

Schwarzplan 1:10000

Der neue Wohnturm der EGB auf dem Holliger Areal am grossen Gleisraum von Bern West steht für ein vielfältiges, gemeinschaftliches und generationenübergreifendes Wohnen und Arbeiten an einem lebendigen Ort. Das neue Wohnhochhaus der Eisenbahner Bau-genossenschaft Bern (EGB) weist in mehrfacher Hinsicht als Leuchtturm den Weg in eine vielversprechende Zukunft. Städtebaulich spannt es gemeinsam mit den bestehenden und zukünftigen Hochhäusern im Gebiet des Entwicklungsschwerpunktes Ausserholligen, mit dem Autobahnviadukt Weyermannshaus und dem zukünftigen Campus Bern sowie mit den Grossanlagen der Zentralwäscherei und der Energiezentrale Forsthaus den weiten Gleisraum in Bern West auf und fügt sich in den räumlichen Kanon sehr unterschiedlicher Hochpunkte im städtischen Gefüge von Bern ein. Der Turm schafft durch seine programmatische und architektonische Konzeption nach innen wie nach aussen Identität und verortet als einziges vertikales Gebäude des neu durchmischten Quartiers das gesamte Areal der ehemaligen KVA Warmbächliweg visuell in der Skyline von Bern.



Situationsplan 1:500



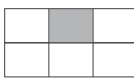
| | | |
|---|---------------------------------------|---|
| GEMEINSCHAFTSRAUM GÜRTERN / SPIELN DACHGARTEN | TECHNIK ORANGERIE | AUSSICHT ALPENBLICK HALLE TREFFPUNKT RESTAURANT |
| CLUSTER | CLUSTER | |
| WOHNEN | WASCHEN | WOHNEN |
| WOHNEN | BIBLIOTHEK WETTERBELDEN | WOHNEN |
| WOHNEN | RUHERAUM | WOHNEN |
| WOHNEN | WASCHEN | WOHNEN |
| WOHNEN | MUSIK- RAUM | WOHNEN |
| WOHNEN | WASCHEN | WOHNEN |
| WOHNEN | WERKSTATT KREATIV SHARINGSYSTEM | WOHNEN |
| WOHNEN | WASCHEN | WOHNEN |
| WOHNEN | TANZEN / YOGA | WOHNEN |
| WOHNEN | BEWEGUNG INDOOR SPIELRAUM | WOHNEN |
| WOHNEN | WASCHEN | WOHNEN |
| GEWERBE/ATELIER | EINGANG KINDERWAGEN | |
| HAUSWART PARKING | EINGANG BRIEFKÄSTEN | LADENFLÄCHE GEWERBE |
| PARKING | PARKING | PARKING |
| KELLER | KELLER | KELLER |

Schemaschnitt

Zwei grosszügige und vielseitig beispielbare Dachhallen sowie eine unkonventionelle, innovative Programmierung über die gesamte Vertikale des Hochhauses fördern Begegnung und Gemeinschaft!

Um einer drohenden Anonymität im neuen Wohnturm entgegenzuwirken, werden über die gesamte Vertikale des Hochhauses auf der Nordostseite Räume für gemeinschaftliche Nutzungen vorgeschlagen. Zwischen den beiden Eingangshallen im Sockelbereich und den beiden obersten gemeinschaftlich nutzbaren Geschossen mit den Clusterwohnungen und den vielfältig beispielbaren Dachhallen entsteht so ein vielfältiges und interessantes Angebot für das soziale Zusammenleben. Diese Abfolge von gemeinschaftlichen Einrichtungen fördert nicht nur den Austausch und das Zusammenleben der Bewohner des Hauses, sondern es könnten durchaus auch Bewohner des Quartiers von diesem interessanten und attraktiven Angebot profitieren. Neben den 5 eingeschossigen Wasch- und Trockenräumen, welche jeweils von den Bewohnern von 15 Wohneinheiten benutzt werden können, stehen 4 zweigeschossige Räume für gemeinschaftliche Nutzungen zur Verfügung, wie beispielsweise eine Werkstatt mit Sharingsystem, ein Musikzimmer, eine Bibliothek und ein Bewegungsraum der für Yoga oder als Indoor Spielraum für Kinder unterschiedlicher Altersstufen genutzt werden kann. Es ist auch denkbar, dass im Interesse einer besseren wirtschaftlichen Tragfähigkeit dieses Konzeptes neben der einen Dachhalle (zB. als Restaurant) auch ein Teil dieser zweigeschossigen Räume bewirtschaftet bzw. kostenpflichtig genutzt werden muss oder als Gemeinschaftsatelier an eine Gruppe von Interessierten vermietet werden kann.

Die beiden obersten Geschosse sind explizit der Gemeinschaft vorbehalten. Im zweitobersten Geschoss bilden zwei grosse Clusterwohnungen ein interessantes Wohnangebot für jüngere oder ältere Menschen, welche in Wohngemeinschaften leben möchten. Das Gebäude wird von einem überhohen Geschoss abgeschlossen, welches zwei grosse Dachhallen aufweist, welche getrennt oder gemeinsam genutzt und abgewandt von der geruchsbelasteten Nordostseite natürlich belüftet werden können. Die eine Seite ist wärmeisoliert ausgeführt und könnte beispielsweise als Restaurant oder Kulturraum bespielt werden, die andere Halle ist als grosser, offener Wintergarten konzipiert, welcher im Sommer als gedeckte Dachterrasse und im Winter als unbeheizter Gemeinschaftsraum oder Orangerie zum Spielen oder für den Aufenthalt und für Veranstaltungen genutzt werden kann.



Die Stappellung von ein- und zweigeschossigen Gemeinschaftsbereichen führt vertikal zu einer rhythmisierten Gliederung des Hochhauses. Über eine Differenzierung der Wohnungstypen im unteren und oberen Gebäudebereich entwickelt der Wohnturm einen Gestus, der ihn sowohl mit der Stadt wie auch mit dem Quartier in einen räumlichen Bezug setzt.

Die Serie von alternierend ein- und zweigeschossigen gemeinschaftlich genutzten Räumen zwischen Erschliessungskern und Nordostfassade bestimmt die rhythmische Gliederung des Turmes. Über diese vielfältig beispielbaren Gemeinschaftsbereiche kann Tageslicht in den zentralen Erschliessungsbereich dringen, welcher zwischen den grosszügigen Eingangshallen in den beiden Erdgeschossen und den grossen Dachhallen aufgespannt wird. Diese zentrale vertikale Erschliessungszone gewährleistet für alle Nutzungseinheiten eine zweckmässige und übersichtliche Adressierung im Gebäudeinneren.

Über eine leichte Differenzierung der Wohnungstypen unter- bzw. oberhalb der Regelbauweise, welche in einem Abtausch von Wohnraum und Küche mit Loggia besteht, entwickelt das Gebäude auch in seinem Gestus eine Ausdehnung. Es richtet sich gleichzeitig auf den langgezogenen Arealhof des Quartiers wie aber auch auf die umgebende Stadt als Ganzes aus und vermittelt so räumlich zwischen umgebendem Quartier und der Stadt.

Das Gebäude, welches in einer hybriden Holz- und Betonstruktur konzipiert ist, wird von einer strukturierten, metallenen Haut geschützt, welche leicht ist und eine sehr lange Lebensdauer aufweist. Vertikale wie auch horizontale Fassadenflächen werden gewebeartig unterschiedlich hierarchisiert und gefügt, so dass der grosse Massstab des Gebäudes auch für die Bewohner des Quartiers verträglich erscheint. Eine differenzierte Farbigkeit der Gebäudehaut und der Fenster binden das Hochhaus in den Kanon der Farben des Quartiers ein, gleichsam beansprucht das Gebäude aber auch eine gewisse architektonische Eigenständigkeit. Ein ausgeprägter Sockelbereich, welcher in eingefärbtem und sandgestrahltem Beton gehalten ist, verankert das Gebäude mit dem Boden und dem öffentlichen Raum.

Das Gebäude wird über den Dachhallen von einem grossen, leicht gefalteten Dach gedeckt, welches mit Photovoltaikelementen viel Energie für die Hausbewohner produziert.

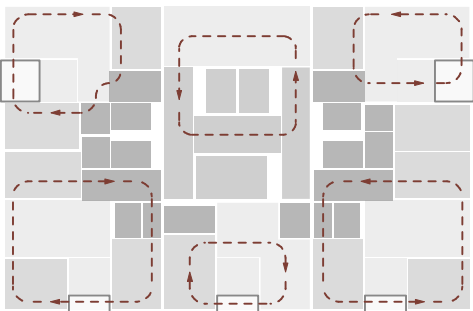
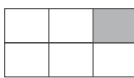


Das Projekt weist eine hybride Struktur in Holz und Beton mit neutraler CO2-Bilanz auf. Die leichte, metallene Fassade ist dauerhaft und kann später einmal vollständig recycelt werden. Die Photovoltaikfassade auf dem grossen Sonnendach produziert über das Jahr hinweg ungefähr 50% der Energie, welche das Gebäude durchschnittlich verbrauchen wird.

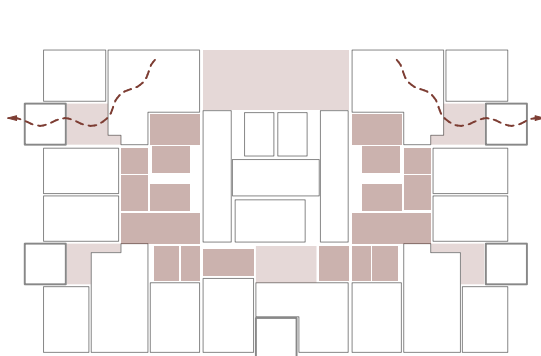
Als Teil einer hybriden Gebäudestruktur verhilft der grosse Anteil an Holz diesem Leuchtturmprojekt zu einer neutralen CO2-Bilanz. Das Holz bindet das CO2, welches für die Herstellung der Betonanteile dieses Gebäudes nötig ist (Erschliessungskern, Holz-Beton-Verbunddecken). Die für dieses Gebäude benötigte Menge Holz wächst in den Schweizer Wäldern innerhalb von weniger als einer Stunde nach. Das für den sehr dauerhaften und somit langlebigen Witterungsschutz der sehr gut gedämmten Fassade vorgesehene Metall kann später vollständig wiederverwertet werden.

Ein kompaktes Volumen und eine klar gegliederte Gebäudestruktur mit einem tragenden Erschliessungskern aus Beton (Brandschutz, Erdbeben) und Holz (Stützen, Holz-Beton-Verbunddecken, Fassadenelemente (exkl. Witterungsschutz)) ermöglicht eine wirtschaftliche Umsetzung und erlaubt auch innerhalb der Wohnungsgrundrisse eine gewisse Flexibilität. Etliche nichttragende Trennwände können während der Planungsphase wie aber auch zu einem späteren Zeitpunkt bei sich ändernden Bedürfnissen umgebaut werden. Dieses räumlich-strukturelle Dispositiv erlaubt beispielsweise auch den Wechsel von Küche und Wohnzimmer zwischen dem unteren und oberen Gebäudebereich.

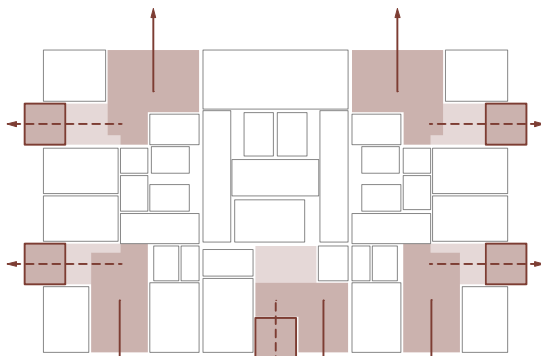
Vor allem in den Bereichen Energieverbrauch, winterlicher und sommerlicher Wärmeschutz, Systemtrennung, Materialisierung, Langlebigkeit und Aussenraum kann das Projekt in Bezug auf die Nachhaltigkeit punkten. Das Erreichen der Ziele SIA Effizienzpfad 2040 ist mit den oben genannten Massnahmen gut möglich.



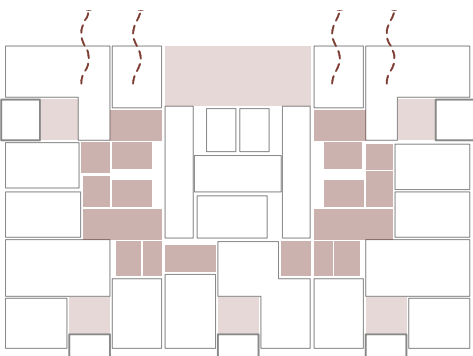
Zirkulation



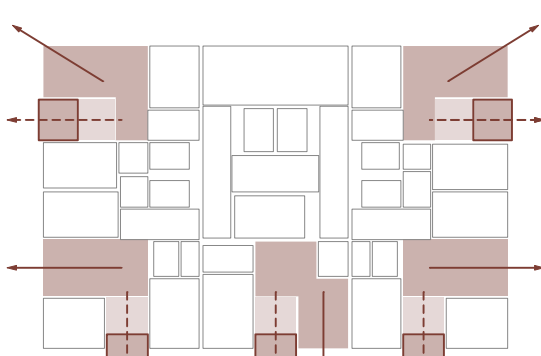
Sanitär / Lüftung
7-13. Obergeschosse



Orientierung
7-13. Obergeschosse



Sanitär / Lüftung
1-6. Obergeschosse



Orientierung
1-6. Obergeschosse



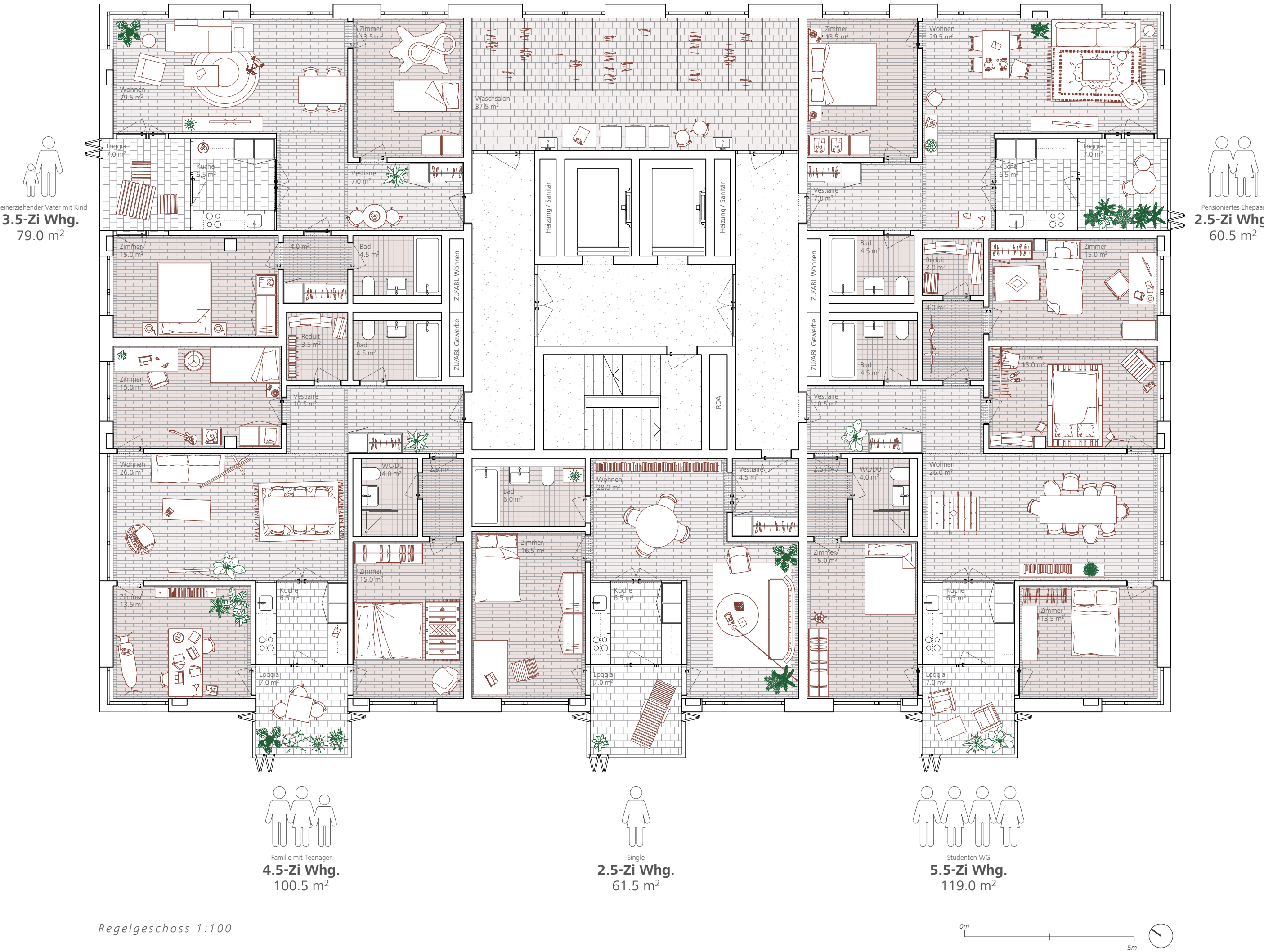
Eine vielfältig beispielbare und effizient konzipierte Wohnungstypologie schafft für Bewohnerinnen und Bewohner ein reichhaltiges Angebot unterschiedlicher Wohnformen. Sämtliche mittleren und grossen Wohnungen weisen Tagesbereiche mit Orientierung und Ausrichtung auf jeweils zwei Himmelsrichtungen auf.

Die Normalgeschosse weisen um den zentralen Erschliessungskern jeweils 5 Wohnungen und einen gemeinschaftlichen Bereich an der Nordostfassade auf. Das reichhaltige Angebot von unterschiedlich grossen Wohneinheiten (Jokerzimmer, Gästezimmer, Kleinwohnungen, Familienwohnungen sowie Wohnungen für grössere Wohngemeinschaften) fördert und ermöglicht eine gute soziale Durchmischung. Identitätsstiftendes Element sind die ganzjährig nutzbaren Loggien, welche einen Rundlauf über mehrere Räume ermöglichen und jeweils direkt an die Küchen gekoppelt sind. Diese bilden bei den mittleren und grösseren Wohnungen mit dem Wohnbereich überdeck einen winkelförmigen, gemeinschaftlich Raum, welcher Orientierung und Aussicht auf zwei unterschiedliche Himmelsrichtungen gewährt. Die Wohnzimmer mit den jeweils grösseren Öffnungen sind jeweils zu der attraktiveren Seite hin orientiert. Ab dem 7. Geschoss, also über der benachbarten Regelbauweise, findet aufgrund der unterschiedlichen Aussichtssituation ein Abtausch von Küche und Wohnzimmer statt. Ebenso werden durch diesen Abtausch in den oberen Geschossen die Individualzimmer von der geruchsbelasteten Nordostfassade hin zur jeweiligen Gebäudeecke verschoben, wo sie problemlos natürlich belüftet werden können. Dieser Abtausch führt im Gestus des Hochhauses zu einer weiteren Gliederung der Vertikalen, über welche das grosse Volumen massstäblich in den räumlichen Kontext des Quartiers eingebunden werden kann.

Im Gebäudeinneren bestimmen natürliche und rohe Materialien die Atmosphäre in den Erschliessungsbereichen und den Wohnungen. Der zentrale Bereich der Vertikalerschliessung wie auch die Gemeinschaftsräume sind in Beton und eher rohen Materialien gehalten. Die Wohnungen sind vom Material Holz (Boden/Decke/Stützen) und Gips bzw. gestrichenem Flies (nicht tragende Wände) geprägt und weisen eine sehr wohliche Stimmung auf.

| Wohnungsspiegel | | |
|--------------------|----|-------|
| 2.5-Zimmer-Wohnung | 23 | 4.3% |
| 3.5-Zimmer-Wohnung | 20 | 29.9% |
| 4.5-Zimmer-Wohnung | 16 | 23.9% |
| 5.5-Zimmer-Wohnung | 6* | 9.0% |
| Cluster-Wohnung | 2 | 3.0% |
| Total Wohnungen | 67 | |
| Jokerzimmer | 10 | |

*8 x 4.5-Zi Whg können mit Jokerzimmer zu 5.5 Zi-Whg erweitert werden



Tragstruktur

Eine Hybridkonstruktion aus Holz und Beton ermöglicht eine effiziente und rationelle Montage und gewährleistet einen langjährigen Betrieb – immer nach dem Grundsatz eines optimalen Materialeinsatzes bezüglich Nachhaltigkeit, Statik, Bauphysik, Montageeffizienz am jeweiligen Ort. Der Erschliessungskern ist in Ortbeton angedacht, welcher mit einer Kletterschalung rationell erstellt werden kann. Dieses duktile Element sichert die Gesamtstabilität des Gebäudes (Wind- und Erdbenkkräfte) optimal. Für die Geschosdecken um den massiven Erschliessungskern und die Aussenwandkonstruktion wird ein vorgefertigter Holzelementbau vorgeschlagen, der einen raschen Baufortschritt bei gleichbleibend hoher Qualität garantiert. Als Geschosdecken dienen Holzbetonverbunddecken, bestehend aus Vollholzelementen und deckenbündigen Unterzügen. Für beide Bauteile kommt handelsübliches und kostengünstiges Brettschichtholz aus Fichte/Tanne zum Einsatz. Die Stützen werden ebenfalls in Brettschichtholz ausgeführt, der Querschnitt von 34/34cm wird über alle Obergeschosse beibehalten, in den unteren Geschossen kommt jedoch hochwertiges Brettschichtholz aus Esche oder Buche zum Einsatz. Der Überbeton wird vor Ort auf die Deckenelemente gegossen, dadurch ergibt sich eine einfache Ausbildung der aussteifenden Deckenscheiben und deren Anschluss an den massiven Kern. Im Überbeton sind Installationen möglich.

Fassadenkonstruktion

Die Aussenwandelemente inklusive Fenster und Balkone werden jeweils gleichzeitig mit den Decken montiert, so dass nach dem Betonieren der jeweiligen Decke das Geschoss wetterfest ist.

Brandschutz der Holz-Beton-Verbundkonstruktion

Grundsätzlich sind Tragwerke für Hochhäuser mit nichtbrennbaren Baustoffen (RF1) auszuführen, es sind nur lineare Bauteile aus brennbaren Materialien zulässig. Die sichtbaren, flächigen Holzdecken werden möglich, indem nachgewiesen wird, dass die Tragsicherheit im Brandfall mit den Unterzügen und einzelnen Deckenelementen, auf denen der Überbeton lagert, sichergestellt ist. Die restlichen Deckenelemente haben im Brandfall nur eine verkleidende Funktion.

Fundation

Ab EG 2 abwärts wird der Bau in Stahlbeton realisiert. Die Lasten werden über vorfabrizierte Schleuderbetonstützen direkt in die Bodenplatte abgeleitet: lokal kommen vorgespannte Unterzüge zum Einsatz. Die hohen konzentrierten Lasten werden über Grossbohrpfähle und die Bodenplatte in den Untergrund abgeleitet (KPP-Methode). Die obersten Geschosse sind als Stahl-Beton-Verbundbau mit einer grosszügigen Verglasung ange-dacht.

Erstellung

Das grosse kompakte Gebäude hat sehr effiziente Grundrisse und eine maximale Ausnutzung mit nutzbarer Fläche. Das Verhältnis Ath/EBF ist mit ca. 0.9 sehr gut. Die Materialwahl der Konstruktion wurde sorgfältig auf die Funktion abgestimmt. Durch die übereinanderliegenden Stützen und die konsequente Systemtrennung entsteht aber im inneren ein maximal flexibles, schlankes Tragsystem. Ergänzend zu der Holz-Primär-Struktur kann mit diesen Massnahmen ein guter Wert für die Graue Energie erreicht werden.

Betrieb

Die sehr gut gedämmte Gebäudehülle und die effiziente Haustechnik optimiert den Energieverbrauch. Durch den Anschluss an die nahegelegene, regenerative Fernwärme wird das Gebäude mit erneuerbaren Energien für Heizung und Warmwasser versorgt. Die zentral gelegenen Schächte erlauben eine effiziente Leitungsführung. Die PV Anlage auf dem Dach versorgt das Gebäude mit eigenem Strom. So können ca. 82.5 MWh pro Jahr erzeugt und den Nutzern sowie dem Gebäudebetrieb zur Verfügung gestellt werden.

Mobilität

Die zentrale Lage im Holligerareal in Bern ist sehr gut an den ÖV angeschlossen. Die Erreichbarkeit von vielfältigen Nutzungen sowie das neu entwickelte umliegende Areal ergibt zusammen mit dem bestehenden Mobilitätskonzept eine sehr gute Bewertung für die Mobilität.

Recycling und Recyclingfähig

Durch die Grundrissgestaltung sowie den zentral angeordneten Lüftungsschächten wird das Einlegen der Lüftungsrohre unnötig. Die Feinverteilung erfolgt in Abhangdecken in den Nebenzone. Bei allen Bauteilaufbauten wird konsequent auf eine gute Trennbarkeit der Materialschichten geachtet. Verklebungen und Verbundmaterialien werden vermieden. Für die Fassadenbekleidungen werden dauerhafte Materialien eingesetzt, die über eine lange Lebensdauer bei wenig Unterhaltsaufwand verfügen. Konsequenterweise wird bei der Produktwahl auf einen hohen Anteil an Recyclingmaterialien geachtet. Somit entsteht ein Gebäude, dass nicht nur die Ressourcen bei der Erstellung schont, sondern am Ende seines Lebenszyklus auch wieder als Materialdepot für nachfolgende Gebäude dienen kann.

Kühl im Sommer

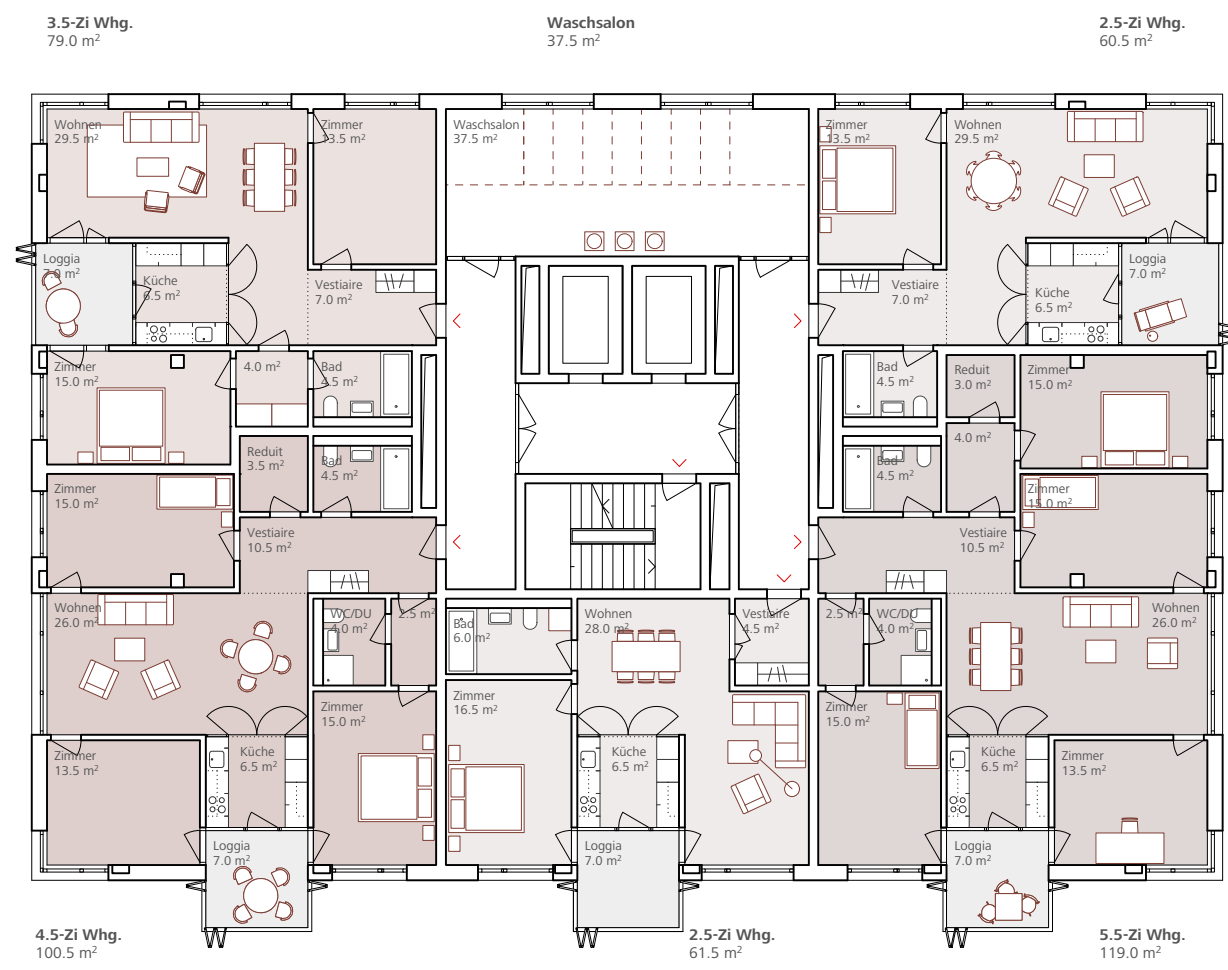
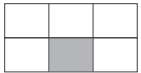
Um eine Überhitzung der Räume zu vermeiden, ist die erste Priorität, möglichst wenig Hitze in das Gebäude zu lassen. Der angemessene Fensteranteil leistet hier einen wichtigen Beitrag. In Kombination mit einem gut gesteuerten windstabilen aussenlegenden Sonnenschutz, kann so der Wärmeeintrag minimiert werden.

Viel Licht und gute Luft

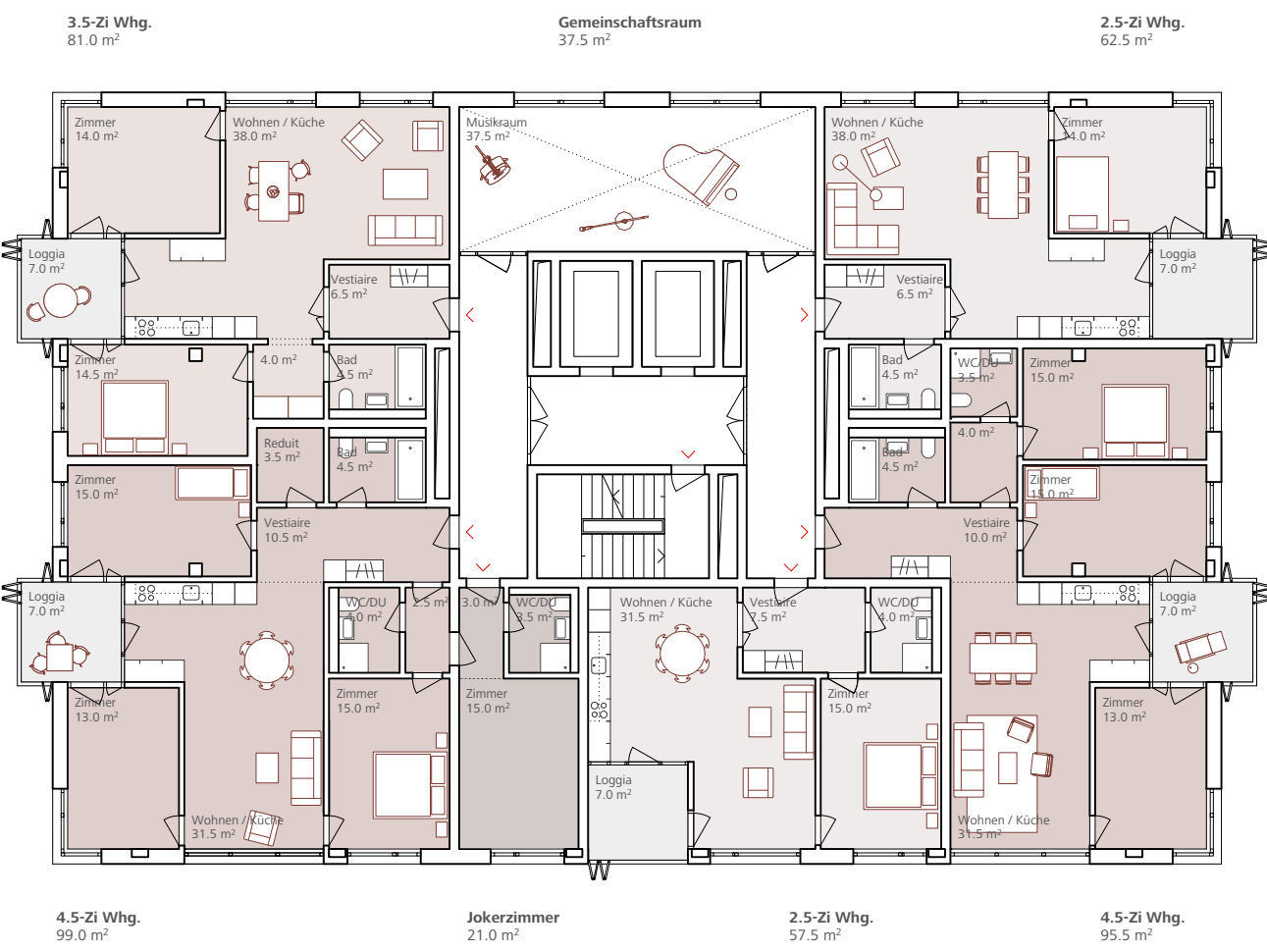
Die deckenhohen Fenster lassen viel Tageslicht in das Gebäude. Die Lüftungsflügel unterstützen die Nachtauskühlung, erlauben zudem den Nutzern ein Lüften nach Bedarf. Alle Wohnungen verfügen über genügend Lüftungsmöglichkeiten abgewandt von Lärm und Geruch. Um das Einlegen von Lüftungsrohren in die Decken zu vermeiden, wird eine Kaskadenlüftung vorgesehen. Dabei können abgehängte Decken in den Eingangsbereichen genutzt werden und die Luft je nach Situation direkt in die Zimmer eingeblasen und abgesaugt werden oder über aktive Überströmöffnungen in den Türen in die angeschlossenen Zimmer verteilt werden.

Einschätzung Nachhaltigkeit

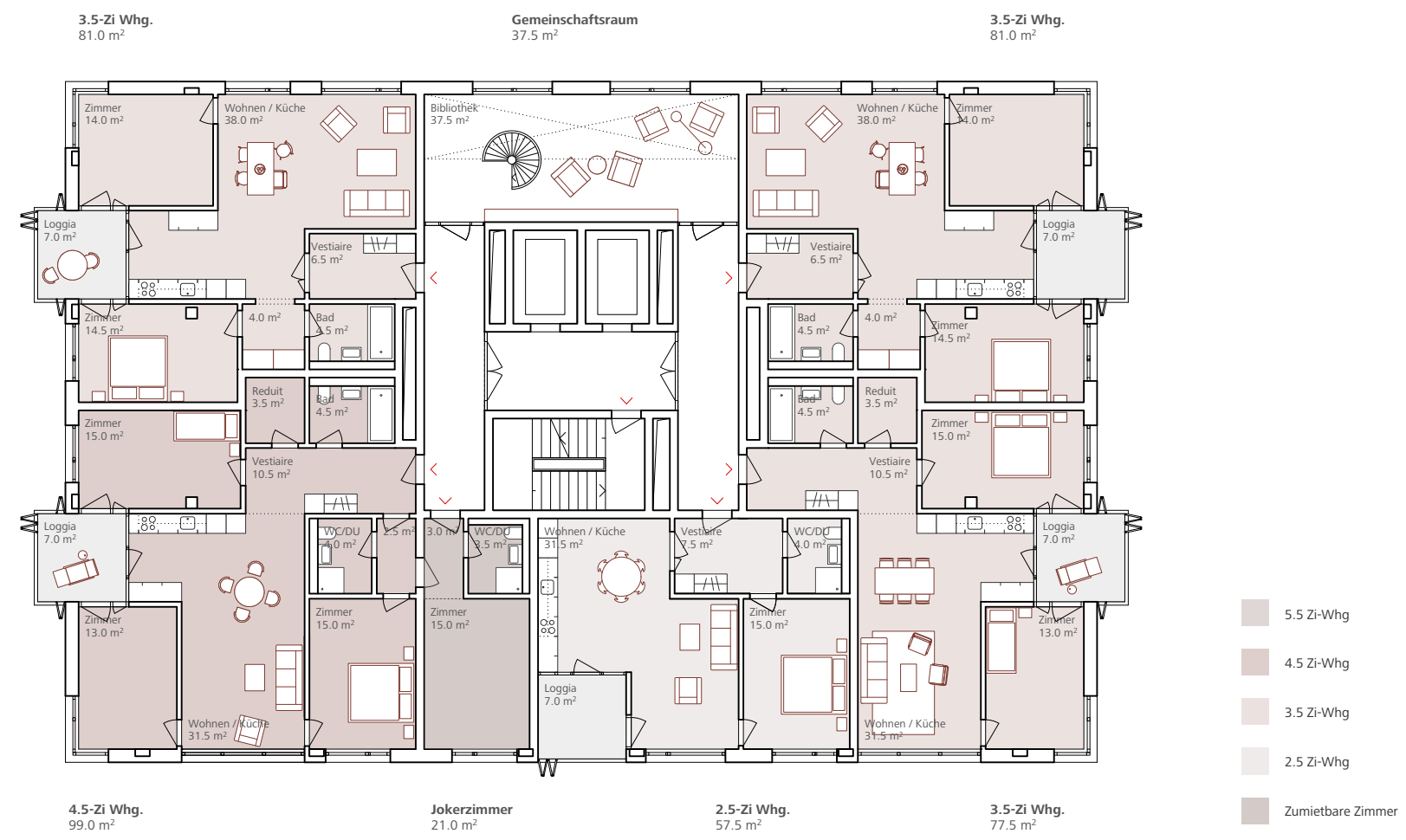
Vor allem in den Bereichen Energieverbrauch, winterlicher und sommerlicher Wärmeschutz, Systemtrennung, Materialisierung, Langlebigkeit und Aussenraum kann das Projekt in Bezug auf die Nachhaltigkeit punkten. Das Erreichen der Ziele SIA Effizienzpfad 2040 ist mit den oben genannten Massnahmen gut möglich.



3-6. Obergeschoss 1:200



7-8. Obergeschoss 1:200



9-12. Obergeschoss 1:200



Fassade Südwest 1:200

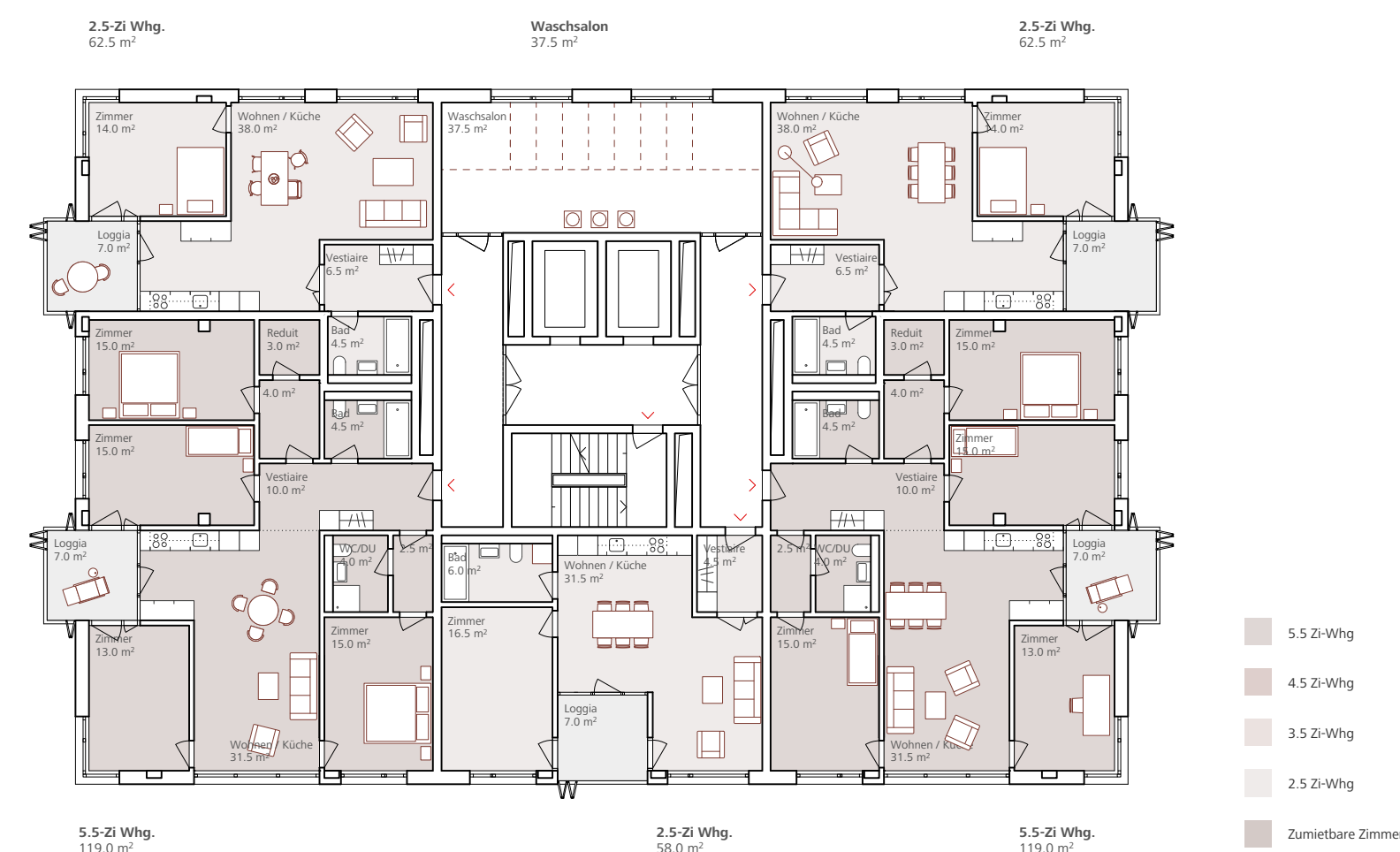


Fassade Südost 1:200

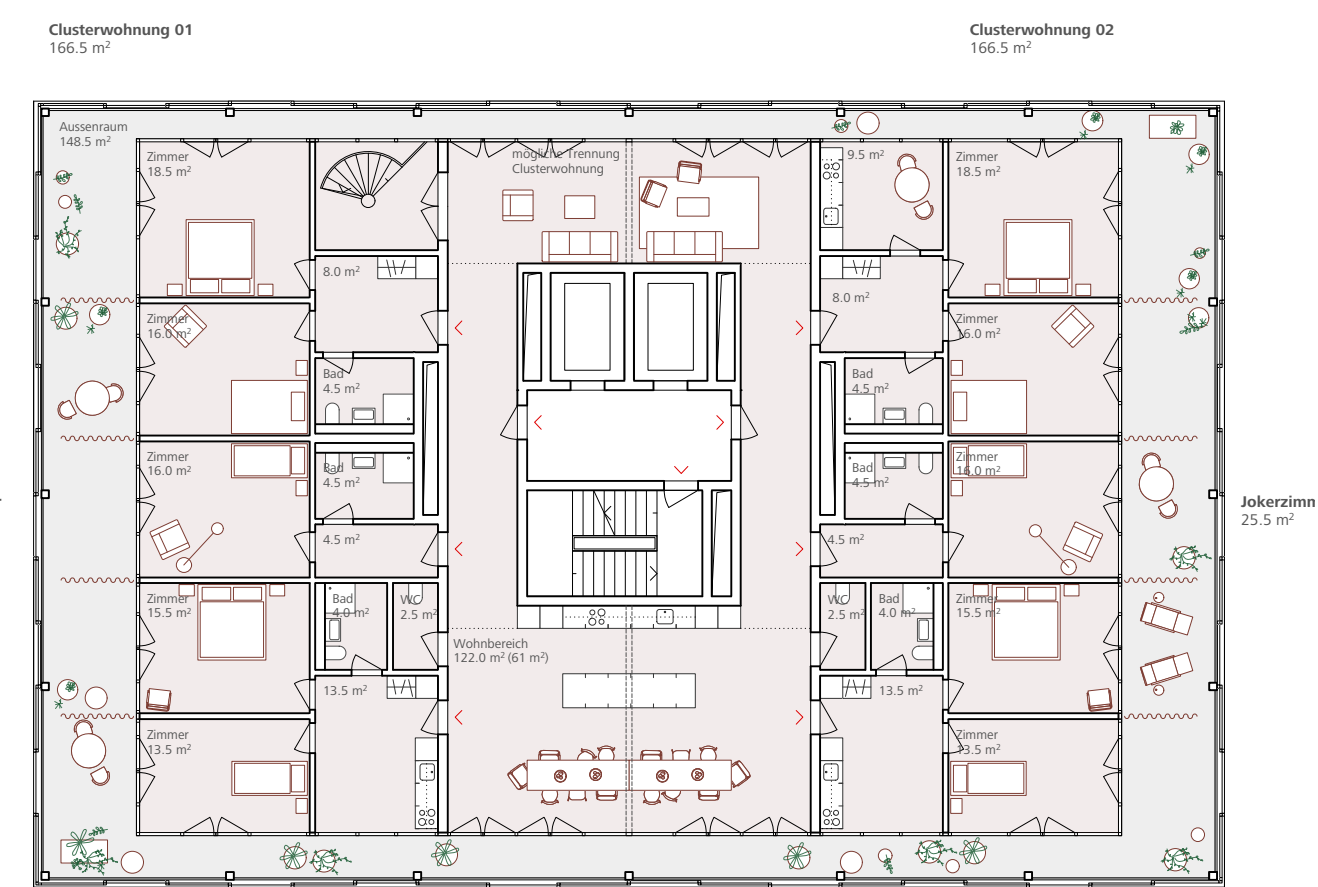


Fassade Nordost 1:200

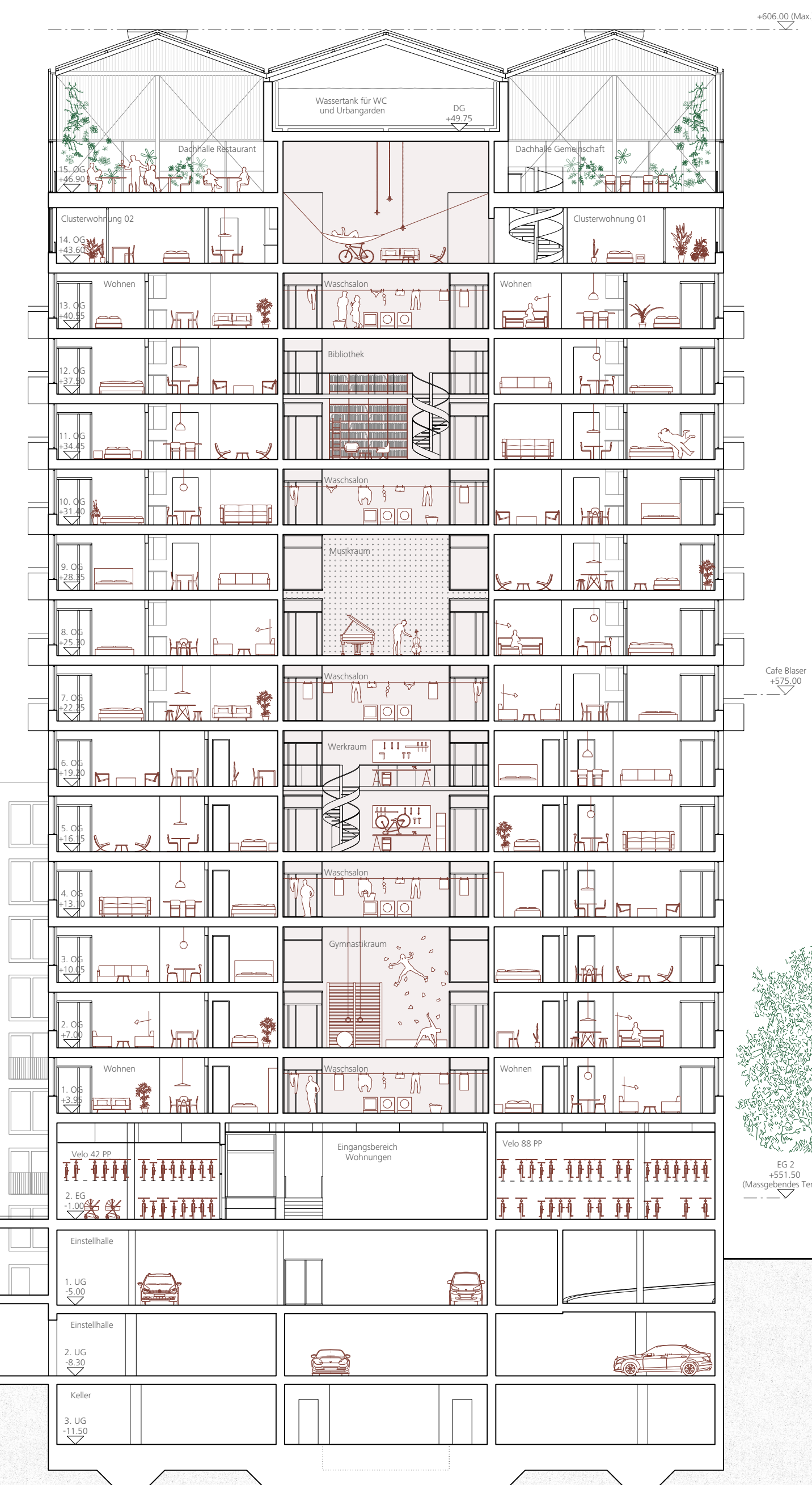
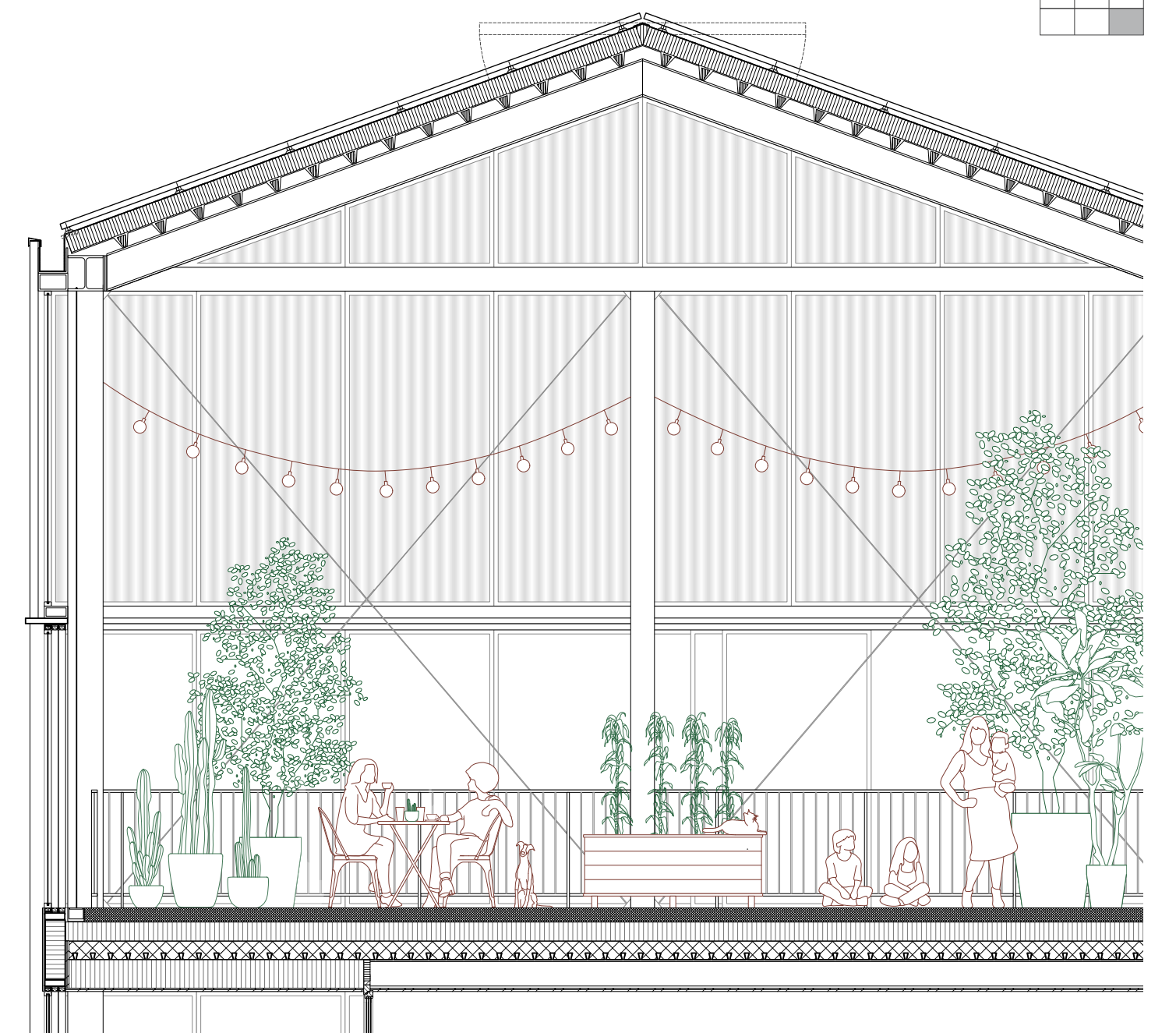
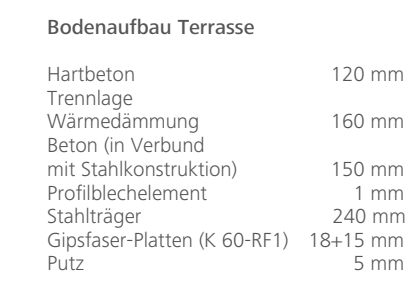
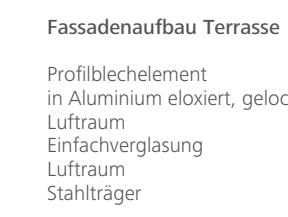
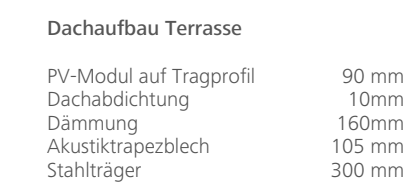




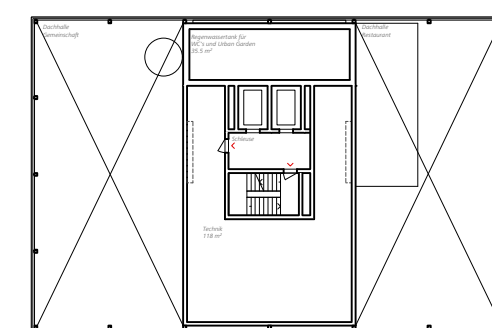
13. Obergeschoss 1:200



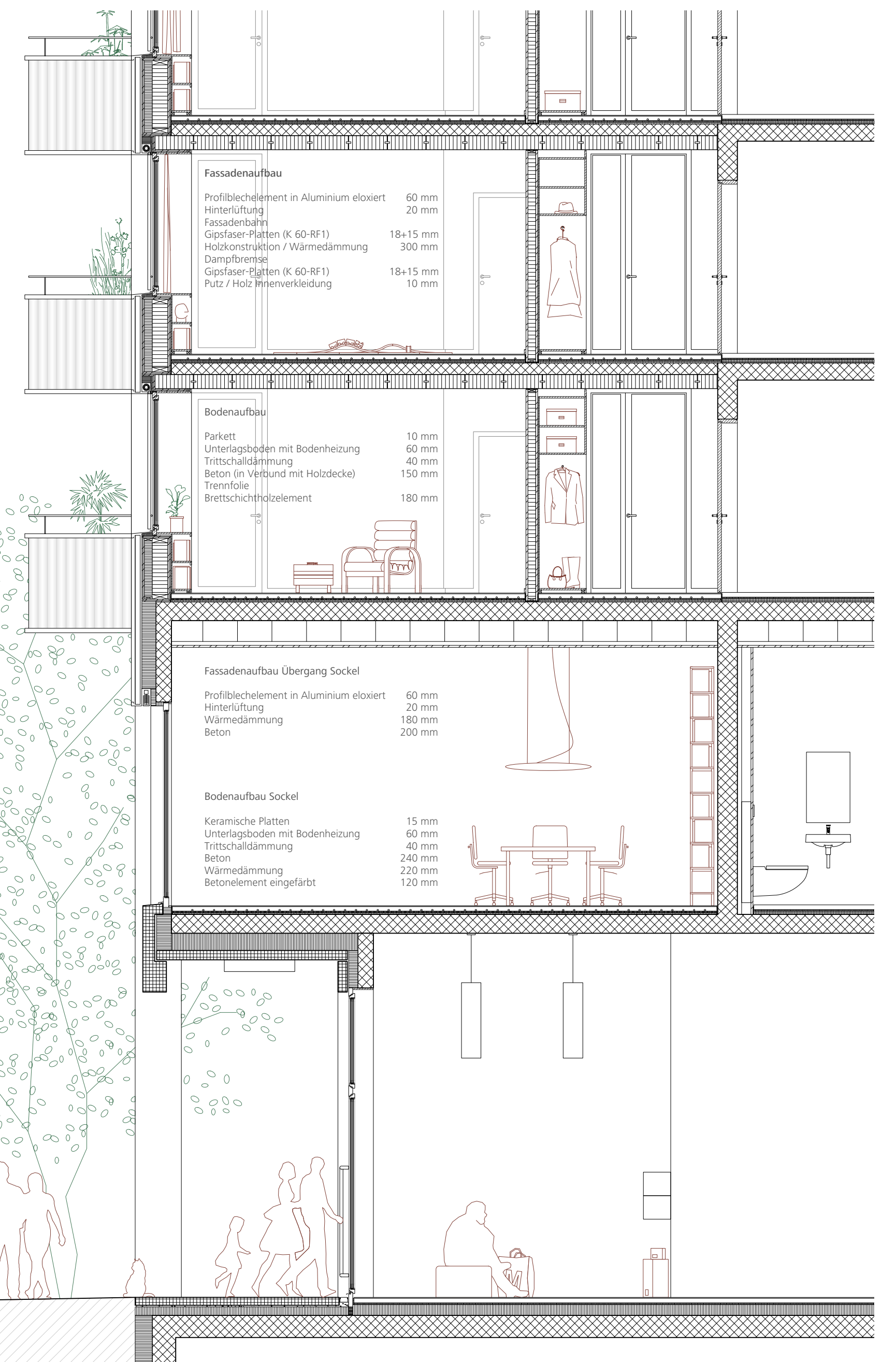
14. Obergeschoss 1:200



15. Obergeschoss 1:200



Dachgeschoss 1:500



Konstruktionsschnitt 1:50