

Diplomarbeit 2026

Umnutzung Parkhaus Hauptbahnhof Zürich

Sihlquai 41, 8005 Zürich

Joey Gass

Diplomarbeit HF Bauplanung Architektur · TEKO Schweizerische Fachschule
Bern 2. November 2026

INHALTSVERZEICHNIS

1 Management Summary 3

2 Lebenslauf 5

3 Ortsanalyse 7
3.1 Der Ort selbst 8
3.2 Standortrisiken und rechtliche Rahmenbedingungen 10
3.3 Erschliessung 11
3.4 Umfeld und Wahrnehmung 13
3.5 Lärm und Verkehrsberuhigung 14
3.6 Synthese: Standortprofil 14
3.7 Fazit 14

4 Zielgruppen 15
4.1 Hauptzielgruppen 16
4.2 Teilweise zutreffende Zielgruppen 16
4.3 Weitere Anspruchsgruppen 16

5 Machbarkeitsstudie 17
5.1 Baurecht 18
5.2 Standort 18
5.3 Nachhaltigkeit 19
5.4 Wirtschaftlichkeit 19
5.5 Studien und Konzepte 19

6 Marktanalyse und Nutzung 20
6.1 Wohnungsmarkt Zürich: Nachfrage und Preise 21
6.2 Fazit 22

7 Entwurf und Aussenraum 23
7.1 Situationsplan 24
7.2 Untergeschoss 25
7.3 Erdgeschoss 26
7.4 1. Obergeschoss 27
7.5 2. Obergeschoss 28
7.6 3. Obergeschoss 29
7.7 4. Obergeschoss 30
7.8 Dachaufsicht 31
7.9 Schnitt A-A 32
7.10 Schnitt B-B 33
7.11 Ansicht Südwest 34
7.12 Ansicht Südost 35
7.13 Ansicht Nordost 36
7.14 Parkplatz- und Veloabstellplatzberechnung 37
7.15 Erläuterungsbericht 38

8 Baustellenlogistik 39
8.1 Bauplatzinstallationsplan Phase 1 40
8.2 Bauplatzinstallationsplan Phase 2 41
8.3 Bauprogramm 42

9 Konstruktion 43
9.1 Fassadenschnitt – Dreitafelprojektion 44
9.2 Fassadenschnitt in Phasen (Bauablaufplan) 45
9.3 Detail Stützenerhöhung 46
9.4 Detail Anschluss Treppe 47
9.5 Detail Laubengang 48
9.6 Detail Dachrand Innenhof 49
9.7 Bodenaufbau 50
9.8 Wandaufbau 51

10 Bauphysik 52
10.1 Bauphysik Erdgeschoss 53
10.2 U-Wert Aussenwand Fassade 54
10.3 U-Wert Betonwand 54
10.4 U-Wert Brandschutzwand 55
10.5 U-Wert Innenwand 55
10.6 U-Wert Decke UG/EG (Kellerdecke) 56
10.7 U-Wert Dachaufbau 56
10.8 Erläuterungsbericht 57

11 Brandschutz 58
11.1 Brandschutz – Untergeschoss, Erdgeschoss, 1. Obergeschoss 59
11.2 Brandschutz – 2. bis 4. Obergeschoss 60

12 Kreislaufwirtschaft / Recycling 61
12.1 Zweck und Geltungsbereich der Deklaration 62
12.2 Normative Grundlagen 62
12.3 Übersicht der Massnahmen 62
12.4 Recycling des bestehenden Betons 63
12.5 Wiederverwendung der Waschbecken (externe Reuse-Beschaffung) 63
12.6 Wiederverwendung des bestehenden Geländers 64
12.7 Trenn- und Entsorgungskonzept (Rückfallebene) 64
12.8 Zusammenfassung und Fazit 64

13 Statik 65
13.1 Untergeschoss 66
13.2 Erdgeschoss 67
13.3 1. Obergeschoss 68
13.4 2. Obergeschoss 69
13.5 3. Obergeschoss 70
13.6 4. Obergeschoss 71
13.7 Statik Schnitt A-A 72
13.8 Statik Schnitt B-B 73
13.9 Erläuterungsbericht 74

14 Haustechnik 75
14.1 Untergeschoss 76
14.2 Erdgeschoss 77
14.3 1. Obergeschoss 78
14.4 2. Obergeschoss 79
14.5 3. Obergeschoss 80
14.6 4. Obergeschoss 81
14.7 Erläuterungsbericht 82

15 Kostenermittlung 83
15.1 Baukosten nach BKP 84

16 Wirtschaftlichkeit 85
16.1 Gesamtübersicht 86
16.2 Kostenkennwerte BKP 2 87
16.3 Wirtschaftlichkeitsrechnung 87
16.4 SIA 416 Nachweis – Untergeschoss und Erdgeschoss 88
16.5 SIA 416 Nachweis – Obergeschosse 89
16.6 Mieteinnahmen 90
16.7 Rückstellungen und Unterhalt nach Bauteilen 91
16.8 Erläuterungsbericht 92

17 Material- und Farbkonzept 93
17.1 Aussen 94
17.2 Aussenbereich 95
17.3 Untergeschoss 96
17.4 Studios und WG-Wohnungen 97
17.5 Attikageschosse 99
17.6 Nachtplan Dachaufsicht 101

18 3D-Darstellungen 102
18.1 Aussendarstellungen mit Kontext 103
18.2 Innendarstellungen 104

19 Schlussfolgerungen und persönliche Stellungnahme 105

20 Quellenverzeichnis 107

21 Eigenständigkeitserklärung 109

1 MANAGEMENT SUMMARY

MANAGEMENT SUMMARY

Die Stadt Zürich will das Gebiet rund um den Hauptbahnhof künftig vom Auto- und Tramverkehr befreien und Fussgängern und Velofahrenden überlassen. Damit verliert das Parkhaus Hauptbahnhof am Sihlquai 41 seine ursprüngliche Aufgabe. Ein Abbruch liegt nahe, doch das Gebäude ist in gutem Zustand und steht an einer der zentralsten Lagen der Stadt. Es soll deshalb nicht ersetzt, sondern umgenutzt werden.

Ein Parkhaus ist für Autos gebaut, nicht für Menschen. Offene Geschosse, niedrige Raumhöhen, Rampen und eine Fassade, die eher durchlüftet als schützt, machen eine neue Nutzung anspruchsvoll. Gleichzeitig steckt im bestehenden Bau viel Material und viel Energie, die bei einem Abbruch verloren gingen.

Mein Ziel ist es, aus dem Bestand eine Umnutzung zu entwickeln, die nachhaltig und zugleich rentabel ist. Nachhaltig heisst für mich, so viel wie möglich vom bestehenden Gebäude weiterzuverwenden, nur das Nötige zu ergänzen und Abbruchmaterial wieder in den Kreislauf zu bringen. Rentabel heisst, dass das Projekt als Liegenschaft am Markt bestehen und eine angemessene Rendite erzielen kann. Beides gleichzeitig zu erreichen, ist die zentrale Herausforderung dieser Arbeit.

Auf dieser Grundlage habe ich das Gebäude weiterentwickelt: Es wird um zwei Geschosse in Holzbau aufgestockt und erhält eine neue Fassade. Der frühere Fahrweg in der Mitte wird zu einem offenen Lichthof, der Tageslicht ins Innere bringt. Auf dem begrünten Dach wird mit Photovoltaik Strom erzeugt.

Die grösste Schwierigkeit lag in den niedrigen Geschosshöhen des Parkhauses. Trotz minimalem Rückbau mussten Tageslicht, Wärmedämmung und Schallschutz den Anforderungen der neuen Nutzung genügen.



2 LEBENSLAUF

LEBENSLAUF

Name Adresse	**Joey Gass** Erlachstrasse 12 3232 Ins
Geburtsdatum	05.05.2001
Nationalität	Schweiz
Berufserfahrung	
Okt. 23 – jetzt	Festangestellt als Junior Bauleiter gsj Architekten in Solothurn
Jan. 23 – Sep. 23	Festangestellt als Zimmermann EFZ Gutknecht Holzbau AG in Murten
Sep. 21 – Dez. 22	Festangestellt als Zimmermann EFZ Kappeler Holzbau AG in Ins
Aug. 17 – Jul. 21	Ausbildung als Zimmermann EFZ Gutknecht Holzbau AG in Murten
Schulische Ausbildung	
Sep. 24 – jetzt	Dipl. Techniker/in HF Bauplanung Architektur TEKO Bern
Aug. 22 – Jul. 24	Berufsmatura AKAD Bern
Aug. 17 – Jul. 21	Berufsfachschule GIB in Freiburg
Sprachkenntnisse	
Deutsch	●●●●● 5 von 5
Französisch	●●●○○ 3 von 5
Englisch	●●●○○ 3 von 5
Interessen	Sport, Angeln, Reisen, Natur



3 ORTSANALYSE

3.1 Der Ort selbst

Bevor Standortrisiken, Erschliessung und Umfeld betrachtet werden, steht zunächst der Ort selbst im Fokus: seine Topografie und Lage in der Stadt sowie das konkrete, umzunutzende Gebäude.

Topografie und Lage

Zürich liegt im Talboden zwischen Zürichsee, Limmat und Sihl, auf einer Höhe von rund 400–410 m ü. Meer, eingebettet zwischen den Hügelzügen von Zürichberg und Uetliberg. Der Sihlquai 41 befindet sich exakt am Übergang zwischen zwei Flusssystemen: Wenige hundert Meter flussaufwärts mündet die Sihl in die Limmat, unmittelbar beim Platzspitz. Das Grundstück selbst liegt auf dem flachen, ebenen Talboden dieses Zusammenflusses – dem sogenannten Sihl-Schwemmkegel – ohne nennenswerte Hangneigung.

Diese topografische Lage ist eine zweischneidige Ausgangslage: Einerseits ermöglicht die Ebenheit des Terrains eine einfache Erschliessung und Zugänglichkeit ohne bauliche Erschwernisse durch Steigungen. Andererseits liegt das Grundstück damit auch in einer Zone, die historisch und aktuell mit Hochwasserrisiken der Sihl verbunden ist – ein Aspekt, der in Kapitel 3.2 vertieft behandelt wird.



Makrolage

Der Standort liegt zentral im Stadtgebiet Zürich, eingebettet zwischen der Innenstadt im Süden und den Quartieren Wipkingen/Kreis 5 im Norden – eine der am zentralsten gelegenen Adressen der Stadt.



Mikrolage

Im Detailausschnitt zeigt sich, dass sich der Standort in direkter Nachbarschaft zum Hauptbahnhof, zum Landesmuseum und zum Hochschulgebiet um ETH und Universitätsspital befindet, getrennt durch die Limmat und den Letten-Steg als kurze Fussverbindung.

Das bestehende Gebäude – Strassenseite

Das Objekt ist ein mehrgeschossiges, offenes Parkhaus an der Ecke Sihlquai/Josefstrasse. Im Erdgeschoss befindet sich eine Tankstelle mit Shop, darüber liegen die nach aussen offenen Parkdecks mit Sichtbeton-Brüstungen. Erschlossen wird der Bau über einen eigenständigen, verglasten Treppen-/Liftkern, der sich deutlich von der horizontalen Schichtung der Parkgeschosse abhebt.



Das bestehende Gebäude – Fluss- und Parkseite

Von der Rückseite zeigt sich ein deutlich anderes Bild: Das Gebäude grenzt unmittelbar an die Sihl und den Platzspitzpark – eine ruhige, grüne Kante, die im Kontrast zur stark befahrenen Strassenseite steht. Rechts im Bild ist zudem die Bus Station Zürich (Fernbusterminal) erkennbar, die direkt an das Gebäude anschliesst. Diese doppelte Ausrichtung – belebte, publikumsorientierte Strassenseite versus ruhige Fluss-/Parkseite – ist eine zentrale räumliche Ausgangslage für das Umnutzungskonzept.



3.2 Standortrisiken und rechtliche Rahmenbedingungen

Neben der reinen Standortbeschreibung müssen für eine Umnutzung von Gewerbe- zu Wohnraum auch die physischen Risiken und rechtlichen Rahmenbedingungen des Grundstücks geklärt werden. Die folgenden Abschnitte fassen die wichtigsten Punkte zusammen, die im weiteren Projektverlauf vertieft abzuklären sind.

Naturgefahr Hochwasser (Sihl)

Der Standort liegt direkt am Ufer der Sihl, im Bereich des beschriebenen Sihl-Schwemmkegels. Dieser gilt gemäss Kanton Zürich und Bundesamt für Umwelt (BAFU) als eine der grössten zusammenhängenden Hochwasserrisikoflächen der Schweiz: Bei einem extremen Hochwasser der Sihl sind das untere Sihltal und weite Teile der Innenstadt Zürich – inklusive des Bereichs rund um den Hauptbahnhof und den Sihlquai – potenziell überflutungsgefährdet. Die Gefahr wurde lange unterschätzt; erst nach dem Hochwasser von 2005 führte der Kanton ein regionales Hochwasservorhersagesystem (IFKIS-Hydro Sihl) ein.

Seit 2007 kann der Sihlsee vorsorglich abgesenkt werden, um Hochwasserspitzen zu kappen, seit 2018 erfolgt dies automatisiert; zusätzlich wurde der Sihl-Durchlass unter dem Hauptbahnhof durch eine Absenkung der Gerinnesohle vergrössert. Als langfristige Lösung plant der Kanton einen Entlastungsstollen zwischen der Sihl bei Langnau am Albis und dem Zürichsee bei Thalwil. Für das vorliegende Projekt bedeutet dies: Der genaue Gefahrenstufen-Status der Parzelle Sihlquai 41 gemäss kantonaler Gefahrenkarte ist vor der weiteren Planung zwingend zu verifizieren; ein Hochwasserschutzkonzept – etwa die Anordnung besonders sensibler Nutzungen in oberen Geschossen und wasserdichte Untergeschosse – ist in die Machbarkeitsprüfung miteinzubeziehen.

Altlasten: Tankstellennutzung

Im Erdgeschoss des Gebäudes befindet sich seit der Erstellung eine Tankstelle mit Shop. Standorte mit langjähriger Lagerung und Umschlag von Treib- und Brennstoffen sind eine der häufigsten Ursachen für Bodenverunreinigungen und werden im Kataster der belasteten Standorte (KbS) erfasst, sobald ein Verdacht oder eine Belastung dokumentiert ist. Eine Abfrage der amtlichen Geodaten (geo.admin.ch, Stand September 2026) ergibt für den exakten Standort Sihlquai 41 aktuell keinen Eintrag im eidgenössischen KbS-Datensatz.

Dies entbindet jedoch nicht von einer vertieften Prüfung: Das kantonale Kataster (GIS-ZH) kann zusätzliche, lokal geführte Einträge enthalten, und der Bundes-Layer bildet nicht zwingend jede historische Tankstellennutzung ab. Vor einer Umnutzung zu Wohnraum ist daher eine historische Altlasten-Voruntersuchung empfehlenswert, insbesondere im Bereich der Tankstelle und allfälliger unterirdischer Lagertanks. Fällt diese negativ aus, entfällt ein wesentliches Kostenrisiko; andernfalls sind Sanierungskosten und -fristen frühzeitig ins Kostenmodell einzurechnen.

Nutzungsplanung und Zonenkonformität

Eine direkte Abfrage der amtlichen Geodaten der Stadt Zürich (Nutzungsplanung – kommunale Bau- und Zonenordnung, WFS-Geodienst des Amts für Städtebau, Stand September 2026) liefert für die exakte Parzelle Sihlquai 41 eine eindeutige, rechtskräftige Antwort: Das Grundstück liegt in der Quartiererhaltungszone I (QI) mit einem amtlich festgesetzten Wohnanteil von 40 %. Beide Festlegungen sind gemäss dem Attribut „rechtsstatus" des amtlichen Datensatzes aktuell in Kraft.

Die Quartiererhaltungszone I ist gemäss Art. 24f BZO für Gebiete mit „einer die Strassen begleitenden, mehrheitlich geschlossenen Bauweise von hoher Dichte des späten 19. und frühen 20. Jahrhunderts" vorgesehen – genau der städtebauliche Charakter, der auch das Quartier rund um den Sihlquai prägt. Gemäss Art. 24c BZO gilt zudem: Da der vorgeschriebene Wohnanteil von 40 % unter 90 % liegt, sind neben Wohnnutzungen auch mässig störende Gewerbe- und Dienstleistungsnutzungen zulässig. Die Zone ist damit ausdrücklich auf eine Nutzungsmischung aus Wohnen und Gewerbe ausgelegt – nicht auf reine Gewerbe- oder Industrienutzung, wie ursprünglich aufgrund der Quartiershistorie vermutet.

Für das vorliegende Umnutzungskonzept ist dies eine sehr gute Nachricht: Wohnnutzung ist in dieser Zone nicht nur zulässig, sondern mit mindestens 40 % der zulässigen Fläche sogar vorgeschrieben. Die publikumsorientierten Erdgeschossnutzungen (Shop, Tankstelle bzw. deren Nachfolgenutzung) können den Gewerbeanteil abdecken, während die oberen Geschosse für Wohnraum vorgesehen werden können.

Die zuvor als wichtigster offener Punkt bezeichnete Zonenkonformität ist damit geklärt: Eine Umnutzung zu Mietwohnungen ist in der geltenden Bau- und Zonenordnung nicht nur zulässig, sondern durch den vorgeschriebenen Mindest-Wohnanteil sogar vorgezeichnet. Offen bleibt lediglich der Abgleich der zulässigen Ausnützungsziffer mit dem konkreten Raumprogramm.

Denkmal- und Ortsbildschutz

Das heutige Parkhaus wurde in den 1960er-Jahren erstellt und in den Jahren 1996–2000 im Auftrag der Stadt Zürich umfassend saniert und umgestaltet (neue Fassadengestaltung, offener verglaster Erschliessungsturm, Beton- und Bodenbelagssanierung, Aufwertung der Sicherheitstechnik). Auslöser der damaligen Sanierung war neben dem baulichen Zustand auch die schlechte Auslastung und Verwahrlosung der Liegenschaft infolge der Nähe zur damaligen offenen Drogenszene am Platzspitz.

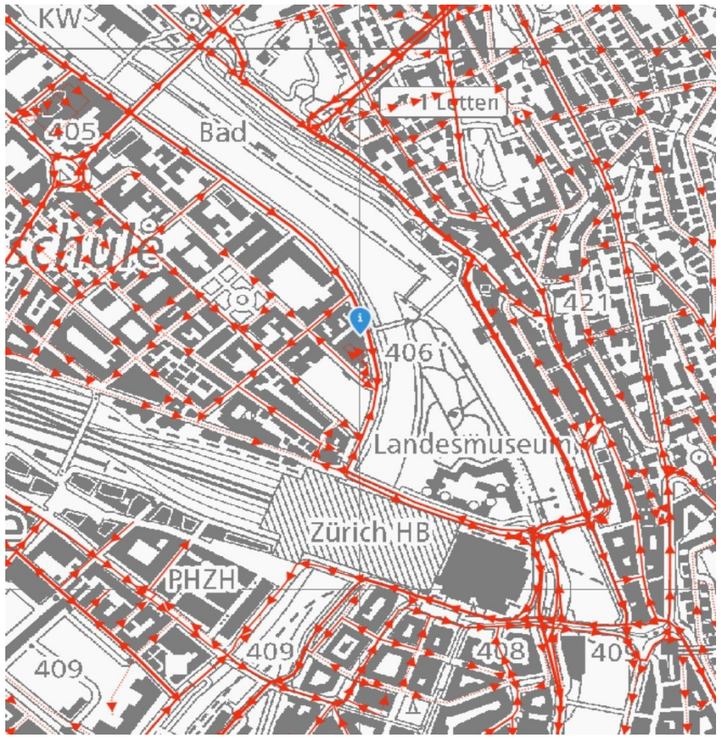
Aufgrund seines Baujahrs und der bereits erfolgten umfassenden Erneuerung ist das Gebäude nach heutigem Kenntnisstand keine naheliegende Kandidatin für das kommunale Bauinventar. Die Stadt Zürich hat ihr Denkmalinventar im Rahmen der laufenden BZO-Revision jedoch um mehrere hundert Gebäude erweitert, weshalb der aktuelle Inventarisierungsstatus der Liegenschaft sowie ein allfälliger Ortsbildschutz des Sihlquai-Ensembles vor Projektbeginn beim Amt für Städtebau zu bestätigen sind.

3.3 Erschliessung

Nach der Verortung des Gebäudes und den Standortrisiken folgt die Erschliessung als nächster Baustein der Analyse: Wie ist der Standort für den motorisierten Verkehr, den öffentlichen Verkehr, zu Fuss und mit dem Velo angebunden?

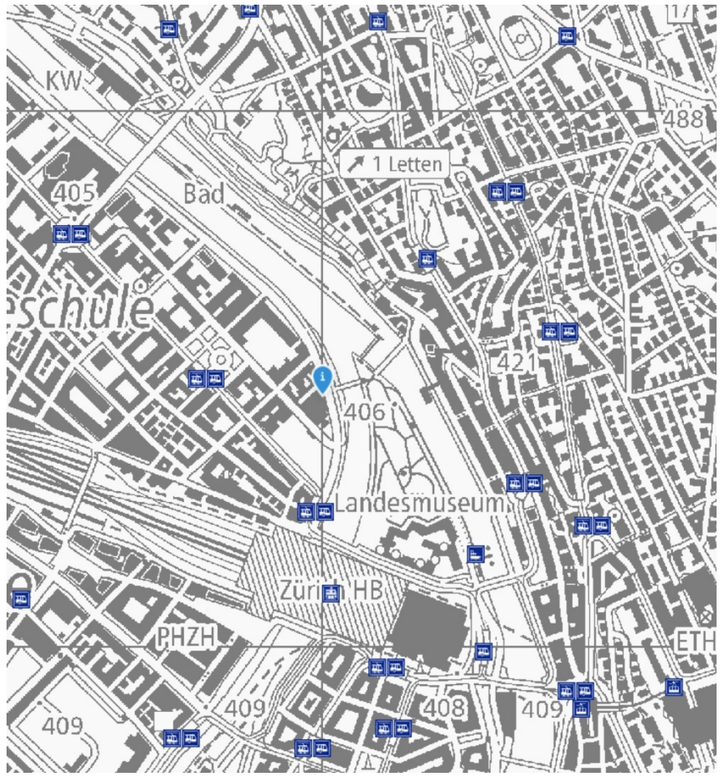
Gesamtverkehrsmodell

Das Gesamtverkehrsmodell zeigt ein sehr feinmaschiges, gut ausgebautes Wegenetz für motorisierten Verkehr, Velo- und Fussverkehr. Die durchgehenden Kilometrierungen belegen, dass der Sihlquai Teil eines übergeordneten Velo-Basisnetzes ist, das direkt zum Hochschulgebiet führt.



ÖV-Haltestellen

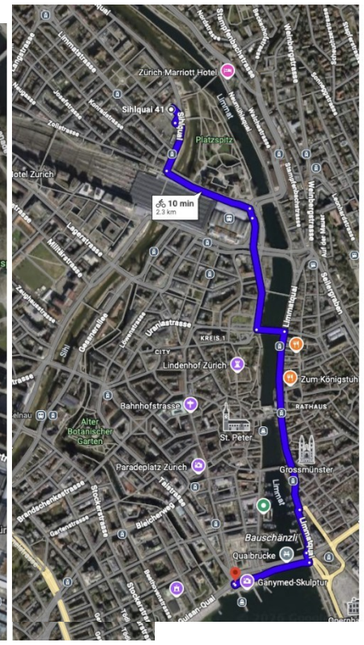
Direkt vor dem Gebäude liegt die Haltestelle Sihlquai/HB; im weiteren Umfeld verdichtet sich das Netz zusätzlich mit zahlreichen Tram-, Bus- und S-Bahn-Haltestellen sowie einem dichten Nachtnetz Richtung Zürich Nord/Oerlikon. Der Standort ist damit rund um die Uhr ohne eigenes Auto erschlossen. Was den Standort für Studenten und Pendler Attraktiv macht.



Routen zu Bahnhof und See

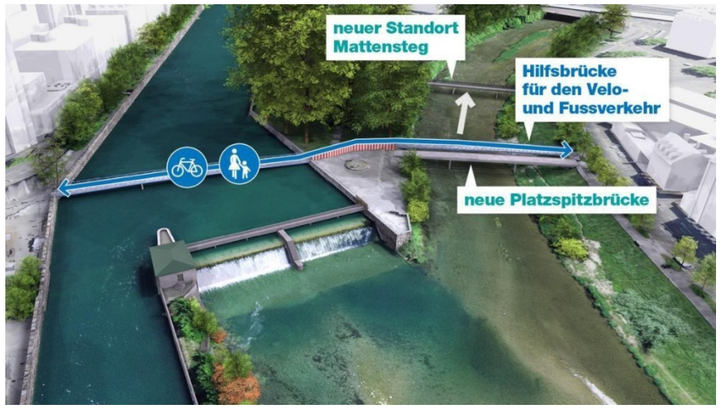
Der Hauptbahnhof Zürich ist zu Fuss in nur 4–5 Minuten erreichbar – der gesamte Fern-, Regional- und S-Bahn-Verkehr der Schweiz liegt damit praktisch vor der Haustür. Mit dem Velo ist zudem die Zürcher Altstadt samt Seeanstoss in nur 10 Minuten (2,3 km) erreichbar, vorbei an Grossmünster und Bahnhofstrasse. Beide Routen zusammen zeigen die aussergewöhnliche Zentrumsnähe des Standorts, sowohl zu Fuss als auch mit dem Velo.





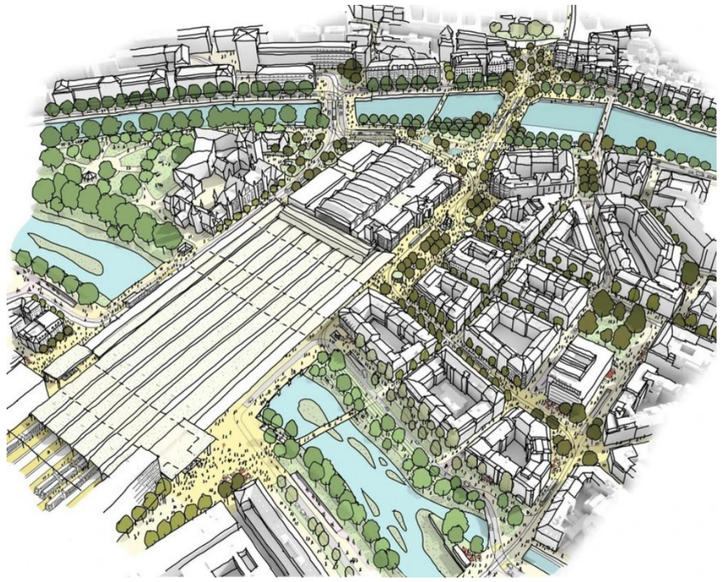
Neue Velo- und Fussverkehrsbrücke am Platzspitz

Durch die neue, im Bau befindliche Velo- und Fussverkehrsbrücke am Platzspitzwehr wird die Langsamverkehrs-Erschliessung rund um den Standort weiter verbessert. Die Erschliessung – und damit auch die Attraktivität des Orts für Velofahrende – nimmt dadurch zusätzlich zu und der Autoverkehr ab. Die Stadt Zürich will diese Areal in Zukunft nur noch durch Anwohner und Bauarbeiter mit Bewilligung zugänglich machen mit dem Auto, somit wird sich die Verkehrslage beruhigen und die Lärmemissionen zurück gehen.



Ausblick: Vision Hauptbahnhof

Ergänzend zeigt eine publizierte Konzeptstudie eine mögliche künftige Aufwertung des Hauptbahnhofareals mit mehr Grün- und weniger Verkehrsflächen. Auch wenn es sich um eine unverbindliche Vision handelt, unterstreicht sie die Entwicklungsrichtung des unmittelbaren Umfelds hin zu mehr Aufenthaltsqualität.



Erreichbarkeit des Sees

Die Luftaufnahme verdeutlicht die direkte Ausrichtung der Bahnachse zum Zürichsee: Sowohl mit dem Velo als auch mit dem ÖV ist der See in kurzer Zeit erreichbar, was den Standort zusätzlich für Freizeit- und Naherholungsansprüche attraktiv macht.

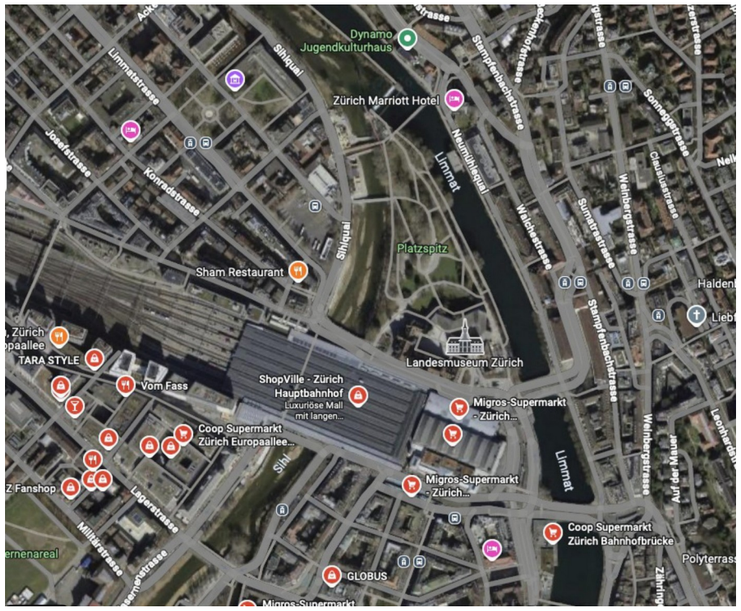


3.4 Umfeld und Wahrnehmung

Nach Ort, Standortrisiken und Erschliessung folgt nun der Blick auf das Umfeld: Nahversorgung, Bildungsinstitutionen sowie die Wahrnehmung und Sicherheit des Quartiers.

Einkaufsmöglichkeiten

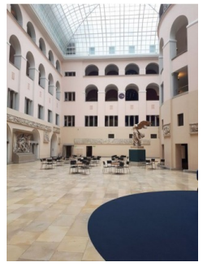
Im Umkreis weniger Gehminuten liegen mehrere Supermärkte, das Warenhaus Globus sowie das ShopVille im Hauptbahnhof mit langen Öffnungszeiten. Die Grundversorgung ist damit auch ohne eigenes Auto vollständig und rund um die Uhr sichergestellt. Zudem ist der Gehweg zur Bahnhofstrasse nur einige Minuten.



Bildungsinstitutionen

Durch die gute Erschliessung ist die Lage sehr gut für Studierende geeignet, da sie ziemlich zentral liegt: Neben ETH Zürich und Universität Zürich – zusammen über 50'000 Studierende und Mitarbeitende – befinden sich zahlreiche weitere Bildungseinrichtungen wie die Wirtschaftsschule KV Zürich sowie mehrere Berufsfachschulen im unmittelbaren Umfeld, wie die Kartendarstellung mit den zahlreichen Schul-Standortmarkierungen zeigt. Für ein Umnutzungskonzept mit Fokus auf kompakte, gut angebundene Wohnformen (Studios, Cluster-/WG-Wohnen) stellt dies ein bedeutendes Nachfragepotenzial dar.







Wahrnehmung und Sicherheit: Platzspitzpark

Der unmittelbar angrenzende Platzspitzpark hat eine belastete Geschichte: Von Mitte der 1980er- bis Anfang der 1990er-Jahre entwickelte er sich zur grössten offenen Drogenszene Europas und wurde international als „Needle Park“ bekannt. Zeitweise hielten sich täglich bis zu 3'000 Drogenabhängige dort auf; allein 1991 starben 21 Menschen auf dem Platzspitz. Die Stadt schloss den Park 1992, worauf sich die Szene zunächst zum nahen Bahnhof Letten verlagerte und dort bis zur endgültigen Schliessung 1995 bestand.

Diese Vergangenheit prägte auch das heutige Gebäude direkt: Die umfassende Sanierung des Parkhauses 1996–2000 wurde von der Stadt Zürich explizit mit der schlechten Auslastung und Verwahrlosung der Liegenschaft infolge der Nähe zur damaligen Drogenszene begründet; als Gegenmassnahme wurde das Gebäude bewusst transparent und einsehbar gestaltet – offener, verglaster Treppen-/Liftturm, durchgehendes Beleuchtungs- und Signaletikkonzept –, um Nutzerinnen und Nutzern ein Gefühl von Übersicht und Sicherheit zu vermitteln.

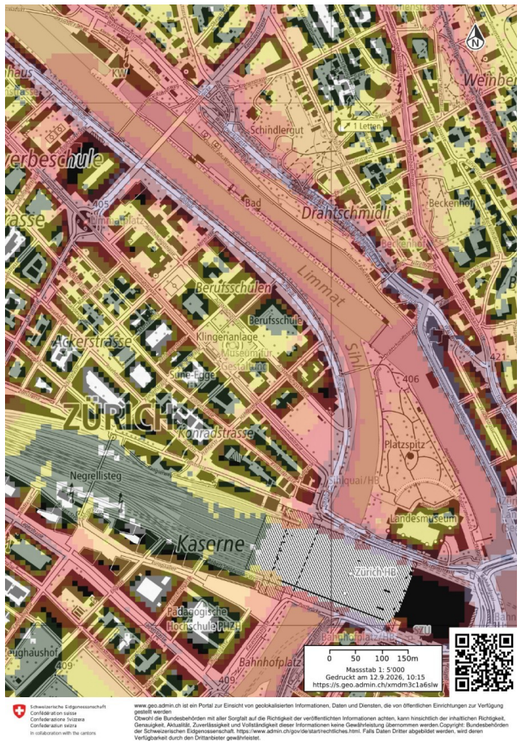
Heute, gut drei Jahrzehnte nach der Schliessung, ist der Platzspitz saniert und wird als beliebte Grün- und Erholungsfläche genutzt. Die historische Belastung ist jedoch Teil des kollektiven Gedächtnisses der Stadt und kann bei der Zielgruppenkommunikation und Vermarktung des künftigen Wohnraums noch eine Rolle spielen – ein Aspekt, der bei der Aussenwahrnehmung des Projekts mitgedacht werden sollte.

3.5 Lärm und Verkehrsberuhigung

Nach dem Umfeld folgt die Lärmsituation als eigenständiger, für die Wohnnutzung zentraler Aspekt: Strassenlärm, Bahnlärm und die laufenden städtischen Verkehrsberuhigungsmassnahmen werden hier gemeinsam betrachtet.

Lärmbelastung durch Strassenverkehr

Der Lärmkataster des Bundes (geo.admin.ch) weist für den Standort den Strassenverkehrslärm tagsüber aus. Entlang des Sihlquais und im Bereich der Kreuzung Sihlquai/Josefstrasse liegt der Beurteilungspegel überwiegend zwischen 60 und 70 dB(A) und überschreitet damit den Immissionsgrenzwert von 60 dB(A) für die Empfindlichkeitsstufe II (reine Wohnnutzung) gemäss Lärmschutz-Verordnung (LSV, Anhang 3). Richtung Sihl und Platzspitzpark, auf der Rückseite des Gebäudes, fällt die Belastung deutlich auf Werte zwischen 50 und 60 dB(A) und stellenweise darunter ab. Daher müssen beim Entwurf und der Konstruktion entsprechende Massnahmen getroffen werden. Durch Anordnung der Räume kann dem ebenfalls entgegen gewirkt werden. Jedoch sind trotzdem Mehrkosten bezüglich Fassade und Fenster einzurechnen. In Zukunft wird der Verkehrslärm sicher geringer, da die Stadt Zürich an einem Entlastungskonzept für den Verkehr im Bereich des HB ist. Für den Bau ändert sich jedoch nichts, die Richtwerte sind trotzdem einzuhalten.





3.6 Synthese: Standortprofil

Lage (Makro)	Zentrum Zürich, unmittelbar nördlich des Hauptbahnhofs
Lage (Mikro)	Direkt an Sihl und Platzspitzpark; Nachbarschaft HB, Landesmuseum, ETH, Universitätsspital
Gebäude	Offenes Parkhaus über Tankstelle; belebte Strassenseite (Sihlquai) vs. ruhige Fluss-/Parkseite
Fussweg HB	4–5 Minuten
Velo Altstadt/See	10 Minuten, 2,3 km; zusätzlich neue Velo-/Fussbrücke am Platzspitzwehr im Bau
ÖV	Haltestelle Sihlquai/HB direkt vor dem Gebäude, dichtes Tag- und Nachtnetz
Einkaufen	Mehrere Supermärkte, Globus und ShopVille in wenigen Gehminuten; Coop Bahnhofbrücke in 10 Min.
Bildung	ETH, Universität Zürich, KV Zürich und diverse Berufsschulen im weiteren Umfeld
Hochwasser	Standort im Sihl-Schwemmkegel; Gefahrenstufe der Parzelle noch zu verifizieren
Altlasten	Kein Eintrag im eidg. KbS; Voruntersuchung wegen Tankstellenhistorie empfohlen
Zonenkonformität	Quartiererhaltungszone I, Wohnanteil 40 % amtlich festgesetzt und in Kraft – Wohnnutzung ausdrücklich vorgesehen
Denkmalschutz	Nach Sanierung 1996–2000 keine offensichtliche Inventarkandidatin; Status zu bestätigen
Wahrnehmung	Historische Belastung durch Platzspitz („Needle Park“) heute aufgelöst, aber kommunikativ relevant
Wohnungsmarkt	Leerwohnungsziffer Stadt 0,11 %, Quartier 0,05 %; starkes Bevölkerungswachstum, hohe Kauf- und Mietpreise
Lärm	Sihlquai-Seite 60–70 dB(A) tags (über Grenzwert ES II); Sihl-/Parkseite 50–60 dB(A) und darunter

3.7 Fazit

Der Standort Sihlquai 41 liegt zentral und ist hervorragend erschlossen: Hauptbahnhof in vier bis fünf Gehminuten, Altstadt und See in zehn Velominuten, ein dichtes Tag- und Nachtnetz des öffentlichen Verkehrs sowie die neue Velo- und Fussverkehrsbrücke am Platzspitz. Nahversorgung und Hochschulen liegen im direkten Umfeld. Das Gebäude zeigt zwei Gesichter: die belebte Strassenkante zum Sihlquai und die ruhige Grünkante zur Sihl und zum Platzspitz.

Die rechtlichen Rahmenbedingungen sind günstig: Die Parzelle liegt in der Quartiererhaltungszone I mit einem festgesetzten Wohnanteil von 40 %, Wohnen ist damit ausdrücklich vorgesehen. Hochwasser (Sihl-Schwemmkegel), mögliche Altlasten aus der Tankstellennutzung sowie Denkmalschutz sind im weiteren Projektverlauf abzuklären. Die Lärmbelastung am Sihlquai ist hoch, dürfte aber mit Tempo 30 und dem Bauprojekt Sihlquai sinken und ist baulich lösbar.

Der Standort eignet sich damit sehr gut für ein kompaktes, urbanes Wohnkonzept. Die Ausrichtung des Gebäudes gibt die Nutzungsverteilung vor: lärmempfindliche Wohnräume zur ruhigen Fluss- und Parkseite, robustere und publikumsorientierte Nutzungen zur Sihlquai-Seite.

4 ZIELGRUPPEN

4.1 Hauptzielgruppen

Diese vier Nutzergruppen stehen im Zentrum des Wohnkonzepts – auf sie ist die Wohnungstypologie (kompakt, autofrei, zentrumsorientiert) primär ausgerichtet. Warum jede Gruppe passt:



Studierende

ETH, UZH, KV Zürich und Berufsschulen in 10–15 Min. erreichbar; kompakte Studios passen zur geringen Raumhöhe im Bestand.



Paare ohne Kinder

Profitieren von ÖV-/Velo-Bestlage und urbanem Lebenstil; tolerieren Strassenlärm eher als Familien



Singles

Kompakte Wohnform passt ideal zur Gebäudetypologie und zur zentralen, dichten Lage



Pendler & Geschäftsleute

HB in 4–5 Gehminuten ideal für Vielreisende mit Wochenaufenthalt statt festem Erstwohnsitz.

4.2 Teilweise zutreffende Zielgruppen

Diese beiden Gruppen passen nur unter bestimmten Bedingungen – wichtig für die Diskussion, wo die Grenzen des Konzepts liegen:



Paare mit Kindern

Nur bedingt geeignet: hohe Verkehrsdichte und wenig eigener Freiraum sprechen dagegen. Ruhige, lärmgeschützte Wohnungen auf der Fluss-/Parkseite könnten aber funktionieren. Die gut umschlossene Region mit vielen Schulen ist jedoch interessant für Kinder.



WG / Wohngemeinschaft

Passt gut zur bestehenden Struktur mit vielen kleinen Einheiten pro Geschoss und zur studentisch geprägten Nachfrage im Quartier. Studenten Wohnen oft im einer Wohngemeinschaft.

4.3 Weitere Anspruchsgruppen

Diese Gruppen prägen das Umfeld mit, sind aber nicht die primäre Wohnzielgruppe – ihre Bedürfnisse fliessen v. a. in Erdgeschoss- und Aussenraumkonzept ein.



Ältere, autofrei

Kurze Wege zu Versorgung und ÖV sprechen dafür, sofern Lärmschutz und Barrierefreiheit gewährleistet sind.



Berufsbildungsmeile

Kanton Zürich hat Interesse an der Gestaltung am Sihlquai als öffentlichem Kernraum der Schulen.



Reisende Bus Station

Tägliche Frequenzbringer direkt am Gebäude, relevant für publikumsorientierte Erdgeschossnutzung
.



Quartierbevölkerung

Erwartet bessere Nahversorgung und mehr Aufenthaltsqualität ohne neue Lärm-/Nutzungskonflikte
.

5 MACHBARKEITSSTUDIE

5 Machbarkeit

In der Phase Machbarkeit werden vor allem rechtliche, technische, organisatorische, städtebauliche und wirtschaftliche Rahmenbedingungen betrachtet. Bevor Lösungsvorschläge für die Bauaufgabe erstellt werden, sind alle Parameter in einem systematischen Prozess zu analysieren und zu untersuchen. Die vorliegende Studie fasst die bisher erarbeitete Orts-, Nutzer- und Rechtsanalyse des Studienobjekts nach diesem Schema zusammen. Die Phase Machbarkeit entspricht der Teilphase 21 «Definition des Bauvorhabens, Machbarkeitsstudie» innerhalb der Phase 2 «Vorstudien» gemäss SIA 112, Modell Bauplanung, 2014.

5.1 Baurecht

Die Parzelle IQ1983 (2'405 m²) ist im Hinblick auf die rechtlichen Bedingungen bezüglich möglicher Grössen, Volumen und Funktionen bereits weitgehend abgeklärt. Die massgebenden Instrumente des öffentlichen Baurechts greifen auf allen drei Ebenen:

- Bund: Raumplanungsgesetz (RPG) als übergeordneter Rahmen der schweizerischen Raumplanung.
- Kanton: Planungs- und Baugesetz (PBG) des Kantons Zürich, insbesondere §§ 251–282 (Nutzungsziffern, Geschosse, Höhen) und § 295 ff. (Anforderungen an Gebäude und Räume, insb. § 304 zur lichten Höhe).
- Gemeinde: Bau- und Zonenordnung (BZO) 2016 der Stadt Zürich, Art. 24b–24i für die Quartiererhaltungszone I.

Die Parzelle liegt in der Bauzone Quartiererhaltungszone QI/5a mit Empfindlichkeitsstufe III. Zonenkonformität der Nutzung ist gegeben: Wohnen ist in der Quartiererhaltungszone I ausdrücklich zulässig, bei einem Wohnanteil ab 90 % sind daneben nur nicht störende Gewerbenutzungen erlaubt.

Vollgeschosse / UG / DG	max. 5 Vollgeschosse · max. 1 anrechenbares UG · max. 2 anrechenbare DG
Gebäudehöhe / Firsthöhe	max. 18 m / max. 5 m (Bestand ca. 11,6 m ab Terrain – rund 6,4 m Reserve)
Baulinie	Verkehrsbaulinie entlang Sihlquai und Zufahrt Ausstellungsstrasse
Lichte Höhe (§ 304 PBG)	min. 2,4 m (Kernzonen 2,3 m) – ist in dem Konzept zu erarbeiten und prüfen

Definitionen von Flächen, Volumen und Verhältniszahlen sind zusätzlich den SIA-Normen zu entnehmen, insbesondere SIA 416 (Flächen und Volumen von Gebäuden, 2003) für die Hauptnutzfläche und SIA 421 (Raumplanung – Nutzungsziffern, 2006) für die Ausnützungsziffer.

Privatrechtlich sind für die weitere Bearbeitung Grundbuchauszug, Katasterplan und Höhenkotenplan der Parzelle IQ1983 zu beschaffen, um Eigentumsverhältnisse, allfällige Dienstbarkeiten und die rechtsgültige Grundstücksgrösse zu verifizieren. Der amtliche ÖREB-Kataster (maps.zh.ch) dient dabei als zentrale, bereits konsultierte Anlaufstelle für sämtliche öffentlich-rechtlichen Eigentumsbeschränkungen.

5.2 Standort

Die Standort- und Umfeldanalyse bestätigt eine aussergewöhnliche Zentrumslage: Der Hauptbahnhof Zürich ist zu Fuss in 4–5 Minuten, die Altstadt und der Zürichsee mit dem Velo in rund 10 Minuten erreichbar. Ein dichtes Tag- und Nachtnetz des öffentlichen Verkehrs (Haltestelle Sihlquai/HB direkt vor dem Gebäude) sowie eine hervorragende Nahversorgung (Migros/Alnatura im Hauptbahnhof, ShopVille, Coop, Globus, Markthalle Im Viadukt) sprechen für eine autofreie, urbane Nutzung. Bildungsinstitutionen (ETH, Universität Zürich, KV Zürich, diverse Berufsfachschulen der «Berufsbildungsmeile») liegen im unmittelbaren bis erweiterten Einzugsgebiet und begründen ein erhebliches Nachfragepotenzial für studentisches Wohnen.

Umwelt, Gefahren und Altlasten

Der Standort ist gemäss Aufgabenstellung im Bereich der ehemaligen Tankstelle als belasteter Standort (Kataster der belasteten Standorte, KbS) erfasst; schädliche oder lästige Einwirkungen werden jedoch nicht erwartet. Die Gefahrenkarte weist für die Parzelle die Gefährdungsstufe «gelb» (geringe Hochwassergefährdung) aus. Die Empfindlichkeitsstufe III nach Lärmschutz-Verordnung (LSV, SR 814.41) erlaubt eine höhere Lärmbelastung als in reinen Wohnzonen – konsistent mit der Lage direkt am Sihlquai als Hauptverkehrsachse und am Bahnkorridor Richtung Hauptbahnhof. Für die Wohnnutzung ist ein aktives und passives Schallschutzkonzept (lärmabgewandte Grundrisse, gedämmte Fassadenebenen) zwingend.

Baugrund

Die Parzelle liegt in den Gewässerschutzbereichen Au (nutzbares Grundwasser) und Ao (angrenzendes Oberflächengewässer, die Sihl). Dauerhafte Einbauten unterhalb des mittleren Grundwasserspiegels – relevant für eine allfällige Erweiterung des Untergeschosses – bedürfen einer kantonalen Bewilligung. Ein geologisches Gutachten des Baugrunds ist für die weitere Projektierung zu organisieren, insbesondere im Hinblick auf den Grundwasserspiegel und den Aufwand für einen allfälligen zusätzlichen Aushub.

5.3 Nachhaltigkeit

Die Bauherrschaft (Stadt Zürich) definiert Kreislaufwirtschaft und Recycling als zentrale Themen: Ein Materialkreislaufkonzept für neue Bauteile sowie ein Recyclingkonzept für Abbruchmaterialien sind gefordert. Die Fassaden sind zumindest teilweise zu begrünen, eine Eigenstromerzeugung mittels Photovoltaik ist zwingend, und die MUKEN 2025 sind einzuhalten (Grenzwerte für graue Energie, ausschliesslich erneuerbare Wärmeerzeugung). Eine Zertifizierung nach Minergie oder einem Nachhaltigkeitslabel wird hingegen nicht verlangt.

5.4 Wirtschaftlichkeit

Für die Grobkostenschätzung gibt die Aufgabenstellung feste Eckwerte vor, die eine erste Kostenkalkulation nach BKP unmittelbar ermöglichen:

BKP 0 – Land	CHF 5'000.–/m² Bauparzelle
BKP 1/2 – Bestandsgebäude	Pauschal CHF 6'000'000.–
BKP 1 – Abbruch Nebengebäude	Pauschal CHF 150'000.– (Autowaschstrasse, Tankstelle, Markt «Spar Express», inkl. Entsorgung)
BKP 8 – Reservepool	5 % von BKP 2
Basiszinssatz	2,5 % für alle Wirtschaftlichkeitsberechnungen

Auf der Ertragsseite spricht die Wohnungsmarktlage klar für das Projekt: Die Leerwohnungsziffer der Stadt Zürich liegt 2026 bei nur 0,11 % – ein historischer Tiefstand, der auf eine praktisch garantierte Vermietbarkeit hindeutet. Die Nutzeranalyse identifiziert Studierende, Paare ohne Kinder, Singles sowie Pendler und Geschäftsleute mit Wochenaufenthalt als primäre, zahlungskräftige Zielgruppen für kompakte, zentrumsnahe Wohneinheiten; Paare mit Kindern und Wohngemeinschaften wurden als bedingt bzw. gut passende Zielgruppen identifiziert. Diese Marktanalyse bildet zusammen mit der Grobkostenschätzung die Grundlage für das im Rahmen der Diplomarbeit zu erstellendes ökonomisches Modell (Gegenüberstellung von Kosten und Mieterträgen zur Ermittlung der Nettorendite).

5.5 Studien und Konzepte

Auf Basis der vorstehenden Rahmenbedingungen zeichnen sich erste gestalterische und planerische Lösungsansätze ab: Erhalt der bestehenden Splitlevel-Tragstruktur (Stützenraster, Rampen) bei gezieltem Rückbau des obersten, offenen Parkdecks zugunsten einer Aufstockung mit ordentlicher Raumhöhe; punktuelles Herausschneiden von Deckenfeldern zur Schaffung von Maisonette-Wohnungen mit ausreichender lichter Höhe. Reduktion der Autoabstellplätze auf das nach PPV notwendige Minimum bei grosszügiger Veloinfrastruktur; publikumsorientierte Erdgeschossnutzung zur Sihlquai-Seite (Café/Quartiertreffpunkt, Co-Working/Ateliers, kompakte Nahversorgung) anstelle der abzubrechenden Tankstelle, Waschstrasse und des Spar-Markts.

Das Raumprogramm ist im weiteren Vorgehen zu präzisieren: kompakte Studio- und Kleinwohnungen als Regeltyp auf den ehemaligen Parkdecks, ergänzt um Cluster-/WG-taugliche Grundrisse und wenige grosszügigere Maisonetten in den Deckenausschnitten. Fragen der Flexibilität und späteren Anpassbarkeit der Grundrisse sind angesichts der vorgegebenen Nutzungsdauer und der geforderten Wirtschaftlichkeit früh mitzudenken.

6 MARKTANALYSE UND NUTZUNG

6.1 Wohnungsmarkt Zürich: Nachfrage und Preise

Nachdem die physischen, rechtlichen und infrastrukturellen Rahmenbedingungen des Standorts geklärt sind, stellt sich die entscheidende Frage nach der richtigen Nutzung. Die folgenden Kennzahlen zum Zürcher Wohnungsmarkt liefern dafür die Antwort: Sie zeigen eine strukturelle, seit Jahren anhaltende Wohnungsknappheit bei gleichzeitig sehr hohem Preisniveau – und damit den entscheidenden Ausschlag für die in dieser Arbeit gewählte Umnutzung zu Mietwohnungen.

Angebot und Nachfrage in der Stadt Zürich

Die Wohnungsmarktlage der Stadt Zürich bildet den Ausgangspunkt für die vorliegende Ortsanalyse und für das gesamte Umnutzungskonzept. Zürich zählte Ende 2025 452'421 Einwohnerinnen und Einwohner – so viele wie noch nie – und verzeichnete mit einem Plus von 4'008 Personen das stärkste absolute Bevölkerungswachstum aller Gemeinden im Kanton. Gemäss dem mittleren Bevölkerungsszenario des Kantons dürfte die Stadt bereits um 2035 die Marke von 500'000 Einwohnenden überschreiten. Dieses Wachstum trifft auf ein sehr enges Wohnungsangebot: Die Leerwohnungsziffer der Stadt Zürich lag per 1. Juni 2026 bei lediglich 0,11 % (252 leerstehende Wohnungen), weit unter der Marke von rund 1,5–2 %, ab der Fachleute von einem ausgeglichenen Markt sprechen. Zwar ist die Zahl leerstehender Wohnungen in den letzten Jahren leicht gestiegen (2023: 144, 2024: 169, 2025: 235, 2026: 252), was teils auf eine höhere Bautätigkeit und ein moderateres Bevölkerungswachstum seit 2024 zurückzuführen ist; von einer Entspannung des Marktes kann aber keine Rede sein – zumal sich die Angebotsmieten leerstehender Wohnungen seit 2024 deutlich erhöht haben (von rund 31 auf rund 40 CHF/m²).



Leerstand im Quartier und Mietvergleich

Neben Einkauf, Bildung und Freizeit ist die Marktlage für Wohnraum ein entscheidender Standortfaktor. Die folgenden Zahlen ordnen das Projekt Sihlquai 41 in den aktuellen Zürcher Wohnungsmarkt ein und vergleichen die Ertragsaussichten von Mietwohnungen und Gewerbeflächen.

Leerstehende Wohnungen nach Kreis und Quartier (2026)

Gebiet	Leerstehende Whg.	Leerwohnungs-ziffer	1-Zi	2-Zi	3-Zi	4-Zi	5-Zi	6+-Zi
Ganze Stadt Zürich	252	0.11 %	36	73	80	44	10	9
Kreis 5 (Total)	4	0.05 %	1	–	2	1	–	–
davon Gewerbeschule	3	0.06 %	1	–	2	–	–	–

Mit einer Leerwohnungsziffer von 0,05 % liegt Kreis 5 sogar unter dem bereits sehr tiefen städtischen Durchschnitt von 0,11 %. Im Quartier Gewerbeschule, in dem das Projekt liegt, standen 2026 lediglich drei Wohnungen leer. Das bestätigt die im Kapitel Nutzeranalyse festgestellte strukturelle Wohnungsknappheit und stützt die Standortwahl für eine Wohnnutzung.

Mietertrag im Vergleich: Wohnen vs. Gewerbe

Kriterium	Mietwohnungen (Kreis 5)	Gewerbe (EG, Sekundärlage Sihlquai)
Marktmiete	~460–500 CHF/m²/Jahr (Median Kreis 5: 466 CHF/m²; Stadt Zürich 2025: Ø 565 / Median 497 CHF/m²)	~250–400 CHF/m²/Jahr (Stadt-Ø Verkaufsfläche 409 CHF/m², Spanne 133–670 CHF/m²; Spitzenlagen wie Bahnhofstrasse bis 925–975 CHF/m² nicht realistisch für diesen Standort)
Leerstandsrisiko	extrem tief – Leerwohnungsziffer Stadt Zürich 0,11 % (2026), Kreis 5 nur 0,05 %	deutlich höher – Ladenflächen strukturell volatiler (Online-Handel-Druck), Wiedervermietung dauert oft länger
Mietrechtlicher Rahmen	Kündigungsschutz, Missbrauchsprüfung (Art. 269 OR)	Vertragsfreiheit, freie Staffel-/Indexmiete, weniger Kündigungsschutz für Mieter
Ausbau / Fit-out	im Standard-Baukostenansatz enthalten (BKP 0 5'000 CHF/m² gemäss Aufgabenstellung)	oft zusätzlicher Mieterausbau (Schaufenster, Gastro-Infrastruktur), teils zulasten Eigentümerschaft
Nachfragelage	strukturelles Wohnungsdefizit, ungebrochen hohe Nachfrage	konjunktur-/strukturabhängig, in Quartierlagen wie Sihlquai eher Nahversorgung/Gastro als Publikumsmagnet

Rechenbeispiel pro 100 m² Fläche und Jahr: Wohnen 100 m² × 466 CHF/m² ≈ 46'600 CHF/Jahr gegenüber Gewerbe 100 m² × 325 CHF/m² (Mittelwert Sekundärlage) ≈ 32'500 CHF/Jahr. Mietwohnungen lohnen sich für das Projekt somit sowohl bei der Miete pro Quadratmeter als auch beim Risiko deutlich mehr. Gewerbe bleibt dennoch für die lärmexponierten Erdgeschossflächen direkt am Sihlquai sowie als Nahversorgung für Berufsbildungsmeile, Bus Station und Quartier städtebaulich sinnvoll – die Begründung ist dort strategisch, nicht wirtschaftlich.

Schweizer Inserat	Was es bedeutet	Ungefähre Grösse	Entspricht etwa
1.5 Zimmer	Studio mit Küchennische	28–40 m²	Studio
2.5 Zimmer	1 Schlafzimmer + Wohnzimmer + Küche	50–65 m²	Einzimmerwohnung (mit Schlafraum)
3.5 Zimmer	2 Schlafzimmer + Wohnzimmer + Küche	70–90 m²	Zweizimmerwohnung
4.5 Zimmer	3 Schlafzimmer + Wohnzimmer + Küche	90–120 m²	Dreizimmerwohnung

6.2 Fazit

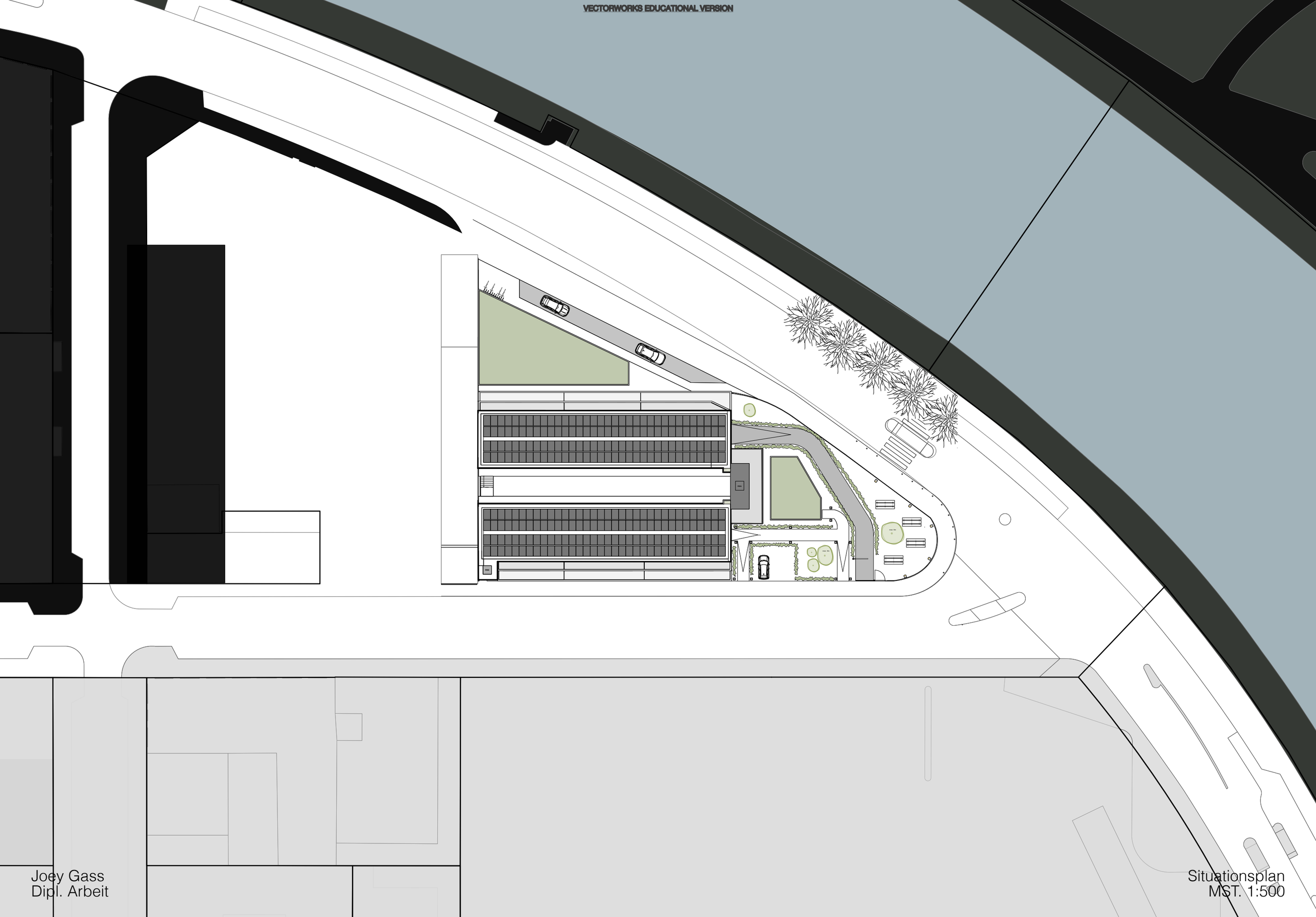
Den Ausschlag für die Wahl der Nutzung gibt der Zürcher Wohnungsmarkt. Eine Leerwohnungsziffer von 0,11 % in der Stadt und von nur 0,05 % im Quartier Gewerbeschule, ein seit Jahren anhaltendes Bevölkerungswachstum sowie Miet- und Kaufpreise auf Rekordniveau zeigen eine strukturelle Wohnungsknappheit. Gewerbeflächen an vergleichbarer Lage erzielen dagegen tiefere und unsicherere Erträge: Pro 100 m² und Jahr ergeben Mietwohnungen rund CHF 46'600, Gewerbe in Sekundärlage rund CHF 32'500.

Hinzu kommen die hohen Kaufpreise: Wohneigentum ist für einen grossen Teil der Zielgruppe kaum erreichbar, was die Nachfrage nach Mietwohnungen zusätzlich erhöht. Gefragt sind vor allem kompakte Wohnungen für Studierende sowie mobile, zentrumsorientierte Haushalte.

Deshalb schlägt diese Arbeit die Umnutzung des Parkhauses Sihlquai 41 zu Mietwohnungen vor und nicht eine gewerbliche oder gemischte Nutzung. Die gute Lage allein wäre dafür nicht entscheidend; erst die Nachfrage macht Wohnen zur wirtschaftlich und gesellschaftlich sinnvollsten Nutzung. Gewerbe bleibt dort sinnvoll, wo es städtebaulich einen Mehrwert bringt, etwa mit dem Backcafé als Treffpunkt für Quartier und Bewohnende.

7 ENTWURF UND AUSSENRAUM

VECTORWORKS EDUCATIONAL VERSION



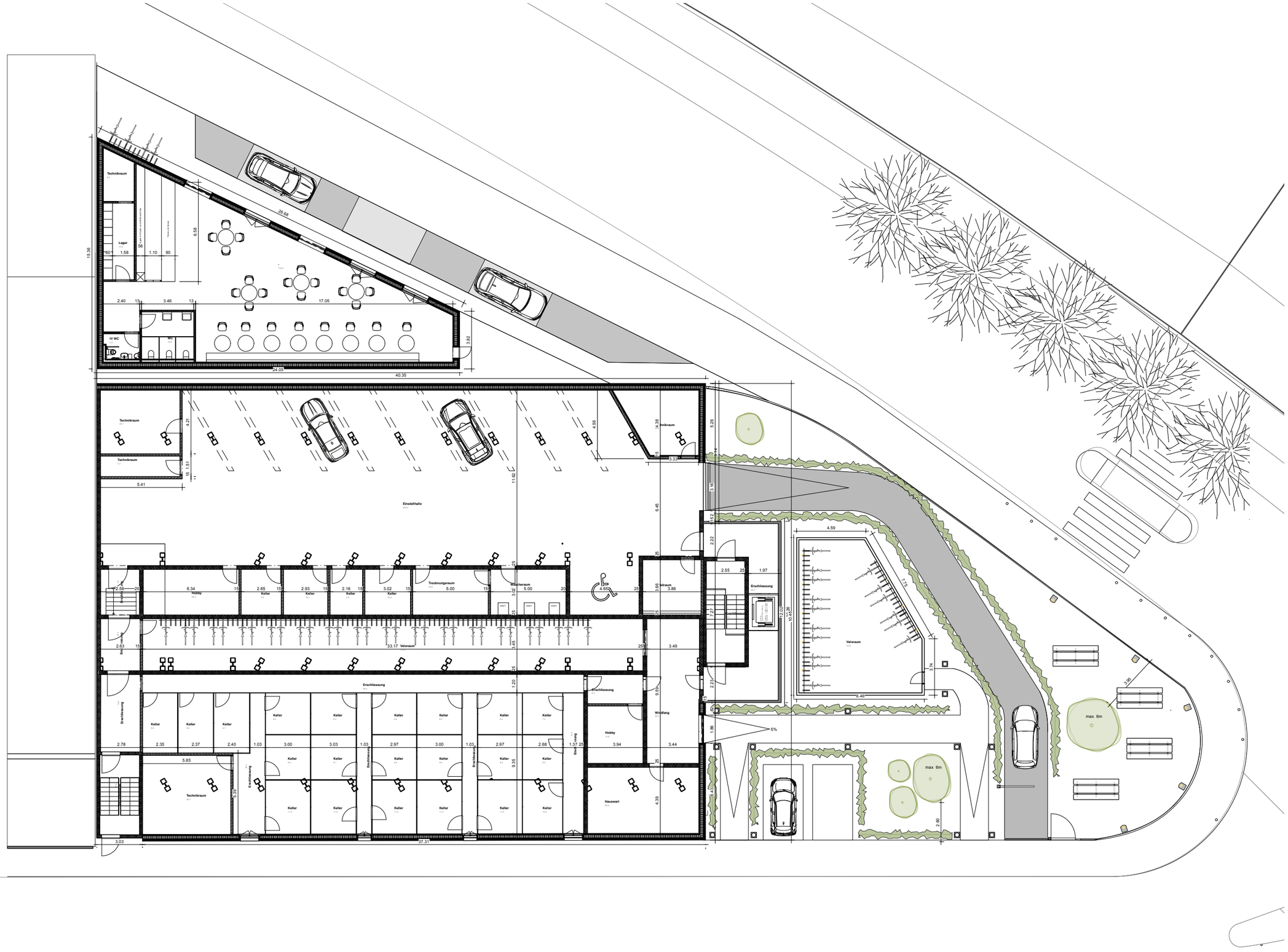
Joey Gass
Dipl. Arbeit

Situationsplan
MST. 1:500

VECTORWORKS EDUCATIONAL VERSION

VECTORWORKS EDUCATIONAL VERSION

ENTWURF UND AUSSENRAUM


Technikraum
Lager
IV WC
WC
Technikraum
Technikraum
Einstellhalle
Hobby
Keller
Trocknungsraum
Waschraum
Velo
Velo
Velo

VECTORWORKS EDUCATIONAL VERSION

ENTWURF UND AUSSENRAUM



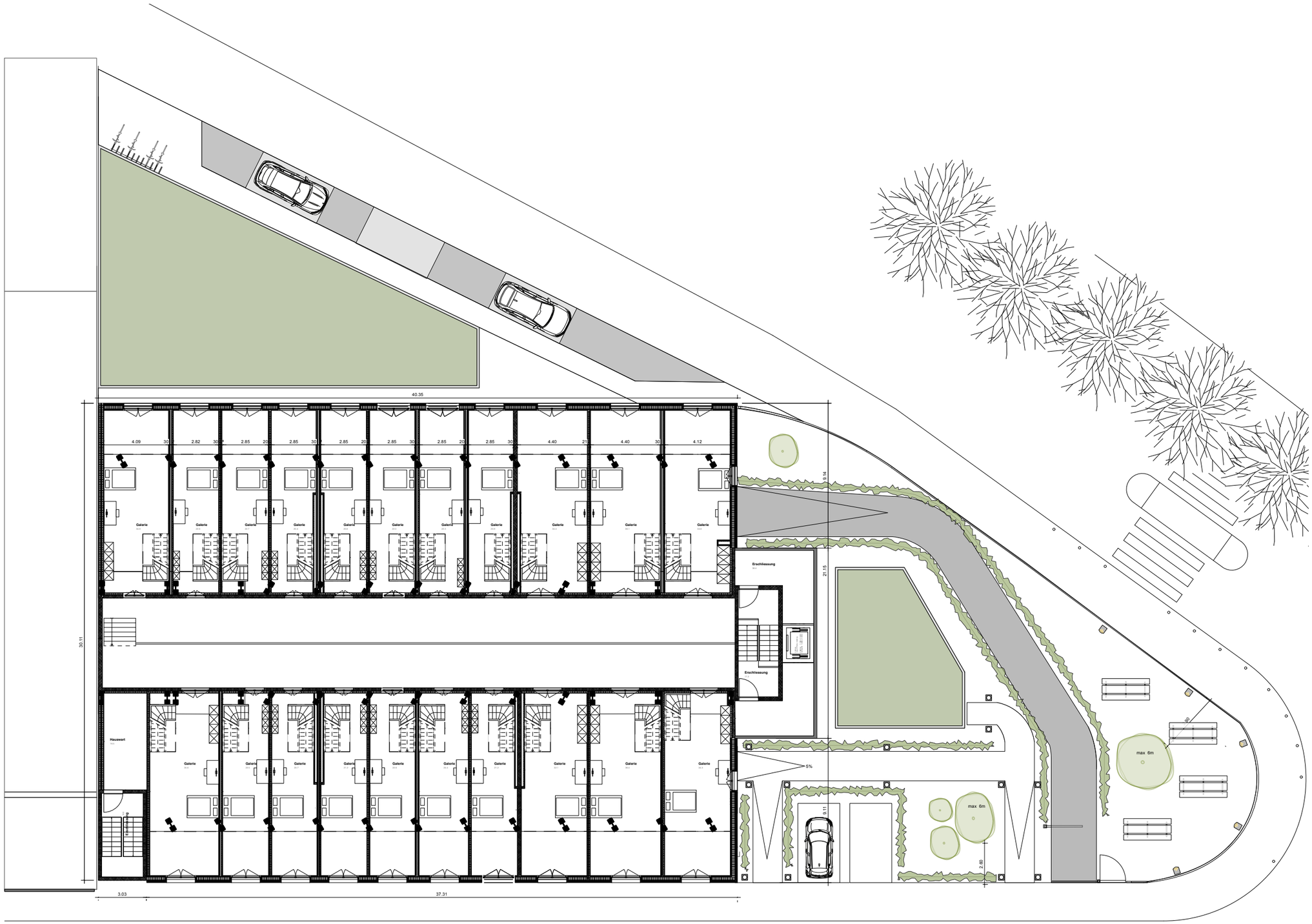
Joey Gass
Dipl. Arbeit

Erdgeschoss
MST. 1:250

VECTORWORKS EDUCATIONAL VERSION

VECTORWORKS EDUCATIONAL VERSION

ENTWURF UND AUSSENRAUM



Joey Gass
Dipl. Arbeit

1. Obergeschoss
MST. 1:250

VECTORWORKS EDUCATIONAL VERSION

VECTORWORKS EDUCATIONAL VERSION

ENTWURF UND AUSSENRAUM



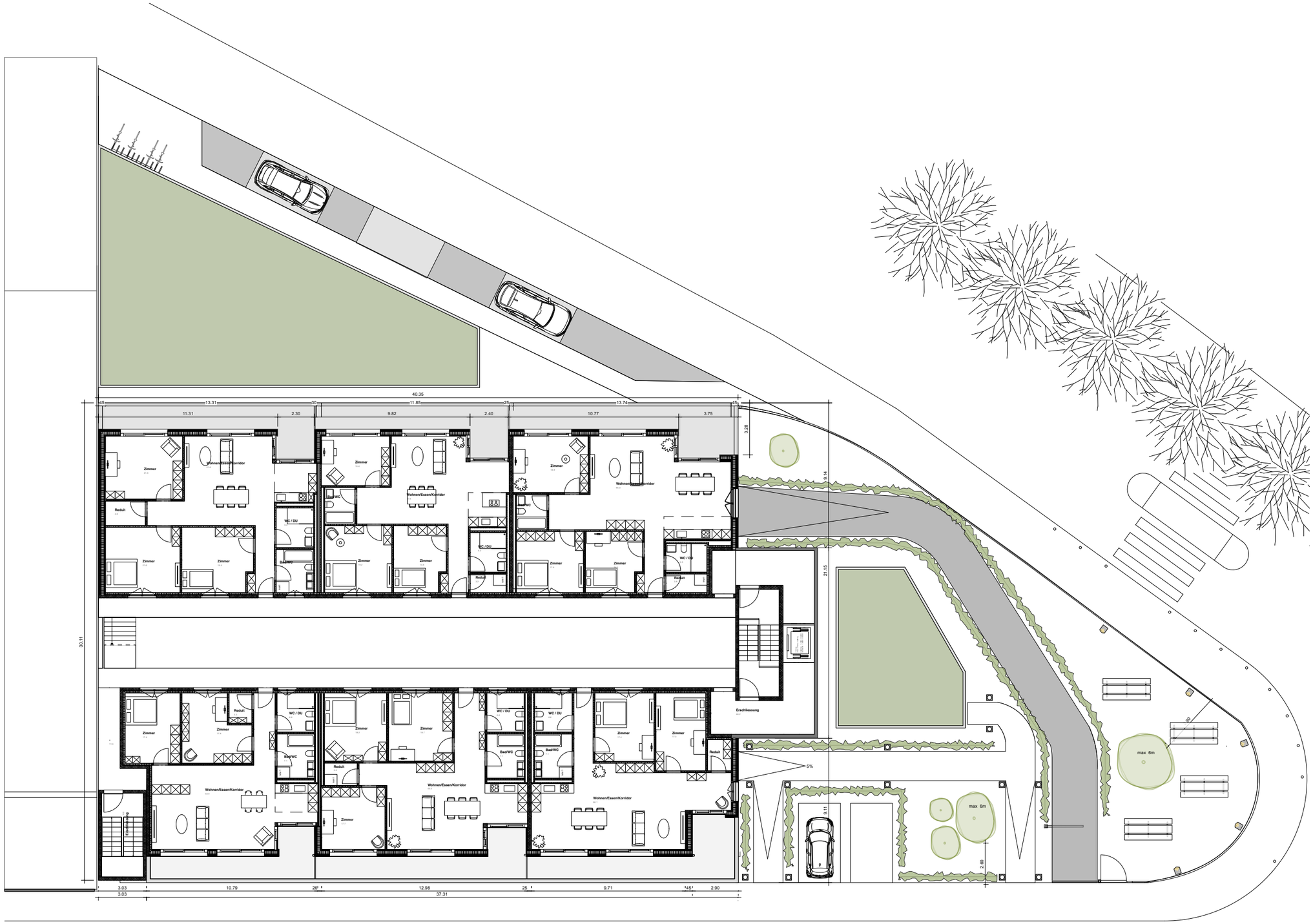
Joey Gass
Dipl. Arbeit

2. Obergeschoss
MST. 1:250

VECTORWORKS EDUCATIONAL VERSION

VECTORWORKS EDUCATIONAL VERSION

ENTWURF UND AUSSENRAUM



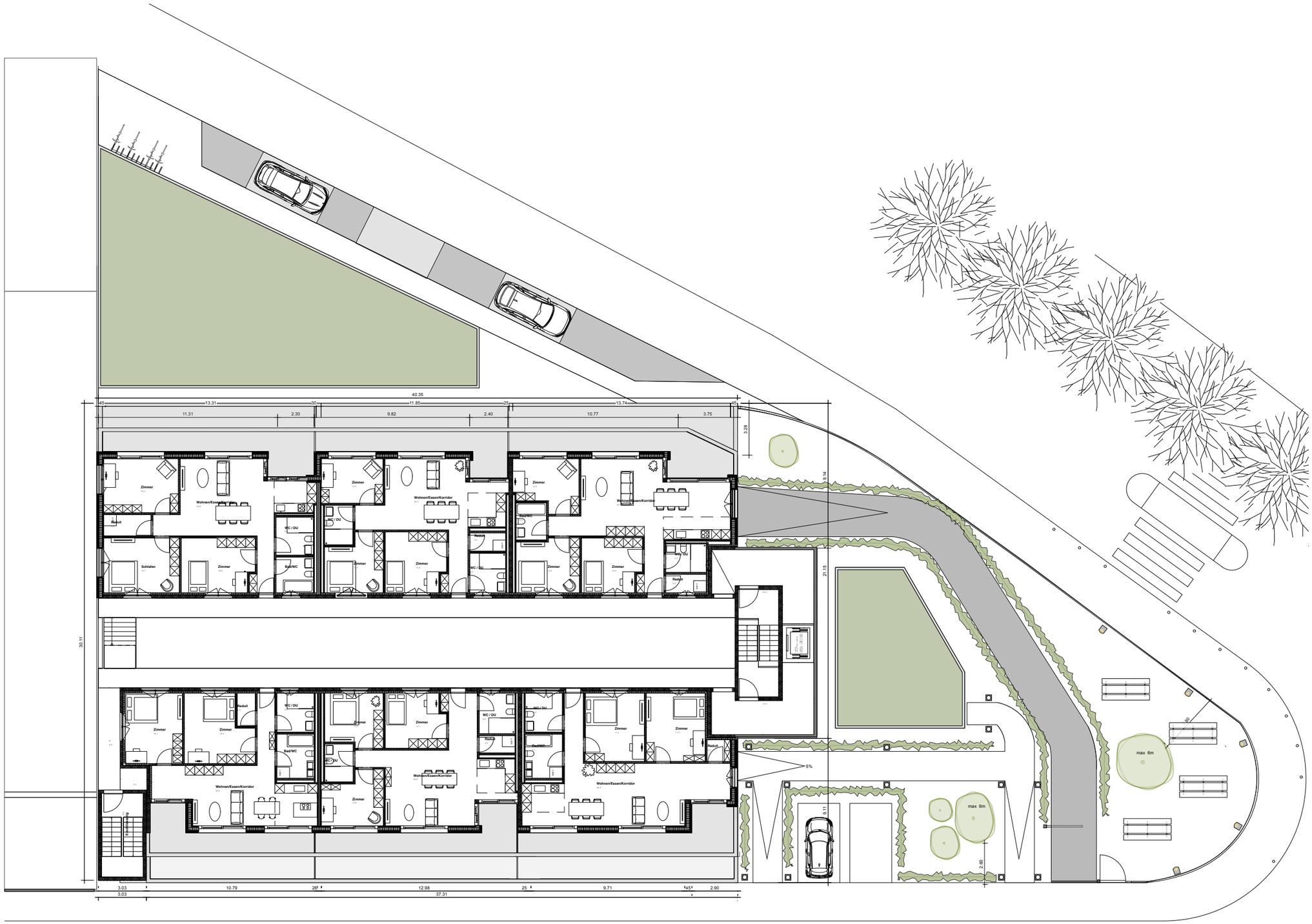
Joey Gass
Dipl. Arbeit

3. Obergeschoss
MST. 1:250

VECTORWORKS EDUCATIONAL VERSION

VECTORWORKS EDUCATIONAL VERSION

ENTWURF UND AUSSENRAUM



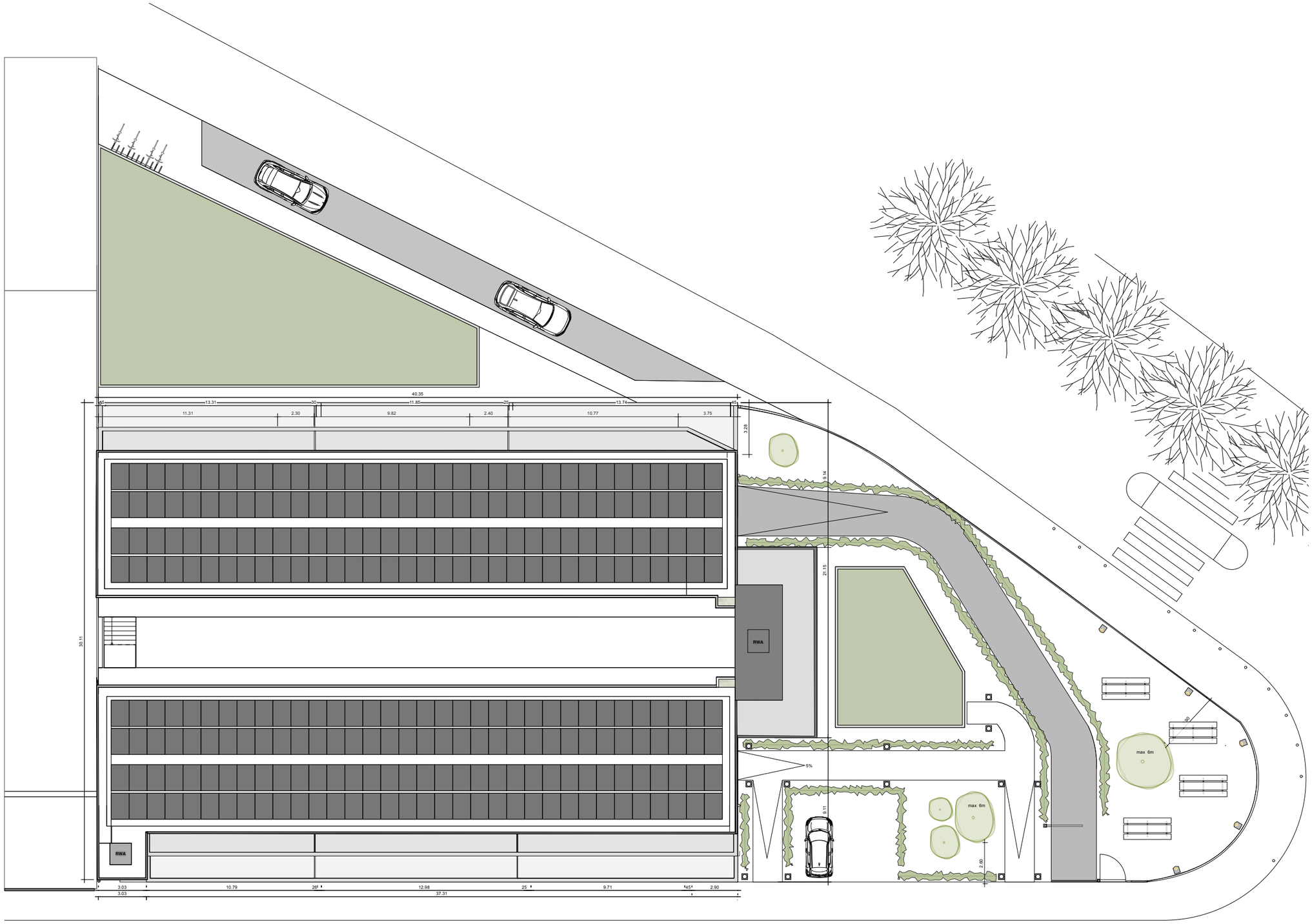
Joey Gass
Dipl. Arbeit

4. Obergeschoss
MST. 1:250

VECTORWORKS EDUCATIONAL VERSION

VECTORWORKS EDUCATIONAL VERSION

ENTWURF UND AUSSENRAUM



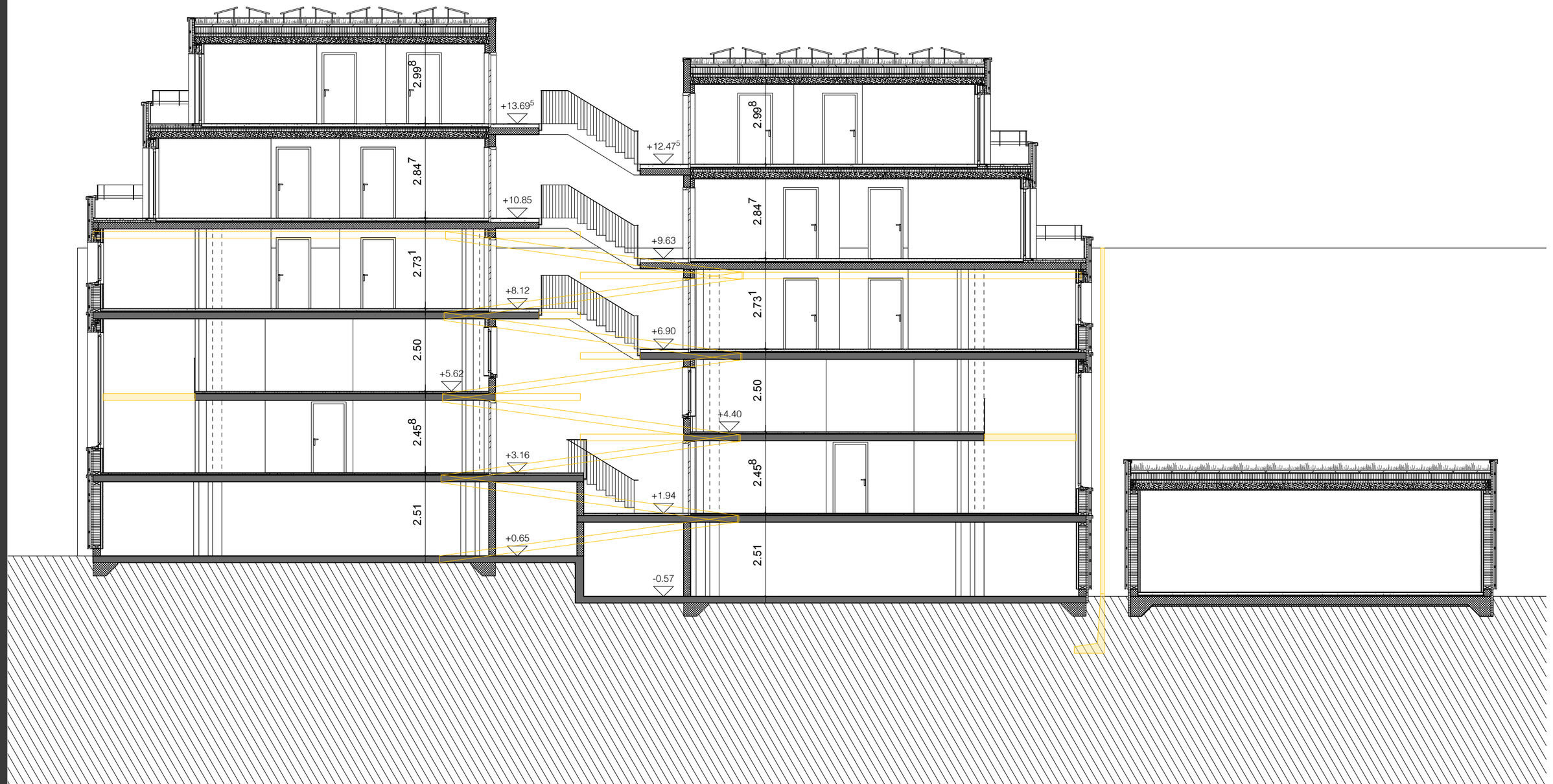
Joey Gass
Dipl. Arbeit

Dachaufsicht
MST. 1:250

VECTORWORKS EDUCATIONAL VERSION

VECTORWORKS EDUCATIONAL VERSION

ENTWURF UND AUSSENRAUM



Joey Gass
Dipl. Arbeit

Schnitt A-A
MST. 1:120

VECTORWORKS EDUCATIONAL VERSION

VECTORWORKS EDUCATIONAL VERSION

ENTWURF UND AUSSENRAUM



Joey Gass
Dipl. Arbeit

Schnitt B-B
MST. 1:120

VECTORWORKS EDUCATIONAL VERSION

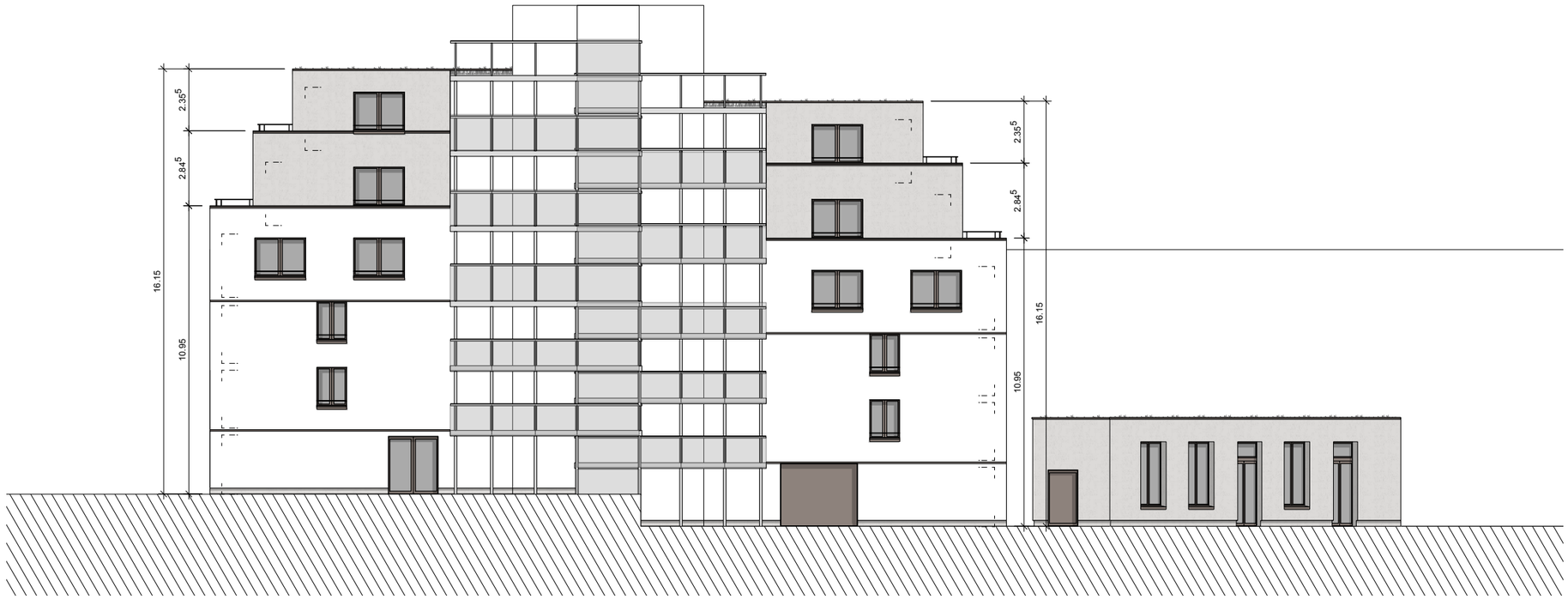
ENTWURF UND AUSSENRAUM



Joey Gass
Dipl. Arbeit

Ansicht Südwest
MST. 1:200

ENTWURF UND AUSSENRAUM



Joey Gass
Dipl. Arbeit

Ansicht Südost
MST. 1:200

ENTWURF UND AUSSENRAUM



Joey Gass
Dipl. Arbeit

Ansicht Nordost
MST. 1:200

7.14 Parkplatz- und Veloabstellplatzberechnung

Stadt Zürich
Tiefbauamt

Parkplatzberechnung

Bitte beachten Sie, dass es sich bei der Tabelle um eine **Orientierungshilfe** handelt. Sie hat **keine Rechtsverbindlichkeit.**

Adresse des Vorhabens: Sihlquai 41, 8005 Zürich

Reduktionsgebiet PPV (PW) ⓘ: **B** E = Übriges Gebiet — Min. % **25** — Max. % **45**

Link Reduktionsgebiete

Anmerkungen
Nutzungsweise:

	Masseinheit	Aktueller Zustand ⓘ	Nach Ausführung ⓘ	Normalbedarf (100%)	Abstellplätze für Autos: Pflicht-PP (für neue Nutzung/Mehrbedarf)[2] ⓘ	Abstellplätze für Autos: davon für Besuchende/Kundschaft (für neue Nutzung/Mehrbedarf)[2] ⓘ	Abstellplätze für Autos: Pflicht-PP (für bestehende und neue Nutzung)[1] ⓘ	Abstellplätze für Autos: davon für Besuchende/Kundschaft (für bestehende und neue Nutzung)[1] ⓘ	Abstellplätze für Autos: Maximal zulässige Anzahl PP (für bestehende und neue Nutzung)[1] ⓘ	Abstellplätze für leichte Zweiräder und Motorräder: leichte Zweiräder Pflicht (für neue Nutzung/Mehrbedarf)[2] ⓘ	Abstellplätze für leichte Zweiräder und Motorräder: davon für Besucher/Kundschaft (für neue Nutzung/Mehrbedarf)[2] ⓘ	Abstellplätze für leichte Zweiräder und Motorräder: Motorräder Pflicht (für neue Nutzung/Mehrbedarf)[2] ⓘ	Abstellplätze für leichte Zweiräder und Motorräder: leichte Zweiräder Pflicht (bestehende und neue Nutzung)[1] ⓘ	Abstellplätze für leichte Zweiräder und Motorräder: davon für Besucher/Kundschaft (bestehende und neue Nutzung)[1] ⓘ	Abstellplätze für leichte Zweiräder und Motorräder: Motorräder Pflicht (bestehende und neue Nutzung)[1] ⓘ
Wohnen ⓘ															
Geschossfläche	m²		5'500.0	45.83	11.46	1.15	11.46	1.15	20.63	137.50	13.75	1.15	137.50	13.75	1.15
Anzahl Wohnungen ⓘ	St.	0	39	x		x	x	x	35.10	x	x	x	x	x	x
Dienstleistung ⓘ															
ersten 500 m² je Betriebseinheit ⓘ	m²		0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
über 500 m² je Betriebseinheit	m²			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ersten 500 m², starker Publikumsverkehr ⓘ	m²			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
über 500 m², starker Publikumsverkehr	m²			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Verkauf ⓘ															
erste 2000 m² je Betriebseinheit ⓘ	m²		0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
über 2000 m² je Betriebseinheit	m²			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gastronomie ⓘ															
Fläche (inkl. Küche, Buffet, WC-Anlagen)	m²		190.0	4.75	1.19	0.89	1.19	0.89	2.14	x	x	0.12	x	x	0.12
Anzahl Sitzplätze	St.			x	x	x	x	x	x	-	-	x	-	-	x
Summen:					12.65	2.04	12.65	2.04	37.24	137.50	13.75	1.26	137.50	13.75	1.26
					13	**2**	**13**	**2**	**37**	**137**	**14**	**1**	**137**	**14**	**1**
					Minimum)[2] ⓘ	davon Besuchende)[2] ⓘ	Pflicht Total)[1] ⓘ	davon Besuchende)[1] ⓘ	Maximum)[1] ⓘ	Minimum)[2] ⓘ	davon Besuchende)[2] ⓘ	Motor-räder)[2] ⓘ	leichte Zwei- räder)[1] ⓘ	davon Besuchende)[1] ⓘ	Motor-räder)[1] ⓘ

Rechtsgrundlagen:
Parkplatzverordnung mit den Änderungen bis 16. Dezember 2015

7.15 Erläuterungsbericht Entwurf

Leitidee

Ziel des Entwurfs ist es, möglichst viel Bestand zu erhalten und möglichst wenig abzubrechen. Die bestehende Struktur des Parkhauses bildet die Grundlage für die neue Wohnnutzung und bleibt auch in den Wohnungen sichtbar. Die Oberflächen werden bewusst roh belassen, sodass die Bewohnerinnen und Bewohner spüren, dass sie in einem ehemaligen Parkhaus wohnen.

Die geringe Geschosshöhe des Parkhauses wird durch Galeriewohnungen gelöst. Der Wohnraum erstreckt sich über zwei Geschosse und erhält dadurch eine grosszügige Raumhöhe und ein offenes Wohngefühl. Nutzungen mit geringeren Ansprüchen an die Raumhöhe sind gezielt in den niedrigeren Bereichen angeordnet: die Nasszellen unter der Galerie und der Schlafbereich auf der Galerie. Durch die Möglichkeit, Beton zu recyceln, habe ich die Decke bewusst auf eine angemessene Höhe gesetzt, um dort Wohnungen zu gestalten, welche auch als WG-Wohnungen genutzt werden können.

Die Wohnungsaufteilung orientiert sich an der bestehenden Tragstruktur. Bei den Galeriewohnungen dient das Stützenraster teilweise als Raster für die Wohnungen, damit möglichst keine Stützen frei im Wohnraum stehen. Ergänzend zu den Galeriewohnungen bietet das Projekt grössere Wohnungen für Pendler und weitere Anspruchsgruppen an und schafft so einen durchmischten Wohnungsmix.

Die unteren Geschosse sind der Lärmbelastung durch den Strassenverkehr am stärksten ausgesetzt. Die Fensterflächen sind dort bewusst klein gehalten, und auf Balkone wird verzichtet, da diese aufgrund der Lärmemissionen nur eingeschränkt nutzbar wären.

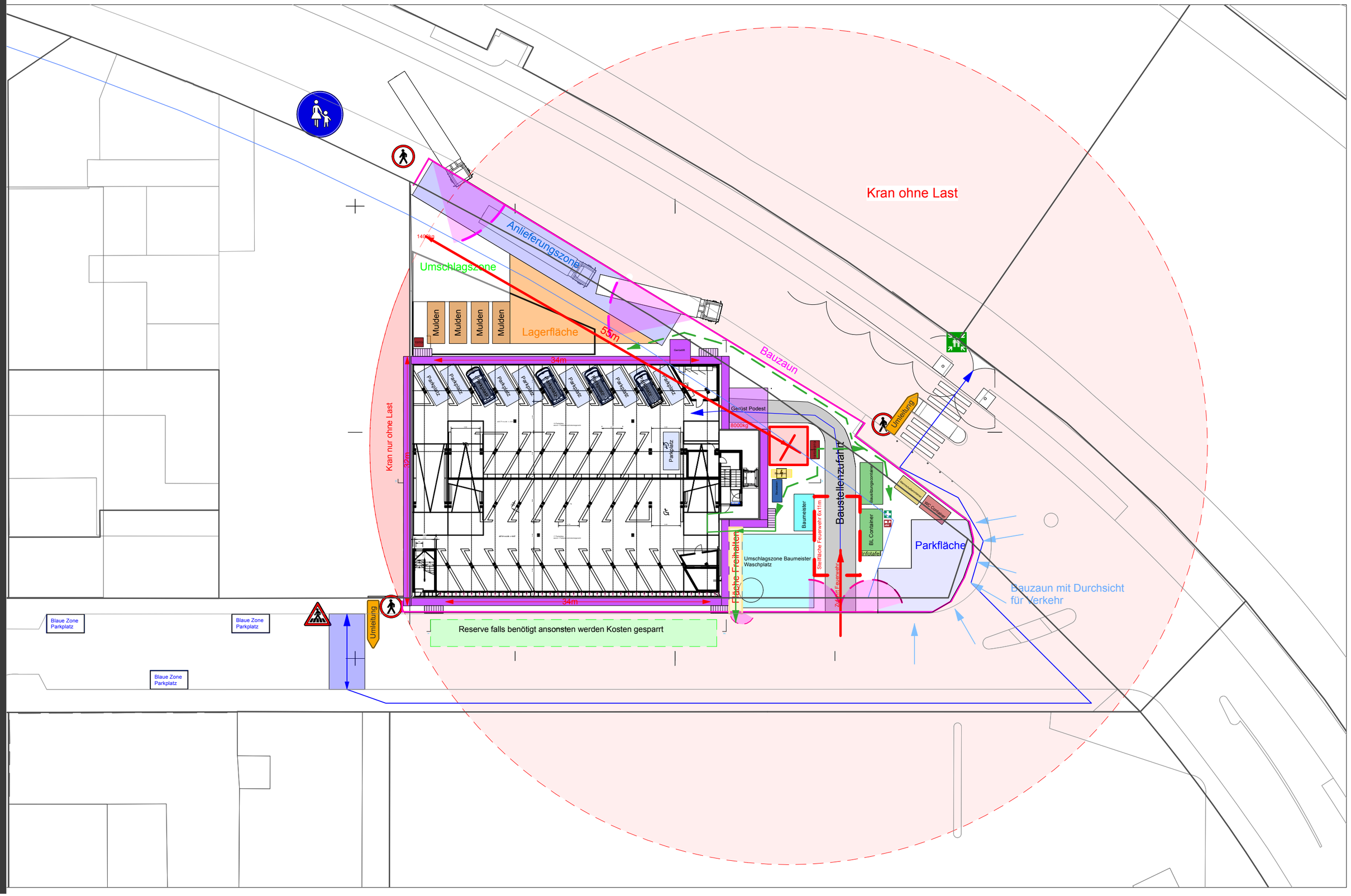
Fazit

Der Entwurf nutzt die Qualitäten des bestehenden Parkhauses und macht dessen Geschichte erlebbar. Mit den Galeriewohnungen wird die geringe Geschosshöhe zur räumlichen Qualität, die Wohnungsaufteilung folgt der Tragstruktur, und die Fassade reagiert gezielt auf die Lärmsituation am Sihlquai.



8 BAUSTELLENLOGISTIK

BAUSTELLENLOGISTIK

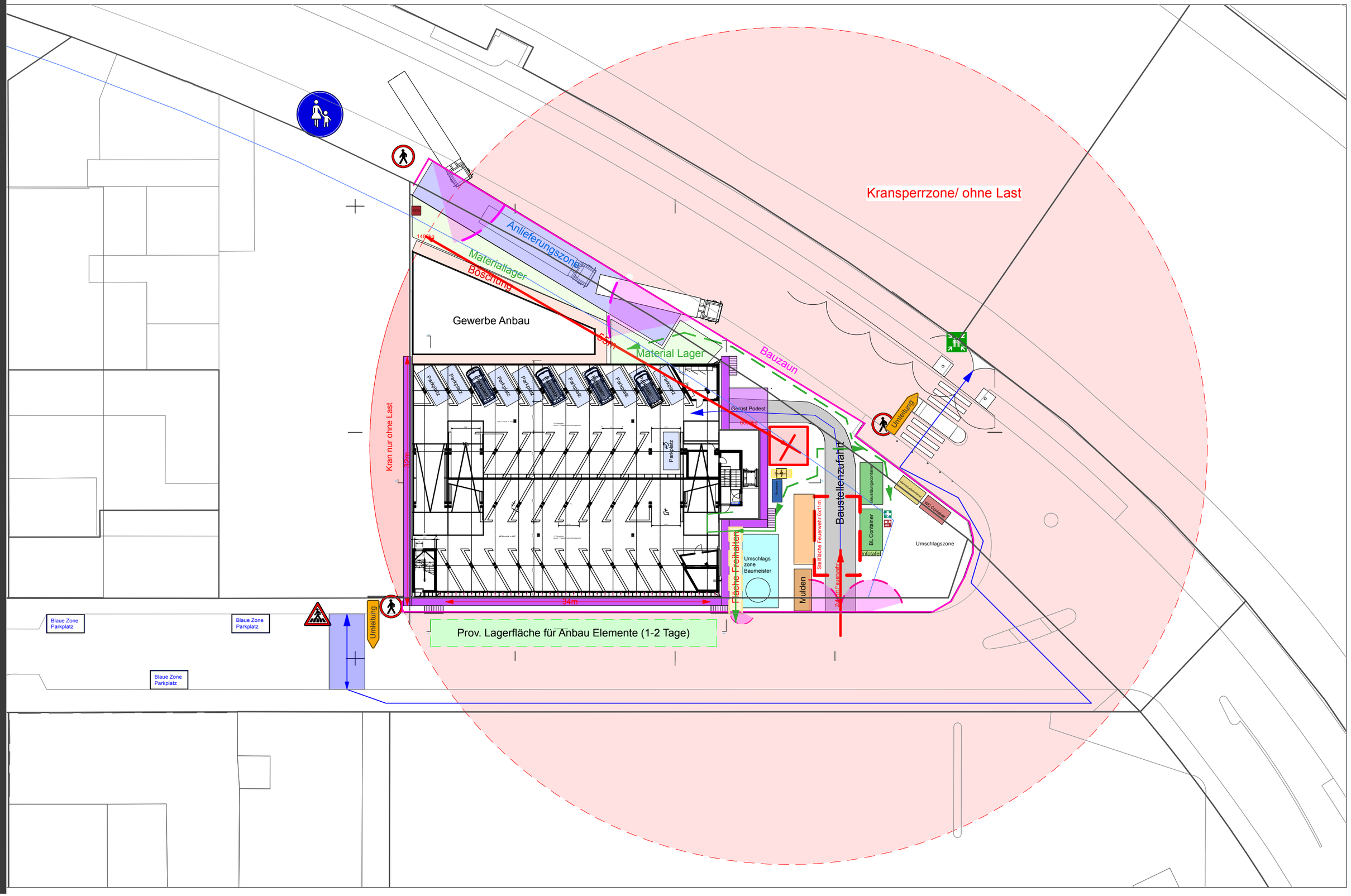


Joey Gass
Dipl. Arbeit

Phase 1
MST. 1:450

VECTORWORKS EDUCATIONAL VERSION

BAUSTELLENLOGISTIK



Joey Gass
Dipl. Arbeit

Phase 2
MST. 1:450

VECTORWORKS EDUCATIONAL VERSION

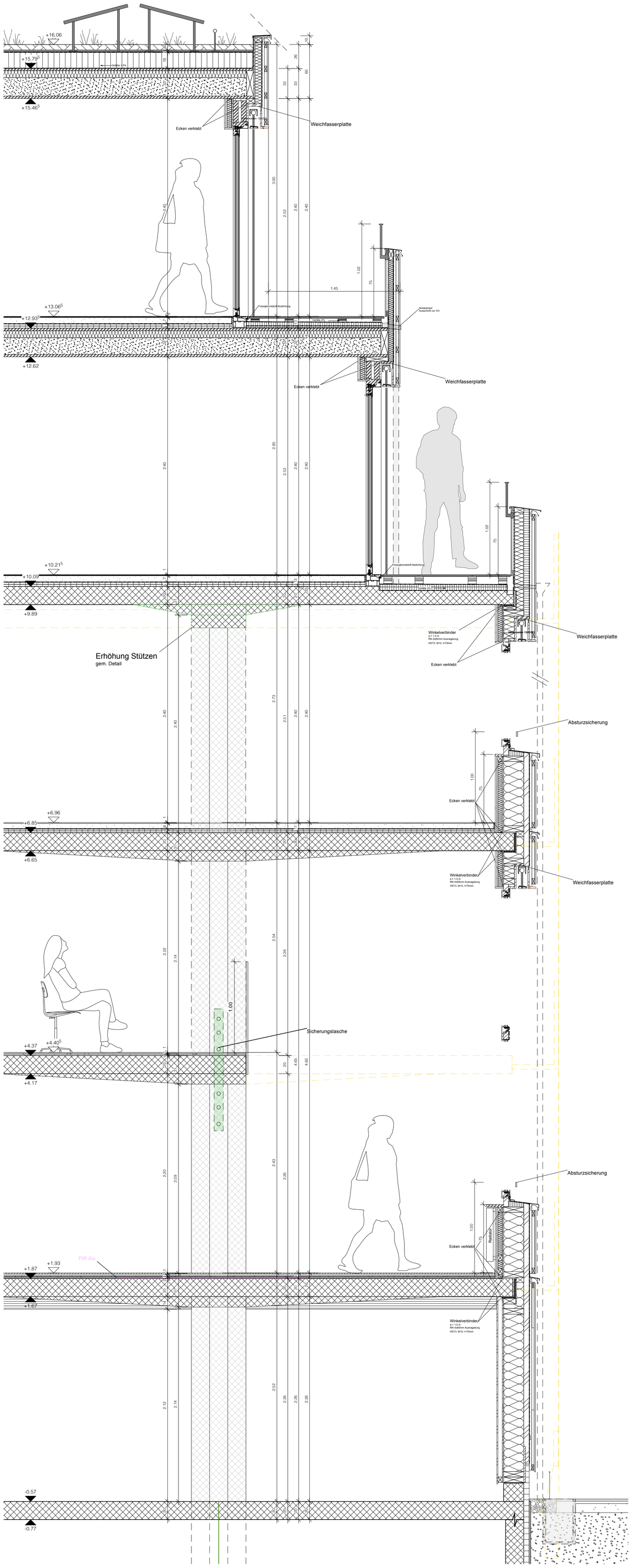
Umnutzung Parkhaus Shlquai 41, Zürich

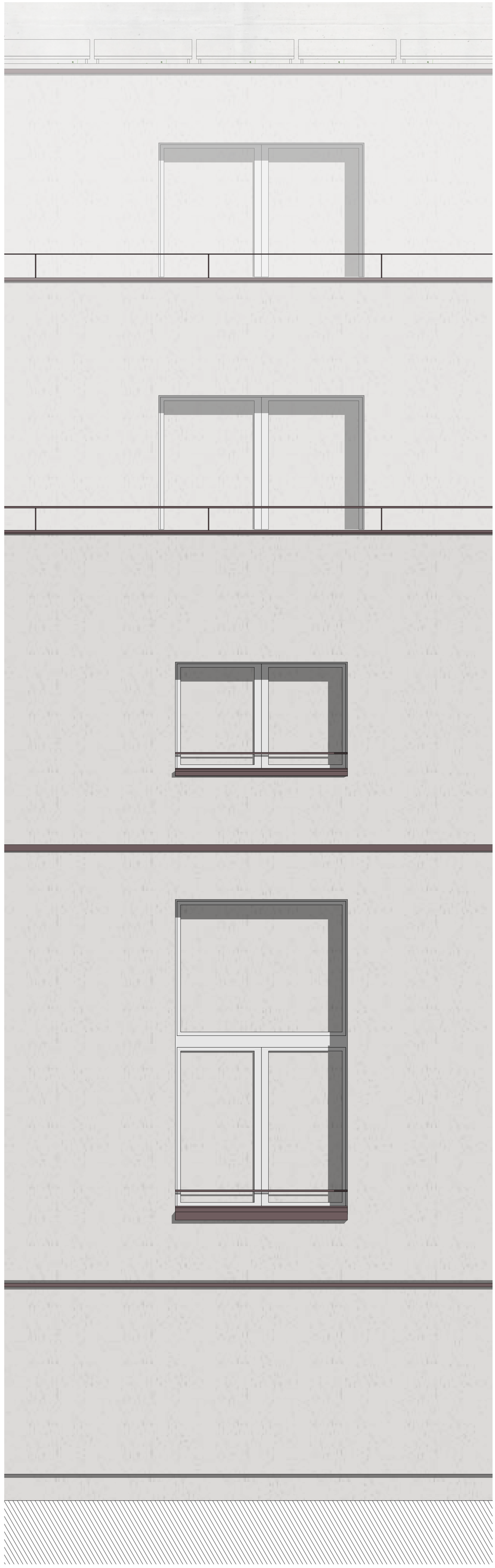
Sam 31.10.26

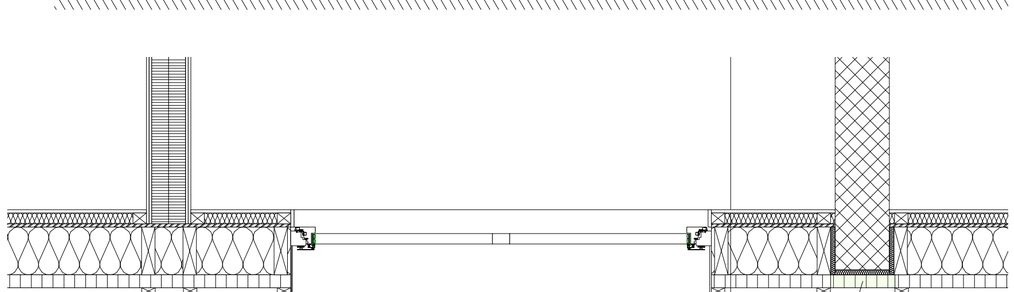
Nr.	Vorgangname	BKP / Unternehmer	Dauer	Anfang	Ende
1	Meilensteine		383 Tage?	Mon 06.03.28	Fre 28.09.29
9					
10	4.52 Ausführung		378 Tage	Mon 06.03.28	Fre 21.09.29
11					
12					
13	Baustelleneinrichtung		6 Tage	Mon 06.03.28	Mon 13.03.28
14	Baustelle einzäunen und Zugänge sichern		2 Tage	Mon 06.03.28	Die 07.03.28
15	Baustrom und Bauwasser einrichten		2 Tage	Mit 08.03.28	Don 09.03.28
16	Lagerflächen und Materialtransport einrichten		2 Tage	Fre 10.03.28	Mon 13.03.28
17					
18	Abbruch vorbereiten		16 Tage	Mon 13.03.28	Mon 03.04.28
19	Betroffene Bereiche stromlos schalten (ganzes Areal bis auf Provisorium		2 Tage	Mon 13.03.28	Die 14.03.28
20	Wasser abstellen und Leitungen entleeren		2 Tage	Mit 15.03.28	Don 16.03.28
21	Leitungen abtrennen und sichern		5 Tage	Fre 17.03.28	Don 23.03.28
22	Schadstoffsanierung gemäss Untersuchung ausführen		7 Tage	Fre 24.03.28	Mon 03.04.28
23					
24	Gerüst und Sicherungen		10 Tage	Mon 13.03.28	Fre 24.03.28
25	Fassadengerüst erstellen (Fortlaufend anpassen)		10 Tage	Mon 13.03.28	Fre 24.03.28
26	Schutz- und Absturzsicherungen montieren (Fortlaufend anpassen)		10 Tage	Mon 13.03.28	Fre 24.03.28
27					
28	Abbruch- und Fräsarbeiten		69 Tage	Mon 27.03.28	Don 06.07.28
29	Temporäre Abstützungen erstellen (Spriessung) fortlaufend		40 Tage	Mon 27.03.28	Mit 24.05.28
30	Parkhauseinrichtungen und alte Installationen demontieren		10 Tage	Die 04.04.28	Mit 19.04.28
31	Betroffene Innenwände und Fassadenteile abbrechen		10 Tage	Mit 19.04.28	Mit 03.05.28
32	Rampen und Deckenbereiche zurückbauen		25 Tage	Die 02.05.28	Mit 07.06.28
33	Betonfräs- und Spitzarbeiten ausführen		10 Tage	Mit 24.05.28	Don 08.06.28
34	Treppenöffnungen, Durchbrüche und Kernbohrungen erstellen		20 Tage	Mit 24.05.28	Don 22.06.28
35	Abbruchmaterial entsorgen (Materialtrennung) fortlaufend		10 Tage	Fre 23.06.28	Don 06.07.28
36					
37	Baumeisterarbeiten		130 Tage	Mit 03.05.28	Fre 03.11.28
38	Fundamente und Tragwerksverstärkungen erstellen		10 Tage	Fre 07.07.28	Don 20.07.28
39	Betonkonstruktion instand setzen		10 Tage	Fre 21.07.28	Fre 04.08.28
40	Geschossdecken ergänzen und Öffnungen schliessen		10 Tage	Mon 26.06.28	Fre 07.07.28
41	Demontage Lift		5 Tage	Mon 10.07.28	Fre 14.07.28
42	Treppenhaus und Liftschacht anpassen		10 Tage	Fre 21.07.28	Fre 04.08.28
43	Betonarbeiten		42 Tage	Mit 03.05.28	Mon 03.07.28
44	Maurerarbeiten ausführen		14 Tage	Mit 03.05.28	Mon 22.05.28
45	Aushub Fundament Anbau		5 Tage	Mon 16.10.28	Fre 20.10.28
46	Betonieren Fundament Anbau		10 Tage	Mon 23.10.28	Fre 03.11.28
47					
48	Holzbau		84 Tage	Mon 17.07.28	Fre 10.11.28
49	Anlieferung Fensterglas		2 Tage	Mon 14.08.28	Die 15.08.28
50	Einbringen Materialien		5 Tage	Mon 17.07.28	Fre 21.07.28
51	Aussenwandelemente montieren		25 Tage	Mon 17.07.28	Mon 21.08.28
52	Austockung Elementbau		15 Tage	Die 22.08.28	Mon 11.09.28
53	Dachkonstruktion/ Flachdacharbeiten		10 Tage	Mon 11.09.28	Fre 22.09.28
54	Aufrichten Anbau		5 Tage	Mon 06.11.28	Fre 10.11.28
55					
56	Dach- und Terrassenabdichtungen		75 Tage	Mon 11.09.28	Fre 22.12.28
57	Wärmedämmung und Abdichtungen erstellen		30 Tage	Mon 11.09.28	Fre 20.10.28
58	Dachränder und Blechanschlüsse ausführen		20 Tage	Mon 23.10.28	Fre 17.11.28
59	Dachentwässerung und Notüberläufe erstellen		20 Tage	Mon 13.11.28	Fre 08.12.28
60	UK Photovoltaik und Blitzschutz		10 Tage	Mon 30.10.28	Fre 10.11.28
61	Dachbegrünung ausführen		10 Tage	Mon 13.11.28	Fre 24.11.28
62	Solarmodule und Wechselrichter montieren		10 Tage	Mon 27.11.28	Fre 08.12.28
63	Photovoltaikanlage anschliessen		10 Tage	Mon 11.12.28	Fre 22.12.28
64	Blitzschutzanlage fertigstellen		5 Tage	Mon 11.12.28	Fre 15.12.28
65					
66	Fassadenarbeiten		40 Tage	Mon 28.08.28	Fre 20.10.28
67	Leibungen Fensterbank montieren		10 Tage	Mon 28.08.28	Fre 08.09.28
68	Fassadenbekleidung / Aussenputz erstellen		40 Tage	Mon 28.08.28	Fre 20.10.28
69	Montage Absturzsicherung Fenster		10 Tage	Mon 11.09.28	Fre 22.09.28
70	Sockel und Anschlüsse ausführen		10 Tage	Mon 11.09.28	Fre 22.09.28
71					
72	Haustechnikzentralen und Steigleitungen		40 Tage	Mon 26.06.28	Mon 21.08.28
73	Elektrohauptverteilungen installieren		15 Tage	Mon 26.06.28	Fre 14.07.28
74	Heizungs- und Lüftungszentralen einbauen		15 Tage	Mon 26.06.28	Fre 14.07.28
75	Wasser- und Abwasserhauptleitungen erstellen		10 Tage	Mon 17.07.28	Fre 28.07.28
76	Steigleitungen durch die Geschosse führen		25 Tage	Mon 17.07.28	Mon 21.08.28
77					
78	Rohinstallation Haustechnik		49 Tage	Mon 17.07.28	Fre 22.09.28
79	Elektrorohinstallationen ausführen		20 Tage	Mon 17.07.28	Mon 14.08.28
80	Heizungs- und Lüftungsleitungen montieren		20 Tage	Mon 17.07.28	Mon 14.08.28
81	Sanitärleitungen und Vorwandelemente montieren		20 Tage	Mon 21.08.28	Fre 15.09.28
82	Installationen prüfen		5 Tage	Mon 18.09.28	Fre 22.09.28
83					
84	Wände schliessen und Brandabschottungen/ Schallabschottung		30 Tage	Mon 25.09.28	Fre 03.11.28
85	Brandabschottungen erstellen		10 Tage	Mon 25.09.28	Fre 06.10.28
86	Schall- und Brandschutzdämmungen ergänzen		10 Tage	Mon 25.09.28	Fre 06.10.28
87	Installationswände/ Steigzonen schliessen		20 Tage	Mon 09.10.28	Fre 03.11.28
88					
89	Deckenbekleidungen UG		15 Tage	Mon 06.11.28	Fre 24.11.28
90	Deckenverkleidung montieren		15 Tage	Mon 06.11.28	Fre 24.11.28
91					
92	Gipserarbeiten		139 Tage	Mon 24.07.28	Fre 23.02.29
93	Konstruktion stellen Trennwände		30 Tage	Mon 24.07.28	Mon 04.09.28
94	Eine Seite beplanken		30 Tage	Mon 24.07.28	Mon 04.09.28
95	Wände vollständig schliessen		25 Tage	Mon 28.08.28	Fre 29.09.28
96	Ausflocken Vorwände		10 Tage	Mon 02.10.28	Fre 13.10.28
97	Wand- und Deckenflächen verputzen und verspachteln		5 Tage	Mon 16.10.28	Fre 20.10.28
98	Grundputz arbeiten		30 Tage	Mon 16.10.28	Fre 24.11.28
99	Abrieb		25 Tage	Mon 22.01.29	Fre 23.02.29
100					
101	Bodenaufbau und Bodenheizung		25 Tage	Mon 30.10.28	Fre 01.12.28
102	Untergrund vorbereiten		10 Tage	Mon 30.10.28	Fre 10.11.28
103	Trittschall- und Wärmedämmung verlegen		20 Tage	Mon 30.10.28	Fre 24.11.28
104	Vorgesehene Bodenheizung montieren und prüfen		15 Tage	Mon 13.11.28	Fre 01.12.28
105	Ausgleichschüttung		20 Tage	Mon 30.10.28	Fre 24.11.28
106	Dämmung/ Bodenelemente verlegen		15 Tage	Mon 13.11.28	Fre 01.12.28
107					
108	Baumeister		5 Tage	Mon 18.12.28	Fre 22.12.28
109	Demontage Kran 18.12.2026		5 Tage	Mon 18.12.28	Fre 22.12.28
110					
111	Unterlagsboden		16 Tage	Mon 11.12.28	Mon 22.01.29
112	Unterlagsboden einbringen / Aufheizprotokoll		5 Tage	Mon 11.12.28	Fre 15.12.28
113	Austrocknung und gegebenenfalls Heizprogramm durchführen (Lüften)		10 Tage	Mon 18.12.28	Fre 19.01.29
114	QM Messung UB nach 6 Wochen (22.12.2028-22.01.2029)		0 Tage	Mon 22.01.29	Mon 22.01.29
115					
116	Liftmontage		25 Tage	Mon 30.04.29	Mit 06.06.29
117	Liftanlage montieren		15 Tage	Mon 30.04.29	Mit 23.05.29
118	Lifttüren und Steuerung installieren		10 Tage	Don 24.05.29	Mit 06.06.29
119					
120	Abdichtungs- und Plattenarbeiten		80 Tage	Mon 22.01.29	Don 17.05.29
121	Nasszellen abdichten		10 Tage	Mon 22.01.29	Fre 02.02.29
122	Wand- und Bodenplatten verlegen		30 Tage	Mon 29.01.29	Fre 09.03.29
123	Plattenbeläge verlegen		10 Tage	Mon 26.02.29	Fre 09.03.29
124	Platten Arbeiten auf Terassen		20 Tage	Mit 18.04.29	Don 17.05.29
125					
126	Malerarbeiten		20 Tage	Mit 21.02.29	Die 20.03.29
127	Wand- und Deckenflächen vorbereiten (Messungen)		2 Tage	Mon 26.02.29	Die 27.02.29
128	Malerarbeiten		20 Tage	Mit 21.02.29	Die 20.03.29
129					
130	Bodenbeläge		25 Tage	Mit 14.03.29	Don 19.04.29
131	Untergründe vorbereiten		5 Tage	Mit 14.03.29	Die 20.03.29
132	Bodenbeläge verlegen inkl. Sockelleisten		20 Tage	Mit 21.03.29	Don 19.04.29
133					
134	Küchenmontage		30 Tage	Mon 28.05.29	Fre 06.07.29
135	Küchenschränke und Arbeitsplatten montieren		25 Tage	Mon 28.05.29	Fre 29.06.29
136	Küchengeräte einsetzen		10 Tage	Mon 25.06.29	Fre 06.07.29
137					
138	Türen und Schreinerarbeiten		138 Tage	Mon 06.11.28	Mit 13.06.29
139	Montage Zargen		10 Tage	Mon 06.11.28	Fre 17.11.28
140	Türen und Beschläge montieren		13 Tage	Mit 18.04.29	Mon 07.05.29
141	Einbauschränke montieren		13 Tage	Mit 18.04.29	Mon 07.05.29
142	Sockelleisten und Schreinerabschlüsse fertigstellen		15 Tage	Die 08.05.29	Mit 30.05.29
143	Interne Wohnungstreppen fertigstellen		25 Tage	Die 08.05.29	Mit 13.06.29
144					
145	Metallbau fertigstellen		48 Tage	Mon 26.02.29	Mon 07.05.29
146	Definitive Geländer und Handläufe montieren		20 Tage	Mon 26.02.29	Fre 23.03.29
147	Anpassungen bestehendes Treppenhaus / Aufstockung Treppenhaus		30 Tage	Mon 12.03.29	Die 24.04.29
148	Metallabschlüsse ausführen		8 Tage	Mit 25.04.29	Mon 07.05.29
149					
150	Sanitärfertigmontage		78 Tage	Fre 20.04.29	Mon 13.08.29
151	Sanitärapparate, Armaturen und Badmöbel montieren		20 Tage	Fre 20.04.29	Die 22.05.29
152	Küchen und Waschmaschinen anschliessen		10 Tage	Mon 09.07.29	Fre 20.07.29
153	Elastische Anschlussfugen fertigstellen		15 Tage	Mon 23.07.29	Mon 13.08.29
154					
155	Duschtrennwand		20 Tage	Mit 23.05.29	Die 19.06.29
156	Duschtrennwand montieren		20 Tage	Mit 23.05.29	Die 19.06.29
157					
158	Elektro-, Heizungs- und Lüftungsfertigmontage		25 Tage	Mit 21.03.29	Don 26.04.29
159	Schalter, Steckdosen und Leuchten montieren		25 Tage	Mit 21.03.29	Don 26.04.29
160	Fertigstellung Heizungsregelungen und Lüftungsauslässe		10 Tage	Mit 21.03.29	Don 05.04.29
161					
162	Dach und Terrassen fertigstellen		20 Tage	Mon 26.03.29	Die 24.04.29
163	Terrassenbeläge fertigstellen		20 Tage	Mon 26.03.29	Die 24.04.29
164					
165	Sonnenschutz		19 Tage	Mon 19.03.29	Mon 16.04.29
166	Sonnenschutzanlagen montieren		15 Tage	Mon 19.03.29	Die 10.04.29
167	Antriebe anschliessen und prüfen		5 Tage	Die 10.04.29	Mon 16.04.29
168					
169	Fassadenabschluss und Gerüstdemontage		15 Tage	Mon 26.03.29	Die 17.04.29
170	Fassade kontrollieren und fertigstellen		5 Tage	Mon 26.03.29	Die 03.04.29
171	Gerüst demontieren		10 Tage	Mit 04.04.29	Die 17.04.29
172					
173	Umgebungsarbeiten		36 Tage	Mit 18.04.29	Mon 11.06.29
174	Werkleitungen und Entwässerung fertigstellen		10 Tage	Mit 18.04.29	Mit 02.05.29
175	Zugangswege und Belagsflächen erstellen		15 Tage	Don 03.05.29	Fre 25.05.29
176	Veloparkierung/ Unterstand und Aussenbeleuchtung montieren		20 Tage	Don 03.05.29	Fre 01.06.29
177	Grünflächen und Bepflanzungen erstellen		15 Tage	Die 22.05.29	Mon 11.06.29
178					
179	Schliessanlage und Beschriftung		25 Tage	Mit 06.06.29	Die 10.07.29
180	Türen und Beschläge einstellen		5 Tage	Mit 06.06.29	Die 12.06.29
181	Schliesszylinder und Zutrittssysteme montieren		10 Tage	Mit 13.06.29	Die 26.06.29
182	Wohnungsnummern und Gebäudebeschriftungen anbringen		5 Tage	Mit 27.06.29	Die 03.07.29
183	Fluchtwegsignalisation montieren		5 Tage	Mit 04.07.29	Die 10.07.29
184					
185	Inbetriebnahmen		15 Tage	Mon 06.08.29	Fre 24.08.29
186	Technische Anlagen prüfen und in Betrieb nehmen		5 Tage	Mon 06.08.29	Fre 10.08.29
187	Vorabnahme		5 Tage	Mon 06.08.29	Fre 10.08.29
188	Heizung und Lüftung einregulieren		5 Tage	Mon 06.08.29	Fre 10.08.29
189	Lüftprüfung und Liftabnahme durchführen		2 Tage	Mon 13.08.29	Die 14.08.29
190	Malerausbesserungen ausführen		5 Tage	Mon 13.08.29	Fre 17.08.29
191	Abschlussarbeiten Mängelbehebung		10 Tage	Mon 13.08.29	Fre 24.08.29
192					
193	Bauendreinigung		20 Tage	Mon 20.08.29	Fre 14.09.29
194	Bauendreinigung		20 Tage	Mon 20.08.29	Fre 14.09.29
195					
196	Abnahme Bauherrschaft		5 Tage	Mon 17.09.29	Fre 21.09.29
197	Mängelbehebung / Schlussreinigung		4 Tage	Mon 17.09.29	Don 20.09.29
198	Gebäudeübergabe / Schlüsselübergabe		1 Tag	Fre 21.09.29	Fre 21.09.29

9 KONSTRUKTION

VECTORWORKS EDUCATIONAL VERSION





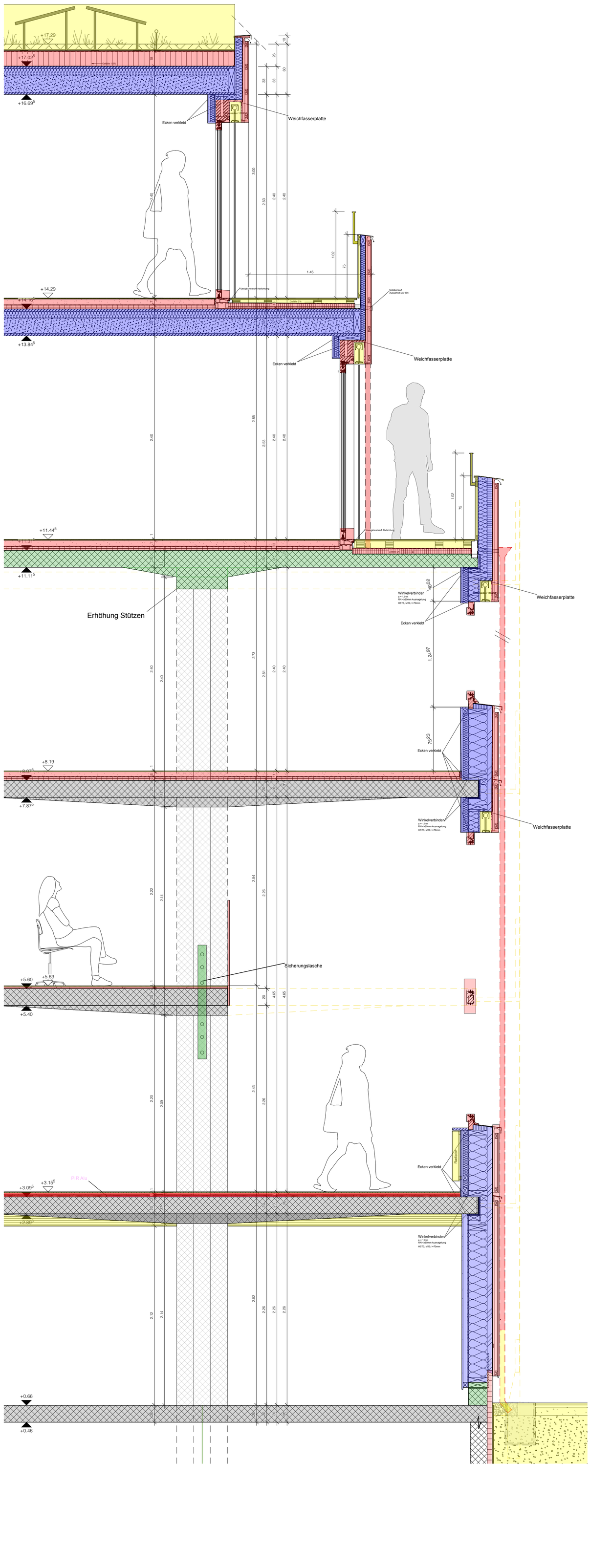


Joey Gass
Dipl. Arbeit

Dreitafelprojektion
MST. 1:25

VECTORWORKS EDUCATIONAL VERSION

VECTORWORKS EDUCATIONAL VERSION



Legende der Phasen

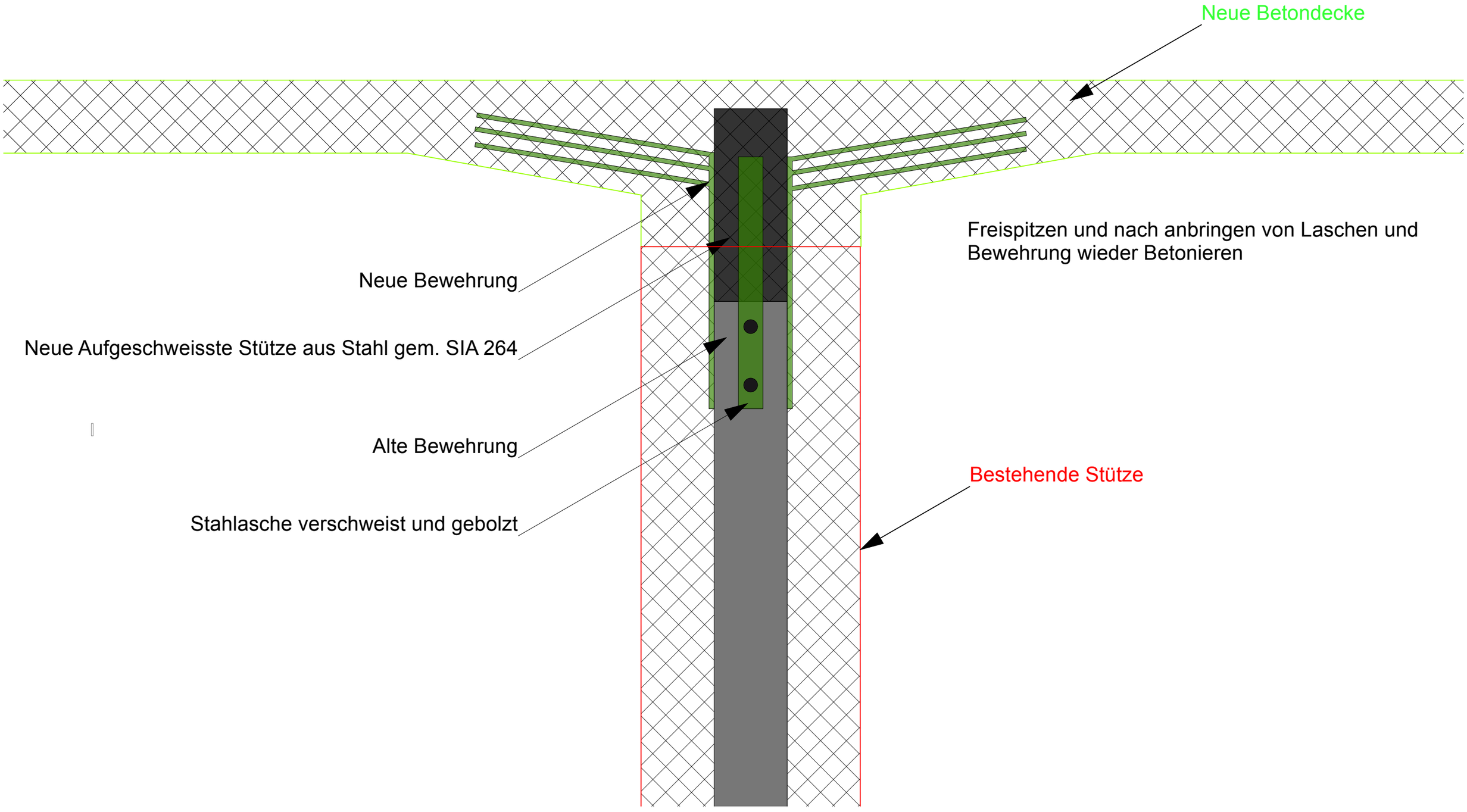
- Phase 1
- Phase 2
- Phase 3
- Phase 4

Joey Gass
Dipl. Arbeit

Fassadenschnitt in Phasen
MST. 1:25

VECTORWORKS EDUCATIONAL VERSION

VECTORWORKS EDUCATIONAL VERSION



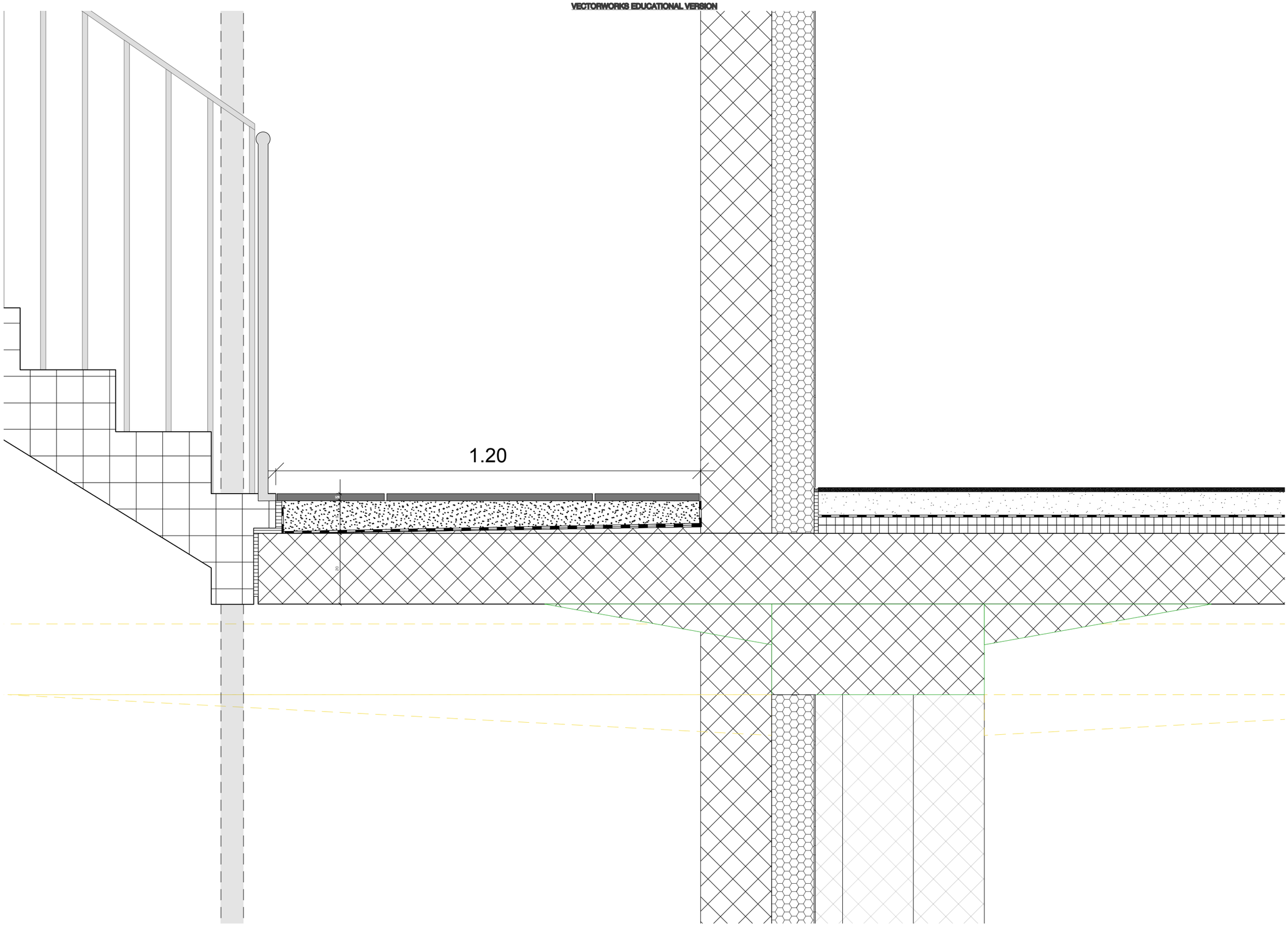
Joey Gass
Dipl. Arbeit

Detail Stützenerhöhung
MST. 1:10

VECTORWORKS EDUCATIONAL VERSION

KONSTRUKTION

VECTORWORKS EDUCATIONAL VERSION



Joey Gass
Dipl. Arbeit

Detail Anschluss Treppe
MST. 1:10

VECTORWORKS EDUCATIONAL VERSION

VECTORWORKS EDUCATIONAL VERSION

KONSTRUKTION

Laubengang

Bodenaufbau Laubengang

Feinsteinzeugplatten	20mm
Split	
Sickermatte z.B. Bauder TS 13	20mm
Abdichtung 2-lagig	-
Beton im Gefälle	200-220mm

Wandaufbau

Beton Armiert	200mm
XPS Premium verklebt	120mm
Putz	

Entwässerung

Thermische Trennung Isohapa

Ecken Luftdicht verklebt

Winkel mit Segmentanker in Betonand verschraubt
a= 0.8m
M10 je Winkel 4 Stk.

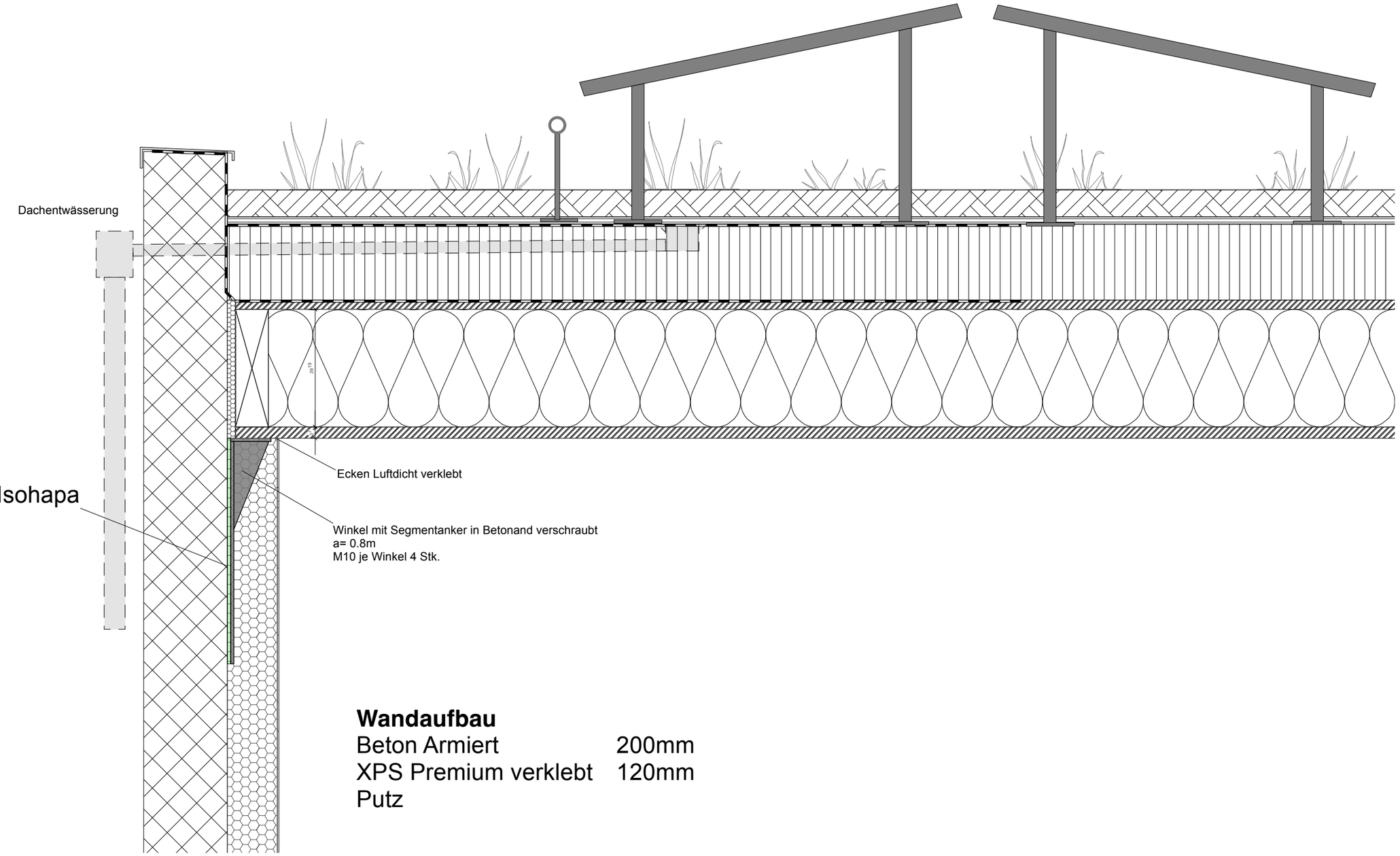
Joey Gass
Dipl. Arbeit

Detail Laubengang
MST. 1:10

VECTORWORKS EDUCATIONAL VERSION

VECTORWORKS EDUCATIONAL VERSION

KONSTRUKTION



Wandaufbau

Beton Armiert	200mm
XPS Premium verklebt	120mm
Putz	

Joey Gass
Dipl. Arbeit

Detail Dachrand Innenhof
MST. 1:10

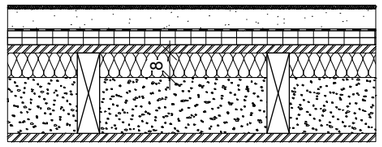
VECTORWORKS EDUCATIONAL VERSION

VECTORWORKS EDUCATIONAL VERSION

KONSTRUKTION

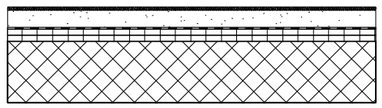
Bodenaufbau Aufstockung

Parkett Schwimmend	10mm
Unterlagsboden inkl. Bodenheizung	60mm
PE Folie als Trennlage	-
Trittschalldämmung	20mm
Wärmedämmung	20mm
Deckenelement Holzbau:	
Verleimte Holzplatte	30mm
C24 Konstruktionsholz (Teils ausgedämmt)	10/280mm
Massenschüttung	
DSP Weiss lasiert Stösse verklebt	27mm



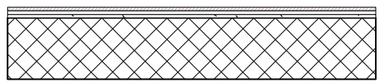
Bodenaufbau 2.OG

Parkett Schwimmend	10mm
Unterlagsboden inkl. Bodenheizung	60mm
PE Folie als Trennlage	-
Trittschalldämmung	20mm
Wärmedämmung	20mm
Betondecke Bestehend	200mm
Putz	



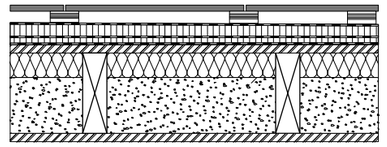
Bodenaufbau Galerie

Parkett	10mm
Fermacell Estrichelement 2 E 31	30mm
Holzfasserdämmplatte	10mm
Ausgleichss Trockenchüttung Fermacell	10-20mm
Betondecke Bestehend	200mm
Putz	



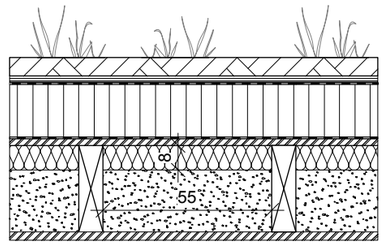
Bodenaufbau bei Terasse

Platten	10mm
Stelzlager inkl. Schalllager	
Abdichtungx	
Gefällsdämmung	20-30mm
Vakumdämmung	30mm
Deckenelement Holzbau:	
Verleimte Holzplatte	30mm
C24 Konstruktionsholz (Teils ausgedämmt)	10/280mm
Massenschüttung	
DSP Weiss lasiert Stösse verklebt	27mm



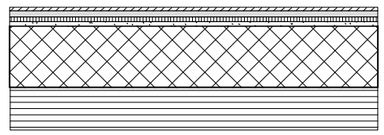
Dachaufbau

Optigrün Extensivsubtrat	100mm
Filterfliess Optigrün	-
Wasserspeicherelement Optigrün	20mm
Otigrün Schutz/-Speicherflies	-
Dachabdichtung Wuzelfest FLL	-
Gefällsdämmung PIR	140-180mm
Dampfsperre/ Notdach	-
Deckenelement Holzbau:	
Verleimte Holzplatte	30mm
C24 Konstruktionsholz (Teilsausgedämmt)	10/280mm
Massenschüttung	
DSP Weiss lasiert Stösse verklebt	27mm



Bodenaufbau Decke über UG

Parkett	10mm
Fermacell Estrichelement 2 E 31	30mm
Holzfasserdämmplatte	10mm
Ausgleichss Trockenchüttung Fermacell	10-20mm
Betondecke Bestehend	200mm
Flumroc Dämmplattte TOPA	140mm



Joey Gass
Dipl. Arbeit

Bodenaufbau
MST. 1:20

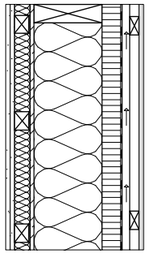
VECTORWORKS EDUCATIONAL VERSION

VECTORWORKS EDUCATIONAL VERSION

KONSTRUKTION

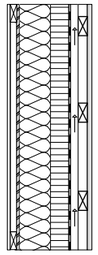
Wandaufbau Aussenwand

Aussenputz	
Fermacell Powerpanel HD	15mm
Holzrost	30mm
Hinterlüftungsebene	30mm
Windpapier	-
Weichfasserplatte	60mm
Holzständer (ausgedämmt)	220mm
OSB Dampfdicht	15mm
Installationsrost Federbügel(ausgedämmt)	50mm
Fermacell Gipsfaserplatte	15mm
Fermacell Gipsfaserplatte	15mm
Putz	



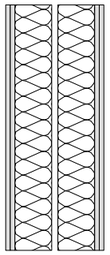
Aufbau Brüstung

Aussenputz	
Fermacell Powerpanel HD	15mm
Holzrost	30mm
Hinterlüftungsebene	30mm
Windpapier	-
Weichfasserplatte	60mm
Holzständer (ausgedämmt)	220mm
OSB Dampfdicht	15mm
Installationsrost (ausgedämmt)	50mm
Fermacell Gipsfaserplatte	15mm
Putz	



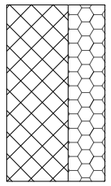
Wohnungstrennwand

Knauf Diamant	12.5mm
Knauf Diamant	12.5mm
Profil zB. Knauf ausgedämmt	75mm
Zwischenraum Luft	20mm
Profil zB. Knauf ausgedämmt	75mm
Knauf Diamant	12.5mm
Knauf Diamant	12.5mm



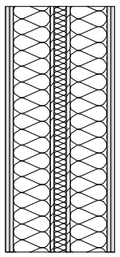
Aufbau Betonwand Innenhof

Beton Armiert	200mm
XPS Premium verklebt	120mm
Putz	



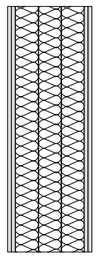
Wandaufbau Brandschutzwand

Fermacell h2O	12.5mm
Fermacell h2O	12.5mm
Holzständer Ausgedämmt RF1	80mm
OSB-Platte	15mm
Steinwolle	40mm
OSB-Platte	15mm
Holzständer Ausgedämmt RF1	80mm
Fermacell Gipsfaserplatte	12.5mm
Fermacell Gipsfaserplatte	12.5mm



Wandaufbau Wohnungstrennwand 2

Gipskarton	12.5mm
Gipskarton	12.5mm
Ständer ausgedämmt	75mm
Zwischenraum (Installationszone)	80mm
Ständer ausgedämmt	75mm
Gipskarton	12.5mm
Gipskarton	12.5mm



Joey Gass
Dipl. Arbeit

Wandaufbau
MST. 1:20

VECTORWORKS EDUCATIONAL VERSION

10 BAUPHYSIK

VECTORWORKS EDUCATIONAL VERSION

BAUPHYSIK

- Lärmquelle
- Schnittstelle Anschlüsse
- Aussenwand Schallschutz R_w64dB
- Innenwand Schallschutz R_w65/69dB
- Wand Innenhof Schallschutz R_w51dB
- Fenster Schallschutz R_w43dB



xx

Joey Gass
Dipl. Arbeit

Erdgeschoss
MST. 1:250

VECTORWORKS EDUCATIONAL VERSION

10.2 U-Wert Aussenwand Fassade

ubakus

Alle Angaben ohne Gewähr

Außenwand

Innenwand
erstellt am 1.11.2026

Wärmeschutz

U = 0,12 W/(m²K)

Beidseitig beheizt: Keine Anforderung*

sehr gut — mangelhaft

Feuchteschutz

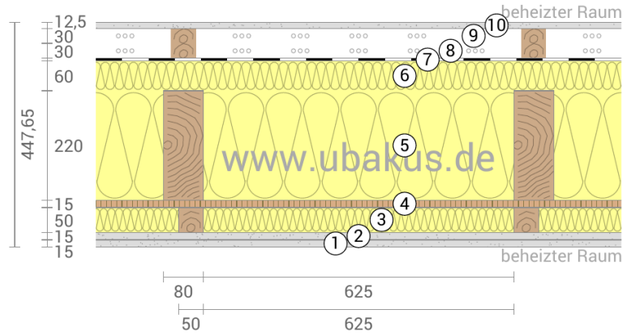
Kein Tauwasser

sehr gut — mangelhaft

Hitzeschutz

Temperaturamplitudendämpfung: 89
Phasenverschiebung: 14,7 h
Wärmekapazität innen: 67 kJ/m²K

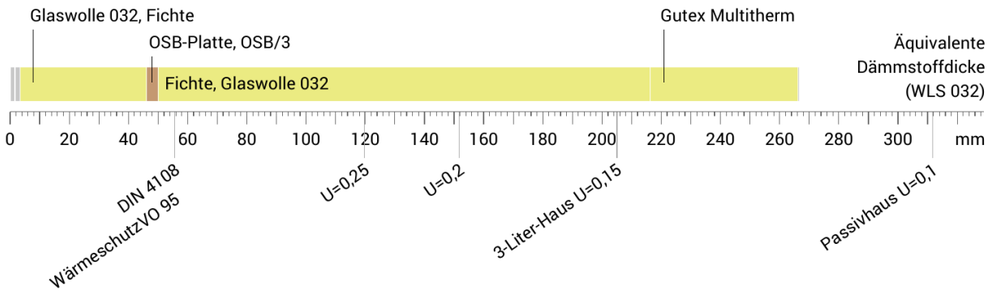
sehr gut — mangelhaft



1. Fermacell Gipsfaser-Platte 15mm (15 mm)
2. Fermacell Gipsfaser-Platte 15mm (15 mm)
3. Glaswolle 032 (50 mm)
4. OSB-Platte, OSB/3 (15 mm)
5. Glaswolle 032 (220 mm)
6. Gutex Multitherm (60 mm)
7. Windpapier Ampack
8. Hinterlüftung (30 mm)
9. Hinterlüftung (30 mm)
10. Fermacell Powerpanel H2O (12,5 mm)

Dämmwirkung einzelner Schichten und Vergleich mit Richtwerten

Für die folgende Abbildung wurden die Wärmedurchgangswiderstände (d.h. die Dämmwirkung) der einzelnen Schichten in Millimeter Dämmstoff umgerechnet. Die Skala bezieht sich auf einen Dämmstoff der Wärmeleitfähigkeit 0,032 W/mK.



Raumluft:	20,0°C / 50%			Dicke:	44,8 cm
Raumluft 2:	20,0°C / 50%	sd-Wert:	4,4 m	Gewicht:	88 kg/m²
Oberflächentemp.:	20,0°C / 20,0°C			Wärmekapazität:	97 kJ/m²K

*Vergleich mit dem Höchstwert gemäß GModG 2026 für erstmaligen Einbau, Ersatz oder Erneuerung von Bauteilen zwischen beheizten Räumen (keine Anforderung).

Hier klicken, um das Bauteil auf www.ubakus.de zu bearbeiten.

10.3 U-Wert Betonwand

ubakus

Alle Angaben ohne Gewähr

Außenwand

Innenwand
erstellt am 1.11.2026

Wärmeschutz

U = 0,21 W/(m²K)

Beidseitig beheizt: Keine Anforderung*

sehr gut — mangelhaft

Feuchteschutz

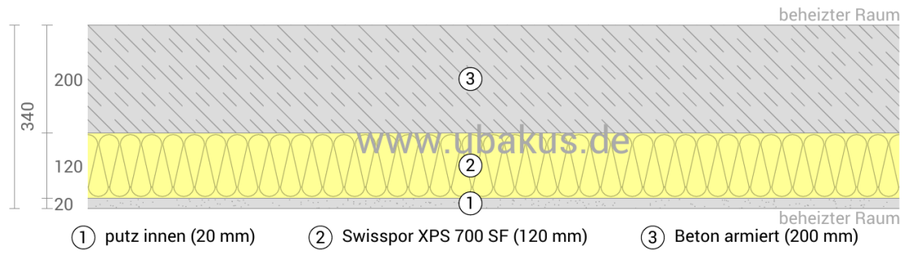
Kein Tauwasser

sehr gut — mangelhaft

Hitzeschutz

Temperaturamplitudendämpfung: 16
Phasenverschiebung: 10,2 h
Wärmekapazität innen: 56 kJ/m²K

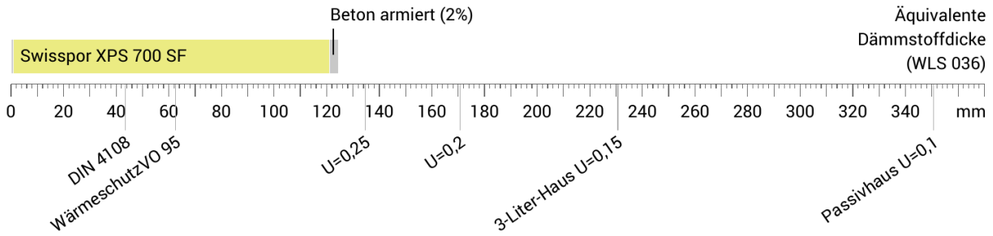
sehr gut — mangelhaft



1. putz innen (20 mm)
2. Swisspor XPS 700 SF (120 mm)
3. Beton armiert (200 mm)

Dämmwirkung einzelner Schichten und Vergleich mit Richtwerten

Für die folgende Abbildung wurden die Wärmedurchgangswiderstände (d.h. die Dämmwirkung) der einzelnen Schichten in Millimeter Dämmstoff umgerechnet. Die Skala bezieht sich auf einen Dämmstoff der Wärmeleitfähigkeit 0,036 W/mK.



Raumluft:	20,0°C / 50%			Dicke:	34,0 cm
Raumluft 2:	20,0°C / 50%	sd-Wert:	50,1 m	Gewicht:	529 kg/m²
Oberflächentemp.:	20,0°C / 20,0°C			Wärmekapazität:	473 kJ/m²K

*Vergleich mit dem Höchstwert gemäß GModG 2026 für erstmaligen Einbau, Ersatz oder Erneuerung von Bauteilen zwischen beheizten Räumen (keine Anforderung).

Hier klicken, um das Bauteil auf www.ubakus.de zu bearbeiten.

10.4 U-Wert Brandschutzwand

ubakus

Alle Angaben ohne Gewähr

Außenwand

Außenwand
erstellt am 29.9.2026

Wärmeschutz

U = 0,13 W/(m²K)

GModG 2026 Bestand*: U<0,24 W/(m²K)

sehr gut — mangelhaft

Feuchteschutz

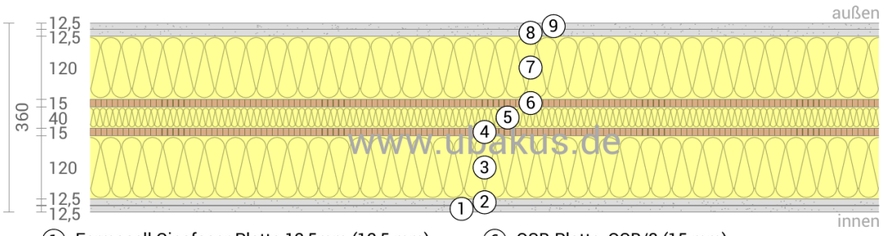
Kein Tauwasser

sehr gut — mangelhaft

Hitzeschutz

Temperaturamplitudendämpfung: >100
Phasenverschiebung: nicht relevant
Wärmekapazität innen: 54 kJ/m²K

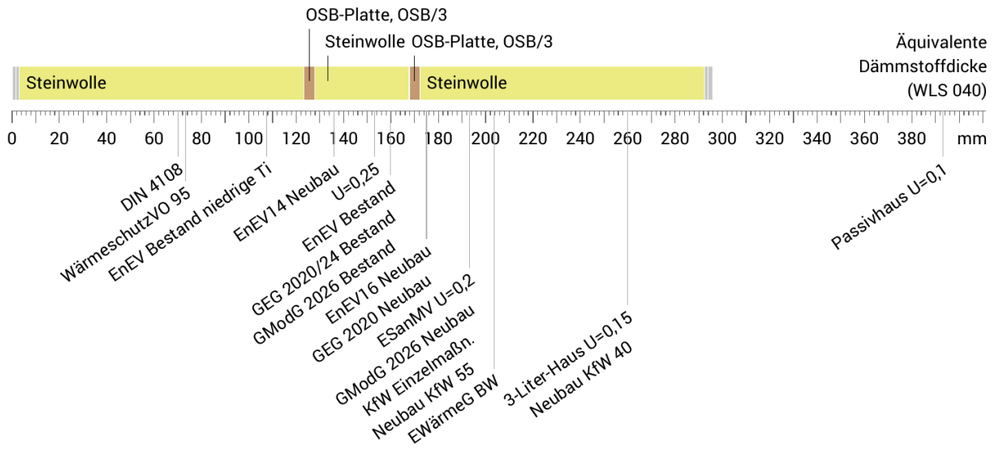
sehr gut — mangelhaft



1. Fermacell Gipsfaser-Platte 12,5mm (12,5 mm)
2. Fermacell Gipsfaser-Platte 12,5mm (12,5 mm)
3. Steinwolle (120 mm)
4. OSB-Platte, OSB/3 (15 mm)
5. Steinwolle (40 mm)
6. OSB-Platte, OSB/3 (15 mm)
7. Steinwolle (120 mm)
8. Fermacell Gipsfaser-Platte 12,5mm (12,5 mm)
9. Fermacell Gipsfaser-Platte 12,5mm (12,5 mm)

Dämmwirkung einzelner Schichten und Vergleich mit Richtwerten

Für die folgende Abbildung wurden die Wärmedurchgangswiderstände (d.h. die Dämmwirkung) der einzelnen Schichten in Millimeter Dämmstoff umgerechnet. Die Skala bezieht sich auf einen Dämmstoff der Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/mK.



Raumluft:	20,0°C / 50%			Dicke:	36,0 cm
Außenluft:	-5,0°C / 80%		sd-Wert: 8,5 m	Gewicht:	94 kg/m²
Oberflächentemp.:	19,2°C / -4,9°C			Wärmekapazität:	109 kJ/m²K

*Vergleich mit dem Höchstwert gemäß GModG 2026 für erstmaligen Einbau, Ersatz oder Erneuerung von Außenwänden (Anlage 7, Zeile 1a,1b).

Hier klicken, um das Bauteil auf www.ubakus.de zu bearbeiten.

10.5 U-Wert Innenwand

ubakus

Alle Angaben ohne Gewähr

Innenwand

Innenwand
erstellt am 1.11.2026

Wärmeschutz

U = 0,19 W/(m²K)

Beidseitig beheizt: Keine Anforderung*

sehr gut — mangelhaft

Feuchteschutz

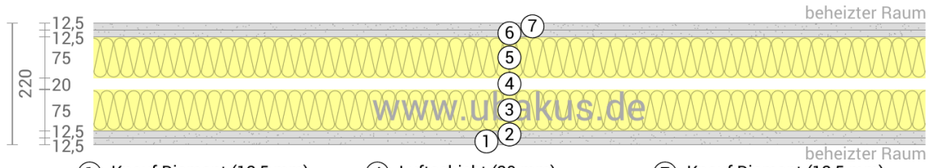
Kein Tauwasser

sehr gut — mangelhaft

Hitzeschutz

Temperaturamplitudendämpfung: 8,3
Phasenverschiebung: 6,5 h
Wärmekapazität innen: 23 kJ/m²K

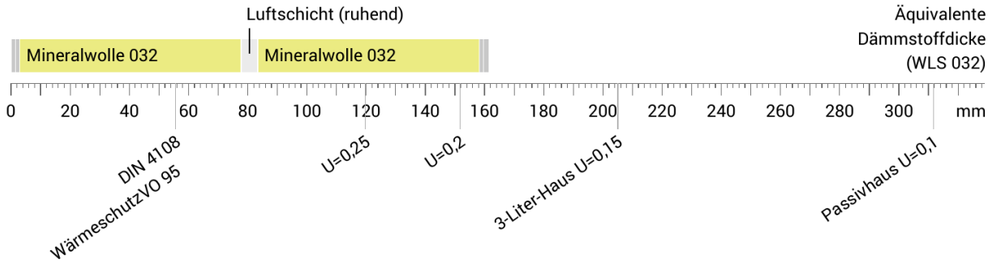
sehr gut — mangelhaft



1. Knauf Diamant (12,5 mm)
2. Knauf Diamant (12,5 mm)
3. Mineralwolle 032 (75 mm)
4. Luftschicht (20 mm)
5. Mineralwolle 032 (75 mm)
6. Knauf Diamant (12,5 mm)
7. Knauf Diamant (12,5 mm)

Dämmwirkung einzelner Schichten und Vergleich mit Richtwerten

Für die folgende Abbildung wurden die Wärmedurchgangswiderstände (d.h. die Dämmwirkung) der einzelnen Schichten in Millimeter Dämmstoff umgerechnet. Die Skala bezieht sich auf einen Dämmstoff der Wärmeleitfähigkeit 0,032 W/mK.



Raumluft:	20,0°C / 50%			Dicke:	22,0 cm
Raumluft 2:	20,0°C / 50%		sd-Wert: 0,5 m	Gewicht:	55 kg/m²
Oberflächentemp.:	20,0°C / 20,0°C			Wärmekapazität:	46 kJ/m²K

*Vergleich mit dem Höchstwert gemäß GModG 2026 für erstmaligen Einbau, Ersatz oder Erneuerung von Bauteilen zwischen beheizten Räumen (keine Anforderung).

Hier klicken, um das Bauteil auf www.ubakus.de zu bearbeiten.

10.6 U-Wert Decke UG/EG (Kellerdecke)

ubakus

Alle Angaben ohne Gewähr

Kellerdecke

Kellerdecke
erstellt am 1.11.2026

Wärmeschutz

U = 0,23 W/(m²K)

GModG 2026 Bestand*: U<0,3 W/(m²K)

sehr gut — mangelhaft

Feuchteschutz

Kein Tauwasser

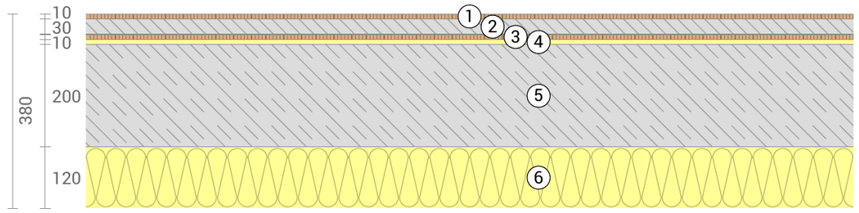
sehr gut — mangelhaft

Hitzeschutz

Temperaturamplitudendämpfung: >100
Phasenverschiebung: nicht relevant
Wärmekapazität innen: 393 kJ/m²K

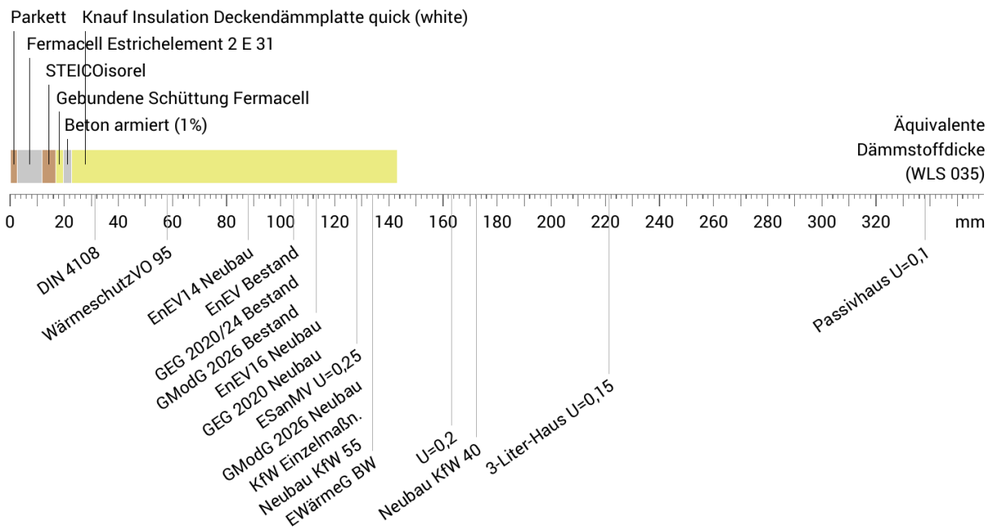
sehr gut — mangelhaft

www.ubakus.de



1. Parkett (10 mm)
2. Fermacell Estrichelement 2 E 31 (30 mm)
3. STEICOisorel (10 mm)
4. Gebundene Schüttung Fermacell (10 mm)
5. Beton armiert (200 mm)
6. Knauf Insulation Deckendämmplatte quick (120 mm)

Dämmwirkung einzelner Schichten und Vergleich mit Richtwerten



Raumluft: 20,0°C / 50%
Unbeheizter Raum: -5,0°C / 80%
Oberflächentemp.: 19,0°C / -4,8°C

sd-Wert: 26,9 m

Dicke: 38,0 cm
Gewicht: 516 kg/m²
Wärmekapazität: 477 kJ/m²K

*Vergleich mit dem Höchstwert gemäß GModG 2026 für erstmaligen Einbau, Ersatz oder Erneuerung von Decken nach unten gegen Erdreich oder unbeheizte Räume (Anlage 7, Zeile 6a,6b).

Hier klicken, um das Bauteil auf www.ubakus.de zu bearbeiten.

10.7 U-Wert Dachaufbau

ubakus

Alle Angaben ohne Gewähr

Flachdach

Flachdach
erstellt am 1.11.2026

Wärmeschutz

U = 0,09 W/(m²K)

GModG 2026 Bestand*: U<0,2 W/(m²K)

sehr gut — mangelhaft

Feuchteschutz

Kein Tauwasser

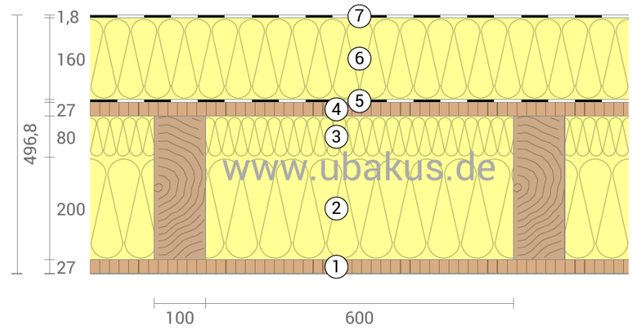
sehr gut — mangelhaft

Hitzeschutz

Temperaturamplitudendämpfung: >100
Phasenverschiebung: nicht relevant
Wärmekapazität innen: 112 kJ/m²K

sehr gut — mangelhaft

www.ubakus.de



1. Dreischichtplatte Fichte (27 mm)
2. Blähton Schüttung Liapor (200 mm)
3. Glaswolle 032 (80 mm)
4. Dreischichtplatte Fichte (27 mm)
5. Dampfsperre
6. UTHERM FD PIR M WLS026 ≥ 120 mm (160 mm)
7. Sikaplan G

Dieses Dokument wurde vom U-Wert-Rechner auf www.ubakus.de generiert. Sollte Ihnen durch die kostenlose Nutzung dieser Inhalte ein Schaden entstehen, so haftet der Diensteanbieter nur bei Vorsatz und grober Fahrlässigkeit des Diensteanbieters. Weiteres entnehmen Sie bitte den AGB unter https://www.ubakus.de/agb

Bauteil im Ubakus-Editor bearbeiten

Klicken Sie auf unten stehende Schaltfläche oder scannen Sie den QR-Code um dieses Bauteil im Ubakus-Editor zu öffnen:

Bauteil bearbeiten

Raumluft: 20,0°C / 50%
Außenluft: -5,0°C / 80%
Oberflächentemp.: 19,7°C / -4,9°C

sd-Wert: 1056,6 m

Dicke: 49,7 cm
Gewicht: 113 kg/m²
Wärmekapazität: 140 kJ/m²K

*Vergleich mit dem Höchstwert gemäß GModG 2026 für erstmaligen Einbau, Ersatz oder Erneuerung von Dachflächen mit Abdichtung (Anlage 7, Zeile 5c).

10.8 Erläuterungsbericht Konstruktion / Bauphysik

Für die Erdbebensicherheit sind bewusst Wände in Beton gewählt. Der Beton aus dem Rückbau wird rezykliert und kann so wieder in den Materialkreislauf zurückfliessen. Die Betonwände lösen zwei Anforderungen auf einmal: Sie steifen das Gebäude gegen Erdbeben aus und bilden den Brandschutz bei den Laubengängen.

Die Wohnungstrennwände haben bewusst einen Zwischenraum. Darin lassen sich Leitungen der Haustechnik, etwa Elektro, verlegen, ohne dass Schallbrücken entstehen. Im Bestand können keine Leitungen in den Beton eingelegt werden, und Aufputzleitungen wirken gestalterisch unschön. Ganz vermeiden lassen sie sich im Bestand jedoch nicht. Da wir auch Steigzonen haben, bin ich durch Referenzprojekte auf ausgeflockte Vorwände gegangen.

Ich habe mir überlegt, die Fenster im 2. OG raumhoch zu machen. Jedoch wäre so der Schall ein grösseres Thema, da dort keine Brüstung als Schutz zwischen der Emissionsquelle und dem Fensteranschluss liegt. Daher sind diese kleiner gehalten.

Die Aufstockung ist ein Holzbau, weil Holz ein nachwachsender und CO_2-speichernder Baustoff ist. Die Elemente werden im Werk vorgefertigt. Dadurch ist die Montagezeit vor Ort kurz und der Ausbau kann rasch begonnen werden. Zudem lassen sich die Fassadenelemente gut vor die bestehenden Stahl-/Betondecken hängen. Den Stoss zwischen den Elementen habe ich bewusst gemacht, um den Transport zu vereinfachen und Risse in der Fassade zu vermeiden.

Auf eine Holzfassade wird bewusst verzichtet und eine verputzte Fassade gewählt. Am stark befahrenen Sihlquai ist eine Holzfassade nicht die ideale Wahl, da die Lebensdauer auch mit der Ästhetik zusammenspielt, welche immer schlechter würde.

Fazit

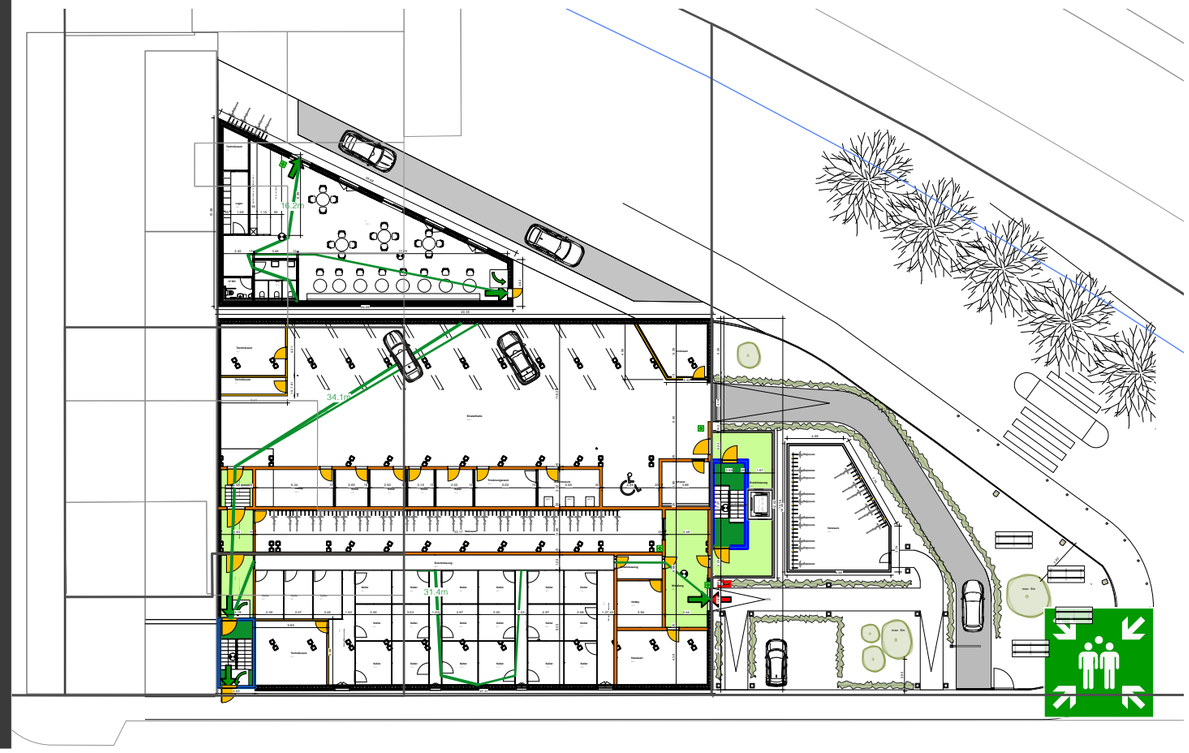
Die Konstruktion verbindet das Bestehende mit dem Neuen. Beton übernimmt dort, wo er mehrere Aufgaben gleichzeitig erfüllt, die Erdbebensicherung und den Brandschutz zum Innenhof. Die Aufstockung in vorgefertigtem Holzbau ist nachhaltig und rasch montiert. Die Wände mit Zwischenraum erlauben eine saubere Leitungsführung ohne Schallprobleme. Die Fassade ist auf die Belastung durch den Strassenverkehr ausgelegt und bleibt so langfristig ansehnlich.



11 BRANDSCHUTZ

VECTORWORKS EDUCATIONAL VERSION

BRANDSCHUTZ



Untergeschoss

1.0 Fluchtwege

- Notausgangsverschluss gemäss SN EN 179 oder nicht abschliessbar
- Notöffnungstaster
- Notausgang
- ... m — Fluchtweglänge
- vertikaler Fluchtweg
- horizontaler Fluchtweg
- freizuhaltende Fläche

2.1 Feuerwiderstände

- Feuerwiderstand EI 60-RF1
- Feuerwiderstand EI 30-RF1
- Feuerwiderstand EI 60
- Feuerwiderstand EI 30
- RF1

2.2 Abschlüsse

- Türe / Tor EI 30
- Türe / Tor / Abschluss E 30
- Aufzugstüre RF1
- selbstschliessend (TS)

3.0 Löscheinrichtungen

- Handfeuerlöscher
- 40 — Wasserlöschposten, Standort / Schlauchlänge in Meter (WLP)

4.2 Brandmeldeanlage

- BMA-Z — Brandmeldezentrale
- BMA-BS — Brandmeldeanlage Bedienstelle
- brandfallgesteuert

5.1 Entrauchung (RWA)

- RWA-BS — Rauch- und Wärmeabzug Bedienstelle
- AÖ min. 0.5m² — Öffnung für natürliche Abströmung in m²

6.0 Feuerwehr

- Hauptzugang Feuerwehr
- Zusätzlicher Zugang
- Feuerwehr Schlüsseldepot (aussen) Schlüsseltresor (innen)
- Blitzleuchte

7.0 Diverses

- Raum / Bereich mit Sicherheitsbeleuchtung



Erdgeschoss



1. Obergeschoss

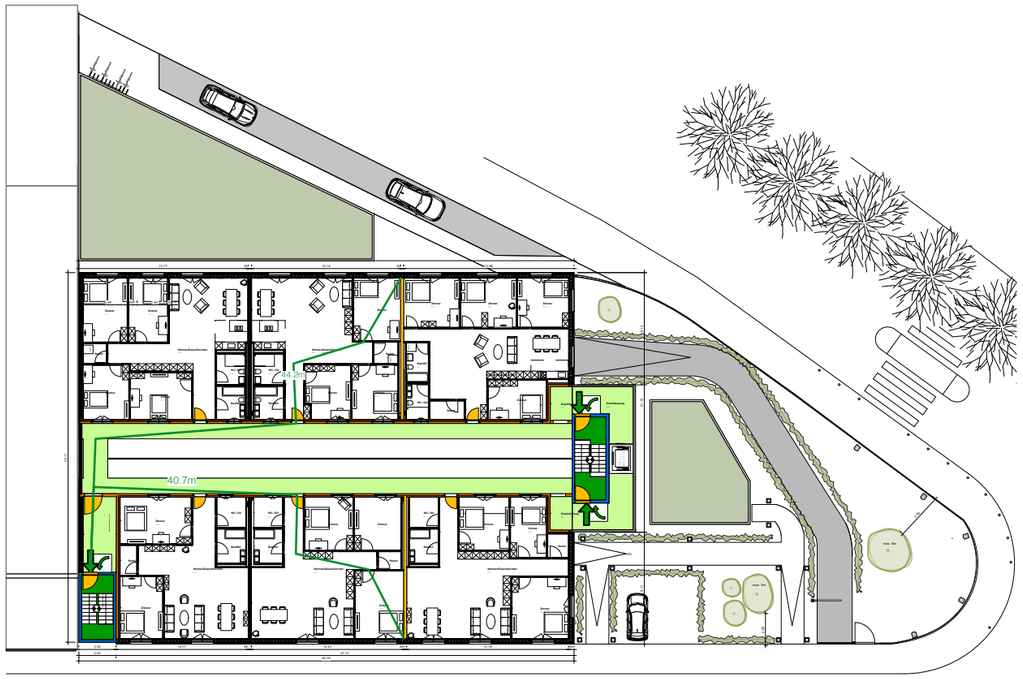
Joey Gass
Dipl. Arbeit

MST. 1:500

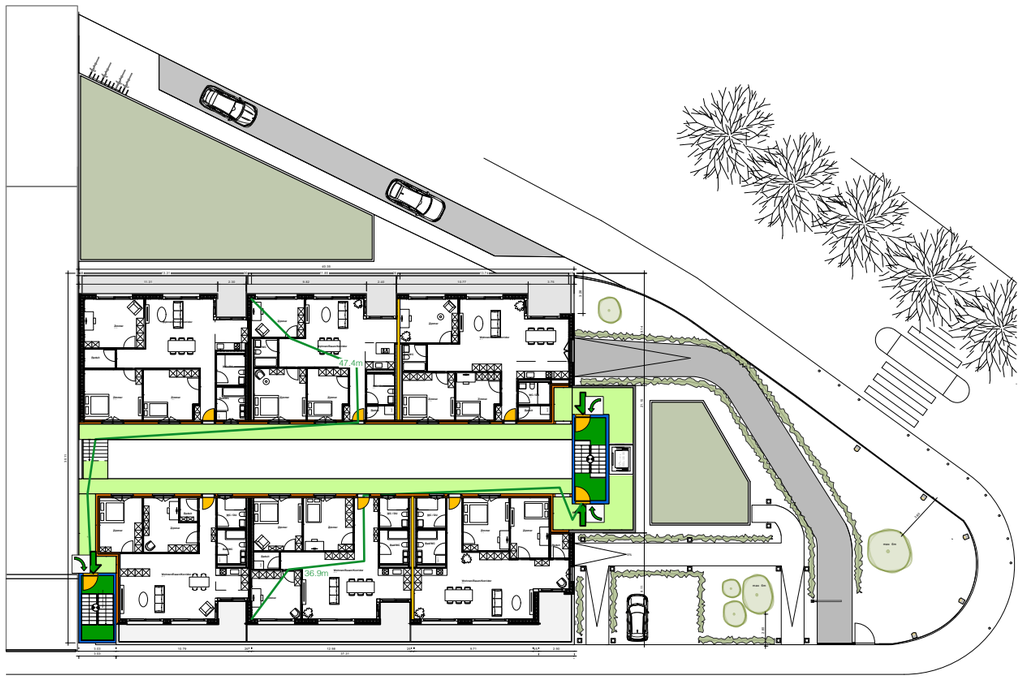
VECTORWORKS EDUCATIONAL VERSION

VECTORWORKS EDUCATIONAL VERSION

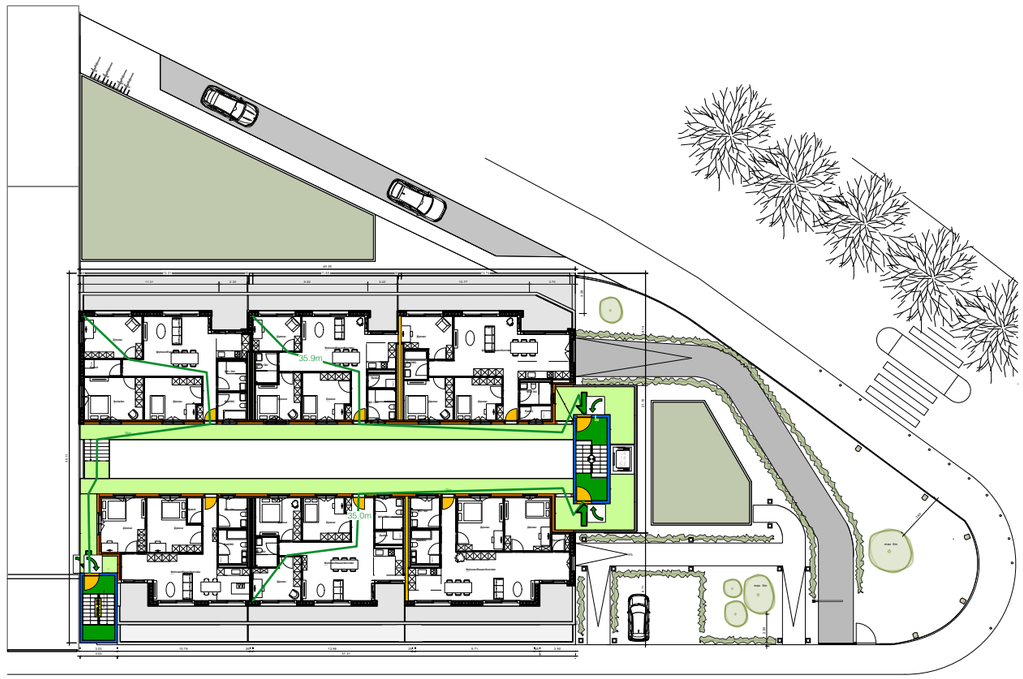
BRANDSCHUTZ



2. Obergeschoss



3. Obergeschoss



4. Obergeschoss

Joey Gass
Dipl. Arbeit

MST. 1:500

1.0 Fluchtwege

- Notausgangsverschluss gemäss SN EN 179 oder nicht abschliessbar
- Notöffnungstaster
- Notausgang
- ... m — Fluchtweglänge
- vertikaler Fluchtweg
- horizontaler Fluchtweg
- freizuhaltende Fläche

2.1 Feuerwiderstände

- Feuerwiderstand EI 60-RF1
- Feuerwiderstand EI 30-RF1
- Feuerwiderstand EI 60
- Feuerwiderstand EI 30
- RF1

2.2 Abschlüsse

- Türe / Tor EI 30
- Türe / Tor / Abschluss E 30
- Aufzugstüre RF1
- selbstschliessend (TS)

3.0 Löscheinrichtungen

- Handfeuerlöscher
- 40 — Wasserlöschposten, Standort / Schlauchlänge in Meter (WLP)

4.2 Brandmeldeanlage

- BMA-Z — Brandmeldezentrale
- BMA-BS — Brandmeldeanlage Bedienstelle
- brandfallgesteuert

5.1 Entrauchung (RWA)

- RWA-BS — Rauch- und Wärmeabzug Bedienstelle
- AÖ min. 0.5m² — Öffnung für natürliche Abströmung in m²

6.0 Feuerwehr

- Hauptzugang Feuerwehr
- Zusätzlicher Zugang Feuerwehr
- Schlüsseldepot (aussen) Schlüsseltresor (innen)
- Blitzleuchte

7.0 Diverses

- Raum / Bereich mit Sicherheitsbeleuchtung

VECTORWORKS EDUCATIONAL VERSION

12 KREISLAUFWIRTSCHAFT / RECYCLING

12.1 Zweck und Geltungsbereich der Deklaration

Diese Deklaration dokumentiert, wie im Rahmen der Umnutzung des bestehenden Parkhauses am Sihlquai 41 in 8005 Zürich zu Wohn- bzw. Studioeinheiten mit den anfallenden Baustoffen und Bauteilen umgegangen wird. Sie unterscheidet zwischen zwei Strategien der Kreislaufwirtschaft am Bau:

- Recycling: stoffliche Wiederverwertung von Baumaterial, das seine Bauteilform verliert und zu einem neuen Rohstoff aufbereitet wird (hier primär: Rückbaubeton zu RC-Beton/RC-Kies).
- Reuse (Wiederverwendung): Weiterverwendung ganzer, funktionstüchtiger Bauteile in ihrer bestehenden Form — entweder direkt im Projekt am selben Standort (hier: das bestehende Geländer) oder extern beschafft über spezialisierte Reuse-Plattformen für gebrauchte Bauteile (hier: Waschbecken/Sanitärobjekte für die Studios).

Die Deklaration bildet die Grundlage für das Rückbau- und Entsorgungskonzept gemäss SIA 430:2023 «Vermeidung und Entsorgung von Bauabfällen» sowie für die im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens nach VVEA (Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen) erforderlichen Angaben zu Art, Menge und Entsorgungsweg der Bauabfälle. Sie ist als lebendes Dokument zu verstehen und wird mit fortschreitendem Projektstand (Bestandsaufnahme, Rückbauplanung, Beschaffung, Ausführung) um effektive Fotos, Mengen, Belege und Nachweise ergänzt.

Zielsetzung

- Reduktion der grauen Energie und der Bauabfallmenge durch Vorrang von Reuse vor Recycling vor Entsorgung («Reuse – Recycle – Dispose»).
- Werterhalt funktionstüchtiger Bauteile statt Neuproduktion — durch Wiedereinbau am Standort (Geländer) und durch gezielte Beschaffung gebrauchter Sanitärobjekte über etablierte Reuse-Plattformen (Waschbecken).
- Rückführung des nicht wiederverwendbaren Betons in den Materialkreislauf als RC-Beton bzw. RC-Kies.
- Nachvollziehbare, fotografisch dokumentierte Grundlage für Bauherrschaft, Bauleitung und Behörden.

12.2 Normative Grundlagen

Die Deklaration stützt sich auf folgende in der Schweiz massgebende Normen, Merkblätter und Vollzugshilfen:

Grundlage	Inhalt / Relevanz für das Projekt
SIA 430:2023	Vermeidung und Entsorgung von Bauabfällen: fordert Rückbaukonzept mit Angaben zu Art, Menge, Qualität und Verwertungsweg der Bauabfälle; priorisiert Wiederverwendung vor Recycling vor Entsorgung.
VVEA (SR 814.600)	Bund: Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen; verlangt im Baubewilligungsverfahren ein Rückbau- und Entsorgungskonzept inkl. Schadstoffermittlung für Umbau-/Rückbauprojekte.
SIA Merkblatt 2030	Recyclingbeton: regelt Anforderungen an RC-C-Beton (reiner Betonabbruch) und RC-M-Beton (Mischabbruch) für die Wiederverwendung als Gesteinskörnung in neuem Beton.
SIA 2032	Graue Energie von Gebäuden: Nachweis der Reduktion der grauen Energie durch Bauteilerhalt und Umnutzung statt Neubau.
Kanton Zürich – Umgang mit Bauabfällen	Vollzugshilfe des Kantons Zürich zur Umsetzung der VVEA im Baubewilligungsverfahren (Baudirektion Kanton Zürich).
Digitale Bauteil-Reuse-Plattformen	Schweizer Marktplätze für gebrauchte, funktionstüchtige Bauteile (u. a. useagain.ch, ReUse Recycling Center / wiederverwendung.ch, Wick ReUse, Bauteilbörse Basel). Dienen als Beschaffungsquelle für die im Projekt vorgesehenen Reuse-Sanitärobjekte (siehe Abschnitt 12.5).

Hinweis: Diese Auflistung ersetzt keine Rechtsberatung. Für das konkrete Baugesuch sind die aktuellen Vorgaben der Bausektion Zürich sowie das kantonale Formular «Entsorgungskonzept» massgebend und rechtzeitig mit der Fachstelle abzustimmen.

12.3 Übersicht der Massnahmen

Die folgende Tabelle fasst die drei zentralen Kreislaufmassnahmen des Projekts zusammen. Mengenangaben sind Platzhalter und werden nach der Bestandsaufnahme vor Ort mit effektiven Werten ergänzt.

Bauteil / Material	Strategie	Massnahme	Zielverwendung
Bestehender Beton (Rückbauteile Tragstruktur, Bodenplatten, Rampen)	**Recycling**	Selektiver Rückbau, Trennung nach Materialarten, Brechen vor Ort/extern zu RC-Kies gemäss SIA 2030	RC-Beton (RC-C) für neue Bauteile, RC-Kies für Unterlagsschichten / Umgebungsarbeiten
Waschbecken, (gebraucht, extern beschafft)	**Reuse**	Gezielte Beschaffung über Reuse-Plattformen (z. B. useagain.ch), Zustandsprüfung	Einbau in die neuen Studios (Sanitärbereiche, Küchenteile)
Bestehendes Geländer	**Reuse**	Demontage, Zustands-/Statikprüfung, ggf. Anpassung Feldmasse und Anschlüsse	Wiedereinbau als Geländer des neuen Laubengangs (sofern statisch/normativ zulässig)

12.4 Recycling des bestehenden Betons

Ausgangslage

Die Tragstruktur des bestehenden Parkhauses (Decken, Stützen, Rampen, Bodenplatten) besteht überwiegend aus Stahlbeton. Im Zuge der Umnutzung werden nicht mehr benötigte Betonbauteile (z. B. Rampen, nicht erhaltene Decken- oder Wandabschnitte) rückgebaut. Ziel ist es, diesen Beton möglichst vollständig dem Materialkreislauf zurückzuführen, statt ihn zu deponieren.

Vorgehen

- Selektiver Rückbau statt Sprengung/Abriss: Trennung von Beton, Bewehrungsstahl, Beläge und Störstoffen (Fugendichtstoffe, Beschichtungen) vor dem Brechen.
- Schadstofferkundung vor Rückbaubeginn gemäss VVEA (u. a. PAK-haltige Beschichtungen, Asbest in älteren Baujahren), Dokumentation im Entsorgungskonzept.
- Brechen des sortenreinen Betonabbruchs zu RC-Kies / RC-Gesteinskörnung; Klassierung gemäss SIA Merkblatt 2030 als RC-C-Beton (reiner Betonabbruch, höherwertige Anwendung) oder RC-M-Beton (Mischabbruch, Anwendung z. B. Fundationsschichten).

Nachweis und Mengengerüst

Die effektiven Rückbau- und RC-Mengen werden nach Abschluss der Bestandsaufnahme und der Rückbauplanung in einer separaten Mengentabelle (m³ Rückbaubeton, t Bewehrungsstahl, m³ RC-Kies) ergänzt und im Entsorgungskonzept gemäss VVEA gegenüber der Baubehörde deklariert.



12.5 Wiederverwendung der Waschbecken (externe Reuse-Beschaffung)

Ausgangslage

Für die Sanitärbereiche der neuen Studios werden Waschbecken (und nach Möglichkeit weitere geeignete Sanitärobjekte) benötigt. Diese werden nicht aus dem Bestand des Parkhauses selbst zurückgebaut, sondern gezielt als gebrauchte, gut erhaltene Objekte über etablierte Schweizer Reuse-Plattformen für Bauteile beschafft — anstelle einer Neubeschaffung. Damit wird die Kreislaufwirtschaft nicht objektintern, sondern über den bestehenden Sekundärmarkt für Bauteile umgesetzt.

Beschaffungsquellen

Als Bezugsquellen sind insbesondere folgende Schweizer Reuse-/Bauteilbörsen-Plattformen vorgesehen, auf denen laufend gebrauchte Sanitärobjekte von Rückbau- und Umbauprojekten angeboten werden:

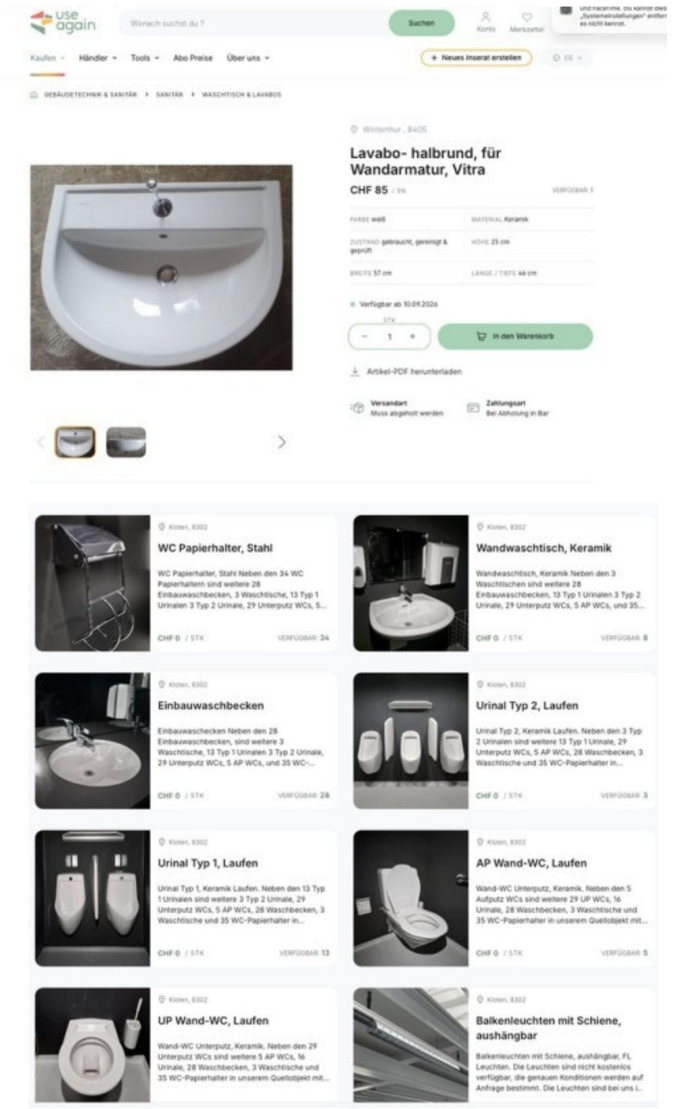
- useagain.ch — digitale Tausch-/Verkaufsplattform für gebrauchte Bauteile, Materialien und Einrichtungsgegenstände in der Schweiz.
- ReUse Recycling Center (wiederverwendung.ch) — Verkaufsflächen und Online-Angebot für gebrauchte Baumaterialien und Bauteile.
- Wick ReUse — Bauteile aus Rückbauten, Räumungen und Liquidationen.
- Bauteilbörse Basel sowie vergleichbare regionale Bauteilbörsen als ergänzende Quellen.

Vorgehen

- Definition der benötigten Anzahl, Grösse und Anschlussmasse der Waschbecken anhand der Studio-Grundrisse.
- Gezielte Suche und Auswahl geeigneter, gut erhaltener Gebrauchtobjekte auf den genannten Plattformen; Abgleich von Zustand, Material, Design und Kompatibilität mit den vorgesehenen Sanitärinstallationen.
- Besichtigung/Prüfung vor Kauf (sofern möglich) sowie Einholen von Zustandsfotos und Angaben zur Herkunft für die Dokumentation.
- Kauf, Transport und fachgerechte Zwischenlagerung bis zum Einbau.
- Aufbereitung vor Einbau: Reinigung, Prüfung der Oberflächen (Risse, Absplitterungen), Ersatz von Verschleissteilen (Armaturen, Dichtungen) durch den Sanitärinstallateur.
- Sollten auf den Plattformen keine passenden Objekte in ausreichender Zahl verfügbar sein, wird dies dokumentiert und für die betroffenen Einheiten eine Neubeschaffung als Rückfallebene vorgesehen.

Qualitätssicherung

Jedes über eine Reuse-Plattform beschaffte Becken wird vor Einbau auf Unversehrtheit geprüft und mit einer kurzen Herkunfts- und Zustandsnotiz versehen (Bezugsquelle/Plattform, Zustand, Kaufpreis, vorgesehener Einbauort). Diese Angaben werden fortlaufend in die Tabelle in Abschnitt 12.7 übertragen.



12.6 Wiederverwendung des bestehenden Geländers

Ausgangslage

Das bestehende Geländer des Parkhauses (Rampen- und Geschossbereiche) ist konstruktiv robust ausgeführt und weist einen guten Erhaltungszustand auf. Es soll — sofern statisch und normativ zulässig — als Geländer des neu geschaffenen Laubengangs (Erschliessungslaube der Studios) wiederverwendet werden.

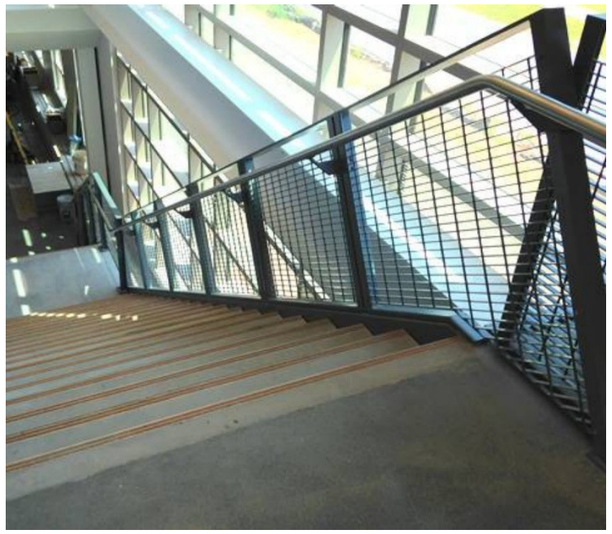
Vorgehen

- Bestandsaufnahme: Aufmass der vorhandenen Geländerfelder, Materialbestimmung (Stahl/Metallart), Fotodokumentation von Übersicht und Detailanschlüssen.
- Zustands- und Tragfähigkeitsprüfung durch den Bauingenieur: Korrosion, Anschlussdetails, Einhaltung der aktuellen Absturzsicherungsnorm (SIA 358) für die neue Nutzung als Laubengangerschliessung.
- Fachgerechte Demontage und Zwischenlagerung der geeigneten Geländerfelder.
- Anpassung der Feldlängen/Befestigungen an das neue Achsraster des Laubengangs, wo erforderlich; Ergänzung fehlender Teilstücke in Anlehnung an das Bestandsdesign.
- Wiedereinbau am Laubengang inkl. Korrosionsschutz-Auffrischung (z. B. Neubeschichtung) nach Bedarf.
- Bauteile, die den heutigen Sicherheitsanforderungen nicht genügen und nicht ertüchtigt werden können, werden ausgeschieden und dem Metallrecycling zugeführt (Recycling als Rückfallebene zum Reuse).

Vorbehalt

Die Wiederverwendung des Geländers steht unter dem Vorbehalt der Freigabe durch die Tragwerksplanung sowie der Einhaltung von SIA 358 «Geländer und Brüstungen» in der aktuell gültigen Fassung. Ist eine normkonforme Ertüchtigung nicht wirtschaftlich möglich, wird das Bestandsgeländer als Vorbild/Referenz für ein neues, gestalterisch angelehntes Geländer verwendet und selbst dem Recycling zugeführt.





12.7 Trenn- und Entsorgungskonzept (Rückfallebene)

Für alle Materialien, die weder wiederverwendet noch stofflich rezykliert werden können, gilt das kantonale Entsorgungskonzept. Grundsatz der Trennung auf der Baustelle:

- Getrennte Sammelmulden für: Betonabbruch, Bewehrungsstahl/Metall, Mischabbruch, Holz, Kunststoffe, Sonderabfälle (u. a. schadstoffhaltige Bauteile).
- Schadstoffhaltige Bauteile werden vor dem eigentlichen Rückbau separat und durch Fachbetriebe entfernt und gemäss VVEA fachgerecht entsorgt.
- Führen eines Materialflussnachweises (Lieferscheine/Wiegescheine) als Nachweis gegenüber der Baubehörde.

Die konkrete Ausgestaltung erfolgt im separaten Entsorgungskonzept nach kantonalem Formular (Kanton Zürich) im Rahmen des Baugesuchs.

12.8 Zusammenfassung und Fazit

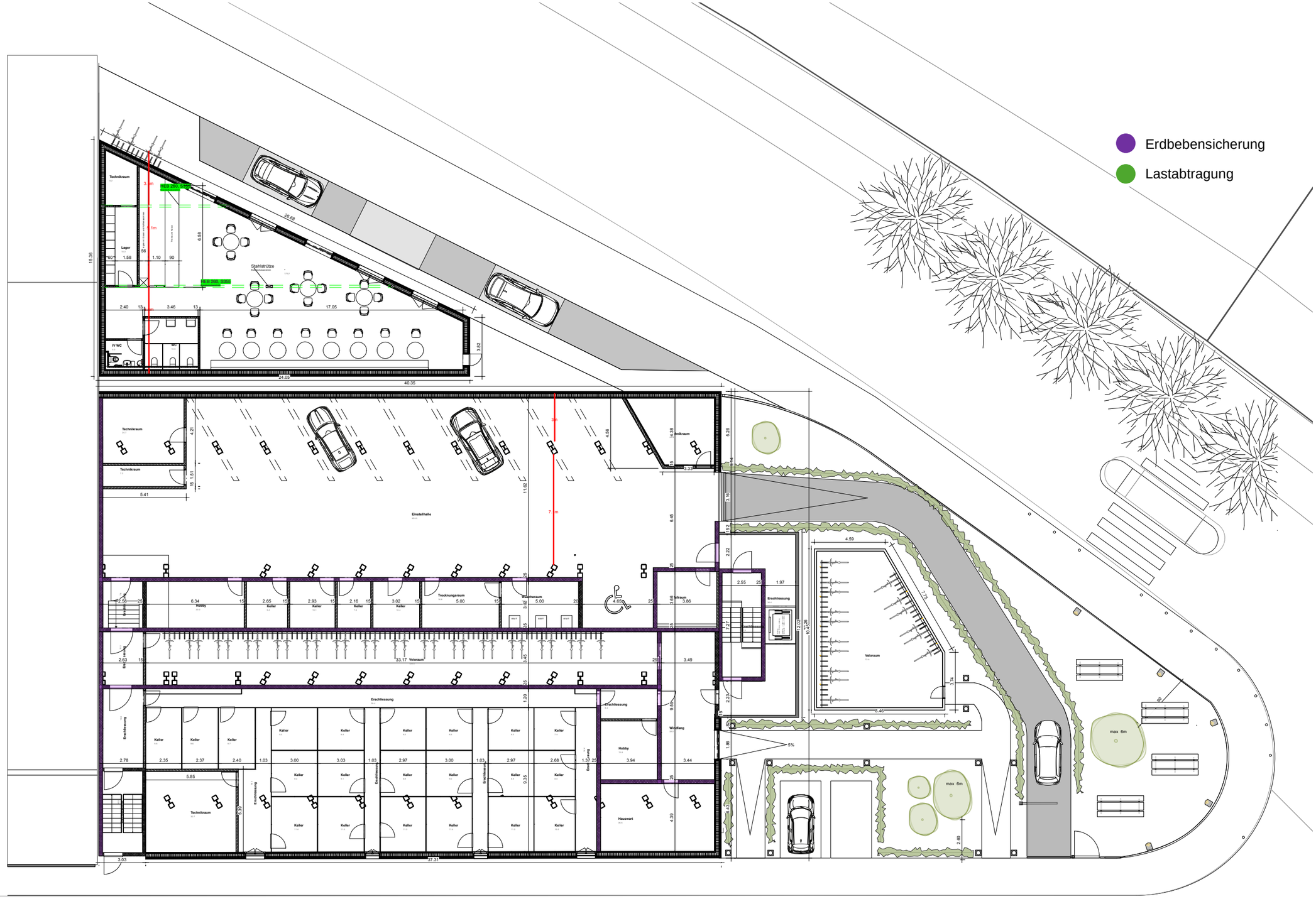
Durch die konsequente Anwendung der Kaskade «Reuse vor Recycling vor Entsorgung» leistet das Projekt Umnutzung Parkhaus Ausstellungsstrasse 15 einen aktiven Beitrag zur Kreislaufwirtschaft am Bau:

- Der nicht erhaltene Bestandsbeton wird selektiv rückgebaut und als RC-Beton/RC-Kies gemäss SIA 2030 dem Materialkreislauf zurückgeführt.
- Für die Studios werden gebrauchte, funktionstüchtige Waschbecken gezielt über etablierte Reuse-Plattformen (z. B. useagain.ch) beschafft, geprüft und eingebaut, anstatt Neuware einzusetzen.
- Das bestehende Geländer wird — vorbehältlich statischer Freigabe — als Geländer des neuen Laubengangs wiederverwendet.

13 STATIK

VECTORWORKS EDUCATIONAL VERSION

STATIK



Joey Gass
Dipl. Arbeit

Untergeschoss
MST. 1:250

VECTORWORKS EDUCATIONAL VERSION

VECTORWORKS EDUCATIONAL VERSION

STATIK



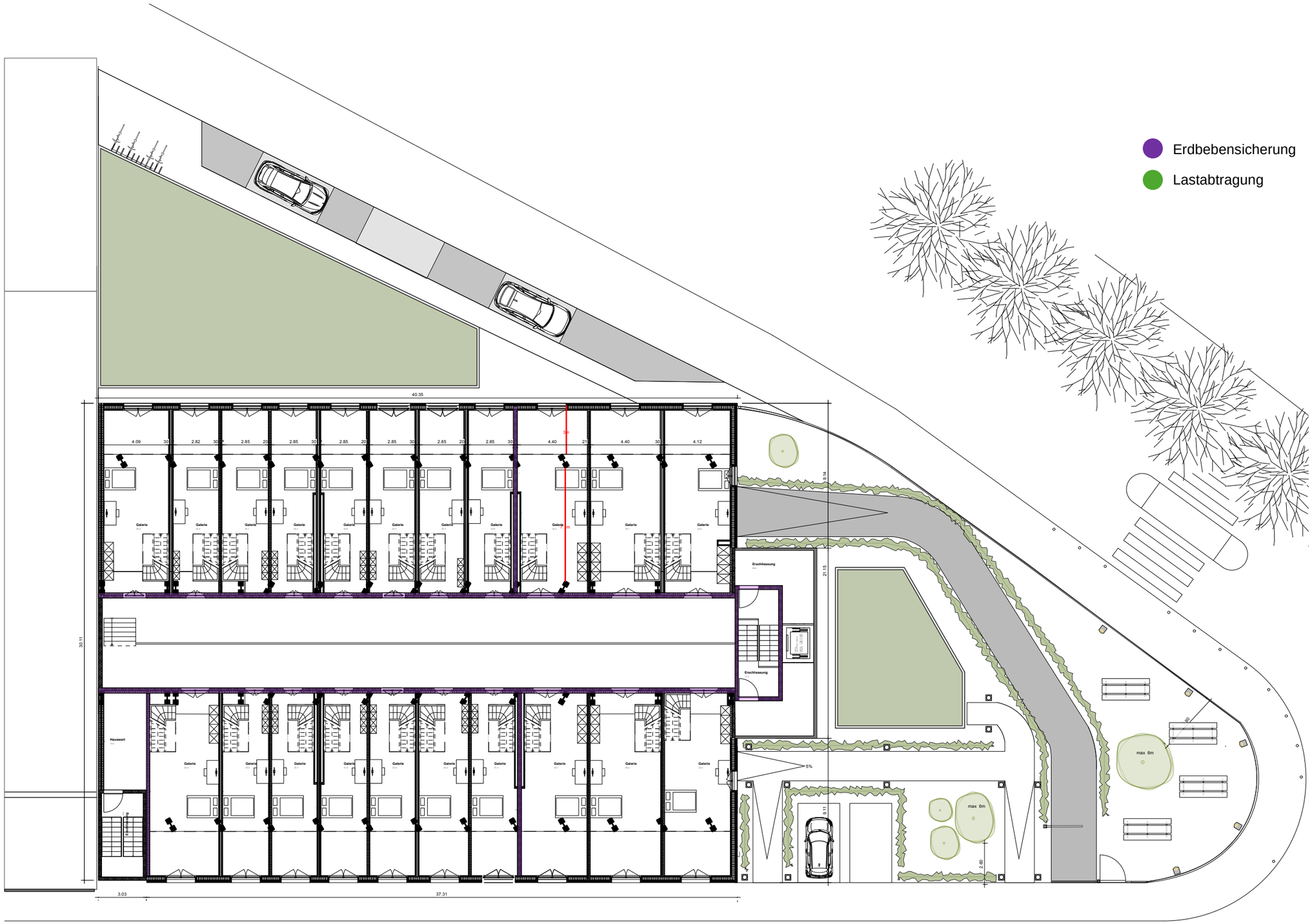
Joey Gass
Dipl. Arbeit

Erdgeschoss
MST. 1:250

VECTORWORKS EDUCATIONAL VERSION

VECTORWORKS EDUCATIONAL VERSION

STATIK



Joey Gass
Dipl. Arbeit

1. Obergeschoss
MST. 1:250

VECTORWORKS EDUCATIONAL VERSION

VECTORWORKS EDUCATIONAL VERSION

STATIK



Joey Gass
Dipl. Arbeit

2. Obergeschoss
MST. 1:250

VECTORWORKS EDUCATIONAL VERSION

VECTORWORKS EDUCATIONAL VERSION

STATIK



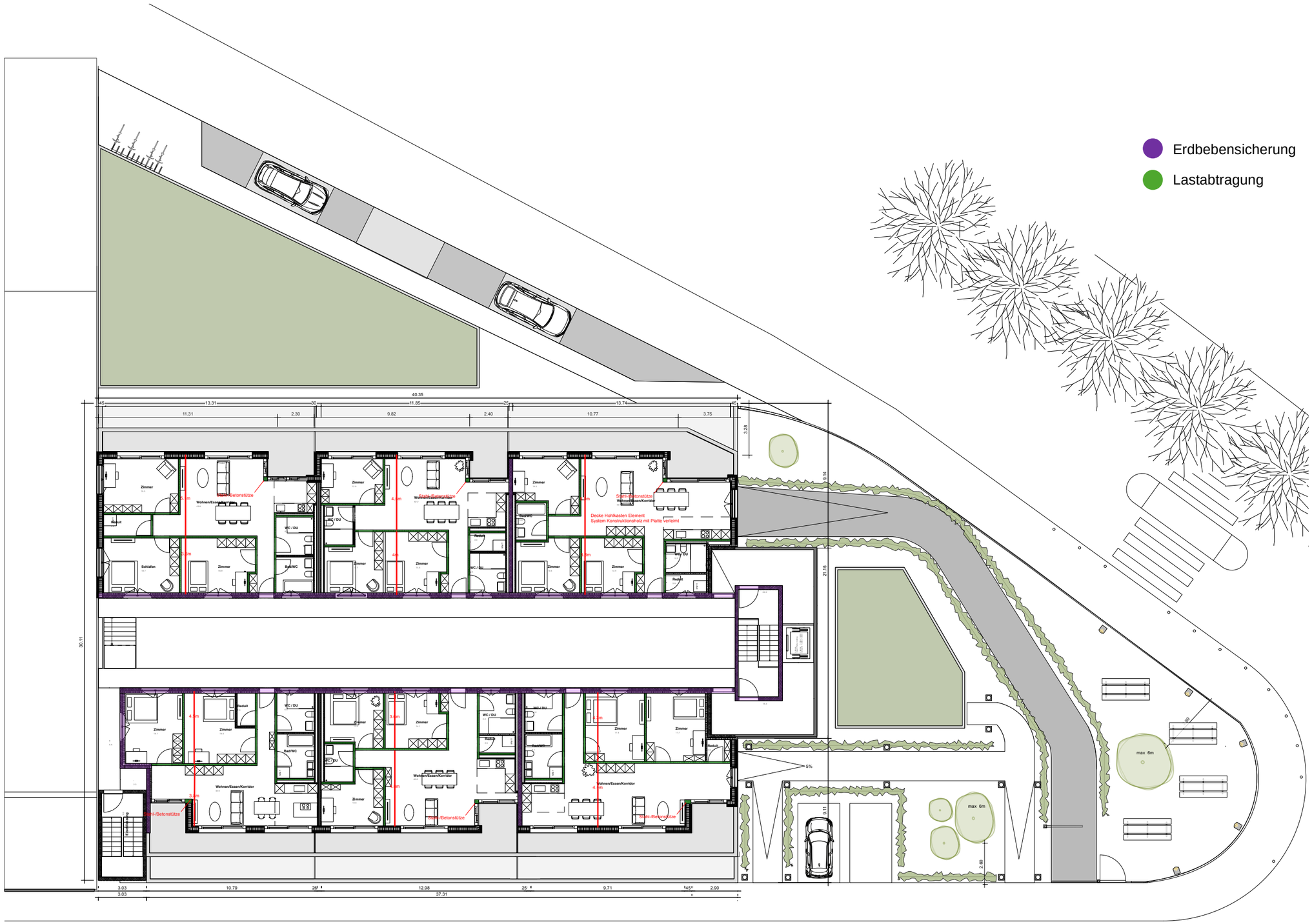
Joey Gass
Dipl. Arbeit

3. Obergeschoss
MST. 1:250

VECTORWORKS EDUCATIONAL VERSION

VECTORWORKS EDUCATIONAL VERSION

STATIK



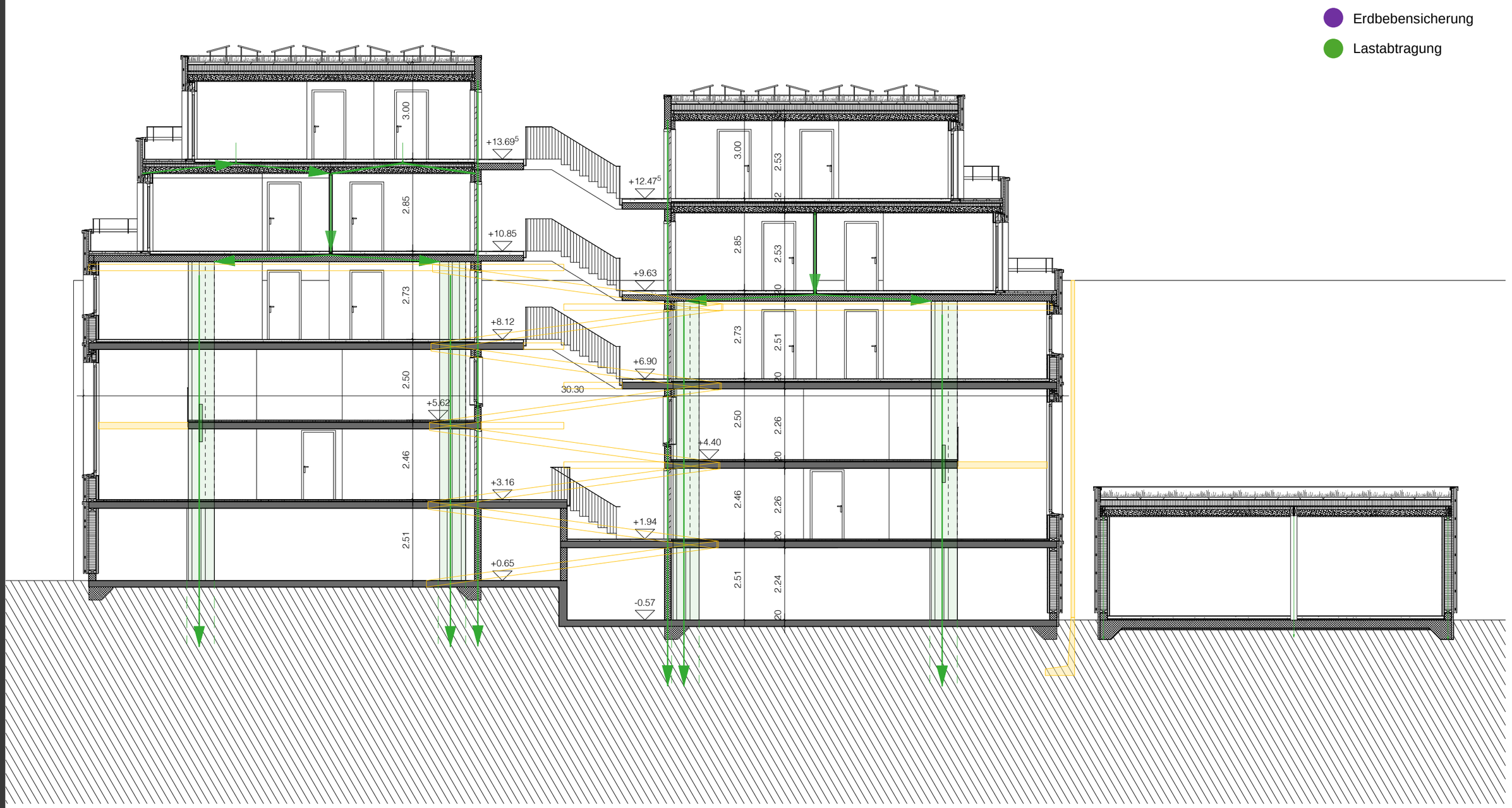
Joey Gass
Dipl. Arbeit

4. Obergeschoss
MST. 1:250

VECTORWORKS EDUCATIONAL VERSION

VECTORWORKS EDUCATIONAL VERSION

STATIK



Joey Gass
Dipl. Arbeit

Statik Schnitt A-A
MST. 1:120

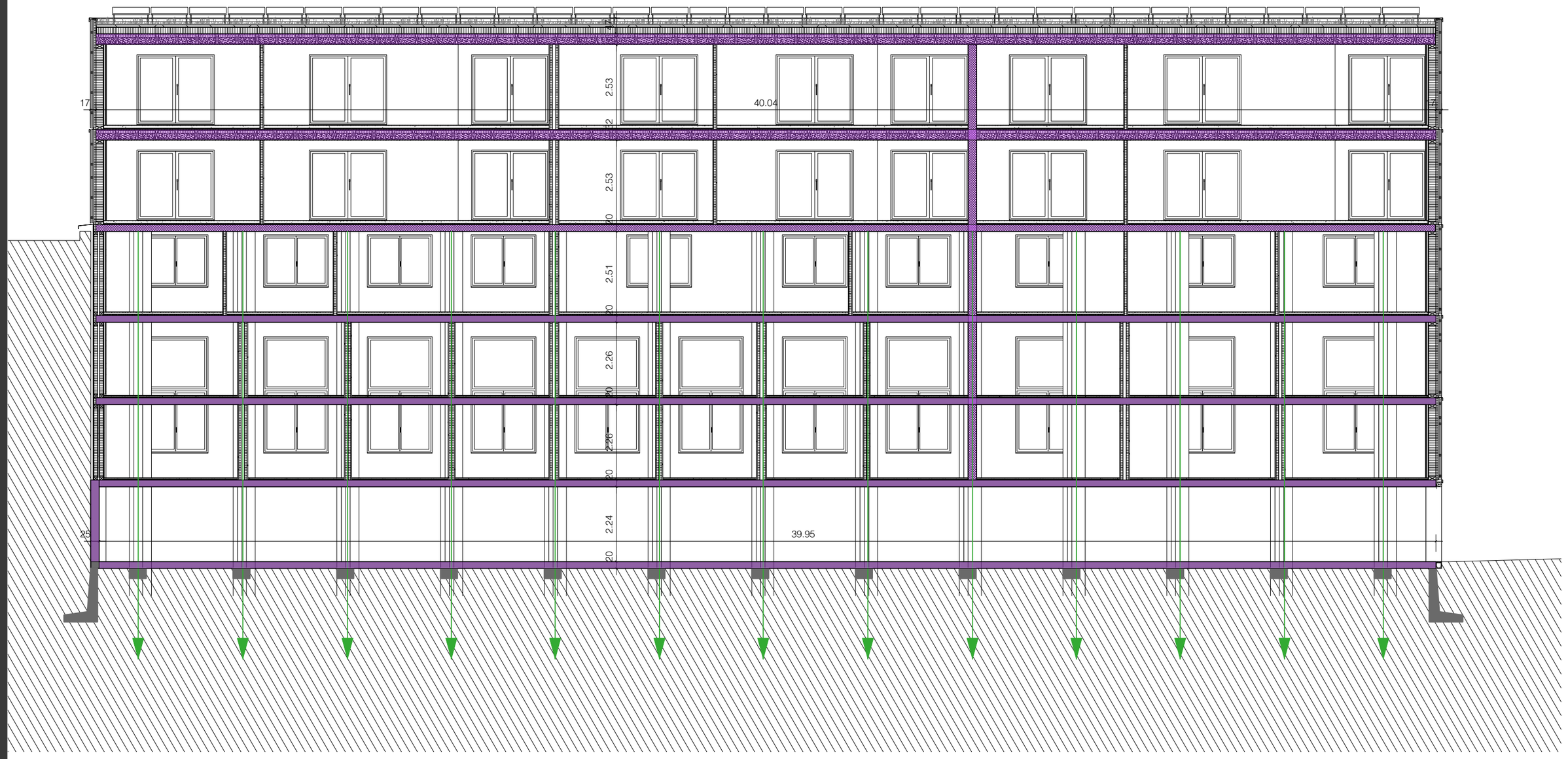
VECTORWORKS EDUCATIONAL VERSION

VECTORWORKS EDUCATIONAL VERSION

STATIK

Erdbebensicherung

Lastabtragung



Joey Gass
Dipl. Arbeit

Statik Schnitt B-B
MST. 1:120

VECTORWORKS EDUCATIONAL VERSION

13.9 Erläuterungsbericht Statik

Ausgangslage

Das bestehende Parkhaus in Stahlbetonbauweise wurde bereits für eine spätere Erweiterung um zwei zusätzliche Geschosse bemessen. Da am Bestand keine grösseren Eingriffe vorgenommen werden, ist die Tragfähigkeit der bestehenden Struktur für die Aufstockung gegeben. Statisch nachzuweisen ist somit, dass sich die Aufstockung selbst trägt.

Vertikale Lastabtragung

Die Aufstockung im 3. und 4. Obergeschoss wird im Holzelementbau erstellt. Die Decken bestehen aus vorgefertigten Holz-Hohlkastenelementen. Die Lasten werden über die tragenden Innenwände im Holzelementbau abgetragen, die in den Grundrissen grün gekennzeichnet sind, und von dort über die bestehende Betonstruktur in die Fundamente geleitet.

Die Tragfähigkeit der Deckenelemente ist mit der Vordimensionierung für die maximale Spannweite von 5.80 m nachgewiesen. Die Nachweise der Tragsicherheit und der Durchbiegung sind erfüllt. Alle weiteren Spannweiten sind geringer und daher ebenfalls gelöst.



Aussteifung und Erdbebensicherheit

Die horizontalen Kräfte aus Wind und Erdbeben werden über die Decken als Scheiben zu den aussteifenden Wänden geleitet. In Längsrichtung übernehmen die Wände im Innenhof die Aussteifung, in Querrichtung die Betonwände quer zu den Wohnungen (Betonwohnungstrennwand).

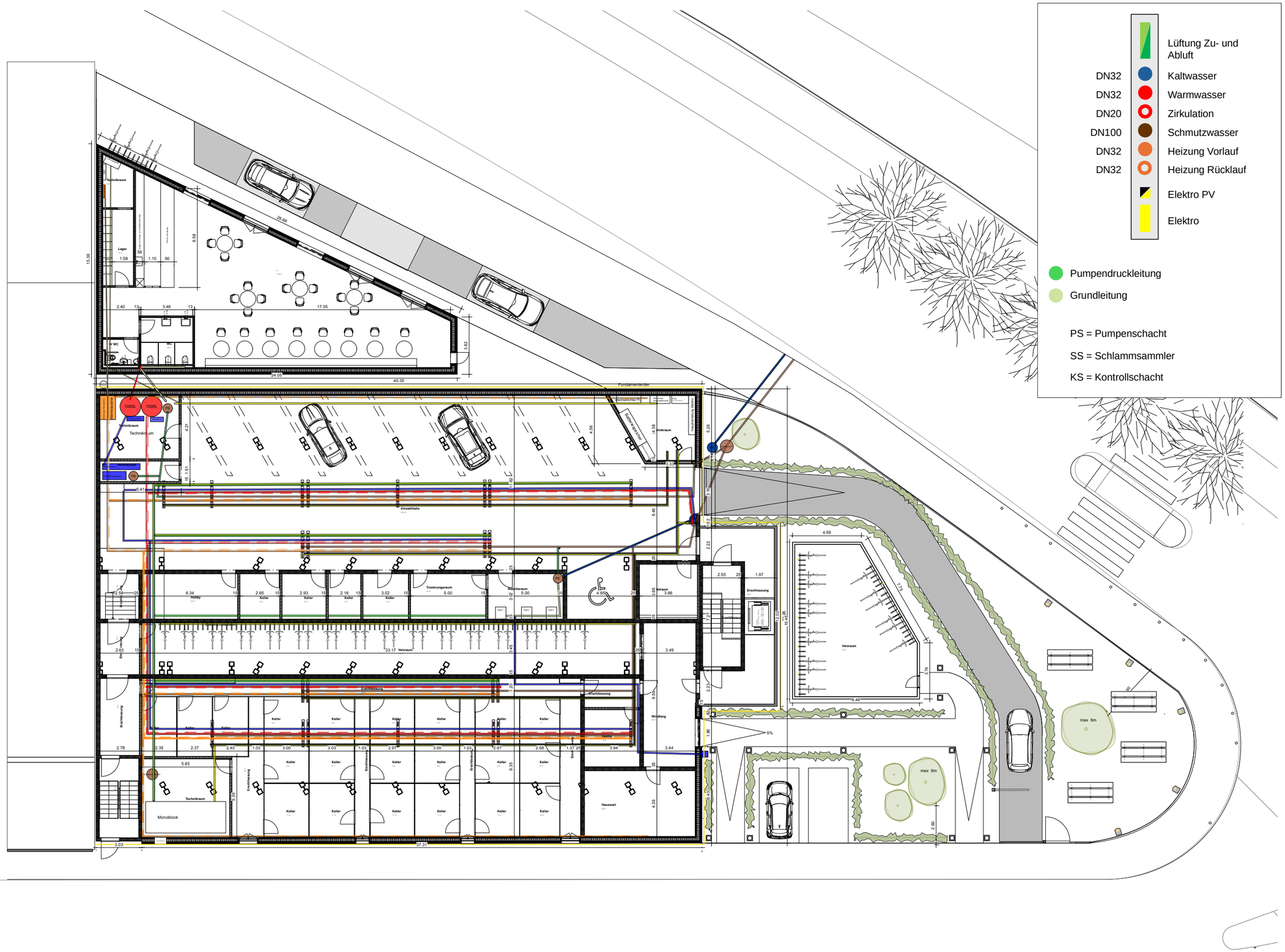
Fazit

Der Bestand ist auf die zusätzliche Last zweier Geschosse ausgelegt, da dies zum Konzept gehört hat. Die Aufstockung trägt sich gemäss Vordimensionierung selbst, ihre Lasten werden über die grün gekennzeichneten Innenwände abgetragen. Die Erdbebensicherheit wird durch die Wände im Innenhof und die Betonwände quer zu den Wohnungen gewährleistet.

14 HAUSTECHNIK

VECTORWORKS EDUCATIONAL VERSION

HAUSTECHNIK



Joey Gass
Dipl. Arbeit

Untergeschoss
MST. 1:250

VECTORWORKS EDUCATIONAL VERSION

VECTORWORKS EDUCATIONAL VERSION

HAUSTECHNIK



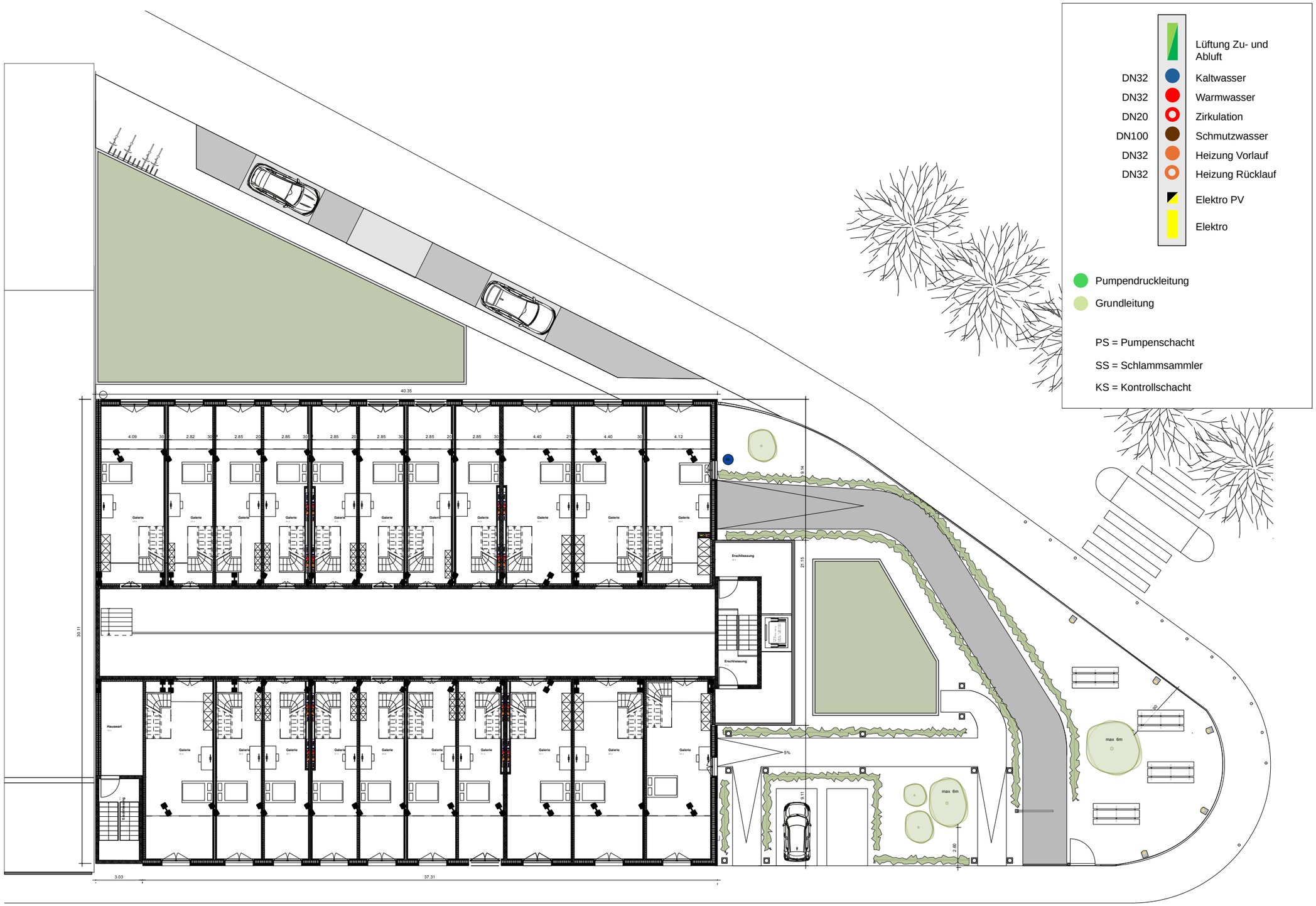
Joey Gass
Dipl. Arbeit

Erdgeschoss
MST. 1:250

VECTORWORKS EDUCATIONAL VERSION

VECTORWORKS EDUCATIONAL VERSION

HAUSTECHNIK



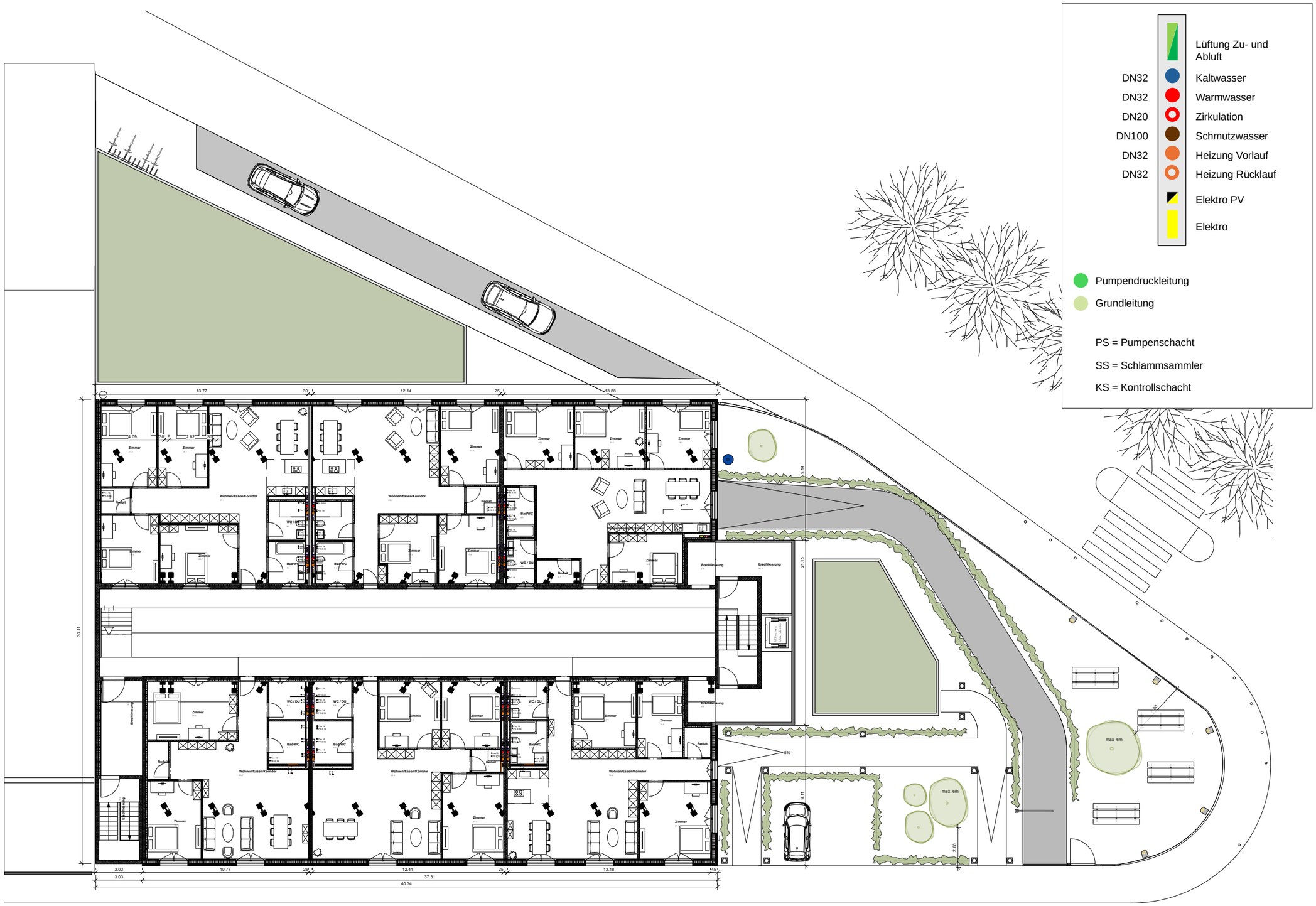
Joey Gass
Dipl. Arbeit

1. Obergeschoss
MST. 1:250

VECTORWORKS EDUCATIONAL VERSION

VECTORWORKS EDUCATIONAL VERSION

HAUSTECHNIK



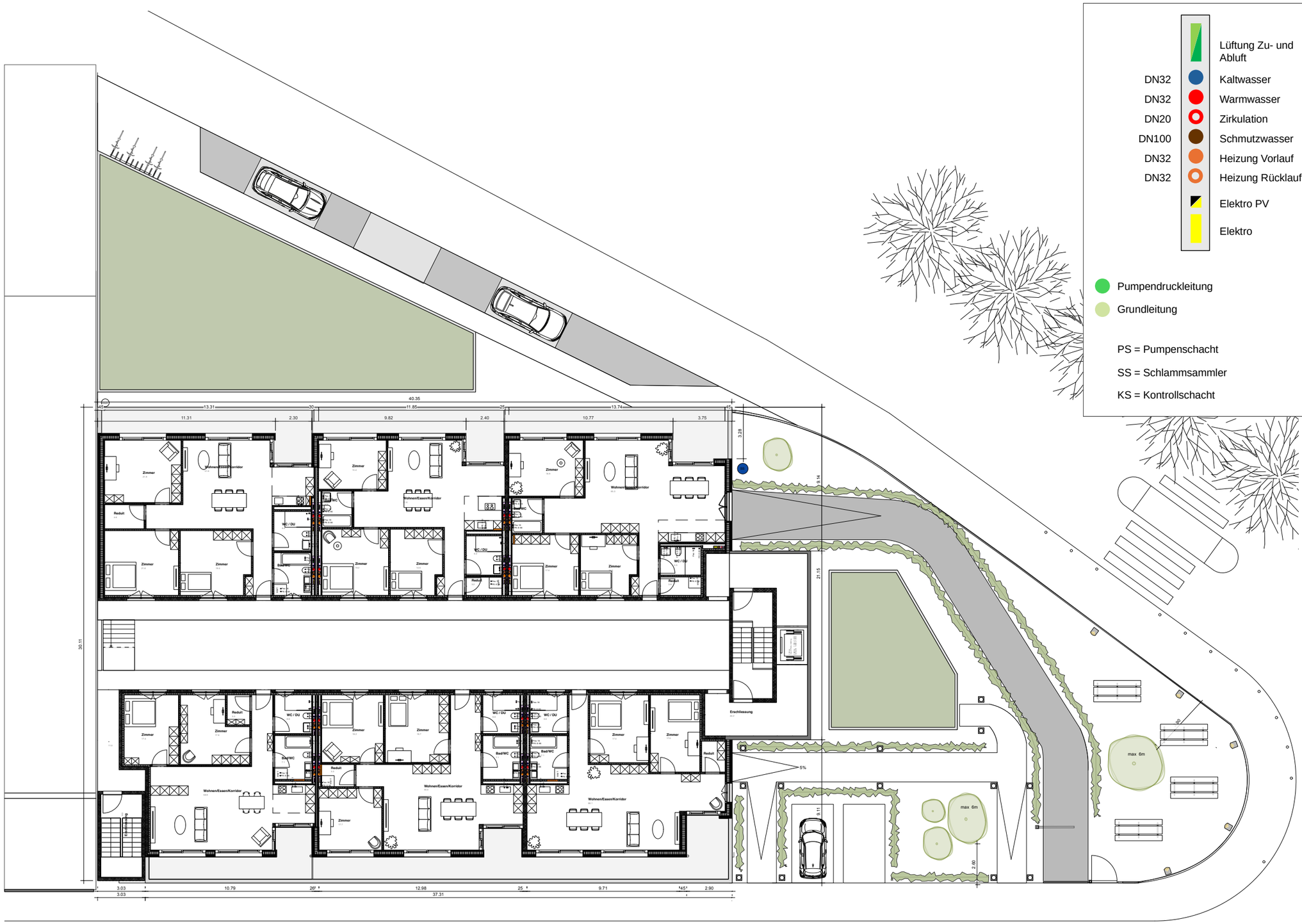
Joey Gass
Dipl. Arbeit

2. Obergeschoss
MST. 1:250

VECTORWORKS EDUCATIONAL VERSION

VECTORWORKS EDUCATIONAL VERSION

HAUSTECHNIK



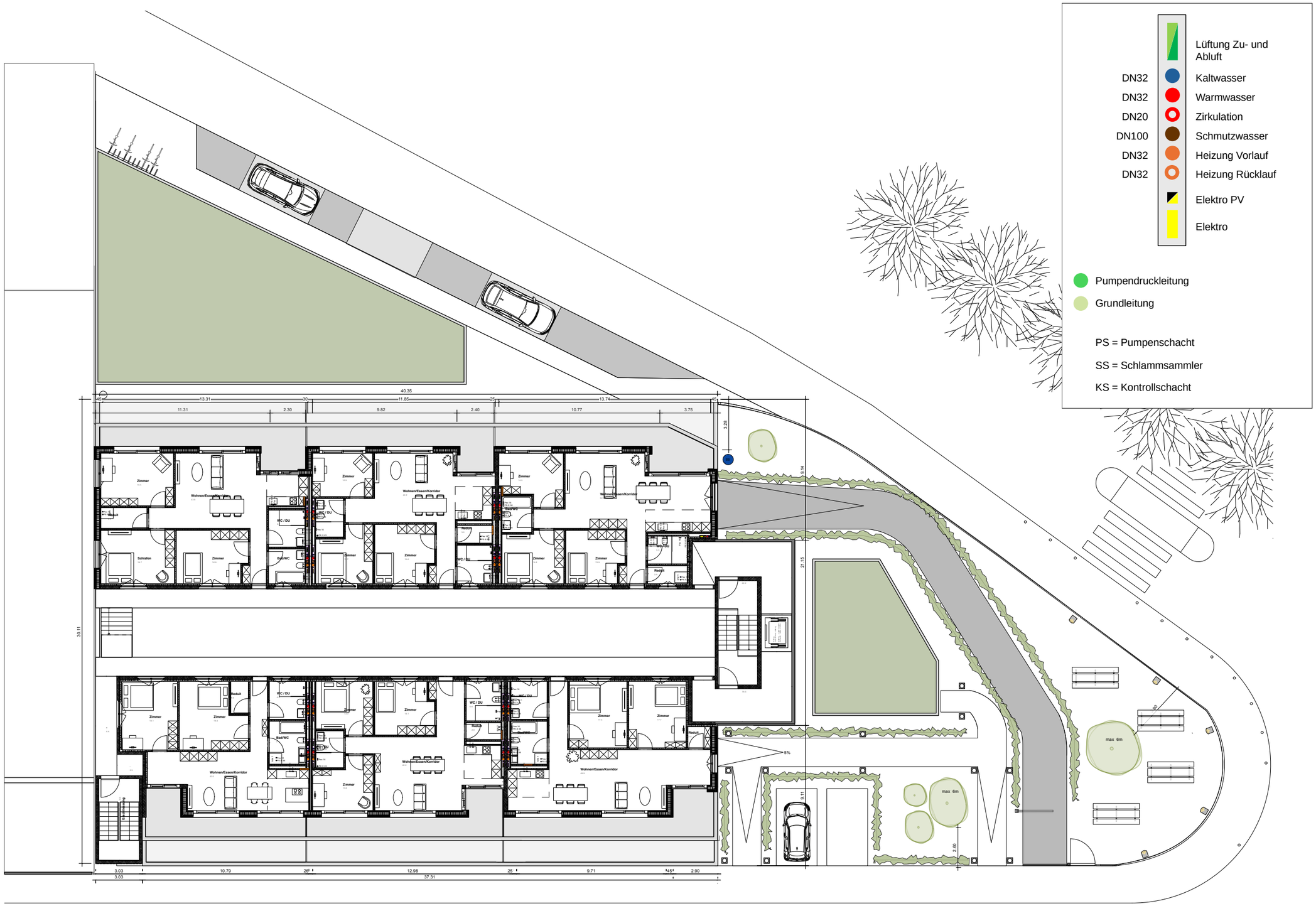
Joey Gass
Dipl. Arbeit

3. Obergeschoss
MST. 1:250

VECTORWORKS EDUCATIONAL VERSION

VECTORWORKS EDUCATIONAL VERSION

HAUSTECHNIK



Joey Gass
Dipl. Arbeit

4. Obergeschoss
MST. 1:250

VECTORWORKS EDUCATIONAL VERSION

14.7 Erläuterungsbericht Haustechnik

Wärmeerzeugung

Die Überbauung wird an das Fernwärmenetz der Stadt Zürich angeschlossen. Dadurch sind auf dem Grundstück weder eine eigene Heizzentrale noch ein Brennstofflager nötig. Im Untergeschoss reicht eine kompakte Übergabestation. Die Wärme stammt zu einem grossen Teil aus erneuerbaren Quellen und aus Abwärme. Das passt zum nachhaltigen Ansatz des Projekts. Die Anschlussgebühren sind in der Kostenermittlung berücksichtigt.

Anordnung der Nasszellen und Steigzonen

Die Nasszellen benachbarter Wohnungen liegen einander gegenüber. So können sie sich jeweils eine gemeinsame Steigzone teilen. Dadurch bleiben die Steigzonen klein und es braucht nur wenige Deckendurchbrüche im Bestand. Ausserdem sind die Leitungswege kurz und die Installationen über alle Geschosse übersichtlich und gut zugänglich.

Wärmeabgabe

In den Galeriewohnungen wird bewusst mit Radiatoren geheizt. Wegen der geringen Geschosshöhe des Parkhauses hätte der Platz für den Bodenaufbau einer Fussbodenheizung nicht gereicht, ohne die lichte Raumhöhe weiter zu verringern. Die Radiatoren lassen sich ohne zusätzlichen Bodenaufbau in den Bestand einfügen.

Erschliessung

Die Hauptleitungen werden im Untergeschoss an der Decke geführt und von dort an die Steigzonen verteilt. Sie bleiben zugänglich, lassen sich einfach warten und können bei Bedarf ersetzt werden. In den Bestand muss dafür nicht eingegriffen werden.

Fazit

Das Haustechnikkonzept ist auf den Bestand abgestimmt. Der Anschluss an die Fernwärme ermöglicht eine nachhaltige und platzsparende Wärmeversorgung. Gegenüberliegende Nasszellen halten die Steigzonen klein und die Eingriffe in die Decken gering. Die Radiatoren in den Galeriewohnungen sind eine Antwort auf die geringe Raumhöhe. Die Erschliessung an der Decke im Untergeschoss bleibt einfach zugänglich und unterhaltsfreundlich.



15 KOSTENERMITTLUNG

15.1 Baukosten nach BKP

Umnutzung Parkhaus Sihlquai 41, Zürich · Preisstand 2026 · Beträge in CHF exkl. MWST

BKP	Leistung / Bauteil	Menge	Einheit	Einheitspreis	Zuschlag	Betrag CHF
BKP 1	**Vorbereitungsarbeiten**					
101	Bestandsaufnahme / Sondagen	1	pauschal	15'000	–	15'000
101.2	Schadstoffuntersuchung Gebäude	1	pauschal	12'000	–	12'000
112	Abbruch Waschstrasse, Tankstelle und Spar Express inkl. Abtransport, Entsorgung und Sondermi	1	pauschal	150'000	–	150'000
112	Baustelleneinrichtung für weitere Abbrucharbeiten	1	pauschal	10'000	–	10'000
115	Abbruch Rampenteile Stahlbeton	100	m3	950	–	95'000
112	Abbruch allg. im GebäudeF Fassade	1	pauschal	50'000	–	50'000
112	Abbruch Geschossdecken Stahlbeton	600	m2	300	–	180'000
112	Betonsägearbeiten / Trennschnitte	500	m	380	–	190'000
121	Schutz von angrenzenden Bauwerke	1	pauschal	40'000	–	40'000
130	Baustelleneinrichtungen (Zaun, Zufahrt, Provisorien, Verpflegungseinrichtungen)	1	pauschal	50'000	–	50'000
138	Trennung Bauabfälle / Abbruch	1	pauschal	30'000	–	30'000
	Rückbau-, Schadstoff- und Altlastenplanung	1'012'000	% v. Basis	3.0%	–	30'360
	Zwischentotal BKP 1 Vorbereitungsarbeiten					**852'360**
BKP 2	**Gebäude**					
201	Aushub / Hinterfüllungen / Erdarbeiten für neue Bauteile	500	m3	50	–	25'000
201	Zuschlag für Böschung Anbau gegen Bestand	1	pauschal	20'000	–	20'000
201.1	Baugrubensicherung / Wasserhaltung	1	pauschal	40'000	–	40'000
211	Neue Fundamente / Bodenplatten Stahlbeton	200	m3	900	–	180'000
211	Backstein/ KS Mauer	800	m2	150	–	120'000
211	Krananlage inkl. Montage und Demontage	18	Monate	28'000	–	504'000
211	Pneukran	1	pauschal	12'000	–	12'000
211	Betonwände (Armiert) Sichtbeton	1'500	m2	220	2%	336'600
211	Deckenergänzungen Stahlbeton	700	m2	500	–	350'000
211	Zuschlag erhöhen Stützen	120	stk	800	–	96'000
211	Verstärung Stützen EG/1.OG	26	stk	500	–	13'000
211	Treppenelemente Innenhof vorfabriziert	4	Stk	800	–	3'200
211.1	Gerüstarbeiten	2'900	m2	40	–	116'000
211.1	Temporäre Abstützungen / Sicherungen	1	pauschal	50'000	–	50'000
211.1	Zuschlag für umstellen und anpassen	1	pauschal	20'000	–	20'000
214.1	Aussenwände Holzbau (Holzrahmenbau)	2'250	m2	790	–	1'777'500
214.1	Innenwände Holzbau Aufstockung	1'100	m2	450	–	495'000
214.1	Brandschutzmauer	180	m2	650	–	117'000
214.1	Velohaus Anbau	1	pauschal	30'000	–	30'000
214.1	Holzdecken Aufstockung	800	m2	700	–	560'000
214.1	Holzdach / Dachaufbau inkl. Dämmung (Inkl. Anbau	1'050	m2	700	–	735'000
215	Fassadenbekleidung Powerpanel Verputzt	2'200	m2	360	–	792'000
221.1	Fenster Holz-Metall, 3-fach (Schallschutzfenster)	800	m2	1'300	–	1'040'000
221	Aussentüren	45	Stk	7'100	–	319'500
221	Aussentüren (Schiebetüren)	3	Stk	12'000	–	36'000
221	Garagentor	1	Stk	20'000	–	20'000
224	Spenglerarbeiten / Entwässerung	1	pauschal	120'000	–	120'000
223	Blitzschutzarbeiten	1	pauschal	40'000	–	40'000
224	Flachdacharbeiten	1'000	m2	280	–	280'000
225.4	Brandschutzarbeiten, Spezielle Dichtungen und Dämmungen	1	pauschal	80'000	–	80'000
227	Fassadenbegrünung	144	m2	500	–	72'000
226	Sockel, Anschlüsse	200	m	220	–	44'000
228	Sonnenschutz	1'000	m2	480	–	480'000
230	Elektroinstallationen Gebäude	1	pauschal	1'000'000	–	1'000'000
237	Elektroinstallationen Ampelsystem für Ein/-Ausfahrt	1	pauschal	9'500	–	9'500
240	Heizungs- und Kälteanlagen	3'000	m2 HNF	115	–	345'000
244	Lüftungsanlagen	3'000	m2 HNF	130	–	390'000
245	RWA	2	Stk.	10'000	–	20'000
250	Sanitärinstallationen (Nasszellen faktor inkl. Anschlüsse Küche)	60	Stk.	15'000	–	900'000
251	Waschturm / Ausstatung Wäscheraum	21	Stk.	2'800	–	58'800
258	Küchen	39	Stk	18'000	–	702'000
261	Liftanlage (Zuschlag Helbgeschoss)	1	pauschal	100'000	–	100'000
271	Gipserarbeiten, Leichtbauwände, Verputzarbeiten	8'500	m2 GF	145	–	1'232'500
272	Briefkastenanlage (Richtpreis Briefkasten x Anzahlwohnungen inkl. Reserve)	40	Stk.	450	–	18'000
272	Metallbau / Geländer / Absturzsicherungen Innenhof	700	m	650	–	455'000
272	Metallgeländer Galerie	21	Stk	2'200	–	46'200
272	Aufstockung Treppenhaus	1	pauschal	80'000	–	80'000
273	Innentüren	230	Stk	1'200	–	276'000
273	Treppen Galeriewohnung	21	Stk	15'000	–	315'000
273.4	Schreinerarbeiten / Schränke (je Wohnung Garderobe/Einbauschrank)	39	Stk	15'000	–	585'000
275	Schliessanlage	1	pauschal	80'000	–	80'000
277.3	Kellertrennwände inkl. Türen	450	m2	55	–	24'750
278	Markierungen / Signaletik	1	pauschal	50'000	–	50'000
281	Unterlagsböden / Bodenaufbauten	4'000	m2	75	–	300'000
281.7	Bodenbeläge	4'000	m2	140	–	560'000
281.6	Plattenarbeiten Innen	1'400	m2	150	–	210'000
281.6	Plattenarbeiten aussen	500	m2	220	–	110'000
283	Deckenbekleidungen UG	500	m2	90	–	45'000
285	Malerarbeiten	11'000	m2	16	–	176'000
287	Baureinigung	6'500	m2/GF	15	–	97'500
291	Architektur / Gesamtleitung Gebäude	17'439'350	% v. Basis	10.0%	–	1'743'935
292	Bauingenieur	17'439'350	% v. Basis	3.0%	–	523'181
214.2	Holzbauingenieur / Fachplanung	17'439'350	% v. Basis	1.0%	–	174'394
293-295	HLKSE-Fachplanung	17'439'350	% v. Basis	5.0%	–	871'968
297	Weitere Fachplaner Gebäude (Geometer etc.)	17'439'350	% v. Basis	1.0%	–	174'394
	Zwischentotal BKP 2 Gebäude					**20'597'920**

BKP	Leistung / Bauteil	Menge	Einheit	Einheitspreis	Zuschlag	Betrag CHF
BKP 3	**Betriebseinrichtungen**					
298	Nutzerspezifische Betriebseinrichtungen (Veloständer)	115	Stk	400	–	46'000
	Zwischentotal BKP 3 Betriebseinrichtungen					**46'000**
BKP 4	**Umgebung**					
123.4	Werkleitungen ausserhalb Gebäude	75	m	800	–	60'000
161	Belagsflächen Asphalt	100	m2	110	–	11'000
421	Pflästerungen / Plattenbeläge / Rassengittersteine	120	m2	125	–	15'000
421	Hecken	370	m2	95	–	35'150
421	Grünflächen / Bepflanzung	370	m1	95	–	35'150
421	Schallschutzwand / Gartenzaun inkl. Vorarbeiten	55	m1	2'500	–	137'500
421	Aussenwasserstellen	4	Stk	80	–	320
421	Schacht Arbeiten	10	Stk	700	–	7'000
421	Entwässerungsrinnen Umgebung	42	m1	60	–	2'520
421	Mobiliar	4	Stk	8'000	–	32'000
421	Bäume bis 6m Höhe	5	Stk	15'000	–	75'000
460	Provisorien und Umlegung Werkleitungen	1	pauschal	60'000	–	60'000
948	Beleuchtung / Signaletik	1	pauschal	20'000	–	20'000
296	Landschaftsarchitektur / Umgebungsplanung (8% von BKP 4)	490'640		0	–	39'251
	Zwischentotal BKP 4 Umgebung					**529'891**
BKP 5	**Baunebenkosten**					
511	Bewilligungen und Gebühren	1	pauschal	60'000	–	60'000
512	Netzanschluss EWZ	1	pauschal	20'000	–	20'000
512	Anschlussgebühren Schmutzwasser (Abklärungskosten)	1	pauschal	5'000	–	5'000
512	Anschlussgebühren Fernwärme	1	pauschal	12'000	–	12'000
531	Versicherungen (Bauwesen- / Bauherrenhaftpflicht)	1	pauschal	100'000	–	100'000
560	Bewachung durch Dritte/ Nachbarschaftentschädigung	1	pauschal	50'000	–	50'000
561	Verkehrsdienst	1	pauschal	15'000	–	15'000
562	Erstvermietung	1	pauschal	20'000	–	20'000
	Zwischentotal BKP 5 Baunebenkosten					**282'000**
BKP 6	**Reserve / Teuerung**					
	Teuerungsreserve 1% BKP 2	20'597'920	pauschal	1.00%	–	205'979
	Zwischentotal BKP 6 Reserve / Teuerung					**205'979**
	TOTAL ERSTELLUNGSKOSTEN BKP 1–6					**22'514'150**

Weitere Kosten (nicht im Total BKP 1–6)

BKP	Leistung / Bauteil	Menge	Einheit	Einheitspreis	Zuschlag	Betrag CHF
BKP 0	**Grundstück**					
	Bestehende Bauparzelle gemäss Aufgabenstellung	2'405	m2	5'000	–	12'025'000
	Bestehendes Parkhaus-Gebäude gemäss Aufgabenstellung	1	pauschal	6'000'000	–	6'000'000
	Zwischentotal BKP 0 Grundstück					**18'025'000**
BKP 7	**Vergabeerfolg**					
	Vergabe Erfolg			0	–	0
	Zwischentotal BKP 7 Vergabeerfolg					**0**
BKP 8	**Reservepool (5 % von BKP 2, gem. Aufgabenstellung)**					
	Reservepool gemäss Aufgabenstellung: 5 % von BKP 2	20'597'920	% v. Basis	5.0%	–	1'029'896
	Zwischentotal BKP 8 Reservepool (5 % von BKP 2, gem. Aufgabenstellung)					1'029'896
BKP 9	**Ausstattung**					
901	Lose Möblierung / Ausstattung / Hauswartseinrichtung	1	pauschal	100'000	–	100'000
	Zwischentotal BKP 9 Ausstattung					**100'000**
	Total weitere Kosten BKP 0, 7–9					**19'154'896**

Zusammenfassung Anlagekosten

	Erstellungskosten BKP 1–6	22'514'150
	Grundstück BKP 0	18'025'000
	Vergabeerfolg, Reservepool, Ausstattung BKP 7–9	1'129'896
	Anlagekosten exkl. MWST	**41'669'046**
	MWST 8.1 % (ohne Grundstück BKP 0)	1'915'168
	ANLAGEKOSTEN INKL. MWST	**43'584'214**

Kostenabgrenzung

Folgende Kosten sind in den Anlagekosten NICHT enthalten und gehen zulasten der Bauherrschaft

- Bauherrenleistungen (Eigenleistungen, interne Projektleitung)
- Bauherrenvertretung / Bauherrenberatung
- Marketing und Vermarktung (Website, Visualisierungen, Inserate, Vermietungsbroschüre)
- Baukreditzinsen / Finanzierungskosten während der Bauzeit (BKP 542)
- Finanzierungskosten (Bankgebühren, Schätzungen, Kreditprovisionen)
- Rechts- und Notariatskosten, Grundbuchgebühren, Handänderungssteuer
- Kosten für Mieterausbauten Gewerbe (Backcafé) über den Grundausbau hinaus
- Betriebs- und Leerstandskosten vor Bezug
- Ausfall Einnahmen Parking

16 WIRTSCHAFTLICHKEIT

16.1 Gesamtübersicht

Umnutzung Parkhaus Sihlquai 41, Zürich · Preisstand 2026

Kennzahl	Wert	Quelle
Erstellungskosten BKP 1–6 (exkl. MWST)	22'514'150	*Baukosten*
davon BKP 2 Gebäude	20'597'920	*Baukosten*
Grundstück BKP 0	18'025'000	*Baukosten*
BKP 7–9 (Vergabeerfolg, Reservepool, Ausstattung)	1'129'896	*Baukosten*
MWST 8.1 %	1'915'168	*Baukosten*
Anlagekosten inkl. MWST	**43'584'214**	*Baukosten*
Kostenkennwert BKP 2 CHF/m³ GV	1'254	*Kennwerte*
Kostenkennwert BKP 2 CHF/m² GF	3'222	*Kennwerte*
Soll-Mietertrag pro Jahr	1'813'687	*Mieteinnahmen*
Laufender Unterhalt pro Jahr	38'200	*Wirtschaftlichkeit*
Total Abzüge pro Jahr (inkl. Unterhalt und Rückstellungen)	530'145	*Wirtschaftlichkeit*
Netto-Mietertrag pro Jahr	**1'283'542**	*Wirtschaftlichkeit*
Bruttorendite	**4.16%**	*Wirtschaftlichkeit*
Nettorendite	**2.94%**	*Wirtschaftlichkeit*

16.2 Kostenkennwerte BKP 2

Geschoss	GF m²	Geschosshöhe m	GV m³	Bemerkung
Untergeschoss	1'587.65	2.40	3'810.36	Bestand Parkhaus
Erdgeschoss	1'053.16	2.40	2'527.58	Bestand Parkhaus
1. Obergeschoss	1'049.45	2.40	2'518.68	Bestand Parkhaus
2. Obergeschoss	1'049.45	2.80	2'938.46	Bestand Parkhaus
3. Obergeschoss	881.95	2.80	2'469.46	Aufstockung Holzbau
4. Obergeschoss	772.23	2.80	2'162.24	Aufstockung Holzbau, inkl. Dachaufbau
Total	**6'393.89**		**16'426.79**	

Kennwert	Wert	Berechnung
BKP 2 Gebäude	20'597'920	aus Blatt Baukosten
CHF/m³ GV	**1'254**	BKP 2 ÷ GV
CHF/m² GF	**3'222**	BKP 2 ÷ GF

16.3 Wirtschaftlichkeitsrechnung

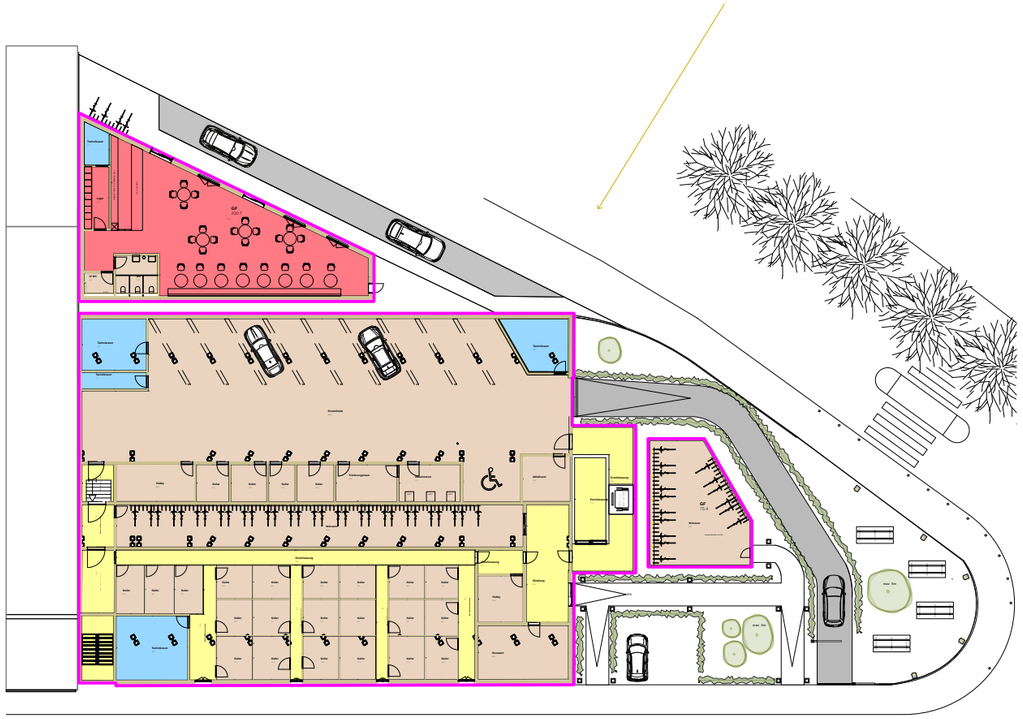
Position	Ansatz	Basis	Betrag CHF/Jahr
Soll-Mietertrag pro Jahr		Blatt Mieteinnahmen	**1'813'687**
./. Nicht umlagefähige Betriebskosten	3.00%	vom Soll-Mietertrag	54'411
./. Verwaltungskosten	3.00%	vom Soll-Mietertrag	54'411
./. Mietzinsausfall / Leerstand	2.00%	vom Soll-Mietertrag	36'274
./. Versicherungen / Eigentümerkosten	3.00%	vom Soll-Mietertrag	54'411
./. Laufender Unterhalt		Detail rechts	38'200
./. Erneuerungsrückstellungen (bauteilbasiert, REWF)		Blatt Rückstellung Unterhal	292'440
Total Abzüge pro Jahr			**530'145**
in % vom Soll-Mietertrag			*29.23%*
NETTO-MIETERTRAG PRO JAHR			**1'283'542**

Rendite	Formel	Wert
Anlagekosten inkl. MWST	Blatt Baukosten	43'584'214
Bruttorendite	Soll-Mietertrag ÷ Anlagekosten	**4.16%**
Nettorendite	Netto-Mietertrag ÷ Anlagekosten	**2.94%**

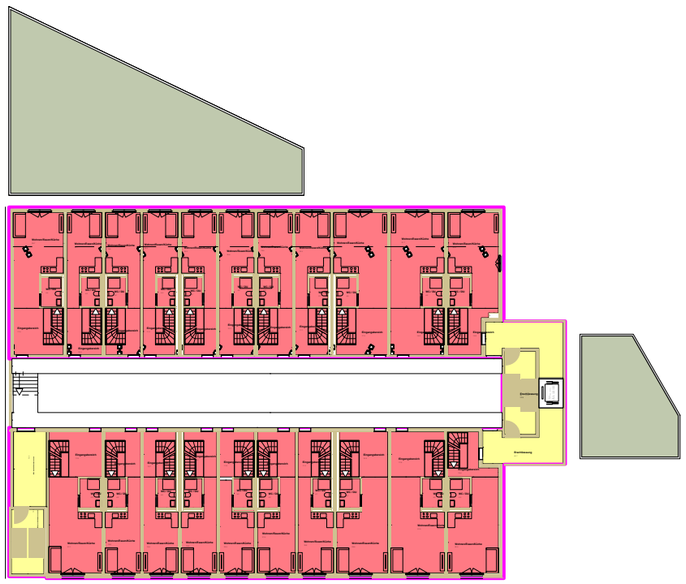
Laufender Unterhalt (Blatt 7)	CHF/Jahr
Gebäudereinigung (Treppenhaus, Gänge, Einstellhalle)	6'000
Hauswartung / Facility Management	10'000
Serviceabo Heizung / Kälte	1'200
Serviceabo Lüftungsanlagen	900
Serviceabo Lift	2'800
Kontrolle Brandschutzanlagen	1'500
Service / Monitoring PV-Anlage	1'000
Service Parkierung (Tor, Schranken, Signaletik)	1'800
Umgebungsarbeiten / Grünpflege / Winterdienst	7'000
Kontrolle Kittfugen / Leitungen spülen	1'000
Allgemeine Reparaturen	5'000
Total Unterhalt	**38'200**

VECTORWORKS EDUCATIONAL VERSION

WIRTSCHAFTLICHKEIT



Untergeschoss



Erdgeschoss

Joey Gass
Dipl. Arbeit

SIA 416 NACHWEIS

Total		m2 / m3	Anzahl Räume	
Hauptnutzfläche	HNF	**2940.79**	169	
Nebennutzfläche	NNF	**957.34**	36	
Verkehrsfläche	VF	**636.27**	174	
Funktionsfläche	FF	**102.47**	6	
Konstruktionsfläche	KF	**1757.01**		
Geschossfläche	GF	**6393.88**	GF	*100.0%*
Ausengeschossfläche	AGF	0.00	HNF	*46.0%*
Gebäudevolumen	GV	16382.86	NNF	*15.0%*
			VF	10.0%
GF/NF	*1.64*		FF	*1.6%*
NF/GF	*0.61*		KF	*27.5%*

Zusammenstellung Geschosse	**GF m2**	**GV m3**
4. Obergeschoss	772.23	2162.25
3. Obergeschoss	881.95	2235.74
2. Obergeschoss	1049.45	2875.48
1. Obergeschoss	1049.45	2602.62
Erdgeschoss	1053.16	2632.90
Untergeschoss	1587.65	3873.87
Total	**6393.88**	**16382.86**

4. Obergeschoss		m2 / m3	Anzahl Räume	
Hauptnutzfläche	HNF	563.18	40	
Verkehrsfläche	VF	106.72	10	
Konstruktionsfläche	KF	102.34		
Geschossfläche	GF	772.23	1	
Geschossvolumen	GV	2162.25	1	
			NF/GF	0.73

3. Obergeschoss		m2 / m3	Anzahl Räume	
Hauptnutzfläche	HNF	666.66	40	
Verkehrsfläche	VF	99.62	9	
Konstruktionsfläche	KF	115.67		
Geschossfläche	GF	881.95	1	
Geschossvolumen	GV	2235.74	1	
			NF/GF	0.76

2. Obergeschoss		m2 / m3	Anzahl Räume	
Hauptnutzfläche	HNF	808.87	43	
Verkehrsfläche	VF	117.79	10	
Konstruktionsfläche	KF	122.79		
Geschossfläche	GF	1049.45	1	
Geschossvolumen	GV	2875.48	1	
			NF/GF	0.77

1. Obergeschoss		m2 / m3	Anzahl Räume	
Hauptnutzfläche	HNF	512.47	21	
Verkehrsfläche	VF	84.89	103	
Funktionsfläche	FF	16.45	1	
Konstruktionsfläche	KF	435.63		
Geschossfläche	GF	1049.45	1	
Geschossvolumen	GV	2602.62	1	
			NF/GF	0.49

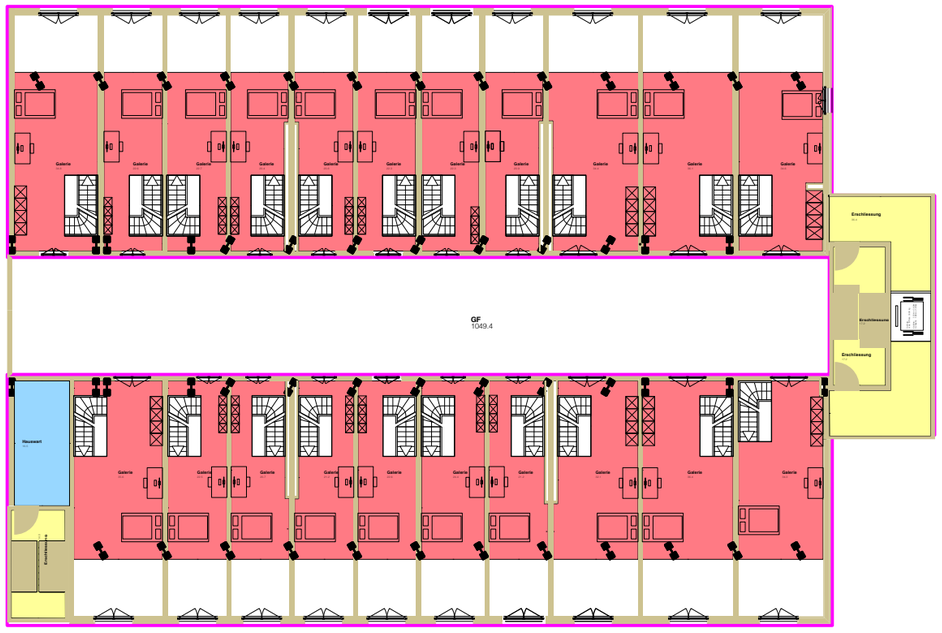
Erdgeschoss		m2	Anzahl Räume	
Hauptnutzfläche	HNF	778.25	63	
Verkehrsfläche	VF	108.55	28	
Konstruktionsfläche	KF	166.35		
Geschossfläche	GF	1053.16	1	
Geschossvolumen	GV	2632.90	1	
			NF/GF	0.74

Untergeschoss		m2 / m3	Anzahl Räume	
Hauptnutzfläche	HNF	174.54	2	
Nebennutzfläche	NNF	957.34	36	
Verkehrsfläche	VF	225.42	24	
Funktionsfläche	FF	86.01	5	
Konstruktionsfläche	KF	144.34		
Geschossfläche	GF	1587.65	3	
Geschossvolumen	GV	3873.87	3	
			NF/GF	0.71

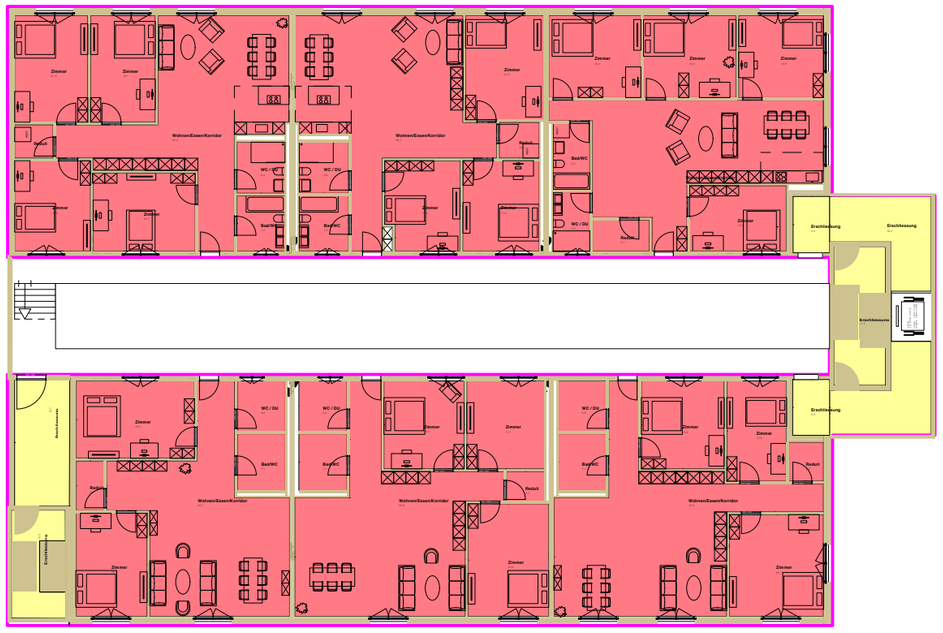
MST. 1:500

VECTORWORKS EDUCATIONAL VERSION

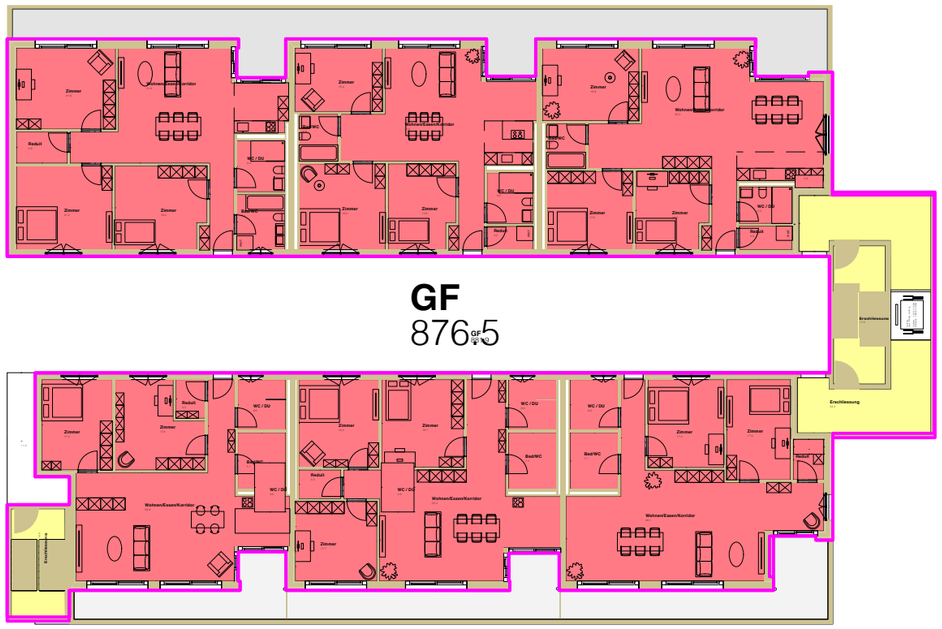
VECTORWORKS EDUCATIONAL VERSION



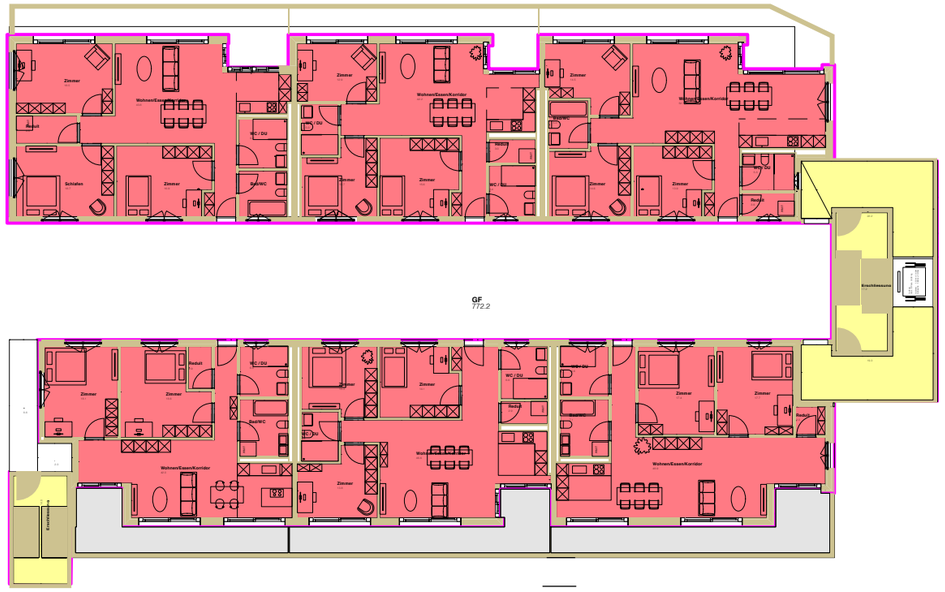
1. Obergeschoss



2. Obergeschoss



3. Obergeschoss



4. Obergeschoss

Joey Gass
Dipl. Arbeit

MST. 1:300

VECTORWORKS EDUCATIONAL VERSION

16.6 Mieteinnahmen

Einheit	Geschoss	Lage	Typ	Zimmer	Fläche m²	Ansatz CHF/m²/J	Jahresmiete CHF	Monatsmiete CHF
Wohnen								
G01	EG + 1.OG	Nord	2.5-Zi-Galeriewohnung	2.5	76.32	480	36'634	3'053
G02	EG + 1.OG	Nord	2.5-Zi-Galeriewohnung	2.5	52.82	510	26'938	2'245
G03	EG + 1.OG	Nord	2.5-Zi-Galeriewohnung	2.5	52.81	510	26'933	2'244
G04	EG + 1.OG	Nord	2.5-Zi-Galeriewohnung	2.5	52.37	510	26'709	2'226
G05	EG + 1.OG	Nord	2.5-Zi-Galeriewohnung	2.5	53.03	510	27'045	2'254
G06	EG + 1.OG	Nord	2.5-Zi-Galeriewohnung	2.5	52.59	510	26'821	2'235
G07	EG + 1.OG	Nord	2.5-Zi-Galeriewohnung	2.5	52.37	510	26'709	2'226
G08	EG + 1.OG	Nord	2.5-Zi-Galeriewohnung	2.5	52.36	510	26'704	2'225
G09	EG + 1.OG	Nord	2.5-Zi-Galeriewohnung	2.5	82.28	480	39'494	3'291
G10	EG + 1.OG	Nord	2.5-Zi-Galeriewohnung	2.5	82.26	480	39'485	3'290
G11	EG + 1.OG	Nord	2.5-Zi-Galeriewohnung	2.5	72.71	490	35'628	2'969
G12	EG + 1.OG	Süd	2.5-Zi-Galeriewohnung	2.5	80.85	480	38'808	3'234
G13	EG + 1.OG	Süd	2.5-Zi-Galeriewohnung	2.5	52.68	490	25'813	2'151
G14	EG + 1.OG	Süd	2.5-Zi-Galeriewohnung	2.5	51.89	510	26'464	2'205
G15	EG + 1.OG	Süd	2.5-Zi-Galeriewohnung	2.5	52.72	510	26'887	2'241
G16	EG + 1.OG	Süd	2.5-Zi-Galeriewohnung	2.5	51.73	510	26'382	2'199
G17	EG + 1.OG	Süd	2.5-Zi-Galeriewohnung	2.5	56.85	510	28'994	2'416
G18	EG + 1.OG	Süd	2.5-Zi-Galeriewohnung	2.5	52.78	510	26'918	2'243
G19	EG + 1.OG	Süd	2.5-Zi-Galeriewohnung	2.5	77.40	490	37'926	3'161
G20	EG + 1.OG	Süd	2.5-Zi-Galeriewohnung	2.5	82.35	480	39'528	3'294
G21	EG + 1.OG	Süd	2.5-Zi-Galeriewohnung	2.5	71.99	480	34'555	2'880
2A	2.OG	Nord	5.5-Zi-Wohnung	5.5	150.33	470	70'655	5'888
2B	2.OG	Nord	4.5-Zi-Wohnung	4.5	132.60	470	62'322	5'194
2C	2.OG	Nord	5.5-Zi-Wohnung	5.5	145.29	470	68'286	5'691
2D	2.OG	Süd	3.5-Zi-Wohnung	3.5	116.52	500	58'260	4'855
2E	2.OG	Süd	4.5-Zi-Wohnung	4.5	138.35	490	67'792	5'649
2F	2.OG	Süd	4.5-Zi-Wohnung	4.5	141.28	490	69'227	5'769
3A	3.OG	Nord	4.5-Zi-Wohnung	4.5	122.40	490	59'976	4'998
3B	3.OG	Nord	4.5-Zi-Wohnung	4.5	107.87	500	53'935	4'495
3C	3.OG	Nord	4.5-Zi-Wohnung	4.5	120.03	490	58'815	4'901
3D	3.OG	Süd	3.5-Zi-Wohnung	3.5	102.43	510	52'239	4'353
3E	3.OG	Süd	4.5-Zi-Wohnung	4.5	107.92	520	56'118	4'677
3F	3.OG	Süd	4.5-Zi-Wohnung	4.5	117.77	510	60'063	5'005
4A	4.OG	Nord	4.5-Zi-Wohnung	4.5	105.81	520	55'021	4'585
4B	4.OG	Nord	4.5-Zi-Wohnung	4.5	92.14	520	47'913	3'993
4C	4.OG	Nord	4.5-Zi-Wohnung	4.5	100.09	520	52'047	4'337
4D	4.OG	Süd	3.5-Zi-Wohnung	3.5	87.27	540	47'126	3'927
4E	4.OG	Süd	4.5-Zi-Wohnung	4.5	90.91	530	48'182	4'015
4F	4.OG	Süd	4.5-Zi-Wohnung	4.5	100.55	520	52'286	4'357
Zwischentotal Wohnen				**39 Whg.**	**3'392.72**		**1'691'637**	**140'970**
Gewerbe / Übriges								
Café	EG		Gewerbe (Backcafé)		210.00	350	73'500	6'125
Hobby 1	UG		Hobbyraum		15.80	250	3'950	329
Hobby 2	UG		Hobbyraum		20.00	250	5'000	417
PP	UG		Parkplätze (Stk × CHF/Monat)	12 Stk		275 /Mt.	39'600	3'300
Zwischentotal Gewerbe / Übriges							**122'050**	**10'171**
SOLL-MIETERTRAG TOTAL							**1'813'687**	**151'141**

16.7 Rückstellungen und Unterhalt nach Bauteilen

	Basiszinssatz	2.50%
	Zuschlagsfaktor Honorare + Reserve	1.2000

BKP	Bezeichnung	Betrag	Lebens-dauer	RWEF	Rückstellung	Kosten	Zyklus	RWEF	Unterhalt
2	**Gebäude**	**20'597'920.00**			**292'439.58**				**38'200.00**
20	**Baugrube**	**85'000.00**			**0.00**				**0.00**
201	Aushub / Hinterfüllungen / Erdarbeiten für neue Bauteile	25'000.00							
201	Zuschlag für Böschung Anbau gegen Bestand	20'000.00							
201.1	Baugrubensicherung / Wasserhaltung	40'000.00							
21	**Rohbau 1**	**6'307'300.00**			**68'163.06**				**0.00**
211	Neue Fundamente / Bodenplatten Stahlbeton	180'000.00	100	432.549	499.37				
211	Backstein/ KS Mauer	120'000.00	100	432.549	332.91				
211	Krananlage inkl. Montage und Demontage	504'000.00							
211	Pneukran	12'000.00							
211	Betonwände (Armiert)	336'600.00	100	432.549	933.81				
211	Deckenergänzungen Stahlbeton	350'000.00	100	432.549	970.99				
211	Zuschlag erhöhen Stützen	96'000.00	100	432.549	266.33				
211	Verstärung Stützen EG/1.OG	13'000.00	100	432.549	36.07				
211	Treppenelemente Innenhof vorfabriziert	3'200.00	100	432.549	8.88				
211.1	Gerüstarbeiten	116'000.00							
211.1	Zuschlag für umstellen und anpassen	20'000.00							
214.1	Aussenwände Holzbau (Holzrahmenbau)	1'777'500.00	60	135.992	15'684.79				
214.1	Innenwände Holzbau Aufstockung	495'000.00	60	135.992	4'367.92				
214.1	Brandschutzmauer	117'000.00	60	135.992	1'032.42				
214.1	Velohaus Anbau	30'000.00	60	135.992	264.72				
214.1	Holzdecken Aufstockung	560'000.00	50	97.484	6'893.41				
214.1	Holzdach / Dachaufbau inkl. Dämmung (Inkl. Anbau	735'000.00	50	97.484	9'047.61				
215	Fassadenbekleidung Powerpanel Verputzt	792'000.00	25	34.158	27'823.84				
211.1	Temporäre Abstützungen / Sicherungen	50'000.00							
22	**Rohbau 2**	**2'531'500.00**			**62'107.01**				**1'800.00**
221.1	Fenster Holz-Metall, 3-fach (Schallschutzfenster SK5)	1'040'000.00	30	43.903	28'426.50				
221	Aussentüren	319'500.00	50	97.484	3'932.94				
221	Aussentüren (Schiebetüren)	36'000.00	50	97.484	443.15				
221	Garagentor	20'000.00	30	43.903	546.66	1'800.00	1	1.000	1'800.00
224	Spenglerarbeiten / Entwässerung	120'000.00	60	135.992	1'058.89				
223	Blitzschutzarbeiten	40'000.00	30	43.903	1'093.33				
224	Flachdacharbeiten	280'000.00	60	135.992	2'470.74				
225.4	Brandschutzarbeiten, Spezielle Dichtungen und Dämmungen	80'000.00	20	25.545	3'758.12				
227	Fassadenbegrünung	72'000.00	30	43.903	1'967.99				
226	Sockel, Anschlüsse	44'000.00	25	34.158	1'545.77				
228	Sonnenschutz	480'000.00	25	34.158	16'862.93				
23	**Elektroanlagen**	**1'009'500.00**			**18'063.14**				**0.00**
230	Elektroinstallationen Gebäude	1'000'000.00	40	67.403	17'803.48				
237	Elektroinstallationen Ampelsystem für Ein/-Ausfahrt	9'500.00	30	43.903	259.67				
24	**HLKSE**	**755'000.00**			**28'297.46**				**3'600.00**
240	Heizungs- und Kälteanlagen	345'000.00	30	43.903	9'429.94	1'200.00	1	1.000	1'200.00
244	Lüftungsanlagen	390'000.00	20	25.545	18'320.86	900.00	1	1.000	900.00
245	RWA	20'000.00	30	43.903	546.66	1'500.00	1	1.000	1'500.00
25	**Sanitäranlagen**	**1'660'800.00**			**32'456.06**				**1'000.00**
250	Sanitärinstallationen (Nasszellen faktor inkl. Anschlüsse Küche)	900'000.00	40	67.403	16'023.13	1'000.00	1	1.000	1'000.00
251	Waschturm / Ausstatung Wäscheraum	58'800.00	15	17.932	3'934.88				
258	Küchen	702'000.00	40	67.403	12'498.04				
26	**Transportanlagen**	**100'000.00**			**2'733.32**				**2'800.00**
261	Liftanlage (Zuschlag Helbgeschoss)	100'000.00	30	43.903	2'733.32	2'800.00	1	1.000	2'800.00
27	**Ausbau 1**	**3'162'450.00**			**47'487.19**				**0.00**
271	Gipserarbeiten, Leichtbauwände, Verputzarbeiten	1'232'500.00	40	67.403	21'942.79				
272	Briefkastenanlage (Richtpreis Briefkasten x Anzahlwohnungen in	18'000.00	60	135.992	158.83				
272	Metallbau / Geländer / Absturzsicherungen Innenhof	455'000.00	60	135.992	4'014.95				
272	Metallgeländer Galerie	46'200.00	60	135.992	407.67				
272	Aufstockung Treppenhaus	80'000.00	60	135.992	705.93				
273	Innentüren	276'000.00	30	43.903	7'543.95				
273	Treppen Galeriewohnung	315'000.00	60	135.992	2'779.58				
273.4	Schreinerarbeiten / Schränke (je Wohnung Garderobe/Einbausch	585'000.00	60	135.992	5'162.08				
275	Schliessanlage	80'000.00	50	97.484	984.77				
277.3	Kellertrennwände inkl. Türen	24'750.00	40	67.403	440.64				
278	Markierungen / Signaletik	50'000.00	15	17.932	3'345.99				
28	**Ausbau 2**	**1'498'500.00**			**33'132.34**				**0.00**
281	Unterlagsböden / Bodenaufbauten	300'000.00	60	135.992	2'647.22				
281.7	Bodenbeläge	560'000.00	50	97.484	6'893.41				
281.6	Plattenarbeiten Innen	210'000.00	50	97.484	2'585.03				
281.6	Plattenarbeiten aussen	110'000.00	50	97.484	1'354.06				
283	Deckenbekleidungen	45'000.00	40	67.403	801.16				
285	Malerarbeiten	176'000.00	10	11.203	18'851.45				
287	Baureinigung	97'500.00							
29	**Honorare**	**3'487'870.00**			**0.00**				**0.00**
291	Architektur / Gesamtleitung Gebäude	1'743'935.00							
292	Bauingenieur	523'180.50							
214.2	Holzbauingenieur / Fachplanung	174'393.50							
293-295	HLKSE-Fachplanung	871'967.50							
297	Weitere Fachplaner Gebäude (Geometer etc.)	174'393.50							
	Allgemeiner Unterhalt (ohne BKP-2-Position)								**29'000.00**
	Gebäudereinigung (Treppenhaus, Gänge, Einstellhalle)								6'000.00	1	1.000	6'000.00
	Hauswartung / Facility Management								10'000.00	1	1.000	10'000.00
	Umgebungsarbeiten / Grünpflege / Winterdienst								7'000.00	1	1.000	7'000.00
	Allgemeine Reparaturen								5'000.00	1	1.000	5'000.00
	Service / Monitoring PV-Anlage								1'000.00	1	1.000	1'000.00

Kontrolle

Betrag = BKP 2 gemäss Baukosten (Differenz soll 0 sein)	0.00	
Unterhalt = Total Unterhalt Blatt Wirtschaftlichkeit (Differenz soll 0 sein)		0.00
Rückstellungen = Wert im Blatt Wirtschaftlichkeit (Differenz soll 0 sein)	0.00	

16.8 Erläuterungsbericht Baukosten und Wirtschaftlichkeit

Kostenermittlung und Kostenabgrenzung

Die Baukosten wurden nach Baukostenplan (BKP) ermittelt. Die Anlagekosten der gesamten Überbauung betragen rund CHF 43.6 Mio. In der Kostenermittlung ist eine klare Kostenabgrenzung aufgeführt. Sie legt fest, welche Leistungen nicht Bestandteil der Baukosten sind, und schafft damit eine eindeutige Grundlage für die Beurteilung der Kosten.

Herleitung der Einheitspreise

Die Einheitspreise stammen aus verbindlichen Offerten sowie aus Kostenschätzungen identischer oder vergleichbarer Projekte. Da es sich um vertrauliche Unternehmerangebote handelt, wird die Herleitung der Einheitspreise nicht offengelegt und ist entsprechend nicht im Arbeitsordner enthalten, da ich nicht sicher bin, ob ich diese beilegen darf, da für gewisse Arbeitsgattungen noch keine Vergabe stattgefunden hat.

Die effektiven Marktpreise hängen wesentlich von der Auftragslage der Unternehmer und der Rohstoffpreisentwicklung zum Zeitpunkt der Ausschreibung ab und können sowohl tiefer als auch höher ausfallen. Die Kostenentwicklung ist somit ein Zusammenspiel von Zeitpunkt und Art der Realisierung. Aus diesem Grund wurde in der Kostenermittlung eine Spalte «Vergabeerfolg» ergänzt.

Der Baukennwert liegt hoch. Dies ist auf drei bewusste Projektentscheide zurückzuführen:

Der Anbau ist einstöckig ausgeführt. Da Fundation und Dach auch für ein zweites Geschoss nur einmal erstellt werden müssten, sind die Kosten im Verhältnis zur Nutzfläche höher als bei einer zweigeschossigen Erweiterung.

Die Aufstockung ist aufgrund der zulässigen Gebäudehöhe auf zwei Geschosse begrenzt. Da sich die Kosten hier auf zwei Geschosse verteilen, wirkt sich die Aufstockung positiver auf die Rendite aus als der Anbau.

Die Aufstockung wird in Holzbauweise erstellt. Diese ist teurer als eine Ausführung in Massiv- oder Trockenbau, wurde jedoch aufgrund der Nachhaltigkeit und der kurzen Montagezeit dank Vorfertigung bewusst gewählt. Daher ist aus meiner Sicht der Kostenkennwert von CHF 1'254.–/m³ nicht ganz so schlecht.

Fazit

Die Kostenermittlung beruht auf belastbaren Einheitspreisen aus verbindlichen Offerten und vergleichbaren Projekten und ist durch die Kostenabgrenzung klar umrissen. Der erhöhte Baukennwert ist die Folge bewusster Entscheide zugunsten der Wohnqualität und der Nachhaltigkeit. Mit Anlagekosten von rund CHF 43.6 Mio. und einer Nettorendite von 2.94 % ist das Projekt wirtschaftlich tragfähig.

17 MATERIAL- UND FARBKONZEPT

17.1 Aussen

Die Aussenhülle folgt einer zurückhaltenden, hellen Farbpalette. Mineralischer Putz, dunkle Metallteile und Begrünung ergeben zusammen ein ruhiges, wohnliches Gesamtbild. Auf dem Flachdach erzeugen Solarmodule Strom.











MUSTER	MATERIAL / BESCHRIEB	VERWENDUNG
	Aussenputz grob Mineralischer Grobputz in hellem Grauton. Er erzeugt eine ruhige, homogene Fassadenfläche, deren grobe Struktur je nach Lichteinfall lebendig wirkt.	Fassadenflächen Fensterleibungen
	Geländer, Bestand Parkhaus Das bestehende Geländer des Parkhauses wird wiederverwendet. Es wirkt leicht und transparent und setzt einen feinen Kontrast zur hellen Putzfassade.	Geländer Innenhof
	Fenster und Aussentüren Grosse, teils bodentiefe Verglasungen bringen viel Tageslicht in die Wohnungen und gliedern die Fassade.	Fensterrahmen aussen Aussentüren
	Lamellenstoren, Fensterbänke Sonnen- und Sichtschutz mit Lamellenstoren in Weissaluminium. Die Fensterbänke sind pulverbeschichtet und bilden einen sauberen Abschluss.	Lamellenstoren Fensterbänke
	Fassadenbegrünung, Kletterpflanzen Kletterpflanzen an einer Rankhilfe begrünen die Fassade. Die Begrünung verbessert das Mikroklima. Der Wechsel der Jahreszeiten macht die Fassade lebendig.	Fallrohre Dachentwässerung
	Solarmodule Photovoltaik, Optigrün Photovoltaikmodule auf dem Flachdach erzeugen Strom für das Gebäude und senken den Netzbezug. Die dunkelblauen Module wirken ruhig und fügen sich unauffällig in die Dachfläche ein.	Flachdach

17.2 Aussenbereich

Der Aussenraum rund um das Gebäude ist funktional und naturnah gestaltet: begrünte Parkplätze mit Rasengittersteinen, gepflasterte Wege, ein Velohaus mit stehender Holzfassade, Steinweichsel als Baumpflanzung, Hainbuchenhecken entlang der Wege sowie eine extensive Boden- und Dachbegrünung. Für die Bepflanzung werden ausschliesslich standortgerechte, einheimische Schweizer Pflanzen verwendet.

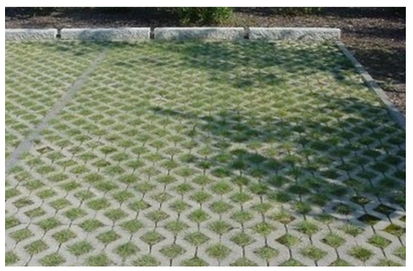




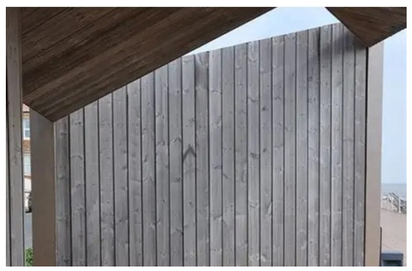


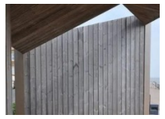










MUSTER	MATERIAL / BESCHRIEB	VERWENDUNG
	**Parkplatz, Rasengittersteine Beton** Betonsteine mit offenen, begrünten Kammern. Befahrbar und belastbar, das Regenwasser versickert vor Ort.	Parkplätze Besucherparkplätze
	**Weg, Pflastersteine Beton** Betonpflaster mit gleichmässiger Fugenstruktur. Robuster, gut begeh- und befahrbarer Belag für Wege und Zufahrt.	Wege / Veloweg Zufahrt Velohaus
	**Velohaus, Holzfassade stehend** Vertikale Holzschalung mit offener Fuge. Vergraut natürlich und fügt sich ruhig in die Umgebung ein.	Fassade Velohaus
	**Baum, Steinweichsel (Prunus mahaleb)** Einheimischer, kleinkroniger Baum mit einer maximalen Wuchshöhe von 6 m. Im Frühling reiche, duftende weisse Blüte; die kleinen Früchte dienen Vögeln als Nahrung. Hitze- und trockenheitsverträglich, stadtklimafest, spendet Schatten.	Baumpflanzung Aussenraum
	**Hecke, Hainbuche (Carpinus betulus)** Einheimische Laubhecke. Behält ihr trockenes Laub im Winter, ist schnittverträglich und bildet eine blickdichte Einfassung.	Entlang Weg / Veloweg
	**Boden- und Dachbegrünung, extensiv** Einheimische Wildstauden: Echte Betonie (Betonica officinalis), Kartäuser-Nelke (Dianthus carthusianorum), Gemeiner Natternkopf (Echium vulgare). Trockenheitsverträglich, pflegeleicht, blüht Juni bis September und fördert Wildbienen. Auf dem Dach mit PV kombinierbar.	Freiflächen
	**Wegbeleuchtung, Pollerleuchte stehend, anthrazit** Schlanke, stehende Pollerleuchten in dunklem Anthrazit mit opalem Leuchtkopf. Das warmweisse, blendarme Licht macht Wege und Zugänge nachts sicher begehbar und fügt sich ruhig in die Bepflanzung ein.	Wege / Veloweg Zugänge
	**Gartenzaun, Holzlamellen horizontal, lasiert** Zaunelemente aus horizontalen Holzlamellen mit schmaler, offener Fuge zwischen verzinkten Stahlpfosten. Der Zaun schützt vor Einblicken und mindert mit einer schallabsorbierenden Einlage den Strassenlärm. Das Holz passt zur Holzfassade des Velohauses.	Grundstücksgrenze Sicht- und Lärmschutz

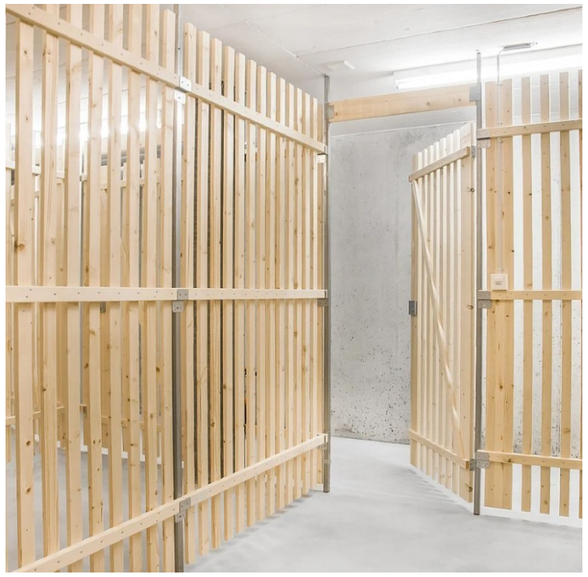
17.3 Untergeschoss

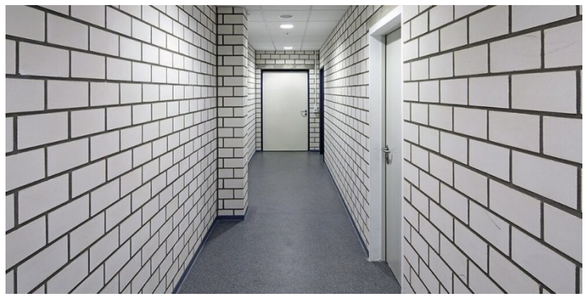
Das Untergeschoss ist funktional und robust ausgebildet. Naturbelassenes Holz und Beton halten die Materialwahl einfach

Kellerabteile









MUSTER	MATERIAL / BESCHRIEB	VERWENDUNG
	Trennwände Holzlatten Kellerabteile mit Lattenwänden aus Holz. Sie sind luft- und lichtdurchlässig, robust und ermöglichen die natürliche Belüftung der Abteile.	Trennwände Kellerabteile Abteiltüren
	Beton (2+) Wände und Decken in Beton. Der Boden ist ein robuster, grauer Hartbetonbelag. Ein heller Anstrich verbessert die Lichtwirkung im Untergeschoss.	Wände und Decken Boden Keller und Gänge
	Kalksandstein-Sichtmauerwerk, weiss Sichtbar belassenes Mauerwerk aus weissen Kalksandsteinen mit grauer Fuge. Robust, stossfest und pflegeleicht, ohne Verputz und Anstrich. Die helle Oberfläche reflektiert das Licht und macht die Gänge im Untergeschoss freundlich.	Wände Gänge Untergeschoss Wände Nebenräume

17.4 Studios und WG-Wohnungen

Die kompakten Wohnungen wirken durch helle Flächen, warmes Holz und transparente Absturzsicherungen grosszügig. Wenige Materialien werden konsequent wiederholt.

Wohnen, Schlafen, Küche



MUSTER	MATERIAL / BESCHRIEB	VERWENDUNG
	**Edelstahl-Seilnetz** Filigranes Netz aus Edelstahl als Absturzsicherung. Es bleibt transparent, sodass Licht und Raumhöhe erhalten bleiben.	Geländer Galerie Treppe
	**Linoleumboden, helle Eiche** Natürlicher Bodenbelag aus Leinöl, Naturharzen sowie Holz- und Korkmehl auf einem Jutegewebe, ohne Weichmacher. Die helle Eichenoptik schafft eine warme, wohnliche Atmosphäre. Der Belag ist fusswarm, elastisch, pflegeleicht und langlebig.	Boden Wohnen, Schlafen, Küche
	**Warmgrau matt, RAL [080 70 05]** Ruhiger, warmer Grauton als Gegenpol zum Holz. Die matte Oberfläche wirkt zurückhaltend und hochwertig.	Küchenfronten Einbauschränke
	Glattputz gestrichen, weiss, RAL [9016] Helle, glatte Flächen sorgen für Weite und reflektieren das Tageslicht. Sie bilden den ruhigen Hintergrund für Holz und Möbel.	Wände und Decken in Wohnräumen
	Türen, Fenster und Sockel gestrichen, weiss, RAL [9016] Deckend weiss gestrichene Bauteile im gleichen Ton wie die Wände. Türen, Fenster und Sockel treten optisch zurück, und die Räume wirken ruhig und aufgeräumt.	Zimmertüren (Blockfutter) Wohnungstüren Innenseite Schiebetüren (unsichtbare Zarge) Fensterinnenseite Sockel

Badezimmer



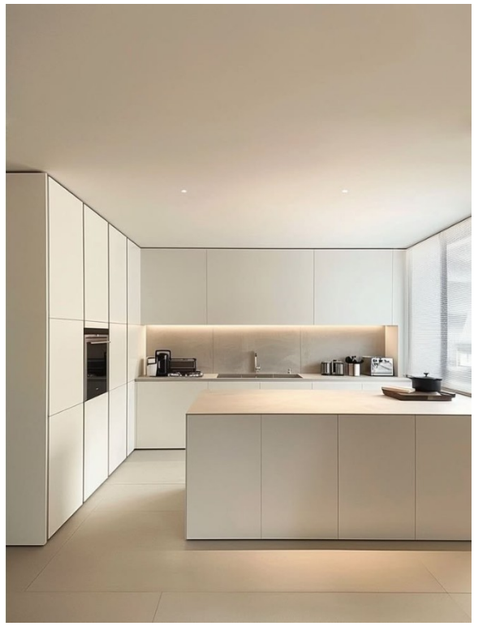
MUSTER	MATERIAL / BESCHRIEB	VERWENDUNG
	Feinsteinzeug hellgrau, matt, [30x60] Grossformatige Platten in ruhigem Hellgrau mit wenigen Fugen. Sie sind pflegeleicht und wirken grosszügig.	Wände Dusche Spritzbereich Waschtisch
	Feinsteinzeug dunkelgrau, rutschhemmend [R10B], [30x60] Dunkler Bodenbelag mit feiner Struktur. Er bildet einen kräftigen Kontrast zu den hellen Wänden und ist rutschhemmend.	Boden Bad und Dusche
	Glattputz gestrichen, weiss, feuchtraumtauglich Helle Wandflächen oberhalb der Fliesen lassen das Bad grösser und freundlicher erscheinen.	Wände ausserhalb Spritzbereich Decke
	Türen, Fenster und Sockel gestrichen, weiss, RAL [9016] Weiss gestrichene Bauteile im gleichen Ton wie die Wände. Die Anstriche sind feuchtraumtauglich und abwaschbar, damit das Bad auch bei Nässe gepflegt aussieht.	Türen (Blockfutter) Fensterinnenseite Sockel
	Waschtischunterbau anthrazitbraun, matt Dunkler, matter Unterbau, der den Waschtisch erdet. Er verbindet sich farblich mit dem dunklen Bodenbelag.	Front Waschtischunterbau
	Armaturen, gebürstet Edelstahl / Nickel Gebürstete Metalloberflächen wirken zurückhaltend und sind unempfindlich gegenüber Kalk und Fingerabdrücken.	Armaturen Brausegarnitur Handtuchhalter
	Sanitärkeramik / Waschtisch, weiss glänzend Klare, glänzende Oberflächen in Weiss. Sie sind hygienisch, leicht zu reinigen und reflektieren das Licht.	Waschtisch WC Duschwanne
	Handtuchradiator, weiss Badheizkörper aus gebogenen Rohren in Weiss. Er wärmt das Bad, trocknet die Handtücher und spart Platz an der Wand. Die glatte Oberfläche ist leicht zu reinigen.	Wand Badezimmer Handtuchhalter

17.5 Attikageschosse

Die Attikageschosse profitieren von grossen Verglasungen und dem Bezug zur Terrasse. Helle, ruhige Materialien lassen Innen- und Aussenraum ineinander übergehen.

Wohnen, Schlafen, Küche







MUSTER	MATERIAL / BESCHRIEB	VERWENDUNG
	Parkett Eiche, breite Dielen, geölt Grosszügige Dielen in hellem Eichenton. Der durchgehende Boden lässt Wohnraum und Terrasse ineinander übergehen.	Boden Wohnen und Essen, Schlafzimmer und Büro
	Holzdecke, weiss lasiert Sichtbare Decke aus breiten, weiss lasierten Holzbrettern. Das Holz bringt Wärme in die Attikawohnungen, verbessert die Raumakustik und bildet zusammen mit dem Eichenparkett einen ruhigen, natürlichen Rahmen.	Decken Wohnen, Essen, Schlafzimmer und Büro
	Glattputz gestrichen, weiss, RAL [9016] Helle, glatte Flächen sorgen für Weite und reflektieren das Tageslicht. Sie bilden den ruhigen Hintergrund für Holz und Möbel.	Wände und Decken in Wohnräumen
	Türen, Fenster und Sockel gestrichen, weiss, RAL [9016] Deckend weiss gestrichene Bauteile im gleichen Ton wie die Wände. Türen, Fenster und Sockel treten optisch zurück, und die Räume wirken ruhig und aufgeräumt.	Zimmertüren (Blockfutter) Wohnungstüren Innenseite Schiebetüren (unsichtbare Zarge) Fensterinnenseite Sockel
	Warmgrau matt, RAL [080 70 05] Ruhiger, warmer Grauton als Gegenpol zum Holz. Die matte Oberfläche wirkt zurückhaltend und hochwertig.	Küchenfronten Einbauschränke

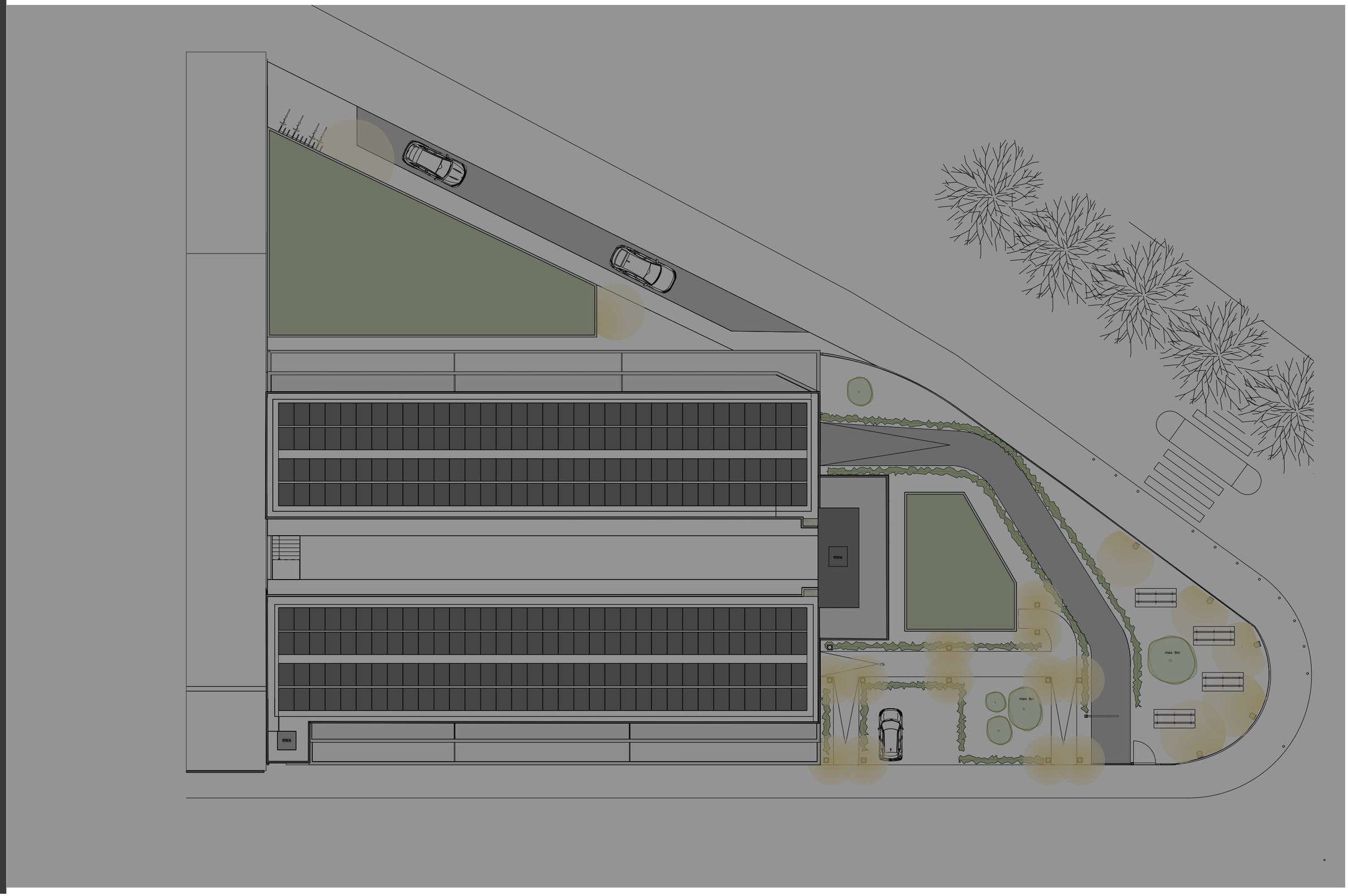
Badezimmer



MUSTER	MATERIAL / BESCHRIEB	VERWENDUNG
	Feinsteinzeug hellgrau, matt, [30x60] Grossformatige Platten in ruhigem Hellgrau mit wenigen Fugen. Sie sind pflegeleicht und wirken grosszügig.	Wände Dusche Spritzbereich Waschtisch
	Feinsteinzeug dunkelgrau, rutschhemmend [R10B], [30x60] Dunkler Bodenbelag mit feiner Struktur. Er bildet einen kräftigen Kontrast zu den hellen Wänden und ist rutschhemmend.	Boden Bad und Dusche
	Glattputz gestrichen, weiss, feuchtraumtauglich Helle Wandflächen oberhalb der Fliesen lassen das Bad grösser und freundlicher erscheinen.	Wände ausserhalb Spritzbereich Decke
	Türen, Fenster und Sockel gestrichen, weiss, RAL [9016] Weiss gestrichene Bauteile im gleichen Ton wie die Wände. Die Anstriche sind feuchtraumtauglich und abwaschbar, damit das Bad auch bei Nässe gepflegt aussieht.	Türen (Blockfutter) Fensterinnenseite Sockel
	Waschtischunterbau Eiche Warmer Eichenton mit sichtbarer Maserung. Der Holzunterbau macht das Bad wohnlicher und passt zum Parkett der Wohnräume.	Front Waschtischunterbau
	Armaturen, gebürstet Edelstahl / Nickel Gebürstete Metalloberflächen wirken zurückhaltend und sind unempfindlich gegenüber Kalk und Fingerabdrücken.	Armaturen Brausegarnitur Handtuchhalter
	Sanitärkeramik / Waschtisch, weiss glänzend Klare, glänzende Oberflächen in Weiss. Sie sind hygienisch, leicht zu reinigen und reflektieren das Licht.	Waschtisch WC Duschwanne

VECTORWORKS EDUCATIONAL VERSION

MATERIAL- UND FARBKONZEPT



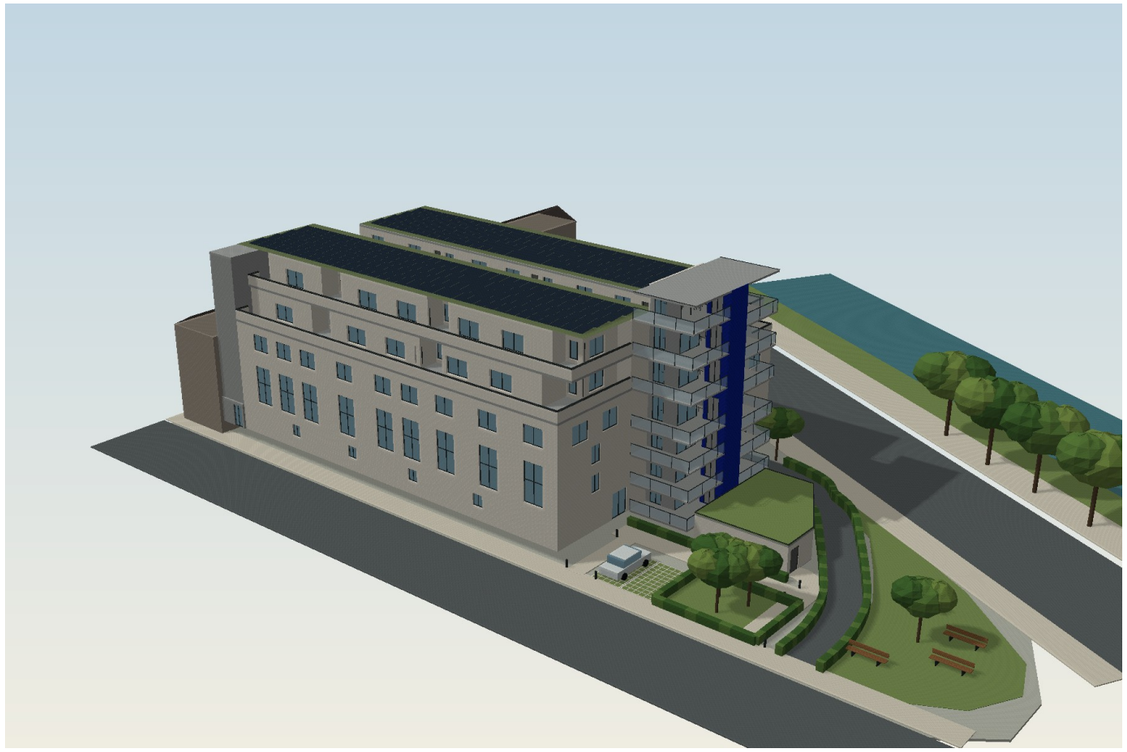
Joey Gass
Dipl. Arbeit

Nachtplan Dachaufsicht
MST. 1:250

VECTORWORKS EDUCATIONAL VERSION

18 3D-DARSTELLUNGEN

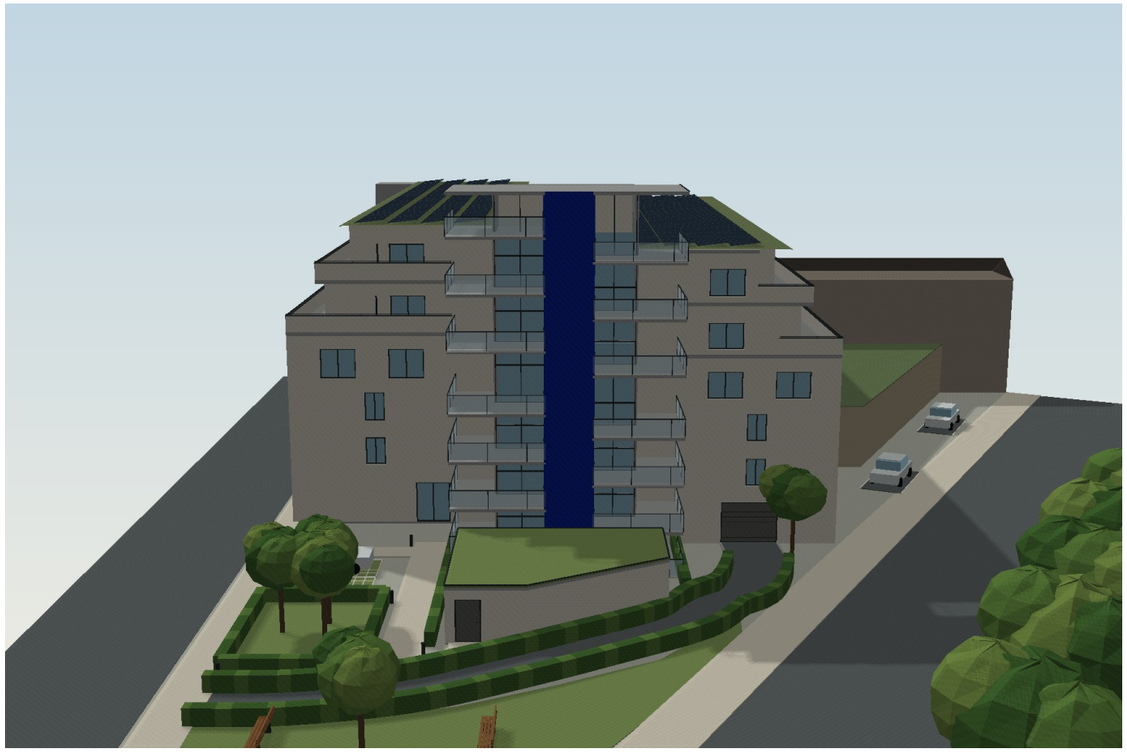
18.1 Aussendarstellungen mit Kontext



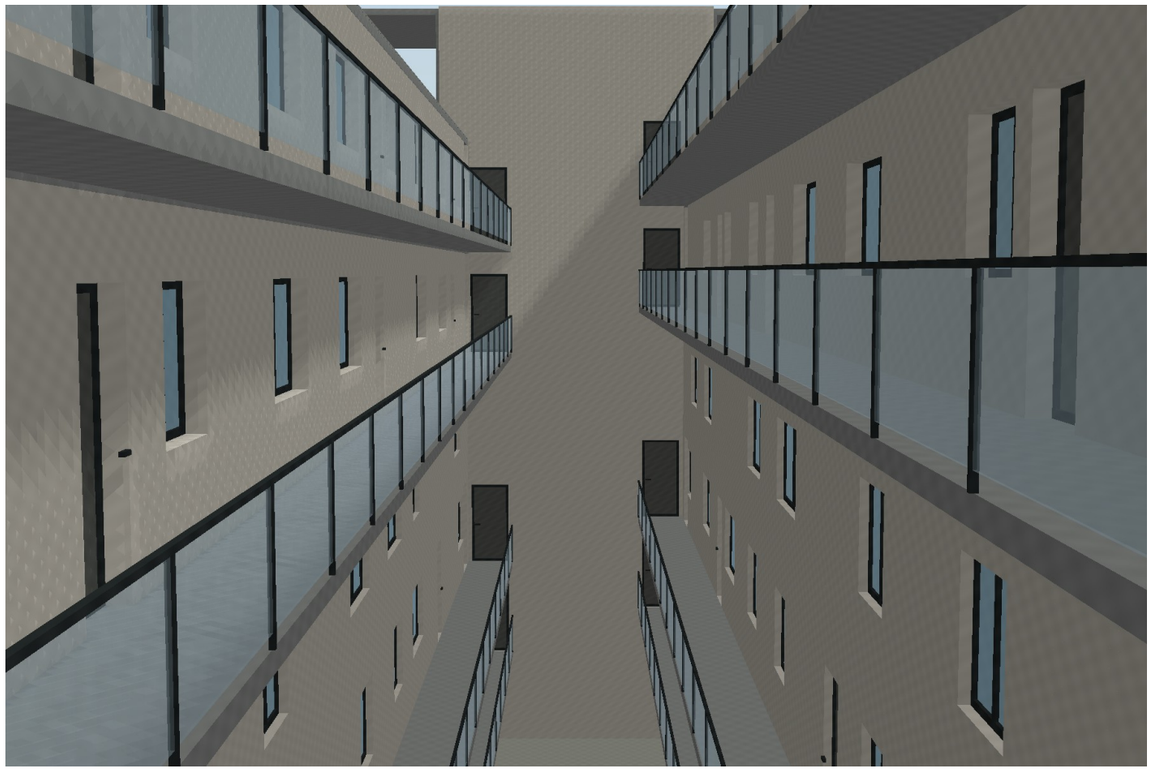
Ansicht Sihlquai mit Anbau und Aussenraum



Ansicht von der Sihl mit Bezug zum Flussraum



Stirnseite mit Treppenhaus und Velohaus



Innenhof mit Laubengängen

18.2 Innendarstellungen



Kleinere Galeriewohnung



Grössere Galeriewohnung mit bestehender Stütze in der Mitte



Wohnung mit bestehender Stütze – Schlafzimmer



Wohnung mit bestehender Stütze – Wohnen, Essen, Küche

19 SCHLUSSFOLGERUNGEN UND PERSONLICHE STELLUNGNAHME

Schlussfolgerungen

Die Umnutzung des Parkhauses am Sihlquai 41 war für mich eine anspruchsvolle und prägende Aufgabe. Mein Ziel war es, möglichst viel Bestand zu erhalten, möglichst wenig abzubrechen und trotzdem ein wirtschaftlich tragfähiges Projekt zu entwickeln. Dieser Spagat zwischen Nachhaltigkeit und Rentabilität hat die gesamte Arbeit begleitet.

Entstanden ist ein Wohnhaus mit 39 Wohnungen und einem Backcafé. Die grösste fachliche Herausforderung war das Gebäude selbst, denn ein Parkhaus ist nie für das Wohnen gedacht gewesen. Die geringen Geschosshöhen, die tiefen Geschosse und die Halbgeschossigkeit erschwerten es, genügend Tageslicht in die Wohnungen zu bringen und gute Grundrisse zu entwickeln. Mit dem offenen Innenhof habe ich die Möglichkeit geschaffen, Licht bis tief ins Gebäude zu bringen. Die Wohnungen erhalten so auch von der Innenseite her Tageslicht. Auf die geringe Raumhöhe antworten die Galeriewohnungen. Der doppelt hohe Wohnraum schafft ein offenes Wohngefühl. Nasszellen und Schlafgalerie liegen dort, wo weniger Raumhöhe nötig ist. Die Wohnungsaufteilung folgt dem bestehenden Stützenraster, und die rohe Struktur bleibt bewusst sichtbar, damit das Parkhaus erlebbar bleibt.

Die Aufstockung in vorgefertigtem Holzbau ist nachhaltig, schnell montiert und belastet den Bestand wenig. Dieser war bereits für zwei zusätzliche Geschosse ausgelegt. Die Betonwände übernehmen die Erdbebensicherung und den Brandschutz zum Innenhof, und der Beton aus dem Rückbau wird rezykliert. Auch Wärmedämmung, Schallschutz und Haustechnik mussten in einer Struktur gelöst werden, die dafür nicht ausgelegt war. Mit rund 43.6 Millionen Franken Anlagekosten und einer Nettorendite von 2.94 % zeigt die Arbeit, dass sich eine bestandsorientierte Umnutzung auch wirtschaftlich umsetzen lässt.

Persönliche Stellungnahme

Persönlich lag meine grösste Herausforderung im CAD-Zeichnen. In meinem Beruf gehört das Zeichnen nicht zu meinen Kernaufgaben. Gezeichnet habe ich bisher nur für die Schule. Da das Zeichnen in der Diplomarbeit jedoch ein Kernteil der Aufgabe war, musste ich ein Projekt entwickeln, das ich auch zeichnerisch umsetzen kann. An Ideen fehlte es nicht. Die Herausforderung war vielmehr die Zeit, die gegen Schluss immer knapper wurde. Ich habe den Fokus deshalb bewusst auf die Fertigstellung gelegt. Insgesamt habe ich über 320 Stunden in die Arbeit investiert, neben einem Vollzeitjob, in dem ich gleichzeitig ein Umbauprojekt in der Fertigstellung geleitet habe. Geholfen hat mir die Haltung: Ich mache, was ich kann, und am Schluss sehen wir, wie weit es geht. Rückblickend hätte ich gerne noch mehr Zeit in die Entwürfe und Grundrisse investiert.

Ich nehme viel aus dieser Arbeit mit. Ich habe gelernt, ein umfangreiches Projekt von der Analyse bis zu den Fachkonzepten ganzheitlich zu bearbeiten. Und ich weiss nun, dass ich auch unter grossem Druck in der Lage bin, eine solche Arbeit zu Ende zu führen.

20 QUELLENVERZEICHNIS

Quellenverzeichnis

GRUNDLAGEN

- TEKO Schweizerische Fachschule (2026) Aufgabenstellung Diplomarbeit TBA HF Bauplanung Architektur, Bern, 9. September 2026
- EM2N Architekten AG / Walt + Galmarini AG (2010) Bestandespläne Parkhaus Sihlquai, Beilage Aufgabenstellung
- Werkleitungsplan Parzelle IQ1983, Beilage Aufgabenstellung
- Schäublin Architekten Projektbeschrieb Parkhaus Sihlquai, Umbau und Erneuerung 1996–2000
- Eigene Fotodokumentation Parkhaus Sihlquai 41, Besichtigung vom 9.9.2026

BAURECHT UND VORSCHRIFTEN

- Kanton Zürich Planungs- und Baugesetz (PBG), LS 700.1
- Stadt Zürich Bau- und Zonenordnung (BZO) 2016, Art. 24c und 24f Quartiererhaltungszone I
- Stadt Zürich Parkplatzverordnung (PPV), AS 741.500
- Baudirektion Kanton Zürich Genehmigungsverfügungen ARV/305/2001, ARV/1382/2001 und ARV/1088/2005 zur Nutzungsplanung Stadt Zürich
- Schweizerische Eidgenossenschaft Lärmschutz-Verordnung (LSV), SR 814.41
- Schweizerische Eidgenossenschaft Gewässerschutzgesetz (GSchG) und Gewässerschutzverordnung (GSchV)
- Konferenz Kantonaler Energiedirektoren (EnDK) (2025) Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich (MuKEn 2025)

ORTSANALYSE

- swisstopo Landeskarte der Schweiz, Makro- und Mikrolage Zürich
- Google Maps Routenplanung Sihlquai 41 – Hauptbahnhof Zürich; https://www.google.com/maps
- ZVV Fahrplaninfo, Haltestellen und Liniennetz Sihlquai/HB
- Kanton Zürich / Stadt Zürich Gesamtverkehrsmodell, Velobasiskarte
- BAFU / geo.admin.ch (2026) Lärmkataster Strassenverkehrslärm Tag, Sihlquai 41, Stand 12.9.2026
- BAFU / geo.admin.ch (2026) Kataster der belasteten Standorte (KbS), Abfrage Sihlquai 41
- Kanton Zürich / BAFU Hochwasserschutz Sihl, Zürichsee und Limmat; IFKIS-Hydro Sihl
- Stadt Zürich, Amt für Städtebau / GeoZ (2026) Geodatensatz Nutzungsplanung – kommunale BZO, Parzelle Sihlquai 41
- Stadt Zürich, Tiefbauamt (2022) Bauprojekt Sihlquai, Gasometerstrasse und Fabrikstrasse, Plan-Nr. 060173-21-61, Eichenberger AG Bauingenieure und Planer
- Stadt Zürich / BAFU Wirkung Tempo 30 auf Strassenlärm, Projekt Sihlquai
- Presseabbildung Platzspitzwehr / Mattensteg, Bauprojekt Velo- und Fussverkehrsbrücke
- Konzeptstudie Begrünung Hauptbahnhofareal (Pressequelle)
- coop.ch Filiale Bahnhofbrücke
- ETH Zürich, Universität Zürich, KV Zürich offizielle Webseiten
- SWI swissinfo.ch / Sozialarchiv Zürich Geschichte der offenen Drogenszene Platzspitz 1985–1992
- SRF News Kundgebung «Wohnraum für Alle» (Bildquelle)

MARKTANALYSE

- Statistik Stadt Zürich (2026) Leichter Anstieg: 252 Leerwohnungen in Zürich, Medienmitteilung August 2026
- Statistik Stadt Zürich (2024) Mietpreiserhebung
- Kanton Zürich, Statistisches Amt (2025/2026) Bevölkerungsszenarien und Bevölkerungsentwicklung
- RealAdvisor (2026) Immobilienpreise Stadt Zürich und PLZ 8005, Stand September 2026
- Neho Mietzinsen Stadt Zürich 2025/2026
- ImmoScout24 Ladenflächen Zürich

MACHBARKEITSSTUDIE

- Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein (SIA) (2014) SIA 112: Modell Bauplanung
- ETH Zürich map Bauprozess: Machbarkeit; https://map.arch.ethz.ch/artikel/2/machbarkeit
- Referenzprojekte Parkhaus-Umnutzung: Kalle Neukölln Berlin, Rue Nollet und Avenue Parmentier Paris, Bleicherstrasse Luzern

ENTWURF

- Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein (SIA) (2003) SIA 416: Flächen und Volumen von Gebäuden
- Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein (SIA) (2009) SIA 500: Hindernisfreie Bauten
- Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein (SIA) (2010) SIA 358: Geländer und Brüstungen

BRANDSCHUTZ

- Vereinigung Kantonaler Feuerversicherungen (VKF) (2015) Brandschutzvorschriften
- VKF (2015) Brandschutzrichtlinie 15-15de: Brandschutzabstände, Tragwerke, Brandabschnitte
- VKF (2015) Brandschutzrichtlinie 16-15de: Flucht- und Rettungswege
- Gebäudeversicherung Bern (GVB) Heureka, Online-Plattform Brandschutz; https://heureka.gvb.ch

KREISLAUFWIRTSCHAFT / RECYCLING

- Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein (SIA) (2023) SIA 430: Vermeidung und Entsorgung von Bauabfällen
- Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein (SIA) SIA Merkblatt 2030: Beton mit rezyklierten Gesteinskörnungen
- Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein (SIA) (2020) SIA Merkblatt 2032: Graue Energie – Ökobilanzierung für die Erstellung von Gebäuden
- Schweizerische Eidgenossenschaft Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (VVEA), SR 814.600
- Baudirektion Kanton Zürich Umgang mit Bauabfällen, Vollzugshilfe zur VVEA im Baubewilligungsverfahren; Formular Entsorgungskonzept
- useagain.ch Bauteilbörse; https://www.useagain.ch
- wiederverwendung.ch ReUse Recycling Center; https://www.wiederverwendung.ch
- Wick ReUse
- Bauteilbörse Basel

HAUSTECHNIK

- Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein (SIA) (2021) SIA 382/5: Mechanische Lüftung in Wohngebäuden
- SN 592000 Anlagen für die Liegenschaftsentwässerung – Planung und Ausführung
- SVGW W3 Richtlinie für Trinkwasserinstallationen
- Geberit Planungsunterlagen Sanitärtechnik
- Optigrün Solargründach-System Solar WRB, Systembeschrieb und Datenblätter

KOSTEN UND WIRTSCHAFTLICHKEIT

- CRB Baukostenplan Hochbau (BKP)
- Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein (SIA) (2003) SIA 416: Flächen und Volumen von Gebäuden

MATERIAL- UND FARBKONZEPT

- Optigrün Solargründach-System, Produktangaben

KI

- Claude (Anthropic) Überarbeitung und Kürzung der eigenen Texte, Prüfung der Rechtschreibung, Quellensuche und Schlussformatierung der Arbeit; Prompt: «Hilf mir beim Schlussformatieren meiner Arbeit und kürze meine Texte»
- ChatGPT (OpenAI) 3D-Visualisierungen innen und aussen

BEIGEZOGENE PERSONEN

BEIGEZOGENE PERSONEN

- Architekt, GSJ Architekten: Hilfe CAD: Schnitte, Fassaden, Ansichten und 3D-Zeichnung
- Lehrtochter, GSJ Architekten: Hilfe bei Export und Vermassung
- Bauphysiker, Steigmeier Akustik: Bauphysik

21 EIGENSTÄNDIGKEITS-ERKLÄRUNG

Eigenständigkeitserklärung

Hiermit erkläre ich, Joey Gass, dass ich die vorliegende Diplomarbeit selbstständig und ohne unzulässige Hilfe verfasst habe. Sämtliche verwendeten Quellen und Hilfsmittel sind in der Arbeit aufgeführt. Der Einsatz von KI-Werkzeugen ist im Quellenverzeichnis offengelegt.

02.11.2026, Ins



Joey Gass