

Weitere Projekte

01 FLAMINGO

Ernst Niklaus Fausch Partner AG, Zürich
manoa landschaft ag, Meilen

02 NACHTFALTER

Neon Deiss Architektinnen ETH BSA SIA, Zürich
Quadra GmbH, Zürich

06 SILVER FACTORY

Caruso St John Architects AG, Zürich
ghiggi paesaggi Landschaft & Städtebau GmbH, Zürich

07 MS WIPKINGEN

Ressegatti Thalmann GmbH, Zürich
Schläpfer Carstensen Landschaftsarchitekten GmbH, Zürich

08 PALIMPSEST

HBF HUGGENBERGERFRIES ARCHITEKTEN AG ETH SIA BSA, Zürich
Albiez de Tomasi GmbH Landschaftsarchitekten, Zürich

09 WASSERWERK KUNSTWERK

ARGE Bessire Winter & Truwant+Rodet+, Zürich / Basel
META Landschaftsarchitektur GmbH, Basel

01 FLAMINGO

Generalplanung und Architektur

Ernst Niklaus Fausch Partner AG, Zürich

Verantwortlich

Bertram Ernst

Mitarbeit

Sandra Scholz

Landschaftsarchitektur

manoa landschaft ag, Meilen

Verantwortlich

Marie Noëlle Adolph

Mitarbeit

Daniel Montes

Bauingenieurwesen

Dr. Lüchinger+Meyer AG, Zürich

Badewassertechnik

Beck Schwimmbadbau AG, Winterthur

Gebäudetechnik

Bertozzi Energieplanung AG, Winterthur

Visualisierungen

Atelier Brunecky, Zürich

Das Projekt FLAMINGO verfolgt den Ansatz, das Kesselhaus äusserlich möglichst unverändert zu belassen. Die Hauptadresse befindet sich auf der oberen Ebene. Es gibt einen Zugang für Lehrpersonen im ehemaligen Haupteingang, eine seitliche Anlieferung für die Chemikalien sowie einen neuen, prominent platzierten metallenen Zugangsteg für die Schulklassen. Dieser führt seitlich ums Haus herum zu den Garderoben, er erschliesst auch das Obergeschoss und ist über eine Wendeltreppe mit dem Garten verbunden. Dieser Steg prägt stark den Ausdruck des Gebäudes, seine sperrige Gestalt vermag aber räumlich nicht zu überzeugen. Die Adressierung gelingt nicht glaubhaft, und die Nische darunter gerät zum Unort.

Auf dem Zugangsplatz wird die Hecke vor Kesselhaus und Burrischopf ergänzt, die Zugangssituation zum Kraftwerk belassen. In der Platznische neben dem Kopfbau spendet eine Gleditschie Schatten. Die untere Ebene wird als «Limmatgarten» freigespielt und als ökologischer Aufenthaltsbereich bezeichnet. Der Garten ist mit Sitzsteingruppen und Pflanzflächen gestaltet, mit einer Vegetation ähnlich wie im Letten-Areal. Die Vorstellung eines Gartens sieht die Jury an diesem Ort kritisch, da die komplexe Atmosphäre des Industrieareals sowie die intensive Nutzung dieser Flächen als Spazier- und Veloweg diesem Konzept widersprechen.

Das Raumprogramm wird nach Funktionen gut gegliedert: Garderoben und Wasserbecken liegen im Erdgeschoss, im Dachgeschoss darüber die Lüftung und im Unterschoss die Badewassertechnik.

Im Eingang liegen links und rechts die geschlechtergetrennten Garderoben, die Wegführung über Duschen und

Föhnraum ist gut gelöst, mittig ein rollstuhlgerechter Kombiraum. Der Versuch, Garderoben und Wasserbecken auf einem Geschoss zu vereinen, ermöglicht einerseits durch den seitlichen Eingang eine minimale Erschliessungsfläche. Andererseits ist dieses Konzept fragwürdig, da das Projekt sich damit das unlösbare Problem einhandelt, dass die Garderoben trotzdem zu klein sind. Zudem fehlt ein interner Zugang zu den Technikräumen.

Als begrüssenswerte Zusatzangebote werden im Dachgeschoss eine informelle Fitnesszone sowie im Turmbau ein Quartierstreff angeboten, beides im Zwischenklima.

Die Schulschwimmhalle wird als reiner Holzbau in die Haupthalle eingebaut und mit Abstandselementen direkt an die Aussenwände gestellt. Sie wird von einem Tonnendach überspannt. Dabei umfassen Druckbögen aus Holz die bestehende Stahltragstruktur, und die Fachwerkträger werden seitlich von einer Verglasung gefasst. Das wirkt sehr aufwendig und überzeugt auch als räumlicher Eindruck nicht vollends, ebenso die räumliche Umformung des Satteldaches zu einem Tonnendach. Die Seitenwände sind mit Profilit-Verglasungen ausgefacht, um eine Streuung des natürlichen Lichtes über die Bestandsfenster zu ermöglichen. Die Schwimmhalle wird von einer umlaufenden Sitzbank gefasst und hat mit den hellen Keramikbelägen am Boden und den transluzenten Scheiben eine schöne Raumstimmung. Die runden flussseitigen Öffnungen wirken dazu etwas beliebig.

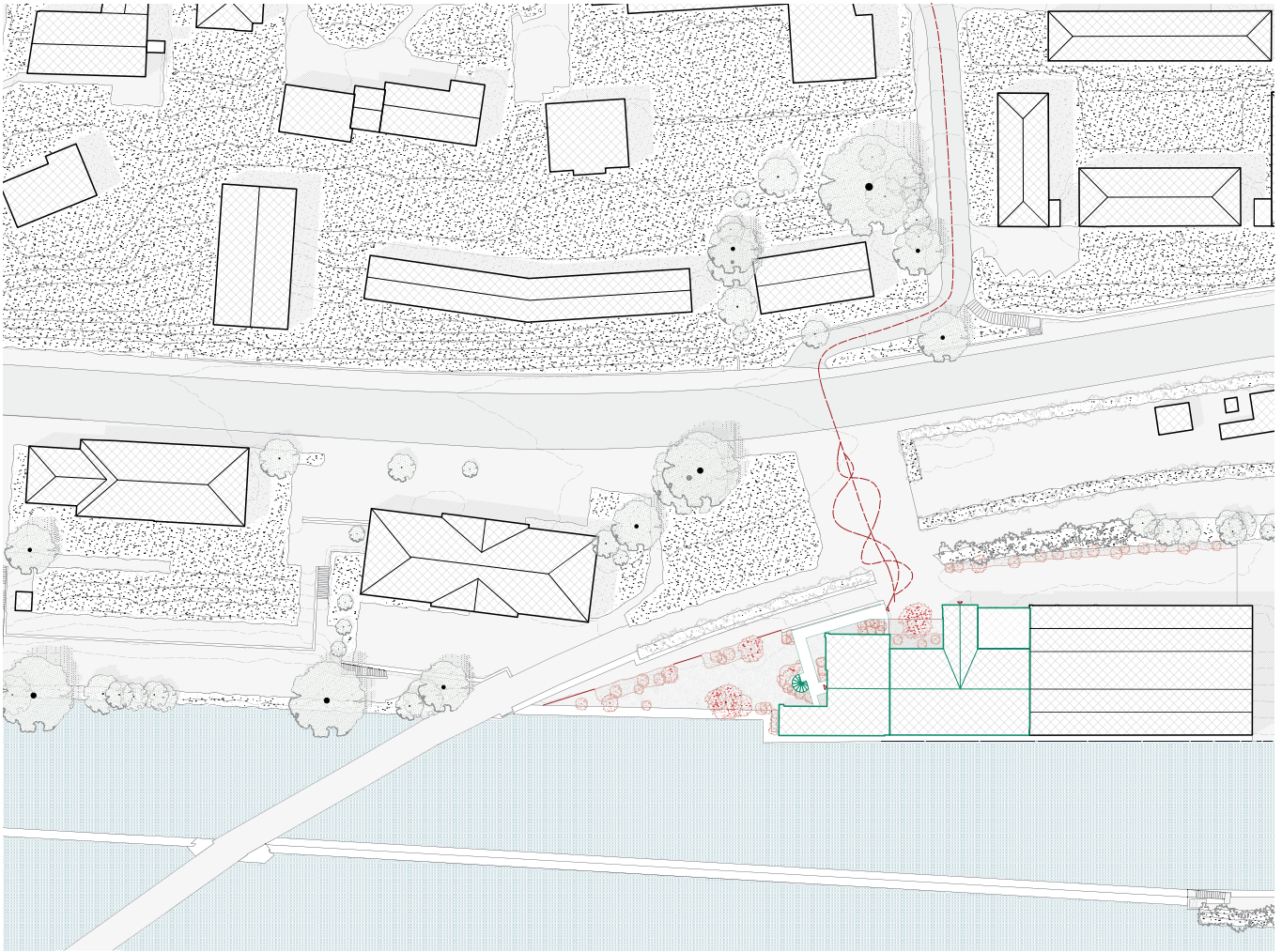
Durch eine konsequente Leichtbauweise und einen vollständigen Verzicht auf betonierte Bauteile wird der



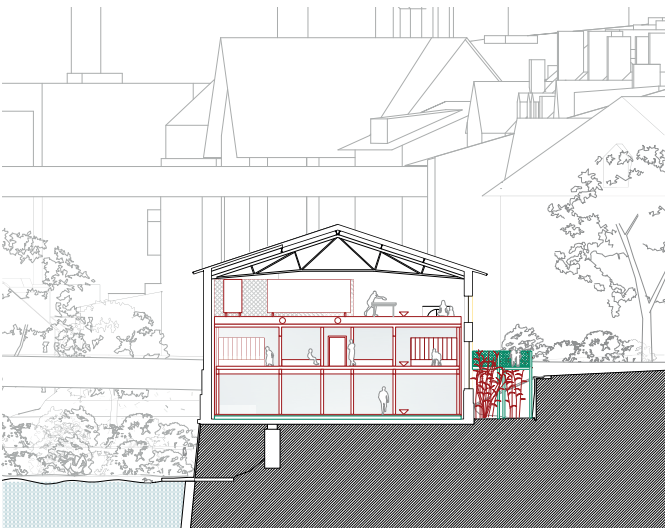
Visualisierung

Materialeinsatz der Neubauteile minimiert. Tragstruktur, Wannenwände und Böden werden in Holz erstellt. Die Fundamentplatten unter den Holzstützen sind aus rückgebauten Betondecken, der Steg besteht aus Re-Use Stahlbauteilen. Das Solarstrompotenzial wird mit einer kleinen PV-Fläche auf dem Stegdach leider nicht genutzt. Insgesamt ist der hohe Glasanteil in der Schwimmhalle zu hinterfragen.

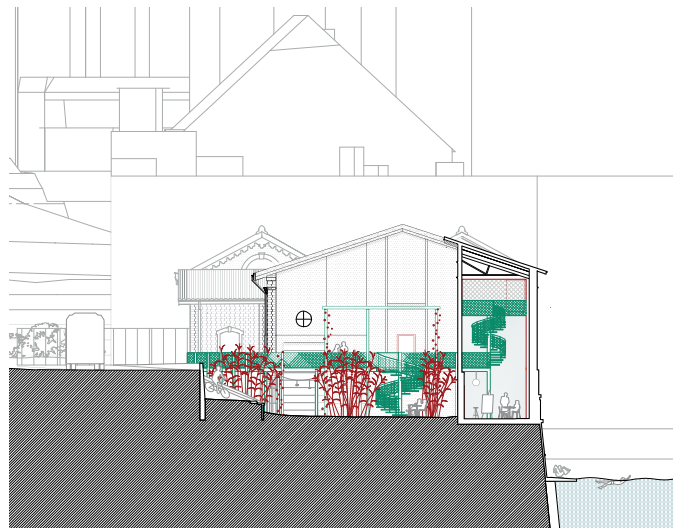
Die Herangehensweise, das Kesselhaus möglichst unverändert zu belassen, wird von der Jury sehr begrüßt – ebenso, dass einer nachhaltigen Bauweise ein hoher Stellenwert eingeräumt wird. Demgegenüber steht eine starke Umformung im Innern mit dem Tonnendach. Gleichwohl gelingt mit der seitlichen Erschliessung des Gebäudes über den Steg kein Befreiungsschlag, und das Grundrisslayout des Garderobentraktes ist in der Nutzung zu wenig leistungsfähig.



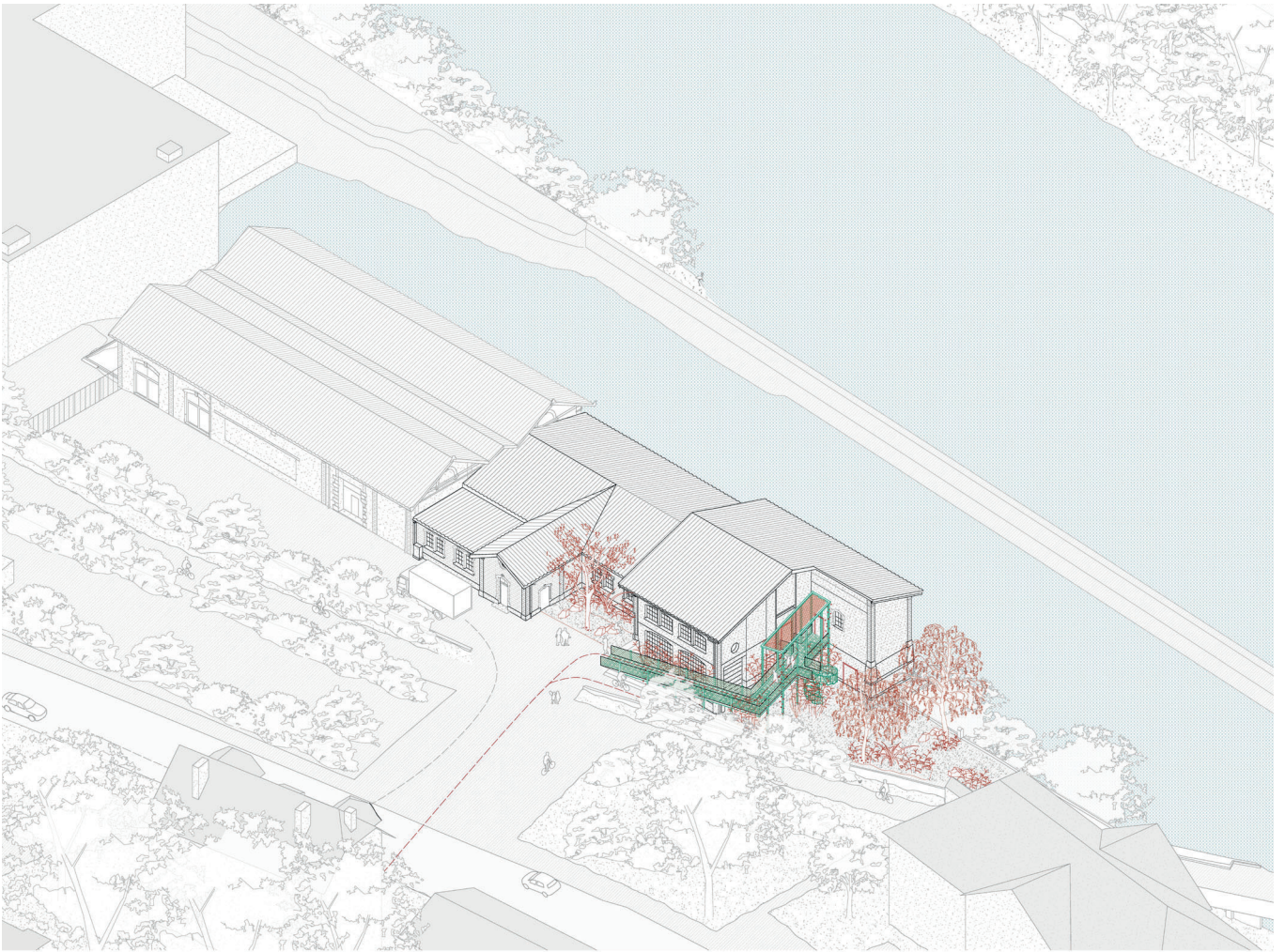
Situationsplan 1:1250



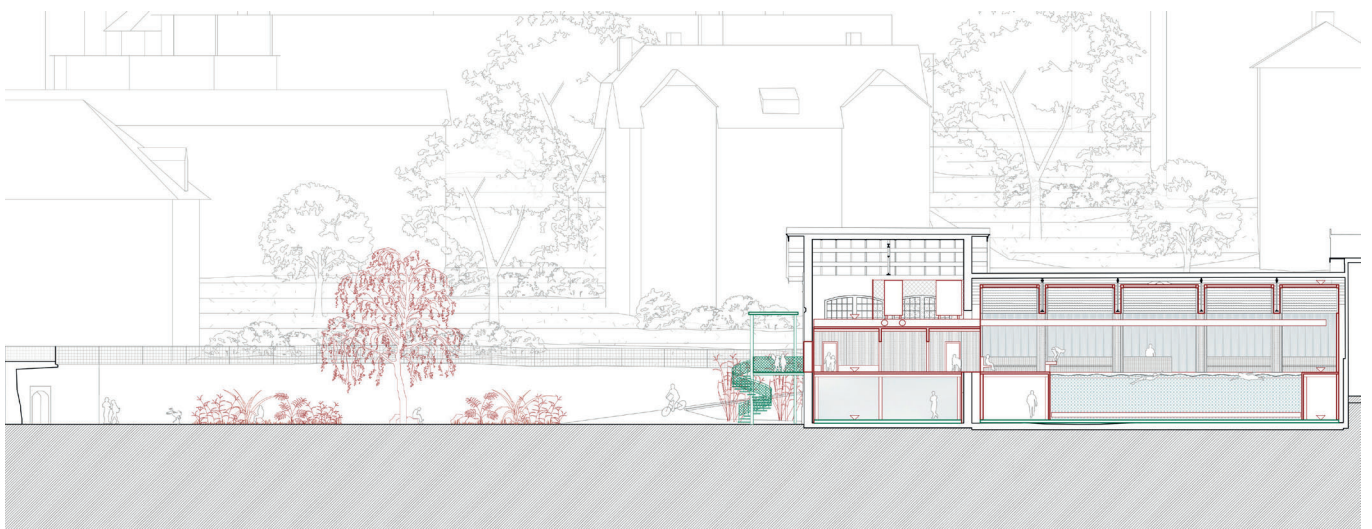
Querschnitt 1:500



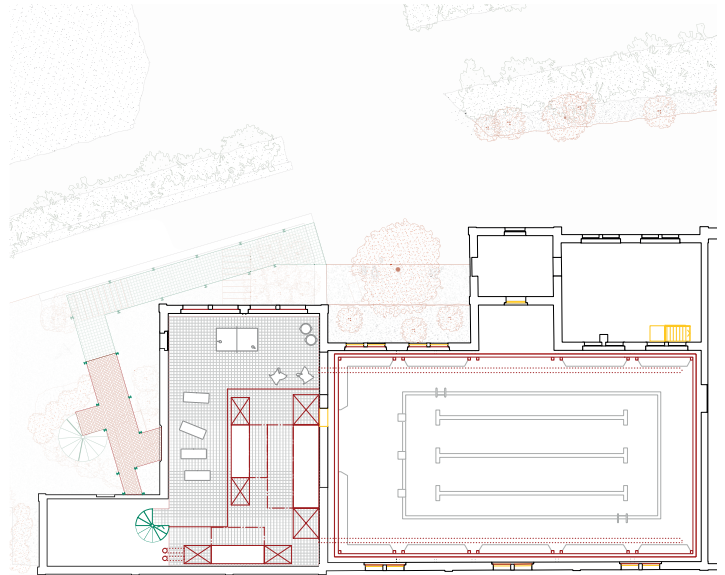
Querschnitt 1:500



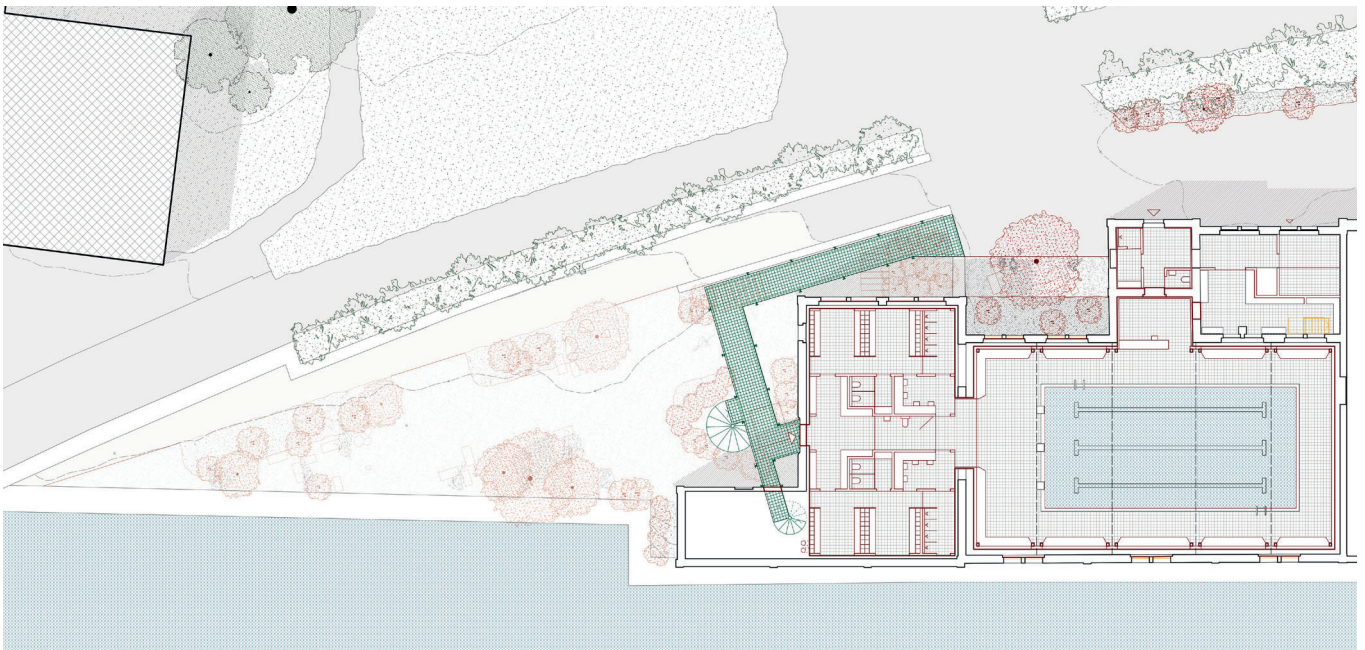
Axonometrie



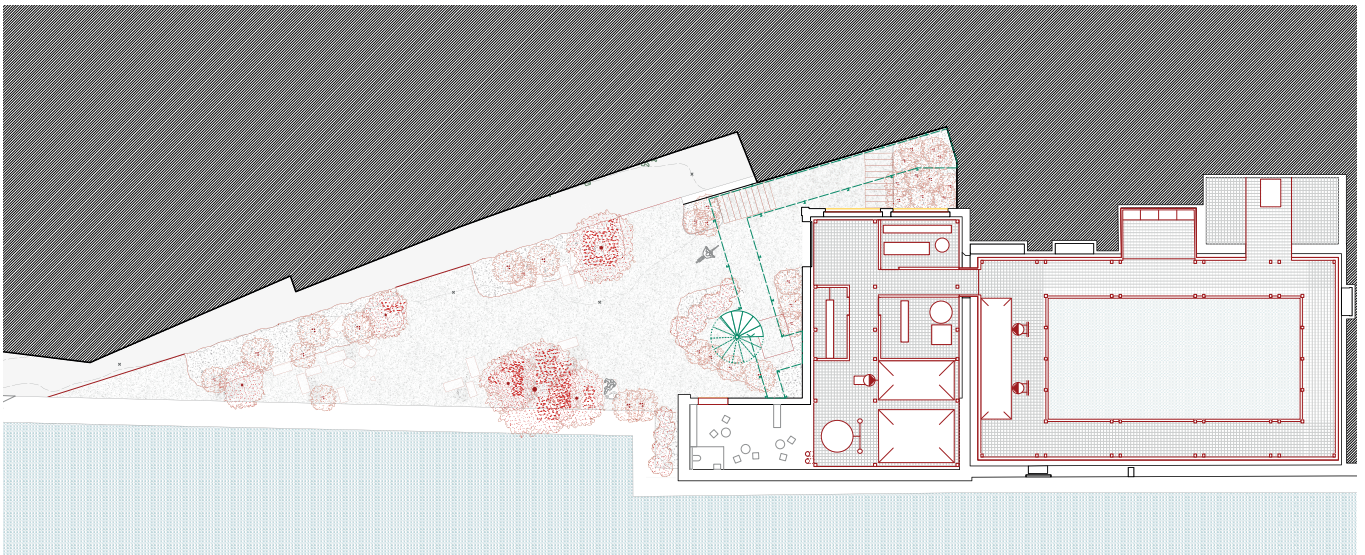
Längsschnitt 1:500



Grundriss 1.Obergeschoss 1:500

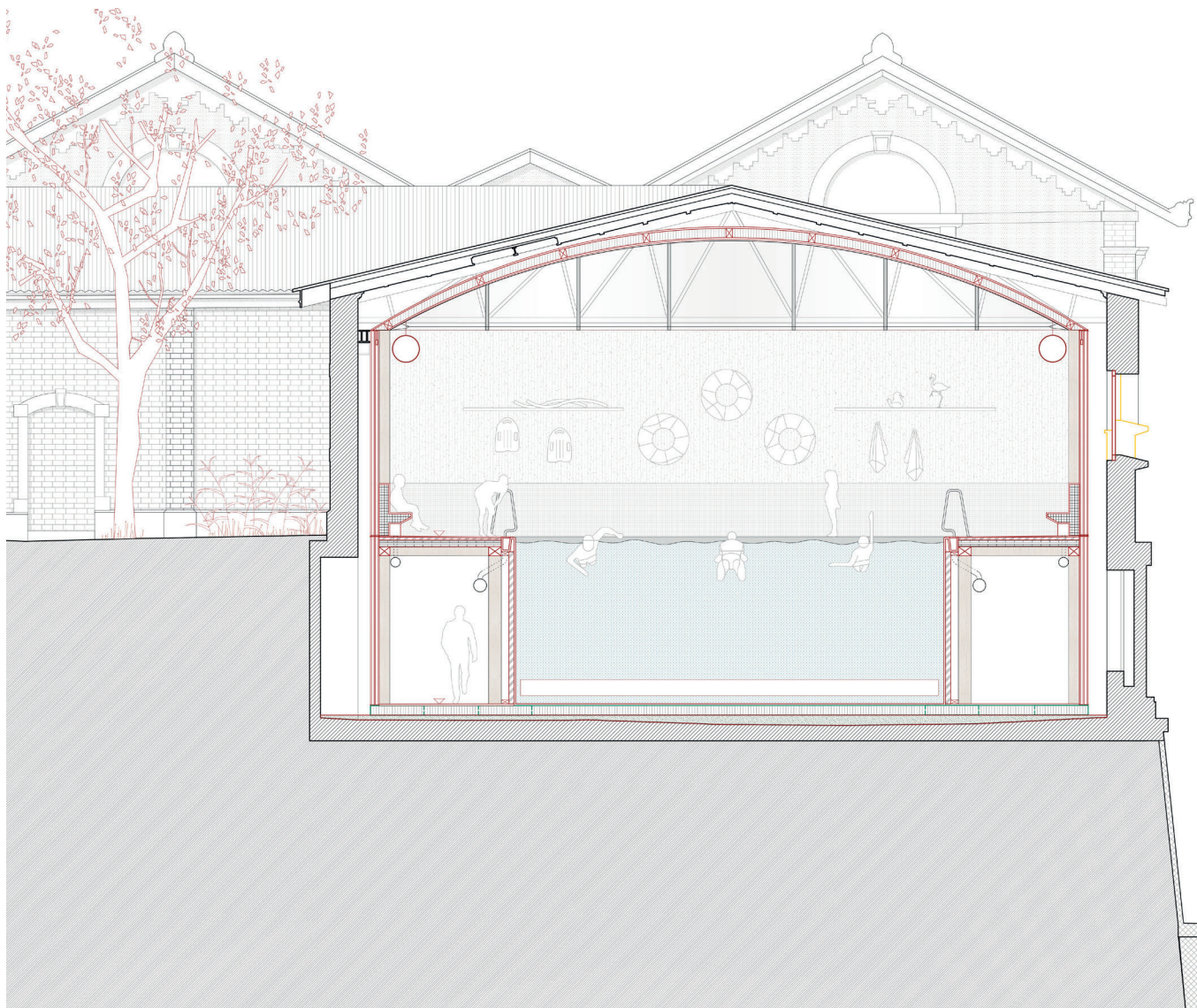


Grundriss Erdgeschoss 1:500

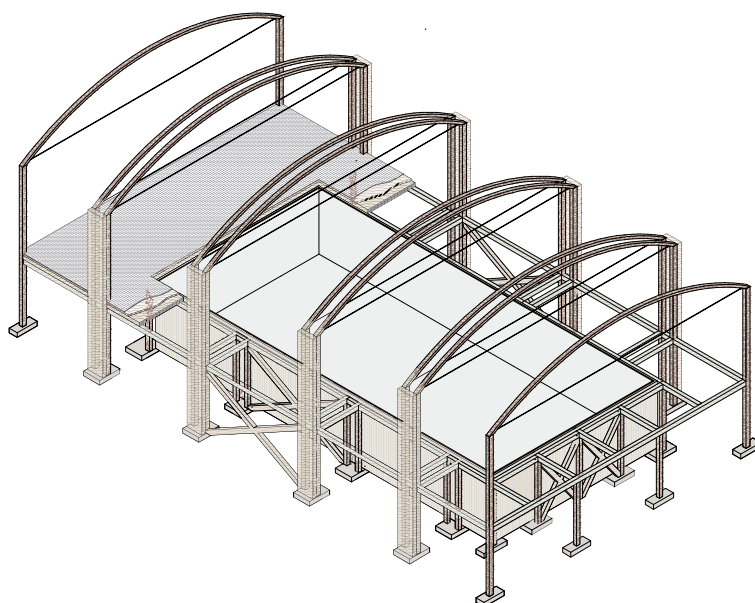


Grundriss 1. Untergeschoss 1:500





Ausschnitt Fassade und Konstruktionsschnitt 1:125



Axonometrie

02 NACHTFALTER

Generalplanung und Architektur

Neon Deiss Architektinnen ETH BSA SIA, Zürich

Verantwortlich

Alex Nagel

Mitarbeit

Sarah Köstler, Sophie Nussbaumer, Lorenz Müller,
Michèle Mambourg, Nicole Deiss, Barbara Wiskemann

Landschaftsarchitektur

Quadra GmbH, Zürich

Verantwortlich

Elodie Rué

Bauingenieurwesen

Büro Thomas Boyle + Partner AG, Zürich

Beratung Nachhaltigkeit

Studio Durable, Planung und Beratung GmbH, Zürich

Badtechnik / HK + T

Kannewischer Ingenieurbüro AG, Cham

Bauphysik

Kegel Klimasysteme, Zürich

Brandschutz

Vadea AG, Wallisellen

Elektrotechnik

GODE AG, Zürich

Baumanagement

Vollenweider Baurealisation GmbH, Schlieren

Der Neubau wird konsequent als Haus-in-Haus-Konstruktion geplant, mit dem Bestandsbau als Witterungsschutz und Zeitzeuge. Stahlrahmen addieren sich seriell zu einem inneren Gebäude mit Grabendach, fundiert auf Mikropfählen. Die thermische Gebäudehülle bilden Kastenfenster aus Holz, die teilweise mit einer dämmenden Schüttung gefüllt werden. Dieses Glashaus ist von der Aussenwand des Bestandsgebäudes etwas abgesetzt, so dass ein belüfteter Installations- und Wartungsraum entsteht.

Die Fensterelemente könnten laut Verfassersteam von der Siedlung Dreispitz in Schwamendingen übernommen werden. Die häuslich anmutenden Fenster sind in der Schwimmhalle schlecht vorstellbar und werden die technischen Anforderungen wie Vorschriften bezüglich Verletzungsrisiko und Überkopfanwendung etc. wohl nicht erfüllen können. Mit der ondulierenden Schüttung im Fensterzwischenraum und den akustischen Segeln wirkt der Innenraum recht zufällig und unruhig. Für den Garderobentrakt fehlt eine Aussage zu Material und Farbe.

Der bestehende Freiraum wird auf der oberen Ebene mit Kleinstmassnahmen ergänzt. Trotz eines neuen Angebots für Skaters bleibt die Zufahrt zur Energiezentrale bestehen und der wertvolle Lebensraum entlang des gusseisernen Zauns wird gestärkt. Eine neue Treppenanlage ergänzt die bestehende Rampe, die zum Uferweg hinunterführt. Dieser elegante Trick behebt das Problem der schmutzigen Ecke hinter dem Bestandsbau, während das Füllvolumen als Sickerpackung dient. Auch an der Limmat führen die sorgsam eingefügten Elemente auf nonchalante Weise zu einem vielfältigen Aussenraum.

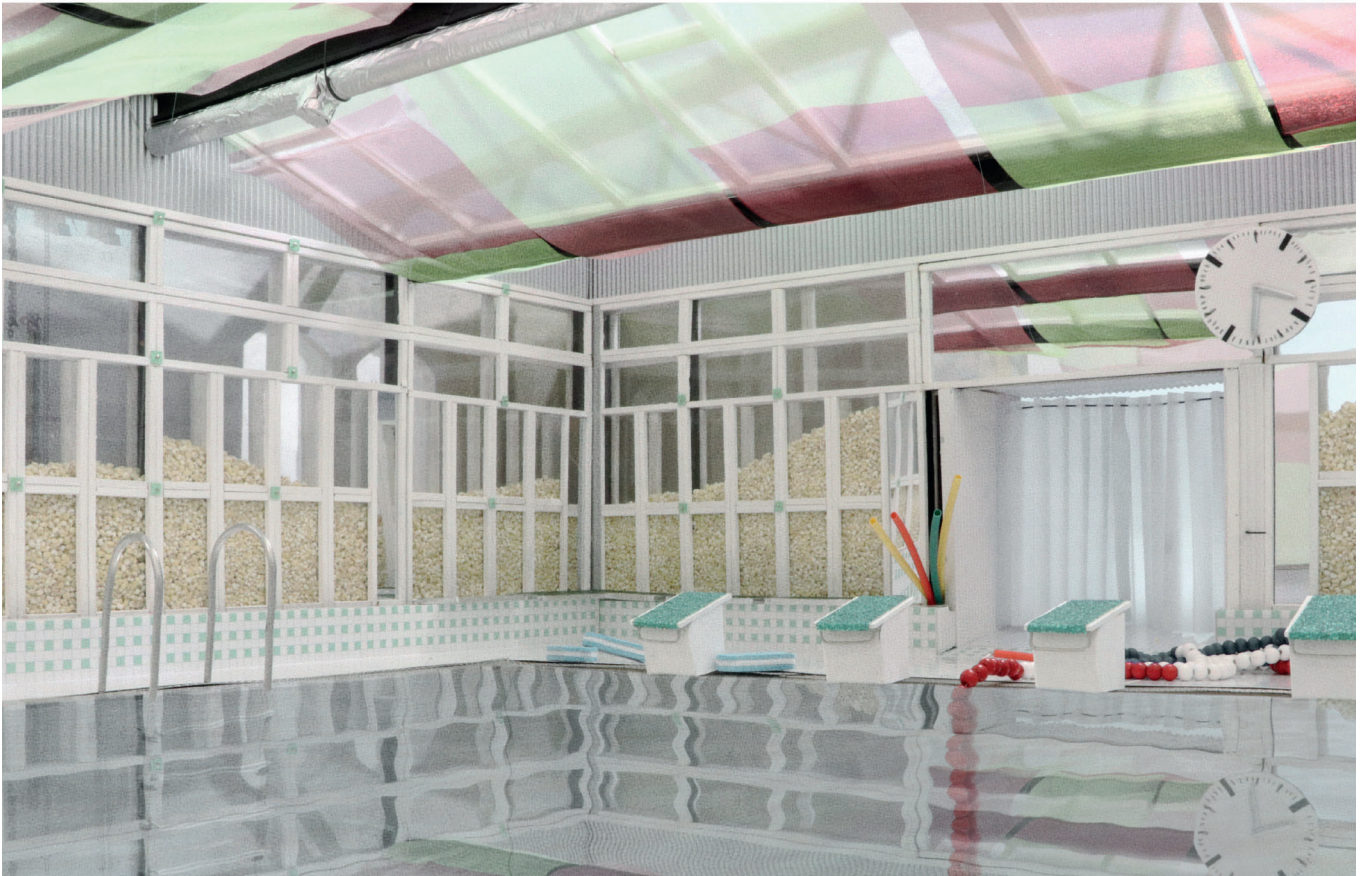
Punktuell, beim Treppenabgang zur Limmat und der Plattform Uferweg, überschreitet die Freiraumgestaltung den Projektperimeter.

Die Garderoben sind auf einem einzigen Geschoss angeordnet, so dass der hindernisfreie Zugang ohne Lift erfolgen kann. Die Abmessungen der einzelnen Raumsequenzen sind jedoch zu klein und die Jury hinterfragt den zentralen «Kombiraum» im Schwellenbereich zwischen Trocken- und Nasszone in funktionaler Hinsicht, auch wenn dessen Lage aus räumlicher Sicht gut nachvollziehbar ist.

Besonders gut wird der Eingangsbereich der Schulschwimmanlage beurteilt. Die geräumige Sitzlandschaft erlaubt den Lehrpersonen ihre Klassen zu sammeln und schafft einen Ausgleich zu den engen Garderobenräumen. Von aussen verunklärt der Anbau allerdings die Adressbildung.

Die Bereiche Chemieanlieferung, Personal und Geräte- raum funktionieren tadellos, ebenso das technische Untergeschoss. Die Jury bemängelt die fehlende interne Erschliessung. Sehr schön ist die Idee der Boulderhalle unter dem Dachstock der Erweiterung. Dieses Angebot entwickelt sich quasi gratis aus der kompakten Anordnung des Raumprogramms, aber auch auf dessen Kosten, und kann durch die separate Erschliessung unabhängig betrieben werden. Die Rekonstruktion des historischen Kamins als Spindel der Treppe und für die Fortluft wirkt aufwändig.

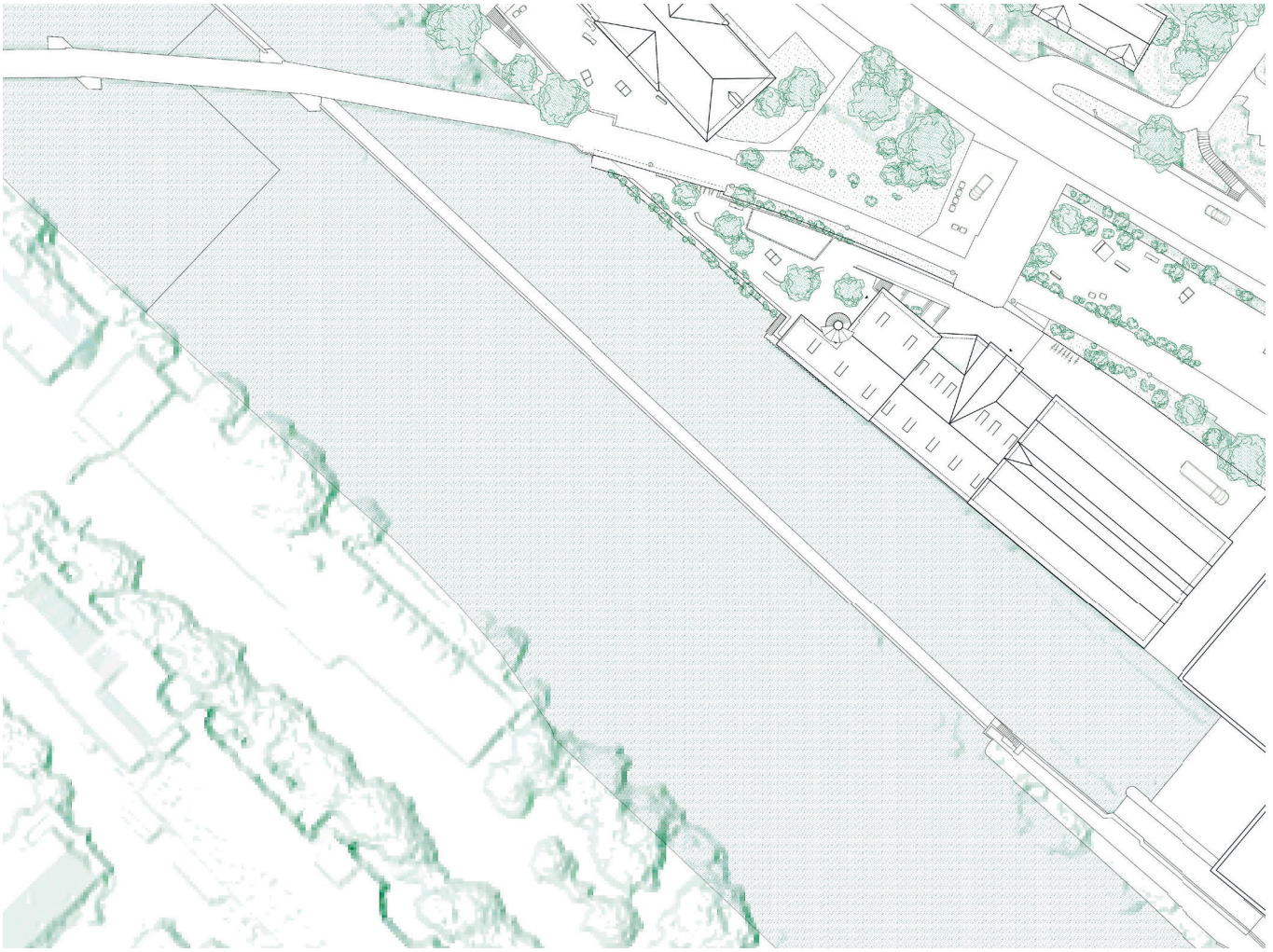
Die Wiederverwendung von Bauteilen und die klebefreie additive Konstruktion werden akribisch und konsequent



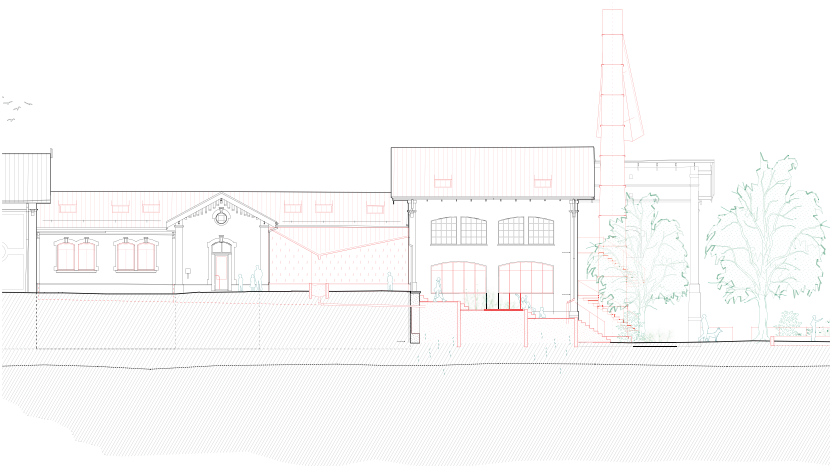
Visualisierung

verfolgt. Der Eingriff in den Baugrund ist klein, die Anpassungen am Bestand ebenso. Der Verzicht auf eine Strukturverstärkung des Dachs für eine PV-Anlage ist nachvollziehbar. Trotzdem ist das Fehlen einer nennenswerten Solarenergiegewinnung bedauerenswert.

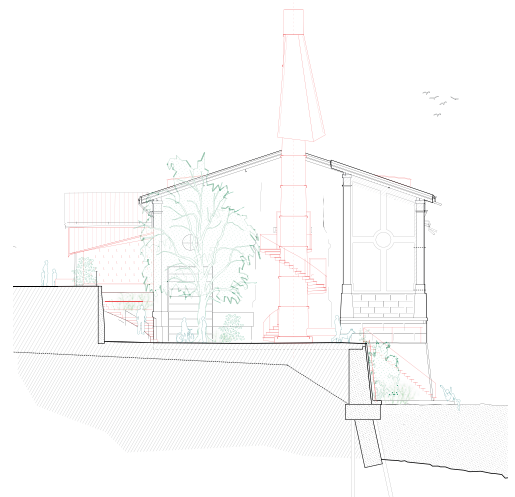
Das Projekt NACHTFALTER basiert auf einem klaren und vertieft bearbeiteten Grundkonzept. Ein Lob verdient hierbei die schlaue, informative Darstellung. Die einzelnen Massnahmen ergeben jedoch kein stimmiges Ganzes und die Flächen für die Schulschwimmnutzung sind ungenügend. Die Gestaltung des Aussenbereichs ist sorgfältig, adäquat und gut in den bestehenden Freiraum integriert.



Situationsplan 1:1250



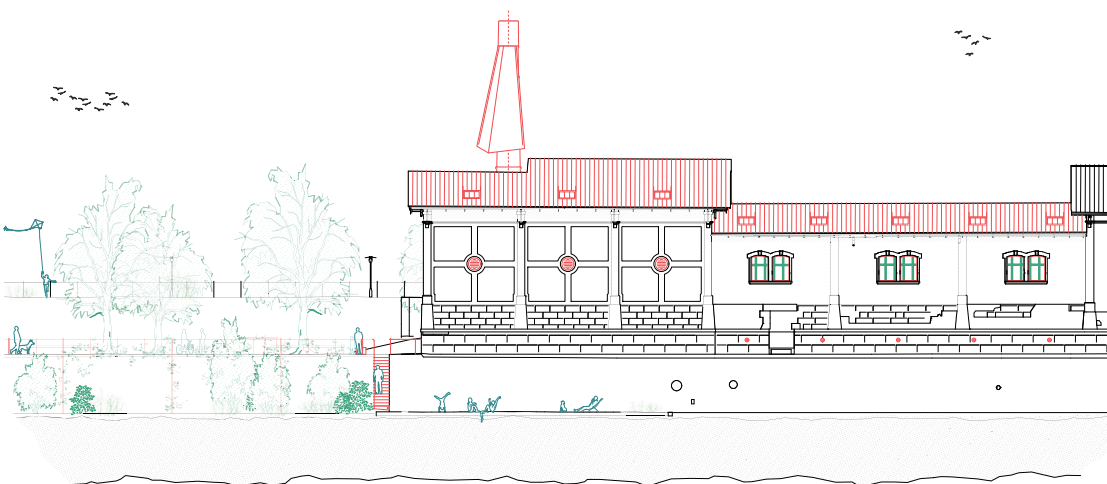
Ansicht Nordost 1:500



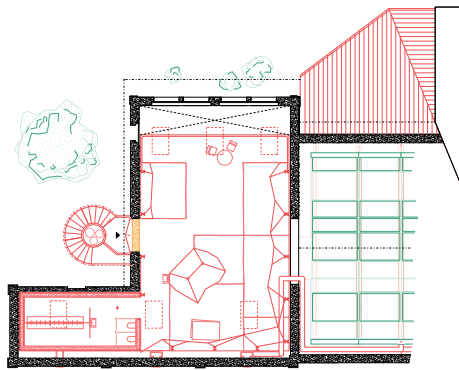
Ansicht Nordwest 1:500



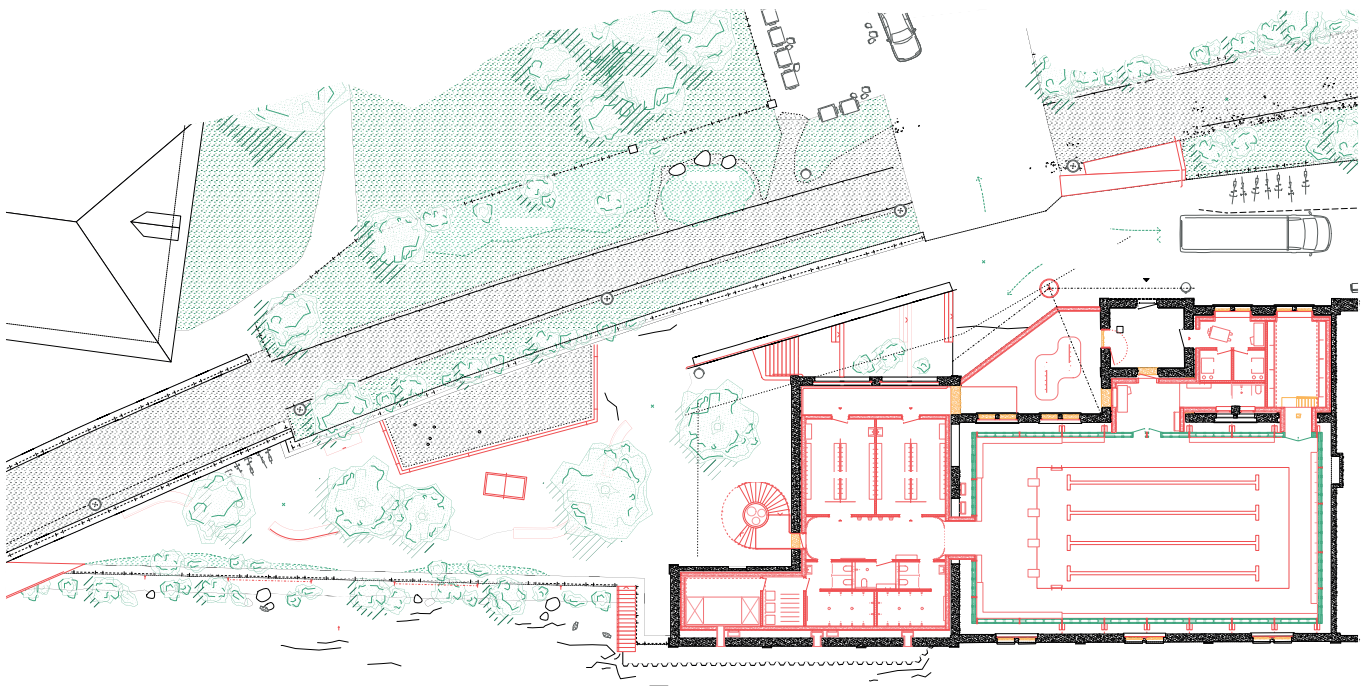
Visualisierung



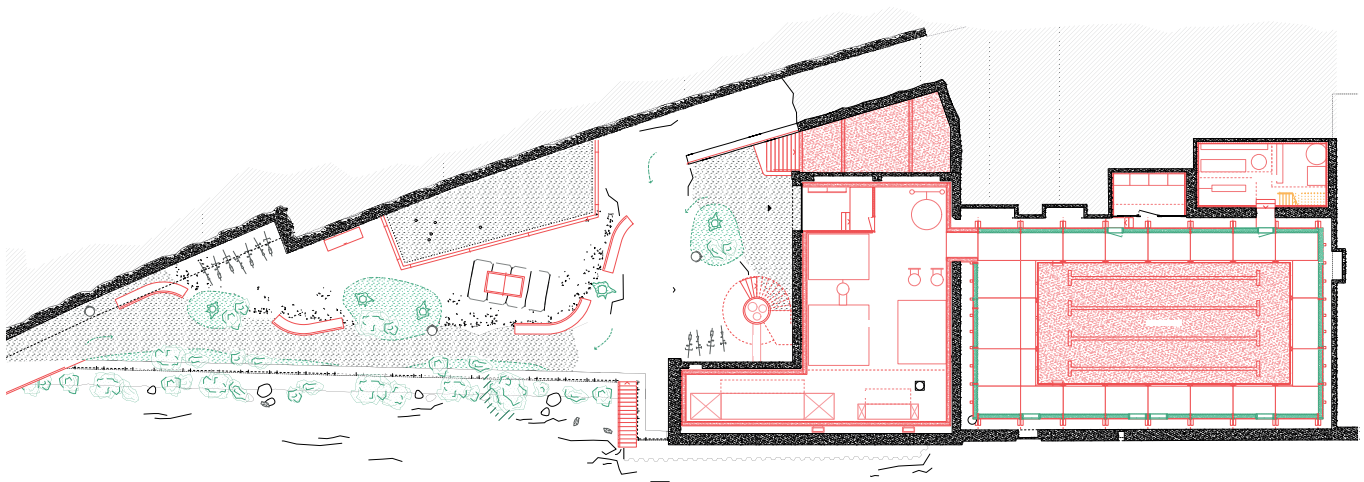
Ansicht Südwest 1:500



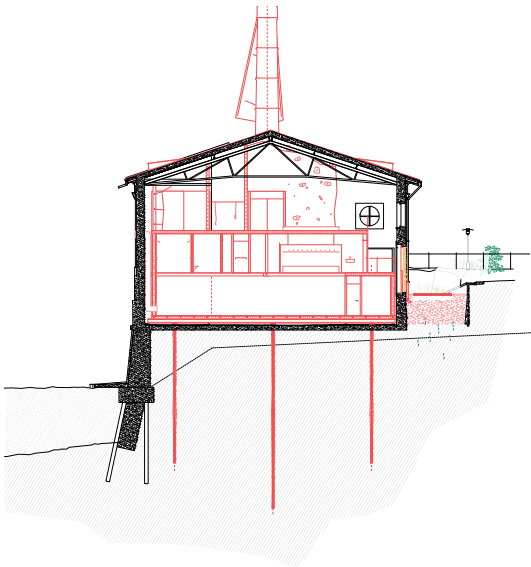
Grundriss 1. Obergeschoss 1:500



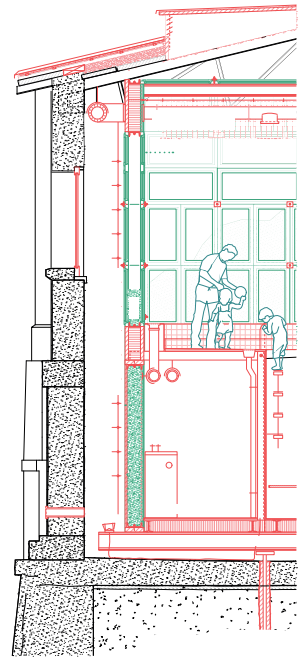
Grundriss Erdgeschoss 1:500



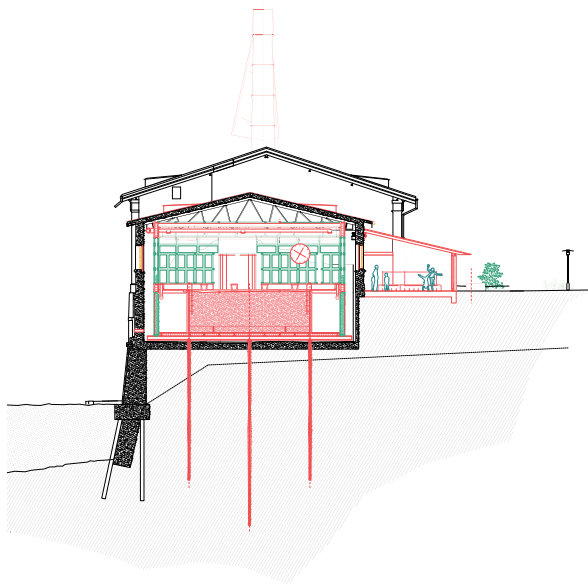
Grundriss 1. Untergeschoss 1:500



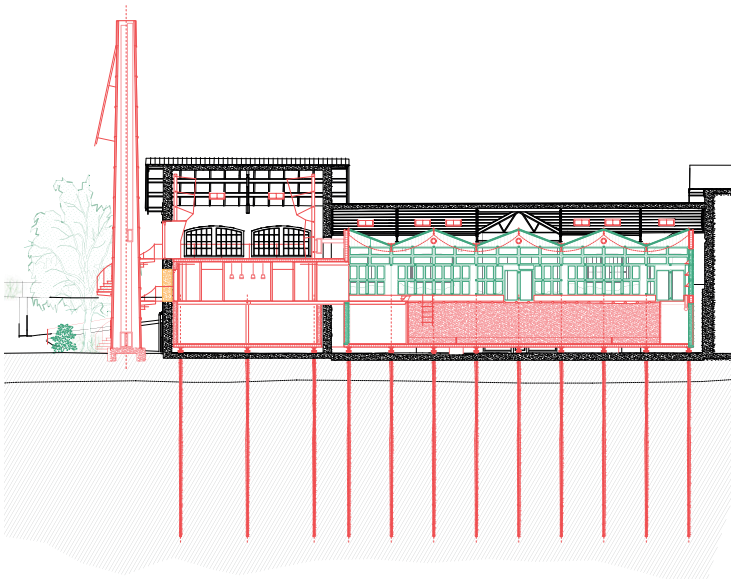
Querschnitt 1:500



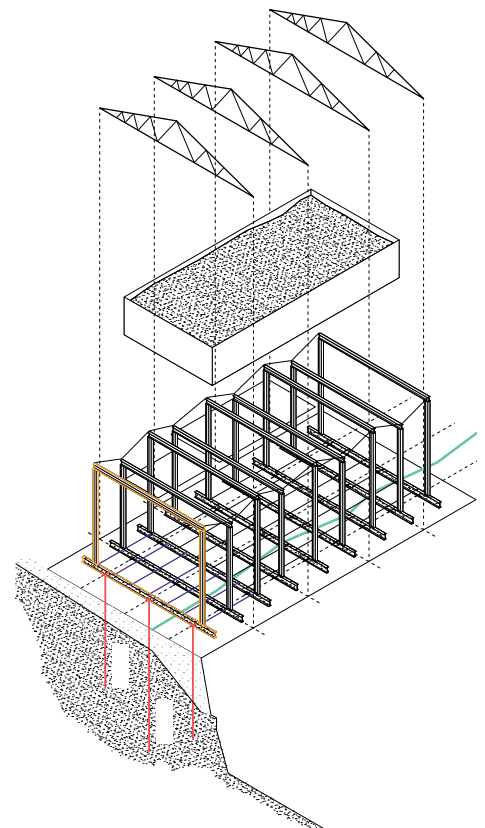
Konstruktionsschnitt 1:125



Querschnitt 1:500



Längsschnitt 1:500



Axonometrie

06 SILVER FACTORY

Generalplanung und Architektur

Caruso St John Architects AG, Zürich

Verantwortlich

Michael Schneider

Mitarbeit

Adam Caruso Erine Lellu, Florian Zierer, Malte Neumann

Landschaftsarchitektur

ghiggi paesaggi Landschaft & Städtebau GmbH, Zürich

Verantwortlich

Dominique Ghiggi

Mitarbeit

Alba Delso

Baumanagement

Bauakzent AG, Schaffhausen

Schwimmbadtechnik

Beck Schwimmbadbau AG, Winterthur

HLKS-Technik

Kalt+Halbeisen Ingenieurbüro AG, Zürich

Elektro-Technik

Enerpeak AG, Dübendorf

Denkmalschutz

Keller AG Ziegeleien, Pfungen

Brandschutz

Amstein + Walthert AG, Zürich

Bauphysik

BAKUS Bauphysik & Akustik AG, Zürich

Bauingenieurwesen

Ferrari Gartmann AG, Chur

Visualisierungen

Adrian Koenig Ltd., Brighton UK

Das Projekt SILVER FACTORY streicht die urbane Qualität des Ortes heraus und verweist auf seine industrielle Vergangenheit. Das Projekt verfolgt die Idee des Weiterbaus und fügt dem Gebäude explizit andersartige Elemente hinzu mit dem Anbau eines Eingangsfoyers, verglasten Fassadenöffnungen sowie dem Ersatz aller Dachflächen durch eine vollintegrierte PV-Anlage. Vorher verschlossene Fenster werden mit Spiegelpaneelen gefüllt. Insgesamt werden dem Kesselhaus neue Elemente mit glatten Flächen hinzugefügt, die in der Summe einen sehr technischen Ausdruck des Gebäudes erzeugen.

Das Eingangsfoyer und die neue Öffnung für die Bar werden jeweils von einem weit auskragenden, extrovertierten Faltdach überragt. Die interessante räumliche Geste verunklärt aber die Adressierung der Schulschwimmhalle, indem sie eine Eingangssituation suggeriert. Beide Vordächer verletzen Abstandsregelungen; das untere kollidiert ausserdem volumetrisch mit einer Wendeltreppe, die das Dachgeschoss erschliesst.

Neben dem Kloster Fahr-Weg wird der Grünstreifen mit Sträuchern und Bäumen ergänzt und zum Burrischof an mehreren Stellen geöffnet. Es entsteht ein angenehmer, gestufter Ankunftsraum, der den Aussenraum vor dem Kesselhaus zugänglicher macht. Ob hier Probleme der Nutzungsüberlagerung mit dem Zugang zum Kraftwerk entstehen, gilt es abzuklären.

Der Zugang zur Schwimmhalle erfolgt für alle über den bisherigen Haupteingang. Zur Limmat bietet das Projekt mit einem Badesteg einen interessanten Ergänzungsvorschlag. Der untere Platz wird mit Mergel gestaltet, für die Befahrbarkeit unterbrochen von regelmässigen Ziegel-

streifen, und mit Ruderalflächen und grossen Schattenbäumen ergänzt. Diese Lesung als Picknickplatz kombiniert mit der Anlieferungssituation ist nicht ganz verständlich.

Schwimmhalle und Umkleieräume sind beide auf der Erdgeschossenebene angeordnet, im Untergeschoss befinden sich alle Technik- und Chemieräume sowie die Anlieferung. Die Lehrpersonen gelangen über den Aufsichtsraum in die Umkleide, daneben befinden sich Materiallager. Das ist alles gut organisiert und übersichtlich.

Die Schülerinnen und Schüler betreten vom Foyer her die Umkleieräume über einen engen Gang und nacheinander folgende Föhn- und Duschräume. Die Raumabfolge wirkt umständlich und verwinkelt, die Garderoben sind zu klein. Hier zeigt sich das grundsätzliche Problem, dass die Organisation von Garderoben und Schwimmhalle auf der gleichen Ebene aufgrund der knappen Gebäudefläche schwierig zu bewältigen ist und zu grossen Nachteilen führt, sowohl für die Nutzung der Schwimmhalle selbst wie auch für die Situation des unteren Platzes.

Es fehlt eine interne Verbindung ins Untergeschoss für die Aufsichtspersonen.

Die meisten baulichen Massnahmen im Innern sind reversibel. An den Fassaden gibt es einige zum Teil massive Eingriffe, zum Beispiel die überdimensionierten Öffnungen für die Bar. Das Kesselhaus wird dabei sehr stark überformt. Der komplette Ersatz der Dachhaut durch eine vollintegrierte PV-Anlage wird von der Jury im Kontext des Schutzstatus des Gebäudes kritisch gesehen.

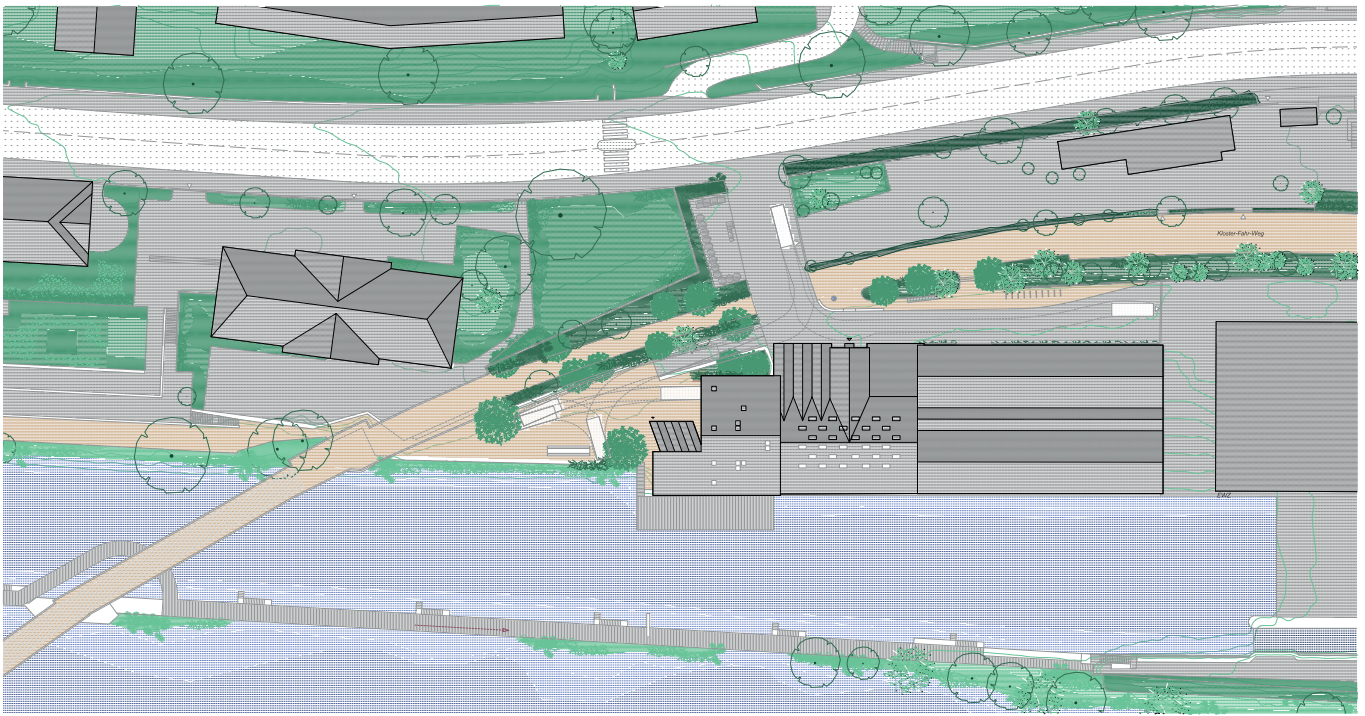


Visualisierung

Das historische Fachwerk des Daches über der Schwimmhalle wird ertüchtigt und durch zusätzliche Stahlkonstruktionen sowie eine steife Holzdecke ergänzt. Die Mehrlasten werden auf Mikropfählen fundiert. Der Einbau ist ein Holzbau, auf Beton wird möglichst verzichtet. Er schliesst mit einer hochdämmenden Konstruktion direkt an die Wände des Kesselhauses an. Die Verfassenden legen überzeugend dar, wie der bauphysikalisch anspruchsvolle Einbau im historischen Gebäude gelingen kann. Das Projekt weist aber die grösste Energiebezugsfläche auf.

Der obere Raumteil wird mit einem silbernen Anstrich versehen, der untere ist in weissen Keramikfliesen gehalten, Licht erhält die Schwimmhalle hauptsächlich über viele Dachflächenfenster. Die Materialisierung erzeugt einen eher kühlen Raumeindruck.

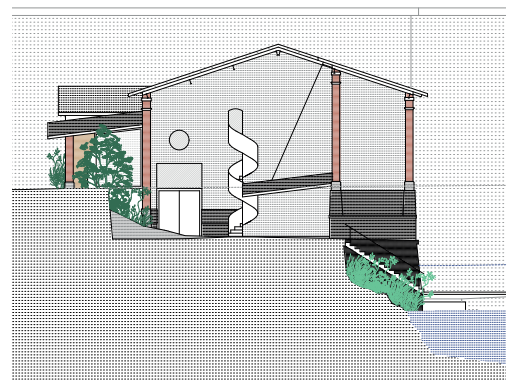
Die Idee der silbern schimmernden Maschine hat etwas Poetisches, sie vermag in der vorgeschlagenen Umsetzung jedoch nicht vollends zu überzeugen: Das Zusammenspiel zwischen alt und neu wirkt zu forciert, die Eingriffe in den Bestand sind massiv. Auch weisen die funktionellen Betriebsabläufe und die räumliche Konfiguration zu viele ungelöste Probleme auf.



Situationsplan 1:1250



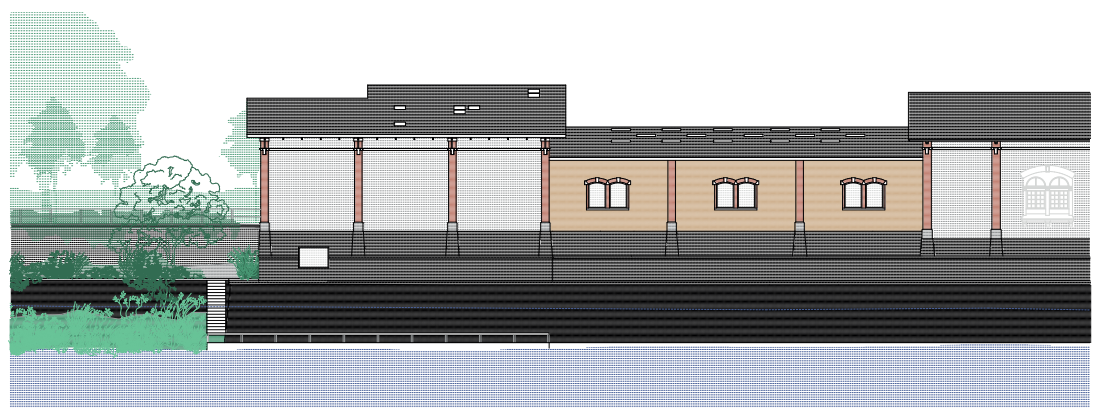
Ansicht Nordost 1:500



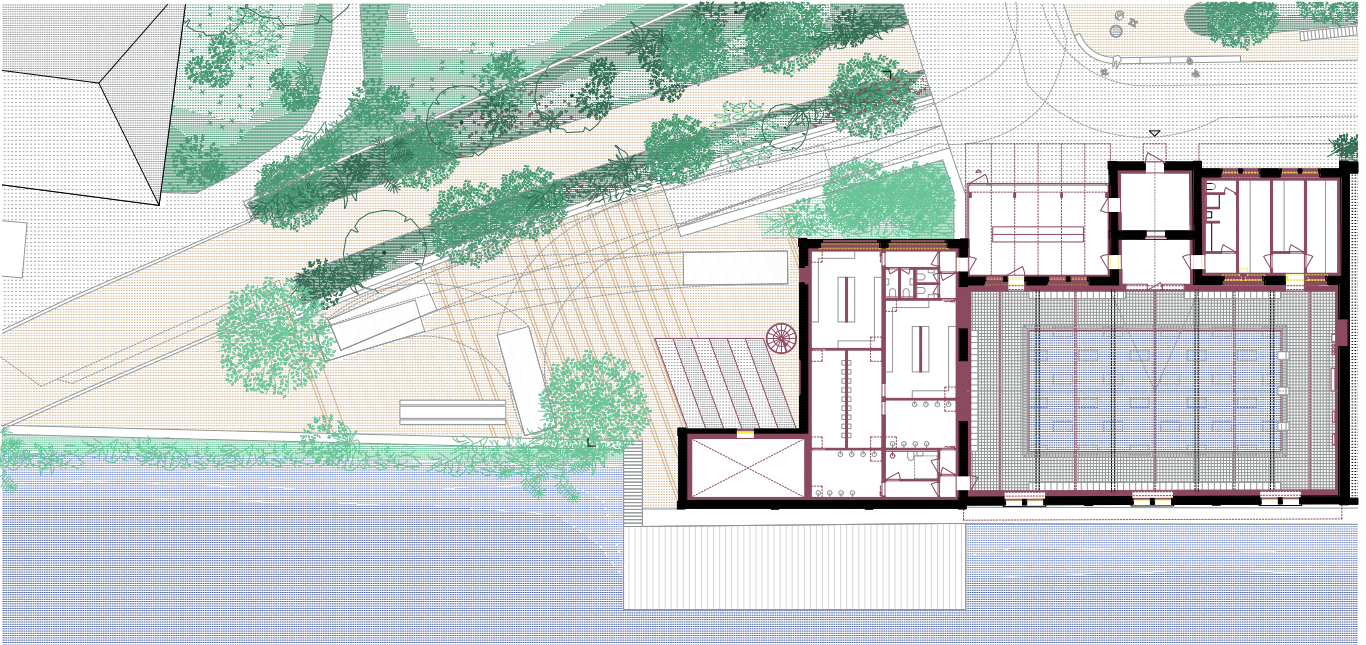
Ansicht Nordwest 1:500



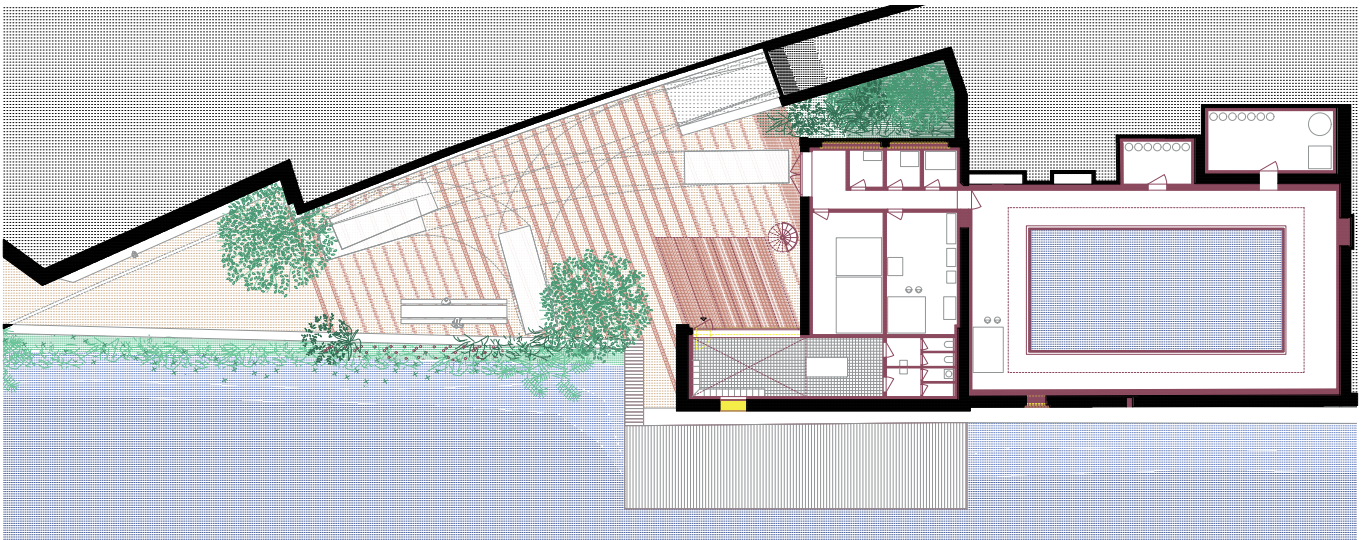
Visualisierung



Ansicht Südwest 1:500



Grundriss Erdgeschoss 1:500



Grundriss 1. Untergeschoss 1:500

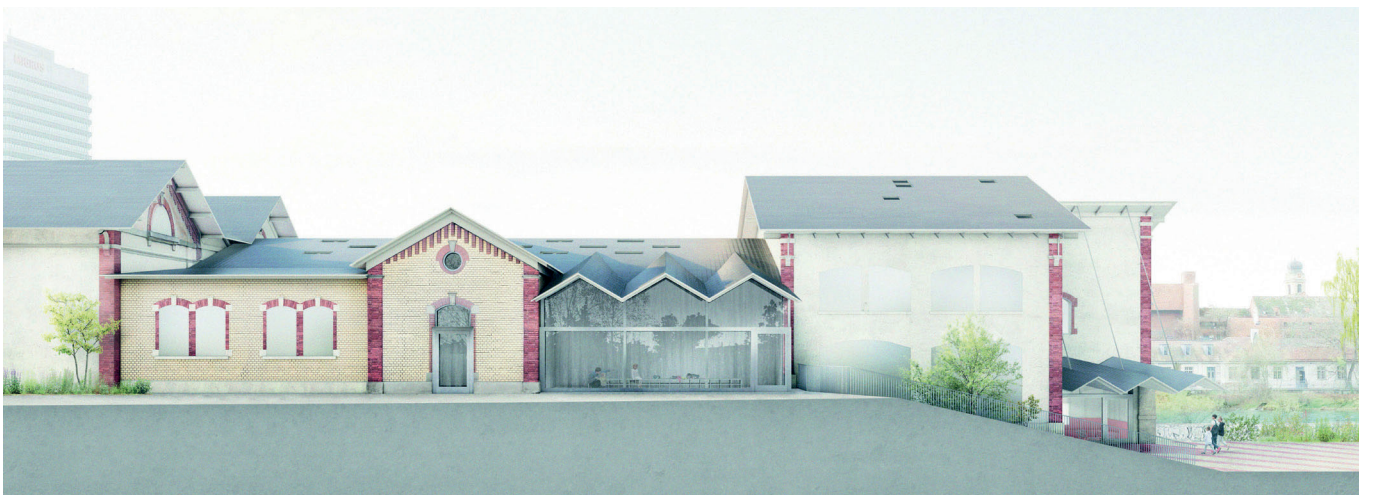


Visualisierung

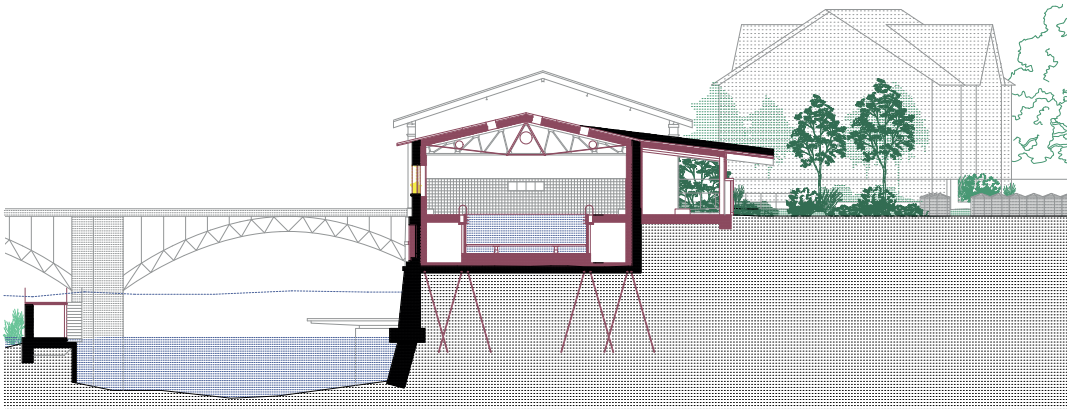




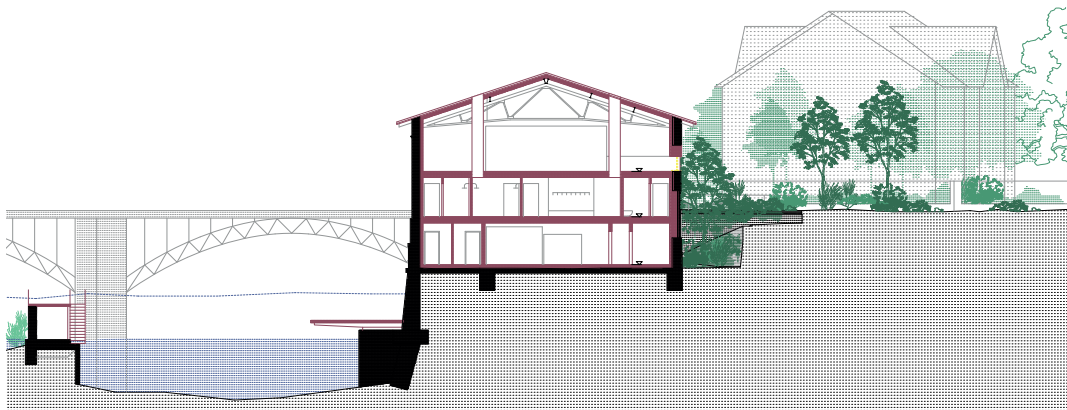
Visualisierung



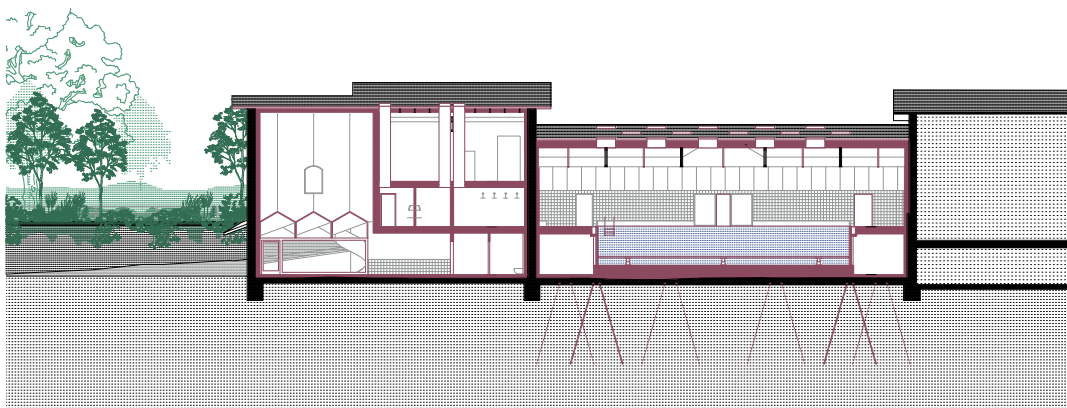
Visualisierung



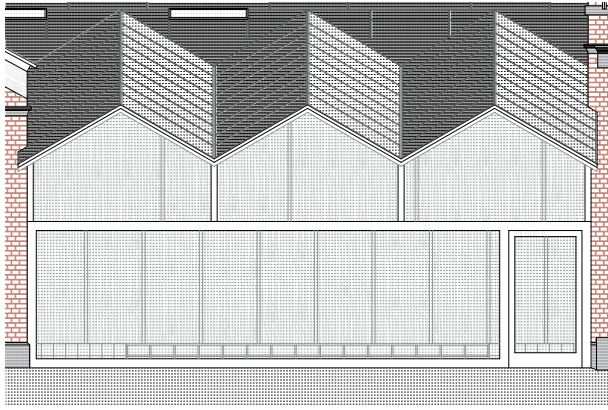
Querschnitt 1:500



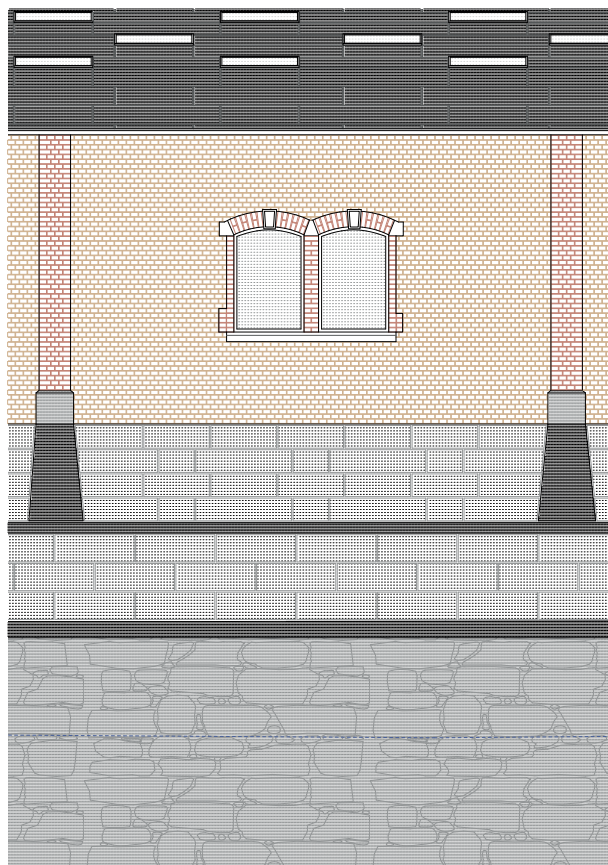
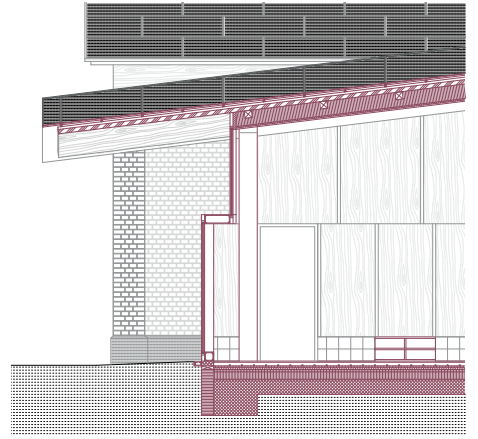
Querschnitt 1:500



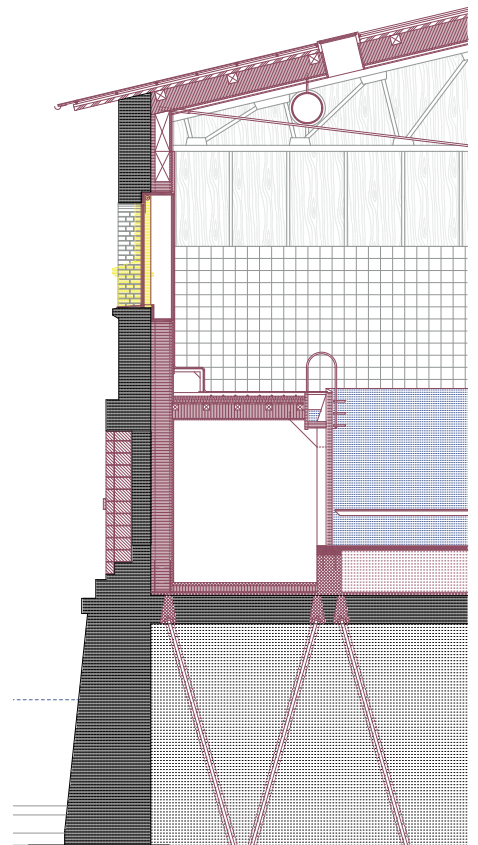
Längsschnitt 1:500



Ausschnitt Fassade und Konstruktionsschnitt 1:125



Ausschnitt Fassade und Konstruktionsschnitt 1:125



07 MS WIPKINGEN

Generalplanung und Architektur

Ressegatti Thalmann GmbH, Zürich

Verantwortlich

Jay Renée Thalmann

Mitarbeit

Marcella Ressegatti, Giulia Giardini, Laurianne Chassot

Landschaftsarchitektur

Schläpfer Carstensen Landschaftsarchitekten GmbH,
Zürich

Verantwortlich

Daniel Schläpfer

Mitarbeit

Viktorii Jenni

Bauphysik

Raumanzug GmbH, Zürich

Badwassertechnik

Kannewischer Ingenieurbüro AG, Cham

Bauingenieurwesen

Büeler Fischli Bauingenieure GmbH, Zürich

Das Projekt MS WIPKINGEN kommt mit minimalen Eingriffen in den Bestand aus und setzt das Konzept des Haus-in-Haus wörtlich um. Dabei setzt das Projekt auf additive Konstruktionen und teilweise auf die Wiederverwendung von Bauteilen. Das passgenaue Auskleiden des Bestandes mit einem Futter führt aber zu einer geometrisch und konstruktiv sehr aufwändigen inneren Dachkonstruktion, die nicht abschliessend dargestellt ist. So ist nicht ersichtlich, welche Fensterformate sich in der neuen Trägerebene finden, wieviel Tageslicht in die Schwimmhalle einfällt oder wie der Zwischenraum zwischen altem und neuem Dach gepflegt werden könnte. Der Aufwand, die historische Tragstruktur erlebbar zu machen ist beträchtlich, und doch wollen die beiden Dachkonstruktionen nicht recht zusammenpassen.

Ein filigranes Vordach kennzeichnet den Eingang zur Schulschwimmanlage und führt in ein schmales Treppenhaus zwischen Neu- und Altbau. Der sanft sanierte Altbau wäre hier über die ganze Höhe erlebbar. Dazu dürfte das seitliche Treppenauge allerdings ruhig breiter sein und die Treppenpodeste müssten zwingend grösser dimensioniert werden. So fehlt zwischen Eingangstüre und Treppenlauf ein temperierter Ort um anzukommen und sich zu orientieren, oder nach dem Schwimmunterricht auf trödelnde «Klassenspännli» zu warten. Materialisierung und Farbigkeit werden im Text angedeutet. In den Zeichnungen ist die Stimmung der Halle und der Nebenräume jedoch kaum ablesbar.

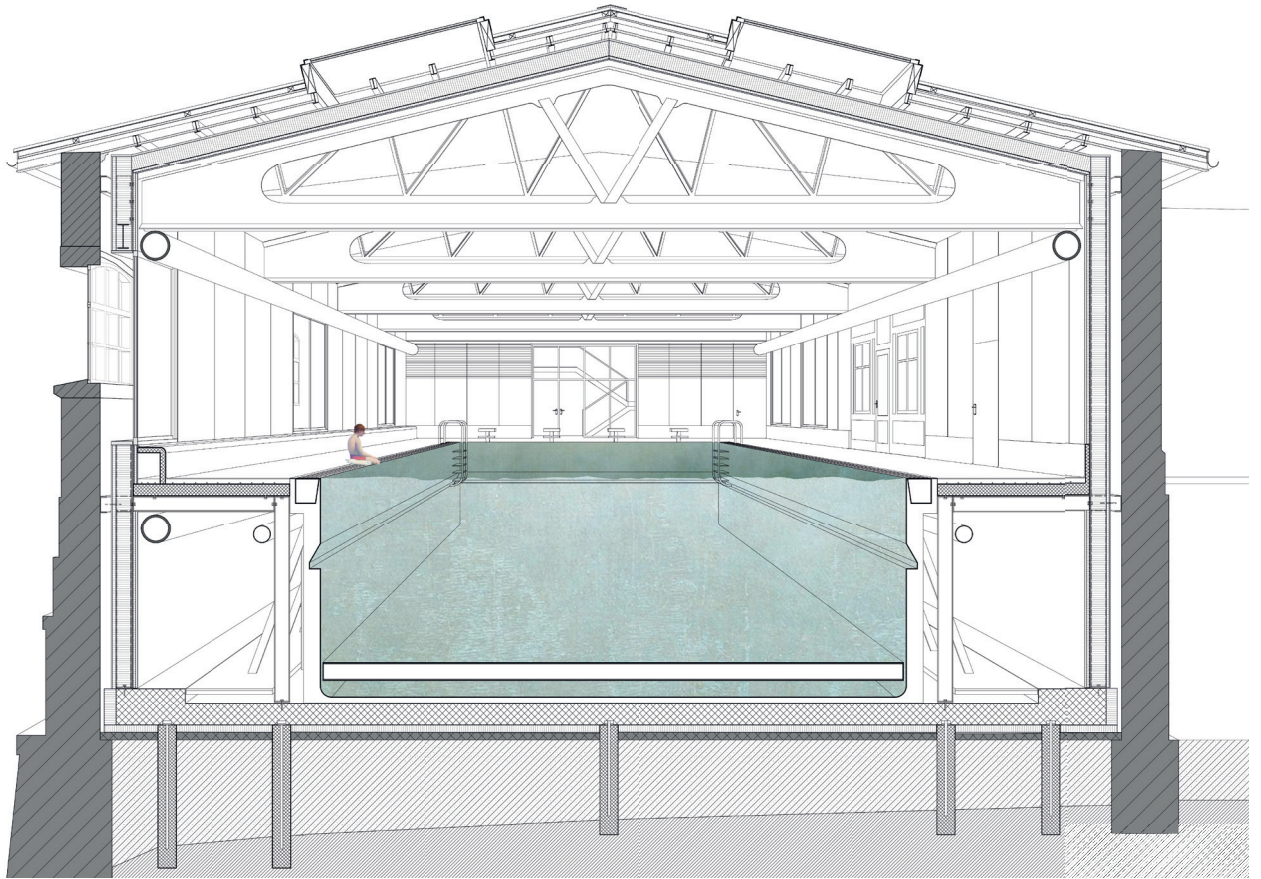
Im Freiraum entlang des Lettenweges bleiben die Asphaltflächen bestehen und werden ergänzt durch Ortbetonplatten und eine dichte Bepflanzung. Sehr eng angeord-

nete Sitzblöcke laden zum Verweilen ein. Zusammen mit der künftigen Nutzung des Burrischopfs könnte dieser quartierseitige Schattenplatz jedoch funktionieren. Vom Vorplatz der Schwimmhalle führt eine kleine Wendeltreppe hinunter in den Graben hinter dem Bestandsbau. Weshalb braucht es diese Verbindung neben der bestehenden Rampe? Was passiert im Graben? Die untere Ebene wird in Erweiterung des Limmatweges gelesen und spartanisch weitergestrickt. Die Bepflanzung mit Erlen und Weiden sorgt für etwas Schatten, nicht aber auf dem hölzernen Liegerost, den man sich hier gut vorstellen kann.

Die zweigeschossige Anordnung der Garderoben ist denkbar. Allerdings sollte sich eine Klasse auf demselben Stockwerk umkleiden können, um den Aufwand für die begleitende Lehrperson klein zu halten. Eine entsprechende Anpassung der Garderoben wäre möglich. Der Schwimmbereich funktioniert tadellos, ebenso die Chemieanlieferung und das Technikgeschoss mit internem und externem Zugang.

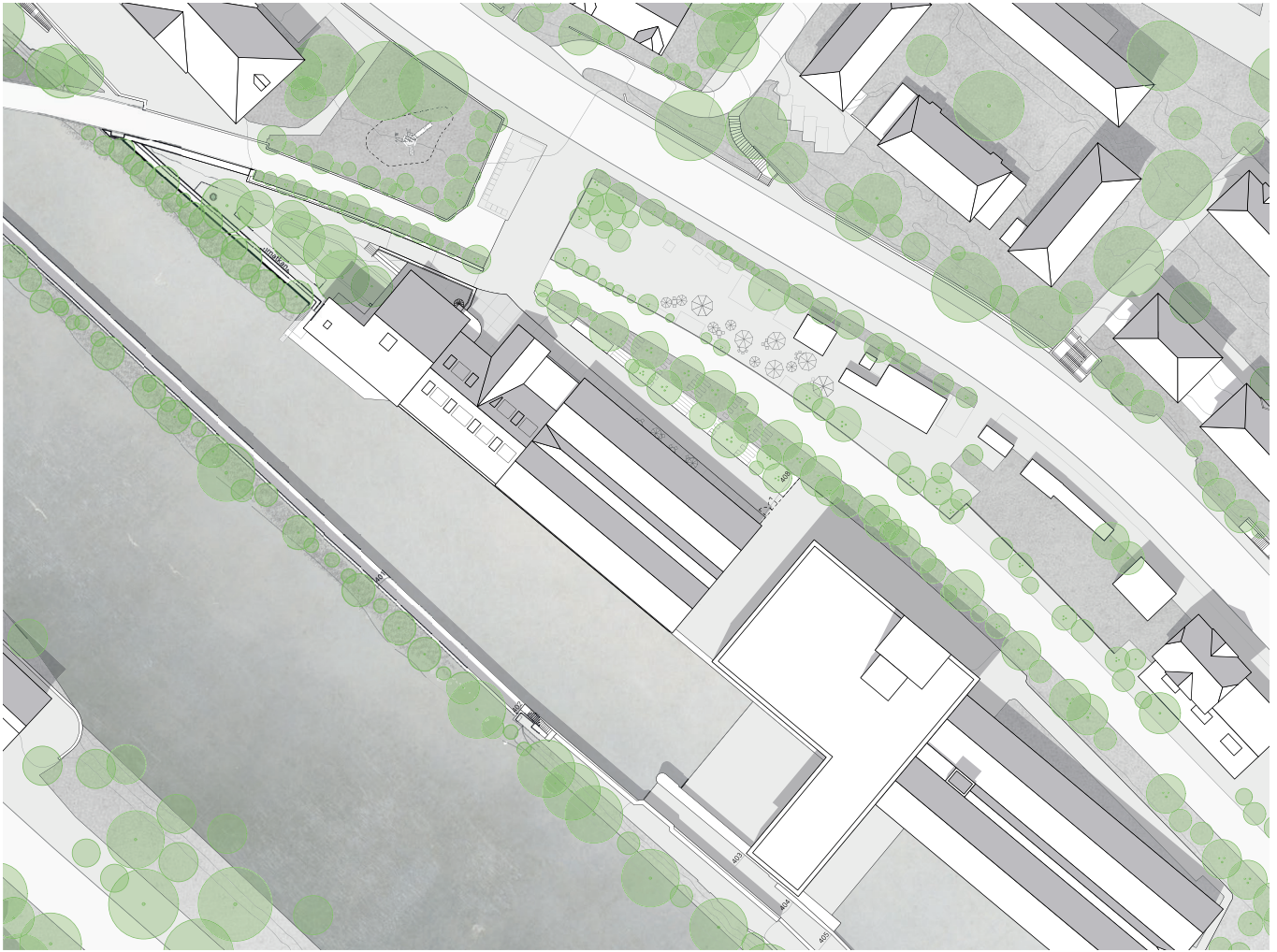
Das Raumprogramm wird kompakt umgesetzt, ohne zusätzliche Nutzungen oder aufwändige Bestandsertüchtigung. Die Mischbauweise mit additiven Konstruktionen und Re-Use-Bauteilen ist wirtschaftlich und nachhaltig. Die Verdoppelung der Dachkonstruktion widerspricht dieser Logik.

Das Projekt MS WIPKINGEN ist ein zurückhaltender, schlichter sowie recht gut funktionierender Projektvorschlag. Die kompromisslose Umsetzung der Haus-in-Haus-Strategie führt zu einer aufwändigen, formal wenig

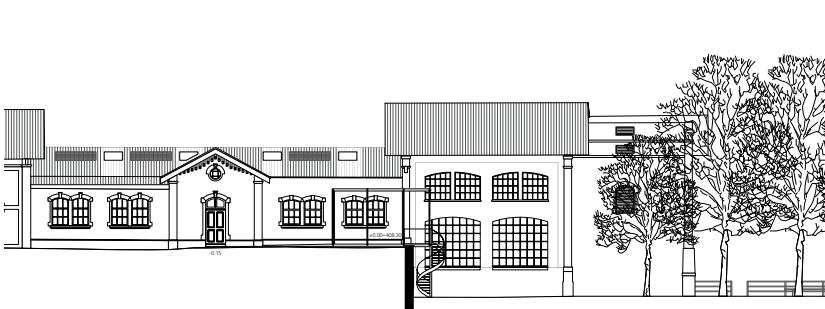


Visualisierung

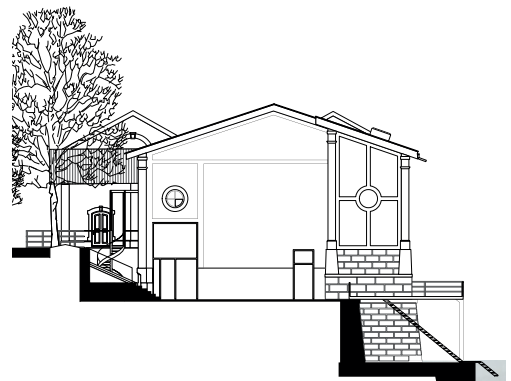
überzeugenden Konstruktion, deren Umsetzung ungenügend vertieft wurde. Die Gestaltungsabsicht wird nur vage vermittelt.



Situationsplan 1:1250



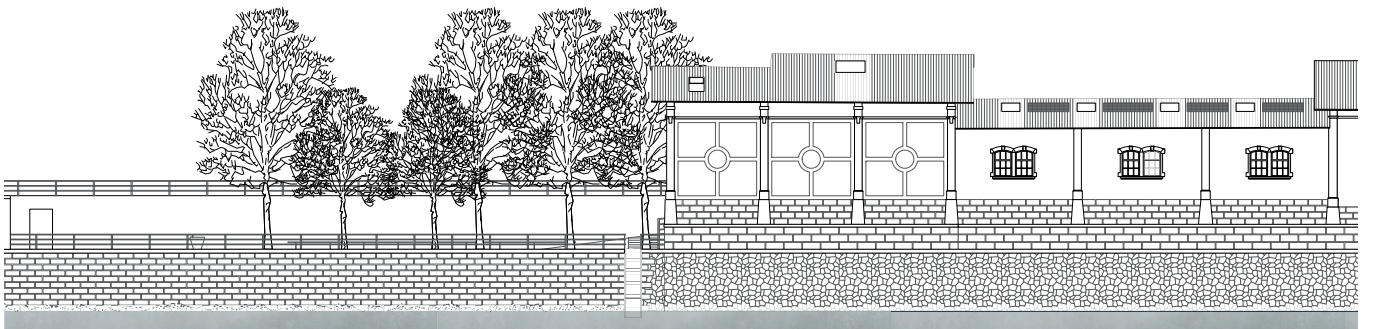
Ansicht Nordost 1:500



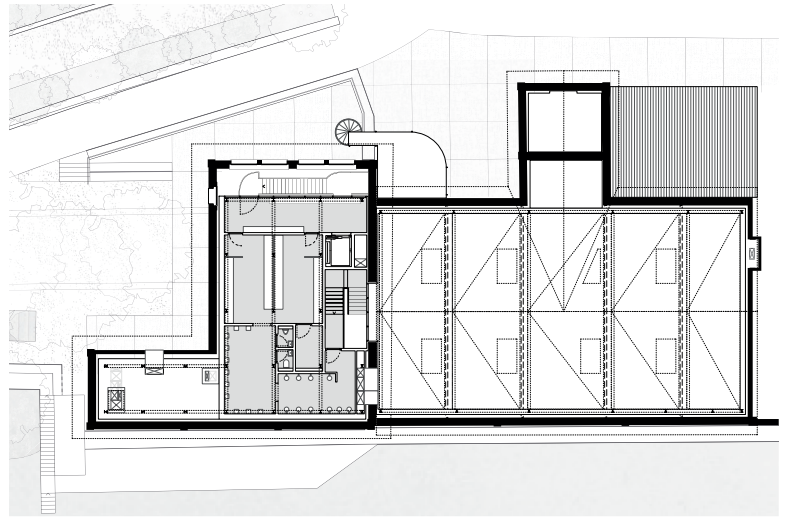
Ansicht Nordwest 1:500



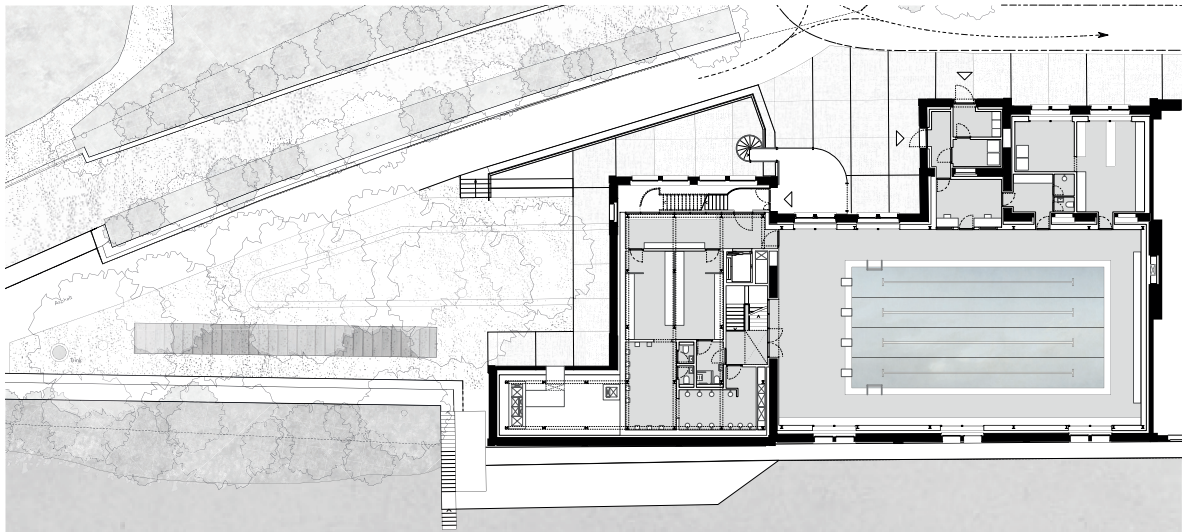
Visualisierung



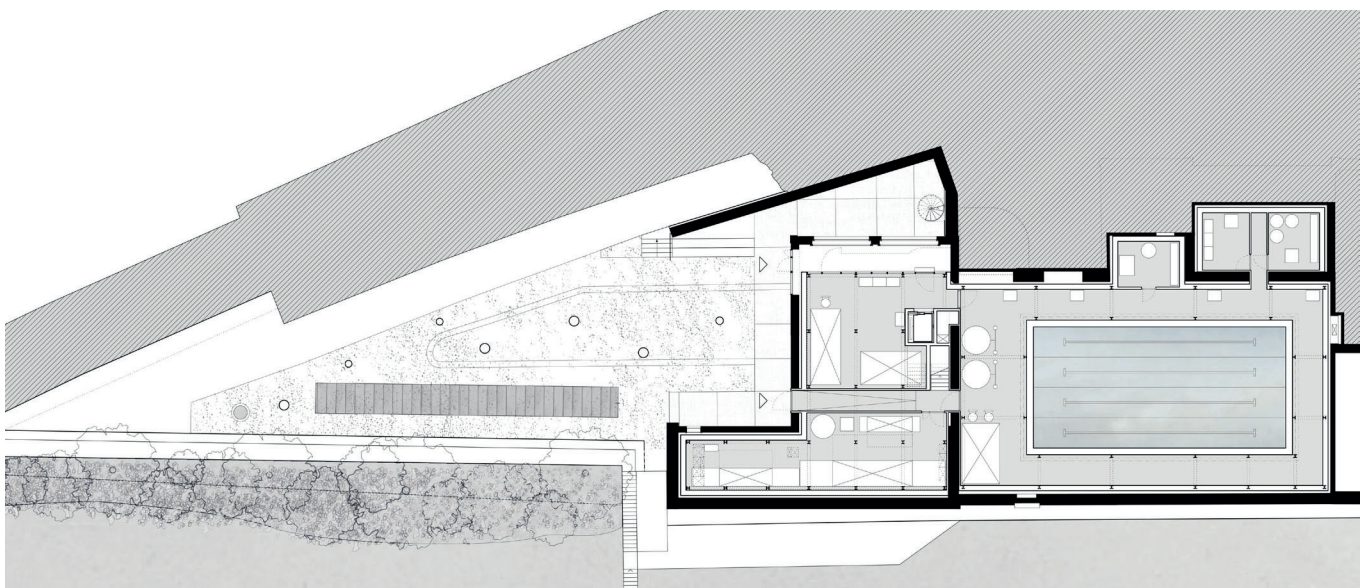
Ansicht Südwest 1:500



Grundriss 1. Obergeschoss 1:500



Grundriss Erdgeschoss 1:500

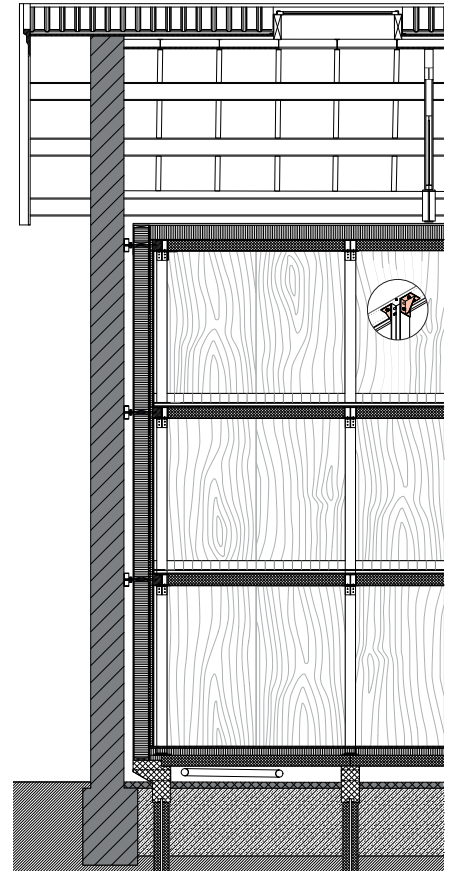


Grundriss 1. Untergeschoss 1:500

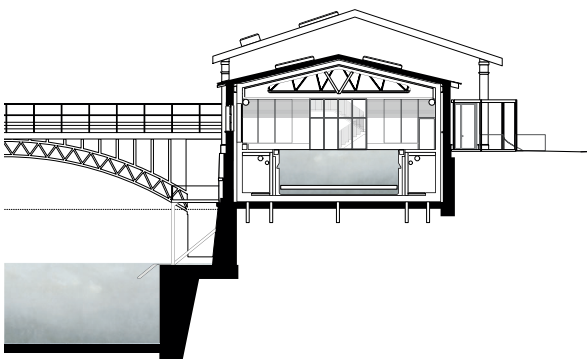




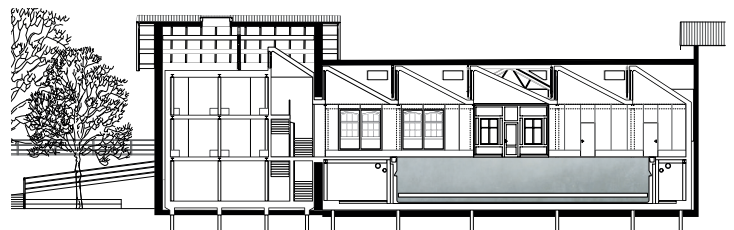
Visualisierung



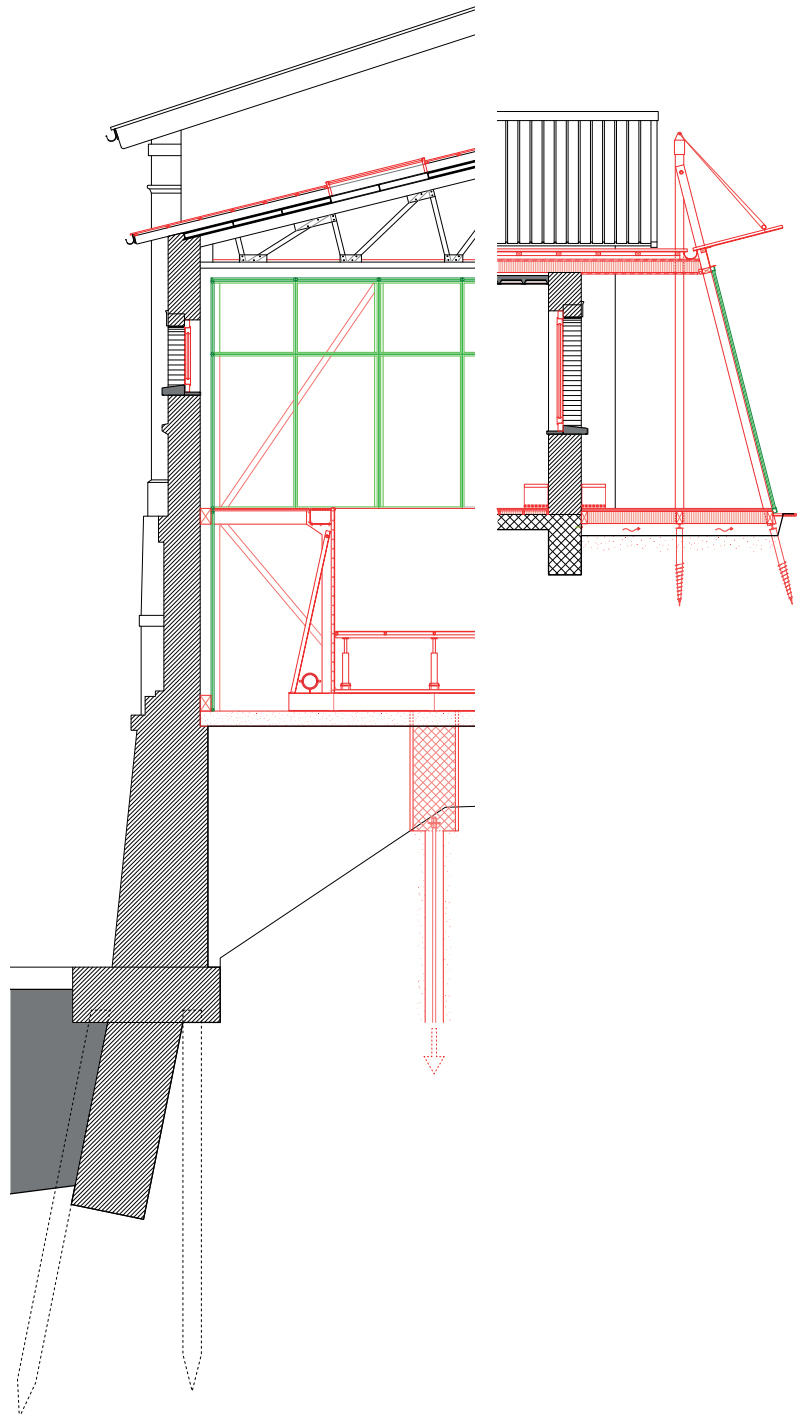
Konstruktionsschnitt 1:125



Querschnitt 1:500



Längsschnitt 1:500



Konstruktionsschnitt 1:125