cm Dämmung
- Dichtbahn Bitumen
- Dichtbahn Bitumen
- 40cm Beton



Fasadenschnitt Dreitafelprojektion
Bauablaufplan

Plannummer: 700.02
Datum: 24.10.2025
Verfasser: Nora Schmid
Format: 72x90cm
Maßstab: 1:20

Legende

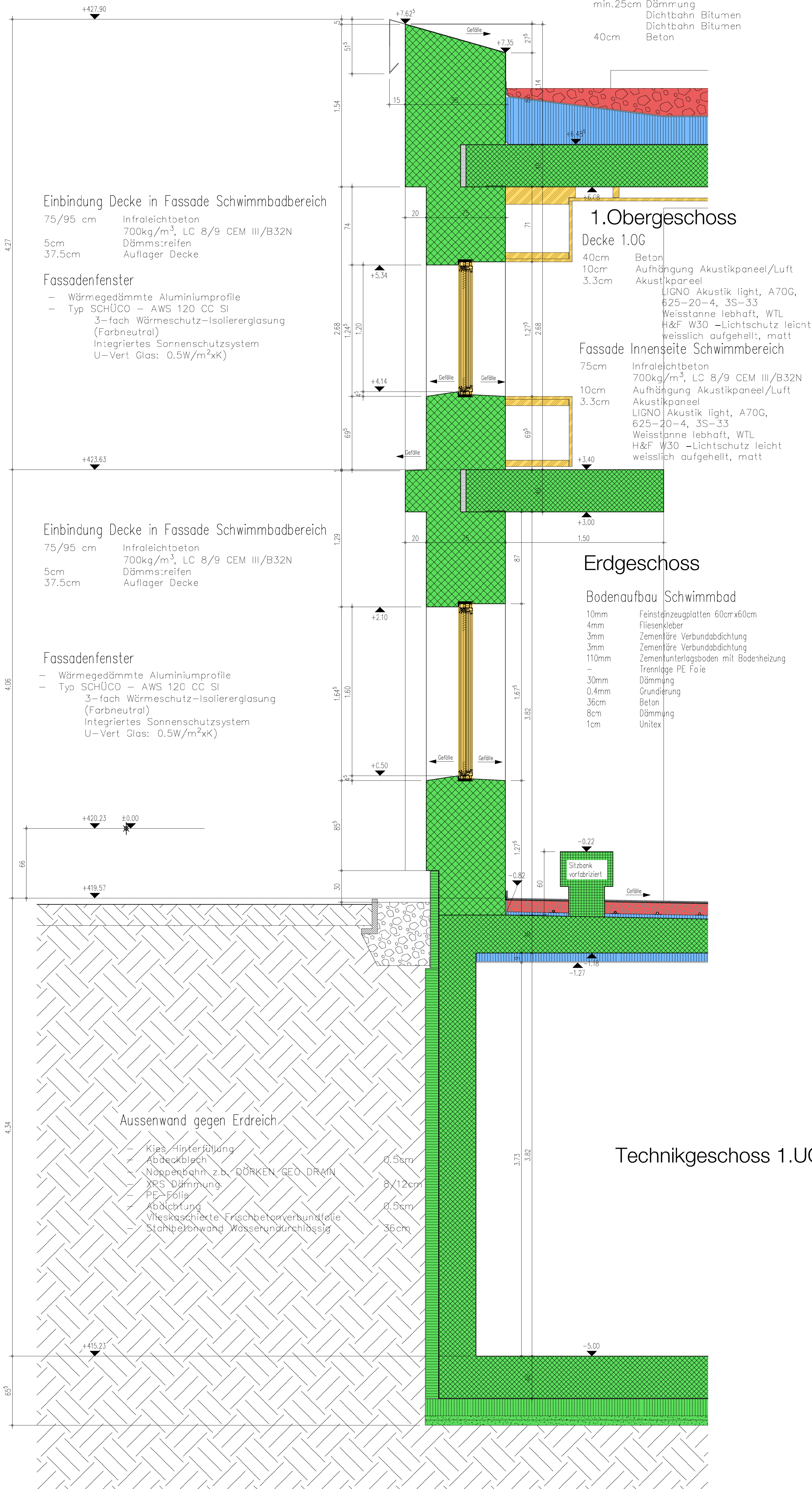
- Phase 1
- Phase 2
- Phase 3
- Phase 4

Dachrand Kiesdach mit PV-Anlage

Bitumenkeil 3x3cm
Dichtbahn Bitumen
Dichtbahn Bitumen
PE Folie
Dachrandkrone: Blech 5mm
Scharfkantigkeit muss erhalten bleiben,
15cm von Aussenkante Abstand halten

Dachaufbau

PV-Anlage
min.8cm Kies 16/32
Abdeckvlies
PE Folie
Dichtbahn Bitumen
min.25cm Dämmung
Dichtbahn Bitumen
40cm Dichtbahn Bitumen
Beton



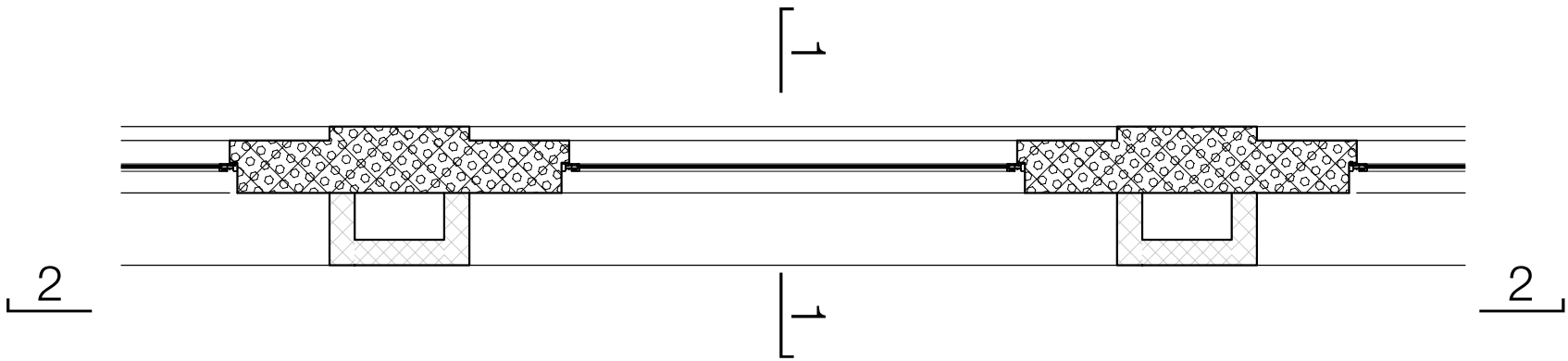
Akustische Massnahmen

Konstruktion und Bauphysik
Plannummer 500.01
Datum 22.10.2025
Verfasser Nora Schmid
Format A4 / 21x29.7cm
Massstab 1:20/ 1:100

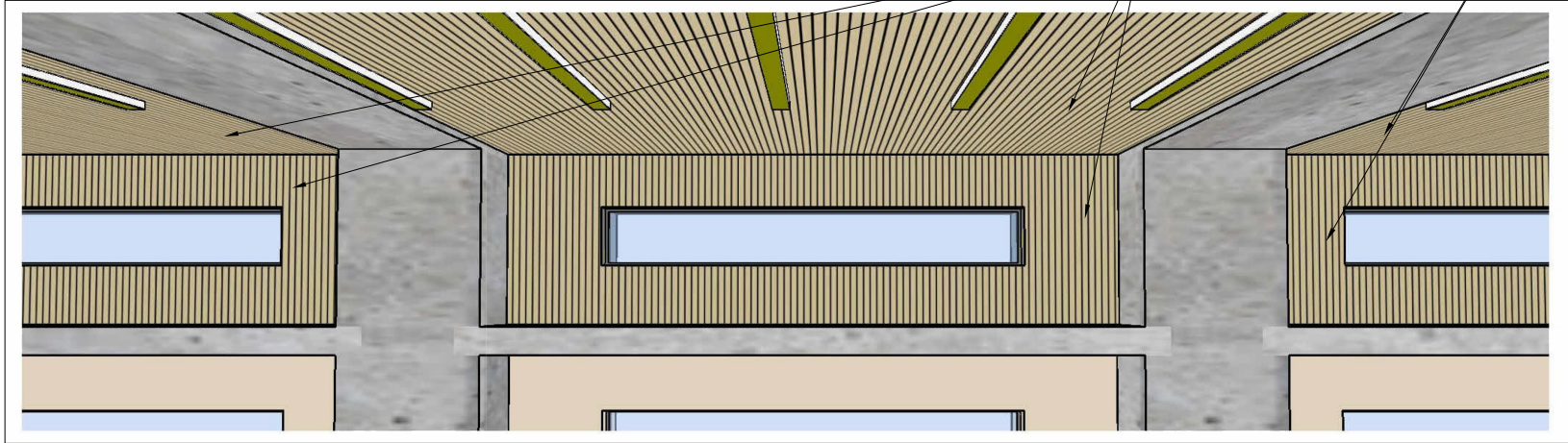
Legende
Akustikpaneel/ Akustikdecke

Grundrissausschnitt 1:100

1.0G

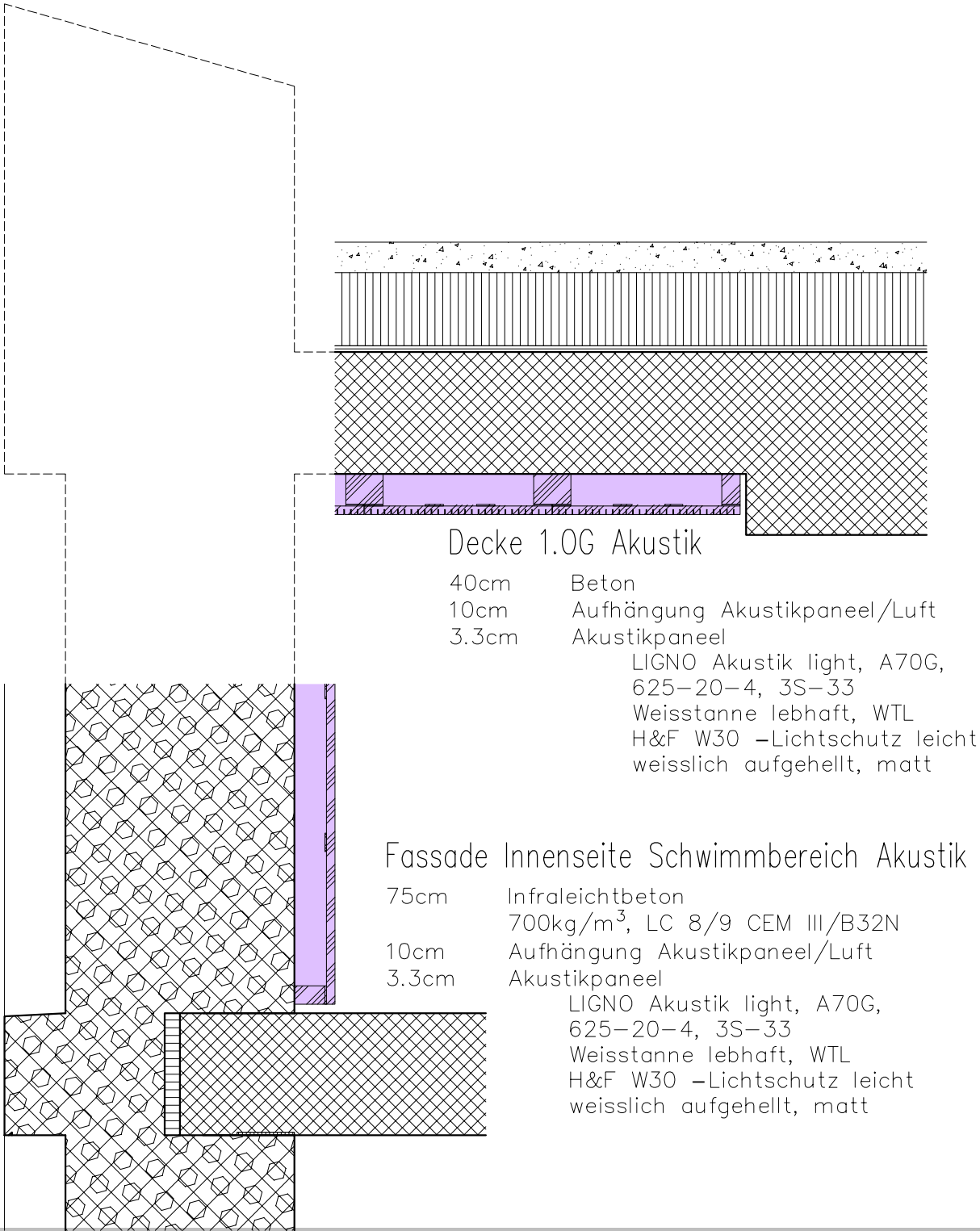


Ansicht 2 1:100



3.3cm Akustikpaneel
LIGNO Akustik light, A70G,
625-20-4, 3S-33
Weisstanne lebhaft, WTL
H&F W30 -Lichtschutz leicht
weisslich aufgehellt, matt

Schnitt 1 1:20



Decke 1.0G Akustik
40cm Beton
10cm Aufhängung Akustikpaneel/Luft
3.3cm Akustikpaneel
LIGNO Akustik light, A70G,
625-20-4, 3S-33
Weisstanne lebhaft, WTL
H&F W30 -Lichtschutz leicht
weisslich aufgehellt, matt

Fassade Innenseite Schwimmbereich Akustik
75cm Infralichtbeton
700kg/m³, LC 8/9 CEM III/B32N
10cm Aufhängung Akustikpaneel/Luft
3.3cm Akustikpaneel
LIGNO Akustik light, A70G,
625-20-4, 3S-33
Weisstanne lebhaft, WTL
H&F W30 -Lichtschutz leicht
weisslich aufgehellt, matt

Schallschutzmassnahmen

Konstruktion und Bauphysik
Massstab: 1:100 /1:20

Statisches Konzept Neubau Hallenbad

Tragwerksbeschreibung

Beim Gebäude handelt es sich um einen Massivbau, bestehend aus tragenden Wänden und Decken in Stahlbeton. Zusätzlich gibt es zur Erreichung von offener Raumatmosphäre Stützen und Träger.

Das Untergeschoss besteht aus erdberührenden Wänden und regelmässig angeordneten Stützen.

Im Erdgeschoss befindet sich auf der nördlichen Seite die beiden Schwimmbecken. Die Beckenstruktur ist eine eigenständige, wasserundurchlässige Wanne aus WU-Beton mit erhöhter Rissbreitenbegrenzung. Hohe Luftfeuchtigkeit und Chlorbelastung erfordern korrosionsgeschützte Bewehrung und Beton mit erhöhtem Widerstand gegen chemische Angriffe. Massivbau hat sich jedoch bewährt in Hallenbadatmosphäre, wenn man die Konstruktiven Durchbildungen gemäss Norm einhält.

Das Gebäude wird von einem weitläufigen Dach überspannt, was dem ganzen Hallenbad eine angenehme offene Atmosphäre verleiht.

Gründung

Der Baugrund kann gemäss SIA 261 nach Kategorie A eingeordnet werden. Dabei handelt es sich um harten oder weichen Fels unter max. 5 m Lockergestein. Das ist ein sehr günstiger Baugrund, dennoch gibt es bei diesem Gebäude mit hochbelasteten Stützen und Erdbebenwänden einige Besonderheiten bezgl. Gründung zu beachten.

Ein Grossteil der flächigen Bodenplatte wird über eine Flachgründung direkt auf dem Felsen gegründet. Zwischen Fels und Bodenplatte wird eine Sauberkeitsschicht und Ausgleichsschicht aus zum Beispiel Magerbeton benötigt für eine Ebene Unterlage.

Die Erdbebenwände, sowie die Stützen unterhalb der langen Dachträger benötigen Fundamentverdickungen, damit die Lasten sauber in den Untergrund eingeleitet werden können.

In einer späteren Projektphase sind genauere Untersuchungen mit einem geologischen Gutachten notwendig. Wichtig ist zu wissen, wie mächtig die Lockergesteinsschicht ist. Falls sie zu dick ist, müssen unter hochbelasteten Stützen und Erdbebenwänden Pfähle angeordnet werden, welche die Last bis in den Fels abtragen. Auch ist wichtig zu wissen, ob eine bestehende Grundwasserströmung durch das Untergeschoss blockiert wird. Falls ja, müssen Ausgleichsmassnahmen erstellt werden. Zum Beispiel durch Kiesstreifen mit hoher Durchlässigkeit, welche das Grundwasser unter der Bodenplatte kanalisieren und durchführen.

Vertikaler Lastabtrag

Im Untergeschoss wird der vertikale Lastabtrag durch erdberührende Aussenwände und die regelmässig angeordneten Innenstützen sichergestellt. Diese vertikalen Elemente tragen die Lasten aus den darüberliegenden Obergeschossen in die Bodenplatte ab.

Im Erdgeschoss befinden sich primär Wände, welche die darüberliegende Decke linienhaft lagern.

Das erste Obergeschoss ist beinahe frei von Wänden. Auch über dem Schwimmbecken sind keine vertikalen Tragelemente wie Wände oder Stützen enthalten. Zweifeldrige Unterzüge spannen in Nord-Süd-Richtung über das Gebäude. Die Unterzüge werden von C-förmigen Stützen getragen. Diese

Stützenform ermöglicht das Führen von vertikalen Leitungen innerhalb des Stützenquerschnitts. Ein weiteres Vorteil ist, dass die Unterzüge als Zwillingsträger ausgeführt werden können. Das heisst, dass pro seitlicher Stützenwand ein Unterzug gelagert ist. Die Träger sind in den Grundrissplänen blau eingezeichnet. Wegen der Zwischenstützen haben die Träger eine Durchlaufwirkung, was die statische Effizienz der Unterzüge wesentlich erhöht.

Zwischen den Trägern spannt eine Betonflachdecke. Bei diesen Flachdecken werden in Bereichen ohne grosse Querkraftbeanspruchung Hohlkörper verwendet zur Reduktion des Eigengewichts. Dadurch lassen sich selbst mit Betonflachdecken diese grösseren Spannweiten in Querrichtung realisieren.

Die Fassade ist selbsttragend und wird bezüglich horizontaler Stabilisierung an die Betondecken angeschlossen.

Horizontaler Lastabtrag

Neben dem vertikalen Lastabtrag ist der horizontale genauso wichtig. Ein Gebäude muss genügend ausgesteift werden, damit es horizontale Kräfte aus Wind und Erdbeben zuverlässig in den Baugrund ableiten kann. Wegen der tiefen Gebäudehöhe, aber der dennoch grossen Grundrissfläche werden Erdbebenkräfte die massgebendere horizontale Einwirkung sein.

Die Aussteifung wird über Wandschieben angeordnet. Dabei werden in jede der beiden Gebäudehauptrichtungen mindestens zwei Wände angeordnet. Die Wände werden möglichst so angeordnet, dass der Massenschwerpunkt mit dem Steifigkeitsschwerpunkt übereinstimmt. Dadurch kann eine ungünstige Verdrehung des Gebäudes verhindert werden, welche sonst auch Wände quer zur Erdbebenrichtung stark beanspruchen könnte.

Die Wandschieben sind rot markiert in den Grundrissplänen.

Die Wandschieben werden kontinuierlich durch alle Geschosse geführt, damit es keinen ununterbrochenen Lastpfade entstehen.

Die Geschossdecken sowie das Dach wirken als steife horizontale Scheiben. Sie sorgen somit, dass die Lasten ab Angriffspunkt gleichmässig auf die Wände verteilt werden.

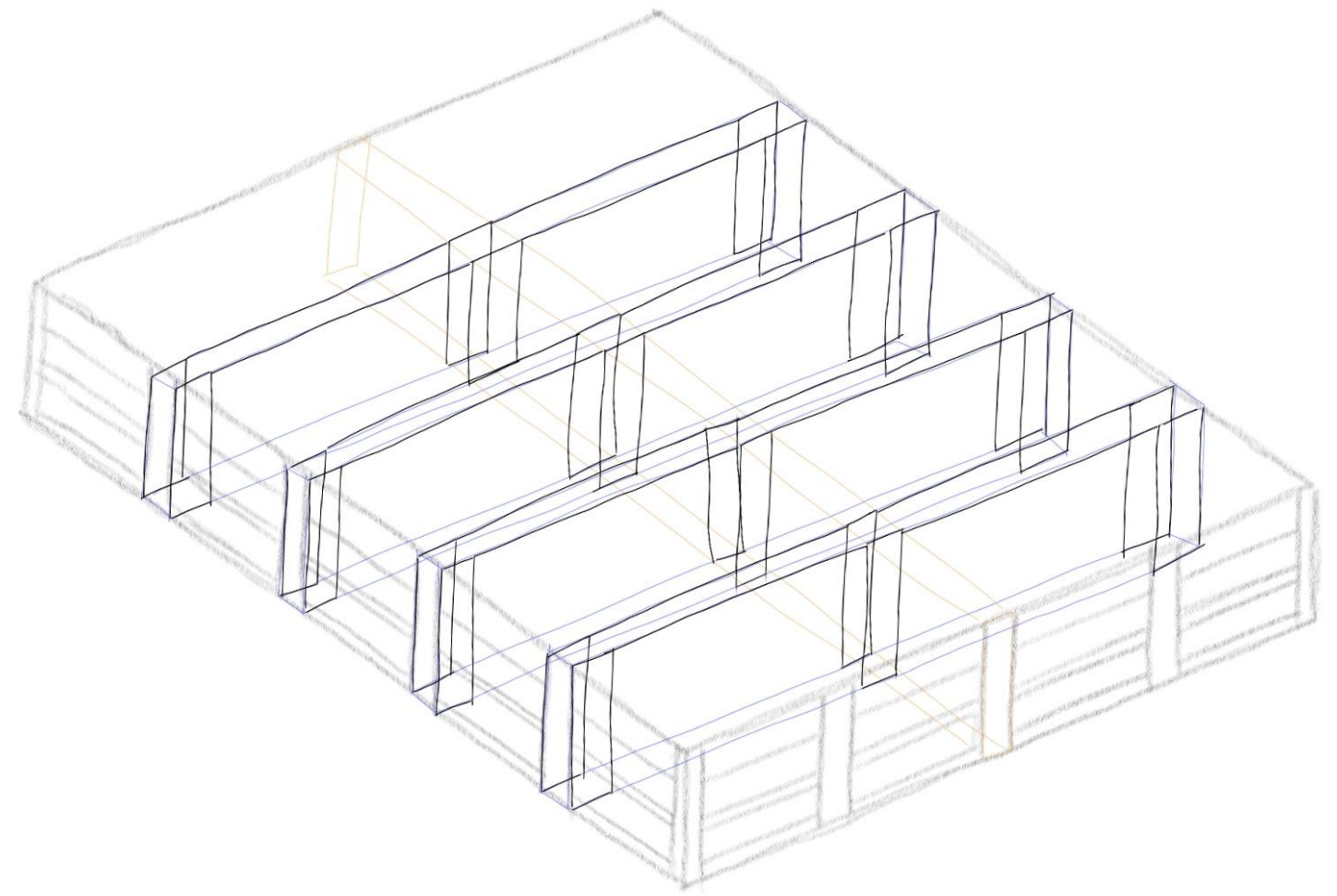
Besondere statische Herausforderungen

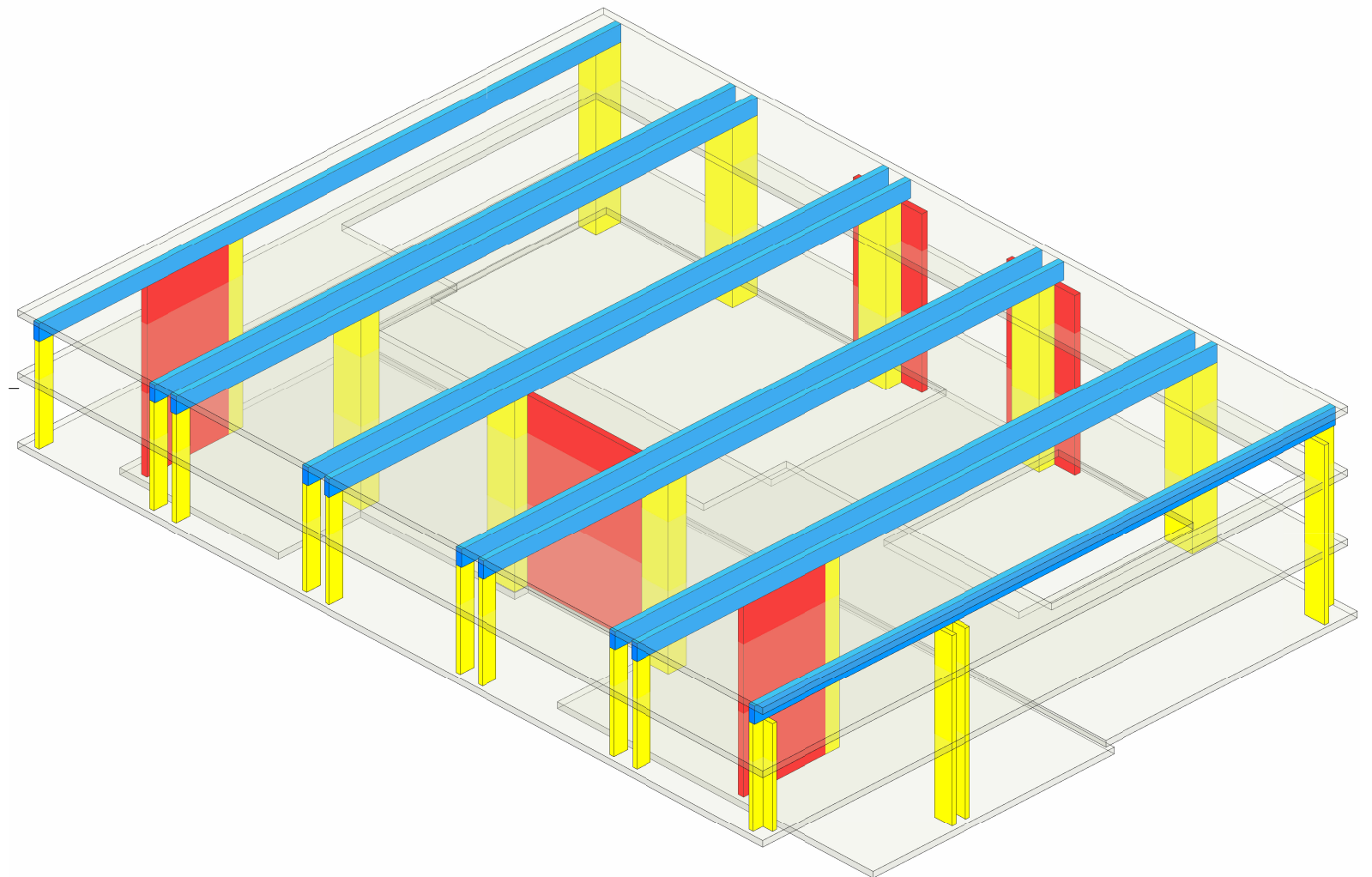
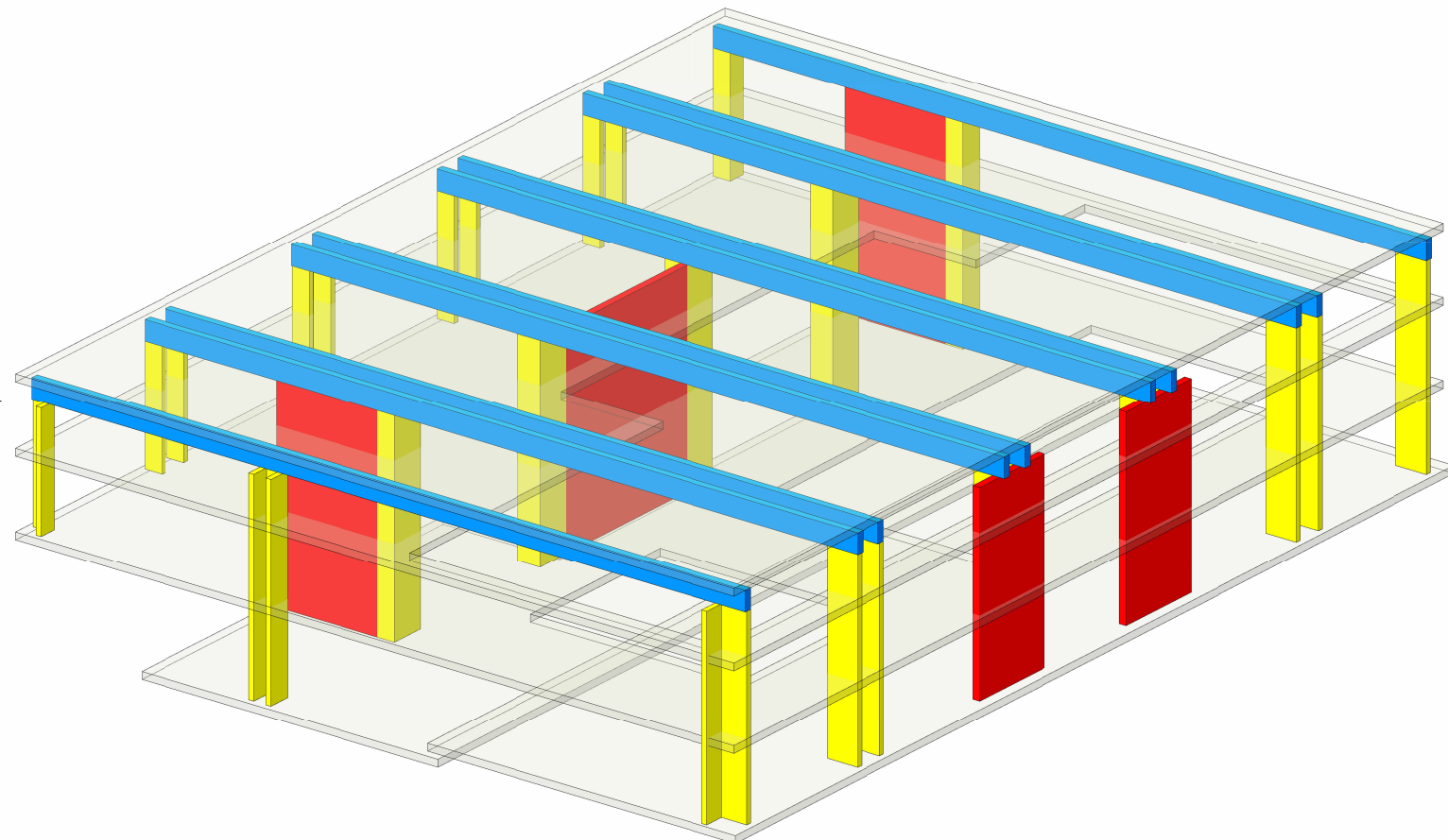
In diesem Projekt ist die besondere statische Herausforderung der Dachträger. Die Träger, welche statisch als Zweifeldträger wirken und somit dank dieser Durchlaufwirkung statisch sehr effizient sind, müssen dennoch grosse Spannweiten von bis zu 28 m überwinden. Neben der Durchlaufwirkung ist eine weitere statische Optimierung, dass das Betondach statisch mitaktiviert wird. Dadurch kann der Träger als ein Plattenbalken modelliert werden, womit eine wesentlich höhere Steifigkeit erreicht werden kann. Als weitere wesentliche Optimierung werden die Träger vorgespannt. Die Vorspannung erzeugt eine Gegenkrümmung, welche die Durchbiegungen unter Eigen- und Nutzlasten reduziert. Dies ist insbesondere bei grossen Spannweiten wichtig, denn die Spannweite geht mit der 4. Potenz in die Durchbiegung ein. Wenn also die Spannweite verdoppelt wird, nimmt die Durchbiegung um den Faktor 16 zu. Ein weiterer Vorteil der Vorspannung ist, dass der Beton unter Druck gehalten wird, trotz Biegebeanspruchung. Der Träger kann also für ständige Lasten und einen Anteil der Nutzlasten als ständig überdrückt betrachtet werden. Es gibt somit keine oder nur sehr wenige Zugrisse. Dies ist von entscheidendem Vorteil bei hoher Feuchtigkeit und Chlorbelastung, denn so kann ein langfristiger Korrosionsschutz der Bewehrung gewährleistet werden. Die Vorspannung sorgt für eine Materialeinsparung. Schlankere Querschnitte sind möglich, was zu geringerem Eigengewicht und somit weniger Lasten auf Stützen und Fundamente führt.

Durch die statischen Optimierungen von Durchlaufträger, Plattenbalken und Vorspannung wird der Träger Dimensionen von etwa 40 cm Breite und 1.20 m Höhe haben. Diese Werte gilt es in der weiteren Planung zu verifizieren.

Vordimensionierung

Es wird das Dach zwischen den Trägern vordimensioniert. In dieser Berechnung liegt der Fokus auf dem Nachweis der Tragsicherheit im Grenzzustand der Tragsicherheit. Der Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit wird vorerst nicht untersucht. Die Hohlkörperelemente werden in der Vordimensionierung nicht berücksichtigt.





3D Modell des Statischen Konzeptes

Statisches Konzept

Legende

Erdbebenwände Beton 40cm

Hauptstützen Beton 30cm

Unterzüge Beton 40cm

Betonwände

Mauerwerkswände KS

±0.00

420.23 m ü.M.

Massstab

1:200

Statisches Konzept 1. Untergeschoss

Statisches Konzept Massstab: 1:200

Diplomarbeit 2025

Technikerin HF Bauplanung Architektur

Nora Schmid

Z-THO-22T-a

61

Legende

Erdbebenwände Beton 40cm

Hauptstützen Beton 30cm

Unterzüge Beton 40cm

Betonwände

Mauerwerkswände KS

±0.00

420.23 m ü.M.

Massstab

1:200

Statisches Konzept Erdgeschoss

Statisches Konzept Massstab: 1:200

62

Diplomarbeit 2025

Technikerin HF Bauplanung Architektur

Nora Schmid

Z-THO-22T-a

Legende

Erdbebenwände Beton 40cm

Hauptstützen Beton 30cm

Unterzüge Beton 40cm

Betonwände

Mauerwerkswände KS

±0.00

420.23 m ü.M.

Massstab

1:200

Statisches Konzept 1. Obergeschoss

Statisches Konzept Massstab: 1:200

63

Diplomarbeit 2025

Technikerin HF Bauplanung Architektur

Nora Schmid

Z-THO-22T-a

Legende

Erdbebenwände Beton 40cm

Hauptstützen Beton 30cm

Unterzüge Beton 40cm

Betonwände

Mauerwerkswände KS

±0.00

420.23 m ü.M.

Massstab

1:200

Statisches Konzept 1. Obergeschoss mit Unterzügen

Statisches Konzept Massstab: 1:200

Diplomarbeit 2025

Technikerin HF Bauplanung Architektur

Nora Schmid

64

Z-THO-22T-a

Material und Farbkonzept Neubau Hallenbad

Das Material- und Farbkonzept des Neubaukubus orientiert sich an klaren und ruhigen Materialien. Das Ziel ist es das, dass Gebäude eine zeitlose und hochwertige Erscheinung erhält. Die Materialien betonen die konstruktive Bauweise des Objekts sowie die Beständigkeit.

Die Fassade wird als Sichtbetonfassade ausgeführt mit dem entsprechenden Schalungstyp 4.1. und der klassischen hellgrauen Betonfarbe. Der Gebäudesockel bildet dabei den unteren Abschluss der Fassade und setzt einen kleinen Akzent im Gesamtbild und dient als Übergang zur Umgebungsgestaltung. Der Übergangsbereich zwischen Rasen und dem Gebäudesockel wird durch einen Kiestreifen ergänzt.

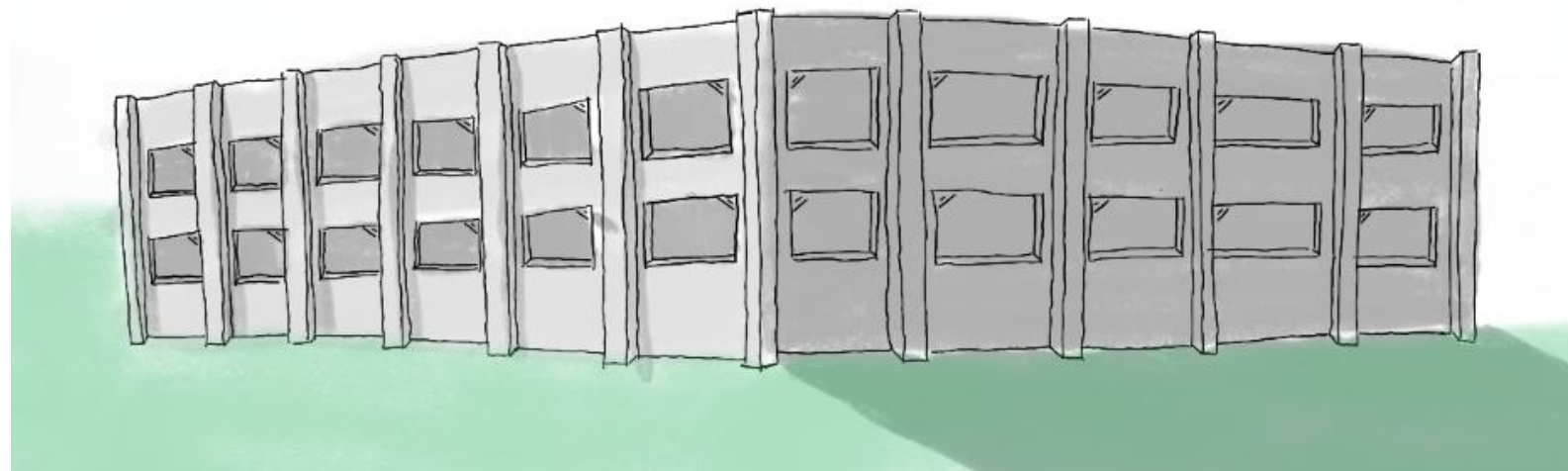
Die Fenster und Türen werden mit einem Aluminiumrahmen in einem Graubeigeeton gefertigt, was einen feinen Kontrast zur eher kühlen Betonfassade bieten soll.

Der Dachrandabschluss wird gleich wie der Fassadensockel aus Aluminium gefertigt und greift so das Material noch einmal auf. Die Dachfläche erhält einen Kiesbelag und eine Photovoltaikanlage.

Aussenbereiche werden, wie im Abschnitt Entwurf dargestellt, in klare Bereiche unterteilt. Fusswege werden mit einem grauen Gussasphalt erstellt, wobei sich die Ablaufrinnen aus Aluminium optimal in das Konzept einfügen. Die Anlieferungsrampe wird ähnlich zur Fassade auch in Beton ausgeführt. Die Sichtbetonanforderungen sind hierbei aber weniger ein zentrales Element der Gestaltung und werden im Schalungstyp 2 angefertigt.

Die ehemaligen Flächen der Spielwiese werden nach der Erstellung des Gebäudes wieder aufgegriffen und neu erstellt.

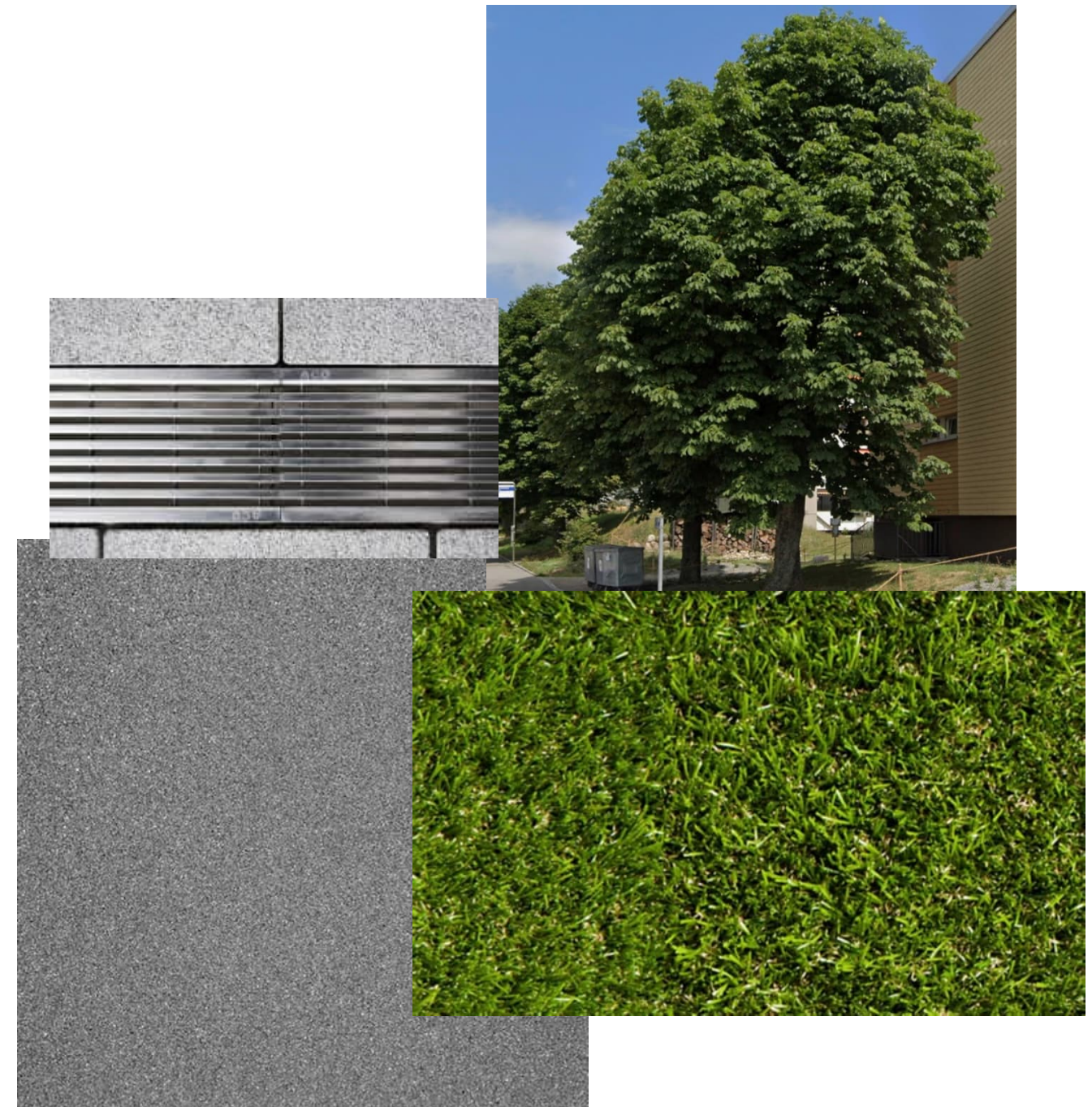
Die Aussenbeleuchtung des Neubaus verfolgt das Ziel, die Orientierung und die Sicherheit von Gehwegen zu gewährleisten. Zusätzlich werden einige Leuchten im Sockelbereich der Fassade verbaut, um auch im Dunkeln ein schönes Bild der Fassade zu erhalten.

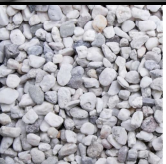
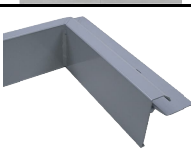
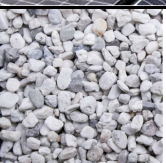


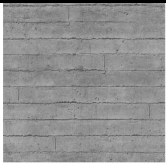
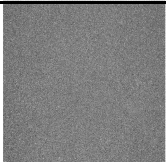
Konzept Gebäudehülle

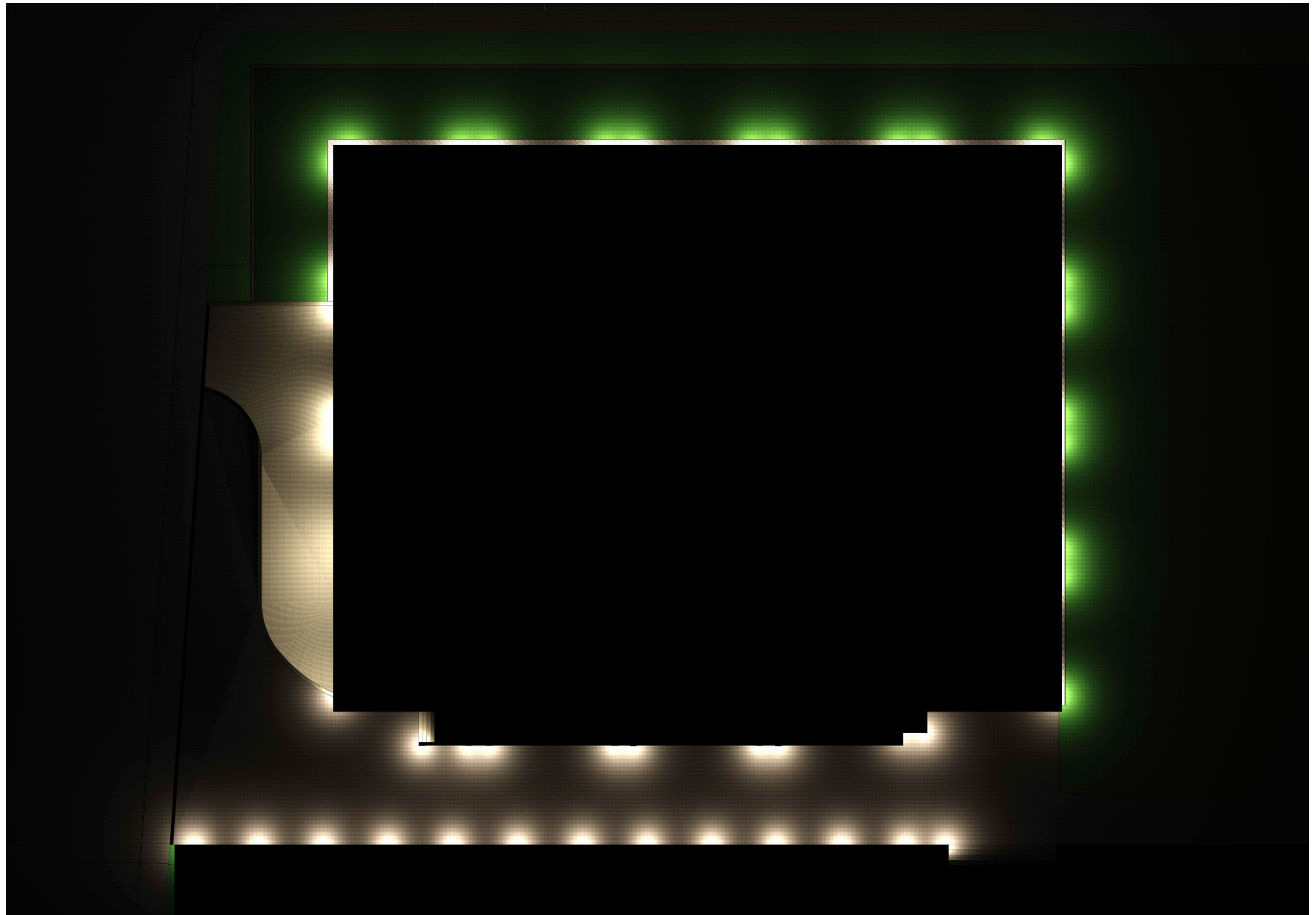


Konzept Aussenraum



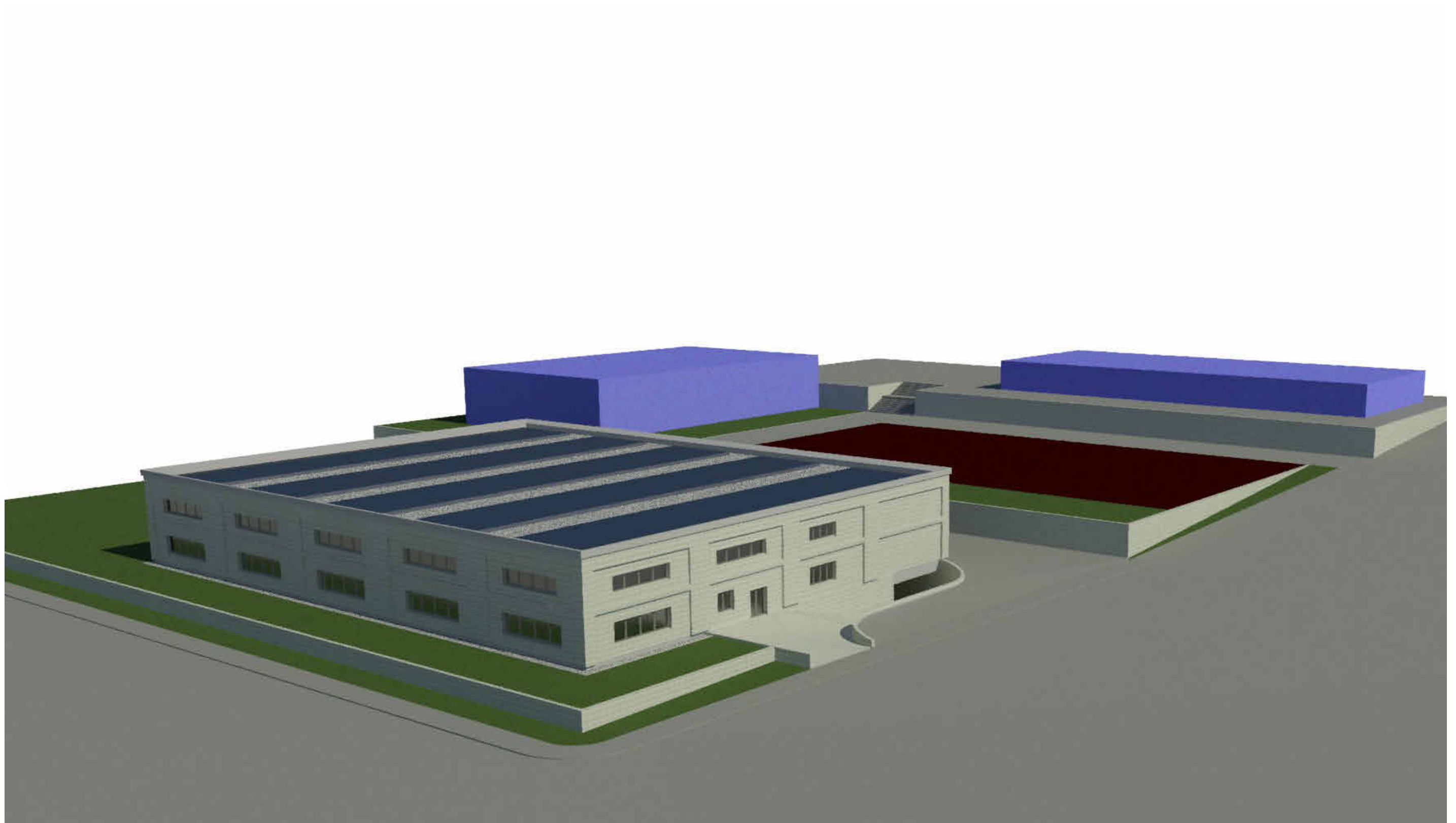
Gebäudehülle und Aussenbreich				
Bauteil	Material/ Beschreibung	Farbton	Muster	
Gebäudesockel	Aluminium H=300mm	Grau/Silbrig		
Gebäudesockel Übergang	Kies	Weiss / Grau		
Fassade	Sichtbeton Typ 4.1	Grau		
Dachrandabschluss	Aluminium	Grau/Silbrig		
Dach	Solarpaneele	Schwarz		
Dach/ Gebäudeumrandung	Kies	Weiss / Grau		

Gebäudehülle und Aussenbreich					
Bauteil	Material/ Beschreibung	Farbton	Muster		
Aussenbereich	Sportrasen	Grün			
Aussenbereich	Bäume bestehend	Grün			
Anlieferungsrampe	Beton Schalungstyp 2 Sichtbetonqualität	Grau			
Fussweg	Gussasphalt	Grau			
Ablaufrinne	Aluminium	Grau/Silbrig			
Fenster/Türrahmen	Aluminium	RAL 1019			

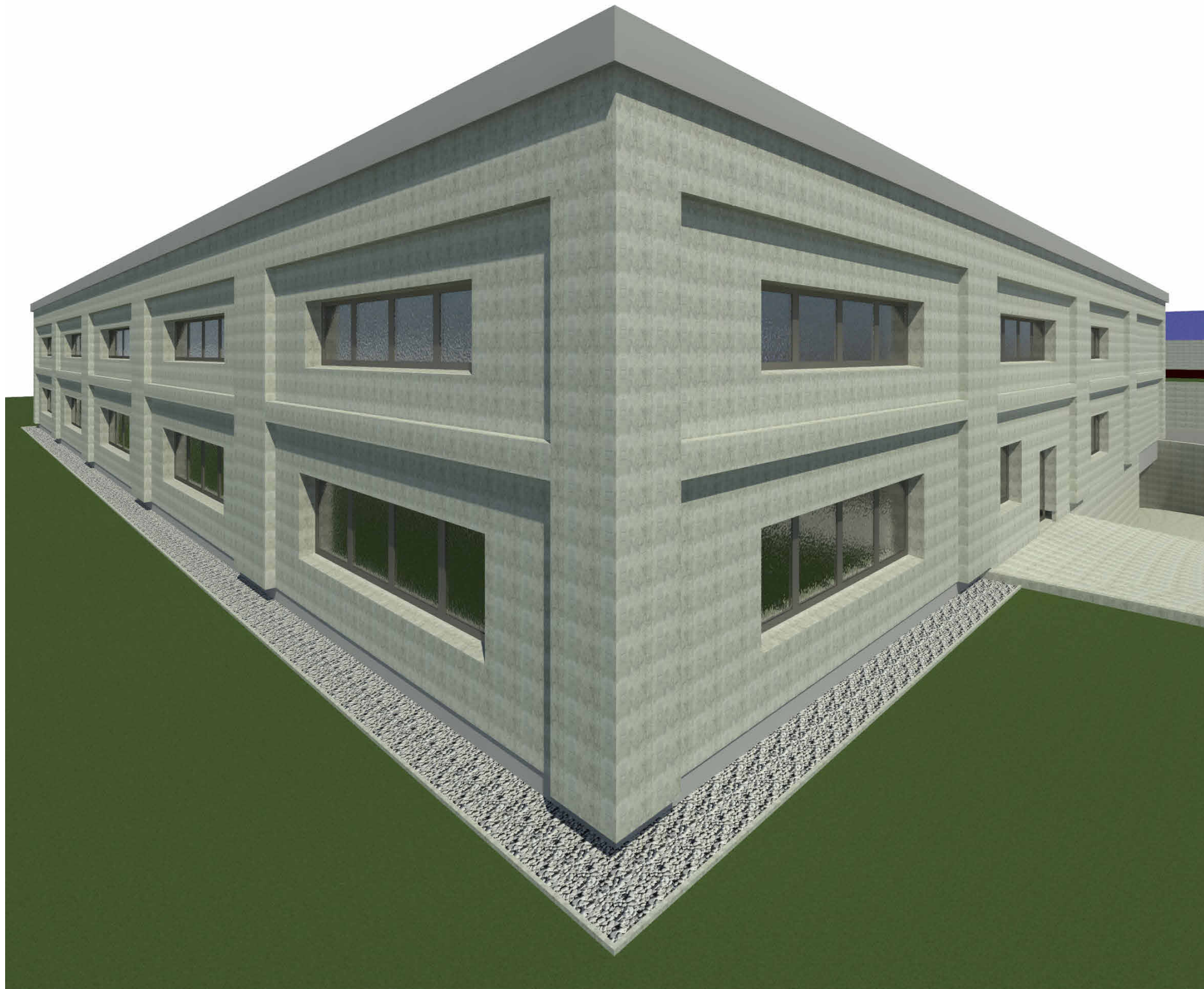


3D Darstellung Neubau Hallenbad

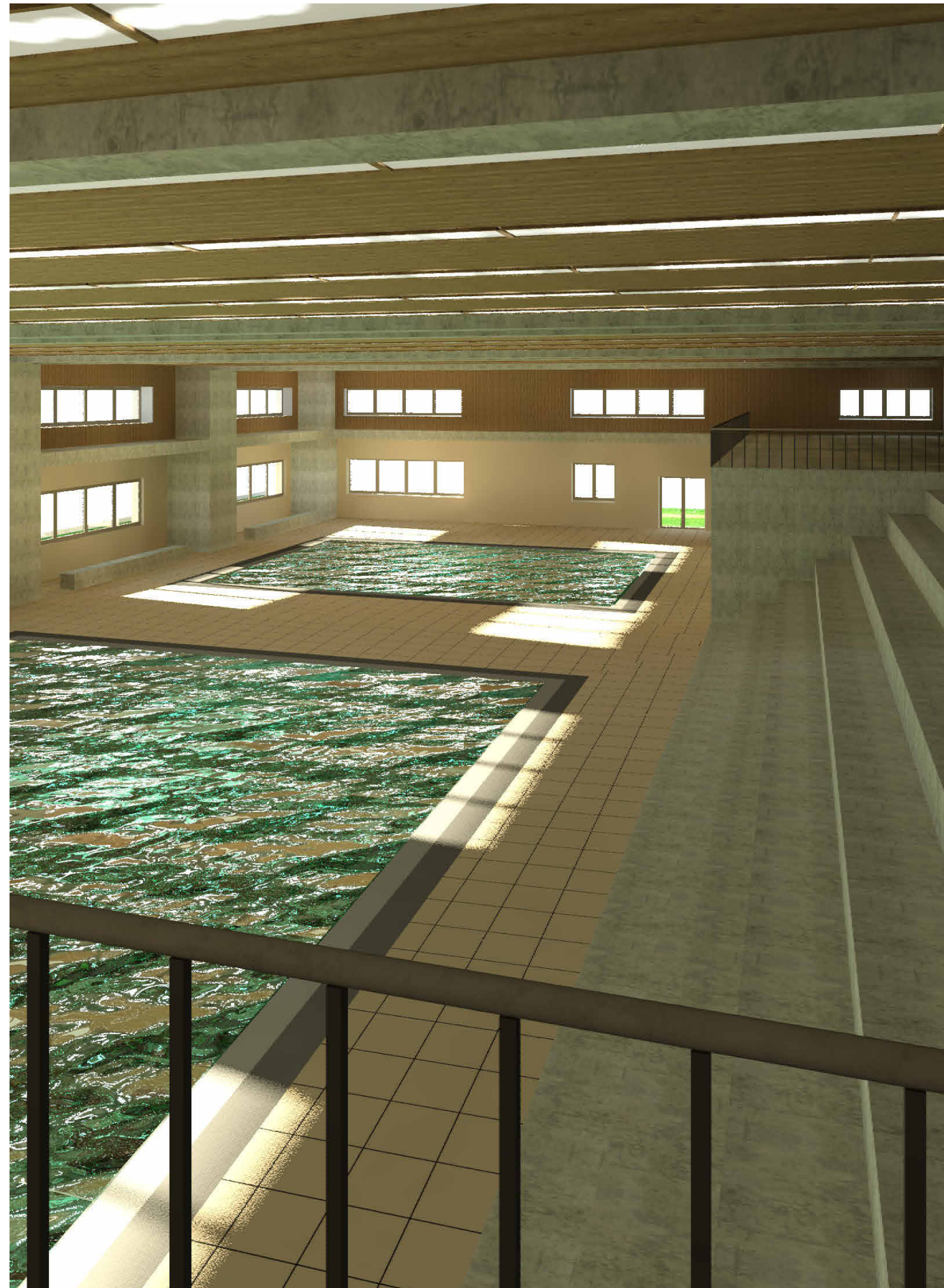
Situationsdarstellung



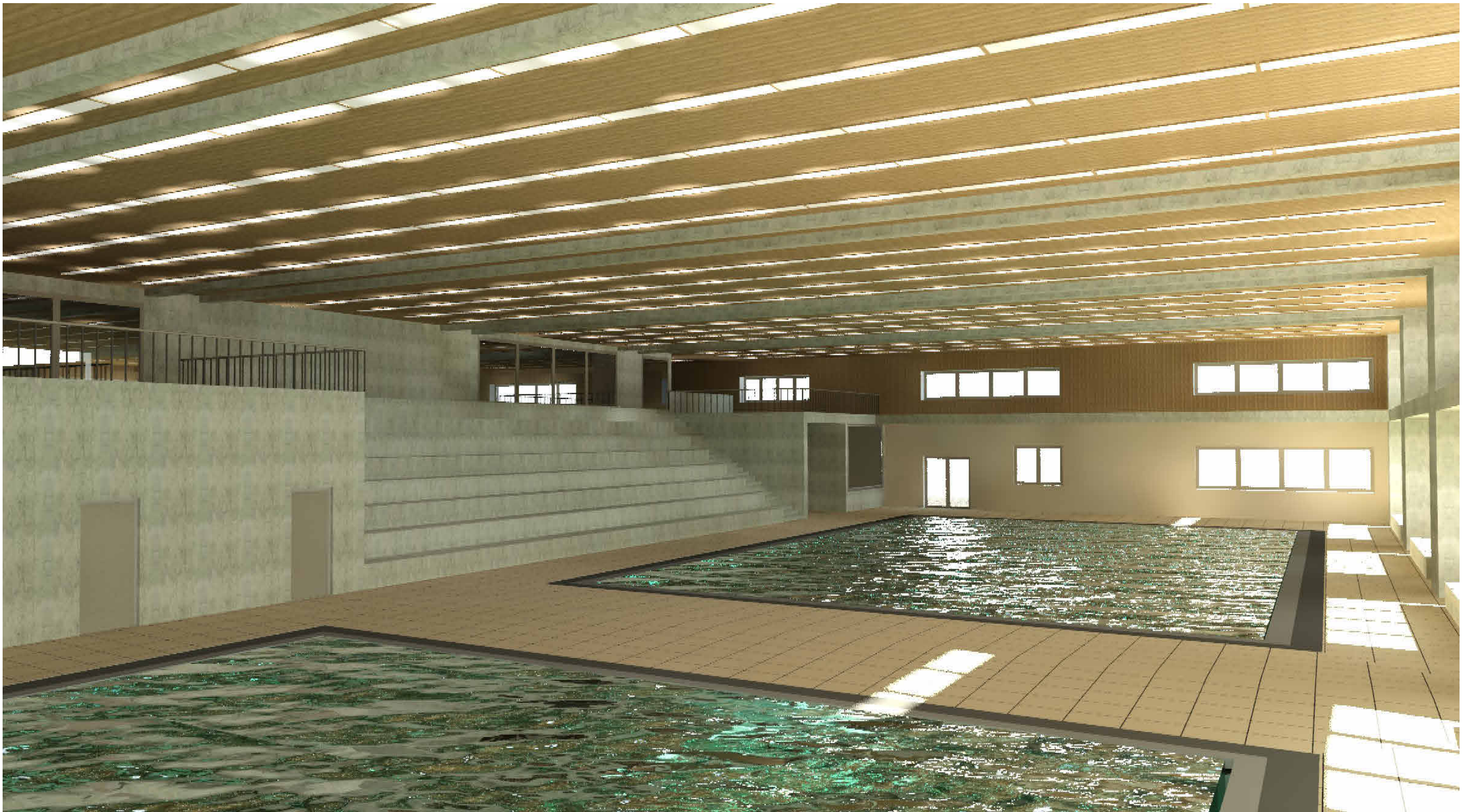












Schlussfolgerung

Ich finde sowohl den Umbau des bestehenden Hallenbades sowie der Entwurf des Neubaus sind zwei gute Optionen für den Umgang mit der bestehenden Situation.

Die Diplomarbeit war sehr intensiv und der Umfang der Arbeit war anfangs sehr überwältigend. Es gab viele kurze Nächte und lange Tage.

In den letzten sechs sehr intensiven Wochen der Diplomarbeit konnte gelerntes aus den letzten drei Jahren, aus dem Studium an der Teko, selbstständig anwenden und umsetzen. Ich habe neue konstruktionsweisen kennengelernt und diese in meinen Objekten umgesetzt. Das Ziel war, so vieles wie nur möglich selbst zu lösen. Trotzdem habe ich ab und an mal einen Hinweis gebraucht, was mein Wissen und meine Arbeit stets weitergebracht hat.

Die Arbeit war sehr spannend und die gegebene Situation keine Alltägliche. Ich bin zufrieden mit meiner Arbeit und bin gespannt, was die Stadt Olten zukünftig die Situation lösen wird.

An dieser Stelle möchte ich mich bei allen beteiligten Personen, insbesondere meinen Mitstudenten, meinem Partner, meiner Familie und der Schnetzer Puskas Ingenieure AG herzlich bedanken!

Eigenständigkeitserklärung

Hiermit erkläre ich, Nora Schmid, dass die vorliegende Arbeit selbstständig und ohne unerlaubte Hilfe angefertigt wurde.

Alle verwendeten Quellen und Hilfsmittel sind in der Arbeit ordnungsgemäss erwähnt.

Diese Arbeit wurde zuvor weder in gleicher noch in ähnlicher Form einer Prüfungskommission vorgelegt.

Ort, Datum: 30.10.25, Niederhasli

Unterschrift: N. Schmid

