

GRUNDRISS ERDGESCHOSS MIT UMGEBUNG 1: 200

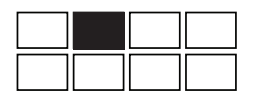


BILD HAUPTFASADE MIT PAUSENPLATZ

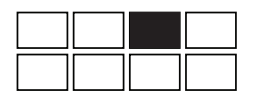


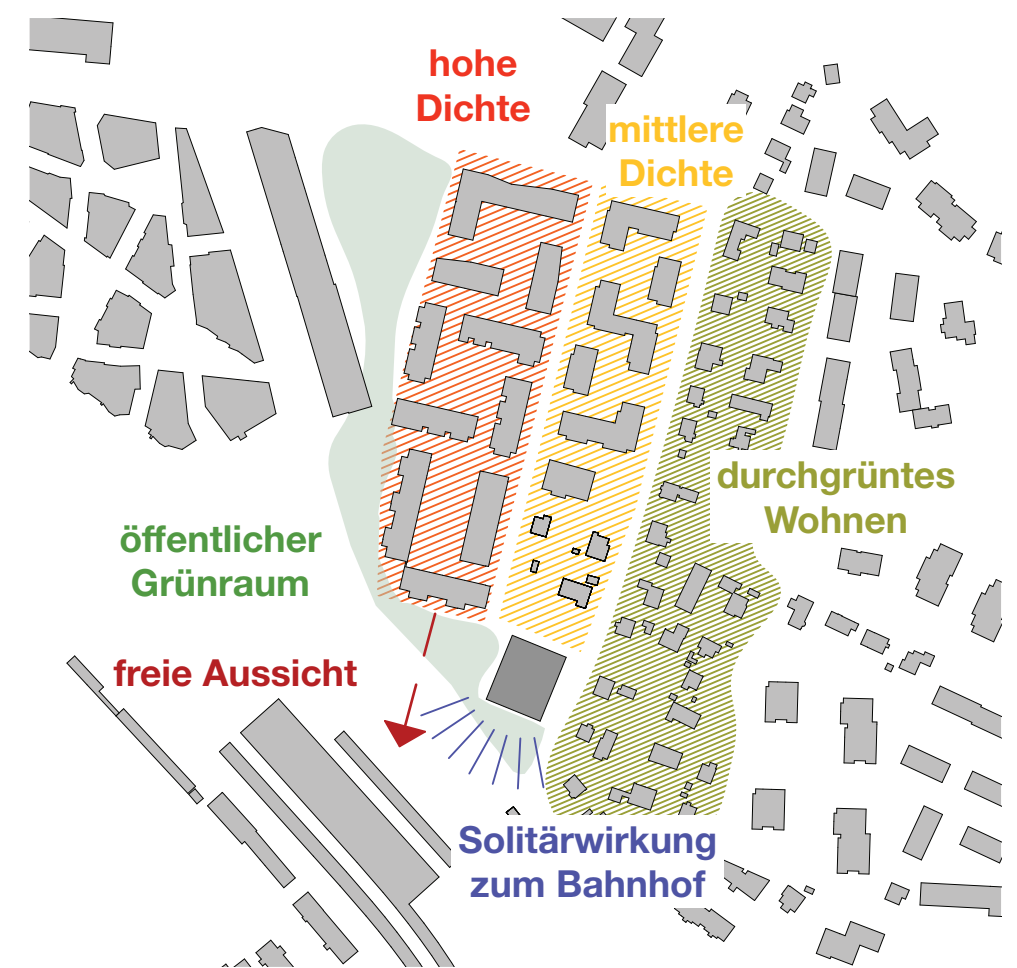
BILD INNERE HALLE



Dachaufbau	Extensive Dachbegrünung	
	Substrat	90 mm
	Bitumenabdichtung	300 mm
	Dämmung Mineralwolle	280 mm
	Ortbeton im Gefälle	
Deckenaufbau	Linoleum	5 mm
	Unterlagsboden	80 mm
	Trittschalldämmung	20 mm
	Zusatzdämmung/ Installationsebene	40 mm
	Ortbeton	280 mm
	Akustikverkleidung zB. Knauf Organic	100 mm
Oblichter	3-fach-Verglasung (optional offenbar zur Nachtauskühlung)	
	130 x 130 cm mit Polyesterzarge senkrecht H= 50cm	
	Sonnenschutzmarkise horizontal ausserlegend auf aufgesetztem Stahlrahmen	
	Innere Zargenverkleidung MDF gestrichen	
Deckenaufbau Korridor	Epoxid Kunstharzbelag	15 mm
	Unterlagsboden	80 mm
	Trittschalldämmung	20 mm
	Zusatzdämmung/ Installationsebene	40 mm
	Ortbeton	280 mm
Fenster	Raffiellenstoren	
	Holz-Metallfenster 3-fach-verglast	
	Aussen farbig einbrennlackiert Farbton NCS	
	Innen gestrichen Farbton NCS	
	Abturtzicherung aussen Rundstahl 30 mm farbig einbrennlackiert, in Fensterleibung befestigt, mit Abstützung mäßig	
	Fensterbank Blech farbig einbrennlackiert auf Holzunterkonstruktion	
Arbeits Sims	Montiert auf Stahlkonsolen, Holzwerkstoffplatte belegt mit HPL	
	Umliegender Eiche natur	
Aussenwandaufbau Brüstung	Verkleidung Faserzementplatten gewellt	57 mm
	im Bereich Plaster Faserzementplatten glatt	8 mm
	Lattung Hinterlüftung vertikal	40 mm
	Windpapier	
	Ständerkonstruktion ausgedämmt mit Steinwolle	240 mm
	Replankung innerv aussen Gipsfaserplatte 15 mm, integrierte Dampfsperre	270 mm
	Installationsraum ausisoliert	60 mm
	Gipskartonplatte 2x12.5 mm	25 mm
	Feinabrieb	3 mm
Aussenwandaufbau Pilaster zwischen Fenster	Verkleidung Faserzementplatten glatt	8 mm
	Seitliche Laibungsverkleidung Faserzementplatten	
Aussenwandaufbau Sockel	Winkелеlement Beton	100 mm
	im Bereich Fenster sandgestraht/ im Bereich Plaster glatt geschalt	
	Perimeterdämmung XPS 300 SF	240 mm
	Abdichtung	
	Beton	160 mm
	Installationsraum ausisoliert	60 mm
	Gipskartonplatte 2x12.5 mm	25 mm
	Feinabrieb	3 mm
Aussenwandaufbau erüberührt	Perimeterdämmung XPS 300 SF	240 mm
	Abdichtung	
	Beton	260 mm
	Grundputz	10 mm
	Keramikplatten	5 mm
Bodenaufbau UG	Linoleum	5 mm
	Unterlagsboden	80 mm
	Trittschalldämmung	20 mm
	Zusatzdämmung/ Installationsebene	40 mm
	Beton	280 mm
	XPS 300 SF	240 mm
	Magerbeton	50 mm

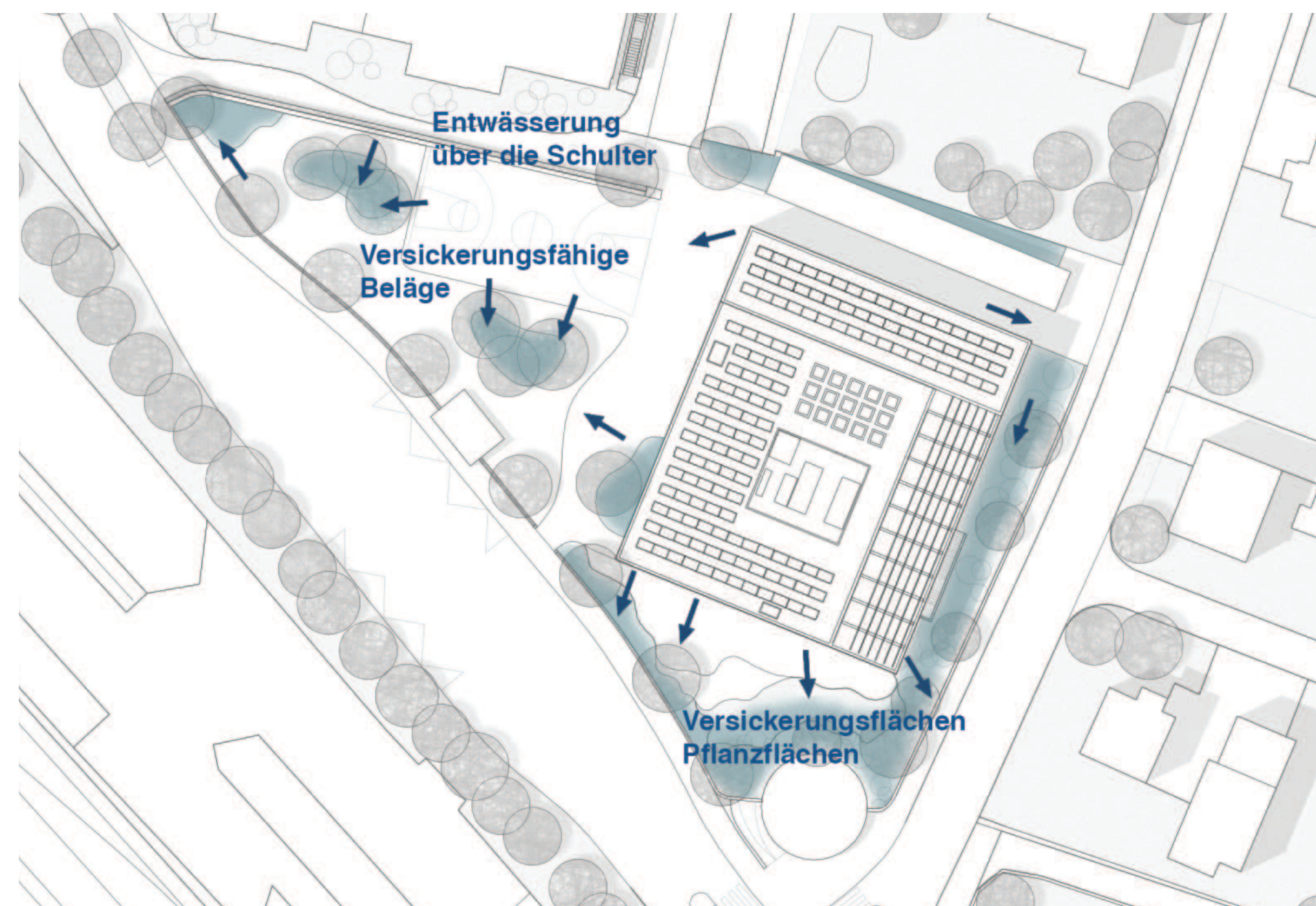
Städtebauliche Einordnung: Schlusstein des Guss-Areals

Das Schulhaus Guss bildet das südliche Ende der markanten Neubebauung Guss-Areal. Diese setzt in der Umgebung einen neuen Massstab und führt eine Struktur von städtischer Dichte ein. Das neue Schulhaus bildet den südlichen Schlussstein dieses Areals. Durch seine kompakte, kräftige Setzung kann es sich gegenüber den neuen Wohnbauten behaupten, gleichzeitig bildet es gegen Süden hin zum Bahnhofsgelände eine starke Präsenz aus als öffentliches Gebäude. Durch seine leichte Ausdehnung zur Geometrie des Gussareals definiert sich das Gebäude als Solitär, gleichzeitig stärkt es dadurch den Bezug zur Solistrasse.



SCHEMA STÄDTEBAU 1:2000

Die kompakte Setzung am östlichen Rand des Perimeters spielt einen grosszügigen Aussenraum frei, welcher den Abschluss einer Reihe von Freiräumen entlang der Schaffhauserstrasse bildet, beginnend beim Waldstück nördlich des Gussareals. Die Aussicht der Wohnbauten des Gussareals wird so freigespielt, auch die Sichtachse der Gussstrasse nach Süden bleibt offen. Das Schulhaus schiebt sich durch seine leichte Ausdehnung nur leicht in diese hinein und markiert so den Übergang von der Strasse ins Schulareal.



SCHEMA ENTWÄSSERUNG 1:500



SCHNITT D-D DURCH AUSSENRAUM PAUSENPLATZ 1:100

Umgebung und Aussenraum: Das Schulareal als Stadtgarten

Der Pausenhof als «Stadtgarten» beschreibt einen gegenüber den umgebenden Freiflächen gefassten, introvertierten Stadtraum. Durch die weitgehend unterirdisch angeordnete Auto- und Veloparkierung bleibt ein Maximum an Freifläche zur Nutzung durch die Schüler:innen und die Öffentlichkeit. Punktuelle Zugänglichkeiten ermöglichen eine selbstverständliche Erschliessung für die Schüler:innen und Lehrer:innen, ohne dass dieser zur öffentlichen Querung einlädt. Der Schulhof bleibt am Wochenende und an Randzeiten für das Quartier erleb- und beispielbar.

Pausenhof

Der Pausenbereich bietet einen mit einem Ballfangzaun eingefassten Hartplatz sowie grosszügige beispielbare, befestigte Flächen zum Schulhaus hin. Eine Baumreihe entlang der Schaffhauserstrasse wird mit einzelnen Solitärbaumgruppen (z. B. *Ostrya carpinifolia*) ergänzt, welche eine räumliche Atmosphäre sowie eine ausreichende Beschattung erzeugen. Punktuelle Kiesflächen sowie offene Baumscheiben mit Staudenpflanzungen ermöglichen eine Versickerung des anfallenden Regenwassers vor Ort. (Entwässerung über die Schulter). Der westliche Bereich dient als Spielbereich. Hier kann das Wasser angestaut werden und zu einer besonderen Differenzierung der Vegetation beitragen.

Kindergarten

Der Aussenbereich für den Kindergarten schliesst sich direkt im Süden an. Ein mit Stauden und Gehölzen beschriebener Rahmen schafft die notwendige Intimität und Abgrenzung gegenüber der Schaffhauser- und Solistrasse. Grosszügige chaussierte Bewegungsflächen werden mit Sand- und Renspielflächen ergänzt.

Randtypologie

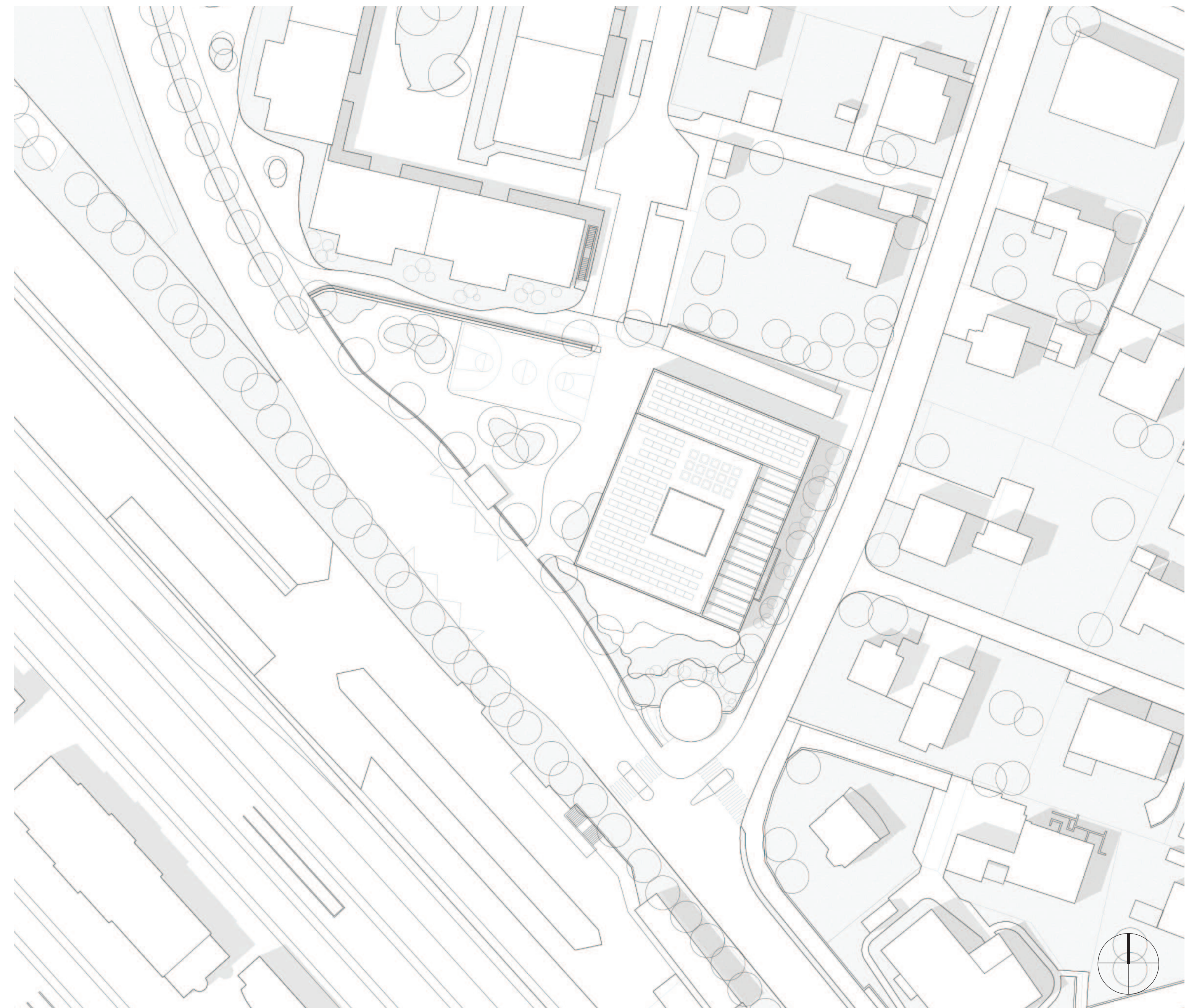
Niedrige Sockelmauern entwickeln sich aus der bestehenden Unterführungsrampe und begrenzen das Areal zum öffentlichen Gehweg. Nach Süden hin wird die Sockelmauer durch eine niedrigere Zauneinfassung ergänzt. Nach Norden schafft eine Hecke den geschützten Rahmen. In diesem Kontext entwickelt sich die Einfassungsmauer zum Sitzelement und bietet auf selbstverständliche Weise Aufenthaltsqualitäten.

Erschliessung und Verkehr: Ein Maximum an nutzbarer Freifläche

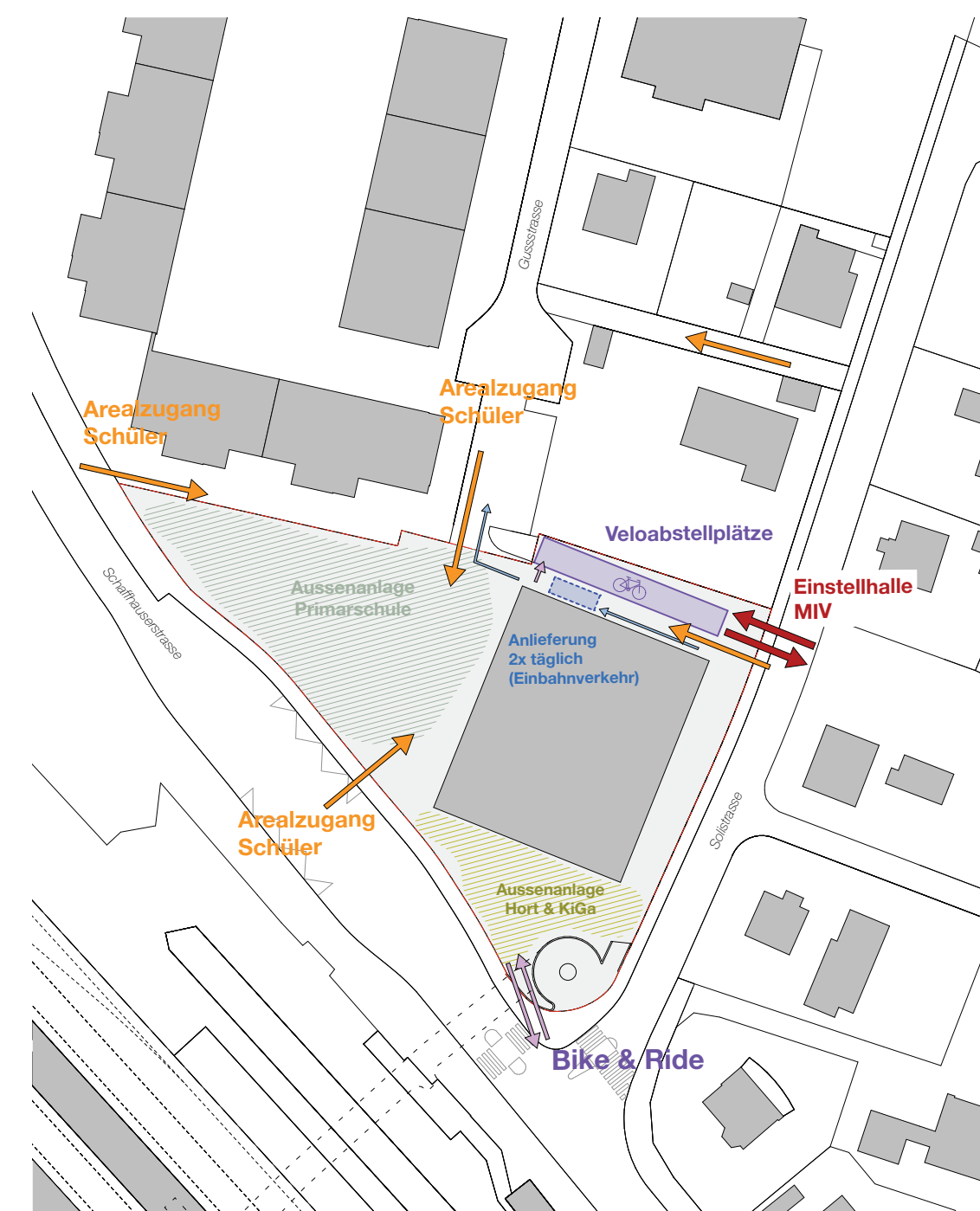
Das Schulhausareal wird weitestgehend vom motorisierten Verkehr freigehalten. Alle Parkplätze werden in einer Tiefgarage angeordnet, welche direkt von der Solistrasse her erschlossen wird. Lediglich die Anlieferung wird nördlich des Gebäudes im Einbahnverkehr über das Gelände geführt, da die Essensanlieferung ausserhalb der Pausenzeiten koordiniert werden kann, stellt dies keinen Konflikt dar.

Das Areal ist von allen vier Himmelsrichtungen her für die Schüler:innen zugänglich. Auf eine Abschliessbarkeit des Areals wird verzichtet, diese könnte aber einfach ergänzt werden.

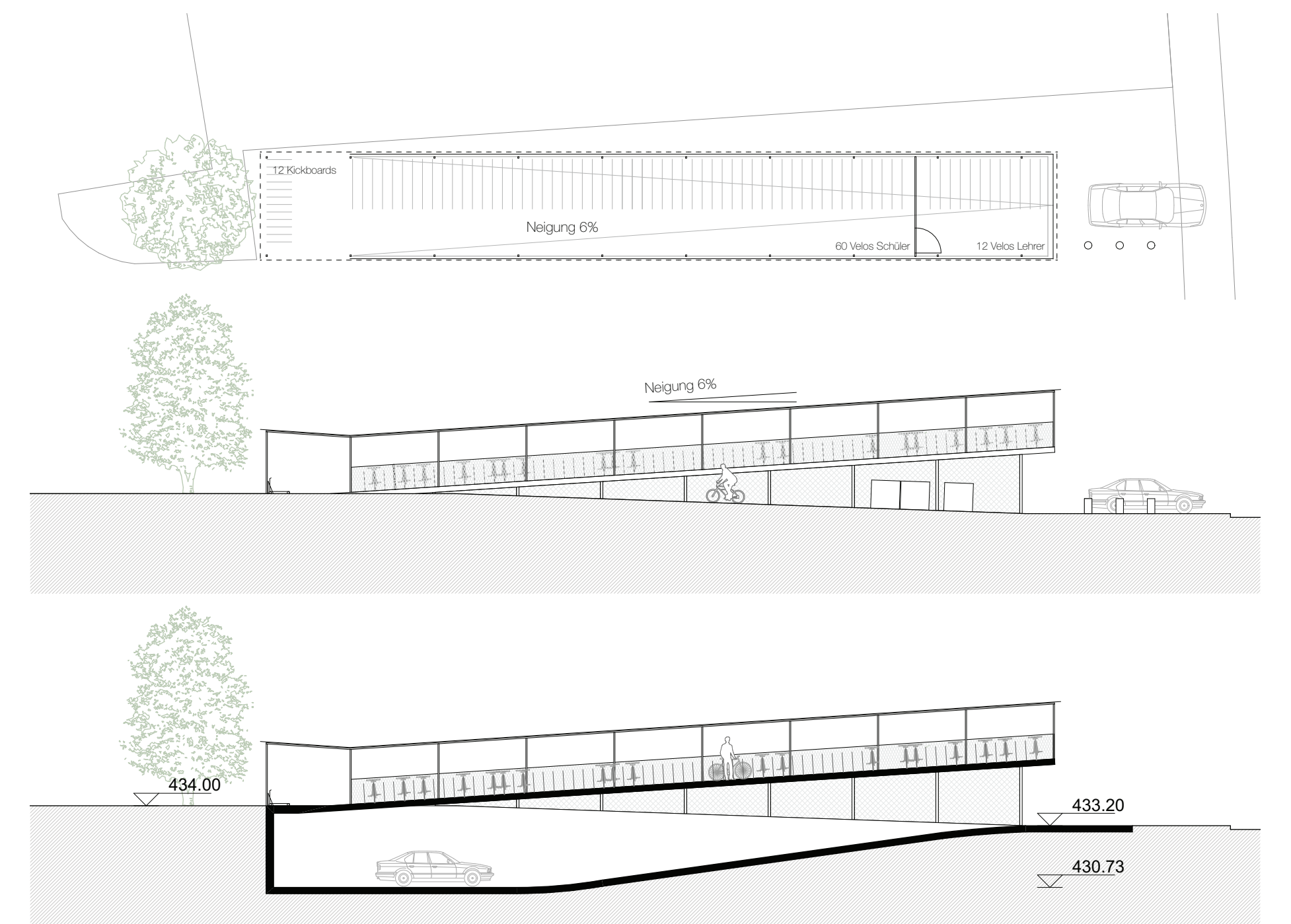
Die Veloparkierung wird aufgeteilt in Bike and Ride sowie die Parkierung für Schüler:innen. Erstere wird an der Kreuzung Solistrasse/ Schaffhauserstrasse direkt neben der Unterführungsrampe unterirdisch angeordnet, eine direkte unterirdische Verbindung zu der Unterführung stellt kurze Wege sicher. Die Schüler:innen parkieren ihre Velos auf der schrägen Rampe über der Tiefgaragenabfahrt-Abfahrt, in der Nähe des Haupteingangs.



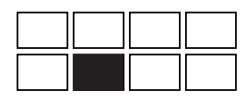
SITUATION 1:500



SCHEMA ERSCHLIESSUNG UND VERKEHR 1:1000



SCHNITT/ ANSICHT VELOPARKIRUNGSANLAGE 1:200



Typologie und Organisation: Kompakte Stapelung

Die verschiedenen Nutzungen werden in einem kompakten Volumen so übereinander gestapelt, dass sinnvolle Bezüge untereinander und zum Aussenraum entstehen.

Im Erdgeschoss liegt zum Pausenplatz orientiert das großzügige Eingangsfoyer mit überdeckter Pausenhalle, während im südseitigen Bereich der Kindergarten einen direkten Bezug zum eigenem Aussenraum hin findet. Direkt darüber befindet sich der Hort, welcher über das Nebentreppenhaus ebenfalls an den Aussenraum angebunden wird.

Die Turnhalle wird um ein Geschoss in den Boden versenkt und erhält von Osten her Tageslicht. Über einen separaten Eingang direkt von aussen ist ein unabhängiger Betrieb gewährleistet.

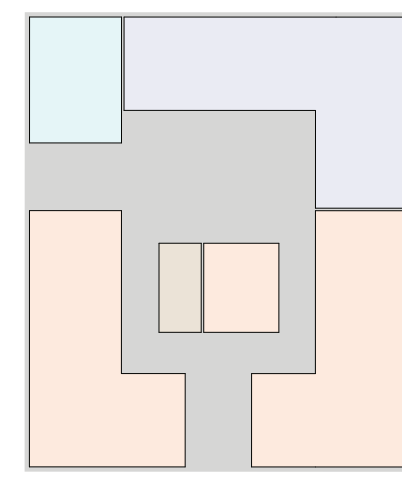
Die Schulräume befinden sich verteilt auf das 1. und 2. Obergeschoss und gruppieren sich um den zentralen Lichthof, welcher das atmosphärische Zentrum des Hauses bildet und zum Aufenthalt oder auch zum Arbeiten beste Bedingungen bietet. Zuoberst schliesslich sind die öffentlichen Räume wie Singaal und Mittagstisch angeordnet, welche ebenso von der grosszügigen Dachterrasse profitieren wie der Lehrer:innenbereich, welcher zudem einen guten Überblick über den Pausenplatz gewährt.

Architektur und Raum: Reichhaltige Innenwelt

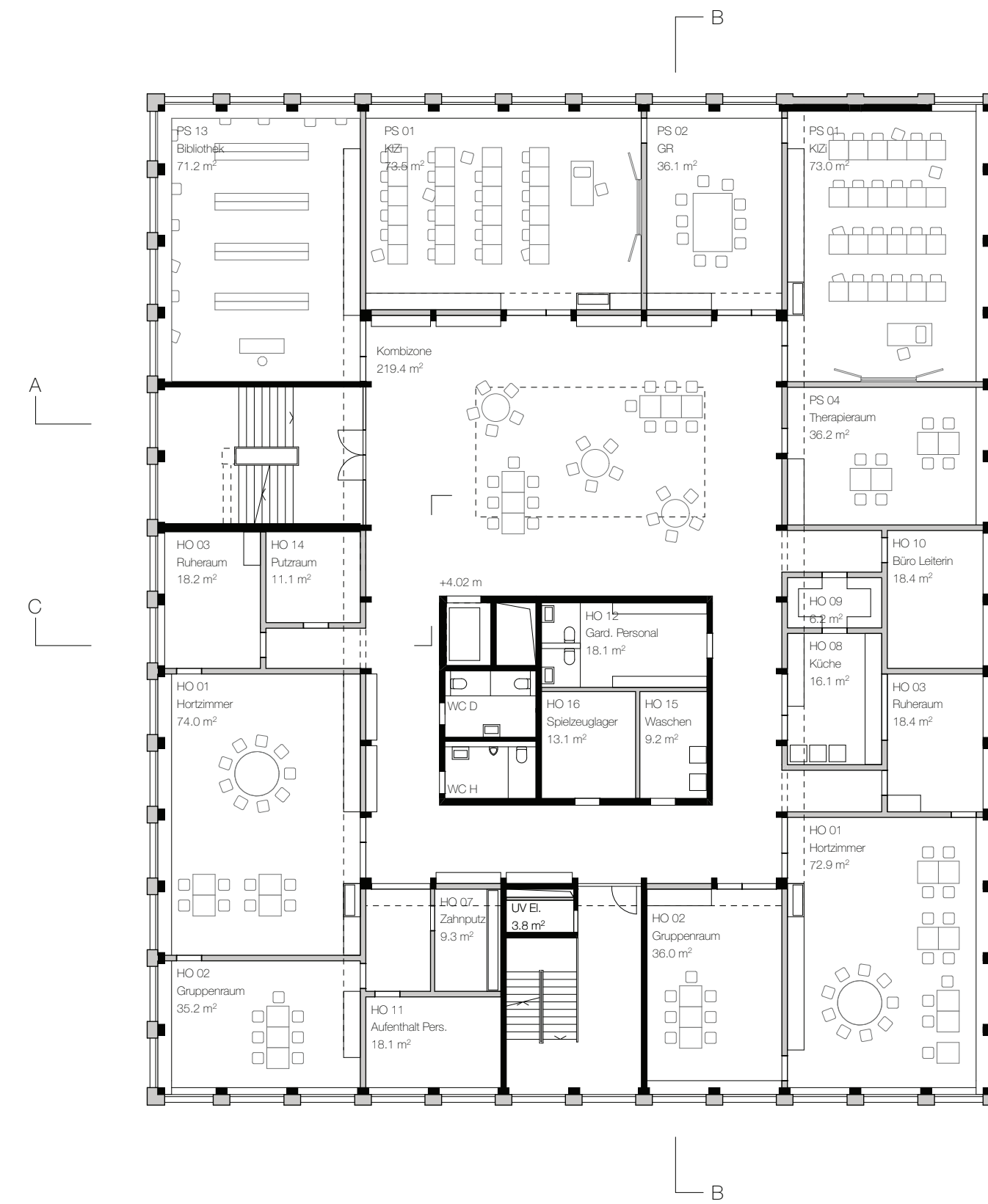
Der kompakten Organisation des Gebäudes stehen räumliche Ereignisse gegenüber: Gedeckte Pausenräume im EG für Schule und Kindergarten bieten Bewegungsfreiraum auch bei schlechtem Wetter. Das Eingangsfoyer kann dank der Befreiung von Fluchtwegforderungen für Ausstellungen oder Quartieranlässe genutzt werden.

Der Lichthof wirkt als innenräumliches Zentrum für die Schulanlage. Dieser erstreckt sich vom 1. OG bis ins Dach, von wo er mit viel Tageslicht versorgt wird und in direktem räumlichen Bezug zur Dachterrasse steht. Er organisiert und hierarchisiert die Erschliessung im Haus, überdies bietet er attraktiven zusätzlichen Raum zum Aufenthalt oder zum Arbeiten, auch Klassenarbeit in Kleingruppen ist hier gut denkbar.

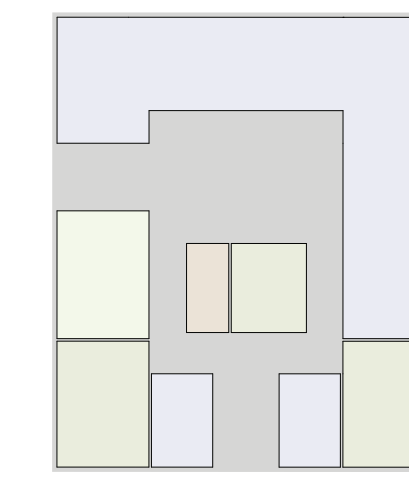
Schliesslich bietet die Aussenterrasse im 3. OG ein attraktives zusätzliches Aussenraumangebot. Sie wird dazu drei verschiedene Bereiche unterteilt: Direkt an den Mittagstischraum angegliedert ein Aussenraum für das Essen im Freien; anschliessend daran ein Aussenklassenzimmer, welches einen attraktiven und vor allem lärmgeschützten Rahmen für den Unterricht im Freien bietet, sowie schliesslich ein Pausenbereich für das Lehrpersonal.



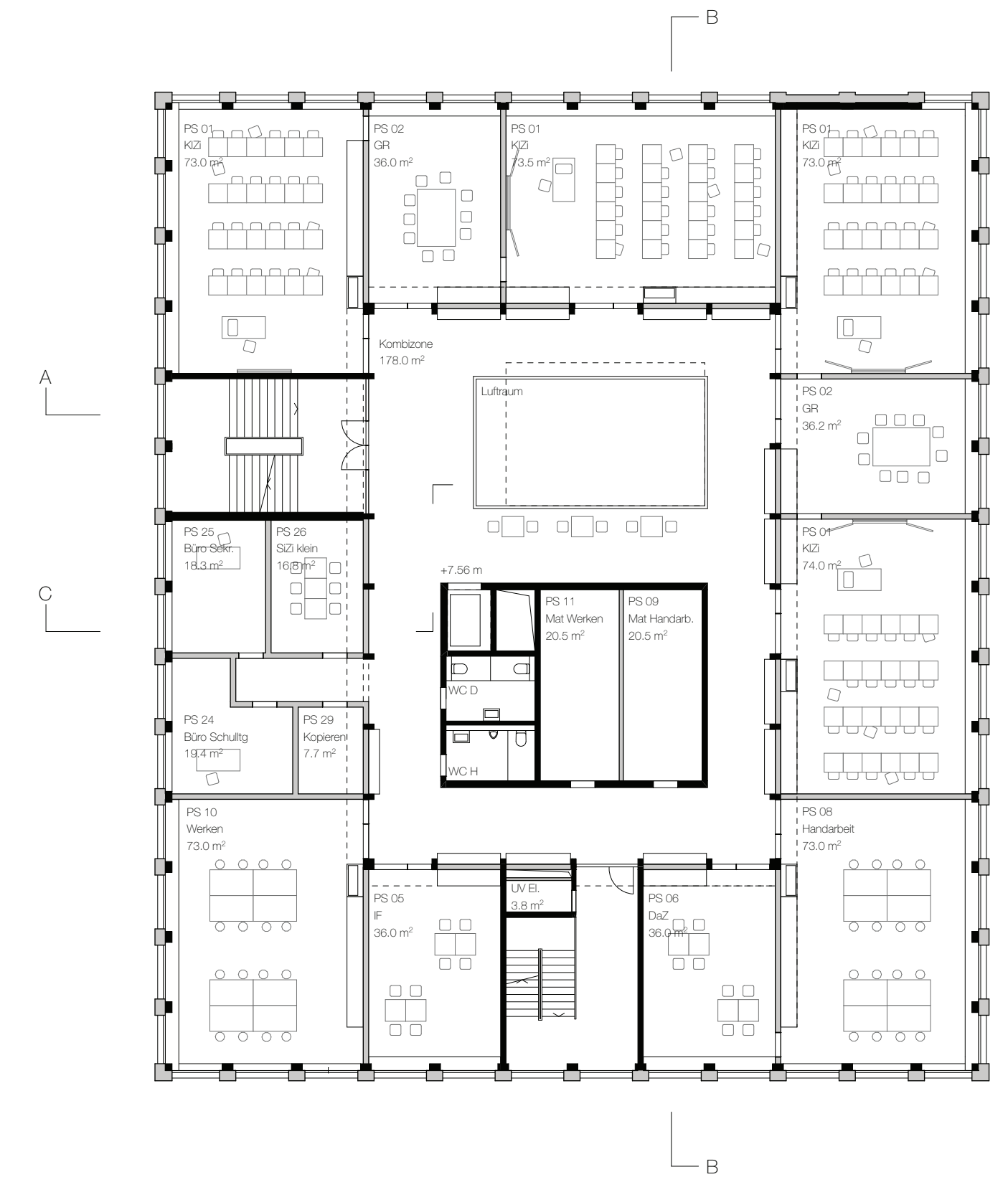
- Hort
- Primarschule
- Bibliothek
- Nebenräume



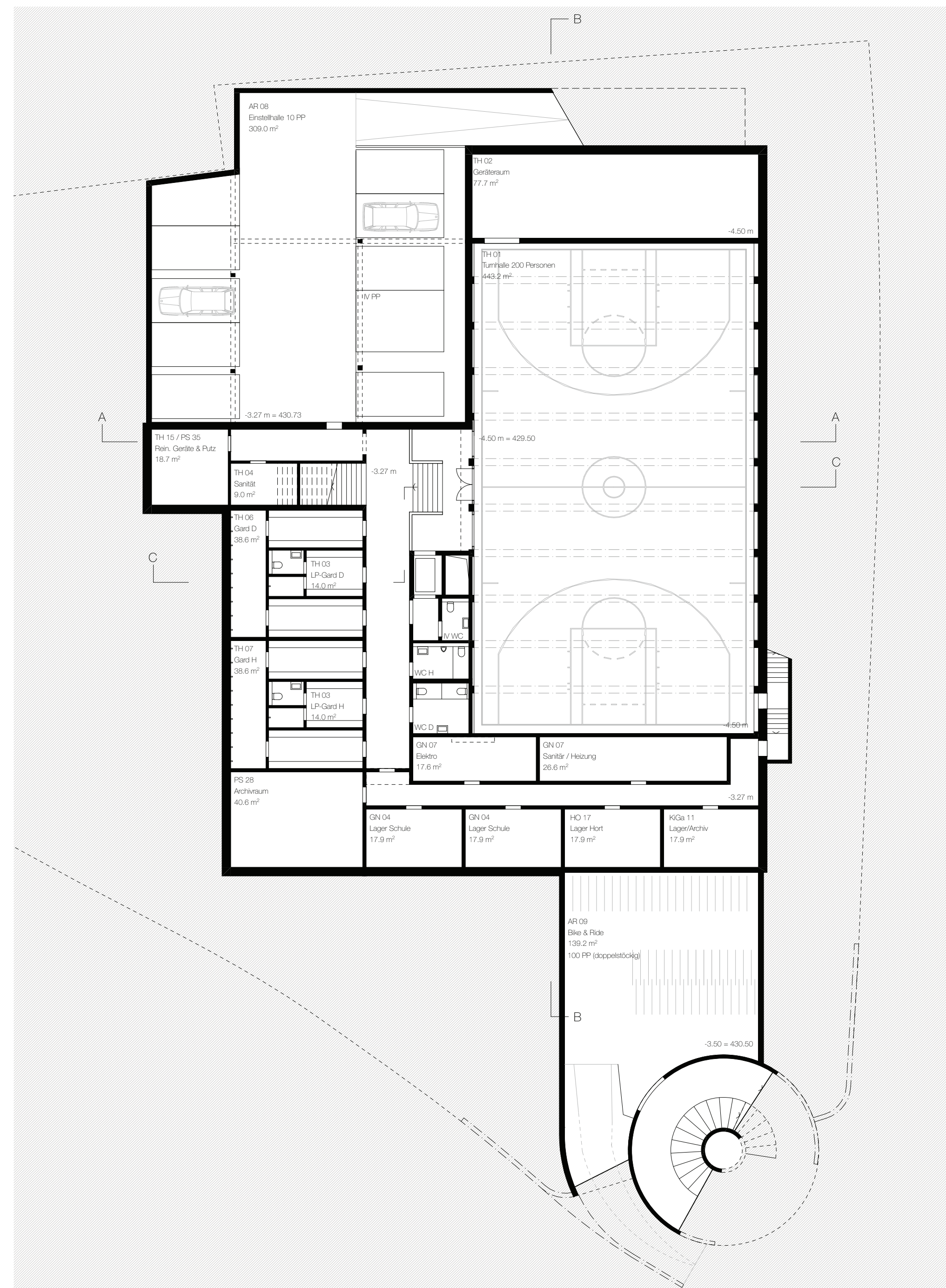
GRUNDRISS 1. OBERGESCHOSS 1: 200



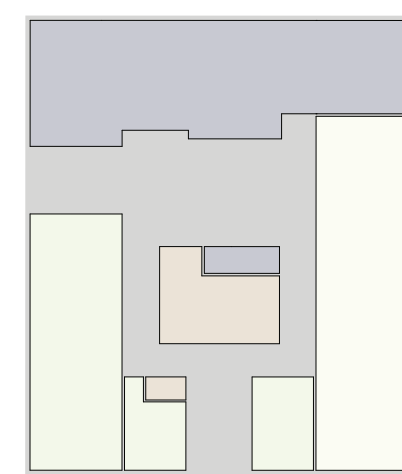
- Primarschule
- Werkräume
- Büros / Team
- Nebenräume



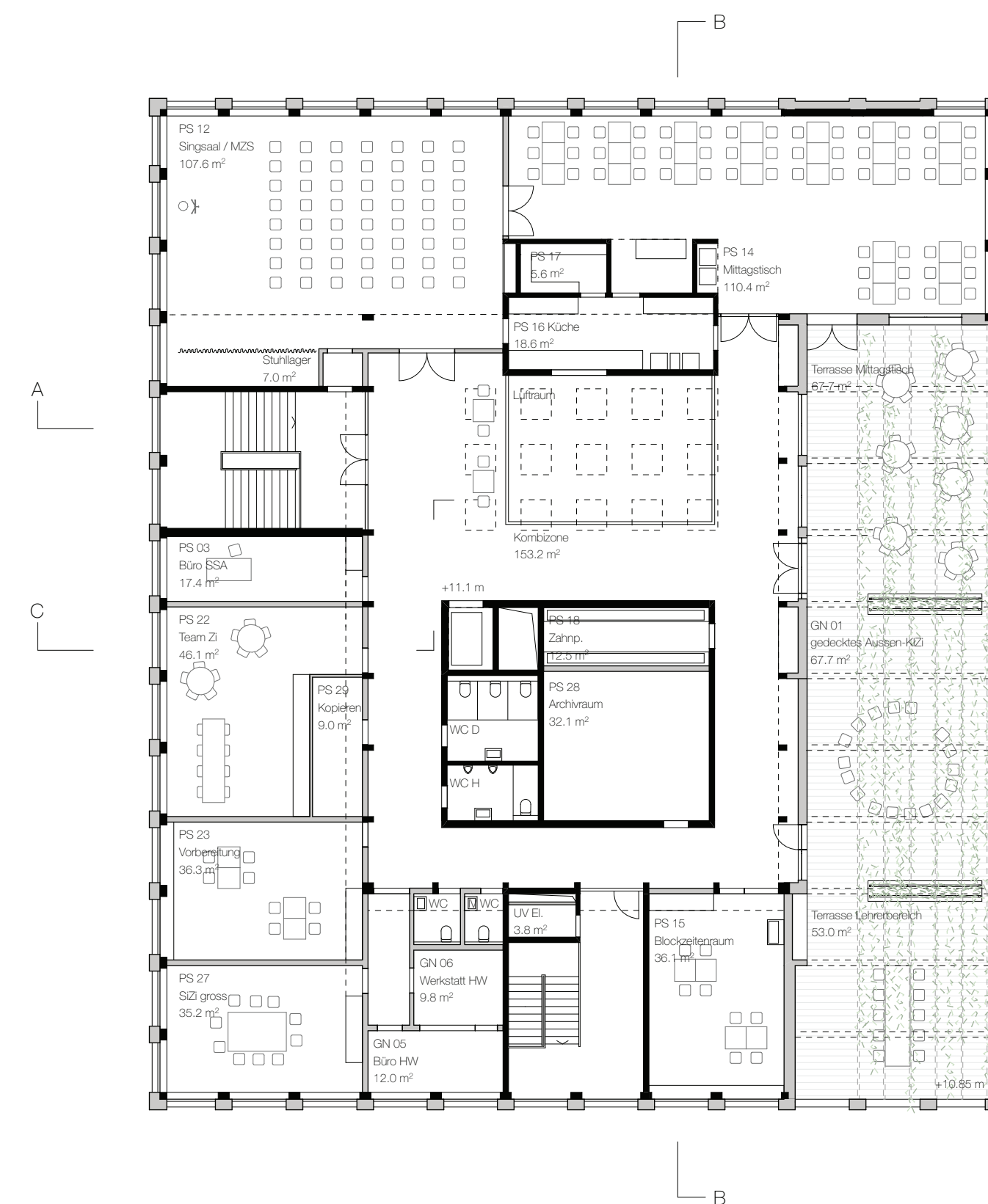
GRUNDRISS 2. OBERGESCHOSS 1: 200



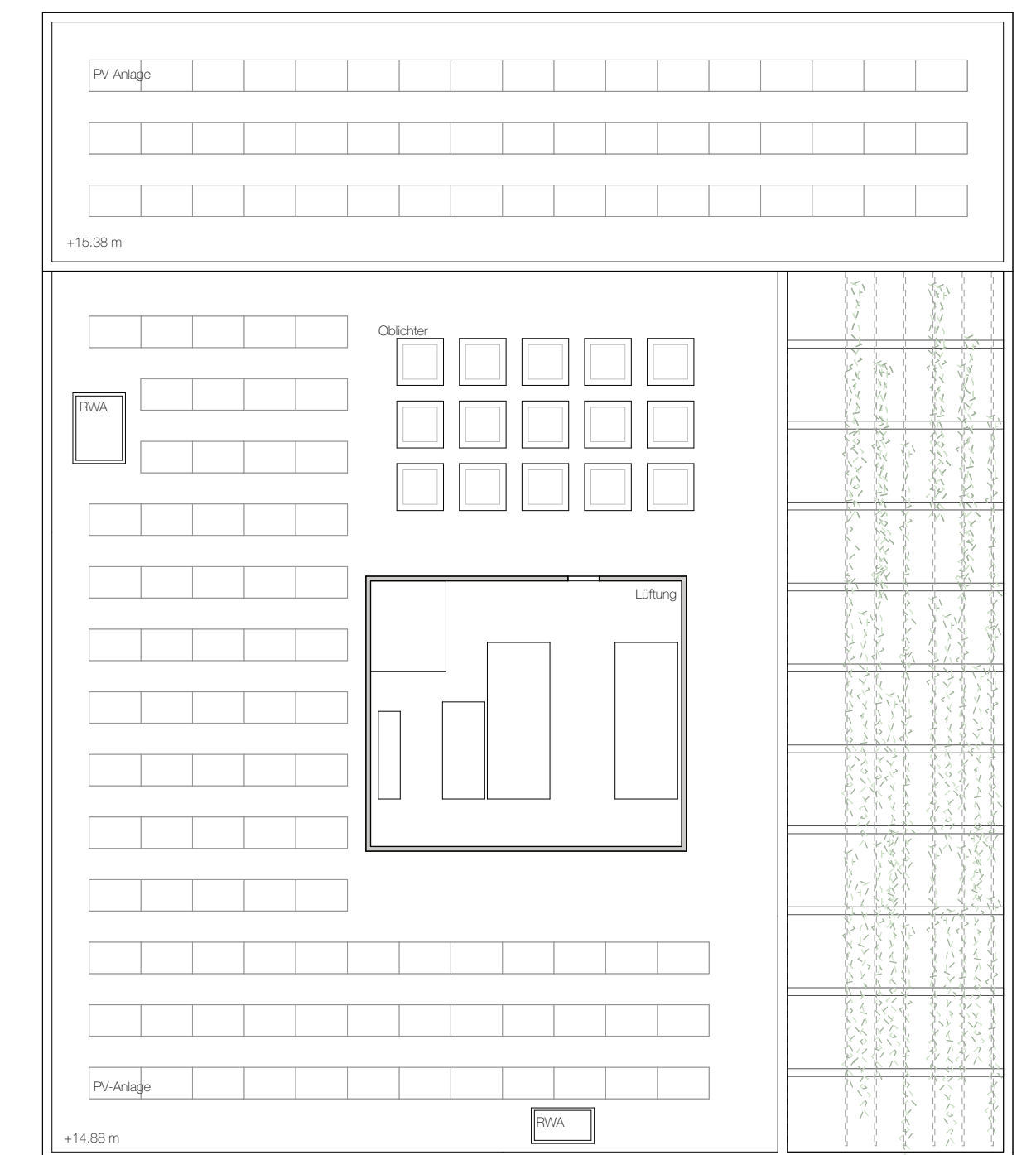
GRUNDRISS 1. UNTERGESCHOSS 1: 200



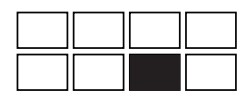
- Terrasse
- Mittagstisch / Saal
- Büros / Team
- Nebenräume



GRUNDRISS 3. OBERGESCHOSS 1: 200

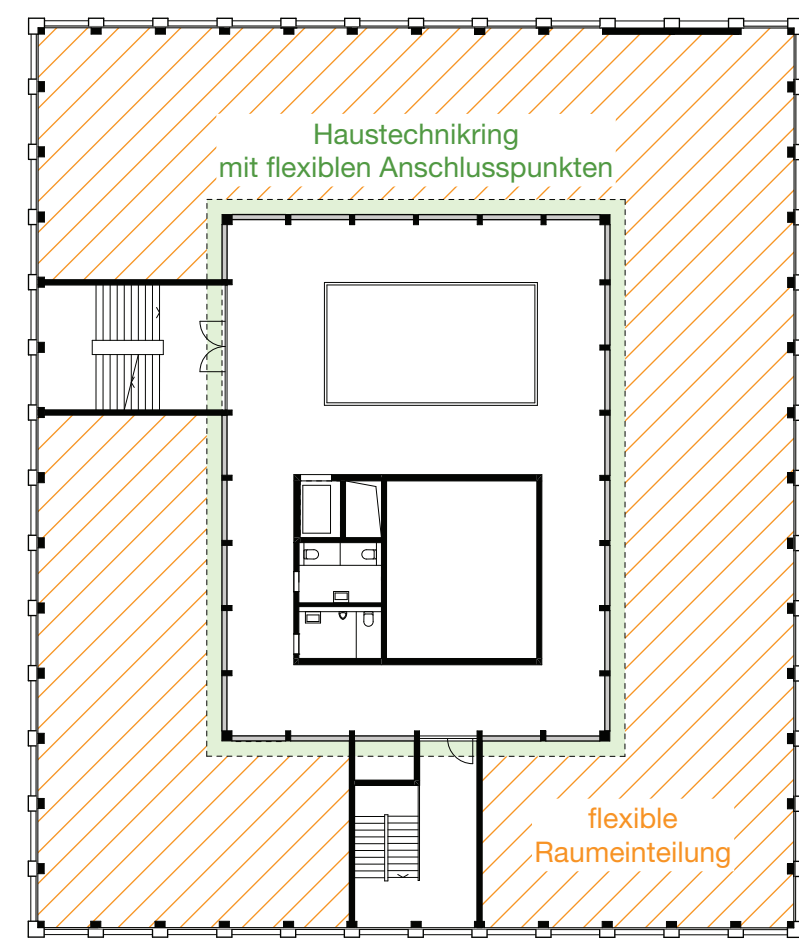


DACHAUFSICHT 1: 200



Struktur und Konstruktion: Wirtschaftlichkeit und Flexibilität durch Hybridbauweise

Die Tragstruktur des Gebäudes ist als Stützen-Plattensystem in Beton konzipiert. Das Treppenhaus sowie der innere Kern dienen zur Aussteifung und befreien so die gesamte übrige Geschossfläche von tragenden Wänden. Dadurch entsteht eine grosse Flexibilität in der Raumnutzung, da sämtliche Zwischenwände wie auch Korridorwände flexibel austauschbar sind. Der enge Raster von vorfabrizierten Stützen sowohl entlang dem Korridor als auch in der Fassade bieten dafür viele Anschlusspunkte. Dabei kommt weitgehend Recyclingbeton zum Einsatz, bis hin zu den wasserichten Wände im UG. Die Turnhalleendecke wird mit vorfabrizierten und vorgespannten Deckenträgern und einem mittragenden Überbeton konzipiert. Bei der Wahl des Zements wird auf einen möglichst geringen Klinkeranteil geachtet, womit der CO2-Ausstoss in der Zementherstellung deutlich reduziert werden kann. Im Gegensatz zur massiven Struktur wird die Fassade mit geschosshohen Holzelementen ausgebildet, welche mit bereits eingebauten Fenstern auf die Baustelle geliefert werden und so die Bauzeit stark verkürzen. So kann die Verwendung von Beton reduziert werden, während die Fassadentiefe schlank bleibt. mit der Verwendung von Faserzementplatten für die Fassadenhaut kommt ein ebenso robustes wie nachhaltiges Material zum Einsatz. Alle internen Trennwände werden in Leichtbauweise ausgebildet und reduzieren so zusätzlich den Anteil an Grauenergie im Gebäude. Eine konsequente Systemtrennung von Rohbau und Haustechnik unterstützt den Flexibilitätsgedanken weiter.



SCHEMAGRUNDRISS TRAGSTRUKTUR 1:300

Haustechnik: Intelligentes Lüftungskonzept

Das HLS-Projekt basiert auf der konsequenten Systemtrennung der Primär-/Sekundär-/Tertiär-Struktur. Auf HLS-Installationen im Tragsystem wird möglichst verzichtet. Die Nachhaltigkeit wird insbesondere durch die Hybridbauweise unterstützt.

Das vorliegende Konzept zeichnet sich durch einen sehr geringen Endenergieverbrauch aus. Das Herzstück des Energiekonzeptes bildet die Grundwasser-Wärmepumpen-Anlage. Diese erzeugt die notwendige Heizleistung für die Raumheizung und das Brauchwarmwasser. Die thermische Solaranlage ergänzt die Warmwasseraufbereitung. Unter Einsatz einer sehr guten Wärmedämmung und einer bedarfsgelieferten Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung wird die überdurchschnittliche Energieeffizienz erreicht. Die elektrische Antriebsenergie für die Gebäudetechnik wird mittels der Photovoltaik-Anlage grösstmöglich kompensiert. Hierbei soll der durchschnittliche Jahresertrag die gesamte elektrische Hilfsenergie für Heizung, Warmwasser und Lüftung generieren. Die Belüftung der Schulräume erfolgt mittels mechanischer Lüftungsanlage. Die Schulräume werden über horizontale Lüftungs-

Materialisierung Innenräume

Die Materialisierung der Erschliessungsbereiche erzeugt mit wenigen Mitteln eine warme Raumstimmung und ist gleichzeitig robust. Die Schulzimmerwandelemente zwischen den Stützen aus Prefab-Beton werden mit Tapeten verkleidet, im oberen Bereich sorgen Schallschutzpaneele für eine angenehme Akustik. Die Decken sind in Sichtbeton ausgeführt, ebenso die Kernwände, welche - in Analogie zur Fassade mit einer Welschalung betoniert werden. Für farbige Akzente sorgen die gestrichenen Türen, welche im Zusammenspiel mit den massiven Handläufen aus Naturholz für eine kindergerechte, warme Atmosphäre sorgen.

Nachhaltigkeit und Minergie ECO

Der Entwurf ist nicht nur in der konstruktiven Umsetzung, sondern auch auf einer konzeptuellen Ebene nachhaltig gedacht:

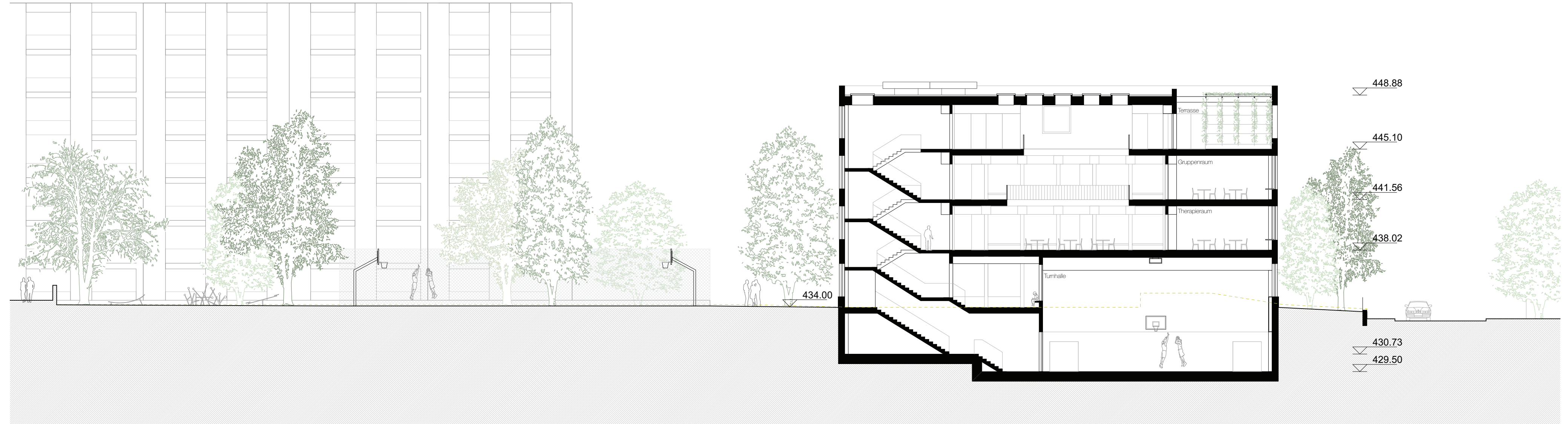
- Die kompakte Volumetrie lässt viel Boden frei, welcher zu einem grossen Teil unversiegelt bleibt und mit einer vielfältigen Bepflanzung zu einem guten Stadtklima beiträgt.
- Nur die statisch notwendigen Teile werden in Massivbauweise ausgeführt. Überall sonst kommen Holz- und Leichtbau zum Einsatz und reduzieren so den Einsatz von Grauenergie.
- Die Befensterung der Schulzimmer sorgt für eine sehr gute Tageslichtausbeute, durch geschlossene Brüstungen und einen guten Sonnenschutz wird die sommerliche Überhitzung gleichzeitig reduziert.
- Der Lichthof bringt viel Tageslicht ins Innere des Gebäudes und reduziert so den Strombedarf im Gebrauch nachhaltig.
- Der Lichthof schafft durch öffentbare Dachfenster beste Voraussetzungen für eine effiziente Nachtauskühlung im Sommer.
- Es werden sowohl für die Materialisierung der Innen- als auch Aussenräume, wie auch für die Haustechnik ökologische, umweltfreundliche und emissionsarme Materialien eingesetzt, so dass ein gutes Innenraumklima erzielt wird.

Zur Erfüllung der Anforderungen an Minergie-ECO werden die Ausschlusskriterien gemäss Minergie-ECO alle erfüllt. Dazu zählen insbesondere das Verbot von chemischen Holzschutzmitteln und Bioziden sowie der Verzicht von Formaldehyden und Lösemittelmissionen im Innenraum, der Verzicht auf Montage- und Hüllschäume und bleihaltige Materialien. Es wird ein hohes Mass an RC- Beton in der Konstruktion angestrebt und Hölzer aus nachhaltiger Produktion angewendet. Der Neubau des Schulhauses Guss in Bülach wird gemäss Minergie-P-ECO und den Mindestanforderungen an den Schallschutz gemäss SIA181:2020 geplant. Innerhalb einer Nutzungseinheit setzen wir die Empfehlungen der SIA181:2006 und die Schulbaurichtlinie des Kantons Zürich um. Die Anforderungen an die Raumakustik richten sich nach der SIA181:2006 sowie der DIN18041:2016. Alle Anforderungen an den Schallschutz und die Raumakustik werden zudem vollumfassend erfüllt.

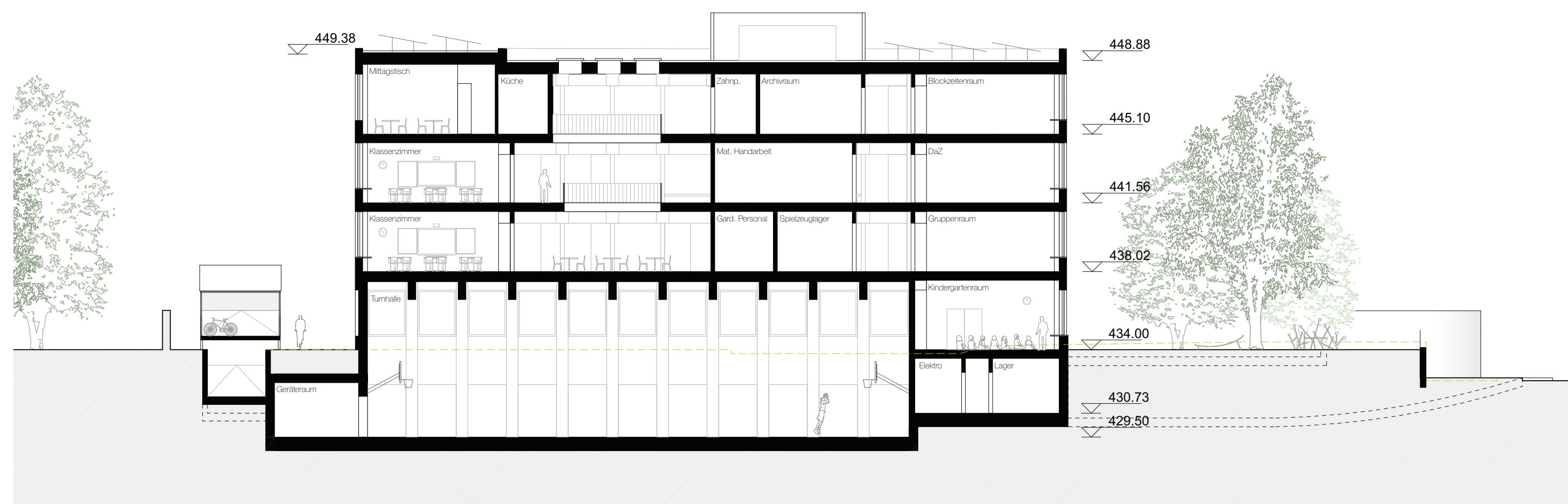
tungskanäle mit Zuluft versorgt. Die Abluft wird in die Korridore/Aufenthaltsbereiche überströmt und zentral gefasst, somit können viele Laufmeter Lüftungskanal gespart werden. Die Zuluft wird variabel pro Schulzimmer eingelassen (CO2-Regulierung). Alle Zimmer haben zusätzlich öffentbare Fenster (Pausenlüftung). Die Beheizung erfolgt mittels Radiatoren an den Brüstungen.

Turnhalle:
Die Zuluft wird über ein Rohrsystem in die Halle geführt und über Luftdurchlässe eingelassen. Die Abluft wird rauminnen-seitig gefasst und zurück zu dem Lüftungsgerät geführt. Die Beheizung erfolgt mittels akustisch aktiven Deckensegeln (perforierte Metalldecke), welche zwischen die Betonträger installiert werden.

Die konzentrierte Anordnung der Technikräume ist vorteilhaft für die Betriebsführung und den Unterhalt der Anlagen. Das Schachtkonzept mit Hauptsteigzonen ermöglicht kurze Laufwege der Medienerschliessung, und somit eine effiziente Installation.



SCHNITT A-A 1:200



SCHNITT B-B 1:200

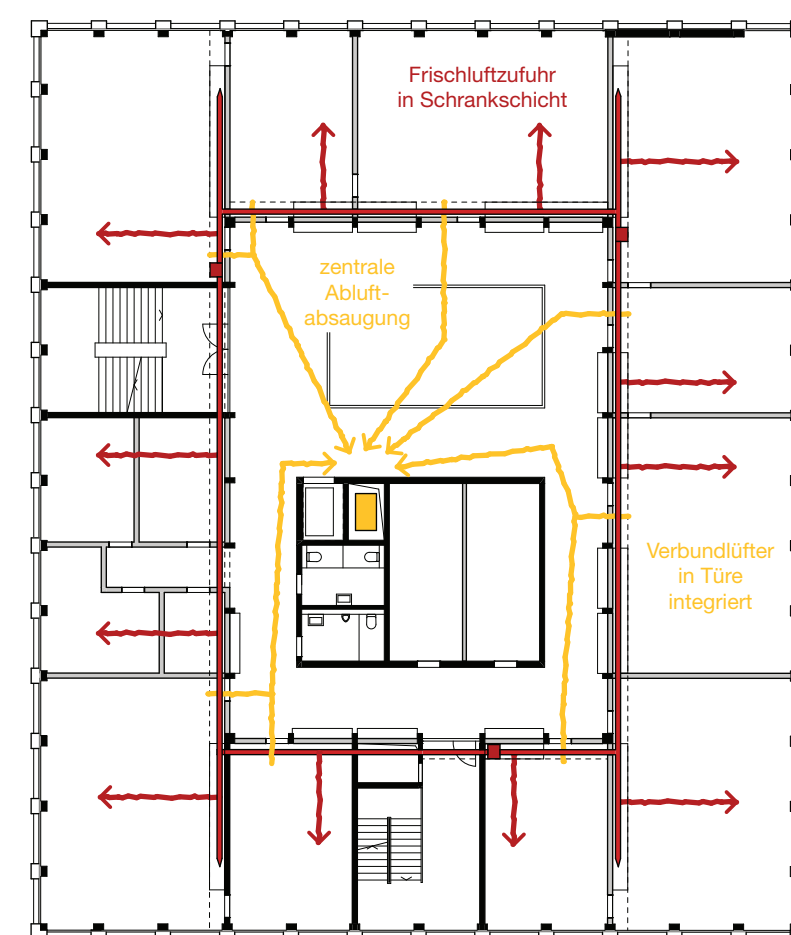
Brandschutz

Beim Neubau handelt es sich um ein Gebäude «mittlerer Höhe», welches als Schulgebäude mit Turnhalle genutzt wird. Das Gebäude wird in seiner Tragstruktur in Massivbauweise erstellt. Decken und brandabschnittsbildende Wände werden in Stahlbeton resp. in Backstein ausgeführt. Die Fassade in Holzelement-Bauweise erhält als äusserste Schicht eine Faserzementplattenverkleidung RF1, es werden keine brennbaren Wärmedämmungen verbaut. Aufgrund dieser Rahmenbedingungen wird das Objekt voraussichtlich in die Qualitätssicherungsstufe QSS 1 eingestuft.

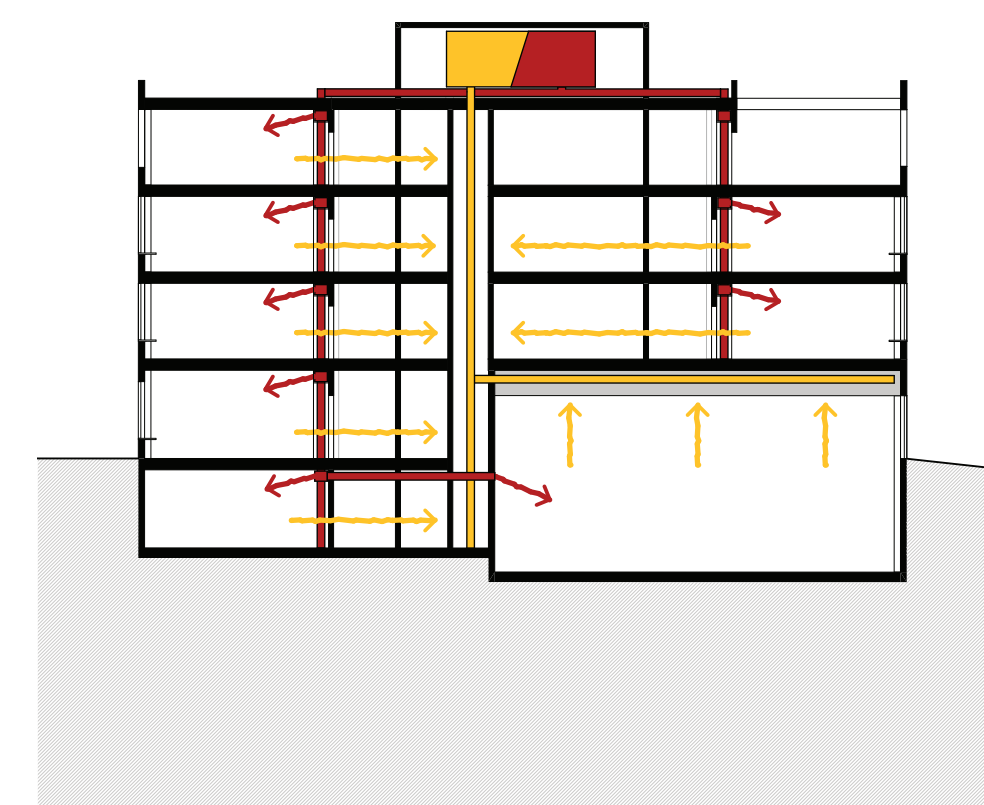
Die OGs sind so konzipiert, dass der gesamte Erschliessungsraum von Auflagen befreit ist. Der Luftraum im Zentrum gilt aufgrund seiner Höhe noch nicht als Atrium und kann somit ohne weiteren Massnahmen beliebig möbliert und genutzt werden. Zimmer und Erschliessung liegen im selben Brandabschnitt, was für das vorliegende Lüftungskonzept entscheidend ist.

Da sämtliche Personenbelegungen der Räume von der Bauherrschaft vorgegeben sind, z.B. Turnhalle max. 200 Personen, kann die Ausstattung vom technischen Brandschutz auf ein Minimum reduziert werden. Der vertikale Fluchweg im EG wird durch einen brandfallgesteuerten Vorhang EI 30 zum Foyer sichergestellt.

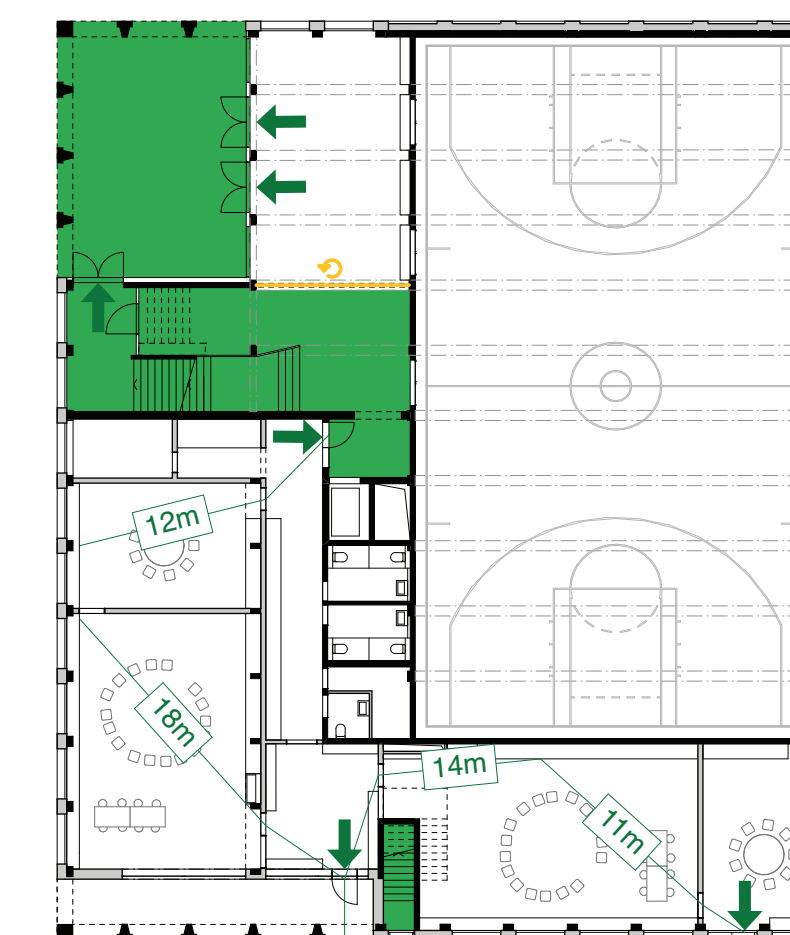
Gemäss der Richtlinie für Feuerwehruzufahrten, Bewegungs- und Stellflächen sind für ein Bauvorhaben mit mittlerer Höhe ein Bewegungsfläche für ein Löschfahrzeug sowie eine Stellfläche entlang einer Fassade zum Anleiten mit einem Hubrettungsfahrzeug von je 6 x 11m einzuplanen. Der max. Abstand vom Löschfahrzeug zum Gebäude darf 60m Schlauchlänge nicht überschreiten. Dies ist im vorliegenden Projekt gegeben.



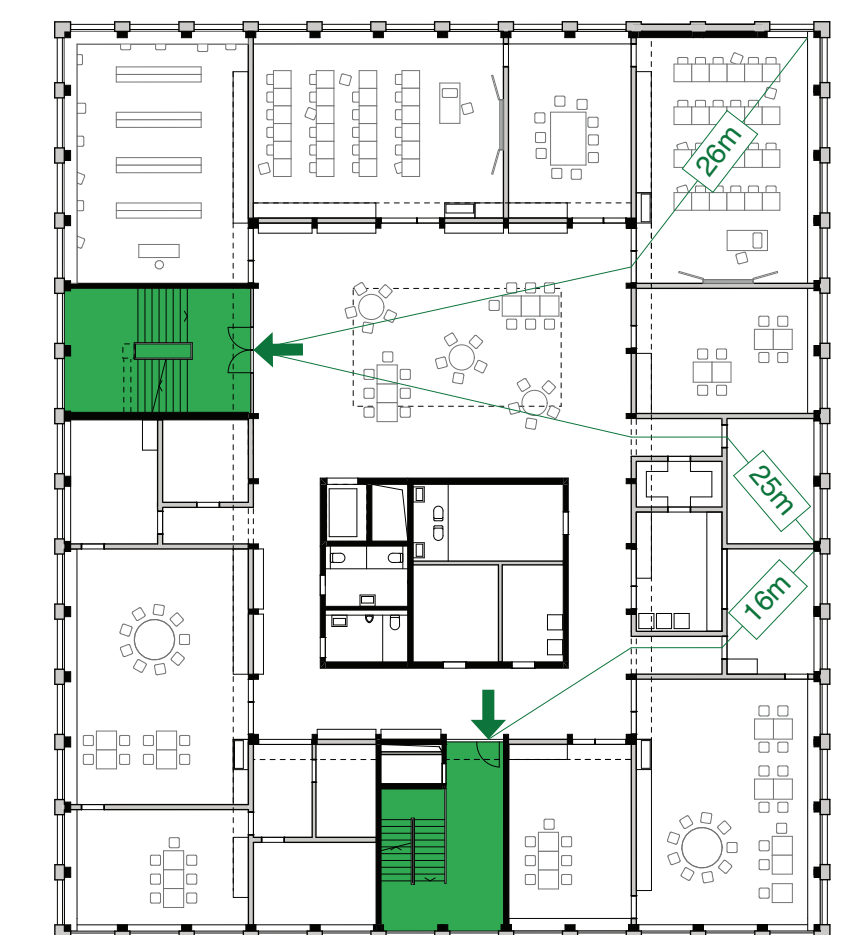
SCHEMAGRUNDRISS HLKS 1. OG 1:300



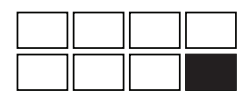
SCHEMASCHNITT HLKS 1:300



SCHEMA BRANDSCHUTZ EG 1:300



SCHEMA BRANDSCHUTZ 1. OG 1:300



ANSICHT WEST 1: 200



ANSICHT SÜD 1: 200



ANSICHT NORD 1: 200



ANSICHT OST 1: 200

Fassade und Ausdruck: Architektonische Präsenz

Die architektonische Erscheinung des Schulhauses zielt darauf ab, dem Gebäude seiner Bedeutung als öffentlicher Institution gemäss einen Ausdruck von Solidität und verhaltener Expressivität zu geben. Die Konstruktion der Fassade in Leichtbauweise verlangt daher eine Neuinterpretation von «Firmitas», da eine massive Ausbildung der Fassade nicht möglich ist. Über die Kombination verschiedener flacher und gewellter Platten aus Faserzement wird eine starke Rythmisierung erzeugt, welche sich einheitlich um das ganze Gebäude zieht und ihm so eine Allseitigkeit verleiht, welche seiner städtebaulichen Position entspricht. Die so entstehende Tektunik sucht ein Gleichgewicht zwischen der Vertikalen und der Horizontalen, die

Verwendung verschiedener Oberflächenstrukturen lässt ein minimales Relief entstehen. Der Übergang zum Terrain verlangt hingegen aus architektonischen wie auch konstruktiven Gründen eine massive Ausbildung, dieser wird aus Betonelementen gebildet, ebenso wie die vorfabrizierten freistehenden Stützen in den Eingangsbereichen.

Die erdgeschossigen Einschnitte ins Gebäude wie auch die Ausformulierung der Dachterrasse wird architektonisch durch das gleichbleibende Raster überspielt, gleichwohl verleihen sie dem Haus aber willkommene leichte Störungen und eine gewisse Tiefe und Offenheit.