



Aussenansicht

Architektur

Die grundsätzliche Setzung des Gebäudes sowie seine Dimensionen sind durch das erarbeitete Projekt gegeben. Im Bericht des Amts für Städtebau werden diese als grundsätzlich richtig bestätigt. Bemängelt hingegen werden der architektonische Ausdruck der Fassade sowie die Eingangssituation.

«Das Geflecht von Laborbauten im Bereich Irtel Mitte verliert zunehmend seine frühere Einheitlichkeit im architektonischen Ausdruck. Die jüngeren Bauten in Irtel Mitte wirken gegenüber den ursprünglichen Zieglerbauten eher selbstbezogen und vernachlässigen den gestalterischen Bezug zum Ganzen... Im Hinblick auf die erhöhten Gestaltungsanforderungen gemäss Art. 8 des GP ist der Bezug zu den dicht an dicht stehenden historischen Bauten zu stärken.»

Da das Projekt FGCZ im Gesamtkonzept Irtel Mitte als sekundäres Element erscheint und als temporärer Bau geplant ist, orientiert sich die Überarbeitung der Fassadengestaltung stark am anschliessenden Neubau UZI 5, da vor allem zu diesem ein direkter Sichtbezug besteht und hier eine einheitliche Erscheinung erzeugt werden soll. Dies umfasst alle fünf Fassaden einschliesslich der Dachaufsicht. Gleichzeitig wird die Materialität der Zieglerbauten mit Sichtbetonelementen sowie dunklen Fensterbändern beibehalten.

Der Betonsockel des tieferliegenden Labortrakts Y39 wird fortgesetzt, sodass die niedrigeren Gebäudeteile eine Einheit bilden. Die Konzeption der Fassade mit durchlaufenden Fensterbändern und Brüstungselementen erlaubt eine hohe Flexibilität im Innenraum und ist auf eine Labornutzung ausgelegt. Diese Konzeption wird aus dem Bauprojekt übernommen. Um den optischen Bezug zum Nachbargebäude zu stärken, wird die Fassade durch horizontale Betonbänder gegliedert. Geschosshohe Holzisenen entsprechen den vertikalen Glaslamellen der anschliessenden Fassade, geben aber durch den Materialwechsel dem Gebäude einen eigenständigen Charakter. Dunkel vorvergrautes Fichtenholz in den Brüstungsbändern zeigt die Konzeption als Holzbau und bildet eine nachhaltige, unterhaltsfreie Fassade. Die vertikalen Holzlatten der Brüstungsbänder werden partiell über die Fenster gezogen, sodass auf die verschiedenen Innenraumsituationen (WC, Nebenräume) mit einer Teiltransparenz der Fassade reagiert werden kann. Um das Konzept des Holzbaus zu stärken soll die Konstruktion möglichst weitgehend aus vorgefertigten Elementen erstellt werden. Aus diesem Grund wird auf die im Projekt vorgesehenen Ortbetonwände an den Seitenfassaden verzichtet.

Die Eingangssituation ist gemäss des Berichts des Amts für Städtebau zu überarbeiten.

«Um die Anforderungen bezüglich Adressierung zu erfüllen, ist daher die erdgeschossige Anbindung an den Bestand mit dem Vordach zu stärken und zu präzisieren.»

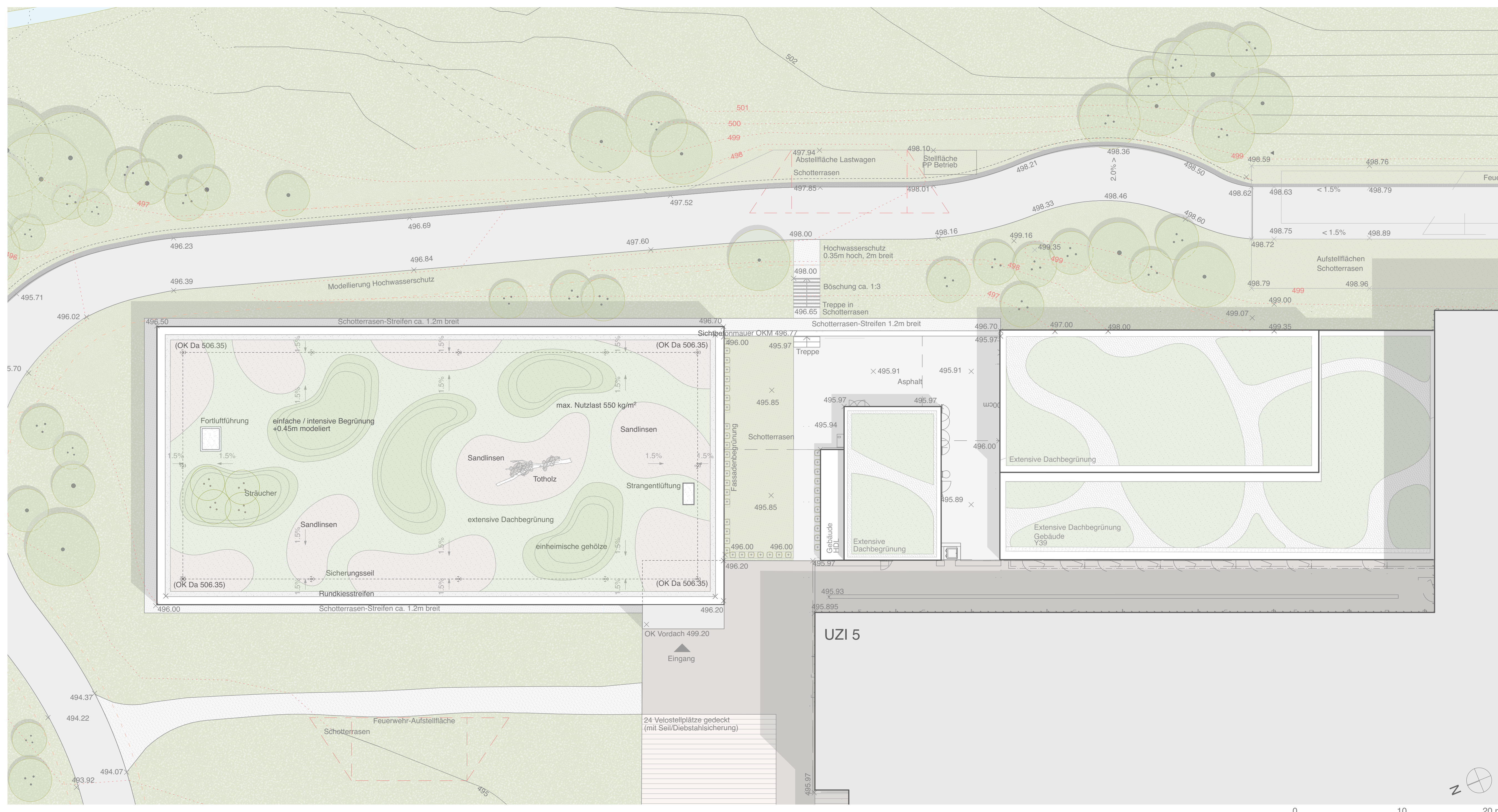
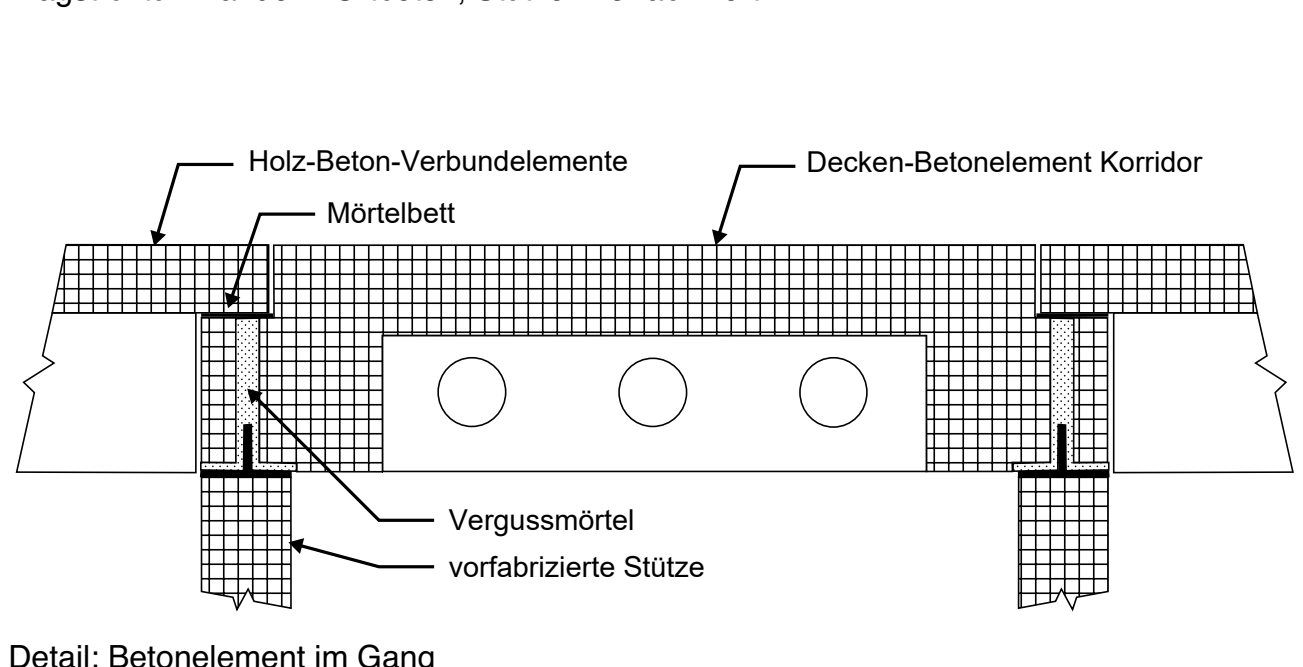
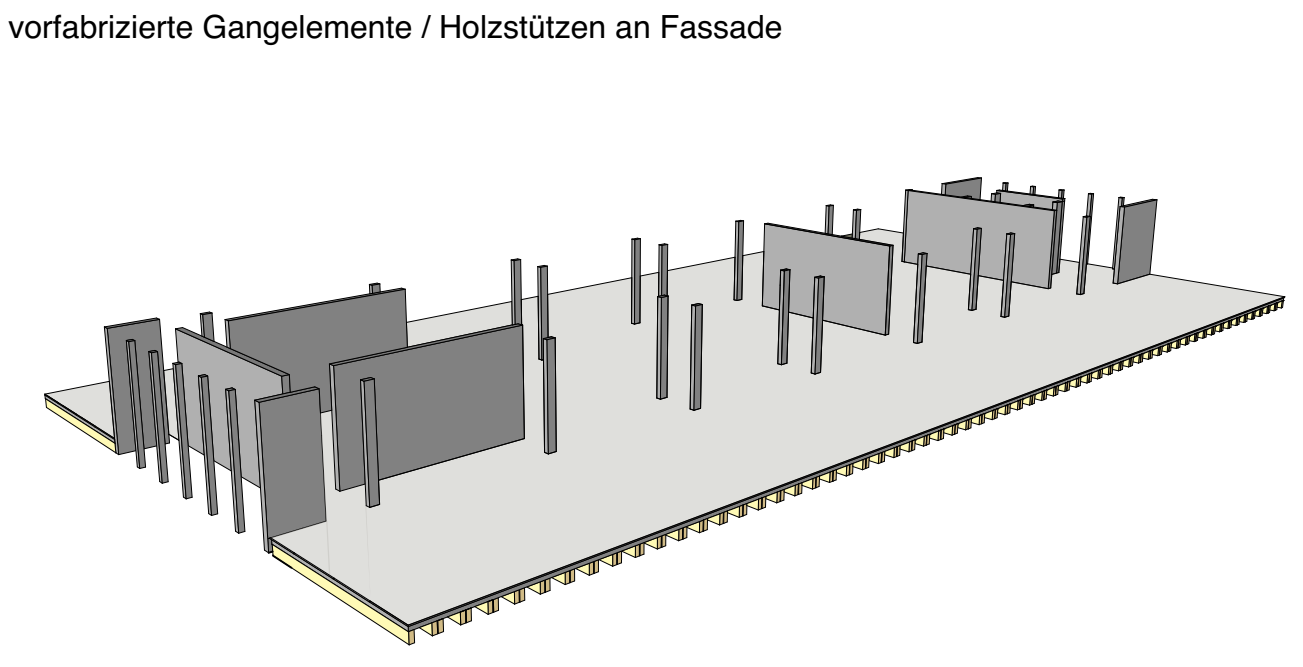
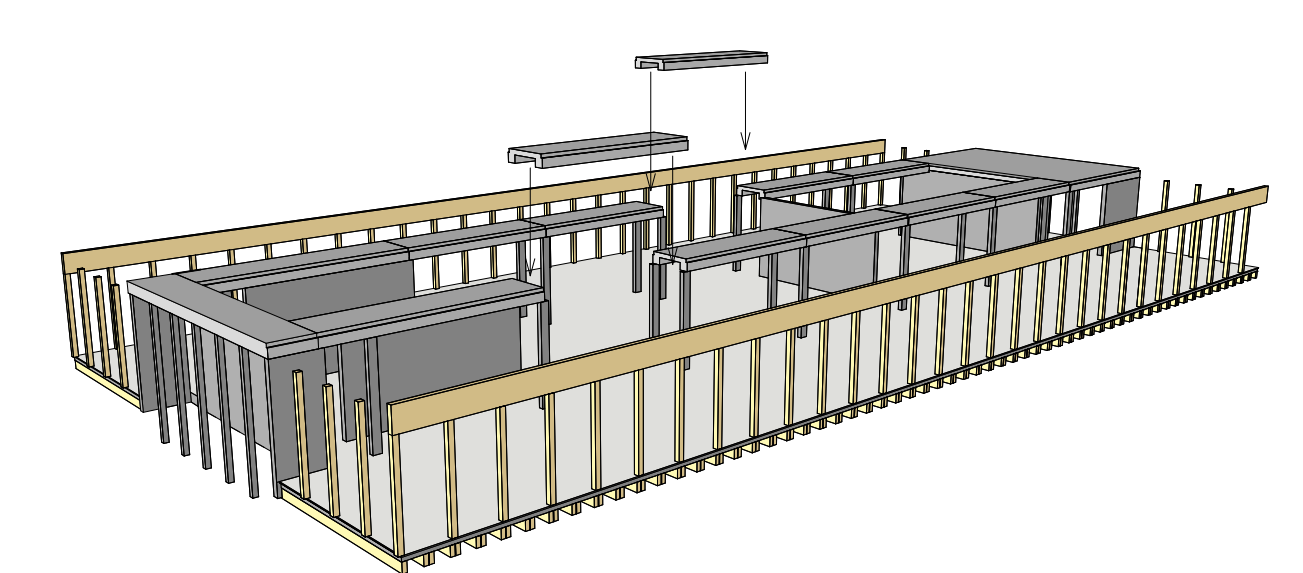
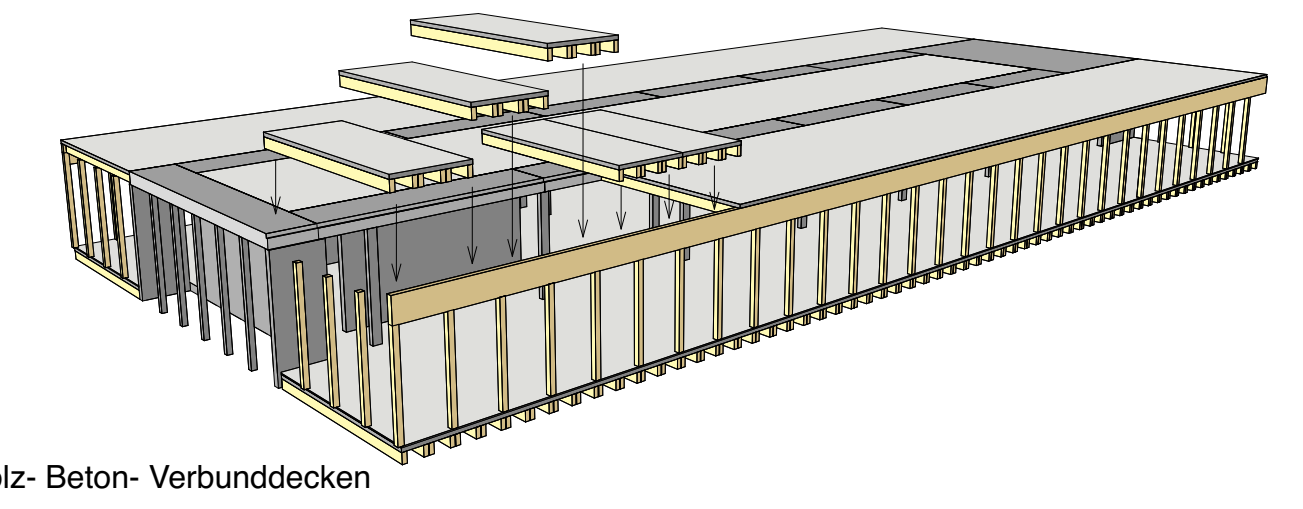
Durch das Einrücken des Haupteingangs auf die Fassadenachse des anschliessenden Gebäudes, kann der Eingang auf den westlichen Vorplatz hin orientiert werden, ohne dass der Bezug zur Erschliessung aus dem Neubau UZI 5/Y39 verloren geht. Das Vordach des Eingangsbereichs wird auf diesen Vorplatz ausgerichtet. Indem zusätzlich im Innenraum die seitlichen Betonwände vor dem Lift zum Treppenhaus gekürzt werden, entsteht ein grosszügiger Eingangsbereich, was die Orientierung im Gebäude erleichtert. Durch den Verzicht auf die Verbindungsmauer zum angrenzenden Hochdrucklabor wird die Möglichkeit eines direkten Zugangs von der Erschliessungstrasse geschaffen. Die Fassade mit dem Haupttreppenhaus wird geöffnet und natürlich belichtet. Optional kann ein direkter Eingang für die Anlieferung zum Lift geschaffen werden, ohne dass die Schmutzschleuse im Windfang gekürzt werden muss.

Optionen innere Erschliessung

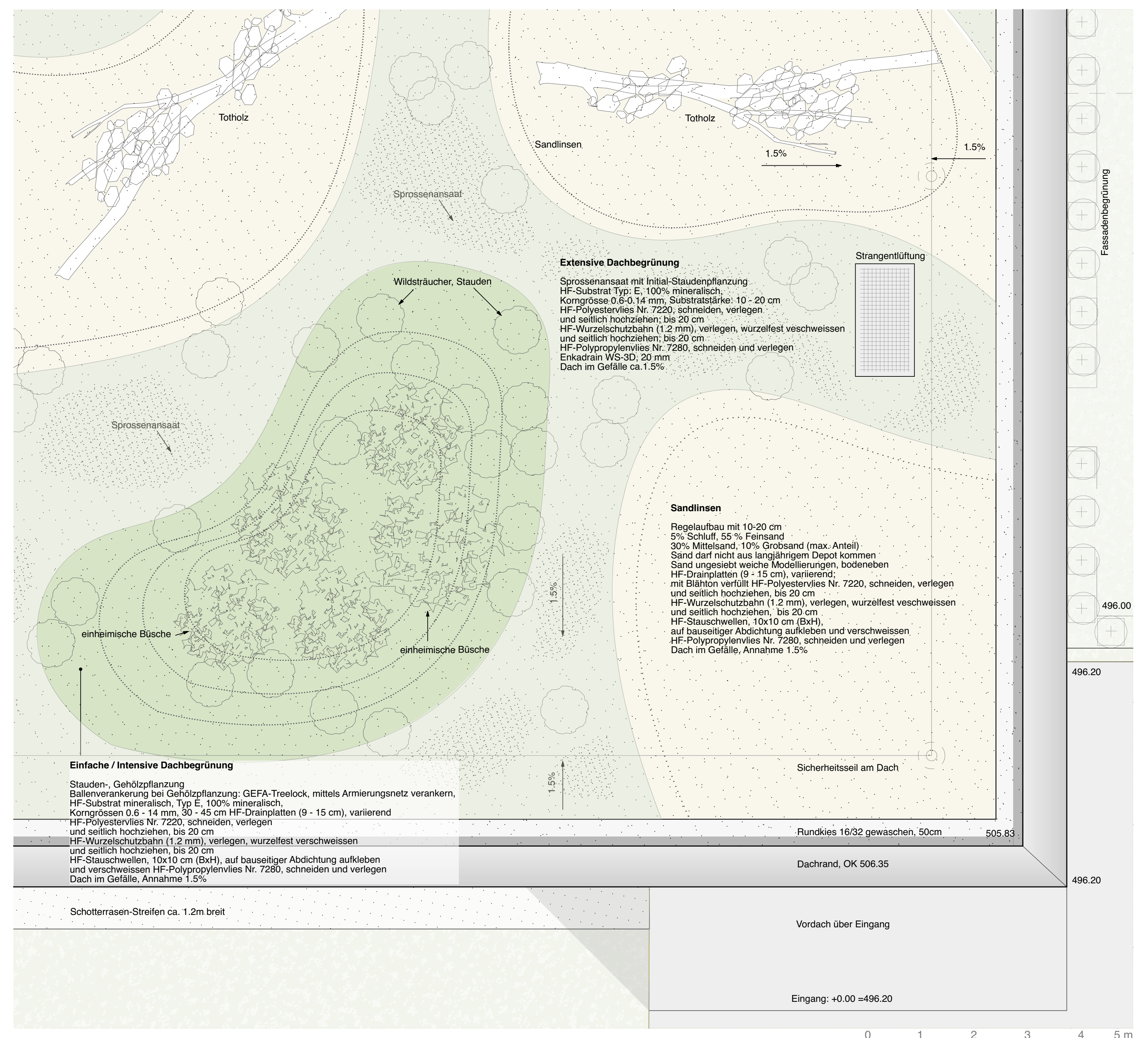
Im Plan sind optionale Anordnungen der Treppenhäuser aufgezeigt, die eine bessere Belichtung und einen grosszügigeren Personenfluss ermöglichen würden. Die innere Brandschutzverglasung könnte entfallen, sodass ein direkter Bezug zum Eingangsbereich entsteht. Die Brandschnitte würden neu auf die Achse der tragenden Wand beim Aufzug gesetzt, wenn dies betrieblich möglich ist.

Konstruktion / Tragsystem

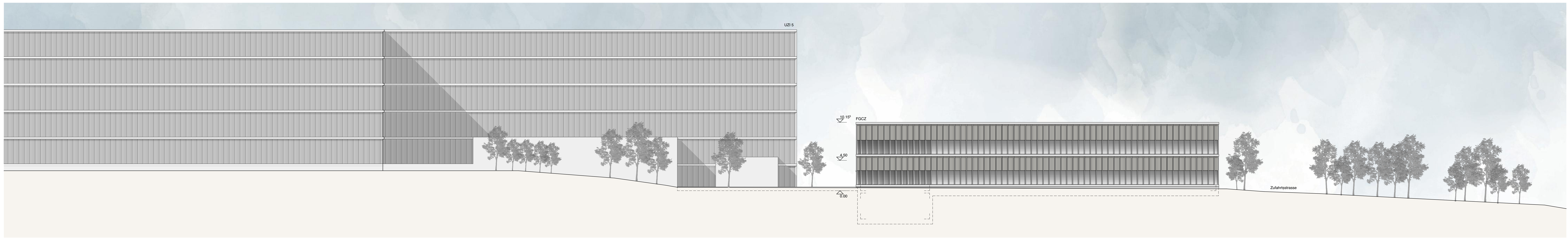
Um den anspruchsvollen Terminplan einhalten zu können, ist die Konstruktion auf einen möglichst hohen Vorfertigungsgrad ausgelegt. So können lange Austrocknungszeiten und Spannungen von Decken vermieden werden. Der Innenausbau kann unmittelbar nach Errichtung des Rohbaus erfolgen. Für das Untergeschoss ist eine Flachfundation vorgesehen, die Bodenplatte im Erdgeschoss liegt auf Rammpfähle auf. Nur die absolut notwendigen Elemente (Untergeschoss, Bodenplatte und Treppenhäuser sowie der Eingangsbereich aufgrund des Erscheinungsbildes) sind in Ortbeton geplant. Kombiniert mit zwei Wandscheiben in Längsrichtung wird durch diese Bauteile die Aussteifung des Gebäudes gewährleistet. Vorgefertigte Betondeckenelemente auf Betonfertigkehlsteinen dienen als Unterzüge im Bereich der Korridore. Darauf werden Holz-Beton-Verbunddeckenelemente montiert und mit Stahllaschen untereinander verbunden. Zur Reduktion des Materialverbrauchs wird der Holzanteil der Deckenelemente nicht als flächige Holzplatte, sondern als lineare Träger ausgebildet. Die entstehenden Zwischenräume können zur Montage von Heizkühldecken genutzt werden. Holzklischees liegen die Deckenelemente auf einer tragenden Holzstützenreihe auf. Die eigentliche Fassadenkonstruktion wird aus davorgehängten Holzelementen gebildet. Das vorgegebene Gebäuderaster mit sämtlichen Achsen wird übernommen. Alle Elemente werden in Abmessungen und Gewicht hinsichtlich des Transports und der Montage optimiert, um einen reibungslosen Bauablauf zu gewährleisten.



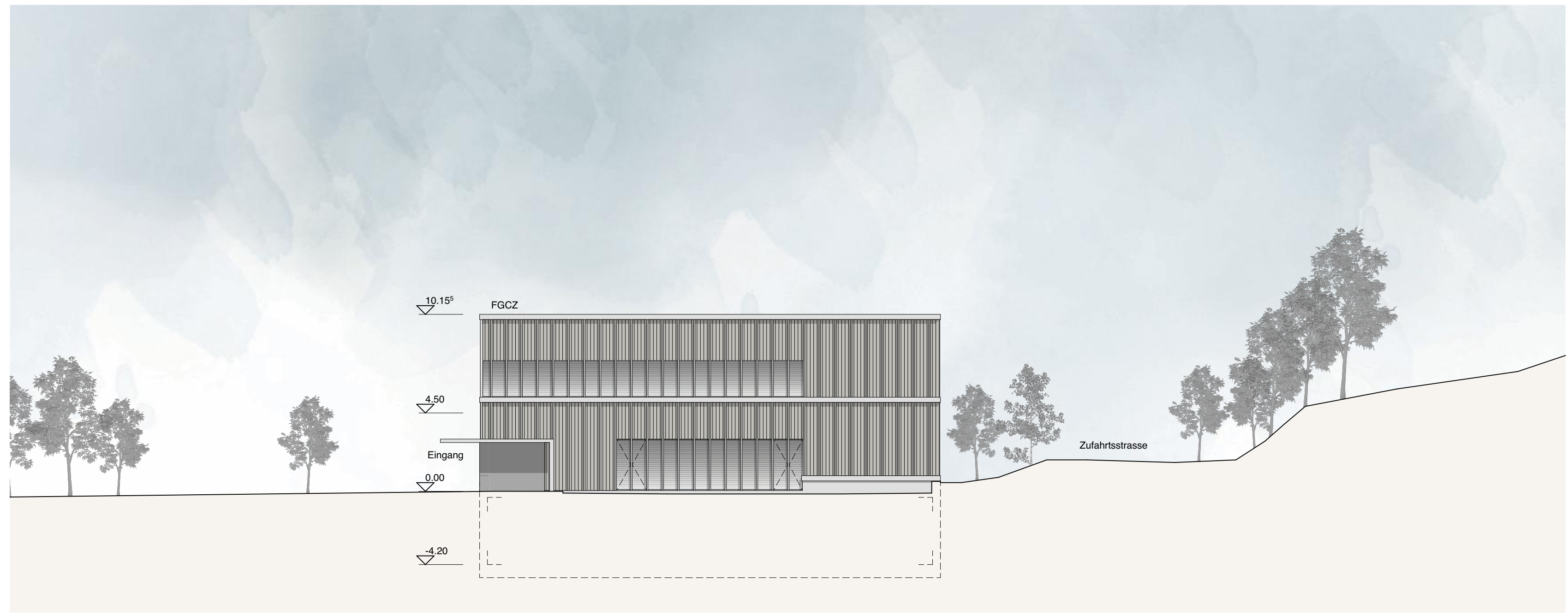
Dachaufsicht mit Umgebung 1:200



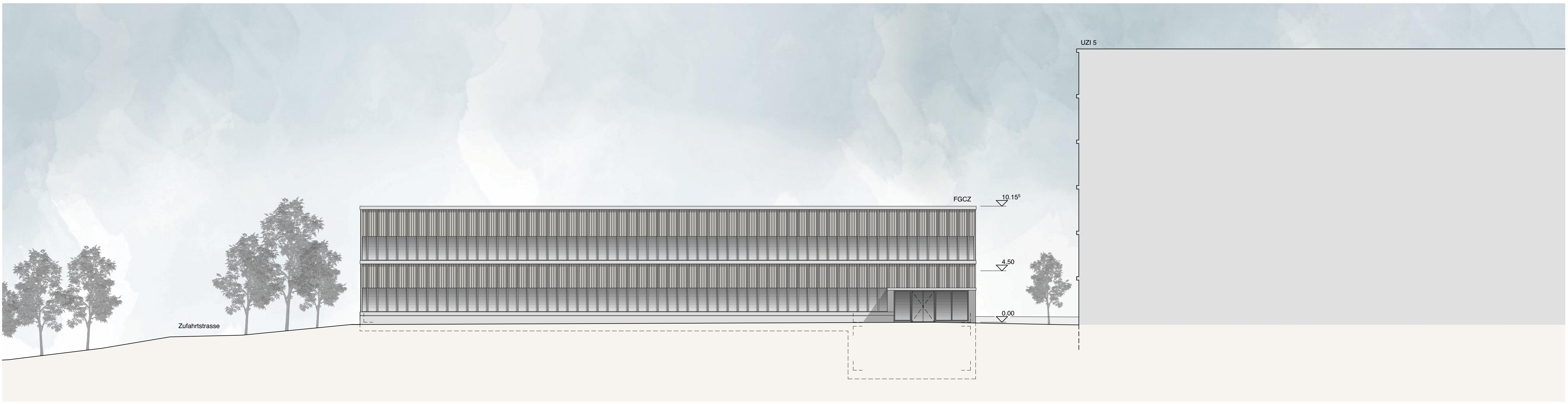
Dachaufsicht Ausschnitt 1:50



Südostfassade, 1:200



Südwestfassade, 1:200



Nordwestfassade, 1:200



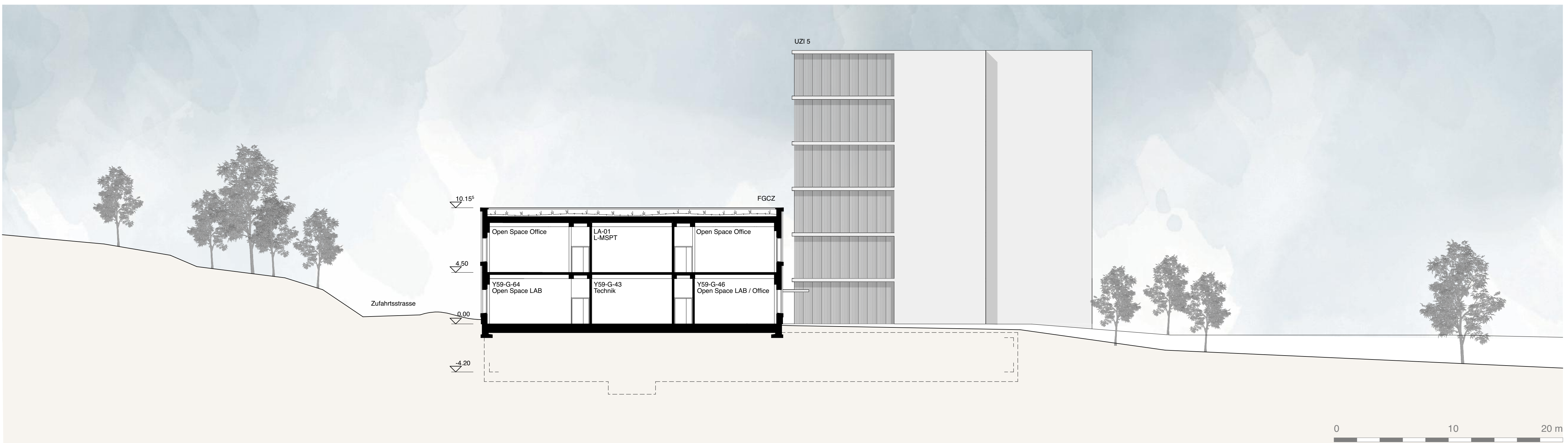
Nordostfassade, 1:200



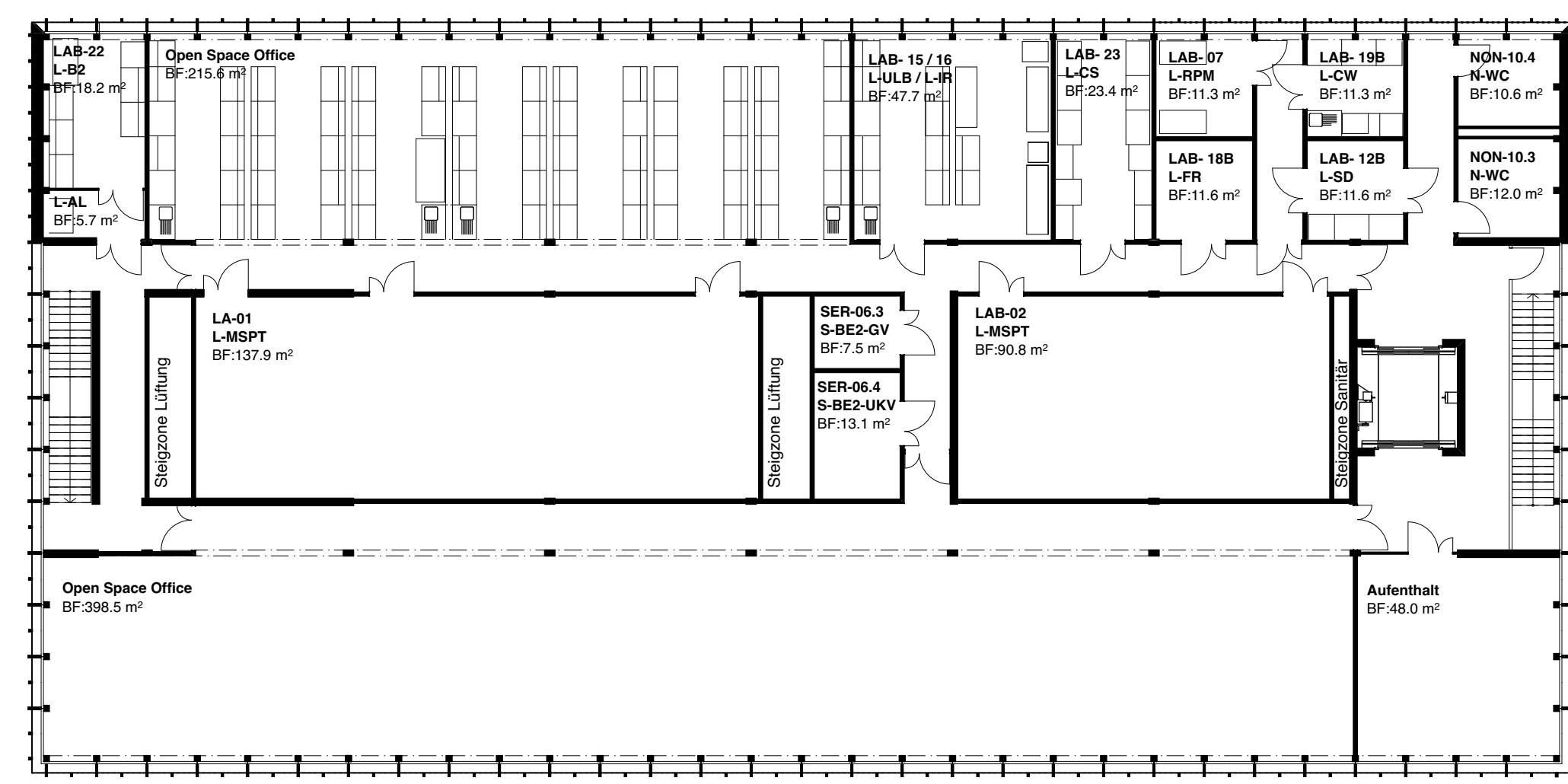
Längsschnitt, 1:200



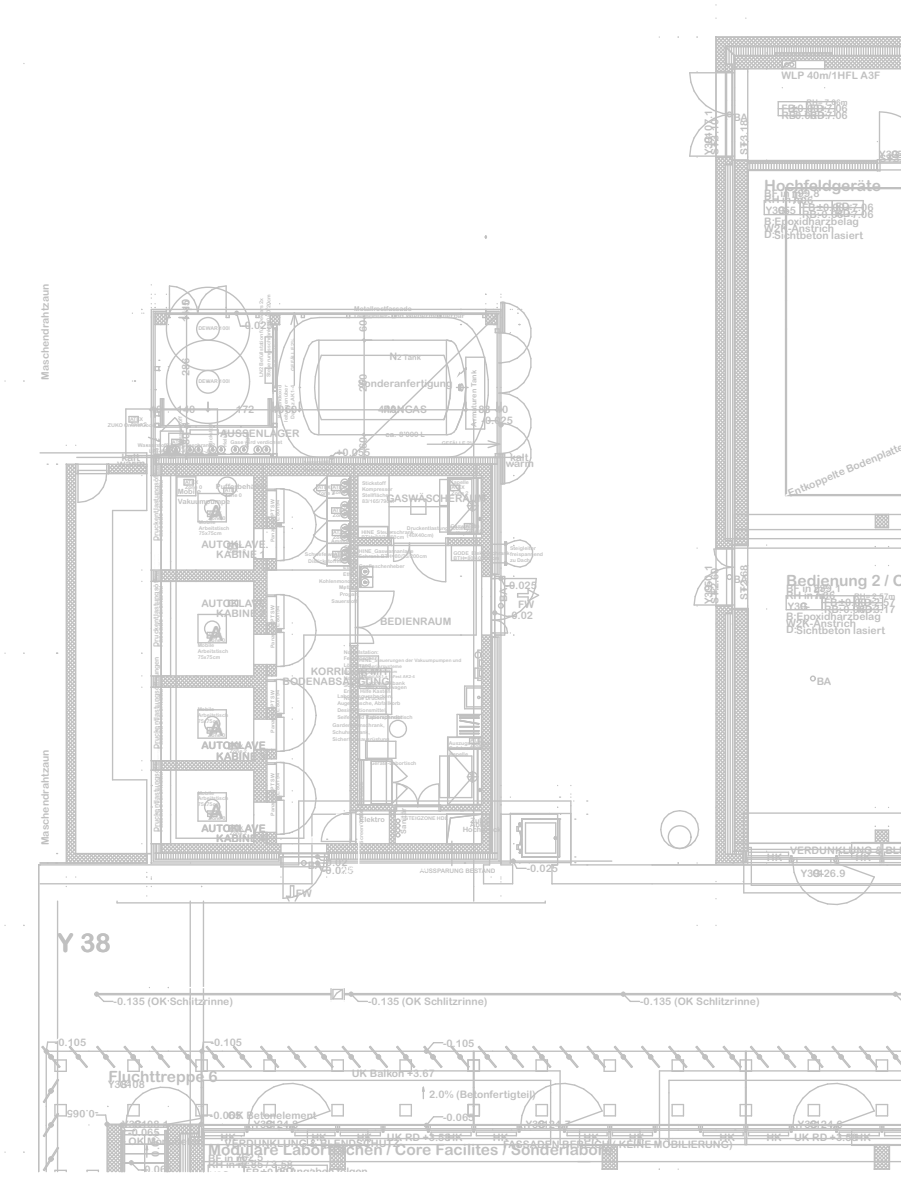
Querschnitt 1, 1:200



Querschnitt 2, 1:200



1. Obergeschoss, 1:200



Umgebung

Das Gestaltungskonzept der Dachfläche mit unterschiedlich Bereichen, materialisiert als Sandstein oder einfach bis intensiv begrünte Flächen, wird aus dem Bauprojekt übernommen. Um den Bezug zur Dachgestaltung der anschließenden tiefen Dächer des Neubaus UZI 5 zu stärken, wird die im Plan angeordnete Gestaltung mit nierenförmigen Elementen auf das Gebäude FGZ übertragen. Die relativ grossen Rundungen der extensiven Begrünung werden auf dem Dach FGZ übernommen und in kleinstmässlichere Formen überführt, die vielfältige Übergänge und Wechsel der Begrünungsintensität erlauben.

Da das Gebäude als Provisorium nur eine begrenzte Nutzungsdauer hat, wird optional die Reduktion der Dachgestaltung auf eine einfachere extensive Begrünung angeboten. Dies würde eine ressourcenschonende, günstigere Ausbildung der Dachtragwerke erlauben.

Materialisierung

Gebäudehülle Die Gebäudehülle ist eine Holzassade aus vertikalen witterungsbeständigen offenen Fichtenholzlaten geplant. Diese haben verschiedene Tiefen und werden vorvergraut, um eine gleichmässige Verwitterung zu gewährleisten. Im Zusammenspiel mit horizontalen Glasfaserbetonelementen gliedern diese die Fassade.

Innenausbau Die im funktionalen Beschrieb vorgesehene Materialisierung mit Kautschukböden bzw. abletfähigen PVC-Böden sowie Anstrichen mit Farben Nassabriebbeständigkeit NK1/2 erscheint hinsichtlich der vorgesehenen Nutzung als Labor- und Bürobügel optimal. Hinsichtlich Farbgebung werden minimale Anpassungen vorgeschlagen. Durch den vorgeschlagenen Wechsel der Konstruktion tritt diese stärker hervor und prägt den Innenraum. Wo technisch möglich soll die Holzkonstruktion nur lasiert und als solche sichtbar bleiben. Die geöhlten Metallflächen der Heizkühldecken in den Zwischenräumen der Holzträger strukturieren die Unterseite der Decke und sorgen für eine gute Raumakustik

Laboraubauf

Optimierte Arbeitsabläufe, Nutzung von Synergien, flexible Medienversorgungs-Systeme, eine schnelle Anpassungsfähigkeit der Raumeinrichtung und eine modulare Laboreinrichtung – das sind die Bedürfnisse einer modernen Arbeitswelt. Mit einem flexiblen Laborsystem wird die kontinuierliche Wertschöpfung und die nachhaltige Effizienz des Gebäudes gewährleistet. Das Gebäude, die Medienversorgung und die Einrichtung sind optimal aufeinander abgestimmt. Der Laboraufbau entspricht in seiner Konstruktion dem heutigen Stand der Technik und allen relevanten Sicherheitsvorschriften. Die Konstruktion basiert auf einem modularen Baukastenprinzip, dass mit genannten Verbindungsstellen eine grösstmögliche Variabilität erzielt. Die zur Verwendung kommenden Werkstoffe entsprechen in der Qualität und Verarbeitung der hohen Anforderung der Labornutzung. Die Medienversorgung erfolgt über genau definierte Schnitt- bzw. Verbindungsstellen bei den Medienverteilern an der Decke, so dass sich jeder Arbeitsplatz während laufendem Betrieb verändern und systematisch absperrbar lässt. Nachinstallationen und Umrüstungen lassen sich mit einem Minimum an zeitlichem und finanziellem Aufwand bewerkstelligen, ohne den Betrieb des angrenzenden Labors oder Arbeitsplatzes zu stören.

Terminplan Bauablauf

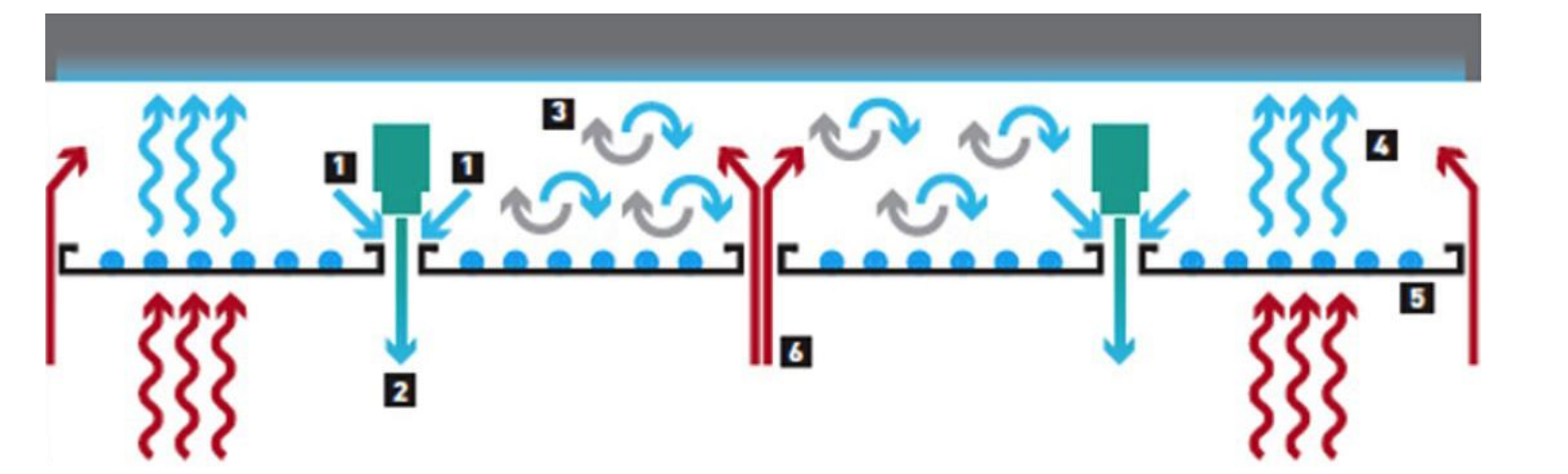
Aufgrund des sehr engen Terminziels wurde ein System gewählt, welches einen hohen Vorfertigungsgrad gewährleistet. Die Bauteile können parallel zu den Baumeisterarbeiten im Werk produziert werden, was die Termischiene deutlich reduziert. Insbesondere die Wahl des Deckensystems (Holz-Beton-Verbund Deckenelemente mit integrierter Heiz-, Kühl-Lüftungsdocke inkl. Akustikwirkung) zielt, neben den ganzen technischen Vorteilen, auf diesen hohen Vorfertigungsgrad ab. Die Haustechnik wird komplett im Werk montiert. So kann die Montagezeit auf der Baustelle extrem verkürzt werden. Dies ist aus unserer Sicht die einzige Möglichkeit, den vorgesehenen Termin zur Inbetriebnahme zu erreichen.

Nachhaltigkeit

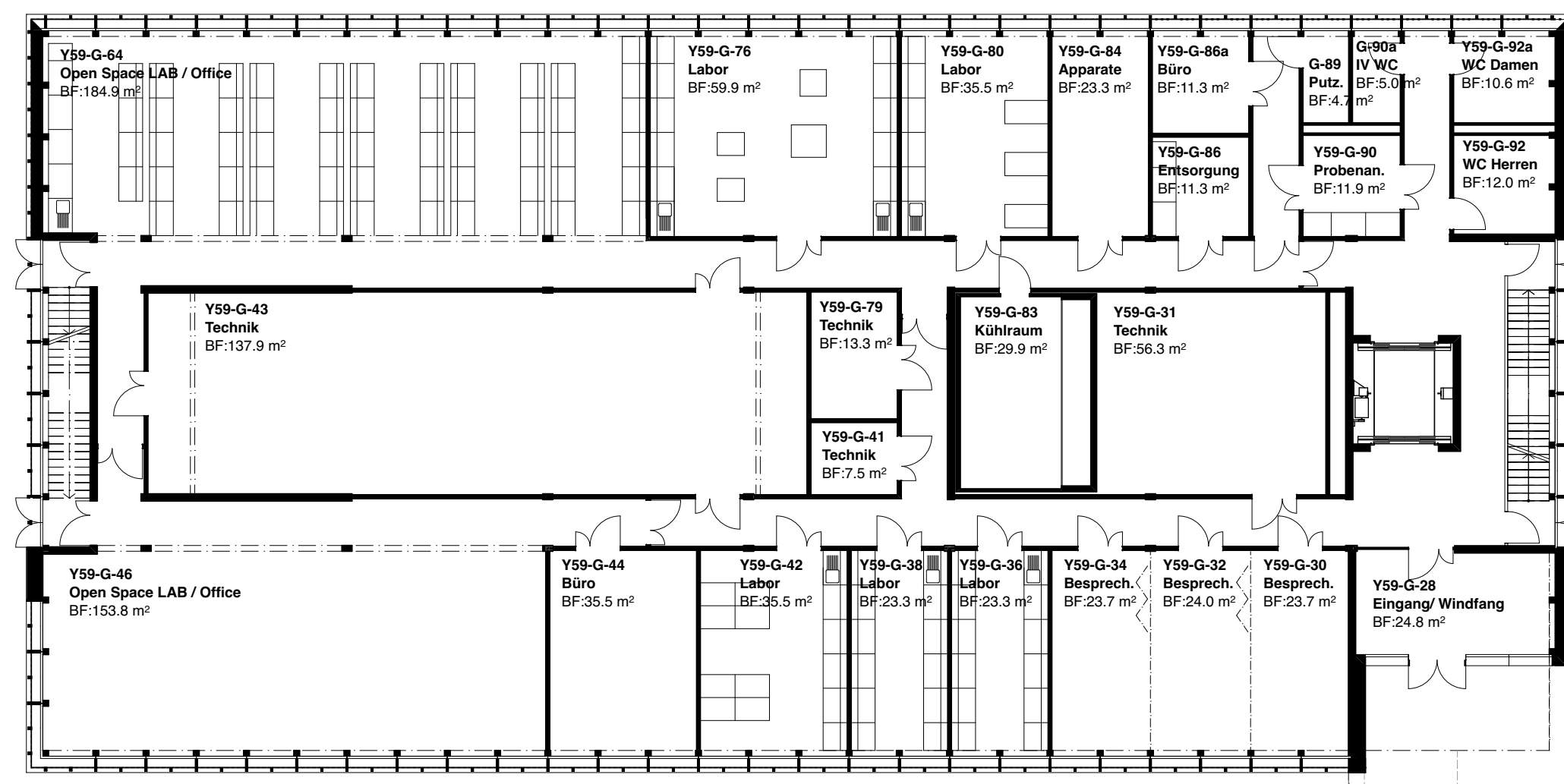
Der hohe Vorfertigungsgrad und die Elementbauweise sowie eine konsequente Systemtrennung ermöglichen eine gute Rückbaubarkeit des Gebäudes und einen hohen Wiederverwendungsgrad der Bauteile. Der grosse Anteil von Holz sowohl in der Konstruktion als auch in der Gebäudehülle sowie eine statische Optimierung der Bauelemente gewährleisten einen geringen Anteil grauer Energie in der Erstellung des Gebäudes. Durch den Gestaltungsvorschlag der Fassade wird eine Tageslichtnutzung in den Treppenhäusern ermöglicht. Ein ausgeglichenes Verhältnis von transparenten und geschlossenen Fassadenflächen sorgt einerseits für eine optimale Tageslichtnutzung, andererseits wird der sommerliche Wärmeeintrag minimiert. Im Zusammenspiel mit einer hochgedämmten Fassade wird der Energiebedarf des Gebäudes reduziert.

Gebäudetechnik

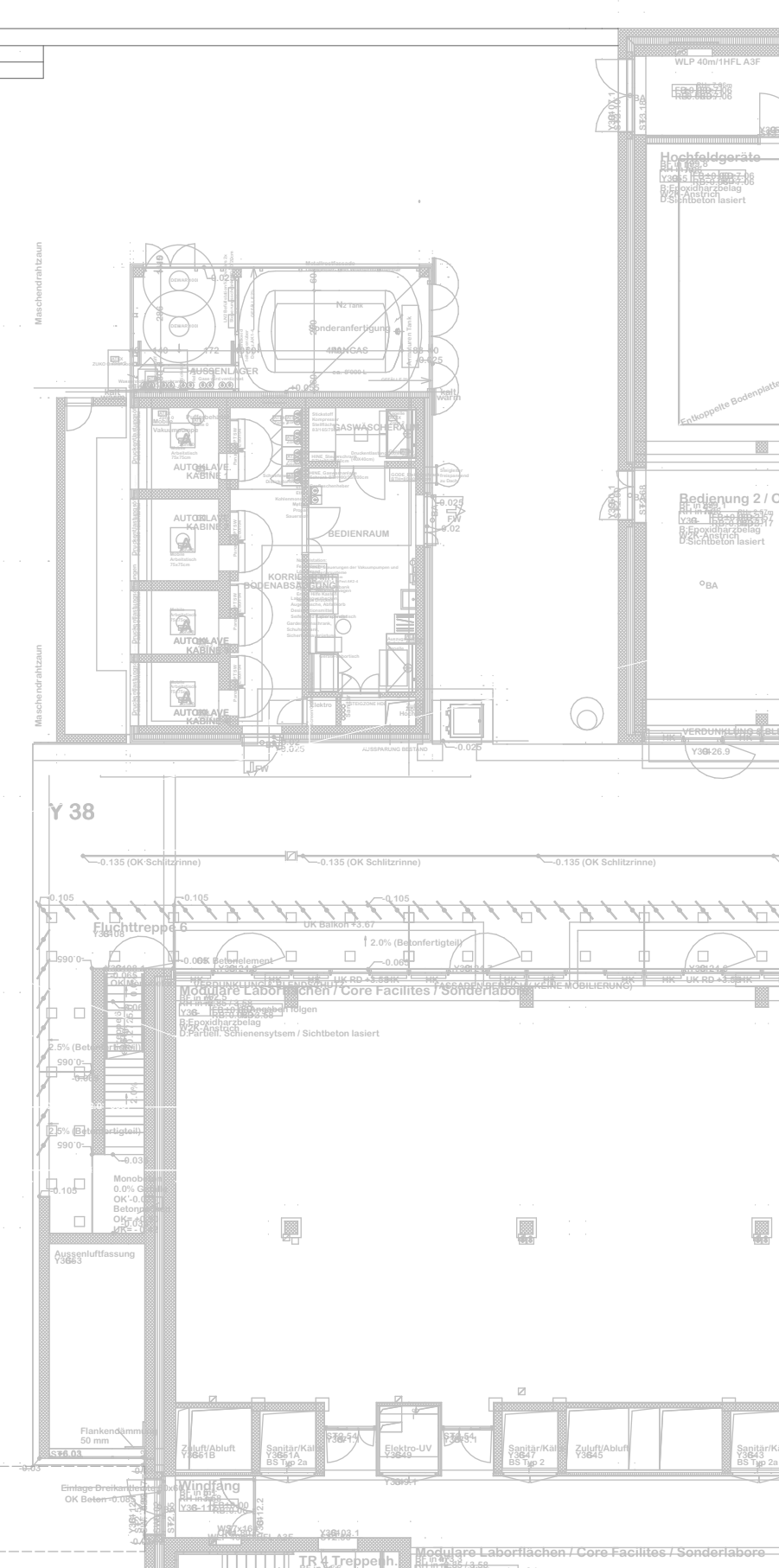
Das Projekt hält sich im haustechnischen Bereich weitestgehend an das HLKS-Vorprojekt, welches durch Grünberg + Partner erstellt worden ist. Eine gewisse UmDisposition bei der Kanalführung der Lüftung ergibt sich, durch die Konstruktionsweise im Holzbau mit entsprechenden Balkenlagen, welche teilweise unter- oder umfahren werden müssen. Die Machbarkeit wurde bezüglich Raumhöhe geprüft. Eine massgebliche Abweichung findet im Heiz-/Kühldeckenbereich statt. Hier wird eine Systemdecke eingesetzt, welche deutliche Vorteile aufzeigt. Es handelt sich um eine industriell vorgefertigte Decke, bei der das eigentliche Klimasystem zwischen den Balken integriert wird, alle notwendigen Leistungen und Funktionen erfüllt und zudem einen energiesparenden, nachhaltigen Charakter aufweist. Die Decke ist so konstruiert, dass sie nicht nur als Heiz-/Kühldecke funktioniert, sondern durch die Integration einer patentierten impulsarmen Lüftung auch in hohem Masse in der Lage ist, die Gebäudemasse thermisch zu bewirtschaften resp. zu nutzen. Das System zeichnet sich durch eine extrem hohe Mehrfachinduktion aus, welche im Hohlraum wirkt und neben der eigentlichen Luftführung in den Raum auch eine hohe Sekundärzirkulation bewirkt. Durch die Kühldecke kann die Betonmasse während der Nacht effizient thermisch geladen und durch das System mit der hohen Induktion tagsüber wieder entladen werden. Dadurch wird in der Nacht eingelagerte Kälteenergie tagsüber raumwirksam und senkt nicht nur die Leistungsspitze des Kältebedarfs, sondern auch in hohem Masse den Energiebedarf für die Kühlung. Abgeschätzt wird bis 30 % gegenüber herkömmlichen Systemen. Das Ganze erfolgt auch bei hohen Lasten/Leistungen zügig. Die Decke kann durch die Möglichkeit tiefer Einblasttemperaturen und additiver Kühlung höchste Leistungen erbringen und durch das Anpassen der Luftdüsen kann der Luftvolumenstrom variabel angepasst werden. Das Deckensystem erweist durch seine Feingliedrigkeit ein extrem hohes Mass an Flexibilität auf. Erschlossen wird das System wie auch im zur Verfügung gestellten Vorprojekt aus der Korridor-/ Erschliessungszone und unterscheidet sich in dem Sinne nicht vom angedachten Deckensystem. Das Deckensystem wird so angeordnet, dass alle Funktionen zwischen den Balken integriert werden. So entsteht ein flaches Deckenbild und die Laborinstalltionen können, wie im VP geplant, problemlos unterhalb dieser Decke angebracht werden. Neben den klimatischen Leistungen sorgt die Decke auch für eine gute Lichtreflexion und für eine hervorragende Akustik, was zum Wohlbefinden der Nutzer von Vorteil ist.



1. Mehrfachinduktion
2. Impulsarme Luftführung
3. Luftwechsel Deckenhohlraum
4. Nachaustrahlung
5. Additive Kühlung
6. Nachströmluft



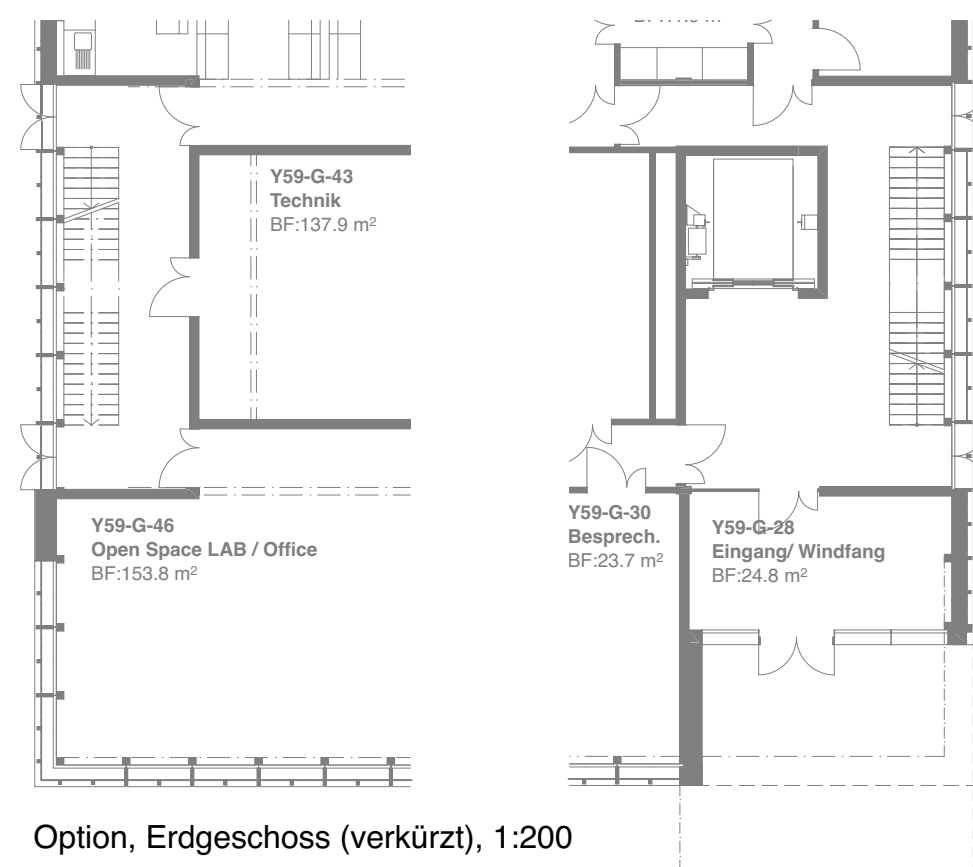
Erdgeschoss, 1:200



Terminprogramm

Nr.	Vorgangsbearbeitung	Anfang	Ende	2020	2021	2022	2023
1	Bauherr	Don 01.04.21	Don 08.06.21				
2	Versand Vertiefung	Don 01.04.21	Don 01.04.21				
3	Nachtragsbaugesuch Fassade	Don 01.04.21	Don 03.08.21				
4	Nachtragsbaugesuch bewilligt	Don 03.08.21	Don 03.08.21				
5	Eintragsfrist	Don 01.04.21	Die 29.04.21				
6	Vertragsvereinbarung	Mi 21.04.21	Fr 30.04.21				
7	Vergabe an TU / Vertragsunterzeichnung	Sam 01.05.21	Sam 01.05.21				
8	Freigabe Ausführungsplanung auf Basis Wettbewerbs	Sam 01.05.21	Sam 01.05.21				
9	Freigabe Ausführungsplanung auf Basis Wettbewerbs	Sam 01.05.21	Sam 01.05.21				
10							
11	Planung	Mon 01.02.21	Fre 12.11.21				
12	Einreichung Bauvergabe	Mon 20.07.20	Mon 20.07.20				
13	Bearbeitung Bauvergabe	Mon 20.07.20	Fr 25.12.20				
14	Baubewilligung erteilt	Mon 28.12.20	Mon 28.12.20				
15	Projektstart / Auftragsvergabe	Sam 01.05.21	Sam 01.05.21				
16	Ausführungsplanung (Werk- und Detailskizzen)	Mon 03.05.21	Fr 01.10.21				
17	Freigabe Holzbauteile und Materialkonzept	Mon 24.05.21	Mon 24.05.21				
18	Freigabe Ausführungsplanung (Architektur)	Mon 07.06.21	Mon 07.06.21				
19	Freigabe HLKS: Pläne Ausführung	Mon 21.06.21	Mon 21.06.21				
20	Materialbestellungen Holzbauteile	Mon 23.06.21	Fr 23.10.21				
21							
22	Ausführung Neubau	Mon 08.08.21	Mon 11.07.22				
23	Vorbereitung Grundstück inkl. Baustelleneinrichtung	Mon 12.07.21	Fr 20.08.21				
24	Baugrubenarbeiten inkl. Ausstich und Baugrubensicherung	Mon 23.08.21	Fr 07.01.22				
25	Baugrubensicherung im Werk	Mon 01.11.21	Fr 11.12.21				
26	Montage Holzbauteile	Mon 10.01.22	Fr 11.02.22				
27	Fenstermontage Fassadenarbeiten	Mon 07.02.22	Fr 18.03.22				
28	Innenausbau	Mon 14.02.22	Fr 08.07.22				
29	Installation Haustechnik	Mon 28.02.22	Fr 01.07.22				
30	Dachbegrenzung	Mon 07.03.22	Fr 27.06.22				
31	Start Abnahme Inbetriebnahme mit Bauherrnhaft	Mon 30.05.22	Mon 30.05.22				
32	Inbetriebnahme und Integrale Tests	Mon 30.05.22	Fr 08.07.22				
33	Mängelbehebung	Mon 30.05.22	Fr 29.07.22				
34	Umzug Y32 nach Y39	Die 02.08.22	Mon 22.08.22				
35	Bauverleitung und Übergabe an Bauherrnhaft	Die 02.08.22	Die 02.08.22				
36							
37	Übergeber Inbetriebnahme	Mon 15.08.22	Mon 15.08.22				
38	Inbetriebnahme Bezug	Mon 30.05.22	Fr 05.08.22				
39	Aufnahme Betrieb	Die 02.08.22	Die 02.08.22				
40	Übergabe Archivrater/ Garantiedokumente	Mon 12.09.22	Mon 12.09.22				
41	Übergabe Schlussrechnung	Mon 12.09.22	Mon 12.09.22				
42							

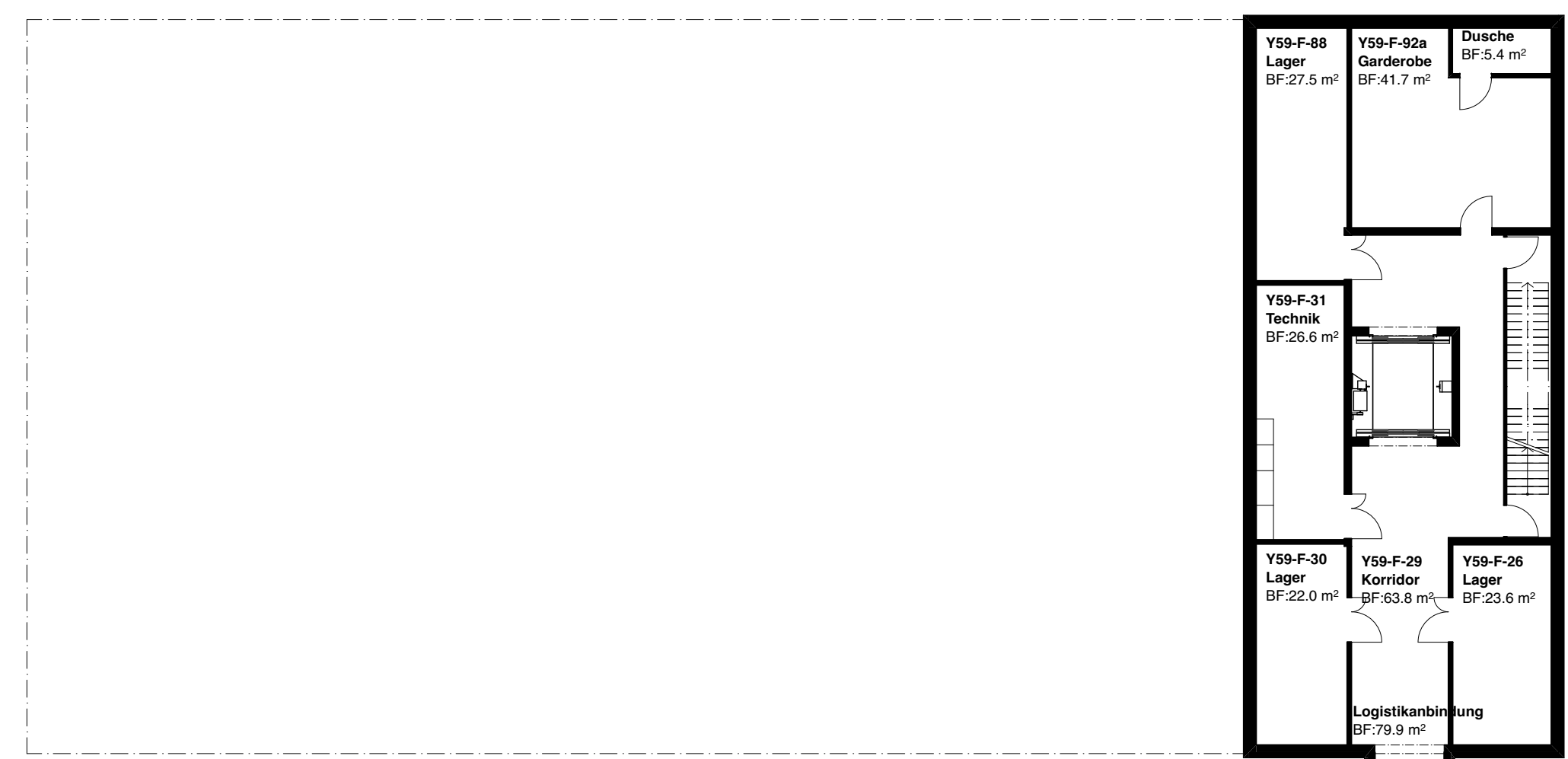
Dieses Terminplan ist abhängig von der Baubewilligung (Einhalten Baubewilligung Nachtragsbaugesuch) und den bewilligungsabhängigen Aufgaben. Altsachen/Verschmutzte Baugrund, sind nicht berücksichtigt und werden nicht.



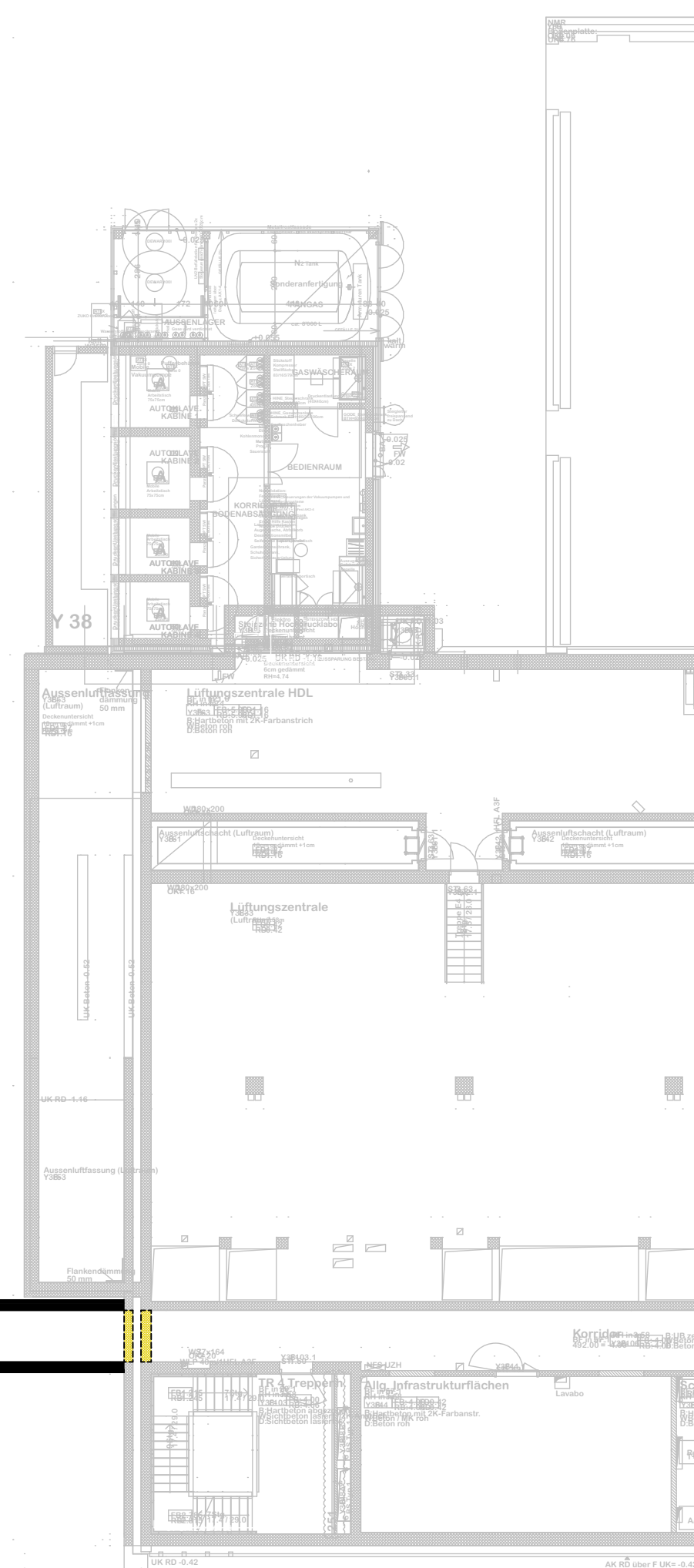
Option, Erdgeschoss (verkürzt), 1:200

Mögliche Optimierung der Treppenkerne

Als Option für das Erdgeschoss möchten wir eine Variante aufzeigen, bei der der Eingangsbereich grosszügiger gestaltet wird und es keine Engpässe bei den Treppenhäusern gibt. Der vertikale Fluchtweg wird dementsprechend vergrössert. Vor dem Aufzug kann durch diese Änderung ein grosserer Bereich entstehen.



Untergeschoss, 1:200



Innenvisualisierung

