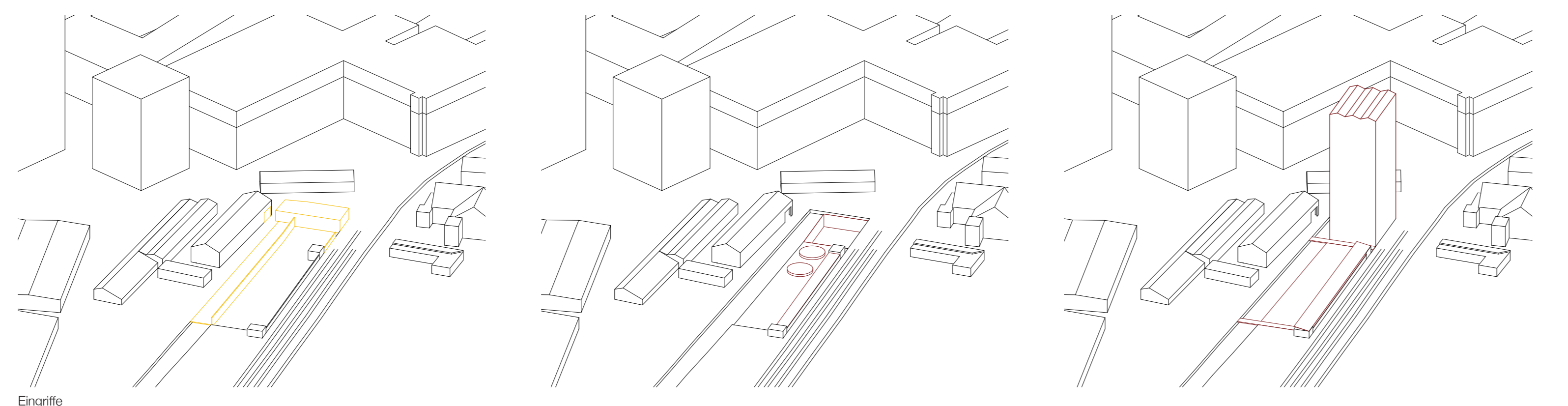


Trident-Kreistauschschema



Wohnergemeinschaft Carbonada
 Die Wohnergemeinschaft Carbonada möchte ihre Philosophie der Post-Carbon-Gesellschaft an diesem Standort ausleben. Mit ihrem Handeln leisten sie einen wesentlichen Beitrag an der Reduktion des CO₂-Gehaltes. Mit möglichst wenig Eingriffen in Boden und Bestand möchten sie eine Infrastruktur schaffen, welche Wohnen, Arbeiten und Gemeinschaft vereint. Die eigene Energieversorgung aus erneuerbaren Energiequellen bildet im Sinne der Post-Carbon Gesellschaft den Grundbaustein der Gemeinschaft. Die Gemeinschaft ist verantwortlich für die gesamte Aufrechterhaltung des eigenen Systems, welches auf vier Tätigkeitsbereichen basiert. Jede Wohnereinheit muss mindestens 8 Stunden pro Monat in den Bereichen Produktion, Verkauf, Bewirtschaftung oder Administration mitarbeiten. Mehrleistungen werden mit einer Mietreduktion entschädigt. Es soll in der Gemeinschaft ein Gleichgewicht zwischen dem Zusammenleben und dem Zusammenarbeiten entstehen und die Bewohnerinnen und Bewohner sollen mit unterschiedlichen Mitwirkungsprozessen die stetige Weiterentwicklung mitgestalten. Das neue Wohn- und Arbeitskonzept soll in sich selbst funktionieren und durch den Vertrieb der eigenen hergestellten Produkte ein Beitrag an die Region zurückgeben.

Aquaponik
 Aquaponik ist ein Verfahren, das Aquakultur mit Hydroponik koppelt. Dabei sind nitrifizierende Bakterien zur Umwandlung von Ammoniak in Nitrate beteiligt. Exkremte aus der Fischzucht werden als Nährstoffe für Pflanzen verwendet. Das Wasser wird in einem geschlossenen Kreislauf von den Pflanzen zurück zu den Fischen gebracht. Die ressourcensparende Kreislaufwirtschaft hält den CO₂-Gehalt zu senken und sorgt durch die im Haus verteilten Pflanzen für ein angenehmes Raumklima. Hergestellte Produkte werden im gleichen Gebäude produziert, verpackt und in der näheren Umgebung vertrieben. Die Güter sorgen für eine nachhaltige Ergänzung des bestehenden Lebensmittelangebots der Umgebung. Die kurzen Arbeits- und Transportwege erzeugen einen CO₂-reichen Individual- oder Transportverkehr.

Nachhaltigkeit
 Erhalt, Transformation und Verdichtung nach innen resultieren aus der Endlichkeit natürlicher Ressourcen und Bodenfläche. Die unliegenden Außenräume werden von der Öffentlichkeit mitgenutzt. Etablierte und flutische im Gewächshaus auf dem Dach sind für den Eigenbau von Kräutern und Gemüse an die Öffentlichkeit vermietbar. Das fördert die Vernetzung mit dem Verdichtungsschwerpunkt Bernapark

und bringt somit einen Mehrwert an das bestehende Raumangebot. Die verschiedenen Wohnungstypen und die Umwälzbarkeit der Wohnungen lassen wanderbare Lebensformen zu. Die Anschlüsse der nichttragenden Wohnungstrennwände sind bereits vorgesehen. Zusammen mit den im Kern vorgesehenen Ausparungen für Türen, muss im Fall eines Umbaus nicht viel Aufwand betrieben werden. Die zweigeschossigen Gemeinschaftsräume bringen Licht in den Erschließungskern und schaffen auf jedem Wohngeschoss einen Bezug in eine gemeinschaftliche Nutzung. Die Bewohnerinnen profitieren von gemeinschaftlichen Waschräumen, Musikzimmern, Wohnzimmer und Ruheräumen. So zirkulieren die Bewohnerinnen im Gebäude und stärken die Zusammenleben. Die gemeinschaftliche Küche im öffentlich zugänglichen Gewächshaus auf dem Dach bringt alle Nutzerinnen des Gebäudes zusammen. Das Verarbeiten der intern produzierten Produkte unterstreicht die Identität von Trident: schattliche Küche im öffentlich zugänglichen Gewächshaus auf dem Dach bringt alle Nutzerinnen des Gebäudes zusammen. Das Verarbeiten der intern produzierten Produkte unterstreicht die Identität von Trident: schattliche Küche im öffentlich zugänglichen Gewächshaus auf dem Dach bringt alle Nutzerinnen des Gebäudes zusammen. Das Verarbeiten der intern produzierten Produkte unterstreicht die Identität von Trident: schattliche Küche im öffentlich zugänglichen Gewächshaus auf dem Dach bringt alle Nutzerinnen des Gebäudes zusammen.

Verdichtung
 Die Dichte von Trident ermöglicht es, die Umgebung in ihrer Funktion zu bewahren. Die Aushubmenge wird durch den Bauplatz in der tiefergelegenen Sohle der Schottergrube minimiert. Der anfallende Aushub wird für die Aufschüttung der restlichen Grube verwendet und bedeckt ebenfalls die neu eingebrachten Eisenergespeicher.

Mobilität
 Die Bewohnerinnen sind durch die direkte Anbindung an den Bahnhof Deisswil und das bestehende Carsharing-Angebot des Bernapark nicht auf ein eigenes Auto angewiesen. Sie bewegen sich zu Fuß, mit dem Fahrrad oder mit dem öffentlichen Verkehr. Dafür wird pro Zimmer ein Fahrradstellplatz vorgesehen.

Wasserrecycling
 Anlagung zu der Aquaponik wird auch das Wasser der Bewohnerinnen des Gebäudes in einem Kreislauf weiter verwendet. Das anfallende Grauwasser wird für die Umgebungsbewässerung und Dünger für die umliegenden landwirtschaftlichen Flächen wiederverwendet. Das gesammelte Dachwasser wird für die adiabatische Kühlung des Gewächshauses genutzt. Das Versprühen des Wassers erhöht die Verdunstungswärme und bildet ein optimales Raumklima für die Pflanzen. Das Nutzwasser wird durch die Wärmerückgewinnung aus Grauwasser und Abflutwärmepumpe vorgewärmt.

Energie sparen
 Der Dämmperimeter ist konsequent durchgezogen und weist keine Vor- und Rücksprünge auf. Mit dem möglichst kompakten Volumen wird ein geringer Energieverbrauch sichergestellt. Der sommerliche Wärmeschutz wird durch den ausgewogenen Fensteranteil von ca. 50%, dem aussenliegenden Sonnenschutz und den

Rest des Bestandes wird für Fahrradabstellplätze und Entsorgungsstelle ungenutzt. Das Freilegen der Wölbte verteilte den Raum auf und sorgt für eine natürliche Kühlung des Anbaus. Die Öffentlichkeit wird durch die Brückenschläge eingeladen im erlebten Wälbereich zu flanieren. Die neue Überbegrenzung lässt zum Verweilen ein. Der Abbruch der Mauer zur Schottergrube ermöglicht die Weitsicht über die Wölbte zum Juni. Die neu erstellten Brückenschläge über die Wölbte öffnen den neuen Raum für die Öffentlichkeit und bilden die direkte Erschließung von Fahrradabstellplätzen und Entsorgungsstelle.

Speichermassen von Fußboden und Buchenholzfurnierschichtholz gewährleistet.
 Das angestrebte Nutzenergiehaus weist U-Werte von ≥ 0.11 W/m² auf. Der Heizwärmeverbrauch wird somit gesenkt.

Energie erzeugen
 Photovoltaikanlagen in den Brüstungen der Fassadenelemente und auf dem Dach erzeugen Strom für die Wohnung. Das Wölbekraftwerk im Untergeschoss versorgt die Aquaponik mit Strom. Der Überschuss aus der Stromproduktion wird in Solarbatterien, welche im dezentralen Technikraum angeordnet sind, gespeichert.

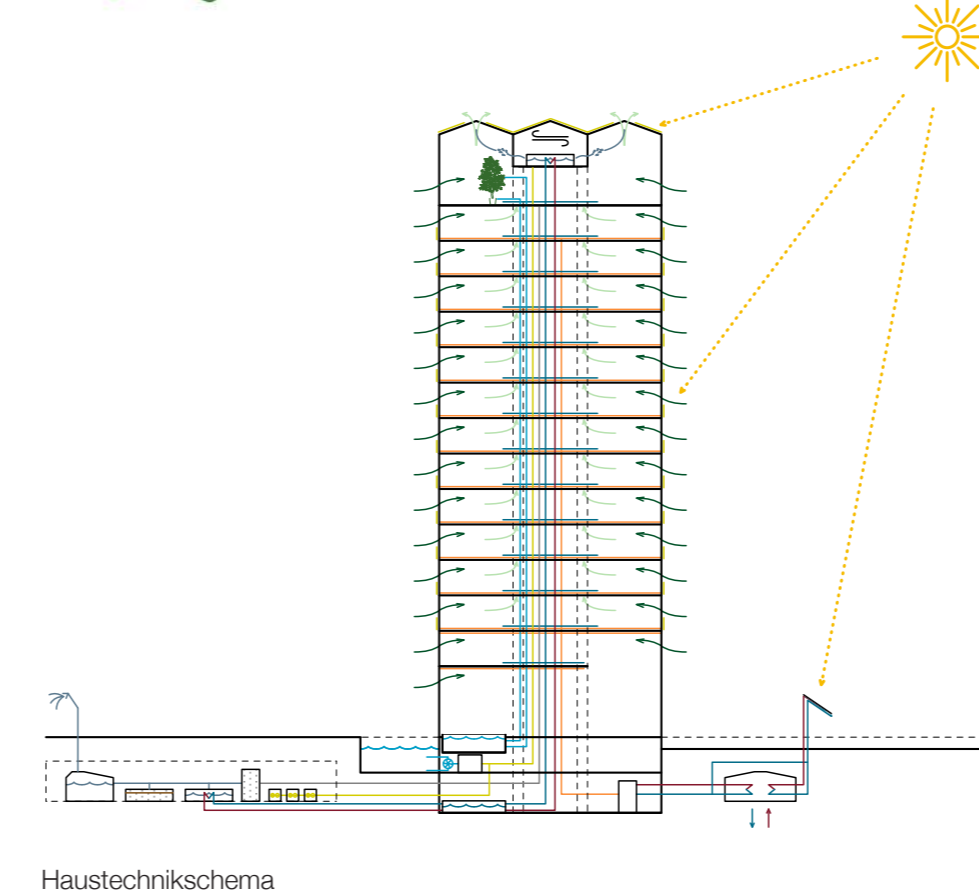
Haustechnische Anlagen
 Wärmepumpen befinden sich im Dämmperimeter, wobei Anlagen ohne höhere thermische Anforderungen dezentral angeordnet sind.

Heizung | Kühlung
 Die Aushubmenge wird durch den Bauplatz in der tiefergelegenen Sohle der Schottergrube minimiert. Der anfallende Aushub wird für die Aufschüttung der restlichen Grube verwendet und bedeckt ebenfalls die neu eingebrachten Eisenergespeicher.

Materialisierung
 Bei der Auswahl der eingesetzten Materialien wird darauf geachtet, dass diese einerseits langlebig sind und andererseits deren Stoffkreisläufe möglichst geschlossen sind. Der Anteil von Beton wird soweit wie möglich minimiert und wo nötig wird aus dem erzeugten Abbruchmaterial Recyclingbeton erstellt. Möglichst wenig Schichten und viel hohe Holzoberflächen schmücken die Innenräume. Holzstallener, Metall- und Photovoltaikmodule gewährleisten eine Langlebigkeit der Fassade. Das Lochloch im Bereich der Krone schafft einen Sonnenfilter und sorgt für die nötige Transparenz.

Wirtschaftlichkeit
 Der geringe Landverbrauch und die hohen Ausnutzung wirkt sich positiv auf die Wirtschaftlichkeit von Trident aus. Geteilte Infrastrukturen mit Arbeits-, Wohn- und Gemeinschaftsnutzung sorgen für höhere Effizienz. Der Bauprozess kann durch die Vorfertigung im Werk optimiert werden. Die Materialreste aus Wohnungen und verbleibenden Etabli-Flutischen zusammen mit den produzierten Gütern im Gebäude relativieren die höheren Investitionskosten eines Hochhauses. Die öffentlichen Flächen im und um das Gebäude generieren einen Mehrwert für das Anbau. Der in die Höhe stehende Druck trägt das nachhaltige Landwirtschaftsmodell der Aquaponik nach außen und verankert sich so in der Umgebung.

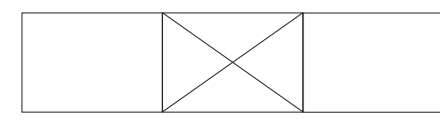
Konstruktion
 Um den Bauprozess zu optimieren werden alle Bauteile vorgefertigt. Das ermöglicht einen ökologischen und ökonomischen Beitrag zur Bauzeit. Zudem entstehen dadurch weniger Baustellenfahrten, welches zu einer Reduktion der CO₂-Emissionen führt.



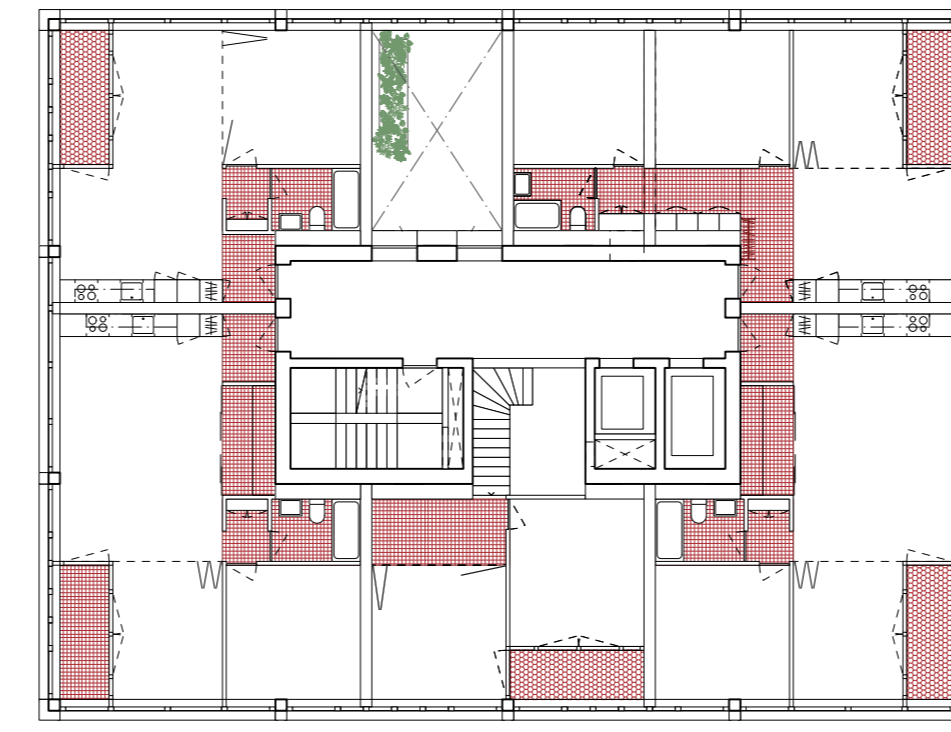
Situationsplan 1:1000



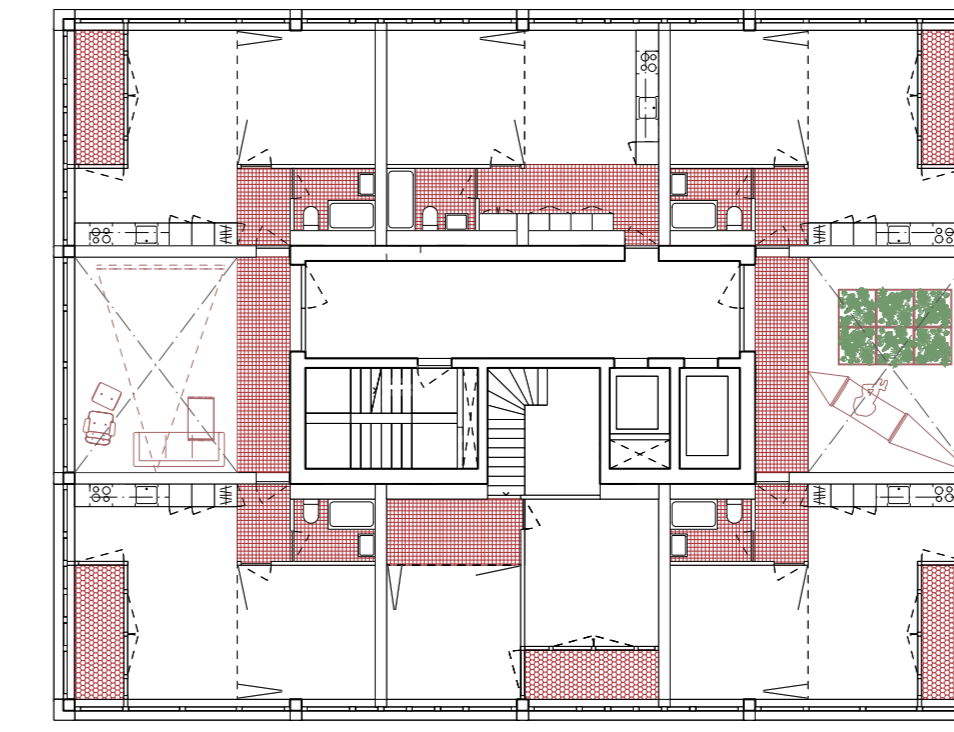
Schwarzplan 1:5000



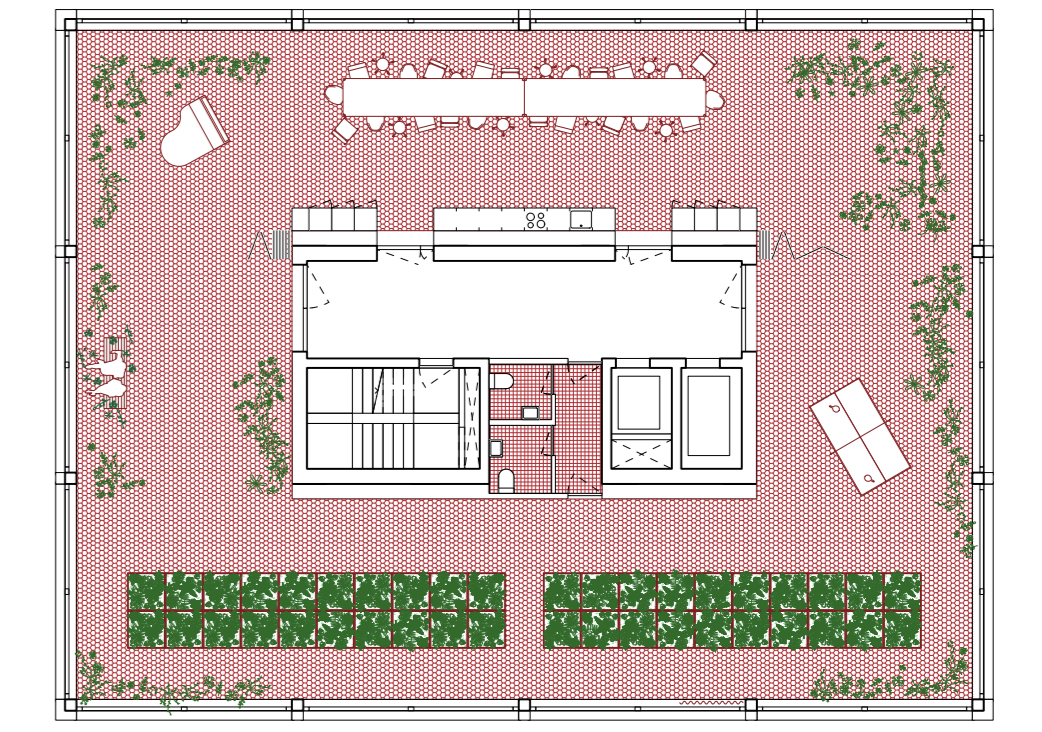
Nordostansicht



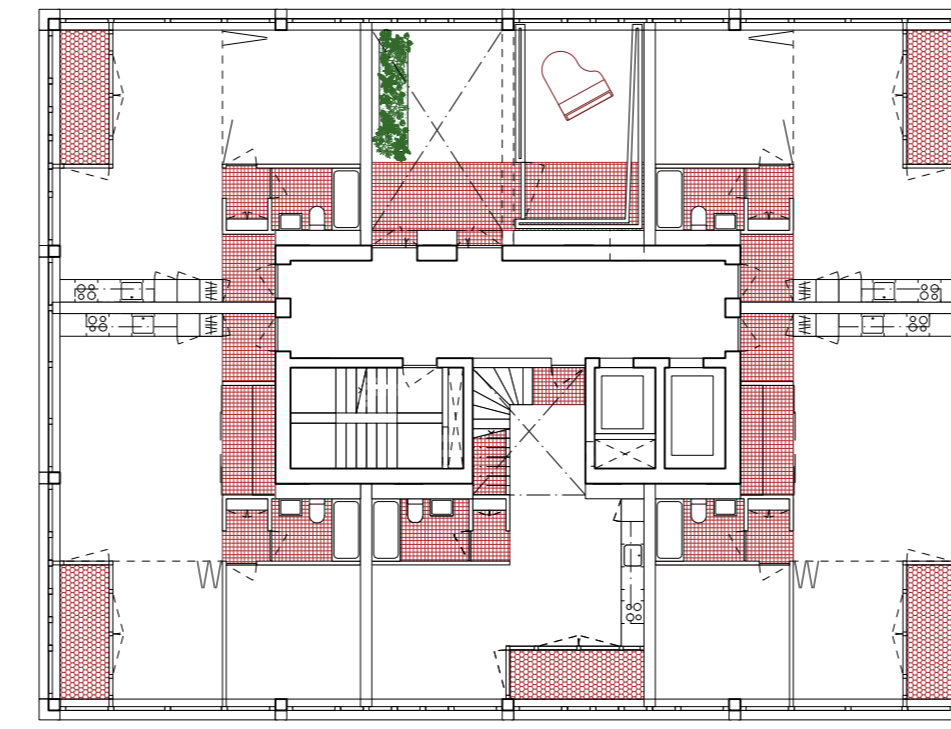
Regelgeschoss 1.2 - 1:200



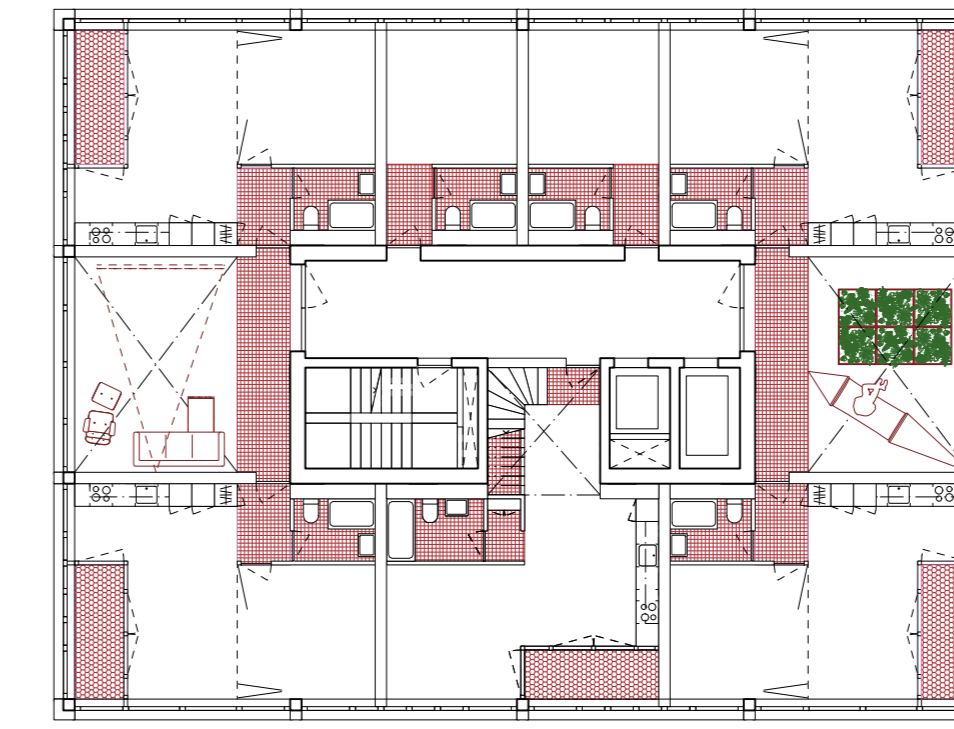
Regelgeschoss 2.2 - 1:200



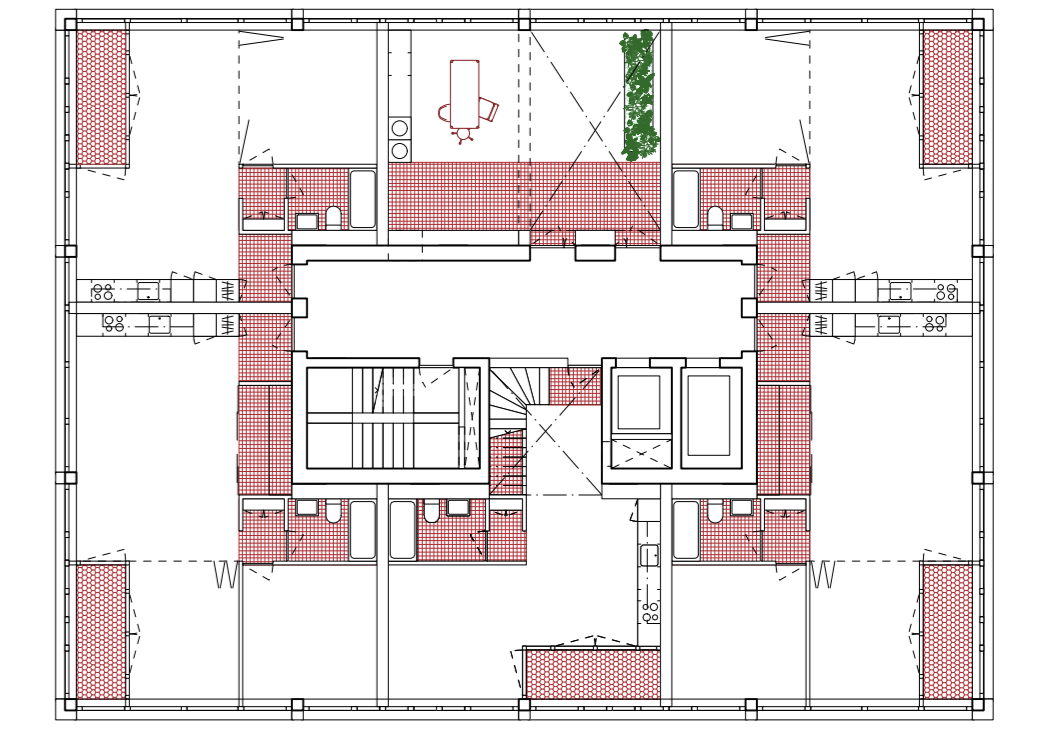
Gewächshaus - 1:200



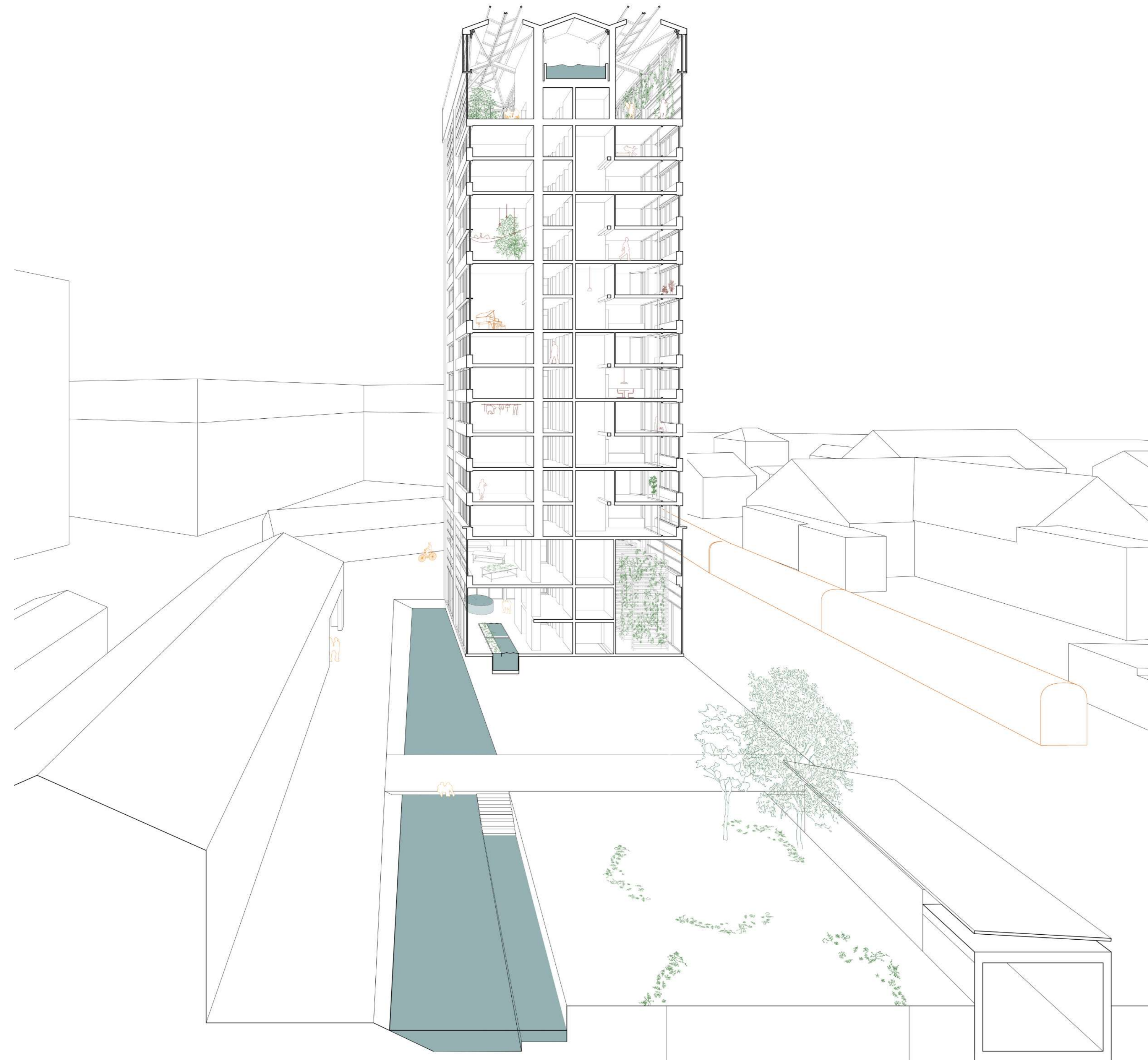
Regelgeschoss 1.1 - 1:200



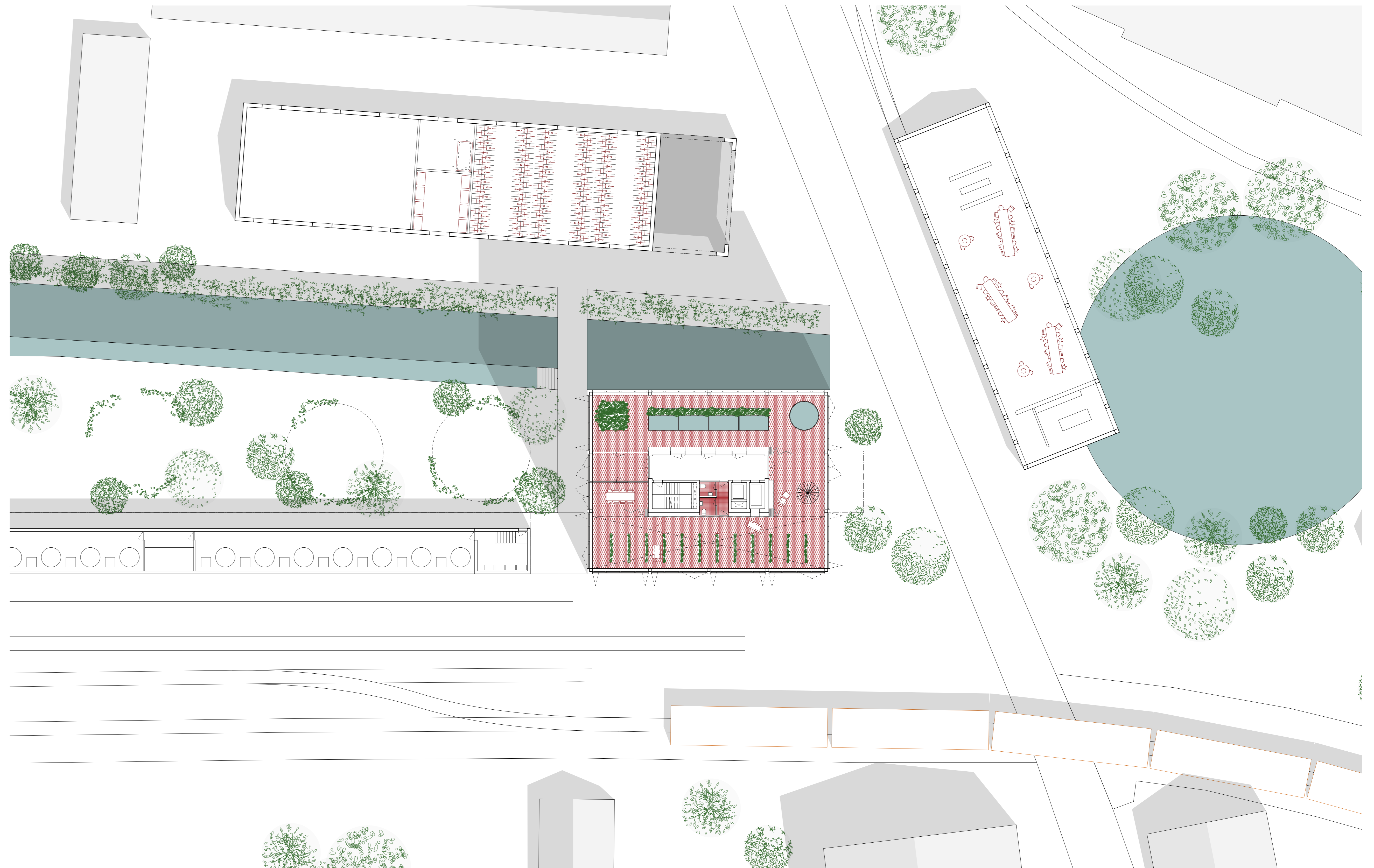
Regelgeschoss 2.1 - 1:200



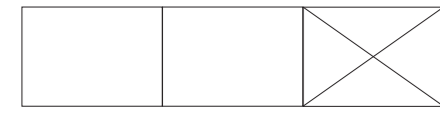
Regelgeschoss 3.1 - 1:200



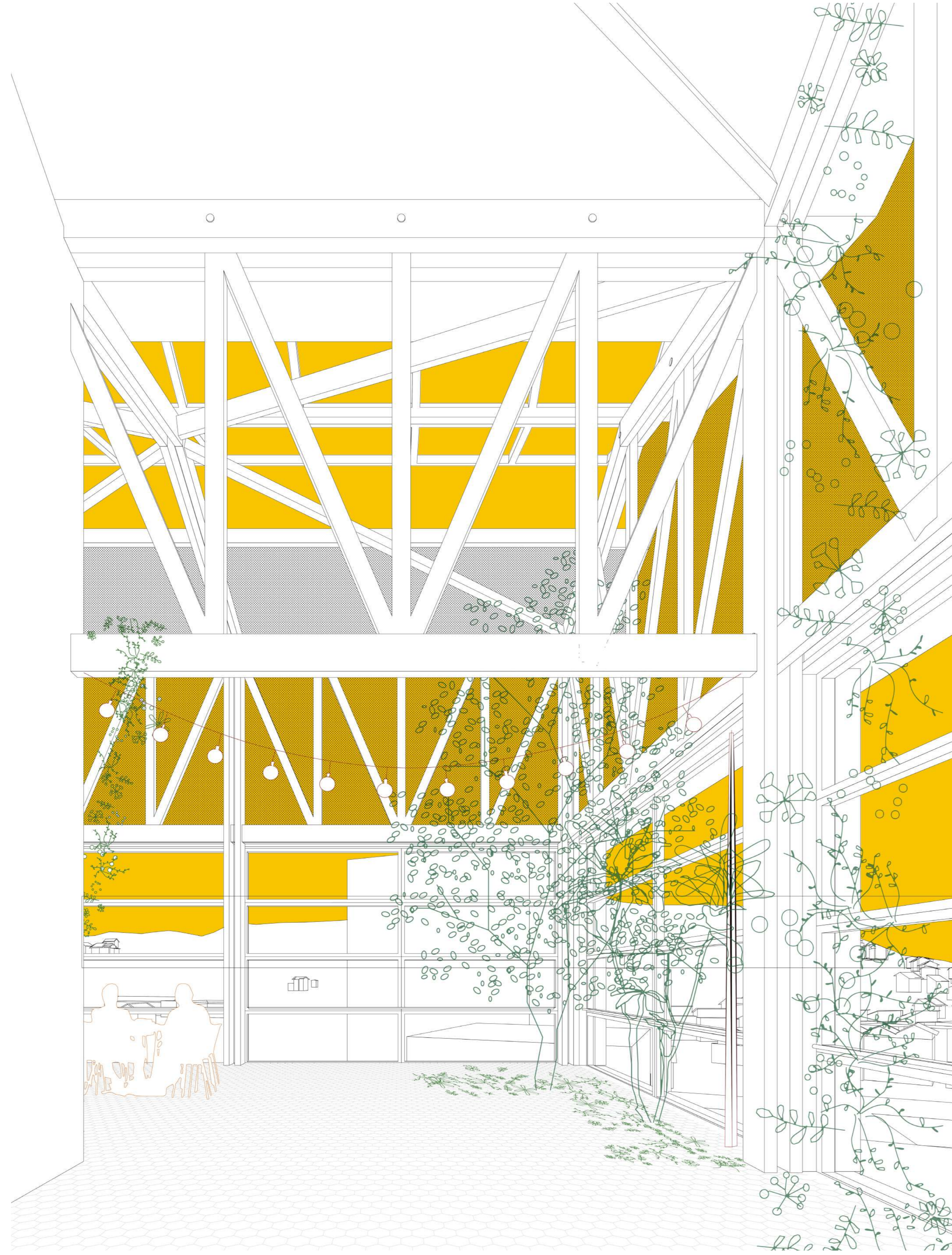
Schnitt



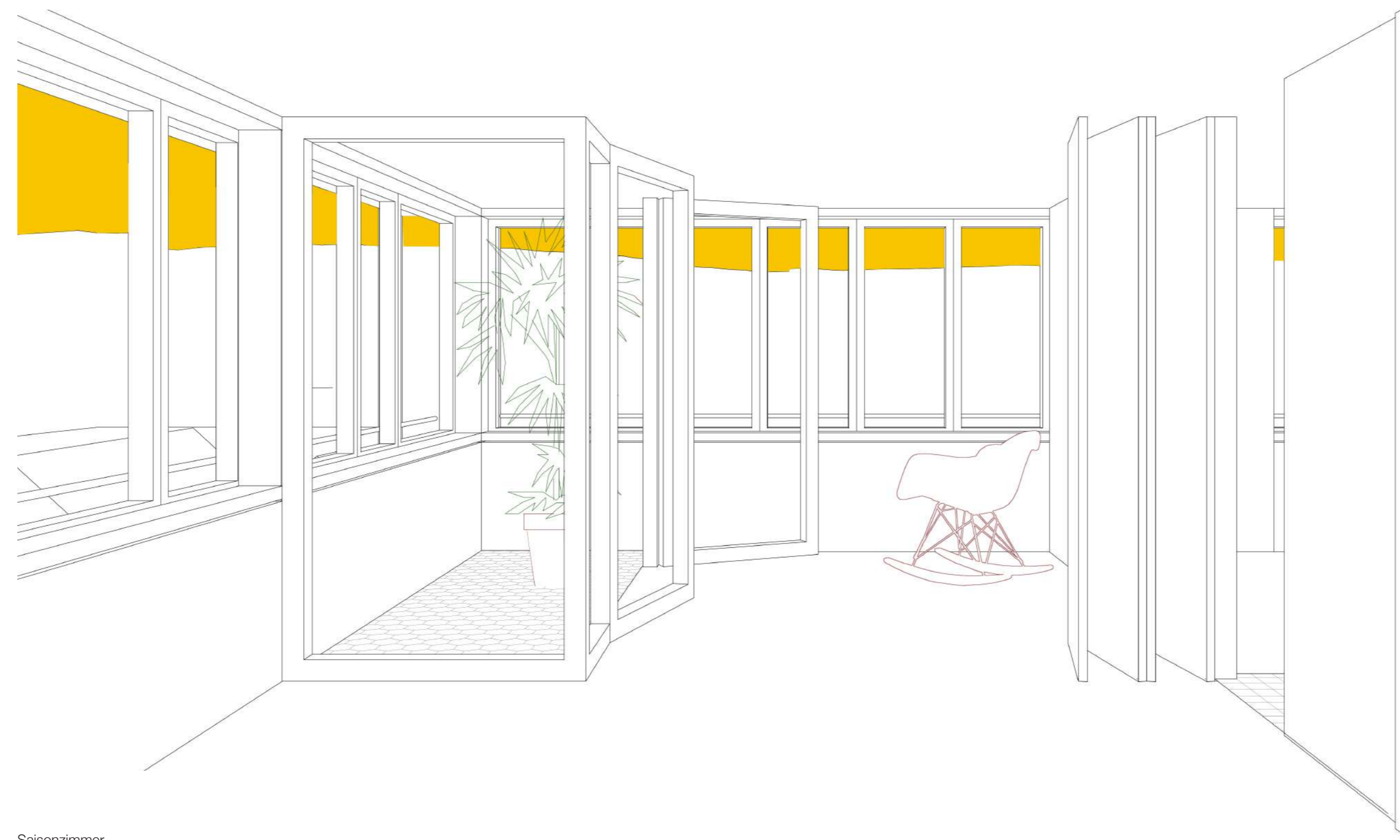
Edgeschoss - 1:200



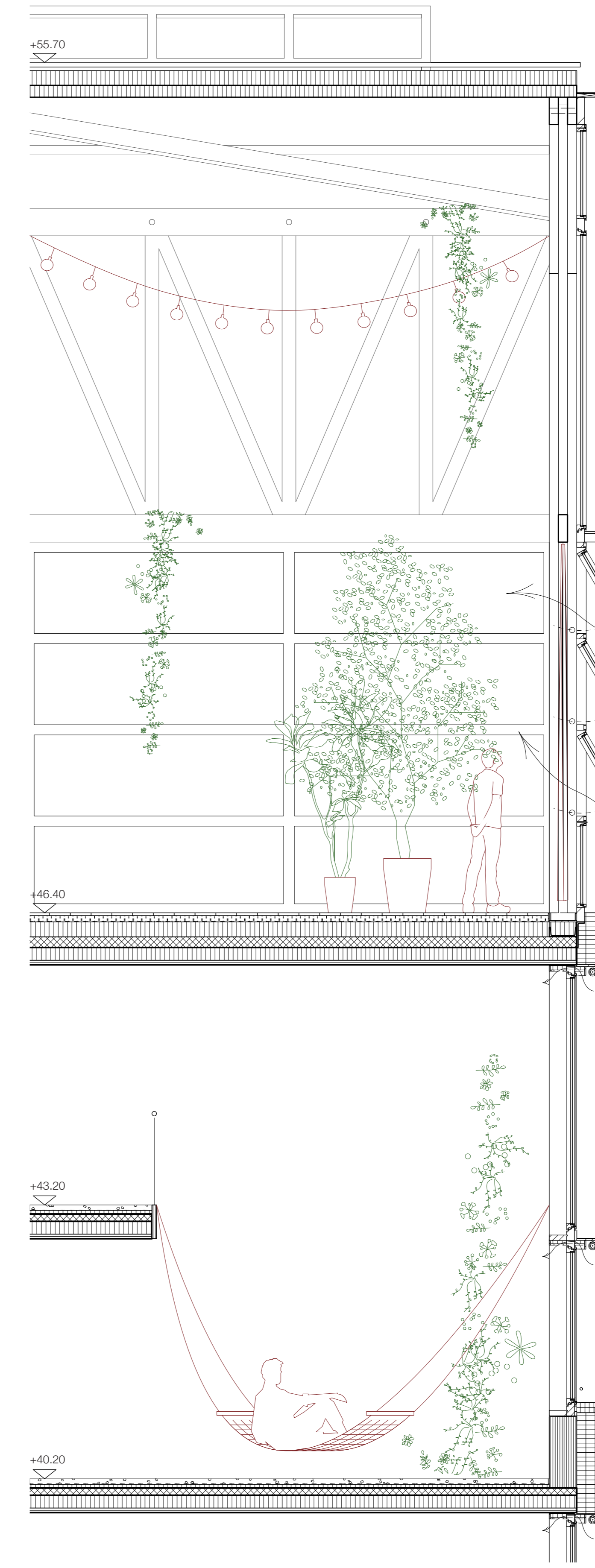
Azuponik Pflanzen



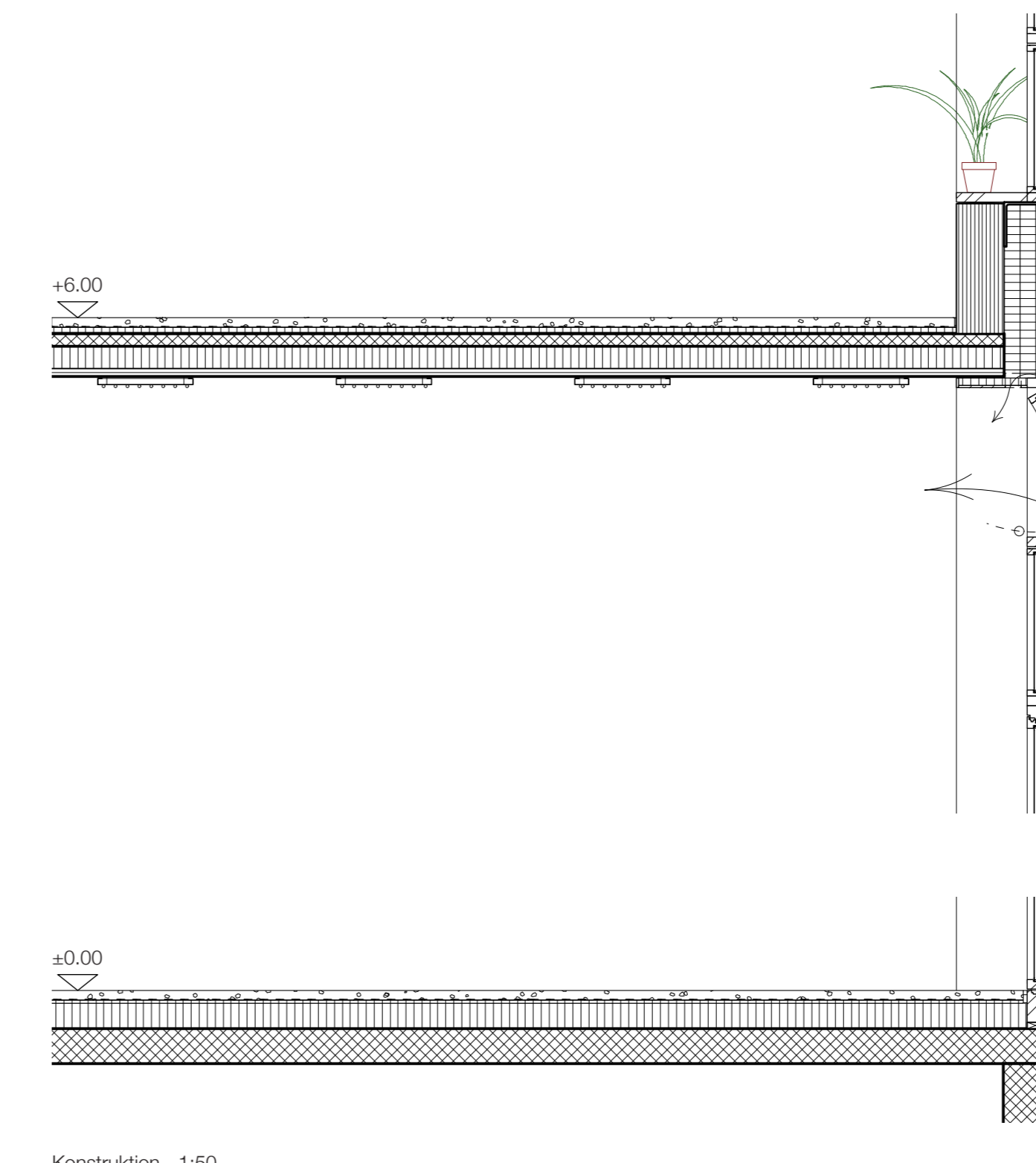
Gewächshaus



Saisonzimmer



- Finstobichter 2-fach Isolierverglasung
- Buchendübel ø60mm
- Winderband
- Aufbau Dach Gewächshaus:
 - Photovoltaik-Modul 50mm
 - Hinterlüftung 30mm
 - Abdichtung 2-lagig 10mm
 - BauteleCO S 160mm
 - Akustiktrapezblech gedämmt 130mm
 - Fachwerkträger
- Holzkonstruktion aus Buchenlumerschichtholz
- Aufbau Fassade Gewächshaus:
 - Doppelstütze 300mm
 - 2-fach Isolierverglasung 100mm
 - Luftraum 300mm
 - Lochblech 50mm
- Vorhang
- Aufbau Boden Gewächshaus:
 - Zementplatten 30mm
 - Splitt 60mm
 - Filtervlies 10mm
 - Abdichtung 160mm
 - BauteleCO S 140mm
 - Beton 120mm
 - Zellulosefaser 140mm
 - Buchenlumerschichtholz 50mm
- Nachstromelemente
- Aufbau Wand Regelgeschoss:
 - Buchenlumerschichtholz 300mm
 - SAGLAN (G32) SBR WII eco 200mm
 - Fassadenbahn 30mm
 - Hinterlüftung 20mm
 - Photovoltaik-Modul
- 3-fach Isolierverglasung
- Aufbau Boden Regelgeschoss:
 - Unterlagsboden (Anhydit) mit Bodenheizung 60 mm
 - Trittschalldämmung inkl. Elektroverteilung 40 mm
 - Beton 80mm
 - Zellulosefaser 140mm
 - Buchenlumerschichtholz 50mm
- Absturzicherung



- Aufbau Boden Verarbeitungsgeschoss:
 - Unterlagsboden (Anhydit) mit Bodenheizung 60 mm
 - Trittschalldämmung inkl. Elektroverteilung 40 mm
 - Beton 80mm
 - Zellulosefaser 140mm
 - Buchenlumerschichtholz 50mm
 - Heiz- und Kühldeckensystem AP
- Aufbau Boden Sockelgeschoss:
 - Unterlagsboden (Anhydit) 60 mm
 - Trittschalldämmung 20 mm
 - Wärmedämmung 160 mm
 - Recyclingbeton 220 mm
- Aufbau Außenwand UG, unbeheizt:
 - Porenrundämmung, druckfest 160 mm
 - Abdichtungslage
 - Recyclingbeton, gestrichen 250 mm

Konstruktion - 1:50

