

Gesamtleistungswettbewerb Neubau Schulhaus «Dorf»



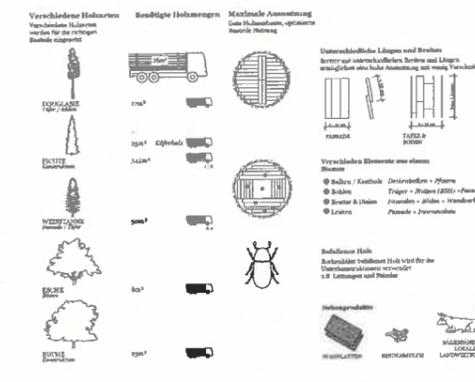
Schwarzplan



Schulcampus Suhr



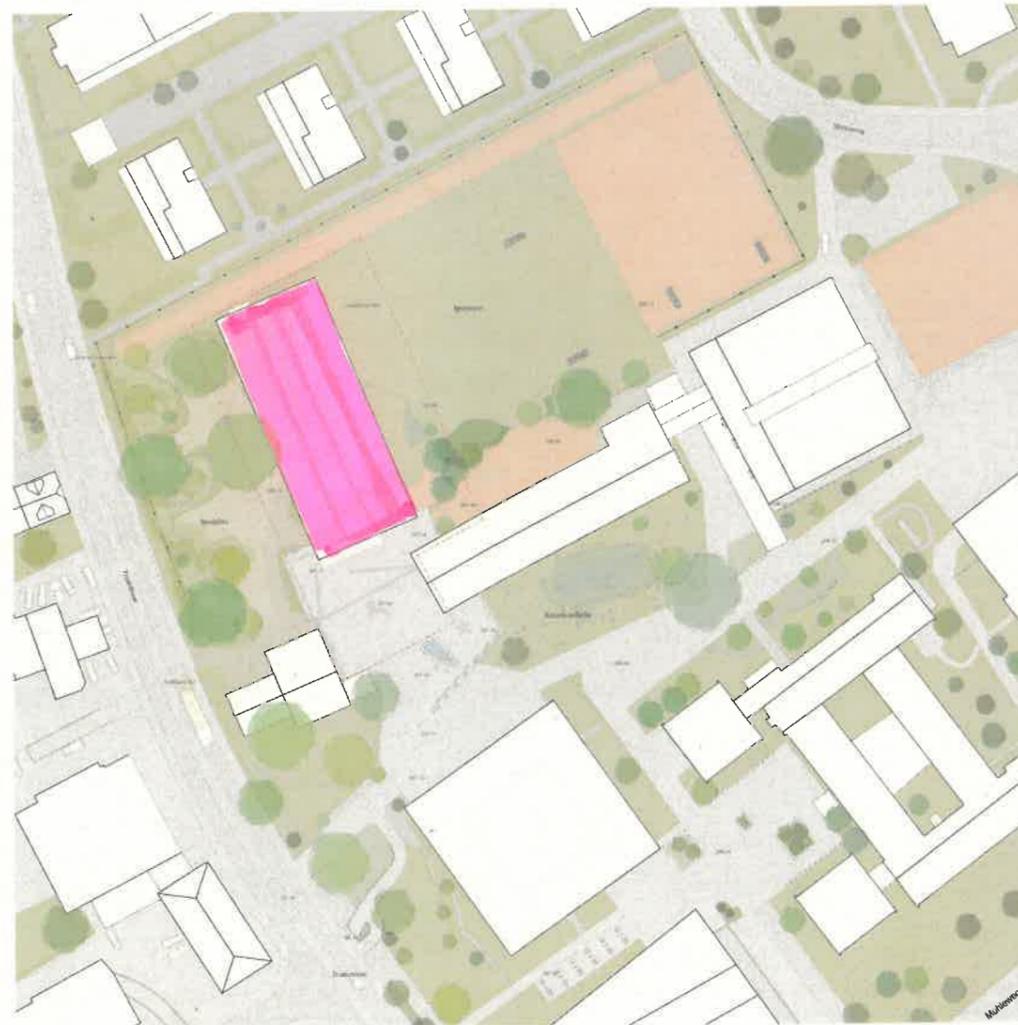
Nutzungsschema



Umgang mit Gemeindefolz



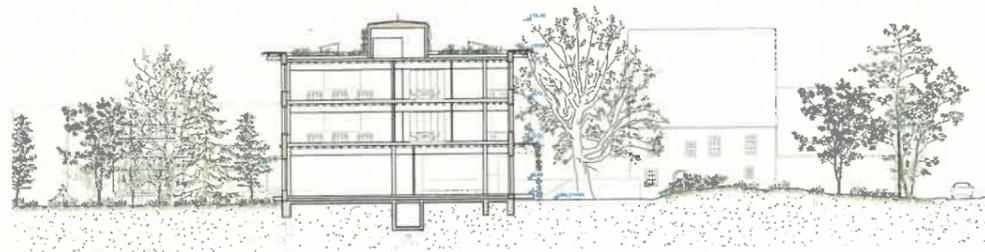
«Blick von der Tramstrasse auf das neue Schulhaus»



Situation 1:500



Ansicht West 1:200



Schnitt Quer 1:200

Donum Silvae

Die Schulanlage «Dorf» ist ein über mehrere Jahrzehnte gewachsenes Campus. Unterschiedliche Gebäude und Freiräume haben sich entlang einer Hauptachse. Der Neubau Schulhaus «Dorf» liegt an der ersten Querverbindung und bildet die neue Primärschule des Schulhaus «Dorf» und das Dorfmuseum räumlich zusammen. Donum Silvae entwickelt sich entlang der Hauptachse und wird zu einem neuen Gesicht der Schule für die Umlandgemeinden. Lediglich die schmale Straßenseite als Zugang wirkt für das Schulhaus räumlich abgrenzend und fügt das neue Gebäude, trotz seiner Größe, selbstverständlich zu seinen zwei klimasensiblen, sonnensicheren Nachbarn.

Auf dem Niveau des alten Schulhauses liegt der Hauptzugang. Die Räumlichkeit ist knopp bemessen und verliert an die Vorgärten nach oben zu den beiden Schulgeschossen. Unter dem Eingang befinden sich die Munkräume, sowie Technikräume und die neuen gestuften Sitzzonen. Vom Eingangsbereich gelangt man über einige Stufen nach unten zur Aula mit Foyer und zur Verwaltung. Der separate, erstklassige Kindergarten bildet den Abschluss. Die drei Nutzungszonen vereinen sich abwärts zum attraktiven, vorgeprägten Außenraum und können auch von hier erschlossen werden. Durch diese Anordnung im Schnitt ergeben sich optimale Raumhöhen für die einzelnen, sehr unterschiedlichen Nutzungen.

Die beiden Schulgeschosse sind einander kompakt. Auf der Nordseite, zu den Anwesenstagen hin, liegt pro Tisch Schulzimmer pro Geschoss. Sie sind vom Lärm abgetrennt, können aber natürlich belüftet werden. Durch ihre Ausrichtung heizen sie sich im Sommer nicht übermäßig auf. Die Lawenutzung der Klassenzimmer erfolgt entlang der Westfassade. Die Gruppenräume liegen dazwischen und sind den Klassenzimmern angegliedert. Sie werden indirekt über großformatige, eingebaute Abhänger in der Fassade belüftet und erhalten dadurch die gewünschte Menge an Tageslicht. Das Herz der Geschosse ist der Erschließungsraum entlang der Fassade zur Straße. Im Gegensatz zum ruhigen Aussehen der Zimmer, werden hier über Ausbuchtungen und Einbauten Lernzonen, Aufenthaltsbereiche und Garderobenzonen gebildet. Über einer Verkleidung ist eine große Transparenz zwischen den einzelnen Nutzungszonen möglich. Diese kann aber mittels Vorhängen gezielt gesteuert werden. Durch die vielfältigen Ausblicke findet eine Verwobung mit dem Grünraum, den großen Bäumen und der wertvollen Umgebung statt.

Donum Silvae fügt sich völlig selbstverständlich in die Komposition der Schulanlage ein. Die lange Westfassade zum Transparenzmarkt des Hauses aber für die Öffentlichkeit wichtig. Sie erzählt einiges über die dreigeschossige Organisation des Hauses und über seinen inneren Aufbau und Rhythmus mit den nach innen treibenden Holzkernern. Der Ausdruck mit der hell lasierten, so bündelartigen Holzverkleidung und die weit auskragenden darüber als konstruktiven Holzschutzfolien diese innere Logik.

Freiraum

Bestehende Qualität und minimale Eingriffe. Unter dem Stichwort der Suffizienz wird im Schulhaus ein Raum eine Strategie der kleinen Eingriffe verfolgt, die zur Schärfung der bestehenden Qualität beiträgt und die Nutz- und Benutzbarkeit von einzelnen Orten akzentuiert. Der vorgelagerte Freiraum entlang der Trausstrasse mit der mächtigen Linde und den mineralisch geprägten Belägen wird durch Ergänzungen der Ausstattung, zusätzlichen Bäumen und einheimischen Wildgebiets zu einem natürlichen Spiel- und Entdeckungsraum für alle Kinder. Das neue Gebäude begrenzt den Raum mit einem vorgeprägten Saft aus wiederverwendeten Verleimungsplatten. Über den Glas-Plattenbelag wird eine selbstverständliche Verankerung mit dem historischen Anwesenraum des Ortsumma gesetzt. Im Osten wird der Freiraum mit einer Führungslinie und Sitzgruppen aufgewertet. Die Lernzonen in Form von Sitz- und Lagerflächen sind dazwischen eingegliedert und laden zu lernen «ins» und «mit» der Natur ein. Bis auf die Anwesenstrasse beim angrenzenden Vorplatz wird ein Ring um den Vorplatz kompakt auf versiegelte Böden verbleibt.

Nachhaltigkeit- und Energiekonzept

Baumasse, Große Energie. Die effiziente Konstruktionsweise und der Einsatz von Holz aus der Gemeinde Suhr verkörpern die Ökobilanz wesentlich. Als thermische Speichermasse werden in den Decken unbewehrte Real-Belegplatten verwendet. Die Fassaden werden ebenfalls komplett aus Holz gefertigt. Die freigelegten Außenwände werden mit wiederverwendeten Betongelassen aus dem Abbruch der alten Zehn- und Zwanzig-er Jahre. Durch das stark reduzierte Vorkonzept wird der Anteil von rechnerischen und konstruktiven Bauteilen bei Konstruktions- und Ausbau begrenzt. Wirtschaftlich betrachtet bietet das Gebäude eine gute Flächenleistung. Die Tragstruktur mit dicken Lastabtragungen und gut integrierter Systemanordnung zwischen Platten-, Sekundär- und Tertiärstruktur ermöglicht eine gute Anpassbarkeit und Rückbaubarkeit gemäss dem Ansatz «Design to Disassembly». Die gut zugängliche Bauteilestruktur ermöglicht die Lebenszykluskosten im Betrieb.

Hetzraumbedarf. Mit einer Gebäudedichte von 1:5 und einer weitgehend wärmeisolierten, kompakten Bauweise werden die Minergie-A Vorgaben des SIA-Effizienzpfades Energie bezüglich Heizwärmebedarf erfüllt.

Haustechnik. Die Fernwärme erhält ideale Voraussetzungen für die Beheizung des Gebäudes mit Radiatoren (50/40°C), die schnell und bedarfsgerecht Wärme abgeben. Die über die Erdreich vorkonfigurierte Zuluft der Lüftungsanlage wird dem Energiebedarf für den Betrieb über das ganze Jahr. Die PV-Installation auf dem Dach deckt den Jahresbedarf für den Betrieb gemäss Vorgaben von Minergie-A.

Tageslicht. Der moderate Glasanteil sorgt für eine ausgewogene Energiebilanz im Sommer und Winter und versorgt die Räume mit genügend Tageslicht. Sowohl der Sonnenschutz als auch die Beleuchtung berücksichtigen die Tageslichtverhältnisse, sodass der Energieaufwand und Wärmeentzug auf ein Minimum begrenzt werden können.

Sommerlicher Wärmeschutz. Die optimierten Fensterflächen verfügen über einen massenweise gesteuerten, variablen einseitigen Sonnenschutz. Über Wände, Böden und Decken kann im Tagesverlauf genügend Wärme gespeichert werden. Während Hitzeperioden wird die Zuluft gekühlt, die kann über auch zur Nacht auskühlung genutzt werden. Zusätzlich ist ein passives Nachkühlungskonzept geplant. In Ost-West-Richtung kann über gesteuerte Fensterflügel in den Fassaden und die vorgelegten Platten über den Klassenzimmervergangen eine Querlüftung provoziert werden. Bei der Low-Tech-Variante kann dabei die Lüftungsanlage massiv verkleinert werden. Die Folge wäre die Senkung von Extraktions- und Unterdrucksystemen sowie des Grauerneufwand.

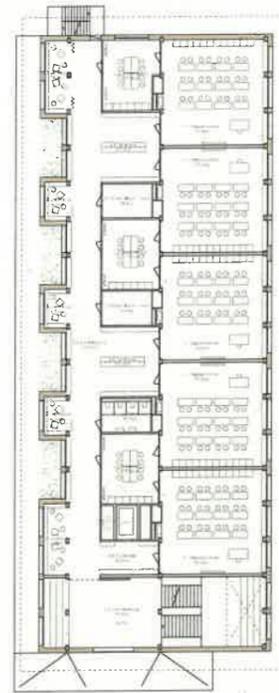
Schallschutz. Die hohe Masse des Deckensystems erfüllt die Anforderungen an den Schallschutz sowohl bezüglich Luftschall als auch bezüglich Trittschall. Sowohl der Sonnenschutz als auch die Beleuchtung werden primär durch die abgehängten Decken aus Holzdecke mit Hinterlage erfüllt.

Mikroklima. Auf versiegelte Flächen um das Gebäude wird weitgehend verzichtet. Die parkartige Umgebungsgestaltung mit grossen Bäumen und einer grossen Vielfalt aus laubgrünen Bepflanzungen mindert die Energieerzeugung im Sommer. Zudem werden bewirtschaftete Lebenszonen für die Tiere und Pflanzen geschaffen.

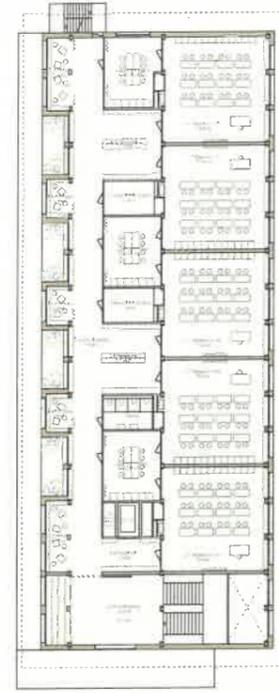
Regenwasser. Mit einer starken Substratschicht wird das Dach zur grossen ökologischen Speicherfläche und zum Regenwasser-Speicher. Das Regenwasser wird teilweise weiterverarbeitet für die Fassadenbegrünung und teilweise in die Versickerungsanlage geleitet. Neben der Versickerung durch die Bäume trägt diese zur Kühlung des lokalen Mikroklimas und damit der Luftqualität des schulischen Freiraums bei.



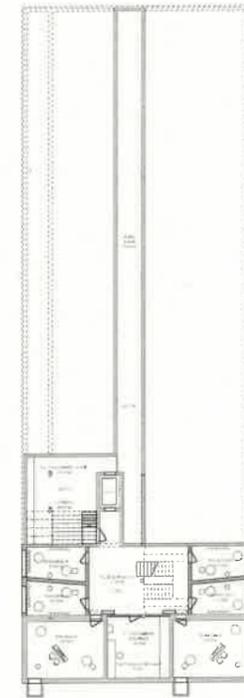
Erdgeschoss 1:200



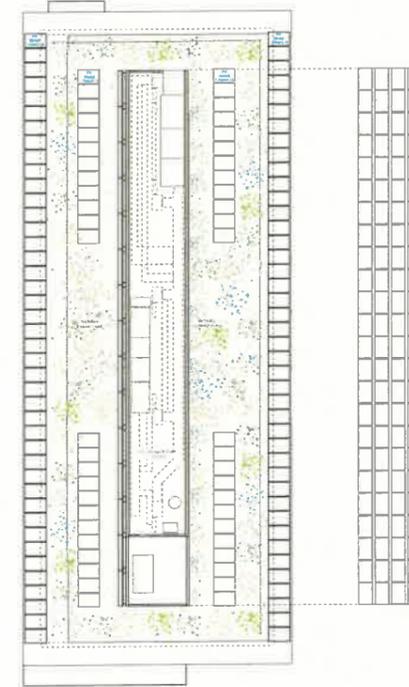
Grundriss 1.OG 1:200



Grundriss 2.OG 1:200



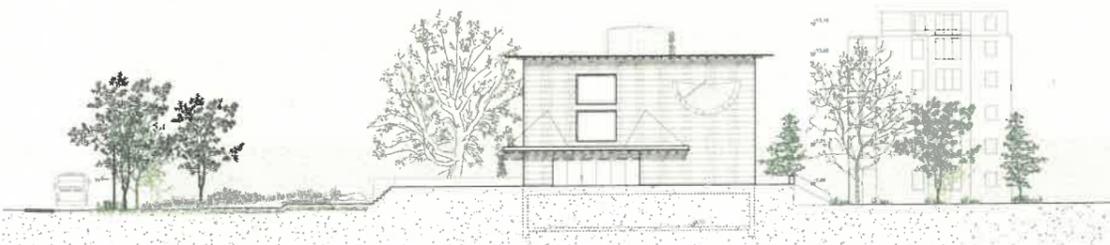
Grundriss UG 1:200



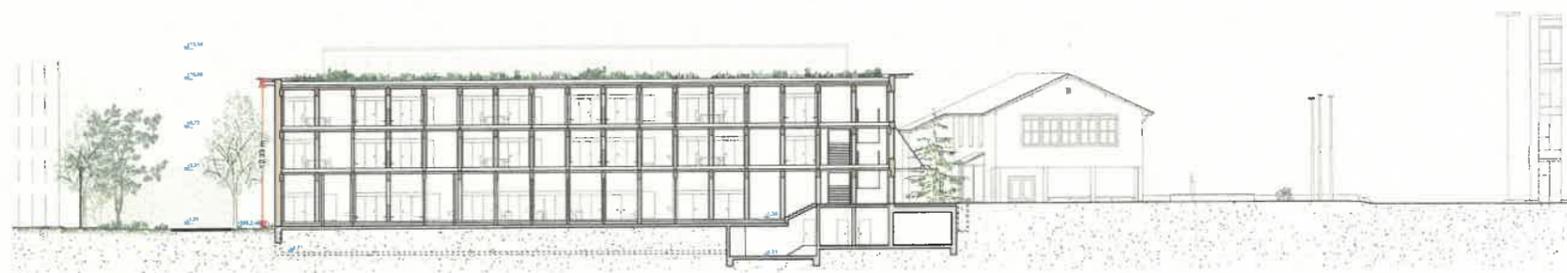
Grundriss DG 1:200



Grundriss RC 1:100



Ansicht Südost 1:200

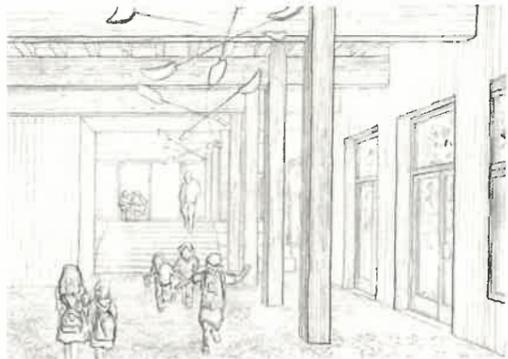


Schnitt Längs 1:200

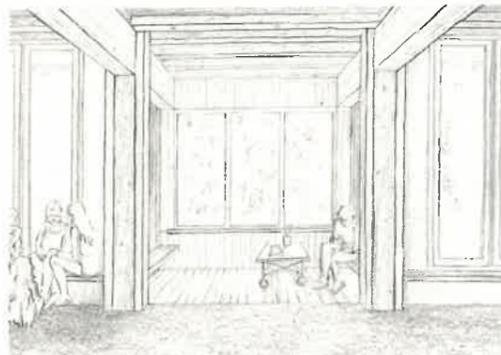




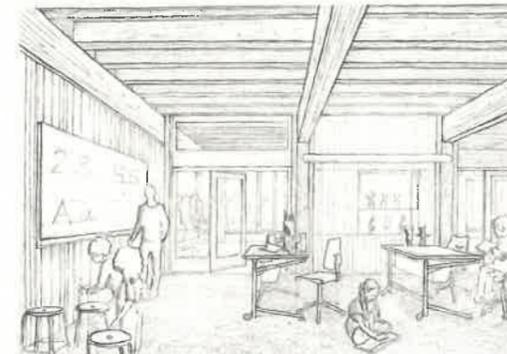
Eingang neues Schulhaus



Foyer der Aula



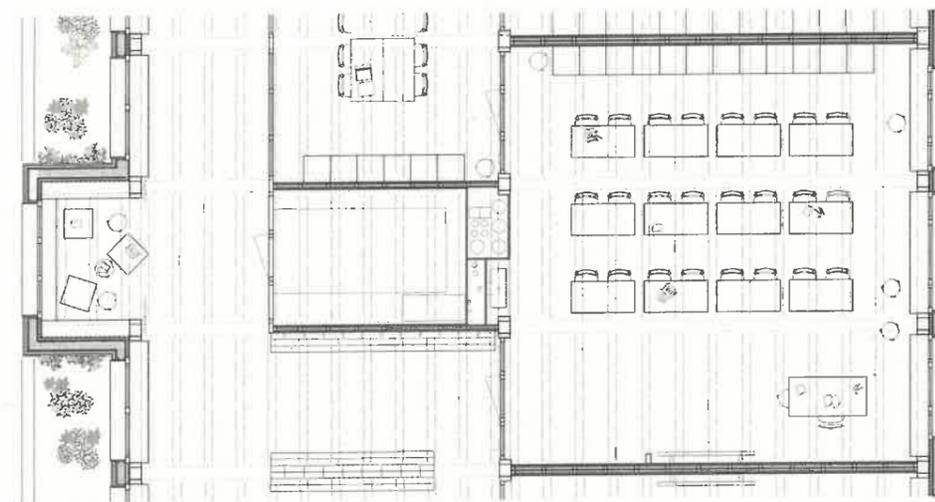
Lernische



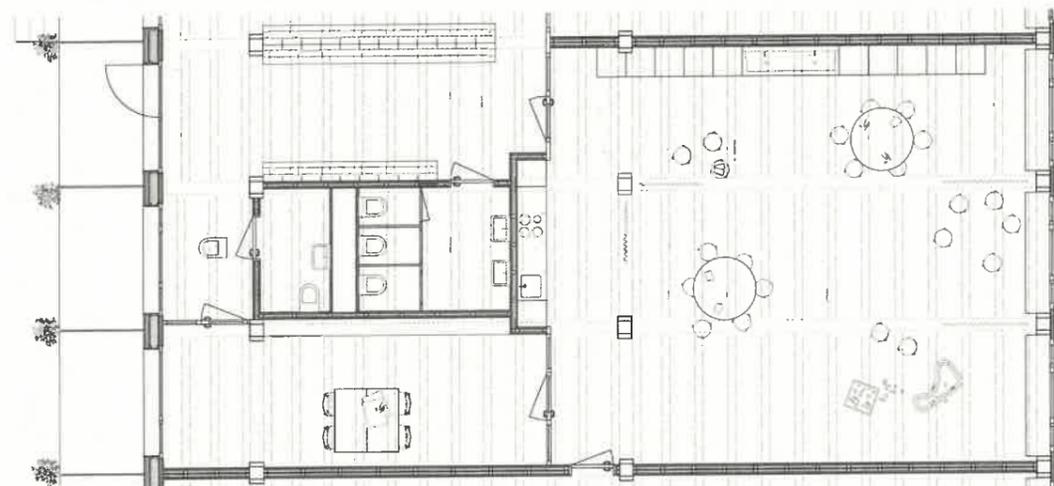
Klassenzimmer



«Erschließung und Aufenthalt entlang des Grünraumes»



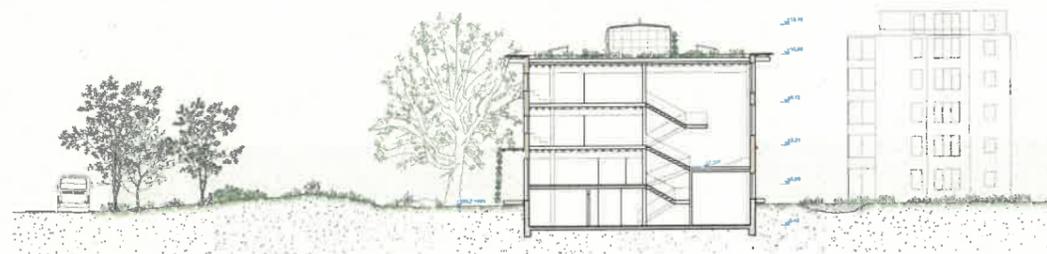
Klassenzimmer 1:50



Kindergarten 1:50



Ansicht Ost 1:200



Schnitt Quer 1:200

Gemeindeeigenes Holz

Verarbeitung miterleben
Schüler und interessierte Personen können den Weg des Holzes für das Schulhaus durch den Wald miterleben...

Gebräuch des Waldes «Donum Silvae»
Im Sinne der ökologischen und ökologischen Nutzung des Holzes wird in Absprache mit Forstwirtschaft...

Tragwerk

Musterbau
Lediglich ein kleiner Teil des Schulhauses ist unterkellert. Die Lastabtragung erfolgt deshalb...

Holzbohle
Als der Bodenplatte wird ein Tragwerk in Holzbohlenweise errichtet. Die Unterzüge spannen in Gebäudequerrichtung...

Die Außen- und Innenwände werden in Holzrahmenweise errichtet. Die meisten Wände sind nicht tragend...

Die vertikalen Holzanker des Skelettbau und der Balkendecken sind für den Brandfall dimensioniert. Das Langtreppenhaus ist im Halbbauweise als RFP-Bauwerk ausgeführt...

Haustechnik

Luftungsanlage mit Mischluft-Zerfrischung (gerne hier)
Das gesamte Gebäude wird durch eine in der Dachzentrale integrierte, ZW- und Abluftanlage mechanisch belüftet...

Ökologisch sinnvolle Low-Tech Variante ohne Mischluft-Zerfrischung
Minierpreis ca. CHF 600'000,- bautech. Vereinfachungen integrierbar
Das Gebäude wird über Öffentliche Fenster gelüftet...

Sanitäranlagen
Die Entwässerungen der WC-Anlagen und Schulküchen werden nur mit Kaltwasser angeschlossen...

Dachwasser
Die Entwässerung der Dachflächen erfolgt über ausbaufähige Fallleitungen an der Fassade. Das anfallende Dachwasser wird über die Regenwasseranlage...

Elektronik
Die PV-Anlage befindet sich auf dem begrünten Hauptdach. Die Verteilung erfolgt über ein zentralisiertes System...

Die Haupterleuchtung mit sämtlichen Leuchtquellen und den Randleuchten erfolgt über ein zentralisiertes System...

Brandschutz
Das Gebäude hat eine Gesamthöhe von 12,1 Meter und wird brandschutztechnisch als Gebäude mit hoher Höhe eingestuft...

Flucht und Rettungswege
Die Fluchtweg sind durch das Treppenhaus und die Ausgänge sichergestellt. Die maximal zulässigen Fluchtweglängen (s. 35 m) in den Gewölbekellern eingehalten.

Tragende und/oder brandschutztechnische Bauteile
Das Untergeschoss wird in nicht mehr als einer Bauteile mit Feuerwiderstand REI 60-REI erstellt. Die brandschutztechnischen Bauteile im Übergangsbereich werden in 15 Minuten mit Feuerwiderstand von 30 Minuten, die Decken mit Feuerwiderstand von 60 Minuten ausgelegt...

