

STÄDTEBAU

Das Projekt steht im Spannungsfeld der bestehenden Sportanlagen, der Siedlungsstruktur im Südosten und den weitläufigen Natur- und Freiräumen am Stadtrand von Bern. In diesem Kontext setzt sich die neue Schwimmhalle an die Strassenallee der Neubrückstrasse und schliesst die Lücke zwischen der bestehenden Sportanlage und den Wohnbauten. Diese Orientierung schafft einen klaren Bezug zur gebauten Stadt und gibt dem Neubau eine Adresse zum Strassenraum.

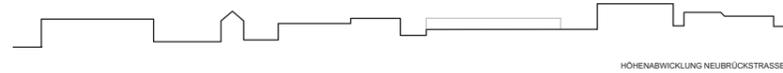
Die geplante Schwimmhalle fügt sich in einen grossräumigen und abwechslungsreichen Stadtraum, welcher sich zwischen den Waldflächen dem Stadtkörper aufspannt. Von Nordwesten her reihen sich Grünanlagen von Klinken, Spielern, Schulen und Sportanlagen aneinander und finden mit den geplanten Freiräumen der Bebauung Mittel- und Vierfeld ihre Fortsetzung bis an die Reichenbachstrasse. Die hohe Durchlässigkeit der Aussenräume verbindet diese Natur- und Freiräume zu einem Stadtpark, welcher sich von der Längsasse bis zum Vierfeld erstreckt.

Das Volumen der neuen Schwimmhalle ist in das leicht ansteigende Terrain eingeschoben und entwickelt seine Dachform über den Schwimmbecken zu einem abgestuften Höhenprofil. Der tiefste Gebäudeteil liegt im Südosten und unterschreitet die Traufhöhe der angrenzenden Wohnbauten deutlich. Das Dachprofil entwickelt sich dem Terraineinlauf folgend in zwei Stufen bis zur Sprunghalle, welche den Hauptzugang an der Neubrückstrasse akzentuiert. Mit dieser Bewegung fügt sich der Neubau in die topografische Entwicklung der Strassenfront vom Freien Gymnasium bis zum Uni Sport an der Bremgartenstrasse.

Die bestehenden Aussenanlagen des ZSSw und des Stadions sollen in ihrer heutigen Ausprägung erhalten bleiben. Alle Sportarten und Nutzungen sollen baulich losgelöst voneinander funktionieren können. Trotz der Nutzung der entstehenden Synergien, sollen keine gegenseitigen Abhängigkeiten geschaffen werden. Dadurch bleibt eine hohe Flexibilität auch für zukünftige Veränderungen erhalten.



SCHWARZPLAN M 1:5000



HÖHENABWICKLUNG NEUBRÜCKSTRASSE



SCHEMA AUSSENRAUM

AUSSENRAUM

Ein durchlässiges und hindernisfreies Wegenetz mit abwechslungsreichen Aufenthaltsflächen prägen den Aussenraum. Durch die neue Wegverbindung in der Verlängerung des Muraltweg entsteht eine Naherholungszone für Quartierbewohner und Sportbesucher mit Sitzgelegenheiten, Schattenspielen mit vielseitigen Aufenthalts- und Spielflächen. Die Anlagen des Stadions mit der bestehenden Wildhecke entlang der Strassenrampe, sowie die Aussenanlage ZSSw bleiben dabei unverändert.

Die neuen Sportfelder liegen als zusammenhängende Fläche zwischen Muraltweg und Stadion und fügen sich terrassenartig in den bestehenden Terrainverlauf. Ein inneres Wegenetz verbindet die Trainingsplätze und Aufenthaltsbereiche mit dem prominent gelegenen Tennisclub als übersichtliche und kompakte Gesamtanlage. Die Tragfuhle für den Winterbetrieb des Tennis fügt sich ohne Einschränkungen für den Aussenraum in die Umgebung ein. Das neue Kunstrasenfeld fügt sich ans Stadion und ist von der bestehenden Fussballanlage her gut erschlossen. Mit der Platzierung der Spielfelder können die Lärmabstände zu den Wohnbauten klar eingehalten werden.

ERSCHLISSUNG

Der Zugang zur Schwimmhalle liegt an der Neubrückstrasse. Der Strassenraum bildet den Anknüpfungsbereich für Badbesucher mit der Bushaltestelle, den offenen Veloplätzen und der Drop-Off Zone für Personentransporte. Dem leicht ansteigenden Terrain folgend, führt eine Rampe der Fassade entlang hindernisfrei in die Schwimmhalle. Auf der Eingangsebene liegt ein grosszügiger gedeckter Aussen-Warterraum für Schulklassen und Vereine mit Informationsboard und guten Sichtbezügen nach aussen und innen. Die inszenierte Wegführung mit spannenden Einblicken entlang der Sprunghalle akzentuiert den Eingang und dessen Erkennbarkeit in der Fassade.

Eine Erschliessungszone im Nordwesten des Neubaus nimmt den motorisierten Langsam-Verkehr auf und erschliesst gleichzeitig die Tennisanlagen. Hier befinden sich die Parkplätze, der Personaleingang, die überdeckten Velo Stellplätze und es finden Anlieferung und Materialumschlag statt. Die Zufahrt liegt seitlich vom Haupteingang und weitet sich am Ende zu einem Platz aus, welcher dem Tennisclub eine klare Adresse gibt. Von dort aus führt die Erschliessung in einer leichten Steigung entlang dem Stadion hindernisfrei auf die obere Ebene des Clubhauses.

TENNIS

Der Pavillonbau des Tennisclubs liegt erhöht auf dem Sockel seines Untergeschosses und überblickt den gesamten Aussenraum. Ein filigranes Dach überspannt den leichten und transparenten Holzbau und dessen Terrassenflächen. Der massiv ausgebildete Sockel mit den Garderoben und Nebenräumen ist leicht ins Terrain eingeschoben und bildet zur Tennisanlage eine Sitztribüne über die gesamte Platzbreite.

Vom Tennisplatz gelangt man über eine gedeckte Schmutzschleuse in die Garderoben im Gebäudesockel. Die Sanitäranlagen sind so angeordnet, dass diese bei Anlässen auch von Besuchern genutzt werden können, ohne die Garderoben zu betreten. Die Lager- und Technikräume sind seitlich direkt von der Zufahrt erschlossen. Beide Ebenen des Tennisgebäudes sind von aussen hindernisfrei erschlossen.

Die Tennisplätze sind als zusammenhängende Anlage in zwei Dreiergruppen über Eck angeordnet. Im gemeinsamen Zentrum entsteht ein beschatteter Begegnungsplatz. Hangar und Ballwand sind an der Längsseite des Paddeltennis angeordnet und bilden eine gemeinsame Einheit. Die Grünräume am Rand der Tennisfelder bieten eine gute Sicht zum Spielbetrieb und ergänzen die Anlage als Aufenthaltsräume für Spieler und Besucher.

SCHWIMMHALLE

Der in seiner Grundfläche quadratische Neubau wird durch die Setzung im Terrain in seiner Horizontaltät betont. Die Bewegung der Dachform, die länglichen Einschnitte in der Fassade sowie die rhythmische Struktur der Fassaden, verleihen dem Gebäudekörper eine hohe Dynamik. Die leichte Reflexion der Fassadenelemente bindet das Volumen in die umgebenden Grünräume. Eine präzise Setzung der Fensterflächen schafft hohe Transparenz zum Aussenraum. Dadurch werden der Schwimmbetrieb und die innere Erschliessung, sowie die vom Holzbau geprägte Stimmung des Innenraums von aussen lesbar.

Die Inszenierung des Weges durch die Schwimmhalle ist ein prägendes Element des Entwurfes. Über eine Aussenrampe wird der Besucher ins Foyer mit Kasse, Bistro und Shop geführt, welches grosszügige Einblicke zu Sprung- und 50m Schwimmbecken freigibt. Dieser zentrale Raum wird von drei geschlossenen Körpern gefasst, welche die Schwimmhalle in drei Bereiche gliedern. Das Zentrum ist sowohl räumlich als auch betrieblich auf beiden Geschossen der Drehpunkt der Anlage.

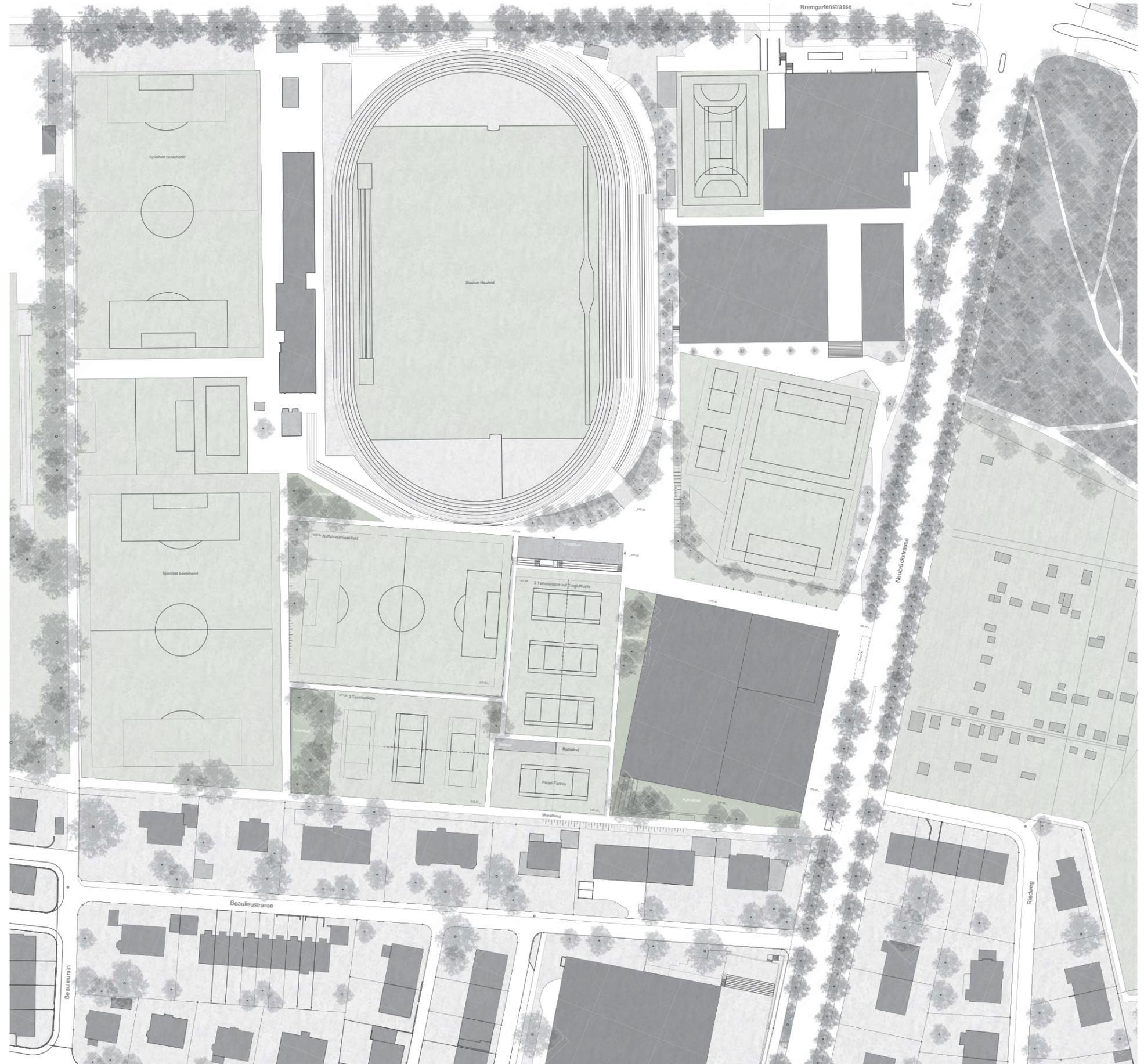
Nach dem Ticketing betritt der Badegast über eine grosszügige Vorzone mit Werttaschen- und Schuhdepot den Garderobenbereich. Die Garderoben können sowohl einzeln als auch im Verband flexibel den Nutzern zugewiesen werden. Eine separate Garderobe für Menschen mit Behinderungen liegt im hinteren Bereich und ist mit Lift an die Schwimmhalle direkt angeschlossen.

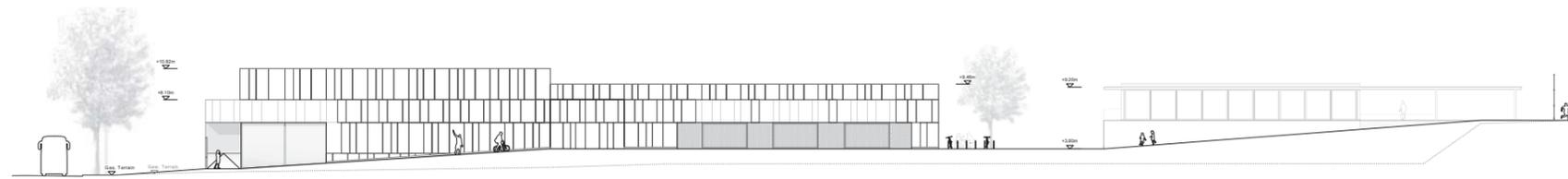
Eine nach aussen verglaste Treppe führt den Besucher von den Garderoben in die Schwimmhalle. Dabei durchschreitet er den Sanitärbereich und kommt wieder zentral unter dem Foyer an. Als Drehpunkt der Schwimmhalle bietet dieser Raum Einblicke und den direkten Zugang zu allen Wasserflächen. Durch diese Anordnung, lassen sich bei Bedarf sämtliche Becken abtrennen. Der grosszügige Zugangsraum, der breite Beckenumgang unter der Galerie, sowie Sitzbänke entlang der Fassaden bieten eine Vielzahl an Aufenthaltsmöglichkeiten um die Becken.

Der Innenraum ist geprägt vom Holzbau der Fassaden- und Dachkonstruktion. Die sichtbaren Säulen und Unterzüge verleihen der Halle eine geladene Struktur, welche an den Fensterbändern auch von aussen spürbar wird. Die Wandflächen zwischen den Säulen und Unterzügen sind mit akustisch wirksamen Holzbelegungen ausgekleidet, was dem Bad eine ruhige und warme Raumstimmung verleiht. Die Kerne mit den Duschen und Nebenräumen sind als massive Körper sichtbar.

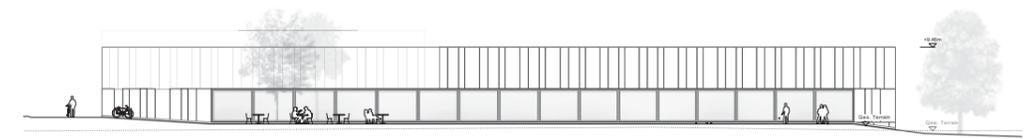
Die Schwimmhalle ist bei Wettkämpfen für 700 Besucher ausgelegt. Über das Foyer im Obergeschoss gelangen die Besucher direkt auf die Galerie der Schwimmhalle, welche Platz für 300 Besucher bietet. Seitlich der Galerie führen zwei Treppenkern und ein Aufzug auf die Schwimmhalle wo sich unter der Galerie Platz für eine mobile Tribüne mit 400 Besuchern findet. Die Tribüne kann seitlich vom Muraltweg her ebenerdig eingebracht werden. Sportler und Staff werden auf den Sitzbänken der gegenüberliegenden Beckenseite, sowie der Schmalseite platziert. Der gesamte Besucherstrom kann so direkt über den Haupteingang und das Foyer geführt werden.

Der unterirdische Übungs- und Schulungsraum ist sowohl von den Garderoben als auch vom Foyer über die Galerie erschlossen. Durch den seitlichen Treppenaufgang ist dieser ebenfalls für die Schwimmer aus dem Nassbereich zugänglich. Es ist vorstellbar, dass sich der Übungsraum bei Grossanlässen zur Galerie öffnet und für Garderobe oder Catering dienen könnte.





ANSICHT NORDWEST M 1 200



ANSICHT SÜDWEST M 1 200

BETRIEB

Durch den natürlichen Terrainverlauf liegt der Personalzugang und die Anlieferung ebenerdig zum Obergeschoss und bietet einen direkten Zugang zum Foyer und Kassenbereich. Der Betriebsteil erstreckt sich über vier Geschosse. Eine interne Treppe führt vom Zugang in den Personalbereich im Dachgeschoss, zur Bademeisterloge auf der Schwimmenebene, sowie in die Betriebslagerung und Technikräume im Untergeschoss. Ein Lastenaufzug verbindet die gedeckte Anlieferung mit allen Geschossen. Kurze interne Wege ermöglichen effiziente Betriebsabläufe.

Die Bademeisterloge liegt am zentralen Raum der Schwimmhalle. Der direkte Einblick in alle Schwimmbereiche ermöglicht der Aufsicht einen guten Überblick. Durch die Sichtverbindung vom Foyer in die Sprünge- und Schwimmhalle ist eine bedingte Kontrolle vom Obergeschoss möglich. Der Notfallzugang zur Schwimmenebene erfolgt über den Personaleingang welcher über den Aufzug und die Treppenanlage direkt mit dem Sanitätsraum verbunden ist.

KONSTRUKTION

Die Tragkonstruktion des gesamten Gebäudes wird in Holz-Massiv-Hybridbauweise ausgeführt. Dabei werden das gesamte Untergeschoss, alle Schwimm- und Wasserbecken, die erdberührten Wände und die Erschliessungskerne in Massivbauweise und hauptsächlich in Recyclingbeton ausgeführt. Die Dachkonstruktion und die Aussenwände über dem Becken werden in Holzbauweise mit einem hohen Vorfertigungsgrad umgesetzt, welcher sich in einer kurzen Bauzeit äussert. Zudem ermöglicht diese Kombination eine nachhaltige und innovative Konstruktion, welche höchste Ansprüche an Wirtschaftlichkeit, Ökologie, Komfort und Flexibilität vereint.

Die beiden Bereiche über dem 50m-Becken und dem Sprungbecken werden in einem Raster von rund 3.3m mit Vollwandträgern aus Brettstichholz überspannt. Als sekundäre, darüber liegende Konstruktion ist eine Balkenlage vorgesehen, welche es erlaubt, technische und akustische Massnahmen bereits vorgängig im Werk einzubauen. Der Bereich der Garderobe ist mit zwei geschossigen Fachwerkrägern über rund 30m geplant, sodass neben der Dachkonstruktion auch noch die Deckenkonstruktion über dem Lehrschwimmbecken stützenfrei als Hohlkastenkonstruktion in Holzbauweise realisiert werden kann. Die Vertikallasten aus den Holzträgern und den Fachwerken werden über innenliegende Brettstichholzstützen auf den Massivbau abgetragen. Die sichtbaren Aussenwände werden in Holzrahmenbauweise ausgeführt. Der gesamte Holzbau wird nach dem Grundsatz der Systemtrennung geplant, sodass Bauteile mit unterschiedlicher Lebenserwartung flexibel ausgetauscht oder angepasst werden können.

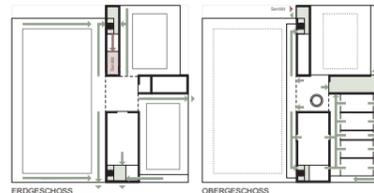
Die Horizontalaussteifung des Gebäudes für Wind und Erdbebenkräfte erfolgt über drei, im Aufries direkt übereinander angeordnete Kerne aus Stahlbeton, an welchen die Dach- und Deckenscheiben in Holzbauweise angehängt und die horizontalen Kräfte bis in den Baugrund weitergeleitet werden. Im Untergeschoss werden die Kerne bereichsweise in Stützen aufgelöst, um eine maximale Zugänglichkeit für die Wartung und Revision der Haustechnik zu gewährleisten.

Alle erdberührten Bauteile des Erd- und Untergeschosses werden aus wasserdichtem Stahlbeton mit der Dichtigkeitsklasse 1 ausgeführt. Dadurch wird gewährleistet, dass die Bauteillinnenseite vollständig trocken ist und keine Feuchtestellen auftreten. Da die Sohle der gesamten Schwimmhalle auf der gut tragfähigen Schottererschicht zu liegen kommt, kann das gesamte Gebäude auf einer Flachfundation in Form einer Bodenplatte aus Stahlbeton gegründet werden.



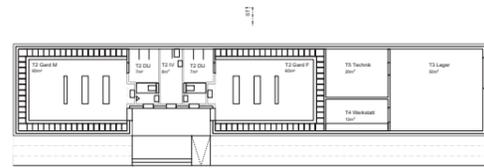
Raumbezüge

- Haupt Zugang
- Tribünen, Übergangraum, Glase
- Garderoben, Trockenbereich
- Duschern, Nassbereich
- Betriebsräume, Bademeister

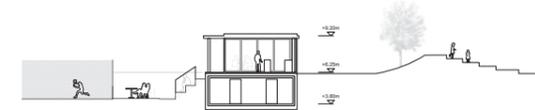


Flucht- und Rettungswege

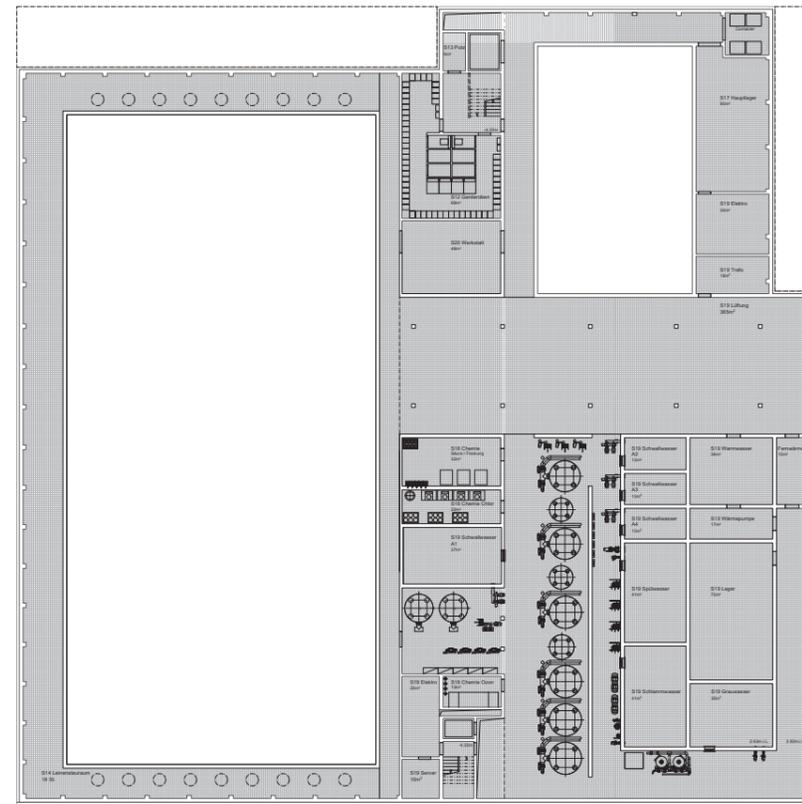
- Fluchtweg
- Notfallzugang



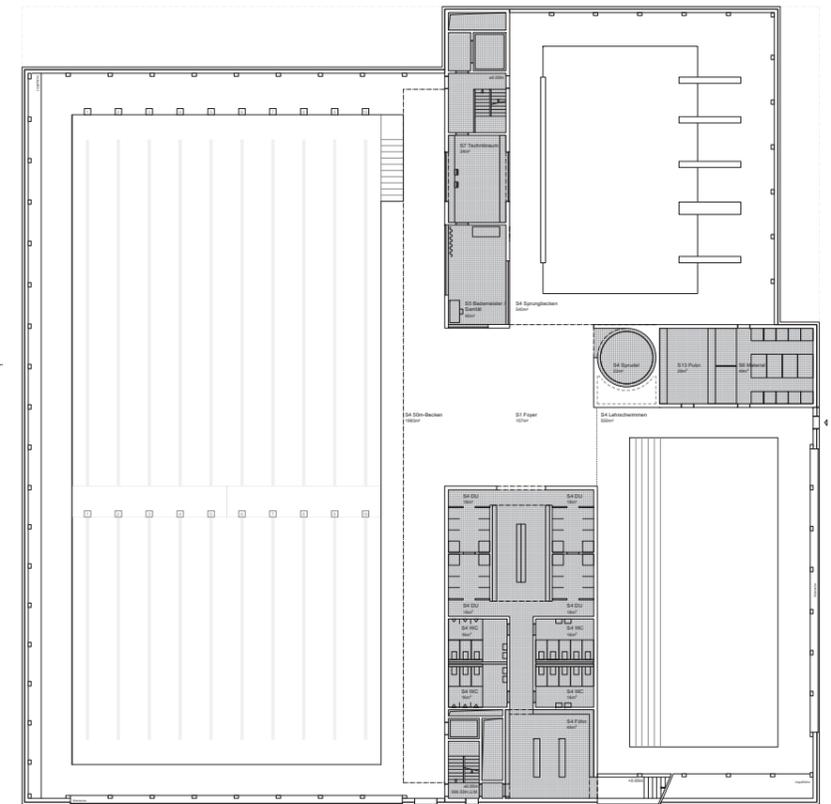
UNTERGESCHOSS TENNISCLUB M 1 200



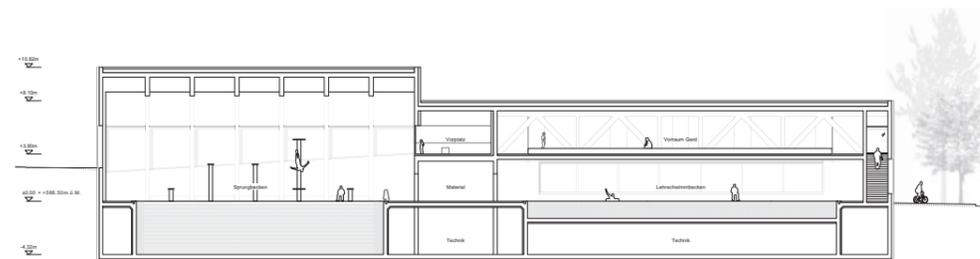
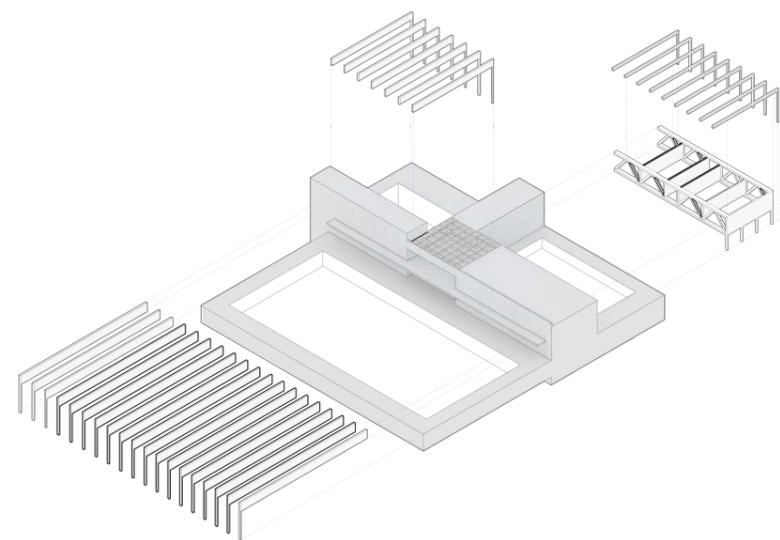
QUERSCHNITT TENNISCLUB M 1 200



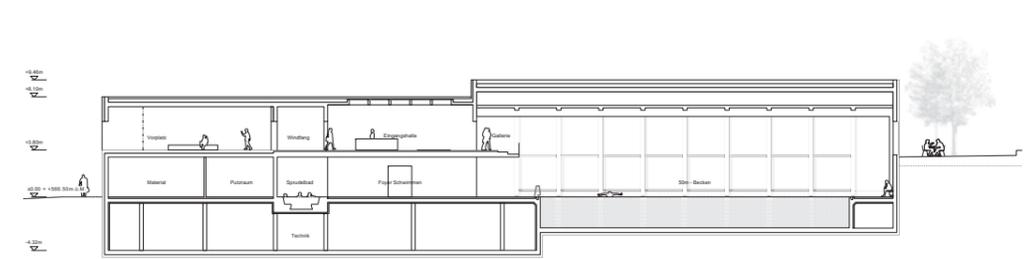
UNTERGESCHOSS M 1 200



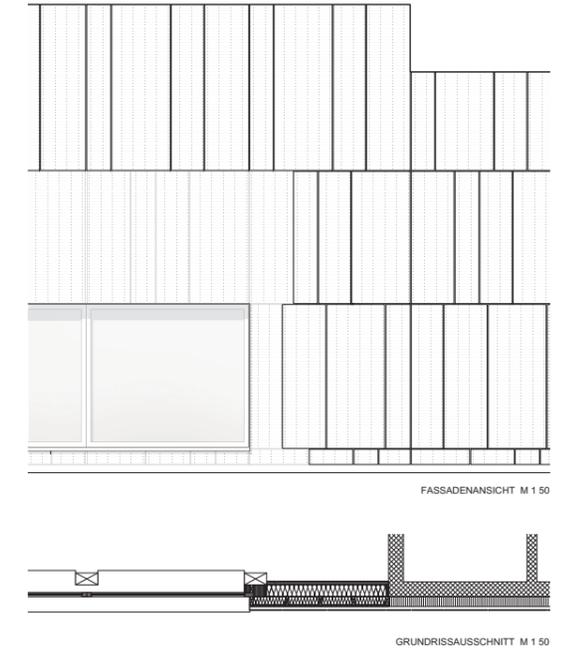
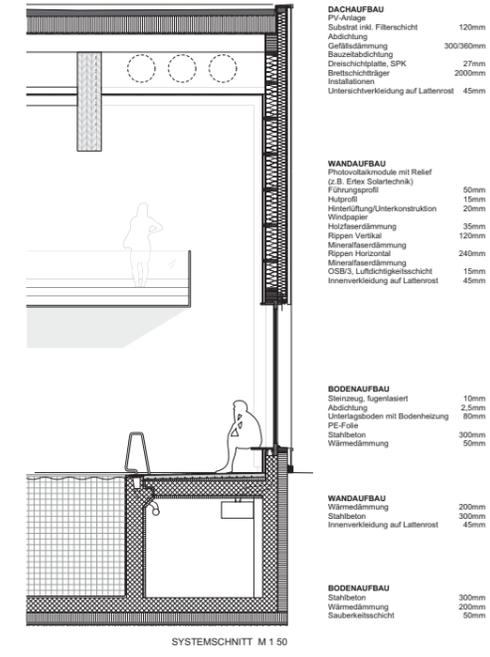
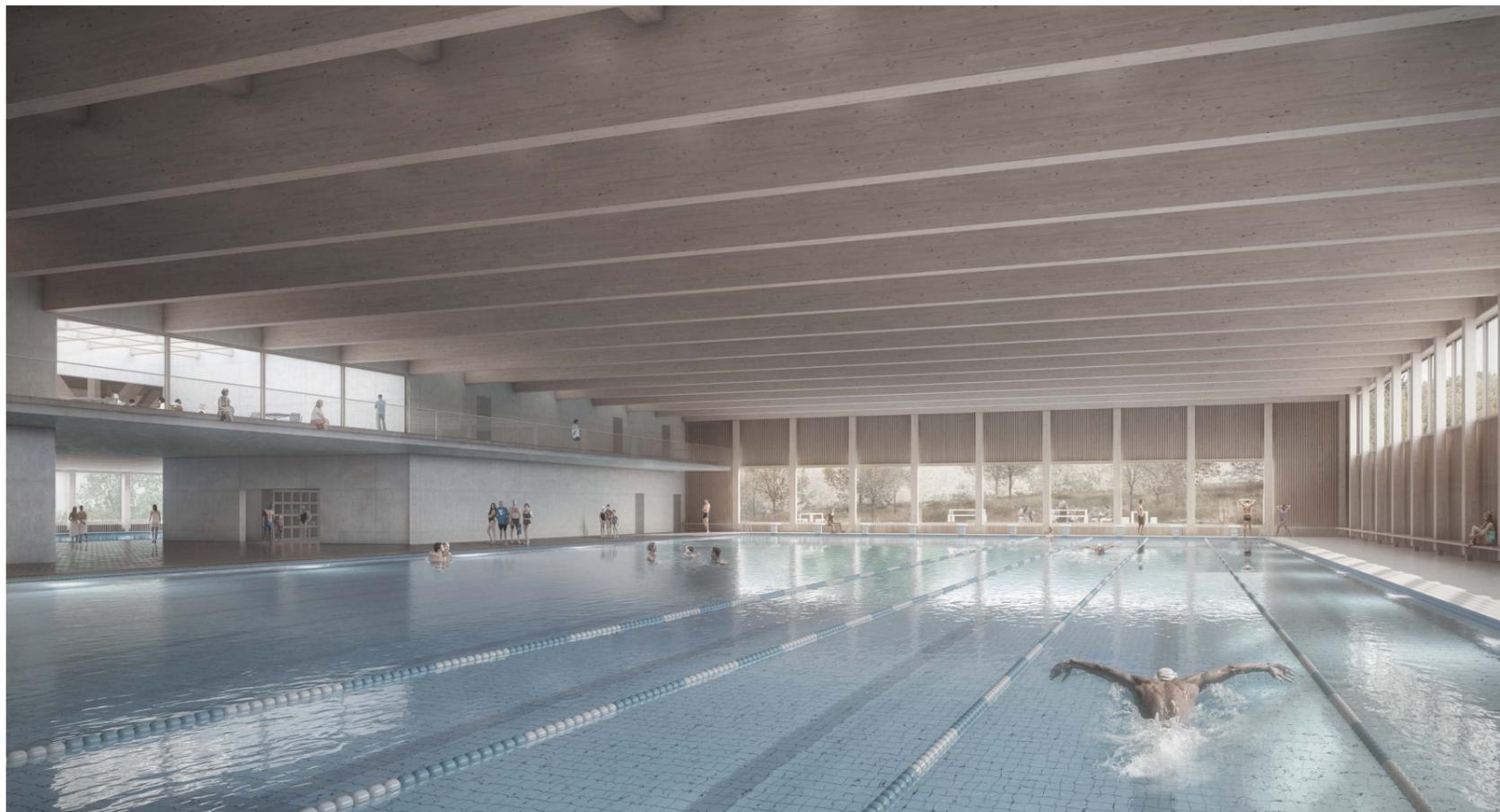
ERDGESCHOSS M 1 200



SCHNITT 1 M 1 200



SCHNITT 2 M 1 200

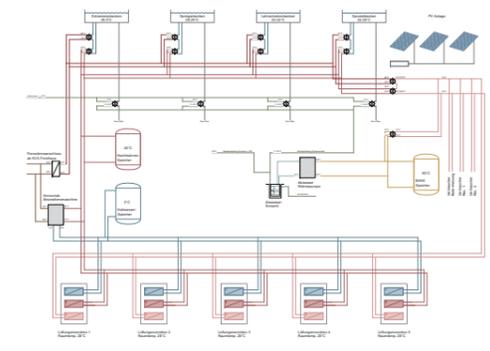


ENERGIE UND NACHHALTIGKEIT

Mit einer kompakten Gebäudehülle, einer sauberen Trennung der verschiedenen Temperaturbereiche sowie optimaler Fensteranteile zur Nutzung passiver Solarwärme und gleichzeitiger Verhinderung sommerlicher Überhitzung, werden die Grundlagen für eine hohe Energieeffizienz der Gebäudehülle geschaffen. Die Auslegung der Anlage erfolgt nach dem Grundsatz, dass sämtliche Wärme soweit als möglich im Gesamtsystem bleibt und die Abwärme beim Austritt aus dem Gebäude maximal genutzt wird. So wird ein geringer Input an neuer Energie notwendig, um die Wärme im System zu halten. Folglich wird die Anschlussleistung der Fernwärme minimiert.

Im Fokus der Nachhaltigkeit steht die Eigenproduktion von Elektrizität. Dazu werden neben den gut nutzbaren Dachflächen auch die Fassaden solar genutzt. Der hohe Stromverbrauch der Schwimmhalle wird zu einem Anteil von rund 25-30% direkt am Gebäude produziert. Wichtig für die Wirtschaftlichkeit einer Solaranlage ist ein hoher Anteil des zeitgleichen Eigenverbrauchs. Dieser wird an allen Tagen durch die Badetechnik und den diversen Tagesnutzungen beinahe vollständig abgedeckt, sodass mit sehr hohem Anteil an direktem Eigenverbrauch eine wirtschaftliche Eigenstromversorgung erzielt wird.

Das vorliegende Projekt mit der entsprechenden Fernwärmeerzeugung und einer maximalen Eigenstromversorgung erfüllt die Anforderungen an das Bauen der 2000-Watt-Gesellschaft (SIA Effizienzpfad 2040). Da Hallenbäder und Sportbauten in der aktuellen SIA 2040 noch nicht vollständig abgebildet werden können, bezieht sich diese Aussage auf eine Annäherung unter Berücksichtigung von Mobilität und sozialer Nachhaltigkeit. Da das Objekt in allen 3 Bereichen der Nachhaltigkeit hohe Ziele erfüllt, wäre aus der Sicht der Verfasser auch ein SNBS-Label zur umfassenden Nachhaltigkeit möglich. Zusammen mit der Materialisierung nach Anforderungen von Minergie-Eco und einer konsequenten Systemtrennung ist ein nachhaltiger Betrieb über den Lebenszyklus gewährleistet.



HAUSTECHNIK

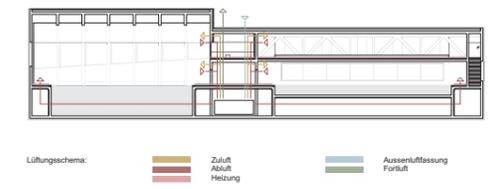
Im Grundsatz wird ein Ausgleich zwischen der anfallenden Wärme- und Kälteleistung und dem Bedarf an Wärme angestrebt. Als primäre Wärmequelle für Schwimmbadwasser und Raumheizung dient Fernwärme. Diese wird zudem als Antriebsenergie der einstufigen Absorptionsmaschine genutzt. Die Absorptionsmaschine wird ausschliesslich für den Entfeuchtungsprozess während der Sommermonate betrieben. Zugleich soll die anfallende Abwärme aus diesem Prozess zum Nachheizen der Raumluft, der Wärmerhaltung der Schwimmbadbecken und Raumheizung verwendet werden. Das Abwasser des Duschbereichs und des Prozesswassers der Schwimmbadbecken sollen gänzlich mittels Abwasser-Wärmerückgewinnung AWRG zur Warmwasserbereitung und zur Wärmepumpe genutzt werden. Die Redundanz der Warmwasserbereitung ist durch die Fernwärme gegeben.

Zusätzliche Klimakälte für den Entfeuchtungsprozess ist hauptsächlich ausserhalb der Heizperiode notwendig. Das gewählte System mit einer Absorptionsmaschine hat den Vorteil, dass die Fernwärme aus der KVA im Sommer für die Entfeuchtung genutzt werden kann. Die Prozessabwärme wird zudem ins Gebäudesystem eingespeisen und im Gegensatz zu konventionellen Prozessen mit Kompressionsmaschinen ist der Stromverbrauch sehr gering.

Die Lüftungsanlage ist für die Luftumwälzung, Lufterneuerung und Erhalten der Raumfeuchte ausgelegt. Für die Belüftung der vier Zonen sind im Untergeschoss unabhängige Luftaufbereitungsanlagen vorgesehen. Frischluftbereiche werden zwecks Freihaltung von Kondensatbildung mit Zuluft versorgt. Die Abluft wird hauptsächlich in den Deckenbereichen abgeführt. Die Einhaltung von Über- und Unterdruck verhindert einen ungewollten Feuchte- und Temperaturübertrag der Schwimmbereiche zu den Gastriebereichen bzw. dem Gastrobereich. Soweit physikalisch möglich, wird die Aussenluft zur Lufttrocknung genutzt. Bei hohen Aussenstemperaturen und Luftfeuchte wird Prozesskälte zur Entfeuchtung eingesetzt.

Das Warmwasser wird mittels einer AWRG Wärmepumpe mit IAZ von 4.0 aus dem Duschwasser und Prozesswasser (Spülwasser des Schwimmbadbeckens) aufbereitet. Der Strom für die Wärmepumpe kann, über das Jahr betrachtet, über die Photovoltaik Anlage zu einem gewissen Prozentsatz abgedeckt werden. Die gewählten Temperaturen sind mit 60°C ausreichend hoch. Im Kontext der Energiehaltung bedeutet das, wenn mehr geduscht wird stellt mehr Wärme zur Wärmegewinnung zur Verfügung.

Die Stromversorgung der Schwimmhalle erfolgt einerseits über das Versorgungsnetz des Elektrizitätswerks der Stadt Bern (ewb) andererseits über die PV Anlage der Gebäudehülle. Auf Grund des geschätzten Anschlusswerts von 1000A wird vom ewb eine eigene Trafostation gefordert. Diese ist im Untergeschoss nach Werkvorgaben eingepflegt. Die PV-Anlage speist ebenfalls auf die Hauptverteilung für den Eigenverbrauch, anfallende Überschussenergie kann so in das Netz zurückgespeisen werden. Die Beleuchtung wird mit modernster LED-Technologie und effizienten Leuchten ausgeführt. Mit Tageslicht abhängiger Regulierung der natürlich belichteten Räume und Präsenzmelder in nur periodisch genutzten Bereichen wie Korridore, WC-Anlagen und Nebenräume wird ein effizienter Umgang mit Energie gewährleistet.

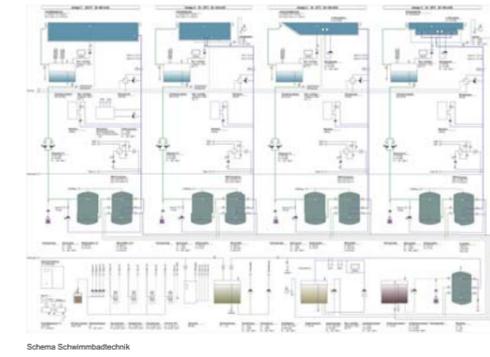


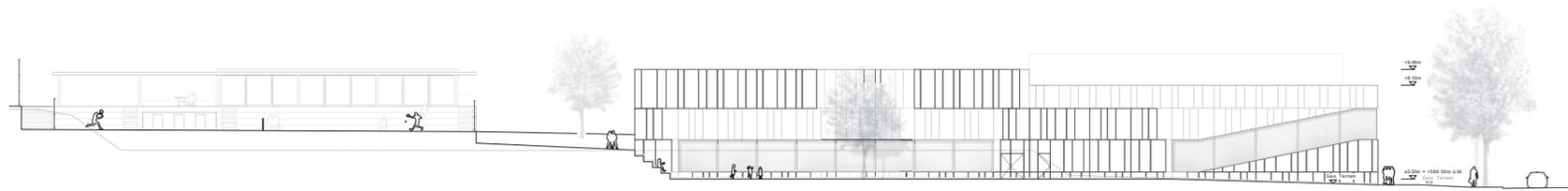
SCHWIMMBADTECHNIK

Die Hauptaufgabe der Wasseraufbereitung ist die Sicherstellung einer einwandfreien Badewasserqualität gemäss SIA 385/9 bei variabel schwankenden Besucherfrequenzen. Für die neue Anlage ist die Normanlage SIA 385/9 Typ 4a vorgesehen (Flockung - Ozonung Mehrschichtfiltration Chlorung). Chlor wird dabei aus Calciumhypochlorid mittels Granulätmischer erstellt, und der pH-Wert unter Beigabe von Schwefelsäure korrigiert. Für alle Becken von 26°C bis 36°C ist das Verhältnis zwischen Ertragskosten und der Wasserverschwendung bei der Filterkombination Va am besten. Diese Analgetechnik ist im Bädermarkt zu interessanten Erstellungskosten zu realisieren. Die Bademeister in der Region kennen diesen Anlagen Typen für einen wirtschaftlichen Betrieb zu genüge.

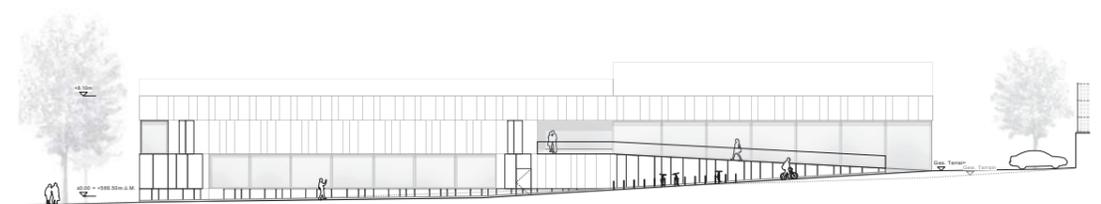
Als Grundsatz für die Schwimmbadetechnik gilt eine einfache Betriebsweise mit gut wiederholbaren, nachprüfbareren Einstellungsparametern anhand der Erfahrungen durch die Mitarbeiter im Betrieb. Die Hallenbadanlagen sind gemäss den Anforderungen für öffentliche Bäder nach SIA 385/9 zu betreiben. Durch die Nutzung von Abfallenergie Prozessenergie wird eine optimierte Betriebsweise erzielt. Bei der geplanten Anlage werden die Synergien mit der Haustechnik maximal ausgeschöpft:

- Entfeuchtungsabwärme aus der Lüftungsanlage wird direkt in das Badewasser abgegeben.
- Beigabe vom Frischwasser für Zwangsbezüge über einen Verwurfs-WRG-Wärmetauscher mit 1° K Temperaturdifferenz.
- Sammlung aller Frischwasser Zwangsbezüge in einem Spülwasserstank zur Wiederverwendung als Filterspülwasser.
- Sammlung des anfallenden Schlammwassers der Filterrückspülung in einem gemeinsamen Schlammwasserstank.
- WRG vom anfallenden Schwimmwasser und dem Spülwasser für die Filteranlagen mittels 2 Kreis- Wärmepumpe.
- Entchlorung des Schlammwassers zur Wiederverwendung als Grauwasser für die WC-Anlagen und Gartenbewässerung.
- Nachtabschaltbetrieb, anstelle über die Röhren, wird das abgeblasete Badewasser direkt aus dem Becken abgezogen um den Feuchtebeitrag und die Pumpenförderhöhe zu reduzieren.
- Betriebsmodus für Tag-Nacht-Abschaltbetrieb und reduziertem Tagesbetrieb in der SPS frei wählbar.
- Einsatz aller Motoren nach neuester Generation mit PM-Motoren und Frequenzumformer IES der A++ Klasse.

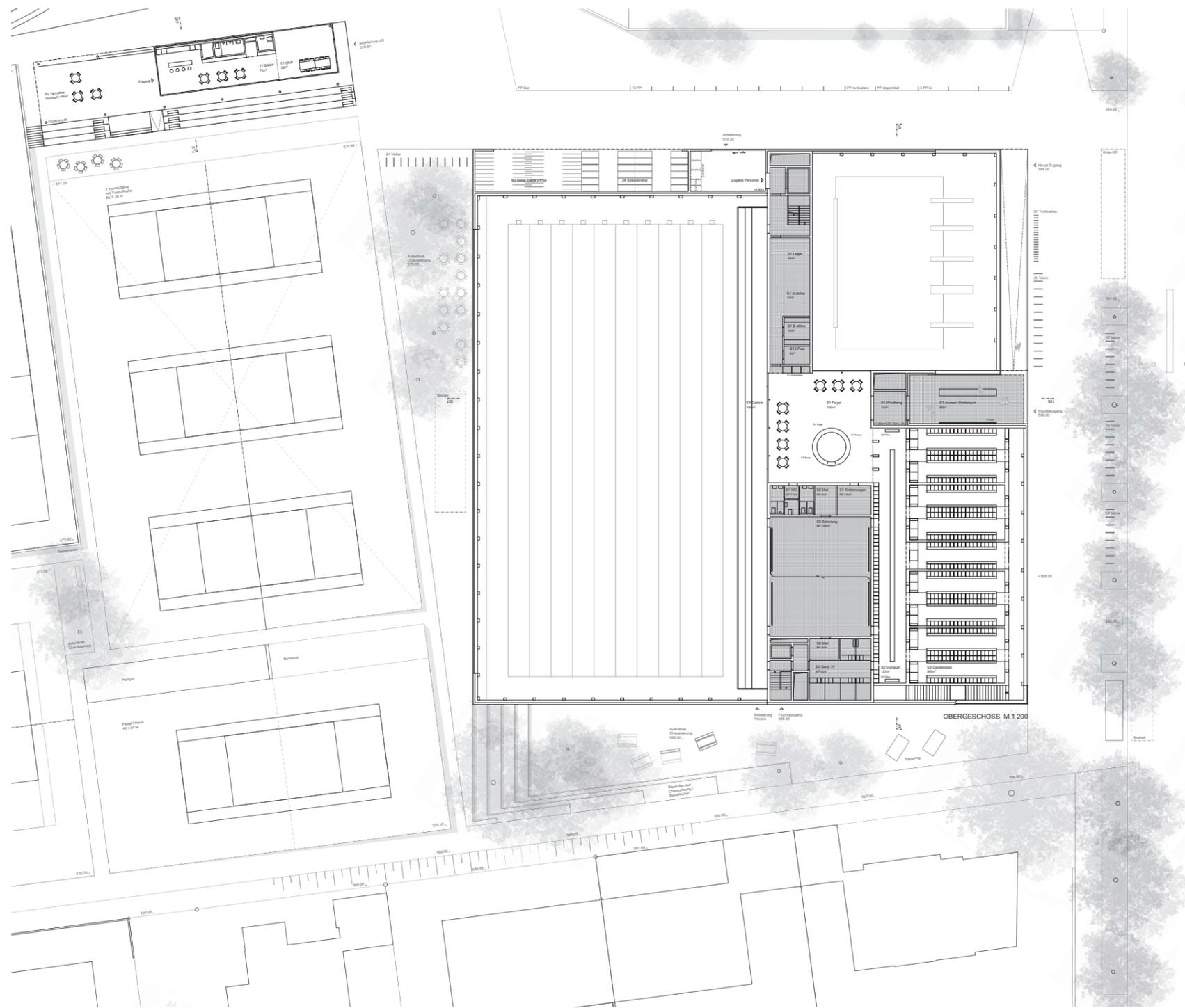




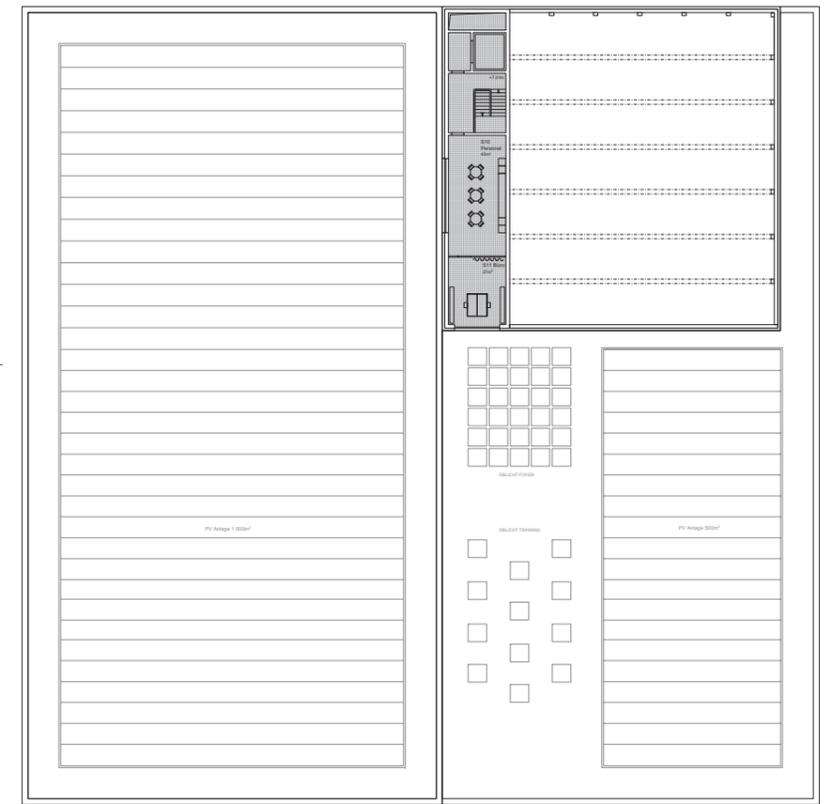
ANSICHT SÜDOST M 1 200



ANSICHT NORDOST M 1 200



OBERGESCHOSS M 1 200



DACHAUFSICHT M 1 200