



# LA CIGALE

Es wird eine pragmatische Anordnung angestrebt, die einerseits ein campusartiges, der Grundschule angemessenes Raumgefüge bildet und andererseits den öffentlichen Charakter des Ensembles Schule-Gemeindehalle-Bibliothek-Schwimmbad und Sporthallen verstärkt.

## Städtebauliches Konzept

Das bestehende Schulanlage Obstgarten wird durch eine einfache Geste verdichtet. Die Turnhalle wird abgerissen und durch eine einfache Volumetrie ersetzt. Dieses Gebäude übernimmt die bestehende Sattung, verstärkt die Adressierung auf der Geimosstrasse und schafft den Übergang im Schnitt zum Schulhofniveau. Flankiert von diesem neuen prismatischen Baukörper wirken die Aussenräume der Schulanlage, die Umgebung des Gemeindefaals grosszügiger. Die orthogonale und pragmatische Anordnung verstärkt die Sichtbezüge zwischen diesen Aussenbereichen.

Die Längsausrichtung des Baukörpers streckt sich und sucht den direkten Bezug zur Geimosstrasse und zum zukünftigen Lehrschwimmbad Stäfa. Dank der einfachen und direkten Geometrie des vorgeschlagenen Baukörpers öffnet sich die Parzelle in Ost-West-Richtung: vor dem Neubau befindet sich ein Aufenthaltsbereich mit Baumgruppen, der sowohl die Hauptadresse des Neubaus als auch die Hauptadresse der gesamten Schulanlage inkl. Bibliothek bildet.

Es wird eine pragmatische Anordnung angestrebt, die einerseits ein campusartiges, der Grundschule angemessenes Raumgefüge bildet und andererseits den öffentlichen Charakter des Ensembles Schule-Gemeindehalle-Bibliothek-Schwimmbad und Sporthallen verstärkt.

## Freiraum

Mit dem zentral situierten Neubau der Turnhalle wird unter anderem ein besonderes Augenmerk auf die Peripherie des Aussenraumes gelegt. Eine gemeinsame Adressierung wird projektübergreifend zwischen den drei Gebäudevolumen Turnhalle, Gemeindefaal/Bibliothek und Hallenbad über eine der Öffentlichkeit zugängliche Achse ausgebildet. Durch die Positionierung der Parkierung, der geometrischen Ausrichtung und des gezielt differenzierten Belages werden Besuchende der Turnhalle und des Gemeindefaals ausgehend vom geplanten Hallenbad zur südlichen Erschliessung geführt. Dadurch findet eine Gliederung der Räume zwischen Schulbetrieb und öffentlicher Nutzung statt.

In den östlich des Turnhallenneubaus gelegenen Pausenplatz, fügt sich eine Rechteckform ein. Im Zusammenspiel zu den grossflächigen Fussabdrücken der anstossenden Gebäude sorgt die Grossform für eine Strukturierung und Beruhigung des Raumes. Vorgesezte offene Platzsituationen erzeugen den nötigen Raum um den Gemeindefaal. Daran schliesst der entsiegelte Baumtrog auf dem Pausenplatz an, dessen erhöhte Ebene durch eine Durchwegung und Baumgruppierungen bespielt wird. Diverse beschattete Sitzmöglichkeiten laden zum Verweilen ein.



## Typologien - Grundrissorganisationen

Das neue Gebäude besteht aus vier Etagen: zwei untere und zwei obere Etagen. Die zwei Hallen, die Einfachhalle und die Doppelhalle Typ B, sind übereinander angeordnet. Dank dieser vertikalen Anordnung sind ein effizienter Betrieb und kurze Wege gewährleistet.

Die beiden unteren Etagen sind komplett aus Beton und enthalten die Einfachhalle. Der Grundriss des unteren Erdgeschosses ist in zwei getrennte, symmetrische Teile gegliedert. In der Mitte und als zentrale Achse des Grundrisses

bietet die Überdachung, der Haupteingang und das Foyer als Balkon über der Einfachhalle eine Transparenz über die gesamte Tiefe des Gebäudes. Ein Blick durch das Gebäude, der den Nutzern eine gute Orientierung garantiert.

Das Foyer verteilt auf der linken Seite die eher öffentlichen Räume wie den Seminarraum und die Gymnastikhalle. Hier befindet sich auch eine grosszügige Treppe mit direktem Zugang zu den unteren und oberen Geschossen, zur Doppelhalle Typ B und im ersten Obergeschoss zur Tribüne. Rechts vom Foyer gelangt man zu den Räumen der Garderoben auf zwei Etagen und geniesst ebenfalls einen direkten Zugang zu den unteren und oberen Etagen, ohne erneut durch das Foyer gehen zu müssen. Durch diesen Mechanismus und die programmatische Organisation wird eine gute Trennung der Ströme im Inneren des Gebäudes gewährleistet. Der Strom der Sportler und Schülern ist also von dem der Besucher getrennt, was eine maximale Flexibilität der Räume gewährleistet, indem es die Möglichkeit bietet, bestimmte Teile des Gebäudes zu schliessen, während andere offen bleiben. Aus diesem Grund sind auch beide Treppenanlage direkt von aussen zugänglich.

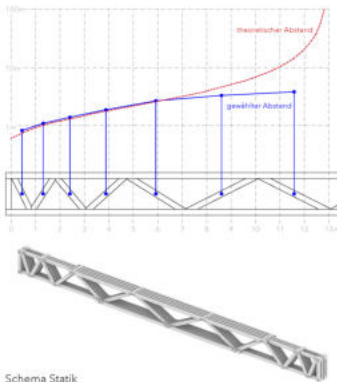
In den zwei oberen Etagen befindet sich die Doppelhalle Typ B aus Holz. Die Holzstruktur nimmt die Mitte des Grundrisses ein. Sie lehnt sich an zwei Betonbauten an, die die Struktur aussteifen und auch die Treppen, Toiletten und verschiedene Diensträume enthalten. Wie in den unteren Stockwerken ist der Grundriss in drei Teile gegliedert. Die Haupttribüne ist direkt von den beiden Treppen aus zugänglich. Die zwei Betonbauten enthalten dazu zwei kleinere Tribünen, die bei grösseren Anlässen aktiviert werden können, oder auch noch wenn die Vorhänge der Sporthallen in drei Teilen trennen. Auch hier wird dem Nutzer ein Höchstmass an Flexibilität garantiert. Auf der Ebene Doppelhalle Typ B befindet sich auch ein Nebeneingang, der direkt auf den oberen Schulhof führt. Die Schulkinder können dadurch direkt zu den Garderoben und den Sporthallen gelangen.

## Bauphysik - Nachhaltigkeit

Winterlicher Wärmeschutz: Der Neubau ist energieeffizient konzipiert. Eine sehr gut gedämmte und kompakte Gebäudehülle reduziert den Heizwärmebedarf. Die Verglasungen erlauben eine ideale Nutzung der solaren Gewinne und des Tageslichts. Die mechanisch kontrollierte Lüftung mit Wärmerückgewinnung gewährleistet einen sauberen, energiesparenden und frischen Luftwechsel. Die energetischen Werte und die kompakte Volumetrie können die Anforderungen SIA-Effizienzpfad Energie erfüllen.

Sommerlicher Wärmeschutz: der Glasanteil an der Fassade und die bewegliche Beschattung sowie die Aktivierung der Speichermaasse in den Räumen erlauben ein behagliches Klima innerhalb der Sporthallen. Die Temperaturschwankungen werden minimiert. Der aussenliegende Sonnenschutz erfüllt die energetischen Anforderungen bezüglich Windwiderstand und gesamt g-Wert. Rund um das Gebäude reguliert die vorgesehene Vegetation zusätzlich die Temperaturschwankungen der Umgebung, wie zum Beispiel beim oberen Aufenthaltsplatzes.

Ökologie und Komfort: es ist ein grosser Einsatz von PV-Paneelen auf dem Dach vorgesehen. Die Hauptfassaden sind hinterlüftet und mit Mineralwolle gedämmt. Das Bausystem strebt eine gute Systemtrennung und eine einfache Erneuerung der Bauelemente je nach Lebensdauer an. Die sorgfältige Materialisierung und der sparsame Materialeinsatz erlauben die Erfüllung der Grünen Energie. Die Materialisierung der Räume wird nach den Prinzipien des Gesunde Innenraumklimas geplant. Die einfachen und äusserst kompakten Gebäudestrukturen der Neubauten führen zu geringen Erstellungs- und Betriebskosten und hoher Flächeneffizienz. Robuste Materialien für Bodenbeläge und Fassade erhöhen die Lebensdauer. Im Sinne der Wirtschaftlichkeit, Flexibilität und vereinfachten Austauschbarkeit wurde auf eine korrekte Systemtrennung zwischen Primär, Sekundär und Tertiärstruktur geachtet. Die technischen Installationen zeichnen sich durch gute Zugänglichkeit und Erweiterbarkeit aus. Technikräume sind in genügender Anzahl inklusive Reserven vorgesehen und nahe den grossen Sporthallen liegenden Steigzonen angeordnet, um eine effiziente Leitungsführung zu gewährleisten. Die Raumakustik in den verschiedenen Raumtypen wird grundsätzlich mit akustischen Elementen an der Decke und Wänden optimiert.



## Statik - Konstruktion

Die tragende Struktur des neuen Gebäudes wurde unter der Zielsetzung entwickelt, keine Verbundwerkstoffe einzusetzen und sortenrein zu bauen. Der oberirdische Teil mit der 3-fach Sporthalle ist ein sortenreiner, weitestgehend leimfreier Holzbau, das Untergeschoss ist in Stahlbetonbauweise konzipiert.

Das UG ist neben dem bestehenden Schutzraum platziert und die Tiefe so gewählt, dass keine Unterfangungen des Bestands notwendig sind. Oberhalb des Schutzraums wird das bestehende Tragssystem fortgesetzt und im Endzustand lastneutral belastet. Dadurch sind auch hier im Bestand kein Verstärkungsmaßnahmen notwendig.

Das Tragwerk der Sporthalle besteht aus mehrlagig zusammengesetzten Fachwerkträgern aus KVH - also leimfreiem Nadelholz. Die verfügbaren Lieferlängen und Abmessungen der Vollholz-Balken, führen zu der mehrlagigen Verarbeitung. Die Geometrie der Träger wurde nach dem Kräfteverlauf entwickelt.

Der Kräfteverlauf ist später ablesbar und spürbar: Der Träger zeichnet sich durch Diagonalen aus, die zu den Auflagern steiler geneigt sind. Gleichzeitig nehmen die Anzahl der Ober- und Untergurtelemente zum Auflager hin ab. Durch die steiler werdenden Diagonalen sind die Druck- bzw. Zugkräfte in allen Diagonalen immer genau gleich. Das Material wird somit immer voll ausgenutzt. Entsprechend dem Momentenverlauf nehmen

die Ober- und Untergurtelemente zum Auflager hin ab und sind in Feldmitte maximal. Auch dies ist beim Träger später ablesbar, da der Träger im Feld aus fünf Lagen und zum Auflager hin aus drei Lagen besteht. Die Knoten werden mit Stabdübeln hergestellt und sehen immer gleich aus.

Die Stützen sind die einzigen Leimholzelemente. Sie haben Abmessungen von 30cm x 30cm aus GL28h und sind damit noch nicht blockverleimt. Sie binden konstruktiv sauber in die Schichten der Fachwerkträger ein. Als Dachebene sind Brettstapелеlement vorgesehen - wiederum leimfrei. Die notwendige Scheibensteifigkeit der Dachebene wird durch aufgeschraubte Flachstahlskreuzungen sichergestellt. Die Ausstellung der Halle wird über die beiden Kopfbauten in beiden Richtungen gewährleistet. Dadurch sind keine Auskreuzungen an den Längsseiten sichtbar.

Die beiden Kopfbauten sind in Massivholzbauweise konzipiert. Über die Wandscheiben können sie aussteifen. Die Bauteile im UG sollten mindestens aus RC-Beton, also Beton mit Zuschlagstoffen aus Betongranulat, sowie CO2 reduziertem Zement hergestellt werden, sofern lokal verfügbar. Es ist ebenfalls zu prüfen, ob Beton mit CO2 Einlagerung verwendet werden kann.

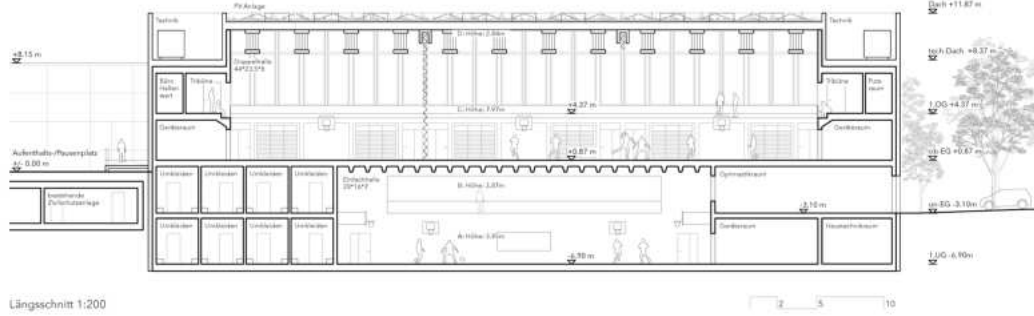
Aufgrund des Sportbodens der Einfachsporthalle im UG wird eine gelbe Wanne vorgeschlagen. So ist der dichte Sportboden dauerhaft.

Der reine Massivbauteil kann im Falle eines Rückbaus wieder als RC-Beton eingesetzt werden. Der leimfreie Holzbau kann auf viele Arten wiederverwertet werden. Alle Verbindungen sind möglichst reversibel ausgebildet.

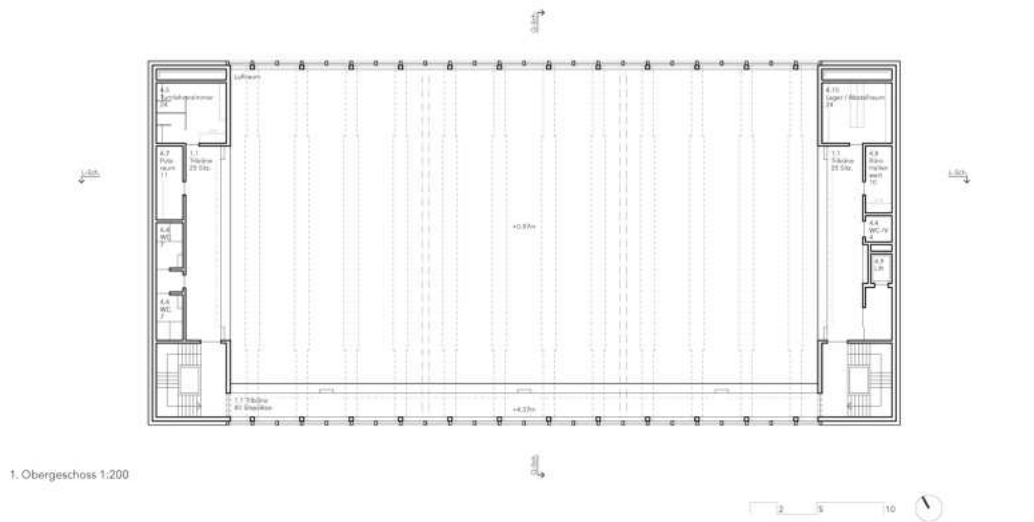
## Materialisierung - Wirtschaftlichkeit

Das Projekt wird auf einer konzeptionellen Ebene anhand einfacher Grundregeln behandelt, wobei diese spezifisch variieren. Es werden drei Hauptmaterialien verwendet: Holz, Beton, und Glas.

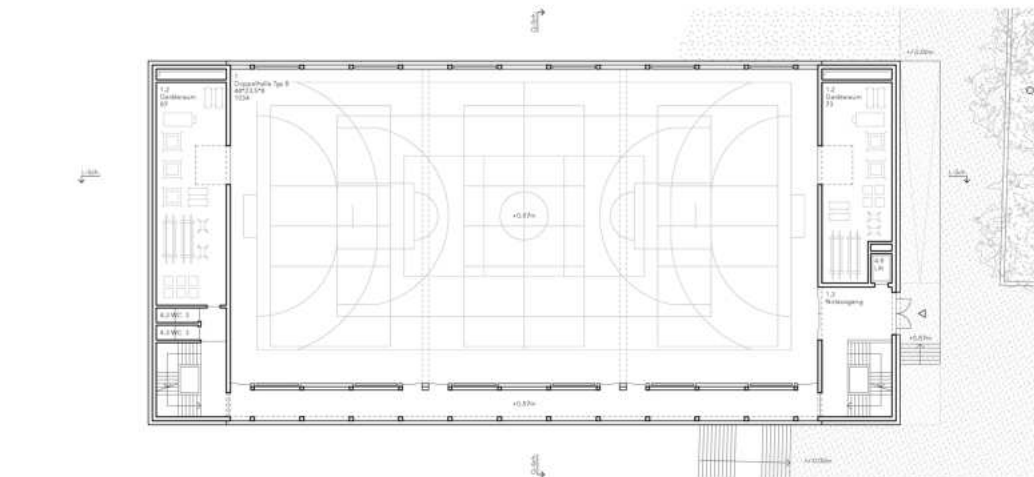
Die Eigenschaften dieser Materialien werden streng respektiert und den Ressourcen entsprechend eingesetzt: für die Doppelhalle B wird vernünftig Holz verwendet, sei es für tragende Elemente wie z.B. die Träger, die Stützen, die Fassadenelemente, die von der Witterung geschützt sind. Beton wird sowohl für die Untergeschosse und für das Tragwerk der Turnhallen als auch für die Rippendecke der Einfachturnhalle. Glas, wo die Öffnungen sinnvoll sind. Insgesamt sind einfache, qualitativ hochwertige und langlebige Materialisierungs- und Konstruktionsdetails angestrebt. Das Haus ist strukturell konzipiert: die Serialität der Tragstruktur und der Ausbauelemente sorgen für einen effizienten, im Ausbau sehr optimierten Einsatz von Materialien.



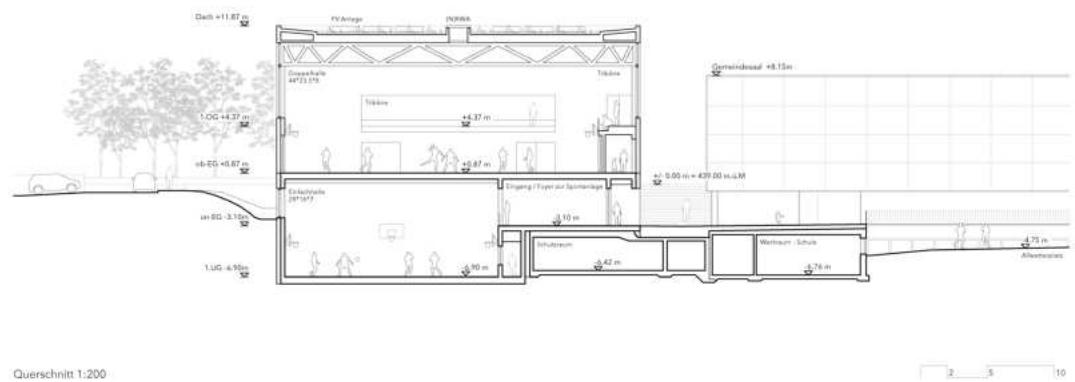
Längsschnitt 1:200



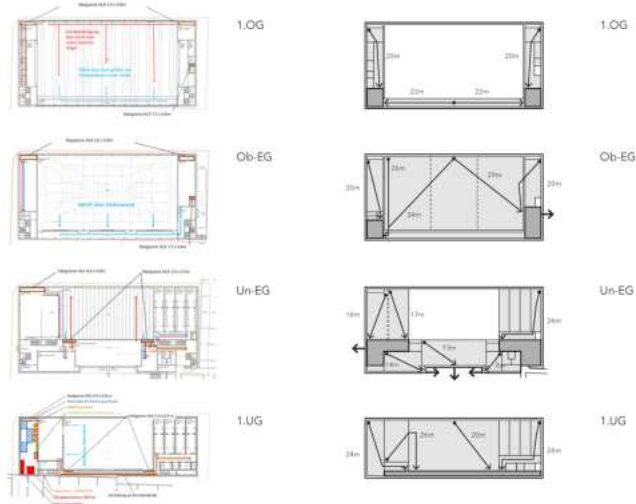
1. Obergeschoss 1:200



Oberes Erdgeschoss 1:200



Querschnitt 1:200



**Energie - Haustechnikkonzept**

**Konzept:** Architektur, Fassade und Gebäudetechnik sind optimal aufeinander abgestimmt, so dass höchster Komfort mit minimalem Energieaufwand erreicht wird. Die notwendige Energieeffizienz wird mit einer schlanken Technik sichergestellt. Um Ressourcen zu sparen und Investitions- und Wartungskosten niedrig zu halten, werden durchdachte Systeme und Komponenten eingesetzt.

**Energieerzeugung:** Am vorgesehenen Standort ist ein Nahwärmeverbund «Schule» aktuell in Planung. Ziel muss sein, den Nahwärmeverbund direkt auch für den geplanten Ersatzneubau der Ein- und Zweifachsporthalle zu nutzen. Dies sollte mit dem aktuell geplanten Terminprogramm der Planung vom Nahwärmeverbund gut ausgehen. Es macht planerisch und auch aus ökonomischen Gründen keinen Sinn für so eine kurze Zeit eine neue Heizungsanlage nur für den Sporthallenbereich zu realisieren. Falls es eine Übergangszeit geben sollte, empfiehlt sich dies z.B. über eine mobile Pelletheizung zu lösen.

**Wärmeabgabe:** Die Wärmeabgabe in der Sporthalle, sowie in den Garderoben und Duschen wird über ein Fussbodenheizungssystem gelöst. Auch sämtliche beheizten Nebenräume werden über Fussbodenheizung beheizt. Die horizontale Verteilung findet im Bereich der Abhangdecken im Korridor oder dann im Bereich der Garderoben in Form von Sichtleitungen statt.

**Nachtauskühlung:** Eine aktive Nachtauskühlung über Kippfenster im Hallenbereich ist möglich. So kann die Halle über gesteuerte Fensterflügel in der Nacht leicht gekühlt werden.

**Lüftungskonzept:** Jede Sporthalle verfügt über eine einzelne Lüftungsanlage. Die Lüftungsanlage für die Einfachsporthalle wird im Untergeschoss in der vorgesehenen Technikzentrale platziert. Von da aus werden die Einfachsporthalle sowie die zugehörigen Garderoben per an der Decke geführten Sichtleitungen erschlossen.

Die Zweifachsporthalle im oberen Gebäudebereich wird über eine Lüftungsanlage auf dem Dach beliefet. Die Erschliessung geschieht grösstenteils über Dach, nur einzelne Stichtleitungen werden im Halleninneren an der Decke zu den gewünschten Auslässen geführt. Die zugehörigen Garderoben werden ebenfalls über die Lüftungsanlage erschlossen.

**Sanitär:** Die Garderoben und Duschen werden mit jeweils dezentralen Kalt-/Warmwasserverteilern versorgt. Die horizontale Verteilung findet im Bereich der Abhangdecken im Korridor oder dann im Bereich der Garderoben in Form von Sichtleitungen statt. Das Warmwasser wird zentral über Frischwasserstationen aufbereitet. Dies bietet einen hohen hygienischen Komfort, da nur noch Heizungswasser und kein Brauchwarmwasser gespeichert wird. Das Brauchwarmwasser wird gem. BASPO-Norm ausgelegt.

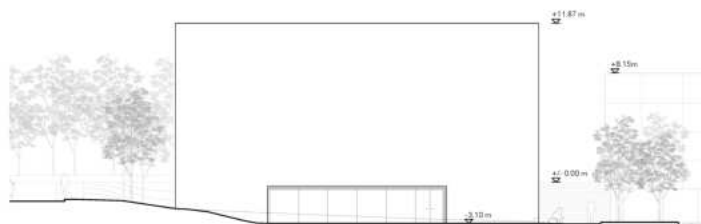
**Brandschutzkonzept**

Das Projekt entspricht den geltenden Brandschutzvorschriften. Die Zuschauerгалerie wird durch zwei grosszügige Treppenhäuser und eigenen Ausgängen nach aussen evakuiert und kann für eine grosse Personenbelegung ausgeführt werden. Die Fluchwege im unteren Geschosse führen über zwei Treppenhäuser direkt ins Freie. Die verschiedenen Notausgänge der Doppelhalle B gewährleisten eine sichere und einfache Evakuierung, was bei Grossveranstaltungen von grösster Bedeutung ist.

Dank der Grundrisstruktur benötigt das Gebäude keinen Fluchtkorridor, da die 35 m dank der optimalen Position der beiden Treppenhäuser jederzeit gewährleistet sind. Jedes Treppenhäuser erfüllt eine Doppelfunktion. Im Westen befindet sich das öffentliche Treppenhäuser, das für den Zugang von Besuchern oder der Öffentlichkeit im Alltag wichtig ist, und im Osten das interne Treppenhäuser, das an Sportler und/oder Schüler gerichtet ist.



Situationsplan 1:500

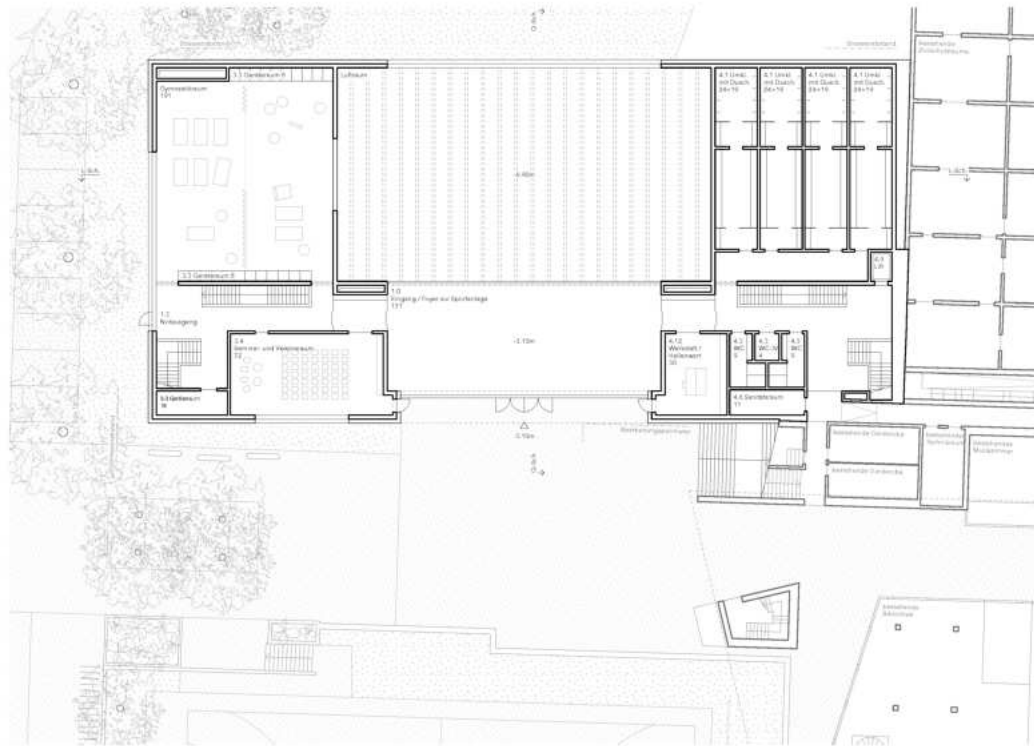


Fassadenansicht West 1:200

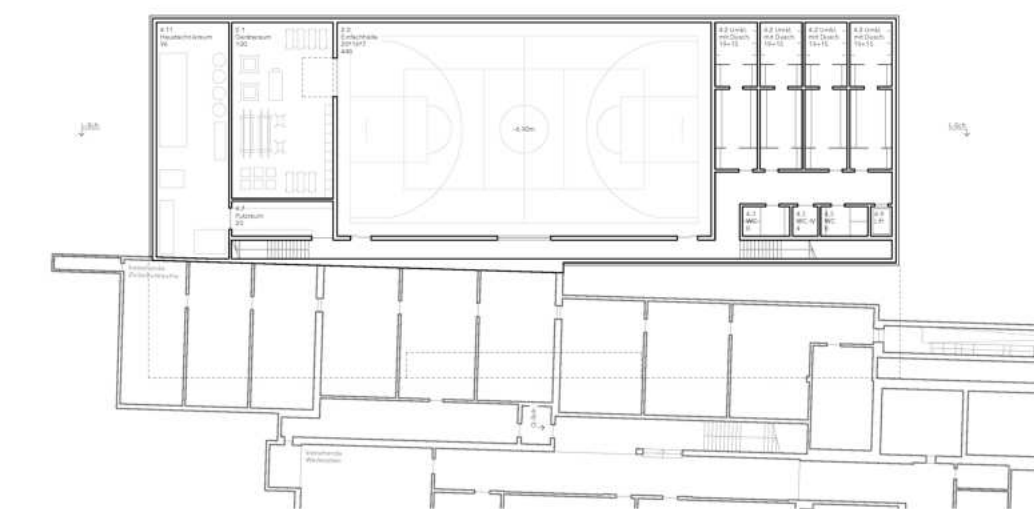


Fassadenansicht Süd 1:200

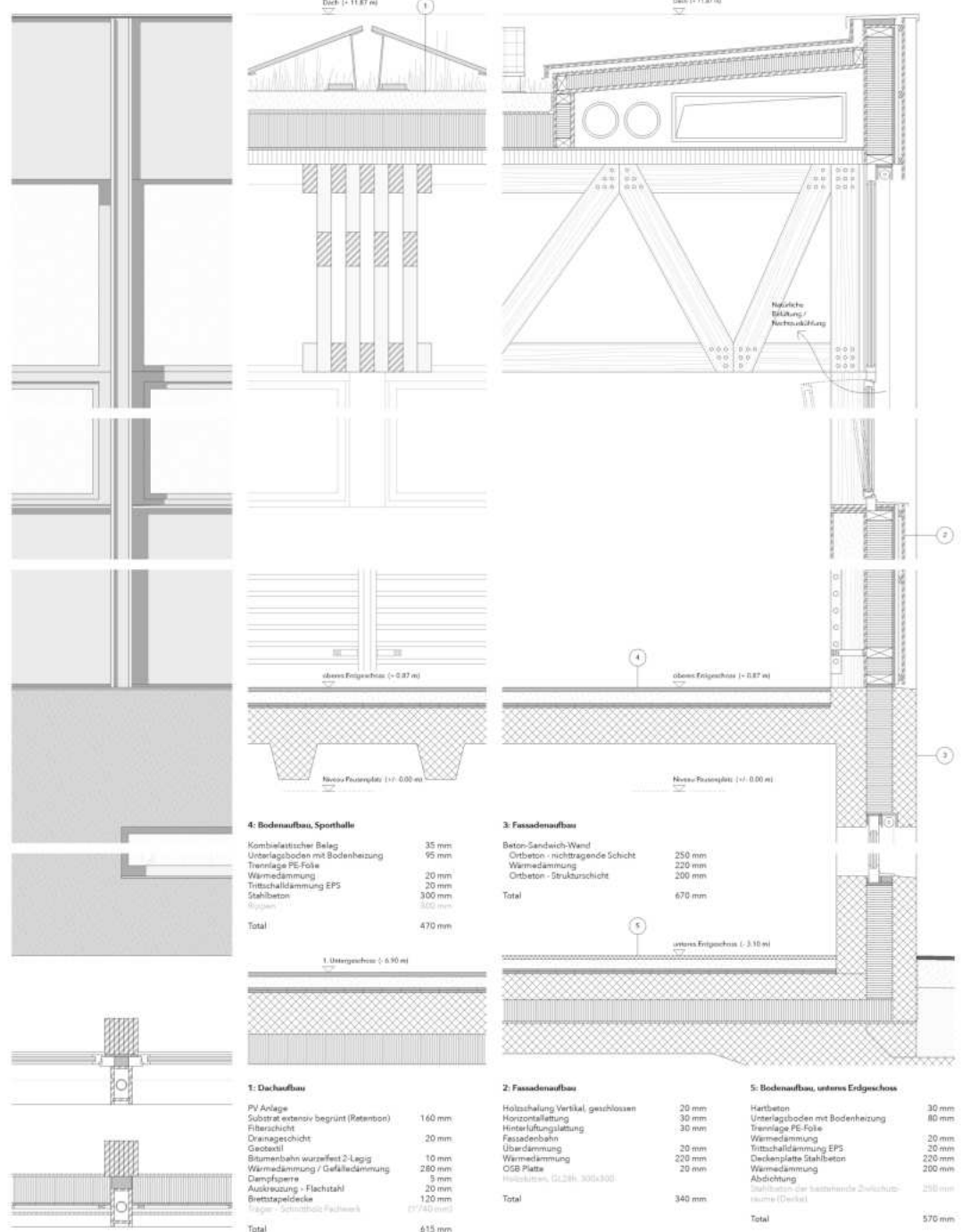




Unteres Erdgeschoss 1:200



1. Untergeschoss 1:200



Detail 1:20

0.2 0.5 1.0