

# Das Zentrum Huob in Pfäffikon

<b>Bauherr:</b>	Swiss Re, 8022 Zürich
<b>Architektur:</b>	Feusi + Partner AG, 8808 Pfäffikon
<b>Energie - Contracting:</b>	ewz, Energiedienstleistungen, Zürich
<b>Planung Haustechnik:</b>	Waldhauser Haustechnik AG, St. Gallen
<b>Auslegung Erdwärmesonden:</b>	<a href="#">Huber Energietechnik AG, Zürich</a>
<b>Erdwärmesonden:</b>	34 Sonden mit je 200 m Bohrtiefe
<b>Nutzung und Energiebedarf:</b>	MFH mit 47 Wohnungen, 5'000 m <sup>2</sup> Büros, Seniorenresidenz mit 67 Wohnungen, 18 Pflegezimmern. Wärmebedarf: 1.3 Mio. kWh, Kältebedarf: 260'000 kWh.



Ansicht der Fassade der Büros



Fassadenansicht Wohnungen und Seniorenresidenz

## Ausgangslage und Energiekonzept

Das Zentrum Huob in Pfäffikon wird durch ihre 3 Hauptnutzungen bestimmt: Büros für 300 Arbeitsplätze, Seniorenresidenz "Tertianum" mit 67 Wohnungen und 18 Pflegezimmern, Mehrfamilienhaus mit 47 Wohnungen. Entsprechend der Firmenphilosophie des Bauherrn (Swiss Re) wurden hohe Ansprüche an den Energiebedarf im Betrieb der Anlage gefordert, der MINERGIE-Standard wird unterboten. Trotzdem sollten keine Abstriche bei der Behaglichkeit in den Gebäuden gemacht werden.



Einer der Sondenverteiler für die 34 Erdwärmesonden



Einer der verschiedenen TABS-Verteiler im Zentrum Huob

Das Energiekonzept sieht 34 Erdwärmesonden mit je 200 m Bohrtiefe vor. Die nur mit Wasser gefüllten Sonden dienen im Winter als Wärmequelle für eine Wärmepumpenheizung. Die Wärmeabgabe geschieht mit sehr niedrigen Temperaturen in einem Thermoaktiven Bauteilsystem (TABS) mit einer Betonkerntemperierung im 3-Leiter-System. Diese TABS ermöglichen aber im Sommer auch sehr lange eine Kühlung aller Gebäude in Freier Kühlung (d.h. ohne Kältemaschine, direkt über die Erdwärmesonden). Reicht die Kühlleistung der Erdwärmesonden alleine nicht mehr aus, so werden zunächst die Wohnungen von der Kühlung abgehängt, und danach kann über die Wärmepumpe auch gekühlt werden. Die Erdwärmesonden dienen in diesem Fall als sehr effiziente Rückkühlung.

### Berechnung der Erdwärmesonden mit dem [Programm EWS](#)

Das Verhalten der Erdwärmesonden wurde mit dem [Programms EWS](#) berechnet. Dabei müssen die Sonden so dimensioniert werden, dass im Winter die Temperaturen in den nur mit Wasser gefüllten Sonden nicht unter den Gefrierpunkt fallen können, dass aber auch die geforderte Wärmeleistung im Sommer weggebracht werden kann. Zusammen mit den Erdwärmesonden müssen auch Wärmetauscher und Wassermengen dimensioniert werden.



Wärmetauscher zu den Erdwärmesonden mit der Sondenpumpe. Die Sondenanlage läuft ohne Frostschutz

### Energie-Contracting

Das Elektrizitätswerk der Stadt Zürich (ewz) ist für die Wärme- und Kältelieferung, sowie für die Lüftungsanlagen und die Badwassertechnik zuständig.

Die Nutzerinnen und Nutzer im Zentrum Huob - Kindergarten, Seniorenresidenz, Mehrfamilienhaus und Bürogebäude - haben andere Kernkompetenzen als Heizen, Kühlen, Lufterneuerung oder den Betrieb der Badwassertechnik. Hier setzt das Angebot von ewz an: Durch das professionelle Energie-Contracting lassen sich die hohen Anforderungen an den Komfort, die Versorgungssicherheit und die Kosteneffizienz elegant erfüllen.