

Schwimmhalle Zürich

Temporärer Ersatz für das Hallenbad City



Peyer Menziger + Partner Architekten, Badenerstrasse 585, 8048 Zürich, 043 321 80 30, mail@peyer-menziger.ch, www.peyer-menziger.ch
September 2008

Ausgangslage

Das Hallenbad City ist ein Sportschwimmbad, das pro Tag von durchschnittlich 1200 Schwimmern besucht wird. Im Zentrumsgebiet der Stadt Zürich ist es das einzige 50m Sportbecken. Die nächstgelegene Halle mit einem vergleichbaren Becken befindet sich in Oerlikon.

2010 wird das Hallenbad City saniert und bleibt für 2 Jahre geschlossen. Die Sportlerinnen und Sportler wünschen für diese Zeit ein gleichwertiges Angebot. Aus diesem Grund entwickelten Peyer Menzinger + Partner Architekten das Projekt der „SchwimmHalle Zürich“, als temporären Ersatz des Hallenbad City.



Die Ausstattung des temporären Ersatzes entspricht der elementaren Ausstattung im Hallenbad City

- Klimatisierte Halle 28° / 30°C
- 50 m Sportbecken 28°C
- Nichtschwimmerbecken
- Empfang, Garderoben, Diensträume, Technikräume für Wasser- und Luftaufbereitung

Peyer Menzinger + Partner Architekten haben das Projekt Ende April 2008 der Stadt präsentiert und sind auf Interesse gestossen. Im Auftrag des Amtes für Hochbauten Zürich (AHB) haben die Architekten eine Machbarkeitsstudie für die SchwimmHalle Zürich durchgeführt. In Zusammenarbeit mit Fachplanern wurden wesentliche Fragen wie Standort, Konstruktion, Wasserbau, Wassertechnik und Kosten geprüft.

Beteiligte Fachplaner:

ZHAW Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften Wädenswil, Andreas Graber

Airlight Ltd., Ing. Mauro Pederti

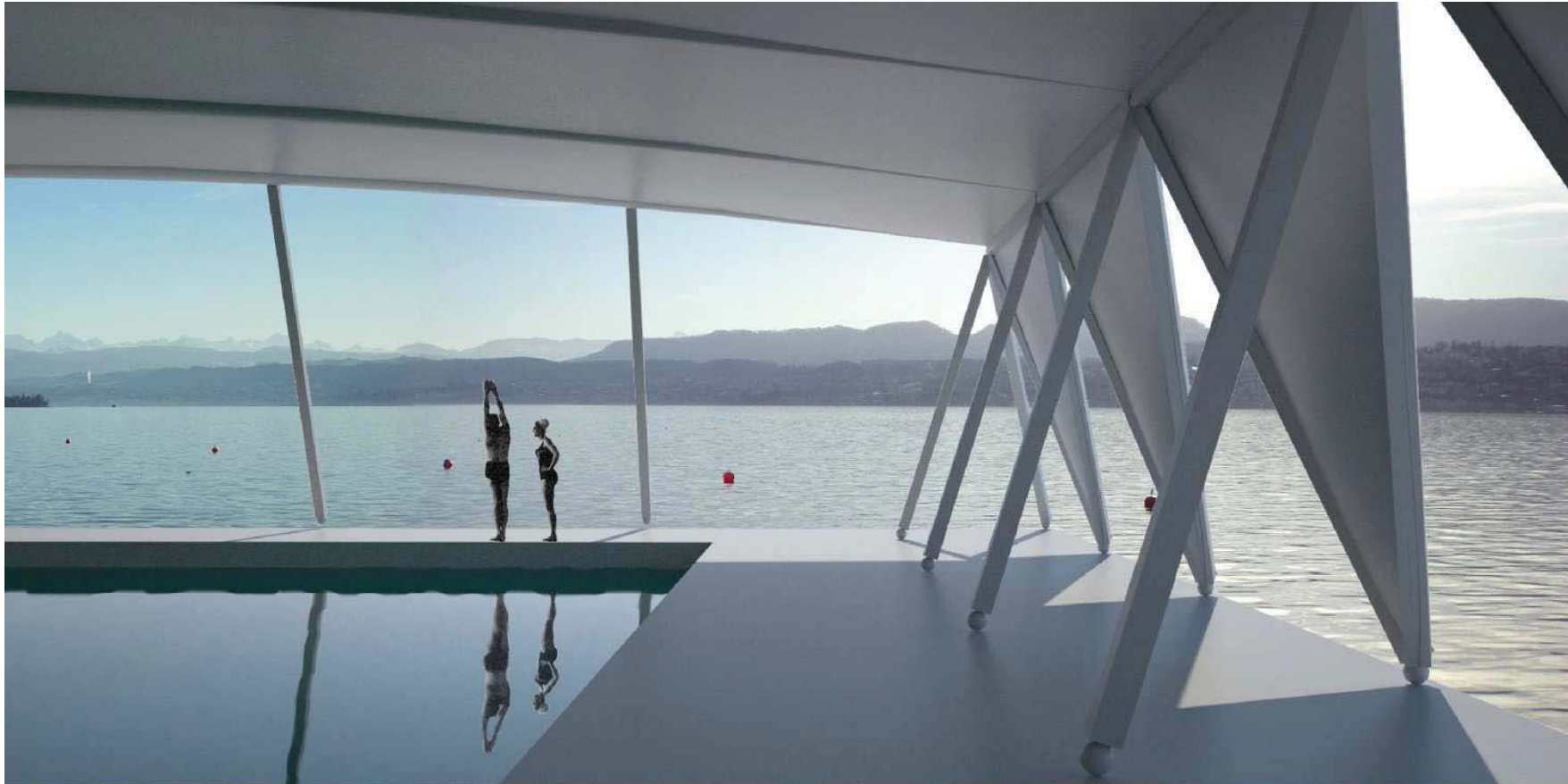
Staubli Kurath & Partner, Joseph Kurath

Gebrüder Hunziker AG, Daniel Rensch

BWS Labor, Christoph Keller

Idee

Mit dem Wasser ins Wasser.



Im Cityraum gibt es kaum Platz für eine grossflächige temporäre Nutzung. Der See bietet den nötigen Platz für die Schwimmhalle, die nahe dem Zentrum im Seebecken platziert wird. Hauptkriterien sind: gute Erschliessung für Fussgänger, mit ÖV gut erreichbar und Parkierungsmöglichkeiten. Über einen Steg gelangt man in die schwimmenden klimatisierte Halle. Eine leichte pneumatisch verstärkte Tragkonstruktion überdeckt das Becken. Das Seewasser im Becken wird auf 28°C geheizt. Die Wasseraufbereitung erfolgt biologisch ohne Chemie. Eine Lösung mit chemischer Wasseraufbereitung wurde geprüft, ist jedoch durch den konstruktiven Aufwand teuer und benötigt zusätzliche Infrastruktur an Land. Aus der Halle hat man einen freien Blick auf den See.

Projektbeschreibung



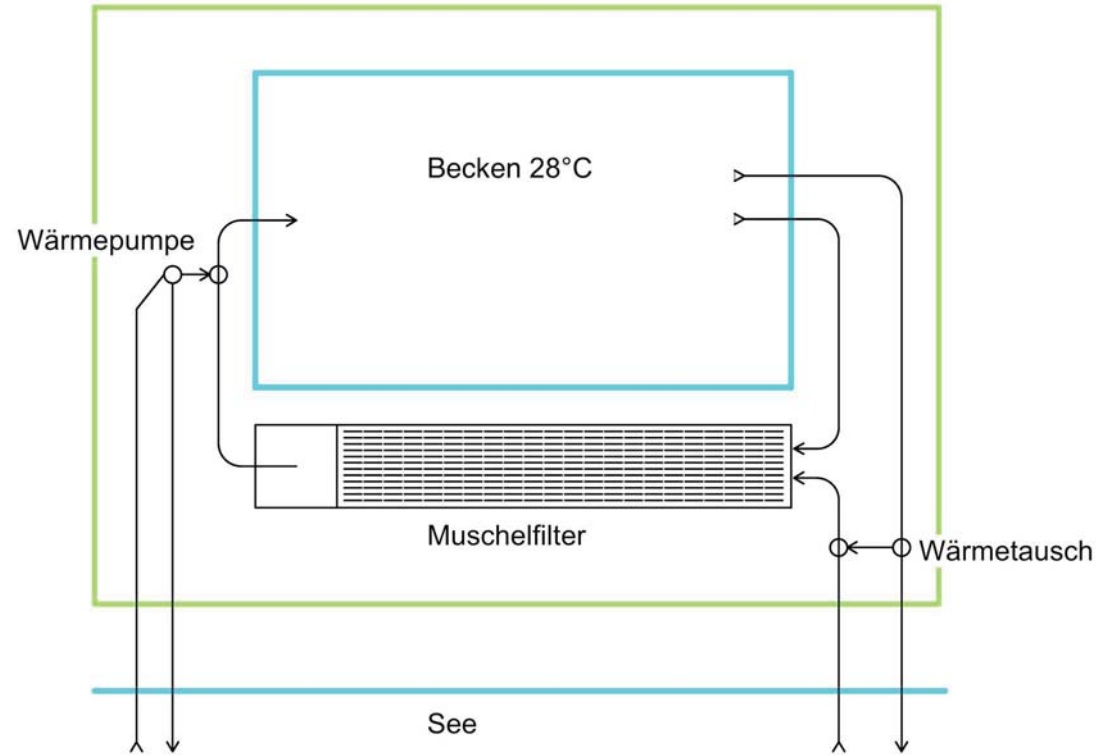
Hülle

Auf die schwimmende Konstruktion der Pontons sollen möglichst kleine Lasten aufgestellt werden. Grosse Traglasten brauchen bei den Pontons mehr Auftrieb und erzeugen dadurch höhere Kosten.

Deshalb wird für die Hülle des Sportbades auf dem See eine leichte Tragkonstruktion gewählt (Gewicht: 19 kg / m²). Eine vergleichbare Konstruktion aus Holz (Wände und Dach) ist mindestens 3 x schwerer.

Für das Dach ist eine pneumatisch versteifte Tragstruktur vorgesehen, Tragbalkenaussteifung mit Überdruck (Tensairity®), Zwischenfelder mit Unterdruck. Die Dachhaut und die Hallendecke sind aus weisser transluzenter PVC Folie. Die Wände bestehen aus einem Holzraster mit pneumatischen Kissen in zwei Ausfachungstypen: transluzentes PVC und transparente ETFE Folie. Sämtliche Konstruktionsmaterialien der Halle sind nach dem Abbruch des Provisoriums entweder wieder verwendbar oder recycelbar (PVC Folie, ETFE Folie, Holz und Stahl).

Biologische Wasseraufbereitung



Schema Wassertechnik

Das Becken wird nur mit Seewasser betrieben, die Wasseraufbereitung erfolgt biologisch.

Muscheln filtern permanent ihr Umgebungswasser, dabei entfernen sie Partikel ab einer Grösse von 1 µm und verdauen diese, darunter auch das vom Menschen ausgeschiedene Fäkalbakterium *Escherichia coli*. Diese Eigenschaft wird genutzt, um das Badewasser über einen Muschelfilter zu reinigen, der in einem separaten Becken installiert wird. Im Sommer wird die Schwimmhalle als offenes Wassersystem betrieben, der Wasseraustausch mit dem Zürichsee kann technisch unlimitiert erfolgen. Im Winter funktioniert die Anlage als weitgehend geschlossener Kreislauf. Sämtliche durch den Badebetrieb eingetragene Keime werden mit einem Muschelfilter entfernt. Die Filtration geschieht mit Muschelarten, welche im Zürichsee heimisch sind. Muscheln filtern permanent, da dies mit der Atmung gekoppelt ist. Die Filtrierleistung ist also permanent vorhanden.

Die ganze Badewassertechnik kann in der Schwimmhalle untergebracht werden, es braucht keine Infrastruktur an Land.

Becken

Das Becken wird mit einer Folie gebildet. Seitliche Schürzen bilden einen Thermosiphon und verringern den Wärmeverlust im Wasser durch eine gute Isolation.

Schwimmkörper

Stahlschwimmer werden miteinander verbunden oder verschweisst. Bei Wellen verhält sich diese Konstruktion ruhig. Es ist nur mit geringen vertikalen und horizontalen Bewegungen zu rechnen. Bei einem weichen Beckenboden werden keine grossen Kräfte in die Konstruktion geleitet. Auf den Schwimmkörper kommt als Boden entweder ein Dünnschichtbelag oder ein Holzrost.

Die SchwimmHalle wird mit Ketten und geramnten Stahlpfählen im Seeboden verankert. Durch die Verankerung wird ein Aufschaukeln der Konstruktion verhindert.

Innenausbau

Der Innenausbau wird mit einfachen Wand- und Bodensystemen umgesetzt.

Energie

Mittels Wärmegewinnung aus dem See (Wärmepumpen) wird das Wasser und die Luft erwärmt. Beim Hallenbad City wird dieses Prinzip mit Wasser aus dem Schanzengraben angewendet. Alle Kreisläufe werden möglichst mit Wärmerückgewinnung ausgestattet.

Entlang der Hülle wird die ganze Aussenhaut beheizt und ergibt so eine gleichmässige Temperaturverteilung in der SchwimmHalle.

Haustechnik

Für Duschen, WC und Reinigung sind konventionelle Sanitärlösungen vorgesehen. Der Wasserbezug erfolgt aus dem Netz und das Abwasser wird über geschlossene Leitungen in die Kanalisation geführt.

Für das Elektrosystem ist eine konventionelle Lösung vorgesehen mit Einspeisung aus dem Netz.

Kosten

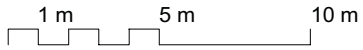
Grobe Kostenschätzung + / - 30 %, inkl. MwSt.

Aufteilung nach Schwimmkörper, Becken, Hülle, Energietechnik, Haustechnik, Wassertechnik, Innenausbau und Honorare.

Hülle	1'300'000.-
Schwimmkörper und Becken	2'000'000.-
Badwassertechnik	500'000.-
Klimatechnik	1'100'000.-
Innenausbau	900'000.-
Honorare inkl. Nebenkosten und Verwaltungsaufwand	1'500'000.-
Total SchwimmHalle	7'300'000.-

Zeitplan

Es wird mit einer Realisationszeit von 21 Monaten gerechnet. (Planung, Bewilligung, Realisation, Inbetriebnahme)



- Schwimmbecken 50 x 15 m
- Nichtschwimmerbecken 15 x 8 m
- Kasse, Personal 31 m²
- Service 76 m²
- Technik 36 m²
- Sanitäreanlagen 75 m²
- Garderobe 151 m²

