

Umgebungsplan M 1:500



Ausgangslage

Mit der Fusion von Escholzmat/Wiggen mit Marbach entstand im Jahr 2013 im Kanton Luzern die junge Gemeinde Escholzmat-Marbach. Die Gemeinde liegt im UNESCO Biosphären Reservat Entlebuch, einer Region, geprägt durch intakte, reizvolle Landschaften und Dörferne mit Ortsbildern von nationaler Bedeutung.

Neben traditionell bäuerlichen und kleingewerblichen Betrieben sind in Escholzmat zwei international tätige Hightech-Firmen mit Wachstumspotential ansässig.

Die Schulen der Gemeinde Escholzmat-Marbach unterrichten derzeit 450 Schüler an 3 Standorten. Eine umfassende Analyse der Schulsituation unter Berücksichtigung der Bevölkerungsentwicklung und der Entwicklung der Schülerzahlen der einzelnen Schulzyklen stellte beim bestehenden 80-jährigen Schulhaus Pfarrmatte in Escholzmat dringenden Handlungsbedarf fest. Die baulichen Voraussetzungen genügen einer zeitgemässen Schulführung nicht mehr. Ein Ersatzbau am bestehenden Standort soll die benötigten Räumlichkeiten für den Schulzyklus 2 mit den Klassen 3 bis 6 und Musikschule bereitstellen.

Der bestehende Gebäudekomplex enthält ausserdem Räumlichkeiten der Kirchgemeinde, die im Rahmen des Neubauprojektes ebenfalls ersetzt werden müssen.

Eine weitere Bedarfsklärung hat aufgezeigt, das gemeinsam mit dem neuen Schulhaus auch ein Gemeindesaal mit Bühne auf dem Areal Pfarrmatte entstehen soll.

Der Planungs- und Bauperimeter liegt in Dorkern, direkt an den Kirchenbezirk angrenzend, und erfordert damit eine intensive, tiefe architektonische Auseinandersetzung mit den örtlichen Gegebenheiten.

Städtebau, Gesamtkonzept und Identität, Ortsbild und Denkmalschutz

Das Areal des Projektperimeters grenzt direkt südöstlich an den historisch gewachsenen Dorkern von Escholzmat. Das Dorf begann sich dort, ausgehend von der durch die Freiherren von Sumiswald gegründeten Pfarrkirche, bereits im Mittelalter zu entwickeln. Im 17./18. Jahrhundert verdichtete sich der Dorkern mit Wohnbauten und stattlichen Gasthöfen. Entscheidend für die weitere Entwicklung war 1829 der Ausbau der Kantonstrasse, die neu geführt zur Hauptbebauungsschne wurde und mit ihren Quergassen heute das Rückgrat des Dorfes bildet.

Die alles überragende Dorkkirche und der Dorfplatz mit der strassenbegleitenden Bebauung aus gestalterisch qualitativollen und ortsgeschichtlich bedeutenden Bauten bilden das räumlich klar definierte Zentrum von Escholzmat, welches im Inventar der schützenswerten Ortsbilder der Schweiz (1980) als Ortsbild von nationaler Bedeutung eingestuft ist. In unmittelbarer Umgebung des Projektperimeters befindet sich die Baugruppe „Borf“ und Kulturdenkmäler wie die Pfarrkirche St. Jacob d.h., das Pfarrhaus, die Kaplanei und der Friedhof.

Ausgehend von den verschiedenen, teils gegenständlichen Anforderungen des Raumprogramms und der künftigen Nutzungen, sowie den örtlichen Gegebenheiten aus Ortsbild, Denkmalpflege und Terrain entwickelt sich die neue Anlage vom Vorplatz des Pfarrsaals in Nordwesten entlang des Friedhofs bis zur bestehenden Turnhalle im Südosten.

Das Raumprogramm verteilt sich auf vier verwandte, aber differenzierte zusammenhängende Baukörper. Dem Auftakt bildet das Foyer zum Pfarrsaal im Nordwesten mit direktem Anschluss an den Vorplatz zur Pfarrkirche. Es folgen der Pfarrsaal mit darunter liegenden Foyer des Gemeindesaals und der Gemeindesaal, beide mit Anschluss an den neuen Schulhausplatz. Den Abschluss im Südosten bildet das Schulhaus, welches direkt an die bestehende Turnhalle anschliesst.



Ansicht/Umgebung Hof M 1:500

Perspektive Strassenseite



Die zueinander versetzten Baukörper gliedern das grosse notwendige Volumen und nehmen die Massstäblichkeit und Körnung der Umgebung auf und führen diese fort. Grosse, unterschiedlich geneigte Dächer mit verschiedenen Trauf- und Firsthöhen nehmen Bezug zur traditionellen Bauweise der Region auf und differenzieren die Baukörper auch in der Höhe. Gebäudehöhe und Geschossigkeit richten sich dabei ebenfalls nach der Nutzung und der Nachbarbebauung.

Volumen, Geometrie, Massstäblichkeit und Setzung entwickeln sich so logisch aus den Nutzungsanforderungen und der unmittelbaren Umgebung und fügen sich harmonisch und selbstverständlich in die vorhandene Struktur ein.

Durch die Verschiebung der Häuser zueinander entstehen in Ausrichtung und räumlicher Qualität differenzierte Aussenräume, die auf verschiedenste Art und Weise sowohl von der Schule, als auch von Besuchern des Gemeindesaals genutzt werden können.

So spannen die Giebelansichten von Pfarr- und Gemeindesaal gemeinsam mit dem neuen Schulhaus und dem bestehenden Jugendtreff der Kirchgemeinde einen grossen öffentlichen Schulhausplatz entlang der Schulhausstrasse auf. Das qualitativolle Gebäude des Jugendtreffs wird dabei in die neue Anlage eingebunden und bildet mit seiner geschlossenen Fassade und der langen Sitzbank den selbstverständlichen nordwestlichen Abschluss des neuen Platzes und ist damit definierte Grenze und Bindeglied zwischen Pfarrgarten und Schulhausplatz zugleich. Die vorhandene Hinterhofsituation wird aufgelöst und der Bereich ortsräumlich geklärt.

Die Fassaden von Gemeindesaal, Schulhaus und bestehender Turnhalle fassen einen kleineren, etwas privateren Hof, welcher direkt aus den angrenzenden Räumen betreten und genutzt werden kann, während zwischen Bühnengang und Friedhof ein Gartenzimmer als Aussenbereich zum Bühnennebenraum entsteht.



Schwarzplan M 1:2500

Die Kubatur der neuen Bebauungsstruktur wird hauptsächlich durch die versetzte Anordnung der Baukörper und die verschiedenen Dachneigungen und Traufhöhen geprägt und zeigt sich in geometrisch einfachen und klaren Volumen ohne weitere Vor- und Rücksprünge. Einschnitte markieren klar lesbare Zugänge und sorgen für eine gute Orientierung. Der Durchgang vom Schulhausplatz zum Hof ist dabei gedeckter Pausenraum und Vorplatz des Schulhauses zugleich.

Die Fusswegverbindung zwischen Kirchenvorplatz und Schulhausplatz bleibt weiterhin über eine Treppe gewährleistet. Eine Friedhofsmauer fasst die Westkante des Friedhofes.

Die neuen Baukörper mit ihren differenzierten Volumen und Aussenbereichen bilden gemeinsam mit dem Pfarrhaus und dem Jugendtreff ein Ensemble in unmittelbarer Nähe zu Kirche und Friedhof wobei Volumen und Höhe der neuen Struktur mit kleiner werdendem Abstand und höher liegenden Terrain zum Pfarrhaus hin abnehmen. Der Rhythmus der Dachlandschaft und die Materialität der Neubauten bindet diese auf selbstverständliche und nachvollziehbare Weise in die Ortsstruktur ein.

Das Pfarrhaus mit Pfarrgarten und Jugendtreff behält so als wichtiger Solitär im Dreiklang mit Kirche und Friedhof seine ortsräumliche und programmatische Stellung im Dorfgewebe und wird in seiner Wirkung durch die neuen Gebäude nicht gestört oder konkurrenziert.

Die bestehende Kante zum Friedhof wird mit einer neuen Mauer baulich klarer definiert und der Friedhof so allseitig gefasst.



Ansicht/Umgebung Strassenseite M 1:500

Nutzung, Organisation und Flexibilität

Mit der Verteilung des Raumprogramms auf vier verwandte, aber differenzierte, zusammenhängende Baukörper können die verschiedenen Nutzungen klar entflochten und die teils sehr unterschiedlichen Bedürfnisse und Anforderungen optimal erfüllt werden.

So funktioniert der Pfarrsaal mit Foyer und Nebenräumen als eigenständige Einheit, welche primär vom Kirchenvorplatz aus ebenerdig erschlossen wird. Gemeindesaal und Schulhaus hingegen, werden ebenfalls beide eigenständig, unabhängig und ebenerdig primär vom Schulhausplatz aus erreicht.

Sämtliche Nutzungen verfügen über direkten Anschluss an die Aussenräume, ohne dass aufwendige kombinierte Erschliessungssysteme notwendig werden. Das ermöglicht effiziente Grundrisse mit kurzen Verkehrs- und Fluchtwegen.

Durch die Setzung der beiden Säle nebeneinander, aber auf höhenversetzten Ebenen, ist eine konzentrierte Anordnung gemeinsam nutzbarer Nebenräume, wie Toiletten und Anlieferung/Entsorgung möglich.

Die Verbindung der Räumlichkeiten von Kirchgemeinde und Gemeinde über die gemeinsam genutzten Nebenräume erzeugt auch weitere, gut nutzbare Synergien im Betrieb. Beispielsweise kann die Anlieferung zum Pfarrsaal bei Bedarf auch über den Schulhausplatz erfolgen, die zum Gemeindesaal auch über den Kirchenvorplatz.

Das neue Schulgebäude bildet gemeinsam mit der bestehenden Turnhalle eine ebenso eigenständige und unabhängige Einheit, die über den gedeckten Vorplatz / Pausenbereich mit beiden Aussenräumen verbunden ist.



Die auf den ersten Blick herkömmliche Grundrissorganisation der Lerngeschosse erzeugt eine grosse Flexibilität und ermöglicht ein effizientes Holzbau-Tragwerk. Die Klassen- und Halbklassenräume können untereinander und mit der Kombizone (Flur) zusammengeschaltet oder voneinander getrennt werden. Die Abmessungen der Räume entsprechen dabei dem optimalen Seitenverhältnis von ca. 7 x 10 m. Die Schulhausflure sind auch als Pausenräume / Kombizone nutzbar.

Die Anordnung von Pfarrsaal, Gemeindesaal und Schulhaus nebeneinander ermöglicht niedrigere Gebäudehöhen und Geschosshöhen, was einerseits zu einer guten, ortsbildverträglichen Kubatur beiträgt und weiterhin für eine Vereinfachung der Komplexität im Brandschutz sorgt.

Ortstypische Satteldächer überspannen stützenlos die Säle und erzeugen grosszügige Innenräume.

Die im Programm im Untergeschoss vorgesehenen Räume der Musikschule erhalten im Dachgeschoss auf diese Weise mit dem Probensaal / Mehrzweckraum optimal nutzbare Räumlichkeiten mit Tageslicht. Gleichzeitig kann dieses Bauvolumen im Untergeschoss eingesparrt werden. Die erforderlichen Schallschutz- und Akustikmassnahmen sind konstruktiv und technisch gut lösbar.

Freiraum

Idee Freiraum - Langfristige Denkweise im Sinne eines Masterplans

Mit dem Baubereich für eine Schule im Dorfkern eröffnet sich aufgrund der bedeutungsvollen Nachbarschaften mit Kirche, Pfarrhaus, Gottesacker und Gemeindehaus eine differenzierte Programmierung der Dorfmitte und eine Chance, eine lebendige und

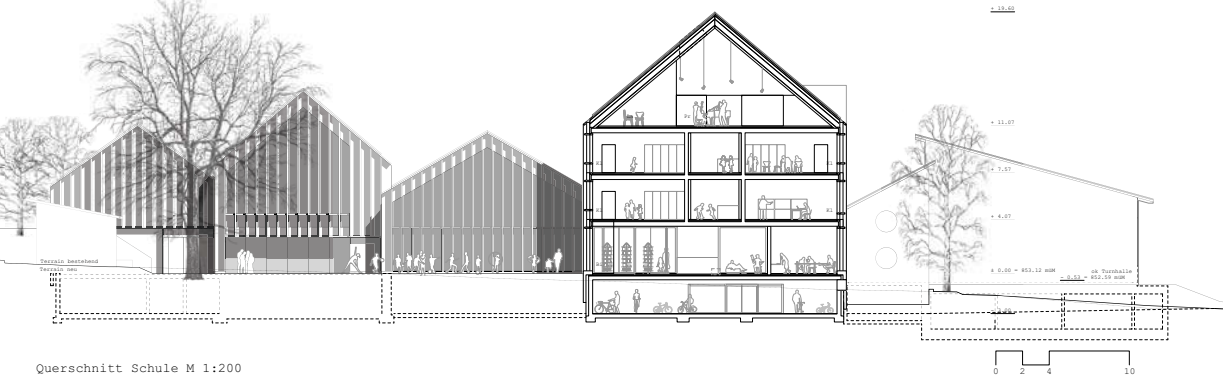
durchsichtige öffentliche Raumfolge aufzuspannen. In unserer Auffassung und unserem Verständnis der Aufgabe zielen dabei einzelne Massnahmen darauf ab, in Sinne eines Masterplans, Teilbereiche schrittweise zu entwickeln und als Gesamtstrategie in Dienste des gewachsenen Ensembles zu vollenden:

Wo es die unterirdischen Bauwerke zulassen neu Nuss- und Abornbäume, umgreifen das Gemeindehaus und überspannen die funktional zugewiesenen Parkierungs- und fragmentierten Teilflächen zu einem stimmungsvollen Kontinuum.

Der Gottesacker wird neu auch auf der Westseite mit einer schützenden Mauer umfriedet und schneidet den Bezirk der ewigen Ruhe aus dem Alltag aus. Die Zugänge werden räumlich gegliedert und markieren als Schwellen den Übergang zwischen geistlichem und profanem Bausein.

Der Allwetterplatz wird im Zuge der nächsten Sanierung und Erneuerung in die Orthogonalität der Schulanlage gedreht und somit als Teil der Gesamtanlage lesbar. Die Spielfeldgrössen nach den gängigen Normen des M&PO lassen dies zu.

Programmierung Aussenräume zur Schule - Im Wechselspiel mit den Bauten eröffnen sich unterschiedliche Raumsequenzen mit differenzierten Platz-, Foyer-, Garten- und Hofräume. Allesamt über Passagen und Durchgänge zusammengehangt, erwirken sie Geborgenheit und Grösse. So entsteht ein dichter Nebeneinander unterschiedlichster Nutzungen und offeriert gerade im Zusammenspiel mit dem Bestand eine quirlige Gemeinschaft, eine Dorfschule. Die einzelnen Teilräume können für unterschiedliche Interessen und Altersgruppen als Spiel-, Aufenthalts-Begegnungs- und Rückzugsorte programmiert werden.



Querschnitt Schule M 1:200



Aussere Erschliessung, Anlieferung und Entsorgung

Die Reihung der verschiedenen Nutzungen nebeneinander ermöglicht sowohl für Pfarr- und Gemeindesaal, als auch für das Schulhaus eine ebenerdige Anbindung an die Aussenräume.

Kirchengemeinde - Die Räumlichkeiten der Kirchengemeinde werden als eigenständige Einheit primär vom Vorplatz der Kirche aus erschlossen. Dort ist auch die Anlieferung mittels PW möglich.

Vom Vorplatz der Kirche gelangt man über eine nahezu am alten Standort erstellte neue Aussentreppe zum tiefer gelegenen Schulhausplatz. Auf diesem Niveau, unterhalb der Räume der Kirchengemeinde, finden sich das Foyer zum Gemeindesaal und die von Kirchengemeinde und Gemeinde gemeinsam genutzten Nebenräume.

Gemeindesaal - Der Schulhausplatz bildet das Zentrum der neuen Anlage. Von hier betreten Besucher das Foyer zum Gemeindesaal. Foyer und Saal können über grosszügige Fassadenöffnungen direkt mit dem Platz verbunden werden. So können Veranstaltungen bei Bedarf den Innen- und Aussenbereich gleichermaßen nutzen.

Die Anlieferung zu Küche, Lagern, Foyer, Bühne und Saal erfolgt über einen separaten, peripheren Zugang ebenfalls über den Schulhausplatz. Diese Anlieferung ist mit LKW erreichbar und kann alternativ auch durch die Kirchengemeinde genutzt werden, wenn bspw. der Kirchenvorplatz durch andere Nutzungen temporär besetzt ist. Gleichermassen kann die Anlieferung über den Kirchenvorplatz temporär ausweichend auch dem Gemeindesaal dienen.

Die Möglichkeit zur Anlieferung grösserer Gegenstände ist über den Schulhausplatz zum Foyer oder direkt zum Saal gegeben.

Der gemeinsame Müllraum von Kirchengemeinde und Gemeinde liegt direkt neben dem Zugang für die Anlieferung. Die Entsorgung erfolgt entsprechend über den gemeinsamen Erschliessungsweg mit der Anlieferung über den Schulhausplatz.

Schulhaus - Das Schulhaus wird von den Schülern über den gedeckten Pausenraum ebenfalls vom Schulhausplatz aus betreten. Der gedeckte Pausenraum bildet dabei gleichzeitig den Durchgang zum Hof aus, welcher von Schulhaus, Gemeindesaal und Turnhalle aus erreichbar, unterschiedlich genutzt werden kann.

Turnhalle - Die Turnhalle kann vom Schulhaus aus innerhalb des wärmegeordneten Perimeters oder direkt von aussen, über Schulhausplatz und Hof, erreicht werden.

Velostellhalle - Eine Velostellhalle findet sich im Untergeschoss des Schulhauses, erreichbar über bequeme Rampen sowohl von der Strasse aus, als auch aus Richtung Aussenportplatz.

Innere Erschliessung

Kirchengemeindehaus Besucher des Kirchengemeindehauses betreten das Foyer aus Richtung Kirche. Eine zweite Raumschicht nimmt die Küche und die Vertikalerschliessung auf und trennt das Foyer vom Saal.

Der ca. 180 m² grosse Saal fasst 150 Personen und kann in zwei kleinere, vom Foyer unabhängig zugängliche Räume unterteilt werden. Beide Räume, sowie das Foyer sind dabei ebenfalls unabhängig voneinander von der Küche aus erreichbar.

Eine weitere Raumschicht nimmt als abtrennbarer Raumteil des Pfarrsaales die Abstell- und Lagerflächen auf.

Über eine Treppe und einen Waren-/Personenaufzug sind die Räumlichkeiten der Kirchengemeinde mit den darüber liegenden Erdgeschossen des Gemeindesaales verbunden. Hier befinden sich die gemeinsam benutzten Nebenräume wie Toiletten, Entsorgungsraum und Anlieferung.

Gemeindesaal Vom Schulhausplatz aus betreten die Besucher das Foyer des Gemeindesaals. Das Foyer kann als separater Veranstaltungsraum, bspw. für Apéro, genutzt werden. Die angegliederte Küche ist dafür über Office und Bar direkt sowohl mit dem Saal, als auch mit dem Foyer verbunden.

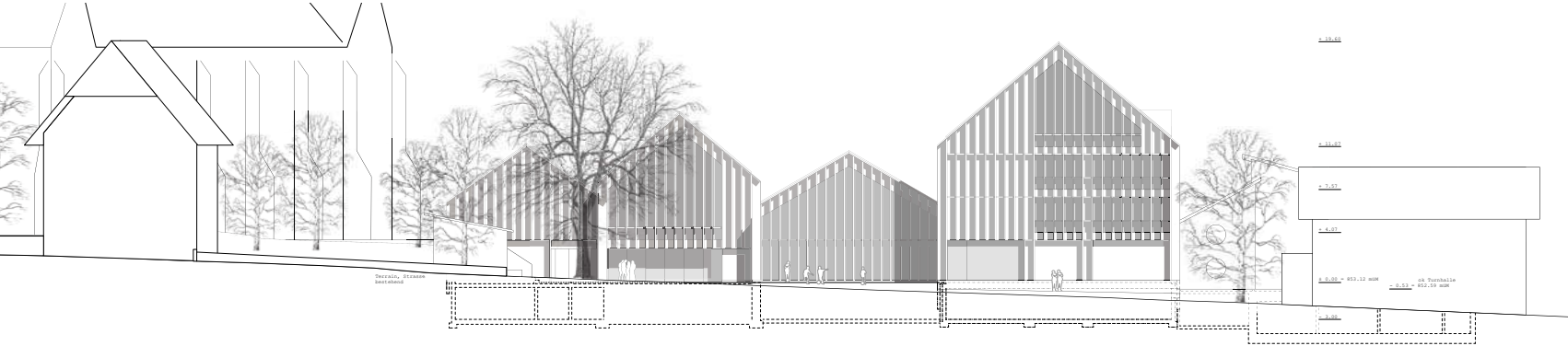
Vom Foyer gelangt man seitlich in den Gemeindesaal, der über grosse Fassadenöffnungen auch mit dem Hof verbunden ist. Je nach Veranstaltung können so beide Aussenbereiche vom Saal aus bespielt werden, bspw. kann im Hof eine Veranstaltung vom Gemeindesaal aus stattfinden, während der Schulhausplatz von der Schule her benutzt wird, oder umgekehrt. Im Saal finden bei Bankettbestellung 280 Personen Platz.

Die Nebenräume wie Küche, Toiletten und Entsorgungsraum sind unabhängig von Saal und Foyer über einen separaten Erschliessungsweg erreichbar, über den auch die Anlieferung und Erschliessung von Bühne, Lager im Untergeschoss und Küche erfolgt.

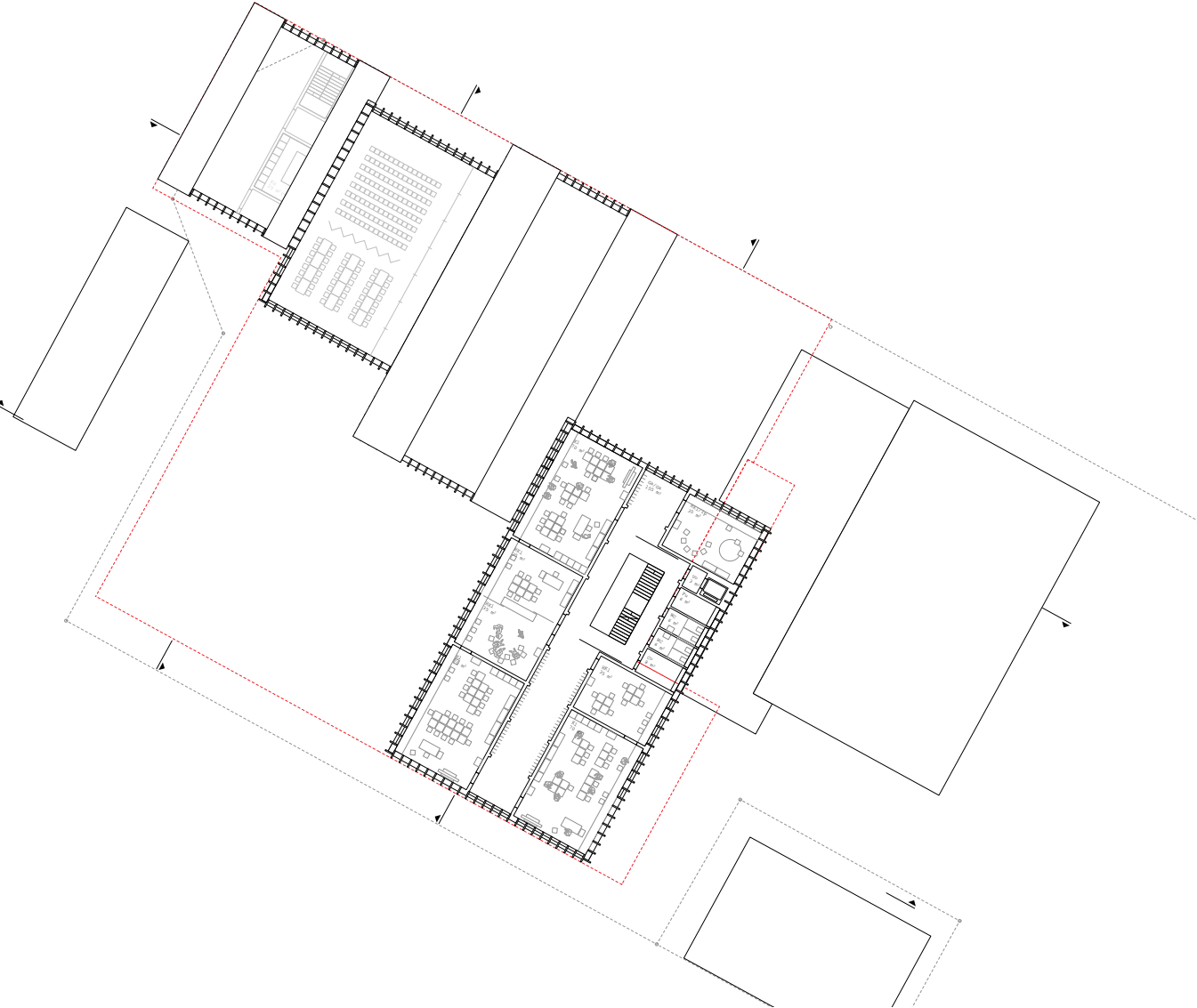
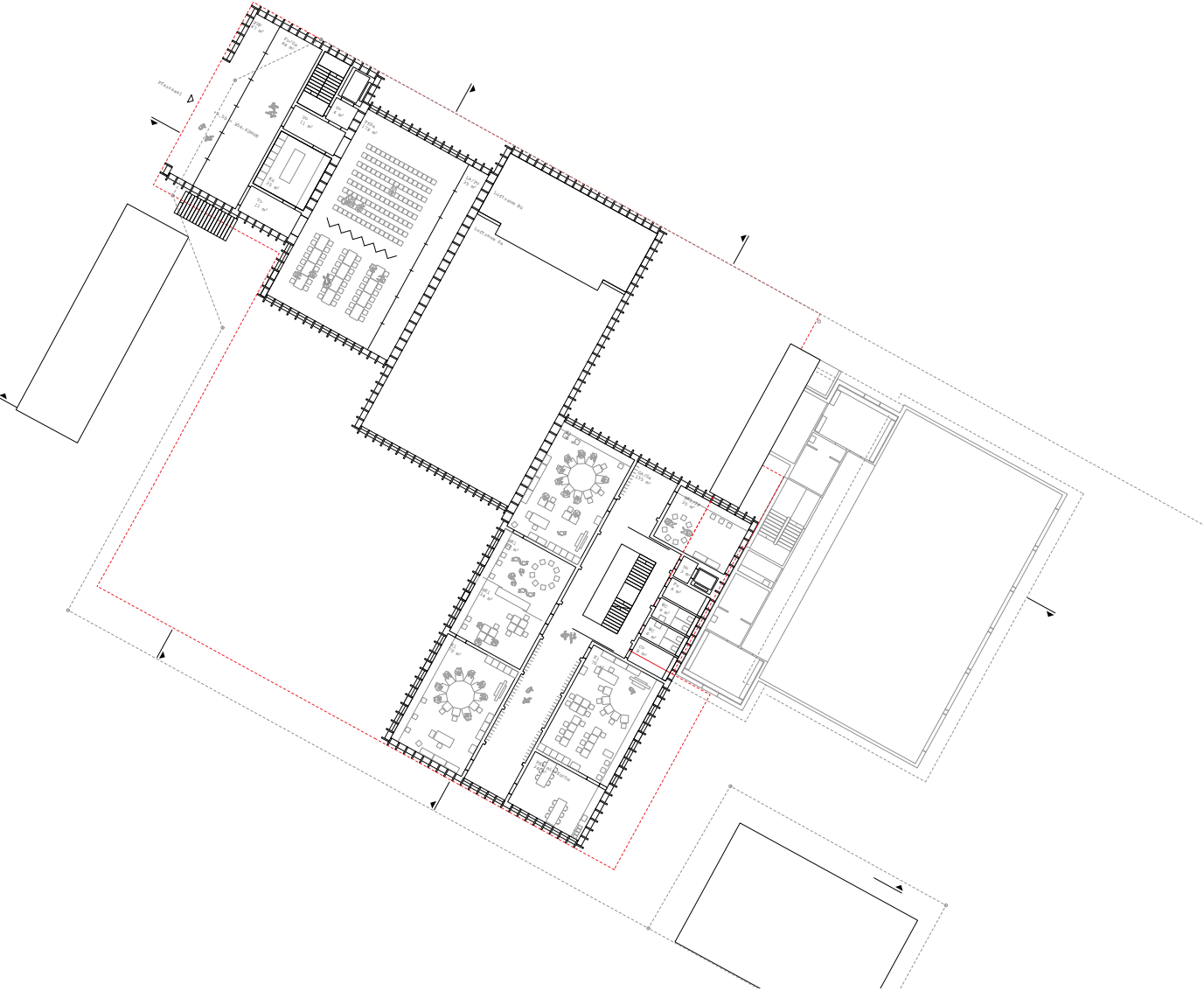
Über den Bühnengang ist die Bühne mit dem Bühnennebenraum im Untergeschoss verbunden. Der Bühnengang ist gleichzeitig Aufenthaltsort für Künstler und Personal und besitzt dazu einen angrenzenden separaten Aussenraum in Form eines Gartenzimmers.

Treppe und Warenlift verbinden die im Untergeschoss angeordneten Lager-, Technik- und Bühnennebenräume mit den beiden Saalgeschossen.

Schulhaus Der gedeckte Vor- und Pausenplatz ist Dreh- und Angelpunkt des Schulgebäudes. Von hier aus gelangen die Schüler auf den Schulhausplatz, in den Hof und in das Schulhaus. Rund um das anschliessend angeordnete Foyer liegen die öffentlich zugänglichen Teile des Schulhauses. Von hier betreten Schüler, Lehrpersonen und externe Nutzer innerhalb des Gebäudes Bibliothek und Turnhalle.



Ansicht Süd-West M 1:200



Eine grosse Treppe und breite, auch als Kombizone nutzbare Flure führen zu den Unterrichtsräumen in den Obergeschossen, welche barrierefrei auch über einen Aufzug erreichbar sind.

Die Musikschule mit grossem Probelokal, Schlagzeugraum und Musikalienlager befindet sich im Dachgeschoss des Schulhauses und wird ebenfalls über Haupttreppe und Aufzug erschlossen.

Die Veloeinstellhalle findet ihren Platz unter dem Schulhaus, ist über eine bequeme Rampe von der Strasse und aus Richtung Aussensportplatz erreichbar und ist direkt mit der Treppe und dem Aufzug verbunden.

Weitere, offene Velobothellplätze stehen auf dem Schulhofplatz auch Besuchern des Gemeindesaals zur Verfügung.

Konstruktion, Ausdruck und Materialität

Aussen - Die neuen Gebäude bestehen im Untergeschoss und im terrainberührenden und teilweise ebenfalls unterirdisch gelegenen Erdgeschoss, aus massiven Wänden und Decken aus Beton. Auf diesem massiven Sockel baut eine Holzkonstruktion in Skelettbauweise mit einer raumhaltigen Holzfassade in Pfosten-Riegelkonstruktion auf. Die Holzfassade läuft aussen auch über die Betonbauteile des Erdgeschosses. Den Abschluss bildet ein feines Dach aus dunklem Metallblech auf einer Holzschalung.

Der Neubau ist mit seiner fein gegliederten Holzfassade und den differenziert gemauerten Satteldächern im Kontext der umliegenden Gebäude und Typologien, der Materialität und der lokalen Bautradition der Region verortet.

Abgestimmte Proportionen, ruhige und logisch aufgebaute Grundrisse und eine reduzierte Materialität aus naturbelassenen Baustoffen (Beton, Holz und Glas) zeugen von der

Verbindung zur regionalen Tradition ohne rustikal oder historisierend zu wirken. Präzise gesetzte, tief in der gegliederten Fassade liegende Öffnungen mit Holzelementen zeigen auf subtile Art und Weise das Innenleben auch nach Aussen, wobei die gleichmässige Struktur der Fassade die einzelnen Volumen präzise zeichnet und den körperlich-räumlichen Gesamteindruck des neuen Ensembles stärkt.

Innen - Die gemeinschaftlich von Pfarr- und Gemeindesaal genutzten Räume in den massiven Bauteilen des Erdgeschosses zeigen sich so auch Inneren mit Sichtbetonoberflächen.

Die Setzung der Öffnungen im Innenraum folgt der Logik der Fassade, der Konstruktion und der Bewegungsabläufe in den verschieden genutzten Räumlichkeiten.

Der Schulbau präsentiert sich auch aus innenraumseitig in seiner natürlichen Oberfläche. Im Schulhaus zeichnet sich die Konstruktion von Skelett und Fassade in der Gliederung der Innenräume ebenso ab, wie an der Innenseite der Aussenwände. In den Saalbauten hingegen wird die klare Raumform unter den grossen Satteldächern durch eine ebene Holzverschalung klar und präzise herausgezeichnet.

Ein fugenloser Hartsteinholzbelag komplettiert das zurückhaltende Materialkonzept am Boden und gewährleistet durch seine hohe Dauerhaftigkeit einen unterhaltsamen Betrieb.

Die klar strukturierte Bauweise, die Konstruktion und das Material sind so auch im Inneren erlebbar und sorgen für ein differenziertes Raumrlebnis unterschiedlich genutzter Bereiche, wobei die reduzierte Materialität einen durchgängigen, einheitlichen Hintergrund für eine flexible Nutzbarkeit der Räume bildet.

Die Möblierung und der Ausbau aus Holz folgen dem Konzept aus reduzierter und zurückhaltender Formensprache und Materialität.

Tragwerk, Statik und Fundation

Die vier statisch unabhängigen Gebäudetakte in nachhaltiger, sichtbarer Holzbauweise werden auf einem gemeinsamen massiven Sockel erstellt. Im Schulhaus und im Gemeindesaal sind Untergeschoss und Bodenplatte in Stahlbetonweise ausgeführt. Mit dem sich anhebenden Terrain Richtung Nordwesten steigt auch der massive Sockel im Pfarrsaal und im Foyer Gemeindesaal bis zur Decke über Erdgeschoss an.

Im Schulgebäude erfolgt die vertikale Lastabtragung durch sichtbare Lignatur-Hohlkastenelemente in den Klassenzimmern, welche auf sichtbaren Zwillings-Unterzügen aufliegen (Schallschutz zwischen Klassenzimmern).

Durch die reduzierten Deckenspannweiten im Erschliessungsbereich und die abgehängten Decken kann ein Vollholzelement ausgeführt werden, was die Führung von Installationen bzw. abgehängte Decke ohne Höhenverlust ermöglicht. Die Unterzüge übergeben die Lasten auf die in einem regelmässigen Raster angeordneten Holzstützen. Die Lastabtragung im Bereich der Fenster/Aussenwände erfolgt über die tragenden Aussenwandelemente. Um das Foyer möglichst offen und stützenfrei zu gestalten sind dort teilweise Abfangträger in die Kastendecke über dem Erdgeschoss integriert.

Bei den Pfosten-Riegel Holzfassaden sind die innenliegenden Holzständer tragend ausgebildet. Diese durchlaufenden Ständerhölzer ermöglichen eine setzungsfreie Konstruktion (kein Querholz).

Bei Fassaden mit Feuerwiderstandsanforderungen sind zusätzlich Rumlagerschichtholzbinde über den Fenstern und Holzstützen in den spärlichen Abschnitten platziert, welche die Lasten im Brandfall übernehmen. Somit kann die im Kaltfall Tragende Pfosten-Riegel Fassade sehr schlank und unverkleidet ausgeführt werden.

Die Innenwände sind ebenfalls in Holzrahmenbauweise angeordnet, aus Schallschutzgründen

teilweise zweischalig. Unter dem Pfarrsaal sind auch die Innenwände tragend ausgebildet.

Um den Pfarrsaal, den Gemeindesaal und den Musikraum stützenfrei auszubilden sind die Dächer darüber als Faltwerke ausgebildet. Die Hohlkastenelemente in der Dachebene sind als starre Scheiben konzipiert, welche die Vertikallasten in die Fassaden einleiten und die daraus resultierenden Horizontalkräfte auf einzelne Zugbänder in den Decken, Giebelfassaden und Innenwände verteilen. Die restlichen Dächer sind als konventionelle Sparrendächer ausgeführt.

Für die Abtragung der Horizontallasten aus Wind und Erdbeben sorgen die als Deckenscheiben ausgebildeten Hohlkastenelemente in Kombination mit im Grundriss verteilt angeordneten Innen- und Aussenwänden in Holz.

Als Fundation ist eine Bodenplatte mit Streifenfundationen und darin eingespannten Verdängungspfählen vorgesehen. Dies wurde so gewählt da wie im Geotechnischen Bericht beschrieben, die oberste Schicht des Baugrunds nur mit grossen differentiellen Setzungen belastbar ist. Deshalb wird mit den Verdängungspfählen die ca. 15m unter Terrain liegende Tragschicht gesucht. Das Grundwasser kann bis auf 7m unter Terrain ansteigen, deshalb muss in der Vorlängungsuntersuchungsphase die Pfahlfundation überprüft werden, damit die Durchflusskapazität vom ganzen Areal nicht reduziert bzw. gewährleistet wird.

Mit den gewählten Holzdecken mit integrierten Akustik- und Schallschutzmassnahmen sowie den doppelt geführten Unterzügen und zweischaligen Trennwänden gegen die Klassenzimmer können die Anforderungen an den Schallschutz und Brandschutz optimal bewerkstelligt werden.

Das Stützen-Trägersystem ermöglicht durch die nicht tragenden Innenwände eine hohe Flexibilität in Bezug auf die Raumeinteilung. Durch die gewählte Bauweise ist eine hohe Vorfertigung im Werk möglich, was zu einer kurzen Bauzeit führt.

Es ist möglich dieses Projekt mit Holz aus der Region, oder sogar aus der eigenen Gemeinde zu realisieren. Die tragenden Bauteile im Innenbereich sind in Fichten/ Tannen Brettschichtholz ausgeführt. Die Fassaden sind in Weisstanne angeordnet da diese Holzart eine bessere Dauerhaftigkeit als Fichte aufweist und lokal verfügbar ist.

Energiekonzept, Heizung, Lüftung, Sanitär und Elektro

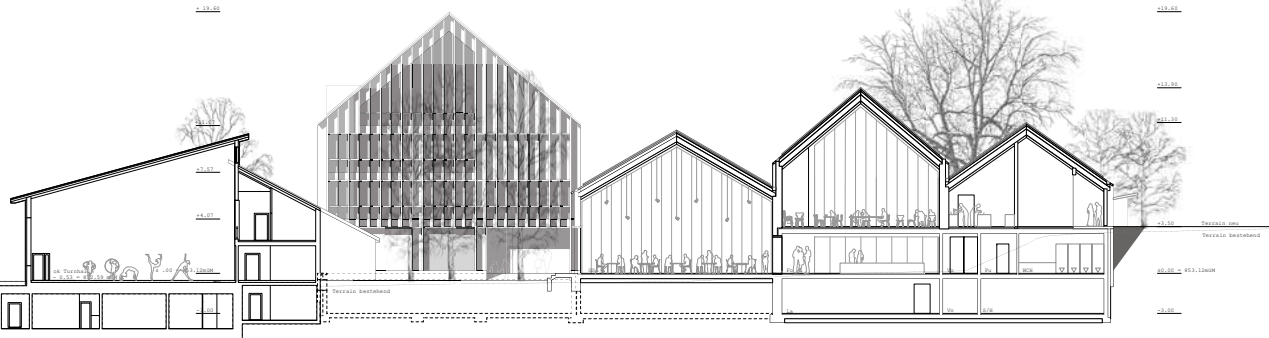
Heizung - Die vier neuen Gebäudetakte sollen, wie bereits die bisherigen, ab dem Fernwärmeverbund mit CO2 freier Wärme biogen aus der Holzfeuerung beim Säge- und Hobelwerk der Josef Bucher AG versorgt werden. Dazu wird im Untergeschoss eine Übergabestation eingerichtet.

Die Wärmeverteilung erfolgt ab sechs Heizgruppen (Pfarrsaal Luftheritzer, Pfarrsaal Heizung, Gemeindesaal Luftheritzer, Gemeindesaal Heizung, Schule Luftheritzer und Schule Heizung) mit entsprechenden Energiemessungen für die Nutzungen Schule, Gemeindesaal und Pfarrsaal, gestreckt an Decke des Untergeschosses (Stahlrohre mit Schweissverbindungen und Mineralwolldämmung nach MuEn).

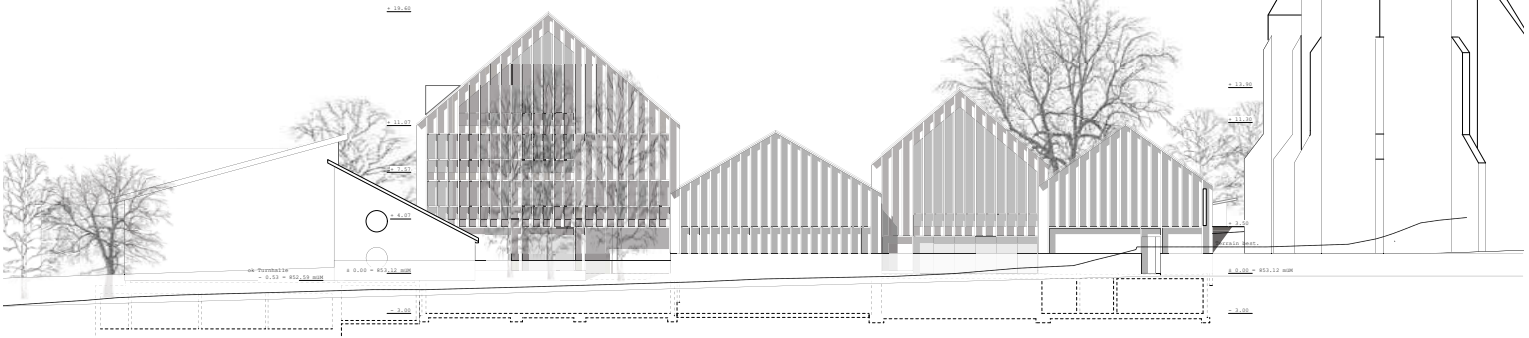
Die Wärmeabgabe in den Räumen erfolgt situativ mittels Heizkörper, Konvektoren und Heizwänden.

Lüftung - Die vier Nutzungen Schule, Gemeindesaal, Pfarrsaal und Gastro werden je mit einer autonomen Lüftungsanlage bestückt, welche optimal abgestimmt auf die Betriebszeiten und somit möglichst nachhaltig betrieben werden können.

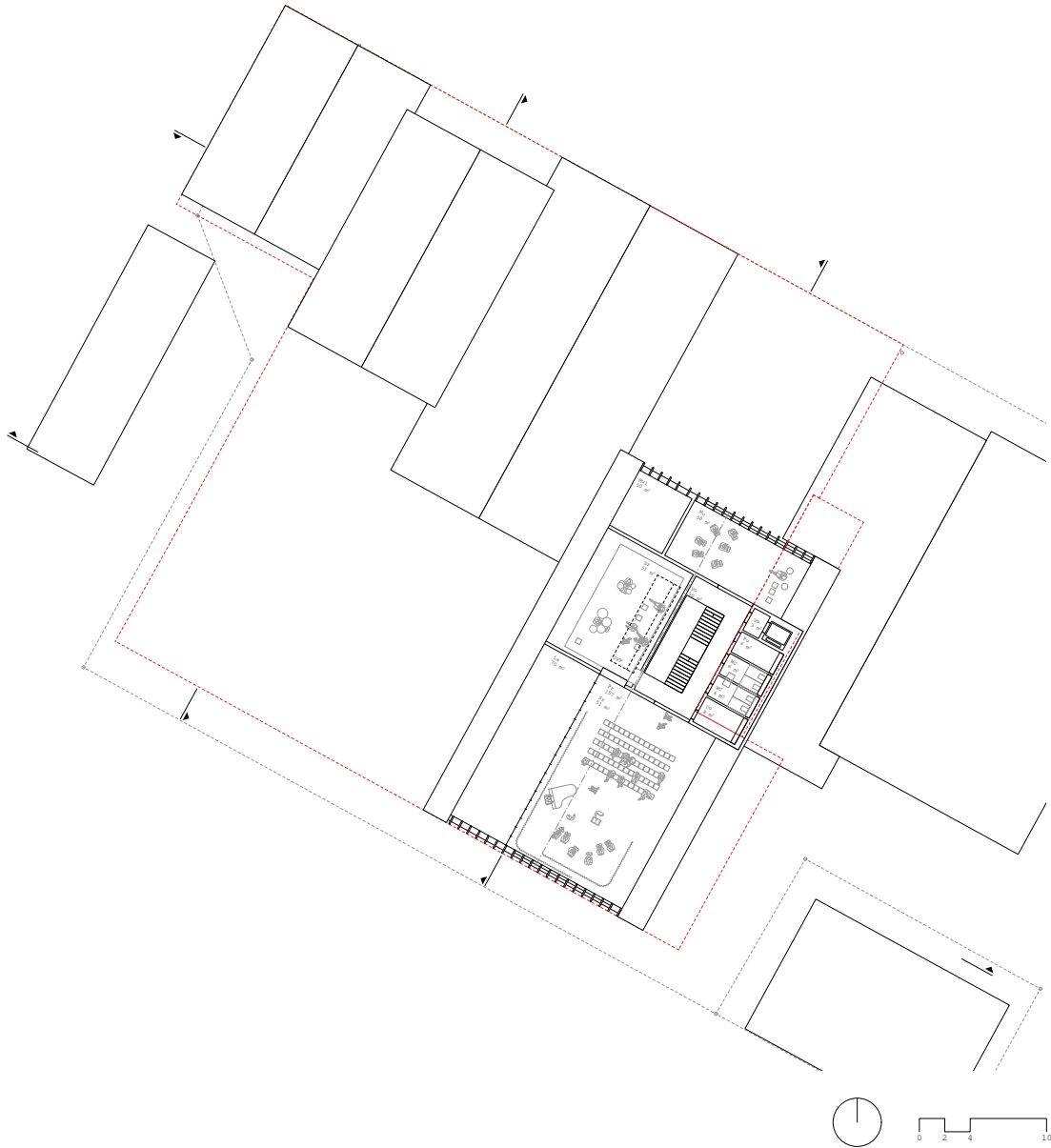
Die Luft wird vor der Abgabe in den Raum gefiltert und konditioniert. Die Luftentragung in die Räume erfolgt im Gemeinde- sowie im Pfarrsaal über Quellaftauslässe und in den Gastro- sowie Schulräumen über Diffusionsgitter.



Querschnitt Gemeindesaal Pfarrsaal Foyer M 1:200



Fassade Nord-Ost M 1:200



Die Abluft wird im Raum über Abluftgitter zurück zum Lüftungsgerät geführt, die Energie aus der Abluft vor der Abgabe in die Atmosphäre nach WUEin zurückgewonnen.

Sanitär - Die vier neuen Gebäudetrakte werden durch die Wasserversorgung «Dorf Escholzmatte» mit Trinkwasser versorgt. Die Wasserhärte beträgt 11,7°fH was eine Nachbehandlung nicht erforderlich macht. Da das Reservoir auf 930 mmN liegt, steht mit ca. 8bar genügend Druck zur Verfügung.

Da die Fernwärme aus der Verbrennung von Hobelspänen, Sägemehl und Rinden auch im Sommer durchgehend mit 85°C zur Verfügung steht, wird das Warmwasser mittels Fernwärme erzeugt.

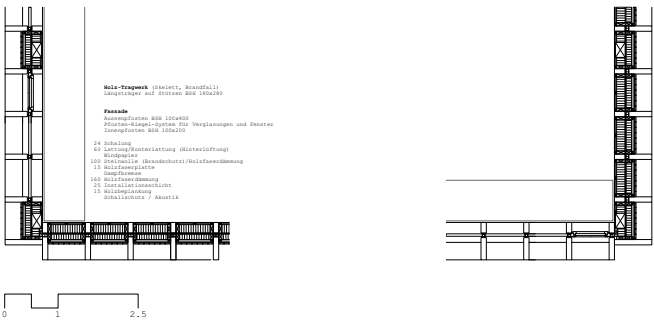
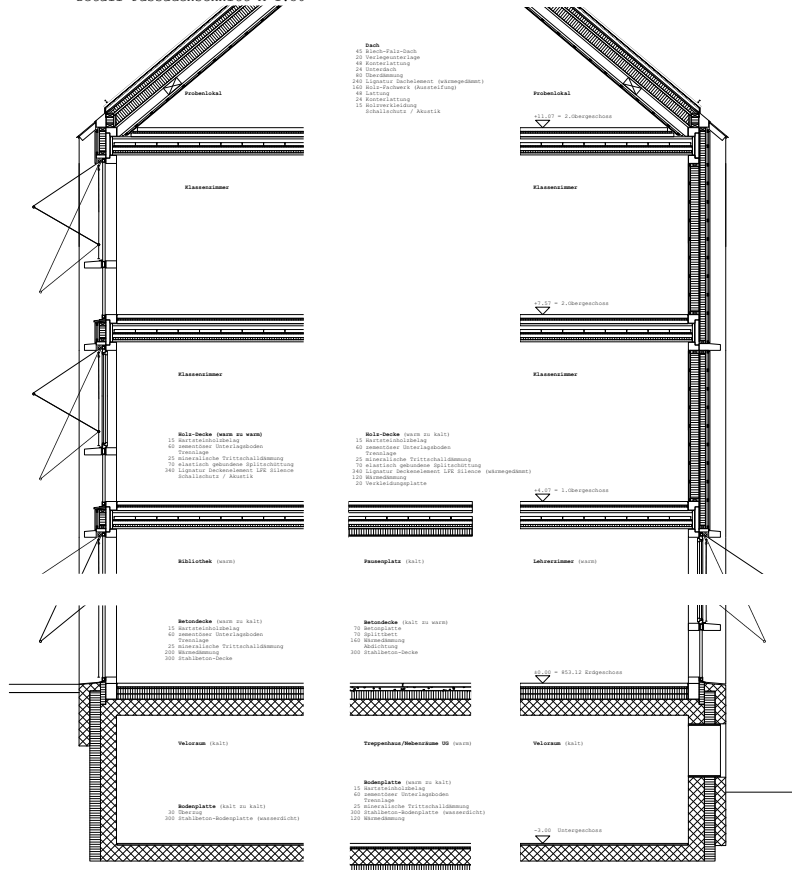
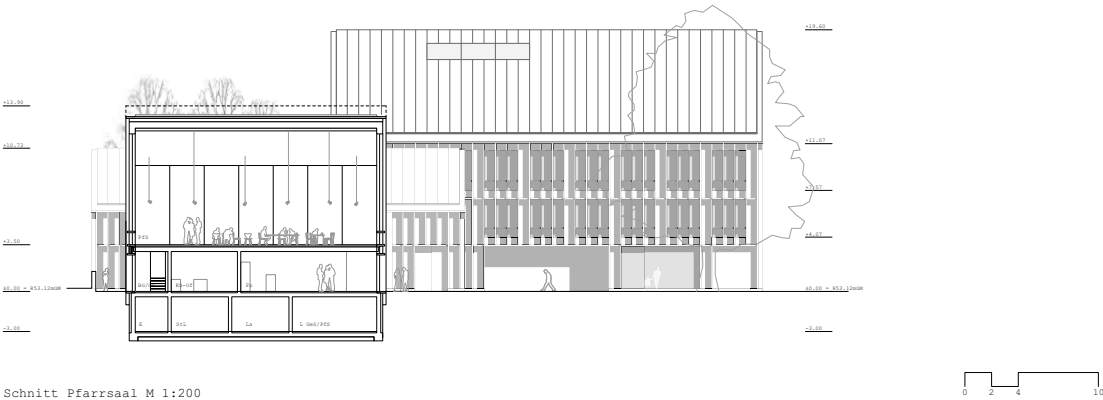
Die Versorgung der Sanitärapparate und Wasserberugsorte im Planungsperimeter erfolgt an Decke des Untergeschosses gestreckt mittels CNS-Rohren mit Pressverbindungen und Steinwulldämmung nach WUEin.

Zur Temperaturhaltung der Warmwasseranlage werden zirkulierende Leitungen im RAR System geführt. Apparateschlussleitungen erfolgen im Einzelspaltstellsystem mittels PEU-Rohren.

Die Entsorgung der Sanitärapparate und Abwasseranfallpunkte werden getrennt nach Reir- und häuslichem Abwasser mittels PE-Leitungen und wo nötig mit entsprechend Kondenswasser- bzw. Schalldämmungen gesammelt. Das Abwasser wird der Mischwasserkanalisation der Gemeinde Escholzmatte eingeleitet welche das Abwasser in die ABA Langnau führt.

Das unter der Rücktauhöhe anfallende Abwasser wird über eine Hebeanlage auf das entsprechende Niveau zur Einleitung im Freispiegel gefördert. In den Gebäuden fällt kein Abwasser an, welches nicht den Bedingungen zur Einleitung ins häusliche Abwasser entspricht. Entsprechend ist keine Vorbehandlung nötig.

Die Sanitärapparate sind im üblichen Standard für Schulbauten gehalten und werden unter



Für das Schulgebäude wird eine Pausenganganlage installiert, welche auch für Durchgassen genutzt werden kann.

Eine automatische Beschattung mit Wetterstation und zentraler/dezentraler Bedienung wird vorgesehen, welche während Tagbetrieb auch manuell bedienbar ist (übergeordnet sind die Sicherheitsfunktionen).

Brandschutz und Fluchtwege

Schulgebäude - Aufgrund der Gebäudegeometrie handelt es sich um ein «Gebäude mittlerer Höhe» (Höhe < 30 m), welches der Nutzung «Schule» zuzuordnen ist. Für das Gebäude wird ein bauliches Brandschutzkonzept angedacht (ohne Löschanlage).

Aufgrund der Geschossflächen (< 900 m2) bedarf es nur einem vertikalen Fluchtweg. Die Entfluchtung erfolgt über den vertikalen Fluchtweg, der im Erdgeschoss via gedeckten Vorplatz ins Freie führt.

Als Decken- und Wandbekleidungen im Bereich des gedeckten Vorplatzes sind Materialien der Brandverhaltensgruppe A2-s1 eingesetzt. Der vertikale Fluchtweg wird im Brandfall durch automatisch schliessende Brandschutz Schlektoren abgetrennt. Die Korridore können somit als Aufenthalts- und erweiterte Schulfläche genutzt werden. Diese Lösung bringt grosse Nutzungsflexibilität und Freiheit in der Materialisierung mit brennbaren Oberflächen.

Die Personenbelegung im grosszügigen Proberaum, welcher im Dachgeschoss angeordnet ist, soll auf max. 100 Personen beschränkt werden. Damit kann auf einen zweiten vertikalen Fluchtweg verzichtet werden.

Nutzungsbedingt sind keine weiteren Brandabschnitte im Gebäude vorzusehen. Somit bestehen an die Wände aus brandschutztechnischer Sicht keine Anforderungen, was die Massnahmen an



die Haustechnikführung erleichtert (Abschottungen usw.).

An die Geschossdecken und das Tragwerk besteht eine Feuerwiderstandsanforderung von 60 Minuten. Es sind horizontale Brandschutzmassnahmen für Holz-Aussenwandbekleidungs-systeme bei Gebäuden mittlerer Höhe vorgesehen.

Pfarrgebäude und Gemeindesaal - Aufgrund der Gebäudegeometrie handelt es sich bei diesen um «Gebäude geringer Höhe» (Höhe < 11 m & Fusszelle [7]), welche ebenfalls der Nutzung «Schule» zugeordnet sind (Gesamtgebäude).

Auch für diese Gebäude sind bauliche Brandschutzkonzepte angedacht (ohne Löschanlage).

Der Gemeindesaal mit einer Personenbelegung von maximal 300 Personen wird über drei Ausgänge die direkt ins Freie führen entfluchtet, der Pfarrsaal mit einer Personenbelegung von maximal 150 Personen, über zwei Ausgänge via Foyer ins Freie.

Bis auf die Küchen und Technikräume sind keine weiteren Brandabschnitte notwendig. An die Geschossdecken und das Tragwerk besteht eine Feuerwiderstandsanforderung von 30 Minuten, im Untergeschoss deren 60 Minuten.

Bei Gebäuden geringer Höhe (max. 3 Geschosse) sind keine horizontalen Brandschutzmassnahmen für Holzaussenwandbekleidungs-systeme notwendig.

Anbindung bestehende Turnhalle

Das neue Schulgebäude wird direkt mit der bestehenden Turnhalle verbunden. Die Turnhalle kann weiterhin separat über den Hof von aussen betreten werden. Gleichzeitig entsteht im Erdgeschoss eine direkte Verbindung zum Schulhaus innerhalb des wärmedämmten Perimeters.

Für den Anschluss des Schulgebäudes an die Turnhalle sind minimale, bzw. durch den Abbruch der bestehenden Bauteile des alten Schulhauses ohnehin notwendige Umbaumaassnahmen am Bestand der Turnhalle notwendig.

Mit weiterführenden minimalen Massnahmen wäre auch eine Optimierung der Turnhalle möglich. So könnte mit einer Neuorganisation der Umkleiden im Obergeschoss der Aufzug des Schulhauses auch das Obergeschoss der Turnhalle barrierefrei erschliessen. Bei einer künftigen Sanierung der Sanitäräume im EG könnten auch diese optimiert werden.

Funktionsschema Personen- Waren - und Verkehrsflüsse

