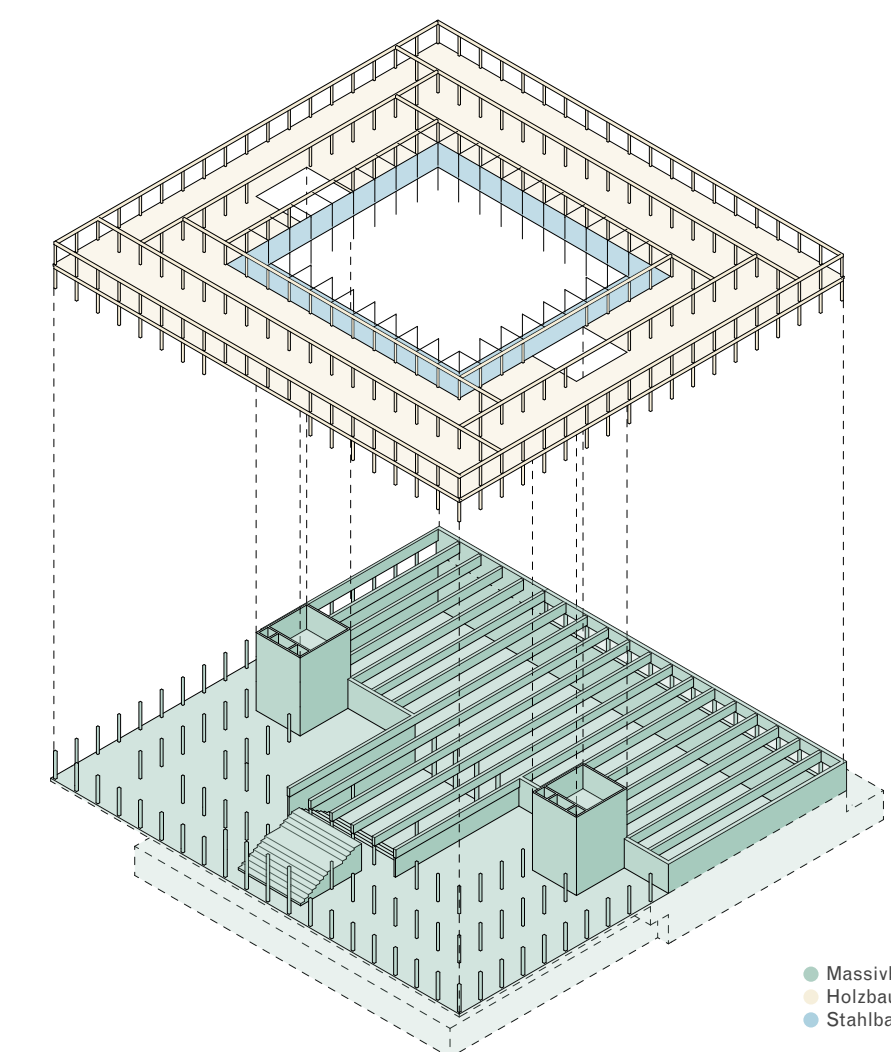
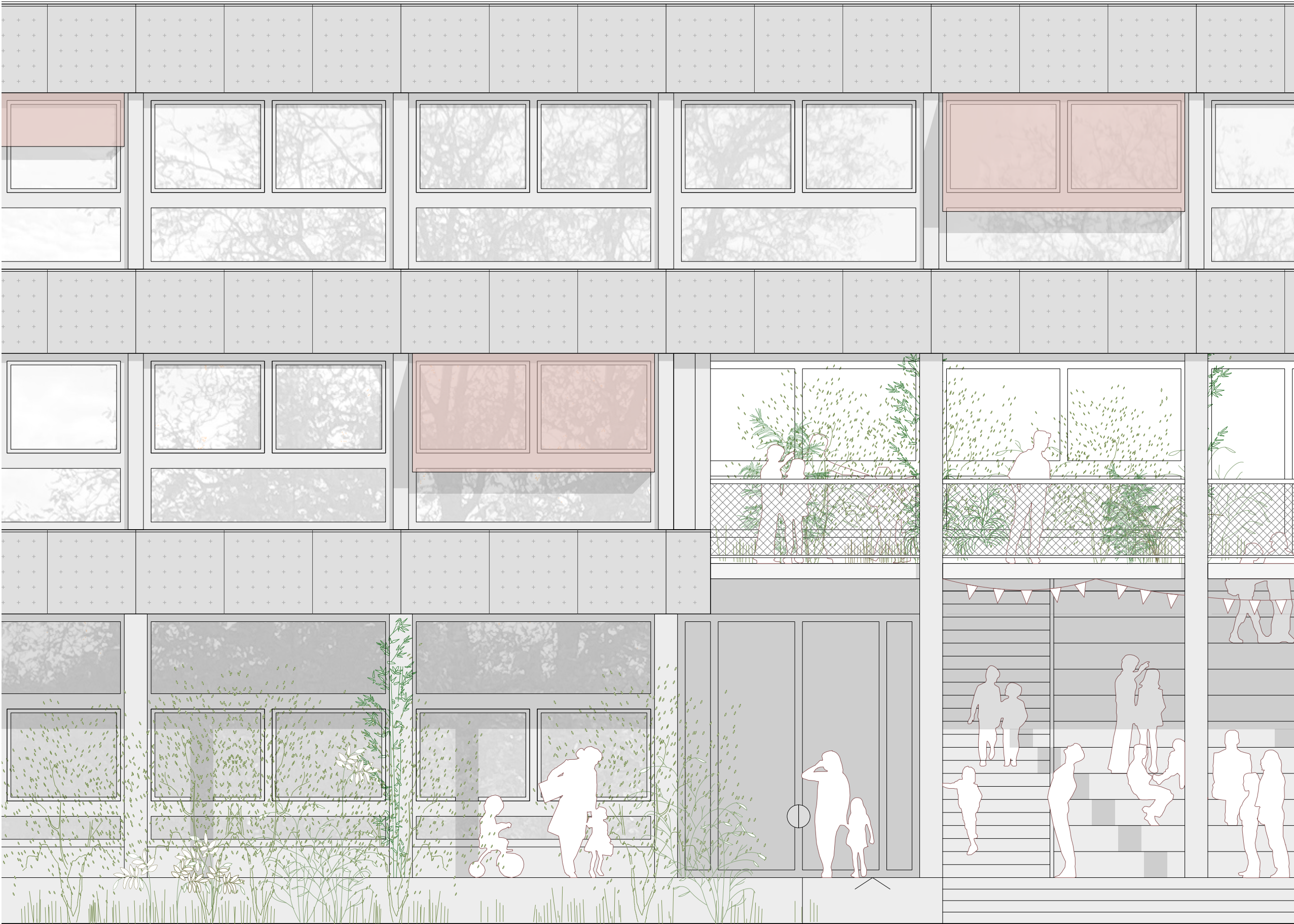
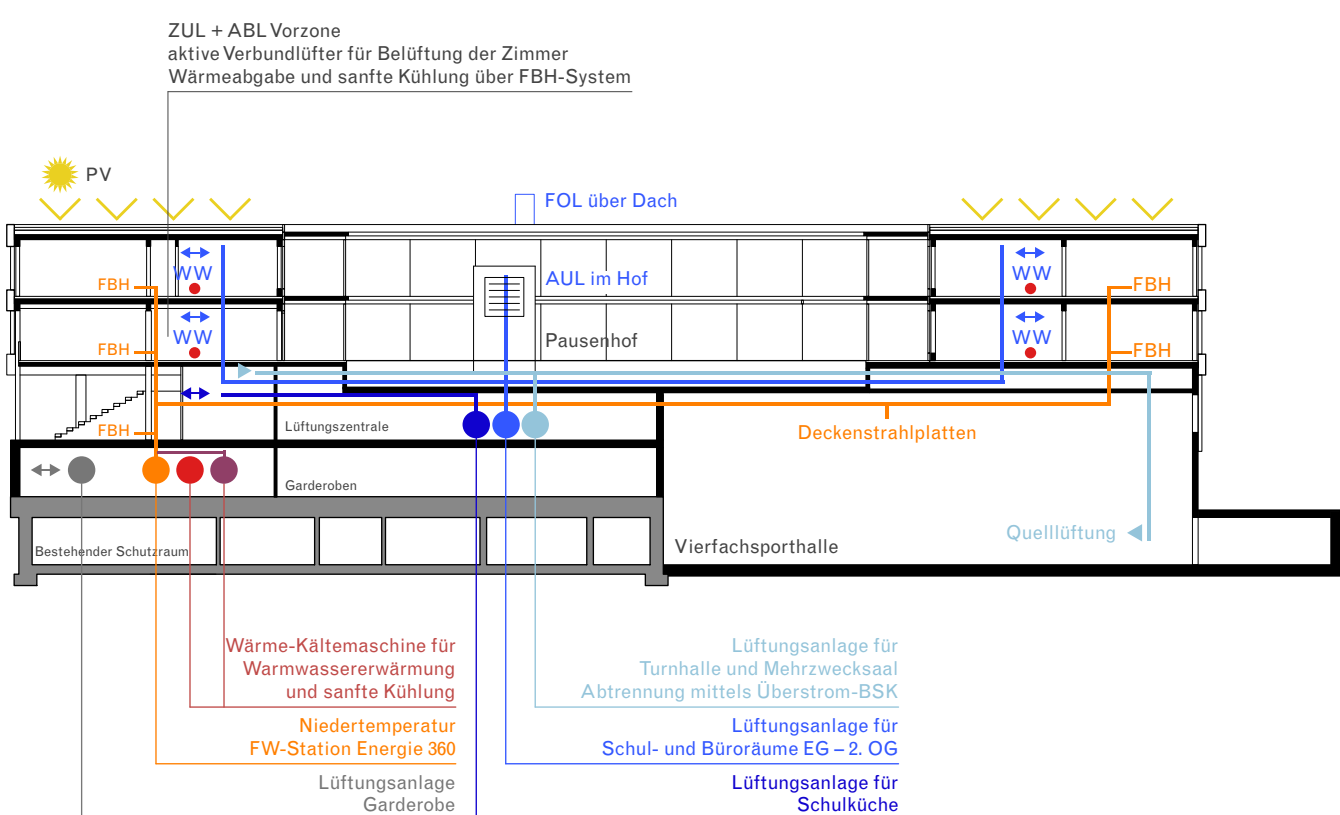




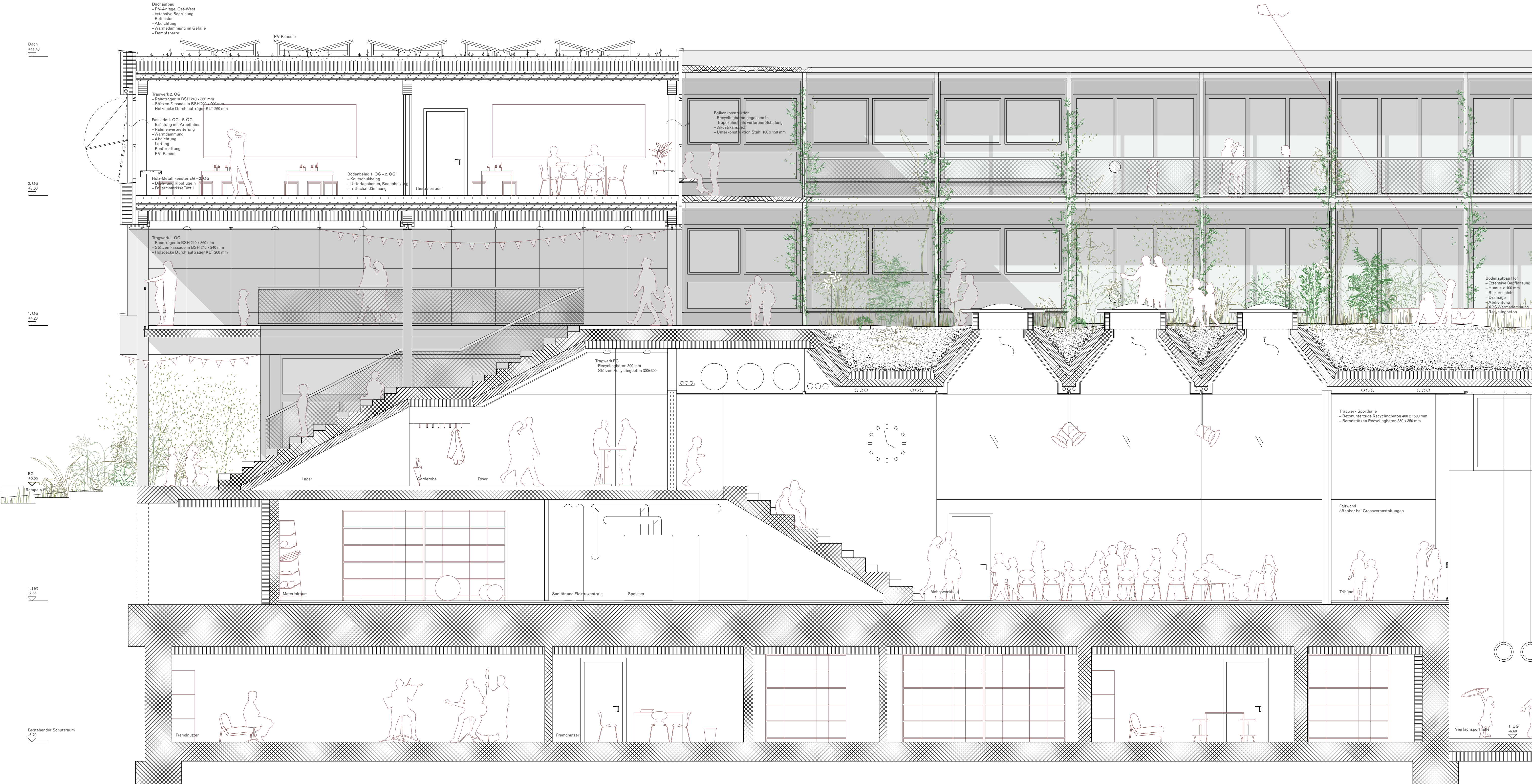
Konzept Tragstruktur



Konzept Gebäudetechnik 1:400



Schnitt C 1:200



Konstruktion 1:50

zone eingeblasen und abgezogen. Mittels aktiver Verbundlüfter gelangt die frische Luft in die Zimmer, während die verbrauchte Luft von den Zimmern in die Vorzone abgeleitet wird.

Dank dieses Konzepts wird in den Obergeschossen vollständig auf horizontale Lüftungsleitungen verzichtet. Darüber hinaus befinden sich in den Kernzonen neben den Lüftungsleitungen auch die Fußbodenheizungsverläufe und alle Sanitärinstallations. Somit ist die gesamte Technik in den Kernzonen gut zugänglich, was eine einfache Wartung garantiert und die Kosten für Unterhaltsarbeiten auf ein Minimum reduziert. Diese Anordnung fördert zudem die Ressourcenschonung und trägt zur nachhaltigen Bewirtschaftung des Gebäudes bei.

PV-Anlage

Es wird eine Photovoltaikanlage vorgesehen, welche mindestens den Minergie-P-Standard erfüllt. Unter Beachtung eines optimalen Kosten-Nutzen-Verhältnisses werden PV-Module auf dem extensiv begrünten Dach und gegebenenfalls an der Fassade geplant. Die Wechselrichter der PV-Anlage sollen auf dem Dach platziert werden, um die Leitungslängen zu reduzieren und die Abwärme an die Umgebung abgeben zu können. Es wird ein möglichst hoher Eigenverbrauch angestrebt, wobei auch die bestehenden Gebäude sowie des Hallenbads mit einbezogen werden können.

Elektrotechnik

Die elektrische Versorgung des Gebäudes wird über eine zentrale Elektro-Hauptverteilung sichergestellt. Pro Stockwerk werden zwei Unterverteilungen vorgesehen, in welchen sich die Sicherungsabgänge für die elektrischen Verbraucher auf dem entsprechenden Geschoss befinden. Eine feinere Unterteilung führt zu kürzeren Leitungswegen und einer erhöhten Benutzerfreundlichkeit. Die Leitungsführung erfolgt unter Berücksichtigung der architektonischen Anforderungen sowie der Flexibilität für zukünftige Anpassungen. Die Infrastruktur ist so ausgelegt, dass Erweiterungen und technologische Entwicklungen problemlos integriert werden können. Die Elektrosteigzonen sind auf der gesamten Länge zugänglich.

Das Beleuchtungssystem wird auf eine ausgewogene Kombination aus Tageslichtnutzung und energieeffizienter Kunstlichtbeleuchtung ausgelegt. Intelligente Steuerungssysteme ermöglichen eine bedarfsgerechte Anpassung der Beleuchtung an die Nutzungsszenarien der verschiedenen Räume. Dabei wird besonderer Wert auf eine angenehme Lernatmosphäre gelegt.

Ökologische Nachhaltigkeit

Das Gesamtkonzept für das Schulhaus Allmend baut auf dem Erhalt der unterirdischen Schutzraumstruktur und einem kompakten Gebäudekörper auf, womit die notwendigen Ressourcen signifikant reduziert werden. Der bestehende Schutzraum dient somit teils als Fundament für den darüberliegenden Gebäudekörper und reduziert dadurch den notwendigen Aushub. Ebenso können Synergien der Gebäudetechnik innerhalb des Gebäudes optimal genutzt werden, um eine effiziente und nachhaltige Konstruktion zu gewährleisten. Durch die gezielte Materialwahl, welche den Minergie Eco Anforderungen entsprechen, wird die Nachhaltigkeit gesellschaftlich, wirtschaftlich und ökologisch bis ins Detail geplant und vereint eine nachhaltige Bauweise mit ökologisch wertvoller Umgebung. Dabei wird die Lernumgebung aktiv gefördert.

Nachhaltigkeit Gebäudestruktur und Gebäudehülle

Der neue komplette Gebäudekörper setzt auf den bestehenden unterirdischen Schutzraum auf. Eine sinnvolle Wertenutzung des unterirdischen Bestands in Verbindung mit der

neuen angrenzenden Vielfachsporthalle. Gleichzeitig wird durch die Positionierung der Garderoben über dem Schutzraum der notwendige Aushub sowie die damit verbundene anfallende Graue Energie signifikant reduziert. Die stringente durchgehende Tragstruktur ermöglicht ein wirtschaftlich sinnvolles Stützenraster, das sowohl statisch effizient als auch materialsparend ist und zudem eine grosse Flexibilität für zukünftige Anpassungen bietet. Die Eco-konformen und emissionsarmen Oberflächen reduzieren zusammen mit der leichten Holzbauweise ab dem 1. Obergeschoss den ökologischen Fußabdruck. Zudem minimiert die ausenliegende Erschließung der Klassenzimmer die Energiebezugsfläche, was einen direkten Einfluss auf die Betriebsenergie hat. Die systemgetrennte Konstruktion wirkt sich positiv auf die Lebenszykluskosten der Materialien aus und ermöglicht, Bauteile am Lebensende selektiv zurückzubauen und wiederverwenden – eine Investition in die Kreislaufwirtschaft und zukünftige Generationen.

Nachhaltigkeit Sommerliche Wärmeschutz

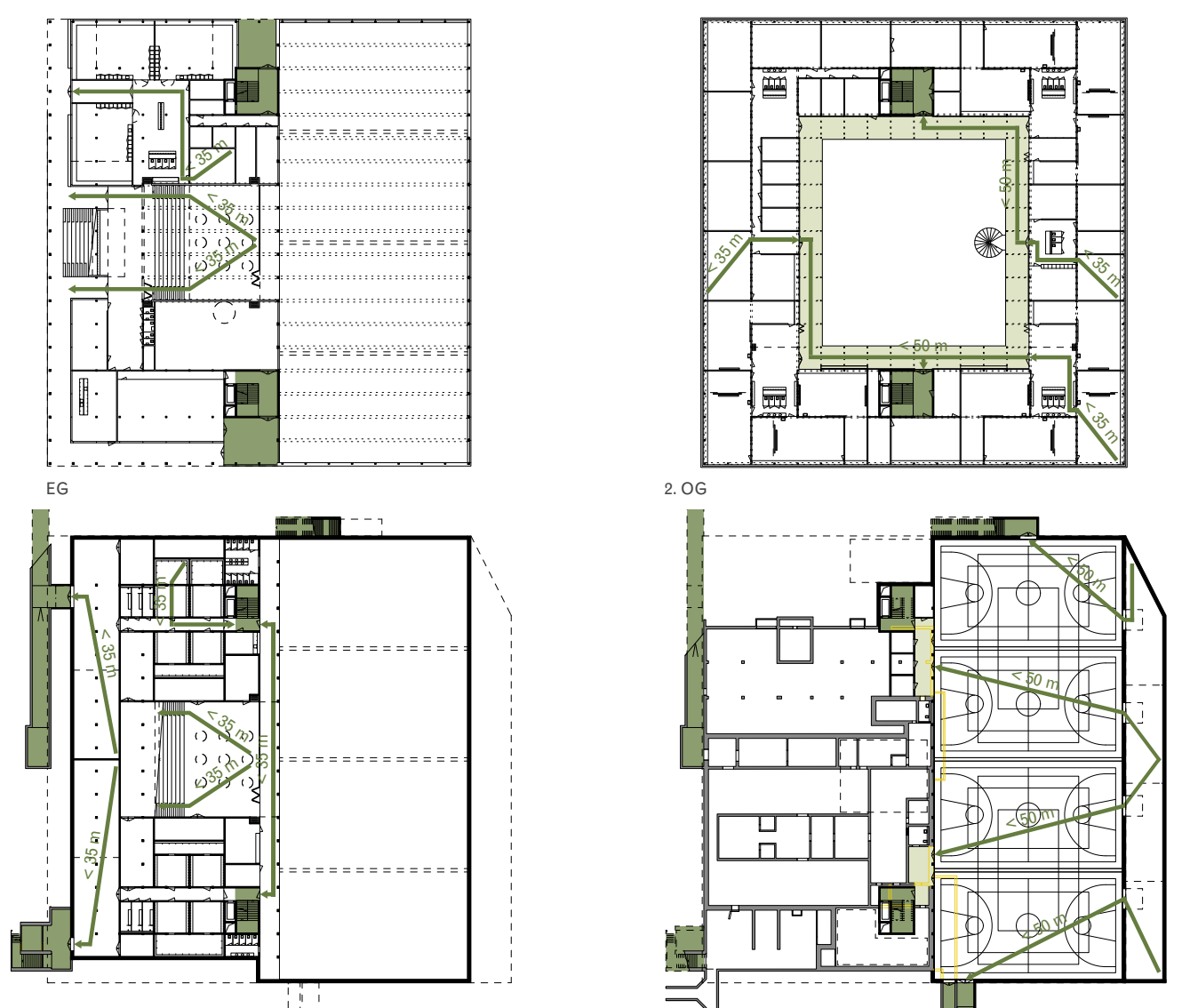
Es wird zugunsten einer gut gedämmten Gebäudehülle, weitgehend auf raumhohe Verlässe verzichtet. Zusätzlich wird die thermische Speichermasse im Gebäudeinneren mit dem geplanten Unterlagsboden erhöht. Die baulichen Grundanforderungen an den sommerlichen Wärmeschutz sowie die Minergie-P Anforderungen können im ganzen Gebäude gut eingehalten werden. Ergänzt wird mit einem aussenliegenden Sonnenschutz und den Vordächern im Innenhof sowie einer Minergie-P Anforderung werden den Anforderungen an den sommerlichen Wärmeschutz Rechnung getragen und der Energieverbrauch über das ganze Jahr reduziert. Die gezielte Tageslichtführung in allen Bereichen reduziert den Bedarf an künstlicher Beleuchtung und steigert gleichzeitig die Aufenthaltsqualität.

Nachhaltigkeit Aussenraum

Durch den kompakten Gebäudekörper werden neue wertvolle Aussenraumbereiche ermöglicht. Die bestehenden Grundstrukturen werden mit neuen biodiversitätsfördernden Elementen ergänzt. Überwiegend unversiegelte Flächen ermöglichen eine vielfältige Gestaltung und schaffen einen pädagogisch nutzbaren Aussenraum. Der Innenhof dient als naturnahe Begegnungs- und Aufenthaltszone, welche durch die Fassadengestaltung aufgewertet wird. Diese Massnahmen fördern die Biodiversität, stärken das lokale Ökosystem, verhindern Hitzeinseln im Sommer und leisten einen positiven Beitrag zur Artenvielfalt.

Bauökonomie

Die Ausgangslage zur Umsetzung eines gleichzeitig ökonomischen wie ökologischen Gebäudes ist vor dem Hintergrund der örtlichen Begebenheiten und gleichzeitigen Bauen unter Betrieb besonders herausfordernd. Entsprechend wurde im Entwurfsprozess besonders auf einen intelligenten Umgang mit dem Bestand, auf Kompaktheit und Flächeneffizienz geachtet. Der Footprint des Neubaus, der alle Nutzungen in einem Baukörper vereint, richtet sich an der bestehenden Schutzanlage aus und entwickelt diesen intelligent fort. Folglich fällt der Quotient von Geschoss- zu Nutzfläche sehr günstig aus, was sich positiv in den Erstellungskosten niederschlägt. Darüber hinaus kann durch den universellen, repetitiven Konstruktions- und Fassadengestaltungsansatz mit PV-Modulen ein hoher Repetitions- und Vorfertigungsgrad generiert werden, was sich zusätzlich positiv auf Kosten und Bauzeiten auswirkt. Im Betrieb erlaubt der gestaltungsgezielte Einsatz der PV-Fassadenmodule reduzierte Energiekosten, gleichzeitig wird der Beitrag zum Klimaschutz für Schüler und Lehrpersonen jeden Tag auf Neue erlebbar. Um der Sicherheit von Schülern und Lehrpersonen Sorge zu tragen und dennoch einen effektiven Baufortschritt gewährleisten zu können, erfolgt die Baustellenerschließung und -installation konzentriert an einem Ort. Fussläufige Wegeverbindungen zwischen den einzelnen Schulgebäuden als auch dem Hallenbad und der Sporthalle sind gewährleistet – ebenfalls eine unterrichtsfreie Anlieferung von Hallenbad und Sporthalle. Die Etapierung wird auf möglichst klare Zwischenschritte reduziert: Abbruch, Erstellung des Neubaus und Neugestaltung, inkl. Wiederherstellung der Umgebungsanlagen. Zusätzliche Provisorien sind während der Bauzeit nicht notwendig.



Konzept Brandschutz 1:1000