DIPLOMARBEIT 2026

Techniker HF Bauplanung Architektur

Umnutzung Parkhaus Hauptbahnhof Zürich - Sihlquai 41

Dario Walker
B-TBA-23-T-a
02. November 2026



TEKO Schweizerische Fachschule - Bern

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	**Seite 3 - 5**
Orts- & Marktanalyse	**Seite 6 - 19**
Entwurf	**Seite 20 - 35**
Baustellenlogistik	**Seite 36 - 40**
Konstruktion	**Seite 41 - 48**
Bauphysik	**Seite 49 - 53**
Brandschutz	**Seite 54 - 63**
Statisches Konzept	**Seite 64 - 72**
Haustechnik	**Seite 73 - 82**
Kostenermittlung	**Seite 83 - 89**
Wirtschaftlichkeit	**Seite 90 - 95**
Material- & Farbkonzept	**Seite 96 - 102**
Kreislaufwirtschaft	**Seite 103 - 105**
3D-Darstellungen	**Seite 106 - 108**
Abschluss	**Seite 109 - 111**

Einleitung

Einleitung	**Seite 3 - 5**
Orts- & Marktanalyse	Seite 6 - 19
Entwurf	Seite 20 - 35
Baustellenlogistik	Seite 36 - 40
Konstruktion	Seite 41 - 48
Bauphysik	Seite 49 - 53
Brandschutz	Seite 54 - 63
Statisches Konzept	Seite 64 - 72
Haustechnik	Seite 73 - 82
Kostenermittlung	Seite 83 - 89
Wirtschaftlichkeit	Seite 90 - 95
Material- & Farbkonzept	Seite 96 - 102
Kreislaufwirtschaft	Seite 103 - 105
3D-Darstellungen	Seite 106 - 108
Abschluss	Seite 109 - 111

Einleitung | Management Sumary

Ausgangslage

Im Rahmen der Diplomarbeit wurde das Parkhaus Hauptbahnhof Zürich als Projektstandort vorgegeben. Das Gebäude befindet sich nördlich des Zürcher Hauptbahnhofs, gegenüber der Busstation.

Die Stadt Zürich plant, den öffentlichen Raum rund um den Hauptbahnhof autofrei zu gestalten und künftig stärker auf den Fuss- und Veloverkehr auszurichten. Dadurch verliert das bestehende Parkhaus seine ursprüngliche Nutzung. Ziel der Diplomarbeit ist es deshalb, eine neue Nutzung für das Gebäude zu entwickeln und planerisch umzusetzen.

Da sich sowohl die Bausubstanz als auch die statische Struktur in einem guten Zustand befinden, sollen diese weitgehend erhalten und in das neue Nutzungskonzept integriert werden. Die Planung erfolgt unter Berücksichtigung der geltenden Vorschriften sowie der städtischen Rahmenbedingungen.

Vorgehen

Mittels einer Orts- und Marktanalyse wurden der Standort sowie die städtebauliche Situation rund um die Parzelle untersucht. Dabei wurden insbesondere die bestehenden Verkehrswege und Nutzungen erfasst und in die Analyse einbezogen.

Die Marktanalyse umfasst zudem die Untersuchung der Mietpreise im näheren Umfeld. Mithilfe einer Nutzwertanalyse wurde anschliessend eine geeignete neue Nutzung für das bestehende Parkhaus ermittelt.

Projektinhalt

Die vorliegende Broschüre dokumentiert den entwickelten Entwurf anhand von Plänen & Darstellungen und erläutert die konstruktiven, bauphysikalischen, statischen, haus- und brandschutztechnischen sowie baulogistischen Lösungsansätze.

Ergänzend dazu wurden eine Kostenermittlung sowie Wirtschaftlichkeitsberechnungen durchgeführt. Diese basieren auf dem ausgearbeiteten Projekt und den zuvor ermittelten Kennwerten aus der Marktanalyse.

Einleitung | Lebenslauf

Persönliche Angaben

Name	Walker
Vorname	Dario
Geburtsdatum	24.06.1998
Heimatort	Saanen
E-Mail	darioo.walker@gmail.com
Mobile	079 753 22 23



Schulischer Werdegang

August 2005 – Juli 2011	Grundschule Grund bei Gstaad
August 2011 – Juli 2014	Sekundarschule Ebnit Gstaad
August 2014 – Juli 2018	Ausbildung Zimmermann EFZ
August 2020 – Juli 2023	Zweitausbildung Zeichner EFZ FA
Oktober 2023 – November 2026	Techniker HF Bauplanung Fachrichtung Architektur

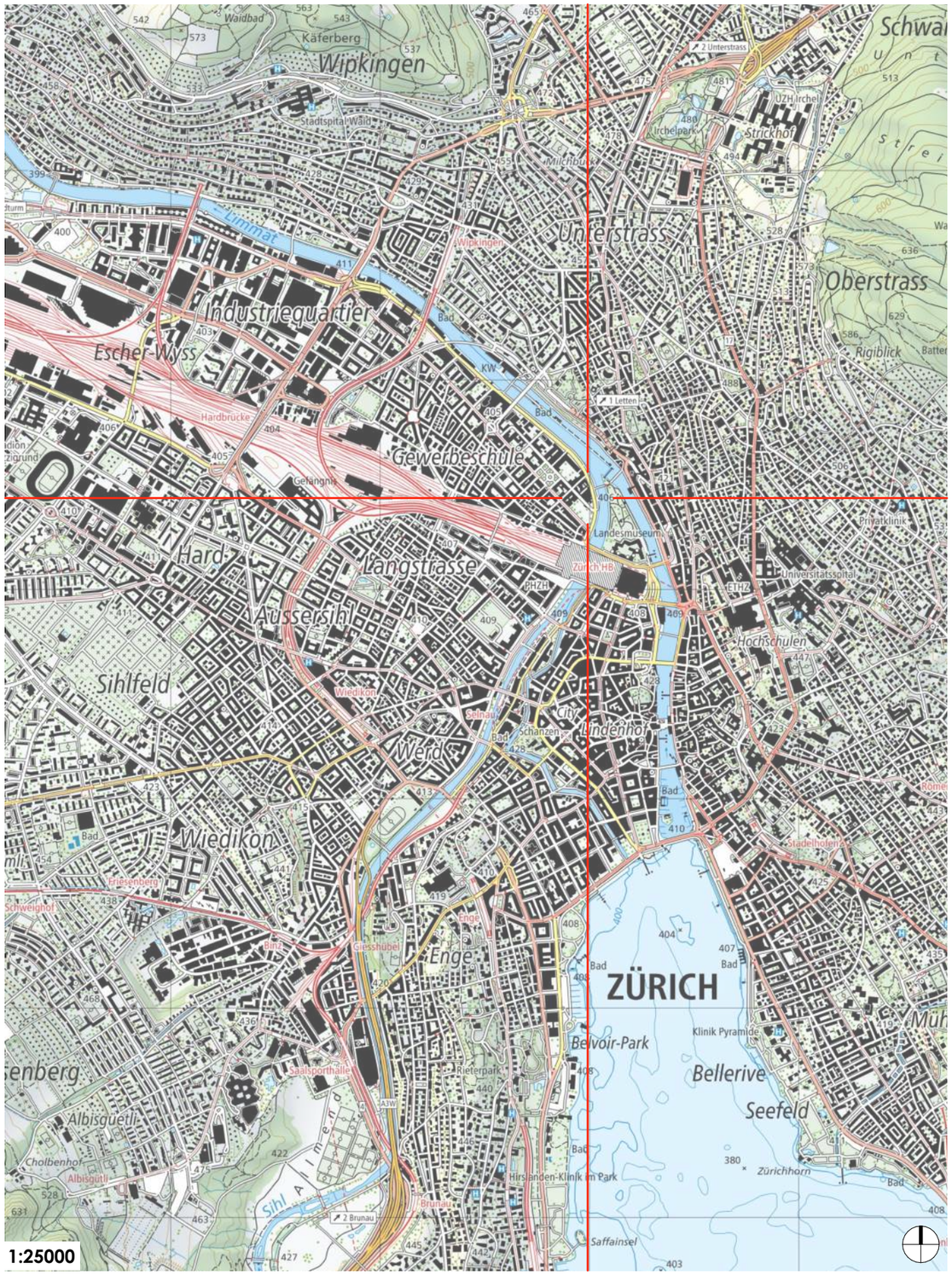
Beruflicher Werdegang

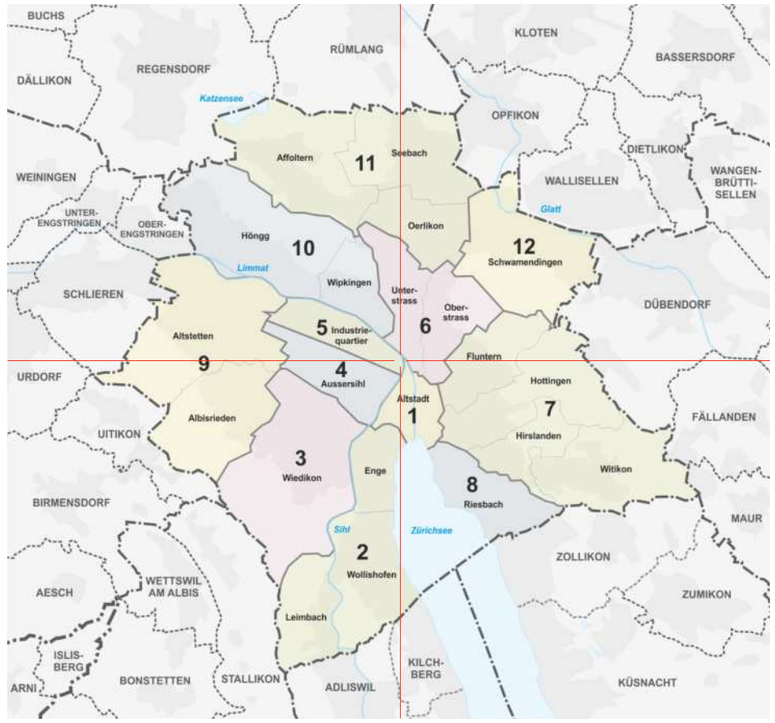
August 2014 – Juli 2018	Arnold Reuteler Holzbau AG Berufslehre Zimmermann EFZ
Juli 2018 – Juli 2020	Arnold Reuteler Holzbau AG Angestellt als Zimmermann EFZ
August 2020 – Juli 2023	Zellweger Architekten AG Zweitausbildung Zeichner EFZ FA
Juli 2023 – heute	Zellweger Architekten AG Angestellt als Zeichner EFZ FA / Ausbildung Techniker Bauplanung FA

Einleitung	Seite 3 - 5
Orts- & Marktanalyse	**Seite 6 - 19**
Entwurf	Seite 20 - 35
Baustellenlogistik	Seite 36 - 40
Konstruktion	Seite 41 - 48
Bauphysik	Seite 49 - 53
Brandschutz	Seite 54 - 63
Statisches Konzept	Seite 64 - 72
Haustechnik	Seite 73 - 82
Kostenermittlung	Seite 83 - 89
Wirtschaftlichkeit	Seite 90 - 95
Material- & Farbkonzept	Seite 96 - 102
Kreislaufwirtschaft	Seite 103 - 105
3D-Darstellungen	Seite 106 - 108
Abschluss	Seite 109 - 111

Orts- & Marktanalyse

Ortsanalyse | Landkarte





Das Grundstück liegt am Rande des Kreis 5 in Zürich. Unmittelbar auf der nördlichen Seite neben dem Hauptbahnhof.

Die ehemals selbständige Gemeinde Aussersihl wurde 1893 eingemeindet und brachte das von ihr abgespaltene Industriequartier mit in die Stadt ein, welches den heutigen Kreis 5 bildet. Administrativ wird das Industriequartier vom statistischen Amt in die beiden Verwaltungseinheiten (Quartiere) Gewerbeschule (oberer Kreis 5) und Escher Wyss (unterer Kreis 5) geteilt.

In den 1980ern setzte eine starke Wandlung des Industriesektors ein. Etliche Industriebetriebe fusionierten, wurden aufgekauft, gingen in Konkurs, schlossen Werke oder zogen weg, auch wegen der grossen offenen Drogenszene. Dadurch lagen unzählige grosse Industriebauten brach, die seit den 1990er Jahren umgenutzt oder abgerissen und durch Neubauten ersetzt werden, wodurch inzwischen viel neuer Wohnraum entstand.

Während viele im Kreis 5 ansässige Genossenschaften und die städtische Liegenschaftenverwaltung günstige Wohnungen anbieten, vor allem an Familien und weniger Begüterte, führte der Aufschwung zu einer Schwerpunktverschiebung. Viele der Neubauten bieten teure Wohnungen an, was zu einer Erweiterung durch neue Bevölkerungsschichten führt. In den 1990ern entstanden zahlreiche Bars und Clubs, wodurch der Stadtkreis einem jungen und urbanen Publikum geöffnet wurde.

Ortsanalyse | Zeitreise

Luftbild-Aufnahmen vom Standort um den Zürich HB
von 1940 bis 2020



Ortsanalyse | Luftbild / Schwarzplan / Höhenmodell



Luftbild 1:5000



Schwarzplan 1:10000



Relief 1:5000

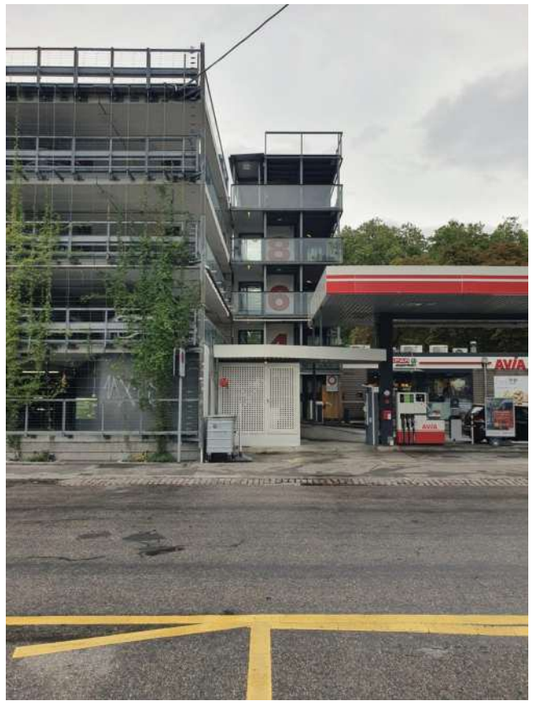
Ortsanalyse | Situation



Situation 1:1000

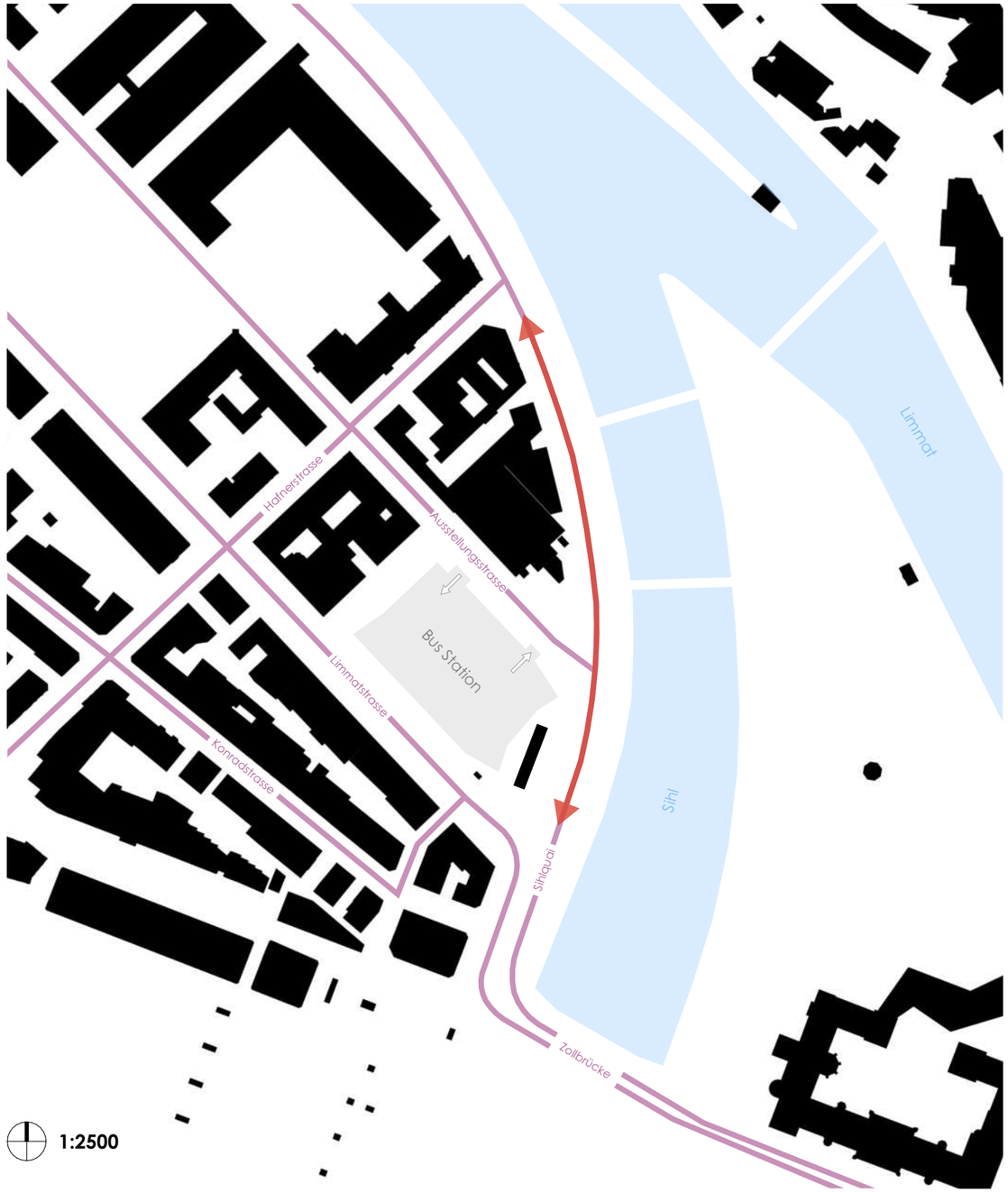
Grundstück-Nr.: **IQ1983**
E-GRID: CH427810999128
Gemeinde (BFS-Nr.): Zürich (261)
Fläche: 2405 m²







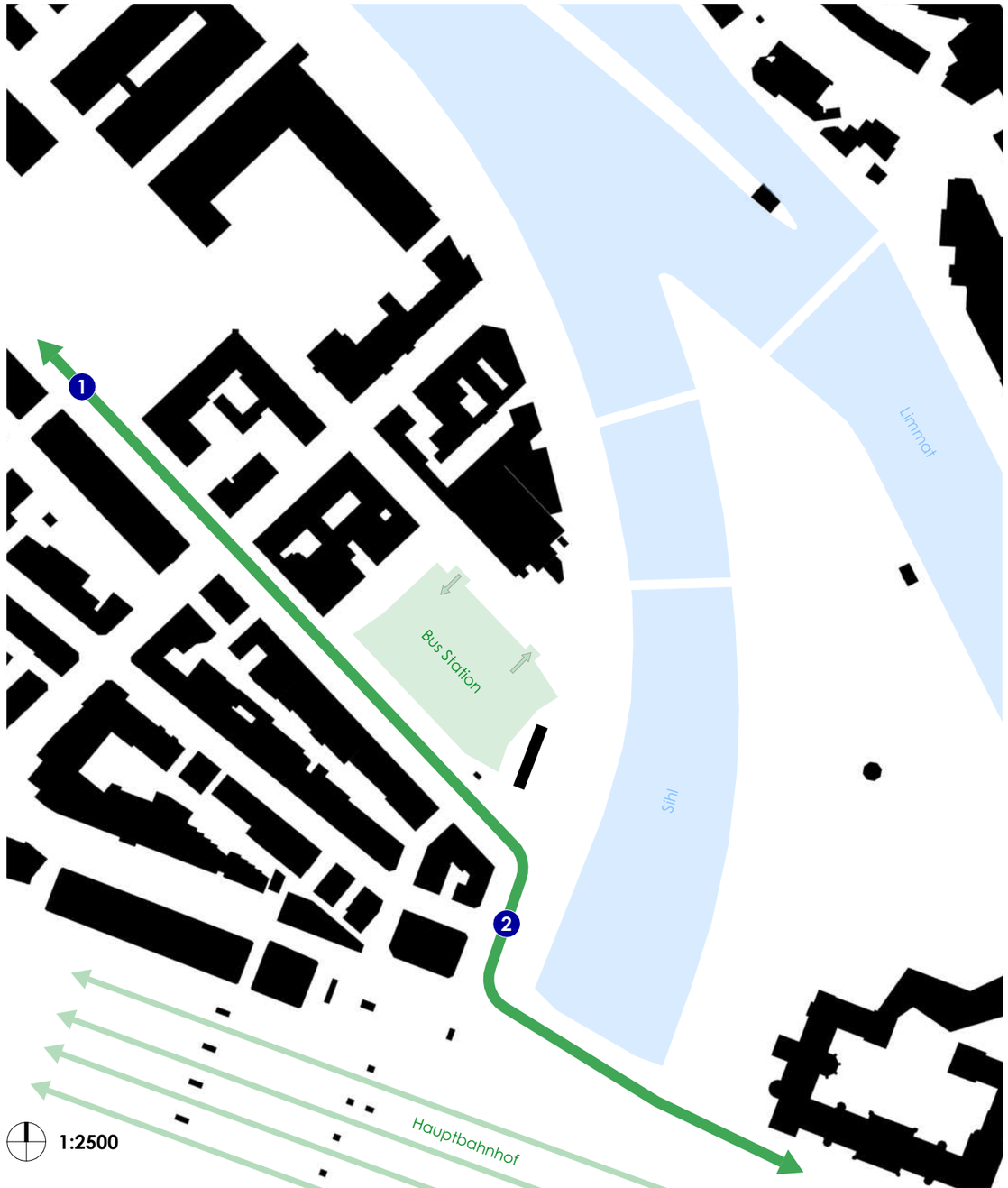
3D-Ansicht



1:2500

Strassen / Auto

Hauptverkehr Auto



1:2500

Öffentlicher Verkehr

1 Bus-/ Tramhaltestelle: Museum für Gestaltung

2 Bus-/ Tramhaltestelle: Sihlquai/HB



Grundnutzung

Quartiererhaltungszone QI/5a
Vollgeschosse: max. 5
anrechenbare UG's: max. 1
anrechenbare DG's: max. 2
Gebäudehöhe: 18.0m
Firsthöhe: 5.0m



Baulinie

Verkehrsbaulinie entlang des Shilquais und bei der Zufahrt der Ausstellungsstrasse.



Belasteter Standort

Im Bereich der bestehenden Tankstelle
ca. 149 m^2
Belastet, keine schädlichen oder lästigen Einwirkungen zu erwarten.



Lärmempfindlichkeitsstufe

Empfindlichkeitsstufe III

Marktanalyse | Das bestehende Parkhaus

Parkhaus Sihlquai am Hauptbahnhof

Das Parkhaus befindet sich in unmittelbarer Nähe zum Hauptbahnhof und bietet eine zentrale Parkmöglichkeit mit direkter Anbindung an den öffentlichen Verkehr.
Es befindet sich am Eingang zum lebendigen Kreis 5 und eignet sich als Parkmöglichkeit für Personen die Geschäftstermine in der Umgebeung haben oder für Personen, die einen Einkaufsbummel oder einen Besuch in der Altstsdt planen.

Das Parkhaus wurde im Jahr 1965 gebaut.
Damals noch als Provisorium mit 200 Parkplätzen.
Die Tragstruktur zeichnet sich durch die Stahlstützen und die darüberliegenden Decken aus Betonelementen aus.
1998 / 1999 erfolgte eine Sanierung für eine weitere beschränkte Nutzungsdauer.

2008 kam dann die nächste Sanierungsetappe.
Nach einer Untersuchung des Gebäudes gab sich heraus, dass das Tragwerk und die Konstruktion bei einem besonderen Ereigniss, wie Brandfall, Erdbeben oder Sturmartige Windböhen, nicht mehr standhalten könnte.
Um die Gefährdung von Personen auszuschliessen, wurde das Parkhaus am 5. September 2008 geschlossen und mit den Sanierungsarbeiten begonnen.

Die Sanierung 2008 - 2009 umfasste folgende Arbeiten:

Verstärkung der Parkebenen (Betonelemente):
Auf die bestehenden Betonelemente wurde ein 5cm dicker, armierter Betonüberzug aufgebracht.

Verstärkung der Stahlstützen:
Die bestehenden Stahlstützen wurden seitlich mit zwei Betonpfeilern verstärkt und ergänzt.

Verbund zwischen Betonelementen:
Das Verbundsystem der Betonelementen wurde mittels aufgedübelten Stahlplatten erneuert, welche mit dem Nachbarfeld verbunden wurden.

Neuer Aufprallschutz:
Die neuen Fassadenelemente wurden an den starken Konsolen befestigt und zusätzlich mit einer vertikalen Stahlseilkonstruktion verstärkt.

Neues Fluchttreppenhaus:
Die Brandschutzbehörde verlangte ein zusätzliches Treppenhaus auf der gegenüberliegenden Seite des Zugangs.

Quelle: Medienmitteilung 20.Nov 2009 Stadt Zürich
Parkhaus Sihlquai beim Hauptbahnhof:
Wiedereröffnung auf das Weihnachtsgeschäft hin


Bestandesfoto vom Sihlquai aus



Stützen nach der Sanierung 2009



Parkhaus 1968 - Foto: Michael Wolgensinger

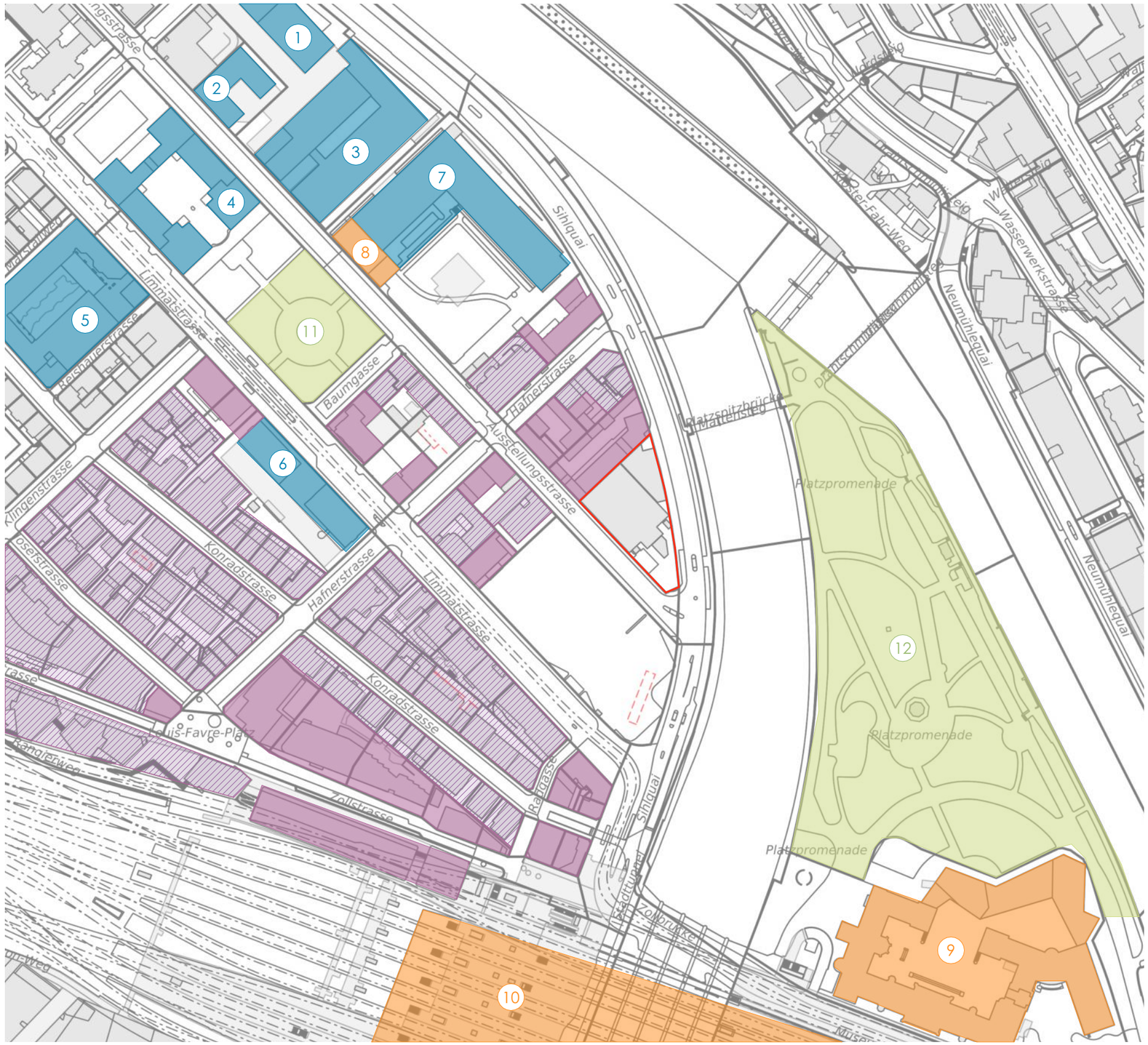


Aussenfoto nach der Sanierung 2009



Bestandesfoto von der Ausstellungsstrasse aus

Marktanalyse | Vorhandene Nutzungen



Legende

- Grünflächen
- öffentliche Anlage
- Schulische Anlage
- Gewerbliche Nutzung
- Mischnutzug Gewerbe / Wohnen

Bezeichnung

1. TBZ Höhere Fachschule Zürich
2. Mittelschul- und Berufbildungsamt Kanton Zürich
3. Technische Berufsschule Zürich TBZ
4. Limmat A
5. Baugewerbliche Berufschschule ZH, Abt. Montage & Ausbau
6. Baugewerbliche Berufschschule ZH, Abt. Planung & Rohbau
7. Allgemeine Berufsschule Zürich - ABZH

8. Museum für Gestaltung Zürich
9. Landesmuseum Zürich
10. Hauptbahnhof Zürich

11. Klingenpark
12. Platzspitz

Aufbruch in den Stadtraum Hauptbahnhof 2050

Der Raum um den Zürich Haptbahnhof ist eine der wichtigsten Drehscheiben der Schweiz. Die heutige Gestaltung des Stadtraumen um den Hauptbahnhof weisst erhebliche Defizite auf. viele Autos, die Übergänge von Tram, Bus, Zug, aber auch in die Stadt sind anspruchsvoll, die Orientierung für Fussgänger*innen und Velo-fahrer*innen herausfordernd, deren Bewegungsfreiheit eingeschränkt.

Der Zugang zu den Hochschulen könnte besser sein. Es fehlen Aufenthaltsmöglichkeiten.
Und: Der Ort repräsentiert
Zürich nicht (mehr) angemessen.

Leitgedanken zur Vision 2050

Eine Neuorganisation des öffentlichen Verkehrs rund um den Hauptbahnhof wird durch die Entlastung des Durchgangsverkehrs ermöglicht. Es soll ein Raum mit verbesserter Verkehrssituation für Alle Nutzer*innen entstehen und eine Reduktion der Emissionen sowie der sömmerlicher Hitze wird angestrebt.
Um das zukünftige Verkehrsaufkommen bewältigen zu können und das Klimaziel Netto-Null bis 2040 ist eine Verlagerung auf effiziente und klimaneutrale verkehrsmittel zu setzen.

Der Stadtraum Hauptbahnhof im soll sich im Jahr 2050 durch Grün, Durchlässigkeit und einem organisiertem Mobilitätsangebot auszeichnen. Mit den geplanten stadträumlichen Ordnungsprinzipien «Tore» und «Grüne Spitze» soll dieser Stadtraum eine Struktur erhalten, die den künftigen Herausforderungen gerecht werden soll.

Die Entwicklungsvorstellung für den Stadtraum Hauptbahnhof bis ins Jahr 2050 dient als verwaltungsanweisende Richtschnur und basiert auf grundlegenden stadtplanerischen Strategien der Stadt und des Kantons Zürich. Diese umfassen das gesunde Zusammenleben in der Vielfalt, die Bewältigung des zunehmenden Verkehrs und die Herausforderungen der klimatischen Veränderungen.

Heutige Zahlen:

420'000 Ein- und Aussteigende SBB

200'000 Fahrgäste nutzen Bus und Tram im Stadtraum Hauptbahnhof

200 Fahrten mit Tram und Bus pro Stunde um den Hauptbahnhof

10 von total ***14*** Tramlinien bedienen den Stadtraum Hauptpbahnhof

700'000 Fussgänger*innen täglich im Stadtraum Hauptbahnhof

Umsetzung

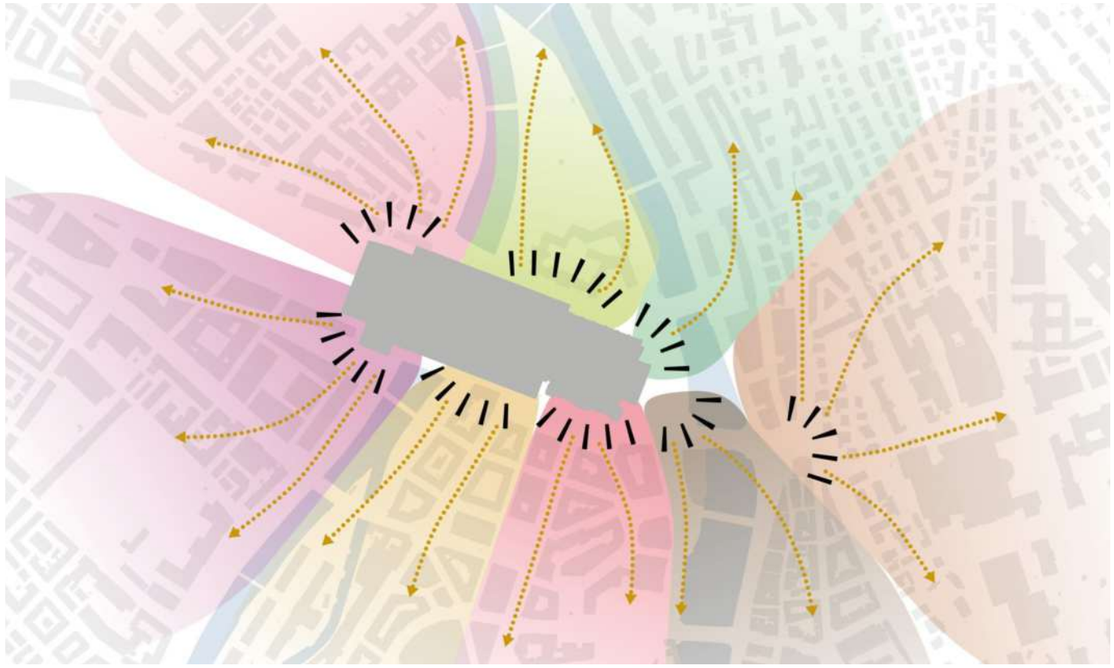
Mit der Eröffnung des Stadttunnels wurde ein wichtiger Meilenstein für die Veloverbindungen bereits erreicht und mit der Postterrasse beim Europaplatz entstand ein Aufenthaltsort ohne Konsumzwang direkt an der Sihl. Auf dem Papierwerd-Areal wurden im Rahmen des angelaufenen Transformationsprozesses Sitzgelegenheiten und Begrünung geschaffen sowie den Bezug zur Limmat verbessert.

Weitere kurz- und langfristige Massnahmen betreffend Zielsetzungen des Weissbuchs folgen Schritt für Schritt über mehrere Jahrzehnte. Sie werden ohnehin notwendigen Sanierungen von Werkleitungen und dem Fernwärmeausbau koordiniert und in eine funktionierende zeitliche Abfolge gebracht. Die Projekte werden unter Mitwirkung von Nutzendengruppen erarbeitet und umgesetzt.

Erarbeitungsprozess - Weissbuch

Das Weissbuch Stadtraum Hauptbahnhof 2050 entstand aus einem fünfjährigem Planungsprozess.
In Erarbeitung verschiedener Ämter und Gruppen wurde eine strategische Planung definiert, welche die Anforderungen an die zukünftige Planung um den Raum Hauptbahnhof festlegt und die verschiedenen Nutzungen aufzeigt.

Quelle: Stadtraum Hauptbahnhof 2050 Weissbuch, Ausgabe Juni 2025 - Stadt Zürich, Tiefbau- und Entsorgungsdepartement Tiefbauamt



Idee Tore



Titelseite Weissbuch



Idee Grüne Spitze

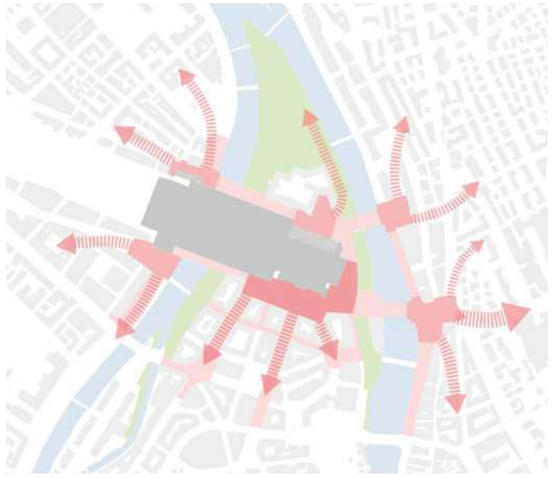
Nutzungsebenen

Durch die stadträumlichen Ordnungsprinzipie «Tore»und «Grüne Spitze» erhält der Stadtraum Hauptbahnhof eine klare Struktur, die den Nutzer*innen und ihren Bedürfnissen gerecht wird. Die Nutzungsebenen basieren auf diesen beiden Ordnungsprinzipien.

Quelle der Bilder & Texte:
Aufbruch in den Stadtraum Hauptbahnhof 2050
Weissbuch

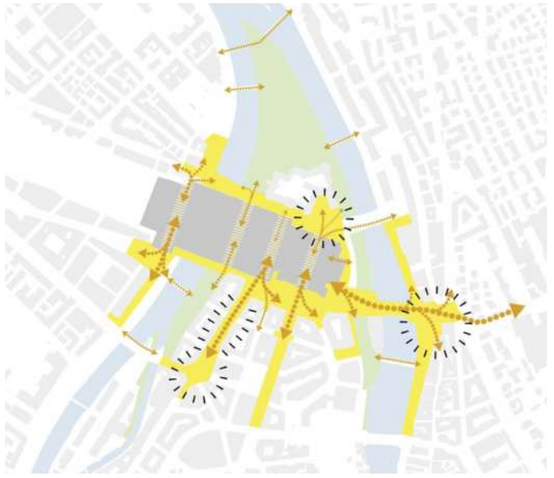
Impressum:
Ausgabe Juni 2025

Herausgeberin:
Stadt Zürich
Tiefbau- und Entsorgungsdepartement
Tiefbauamt



Trittsteine

«Trittsteine» verbinden den Hauptbahnhof mit der Stadt. Sie sind Ankunfts- und Vernetzungsorte zu den umliegenden Quartieren. So entsteht ein grosszügig durchgängiger Stadtraum.



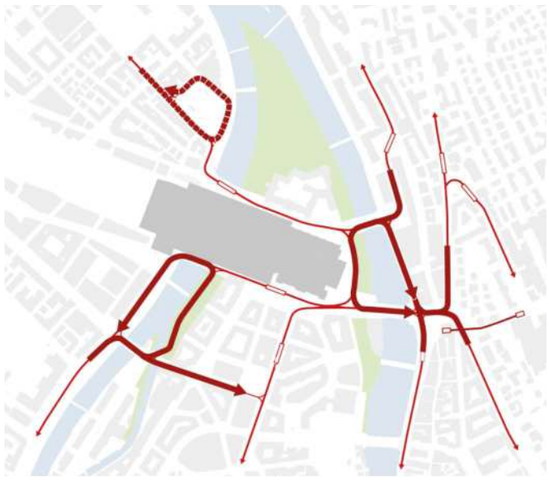
Fussgänger*innen

Wer zu Fuss unterwegs ist, gewinnt im zentralen Stadtraum mehr Sicherheit, mehr Platz, mehr Orientierung. Unverstellte, grosszügige Fusswege verbinden Tram, Bus, Zug und machen die Stadt zugänglich.



Tram und Bus

Der öffentliche Verkehr profitiert von der Entlastung vom Durchgangsverkehr. Neue Linienführungen und neue hindernisfreie Haltestellen verbessern Anbindung und Orientierung.



Wendeanlagen Tram

Tram und Bus fahren selbst bei besonderen Anlässen oder Ereignissen zuverlässig. Durch drei neue Wendemöglichkeiten ist der Betrieb flexibel und der Bahnhof jederzeit erreichbar.



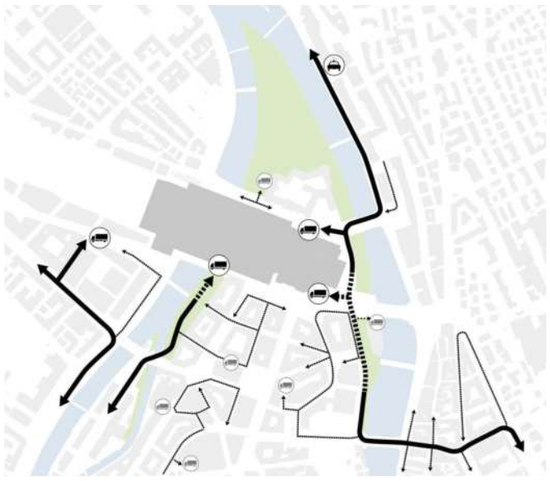
Velo

Velofahrer*innen erreichen den Bahnhof aus allen Richtungen. Auf jeder Seite befindet sich eine grosse unterirdische Velostation. Neue Verbindungen führen mit dem Velo am Bahnhof vorbei oder unter ihm hindurch.



Auto und Motorrad

Die Innenstadt ist mit dem Auto und dem Motorrad erreichbar. Taxis und Kiss & Ride gibt es auf allen Seiten des Hauptbahnhofs, Zufahrten zu den Parkhäusern bleiben. Stau wegen zu viel Durchgangsverkehr ist nun Geschichte.



Gewerbe

An der Bahnhofstrasse eine Schaufensterscheibe auswechseln oder mit der Feuerwehr vorfahren? Gewerbe, aber auch Blaulichtdienste profitieren von weniger Verkehr.

Marktanalyse | Wohnungsmarkt

Wohnungsmarkt

In der Stadt Zürich herscht schon seit Jahren eine Wohnungsnot. Die Leerstandsquote liegt fast durchgehend unter einem Prozent. Es gibt zuwenige Wohnungen und zudem sind Teils die Mietpreise extrem hoch.

In der unten stehenden Tabelle die Quadratmeterpreise nach Anzahl Zimmer aus dem Jahr 2024
Die Tabelle zeigt den Auszug vom Stadtkuartier, Industriequartier (Kreis 5)

		Quadratmeterpreis, netto (CHF)		Quadratmeterpreis, brutto (CHF)	
Zimmer	**Gemeinnützigkeit**	***Median***	***Konfidenzintervall***	***Median***	***Konfidenzintervall***
2 Zimmer	Ja	15.09	14.54 - 15.33	17.45	16.80 - 18.16
2 Zimmer	Nein	31.23	29.55 - 32.28	34.55	32.61 - 35.98
3 Zimmer	Ja	14.13	14.05 - 14.92	17.56	16.83 - 17.66
3 Zimmer	Nein	27.07	26.03 - 29.20	30.12	29.13 - 32.00
4 Zimmer	Ja	15.04	14.50 - 15.78	17.72	17.68 - 18.01
4 Zimmer	Nein	23.15	21.47 - 25.61	25.69	23.91 - 28.70

Mietpreise Wohnflächen

Auszug von Immoscout24, aktueller Mietangebote (8005 Zürich)

Zimmer	NWF [m^2]	Mietpreis / Monat	CHF / m^2
2.5	37	CHF 2'440.00	CHF 65.95
2.5	64	CHF 2'990.00	CHF 46.72
2.5	58	CHF 2'440.00	CHF 42.07
3	65	CHF 2'240.00	CHF 34.46
3.5	76	CHF 2'985.00	CHF 39.28
3.5	80	CHF 2'980.00	CHF 37.25
2.5	70	CHF 2'649.00	CHF 37.84
2.5	86	CHF 2'500.00	CHF 29.07
3.5	96	CHF 3'480.00	CHF 36.25
3.5	93	CHF 3'650.00	CHF 39.25
3.5	108	CHF 3'280.00	CHF 30.37
2.5	117	CHF 3'800.00	CHF 32.48
Mittelwert CHF / m^2			CHF 36.82

Mietpreise Gewerbeflächen

Auszug von Immoscout24, aktueller Mietangebote (8005 Zürich)

CHF/m^2 / Jahr	Monate	CHF/m^2 / Monat
CHF 415.00	12	CHF 34.58
CHF 280.00	12	CHF 23.33
CHF 480.00	12	CHF 40.00
CHF 270.00	12	CHF 22.50
CHF 200.00	12	CHF 16.67
CHF 550.00	12	CHF 45.83
CHF 175.00	12	CHF 14.58
CHF 470.00	12	CHF 39.17
CHF 352.00	12	CHF 29.33
CHF 186.00	12	CHF 15.50
CHF 637.00	12	CHF 53.08
CHF 320.00	12	CHF 26.67
CHF 390.00	12	CHF 32.50
CHF 240.00	12	CHF 20.00
CHF 280.00	12	CHF 23.33
CHF 188.00	12	CHF 15.67
CHF 260.00	12	CHF 21.67
CHF 360.00	12	CHF 30.00
CHF 470.00	12	CHF 39.17
CHF 352.00	12	CHF 29.33
CHF 478.00	12	CHF 39.83
Mittelwert CHF/m^2 / Monat		CHF 29.18

Wohnpolitik

Die Stadt Zürich soll eine Wohnstadt für alle bleiben. Das Ziel ist es, dass bis zum Jahr 2050 der Anteil von gemeinnützigen Wohnungen in der Stadt einen Drittel der Mietwohnungen beträgt.
Mit dem Programm Wohnen 2026 weisen Stadtrat und die städtische Verwaltung den Weg.
Dieses Programm gliedert sich in vier Handlungsfelder:

A. Wohnraumangebot

Die Stadt sichert, erneuert und erweitert Wohnraum selbständig oder in Abstimmung mit weiteren Akteur*innen. Im Zentrum stehen Erhalt und Ausbau eines ausreichenden, vielfältigen Wohnraumangebots für alle Zielgruppen und in allen Segmenten des Mietwohnungsmarkts – privat und städtisch, gemeinnützig und nicht gemeinnützig.

B. Wohnraumzugang

Ziel dieses Handlungsfeldes ist es, den Zugang zu Wohnraum in allen Marktsegmenten zu erleichtern und die bedarfsgerechte Verteilung von Wohnraum innerhalb der Segmente zu fördern. Im Fokus steht, die Gewährleistung der Chancengerechtigkeit beim Zugang zu gemeinnützigem und bezahlbarem Wohnraum.

C. Rahmenbedingungen

Durch die gezielte Einflussnahme auf den Handlungsrahmens sowie der Handlungsbedingungen wird die strategische Handlungsfähigkeit der Stadt in der Wohnpolitik gestärkt. Dafür werden planungsrechtliche, finanzielle und weitere wohnpolitische Massnahmen entwickelt, angepasst und auf allen politischen Ebenen verankert.

D. Wirkungsmessung und Steuerung

Die kontinuierlichen Wirkungsmessung bildet die Grundlage, die Umsetzung des Programms Wohnen laufend zu beurteilen und das Programm Wohnen stetig an aktuelle Herausforderungen anzupassen. Das Handlungsfeld legt die Grundlagen für die strategische Steuerung der Wohnpolitik.



Marktanalyse | Zielgruppenanalyse

Zielgruppe

Mit der Zielgruppenanalyse soll ermittelt werden, für welche Personen dieser Ort attraktiv und von Nutzen ist. Als Lebensraum, als Arbeitsstelle oder als Ort zum Verweilen, Einkaufen & Ausgehen

Arbeitnehmende & Pendler*innen



+ gute ÖV-Anbindung
+ zentrale Lage
+ grosses Angebot an Gastronomie, für den Mittag oder Feierabend
+ viele Einkaufsmöglichkeiten

Studierende



+ gute ÖV-Anbindung
+ zentrale Lage, Schulen und Universität in unmittelbahrer Nähe
+ grosses Angebot an Gastronomie, Bars und Cafés
+ viele Einkaufsmöglichkeiten

Einzelpersonen



+ gute ÖV-Anbindung
+ viele Einkaufsmöglichkeiten, Stadtzentrum in unmittelbarer Nähe
+ grosses Angebot an Gastronomie, Bars und Cafés
+ kurze Arbeitswege je nach Arbeitsort

Paare



+ gute ÖV-Anbindung
+ zentrale Lage
+ grosses Angebot an Gastronomie, Bars und Cafés
+ viele Einkaufsmöglichkeiten

Familien



+ gute ÖV-Anbindung
+ viele Einkaufsmöglichkeiten
+ Schulen & Kitas sind in Unmittelbahrer Nähe
- wenig Grünflächen und Spielmöglichkeiten
- grosser Verkehrsfluss (Autos, Trame, Busse, Velos)

ältere Personen

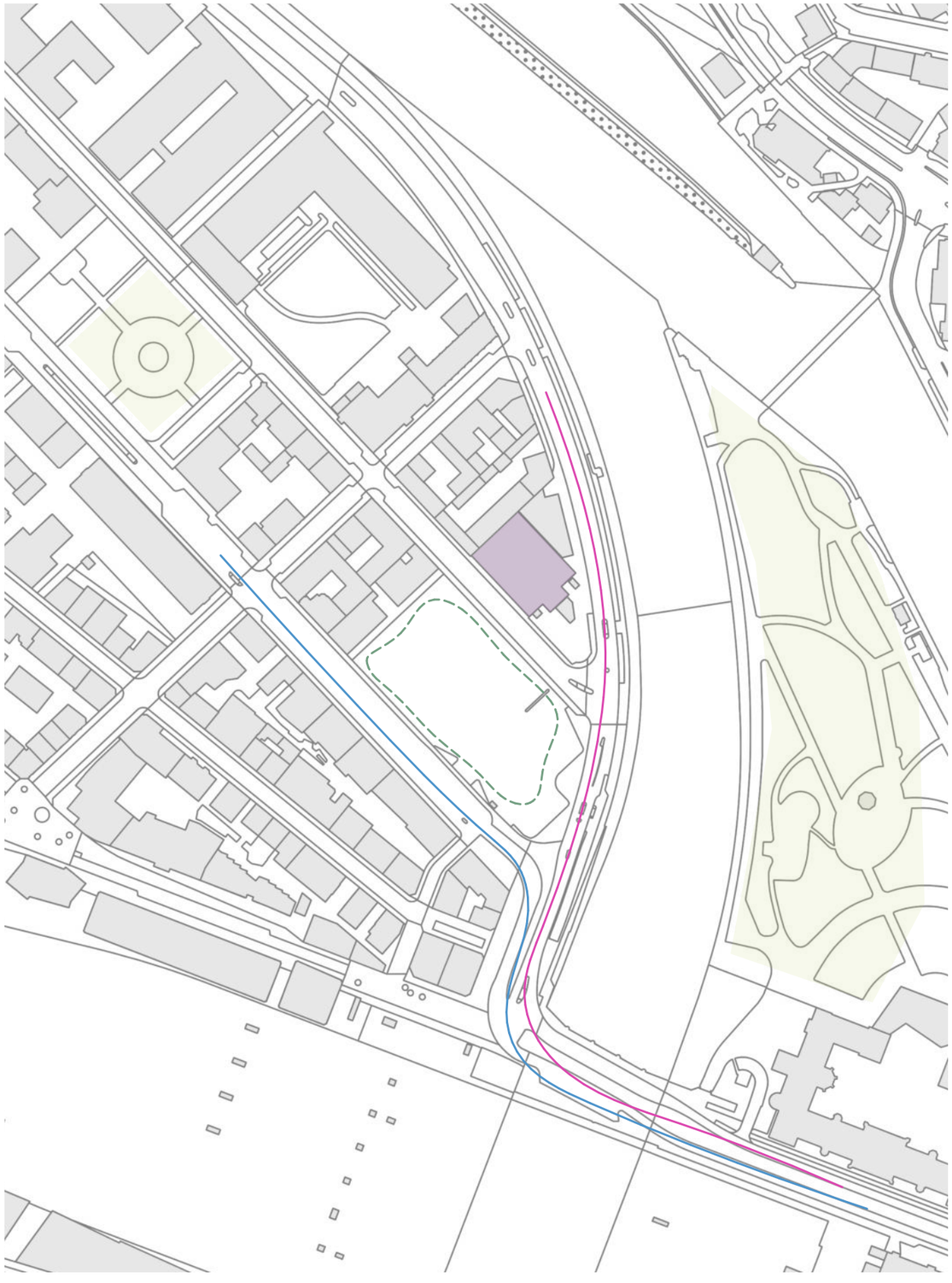


+ gute ÖV-Anbindung
+ viele Einkaufsmöglichkeiten, Stadtzentrum in unmittelbarer Nähe
+ grosses Angebot an Gastronomie, Bars und Cafés
- wenig Grünflächen und Spaziermöglichkeiten
- grosser Verkehrsfluss (Autos, Trame, Busse, Velos)

Reisende

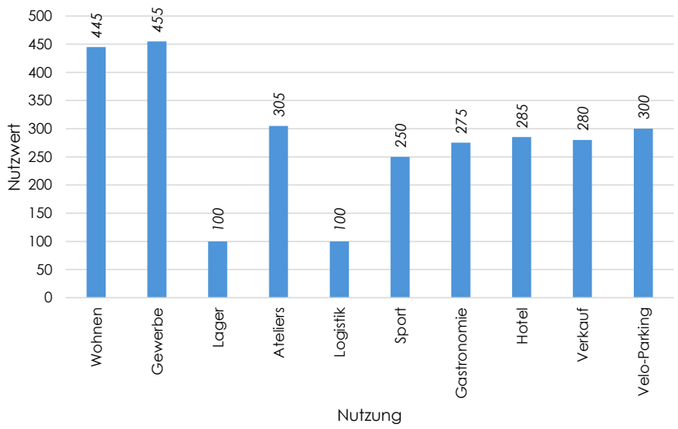


+ gute ÖV-Anbindung
+ viele Einkaufsmöglichkeiten, Stadtzentrum, Shopville
+ grosses Angebot an Gastronomie, Bars, Cafés und Shops
+/-kurzer Aufenthaltsort (Hauptbahnhof funktioniert als Verteiler)



um die bestmögliche "neue" Nutzung zu finden, soll anhand der Nutzwertanalyse entschieden werden, welche Nutzung das Gebäude erhalten soll.

		Wohnen		Gewerbe		Lager		Ateliers		Logistik		Sport		Gastronomie		Hotel		Verkauf		Velo-Parking	
Kriterien	***Gewichtung***	Punkte	NW	Punkte	NW	Punkte	NW	Punkte	NW	Punkte	NW	Punkte	NW	Punkte	NW	Punkte	NW	Punkte	NW	Punkte	NW
Passt die Nutzung zum Ort	30%	4	120.0	5	150.0	1	30.0	4	120.0	1	30.0	2	60.0	3	90.0	4	120.0	4	120.0	4	120.0
Nutzung zukunftsorientiert	20%	5	100.0	4	80.0	1	20.0	3	60.0	1	20.0	2	40.0	3	60.0	2	40.0	3	60.0	4	80.0
Nutzung attraktiv für Zielgruppe	25%	5	125.0	5	125.0	1	25.0	3	75.0	1	25.0	4	100.0	4	100.0	2	50.0	2	50.0	2	50.0
Nutzung Wettbewerbsfähig	25%	4	100.0	4	100.0	1	25.0	2	50.0	1	25.0	2	50.0	1	25.0	3	75.0	2	50.0	2	50.0
Total Nutzwert	100%		445.0		455.0		100.0		305.0		100.0		250.0		275.0		285.0		280.0		300.0



Welche Nutzung soll das Parkhaus erhalten?

Standort:

Der Standort ist sehr belebt und momentan an einem verkehrsreichen Standort. Viele Menschen bewegen sich zu Fuss, mit dem Velo, dem ÖV oder mit dem Auto rund um den Platz des Parkhauses. Die Gegend zeichnet sich durch ihre Mischnutzungen von Gewerbe, Wohnen sowie den naheliegenden Schulen aus.

Zielgruppe:

Die zentrale Lage und die gute Anbindung an das öffentliche Netz macht den Ort für viele Zielgruppen attraktiv. Die Vielzahl an Gastronomiebetrieben, Cafés und Bars in der Umgebung bieten zudem Möglichkeiten zum Ausgehen, mit Freund*innen etwas trinken gehen oder sich über den Mittag dort zu verpflegen. Einkaufsmöglichkeiten bestehen genung und sind schnell erreichbar.

Fazit:

Nach der Nutzwertanalyse und unter Berücksichtigung der Standortgegebenheiten wurde eine Mischnutzung aus Gewerbe- und Wohnflächen als geeignete zukünftige Nutzung ermittelt. Die gewerbliche Nutzung fügt sich in den bestehenden Charakter des Industrieareals ein. Gleichzeitig schaffen die neu entstehenden Wohnflächen zusätzlichen Wohnraum und leisten damit einen Beitrag zur Entlastung des angespannten Wohnungsmarktes in Zürich.



Einleitung	Seite 3 - 5
Orts- & Marktanalyse	Seite 6 - 19
Entwurf	**Seite 20 - 35**
Baustellenlogistik	Seite 36 - 40
Konstruktion	Seite 41 - 48
Bauphysik	Seite 49 - 53
Brandschutz	Seite 54 - 63
Statisches Konzept	Seite 64 - 72
Haustechnik	Seite 73 - 82
Kostenermittlung	Seite 83 - 89
Wirtschaftlichkeit	Seite 90 - 95
Material- & Farbkonzept	Seite 96 - 102
Kreislaufwirtschaft	Seite 103 - 105
3D-Darstellungen	Seite 106 - 108
Abschluss	Seite 109 - 111

Entwurf

Entwurf

Erläuterungsbericht

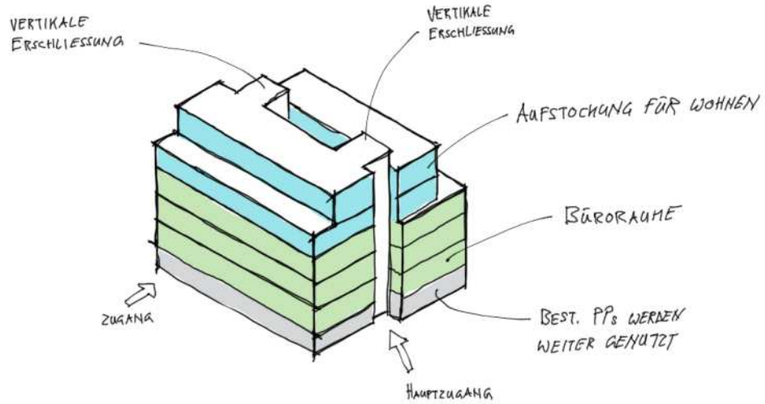
Die bestehende Bausubstanz und insbesondere die Tragstruktur des Parkhauses bleiben weitgehend erhalten und werden in das neue Nutzungskonzept integriert. Für die Umnutzung sind jedoch verschiedene Rückbaumassnahmen erforderlich. Der bestehende Aussenlift sowie die dazugehörigen Metallkonstruktionen werden vollständig zurückgebaut. Ebenfalls entfernt werden die bestehenden Auf- und Abfahrtsrampen. Die dadurch frei werdenden Bereiche werden für die neuen Treppenhäuser genutzt, welche künftig die vertikale Erschliessung des Gebäudes sicherstellen.

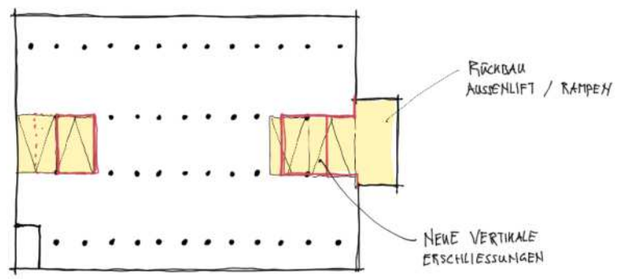
Im Erdgeschoss bleiben die bestehenden Parkplätze sowie die heutige Ein- und Ausfahrt an ihren ursprünglichen Standorten erhalten. Ergänzend werden die erforderlichen Technik- und Kellerräume geschaffen. Zudem sind Abstellplätze für Fahrräder und Motorräder sowie ein Standort für die Abfallcontainer vorgesehen. Damit werden die notwendigen Neben- und Infrastrukturflächen für die neuen Nutzungen bereitgestellt.

In den bestehenden Geschossen vom ersten bis zum dritten Obergeschoss werden neue Büroflächen geplant. Die vorhandene Gebäudestruktur bildet dabei die Grundlage für die Grundrissgestaltung und ermöglicht eine Weiterverwendung der bestehenden Tragkonstruktion.

Auf dem bestehenden Gebäude wird eine zweigeschossige Aufstockung realisiert, die vollständig der Wohnnutzung dient. Das oberste Geschoss wird als Attikageschoss ausgebildet. Die Anordnung der tragenden Wände orientiert sich am bestehenden Stützenraster, wodurch die Lasten möglichst direkt in die vorhandene Tragstruktur eingeleitet werden können.

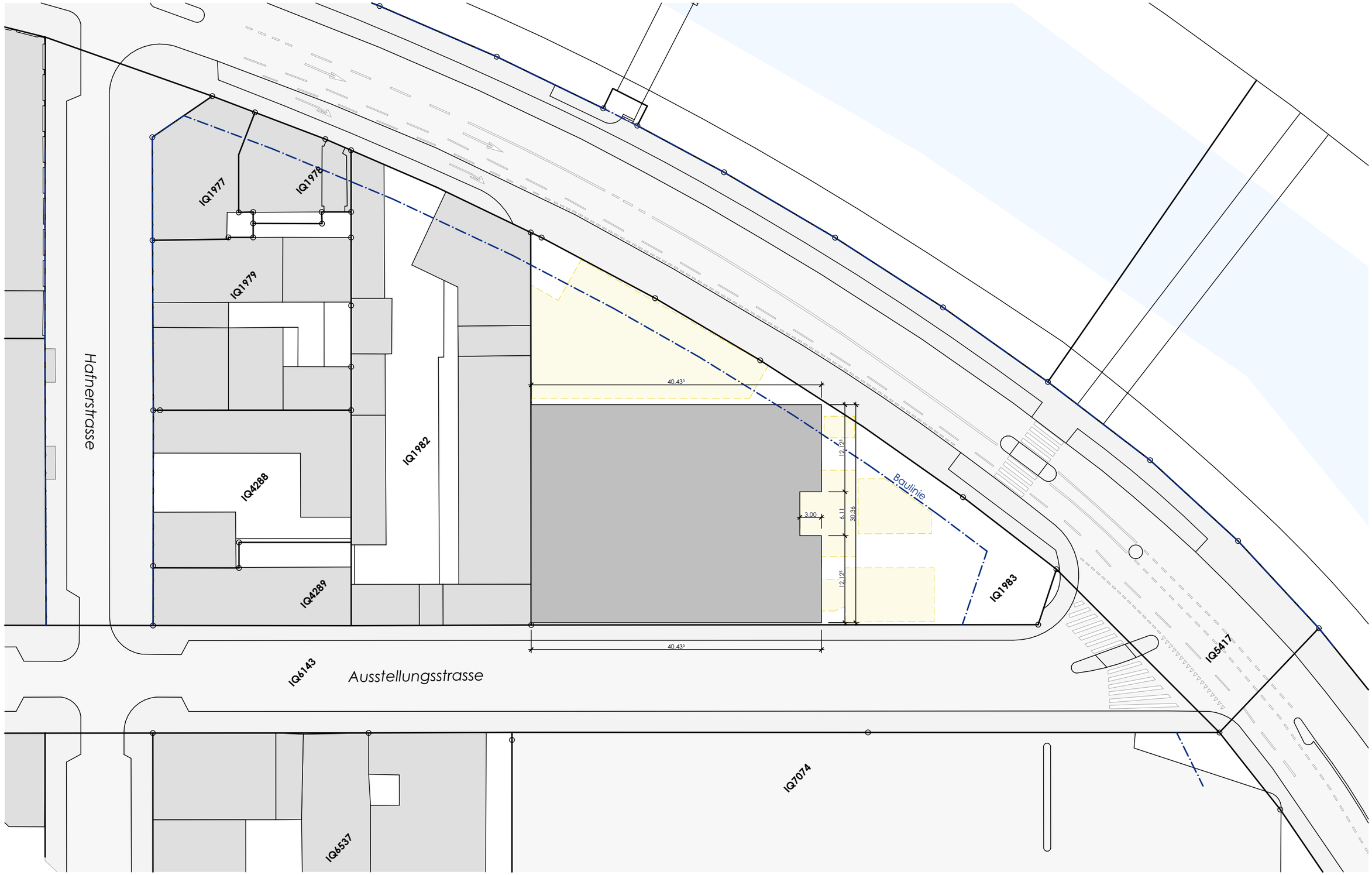
Auch die Umgebung wird im Rahmen des Projekts angepasst. Die bestehende Zufahrt zur Parzelle bleibt erhalten. Auf der nordöstlichen Parzellenseite entsteht ein neuer Aussenraum, der den Nutzenden als Aufenthaltsbereich zur Verfügung steht. Ergänzend werden auf dieser Seite weitere Fahrradabstellplätze angeordnet.

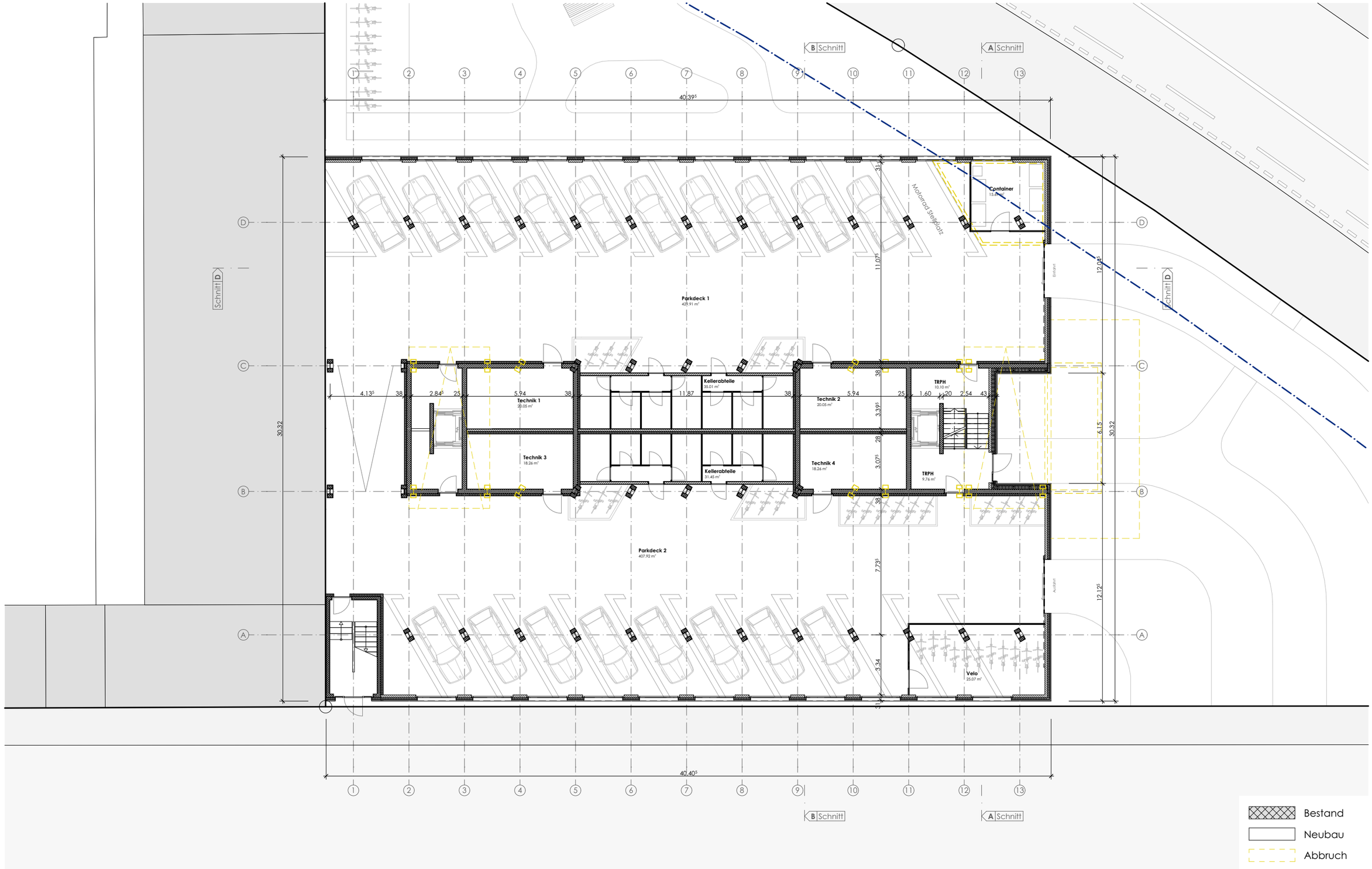


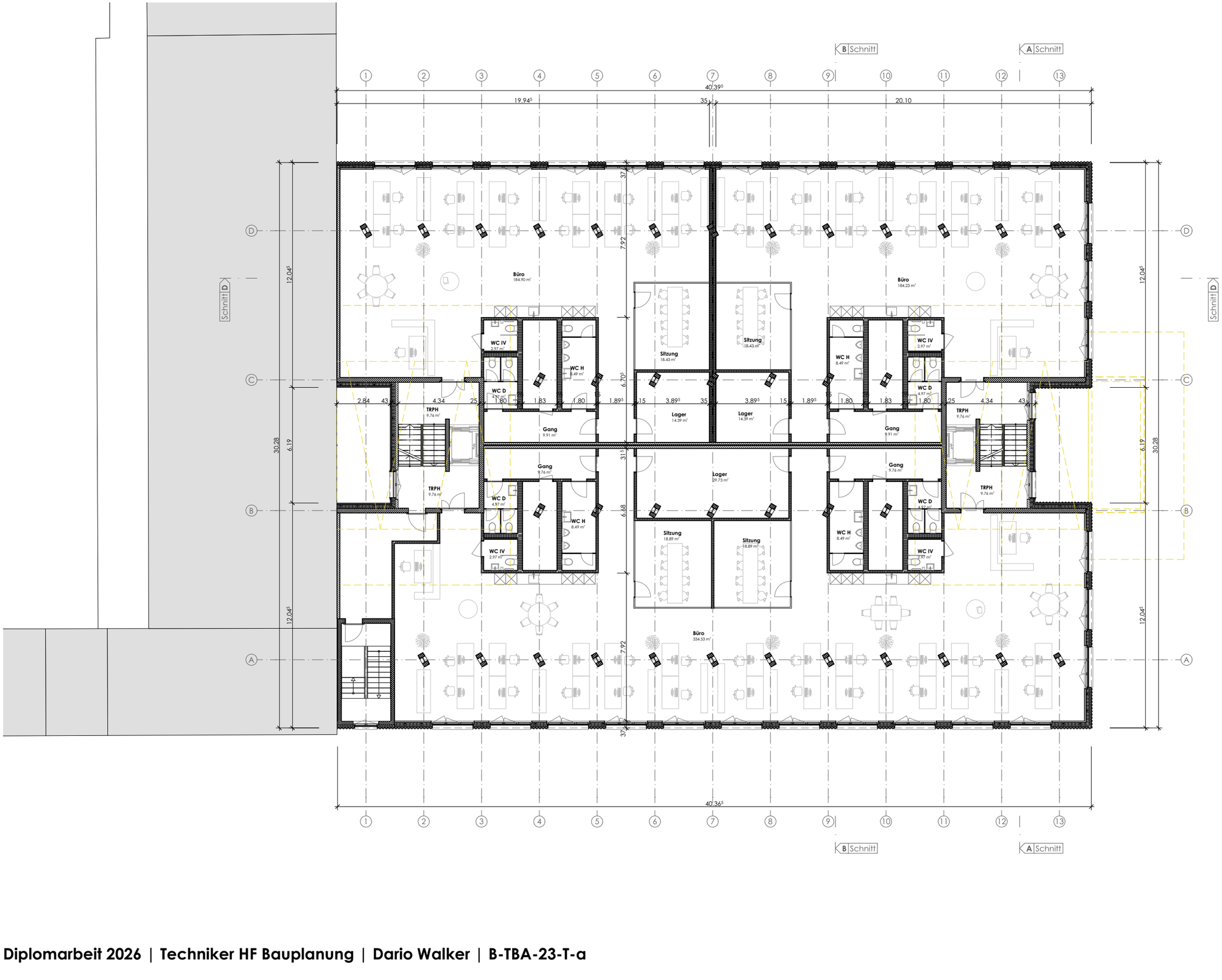


Entwurf | Situation

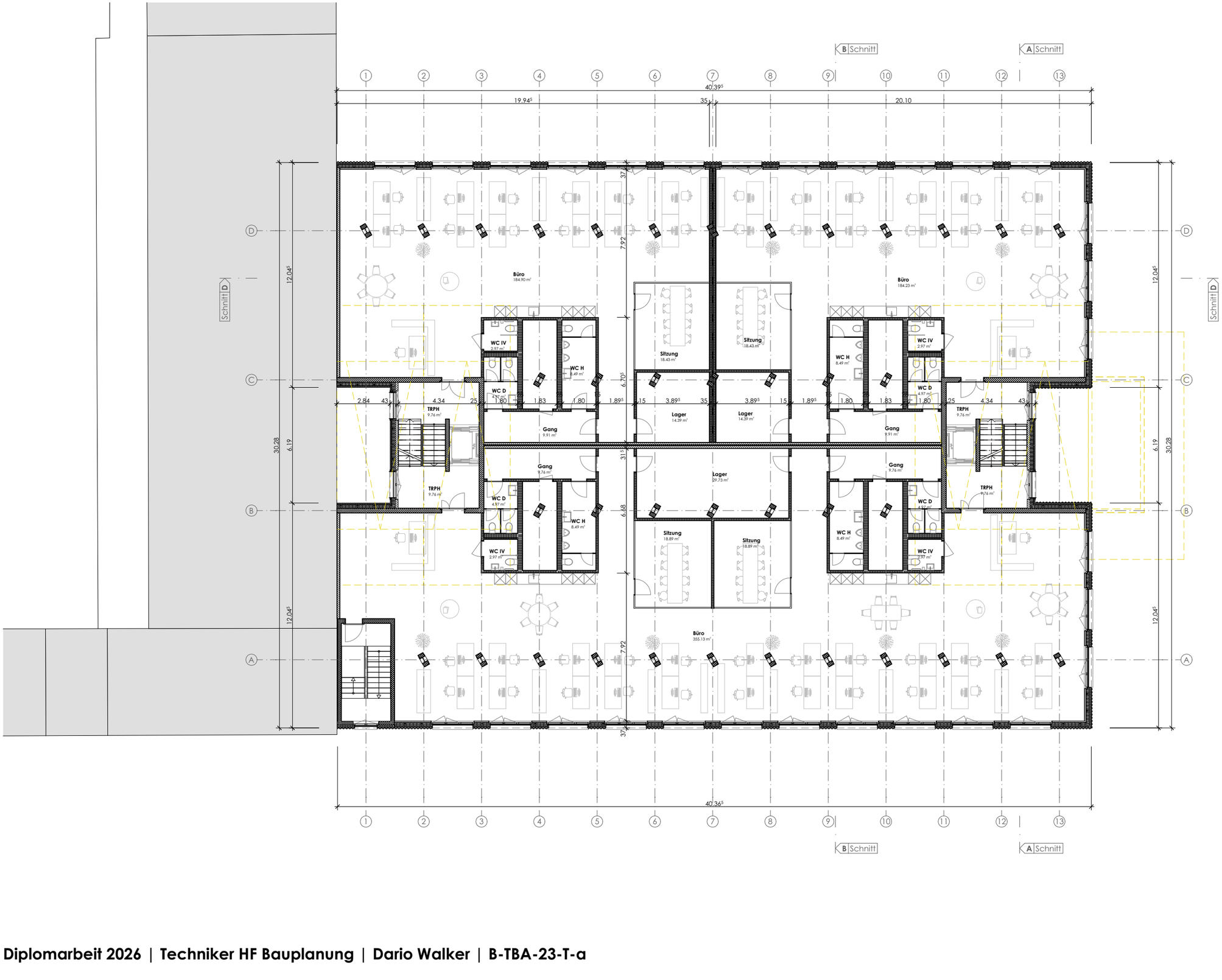
1:500




B Schnitt
A Schnitt
Schnitt D
Schnitt D
40.39⁵
40.40⁵
30.32
30.32
Parkdeck 1
429.91 m²
Parkdeck 2
407.92 m²
Container
15.75 m²
Kellerabteile
35.01 m²
Kellerabteile
31.45 m²
Technik 1
20.05 m²
Technik 2
20.05 m²
Technik 3
18.26 m²
Technik 4
18.26 m²
TRPH
10.10 m²
TRPH
9.76 m²
Velo
25.07 m²
Malonaquartplatz
Einfahrt
Ausfahrt
4.13⁵
2.84⁵
5.94
11.87
5.94
1.60
1.20
2.54
11.07⁵
12.01⁵
7.73⁵
12.12⁵
3.39⁵
3.07⁵
3.34
Bestand
Neubau
Abbruch


B Schnitt
A Schnitt
Schnitt D
Büro 184.90 m²
Büro 184.23 m²
Büro 334.53 m²
Sitzung 18.43 m²
Sitzung 18.89 m²
Lager 14.39 m²
Lager 29.73 m²
Gang 9.91 m²
Gang 9.76 m²
TRPH 9.76 m²
WC IV 2.97 m²
WC H 8.49 m²
WC D 4.97 m²
40.39⁵
40.36⁵
19.94⁵
20.10
12.04⁵
30.28
6.19
7.92
6.68
Bestand
Neubau
Abbruch

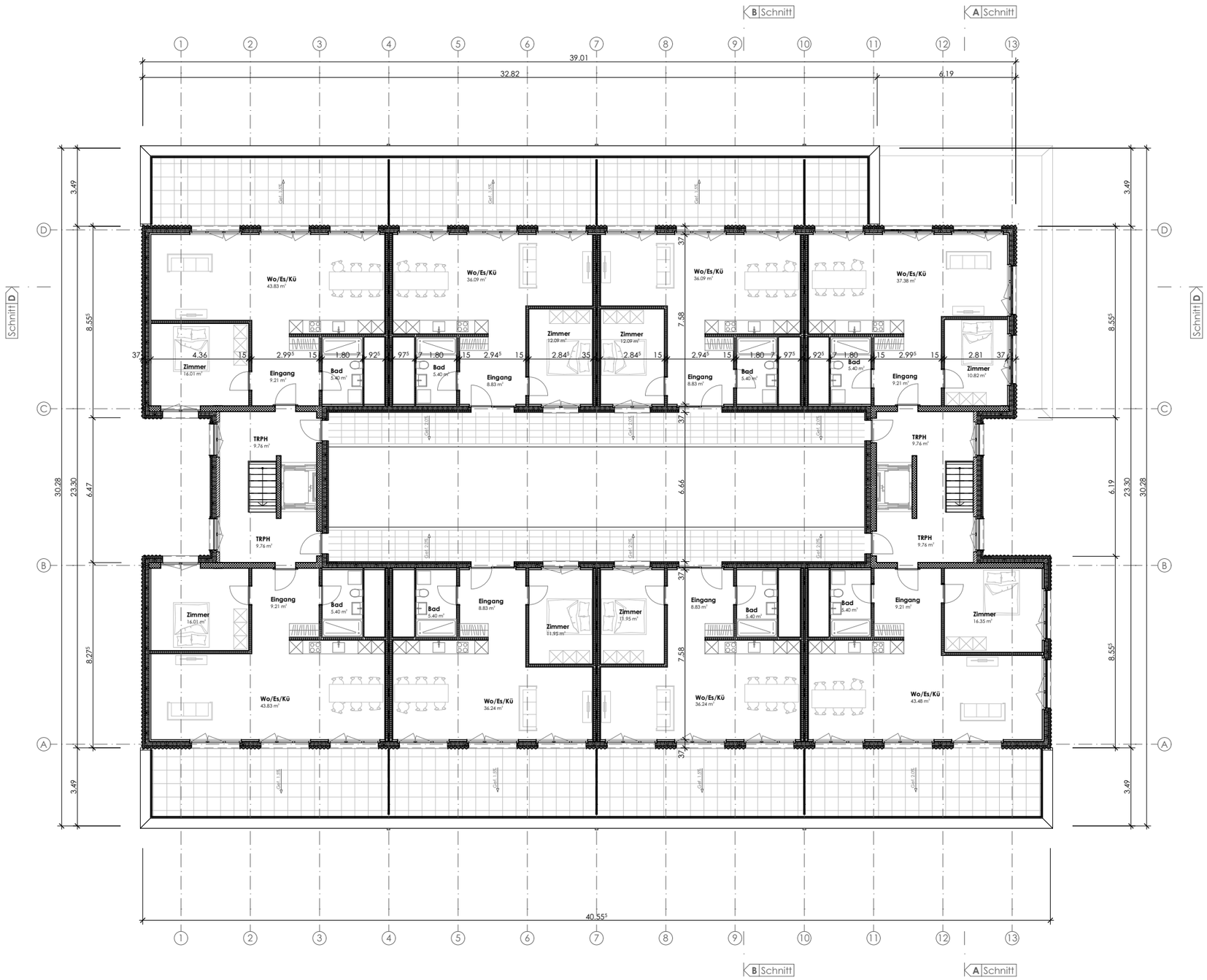

B Schnitt
A Schnitt
Schnitt D
Büro 184.91 m²
Büro 184.25 m²
Büro 355.13 m²
Sitzung 18.43 m²
Sitzung 18.89 m²
Lager 14.39 m²
Lager 29.73 m²
Gang 9.91 m²
Gang 9.76 m²
TRPH 9.76 m²
WC D 4.97 m²
WC H 8.49 m²
WC IV 2.97 m²
40.39⁵
40.36⁵
19.94⁵
20.10
12.04⁵
30.28
6.19
7.92
6.70⁵
6.68
Bestand
Neubau
Abbruch


B Schnitt
A Schnitt
Schnitt D
Büro 184.90 m²
Büro 184.23 m²
Büro 355.13 m²
Sitzung 18.43 m²
Sitzung 18.89 m²
WC IV 2.97 m²
WC H 8.49 m²
WC D 4.97 m²
TRPH 9.76 m²
Gang 9.91 m²
Gang 9.76 m²
Lager 14.39 m²
Lager 29.73 m²
40.39⁵
19.94⁵
35
20.10
40.36⁵
37
7.92
6.70⁵
31
6.68
12.04⁵
30.28
6.19
Bestand
Neubau
Abbruch


B Schnitt
A Schnitt
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13
40.55⁵
32.82
7.73⁵
6.19
1.54⁵
A B C D
Schnitt D
12.04⁵
30.28
6.19
11.07
6.65
3.49
8.55⁵
26.79
Zimmer 13.97 m²
Reduit 10.58 m²
Gang 4.91 m²
Zimmer 17.43 m²
Wo/Kü/Es 47.27 m²
Zimmer 15.41 m²
Zimmer 15.65 m²
Wo/Kü/Es 36.04 m²
Zimmer 10.27 m²
Zimmer 10.82 m²
Eingang 9.21 m²
Bad 5.40 m²
Eingang 8.83 m²
TRPH 9.76 m²
TRPH 9.74 m²
Zimmer 16.35 m²
Zimmer 16.94 m²
4.36
2.99⁵
1.80
9.25
9.75
2.84⁵
2.94⁵
2.81
Bestand
Neubau
Abbruch

Entwurf | Grundriss 5.OG

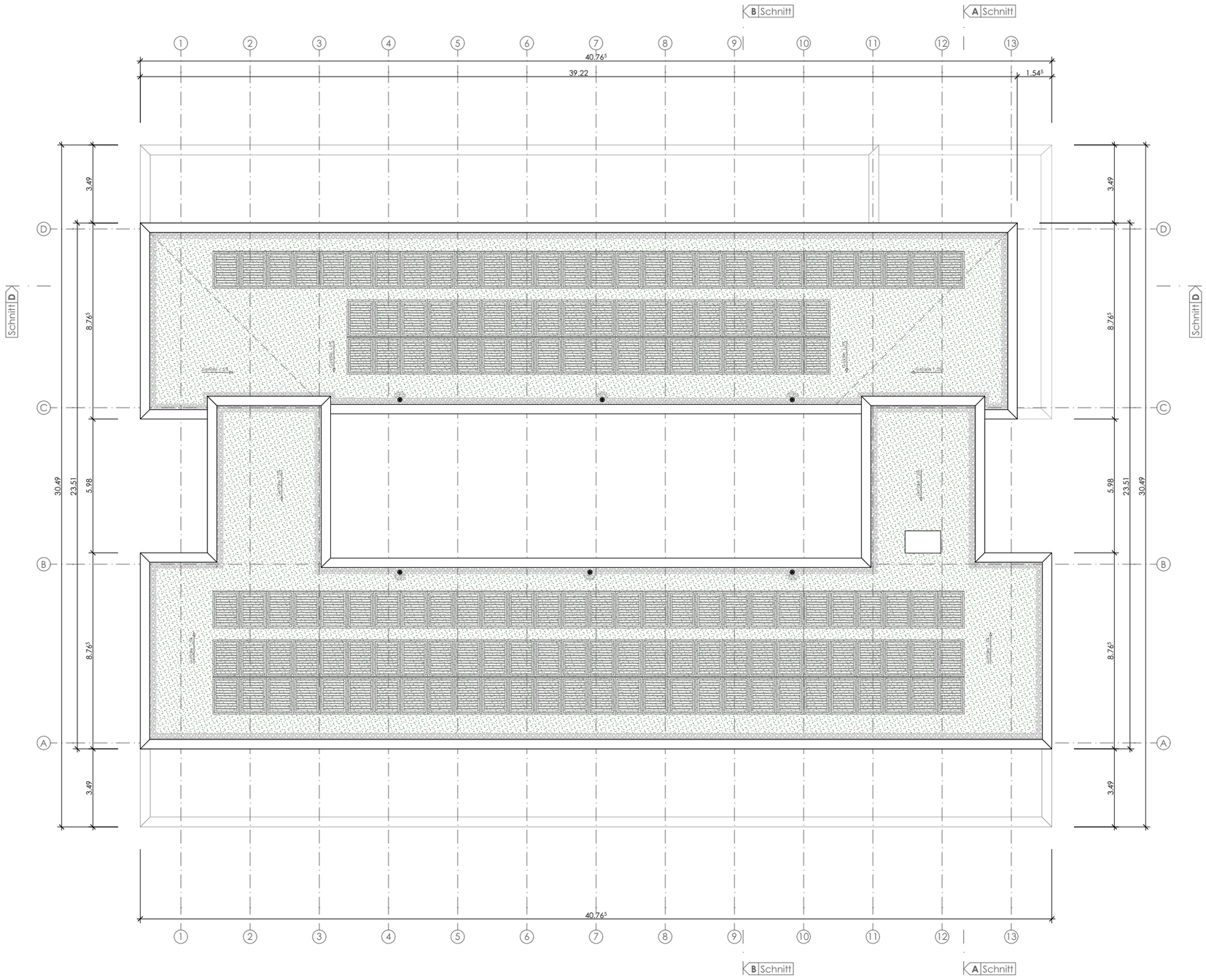
1:200



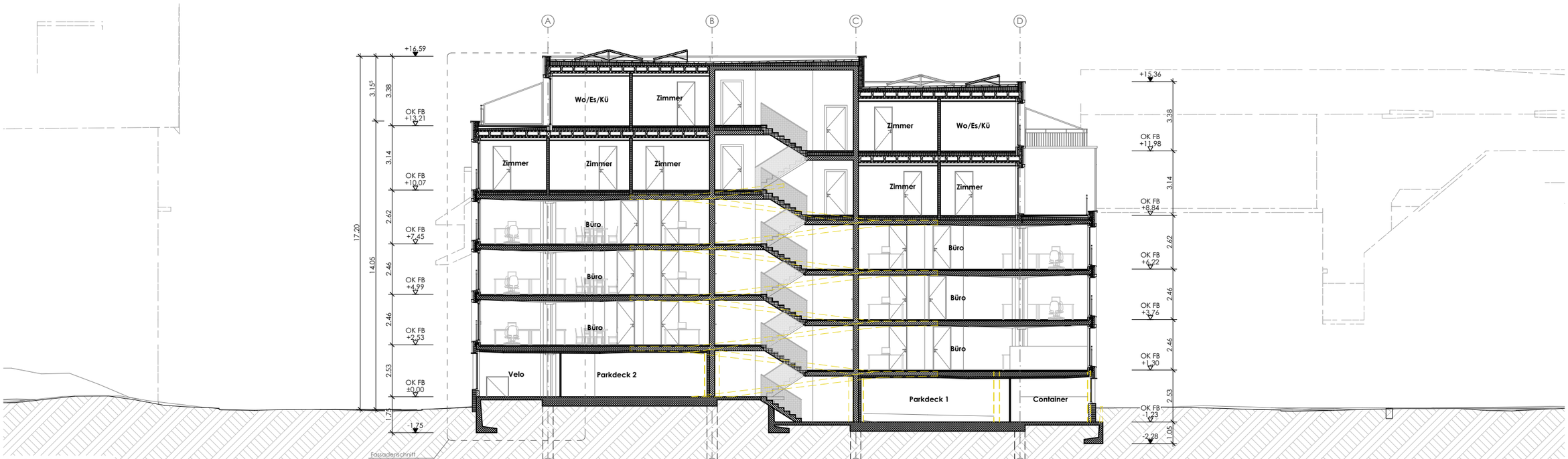
Bestand
Neubau
Abbruch

Entwurf | Grundriss Dachaufsicht

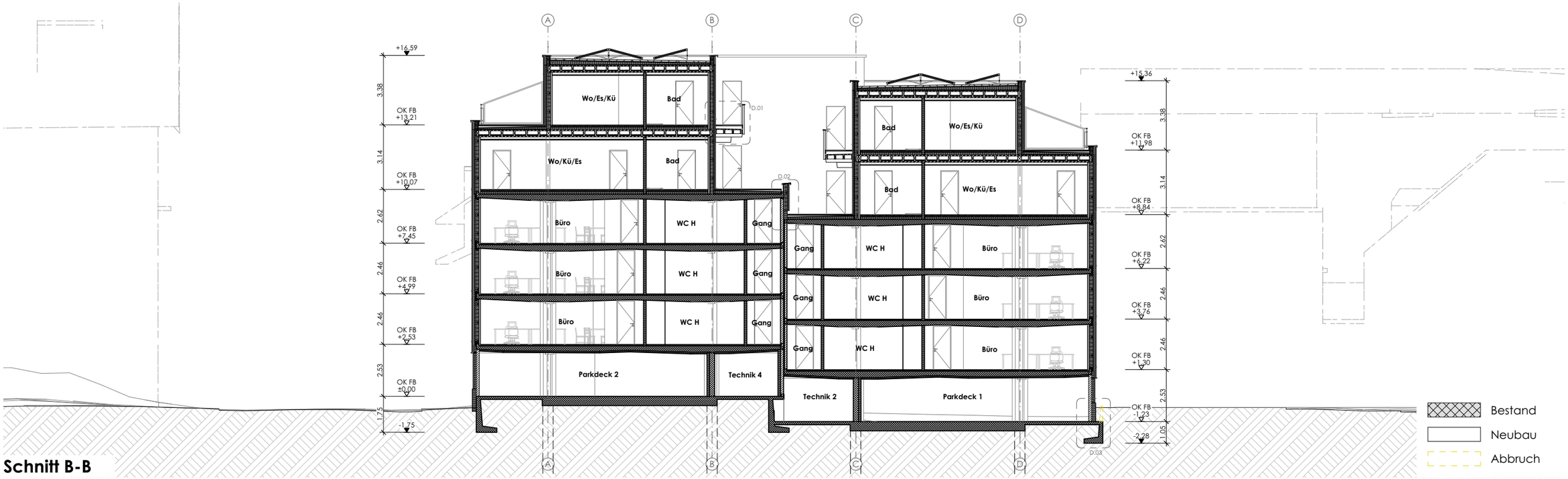
1:200



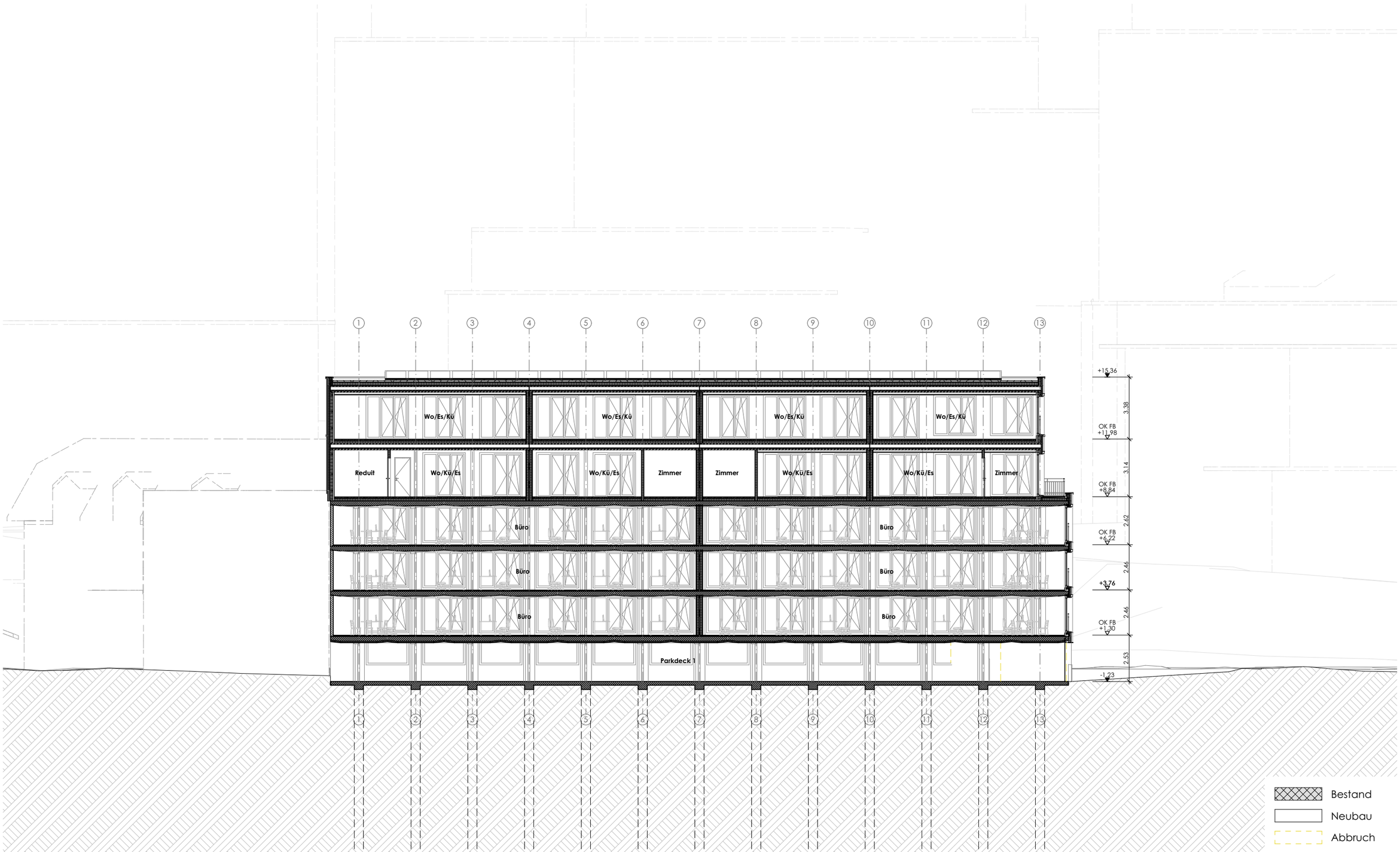
Bestand
Neubau
Abbruch



Schnitt A-A



Schnitt B-B


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
Wo/Es/Kü
Wo/Es/Kü
Wo/Es/Kü
Wo/Es/Kü
Reduit
Wo/Kü/Es
Wo/Kü/Es
Zimmer
Zimmer
Wo/Kü/Es
Wo/Kü/Es
Zimmer
Büro
Büro
Büro
Büro
Büro
Büro
Parkdeck 1
+15.36
3.38
OK FB
+11.98
3.14
OK FB
+8.84
2.62
OK FB
+6.22
2.46
+3.76
2.46
OK FB
+1.30
2.53
-1.23
Bestand
Neubau
Abbruch


6.30
15.90
9.59
3.16
12.76
15.92


3.16⁵
17.12
13.95⁵
6.30⁵
15.88
9.57⁵


3.165
17.07
13.90
3.165
17.10
13.935



Einleitung	Seite 3 - 5
Orts- & Marktanalyse	Seite 6 - 19
Entwurf	Seite 20 - 35
Baustellenlogistik	**Seite 36 - 40**
Konstruktion	Seite 41 - 48
Bauphysik	Seite 49 - 53
Brandschutz	Seite 54 - 63
Statisches Konzept	Seite 64 - 72
Haustechnik	Seite 73 - 82
Kostenermittlung	Seite 83 - 89
Wirtschaftlichkeit	Seite 90 - 95
Material- & Farbkonzept	Seite 96 - 102
Kreislaufwirtschaft	Seite 103 - 105
3D-Darstellungen	Seite 106 - 108
Abschluss	Seite 109 - 111

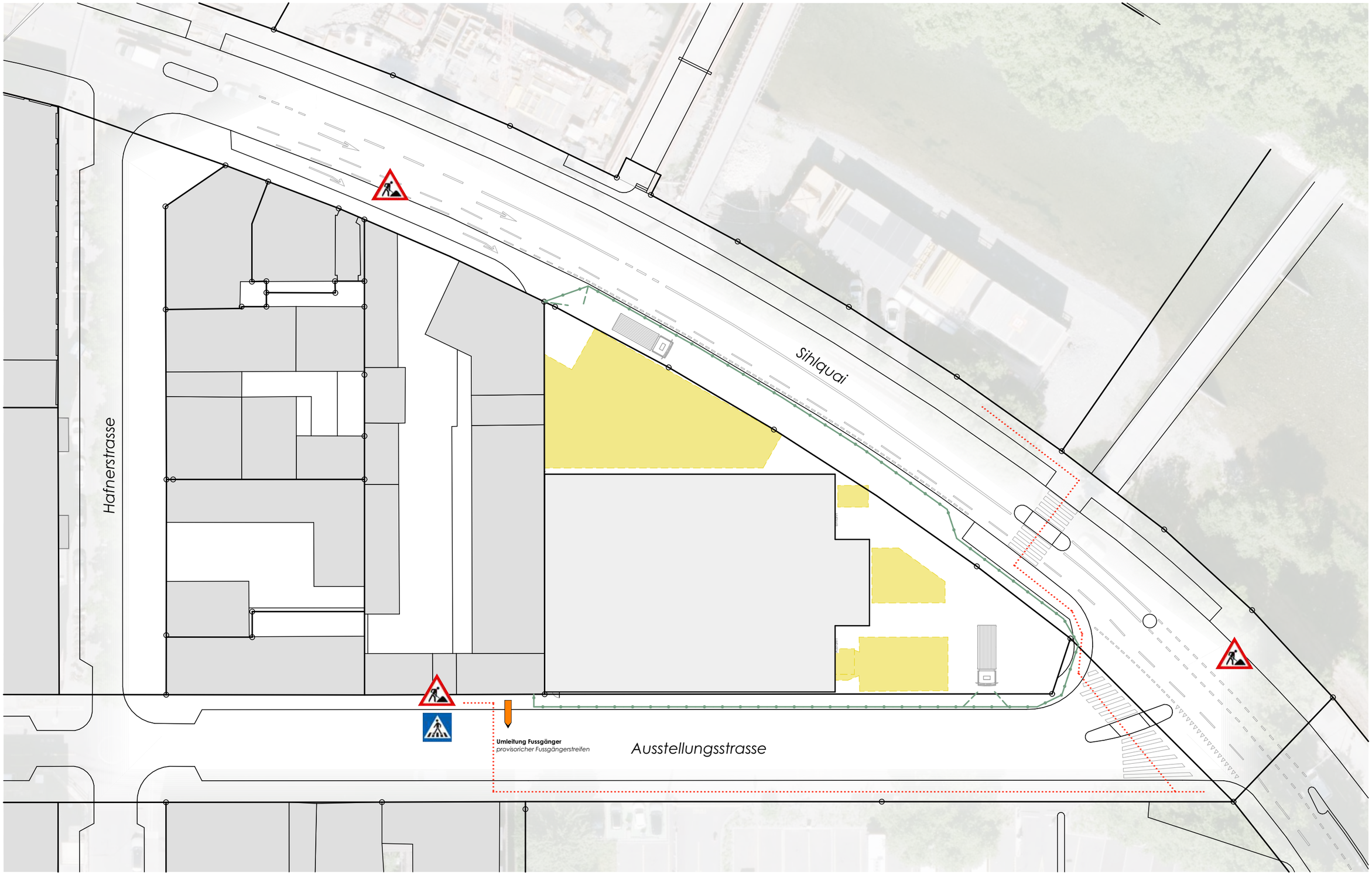
Baustellenlogistik

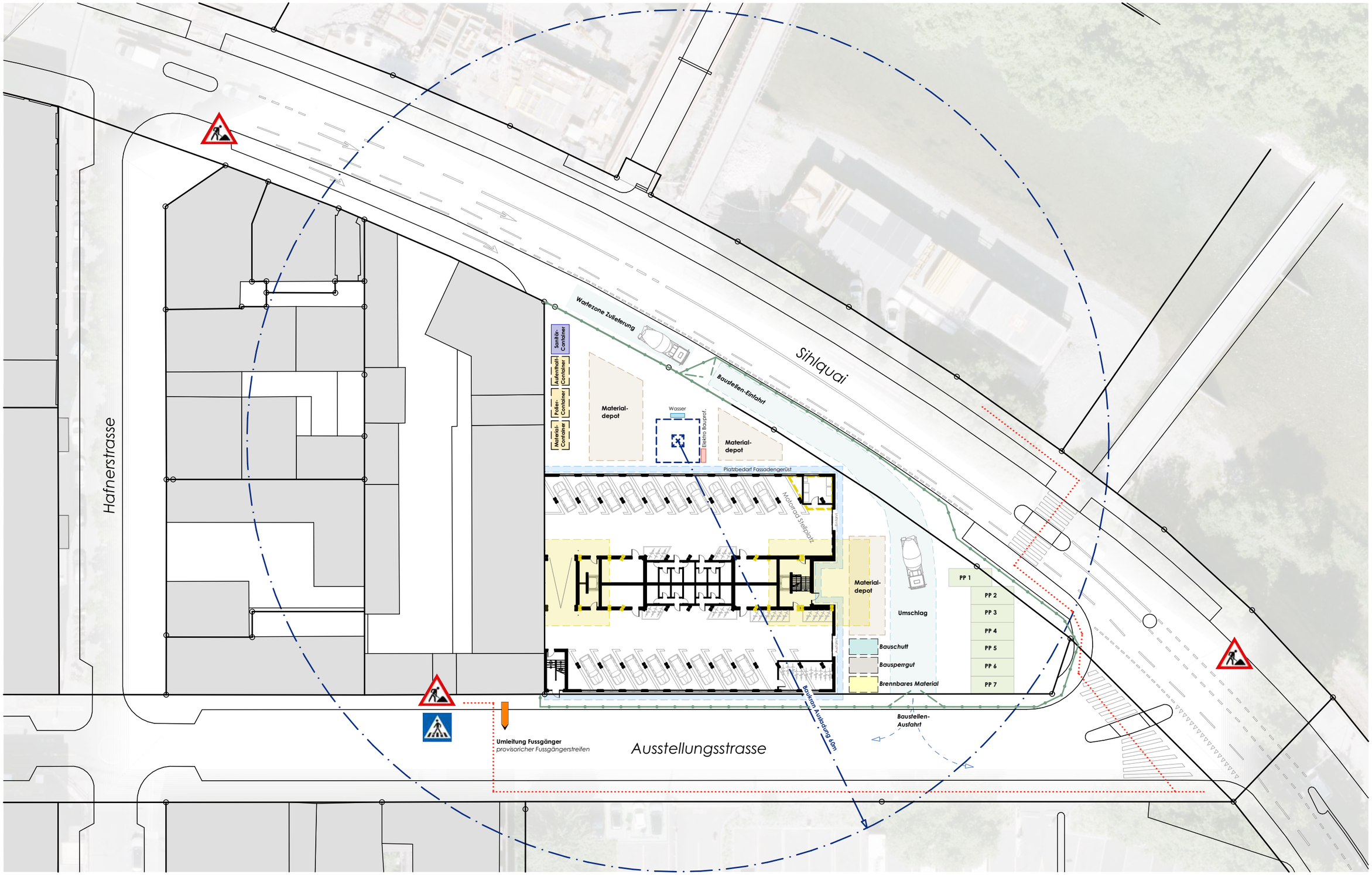
Baustellenlogistik

Erläuterungsbericht

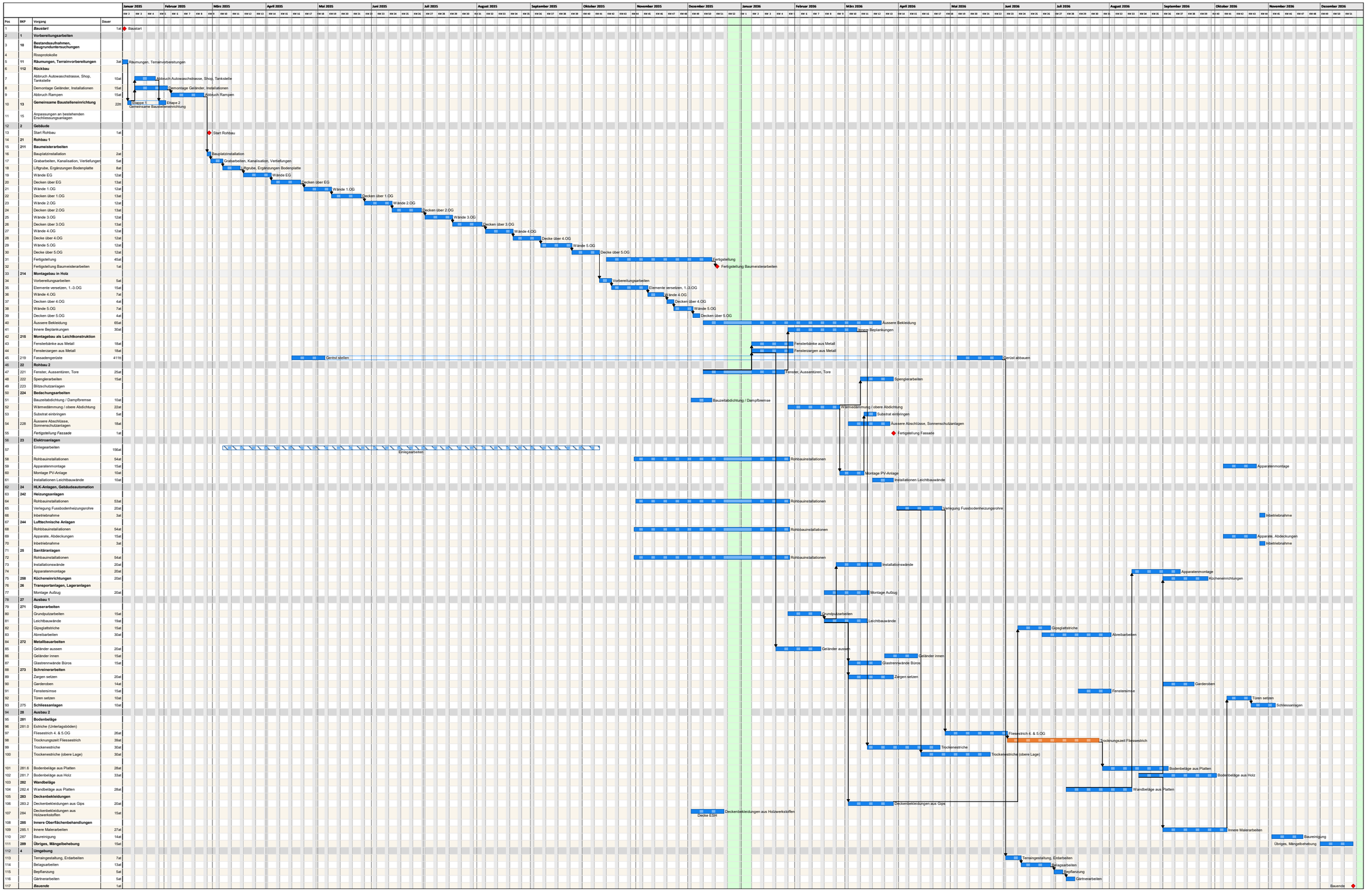
Die Baustellenlogistik und die Einrichtung der Bauplatzinstallationen werden in zwei Etappen unterteilt.
In der ersten Etappe erfolgen der Rückbau der Autowaschstrasse, der Tankstelle sowie des dazugehörigen Shops. Dadurch wird die notwendige Fläche für die anschliessende Baustelleninstallation freigegeben.
In der zweiten Etappe erfolgt die eigentliche Einrichtung des Bauplatzes. Diese umfasst die Installation des Baukrans, die Aufstellung der Baucontainer sowie die Einrichtung der Umschlagplätze und Materialdepots. Der Rückbau des Aussenlifts und der bestehenden Rampen erfolgt nach Abschluss der zweiten Etappe.

Der Baustellenzugang erfolgt während beider Etappen sowie während der gesamten Bauzeit über den Sihlquai. Auf der Fläche neben der ehemaligen Autowaschstrasse wird ein Wartebereich für Zulieferungen eingerichtet. Dadurch soll verhindert werden, dass wartende Lieferfahrzeuge den öffentlichen Strassenverkehr behindern.
Die Ausfahrt der Baustelle erfolgt über die Ausstellungsstrasse. Dadurch wird die Wegfahrt in beide Richtungen, sowohl zum Sihlquai als auch zur Hafnerstrasse, gewährleistet.
Aufgrund der Nutzung des Trottoirs an der Ausstellungsstrasse als Abstellfläche für das Fassadengerüst ist eine Umleitung für Fussgänger*innen erforderlich. Die entsprechende Umleitung ist ausreichend zu signalisieren. Zudem müssen sämtliche erforderlichen Signalisationen und Warnhinweise aufgestellt werden, um die Sicherheit aller Verkehrsteilnehmenden während der Bauzeit zu gewährleisten.


Hafnerstrasse
Sihlquai
Ausstellungsstrasse
Umleitung Fussgänger
provisorischer Fussgängerstreifen


Hafnerstrasse
Sihlquai
Ausstellungsstrasse
Wartezone Zulieferung
Baustellen-Einfahrt
Sanitär-Container
Aufenthalt-Container
Foter-Container
Material-Container
Material-depot
Wasser
Elektro Bauprol.
Material-depot
Platzbedarf Fassadengerüst
Motorrad Stellplatz
Material-depot
Umschlag
PP 1
PP 2
PP 3
PP 4
PP 5
PP 6
PP 7
Bauschutt
Bausperrgut
Brennbares Material
Baukran Ausladung 60m
Baustellen-Ausfahrt
Umleitung Fussgänger
provisorischer Fussgängerstreifen

Baustellenlogistik | Terminprogramm



Einleitung	Seite 3 - 5
Orts- & Marktanalyse	Seite 6 - 19
Entwurf	Seite 20 - 35
Baustellenlogistik	Seite 36 - 40
Konstruktion	**Seite 41 - 48**
Bauphysik	Seite 49 - 53
Brandschutz	Seite 54 - 63
Statisches Konzept	Seite 64 - 72
Haustechnik	Seite 73 - 82
Kostenermittlung	Seite 83 - 89
Wirtschaftlichkeit	Seite 90 - 95
Material- & Farbkonzept	Seite 96 - 102
Kreislaufwirtschaft	Seite 103 - 105
3D-Darstellungen	Seite 106 - 108
Abschluss	Seite 109 - 111

Konstruktion

Konstruktion

Erläuterungsbericht

Aussenwand
Die Aussenwände werden in Holzelementbauweise ausgeführt. Diese Bauweise zeichnet sich insbesondere durch einen hohen Vorfertigungsgrad und eine kurze Montagezeit aus.
Bei der bestehenden Bausubstanz werden die Holzelemente zwischen den Betondecken montiert und von aussen mittels Metallwinkeln befestigt.
Der Aufbau der Wandelemente besteht aus einer aussteifenden OSB-Platte, sowie tragenden Holzständern. Die Zwischenräume werden mit Steinwolle gedämmt. Auf der Aussenseite der Holzständer wird eine zusätzliche Dämmplatte aus Steinwolle angebracht, welche den Wärmeschutz verbessert und gleichzeitig einen Beitrag zum baulichen Brandschutz leistet.
Die Hinterlüftungslattung wird erst nach der Montage der Holzelemente angebracht. Dadurch können sämtliche Anschlüsse und Übergänge fachgerecht ausgeführt und kontrolliert werden, bevor die Fassadenbekleidung montiert wird.
Als Fassadenbekleidung kommen Faserzementplatten zum Einsatz. Diese zeichnen sich durch ihre Langlebigkeit und den geringen Unterhaltsaufwand aus.

Decken und Bodenaufbauten
Die tragenden Deckenelemente in Holzbauweise werden als Rippendecken des Herstellers bestwood Schneider ausgeführt. Diese zeichnen sich durch ein vergleichsweise geringes Eigengewicht bei gleichzeitig hoher Tragfähigkeit aus. Zudem bietet die Konstruktion gute Voraussetzungen hinsichtlich des Schall- und Brandschutzes.
Bei den Wohnnutzungen wird der Bodenaufbau mit einem Fliessestrich ergänzt. Eine abgehängte Deckenkonstruktion bietet den notwendigen Installationsraum für die kontrollierte Wohnungslüftung.
In den Büroeinheiten wird der Bodenaufbau mit einem Trockenestrich ausgeführt. Dadurch kann eine möglichst geringe Aufbauhöhe erreicht werden, während gleichzeitig die erforderlichen Anforderungen an den Schallschutz berücksichtigt werden.

Flachdach Hauptdach U-Wert: 0.13 W/(m²K)

extensive Begrünung	80 mm
Drainagematte	15 mm
Bitumenabdichtung 2-lagig	10 mm
Gefällsdämmung PIR Alu	80-200 mm
Bitumenabdichtung	5 mm
Rippendecke	360 mm
Trockenschüttung zwischen Rippen	40 mm
Weichfaserplatte zwischen Rippen	20 mm
Installationsraum	105 mm
Tragkonstruktion	30 mm
Gipskartonplatte	15 mm
Gipsglattsrich	5 mm

Dachterrasse über Holzkonstr. U-Wert: 0.15 W/(m²K)

Feinsteinzeug-Platten	20 mm
Unterkonstruktion	30 mm
Stelzlager	90-30 mm
Schutzvlies	-
Bitumenabdichtung 2-lagig	10 mm
Gefällsdämmung PIR Alu	80-135 mm
Bitumenabdichtung	5 mm
Rippendecke	360 mm
Trockenschüttung zwischen Rippen	40 mm
Weichfaserplatte zwischen Rippen	20 mm
Installationsraum	105 mm
Tragkonstruktion	30 mm
Gipskartonplatte	15 mm
Gipsglattsrich	5 mm

Boden Attika

Bodenbelag Parkett	15 mm
Anhydritestrich mit BH	70 mm
Trennlage	-
Trittschalldämmung	20 mm
Dämmung	120 mm
Rippendecke	360 mm
Trockenschüttung zwischen Rippen	40 mm
Weichfaserplatte zwischen Rippen	20 mm
Installationsraum	105 mm
Unterkonstruktion	30 mm
Gipskartonplatte	15 mm
Gipsglattstrich	5 mm

Boden 4.OG

Bodenbelag Parkett	15 mm
Anhydritestrich mit BH	70 mm
Trennlage	-
Trittschalldämmung	20 mm
Dämmung	120 mm
best. Betondecke	170-250 mm
Farbanstrich	-

Boden 1.-3.OG

Bodenbelag Parkett	15 mm
Gipsfaserplatte	10 mm
Estrichelement mit Bodenheizung	25 mm
Weichfaserplatte	10 mm
Ausgleichsschüttung	10-30 mm
best. Betondecke	170-250 mm
Farbanstrich	-

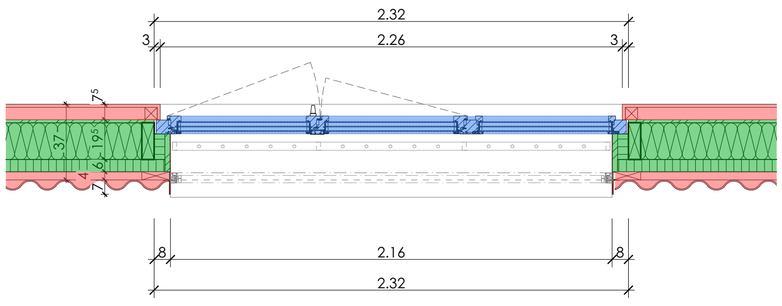
AW Elementbau U-Wert: 0.16 W/(m²K)

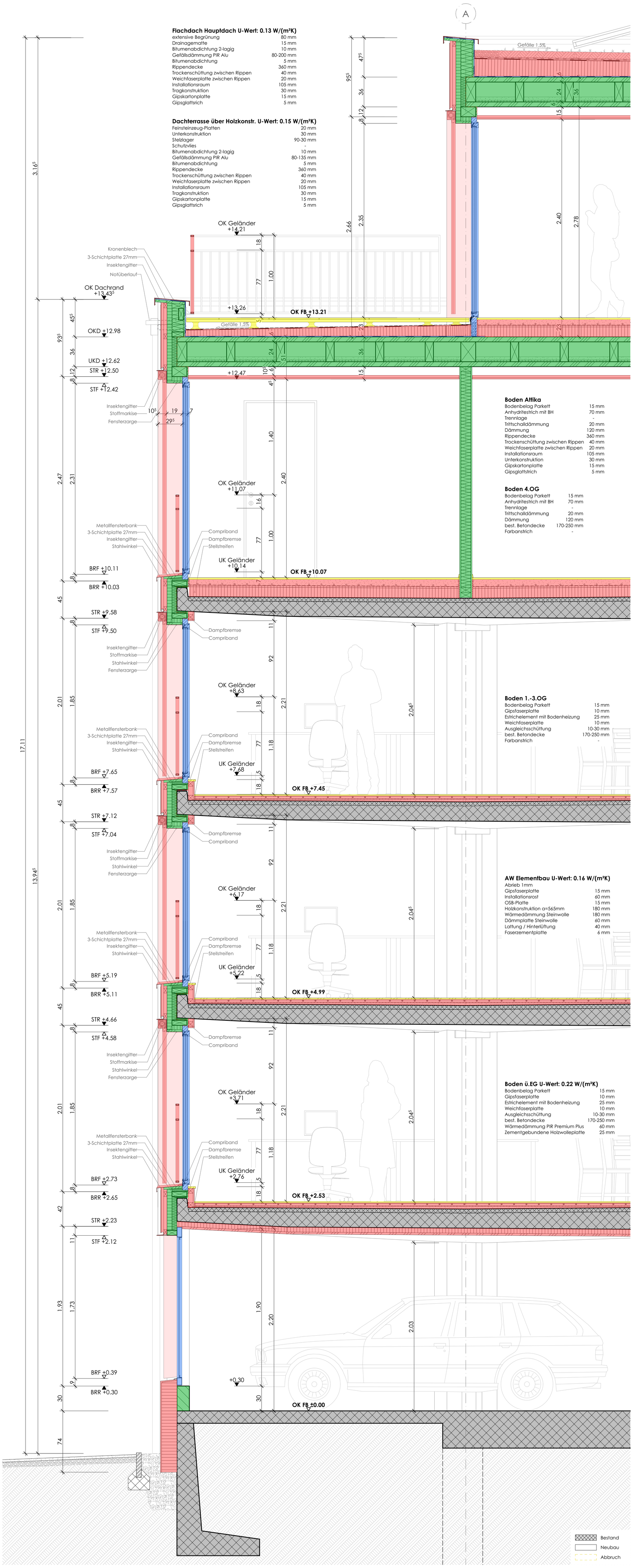
Abrieb 1mm	
Gipsfaserplatte	15 mm
Installationsrost	60 mm
OSB-Platte	15 mm
Holzkonstruktion a=565mm	180 mm
Wärmedämmung Steinwolle	180 mm
Dämmplatte Steinwolle	60 mm
Lattung / Hinterlüftung	40 mm
Faserzementplatte	6 mm

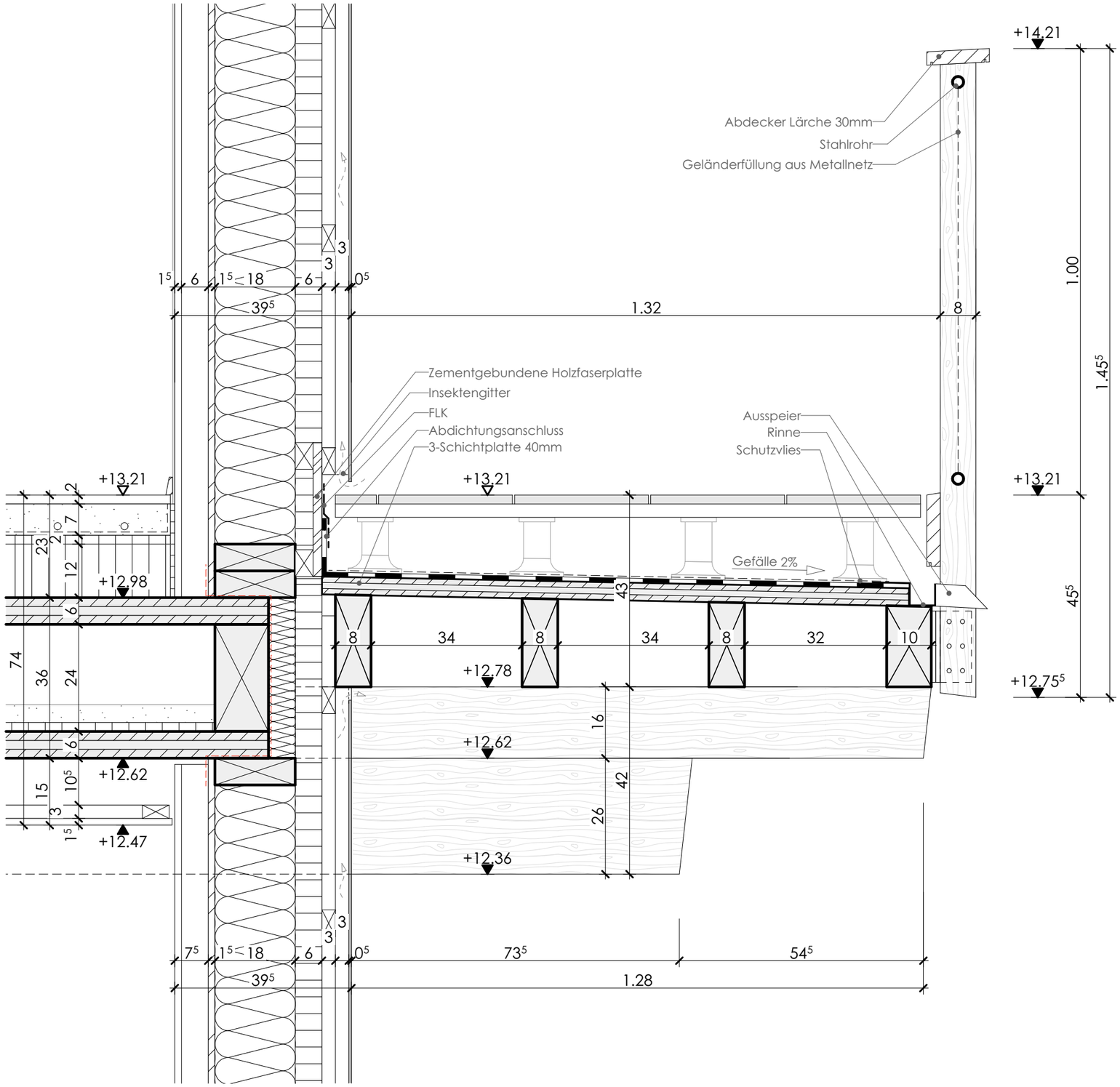
Boden ü.EG U-Wert: 0.22 W/(m²K)

Bodenbelag Parkett	15 mm
Gipsfaserplatte	10 mm
Estrichelement mit Bodenheizung	25 mm
Weichfaserplatte	10 mm
Ausgleichsschüttung	10-30 mm
best. Betondecke	170-250 mm
Wärmedämmung PIR Premium Plus	60 mm
Zementgebundene Holzwolleplatte	25 mm




2.32
3
2.26
3
37
19⁵
16
4
8
2.16
2.32


A
Flachdach Hauptdach U-Wert: 0.13 W/(m²K)
extensive Begrünung 80 mm
Drainagematte 15 mm
Bitumenabdichtung 2-lagig 10 mm
Gefällsdämmung PIR Alu 80-200 mm
Bitumenabdichtung 5 mm
Rippendecke 360 mm
Trockenschüttung zwischen Rippen 40 mm
Weichfaserplatte zwischen Rippen 20 mm
Installationsraum 105 mm
Tragkonstruktion 30 mm
Gipskartonplatte 15 mm
Gipsglattsrich 5 mm
Dachterrasse über Holzkonstr. U-Wert: 0.15 W/(m²K)
Feinsteinzeug-Platten 20 mm
Unterkonstruktion 30 mm
Stelzlager 90-30 mm
Schutzvlies -
Bitumenabdichtung 2-lagig 10 mm
Gefällsdämmung PIR Alu 80-135 mm
Bitumenabdichtung 5 mm
Rippendecke 360 mm
Trockenschüttung zwischen Rippen 40 mm
Weichfaserplatte zwischen Rippen 20 mm
Installationsraum 105 mm
Tragkonstruktion 30 mm
Gipskartonplatte 15 mm
Gipsglattsrich 5 mm
Gefälle 1.5%
OK Geländer +14.21
OK Dachrand +13.43⁵
OKD +12.98
UKD +12.62
STR +12.50
STF +12.42
+13.26
OK FB +13.21
Kronenblech
3-Schichtplatte 27mm
Insektengitter
Notüberlauf
+12.47
Insektengitter
Stoffmarkise
Fensterzarge
OK Geländer +11.07
Metallfensterbank
3-Schichtplatte 27mm
Insektengitter
Stahlwinkel
Compriband
Dampfbremse
Stellstreifen
UK Geländer +10.14
OK FB +10.07
BRF +10.11
BRR +10.03
STR +9.58
STF +9.50
OK Geländer +8.63
BRF +7.65
BRR +7.57
UK Geländer +7.68
OK FB +7.45
STR +7.12
STF +7.04
OK Geländer +6.17
BRF +5.19
BRR +5.11
UK Geländer +5.22
OK FB +4.99
STR +4.66
STF +4.58
OK Geländer +3.71
BRF +2.73
BRR +2.65
UK Geländer +2.76
OK FB +2.53
STR +2.23
STF +2.12
+0.30
OK FB ±0.00
BRF +0.39
BRR +0.30
Boden Attika
Bodenbelag Parkett 15 mm
Anhydritestrich mit BH 70 mm
Trennlage -
Trittschalldämmung 20 mm
Dämmung 120 mm
Rippendecke 360 mm
Trockenschüttung zwischen Rippen 40 mm
Weichfaserplatte zwischen Rippen 20 mm
Installationsraum 105 mm
Unterkonstruktion 30 mm
Gipskartonplatte 15 mm
Gipsglattstrich 5 mm
Boden 4.OG
Bodenbelag Parkett 15 mm
Anhydritestrich mit BH 70 mm
Trennlage -
Trittschalldämmung 20 mm
Dämmung 120 mm
best. Betondecke 170-250 mm
Farbanstrich -
Boden 1.-3.OG
Bodenbelag Parkett 15 mm
Gipsfaserplatte 10 mm
Estrichelement mit Bodenheizung 25 mm
Weichfaserplatte 10 mm
Ausgleichsschüttung 10-30 mm
best. Betondecke 170-250 mm
Farbanstrich -
AW Elementbau U-Wert: 0.16 W/(m²K)
Abrieb 1mm
Gipsfaserplatte 15 mm
Installationsrost 60 mm
OSB-Platte 15 mm
Holzkonstruktion a=565mm 180 mm
Wärmedämmung Steinwolle 180 mm
Dämmplatte Steinwolle 60 mm
Lattung / Hinterlüftung 40 mm
Faserzementplatte 6 mm
Boden ü.EG U-Wert: 0.22 W/(m²K)
Bodenbelag Parkett 15 mm
Gipsfaserplatte 10 mm
Estrichelement mit Bodenheizung 25 mm
Weichfaserplatte 10 mm
Ausgleichsschüttung 10-30 mm
best. Betondecke 170-250 mm
Wärmedämmung PIR Premium Plus 60 mm
Zementgebundene Holzwolleplatte 25 mm
Bestand
Neubau
Abbruch
Bestand
Phase 1
Phase 2
Phase 3
Phase 4



Detail Laubengang

AW Elementbau U-Wert: 0.16 W/(m²K)

Abrieb 1mm	
Gipsfaserplatte	15 mm
Installationsrost	60 mm
OSB-Platte	15 mm
Holzkonstruktion a=565mm	180 mm
Wärmedämmung Steinwolle	180 mm
Dämmplatte Steinwolle	60 mm
Lattung / Hinterlüftung	40 mm
Faserzementplatte	6 mm

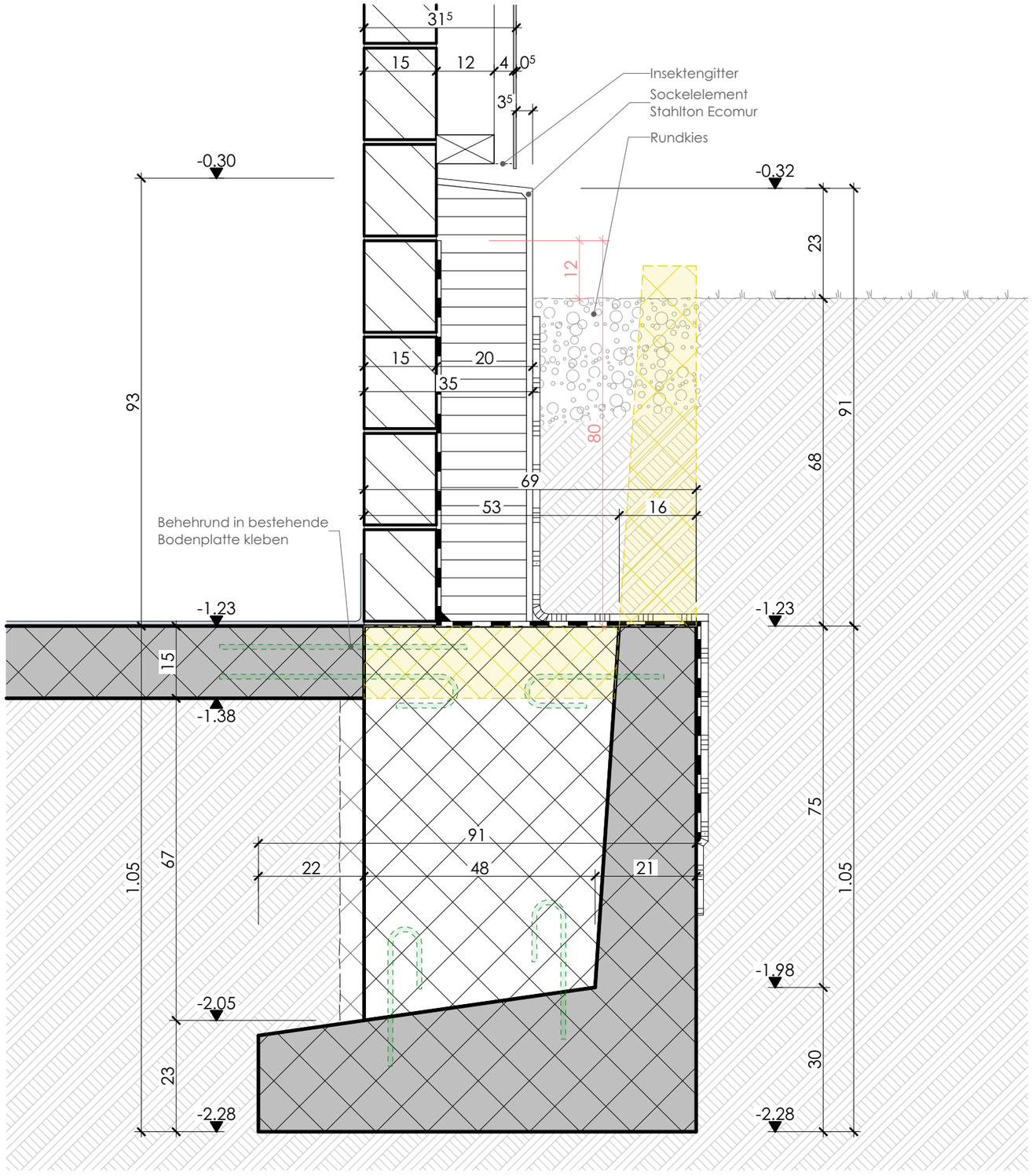
Boden Attika

Bodenbelag Parkett	15 mm
Anhydritestrich mit BH	70 mm
Trennlage	-
Trittschalldämmung	20 mm
Dämmung	120 mm
Rippendecke	360 mm
Trockenschüttung zwischen Rippen	40 mm
Weichfaserplatte zwischen Rippen	20 mm
Installationsraum	105 mm
Unterkonstruktion	30 mm
Gipskartonplatte	15 mm
Gipsglattstrich	5 mm

Erläuterung zum Detail

Die Primärtragkonstruktion wird durch auskragende Holzbalken gebildet. Die querliegenden Balken dienen als Auflager für die Dreischichtplatten und werden gleichzeitig so ausgebildet, dass sie die Grundlage für das erforderliche Gefälle bilden.
Die Geländerpfosten werden mithilfe von Metall-Holz-Verbindern am vordersten Querbalken befestigt.

Bestand
Neubau
Abbruch



Sockeldetail Nordostfassade

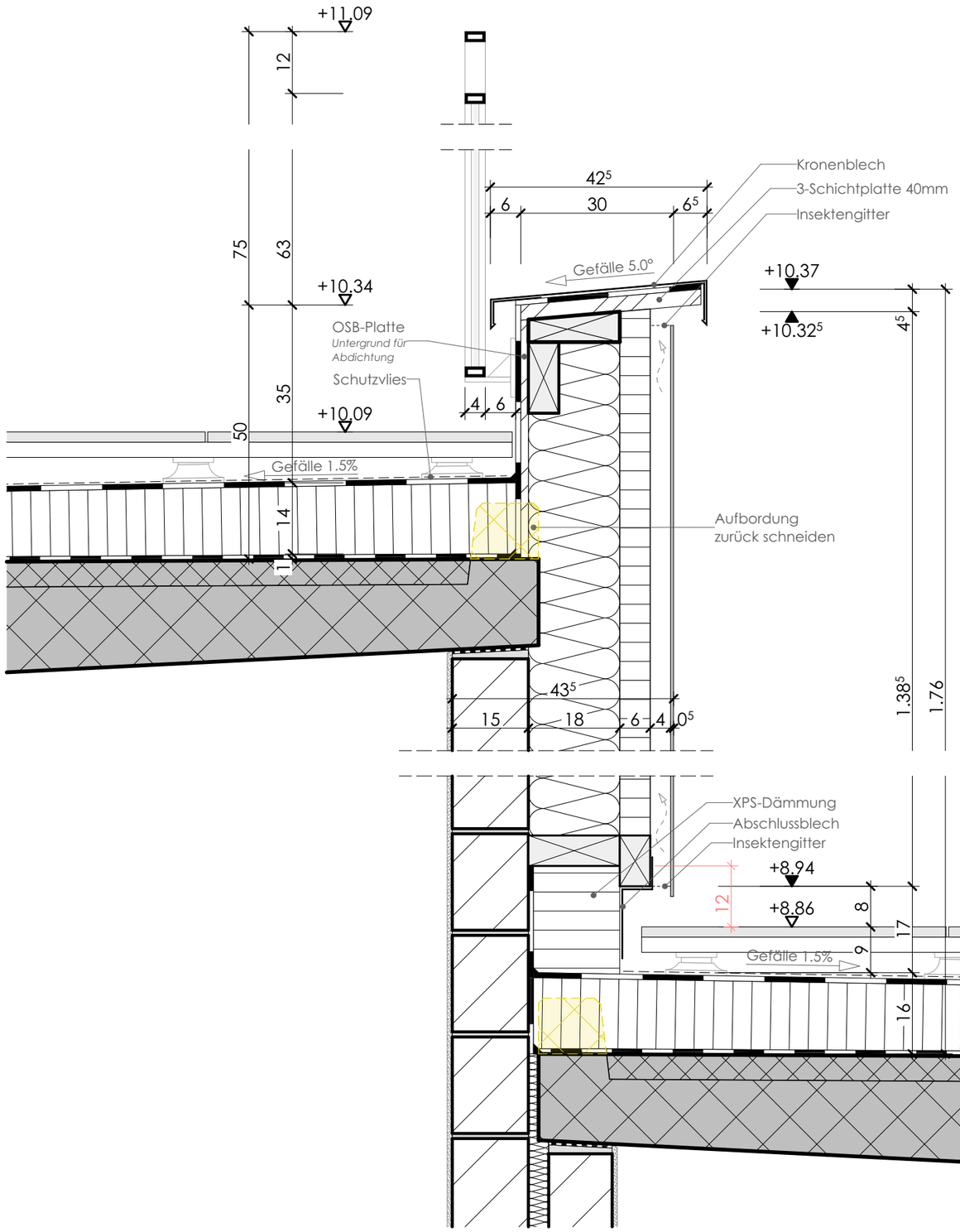
Aussenwand EG

Mauerwerk Kalksandstein	150 mm
Holzkonstruktion	120 mm
Lattung / Hinterlüftung	40 mm
Faserzementplatte	6 mm

Erläuterung zum Detail

Die Flucht der Aussenwand stimmt nicht mit der Lage des bestehenden Fundaments überein. Daher muss das Fundament durch eine Unterfangung ergänzt werden.
Der obere Teil des bestehenden Fundaments wird bis auf die Oberkante der bestehenden Bodenplatte zurückgeschnitten. Anschliessend wird die Unterfangung bis auf dieselbe Höhe betoniert. Die Bewehrungseisen werden in die bestehenden Betonteile eingeklebt, sodass ein kraftschlüssiger Verbund zwischen dem Bestand und der neuen Unterfangung entsteht. Dadurch kann die Abdichtung anschliessend fachgerecht und durchgehend an die Aussenwand angeschlossen werden.

Bestand
Neubau
Abbruch



Brüstung Flachdach Lichthof

Dachterrasse über Beton U-Wert: 0.16 W/(m²K)

Feinsteinzeug-Platten	20 mm
Unterkonstruktion	30 mm
Stelzlager	90-30 mm
Schutzvlies	-
Bitumenabdichtung 2-lagig	10 mm
Gefällsdämmung PIR Alu	100-155 mm
Bitumenabdichtung	5 mm
bestehende Betondecke	180-3400 mm
Farbanstrich	-

AW Fassadenkonstr. auf Backstein U-Wert: 0.16 W/(m²K)

Abrieb 1mm	5 mm
Grundputz	8 mm
Backstein Mauerwerk	150 mm
Holzkonstruktion a=565mm	180 mm
Wärmedämmung Steinwolle	180 mm
Dämmplatte Steinwolle	60 mm
Lattung / Hinterlüftung	40 mm
Faserzementplatte	6 mm

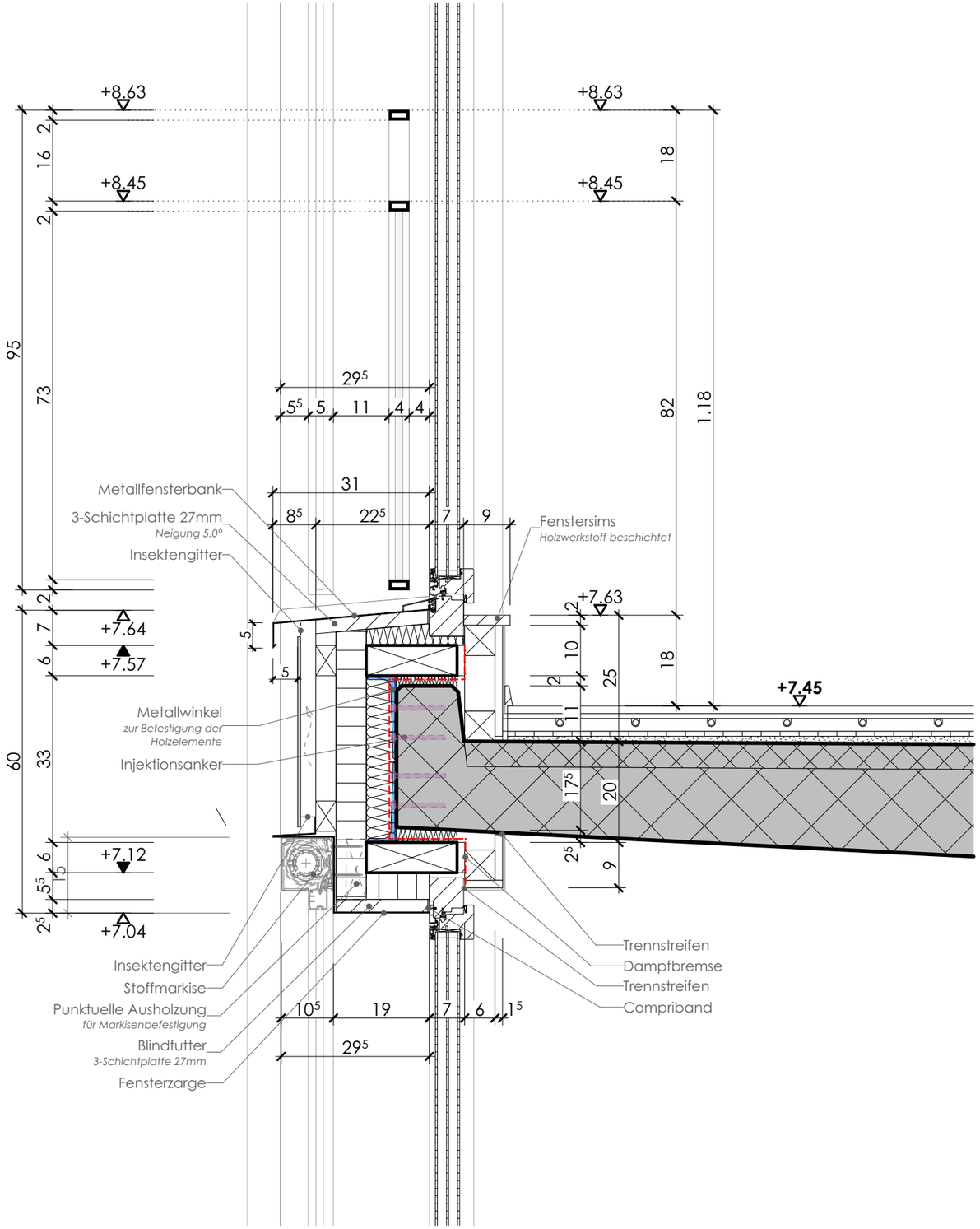
Trennwand Backstein

Abrieb 1mm	5 mm
Grundputz	8 mm
Backsteinmauerwerk	125 mm
Zwischendämmung Steinwolle	40 mm
Backsteinmauerwerk	150 mm
Grundputz	8 mm
Abrieb 1mm	5 mm

Erläuterung zum Detail

Die bestehenden Aufbordungen der Betonelemente werden zurückgeschnitten, damit die Bauzeitabdichtung bzw. die Dampfbremse fachgerecht und sauber verlegt werden kann. Die Backsteinschale des höher gelegenen Geschosses wird bis zur Unterkante der Betonelemente gemauert. Auf der Aussenseite wird der Fassadenaufbau in Holzbauweise ausgeführt.

Bestand
Neubau
Abbruch



Brüstung Flachdach Lichthof

AW Elementbau U-Wert: 0.16 W/(m²K)

Abrieb 1mm	
Gipsfaserplatte	15 mm
Installationsrost	60 mm
OSB-Platte	15 mm
Holzkonstruktion a=565mm	180 mm
Wärmedämmung Steinwolle	180 mm
Dämmplatte Steinwolle	60 mm
Lattung / Hinterlüftung	40 mm
Faserzementplatte	6 mm

Boden 1.-3.OG

Bodenbelag Parkett	15 mm
Gipsfaserplatte	10 mm
Estrichelement mit Bodenheizung	25 mm
Weichfaserplatte	10 mm
Ausgleichsschüttung	10-30 mm
best. Betondecke	170-250 mm
Farbanstrich	-

Erläuterung zum Detail

Die Holzelemente werden zwischen die bestehenden Betondecken montiert. Die Auflagerfläche der tragenden Holzkonstruktion beträgt 2/3 der Rahmenbreite.
Mittels Metallwinkeln (Zuganker) werden die Elemente an den Betondecken befestigt.

Die Stoffmarkisen werden möglichst weit aussen angeordnet, damit der Dämmperimeter durchgehend geführt werden kann. Gleichzeitig übernehmen die Storenkästen eine gestalterische Funktion und werden als bewusstes Element in die Fassadengestaltung integriert.

Bestand
Neubau
Abbruch

Einleitung	Seite 3 - 5
Orts- & Marktanalyse	Seite 6 - 19
Entwurf	Seite 20 - 35
Baustellenlogistik	Seite 36 - 40
Konstruktion	Seite 41 - 48
Bauphysik	**Seite 49 - 53**
Brandschutz	Seite 54 - 63
Statisches Konzept	Seite 64 - 72
Haustechnik	Seite 73 - 82
Kostenermittlung	Seite 83 - 89
Wirtschaftlichkeit	Seite 90 - 95
Material- & Farbkonzept	Seite 96 - 102
Kreislaufwirtschaft	Seite 103 - 105
3D-Darstellungen	Seite 106 - 108
Abschluss	Seite 109 - 111

Bauphysik

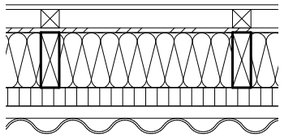
Bauphysik

Erläuterungsbericht

Wärmeschutz
Sämtliche Bauteile, die hinsichtlich des Wärmeschutzes relevant sind, wurden mithilfe des U-Wert-Berechnungstools von Ubakus überprüft und berechnet.
Die entsprechenden Berechnungen und Nachweise sind im Arbeitsordner abgelegt.

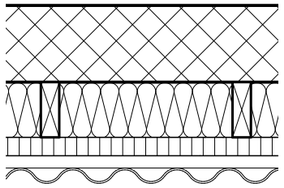
Schallschutz
Für die Trennung der einzelnen Nutzungseinheiten wurden zweischalige Innenwandkonstruktionen gewählt. Diese Bauweise ermöglicht eine bessere Schalldämmung und trägt dazu bei, die erforderlichen Schallschutzanforderungen einzuhalten.

Aufgrund der Lärmbelastung am Standort, müssen die Fenster entsprechend den Anforderungen an den Schallschutz dimensioniert werden. Insbesondere im Bereich der östlichen Gebäudeecke sind Fenster mit erhöhten Schallschutzanforderungen vorgesehen, um die Lärmbelastung im Innenraum auf ein zulässiges Mass zu reduzieren.



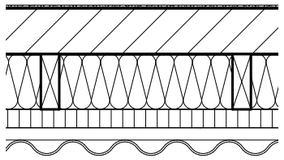
AW Elementbau U-Wert: 0.16 W/(m²K)

Abrieb 1mm	
Gipsfaserplatte	15 mm
Installationsrost	60 mm
OSB-Platte	15 mm
Holzkonstruktion a=565mm	180 mm
Wärmedämmung Steinwolle	180 mm
Dämmplatte Steinwolle	60 mm
Lattung / Hinterlüftung	40 mm
Faserzementplatte	6 mm



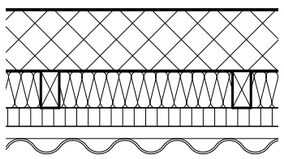
AW Fassadenkonstr. auf Beton U-Wert: 0.16 W/(m²K)

Stahlbeton	250 mm
Holzkonstruktion a=565mm	180 mm
Wärmedämmung Steinwolle	180 mm
Dämmplatte Steinwolle	60 mm
Lattung / Hinterlüftung	40 mm
Faserzementplatte	6 mm



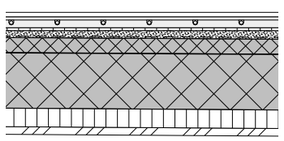
AW Fassadenkonstr. auf Backstein U-Wert: 0.16 W/(m²K)

Abrieb 1mm	5 mm
Grundputz	8 mm
Backstein Mauerwerk	150 mm
Holzkonstruktion a=565mm	180 mm
Wärmedämmung Steinwolle	180 mm
Dämmplatte Steinwolle	60 mm
Lattung / Hinterlüftung	40 mm
Faserzementplatte	6 mm



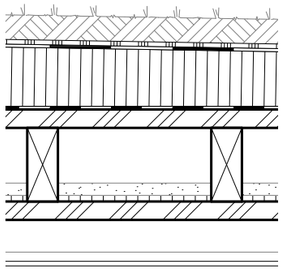
AW Fassade bei best. Fluchttreppenhaus U-Wert: 0.21 W/(m²K)

Stahlbeton	200 mm
Holzkonstruktion a=565mm	120 mm
Wärmedämmung Steinwolle	120 mm
Dämmplatte Steinwolle	60 mm
Lattung / Hinterlüftung	40 mm
Faserzementplatte	6 mm



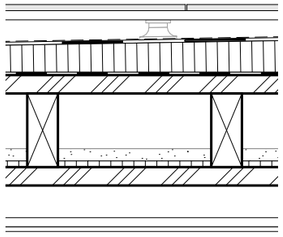
Boden ü.EG U-Wert: 0.22 W/(m²K)

Bodenbelag Parkett	15 mm
Gipsfaserplatte	10 mm
Estrichelement mit Bodenheizung	25 mm
Weichfaserplatte	10 mm
Ausgleichsschüttung	10-30 mm
best. Betondecke	170-250 mm
Wärmedämmung PIR Premium Plus	60 mm
Zementgebundene Holzwolleplatte	25 mm



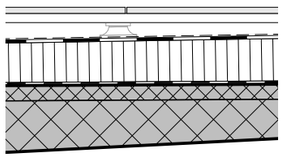
Flachdach Hauptdach U-Wert: 0.13 W/(m²K)

extensive Begrünung	80 mm
Drainagematte	15 mm
Bitumenabdichtung 2-lagig	10 mm
Gefällsdämmung PIR Alu	80-200 mm
Bitumenabdichtung	5 mm
Rippendecke	360 mm
Trockenschüttung zwischen Rippen	40 mm
Weichfaserplatte zwischen Rippen	20 mm
Installationsraum	105 mm
Tragkonstruktion	30 mm
Gipskartonplatte	15 mm
Gipsglattsrich	5 mm



Dachterrasse über Holzkonstr. U-Wert: 0.15 W/(m²K)

Feinsteinzeug-Platten	20 mm
Unterkonstruktion	30 mm
Stelzlager	90-30 mm
Schutzvlies	-
Bitumenabdichtung 2-lagig	10 mm
Gefällsdämmung PIR Alu	80-135 mm
Bitumenabdichtung	5 mm
Rippendecke	360 mm
Trockenschüttung zwischen Rippen	40 mm
Weichfaserplatte zwischen Rippen	20 mm
Installationsraum	105 mm
Tragkonstruktion	30 mm
Gipskartonplatte	15 mm
Gipsglattsrich	5 mm



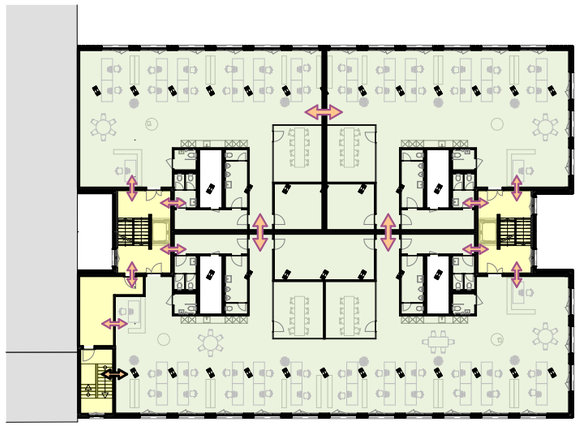
Dachterrasse über Beton U-Wert: 0.16 W/(m²K)

Feinsteinzeug-Platten	20 mm
Unterkonstruktion	30 mm
Stelzlager	90-30 mm
Schutzvlies	-
Bitumenabdichtung 2-lagig	10 mm
Gefällsdämmung PIR Alu	100-155 mm
Bitumenabdichtung	5 mm
bestehende Betondecke	180-3400 mm
Farbanstrich	-

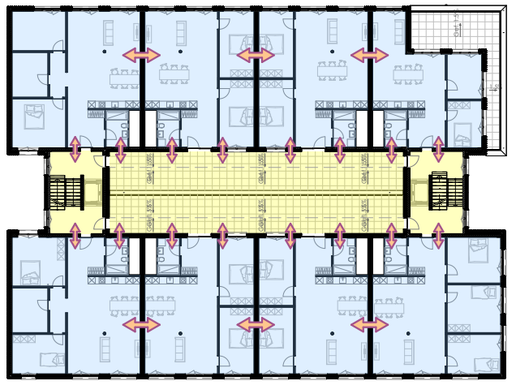
Bauphysik | Schallschutz Anforderungen & Belastung

1:500

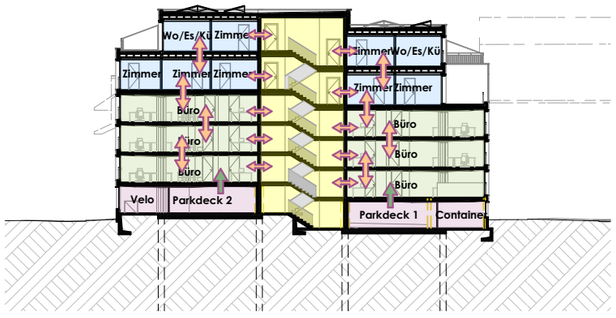
Schallschutz intern



Grundriss 1.OG

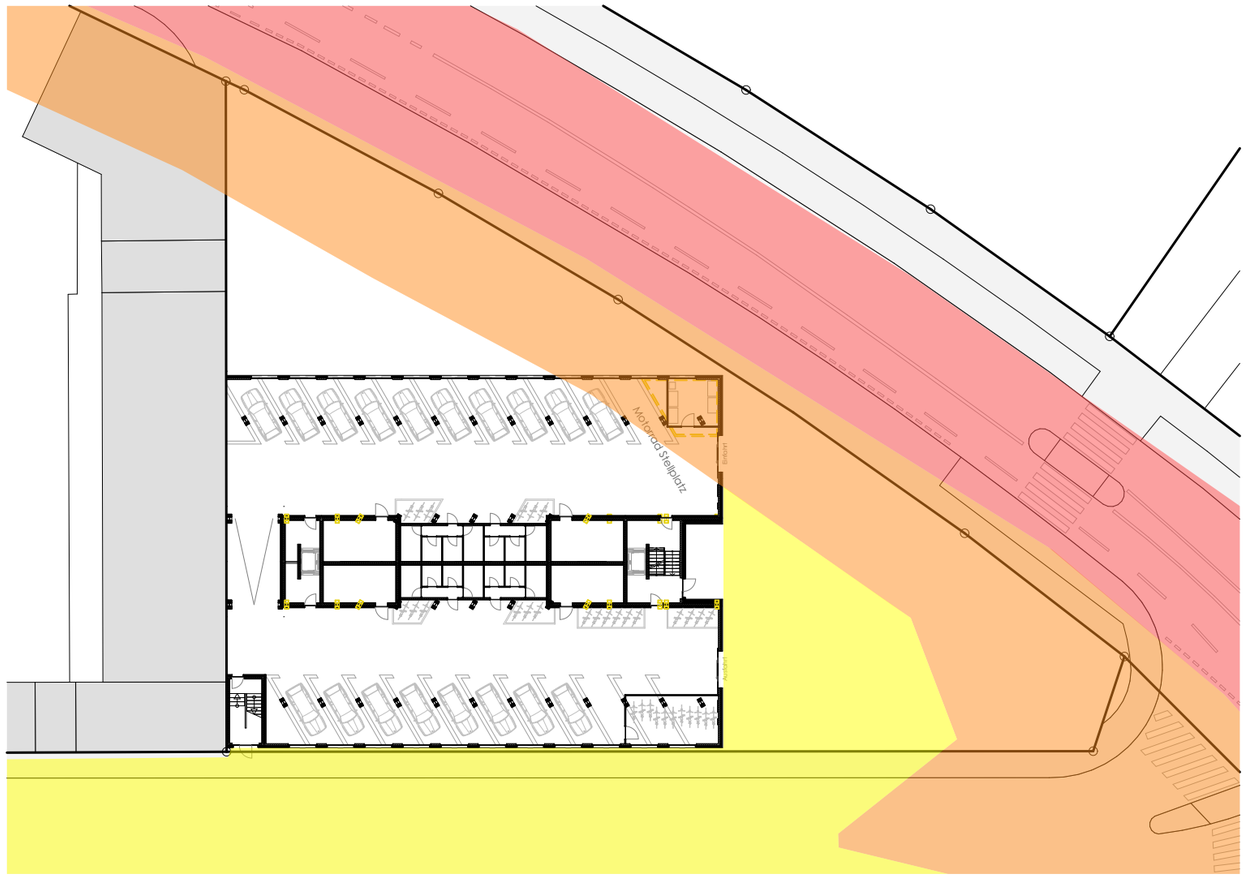


Grundriss 4.OG



Querschnitt A-A

Aussenlärm



Planlegende Schallschutz intern

- Nutzung: ESH / Garage
- Nutzung: Büroräume
- Nutzung: Wohnen
- Nutzung: Erschliessung
- Luftschalldämmwert erforderlich: 52dB
- Luftschalldämmwert erforderlich: 57dB

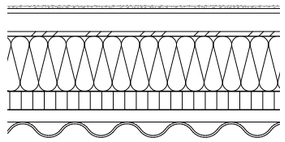
Aussenlärm (Lärmbelastung Tag)

- 60 - 65 dB
- 65 - 40 dB
- > 70 dB

Bauphysik | Schallschutz Massnahmen

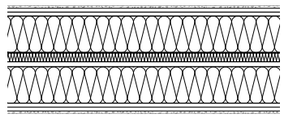
1:300

Bauteile



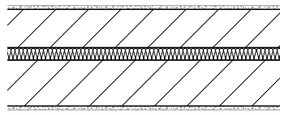
Aussenwand Holzelementbau

Abrieb 1mm	
Gipsfaserplatte	15 mm
Installationsrost	60 mm
OSB-Platte	15 mm
Holzkonstruktion a=565mm	180 mm
Wärmedämmung Steinwolle	180 mm
Dämmplatte Steinwolle	60 mm
Lattung / Hinterlüftung	40 mm
Faserzementplatte	6 mm



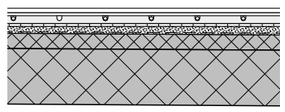
Trennwand Leichtbau

Abrieb 1mm	5 mm
Gipsfaserplatte 2x 12,5mm	25 mm
Dämmung Steinwolle	120 mm
Zwischendämmung Steinwolle	30 mm
Gipsfaserplatte	15 mm
Dämmung Steinwolle	120 mm
Gipsfaserplatte 2x12,5mm	25 mm
Abrieb 1mm	5 mm



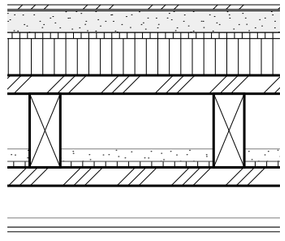
Trennwand Backstein

Abrieb 1mm	5 mm
Grundputz	8 mm
Backsteinmauerwerk	125 mm
Zwischendämmung Steinwolle	40 mm
Backsteinmauerwerk	150 mm
Grundputz	8 mm
Abrieb 1mm	5 mm



Bodenaufbau 1.-3.OG

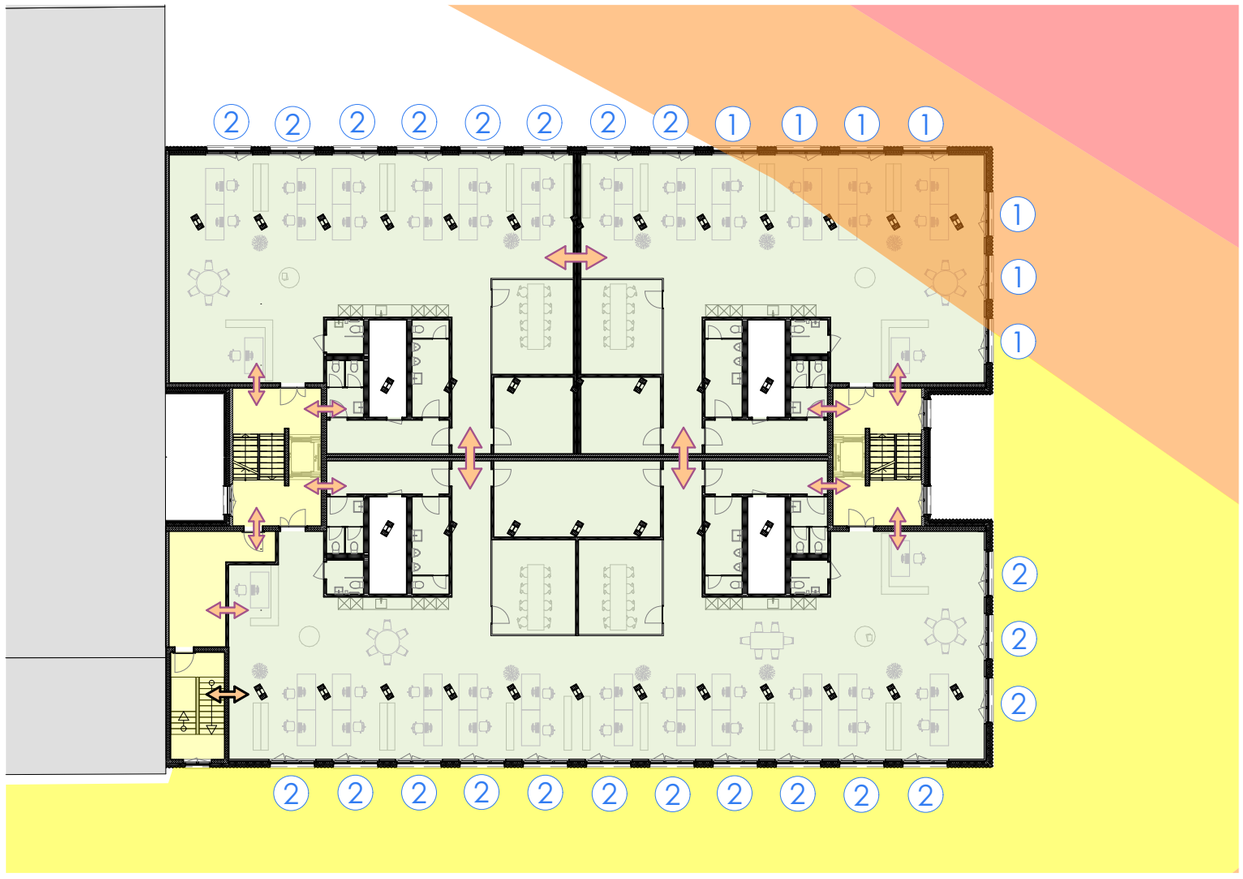
Bodenbelag Parkett	15 mm
Gipsfaserplatte	10 mm
Estrichelement mit Bodenheizung	25 mm
Weichfaserplatte	10 mm
Ausgleichsschüttung	10-30 mm
best. Betondecke	170-250 mm
Farbanstrich	



Bodenaufbau Holzbau

Bodenbelag Parkett	20 mm
Anhydritestrich mit BH	70 mm
Trennlage	-
Trittschalldämmung	20 mm
Dämmung	120 mm
Rippendecke	360 mm
Trockenschüttung zwischen Rippen	40 mm
Weichfaserplatte zwischen Rippen	20 mm
Installationsraum	105 mm
Tragkonstruktion	30 mm
Gipskartonplatte	15 mm
Gipsglattstrich	5 mm

Aussenlärm



Schalldämm-Mass Rw Fenster

1. 38 dB
2. 32 dB

Einleitung	Seite 3 - 5
Orts- & Marktanalyse	Seite 6 - 19
Entwurf	Seite 20 - 35
Baustellenlogistik	Seite 36 - 40
Konstruktion	Seite 41 - 48
Bauphysik	Seite 49 - 53
Brandschutz	**Seite 54 - 63**
Statisches Konzept	Seite 64 - 72
Haustechnik	Seite 73 - 82
Kostenermittlung	Seite 83 - 89
Wirtschaftlichkeit	Seite 90 - 95
Material- & Farbkonzept	Seite 96 - 102
Kreislaufwirtschaft	Seite 103 - 105
3D-Darstellungen	Seite 106 - 108
Abschluss	Seite 109 - 111

Brandschutz

Erläuterungsbericht

Die Brandschutzplanung wurde unter Berücksichtigung der geltenden VKF-Brandschutzvorschriften erstellt. Dabei wurden die Anforderungen an den baulichen, technischen und organisatorischen Brandschutz berücksichtigt.
Die Brandschutzpläne bilden die entsprechenden Massnahmen und Anforderungen ab.
In der nebenstehenden Tabelle sind die wichtigsten Punkte des Brandschutzkonzepts in Kurzform zusammengefasst.

Informationen Brandschutz

Geometrie / Nutzung / Brandabschnittsbildung				
Gebäude	1 Gebäude (Umnutzung Parkhaus, Aufstockung: 2 Geschosse)			
Nutzung	Parking, Technik (EG/UG) & Büro (1. – 3.OG) & Wohnen (4.OG, Attika)			
Konzept	Baulich			
Gebäudegeometrie	Gebäude mittlerer Höhe (Gebäude bis 30m Gesamthöhe)			
Tragwerk	Geschossdecken	Brandabschnittsbildende wände	Fluchtwege vertikal	Fluchtwege horizontal
R60	REI 60	EI 30 / UG: EI 60	REI 60	EI 30

Qualitätssicherung	
QSS Stufe	QSS 1

Materialisierung	
Vertikale Fluchtwege	RF1
Horizontale Fluchtwege	RF1
Übrige Nutzung	RF3
Decken	Beton, Brettsperrholz im 4. und 5.OG
Wände (mit Feuerwiderstand)	Beton, Backstein, Leichtbau mit Gipskarton-, Gipsfaserbeplankung
Wände (ohne Feuerwiderstand)	Leichtbau / Backstein
Fassade (Aussenschicht)	Faserzementplatte (RF1)

Installationsschächte	
Allgemein	Die Installationen erfolgen in den vertikalen Steigzonen mit Feuerwiderstand EI30 oder mit anerkannten Abschottungssystemen EI30 in den Geschossdecken
Leitungen RF1	Nach Leitungsführung ausgemörtelt
Leitungen RF3	Nach Leitungsführung ausgemörtelt. Ab 120mm Leitungsdurchmesser mit Brandschutzmanschette.

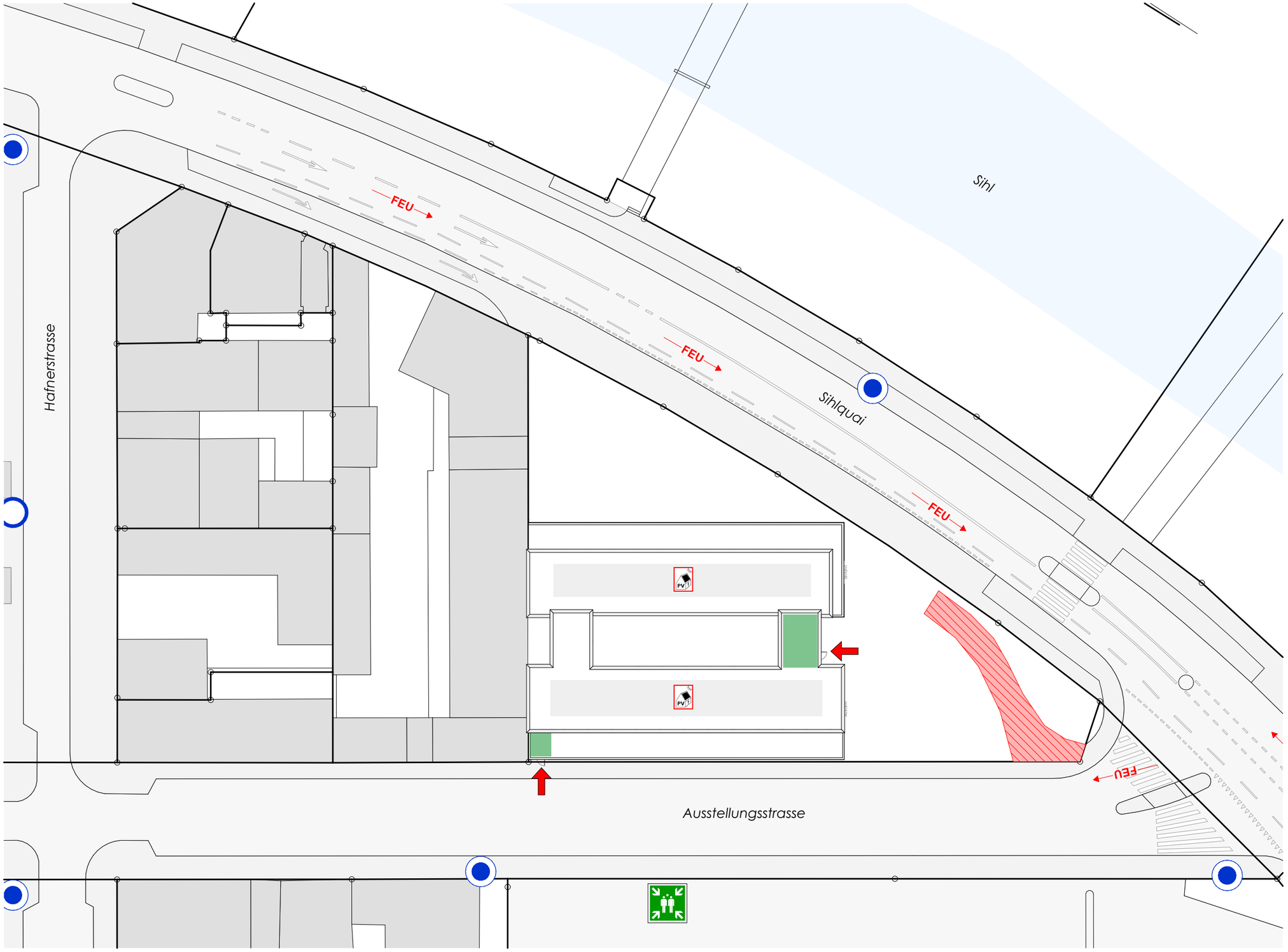
Brandschutzanlagen		
Brandmeldeanlage	keine	
Löscheinrichtungen	EG / UG	2x Wasserlöschposten mit 30m Schlauch
	Büros	1 Handfeuerlöscher bei jedem Eingang
Entrauchung	Parking	Abströmöffnungen gem. Brandschutzplan
	Vert. Fluchtwege	Abströmöffnungen auf jedem Geschoss, gem. Brandschutzplan

Sicherheitsbeleuchtung	
Sicherheitsbeleuchtung	Installiert im Parking und in allen Fluchtwegen
Sicherheitsstromversorgung	Bei Leuchten integrierte Akkus mit min. 30 Minuten Funktionserhalt

Lüftung	
Parking	Natürliche Belüftung
Büro & Wohnen	Kontrollierte Lüftung. Aussen- bzw. Fortluft wird über Dachgeführt. Zu- und Abluftleitungen zu den Einheiten führen in den Installationsschächten.

Brandschutz | Situation

1:500



Planlegende Brandschutz

Brandabschnitte

- Brandmauer REI 60 bis REI 180
- Feuerwiderstand EI 90-RF1
- Feuerwiderstand EI 60-RF1
- Feuerwiderstand EI 30-RF1
- Feuerwiderstand EI 90
- Feuerwiderstand EI 60
- Feuerwiderstand EI 30
- Feuerwiderstand E 60
- Feuerwiderstand E 30
- RF 1
- Glas EI 90
- Glas EI 60
- Glas EI 30
- Glas E 30
- Glas RF 1

Abschlüsse

- Türe / Tor EI 30
- Türe / Tor / Abschluss E 30
- selbstschliessend (TS)

Feuerwehr

- Stellfläche Feuerwehr (für Fz bis 18 t)
- Hauptzugang Feuerwehr
- Schlüsseldepot (aussen) Schlüsseltresor (innen)

Löscheinrichtungen

- Wasserlöschposten, Standort / Schlauchlänge in Meter (WLP)
- Handfeuerlöscher
- Überflurhydrant

Entrauchung (RWA)

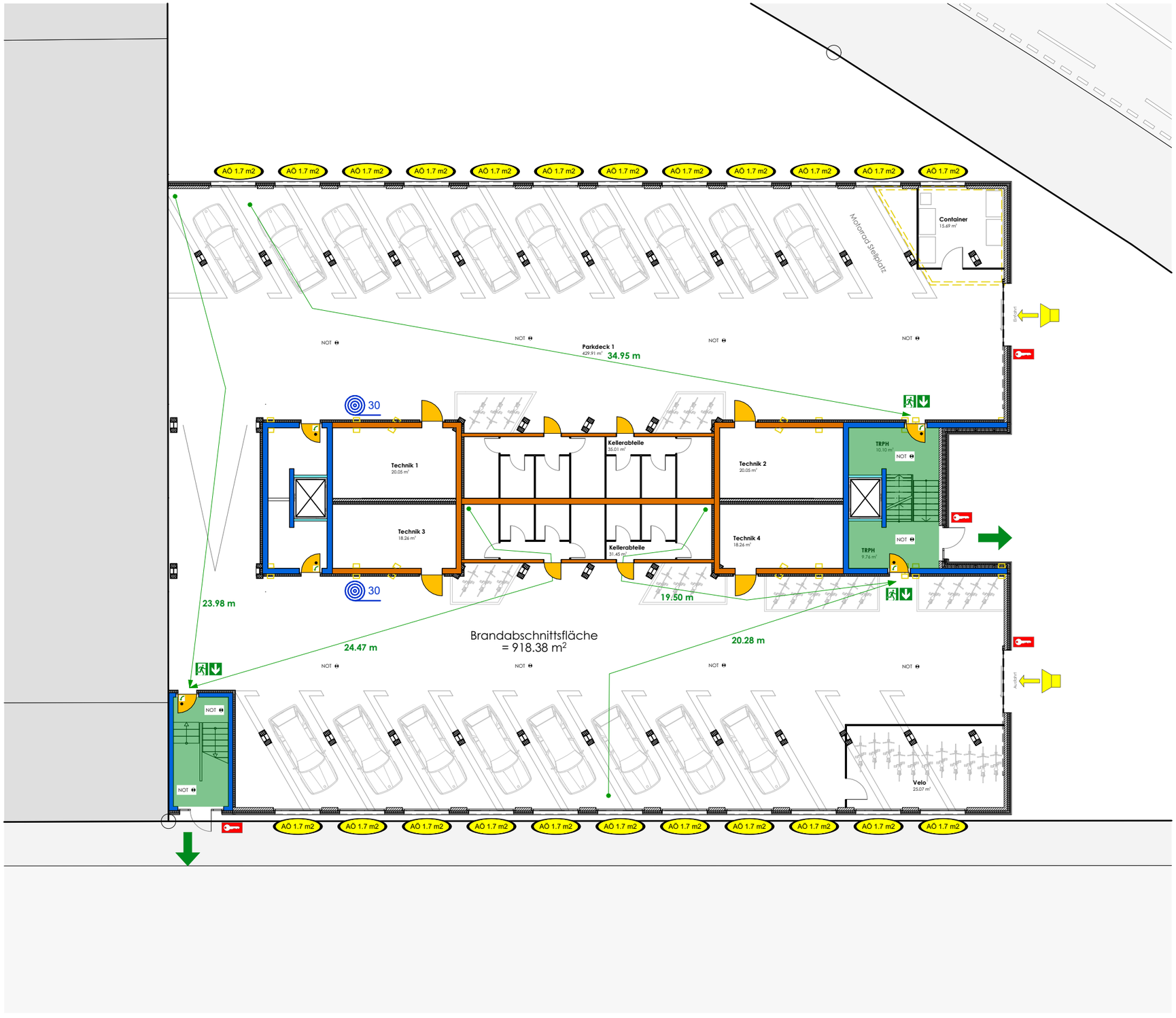
- RWA-BS — Rauch- und Wärmeabzug Bedienstelle
- Rauch- und Wärmeabzugsschacht
- Zuluft / Absaugung maschinell
- Zuluft / Abströmung natürlich
- mobiler Lüfter der Feuerwehr (möglicher Standort)
- A0 .. m2 — Öffnung für natürliche Abströmung in m²
- NRWA .. m2 — natürliche Rauch- und Wärmeabzugsanlage (NRWA) in m²

Fluchtwege

- Notausgang
- 1.20 m — Fluchtwegbreite
- .. m — Fluchtweglänge
- vertikaler Fluchtweg
- horizontaler Fluchtweg
- freizuhaltende Fläche
- Rettungszeichen
- Sammelplatz
- Notausgangsverschluss gemäss SN EN 179
- Sicherheitsbeleuchtung
- Aufzug

Brandschutz | EG

1:200



Planlegende Brandschutz

Brandabschnitte

- Brandmauer REI 60 bis REI 180
- Feuerwiderstand EI 90-RF1
- Feuerwiderstand EI 60-RF1
- Feuerwiderstand EI 30-RF1
- Feuerwiderstand EI 90
- Feuerwiderstand EI 60
- Feuerwiderstand EI 30
- Feuerwiderstand E 60
- Feuerwiderstand E 30
- RF 1
- Glas EI 90
- Glas EI 60
- Glas EI 30
- Glas E 30
- Glas RF 1

Abschlüsse

- Türe / Tor EI 30
- Türe / Tor / Abschluss E 30
- selbstschliessend (TS)

Feuerwehr

- Stellfläche Feuerwehr (für Fz bis 18 t)
- Hauptzugang Feuerwehr
- Schlüsseldepot (aussen) Schlüsseltresor (innen)

Löscheinrichtungen

- Wasserlöschposten, Standort / Schlauchlänge in Meter (WLP)
- Handfeuerlöscher
- Überflurhydrant

Entrauchung (RWA)

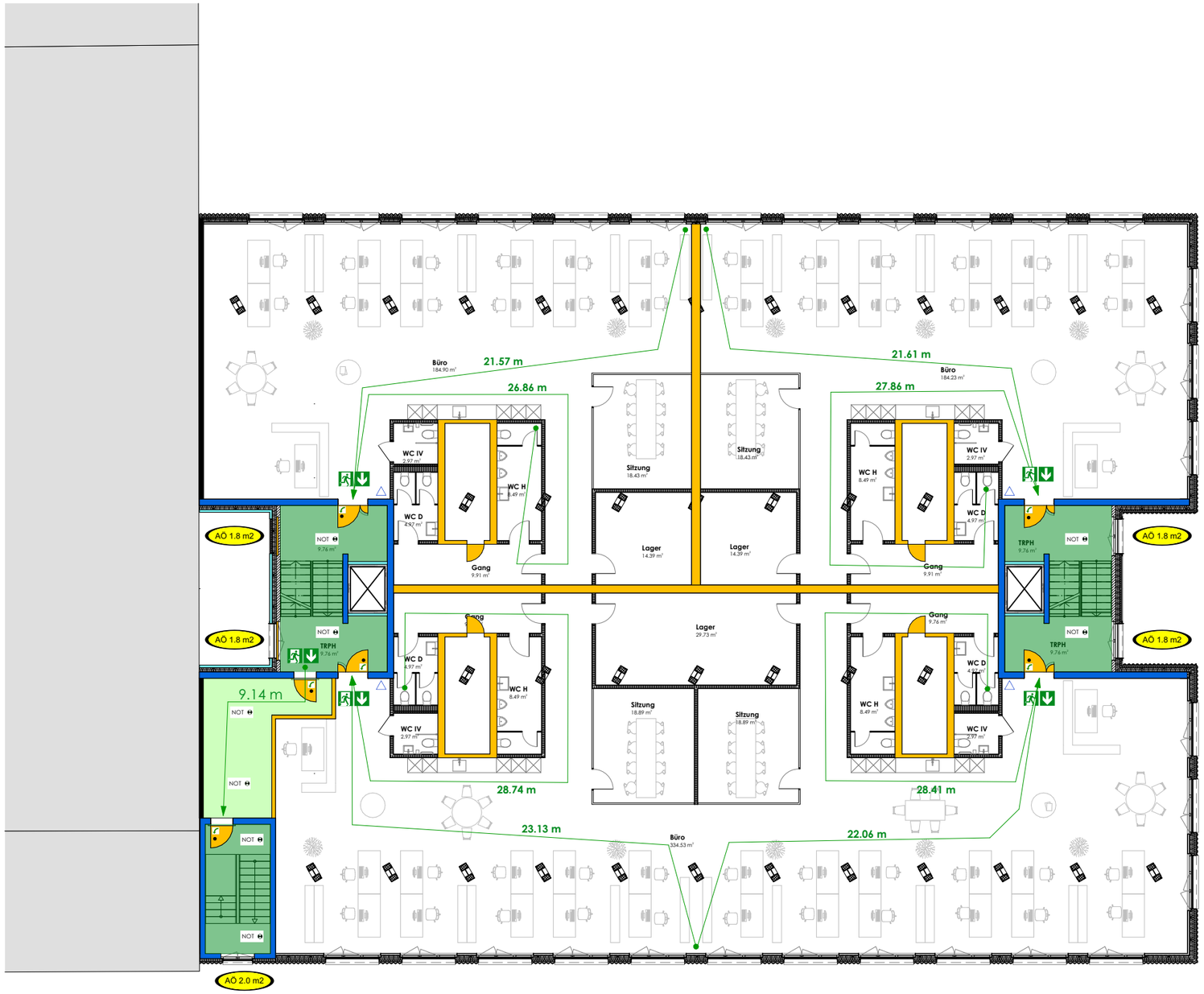
- RWA-BS — Rauch- und Wärmeabzug Bedienstelle
- Rauch- und Wärmeabzugsschacht
- Zuluft / Absaugung maschinell
- Zuluft / Abströmung natürlich
- mobiler Lüfter der Feuerwehr (möglicher Standort)
- AÖ ... m2 — Öffnung für natürliche Abströmung in m²
- NRWA ... m2 — natürliche Rauch- und Wärmeabzugsanlage (NRWA) in m²

Fluchtwege

- Notausgang
- 1.20 m — Fluchtwegbreite
- ... m — Fluchtweglänge
- vertikaler Fluchtweg
- horizontaler Fluchtweg
- freizuhaltende Fläche
- Rettungszeichen
- Sammelplatz
- Notausgangsverschluss gemäss SN EN 179
- Sicherheitsbeleuchtung
- Aufzug

Brandschutz | 1.OG

1:200



Planlegende Brandschutz

Brandabschnitte

- Brandmauer REI 60 bis REI 180
- Feuerwiderstand EI 90-RF1
- Feuerwiderstand EI 60-RF1
- Feuerwiderstand EI 30-RF1
- Feuerwiderstand EI 90
- Feuerwiderstand EI 60
- Feuerwiderstand EI 30
- Feuerwiderstand E 60
- Feuerwiderstand E 30
- RF 1
- Glas EI 90
- Glas EI 60
- Glas EI 30
- Glas E 30
- Glas RF 1

Abschlüsse

- Türe / Tor EI 30
- Türe / Tor / Abschluss E 30
- selbstschliessend (TS)

Feuerwehr

- Stellfläche Feuerwehr (für Fz bis 18 t)
- Hauptzugang Feuerwehr
- Schlüsseldepot (aussen) Schlüsseltresor (innen)

Löscheinrichtungen

- Wasserlöschposten, Standort / Schlauchlänge in Meter (WLP)
- Handfeuerlöscher
- Überflurhydrant

Entrauchung (RWA)

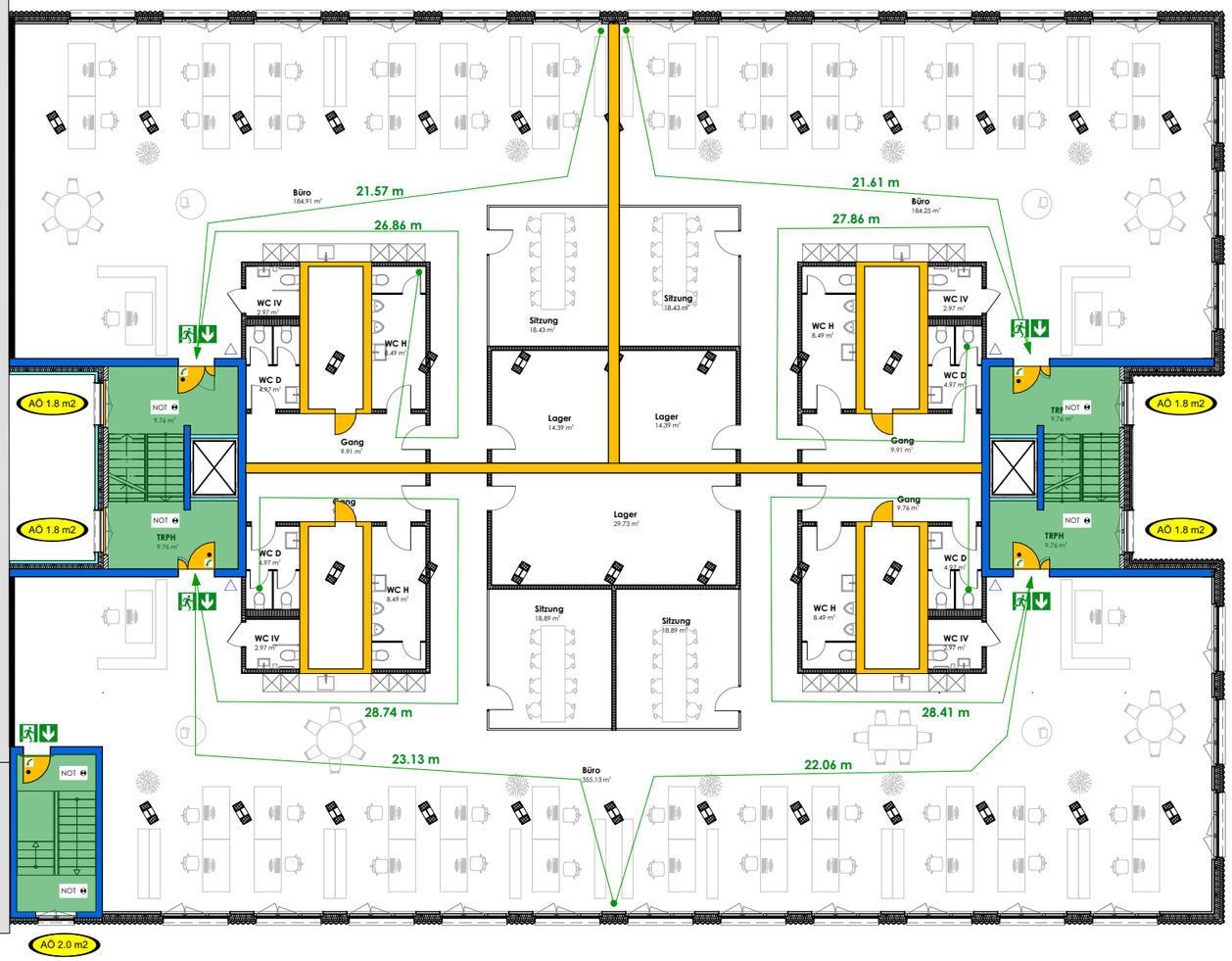
- RWA-BS — Rauch- und Wärmeabzug Bedienstelle
- Rauch- und Wärmeabzugsschacht
- Zuluft / Absaugung maschinell
- Zuluft / Abströmung natürlich
- mobiler Lüfter der Feuerwehr (möglicher Standort)
- AÖ ... m2 — Öffnung für natürliche Abströmung in m²
- NRWA ... m2 — natürliche Rauch- und Wärmeabzugsanlage (NRWA) in m²

Fluchtwege

- Notausgang
- 1.20 m — Fluchtwegbreite
- ... m — Fluchtweglänge
- vertikaler Fluchtweg
- horizontaler Fluchtweg
- freizuhaltende Fläche
- Rettungszeichen
- Sammelplatz
- Notausgangsverschluss gemäss SN EN 179
- Sicherheitsbeleuchtung
- Aufzug

Brandschutz | 2.OG

1:200



Planlegende Brandschutz

Brandabschnitte

- Brandmauer REI 60 bis REI 180
- Feuerwiderstand EI 90-RF1
- Feuerwiderstand EI 60-RF1
- Feuerwiderstand EI 30-RF1
- Feuerwiderstand EI 90
- Feuerwiderstand EI 60
- Feuerwiderstand EI 30
- Feuerwiderstand E 60
- Feuerwiderstand E 30
- RF 1
- Glas EI 90
- Glas EI 60
- Glas EI 30
- Glas E 30
- Glas RF 1

Abschlüsse

- Türe / Tor EI 30
- Türe / Tor / Abschluss E 30
- selbstschliessend (TS)

Feuerwehr

- Stellfläche Feuerwehr (für Fz bis 18 t)
- Hauptzugang Feuerwehr
- Schlüsseldepot (aussen) Schlüsseltresor (innen)

Löscheinrichtungen

- Wasserlöschposten, Standort / Schlauchlänge in Meter (WLP)
- Handfeuerlöscher
- Überflurhydrant

Entrauchung (RWA)

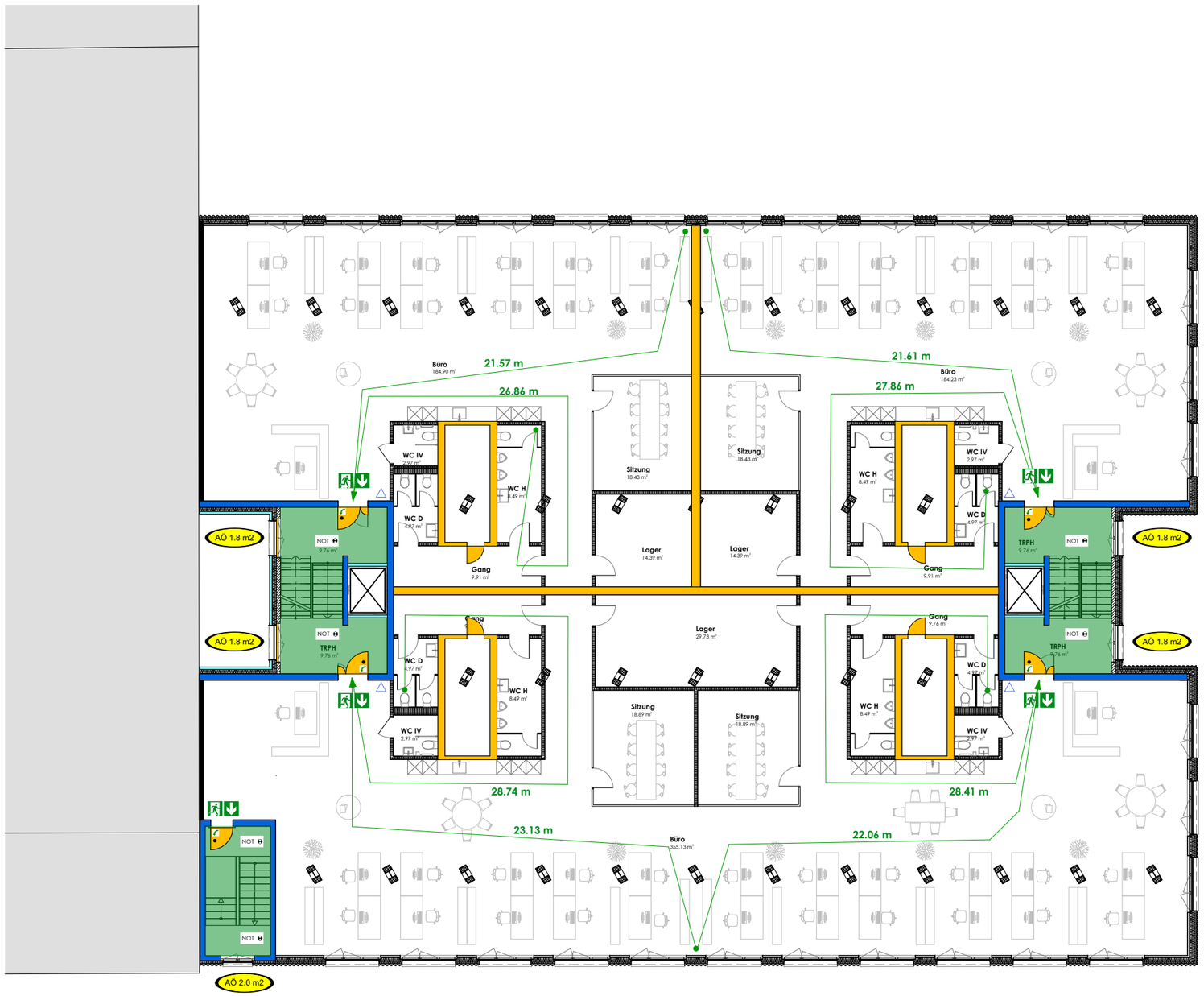
- RWA-BS — Rauch- und Wärmeabzug Bedienstelle
- Rauch- und Wärmeabzugsschacht
- Zuluft / Absaugung maschinell
- Zuluft / Abströmung natürlich
- mobiler Lüfter der Feuerwehr (möglicher Standort)
- AÖ ... m2 — Öffnung für natürliche Abströmung in m²
- NRWA ... m2 — natürliche Rauch- und Wärmeabzugsanlage (NRWA) in m²

Fluchtwege

- Notausgang
- 1.20 m — Fluchtwegbreite
- ... m — Fluchtweglänge
- vertikaler Fluchtweg
- horizontaler Fluchtweg
- freizuhaltende Fläche
- Rettungszeichen
- Sammelplatz
- Notausgangsverschluss gemäss SN EN 179
- Sicherheitsbeleuchtung
- Aufzug

Brandschutz | 3.OG

1:200



Planlegende Brandschutz

Brandabschnitte

- Brandmauer REI 60 bis REI 180
- Feuerwiderstand EI 90-RF1
- Feuerwiderstand EI 60-RF1
- Feuerwiderstand EI 30-RF1
- Feuerwiderstand EI 90
- Feuerwiderstand EI 60
- Feuerwiderstand EI 30
- Feuerwiderstand E 60
- Feuerwiderstand E 30
- RF 1
- Glas EI 90
- Glas EI 60
- Glas EI 30
- Glas E 30
- Glas RF 1

Abschlüsse

- Türe / Tor EI 30
- Türe / Tor / Abschluss E 30
- selbstschliessend (TS)

Feuerwehr

- Stellfläche Feuerwehr (für Fz bis 18 t)
- Hauptzugang Feuerwehr
- Schlüsseldepot (aussen) Schlüsseltresor (innen)

Löscheinrichtungen

- Wasserlöschposten, Standort / Schlauchlänge in Meter (WLP)
- Handfeuerlöscher
- Überflurhydrant

Entrauchung (RWA)

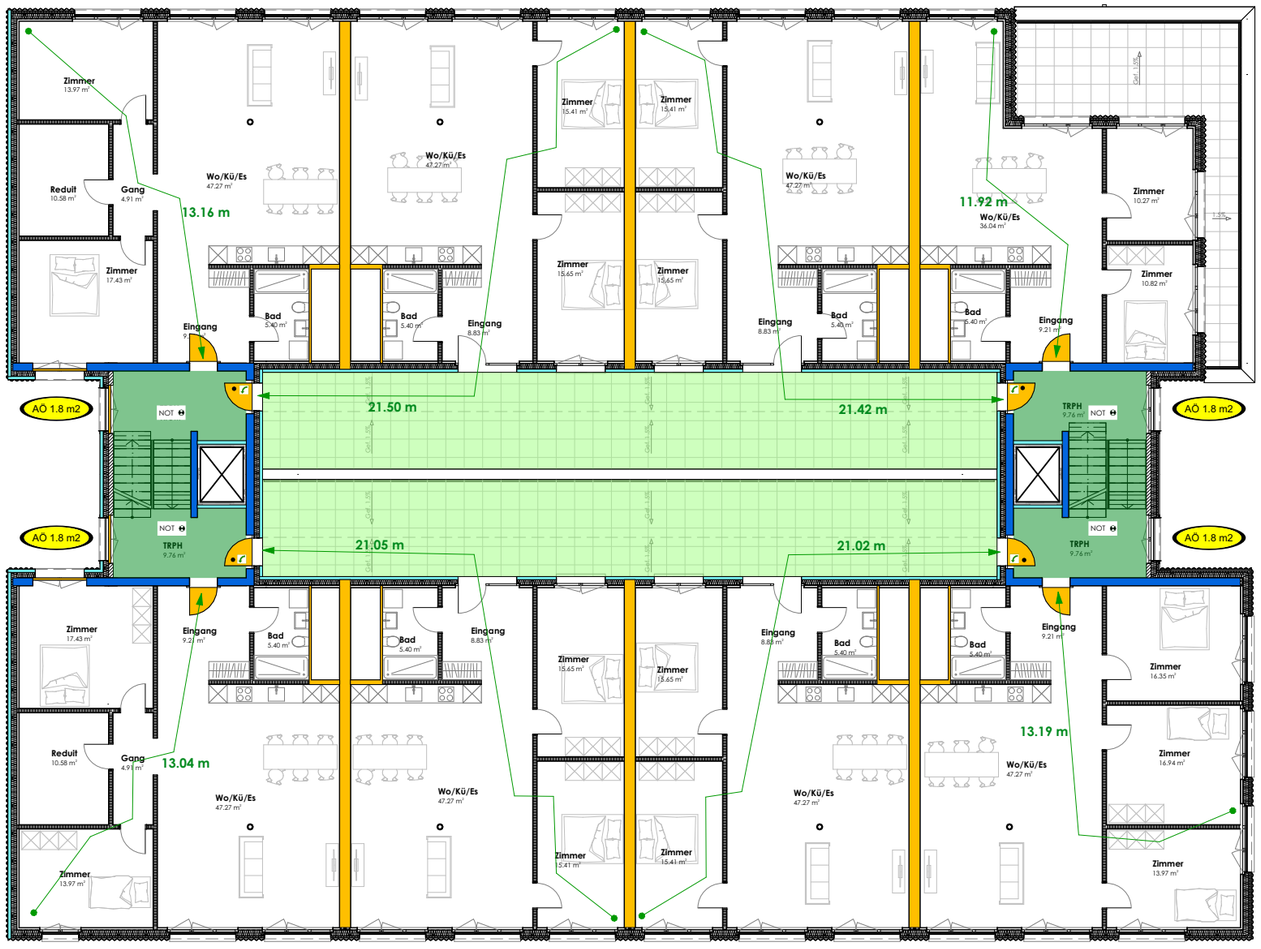
- RWA-BS — Rauch- und Wärmeabzug Bedienstelle
- Rauch- und Wärmeabzugsschacht
- Zuluft / Absaugung maschinell
- Zuluft / Abströmung natürlich
- mobiler Lüfter der Feuerwehr (möglicher Standort)
- AÖ ... m2 — Öffnung für natürliche Abströmung in m²
- NRWA ... m2 — natürliche Rauch- und Wärmeabzugsanlage (NRWA) in m²

Fluchtwege

- Notausgang
- 1.20 m — Fluchtwegbreite
- ... m — Fluchtweglänge
- vertikaler Fluchtweg
- horizontaler Fluchtweg
- freizuhaltende Fläche
- Rettungszeichen
- Sammelplatz
- Notausgangsverschluss gemäss SN EN 179
- Sicherheitsbeleuchtung
- Aufzug

Brandschutz | 4.OG

1:200



Planlegende Brandschutz

Brandabschnitte

- Brandmauer REI 60 bis REI 180
- Feuerwiderstand EI 90-RF1
- Feuerwiderstand EI 60-RF1
- Feuerwiderstand EI 30-RF1
- Feuerwiderstand EI 90
- Feuerwiderstand EI 60
- Feuerwiderstand EI 30
- Feuerwiderstand E 60
- Feuerwiderstand E 30
- RF 1
- Glas EI 90
- Glas EI 60
- Glas EI 30
- Glas E 30
- Glas RF 1

Abschlüsse

- Türe / Tor EI 30
- Türe / Tor / Abschluss E 30
- selbstschliessend (TS)

Feuerwehr

- Stellfläche Feuerwehr (für Fz bis 18 t)
- Hauptzugang Feuerwehr
- Schlüsseldepot (aussen) Schlüsseltresor (innen)

Löscheinrichtungen

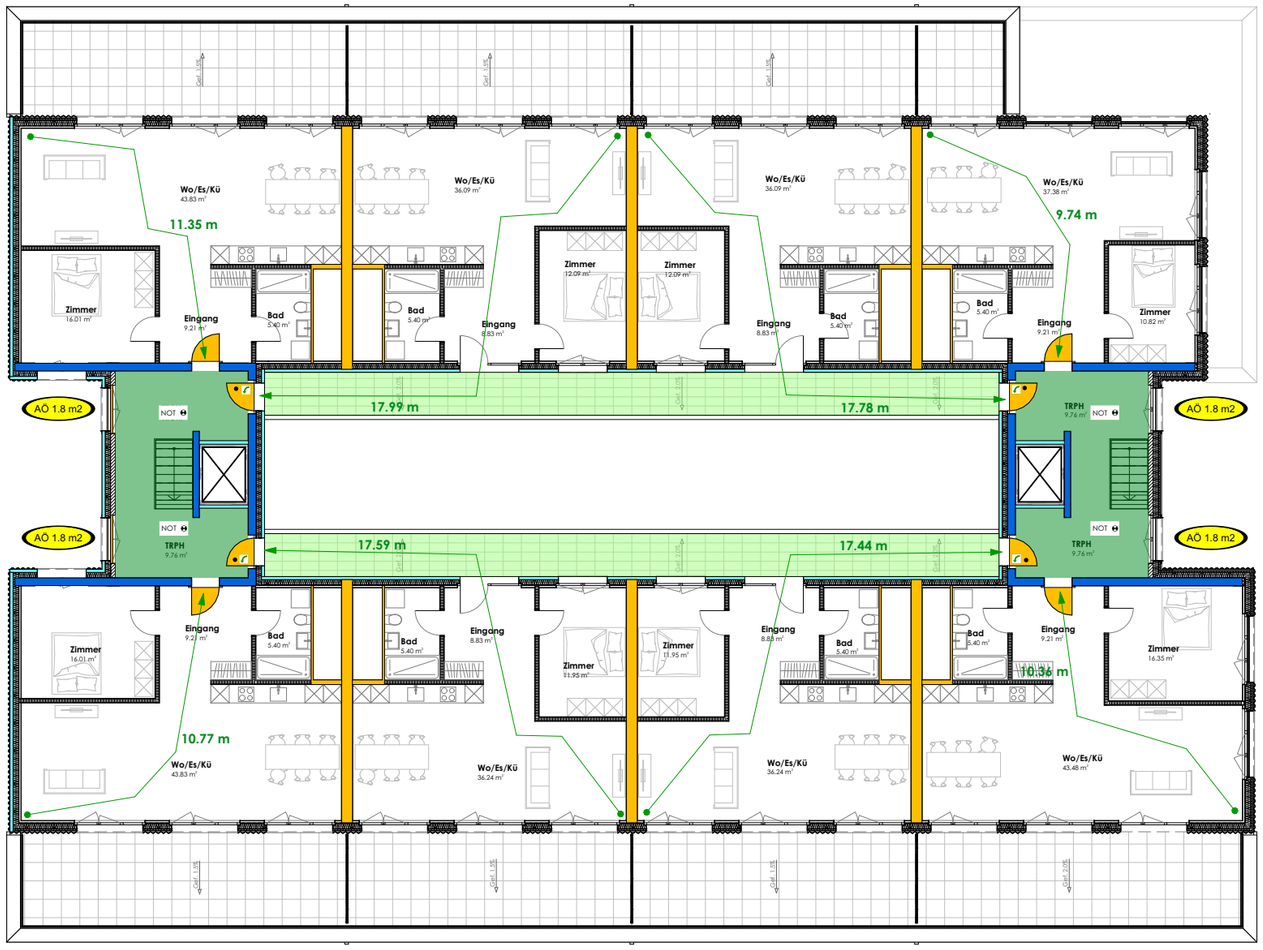
- Wasserlöschposten, Standort / Schlauchlänge in Meter (WLP)
- Handfeuerlöscher
- Überflurhydrant

Entrauchung (RWA)

- RWA-BS — Rauch- und Wärmeabzug Bedienstelle
- Rauch- und Wärmeabzugsschacht
- Zuluft / Absaugung maschinell
- Zuluft / Abströmung natürlich
- mobiler Lüfter der Feuerwehr (möglicher Standort)
- AÖ ... m2 — Öffnung für natürliche Abströmung in m²
- NRWA ... m2 — natürliche Rauch- und Wärmeabzugsanlage (NRWA) in m²

Fluchtwege

- Notausgang
- 1.20 m — Fluchtwegbreite
- ... m — Fluchtweglänge
- vertikaler Fluchtweg
- horizontaler Fluchtweg
- freizuhaltende Fläche
- Rettungszeichen
- Sammelplatz
- Notausgangsverschluss gemäss SN EN 179
- Sicherheitsbeleuchtung
- Aufzug



Planlegende Brandschutz

Brandabschnitte

- Brandmauer REI 60 bis REI 180
- Feuerwiderstand EI 90-RF1
- Feuerwiderstand EI 60-RF1
- Feuerwiderstand EI 30-RF1
- Feuerwiderstand EI 90
- Feuerwiderstand EI 60
- Feuerwiderstand EI 30
- Feuerwiderstand E 60
- Feuerwiderstand E 30
- RF 1
- Glas EI 90
- Glas EI 60
- Glas EI 30
- Glas E 30
- Glas RF 1

Abschlüsse

- Türe / Tor EI 30
- Türe / Tor / Abschluss E 30
- selbstschliessend (TS)

Feuerwehr

- Stellfläche Feuerwehr (für Fz bis 18 t)
- Hauptzugang Feuerwehr
- Schlüsseldepot (aussen) Schlüsseltresor (innen)

Löscheinrichtungen

- Wasserlöschposten, Standort / Schlauchlänge in Meter (WLP)
- Handfeuerlöscher
- Überflurhydrant

Entrauchung (RWA)

- RWA-BS — Rauch- und Wärmeabzug Bedienstelle
- Rauch- und Wärmeabzugsschacht
- Zuluft / Absaugung maschinell
- Zuluft / Abströmung natürlich
- mobiler Lüfter der Feuerwehr (möglicher Standort)
- AÖ ... m2 — Öffnung für natürliche Abströmung in m²
- NRWA ... m2 — natürliche Rauch- und Wärmeabzugsanlage (NRWA) in m²

Fluchtwege

- Notausgang
- 1.20 m — Fluchtwegbreite
- ... m — Fluchtweglänge
- vertikaler Fluchtweg
- horizontaler Fluchtweg
- freizuhaltende Fläche
- Rettungszeichen
- Sammelplatz
- Notausgangsverschluss gemäss SN EN 179
- Sicherheitsbeleuchtung
- Aufzug

Brandschutz | Schnitt

1:200



Planlegende Brandschutz

Brandabschnitte

- Brandmauer REI 60 bis REI 180
- Feuerwiderstand EI 90-RF1
- Feuerwiderstand EI 60-RF1
- Feuerwiderstand EI 30-RF1
- Feuerwiderstand EI 90
- Feuerwiderstand EI 60
- Feuerwiderstand EI 30
- Feuerwiderstand E 60
- Feuerwiderstand E 30
- RF 1
- Glas EI 90
- Glas EI 60
- Glas EI 30
- Glas E 30
- Glas RF 1

Abschlüsse

- Türe / Tor EI 30
- Türe / Tor / Abschluss E 30
- selbstschliessend (TS)

Feuerwehr

- Stellfläche Feuerwehr (für Fz bis 18 t)
- Hauptzugang Feuerwehr
- Schlüsseldepot (aussen) Schlüsseltresor (innen)

Löscheinrichtungen

- Wasserlöschposten, Standort / Schlauchlänge in Meter (WLP)
- Handfeuerlöscher
- Überflurhydrant

Entrauchung (RWA)

- RWA-BS — Rauch- und Wärmeabzug Bedienstelle
- Rauch- und Wärmeabzugsschacht
- Zuluft / Absaugung maschinell
- Zuluft / Abströmung natürlich
- mobiler Lüfter der Feuerwehr (möglicher Standort)
- A0 ... m2 — Öffnung für natürliche Abströmung in m²
- NRWA ... m2 — natürliche Rauch- und Wärmeabzugsanlage (NRWA) in m²

Fluchtwege

- Notausgang
- 1.20 m — Fluchtwegbreite
- ... m — Fluchtweglänge
- vertikaler Fluchtweg
- horizontaler Fluchtweg
- freizuhaltende Fläche
- Rettungszeichen
- Sammelplatz
- Notausgangsverschluss gemäss SN EN 179
- Sicherheitsbeleuchtung
- Aufzug

Einleitung	Seite 3 - 5
Orts- & Marktanalyse	Seite 6 - 19
Entwurf	Seite 20 - 35
Baustellenlogistik	Seite 36 - 40
Konstruktion	Seite 41 - 48
Bauphysik	Seite 49 - 53
Brandschutz	Seite 54 - 63
Statisches Konzept	**Seite 64 - 72**
Haustechnik	Seite 73 - 82
Kostenermittlung	Seite 83 - 89
Wirtschaftlichkeit	Seite 90 - 95
Material- & Farbkonzept	Seite 96 - 102
Kreislaufwirtschaft	Seite 103 - 105
3D-Darstellungen	Seite 106 - 108
Abschluss	Seite 109 - 111

Statisches Konzept

Statisches Konzept

Erläuterungsbericht

Das statische Konzept beruht auf dem bestehenden Stützenraster.
Vom Erdgeschoss bis zum 3. Obergeschoss werden die Kräfte über die bestehenden Betondeckenelemente und Stützen abgeleitet.

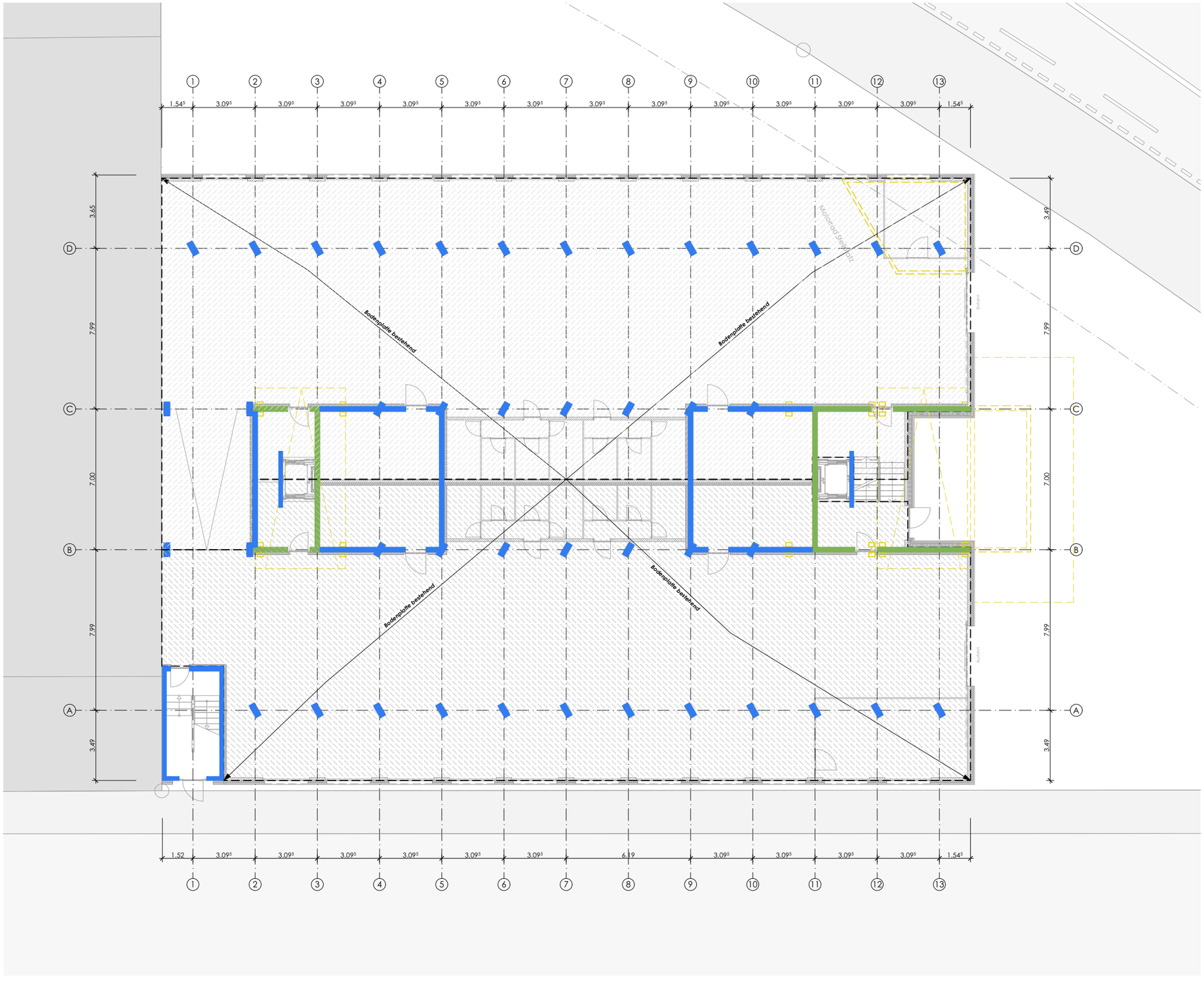
Die Grundrissaufteilung der Aufstockung wurde auf das bestehende Stützenraster abgestimmt. Die tragenden Innenwände leiten die auftretenden Lasten auf die Stützen der darunterliegenden Geschosse ab. Die Deckenelemente der Aufstockung sind in Holzbauweise als Rippendecken geplant. Die Rippen verlaufen quer zu den Innenwänden und leiten die Lasten auf diese ab. Die Vordimensionierung dieser Rippendecke ist im Arbeitsordner ersichtlich.

Im Attikageschoss ergab sich der Versatz der Aussenwände ebenfalls aus dem bestehenden Raster. Die Aussenwände des Attikageschosses liegen auf den längs verlaufenden Rasterachsen, sodass die Kräfte vertikal abgeleitet werden können.

Um die Erdbebensicherheit zu gewährleisten, wurden die Betonwände der beiden Erschliessungskerne vom Erdgeschoss bis ins Attikageschoss hochgezogen.
Die neuen Betondecken werden mit diesen Kernen sowie mit den angrenzenden bestehenden Betondecken verbunden.

Statisches Konzept | EG

1:200

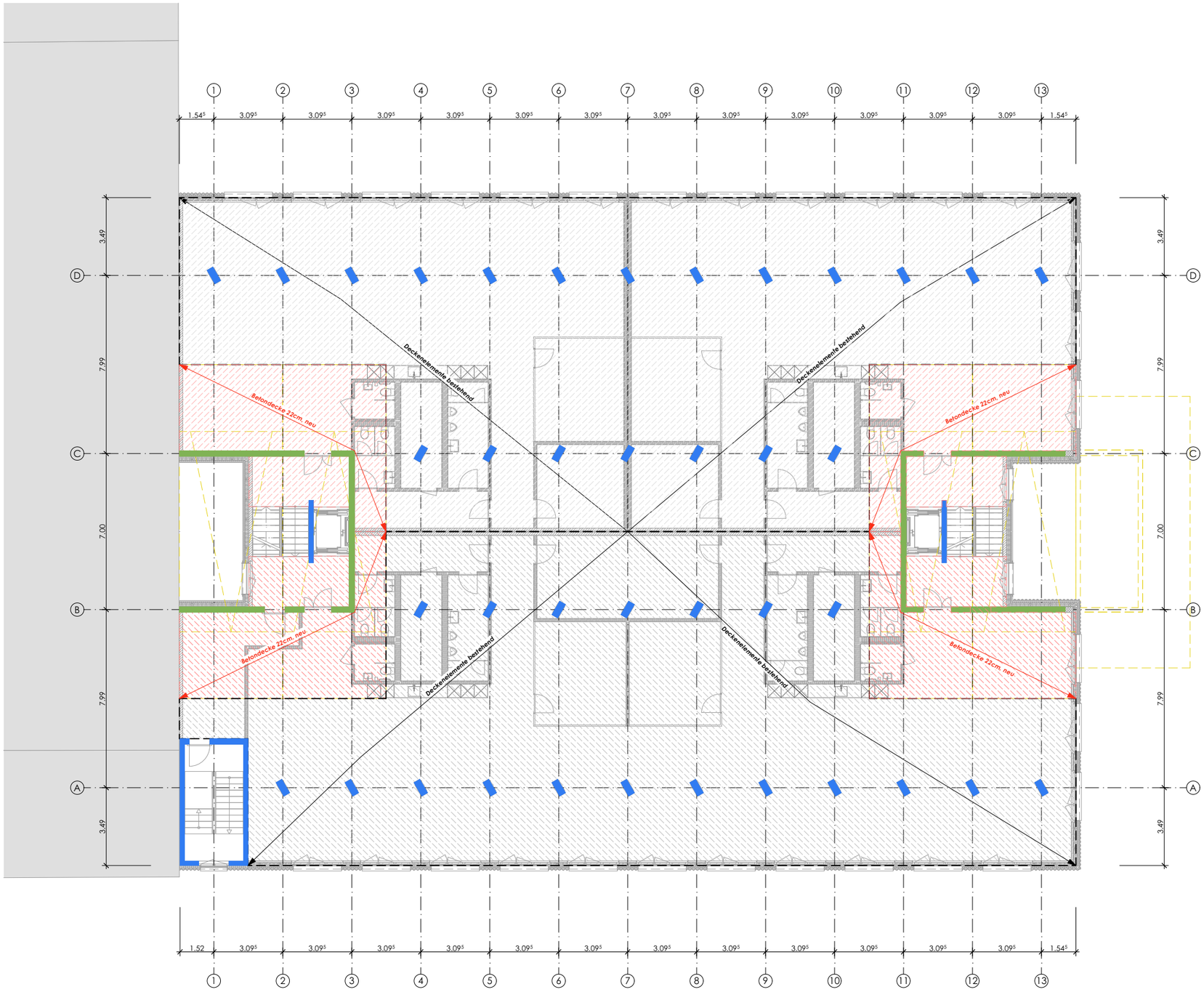


Planlegende Statisches Konzept

- Bestehende Deckenelemente (untere Ebene)
- Bestehende Deckenelemente (obere Ebene)
- Neue Betondecke (untere Ebene)
- Neue Betondecke (obere Ebene)
- Tragende Stützen & Wände
- Aussteifende Wände gegen Erdbebensicherheit
- Unterzüge
- Abbruch

Statisches Konzept | 1.OG

1:200

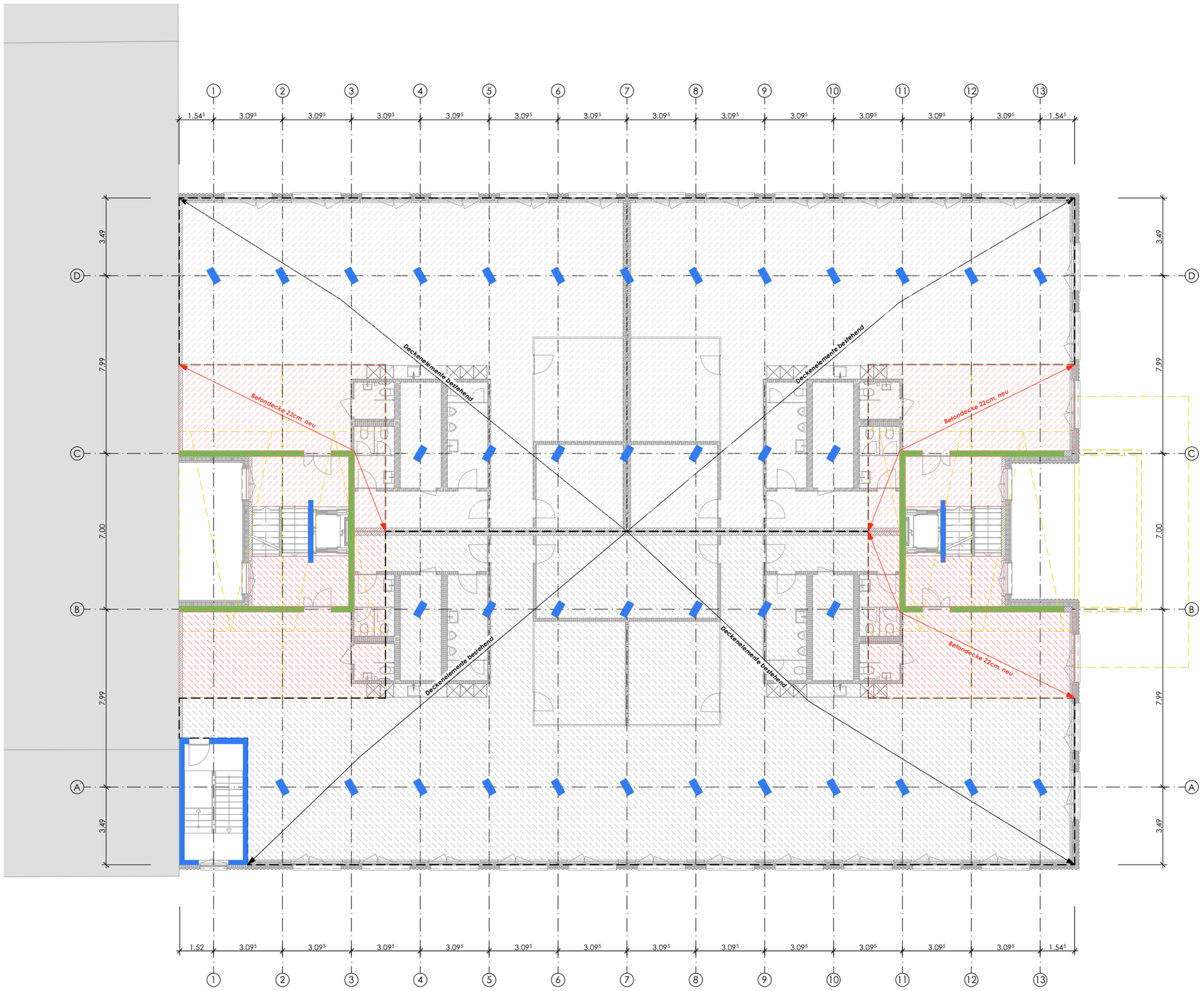


Planlegende Statisches Konzept

- Bestehende Deckenelemente (untere Ebene)
- Bestehende Deckenelemente (obere Ebene)
- Neue Betondecke (untere Ebene)
- Neue Betondecke (obere Ebene)
- Tragende Stützen & Wände
- Aussteifende Wände gegen Erdbebensicherheit
- Unterzüge
- Abbruch

Statisches Konzept | 2.OG

1:200

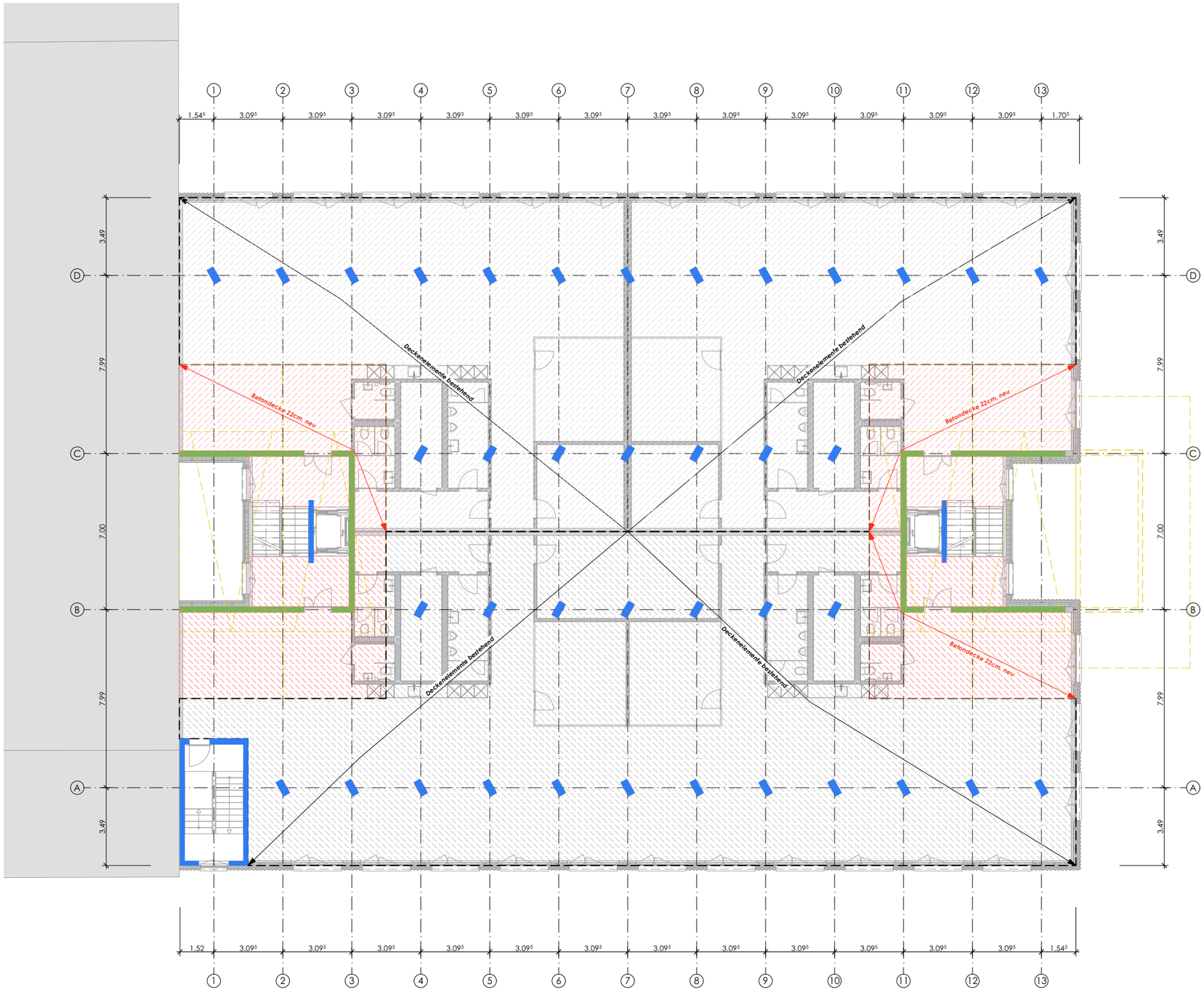


Planlegende Statisches Konzept

- Bestehende Deckenelemente (untere Ebene)
- Bestehende Deckenelemente (obere Ebene)
- Neue Betondecke (untere Ebene)
- Neue Betondecke (obere Ebene)
- Tragende Stützen & Wände
- Aussteifende Wände gegen Erdbebensicherheit
- Unterzüge
- Abbruch

Statisches Konzept | 3.OG

1:200

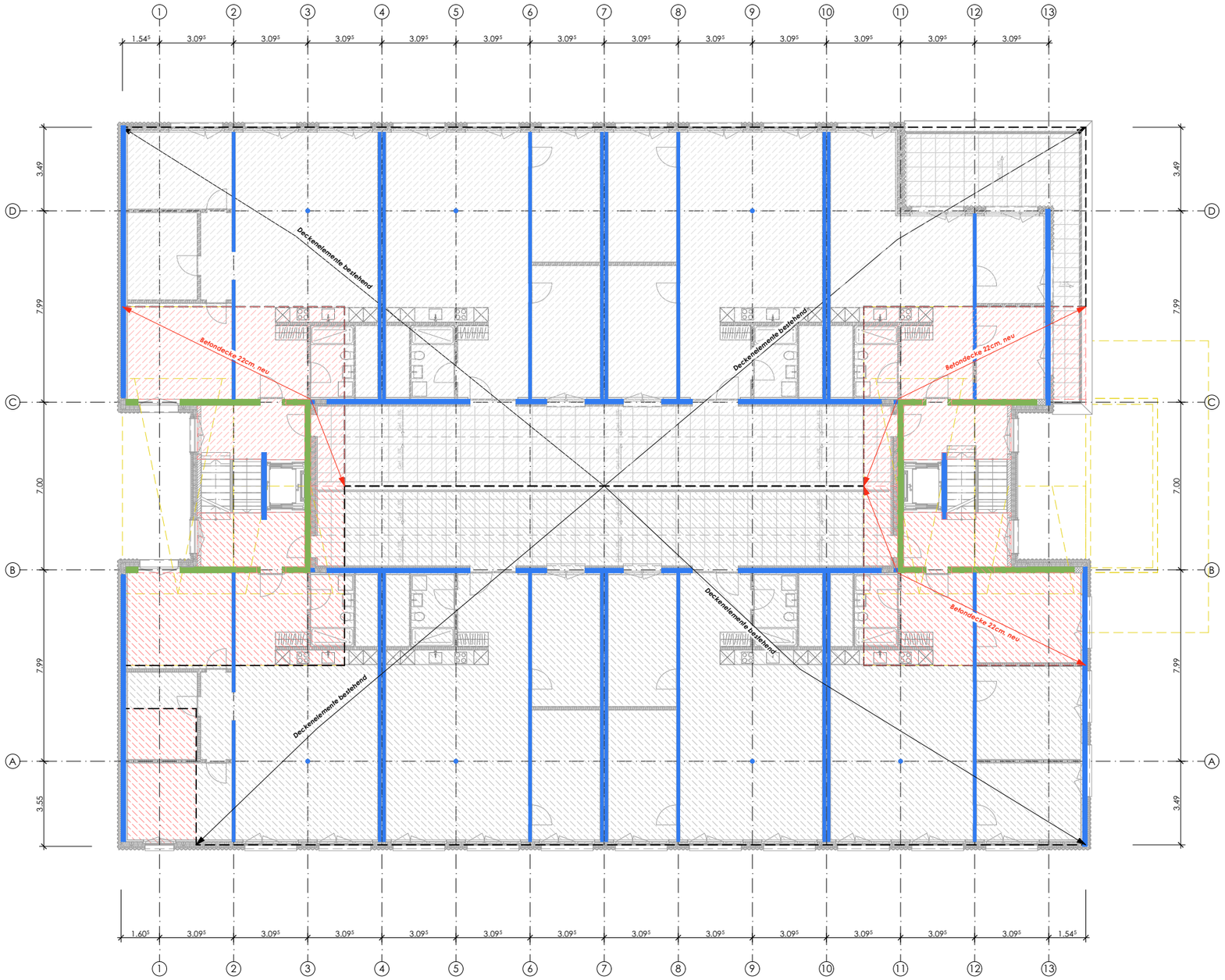


Planlegende Statisches Konzept

- Bestehende Deckenelemente (untere Ebene)
- Bestehende Deckenelemente (obere Ebene)
- Neue Betondecke (untere Ebene)
- Neue Betondecke (obere Ebene)
- Tragende Stützen & Wände
- Aussteifende Wände gegen Erdbebensicherheit
- Unterzüge
- Abbruch

Statisches Konzept | 4.OG

1:200

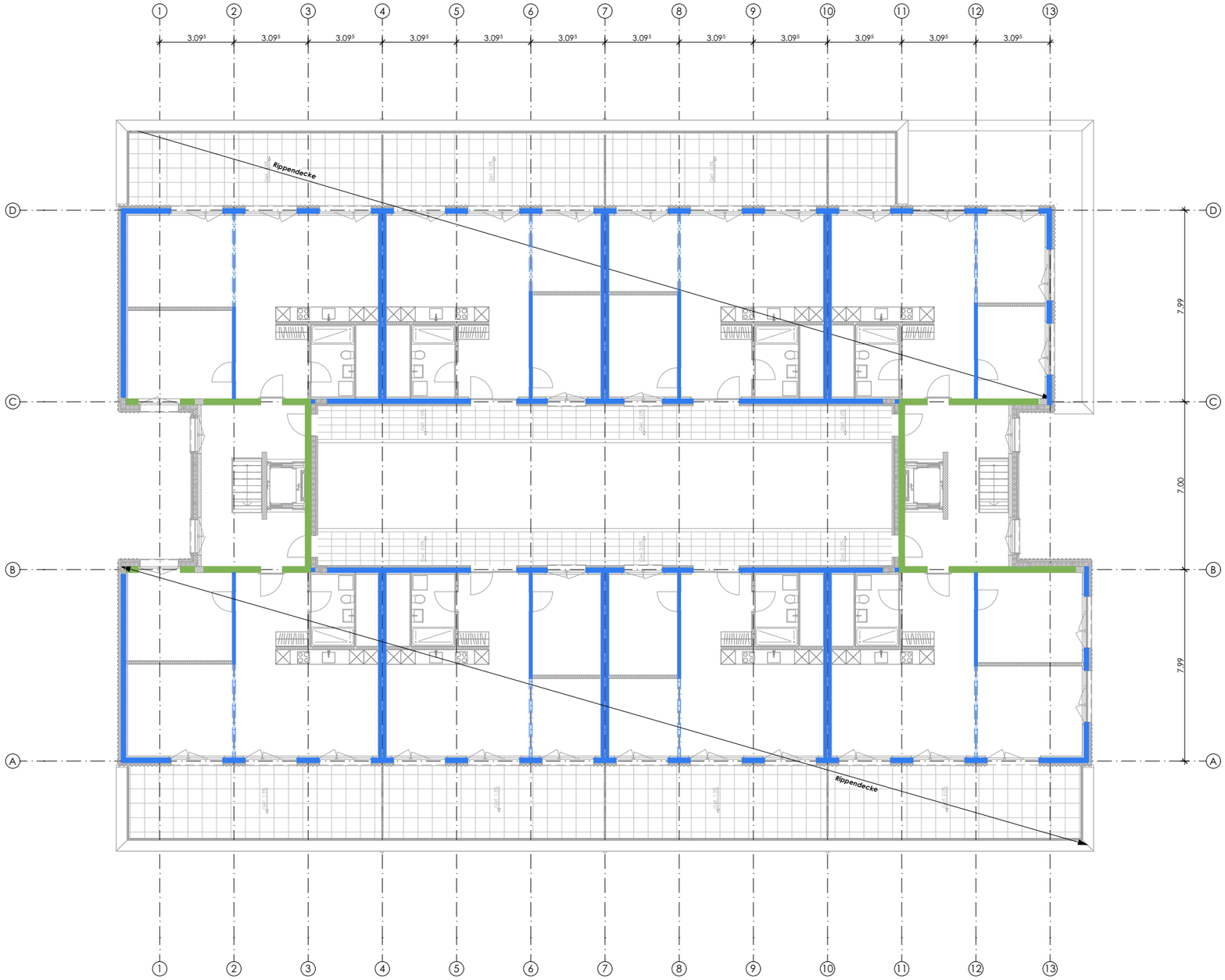


Planlegende Statisches Konzept

- Bestehende Deckenelemente (untere Ebene)
- Bestehende Deckenelemente (obere Ebene)
- Neue Betondecke (untere Ebene)
- Neue Betondecke (obere Ebene)
- Tragende Stützen & Wände
- Aussteifende Wände gegen Erdbebensicherheit
- Unterzüge
- Abbruch

Statisches Konzept | 5.OG

1:200

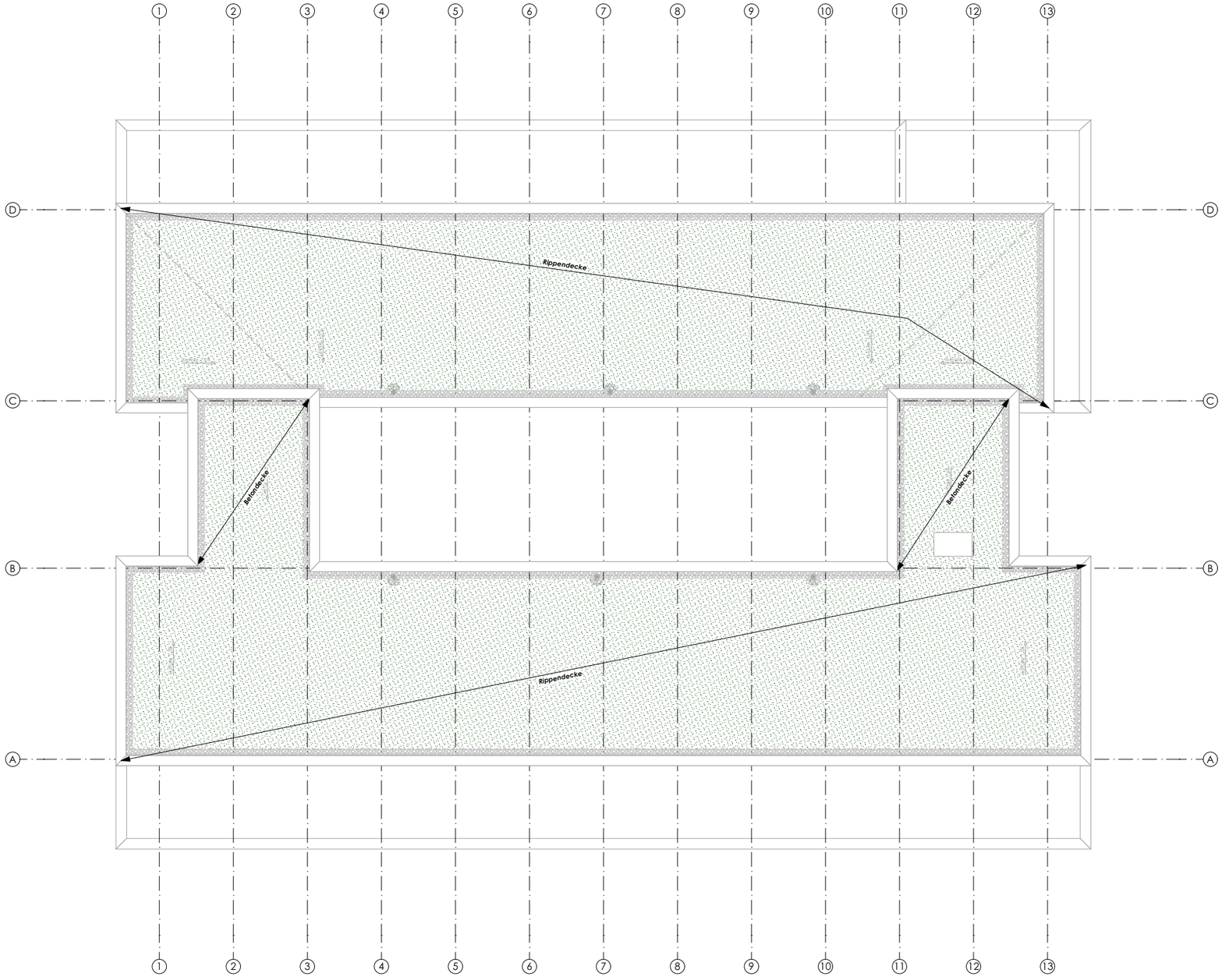


Planlegende Statisches Konzept

- Bestehende Deckenelemente (untere Ebene)
- Bestehende Deckenelemente (obere Ebene)
- Neue Betondecke (untere Ebene)
- Neue Betondecke (obere Ebene)
- Tragende Stützen & Wände
- Aussteifende Wände gegen Erdbebensicherheit
- Unterzüge
- Abbruch

Statisches Konzept | Attika

1:200



Planlegende Statisches Konzept

- Bestehende Deckenelemente (untere Ebene)
- Bestehende Deckenelemente (obere Ebene)
- Neue Betondecke (untere Ebene)
- Neue Betondecke (obere Ebene)
- Tragende Stützen & Wände
- Aussteifende Wände gegen Erdbebensicherheit
- Unterzüge
- Abbruch

Einleitung	Seite 3 - 5
Orts- & Marktanalyse	Seite 6 - 19
Entwurf	Seite 20 - 35
Baustellenlogistik	Seite 36 - 40
Konstruktion	Seite 41 - 48
Bauphysik	Seite 49 - 53
Brandschutz	Seite 54 - 63
Statisches Konzept	Seite 64 - 72
Haustechnik	**Seite 73 - 82**
Kostenermittlung	Seite 83 - 89
Wirtschaftlichkeit	Seite 90 - 95
Material- & Farbkonzept	Seite 96 - 102
Kreislaufwirtschaft	Seite 103 - 105
3D-Darstellungen	Seite 106 - 108
Abschluss	Seite 109 - 111

Haustechnik

Haustechnik

Erläuterungsbericht

Grundsatz
Im Erdgeschoss sind insgesamt vier Technikräume geplant, die ausreichend Platz für sämtliche haustechnischen Installationen bieten sollen. Um eine möglichst einfache Leitungsführung zu gewährleisten, wurden die Steigzonen geschossübergreifend übereinander angeordnet. Die Nasszellen und Küchen sind in unmittelbarer Nähe zu diesen Steigzonen angeordnet, damit die horizontalen Leitungswege möglichst kurz gehalten werden können.
In den Büroräumen sind die Steigzonen begehbar ausgeführt, um die Zugänglichkeit für Unterhalts- und Reparaturarbeiten zu gewährleisten.

Heizung
Die Wärmegewinnung ist über einen Fernwärmeanschluss geplant. Das Fernwärmenetz der Stadt Zürich wird stetig erweitert und soll unter anderem das bestehende Gasleitungsnetz ersetzen. Die Erschliessung des Standorts Gewerbeschule ist für den Zeitraum von 2031 bis 2036 geplant.

Die Wärmeabgabe erfolgt über eine Bodenheizung. In den Büroräumen wird ein Trockenestrich eingebracht, bei dem die Heizungsrohre in den Estrichelementen verlegt werden. In den Wohnnutzungen kommt ein Fliessestrich zum Einsatz, in welchem die Heizungsrohre integriert werden. Die jeweiligen Heizverteiler pro Einheit werden im Bodenbereich der Garderoben montiert.

Lüftung
Aufgrund der Lärmbelastung am Standort wird im Projekt eine Komfortlüftung vorgesehen.
Im Erdgeschoss sind zwei Technikräume für die Lüftungsanlagen geplant. Die Frisch- und Abluft wird über das Dach geführt.
Über Zu- und Abluftkanäle wird die Luft durch die vorgesehenen Steigzonen zu den jeweiligen Einheiten geführt. Pro Einheit ist ein Volumenstromregler vorgesehen, mit dem die Luftzufuhr gesteuert werden kann.

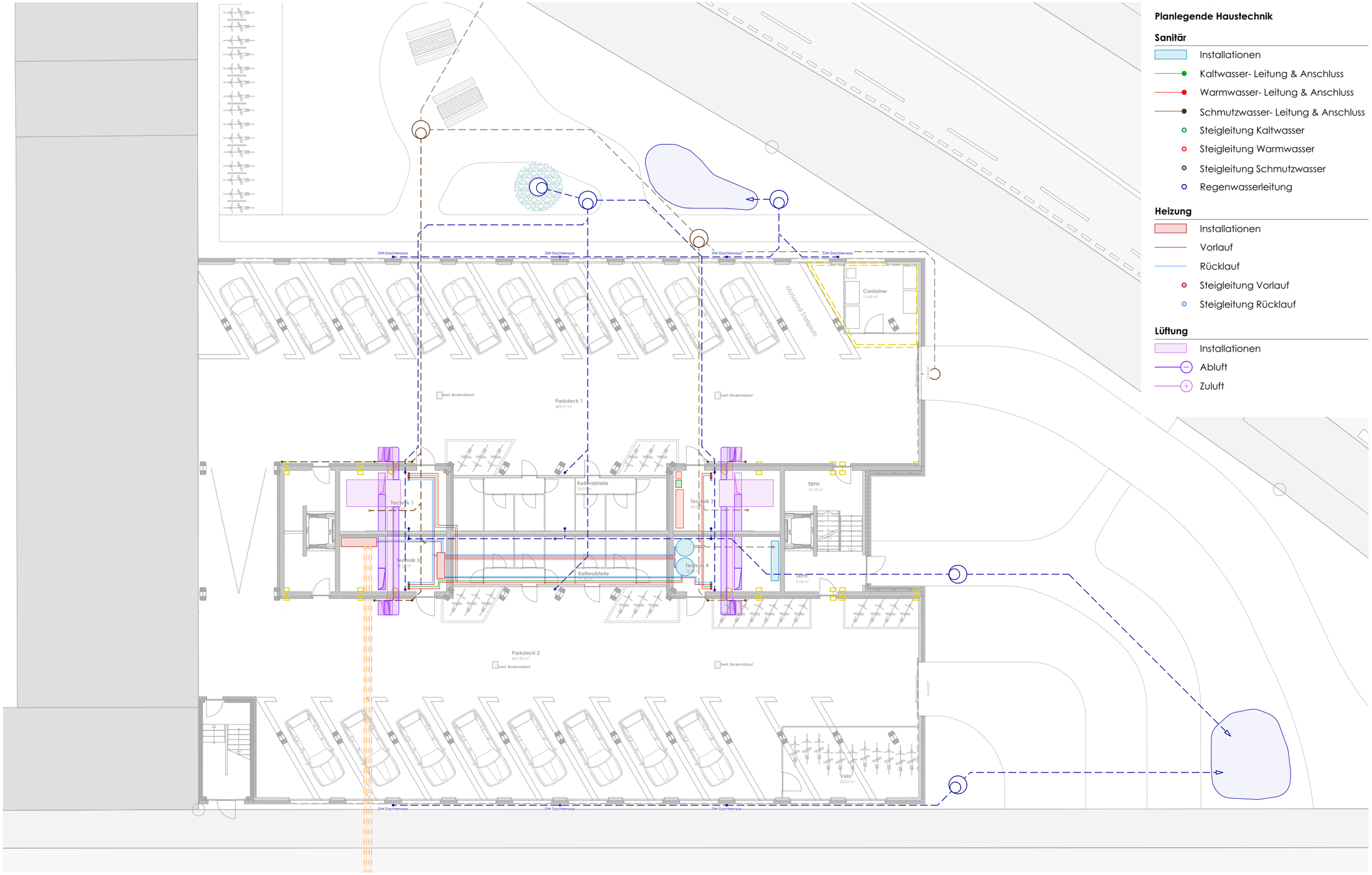
Sanitär
Ebenfalls im Erdgeschoss befindet sich der Technikraum für die Sanitärinstallationen.
Die Trinkwasserversorgung erfolgt über den bestehenden Hausanschluss an der Ausstellungsstrasse. Die Leitungsführung erfolgt über die Steigzonen zu den jeweiligen Einheiten.

Abwasserbewirtschaftung:
Die Kanalisation wird an den bestehenden Anschluss in Richtung Sihlquai geführt.
Die Grundleitungen des Gebäudes werden unterhalb der bestehenden Betonplatte neu verlegt.
Was nicht dargestellt wurde, sind die Leitungen der bestehenden Bodenabläufe im Erdgeschoss, da die Angaben und Positionen dieser Leitungen nicht vorhanden waren.

Regenwasser:
Das anfallende Meteorwasser des Hauptdachs wird gebäudeintern nach unten geführt und einer unterirdischen Versickerungsanlage zugeleitet. Diese wurde gegenüber einem Anschluss an das Mischsystem priorisiert. Es ist jedoch noch zu prüfen, ob der Grundwasserpegel diese Art der Versickerung zulässt. Das Regenwasser der begehbaren Dachterrassen wird über eine Versickerungsanlage des Typs A und durch den Oberboden entwässert.

Haustechnik | EG

1:200



Planlegende Haustechnik

Sanitär

- Installationen
- Kaltwasser- Leitung & Anschluss
- Warmwasser- Leitung & Anschluss
- Schmutzwasser- Leitung & Anschluss
- Steigleitung Kaltwasser
- Steigleitung Warmwasser
- Steigleitung Schmutzwasser
- Regenwasserleitung

Heizung

- Installationen
- Vorlauf
- Rücklauf
- Steigleitung Vorlauf
- Steigleitung Rücklauf

Lüftung

- Installationen
- Abluft
- Zuluft

Haustechnik | 1.OG

1:200



Planlegende Haustechnik

Sanitär

- Installationen
- Kaltwasser- Leitung & Anschluss
- Warmwasser- Leitung & Anschluss
- Schmutzwasser- Leitung & Anschluss
- Steigleitung Kaltwasser
- Steigleitung Warmwasser
- Steigleitung Schmutzwasser
- Regenwasserleitung

Heizung

- Installationen
- Vorlauf
- Rücklauf
- Steigleitung Vorlauf
- Steigleitung Rücklauf

Lüftung

- Installationen
- Abluft
- Zuluft

Haustechnik | 2.OG

1:200



Planlegende Haustechnik

Sanitär

- Installationen
- Kaltwasser- Leitung & Anschluss
- Warmwasser- Leitung & Anschluss
- Schmutzwasser- Leitung & Anschluss
- Steigleitung Kaltwasser
- Steigleitung Warmwasser
- Steigleitung Schmutzwasser
- Regenwasserleitung

Heizung

- Installationen
- Vorlauf
- Rücklauf
- Steigleitung Vorlauf
- Steigleitung Rücklauf

Lüftung

- Installationen
- Abluft
- Zuluft

Haustechnik | 3.OG

1:200



Planlegende Haustechnik

Sanitär

- Installationen
- Kaltwasser- Leitung & Anschluss
- Warmwasser- Leitung & Anschluss
- Schmutzwasser- Leitung & Anschluss
- Steigleitung Kaltwasser
- Steigleitung Warmwasser
- Steigleitung Schmutzwasser
- Regenwasserleitung

Heizung

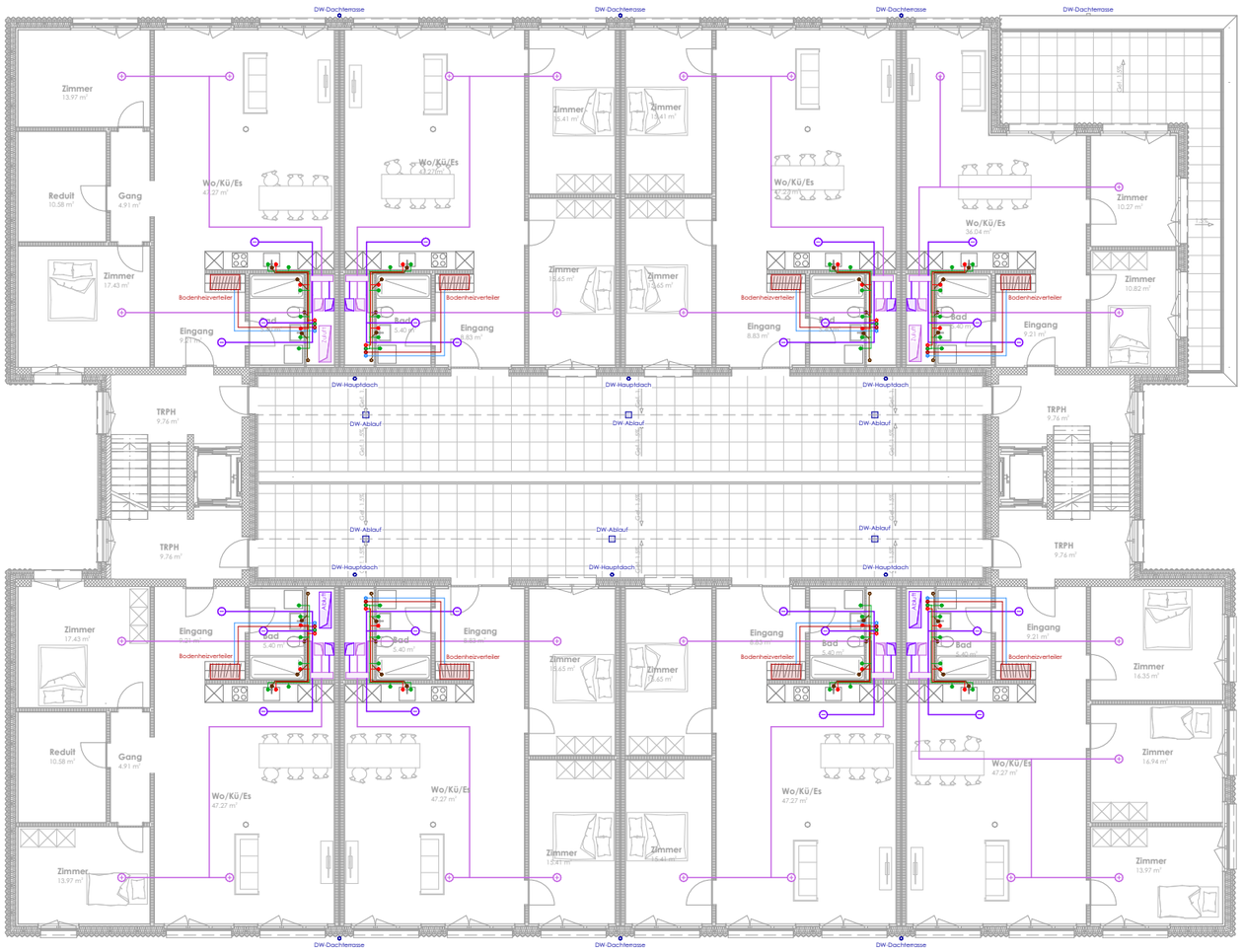
- Installationen
- Vorlauf
- Rücklauf
- Steigleitung Vorlauf
- Steigleitung Rücklauf

Lüftung

- Installationen
- Abluft
- Zuluft

Haustechnik | 4.OG

1:200



Planlegende Haustechnik

Sanitär

- Installationen
- Kaltwasser- Leitung & Anschluss
- Warmwasser- Leitung & Anschluss
- Schmutzwasser- Leitung & Anschluss
- Steigleitung Kaltwasser
- Steigleitung Warmwasser
- Steigleitung Schmutzwasser
- Regenwasserleitung

Heizung

- Installationen
- Vorlauf
- Rücklauf
- Steigleitung Vorlauf
- Steigleitung Rücklauf

Lüftung

- Installationen
- Abluft
- Zuluft

Haustechnik | 5.OG

1:200



Planlegende Haustechnik

Sanitär

- Installationen
- Kaltwasser- Leitung & Anschluss
- Warmwasser- Leitung & Anschluss
- Schmutzwasser- Leitung & Anschluss
- Steigleitung Kaltwasser
- Steigleitung Warmwasser
- Steigleitung Schmutzwasser
- Regenwasserleitung

Heizung

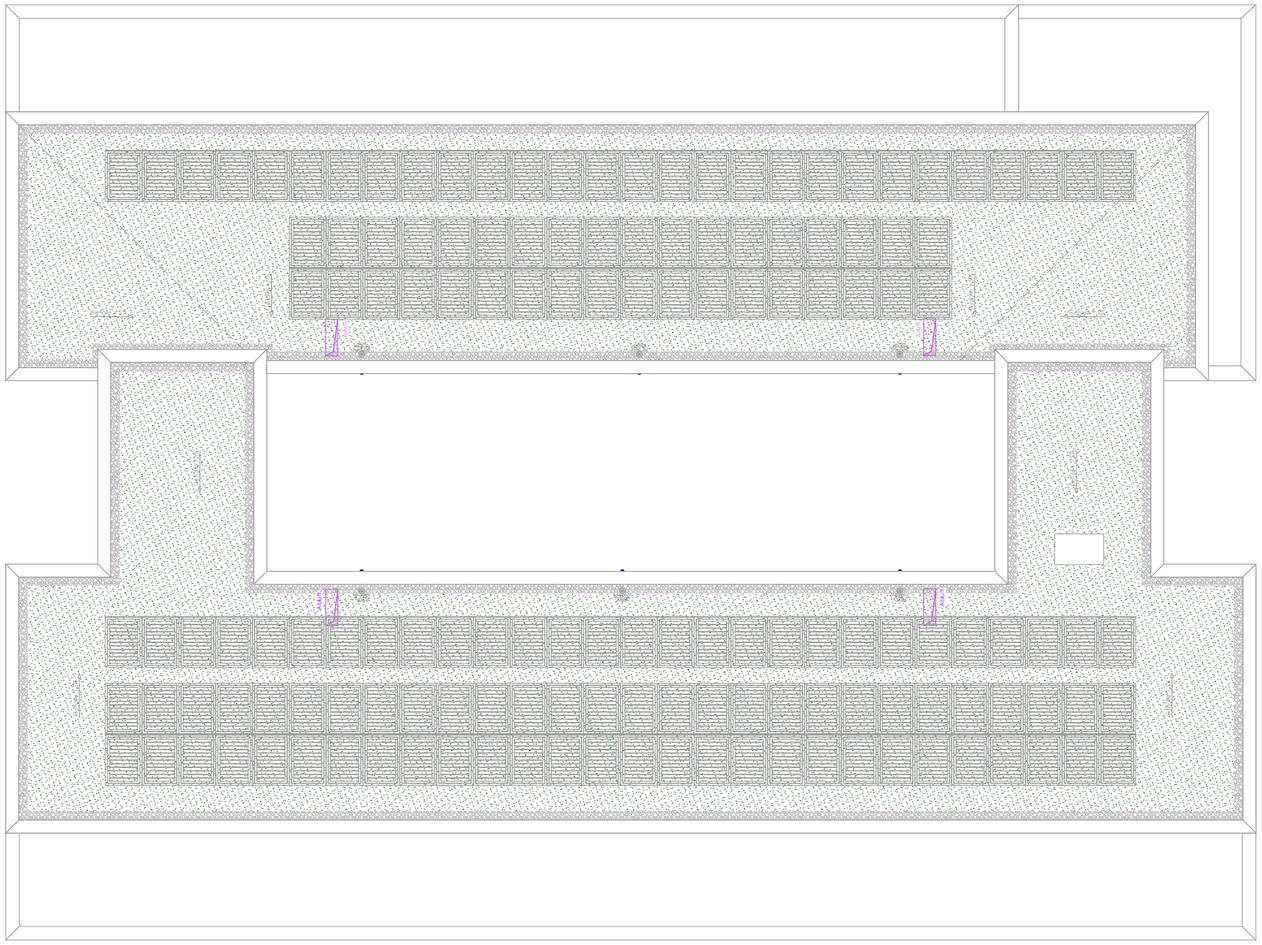
- Installationen
- Vorlauf
- Rücklauf
- Steigleitung Vorlauf
- Steigleitung Rücklauf

Lüftung

- Installationen
- Abluft
- Zuluft

Haustechnik | Dachaufsicht

1:200



Planlegende Haustechnik

Sanitär

- Installationen
- Kaltwasser- Leitung & Anschluss
- Warmwasser- Leitung & Anschluss
- Schmutzwasser- Leitung & Anschluss
- Steigleitung Kaltwasser
- Steigleitung Warmwasser
- Steigleitung Schmutzwasser
- Regenwasserleitung

Heizung

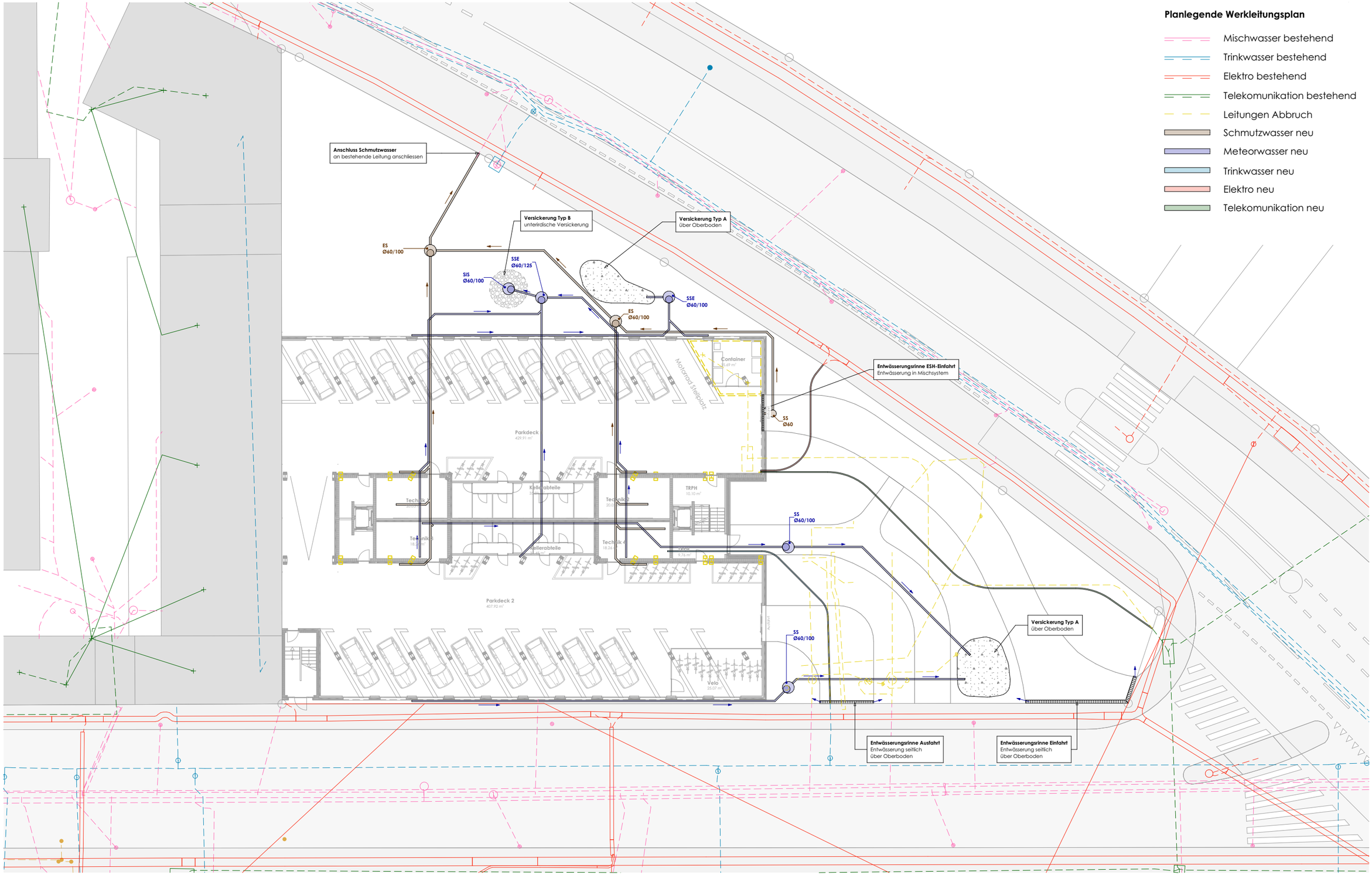
- Installationen
- Vorlauf
- Rücklauf
- Steigleitung Vorlauf
- Steigleitung Rücklauf

Lüftung

- Installationen
- Abluft
- Zuluft

Haustechnik | Werkleitungsplan

1:300



Einleitung	Seite 3 - 5
Orts- & Marktanalyse	Seite 6 - 19
Entwurf	Seite 20 - 35
Baustellenlogistik	Seite 36 - 40
Konstruktion	Seite 41 - 48
Bauphysik	Seite 49 - 53
Brandschutz	Seite 54 - 63
Statisches Konzept	Seite 64 - 72
Haustechnik	Seite 73 - 82
Kostenermittlung	**Seite 83 - 89**
Wirtschaftlichkeit	Seite 90 - 95
Material- & Farbkonzept	Seite 96 - 102
Kreislaufwirtschaft	Seite 103 - 105
3D-Darstellungen	Seite 106 - 108
Abschluss	Seite 109 - 111

Kostenermittlung

Erläuterungsbericht

Das Ausmass der einzelnen Positionen wurden anhand des CAD-Modells ermittelt. Die Einheitspreise wurden auf Basis von Kennwerten sowie mithilfe des Online-Tools Architool festgelegt.

Kostenvoranschlag (±10%)

Zusammenstellung nach Hauptgruppen **inkl. MWST**

BKP	*Bezeichnung*	*KV-Orig.*	*Total 3-stellig*	*Total 1,2-stellig*	*%/H*
0	**Grundstück**			**18'058'025**	**100.0**
1	**Vorbereitungsarbeiten**			**580'040**	**100.0**
2	**Gebäude**			**16'633'446**	**100.0**
4	**Umgebung**			**327'500**	**100.0**
5	**Baunebenkosten und Uebergangskonten**			**392'000**	**100.0**
8	**Reserve**			**831'989**	**100.0**
	5% von BKP 2	*831'672*			
	Differenz	*317*			
	Total CHF			**36'823'000**	**100.0**

Detailausdruck **inkl. MWST**

BKP	*Bezeichnung*	*KV-Orig.*	*Total 3-stellig*	*Total 1,2-stellig*	*%/H*
0	**Grundstück**			**18'058'025**	**100.0**
00	**Vorstudien**			**10'000**	**< 0.1**
003	**Geotechnische und weitere Gutachten**		**10'000**		**< 0.1**
	Annahme Budget	*10'000*			
01	**Grundstücks- bzw. Baurechtserwerb**			**18'025'000**	**99.8**
011	**Grundstückserwerb**		**18'025'000**		**99.8**
	Gem. Angaben Aufgabenstellung				
	Kaufpreis Parzelle: 2405 m2 x 5000 CHF/m2	*12'025'000*			
	Kaufpreis Parkhausgebäude: Pauschalbetrag	*6'000'000*			
02	**Nebenkosten zu Grundstücks- bzw. Baurechtserwerb**			**23'025**	**0.1**
022	**Notariatskosten**		**5'000**		**< 0.1**
	Annahme Budget	*5'000*			
023	**Grundbuchgebühren**		**18'025**		**< 0.1**
	1.0 Promille von Kaufpreis	*18'025*			

Kostenberechnung | Kostenermittlung

BKP	Bezeichnung		KV-Orig.	Total 3-stellig	Total 1,2-stellig	%/H
1	**Vorbereitungsarbeiten**				**580'040**	**100.0**
10	**Bestandesaufnahmen, Baugrunduntersuchungen**				**52'500**	**9.1**
100	**Kanalinspektion**			**10'000**		**1.7**
	Annahme Budget	*10'000*				
101	**Bestandsaufnahmen**			**28'000**		**4.8**
101.4	***Rissprotokolle***			***8'000***		***1.4***
	Annahme Budget	*8'000*				
101.5	***Bestandsaufnahmen Bausubstanz***			***20'000***		***3.4***
	Annahme Budget	*20'000*				
102	**Baugrunduntersuchungen**			**1'500**		**0.3**
	3x Baggerschlitz à 500.-	*1'500*				
103	**Grundwasseruntersuchungen**			**10'000**		**1.7**
	Annahme Budget	*10'000*				
104	**Baugespann**			**3'000**		**0.5**
	Annahme Budget	*3'000*				
11	**Räumungen, Terrainvorbereitungen**				**446'960**	**77.1**
111	**Rodungen**			**5'000**		**0.9**
	Rodungen bestehender Sträucher Annahme Budget	*5'000*				
112	**Rückbau**			**441'960**		**76.2**
112.0	***Demontagen***		***104'280***			***18.0***
	Demontage Aussenlift / Treppenaufgang 880m3 x 56 CHF/m3	*49'280*				
	Demontage Geländer & Aufprallschutz 500m1 x 60 CHF/m1	*30'000*				
	Demontage Elektrische Installationen Annahme Budget	*25'000*				
112.1	***Abbrüche***		***337'680***			***58.2***
	Abbruch Autowaschstrasse / Tankstelle / Shop (gem. Angabe Pauschalbetrag)	*150'000*				
	Abbruch Rampen 1104m2 x 170CHF/m2	*187'680*				
13	**Gemeinsame Baustelleneinrichtung**				**66'580**	**11.5**
131	**Abschrankungen**			**16'580**		**2.9**
	Bauzaun mit Tor über 18 Mt. (170m x 20CHF/m) = 3400	*12'580*				
	+ Miete (18 x 170 x 3) = 9180					
	Signalisationen & Umleitungen Annahme Budget	*1'000*				
	Umstellungen	*3'000*				
132	**Zufahrten, Plätze**			**6'000**		**1.0**
	Baupiste & Lagerplätze einkoffern (ca. 100m2)	*6'000*				
134	**Unterkünfte, Verpflegungseinrichtungen**			**8'000**		**1.4**
	ToiToi	*8'000*				
136	**Kosten für Energie, Wasser und dgl.**				**30'000**	**5.2**
	Annahme Budget	*30'000*				
138	**Sortierung Bauabfälle**				**6'000**	**1.0**
	Annahme Budget	*6'000*				
15	**Anpassungen an bestehende Erschliessungsleitungen**				**14'000**	**2.4**
152	**Kanalisationsleitungen**				**11'000**	**1.9**
	Bestehender Anschluss schützen - Annahme Budget	*1'000*				
	Inliner-Sanierung	*10'000*				
153	**Elektroleitungen, Gebäudeautomation**				**1'000**	**0.2**
	Bestehender Anschluss schützen - Annahme Budget	*1'000*				
155	**Sanitärleitungen**				**1'000**	**0.2**
	Bestehender Anschluss schützen - Annahme Budget	*1'000*				
159	**Medien**				**1'000**	**0.2**
	Bestehender Anschluss schützen - Annahme Budget	*1'000*				

2	**Gebäude**			**16'633'446**	**100.0**
21	**Rohbau 1**			**2'866'327**	**17.2**
211	**Baumeisterarbeiten**		**527'281**		**3.2**
211.0	***Baustelleneinrichtung***		***80'000***		***0.5***
	In 2 Etappen - Annahme Budget				
	1. Etappe: (Bauzaun separat) Kran, Wasser- & Elektro Prov., Toitoi (Inkl. Vor- & Nachhalten 5 Monate.)	*70'000*			
	2. Etappe: Polier-, Manschafts-, Maschinen- & Inventarcontainer, Mulden	*10'000*			
211.3	***Baumeisteraushub***		***35'000***		***0.2***
	Aushub für Werkleitungen - Annahme Budget	*5'000*			
	Aushub für Liftgrube - Annahme Budget	*20'000*			
	Sockelbereich freilegen	*10'000*			
211.4	***Kanalisationen im Gebäude***		***60'000***		***0.4***
	Leitungerschliessung im Gebäude - Annahme Budget	*60'000*			
211.5	***Beton- und Stahlbetonarbeiten***		***282'056***		***1.7***
	Wände: 754.54 m2 x 182 CHF/m2	*137'326*			
	Decken: 980.6 m2 x 117 CHF/m2	*144'730*			
211.6	***Maurerarbeiten***		***70'225***		***0.4***
	Wände aus Kalksandstein: 117.5m2 x 104 CHF/m2	*12'220*			
	Wände aus Backstein: 255 m2 x 100 CHF/m2	*25'500*			
	Trennwand innen: 165 m2 x 197 CHF/m2	*32'505*			
212	**Montagebau in Beton, vorgefertigtem Mauerwerk**		**68'000**		**0.4**
212.2	***Elemente aus Beton***		***68'000***		***0.4***
	Elementtreppen 20Stk. x 3400CHF/Stk.	*68'000*			
214	**Montagebau in Holz**		**1'985'436**		**11.9**
214.1	***Zimmerarbeiten***		***428'966***		***2.6***
	Fassadenbau mit UK Beton oder Backstein: 523.02 m2 x 141 CHF/m2	*73'746*			
	Aufbau: *Ständerkonstr. 60/180mm* *Steinwolle 60mm*				
	Innenausbau 1251 m2 x 220 CHF/m2 *Installationslattung & Gipsfaserplatte*	*275'220*			
	Diverse Arbeiten nach Aufwand - Annahme Budget *Abkleben, Anpassungen, Ergänzungen*	*80'000*			
214.3	***Holzelementbau***		***1'106'069***		***6.6***
	Aussenwandelemente: 1251 m2 x 179 CHF/m2 *Aufbau von innen n. aussen* *OSB-Platte 15mm* *Konstruktion & Wärmedämmung 180mm* *Steinwolle 60mm*	*223'929*			
	Deckenelemente aus CLT-Decken: 1518.8 m2 x 271 CHF/m2	*411'594*			
	Zimmertrennwände: 781.3 m2 x 178 CHF/m2	*139'071*			
	Wohnungstrennwände: 313.7 m2 x 350 CHF/m2	*109'795*			
	Laubengang 80 m2 x 271 CHF/m2	*21'680*			
	Konstruktionselemenete: Stützen & Träger *Annahme Budget*	*200'000*			
214.4	***Äussere Bekleidungen, Gesimse, Treppen***		***450'401***		***2.7***
	Fassaddenbekleidung Faserzementplatten 1680.6 m2 x 226 CHF/m2	*379'816*			
	Unterkonstruktion 1680.6 m2 x 42 CHF/m2 *Holzlatten 40/60mm inkl. Schrauben*	*70'585*			
215	**Montagebau als Leichtkonstruktion**			**125'610**	**0.8**
215.5	***Äussere Bekleidungen***		***125'610***		***0.8***
	Fensterzargen aus Metall: 397 m1 x 190 CHF/m1	*75'525*			
	Fensterbänke aus Metall: 397 m1 x 126 CHF/m1	*50'085*			
219	**Fassadengerüste**			**160'000**	**1.0**
	Annahme Budget	*160'000*			
22	**Rohbau 2**			**3'540'320**	**21.3**
221	**Fenster, Aussentüren, Tore**			**2'265'168**	**13.6**
221.1	***Fenster aus Holz-Metall***		***2'164'768***		***13.0***
	2705.96 m2 x 800 CHF/m2	*2'164'768*			
221.5	***Aussentüren, Tore aus Holz***		***80'000***		***0.5***
	Wohnungseingäne 4.OG & Attika *8 Stk. x 5000 CHF/Stk.*	*40'000*			
	Ausentüren zu Laubengang *8 Stk. x 5000 CHF/Stk.*	*40'000*			
221.6	***Aussentüren, Tore aus Metall***		***20'400***		***0.1***
	Haupteingangstüren 2Stk x 5600 CHF/Stk.	*11'200*			
	Treppenhaus 2 Stk. x 4600 CHF/Stk.	*9'200*			
222	**Spenglerarbeiten**			**120'000**	**0.7**
	Annahme Budget	*120'000*			
223	**Blitzschutz**			**30'000**	**0.2**
	Annahme Budget	*30'000*			
224	**Bedachungsarbeiten**			**347'483**	**2.1**
	Flachdach Hauptdach (extensiv begrünt) *669.28 m2 x 260 CHF/M2*	*174'013*			
	Flachdächer begehbar *418 m2 x 415 CHF/m2*	*173'470*			
225	**Spezielle Dichtungen und Dämmungen**			**20'000**	**0.1**
225.4	***Brandschutzbekleidungen und dgl.***		***20'000***		***0.1***
	Annahme Budget	*20'000*			
228	**Äussere Abschlüsse, Sonnenschutzanlagen**			**757'669**	**4.6**
228.3	***Markisen***		***757'669***		***4.6***
	2705.96 m2 x 280 CHF/m2	*757'669*			
23	**Elektroanlagen**			**1'369'999**	**8.2**
231	**Allgemeine Elektroanlage**			**1'369'999**	**8.2**
	Annahme Budget *Wohnungsbau: GF: 1722.23m2 x 230 CHF/m2GF*	*396'113*			

	Bürobau: GF: 3567.72m2 x 200 CHF/m2GF	*713'544*			
	Garage: GF: 1206.84m2 x 50 CHF/m2GF	*60'342*			
	PV-Anlage	*200'000*			
24	**HLK-Anlagen, Gebäudeautomation**			**1'480'000**	**8.9**
242	**Heizungsanlagen**		**740'000**		**4.4**
	Annahme Budget				
	Wärmeerzeugung	*200'000*			
	Wärmeverteilung	*540'000*			
244	**Lufttechnische Anlagen**		**740'000**		**4.4**
	Annahme Budget				
	Lüftungsanlage	*250'000*			
	Lüftungsverteilung	*490'000*			
25	**Sanitäranlagen**			**1'218'440**	**7.3**
251	**Allgemeine Sanitärapparate**		**360'000**		**2.2**
	Annahme Budget	*360'000*			
	Lieferung Sanitärapparate, Apparatenmontage				
253	**Versorgungs- und Entsorgungsapparate**		**55'000**		**0.3**
	Annahme Budget				
	Wassererwärmer	*40'000*			
	Kalt- und Warmwasserzähler	*15'000*			
254	**Sanitärleitungen**		**100'000**		**0.6**
	Annahme Budget				
	Verteilungen Kalt - und Warmwasser, Apparateanschlussleitungen, Armaturen, Steig- und Sammelleitungen Schmutzwasser, Dach- und Terrassenentwässerung	*100'000*			
255	**Dämmungen**		**40'000**		**0.2**
	Kalt- und Warmwasser, Schmutzwasser, Dachwasser	*40'000*			
256	**Sanitärinstallationselemente**		**163'440**		**1.0**
	Duofix-Installationswände inkl. Ausflockung, Beplankung und Spachteln 272.4 m2 x 600 CHF/m2	*163'440*			
257	**Löschanlagen**		**10'000**		**< 0.1**
	Feuerlöscher, Feuerlöschposten	*10'000*			
258	**Kücheneinrichtungen**		**490'000**		**2.9**
	Annahme Budget				
	16x Wohnungsküche x 25000 CHF/Stk.	*400'000*			
	9x Büroküche x 10000CHF/Stk.	*90'000*			
26	**Transportanlagen, Lageranlagen**			**240'000**	**1.4**
261	**Aufzüge**		**240'000**		**1.4**
	Annahme Budget - Pro Halt 10'000.-				
	Aufzug 1: 12 Halte	*120'000*			
	Aufzug 2: 12 Halte	*120'000*			

27	**Ausbau 1**			**691'198**	**4.2**
271	**Gipserarbeiten**		**146'160**		**0.9**
271.0	***Innenputze***		***15'600***		***< 0.1***
	390 m2 x 40 CHF/m2	*15'600*			
271.1	***Trockenbauarbeiten***		***130'560***		***0.8***
	Leichtbauwände (Gesamte Konstruktion mit Oberflächenaufbau) in Büroräumen				
	1020 m2 x 128 CHF/m2	*130'560*			
272	**Metallbauarbeiten**		**220'868**		**1.3**
272.2	***Allgemeine Metallbauarbeiten (Schlosserarbeiten)***		***210'868***		***1.3***
	Metallgeländer bei Fenstern 250 m1 x 595 CHF/m1	*148'988*			
	Metallgeländer bei Brüstungen 104 m1 x 595 CHF/m1	*61'880*			
272.5	***Briefkastenanlage***		***10'000***		***< 0.1***
	Annahme Budget	*10'000*			
273	**Schreinerarbeiten**		**297'170**		**1.8**
273.0	***Innentüren***		***159'670***		***1.0***
	Eingangstüren Büroräume 12 Stk x 2370 CHF/Stk.	*28'440*			
	Eingangstüren Wohnungen 8 Stk x 2370 CHF/Stk.	*18'960*			
	Innentüren mit Stahlzargen in Büroräumen 60 Stk. x 1090 CHF/m2	*65'400*			
	Innentüren mit Stahlzargen in Wohnräumen 43 Stk. x 1090 CHF/m2	*46'870*			
273.1	***Wandschränke, Gestelle und dgl.***		***87'500***		***0.5***
	Garderoben 25Stk. x 3500	*87'500*			
273.3	***Allgemeine Schreinerarbeiten***		***50'000***		***0.3***
	Fenstersimse, diverse Abschlüsse	*50'000*			
275	**Schliessanlagen**		**25'000**		**0.2**
	Annahme Budget	*25'000*			
278	**Beschriftungen, Markierungen, Signaletik**		**2'000**		**< 0.1**
	Annahme Budet - Anzeichnen Parkfelder	*2'000*			
28	**Ausbau 2**			**2'025'436**	**12.2**
281	**Bodenbeläge**		**1'264'880**		**7.6**
281.0	***Estriche (Unterlagsböden)***		***605'610***		***3.6***
	Trockenestriche				
	Estrichelement inkl. Dämmung 3002 m2 x 130 CHF/m2	*390'260*			
	Ausgleichsschüttung inkl. Rieselschutz 3002 m2 x 50 CHF/m2	*150'100*			
	Fliesestriche CAF				
	Kompleter Aufbau 1305 m2 x 50 CHF/m2	*65'250*			
281.6	***Bodenbeläge aus Platten***		***152'010***		***0.9***
	Büroräume (Nasszellen, Gang, Lager) 443.4 m2 x 150 CHF/m2	*66'510*			
	Nasszellen Wohnungen 391 m2 x 150 CHF/m2	*58'650*			
	Treppenhaus 179 m2 x 150 CHF/m2	*26'850*			

281.7	***Bodenbeläge aus Holz***		***507'260***		***3.0***
	Parkett Büroräume 2491 m2 x 120 CHF/m2	*298'920*			
	Parkett Wohnungen 1218 m2 x 130 CHF/m2	*158'340*			
	Sockel	*50'000*			
282	**Wandbeläge, Wandbekleidungen**			**176'647**	**1.1**
282.4	***Wandbeläge aus Platten***		***176'647***		***1.1***
	Nasszellen Büroräume 785.97 m2 x 150 CHF/m2	*117'895*			
	Nasszellen Wohnungen 391.68 m2 x 150 CHF/m2	*58'752*			
283	**Deckenbekleidungen**			**396'899**	**2.4**
283.2	***Deckenbekleidungen aus Gips***		***223'139***		***1.3***
	heruntergehängte Decke Wohnungen 1304.91 m2 x 171 CHF/m2 (kompleter Aufbau, inkl. Glattputz)	*223'139*			
283.4	***Deckenbekleidungen aus Holz und Holzwerkstoffen***		***173'760***		***1.0***
	Deckendämmung Garage PIR-Dämmung + zementgebundene Holzwolleplatte 1086 m2 x 160 CHF/m2	*173'760*			
285	**Innere Oberflächenbehandlungen**			**99'510**	**0.6**
285.1	***Innere Malerarbeiten***		***99'510***		***0.6***
	Wände: 4411 m2 x 10 CHF/m2	*44'110*			
	Decken: 4175 m2 x 8 CHF/m2	*33'400*			
	Abdeckarbeiten	*22'000*			
286	**Bautrocknung**			**25'000**	**0.2**
	Annahme Budget	*25'000*			
287	**Baureinigung**			**62'500**	**0.4**
	Annahme Budget	*62'500*			
29	**Honorare**				**3'201'726** **19.2**
291	**Architekt**			**1'381'726**	**8.3**
	10% von BKP 1,2,4, exkl. BKP 29	*1'381'726*			
292	**Bauingenieur**			**700'000**	**4.2**
	Annahme Budget	*700'000*			
293	**Elektroingenieur**			**300'000**	**1.8**
	Annahme Budget	*300'000*			
294	**HLK-Ingenieur**			**500'000**	**3.0**
294.1	***Heizungsingenieur***		***250'000***		***1.5***
	Annahme Budget	*250'000*			
294.2	***Lüftungsingenieur***		***250'000***		***1.5***
	Annahme Budget	*250'000*			
295	**Sanitäringenieur**			**280'000**	**1.7**
	Annahme Budget	*280'000*			
297	**Spezialisten 1**			**25'000**	**0.2**
297.0	***Geometer***		***5'000***		***< 0.1***
	Annahme Budget	*5'000*			
297.1	***Geologe, Geotechniker***		***5'000***		***< 0.1***
	Annahme Budget	*5'000*			
297.3	***Bauphysiker***		***15'000***		***< 0.1***
	Annahme Budget	*15'000*			
298	**Spezialisten 2**			**15'000**	**< 0.1**
298.5	***Brandschutzingenieur***		***15'000***		***< 0.1***
		15'000			

4	**Umgebung**			**327'500**	**100.0**
41	**Roh- und Ausbauarbeiten**			**147'500**	**45.0**
411	**Belagsarbeiten**		**132'500**		**40.5**
	Asphalt inkl. Randabschlüsse: 530m2 x 250 CHF/m2	*132'500*			
414	**Rohbau 2**		**15'000**		**4.6**
414.9	***Arealabschlüsse***	***15'000***			***4.6***
	Diverse Abschlüsse 100m x 150 CHF/m	*15'000*			
42	**Gartenanlagen**			**180'000**	**55.0**
421	**Gärtnerarbeiten**		**176'000**		**53.7**
	Humusieren und Ansäen: 600 m2 x 60 CHF/m2	*36'000*			
	Gehwege & Begehbare Flächen	*55'000*			
	Umgebungsarbeiten	*35'000*			
	Budget Bepflanzung	*50'000*			
429	**Container**		**4'000**		**1.2**
	Annahme Budget	*4'000*			
	Container für Karton, Papier, Abfall & Grünabfälle				

5	**Baunebenkosten und Uebergangskonten**				**392'000**	**100.0**
51	**Bewilligungen, Gebühren**				**180'000**	**45.9**
511	**Bewilligungen, Gebühren**			**60'000**		**15.3**
	Annahme Budget	*60'000*				
512	**Anschlussgebühren**			**120'000**		**30.6**
512.0	***Kanalisation***		**.....**			
	Stadt Zürich erhebt keine Anschlussgebühren					
512.1	***Elektrizität***		***30'000***			***7.7***
	Annahme Budget für grössere Anschlussleistung	*30'000*				
512.4	***Wasser***		***40'000***			***10.2***
	Annahme Budget	*40'000*				
512.5	***Fernheizung***		***50'000***			***12.8***
	Annahme Budget	*50'000*				
52	**Dokumentation und Präsentation**				**40'000**	**10.2**
524	**Vervielfältigungen, Plandokumente**			**40'000**		**10.2**
	Annahme Budget	*40'000*				
53	**Versicherungen**				**60'000**	**15.3**
531	**Bauzeitversicherungen**			**20'000**		**5.1**
	Annahme Budget	*20'000*				
532	**Spezialversicherungen**			**40'000**		**10.2**
532.0	***Bauwesen- und Bauherrenhaftpflichtversicherung***		***40'000***			***10.2***
	Bauwesenversicherung	*20'000*				
	Bauherrenhaftpflichtversicherung	*20'000*				
54	**Finanzierung ab Baubeginn**					
542	**Baukreditzinsen, Bankspesen**			**.....**		
	keine Kosten berücksichtigt					
56	**Uebrige Baunebenkosten**				**112'000**	**28.6**
566	**Grundsteinlegung, Aufrichte, Einweihung**			**6'000**		**1.5**
	Annahme Budget	*6'000*				
568	**Baureklame**			**6'000**		**1.5**
	Optional	*6'000*				
569	**Immobilienvermarktung**			**100'000**		**25.5**
	Annahme Budget	*100'000*				
8	**Reserve**				**831'989**	**100.0**
	5% von BKP 2	*831'672*				
	Differenz	*317*				
	Total CHF				**36'823'000**	**100.0**

Einleitung	Seite 3 - 5
Orts- & Marktanalyse	Seite 6 - 19
Entwurf	Seite 20 - 35
Baustellenlogistik	Seite 36 - 40
Konstruktion	Seite 41 - 48
Bauphysik	Seite 49 - 53
Brandschutz	Seite 54 - 63
Statisches Konzept	Seite 64 - 72
Haustechnik	Seite 73 - 82
Kostenermittlung	Seite 83 - 89
Wirtschaftlichkeit	**Seite 90 - 95**
Material- & Farbkonzept	Seite 96 - 102
Kreislaufwirtschaft	Seite 103 - 105
3D-Darstellungen	Seite 106 - 108
Abschluss	Seite 109 - 111

Wirtschaftlichkeit

Wirtschaftlichkeit | Kosten & Ertrag

Kostenzusammenstellung

BKP 0	**Grundstück**				**CHF**	**18'058'025.00**
	Kaufpreis Parzelle	2405 m^2	x	5000 CHF / m^2	CHF	12'025'000.00
	Parkhaus				CHF	6'000'000.00
	Nebenkosten				CHF	33'025.00
BKP 1	**Vorbereitungsarbeiten**				**CHF**	**580'040.00**
	gem. Kostenberechnung				CHF	580'040.00
BKP 2	**Gebäude**				**CHF**	**16'633'446.00**
	gem. Kostenberechnung				CHF	16'633'446.00
	Kontrolle GF	(BKP 2 / 6496.79 m^2)		CHF 2'560.26		
	Kontrolle GV	(BKP 2 / 17265.51 m^3)		CHF 963.39		
BKP 3	**Betriebseinrichtungen**				CHF	-
BKP 4	**Umgebung**				**CHF**	**327'500.00**
	gem. Kostenberechnung				CHF	327'500.00
BKP 5	**Nebenkosten**	8 %		von BKP 2-4	**CHF**	**392'000.00**
	gem. Kostenberechnung				CHF	392'000.00
BKP 8	**Reserve**	5.0 %		von BKP 2	**CHF**	**831'672.30**
	Rundung				CHF	316.70
Investitionen ohne Land					**CHF**	**18'764'975.00**
Total Investitionen inkl. Land (Anlagekosten)					**CHF**	**36'823'000.00**

Mietertrag & Rendite

Nutzung	Geschoss	NF (SIA 416) [m2]	CHF/m2/Mt.	CHF/Mt	
Büro 1	1.OG	244.53	31.00	CHF	7'580.43
Büro 2	1.OG	243.65	31.00	CHF	7'553.15
Büro 3	1.OG	455.34	31.00	CHF	14'115.54
Büro 4	2.OG	245.79	30.00	CHF	7'373.70
Büro 5	2.OG	245.12	30.00	CHF	7'353.60
Büro 6	2.OG	496.39	30.00	CHF	14'891.70
Büro 7	3.OG	244.18	29.00	CHF	7'081.22
Büro 8	3.OG	243.55	29.00	CHF	7'062.95
Büro 9	3.OG	475.52	29.00	CHF	13'790.08
Wohnung 1	4.OG	108.92	28.00	CHF	3'049.76
Wohnung 2	4.OG	92.60	28.00	CHF	2'592.80
Wohnung 3	4.OG	92.60	28.00	CHF	2'592.80
Wohnung 4	4.OG	71.67	28.00	CHF	2'006.76
Wohnung 5	4.OG	108.92	28.00	CHF	3'049.76
Wohnung 6	4.OG	92.60	28.00	CHF	2'592.80
Wohnung 7	4.OG	92.60	28.00	CHF	2'592.80
Wohnung 8	4.OG	109.17	28.00	CHF	3'056.76
Wohnung 9	Attika	74.45	28.00	CHF	2'084.60
Wohnung 10	Attika	62.42	28.00	CHF	1'747.76
Wohnung 11	Attika	62.42	28.00	CHF	1'747.76
Wohnung 12	Attika	62.81	28.00	CHF	1'758.68
Wohnung 13	Attika	74.45	28.00	CHF	2'084.60
Wohnung 14	Attika	62.42	28.00	CHF	1'747.76
Wohnung 15	Attika	62.42	28.00	CHF	1'747.76
Wohnung 16	Attika	74.44	28.00	CHF	2'084.32
Parkplätze	UG/EG	18.0	110.00	CHF	1'980.00

Total Brutto-Mietertrag pro Monat		CHF	125'319.85
Total Brutto-Mietertrag pro Jahr		**CHF**	**1'503'838.20**
Bruttorendite		3.97%	
Netto Mietertrag pro Jahr	(vor Rückstellungen)	CHF	1'366'931.14
Netto Mietertrag pro Jahr	(nach Rückstellungen)	CHF	1'242'459.59
Nettorendite	*(vor Rückstellungen)*	3.61%	
Nettorendite	***(nach Rückstellungen)***	**3.28%**	

Bewirtschaftung

Betriebskosten	4.0%	von Brutto-Mietertrag	CHF	54'358.53
Verwaltungskosten	2.0%	von Brutto-Mietertrag	CHF	27'179.26
Risiko für Mietzinsausfälle	2.0%	von Brutto-Mietertrag	CHF	27'179.26

Unterhalt jährlich

	Kosten		GLD(Jahre)	REWF		JRB
Reinigung ESH	CHF	1'000.00	1	1.00	CHF	1'000.00
Leitungen spülen	CHF	5'000.00	5	5.26	CHF	951.23
Kontrolle, Unterhalt Flachdach	CHF	1'000.00	1	1.00	CHF	1'000.00
Umgebungsarbeiten	CHF	700.00	0.25	0.25	CHF	2'826.11
Kontrolle Kittfugen	CHF	700.00	1	1.00	CHF	700.00
Serviceabo Heizung	CHF	1'500.00	1	1.00	CHF	1'500.00
Serviceabo Lüftung	CHF	1'500.00	1	1.00	CHF	1'500.00
Serviceabo Lift	CHF	1'700.00	1	1.00	CHF	1'700.00
allgemeine Reperaturen	CHF	2'000.00	1	1.00	CHF	2'000.00
Total Unterhalt jährlich					CHF	13'177.35
Total Bewirtschaftungskosten					***CHF***	***121'894.40***

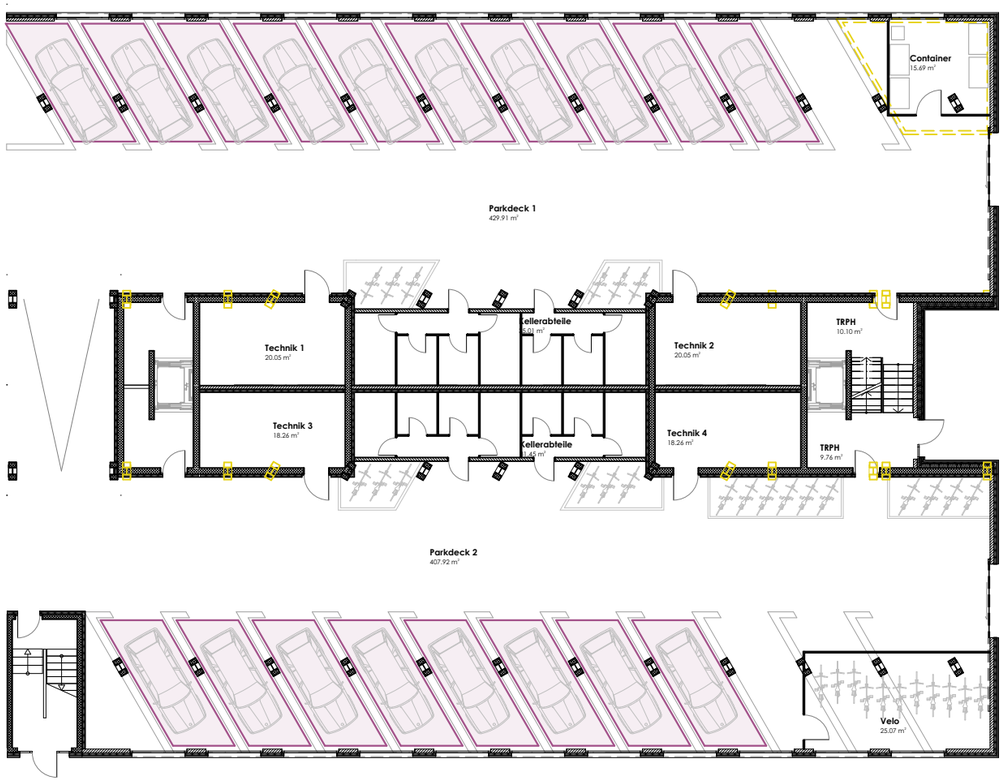
Rückstellungen

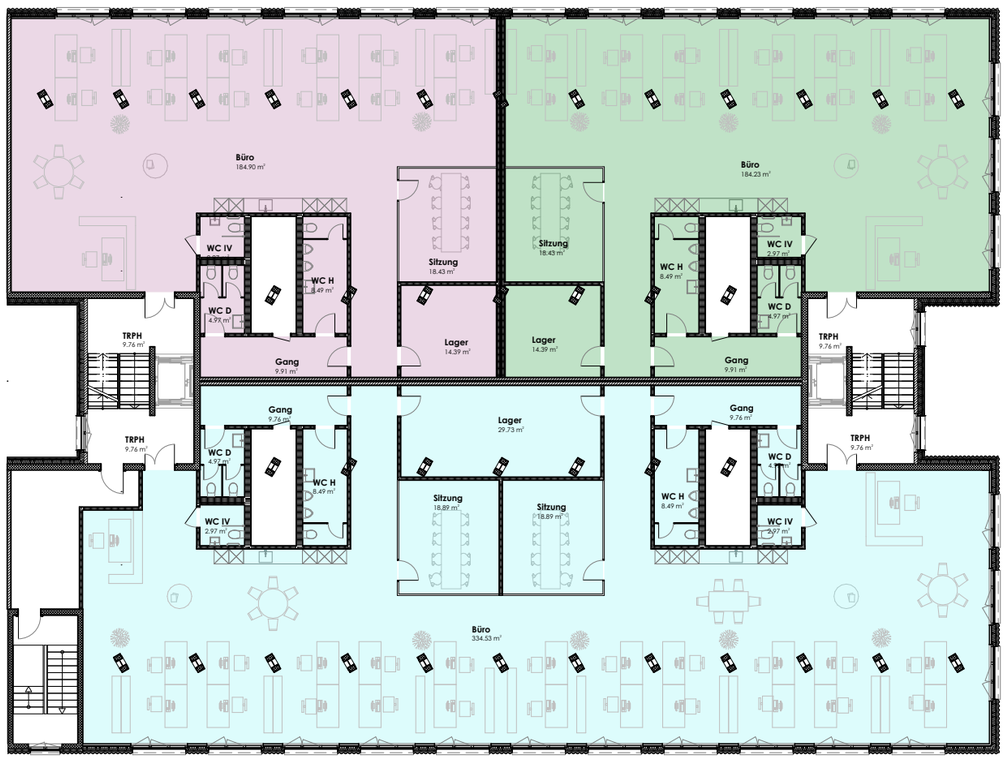
2.5% Basiszinssatz

BKP	Bauteil / Arbeitsgattung	Anteil	Kosten		GLD (Jahre)	REWF		JRB
2 & 4	Gebäude & Umgebung	100.00%	CHF	16'960'946.00				
21	Rohbau 1							
211	Baumeisterarbeiten	3.11%	CHF	527'281.00	100	432.5	CHF	1'219.01
212	Montagebau in Beton	0.40%	CHF	68'000.00	100	432.5	CHF	157.21
214	Montagebau in Holz	11.71%	CHF	1'985'436.00	80	248.4	CHF	7'993.45
215	Montagebau als Leichtkonstruktion	0.74%	CHF	125'610.00	70	185.3	CHF	677.93
22	Rohbau 2							
221	Fenster, Aussentüren, Tore	13.36%	CHF	2'265'168.00	50	97.5	CHF	23'236.22
222	Spenglerarbeiten	0.71%	CHF	120'000.00	80	248.4	CHF	483.13
223	Blitzschutz	0.18%	CHF	30'000.00	80	248.4	CHF	120.78
224	Bedachungsarbeiten	2.05%	CHF	347'483.00	40	67.4	CHF	5'155.34
225	Spez. Dichtungen & Dämmungen	0.12%	CHF	20'000.00	40	67.4	CHF	296.72
228	Äussere Abschlüsse	4.47%	CHF	757'669.00	50	97.5	CHF	7'772.21
23	Elektroanlagen							
231	Allgemeine Elektroanlage	6.90%	CHF	1'169'999.00	80	248.4	CHF	4'710.47
235	PV-Anlage	1.18%	CHF	200'000.00	50	97.5	CHF	2'051.61
24	HLK-Anlagen	0.00%						
242	Heizungsanlagen	4.36%	CHF	740'000.00	50	97.5	CHF	7'590.96
244	Lufttechnische Anlagen	4.36%	CHF	740'000.00	50	97.5	CHF	7'590.96
25	Saitäranlagen							
251	Allgemeine Sanitärapparate	2.12%	CHF	360'000.00	40	67.4	CHF	5'341.04
253	Versorgungs- / Entsorgungsapparate	0.44%	CHF	75'000.00	40	67.4	CHF	1'112.72
254	Sanitärleitungen	0.59%	CHF	100'000.00	40	67.4	CHF	1'483.62
255	Dämmungen	0.24%	CHF	40'000.00	35	54.9	CHF	728.22
256	Sanitärinstallationssysteme	0.96%	CHF	163'440.00	50	97.5	CHF	1'676.58
257	Löschanlagen	0.06%	CHF	10'000.00	50	97.5	CHF	102.58
258	Kücheneinrichtungen	2.89%	CHF	490'000.00	50	97.5	CHF	5'026.45
26	Transportanlagen							
261	Aufzüge	1.42%	CHF	240'000.00	60	136.0	CHF	1'764.82
27	Ausbau 1							
271	Gipserarbeiten	0.86%	CHF	146'160.00	50	97.5	CHF	1'499.32
272	Metallbauarbeiten	1.30%	CHF	220'868.00	70	185.3	CHF	1'192.05
273	Schreinerarbeiten	1.75%	CHF	297'170.00	60	136.0	CHF	2'185.21
275	Schliessanlagen	0.15%	CHF	25'000.00	60	136.0	CHF	183.83
278	Beschr., Markierungen, Signaletik	0.01%	CHF	2'000.00	35	54.9	CHF	36.41
28	Ausbau 2							
281	Bodenbeläge	7.46%	CHF	1'264'880.00	45	81.5	CHF	15'516.93
282	Wandbeläge	1.04%	CHF	176'647.00	50	97.5	CHF	1'812.05
283	Deckenbekleidungen	2.34%	CHF	396'899.00	50	97.5	CHF	4'071.41
285	Innere Oberflächenbehandlungen	0.59%	CHF	99'510.00	35	54.9	CHF	1'811.64
4	Umgebung							
411	Belagsarbeiten	0.78%	CHF	132'500.00	35	54.9	CHF	2'412.24
421	Gärtnerarbeiten	1.06%	CHF	180'000.00	35	54.9	CHF	3'277.00
Total Rückstellungen							***CHF***	***120'290.14***
Total Bewirtschaftung und Rückstellungen pro Jahr							**CHF**	**242'184.54**

Büro 1	
Büro	184.90 m²
Gang	9.92 m²
Lager	14.40 m²
Sitzung	18.43 m²
WC D	4.97 m²
WC H	8.49 m²
WC IV	2.97 m²
Total	***244.07 m²***

Büro 2	
Büro	184.23 m²
Gang	9.92 m²
Lager	14.40 m²
Sitzung	18.43 m²
WC D	4.97 m²
WC H	8.49 m²
WC IV	2.97 m²
Total	***243.40 m²***





Büro 3	
Büro	334.53 m²
Gang	9.77 m²
Gang	9.77 m²
Lager	29.73 m²
Sitzung	18.89 m²
Sitzung	18.89 m²
WC D	4.97 m²
WC D	4.97 m²
WC H	8.49 m²
WC H	8.49 m²
WC IV	2.97 m²
WC IV	2.97 m²
Total	***454.43 m²***

18 zu vermietende Parkplätze

Erdgeschoss

Grundriss 1.OG

Wirtschaftlichkeit | vermietbare Flächen

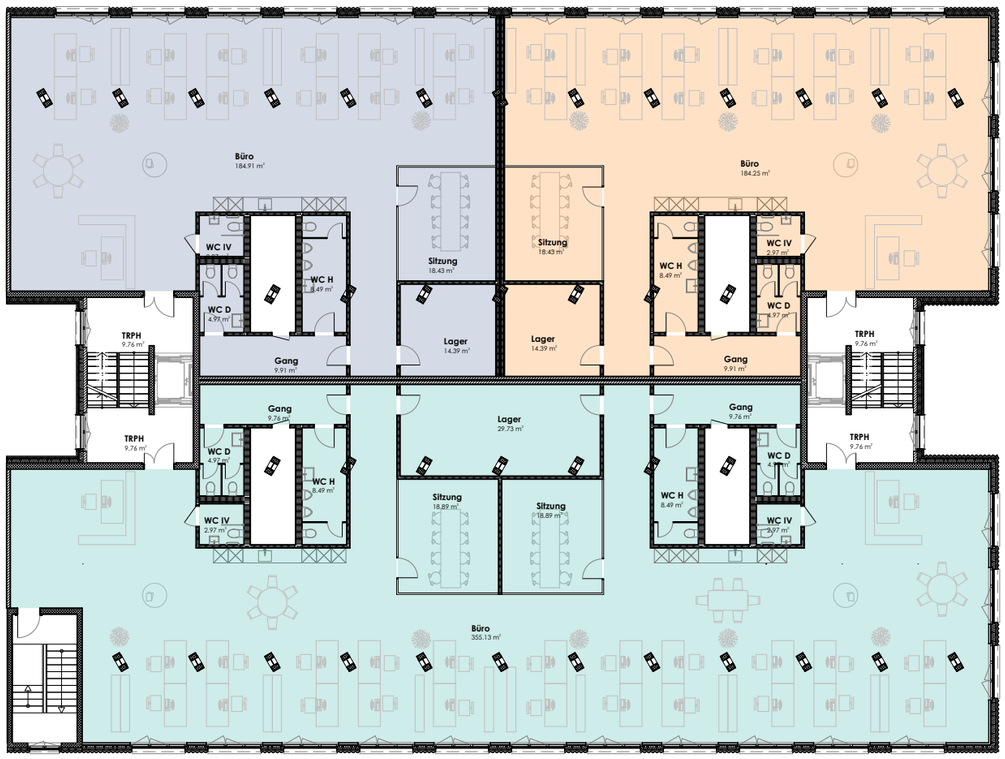
1:250

Büro 4	
Büro	184.92 m²
Gang	9.92 m²
Lager	14.40 m²
Sitzung	18.43 m²
WC D	4.97 m²
WC H	8.49 m²
WC IV	2.97 m²
Total	***244.09 m²***

Büro 5	
Büro	184.25 m²
Gang	9.92 m²
Lager	14.40 m²
Sitzung	18.43 m²
WC D	4.97 m²
WC H	8.49 m²
WC IV	2.97 m²
Total	***243.42 m²***

Büro 7	
Büro	184.90 m²
Gang	9.92 m²
Lager	14.40 m²
Sitzung	18.43 m²
WC D	4.97 m²
WC H	8.49 m²
WC IV	2.97 m²
Total	***244.07 m²***

Büro 8	
Büro	184.23 m²
Gang	9.92 m²
Lager	14.40 m²
Sitzung	18.43 m²
WC D	4.97 m²
WC H	8.49 m²
WC IV	2.97 m²
Total	***243.40 m²***



Büro 6	
Büro	355.13 m²
Gang	9.77 m²
Gang	9.77 m²
Lager	29.73 m²
Sitzung	18.89 m²
Sitzung	18.89 m²
WC D	4.97 m²
WC D	4.97 m²
WC H	8.49 m²
WC H	8.49 m²
WC IV	2.97 m²
WC IV	2.97 m²
Total	***475.03 m²***

Büro 9	
Büro	355.13 m²
Gang	9.77 m²
Gang	9.77 m²
Lager	29.73 m²
Sitzung	18.89 m²
Sitzung	18.89 m²
WC D	4.97 m²
WC D	4.97 m²
WC H	8.49 m²
WC H	8.49 m²
WC IV	2.97 m²
WC IV	2.97 m²
Total	***475.03 m²***

Grundriss 2.OG

Grundriss 3.OG

Wirtschaftlichkeit | vermietbare Flächen

1:250

Wohnung 1	
Bad	5.40 m²
Eingang	9.21 m²
Gang	4.91 m²
Reduit	10.58 m²
Wo/Kü/Es	47.27 m²
Zimmer	17.43 m²
Zimmer	13.97 m²
Total	**108.78 m²**

Wohnung 2	
Bad	5.40 m²
Eingang	8.83 m²
Wo/Kü/Es	47.27 m²
Zimmer	15.41 m²
Zimmer	15.66 m²
Total	**92.58 m²**

Wohnung 3	
Bad	5.40 m²
Eingang	8.84 m²
Wo/Kü/Es	47.27 m²
Zimmer	15.41 m²
Zimmer	15.66 m²
Total	**92.58 m²**

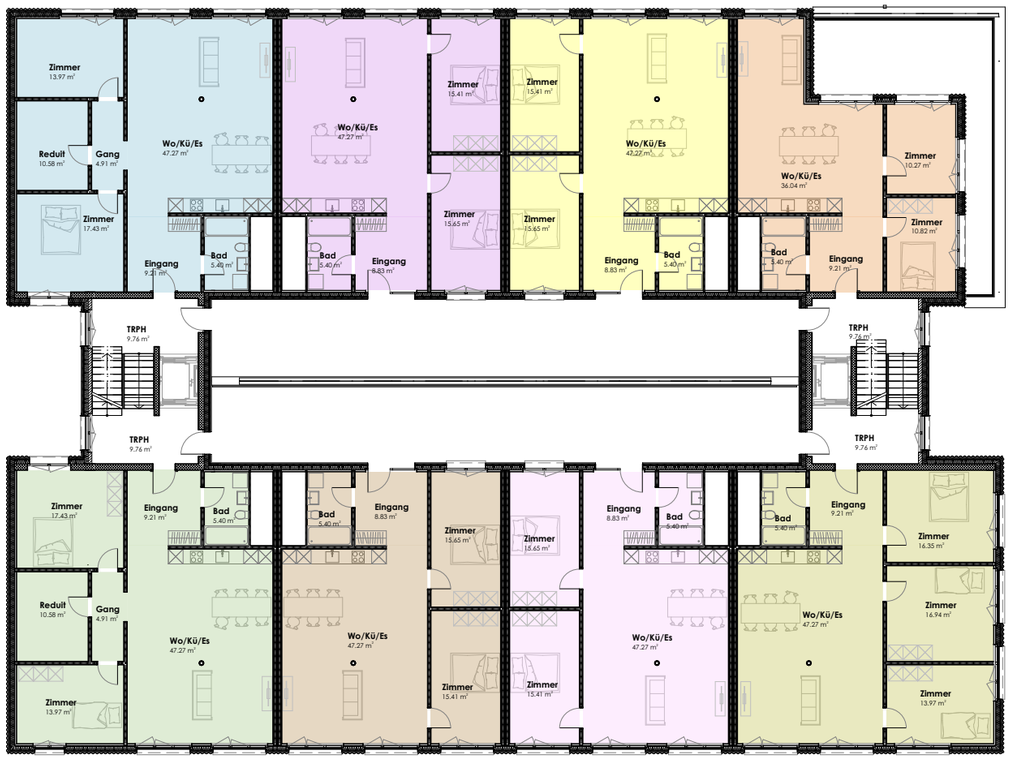
Wohnung 4	
Bad	5.40 m²
Eingang	9.21 m²
Wo/Kü/Es	36.04 m²
Zimmer	10.82 m²
Zimmer	10.27 m²
Total	**71.74 m²**

Wohnung 9	
Bad	5.40 m²
Eingang	9.21 m²
Wo/Es/Kü	43.83 m²
Zimmer	16.01 m²
Total	**74.45 m²**

Wohnung 10	
Bad	5.40 m²
Eingang	8.84 m²
Wo/Es/Kü	36.09 m²
Zimmer	12.09 m²
Total	**62.42 m²**

Wohnung 11	
Bad	5.40 m²
Eingang	8.84 m²
Wo/Es/Kü	36.09 m²
Zimmer	12.09 m²
Total	**62.42 m²**

Wohnung 12	
Bad	5.40 m²
Eingang	9.21 m²
Wo/Es/Kü	37.38 m²
Zimmer	10.82 m²
Total	**62.81 m²**





Wohnung 5	
Bad	5.40 m²
Eingang	9.21 m²
Gang	4.91 m²
Reduit	10.58 m²
Wo/Kü/Es	47.27 m²
Zimmer	17.43 m²
Zimmer	13.97 m²
Total	**108.78 m²**

Wohnung 6	
Bad	5.40 m²
Eingang	8.83 m²
Wo/Kü/Es	47.27 m²
Zimmer	15.66 m²
Zimmer	15.41 m²
Total	**92.58 m²**

Wohnung 7	
Bad	5.40 m²
Eingang	8.84 m²
Wo/Kü/Es	47.27 m²
Zimmer	15.41 m²
Zimmer	15.66 m²
Total	**92.58 m²**

Wohnung 8	
Bad	5.40 m²
Eingang	9.21 m²
Wo/Kü/Es	47.27 m²
Zimmer	16.35 m²
Zimmer	16.94 m²
Zimmer	13.97 m²
Total	**109.14 m²**

Wohnung 13	
Bad	5.40 m²
Eingang	9.21 m²
Wo/Es/Kü	43.83 m²
Zimmer	16.01 m²
Total	**74.45 m²**

Wohnung 14	
Bad	5.40 m²
Eingang	8.83 m²
Wo/Es/Kü	36.24 m²
Zimmer	11.95 m²
Total	**62.42 m²**

Wohnung 15	
Bad	5.40 m²
Eingang	8.84 m²
Wo/Es/Kü	36.24 m²
Zimmer	11.95 m²
Total	**62.42 m²**

Wohnung 16	
Bad	5.40 m²
Eingang	9.21 m²
Wo/Es/Kü	43.48 m²
Zimmer	16.35 m²
Total	**74.44 m²**

Grundriss 4.OG

Grundriss Attika

Einleitung	Seite 3 - 5
Orts- & Marktanalyse	Seite 6 - 19
Entwurf	Seite 20 - 35
Baustellenlogistik	Seite 36 - 40
Konstruktion	Seite 41 - 48
Bauphysik	Seite 49 - 53
Brandschutz	Seite 54 - 63
Statisches Konzept	Seite 64 - 72
Haustechnik	Seite 73 - 82
Kostenermittlung	Seite 83 - 89
Wirtschaftlichkeit	Seite 90 - 95
Material- & Farbkonzept	**Seite 96 - 102**
Kreislaufwirtschaft	Seite 103 - 105
3D-Darstellungen	Seite 106 - 108
Abschluss	Seite 109 - 111

Material- & Farbkonzept

Material- & Farbkonzept

Erläuterungsbericht

Fassade
Die Fassadenbekleidung wird mit Faserzementplatten von Swisspearl ausgeführt.
Der Hauptanteil der Fassadenfläche wird mit Wellplatten (Ondapress 57) gestaltet. Ober- und unterhalb der Fensterreihen wird die Bekleidung durch glatte Faserzementplatten ergänzt.
Die Vorteile dieser Fassadenbekleidung liegen insbesondere in ihrer Langlebigkeit und dem geringen Unterhaltsaufwand. Zudem tragen die Faserzementplatten zu einer Verbesserung der Schalldämmung der Aussenwandkonstruktion bei.
Die Fenster werden möglichst gross dimensioniert, um einen maximalen Tageslichteinfall zu gewährleisten. Als Absturzsicherungen werden Staketengeländer zwischen den Fensterleibungen montiert.
Die Sockelausbildung erfolgt mit einem Sockelelement von Stahlton.

Innenräume Büroräume
Die Büroräume werden in hellen Farbtönen gestaltet. Der Bodenbelag besteht aus Parkett, welcher geschliffen und matt versiegelt wird. Die bestehenden Decken erhalten einen weissen Farbanstrich. Ebenfalls weiss gestrichen werden die bestehenden Stützen.
Die Innenwandflächen werden abgerieben und weiss gestrichen. Die Nasszellen erhalten einen vollflächigen Wand- und Bodenbelag aus Platten.

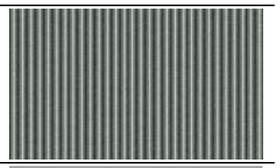
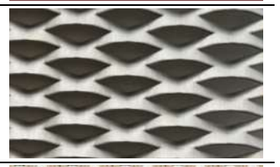
Innenräume Wohnen
Auch bei den Wohnräumen stehen helle Farbtöne im Vordergrund. Der Bodenbelag wird ebenfalls mit geschliffenem und matt versiegeltem Parkett ausgeführt. Die Innenwände werden abgerieben und weiss gestrichen. Die abgehängte Deckenkonstruktion wird mit einem Gipsglattstrich versehen.
Die Nasszellen werden auch hier vollflächig mit Wand- und Bodenplatten ausgestattet. Die Decken der Nasszellen erhalten ebenfalls einen Gipsglattstrich.

Aussenraum
Es sollen möglichst viele Flächen als Grünräume gestaltet werden. Die Grünflächen werden mit Humus versehen und angesät, um eine artenreiche Magerwiese zu erhalten. Die Zu- und Ausfahrt der Einstellhalle werden asphaltiert. Der Hauptzugang sowie der Aussenveloabstellplatz werden mit Pflastersteinen belegt.
Auf der nordöstlichen Seite des Gebäudes wird ein Aufenthaltsbereich im Aussenraum gestaltet. Der Belag wird als Mergelfläche ausgeführt. Die Bepflanzung erfolgt mit einheimischen Laubbäumen und Sträuchern.

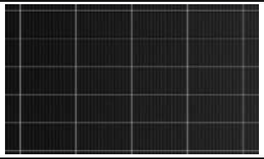
Entwässerung der Umgebungsflächen
Die Grünflächen und Mergelbeläge werden direkt versickert. In der Umgebung sind zudem zwei oberirdische Versickerungsanlagen vorgesehen, in welche das anfallende Regenwasser der begehbaren Dachterrassen eingeleitet wird.
Die asphaltierte Zu- und Ausfahrt wird, wo möglich, über die Schulter in die angrenzenden Grünflächen entwässert. Entlang der Ausstellungsstrasse werden Entwässerungsrinnen eingebaut, welche das Wasser ebenfalls in die angrenzenden Grünflächen ableiten.
Vor dem Garagentor der Einfahrt wird ebenfalls eine Entwässerungsrinne eingebaut. Diese wird über einen Schlammsammler an das Mischsystem angeschlossen.

Materialkonzept | Aussen

Aussenhaut / Fassade

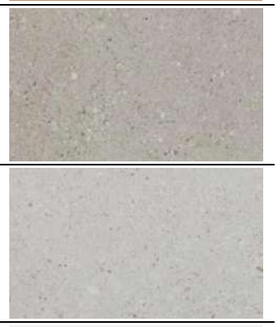
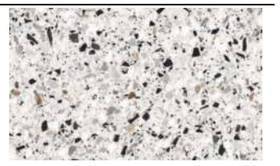
Bauteil	Material	Oberfläche / Farbe	Referenzbild
Fassadenbekleidung	Faserzementplatte Swisspearl Ondapress 57	Farbreihe Nobilis Jade 522	
Fassadenbekleidung	Faserzementplatte Swisspearl	Farbreihe Nobilis Crystal 123	
Sockelbereich	Stahlton Sockelelement	Glasfaserbeton natur	
Fensterbänke & Fensterzargen	Metallfensterbänke & Metallzargen	RAL 7022 Umbragrau	
Fenster	Holz-Metallfenster	Aussen: RAL 9006 Weissaluminium Innen: Fichte lasiert	
Geländer	Stahl	NCS S 5020-R	
Fassadenöffnungen EG	Streckmetall-Füllung	RAL 9007 Graualuminium	
Sonnenschutz	Senkrechtmarkisen	Gehäuse: RAL 7022 Umbragrau Stoff: Beige, White Sand	

Flachdach

Bauteil	Material	Oberfläche & Farbe	Referenzbild
Dachbekleidung	Extensive Begrünung	natur	
Photovoltaik Anlage			
Kronenbleche & Dachentwässerung	Zinkbleche	RAL 7022 Umbragrau	
Gehbelag Dachterrassen & Laubengang	Keramische Platten	Beige	

Materialkonzept | Innen

Innenraum

Bauteil	Material	Oberfläche / Farbe	Referenzbild
Wandbeläge Innen	Abrieb	1mm, positiv Weiss gestrichen NCS S 0500-N	
Bodenbeläge Büroräume	Parkett Eiche	Bauwerk Monopark Eiche 15 Kurzstab ca. 470/70mm Verlegeart Schiffsboden naturgeölt	
Bodenbeläge Wohnen	Parkett Eiche	Bauwerk Cleverpark Eiche Avorio 34 Ca. 1250/100mm Verlegeart schiffsboden naturgeölt	
Wand- & Bodenbeläge Nasszellen Wohnen	Platten	HGC Bonano beige R11 60x60cm	
Wand- & Bodenbeläge Nasszellen Büroräume	Platten	HGC Bonano bianco R11 30x60cm	
Deckenbekleidung Büroräume	Farbanstrich	Weiss gestrichen Farbton NCS S 0500-N	
Deckenbekleidung Wohnen	Weissputz Q3 geglättet	Weiss gestrichen Farbton NCS S 0500-N	
Bodenbelag Treppenhaus	Feinsteinzeug	Terrazzo Optik HGC Camden Rainbow R10B 30x60cm	

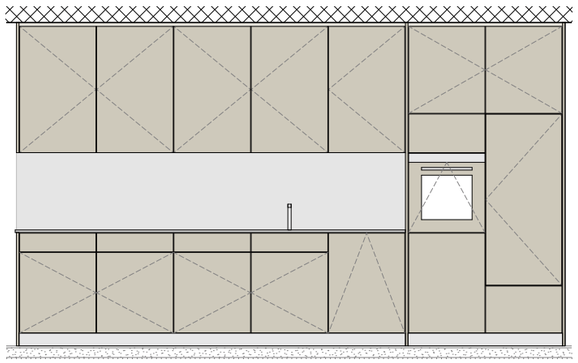
Badkomponenten



Elektrokomponenten



Küchen (symbolische Zeichnung)




Fronten

Rückwand


Abdeckung

Materialkonzept | Umgebung



Asphaltbelag



Pflastersteinbelag
Creabeton Toledo SKY



Mergelbelag



Grünflächen



Briefkasten
Symbolbild



Feldahorn



Pollerleuchte
Symbolbild



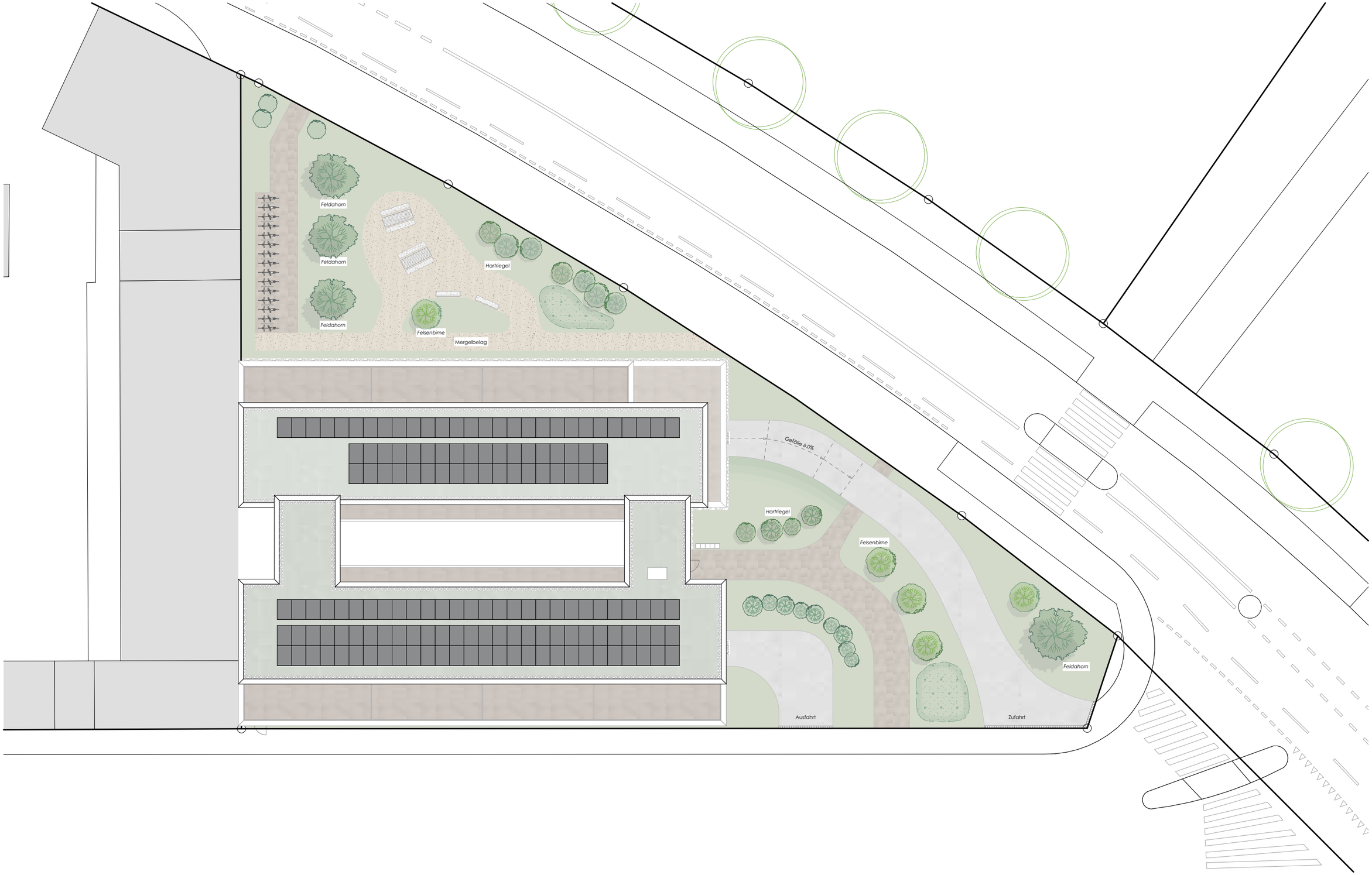
Felsenbirne



Weissbunter Hartriegel

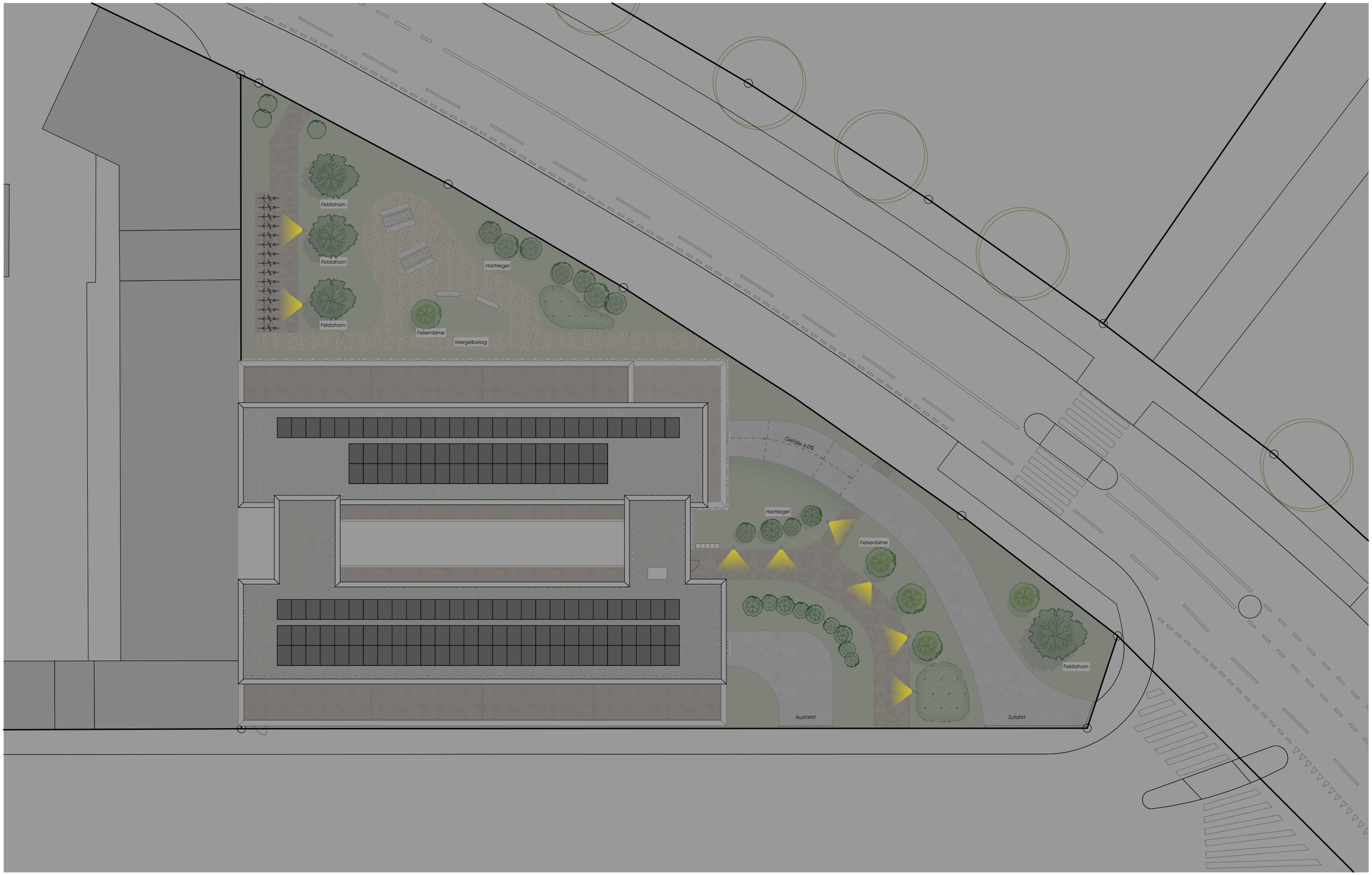
Materialkonzept | Umgebungsgestaltungsplan

1:300



Materialkonzept | Nachtplan

1:300



Einleitung	Seite 3 - 5
Orts- & Marktanalyse	Seite 6 - 19
Entwurf	Seite 20 - 35
Baustellenlogistik	Seite 36 - 40
Konstruktion	Seite 41 - 48
Bauphysik	Seite 49 - 53
Brandschutz	Seite 54 - 63
Statisches Konzept	Seite 64 - 72
Haustechnik	Seite 73 - 82
Kostenermittlung	Seite 83 - 89
Wirtschaftlichkeit	Seite 90 - 95
Material- & Farbkonzept	Seite 96 - 102
Kreislaufwirtschaft	**Seite 103 - 105**
3D-Darstellungen	Seite 106 - 108
Abschluss	Seite 109 - 111

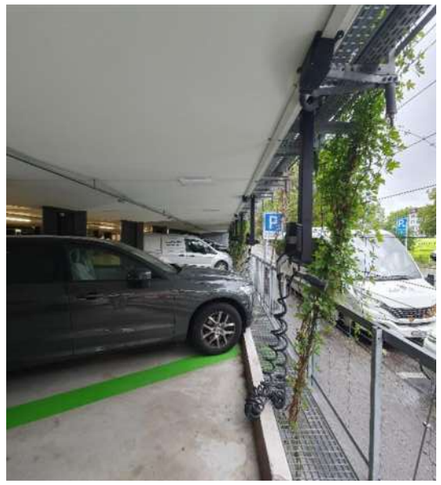
Kreislaufwirtschaft

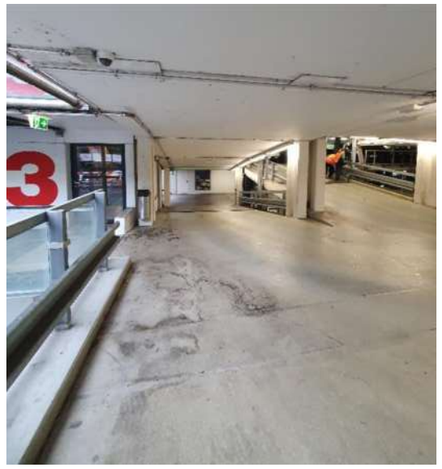
Grundsatz
Der Rückbau soll so geplant und umgesetzt werden, dass möglichst viele Materialien und Bauteile wiederverwendet werden können. Dabei ist darauf zu achten, dass die einzelnen Bauteile möglichst beschädigungsfrei demontiert werden, um ihre weitere Verwendung zu ermöglichen.
Bauteile und Materialien, die nicht wiederverwendet werden können, werden fachgerecht entsorgt oder dem entsprechenden Recyclingprozess zugeführt.

Recycling von Abbruchmaterialien
Den grössten Anteil der Abbrucharbeiten macht der Rückbau der bestehenden Rampen aus. Das dabei anfallende Betonmaterial wird aufbereitet und für die Herstellung von Recyclingbeton wiederverwendet. Dadurch wird das Material dem Baustoffkreislauf zurückgeführt.

Materialien zur Wiederverwendung
Die bestehenden Metallkonstruktionen und Aufprallschutze werden sorgfältig demontiert und nach Möglichkeit über eine Bauteilbörse zur Wiederverwendung angeboten oder direkt bei einem anderen Bauvorhaben eingesetzt.
Auch die Beleuchtungselemente, Elektrokanäle und Ladestationen werden sorgfältig zurückgebaut. Ein Teil dieser Bauteile wird direkt in der bestehenden Einstellhalle wieder eingebaut. Die übrigen Elemente werden nach Möglichkeit für die Wiederverwendung bei anderen Bauprojekten angeboten.









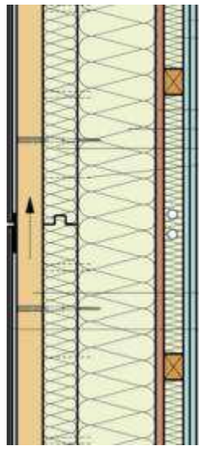
Kreislaufwirtschaft | Konzept für neue Materialien

Grundsatz
Bei der Wahl der neuen Materialien wird auf eine ressourcenschonende Bauweise mit langlebigen Baustoffen und einer möglichst sortenreinen Trennung am Ende des Lebenszyklus geachtet. Die Konstruktionen werden so gewählt, dass einzelne Bauteile mit möglichst geringem Aufwand demontiert, ersetzt und wiederverwendet werden können. Wo möglich, kommen mechanische und lösbare Verbindungen zum Einsatz. Nicht trennbare Materialverbunde werden möglichst vermieden.

Aussenwandkonstruktion
Die Fassadenbekleidung aus Faserzementplatten zeichnet sich durch ihre Langlebigkeit und den geringen Wartungsaufwand aus. Die Platten werden mechanisch befestigt, sodass einzelne Elemente bei Bedarf ausgetauscht und beim Rückbau möglichst zerstörungsfrei demontiert werden können. Ein Recycling der Platten ist derzeit nicht vorgesehen bzw. nicht nachgewiesen. Eine Wiederverwendung der unbeschädigten Platten ist jedoch grundsätzlich möglich.
Auch die weiteren Komponenten der Aussenwandkonstruktion lassen sich bei einem Rückbau weitgehend voneinander trennen. Die Steinwolle kann einem entsprechenden Recyclingprozess zugeführt werden. Das Konstruktionsholz kann nach Möglichkeit wiederverwendet oder einer weiteren stofflichen Verwertung zugeführt werden.

Decken und Bodenaufbauten
Die Rippendecken in Elementbauweise werden mittels lösbarer Verbindungen miteinander verbunden. Dadurch können die Deckenelemente bei einem späteren Rückbau möglichst als ganze Bauteile demontiert und einer Wiederverwendung zugeführt werden.
Der Estrichaufbau in den Büroräumen wird als Trockenestrich ausgeführt. Die Materialtrennung gestaltet sich bei einem späteren Rückbau jedoch etwas aufwendiger, da die Gipsfaserplatten mit den darunterliegenden Estrichplatten verklebt werden. Auch der Parkettbelag wird verklebt, wodurch sich dessen Trennung von der Gipsfaserplatte zusätzlich erschwert.
Die Gipsfaserplatten können grundsätzlich recycelt werden und lassen sich somit wieder dem Materialkreislauf zuführen.

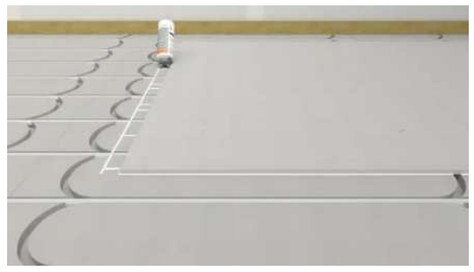












Einleitung	Seite 3 - 5
Orts- & Marktanalyse	Seite 6 - 19
Entwurf	Seite 20 - 35
Baustellenlogistik	Seite 36 - 40
Konstruktion	Seite 41 - 48
Bauphysik	Seite 49 - 53
Brandschutz	Seite 54 - 63
Statisches Konzept	Seite 64 - 72
Haustechnik	Seite 73 - 82
Kostenermittlung	Seite 83 - 89
Wirtschaftlichkeit	Seite 90 - 95
Material- & Farbkonzept	Seite 96 - 102
Kreislaufwirtschaft	Seite 103 - 105
3D-Darstellungen	**Seite 106 - 108**
Abschluss	Seite 109 - 111

3D-Darstellungen

3D-Darstellungen | Visualisierungen








Dachbegrünung
Substrat für extensive Begrünung
Bodenbelag aussen
Keramische Platten
Beige
Fensterzargen aus Metall
RAL 7022 Umbragrau
Wandflächen innen
Abrieb, Korngrösse 1mm
weiss gestrichen
NCS S 0500-N
Metallfensterbänke
RAL 7022 Umbragrau
Bodenbelag innen
Parkett Eiche
geschlifen, matt versiegelt
Fenstergeländer
Stahlkonstruktion
NCS S 5200-R
Bestehende Stützen
Farbanstrich
weiss RAL 9016
Fassadenbekleidung
Fasaerzementplatten
Swisspearl Ondapress 57
Nobilis Jade 522
Fassadenbekleidung
Fasaerzementplatten
Swisspearl Largo
Crystal 123
Sockelelement
Stahlton Ecomur
Spepzial Typ EGX
Glasfaserbeton

Umnutzung Parkhaus Hauptbahnhof Zürich - Sihlquai 41

Einleitung	Seite 3 - 5
Orts- & Marktanalyse	Seite 6 - 19
Entwurf	Seite 20 - 35
Baustellenlogistik	Seite 36 - 40
Konstruktion	Seite 41 - 48
Bauphysik	Seite 49 - 53
Brandschutz	Seite 54 - 63
Statisches Konzept	Seite 64 - 72
Haustechnik	Seite 73 - 82
Kostenermittlung	Seite 83 - 89
Wirtschaftlichkeit	Seite 90 - 95
Material- & Farbkonzept	Seite 96 - 102
Kreislaufwirtschaft	Seite 103 - 105
3D-Darstellungen	Seite 106 - 108
Abschluss	**Seite 109 - 111**

Abschluss

Abschluss | Schlusswort

Persönliche Reflexion

Die Aufgabe, eine Umnutzung für das Parkhaus am Hauptbahnhof Zürich zu planen, war für mich eine spannende, anspruchsvolle und zugleich lehrreiche Erfahrung.

Die Orts- und Marktanalyse führte mich an einen Ort, mit dem ich bisher nur wenige Berührungspunkte hatte. Sowohl der städtebauliche Kontext als auch das für mich noch unbekannte Baureglement stellten zusätzliche Herausforderungen dar. Gleichzeitig war es interessant, ein Projekt in einer Grossstadt und an einem so pulsierenden Standort zu entwickeln.

Die Idee, das Parkhaus am Hauptbahnhof Zürich umzunutzen, ist eine komplexe Aufgabe, die eine intensive Auseinandersetzung erfordert. Entsprechend herausfordernd war es, innerhalb des vorgegebenen Zeitrahmens einen überzeugenden Entwurf zu entwickeln. Gerade zu Beginn der Diplomarbeit bereitete mir dies einiges Kopfzerbrechen. Der Umgang mit der bestehenden Raumhöhe stellte für mich eine besondere Herausforderung dar. Dabei musste sorgfältig abgewogen werden, ob die vorhandenen Raumhöhen akzeptiert und möglichst viel der bestehenden Bausubstanz erhalten werden soll oder ob ein teilweiser Rückbau zugunsten einer verbesserten räumlichen Situation sinnvoll wäre.

Nach dem Abschluss der Arbeit würde ich rückblickend einige Themen anders gestalten.
Mit den erarbeiteten Plänen, der Wahl der Konstruktionsart und den daraus entwickelten Konstruktionsdetails sowie den ausgearbeiteten Haustechnik- und Brandschutzkonzepten, der Kostenermittlung und dem vorliegenden Dossier bin ich jedoch weitgehend zufrieden.

Durch die intensive Auseinandersetzung mit der Umnutzung eines bestehenden Parkhauses konnte ich wertvolle Erfahrungen sammeln und mein technisches sowie gestalterisches Wissen erweitern.

Abschluss | Quellen & Eigenständigkeitserklärung

Quellenangaben

https://www.stadt-zuerich.ch/de.html
https://maps.zh.ch/
https://geo.zh.ch/
https://www.swisstopo.admin.ch/de
https://www.schneider-holz.com/
https://www.flumroc.ch/
https://www.fermacell.com/ch-de
https://www.swisspor.com/ch-fr
https://suissetec.ch/de/home.html
https://www.hgc.ch/de/
https://creabeton.ch/de/start/
https://www.laufen.ch/
https://www.feller.ch/de
https://ch.pinterest.com/
https://www.google.com/
https://www.ubakus.de/u-wert-rechner/
https://www.architool.ch/
https://www.bsvonline.ch/de
https://be.heureka.ch/de/
https://www.fedlex.admin.ch/
https://www.immoscout24.ch/de
SIA 181 Schallschutz im Hochbau
SIA 271 Adichtungen von Hochbauten
SIA 500 Hindernisfreie Bauten
SN 592000 2024 Liegenschaftsentwässerung

Beigezogene Personen

Yannick Lanz, eidg. dipl. Bauleiter HFP / dipl. Techniker HF

Einsatz von KI-Werkzeugen

KI-Werkzeuge wurden nur zur sprachlichen Überarbeitung und Optimierung der Texte eingesetzt. Die inhaltliche Erarbeitung der Entwurfsthemen, die Entwicklung der Konstruktionen sowie die Erstellung sämtlicher 3D-Darstellungen, Pläne und Details erfolgten eigenständig und ohne den Einsatz von KI-Werkzeugen.

Eigenständigkeitserklärung

Hiermit bestätige ich, dass ich die vorliegende Diplomarbeit selbstständig erarbeitet und alle genutzten Quellen gekenzeichnet habe. Diese Arbeit wurde weder in gleicher noch in ähnlicher Form bereits einer Prüfungskommision vorgelegt.



Dario Walker
Steffisburg, 02. November 2026
TEKO Bern / B-TBA-23-T-a