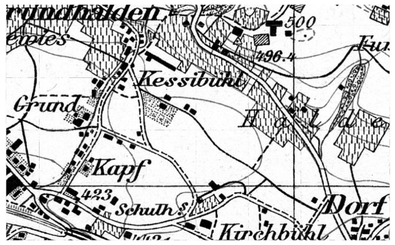
Studienauftrag Neubau Lehrschwimmbad, Stäfa
April 2022

Team dsar
ds.architekten eth sia / MMT AG / Hoffmann & Müller Landschaftsarchitektur / wh-p ingenieure / Gruenberg + Partner AG / HEFTI. HESS. MARTIGNONI

Situation 1:500

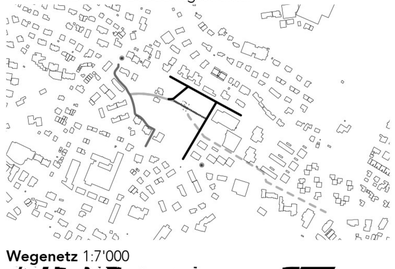


1946 historische Karte

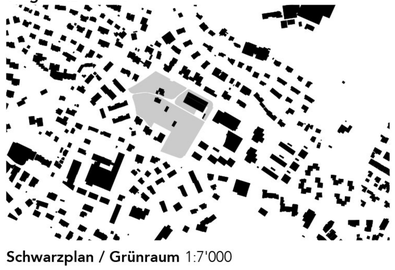
1946 Luftbild mit Bebauungsstruktur

1972 historische Karte

1978 Luftbild mit Bebauungsstruktur



Wegenetz 1:7'000



Schwarzplan / Grünraum 1:7'000

Städtebau und architektur

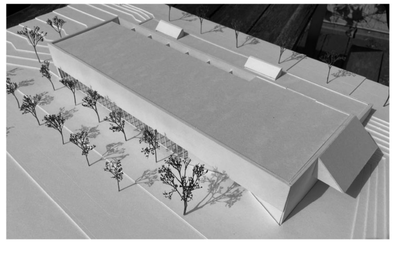
Die Setzung eines längsgestreckten Baukörpers im Norden des Perimeters ermöglicht eine neue Wegverbindung zwischen dem Neubau und den Sportplätzen. Diese ist an die Situation vor dem Schulhausbau angelehnt und dient sowohl der Erschliessung des Neubaus als auch als direkte Verbindung zum Schulhaus Obstgarten.
Der Bezug zum namengebenden Obstgarten wird gestärkt und für die Freiraumgestaltung genutzt.
Auf der Eingangsseite tritt der Neubau prominent, zweigeschossig in Erscheinung. Ein durchgehendes Fensterband im Erdgeschoss signalisiert die öffentliche Funktion. Die nördlich angrenzenden Nachbarn werden durch das Neubauvolumen vor Lärm- und Lichtemmissionen geschützt.
Zwei Kleinbauten mit den Geräteräumen sind direkt den Sportplätzen zugeordnet.

Freiraum

Der neue Zugang zum Schwimmbad teilt das Areal in die Sportfelder im Süden und die Schwimmhalle im Norden. Das Thema des Obstgartens bindet beide Teile und die angrenzende Obstwiese zusammen.
Den Auftakt zur Schwimmhalle bildet der kleine chaussierte Vorplatz mit einem Baum und zwei Sitzbänken. Hier können die Kinder vor dem Schwimmunterricht warten oder man kann die Sportler am Abend oder Wochenende beobachten. Die Anlieferung erfolgt im Osten des Gebäudes über den Vorplatz. Der Velounterstand begrenzt den Vorplatz im Osten. Auf der Nordseite der Schwimmhalle sind die Parkplätze, aufgelockert durch eine Baumreihe, an der Geimoosstrasse angeordnet. Im Süden der Schwimmhalle bindet die Wiese mit den Obstbäumen das Lehrschwimmbad in die Gesamtanlage des Obstgartens ein und bietet ein schönes Bild aus der Schwimmhalle.
Im südlichen Teil bleiben das grosse Rasenfeld und die Laufbahn erhalten. Ergänzt werden die Sportanlagen mit einem neuen Hartplatz, einer Kugelstossanlage, zwei Aussengeräteräumen und einem Streetworkout-Bereich, dessen Belagsmuster im Flaggen-Alphabet «Stäfa» bedeutet. Auch die Sportanlagen sind immer wieder mit Blumenwiesen und Obstbäumen durchsetzt, sodass das Bild und Thema des Obstgartens erlebbar wird.

Organisation und betrieb

Der Neubau ist übersichtlich organisiert. Sämtliche Publikumsbereiche befinden sich auf Erdgeschossniveau. Die Wegführung ist einfach und ihre räumliche Ausgestaltung fördert eine gute Orientierung.
Die Besuchenden werden über einen Einschnitt in der Südfassade zum Haupteingang und in die grosse Eingangshalle geleitet. Die zweigeschossige Halle wird über ein hoch liegendes Nordfenster natürlich belichtet, währendem ein innenliegendes Fenster via Bademeisterraum auch einen ersten Blick in die Badehalle ermöglicht. Die Besuchenden werden über einen Korridor mit Seitenlicht und an zwei zenital belichteten Beautynischen vorbei zu den Umkleiden geführt. Nach dem Durchschreiten der Sanitärzone gelangen sie in die Badehalle.
In der gut proportionierten Badehalle sorgen eine südseitige Fensterfront und ein Oberlichtband über der gegenüberliegenden Längswand für eine ausgewogene natürliche Belichtung.
Stirnseitig, zwischen Eingangs- und Badehalle, befinden sich die der Badehalle zugeordneten Betriebsräume.
Die Personalräume und die Anlieferung liegen jenseits der Eingangshalle an der Ostfassade und haben direkten Zugang zu den Technikräumen im Unter- bzw. Obergeschoss.

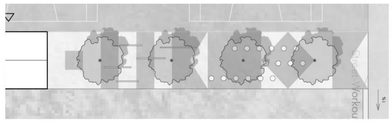


Studienauftrag Neubau Lehrschwimmbad, Stäfa

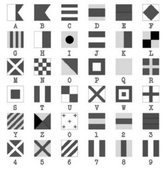
April 2022

Team dsar

ds.architekten eth sia / MMT AG / Hoffmann & Müller Landschaftsarchitektur / wh-p ingenieure / Gruenberg + Partner AG / HEFTI. HESS. MARTIGNONI



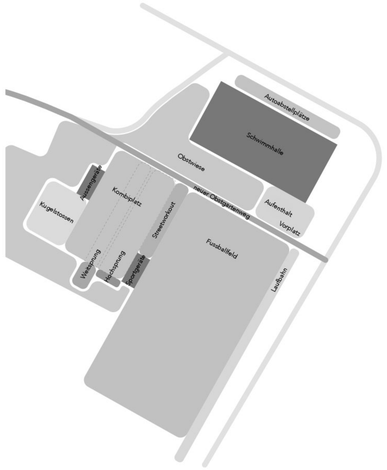
Streetworkoutbereich 1:300



Referenz Fahnenalphabet

Kunsstoffbelag Streetworkoutbereich

S T A E F A



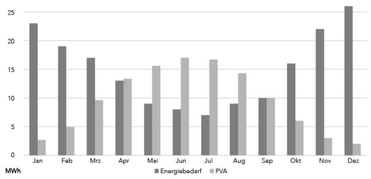
Freiraumkonzept

Tragwerk und konstruktion

Dem Neubau liegt ein klares Tragwerksprinzip mit regelmässigen Tragweiten zu Grunde. Die oberirdische, tragende Struktur des neuen Lehrschwimmbads ist in Holzbauweise geplant. Das Untergeschoss bzw. die erdberührten Aussenwände zum Gelände sind aus Gründen der Dauerhaftigkeit in Stahlbeton konzipiert.
Mit Ausnahme der Halle werden alle Wände der dienenden Räume als Holzständerkonstruktion ausgeführt, die Decken können auf Grund der geringen Spannweiten wirtschaftlich aus CLT-Tafeln oder Brettstapeln hergestellt werden. Wichtig ist die Verwendung von heimischen Hölzern. Sämtliche Holzbauteile sind aus Nadelholz mit unterschiedlicher Güte (max. GL28c für die Binder über der Schwimmhalle).
Das Tragwerk der Halle mit ihren Abmessungen von ca. 15m x 35m ist klar strukturiert: In Richtung der kurzen Spannweite sind Brettschichtholzbinder im Abstand von 5m und einer Bauhöhe von 90cm vorgesehen. Die Dachebene selbst besteht aus BSH-Trägern mit 24cm Bauhöhe im Abstand von ca. 60cm und einer oberseitigen OSB-Platte. Die BSH-Binder der Schwimmhalle werden an der Längsfassade von einem 3,5m hohen Fachwerkträger unterstützt. Durch die grosse zur Verfügung stehende Bauhöhe hinter dem geschlossenen Bereich der Fassade, kann ein Fachwerkträger ausgebildet werden, der eine vollständige Stützenfreiheit an der Fassade und somit maximale Transparenz ermöglicht. Der Fachwerkträger selbst besteht aus konventionellen BSH-Trägern (GL26h).
Der Trog des Schwimmbeckens, sowie das Untergeschoss sind in Stahlbeton konzipiert. Durch die gezielte Abtreppung des Gebäudes im Querschnitt, ist der Aushub, sowie die freie Böschungskante gering bzw. max. eingeschossig. Die Baugrube kann so wirtschaftlich mit einer Böschung hergestellt werden.
Das reine Holztragwerk führt zu einer nachhaltigen Konstruktion mit einer guten Ökobilanz. Für den Holzbau typisch, ist die Montagezeit durch hohe Vorfabrikation sehr kurz.

Energiebearf

Mit einer nutzbaren Fläche von 700 m2, kann eine PV- Anlage von 115 MWp installiert werden. Die nicht vor Ort verbrauchte, produzierte Energie der PV-Anlage wird in das öffentliche Netz eingespeist.
Auf der Hauptdachfläche können somit rund zwei Drittel der jährlich benötigten Energie gedeckt werden.



Energiebedarf

Nachhaltigkeit und energie

Nachhaltigkeit
Das vorliegende Konzept zeichnet sich durch einen sehr geringen Endenergiebedarf aus. Basis dieser Energieeffizienz bilden Umgebungswärme und Sonnenenergie (Photovoltaik) als Energiequellen.
Die kompakte, rechteckige Ausbildung des Baukörpers optimiert das Verhältnis von Raumvolumen zu Fassadenabwicklung. Die Fensterausbildung unterstützt den solaren Wärmegewinn. Massnahmen zum Sonnenschutz verhindern die Überhitzung während der Sommermonate.
Das Flachdach wird mehrfach genutzt: Schutz nach aussen, Retention von Regenwasser und Aufstellung von Fotovoltaik-Anlagen. Das HLS-Projekt basiert auf der konsequenten Systemtrennung der Primär-/ Sekundär-/Tertiär-Struktur. Auf HLS-Installationen im Tragsystem wird verzichtet.

Wärmeerzeugung
Das Herzstück des Energiekonzeptes ist die Nutzung von Umgebungswärme als Energiequelle. Die Niedertemperatur-Luft/Wasser-Wärmepumpen-Anlage erzeugt die notwenige Wärme für die Raumheizung, die Hochtemperatur-WP stellt die Wärme für das Brauchwarmwasser sicher. Unter Einsatz einer sehr guten Wärmedämmung und einer bedarfsgeführten Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung wird eine überdurchschnittliche Energieeffizienz erreicht.
Die elektrische Antriebsenergie für die Gebäudetechnik wird zum Teil über die Fotovoltaik-Anlage kompensiert. Hierbei generiert der jahresdurchschnittliche Ertrag die elektrische Hilfsenergie für Heizung, Warmwasser und Lüftung.

Wärmeabgabe
Die Beheizung und Entfeuchtung der Schwimmhalle erfolgt primär über die Lüftungsanlage, welche die Zuluft über Bodenschlitze entlang der Fensterfronten einführt. Zusätzlich sorgt die Fussbodenheizung für den notwendigen Komfort. Die Garderoben, Eingangsbereich und Nebenräume werden ebenfalls über die Fussbodenheizung beheizt. Für den Eingangsbereich ist ein Türluftschleier berücksichtigt.

Lüftung
Die Lüftungsanlage klimatisiert die gesamte Schwimmhalle. Die Lufteinbringung im Hallenbad erfolgt mittels Schlitzauslässen im Bodenbereich an den Fensterfronten. Die Oberlichter werden zusätzlich beblasen, um Kondensatbildung zu vermeiden. Stirnseitig wird die Hallenabluft direkt an der Technikzentrale gefasst. Die anfallende überschüssige Energie aus der Entfeuchtung der Abluft wird in das Energiekonzept eingebunden. Sämtliche weiteren Räume und Bereiche werden entsprechend ihrer Nutzung be- und entlüftet. Die Chemieräume werden mit separaten Kunststoffventilatoren direkt entlüftet.

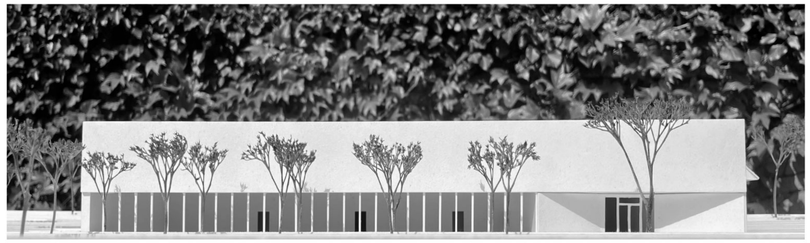
Sanitär
Die Abwärme aus der Luftaufbereitung des Bades dient der Badewassererwärmung. Für die Badwassertechnik ist ein Stets-Zulauf und Stets-Ablauf mit Wärmerückgewinnung vorgesehen, um den Wasseraustausch im Schwimmbecken hinsichtlich Hygiene sicherzustellen. Das abgebadete Wasser wird in Grauwasserbecken gesammelt und über Druckerhöhungsanlagen für die Reinigung zur Verfügung gestellt. Das Duschenabwasser wird in einem Behälter gesammelt und dient als Wärmequelle für die Wärmepumpen, bevor es abgekühlt in die Kanalisation geführt wird. Für die Sicherstellung der Hygienevorschriften werden elektronische Armaturen und Spüleinrichtungen vorgesehen, um stagnierendes Wasser in allen Anlageteilen zu vermeiden.Das Regenwasser wird soweit möglich auf dem Areal versickert.

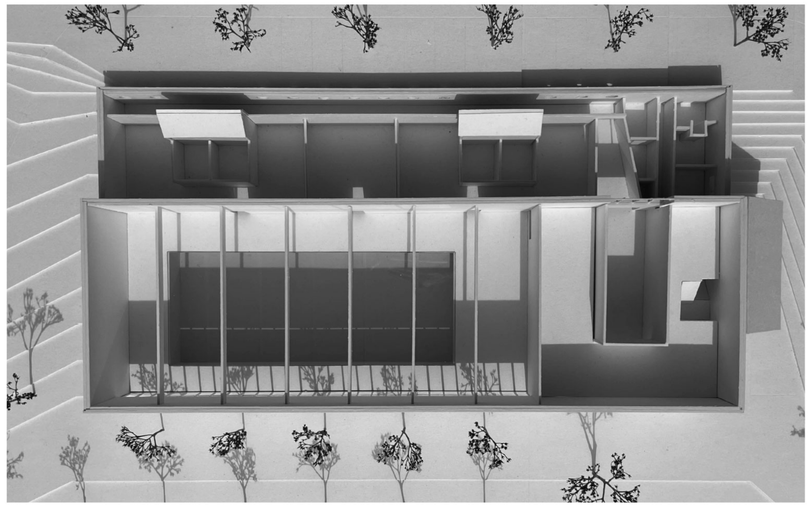
Medienerschliessung
Die konzentrierte Anordnung der Technikräume für HLKS im Obergeschoss ist vorteilhaft für die Betriebsführung und den Unterhalt der Anlagen. Die optimierte Erschliessung (direkte Frischluftversorgung in der Nordfassade, Fortluft über Dach, kurze Leitungswege im Haus) bildet die Basis einer kostengünstigen Gebäudetechnik. Die horizontale Medienfeinverteilung erfolgt an der Decke über den Garderoben, resp. über dem Untergeschoss. Alle Installationen sind auf Putz vorgesehen, auf Einlagen wird möglichst verzichtet.

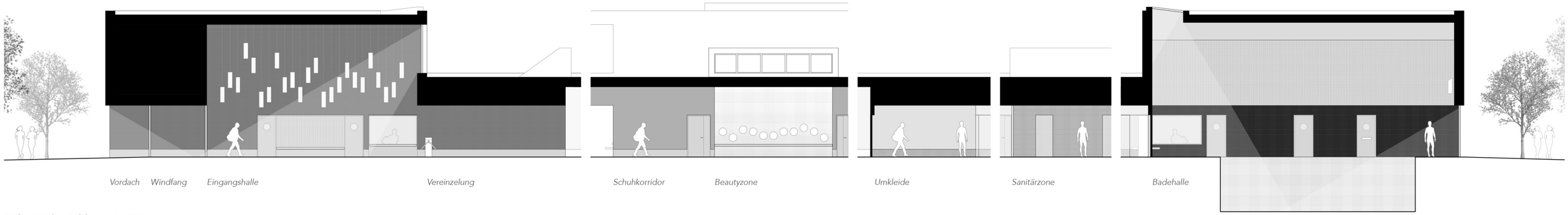
Ausdruck und materialisierung

Durch die dunkelbraune Holzschalung tritt der Neubau zurückhaltend in Erscheinung und wird dem Freiraumbereich mit Obstgarten und Sportplatz zugeordnet. Die regelmässige Leistenschalung orientiert sich an den Zweckbauten im Obstgarten. Präzise gesetzte Öffnungen und Einschnitte prägen den öffentlichen Charakter des Gebäudes.
Die Innenräume werden durch ein klares Farb- und Materialkonzept mit weiss behandeltem Holz, Keramik und farbigen Wänden bestimmt.

Schöpfe





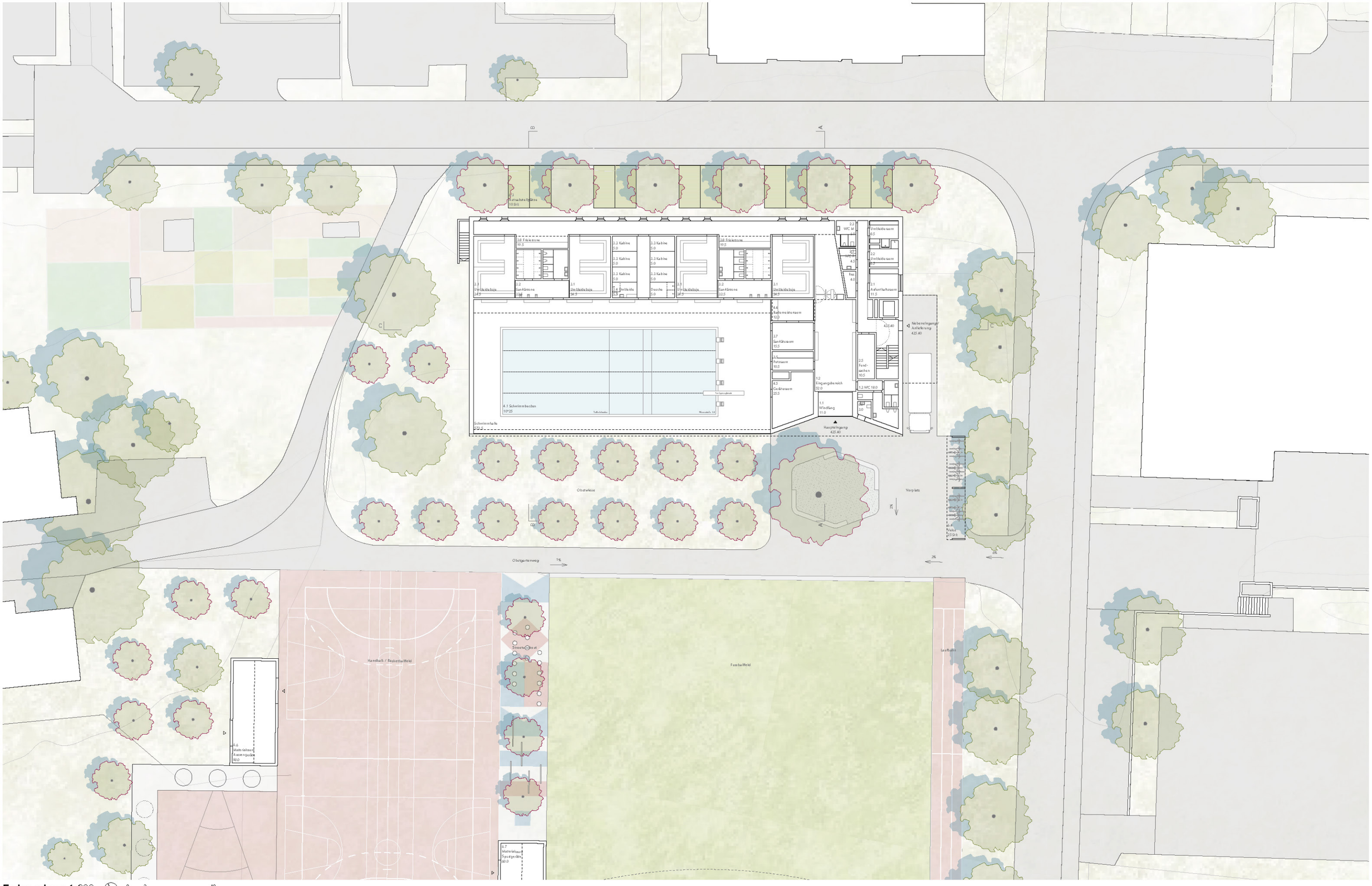


Schnittabwicklung 1:100

Team dsar
ds.architekten eth sia / MMT AG / Hoffmann & Müller Landschaftsarchitektur / wh-p ingenieure / Gruenberg + Partner AG / HEFTI. HESS. MARTIGNONI

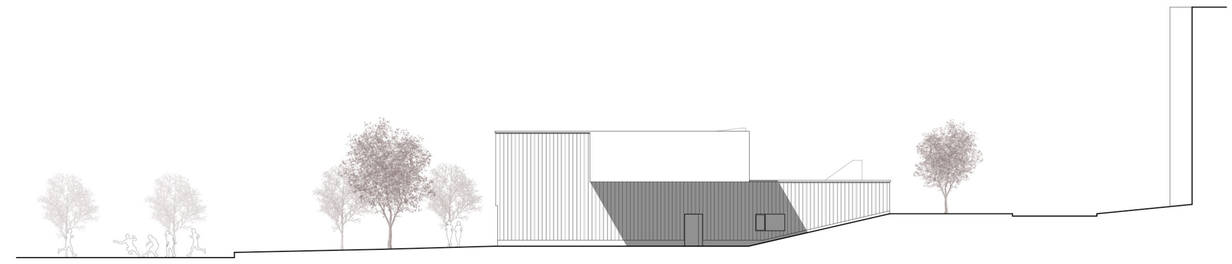
Studienauftrag Neubau Lehrschwimmbad, Stäfa
April 2022

Team dsar
ds.architekten eth sia / MMT AG / Hoffmann & Müller Landschaftsarchitektur / wh-p ingenieure / Gruenberg + Partner AG / HEFTI. HESS. MARTIGNONI

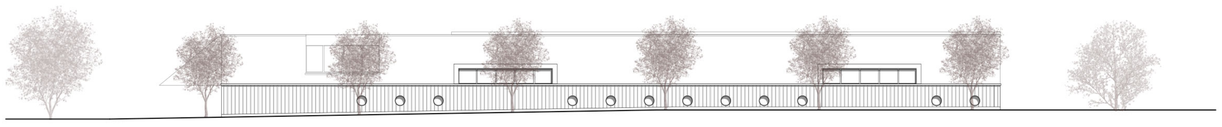


Erdgeschoss 1:200 0 2 10

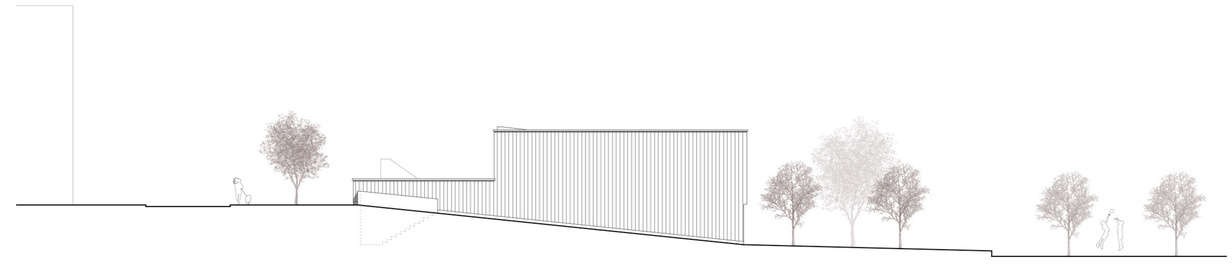
Südansicht 1:200



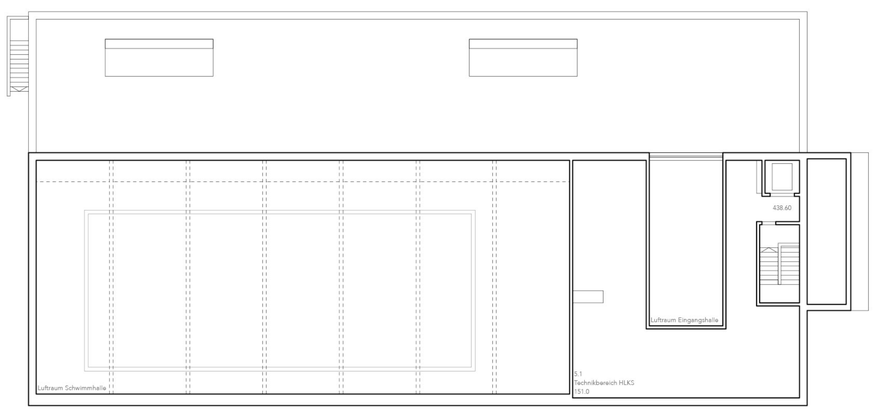
Ostansicht 1:200



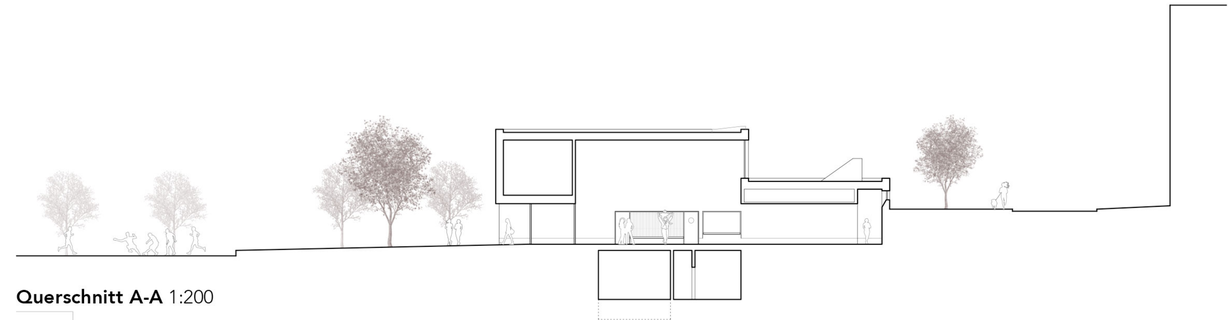
Nordansicht 1:200



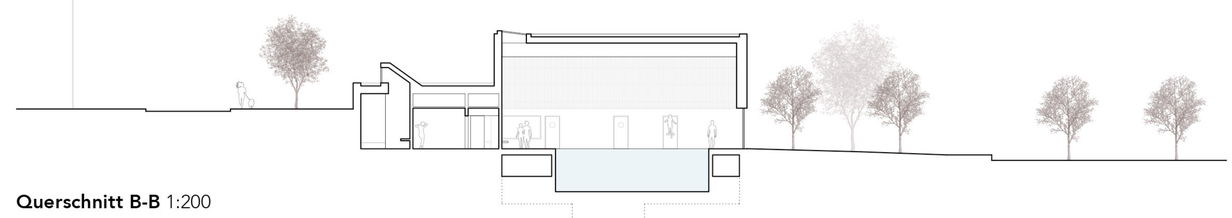
Westansicht 1:200



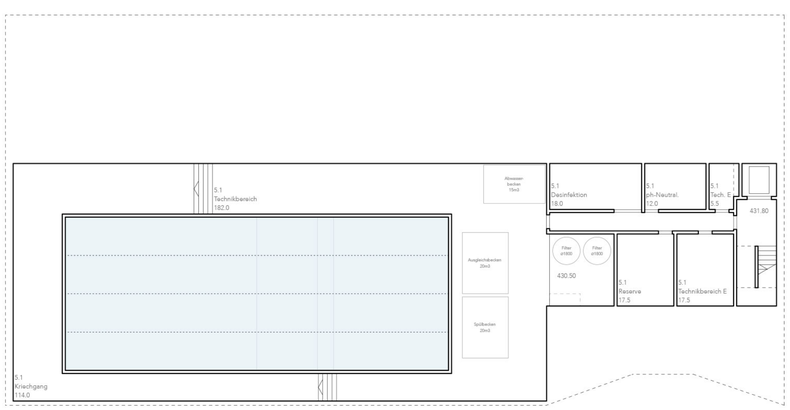
Obergeschoss 1:200



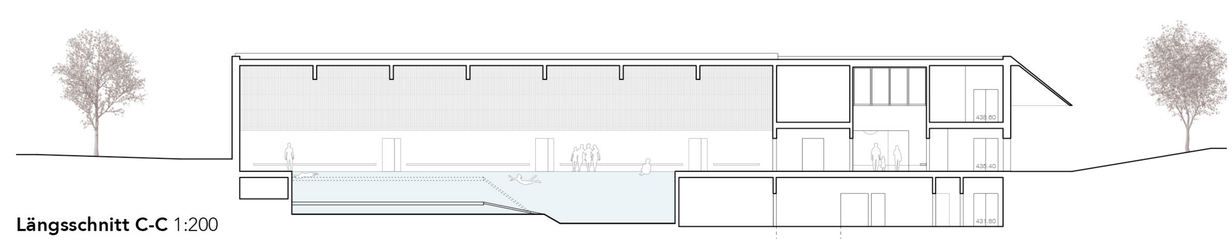
Querschnitt A-A 1:200



Querschnitt B-B 1:200

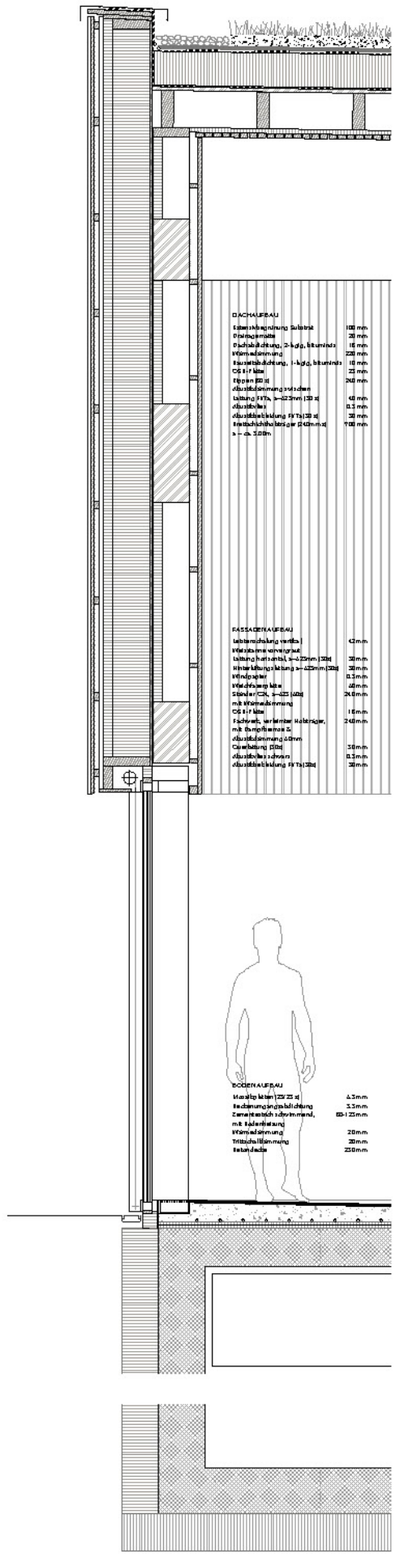


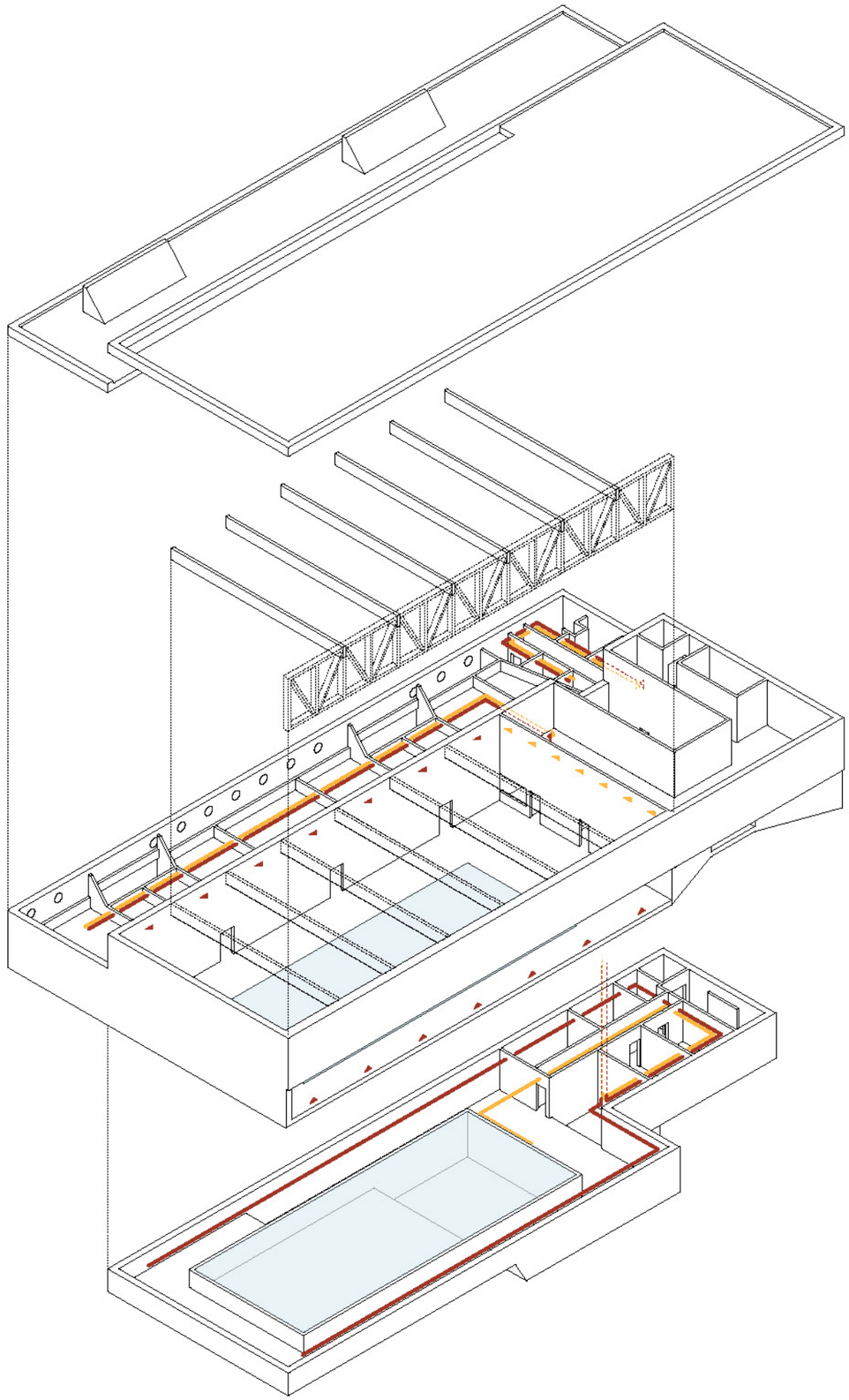
Untergeschoss 1:200



Längsschnitt C-C 1:200

Team dsar
ds.architekten eth sia / MMT AG / Hoffmann & Müller Landschaftsarchitektur / wh-p ingenieure / Gruenberg + Partner AG / HEFTI. HESS. MARTIGNONI





Detailansicht / -schnitt 1:20 0 0.20 1.00

Tragwerk / Lüftung