

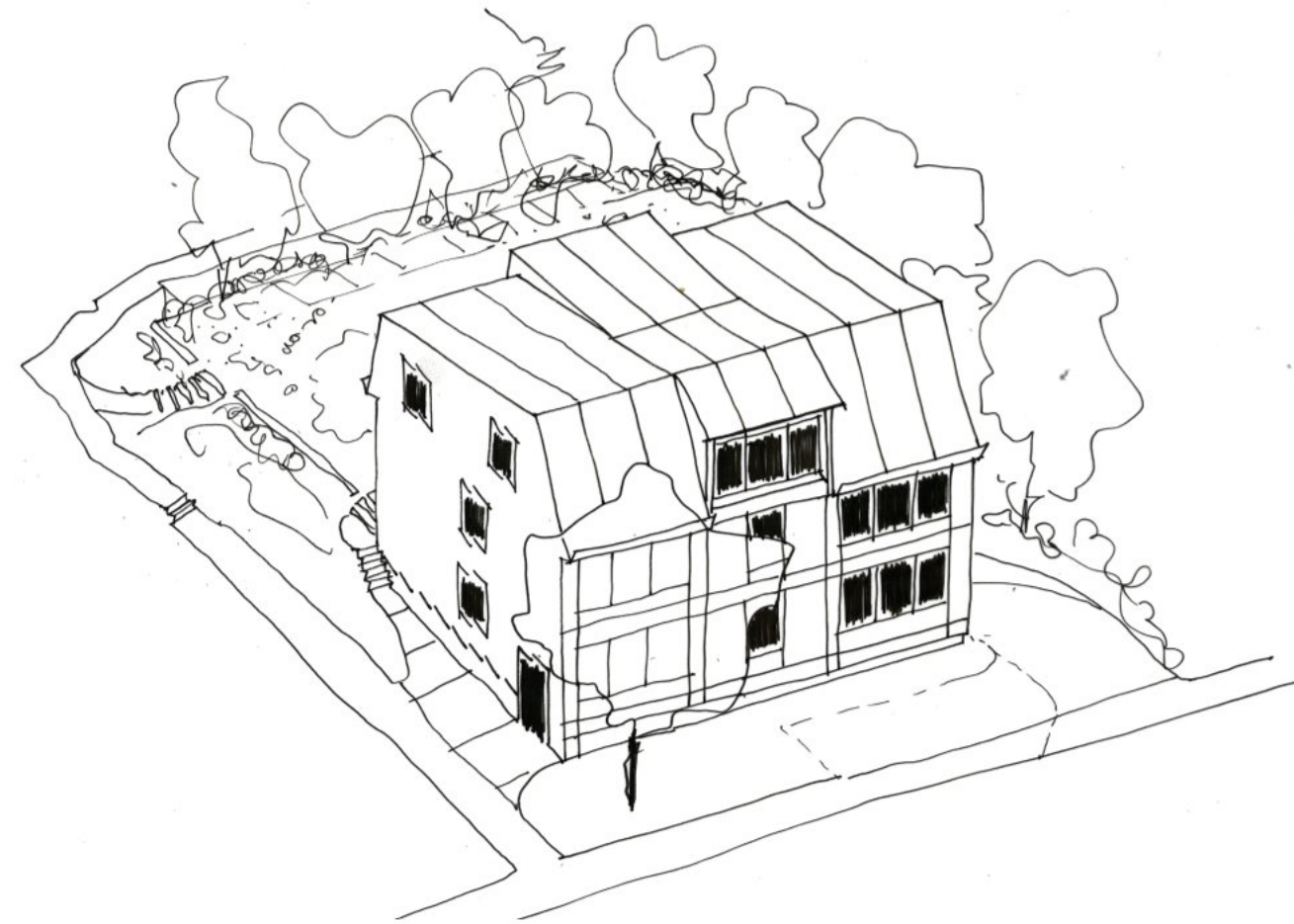
Situationsplan 1:500



Ausgangslage

Der Kontext des Kindergartens Bächler ist geprägt durch die Bächlerstrasse, eine funktionale Erschliessungssachse für die umliegende Wohnbauten, sowie durch den Garten, eine geschützte, naturbelassene Grünfläche. Zwischen diesen beiden gegensätzlichen Bereichen liegt das bestehende Pavillongebäude. Die Qualitäten des aktuellen Umfelds sind offensichtlich: Ein kompaktes Gebäude mit hausähnlichem Charakter, das sich durch seine prägnante Form von den angrenzenden Wohnbauten abhebt und einen grosszügigen, von Bäumen gesäumten Garten schützt. Der bestehende Zugang über den seitlichen Fussweg, wenn auch etwas schmal, ist angemessen für einen Kindergarten und geschützt zugänglich.

Trotz der Qualitäten des Bestandsgebäudes bedauern wir, dass eine Erhaltung – selbst teilweise – nicht möglich ist. Die Gründe hierfür sind vielfältig: Erforderliche Verstärkungen der Fundamente aufgrund der Erdbbensicherheit, statische Unsicherheiten in Bezug auf die Machbarkeit einer mehrgeschossigen Aufstockung, sowie baurechtliche Herausforderungen (Grundgrenzabstände, Baumassenziffer, anrechenbares Untergeschoss, etc.). Hinzu kommt ein unvermeidlicher Anstieg der Baukosten durch die technischen Komplikationen, was nicht mit den wirtschaftlichen Zielvorgaben der Bauherrschaft im Einklang steht.



Ein grosses Haus

Das vorgeschlagene Projekt sieht einen Neubau vor, der jedoch die bestehenden architektonischen und landschaftlichen Qualitäten bewahrt und diese verstärkt und betont. Ein grosses Gebäude für Kinder mit einem markanten Dach fügt sich in das Quartier ein und orientiert sich an den umliegenden Häusern an der Bächlerstrasse. Gleichzeitig hebt es sich durch seine senkrechte Ausrichtung ab und zeigt so seine öffentliche Nutzung. Der grosse vorhandene Garten wird vollständig erhalten und durch neue Spielbereiche ergänzt.

Der Zugang zum Gebäude erfolgt weiterhin vom Fussweg, welcher direkt an den bestehenden Fussgängerstreifen angebunden ist. Um einen ausreichend grossen Wartebereich für Eltern und Kinder zu schaffen, wird der Weg jedoch in der Nähe der Eingangstür verbreitert. Ein neuer Baum (Tulpenbaum) begrüsst die Besucher und trennt gleichzeitig den Eingangsbereich von den Parkplätzen.

Das Grüne Klassenzimmer

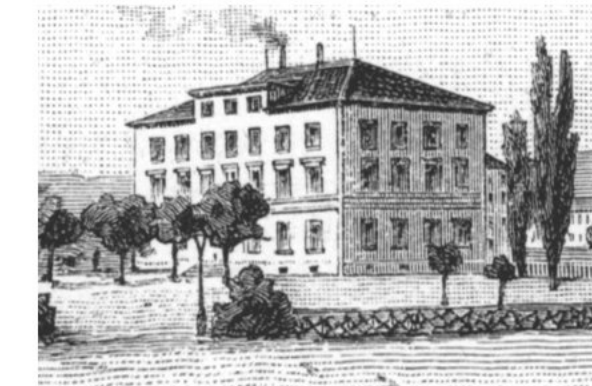
Der Garten, geprägt von einer amphitheaterartigen Anordnung von Bäumen, gestaltet sich als „grüner Raum“ im Freien und bietet eine zusätzliche räumliche Erfahrung mit vielfältigen pädagogischen Möglichkeiten. Dieser Raum fördert freies Spielen und Lernen im Freien und dient als visuelle Erweiterung der Innenräume. Eingerahmt von grossen Fensterflächen, definieren die Bäume den Aussenraum und fungieren als visuelle Anhaltspunkte von innen. Neben der schulischen Funktion bietet der „grüne Raum“ Potenzial für eine Nutzung auf Quartier-Ebene, da er leicht vom öffentlichen Fussweg zugänglich ist.



Drei Einheiten

Das Projekt greift die Typologie der dreigeschossigen „Normalschule“ auf. Die Einheiten sind auf jeder Etage angeordnet und durch eine Treppe miteinander verbunden, die sowohl den Eingang, als auch den Garten erschliesst. Wir stellen uns vor, dass die Kinder jede Etage als ihr eigenes Zuhause oder ihren Rückzugsort betrachten, in dem sie den Tag angenehm verbringen können.

Den Vormittag verbringen die Kinder auf den ersten beiden Etagen, die die Kindergarten-Einheiten beherbergen und in engem Kontakt zum Garten stehen. Am Mittag ziehen sie in das Dachgeschoss um, wo sie essen und den Nachmittag verbringen. Hier wird die Atmosphäre durch das geneigte Dach und den veränderten Blick auf den Garten und die Strasse geprägt.

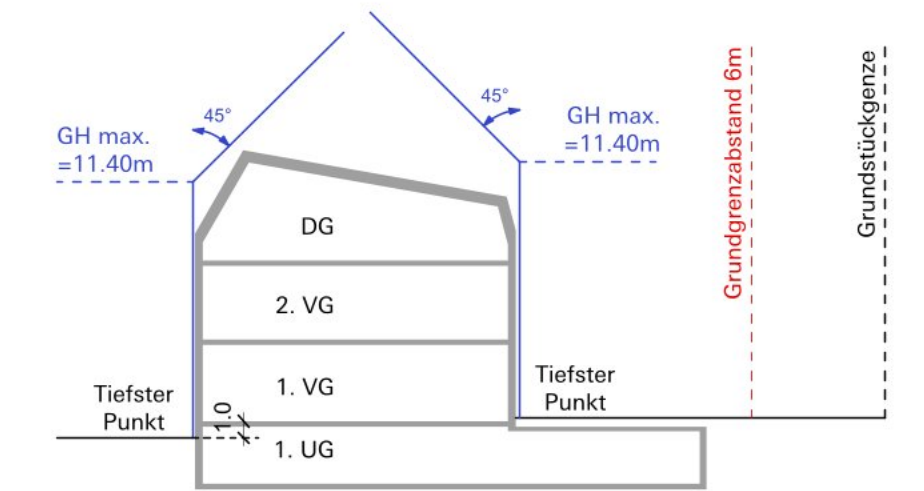


Schulhaus Kanzlei, Zürich. „Normalschulhaus“ mit drei Etagen Baujahr 1860 – 1863. Architekt: Hilarius Knobel sen.

Baurecht

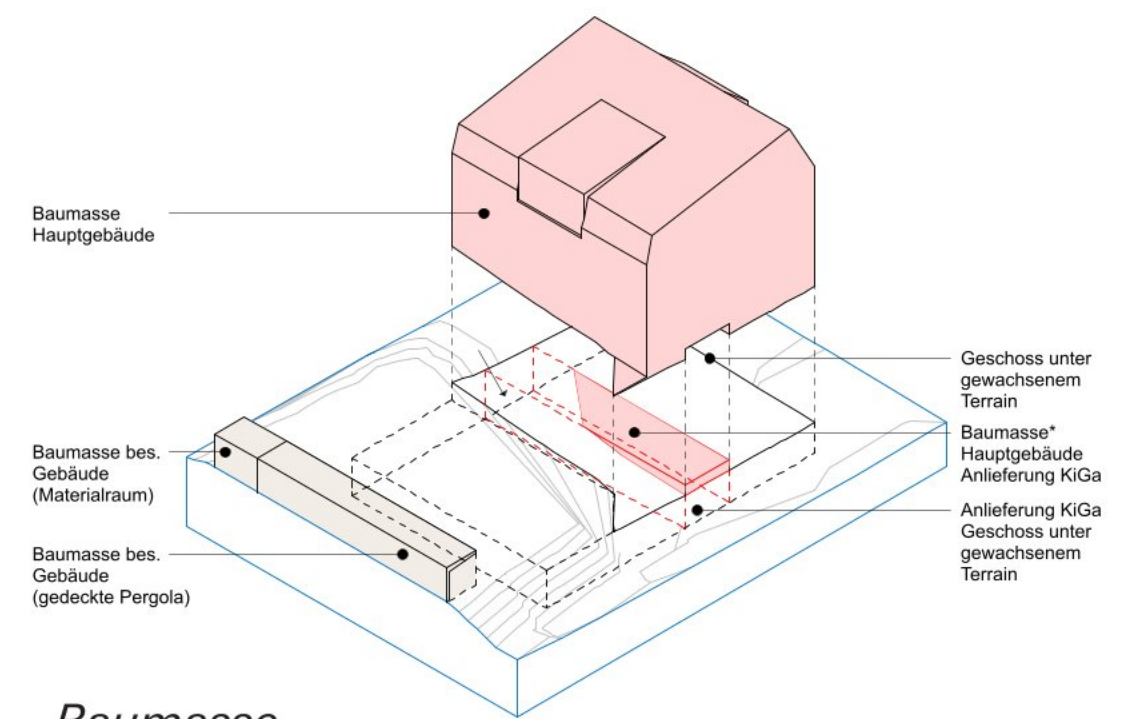
Fritzsche, Bösch, Wipf, Kunz - Zurcher Planung- und Baurecht, Band 2, S.1182 ff
 „Wird die erlaubte Gebäudehöhe nicht ausgeschöpft (und nur dann) können Dächer steiler als 45° sein. Für solche Dächer enthält §281 Abs. 2 PBG eine Spezialregelung. Die Gebäudehöhe ist dann auf die Ebene zu projizieren, die das Dach unter 45° berührt. Lediglich in solchen Fällen (bei Dächern die Steiler als 45° sind) wird die Schnittlinie nicht von der tatsächlich realisierten Gebäudehöhe bestimmt. §281 Abs. 2 PBG stellt vielmehr auf eine Projektion (der unteren Ebene) ab. Diese Projektion bedingt eine (bis zum Mass der zonengeässen Gebäudehöhe mögliche) hypotetische vertikale Verlängerung der Fassade (vgl. die Skizze zu §281 Abs. 2 PBG mit Anhang ABV, S. 23 und BEZ, 1996 Nr. 9.“

Fritzsche, Bösch, Wipf, Kunz - Zurcher Planung- und Baurecht, Band 2, S.1232
 „Ein Steildach liegt schon bei einer Dachneigung von 10° vor (vgl. VB20212.00531). Umgekehrt wird, wenn die Dachneigung mehr als 80° beträgt, ein solches Dach zu einem Fassadenteil.“



Grundgrenzabstände

Die Länge des Gebäudes zur Südseite beträgt etwas mehr als 14 m (14,30 m). Daher wird ein MLZ von 30/5 = 6 cm berücksichtigt. Die Grundgrenzabstände werden somit eingehalten.



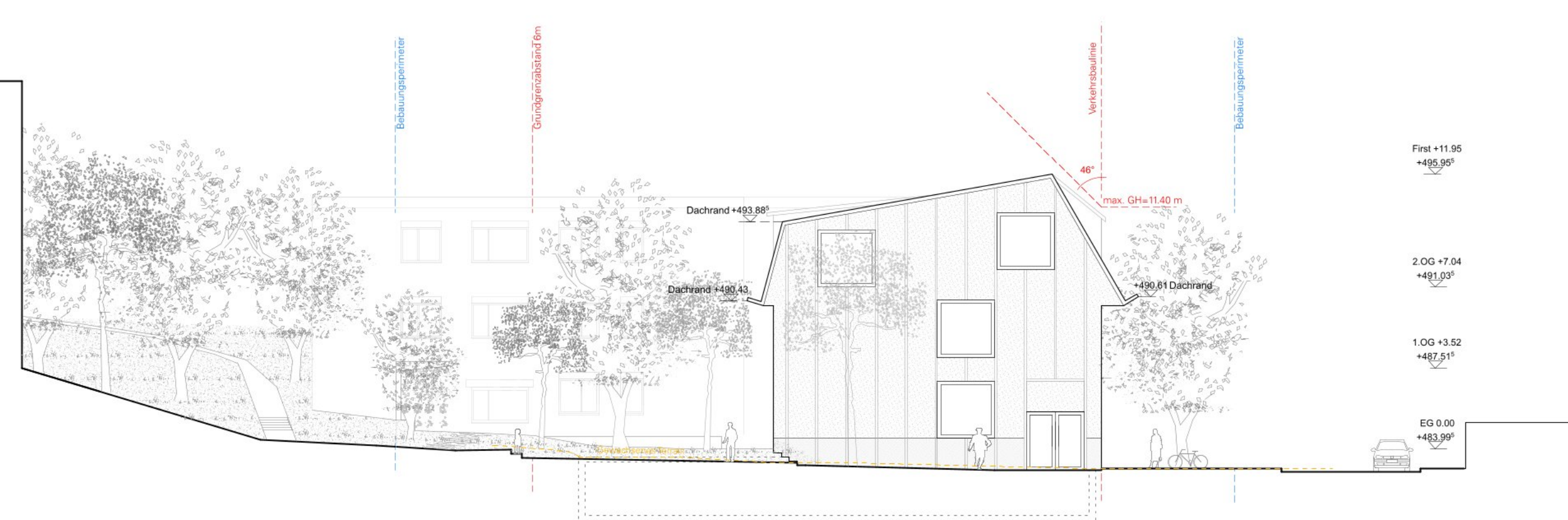
Baumasse

Die Baumasse des Hauptgebäudes beträgt 2.568 m³. Zusätzlich können gemäss 2.2 BZO ein Teil des Volumens der Tiefgarage, das der Anlieferung gewidmet ist, an die Baumasse besondere Gebäude angerechnet werden. Dies bietet dem Projekt eine gewisse Planungssicherheit.

2.2 BZO Baumassenziffer bei Pflichtabstellplätzen im Hauptgebäude
 „In der Zentrumzone, den Wohnzonen sowie in den Wohn- und Gewerbebezonen kann von der Baumassenziffer für besondere Gebäude bis max. 0.2 m³/m² der Baumassenziffer für Hauptgebäude zugeschlagen werden, sofern das Bauvolumen für Abstellplätze im Hauptgebäude verwendet wird und das Bauvolumen über dem gewachsenen Terrain liegt.“



Ansicht West 1:200



Ansicht Nord 1:200

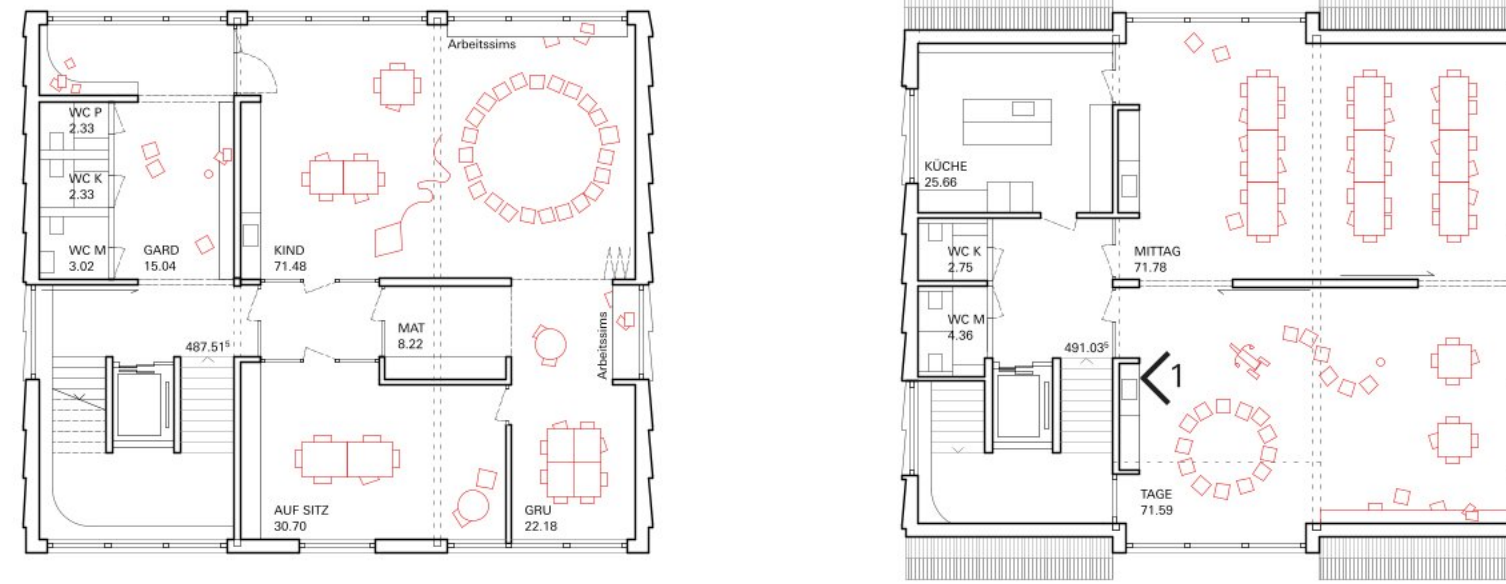


Ansicht Ost 1:200





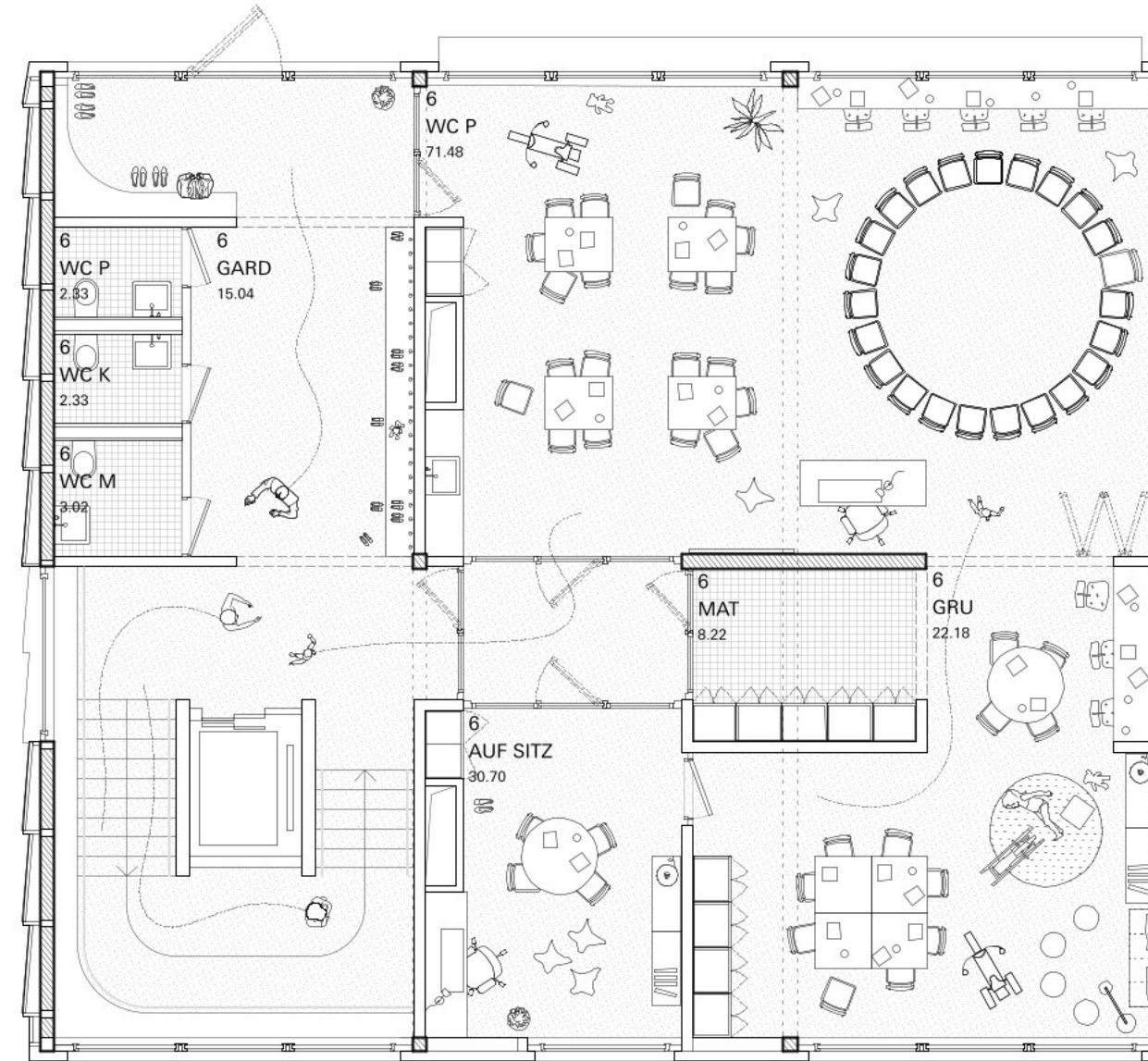
Erdgeschoss 1:200



1. Obergeschoss 1:200

Dachgeschoss 1:200

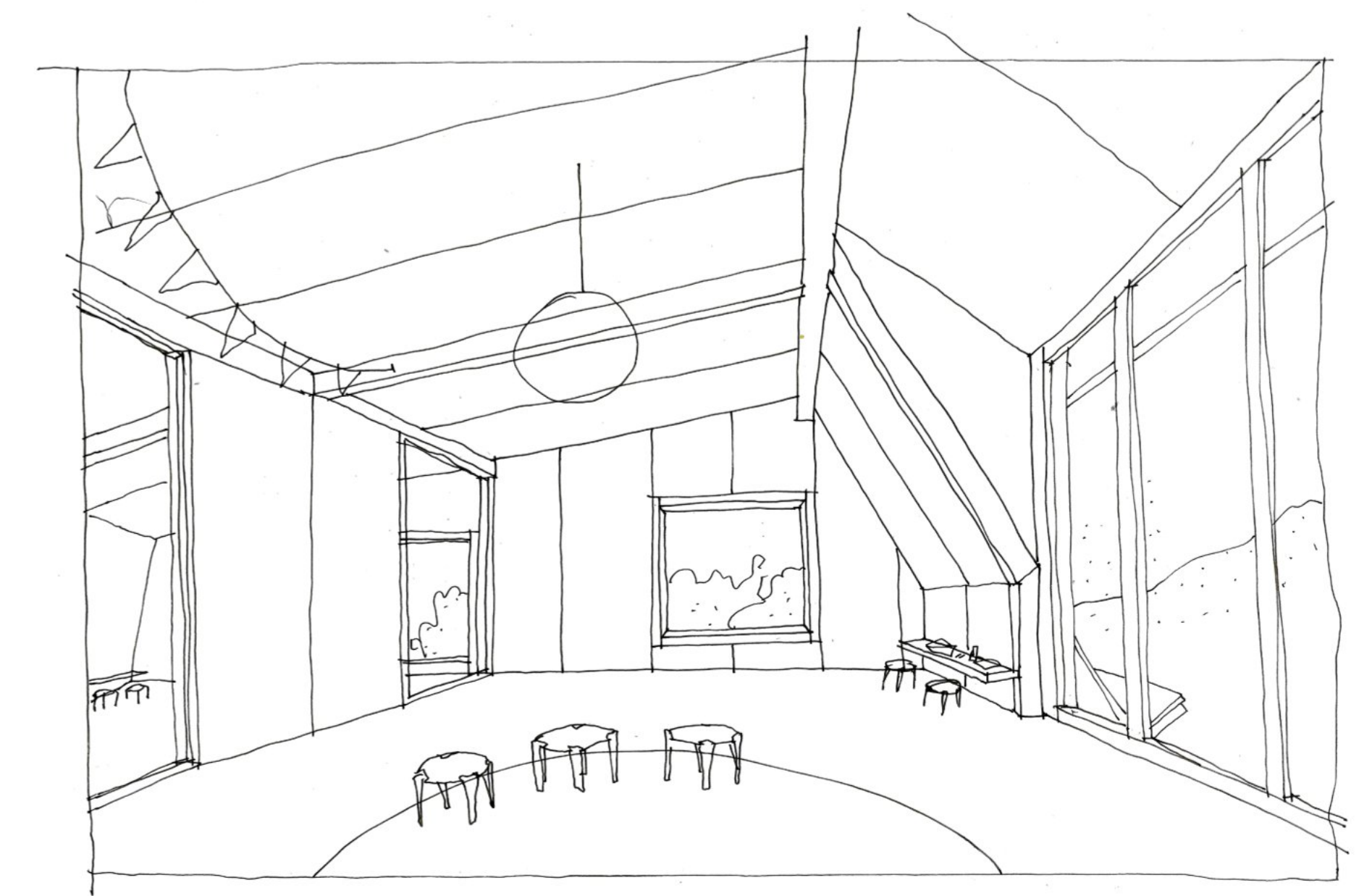
2



Erdgeschoss 1:100

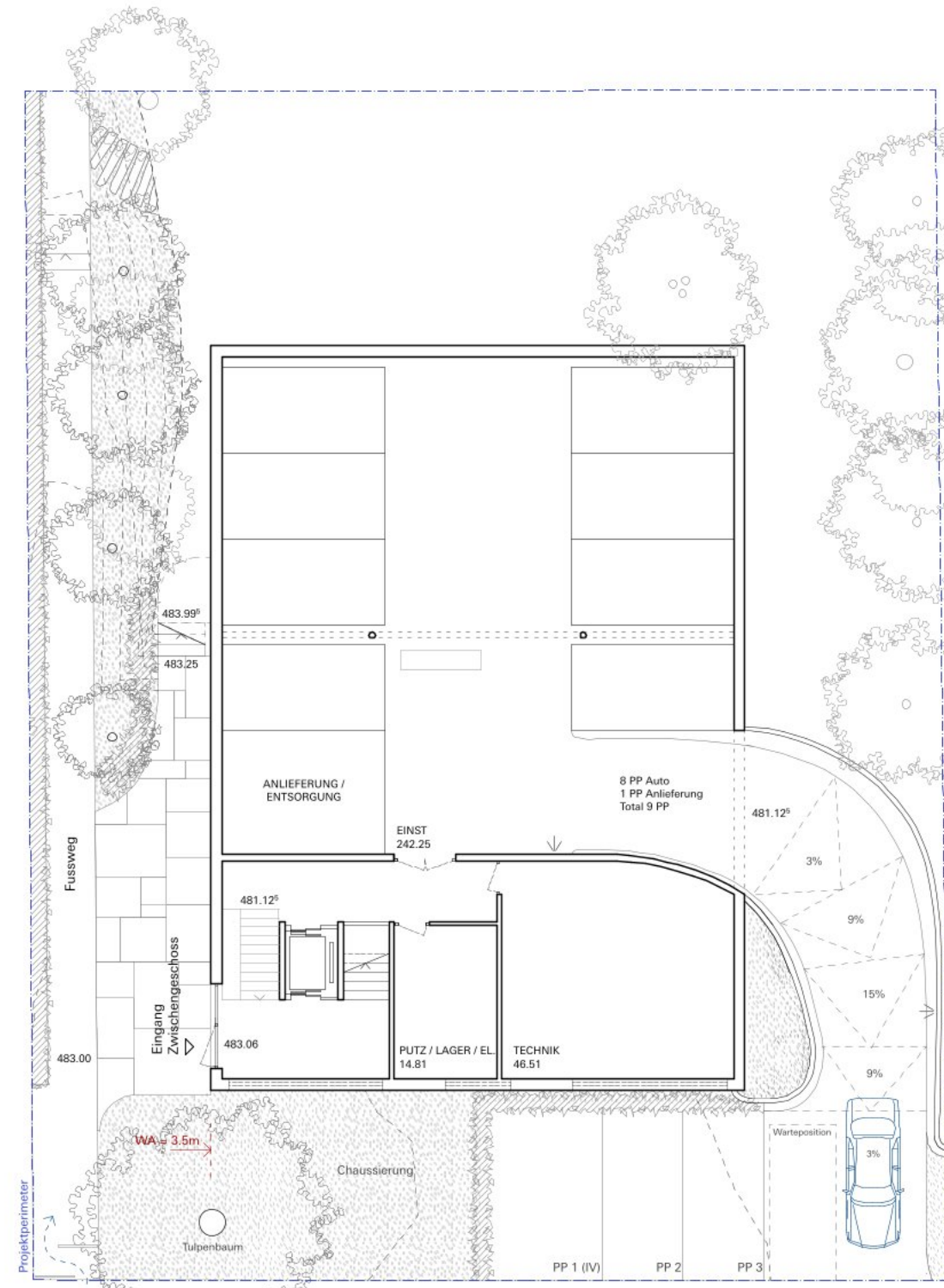


3

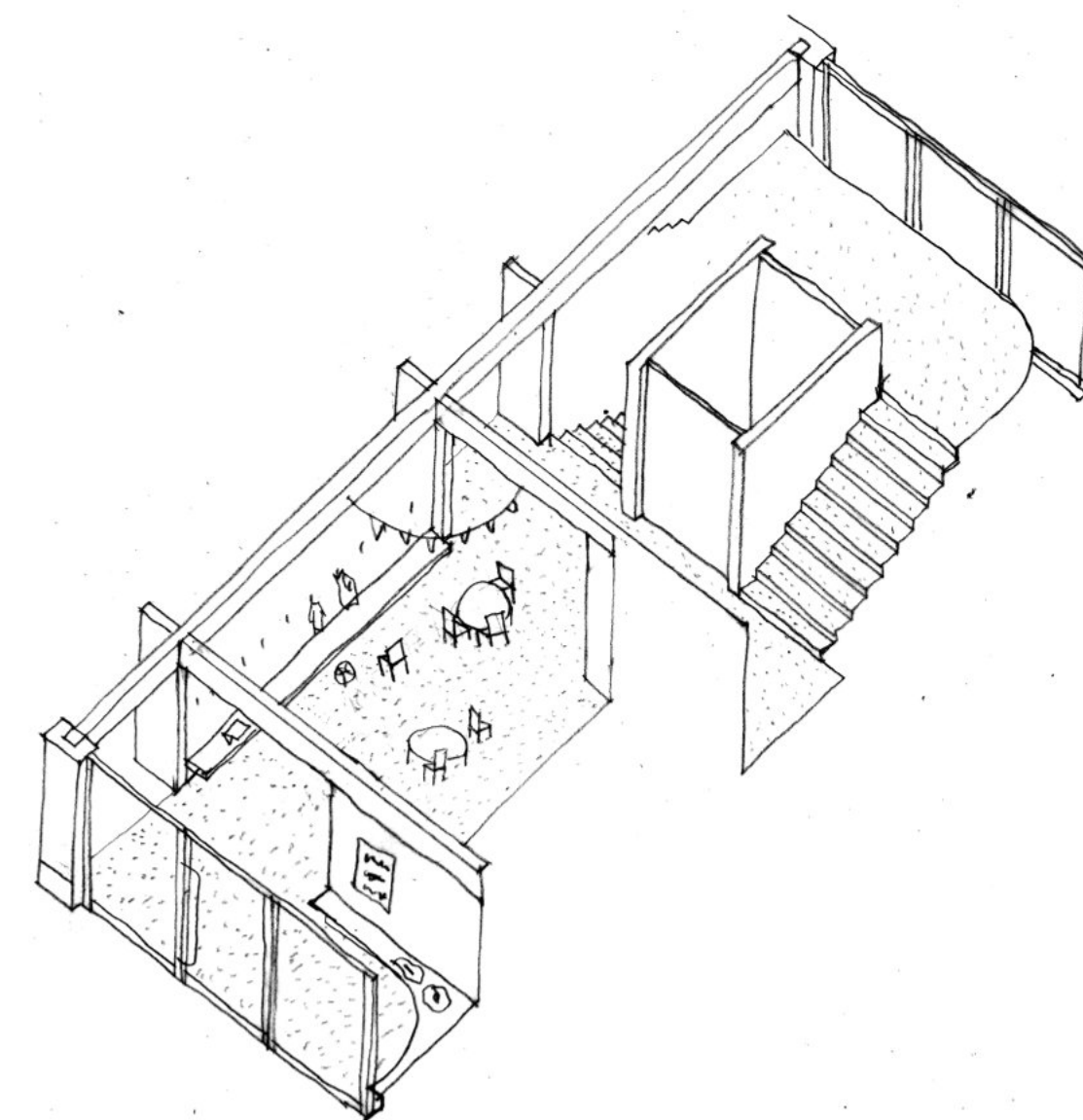


1 Flexibilität des Dachgeschosses

Das Dachgeschoss beherbergt den Mittagstisch und die Tages-
schule. Um maximale Flexibilität zu gewährleisten ist die Etage
in zwei symmetrischen Räumen organisiert, die bei Bedarf
durch mobile Trennwände verbunden oder vollständig getrennt
werden können. Bei vollständiger Öffnung entsteht ein grosser
Raum, der für Veranstaltungen, wie Elternabende oder Schul-
feste geeignet ist und die Nutzungsmöglichkeiten erweitert.

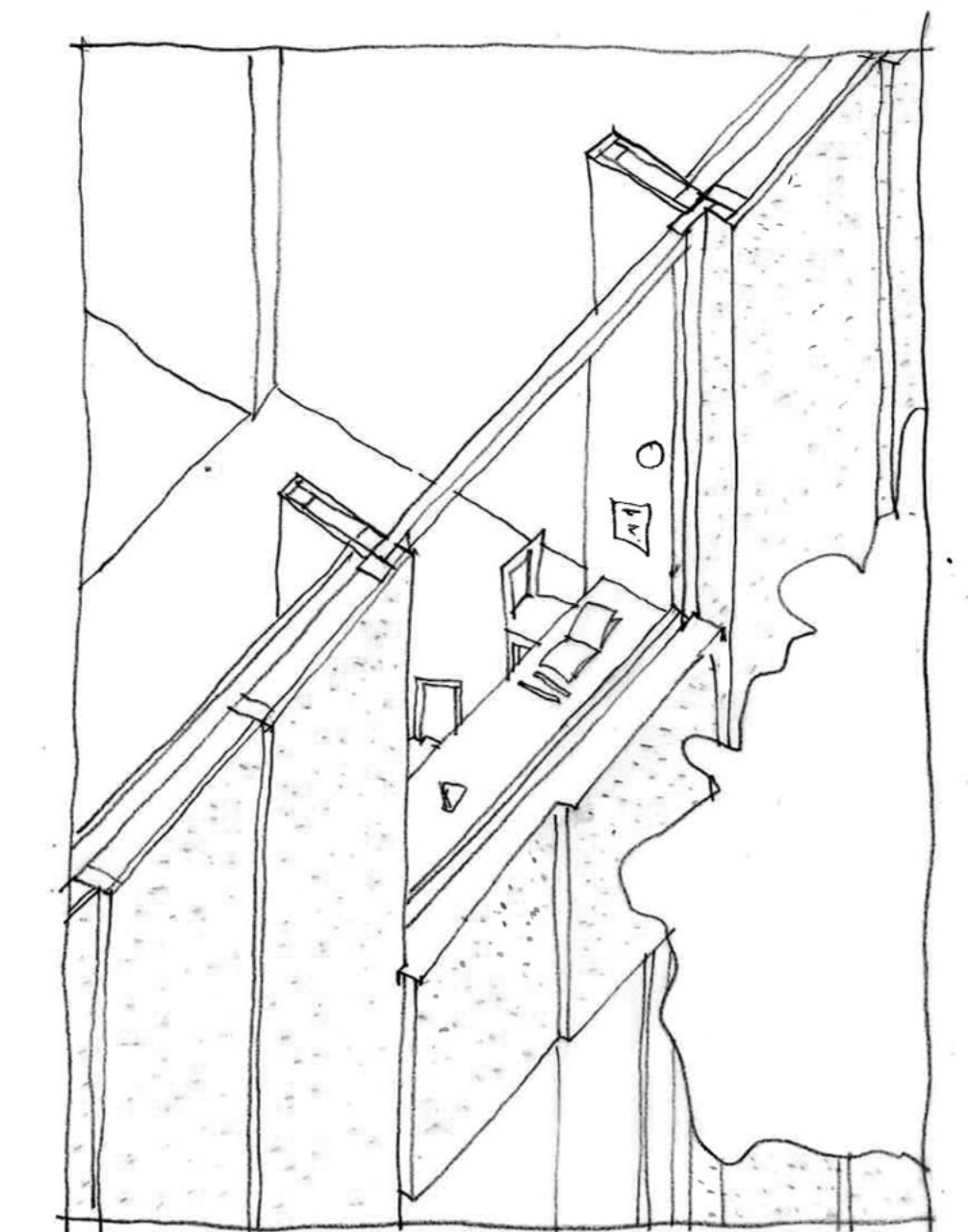


Untergeschoss 1:200



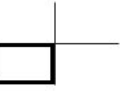
2 Mehr als nur Garderobe

Die Garderobe kann flexibel möbliert werden und dient dadurch
als erweiterte Nutzfläche den Klassenräumen, vergleichbar mit
einem zusätzlichen Gruppenraum.



3 Rückzugsmöglichkeiten ins Grüne

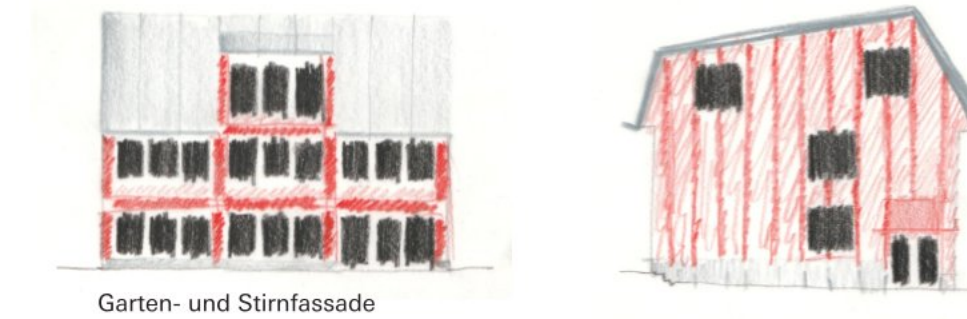
Obwohl die Grundrisse charakterisiert werden durch ihre einfa-
che und rationale Anordnung der Innenräume, weisen sie vielsei-
tige Zonierungen und reichhaltige Rückzugsmöglichkeiten mit
Bezug ins Grüne auf. Dieser direkte Blick und distante Kontakt
in die Natur soll die Kreativität stimulieren und die Kinder wäh-
rend des Unterrichts begleiten.



Spiel mit Formen

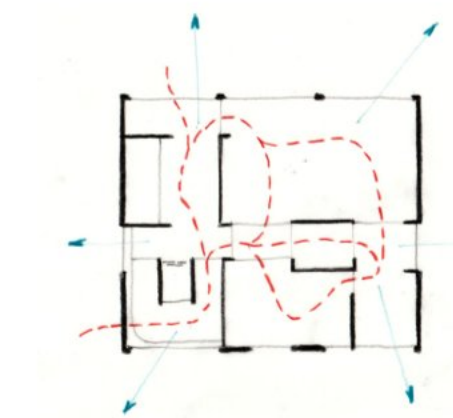
Das Dach, mit seiner gebrochenen Neigung, erinnert an ein „Leporello“ und bringt ein spielerisches Element in die Architektur ein. Die Gauben strecken das Volumen in die Höhe, wodurch sich kleine Türme bilden, einen zur Strasse und den anderen zum Garten. Das Sockelgeschoss, realisiert mit vorgefertigten Betonelementen, gewährleistet einen soliden und stabilen Kontakt zum Erdboden.

Die Holzfassade in warmen Tönen hebt sich von den verputzten Oberflächen der umliegenden Wohngebäuden ab. Die Stirnfassaden sind durch vertikale schräge Paneele gegliedert, die ein dynamisches Spiel von Licht und Schatten erzeugen. Diese Fassaden verwandeln sich in lebendige Masken, die von aussen und auch von innen von den Kindern geschätzt werden können.



Funktionalität und Flexibilität

Trotz des einfachen Grundrisses bieten die Innenräume Zonierungen und Nischen für Rückzugsmöglichkeiten. Jeder Kindergartenraum hat einen Blick ins Grüne und ermöglicht den Lehrern eine visuelle Überwachung des Aussenbereichs. Die Kindergärten sind mit den jeweiligen Gruppen- und Materialraum verbunden. Die Flexibilität der Räume wird durch Falttüren gewährleistet, die eine schnelle Umgestaltung nach Bedarf ermöglichen.



Der direkte Zugang zum Garten erfolgt über den Garderobengang im Erdgeschoss, der durch eine einfache Tür vom restlichen Kindergarten abgetrennt werden kann. Die Sanitäranlagen für Kinder und Personal sind auf allen Etagen effizient verteilt, um Wege zu minimieren und die Zugänglichkeit zu optimieren.

Das Untergeschoss beherbergt Parkplätze, Technik- und Nebenräume. Der Zugang der Warenlieferung erfolgt barrierefrei, mit direkter Verbindung über einen Lift zwischen dem Untergeschoss und der Regenerationsküche.

Umgebungsgestaltung

Das Bächler-Quartier zeichnet sich durch seine ruhige Lage und die starke Durchgrünung aus. Die Bächlerstrasse, welche in Nord-Süd-Richtung das Quartier durchquert, wird von Mehrfamilienhäusern mit Vorgärten, Garagenzufahrten, PKW-Stellflächen und einem zum Teil mächtigen Baumbestand gesäumt.

Durch die städtebauliche Setzung des Neubaus ergeben sich zwei aussenräumliche Teilbereiche auf unserem Projektperimeter. Die strassenseitige Fassade bildet analog zur bestehenden Situation die Adresse zur Bächlerstrasse. An dieser Stelle werden die Tiefgaragenzufahrt sowie die gewünschten Parkplätze (chaussiert) angeordnet. Im nördlichen Bereich, hin zum bestehenden Fussweg, schlagen wir einen neuen Vorplatz für den Kindergarten vor, der durch einen neu gepflanzten, hochstämmigen Solitär (z.B. Tulpenbaum - Liriodendron tulipifera) akzentuiert wird.

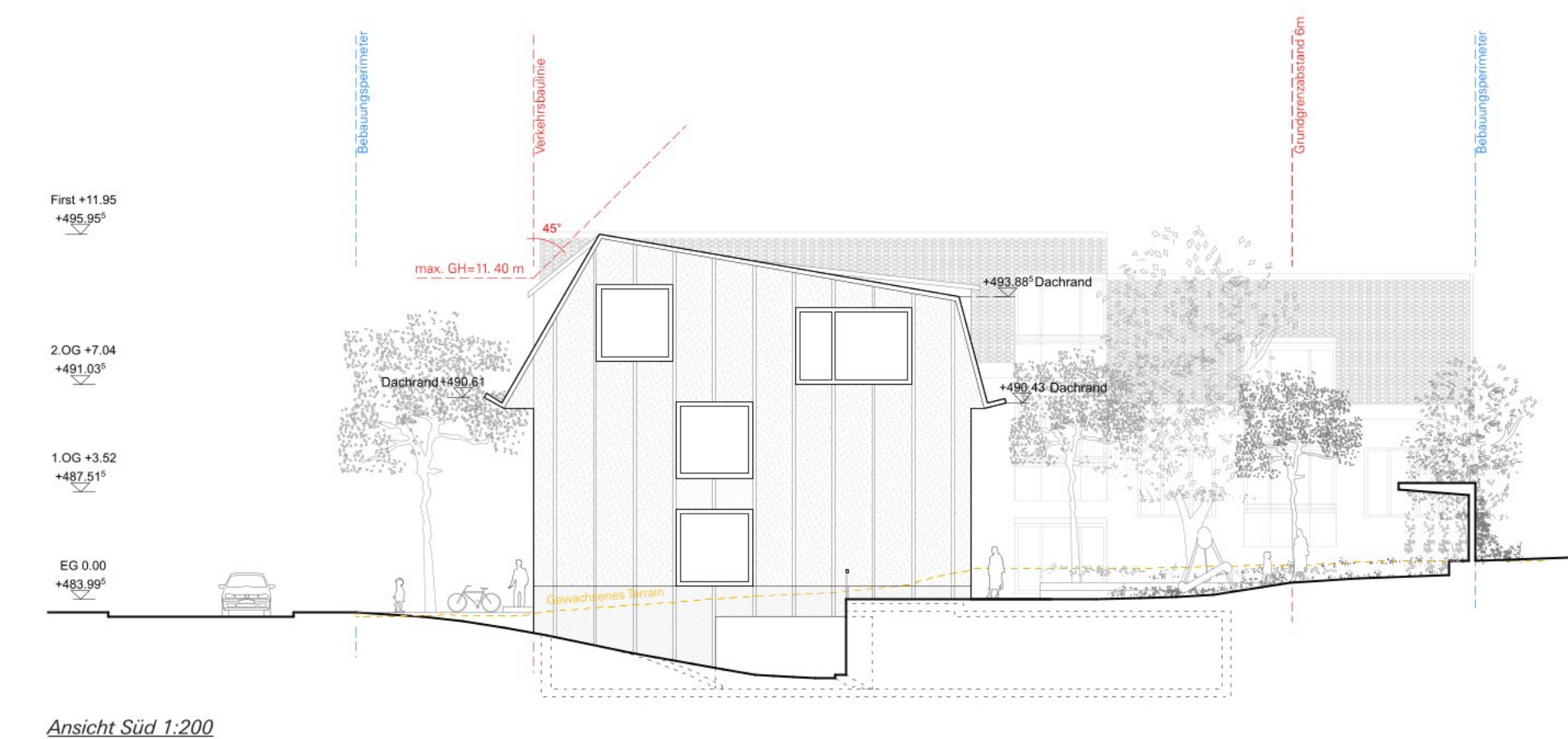
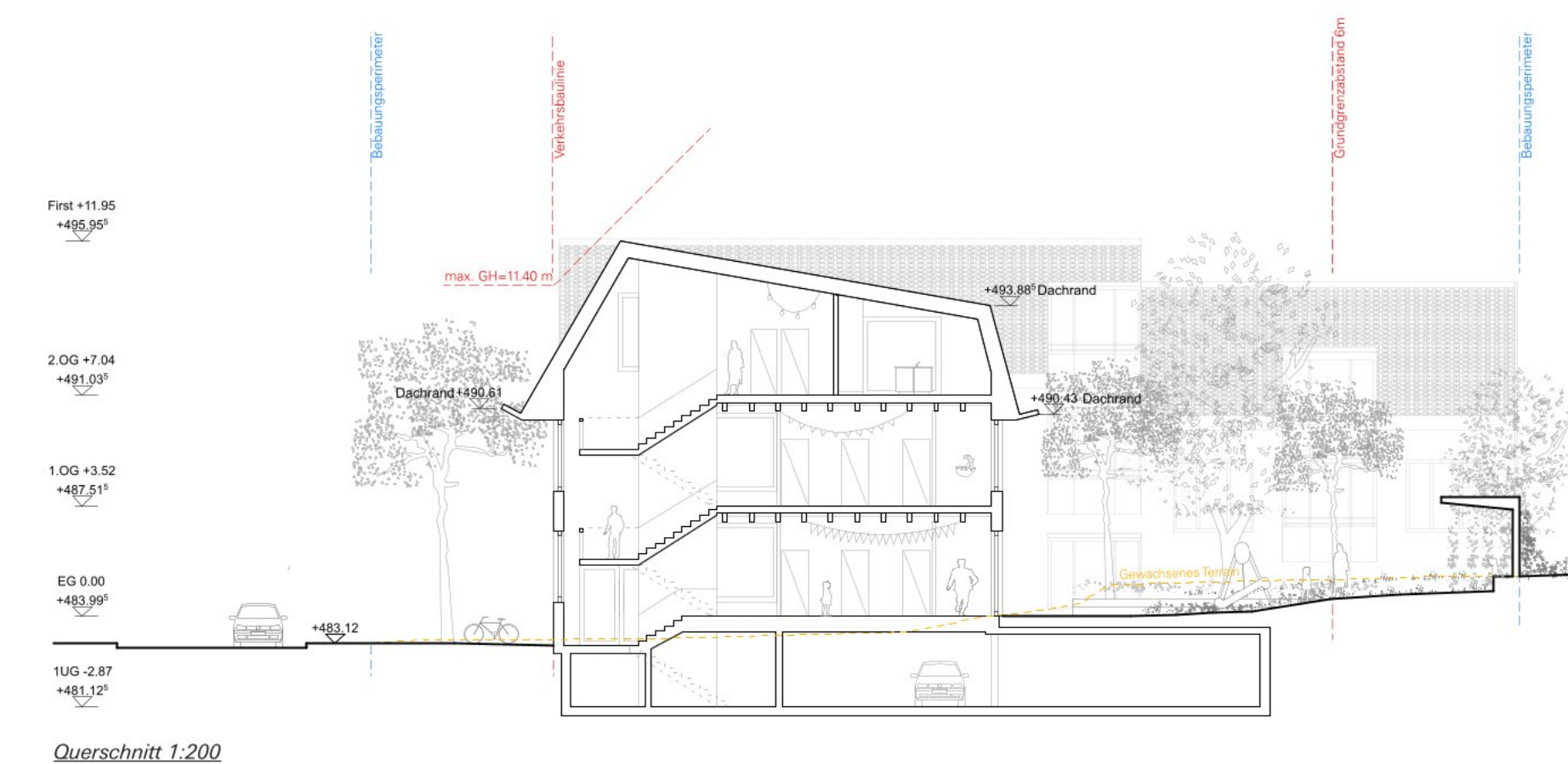
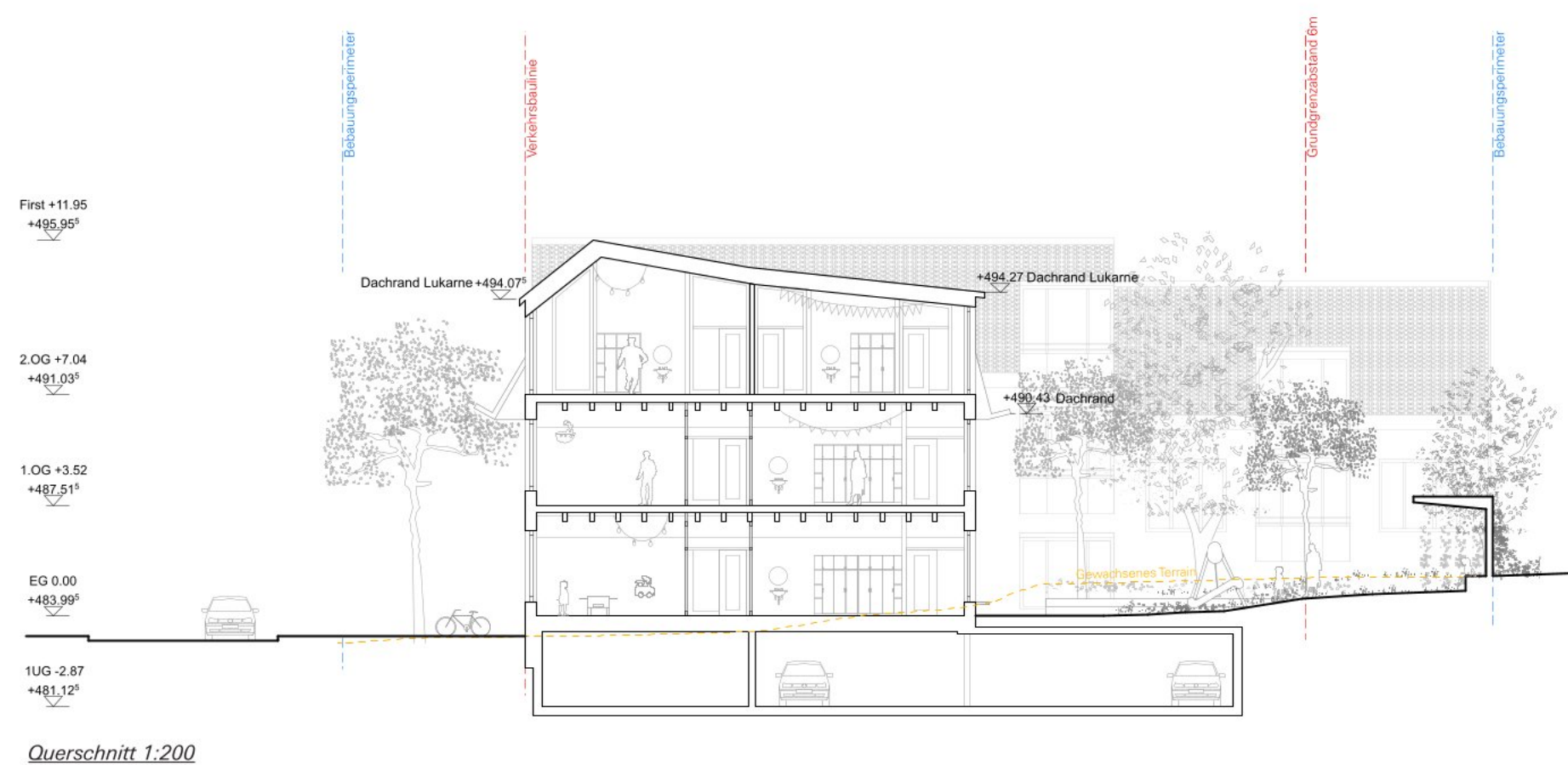
Über eine grosszügige Aussentreppe gelangt man auf den höher gelegenen, rückwärtigen Teil der Parzelle. Der bestehende Garten wird in seiner Grundform erhalten und durch einfache Gestaltungselemente aufgewertet. Der Baumbestand im Osten soll weitestgehend erhalten bleiben und durch baumpflegerische Massnahmen instand gestellt werden. Der neue Pausengarten wird räumlich durch eine Wildhecke gefasst. Innerhalb der frei bespielbaren Fläche werden „Spiel-Intarsien“ vorgeschlagen. Jede dieser Spiel-Inseln nimmt ein anderes spielerisches Thema auf. Eine widmet sich voll dem Sand- und Matschspiel, eine andere Insel, der Heckengarten, wird mit klassischeren Spielgeräten, wie Schaukel oder Balanciergerüst bestückt. Einzelne Elemente, wie eine lange Sitzbank und die begrünte, parallel zum Gebäude verlaufende Pergola sowie ein Trinkbrunnen ergänzen das räumliche Angebot.

Im Sinne des essbaren Garten werden Beeren- und Obststräucher innerhalb der Hecke und des Gartens gepflanzt, sodass der Garten und die Pflanzenwelt über die Jahreszeiten hindurch ein abwechslungsreiche Sinneserfahrung bietet.

Parkierung und Logistik

Die Tiefgaragen erfüllt die VSS-Normen hinsichtlich Abmessungen und Sichtbarkeit beim Ein- und Ausfahren. Der Zugang zur Garage erfolgt möglichst entfernt vom Fussweg.

Die Rampe, die nur ein halbes Stockwerk abfällt, stört den Gartenbereich nicht und beeinträchtigt die Baumplantagen nur minimal. Die Lieferung erfolgt pragmatisch von der Tiefgarage durch den Lift in die im Dachgeschoss liegende Regenerationsküche.

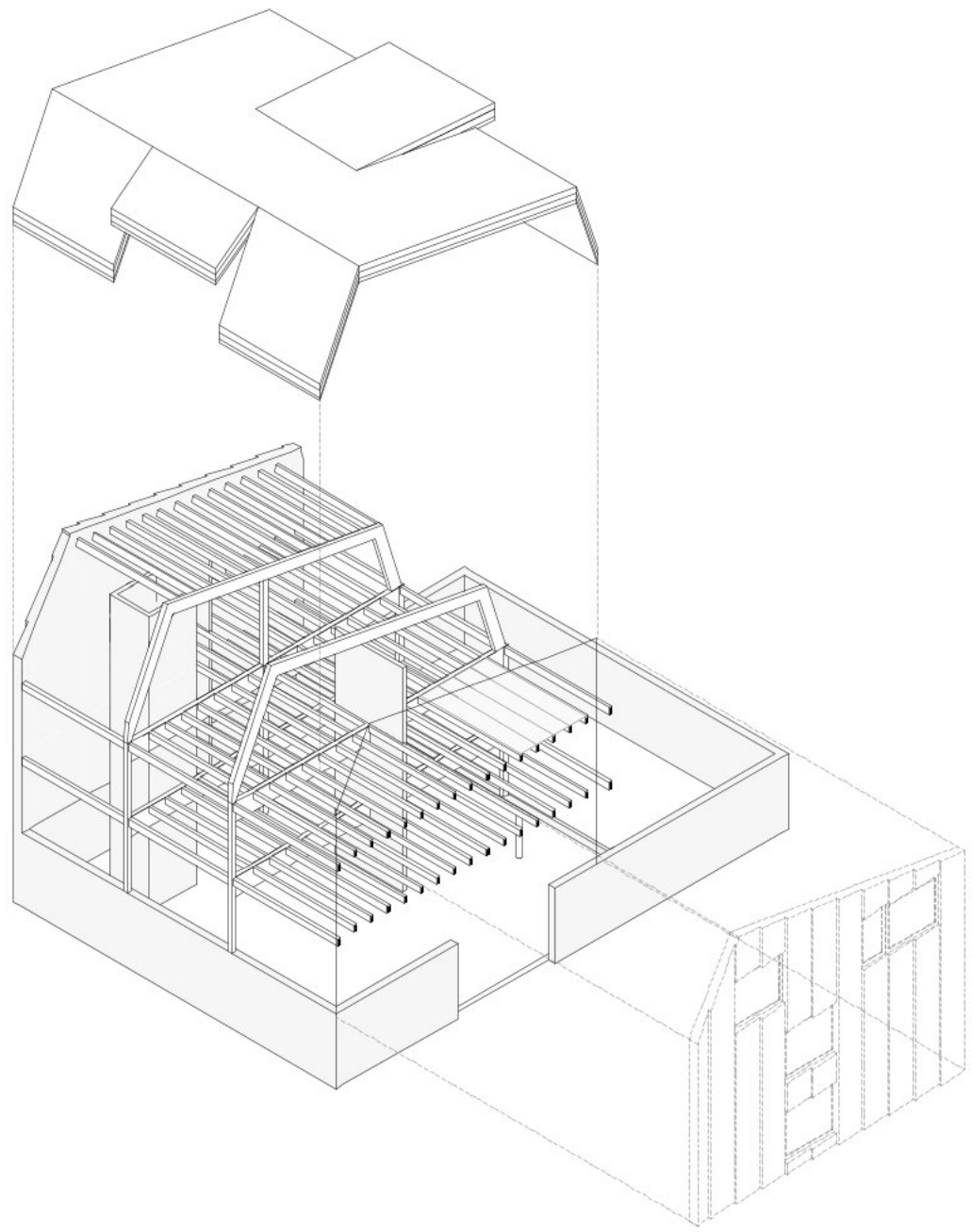


Tragstruktur Massivbau

Eine Flachfundation könnte aufgrund der eher locker gelagerten verschwemmten Moräne und den variablen Schichtdicken zu differenziellen Setzungen führen. Neben gängigen Tiefengründungen wie beispielsweise den Injektionsrammpfählen, schlagen wir eine nachhaltigere Fundation mittels Tiefenrüttelverfahren vor.

Das Untergeschoss des Ersatzneubaus ist in konventionellem Massivbau mit schlaff bewehrter Betonflachdecken angedacht. Im Grundsatz zieht sich die Tragstruktur von den oberirdischen Geschossen in das Untergeschoss fort, einzig die Lasten der zwei ostseitigen Fassadenstützen werden elegant über den Deckenversatz auf die Garagenstützen geführt.

Erdberührte Bauteile werden mit einer wasserdichten Betonkonstruktion realisiert, lokal können durch das aussenliegende applizieren einer Frischbetonverbundfolie auch Gebäudeteile mit besonderen Anforderungen bezüglich Raumklima / Zugänglichkeit abgedichtet werden. Sämtliche Betonbauteile können mit Recyclingmaterial erstellt werden.



Tragstruktur Holzbau

Ab dem Erdgeschoss wird der Kindergarten in Holzbauweise erstellt. Die Aussenwände werden tragend ausgebildet und im Erdgeschoss auf einen Betonsockel gestellt. Auch die Treppenhäuserwände werden in Holz erstellt und entsprechend den Vorschriften gekapselt. Der Liftschacht wird aus Brettsperrholzplatten gebaut und aufgrund seiner Platzierung ebenfalls gekapselt. Die Geschossdecken und die Dachkonstruktion setzen sich aus einem Primär- und Sekundärtragwerk zusammen.

Bei den Geschossdecken überspannen jeweils zwei Primärträger die Grundrisse. Diese lagern auf den Aussenwänden und auf Stützen in der Gebäudemitte. Quer zu den Trägern überspannen Rippendecken die Grundrisse. Die Rippendecken setzen sich aus Deckenbalken und darüberliegenden Brettsperrholzplatten zusammen. Zwischen den Balken und den Platten wird mittels mechanischer Verbindungen ein statischer Schubverbund erstellt. Dadurch wird eine wirtschaftliche Deckenkonstruktion geschaffen. Weiter können die Bauteile aufgrund des mechanischen Verbunds einfach getrennt und wiederverwendet werden, was sich positiv auf die Reduktion von grauer Energie und CO₂-Emissionen auswirkt.

Das Primärtragwerk des Daches besteht aus zwei rahmenartigen Trägern. Die Träger werden in den Ecken biegesteif ausgebildet und übernehmen neben dem vertikalen Lastabtrag auch ein Teil der Aussteifung des Dachgeschosses. Auf die Dachträger werden Dachelemente, in denen die Dachbalken integriert sind, gelegt.

Ab dem Erdgeschoss wird die Gesamtstabilität des Gebäudes über Decken- und Dachscheiben, die rahmenartigen Dachträger sowie zu Wandscheiben ausgebildete Trenn- und Aussenwände sichergestellt. Sämtliche Geschossdecken sowie die Trennwände des Treppenhauses erfüllen die Anforderungen an den Brandschutz. Deren Nachweise geschehen auf der Grundlage der Lignum Dokumentationen.

Materialien und Nachhaltigkeit

Nachhaltigkeit ist ein zentrales Prinzip des Projekts mit dem Ziel den CO₂-Fussabdruck zu minimieren. Wichtige Aspekte umfassen:

- Minimierung der Erdbewegungen durch die optimale Platzierung des Gebäudes, das weitgehend auf dem bestehenden Unterbau basiert. Das Aushubmaterial wird als Untergrund für die Bodenbeläge wiederverwendet.
- Wiederverwendung vorhandener Betonplatten für die Aussengestaltung.
- Verwendung von recycelbaren Materialien, wie z.B. Recyclingbeton für das Untergeschoss.
- Einsatz von umweltfreundlichen und emissionsarmen Materialien aus nachwachsenden Rohstoffen regionaler Herkunft.
- Beachtung der korrekten Trennung der Systeme, um die Entsorgung am Ende der Lebensdauer zu erleichtern.
- Optimierung der Gebäudehülle mit hoher Dämmung, Nutzung erneuerbarer Energien (Wärmepumpe, Erdwärmesonden, PV-Anlagen).

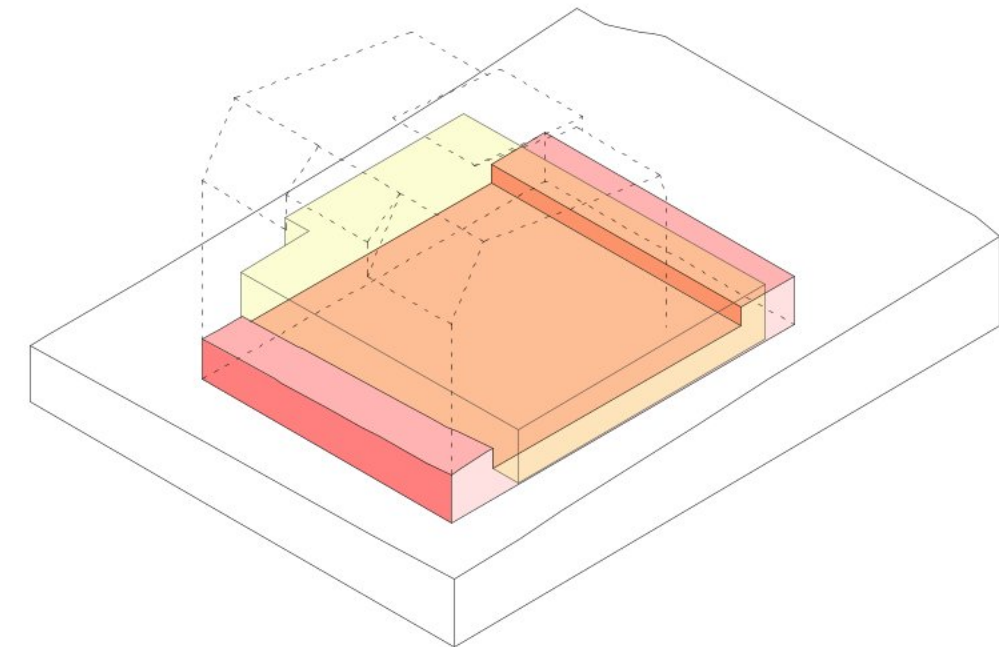
Die oberirdische Struktur besteht aus einem Holzskelettbau, kombiniert mit tragenden Holz-Wänden zur Aussteifung. Dies ermöglicht eine signifikante Reduzierung der grauen Energie und gewährleistet eine hohe Wiederverwendbarkeit der Materialien.

Alle Elemente, mit Ausnahme des Untergeschosses, sind vorgefertigt und mechanisch verbunden, was Langlebigkeit und einfache Trennbarkeit sicherstellt. Der Einsatz von Lehmputz auf Lehmplatten verbessert das Innenraumklima und trägt zur Regulierung der Feuchtigkeit bei. Die nicht tragenden Innenwände bestehen aus Holzständerwerk.

Aushub

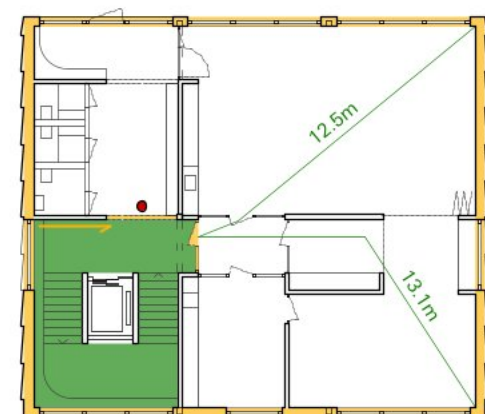
Das notwendige Aushubvolumen für das neue Gebäude ist minimal, da der neue Untergeschossbereich den Raum des abgerissenen Gebäudes vollständig ausnutzt.

Das folgende Schema zeigt den zusätzlich benötigten Aushub in rot. Evident wird, dass das neue Untergeschossvolumen nur leicht grösser ist als der Bestand in gelb.



Brandschutz

Das Gebäude Mittlerer Höhe, verfügt über einen einzigen vertikalen Fluchtweg, da die Fläche pro Etage unter 900 m² liegt. Flure gelten nicht als horizontale Fluchtwege und können möbliert werden. Das Prinzip „Raum über Raum“ wird in allen Bereichen eingehalten. Die EI 30-Schiebetür, die das Treppenhaus von der Garderobe trennt, wird nur im Brandfall gesteuert und bleibt daher im normalen Betrieb geöffnet.



Heizung

Auf dem Grundstück dürfen Erdwärmesonden bis zu einer Tiefe von 400 Meter erstellt werden. Mit der projektierten Wärmeleistung von 11kW sind bei einem COP-Wert von mindestens fünf ungefähr 8.8kW Kälteleistung und somit 352 Meter Erdwärmesonden notwendig. Aufgrund der Effizienz sowie der Ökologie sollen die Erdwärmesonden mit 100% Wasser gefüllt werden. Erfahrungen zeigen, dass man bei Tiefen von mehr als 300 Bohrmeter die Erdwärmesonden, wenn möglich auf zwei Bohrungen aufteilt (Sicherheit, Druckstufen) und somit sind 2x180 Meter nötig.

Die Wärme wird mit einer Wasser/Wasser-Wärmepumpen vorbereitet. Um Standverluste durch die Speicherung von Wasser zu verhindern, dient die Gebäudemasse beziehungsweise der Unterlagsboden als Pufferspeicher. Mit diesem Konzept kann auf den Pufferspeicher verzichtet werden was weniger Technikraumfläche, geringerer Material- und Installationsaufwand bedeutet. Das Brauchwarmwasser wird mittels innenliegenden Registers über die Wasser/Wasser-Wärmepumpe aufbereitet. Alternativ und um die Erdwärmesonden im Sommer noch mehr zu entlasten ist eine Aufbereitung des Warmwassers mittels Wärmepumpenboiler im Untergeschoss möglich.

Die Wärmeabgabe erfolgt via Fussbodenheizung verlegt im Estrich. Der Vorlauf wird aus Gründen der Effizienz und dem daraus resultierendem, tiefen Strombedarf, möglichst niedrig (30°C) gewählt. Jeder Raum kann individuell mit einem Raumthermostat reguliert werden. Über die Wasser/Wasser-Wärmepumpe ist es möglich die Räumlichkeiten im Sommer, via Freecooling, zu kühlen.

Lüftung

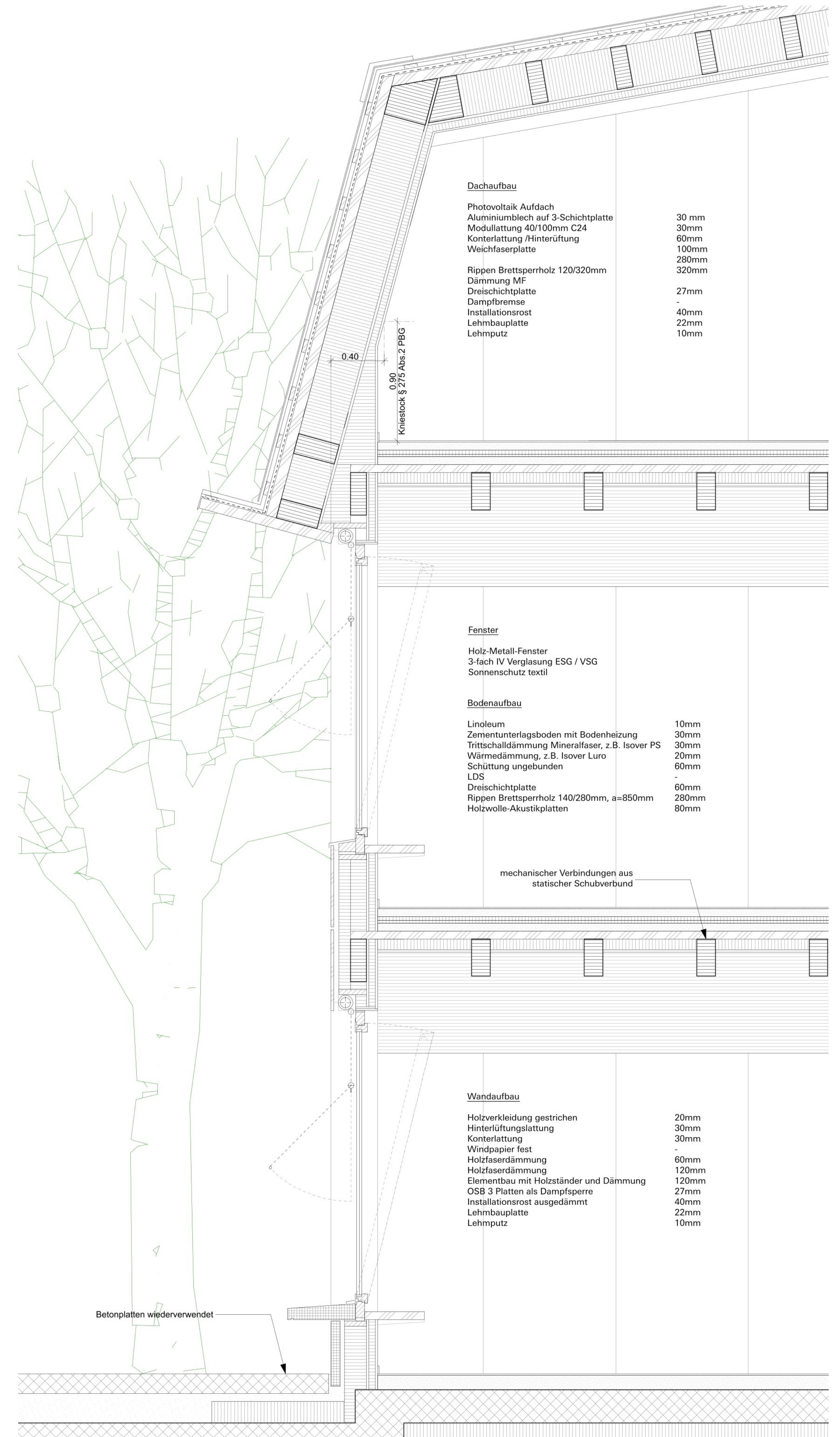
Für die Kindergarten-, Gruppen-, Mittag- und Nebenräume sowie die Küche wird eine mechanische Lüftungsanlage installiert. Im Dachgeschoss wird ein Abluftgerät für die Küche mit Fettfilter und Kreisverbundwärmetauscher installiert. Die darin entzogen Abwärme wird zum Zu- und Abluftgerät im Technikraum im Untergeschoss geführt. Dort wird die zurückgewonnene Abwärme aus der Abluft der Küche sowie der Abluft aus den übrigen Räumen für die Vorwärmung der Zuluft genutzt. Die Luftverteilung erfolgt im Untergeschoss horizontal bis unter die Steigzone und wird von dorthin die einzelnen Räume geführt. Die horizontale Verteilung wird dabei auf ein Minimum und auf die Kernzone reduziert.

Für das Unterstützen der Raumkonditionen im Sommer wird die Luft mittels Erdregister angesogen und eine Nachtauskühlung realisiert.

Sanitär

Sämtliche Sanitärapparate werden mit Warm- und Kaltwasser angeschlossen. Das Brauchwarmwasser wird zentral im Untergeschoss mittels der Wärmepumpe aufbereitet.

Aufgrund des Kosten/Nutzen-Verhältnisses sowie den geringen Zapfstellen sehen wir eine Regenwassernutzungsanlage als nicht sinnvoll. Wenn die Ökologie im Vordergrund steht, wäre eine Regenwassernutzungsanlage für eine allfällige Bewässerung der Umgebung, Waschmaschinen oder WC-Anlagen denkbar.



Dachaufbau

Photovoltaik Aufdach	
Aluminiumblech auf 3-Schichtplatte	30 mm
Modullattung 40/100mm C24	30mm
Konterlattung /Hinterlüftung	60mm
Weichfaserplatte	180mm
	280mm
Rippen Brettsperrholz 120/320mm	320mm
Dämmung MF	
Dreischichtplatte	27mm
Dampfbremse	
Installationsrost	40mm
Lehmbauplatte	22mm
Lehmputz	10mm

Fenster

Holz-Metall-Fenster	
3-fach IV Verglasung ESG / VSG	
Sonnenschutz textil	

Bodenaufbau

Linoleum	10mm
Zementunterlagsboden mit Bodenheizung	30mm
Trittschalldämmung Mineralfaser, z.B. Isover PS	30mm
Wärmedämmung, z.B. Isover Luro	20mm
Schüttung ungebunden	60mm
LDS	-
Dreischichtplatte	60mm
Rippen Brettsperrholz 140/280mm, a=850mm	280mm
Holzwole-Akustikplatten	80mm

Wandaufbau

Holzverkleidung gestrichen	20mm
Hinterlüftungslattung	30mm
Konterlattung	30mm
Windpapier fest	
Holzfaserdämmung	60mm
Holzfaserdämmung	120mm
Elementbau mit Holzständer und Dämmung	120mm
OSB 3 Platten als Dampfsperre	27mm
Installationsrost ausgedämmt	40mm
Lehmbauplatte	22mm
Lehmputz	10mm

Fassadenschnitt 1:20
0 0.1 0.5 1