Tragstruktur - **Das Skelettsystem der Tragstruktur ermöglicht eine grosse Flexibilität betreffend Büro- als auch Wohnnutzung. Die optimierten Bauteilabmessungen erzeugen ein wirtschaftliches, effizientes, robustes und nachhaltiges Tragsystem.**

Das neue Wohn- und Geschäftshaus weist einen L-förmigen Grundriss auf, bestehend aus dem zehngeschossigen Kopfbau und den beiden achtgeschossigen Gebäudearmen. Auf dem in Stahlbeton erstellten Untergeschoss werden das Erdgeschoss und die Obergeschosse in Holz-Beton-Verbundbauweise erstellt. Die Tragstruktur baut auf ein Skelettsystem auf, mit Stahlbetonstützen und einer massiven Stahlbetondecke im Untergeschoss sowie Holzstützen mit einem Holzbalkenrost und darüber liegenden Stahlbetonplattenelementen in den Obergeschossen. Die für dieses System wirtschaftlichen Stützenabstände zwischen 4 und 5 m ermöglichen eine grosse Flexibilität sowohl betreffend Büro- als auch Wohnnutzung.

Das Untergeschoss wird konventionell in Stahlbetonbauweise erstellt, wobei der Dichtigkeit gegenüber dem oberen Grundwasservorkommen besondere Beachtung zu schenken ist. Die Stützen werden vorfabriziert und die Decken und die Aussen- und Kernwände mit konventionellen Schalungssystemen wirtschaftlich erstellt. Im Erdgeschoss und in den Obergeschossen werden die Stützen sowie die Unterzüge der Holzdecken als Brettschichtträger ausgebildet, auf welche vorfabrizierten Betonplattenelemente so verschraubt werden, dass sie einerseits zu einer durchgehenden Platte verbunden und andererseits in Verbundwirkung mit den Holzbalken gebracht werden. Die damit verbundene Trockenbauweise führt zu einem vergleichsweise schnellen und wirtschaftlichen Bauvorgang. Die aussteifenden Stahlbetonkerne werden mit einer Kletterschalung vorgezogen.

Das Gebäude wird infolge der Heterogenität und der vermuteten Asymmetrie des Baugrundes mittels Bohrpfählen fundiert, um grosse differentielle Setzungen zu vermeiden. Durch genügendes Einbinden der Pfähle in die Deltaablagerungen und Schwemmfächer wird zudem einer allfälligen Bodenverflüssigung unter Erdbebeneinwirkungen entgegengewirkt. Die Kräfte werden ohne Pfahlbankette über eine massive Bodenplatte in die Pfähle eingeleitet. Dabei werden die Pfähle den inneren Kräften entsprechend unter den Kernen und Stützen so verteilt, dass ein möglichst gleichmässiger Kraftabtrag gewährleistet ist. Dank der massiven in das Untergeschoss eingespannten Kerne ist die Erdbebentragsicherheit problemlos gewährleistet. Generell wurden alle Bauteilabmessung zur Erzielung eines wirtschaftlichen Tragwerks bei möglichst hoher Nutzungsflexibilität optimiert. Das Tragwerk kann somit als effizient, robust, wirtschaftlich und nachhaltig qualifiziert werden.

Nachhaltigkeit und Effizienz - **Der Neubau erfüllt den erhöhten Gebäudestandard mit Zusatzanforderungen, der sich am Planungsinstrument SIA-Effizienzpfad Energie ausrichtet und sich durch eine gesamtenergetische Betrachtungsweise auszeichnet. Die ressourcenschonende Erstellung, der energieeffiziente Betrieb sowie ein smartes Mobilitätskonzept stehen im Fokus der Projektentwicklung.**

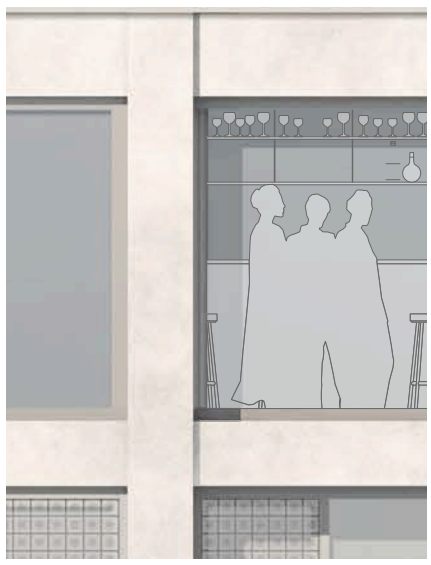
Eine ressourcenschonende Erstellung steht eng im Zusammenhang mit einer Minimierung des Stahlbetonanteils. Aus diesem Grund wird ab dem Erdgeschoss eine Holzbaukonstruktion vorgeschlagen, wodurch die aufzuwendende Primärenergie und die Treibhausgasemissionen niedrig gehalten werden kann. Zudem wird auf ein zweites Untergeschoss verzichtet. Dadurch entfallen auch sehr aufwendige Aushubarbeiten. Der vor Ort gegossene Stahlbeton reduziert sich auf die aussteifenden Erschliessungskerne sowie auf das Untergeschoss, dessen Aussenwände und statisch notwendigen Gebäudeteile. Für die Deckenkonstruktion werden dünne vorfabrizierte Fertigbetonelemente eingesetzt, die den Zement- und Stahlanteil optimieren und trotzdem thermische Speichermassen zur Verfügung stellen. Standardisierte Deckenelemente vereinen ressourcenschonend Heizungs-, Kühlung-, Lüftung- und Akustikelemente in einem einzigen Panel. Diese obengenannten Konstruktionsweisen verkürzen die Erstellungszeit und somit auch die Erstellungsenergie. Nicht zuletzt garantiert die robuste Gebäudestruktur Flexibilität und damit Nachhaltigkeit über den gesamten Lebenszyklus des Gebäudes. Die konsequente Trennung der statischen Struktur von den Heizungs-, Kühlungs- Lüftungs- und Elektroinstallationen erhöhen die Anpassbarkeit der Räumlichkeiten an die Anforderungen der jeweiligen Zeit. Zudem können bei einem Gebäuderückbau die Materialen ressourcenschonend rezykliert werden.

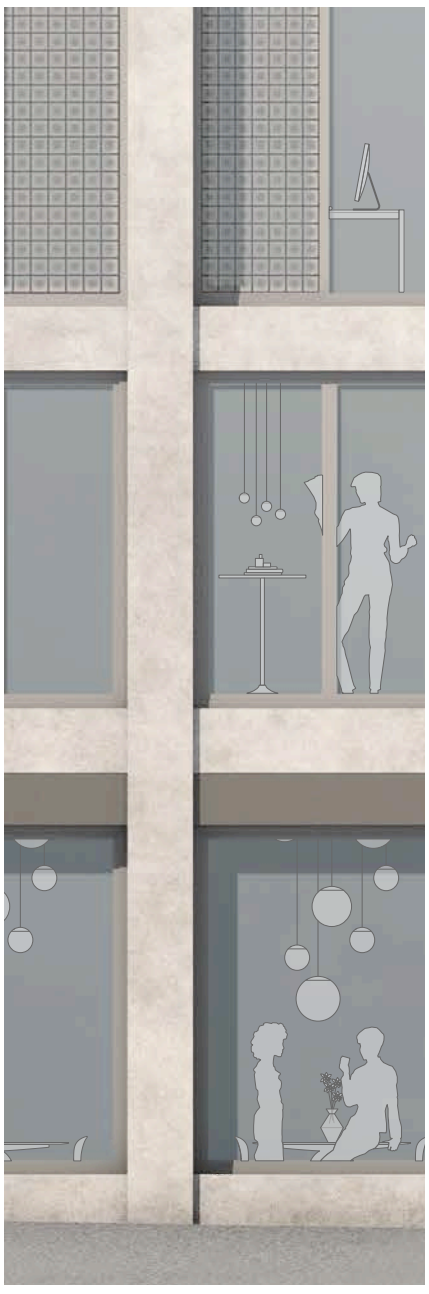
Der energieeffiziente Betrieb wird auf umsichtige und vielfältige Weise garantiert. Die Kompaktheit des Volumens mit der niedrigen Gebäudehüllzahl wirkt sich positiv auf die Energiebilanz aus. Der aussenliegende Sonnenschutz sowie die bereitgestellte thermische Speichermasse der Deckenelemente und der Erschliessungskerne ermöglicht einen sparsamen Umgang mit Heiz- und Kühlenergie. Die mögliche Nachtauskühlung über die öffenbaren Fenster begünstigen dies zusätzlich. Es wird angestrebt, die Energieversorgung für Heizen und Kühlen über das Seewasser Anergienetz der EWL bereitzustellen. Anfallende Abwärme kann in dieses Anergienetz zurückgespeist werden. Die Lüftungsanlagen werden mit Wärmerückgewinnung geplant. Photovoltaikanlagen auf den Dachflächen und in die Fassaden integrierte transluszente Photovoltaikpanele dienen zur Stromerzeugung. In der Fassade angeordnet optimieren sie durch ihre permantene Verschattung der dahinterliegenden Räume den sommerlichen Wärmeschutz. Die Beleuchtungen, Betriebseinrichtungen und Haushaltsgeräte werden nach hoher Energieeffizienzklasse ausgewählt.

Vielfältige Mobilitätsformen werden beim Neubauprojekt angeboten und gefördert. Die exzellente Anbindung an das öffentliche Verkehrsnetz mit der in das Gebäude integrierten Bushaltestelle ermöglicht ein nahezu autofreies Wohnen und ein autoarmes Arbeiten. Car-Sharing Angebote und Poolparkplätze führen zu einer optimalen Nutzung der angebotenen Tiefgaragenplätze. Gedeckte, attraktive und zum Teil im Gebäude integrierte Fahrradabstellplätze in unmittelbarem Bezug zu den Hauseingängen fördern die Benutzung der Zweiräder. Elektromobilität wird unterstützt in Form von Akku-Ladeschränken für E-Bikes, und die Ausrüstung aller Autoparkplätze mit Ladestationen. Für die Mieter der Wohnungen und der Gewerberäume wird ein Mobilitätsbonus in Form von Gratis-Bikesharing und Guthaben-E-Cargobike angeboten, der in der Miete integriert ist. Zudem wird eine digitale Mietermanagement-Plattform (z.B. www.allthings.me) für die Organisation von Car-Sharing, für die Kommunikation mit Vermieter und Hauswart, sowie für die Kommunikation mit den gebäudeinternen Nachbarn eingerichtet.

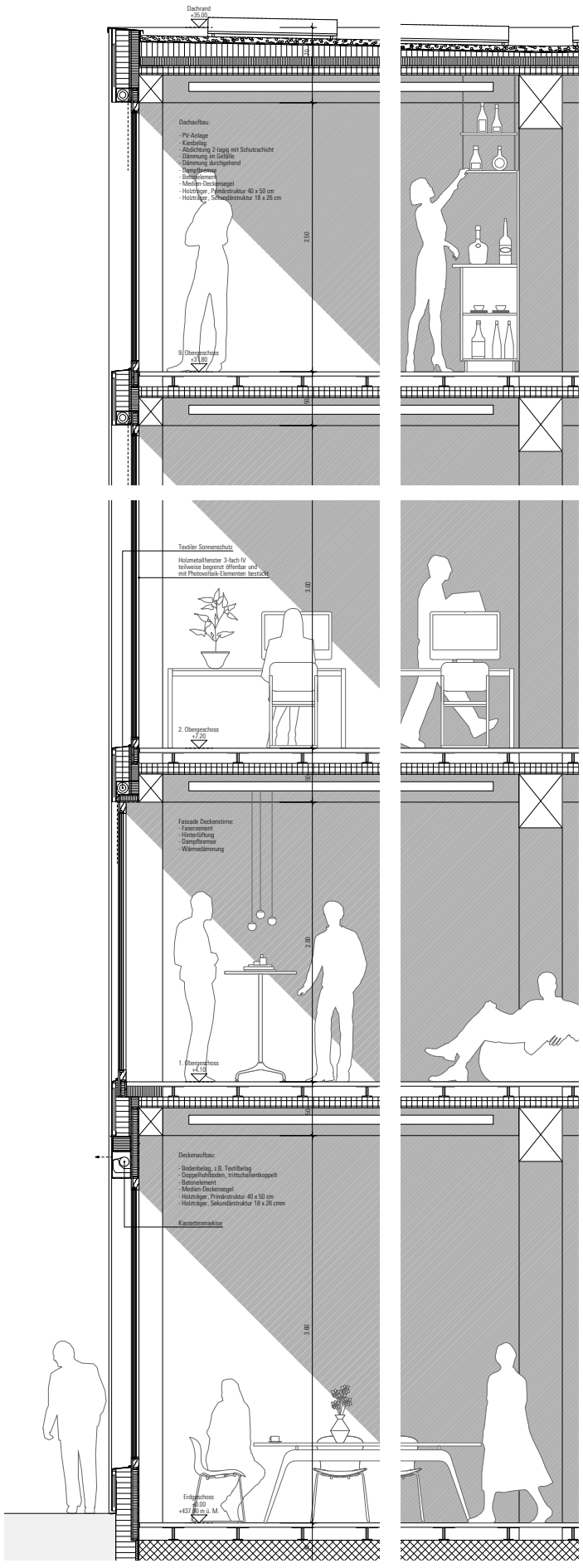
BRANDSCHUTZ - Das Gebäude verfügt im Hochhausbereich über einen Sprinkler Vollschutz. Dementsprechend kann das Tragwerk und die brandabschnittsbildende Geschossdecke auf R60 und REI 60 reduziert werden. Zudem sind betreffend Anschlussbereich Geschossdecke an Aussenwand keine weiteren Massnahmen erforderlich um die Brandausdehnung einzuschränken.
Der vertikale Fluchtweg ist in REI 90 ausgebildet. Die Sicherheitstreppe verfügt über vorgelagerte Schleusen. Der Lift erfüllt die Anforderungen eines Feuer wehraufzuges.

ANSICHT SÜD 1:200





DETAILANSICHT HOCHHAUS 1:20



DETAILSCHNITT HOCHHAUS 1:20