

staccato

Konzept Fassade

Ein Brett, kein Abfall

Der gestalterische Ausdruck ergibt sich aus der Repetition und Manipulation eines standardisierten Fassadenbrettes. Das Brett wird eingeschnitten und abwechselnd um 90° rotiert. Die Einschnitte sind so gewählt, dass kein Abfall entsteht. Mit diesen beiden einfachen Manipulationen entsteht eine vielfältige, räumhaltige und atmosphärische Fassade, die durch Bewegung und veränderte Lichtrichtungen unterschiedlich wahrgenommen wird. Horizontalität, Repetition und hell/dunkel Kontraste werden somit neu interpretiert.

Analysis Campus

Das Gestaltungsprinzip des Functional Genomics Center ergibt sich aus der städtebaulichen Analyse des Campus. Die horizontale Gliederung der Baukörper mit den räumhaltigen und plattendach wickenden Fassadenansätzen prägen die Identität des Campus. Horizontalität, Repetition und hell/dunkel Kontraste sind charakteristisch für die Universitätsgebäude. Diese Merkmale werden aufgenommen und neu interpretiert. Im Kontrast zu den bestehenden Bauten aus Beton, Stein und Metall wird das Laborprovisorium aus Holz gebaut.

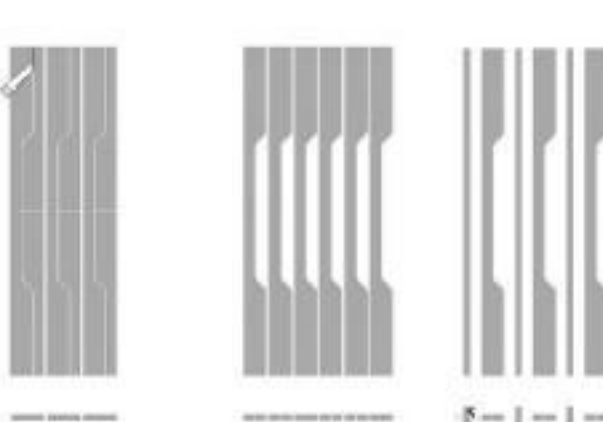
Optimierte Vorfabrikerte Holzelemente

Um den kostengünstigen und schnellen Auf- und Rückbau zu gewährleisten, wird eine Montage mit vorgefertigten Fassadenelementen vorgeschlagen. Der bereits vorhandene Raster wird übernommen und gibt die Größe der Fassadenelemente vor. Die Fassadenbretter rotieren sich

abwechselnd um 90° und sorgen damit für einen grossen Gestaltungsspielraum. Büro und Laborräume sind von aussen durch die offenen Glasfenster ersichtbar. Die Nebenräume wie Toiletten und Probenannahme werden mit vertikalen Hohlkämen teils bedeckt. Durch die Einschnitte und unterschiedliche Anordnung kann der Innenraum von grossartigen Lichtverhältnissen profitieren. Der mineralische Anstrich und der Kontrast mit dem darunterliegenden Wapppapier ermöglichen eine farbliche Anpassung an den Campus.

Eingang als Teil der Fassade

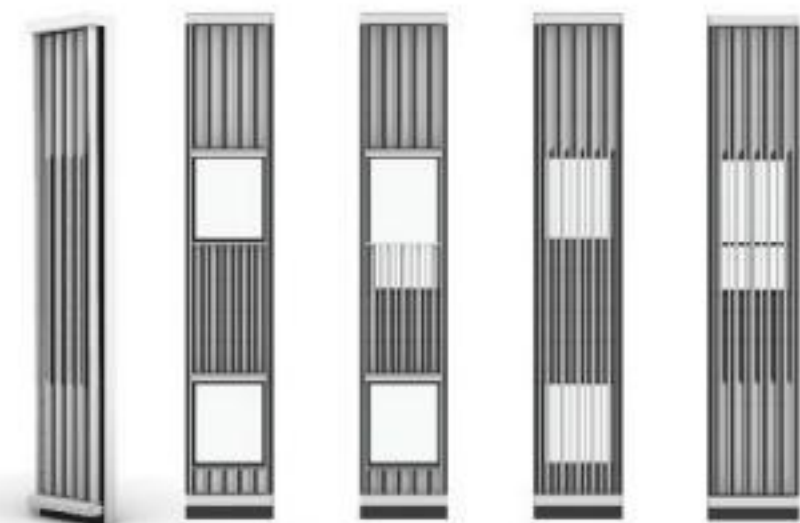
Der Eingangsbereich wird einerseits als Teil der Fassade verstanden und hebt sich gleichzeitig durch das Vordach und durch die überdeckten Fensterflächen vom restlichen Teil des Gebäudes ab. Das weit ausladende Vordach vermittelt somit eine klare Adresse und bietet einen markanten und grosszügigen Begrüssungs- und Kommunikationsraum.



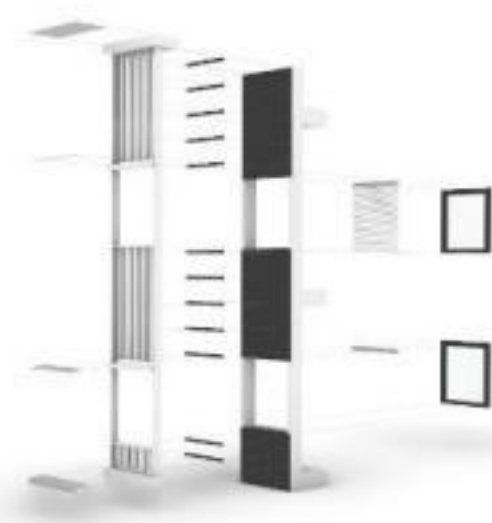
Schritt 1
Die Ausgangsgröße ist ein 240 mm breites Fassadenbrett, welches in der Länge nach vorgelegt wird.

Schritt 2
Die Grundstruktur der Fassade ergibt sich aus den erhaltenen Elementen - ohne Abfall.

Schritt 3
Indem diese Fassadenelemente vertikal um 90° gegen den Uhrzeigersinn rotiert.



Fünf Fassadenelemente
Aus fünf Fassadenelementen wird die Fassade zusammengegebaut.



Aufbau Fassadenelement

- Fassadenbekleidung
- Fassadenföbe
- Wände Innen
- Bodenbelag Innen
- Decke, Stützen Innen

Nachhaltig und Wiederverwendbar

Um diesen Konzepten erfüllen Punkte zu erfüllen, haben wir uns entschieden, einen kompletten Holzbauschalungsbau zu verwenden. Durch eine hohe Vorfertigung der Holzelemente erzielen wir einen zeitlichen Bauablauf und können somit den geforderten Terminplan einhalten. Das Primärtragwerk des Gebäudes ist ein Stabrostbau. Die Stützenansätze der Betonschalungsbauweise entsprechen dabei den Hauptachsen des Gebäudes. Auf die Stützen werden jeweils in Gebäudelängsrichtung Binder in Buchenmassivholz gesetzt, diese werden als Deckenauflager angefügt. Dadurch wird eine optimale Lastverteilung in die Fundamente erreicht. Durch das weisse Stützenmaterial wird eine hohe Flexibilität der Raumteilung ermöglicht. Als Geschossdecken werden zwischen die Binder jeweils in Gebäudelängsrichtung Holzknotenbalken mit engerer Stützung gelegt. Durch die nachträglichen Verbindungen der Elemente an den Stützen können diese nach 15 Jahren ohne grosse Aufwände wieder zurückgebaut werden. Im Gegensatz zu einer Holz-Beton-Verbindungsstruktur kann auf ca. ein Monat Anstricharbeiten verzichtet werden. Die Außen- und Innenwände werden in Rahmenbauweise angefügt und dienen der Gebäudeschalung. Durch das Anfügen der Decken und Deckenanker werden horizontale Fixierungen an Wind und Erdbeben direkt in die Wände geleitet. Bei der Fassade werden wir auf eine hohe Vorfertigung im Werk. Durch die vertikalen schalenartigen Fassadenelemente mit einem horizontalen Rastermaass von 175 bzw. 180 cm können die Fassadenelemente optimal transportiert werden.

Tragstruktur

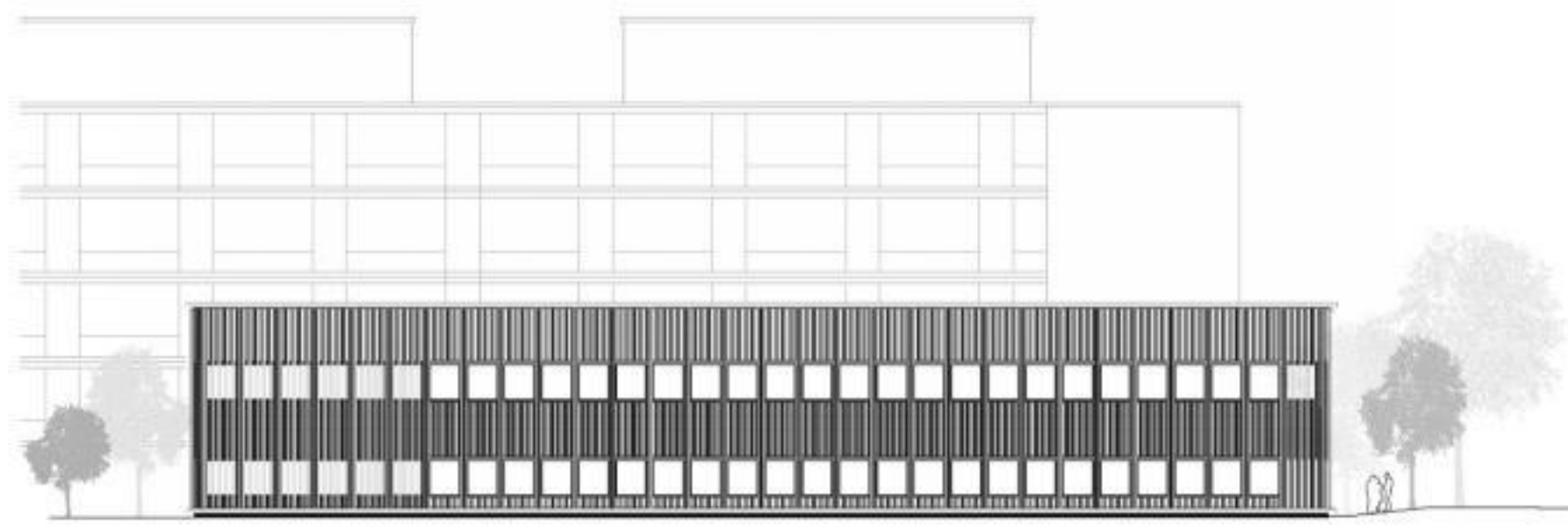
Die Tragkonstruktion soll die Anforderungen an ein nutzungsneutraler Laborprovisorium erfüllen, was sich bei der Wahl der Deckenkonstruktion und des Deckenauflages niederschlägt. Mit dem Open-Space-Konzept stellt die Bauweise eine hohe Nutzungsflexibilität und zugleich ein robustes Tragwerk an. Eine Erweiterung in horizontaler oder vertikaler Richtung ist nicht mehr geplant. Die Wichtigkeit der Nachhaltigkeit sowie die engen Termine sind weitere Faktoren.

Reversible Fassade

Alleig beschädigte Fassadenelemente können einfach demontiert, gewaschen und wiederverwendet oder ersetzt werden.

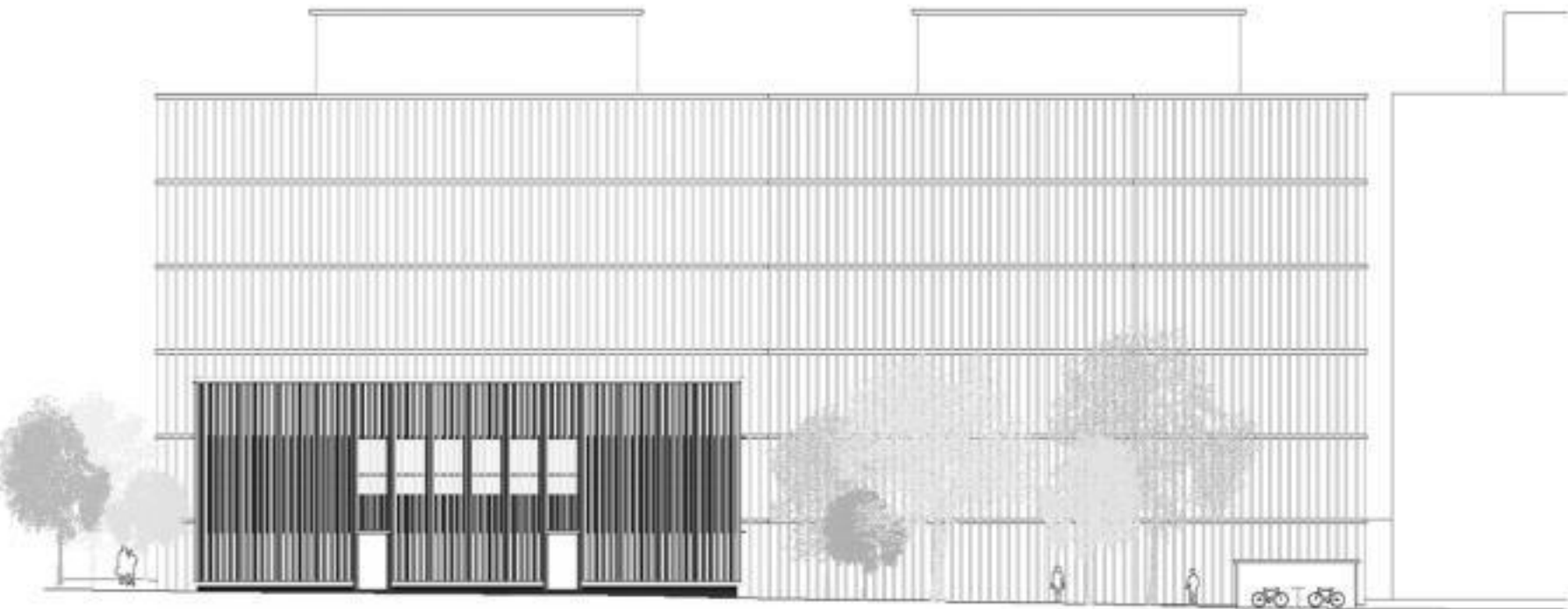
Mehrwert Ökobilanz

Durch den Verzicht auf Beton in der Geschossdecke und dem durch kein 50% an Treibhausgasemissionen eingespart werden. Dies wirkt sich auch positiv auf die Kosten bei der Demontage auf den Rücklaufpreis aus. Das ganze Tragwerk wurde für eine Wiederverwendung genehmigt. Für die Fassade und das Tragwerk wurde sich Holz aus dem Schweizer Wald kalkuliert.



Ansicht West 1:200

10 15 110 120



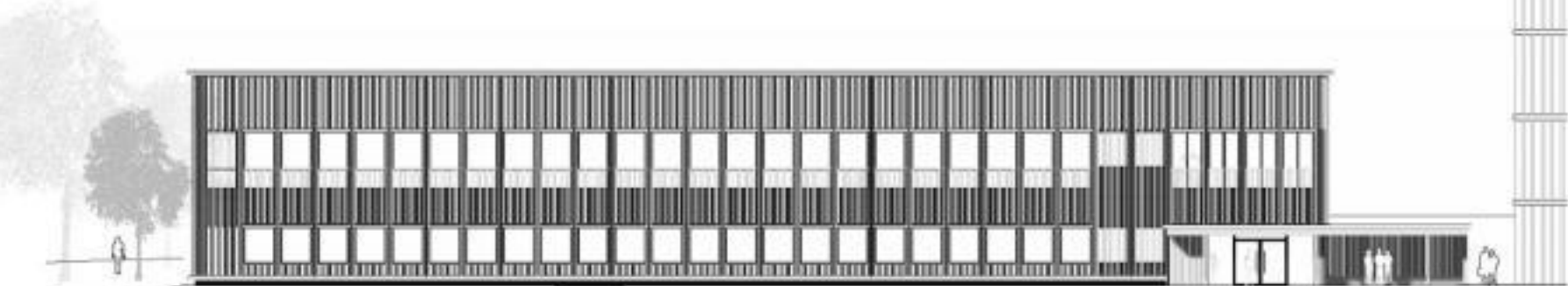
Ansicht Nord 1:200

10 15 110 120



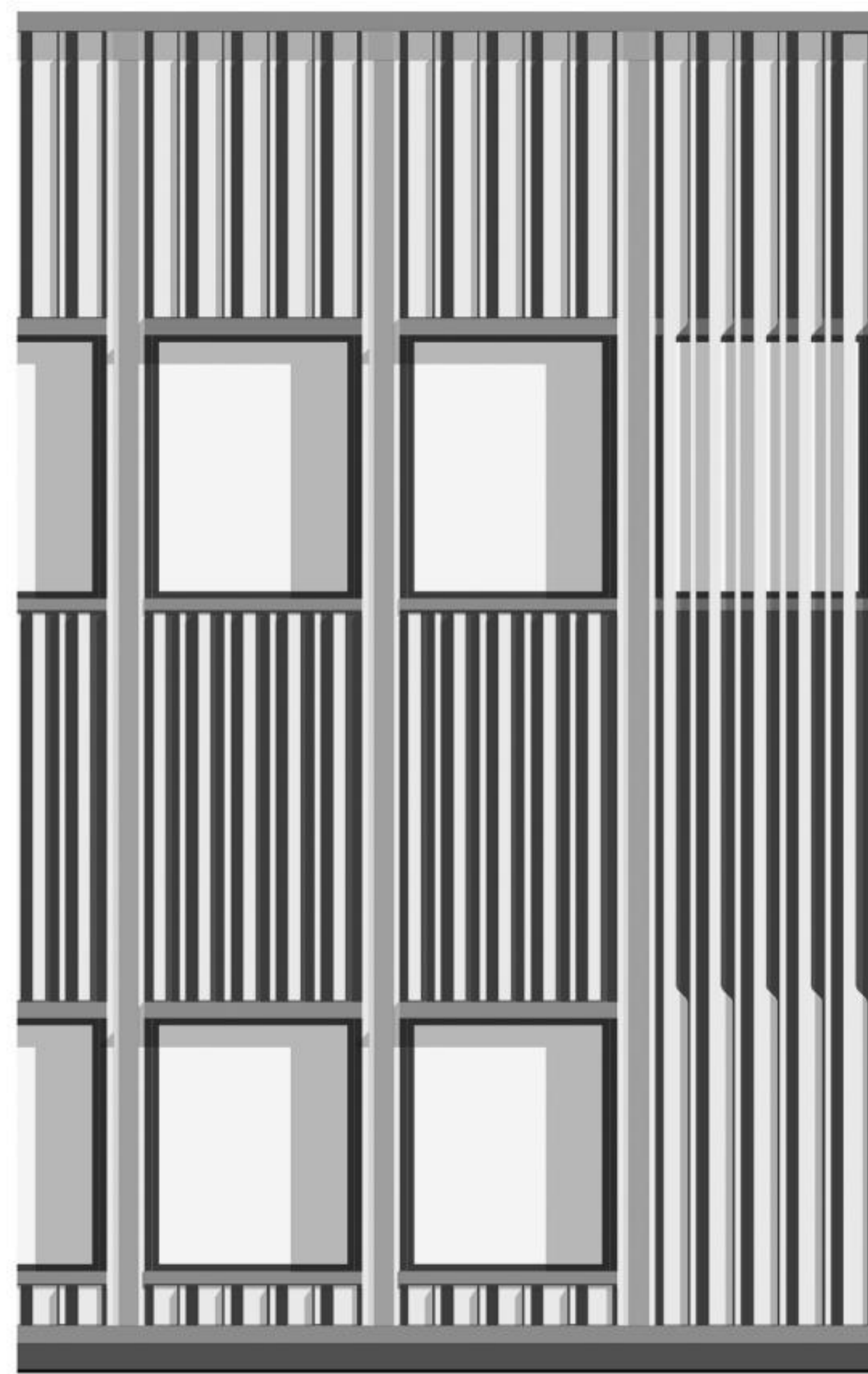
Ansicht Süd 1:200

10 15 110 120



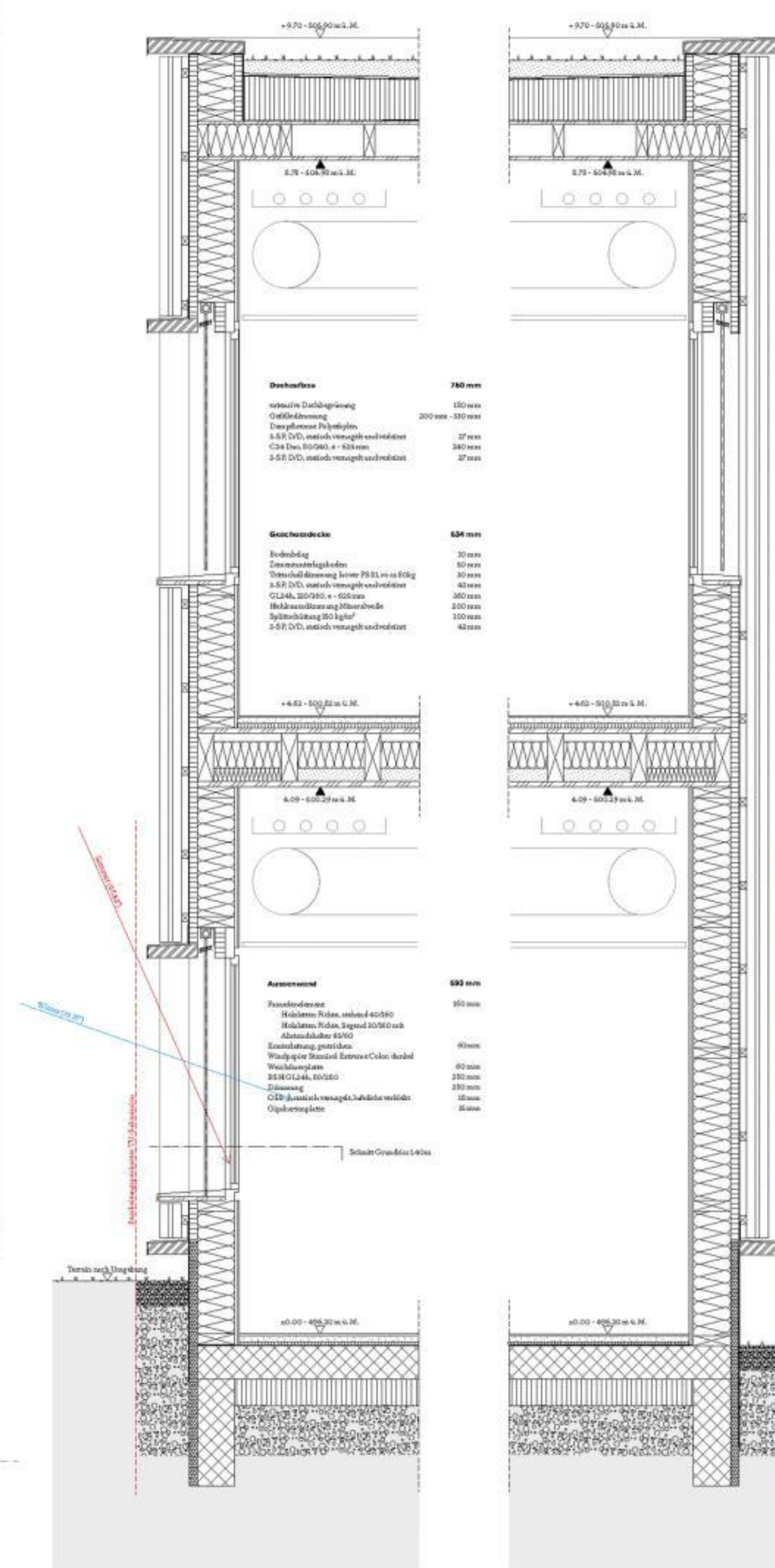
Ansicht Ost 1:200

10 15 110 120



Fassadenansicht | Fassadengrundriss 1:20

10 105 11 121



Fassadenschnitt 1:20

10 115 11 121

Dachfläche 280 mm

- betonierter Dachbegrünerung 180 mm
- Gründachbegrünerung 200 mm - 180 mm
- Druckbeton D10/150/150
- 2-SF DVE, anstichverriegelt und isoliert 37 mm
- 2-SF DVE, anstichverriegelt und isoliert 37 mm

Geschoordecke 634 mm

- Bodenbelag 30 mm
- Zwischenschicht 30 mm
- Deckenschicht 30 mm
- 2-SF DVE, anstichverriegelt und isoliert 37 mm
- 2-SF DVE, anstichverriegelt und isoliert 37 mm
- 2-SF DVE, anstichverriegelt und isoliert 37 mm
- 2-SF DVE, anstichverriegelt und isoliert 37 mm
- 2-SF DVE, anstichverriegelt und isoliert 37 mm
- 2-SF DVE, anstichverriegelt und isoliert 37 mm

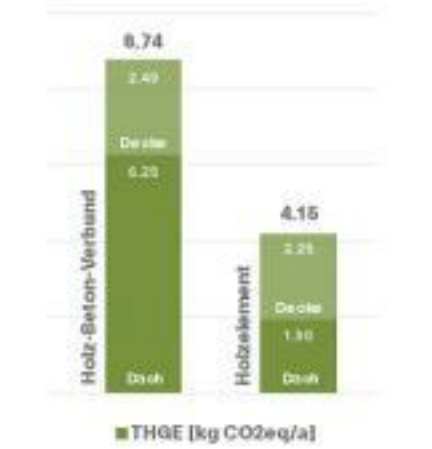
Außenwand 593 mm

- Stabdämmung 100 mm
- 2-SF DVE, anstichverriegelt und isoliert 37 mm
- 2-SF DVE, anstichverriegelt und isoliert 37 mm
- 2-SF DVE, anstichverriegelt und isoliert 37 mm
- 2-SF DVE, anstichverriegelt und isoliert 37 mm
- 2-SF DVE, anstichverriegelt und isoliert 37 mm
- 2-SF DVE, anstichverriegelt und isoliert 37 mm
- 2-SF DVE, anstichverriegelt und isoliert 37 mm
- 2-SF DVE, anstichverriegelt und isoliert 37 mm
- 2-SF DVE, anstichverriegelt und isoliert 37 mm

Ökobilanz

Mit dem Holzelementdach (1,90 kg CO₂eq/a) sparen wir rund 70% der Treibhausgasemissionen im Vergleich zum vorgeschlagenen Holzverbunddach (6,25 kg CO₂eq/a) ein.

Eine weitere Option um die Ökobilanz zu verbessern ist die Optimierung der Fundamentierung, indem anstatt einer Bodenplatte auf Streifenfundamente mit Holzelementen gesetzt wird. (siehe Formular D3 - A9_3-Liste Optimierungen)

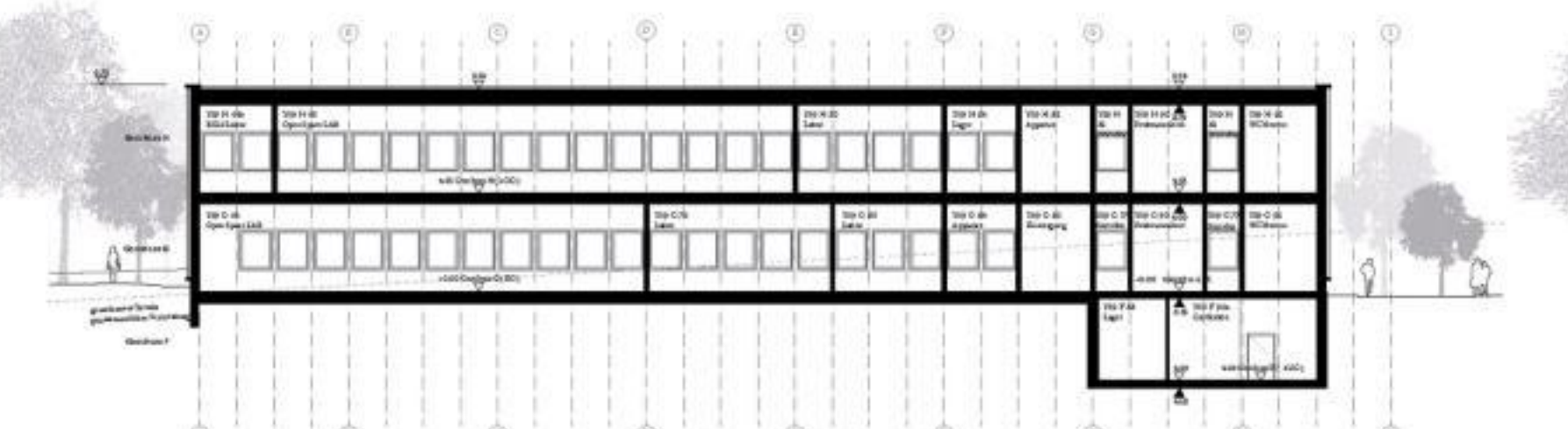


Energie und Gebäudetechnik

Die Konzepte der Ausschreibung sind plausibel und können so übernommen werden. Auf diesen werden die weitere Planung und Bearbeitung aufgebaut. Die gewählten Konzepte und Komponenten gewährleisten die Erfüllung der Anforderungen an die Raumnutzungen. Der systematische Ansatz von Architektur und Gebäude wird soweit möglich auch in der Gebäudetechnik übernommen bzw. adaptiert. Sodas eine effiziente Realisierung in hoher Qualität erreicht wird. Dies spiegelt sich in einem straffen Projekt- und Bauablauf wider.

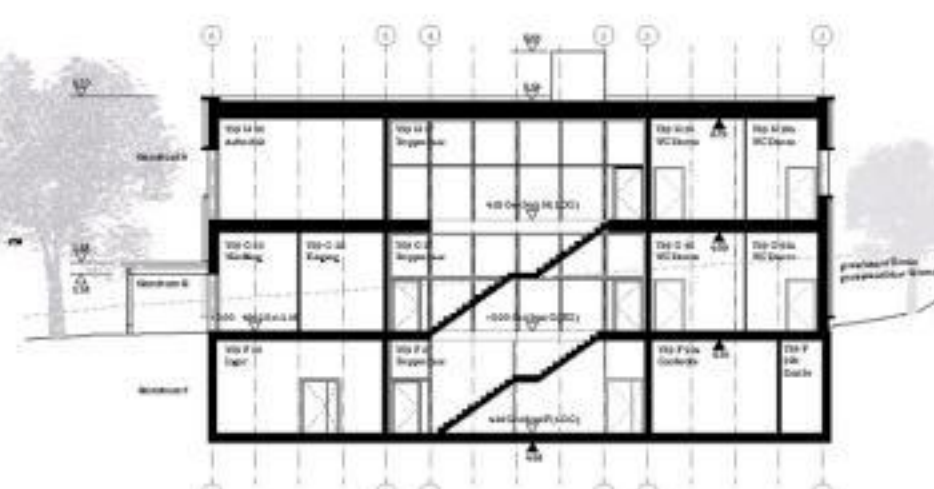
Die gut und ausreichend dimensionierten Erschließungswege sämtlicher Medien in der Horizontalen und Vertikalen, ermöglichen eine Versorgung sämtlicher Verbraucher mit den Medien, aber auch eine hohe Flexibilität in der Nutzung. In der Planung wird eine Entflechtung der Wege angedacht, welche sich auch auf eine effiziente Installation und Realisierung auswirken. Auch nach der Fertigstellung bleiben die Medien zugänglich, ohne an Kompaktheit einzubüßen.

Durch die Beibehaltung der Trennung von Bau und Technik ist ein späterer Rückbau bzw. Wiederverwendung der verbauten Materialien möglich sowie sichergestellt.



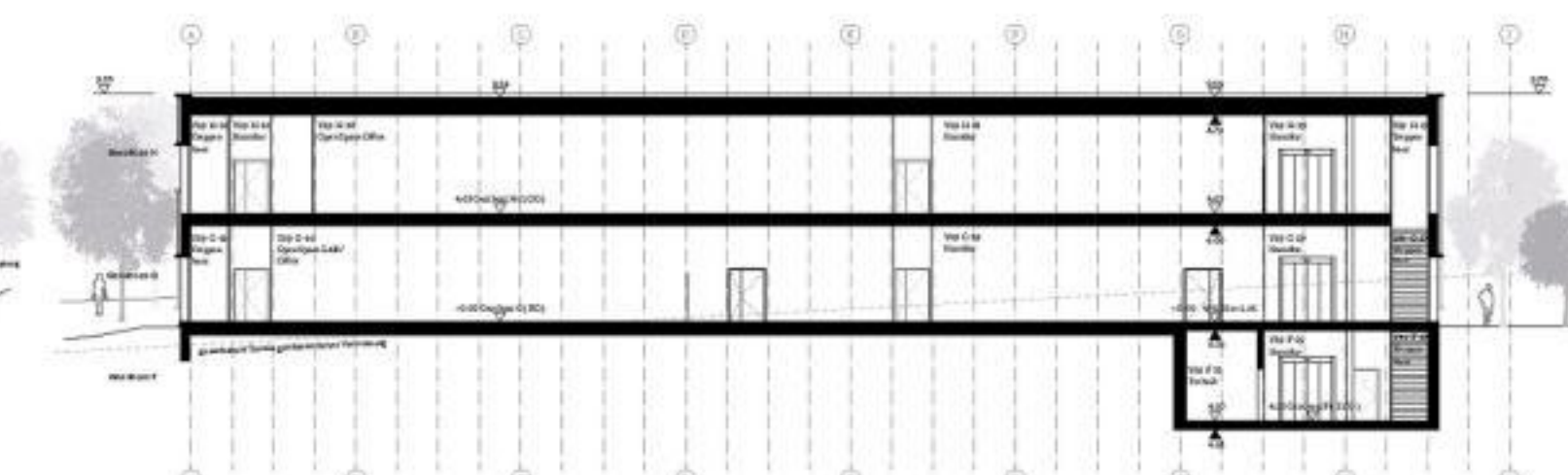
Längsschnitt L2 1:200

10 15 110 120



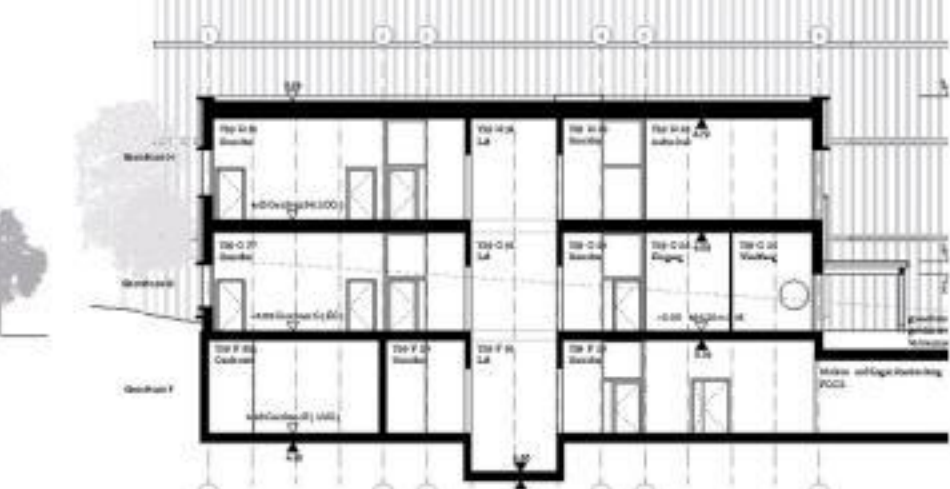
Querschnitt Q1 1:200

10 15 110 120



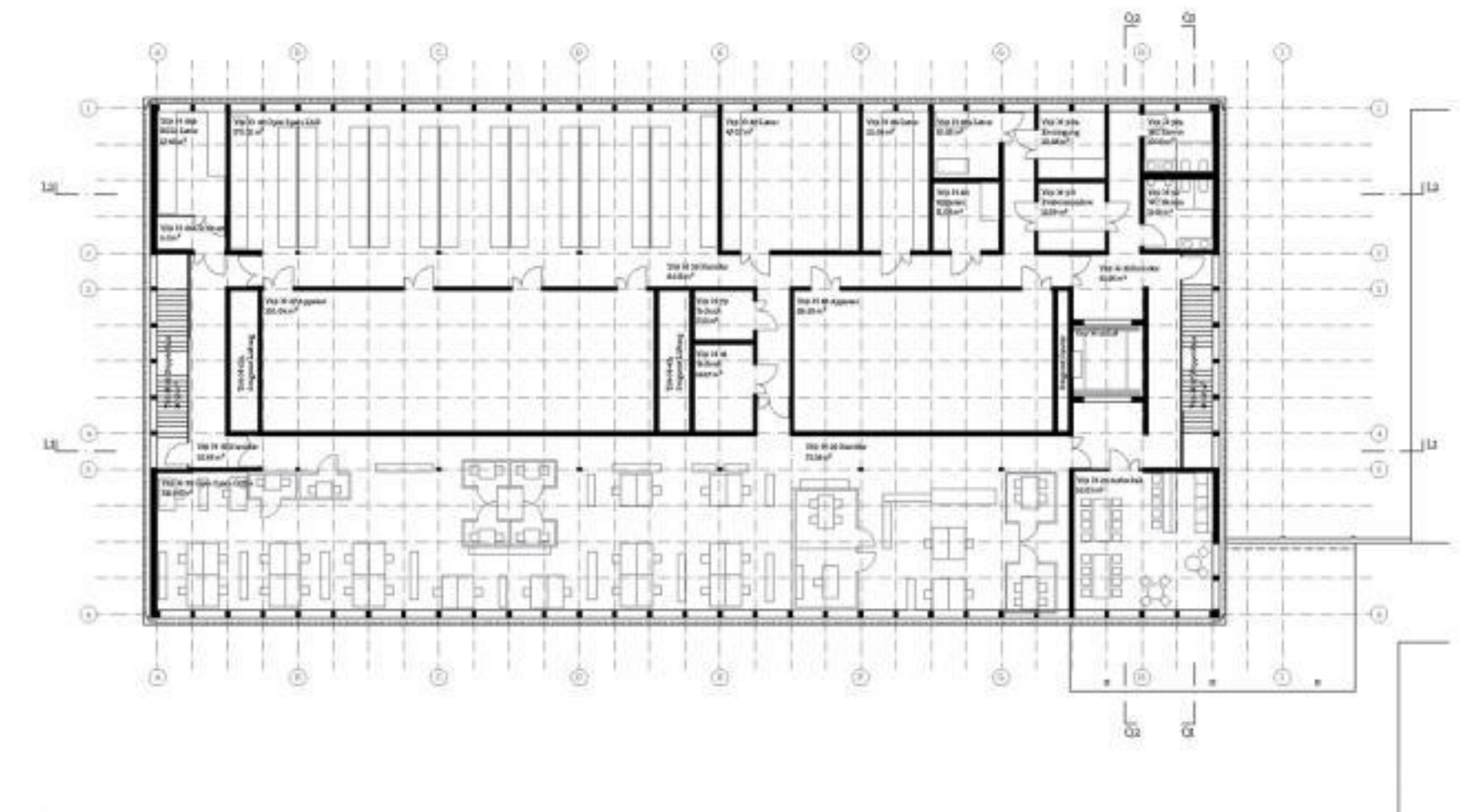
Längsschnitt L1 1:200

10 15 110 120

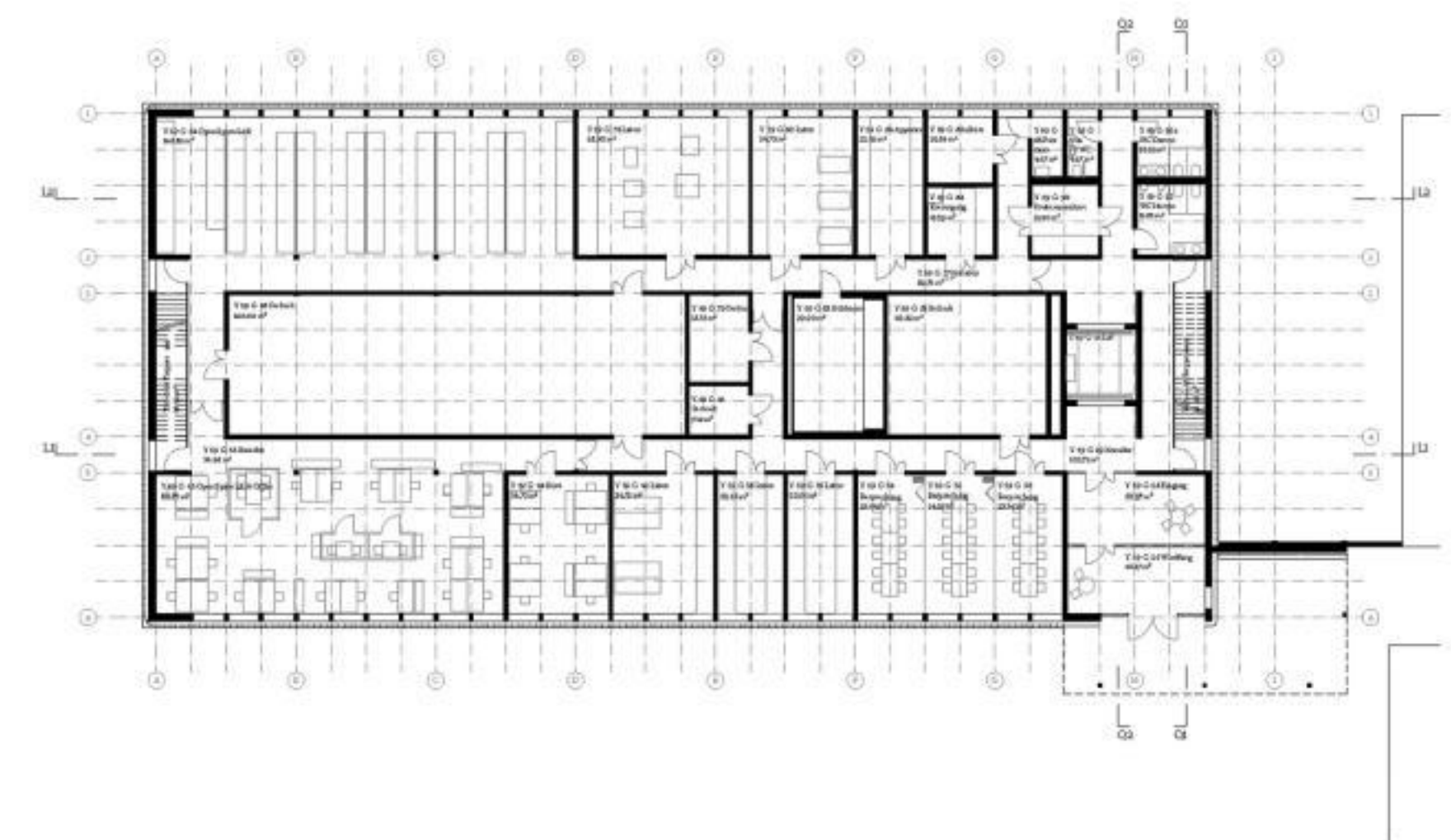


Querschnitt Q1 1:200

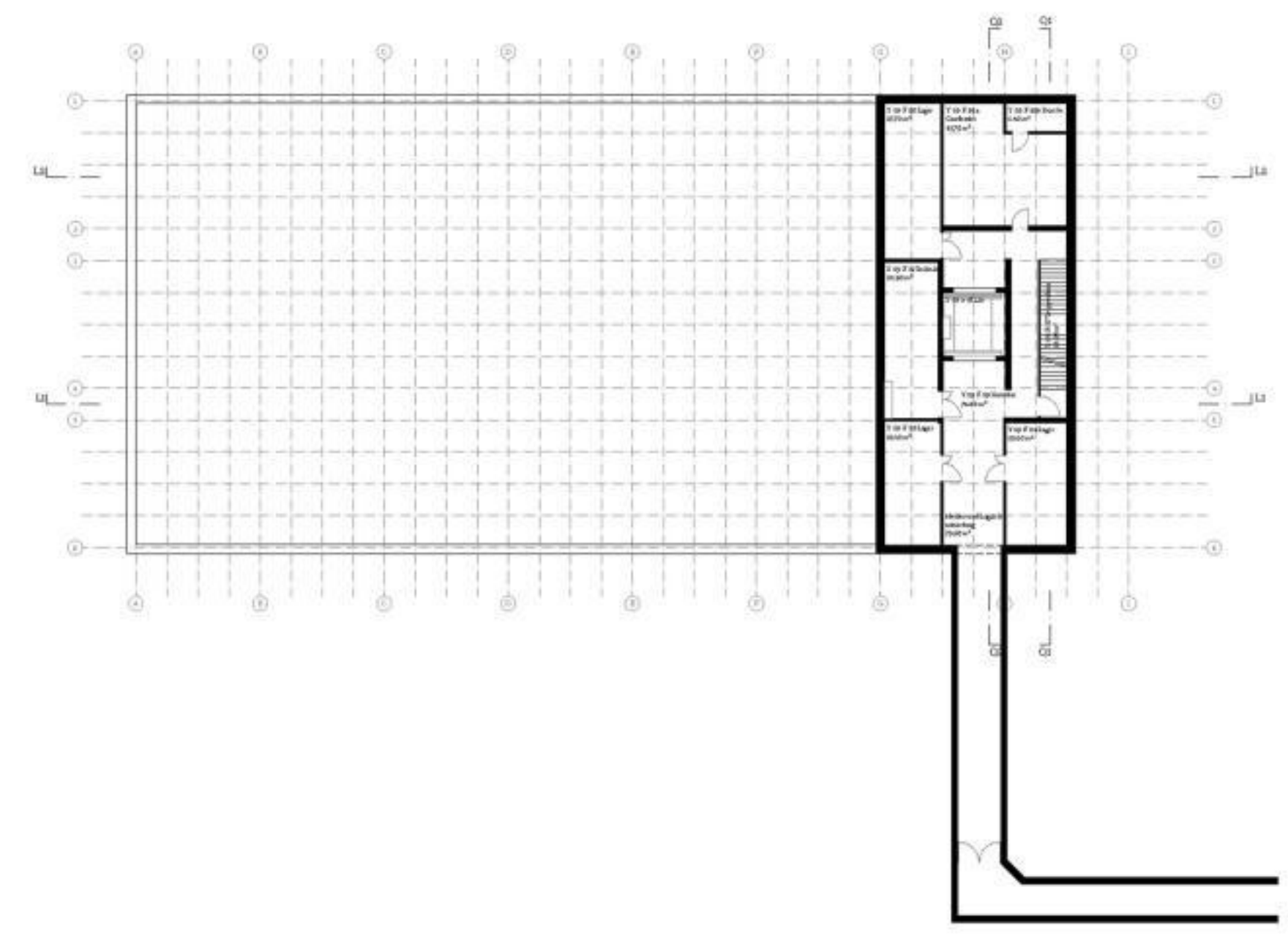
10 15 110 120



Grundriss H1.0G 1:200



Grundriss G1.EG 1:200



Grundriss F1.1.UG 1:200



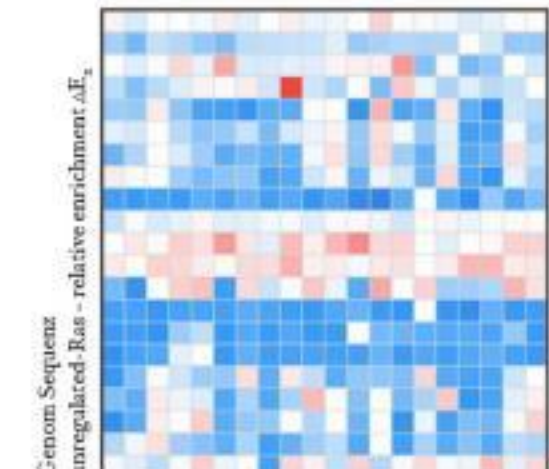
Dachaufsicht 1:200

Umgebung | Dach

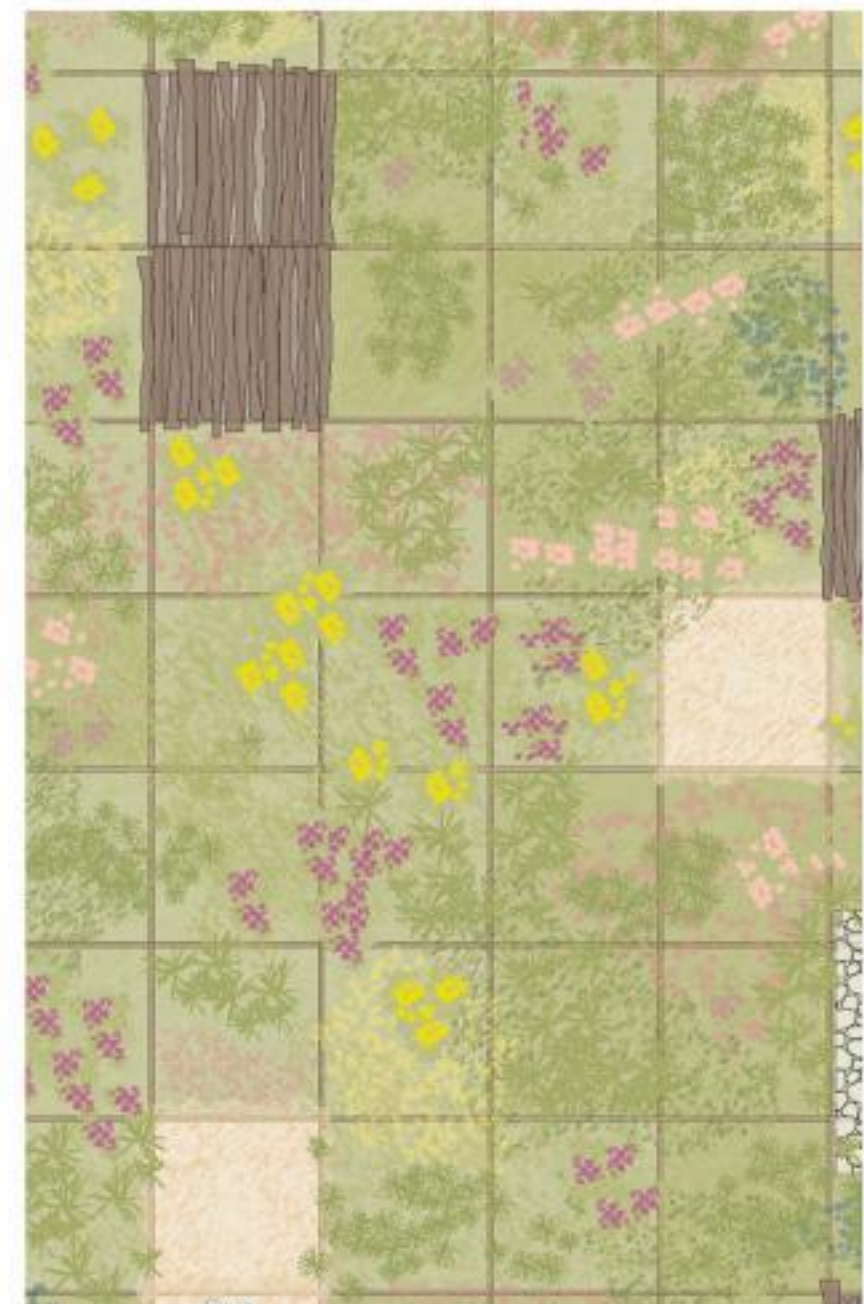
Der Neubau des Laborprovisoriums für das Functional Genomics Center Zürich bekommt eine ganz spezifische Dachgestaltung. Dabei werden ökologische Aspekte mit einem übergeordneten Gestaltungskonzept vereint.

Ein Teil der Forschung im Bereich der funktionellen Genomik erfolgt über Scans der DNA. Die daraus entstehenden gerasterten Bilder dienen als Vorbild der Dachgestaltung. Das Raster aus Feldern wird mit zwei verschiedenen Dachsubstraten, Sand und Totholz für Insekten gefüllt. Die beiden extensiven Dachgrünsubstrate werden mit zwei verschiedenen Ansaatmischungen begrünt. Mit den Jahren «verwächst» das Raster und die Pflanzen breiten sich über die Fläche aus. So kann man das Zusammenspiel von Ansaat und Substraten beobachten, ganz ähnlich dem Zusammenspiel der Gene und Proteine im Genom.

Mit den verschiedenen Ansaat, den Totholz- und Sandfeldern entsteht ein interessantes, sich veränderndes Bild und eine ökologisch abwechslungsreiche Dachfläche.



Genom Sequenz unreguliert-Ras - relative enrichment, aE



Ausschnitt Dachaufsicht 1:50