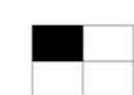




Situation 1:500



Ostfassade Wohnturm - Platz - Freiraum 1:200



Erläuterungsbericht zu Städtebau, Architektur und Freiraum

Entwurfsidee

Der Perimeter für ein zweites Hochhaus in Ittigen liegt an der Schnittstelle zwischen dem bedeutenden Grünraum des Rainhanges und dem historisch gewachsenen Strassenraum im Gebiet der alten Papiermühle. Die vorgeschlagene städtebauliche Lösung macht wichtige Elemente des öffentlichen Raums einfach erfassbar: Platz, Strasse, Haus.

Damit Hochhäuser eine ortsbauliche Berechtigung haben, müssen sie eine zentrale Forderung des regionalen Hochhauskonzepts erfüllen, nämlich einen wesentlichen Beitrag an die Qualität des öffentlichen Raums zu leisten. Der Projektvorschlag erfüllt die Forderung mit der Ausbildung eines Platzes: Eine Nische, die sich dem Rauschen der Verkehrsachsen entzieht; ein halböffentlicher Ort, der eine kleinräumige Atmosphäre ausstrahlt und der auch die bestehende Nachbarschaft integriert.

Integration und Austausch

Der wichtigste Schritt für eine gelungene Integration ins bestehende Quartier ist in diesem konkreten Fall das Weglassen des möglichen Annexbaus. Die Konzentration der erlaubten Baudichte (Gf) im Hochhausperimeter ermöglicht die Schaffung von attraktiven Aussenräumen und macht das Bauen wirtschaftlicher. Mit dieser städtebaulichen Massnahme werden die Nachbarbauten in eine gemeinsame Gestaltung des Areals miteinbezogen. Bestand und Neubauten werden Teil einer attraktiv gestalteten Umgebung.

Objektivision: Ein atmenendes Haus

Im Hochhauskonzept sind Konstruktionen mit innovativen Ansätzen der nachhaltigen Bau- und Betriebsweise gefordert, das heisst: Ökologie, Klima, Energieeffizienz und Nutzungsflexibilität haben eine hohe Priorität. All dies kann mit dem verschlungenen Zusammenspiel von Grundrissdisposition und Tragwerksstruktur beim Wohnturm eingelöst werden. Mehr noch! Es entsteht ein «atmenendes» Haus, ein Bauwerk, das von innen nach aussen durchlässig ist und pro Etage vielfältige Kombinationen von Wohnbedürfnissen erlaubt. Die Durchlässigkeit zeigt sich auch an der Setzung der vertikalen Erschliessung und der Nebenräume. Die Anordnung erlaubt helle und persönliche Zugänge zu den vier einzelnen Wohnungen pro Geschoss.

Objektivision: Raffinesse (Komplexität und Einfachheit)

Dieses durchlässige Atmen gelingt, ohne die Leitungsführung der Haustechnik oder die Statik des Hochhauses zu strapazieren. Das Gegenteil ist der Fall. Die Leitungen sind in effizienter Weise zentral angeordnet und direkt, wie die statischen Kräfte, nach unten geführt. Konstruktiv ermöglicht ein stabilisierendes massiver Betonkern und dazu ein streng strukturierter Ring, bestehend aus vorgefertigten hybriden Decken- und Stützelementen, eine Optimierung der Bauzeit und der grauen Energie bei der Erstellung des Bauwerks. Damit entspricht das Projekt dem Wunsch nach konventioneller Bauweise und zeigt sich offen für nachhaltige Ansätze.

Objektivision: Grüne Krone

Die Attika, die eigentliche Krone eines Hochhauses, wird den Blicken seiner Umgebung nicht entzogen, sondern ist gut einsehbar. Die topografische Analyse hatte gezeigt, dass die Bewohner des Hochhauses nicht von Ausblicken erster Güte profitieren. Diesem Umstand wird mit einer gemeinschaftlich nutzbaren Attika entgegengegewirkt: Diese grüne Dachkronen gestaltet sich als kleiner Sehaussort inmitten von Ittigen. Die Eigentümer der Wohnungen können ihre nachbarschaftlichen Beziehungen pflegen, Gäste empfangen, kleine Feste feiern oder zur Entspannung in den Berner Nachthimmel schauen.

Objektivision: Alleinstellungsmerkmal durch Selbstversorgung

Durch den Bau des ersten «Holzhochhauses» im Kanton Bern erhält das Gebäude ein zusätzliches Markenzeichen. Zusätzlich versorgt die Photovoltaikanlage - als Brise-Soleil angeordnet - den Wohnturm mit dem errechneten jährlichen Energiebedarf für alle 48 Wohnungen. Damit erhält das Bauwerk eine spezifische gesellschaftliche Relevanz und wird für potenzielle Käufer attraktiver, insbesondere bei einer immer progressiver werdenden Agglomeration um die Stadt Bern. Selbstverständlich sind auch auf den übrigen Dächern des Wohnturms und der Wohnzeile Photovoltaikanlagen für die Energiegewinnung vorgesehen.

Angedachte Materialien, Dauerhaft und unaufgeregt

Wie bereits erwähnt ist der äussere Ring des Wohnturms als Hybridkonstruktion in Holz-Beton vorgeschlagen (Laubholz und Baubuche). Die Holzkonstruktion ist auf vereinfachte, repetitive und wirtschaftliche Elemente ausgerichtet. Ein maximales Achsenmass von 3,60m der einzelnen vorgefertigten Bauteile erlaubt eine Lieferung auf die Baustelle ohne Sondertransporte.

Die Ästhetik der vorgefertigten Bauteile bildet in den Wohnräumen die architektonische Grundstimmung, die individuell aufzulösen werden kann. Die Fassade drückt in erster Linie die Klarheit und die direkte Lastabtragung aus. Auf einer zweiten Ebene kommt die Vielfalt der Raumdispositionen zum Vorschein: Dies spiegelt sich in der Lage der Loggien und in der verspielten Fensteranordnung. Die «freie Ecke» ist das geometrische Resultat zwischen präziser Setzung der festen Kerne und der Anordnung des windmühlenartigen Grundrasters der hybriden Tragwerkskonstruktion.

Unaufgeregt und dauerhaft, mit diesen Begriffen lässt sich die Fassade des Wohnturms an diesem neuralgischen Knoten in Ittigen beschreiben. Vorfabrizierte Leichtbetonelemente, Felder aus Weisenerker, einfache Fensterformen und dezente Farbgebung verorten das Bauwerk im gewachsenen Kontext der Papiermühle. Ebenfalls im Sinne der dauerhaften und unaufgeregten Präsenz ist die Fassade der Wohnzeile vorgeschlagen. Dieses Bauwerk soll selbstständig an der Worblentalstrasse stehen, ohne eine gestalterische und konstruktive Nähe zum Wohnturm zu suchen (konventioneller Massivbau). Dadurch kann auch eine andere Käuferschaft angesprochen und einen Beitrag zur gesellschaftlichen Vielfalt im Quartier geleistet werden.

Nutzungsverteilung und -anordnung

Das zentrale Anliegen des Projektvorschlags besteht darin, dem Erdgeschoss des Wohnturms eine «Bodehaltung» zu verliehen, damit auch jene Menschen von der Präsenz des Hochhauses profitieren, die nicht im Hochhaus wohnen. Dies geschieht durch niederschwellige Angebote im Aussenraum, zum Beispiel mit der Integration von Gastronomie und Kleingewerbe.

Der Knotenpunkt Papiermühle steht in direkter Konkurrenz zum Talgut-Zentrum. Im Talgut-Zentrum sind wichtige Einkaufs- und Gewerbenutzungen bereits vorhanden. Demzufolge sollen im öffentlichen Erdgeschoss des Wohnturms und der Wohnzeile Nutzungen angeordnet werden, welche eine Ergänzung oder eine Alternative zum Talgut-Zentrum darstellen. Zum Beispiel Verpflegung (Mittagverpflegung, qualitativ hochwertige Angebote) sowie Dienstleistungen für das Quartier. Die gewerblichen Nutzungen in beiden Erdgeschossen müssen sich vom bereits vorhandenen Angebot in der Gemeinde absetzen.

Das Angebot an Bürolflächen soll möglichst klein gehalten werden. Die zukünftige Entwicklung der klassischen Bürolflächenplätze nach der Pandemie ist ungewiss. Der Grundriss bietet die Möglichkeit des Flächenangebot auf bis zu vier Mieter oder Käufer aufzuteilen. Bleibt das Arbeiten im Homeoffice weiterhin beliebt, könnte der «Turm» für Firmen als Basis für den Kundenkontakt dienen. Im Gegenzug kann das Angebot an fixen Arbeitsplätzen klein gehalten werden. Als zweite Möglichkeit bietet sich das erste Obergeschoss als ergänzende Homeoffice-Fläche für die Wohnzeile an. Prinzipiell könnte sich diese Form von Arbeitsfläche zu einem selbstständigen Verkaufs- oder Mietsegment entwickeln.

Die Wohnzeile ergänzt das Wohnangebot des Wohnturms. Die Wohngrundrisse bauen auf dem System des «Durchwohnens» auf. Grundsätzlich können 2½- bis 3½-Zimmerwohnungen im Grundriss angeboten werden. Damit kann abgewogen werden, wo es sich zum Beispiel anbietet, eine grosse Familienwohnung bereitzustellen. Als Alternative zu den Gewerbetrieben bietet die Struktur des Erdgeschosses in Zusammenhang mit der Gestaltung der Umgebung die Möglichkeit, attraktive Wohnateliers vorzuschlagen.

Materialisierung Tragwerk

Der Neubau wird in Hybridbauweise aus Holz und Beton konzipiert. Die Materialien akzentuieren über den differenzierten Einsatz die architektonisch-räumliche und die strukturell-konstruktive Bedeutung der einzelnen Gebäudeteile. Die Gebäudesockel sowie die Kernzone des Hochhauses werden in Massivbauweise erstellt.

Freiraum

Der Bearbeitungsperimeter liegt am Fuss des vom Rain abfallenden, durchgrünten und mit einzelnen Bäumen bestandenen Hangs. Der bestehende Grünraum mit prägnanter Topografie ist konzeptbestimmender Teil der ortsbaulichen Disposition und der Freiraumgestaltung. Zwischen projektiertem Hochhaus und dem Längsbau öffnet sich eine Lücke, welche die übergeordnete Landschaft in das Babauungsmuster integriert und vom Worblentalboden aus erlebbar macht. Ein vielfältig nutzbarer, mit vier grosskronigen Bäumen bestandener Platz bildet den räumlichen Abschluss des Hangs und zugleich den Übergang zum daran angrenzenden Strassenraum.

Die Baumkronen greifen in das Profil der Worblentalstrasse und machen den Freiraum zwischen den beiden neuen Baukörpern vor Weitem sichtbar. Die Mitte des grosszügig bemessenen Platzes differenziert sich mittels Natursteinplatten gegenüber den umlaufenden Weisenerkerbänken. Denkbare Nutzungen wie Wochenmarkt, Aussenstanzplatz einer möglichen Gastronomie oder Aufenthaltsort der umliegenden Arbeitsplätze werden zur Belebung und Identitätsbildung des Orts beitragen. Im Gegensatz zur urban geprägten Platzsituation zwischen Hochhaus und Längsbau wird die nördlich gelegene Böschung zur kleinskaligen, lärmabgewandten Freifläche, welche sich mit dem übergeordneten Landschaftsraum wohltuend zu verbinden vermag. Drei in Stampfbeton ausgebildete, horizontal auf Sitzhöhe verlaufende Sockelmauern terrassieren die Böschung in Halbmeterebenen.

Die dazwischenliegenden, mit Obst- und Feldgehölzen bepflanzten Terrassen und Weisenerkerbänken, stellen den Bewohnern als vielfältig nutzbarer Aufenthaltsort und Spielbereich zur freien Verfügung. Ein einfacher Fussweg, in der Fallrichtung des Hangs verlaufend, erschliesst die Aufenthaltsorte und verbindet zugleich den südlichen Platz mit dem Schulweg. Der Haupteingangsbereich des Hochhauses seitlich der Grauholzstrasse wird durch die von Nordosten herkommenden Stampfbetonmauern gefasst und gegenüber der Strasse begrenzt. In Gruppen gepflanzte, mehrstämmige Bäume gliedern die Vorzone des Gebäudes und bilden einen vegetativen Filter gegenüber dem Strassenraum. Ein gedeckter Fahrradunterstand, integriert in die Terrassenmauern, ist in Eingangsnahe angeordnet.

Erschliessung, Logistik und Parkierung

Elf oberirdische Besucher- und Kurzzeitparkplätze sind sowohl entlang der Worblentalstrasse als auch am östlichen Rand der Parzelle geplant. Sie ermöglichen einer Laufkundschaft das kurzzeitige Abstellen ihrer Fahrzeuge in Gebäudenähe. Lastwagen des Typs B für Anlieferungs- und Entsorgungszwecke halten am östlichen Ende des Parkierstreifens entlang der Worblentalstrasse. Störende und platzbeanspruchende Verkehrsflächen innerhalb der Bebauung werden somit vermieden. In der Einstellhalle stehen den 62 Wohnungen insgesamt 35 Parkplätze zur Verfügung. Damit kann die minimale kantonale Anforderung um vier Parkplätze übertroffen werden.

Massnahmen für eine flüssige, verkehrssarme Erschliessung und geringe Lärmbelastung durch MIV und Anlieferung

- A - Zentrale Parkplätze Velo
- B - Zweispurige Rampe zur EH
- C - Ausfahrt mit Rechtsabbiegepflicht
- D - Besucherparkplätze Gastronomie und Gewerbe
- E - Standplatz Anlieferung und Entsorgung
- F - Parkplätze Dienstbarkeit
- G - Sichtberme Fussgänger 15 m
- H - Sichtberme Autoverkehr 50m
- I - Mehrzweckstreifen für Einfahrt EH

Wohnungsspiegel Hochhaus

Typ	A (ist)	A (soll)	Anzahl	Anteil (ist)	Anteil (soll)
5 ½ Zimmer	129,0 m²	120-140 m²	2	4,0 %	5,0 %
4 ½ Zimmer	108,0 m²	100-120 m²	6	12,5 %	15,20 %
3 ½ Zimmer	90,0 m²	80-100 m²	14	29,0 %	30,0 %
2 ½ Zimmer	70,0 m²	60-75 m²	18	37,5 %	35,0 %
1 ½ Zimmer	63,0 m²	45-55 m²	8	16,5 %	10-15 %
		Total	48		

Wohnungsspiegel Zeilenbau

Typ	A (ist)	A (soll)	Anzahl	Anteil (ist)	Anteil (soll)
5 ½ Zimmer	121,0 m²	120-140 m²	3	21,0 %	5,0 %
4 ½ Zimmer	- m²	100-120 m²	-	- %	15,20 %
3 ½ Zimmer	90,0 m²	80-100 m²	5	36,0 %	30,0 %
2 ½ Zimmer	75,0 m²	60-75 m²	6	43,0 %	35,0 %
1 ½ Zimmer	- m²	45-55 m²	-	- %	10-15 %
		Total	14		

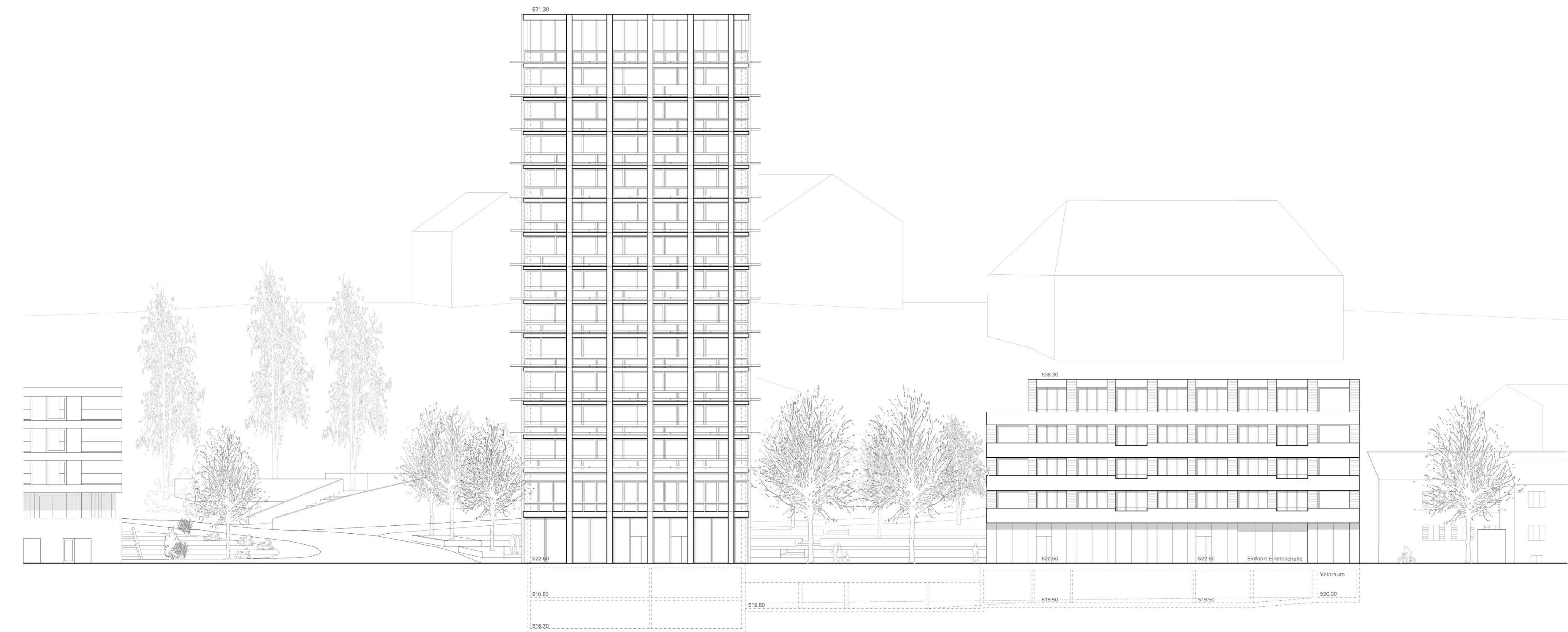
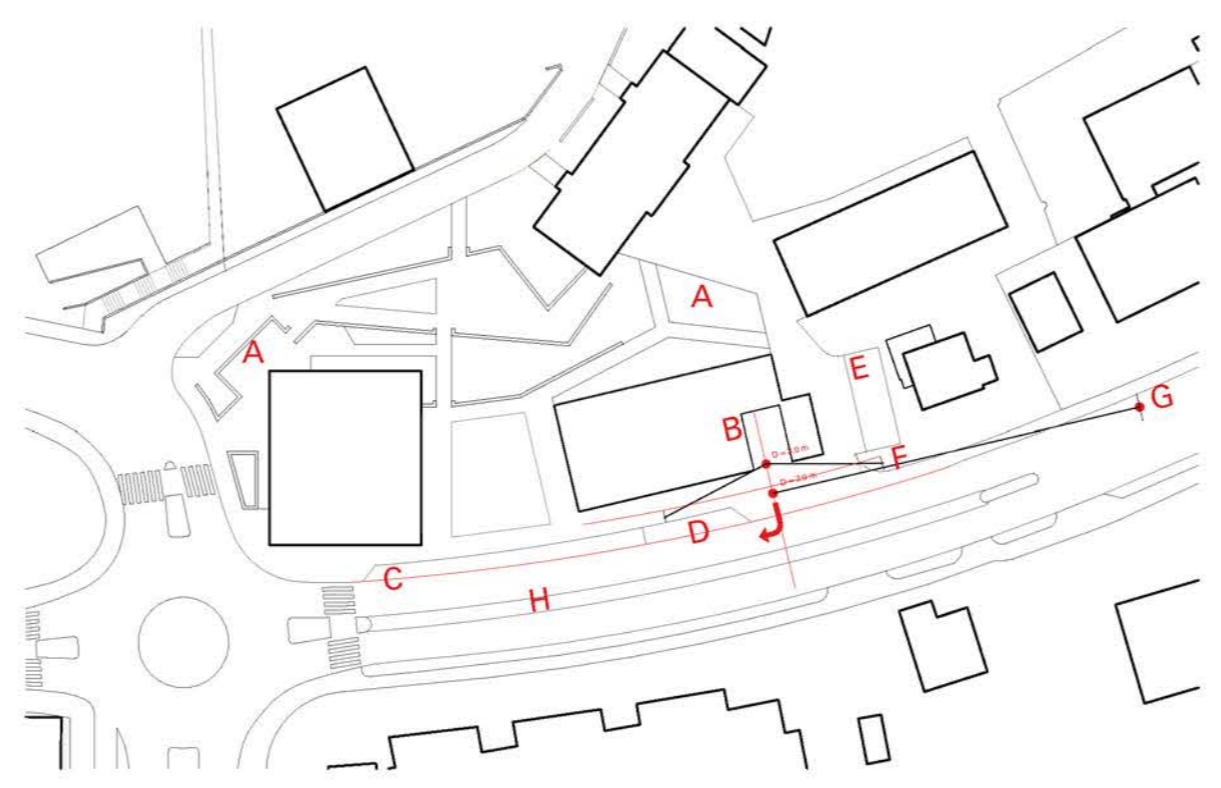
Gewerbeflächen Hochhaus

Büronutzung	346,0 m²
(inklusive WC / Nebenräume)	
Gastronomie	197,0 m²
(inklusive WC / Nebenräume)	
Verkauf	80,0 m²
(inklusive WC / Nebenräume)	

Gewerbeflächen Zeilenbau

Atelier / Gewerbe	290,0 m²
(inklusive WC / Nebenräume)	

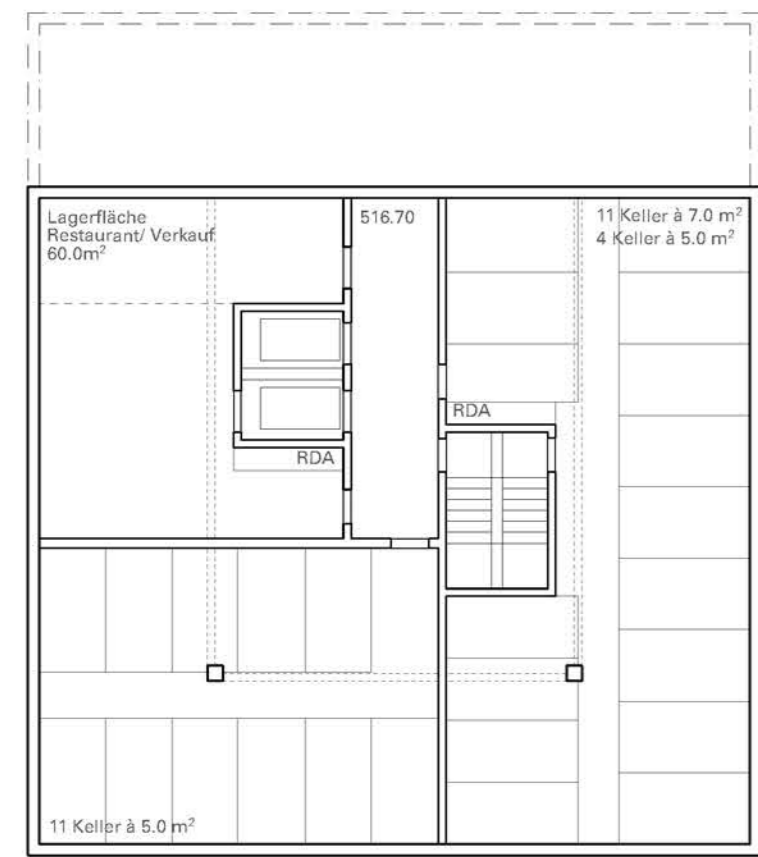
Schema Erschliessung



Südfassade Wohnturm - Platz - Wohnzeile 1:200  
Orthogonal betrachtet

Fassade Nord Wohnzeile und Schnitt Wohnturm 1:200  
Orthogonal betrachtet





2. Untergeschoss 1:200

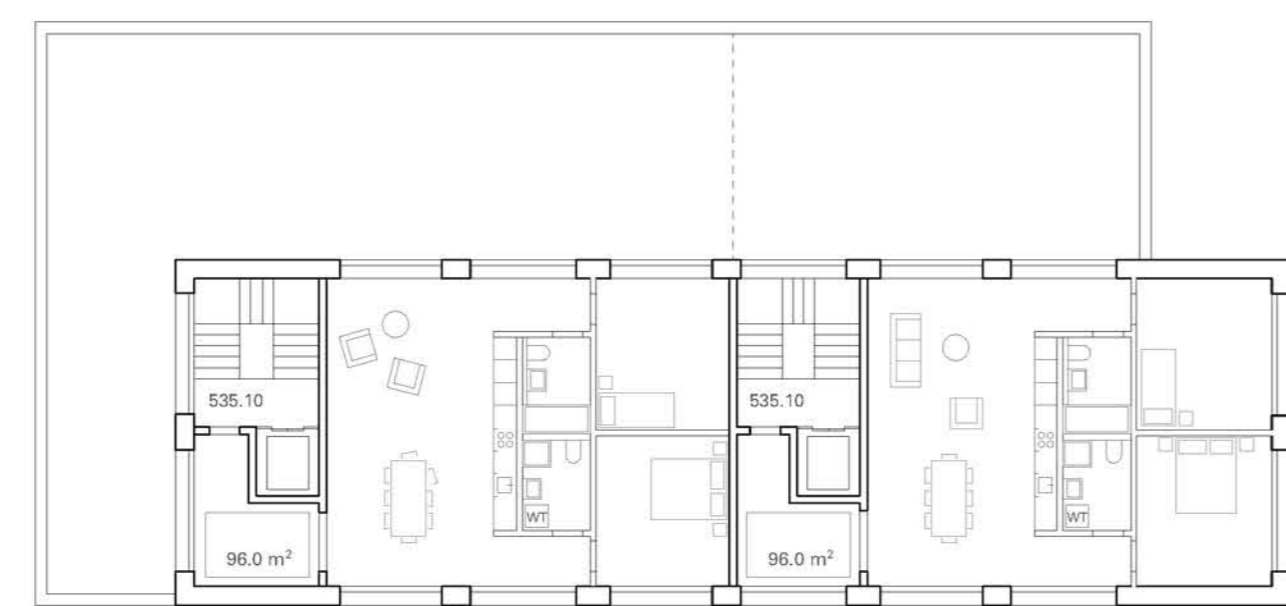
Bedarf an Veloparkplätzen	146	Bedarf an Parkplätzen	39	Verwendete Formeln Minimal : (0.45 x GFIn) - 3 n Wärfte Restaurant: n = 15 Einkäufen, Freizeit, Kultur: n = 20 Arbeiten, Gewerbe Dienstleistungen: n = 50 0.5 PP pro Wohnung
Wohnen Wohntrum	96	Wohnen Wohnzeile	24	
Wohnen Wohnzeile	28	Wohnen Wohntrum	7	
Büro Wohnturm	8	Gastronomie Wohntrum	3	
Gastronomie Wohnturm	6	Atelier Wohnzeile	0	
Verkauf Wohnturm	2	Dienstbarkeit	5	
Atelier Wohnzeile	6	Angebot Einstellhalle	35	
Angebot Einstellhalle	156	Angebot oberirdisch	11	
Angebot oberirdisch	40	Total	46	
Total	196			



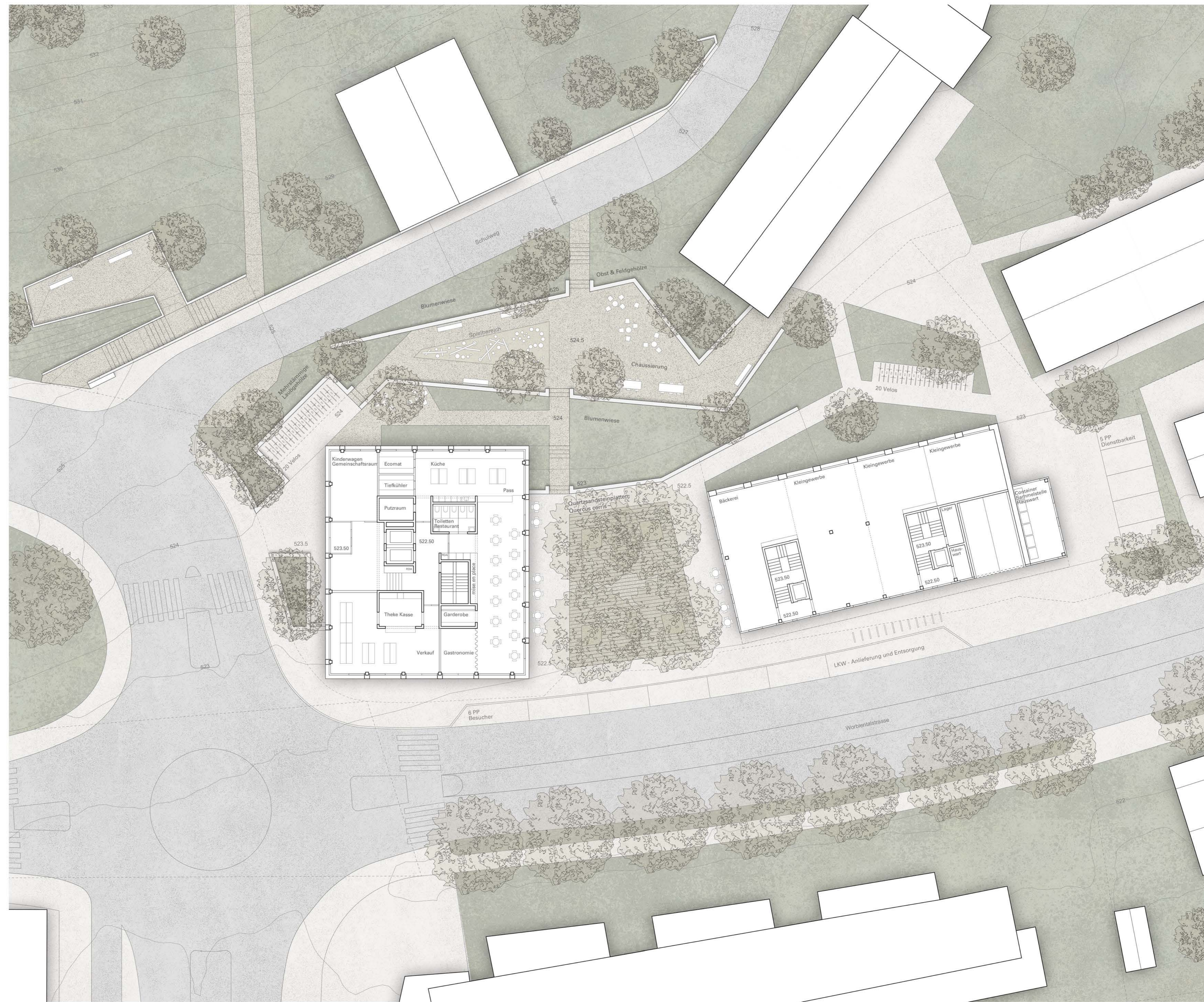
1. Untergeschoss mit Einstellhalle 1:200



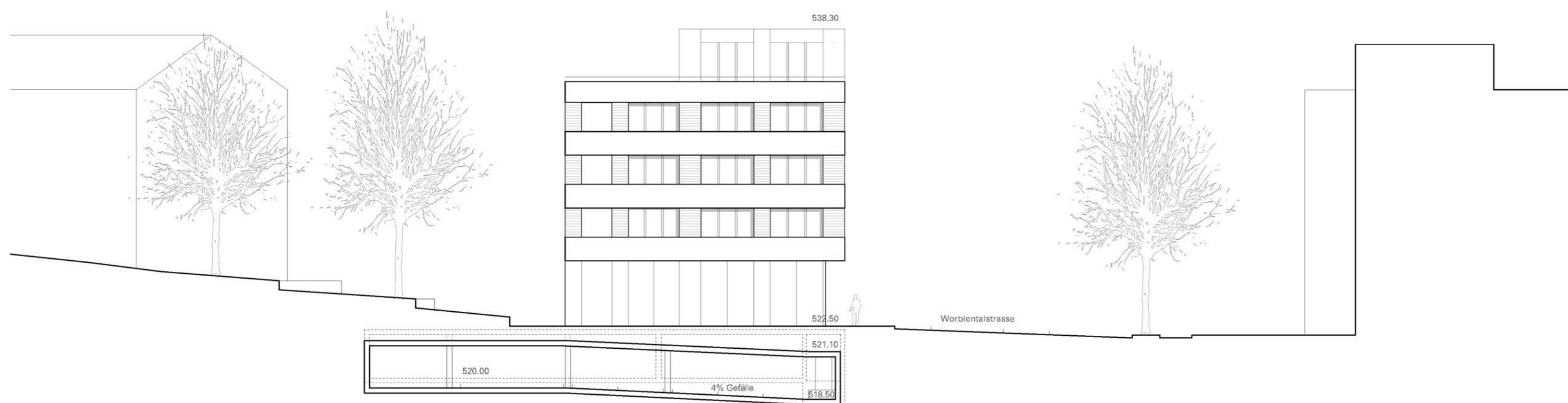
Obergeschosse 1 bis 3, Wohnzeile 1:200  
2 1/2 / 3 1/2 / 5 1/2 - Zimmer  
Lärmschutzmassnahmen optional



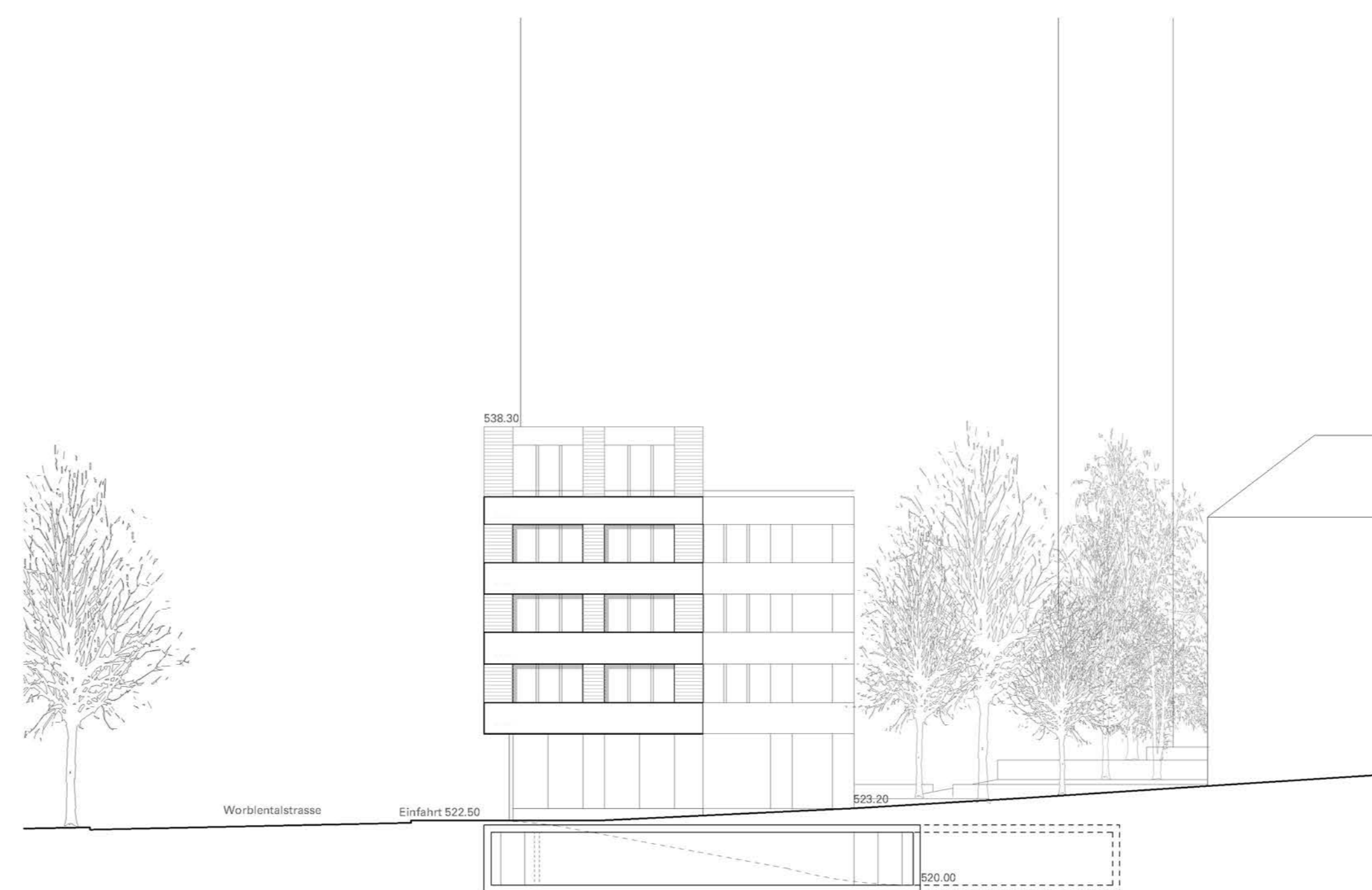
Attika, Wohnzeile 1:200  
3 1/2 - Zimmer  
Lärmschutzmassnahmen optional



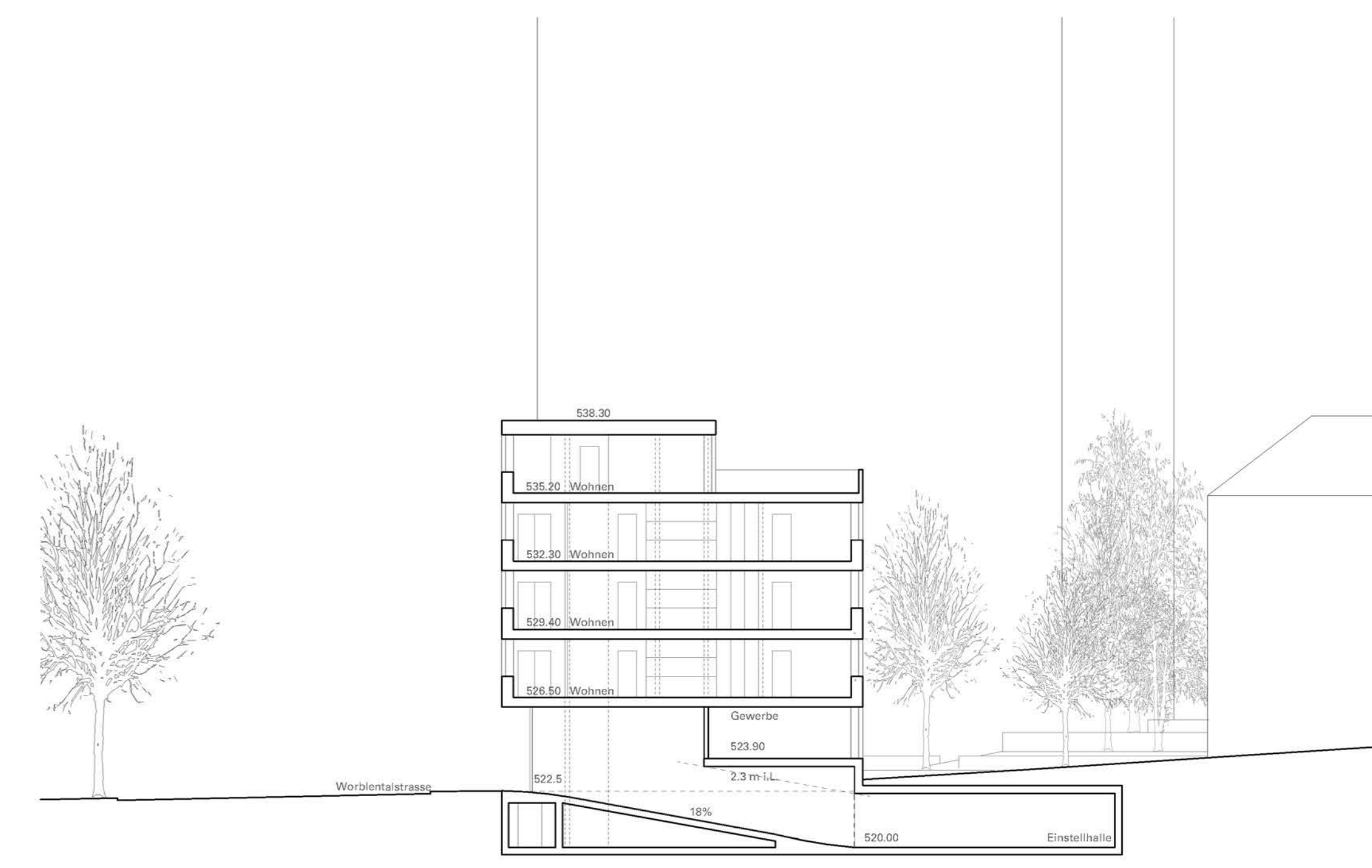
Erdgeschoss mit Umgebung 1:200



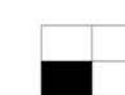
Seitenfassade West Wohnzeile 1:200

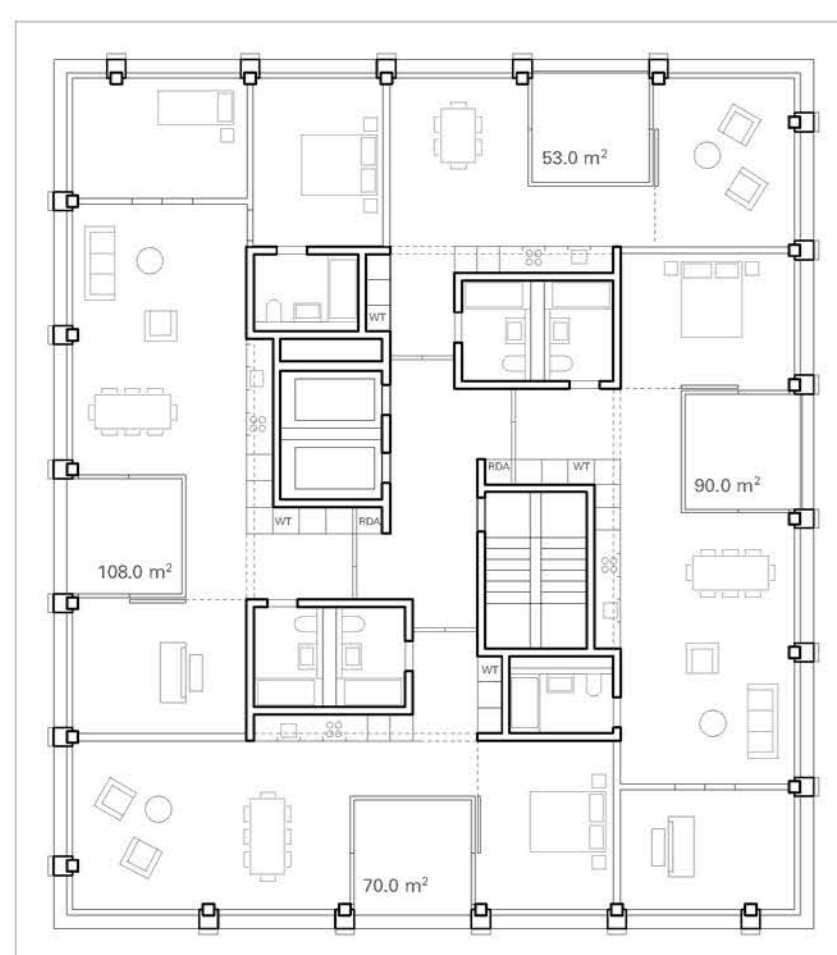


Seitenfassade Ost Wohnzeile 1:200

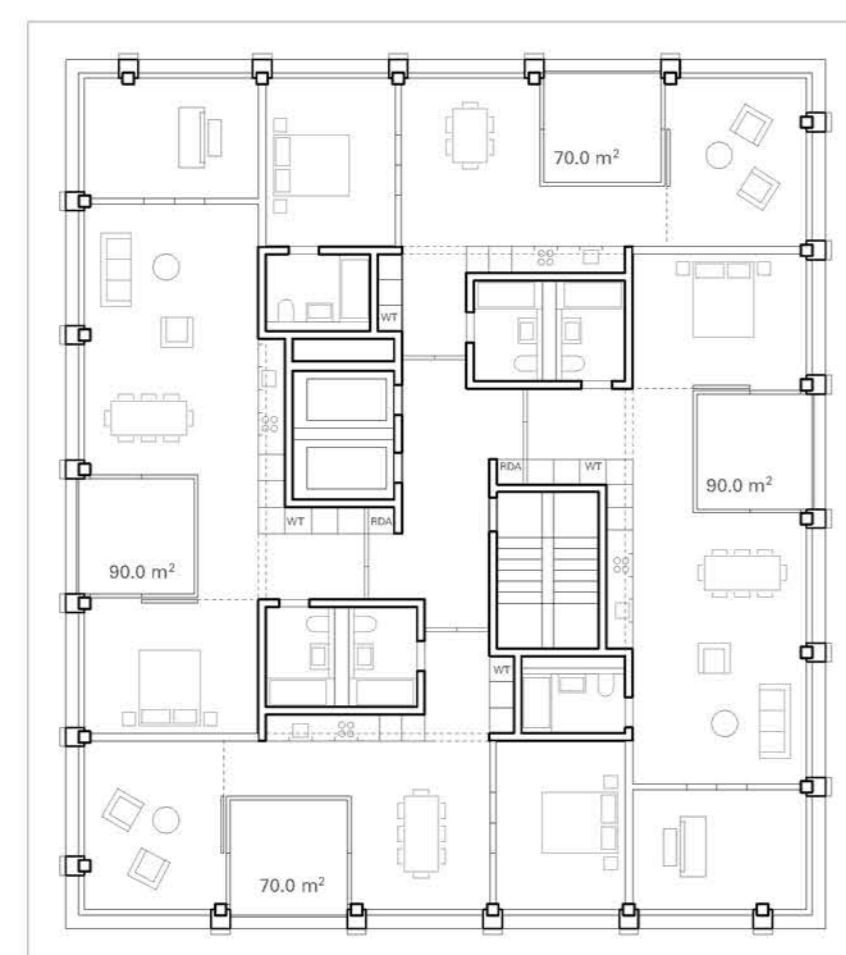


Querschnitt Einfahrt Einstellhalle Wohnzeile 1:200

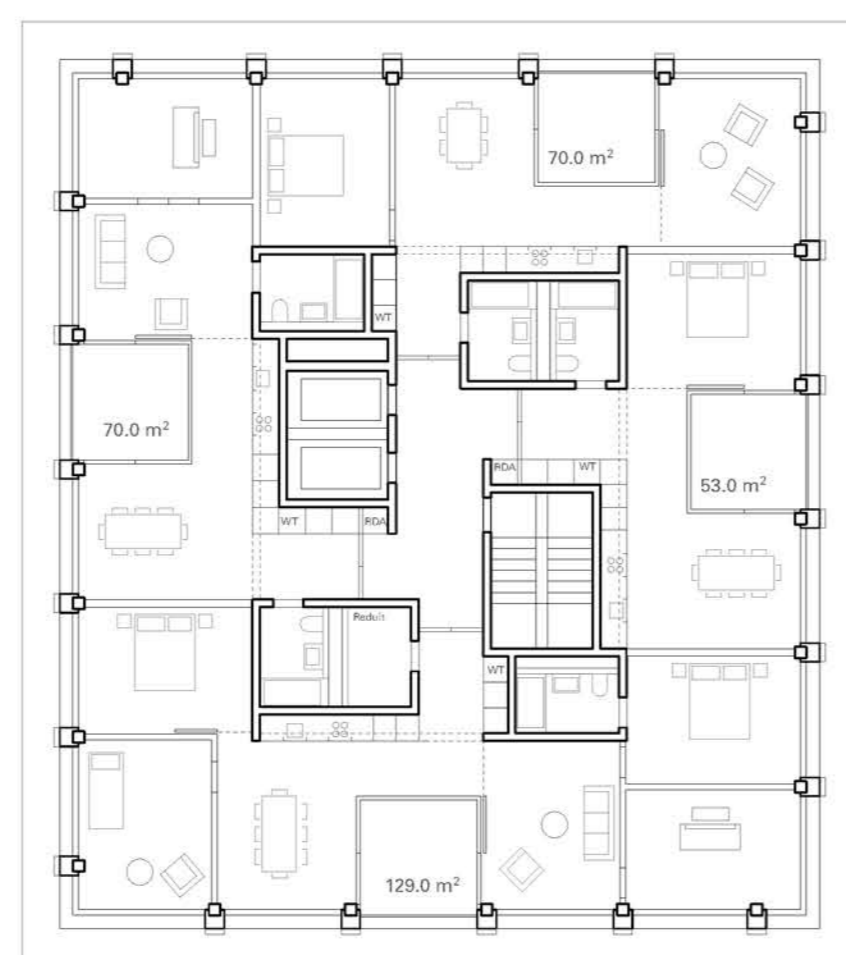




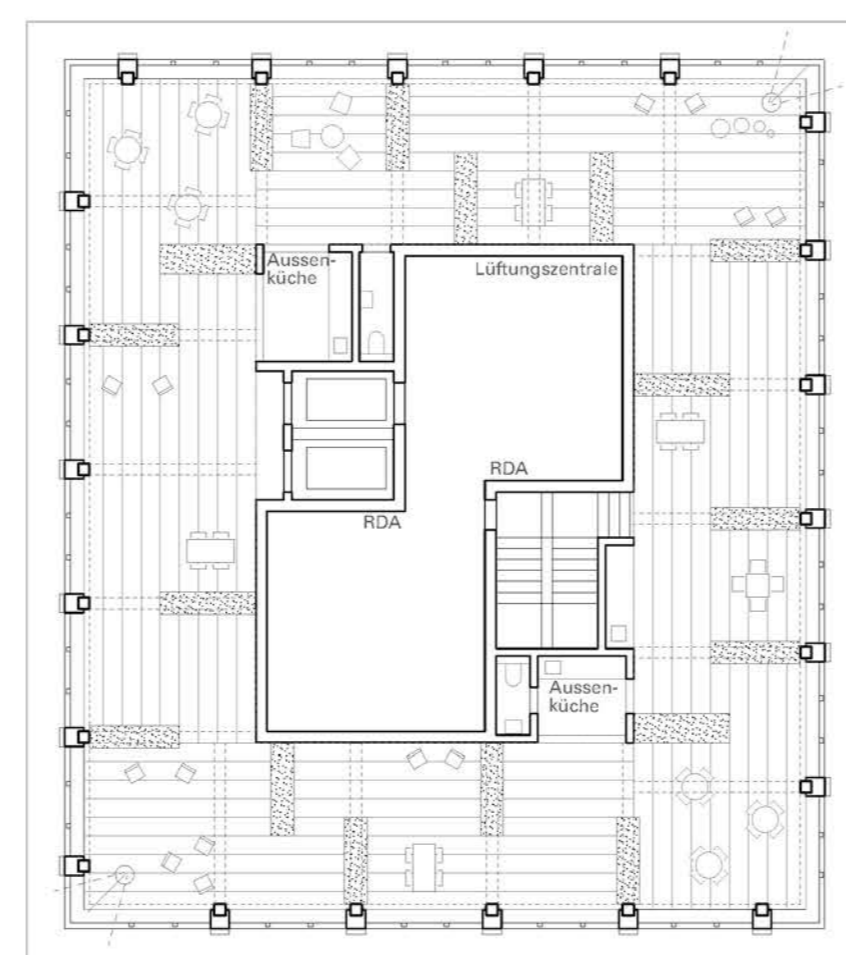
Wohngeschosse 1 & 2  
Studio / 2 1/2 / 3 1/2 / 4 1/2 - Zimmer  
Loggia Süd und West als Lärmschutzmassnahme



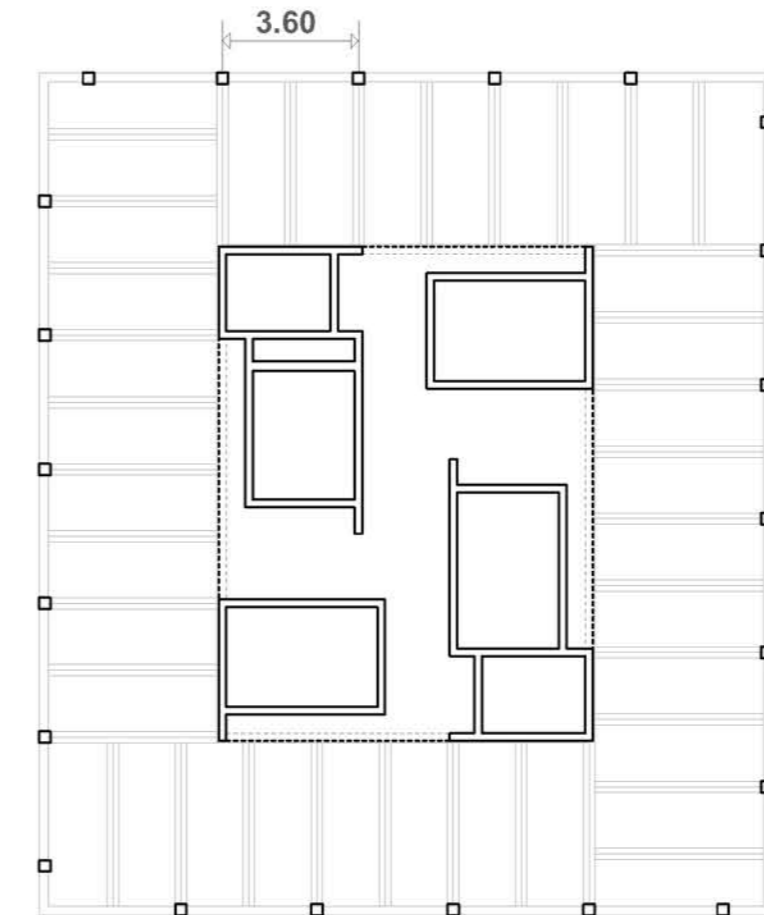
Wohngeschosse 5 & 6  
2 1/2 / 3 1/2 - Zimmer  
Loggia West als Lärmschutzmassnahme



Wohngeschosse 11 & 12  
Studio / 2 1/2 / 5 1/2 - Zimmer  
Keine Lärmschutzmassnahmen

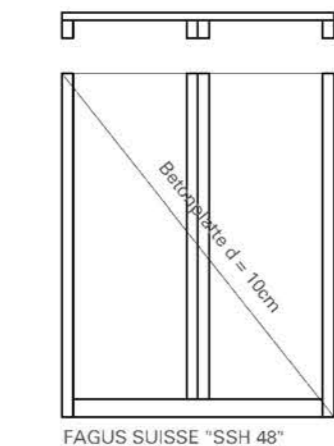


Krone - Attika  
Lüftungszentrale Dach  
Gemeinschaftliche Dachterrasse



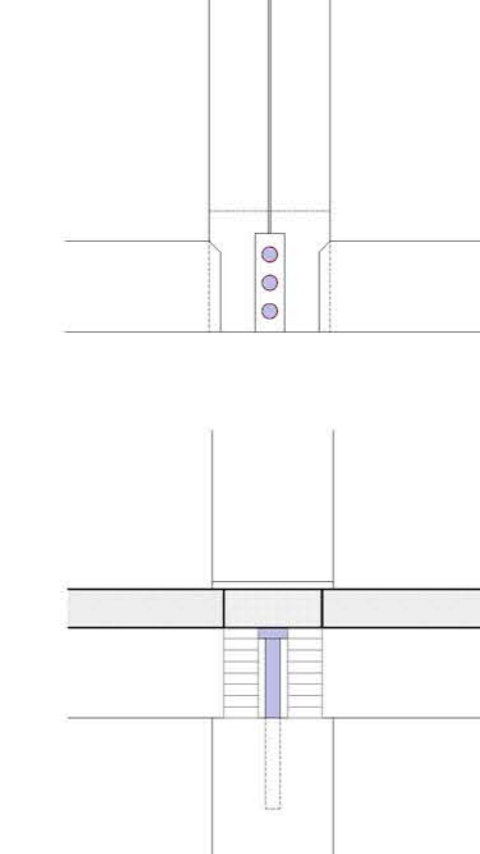
Konzept Tragwerk 1:200  
Konzept  
Elementierung der hybriden Konstruktion

Grundriss Grundelement 1:100  
Tragsystem HBV Decken  
Rastermass max. 3.60m



Schnitt  
Anschluss Massivbau 1:20

Aufsicht  
Anschluss Fassadenstütze 1:20



Schnitt  
Anschluss Fassadenstütze 1:20

**Materialisierung Tragwerk**

Der Neubau wird in Hybridbauweise aus Holz und Beton konzipiert. Die Materialien akzentuieren über den differenzierten Einsatz die architektonisch-räumliche und die strukturell-konstruktive Bedeutung der einzelnen Gebäudeteile. Die Gebäudesockel sowie die Kernzone des Hochhauses werden in Massivbauweise erstellt. Die Ortbetonbauteile werden dabei in CO<sub>2</sub>-angereicherterem Recycling-Beton (Fa. Neustark) konzipiert, dieser ist ökologisch und nachhaltig, da neben der Verwendung von Betonabbruchmaterial zusätzlich CO<sub>2</sub> aus der Luft entnommen und langfristig im Beton gebunden wird. Über dem Eingangsgeschoss des Hochhauses wird ein 14-geschossiger Montagebau in Holz errichtet. Holz ist ein nachwachsender Rohstoff, ermöglicht eine leichte Konstruktionsweise und ist CO<sub>2</sub>-neutral. Wo möglich soll einheimisches Holz verwendet werden. Zudem führt ein hoher Vorfertigungsgrad zu einer einfachen und raschen Bauausführung vor Ort. Für die Deckenunterzüge und Stützen in Holz werden verleimte Träger aus leistungsfähigem Stabschichtholz aus Schweizer Buche (Fagus Suisse) eingesetzt, dadurch können die Trägerhöhen und Stützenquerschnitte auf ein Minimum reduziert werden.

**Struktur Hochhaus**

Stockwerkdecken sind in 4,7 mal 3,5 Meter gross Deckenfelder unterteilt, die vorgefertigt und elementweise auf die Baustelle geliefert werden. Statisch folgen die Elementdecken oberhalb des Stahlbetonsockels im gesamten Gebäude demselben Prinzip: Das Verbundbauteil als Holz-Beton-Verbundquerschnitt wirkt statisch als Platte. Die aus Stabschichtholz gefertigten Balken weisen Querschnittsabmessungen von 16 x 24 cm bzw. 22 x 24 cm auf, die darauf liegende Betonplatte ist 10 cm stark. Die beiden Werkstoffe Holz und Beton werden kraftschlüssig verbunden. Insgesamt weisen die Fertigbauteile eine Höhe von lediglich 34 cm auf.

Die Deckenfelder werden mit Hilfe von lokalen Ortbetonfüllgeschüssen schubsteif miteinander verbunden. Auf diese Weise wirken die Decken, trotz des hohen Grades an Vorfertigung als schubfeste Scheibe. Die Lasten der Deckenfelder werden fassadenseitig über Holzstützen aus Bauuche in GL 75 mit einem quadratischen Querschnitt von 32 x 32 cm abgestützt und bis in die Sockelebene weitergeleitet. Im Bereich des massiven Kernbereichs werden die Lasten über umlaufende Kernumfassungswände sowie Unterzügen abgetragen.

Die Trennwände zwischen den Zeileneinheiten werden nichttragend ausgebildet. Dies führt zu einer Systemtrennung und ermöglicht eine nachträglich flexible Anordnung der Zeileneinheiten. Die Wahl der Verbunddecken führt neben den verbesserten mechanischen Eigenschaften vor allem auch zu besseren akustischen Schalldämmwerten aufgrund der zusätzlichen Masse aus der Stahlbetondecke.

Die Stabilisierung gegenüber horizontalen Einwirkungen aus Wind und Erdbeben erfolgt über die im Grundrissmässigen angeordneten Erschliessungskern in Ortbeton, welche durch sämtliche Geschosse durchlaufen. Durch die präzise Anordnung der Kerne, entstehen nur minimale Einwirkungen aus Torsion, dies führt zu einer effizienten und ökonomischen Gebäudeausstufung.

**Struktur Zeilenbau**

Die Tragstruktur des 5-geschossigen Zeilenbaus wird als klassische Skelettbauweise mit vorgefertigten Betonstützen, schlanken Ortbetonfachdecken und aussteifenden Erschliessungskernen konzipiert.

**Fazit Tragwerk**

Die gemeinsam im Team entwickelte Tragstruktur soll den architektonischen Ausdruck stärken. Die regelmässigen und moderaten Spannweiten sowie ein hoher Grad an Vorfertigung ermöglichen eine rasche und ökonomische Bauweise. Die Ressourcen Holz und Recycling-Beton führen zu einer nachhaltigen Bauweise, wobei die Materialien entsprechend ihren individuellen Stärken gezielt eingesetzt werden.

**Erläuterungen zu Haustechnik und Statik**

**Energie und Nachhaltigkeit**

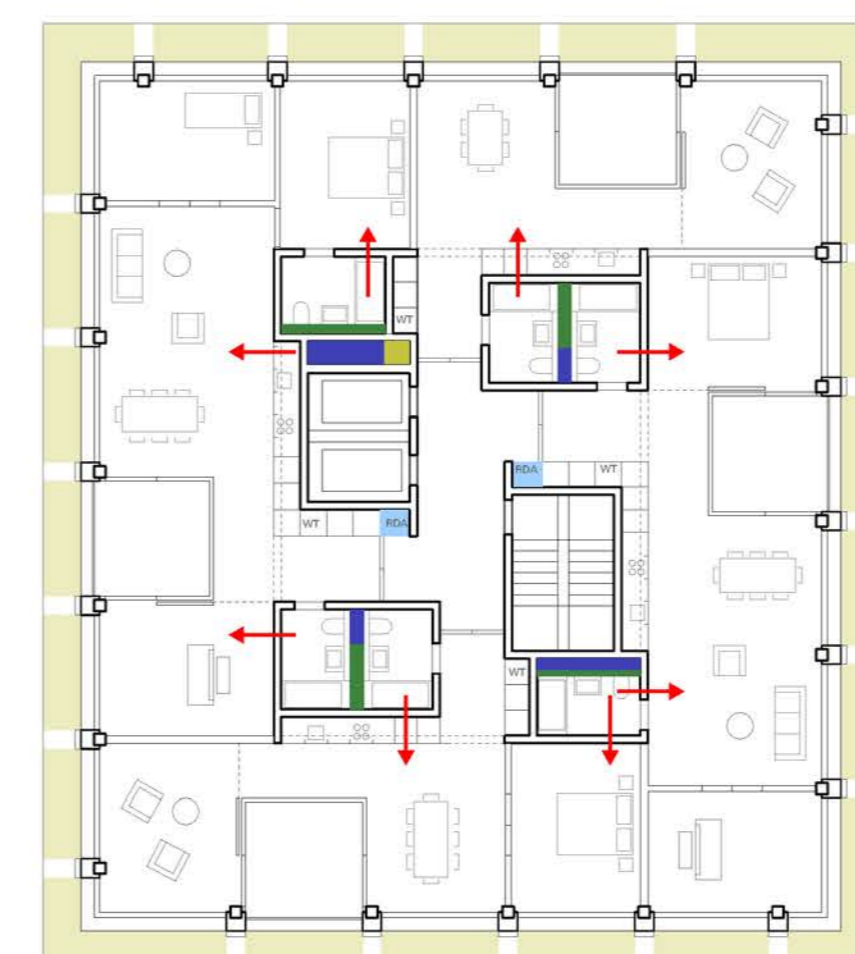
Die Bauwerke weisen über den ganzen Betrieb eine Netto Null CO<sub>2</sub> Bilanz auf. Der Energiebedarf des Hochhauses beträgt 115 000 kWh. Mit der PV-Anlage kann ein Deckungsgrad von 100% erreicht werden. Dabei tragen die PV-Module an der Fassade einen Anteil von 75% bei. Die Wärme- und Kälteversorgung erfolgt CO<sub>2</sub> frei über Wärmepumpen. Als Quelle dienen Erdsonden (im Bereich zum Schulhausweg erlaubt) oder nach Möglichkeit der nahe Worblen-Bach. Zudem wird Wärme aus dem Abwasser gewonnen.

**Lüftung**

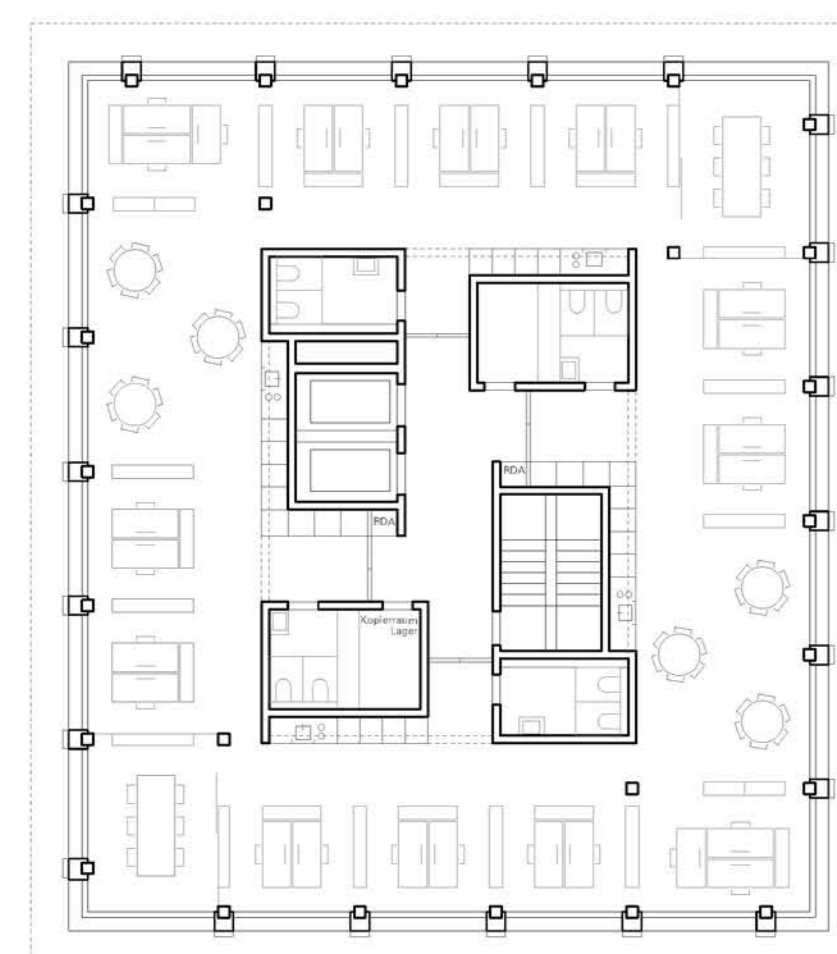
Die frische Luft in den Wohnräumen wird über eine zentrale Lüftung versorgt. Die Lüftungsanlage wird im Dach platziert. Über mehrere Steigzonen werden die einzelnen Wohnungen erschlossen. In Bereich der öffentlichen Nutzungen erfolgt die Installation einer konventionellen Lüftungsanlage. Die Luft Ein- und Auslässe werden mit Stellmotoren ausgerüstet, welche mit integrierten Anwesenheits-, Geruchs- und Feuchtesensoren ausgerüstet sind. Spricht einer der Sensoren an erfolgt die Be- und Entlüftung des Raums. Erschliessung ab Lüftungszentrale im Untergeschoss.

**Sicherheits-Lüftungen (RDA)**

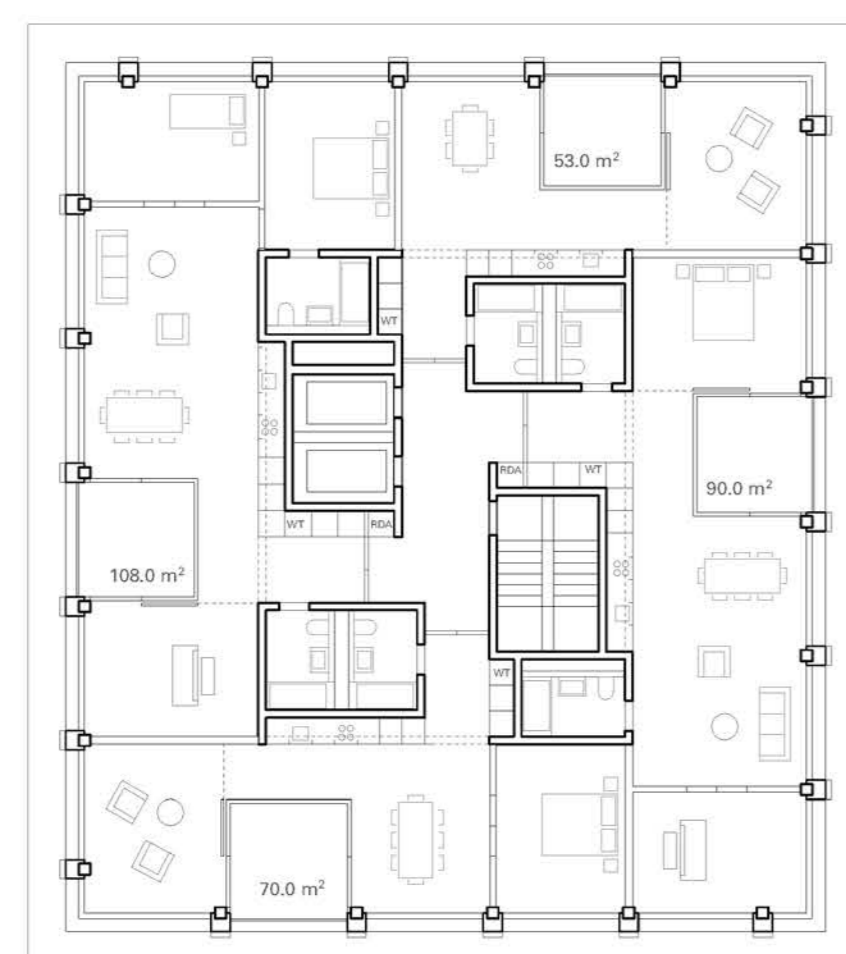
Das Haupttreppenhaus und der Feuerwehraufzug des Hochhauses sind mit Überdruck Lüftungsanlagen ausgerüstet, welche diese im Brandfall Rauchfrei halten. Die Frischluftansaugung erfolgt an der Fassade des Gebäudes zur Luftförderung im UG. Von dort werden die vertikalen Hauptzuluftschächte versorgt.



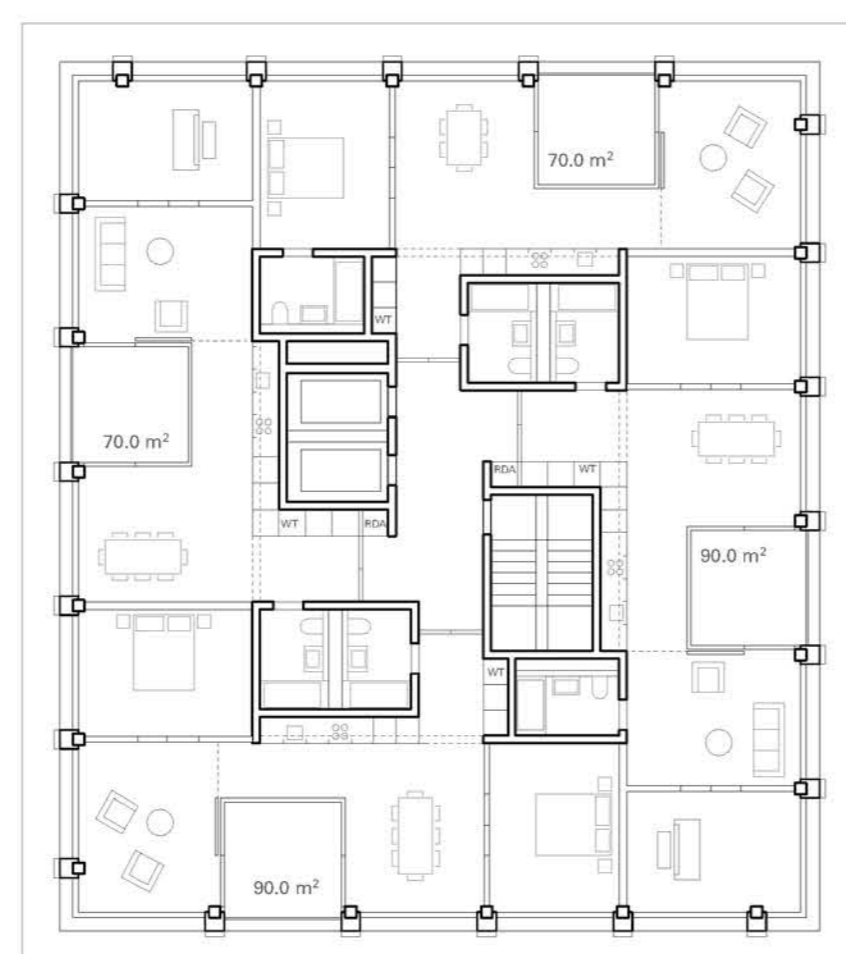
- RDA - Rauchdruckanlage
- Lüftung Wohnungen
- Energiegewinnung
- Elektro
- Heizung Sanitär
- Zuluftbereiche



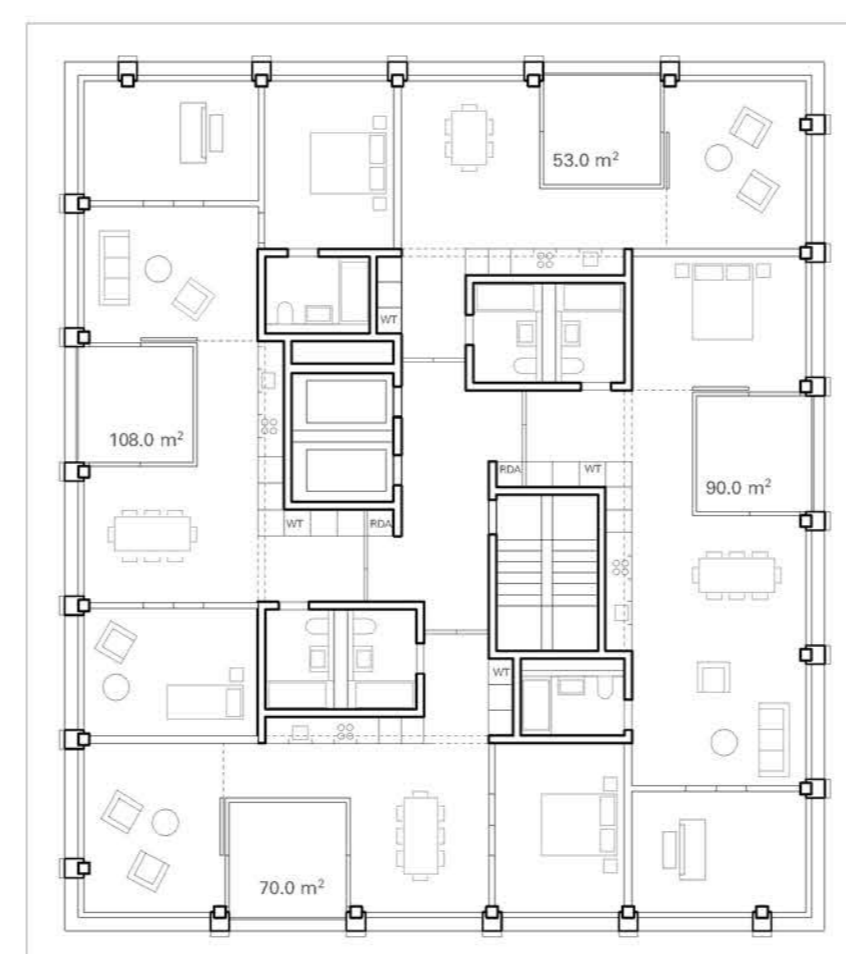
Sockelgeschoss 2  
Angebot an Büroflächen 322.00 m<sup>2</sup>  
ohne Nebenräume als Grossraumbüro  
oder in vier Teilflächen unterteilbar



Wohngeschosse 3 & 4  
Studio / 2 1/2 / 3 1/2 / 4 1/2 - Zimmer  
Loggia West als Lärmschutzmassnahme



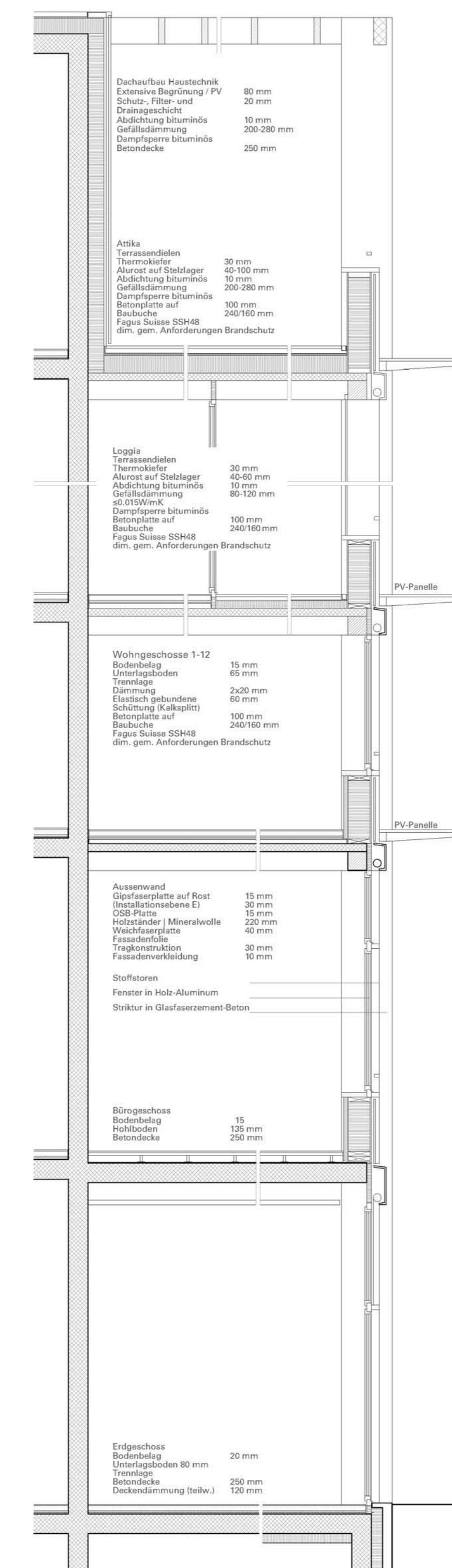
Wohngeschosse 7 & 8  
2 1/2 / 3 1/2 - Zimmer



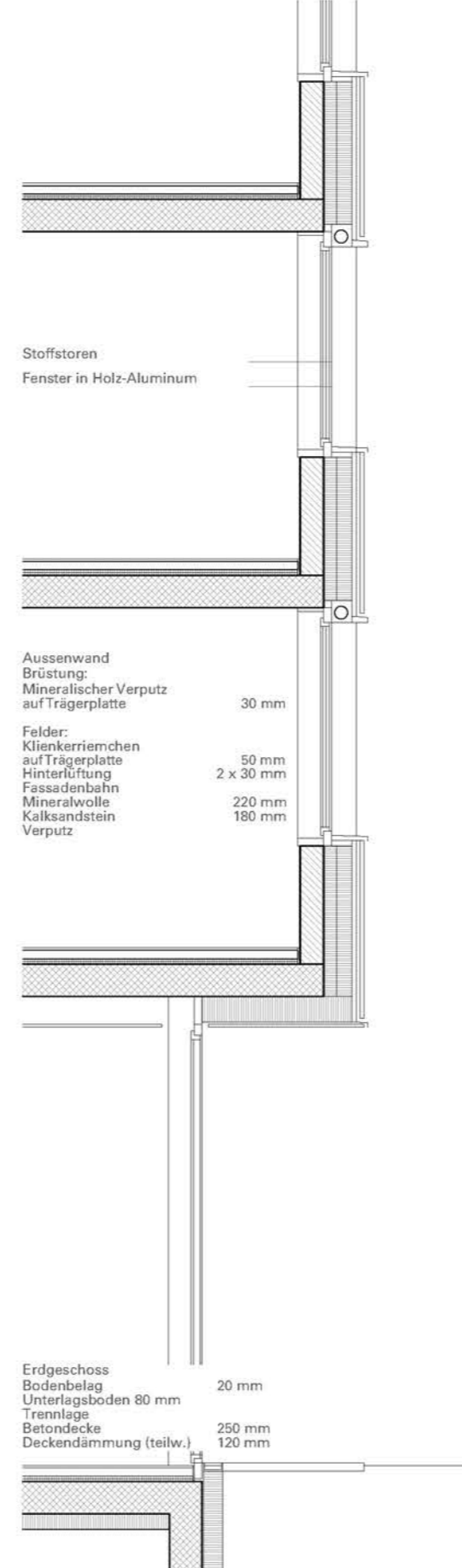
Wohngeschosse 9 & 10  
Studio / 2 1/2 / 3 1/2 / 4 1/2 - Zimmer  
Keine Lärmschutzmassnahmen

**Grobkonzept Haustechnik:**

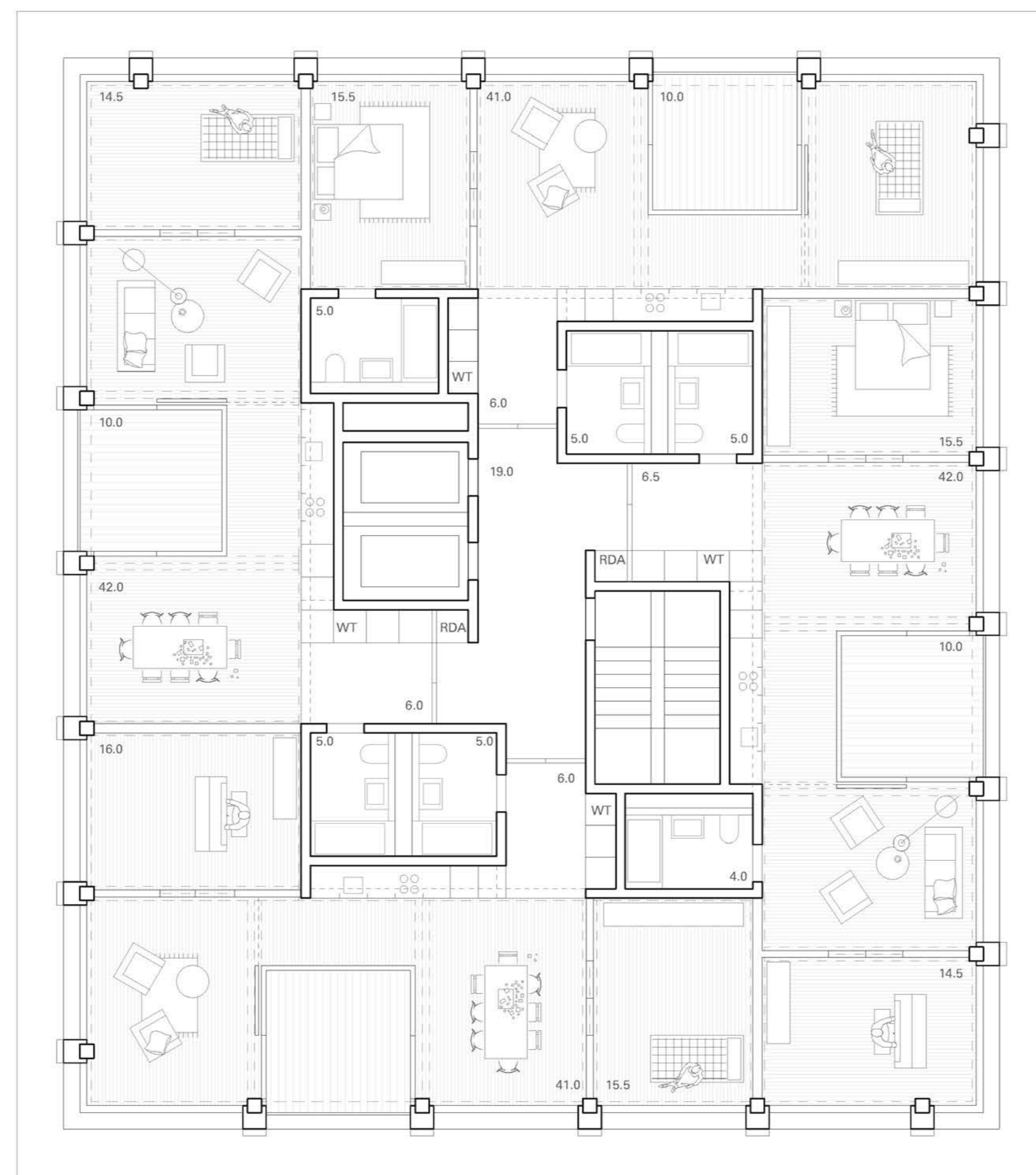
**Konstruktion und Material 1:50**



**Prinzipsschnitt Wohnzeile 1:50**



Wohn- und Essraum mit Loggia



Wohnturm Typisches Wohngeschoss 1:100