

# Erdsondenplanung „Im Vieri“, Schwerzenbach

<b>Bauherr:</b>	Beamtenversicherungskasse (BVK) des Kantons Zürich
<b>Architektur:</b>	Bauart Architekten und Planer AG, Hardturmstrasse 173, 8005 Zürich
<b>HLKS - Planer</b>	RMB Engineering AG, Technoparkstrasse 1, 8005 Zürich
<b>Auslegung Erdwärmesonden:</b>	<a href="#">Huber Energietechnik AG, Zürich</a>
<b>Erdwärmesonden:</b>	60 Sonden mit je 245 – 260 m Bohrtiefe, zugeordnet auf 8 Wärmepumpen mit Verdampferleistungen von 32 kW – 195 kW für Heizung und Warmwasser. Direktkühlung über Sonden im Sommer (Geocooling).
<b>Nutzung und Energiebedarf:</b>	12 Mehrfamilienhäuser mit total 188 Mietwohnungen, einer Kindertagesstätte, einem Wohn- und Pflegeheim mit 52 Zimmern und eine öffentliche Cafeteria. Wärmeverteilung über Fussbodenheizung für die Raumheizung und sanfte Kühlung mit Erdwärmesonden im Sommer (Geocooling, bzw. Sonden-Freecooling). Wärmebedarf: 700 MWh für Heizung und 734 MWh für Warmwasser, Sondenregeneration über Geocooling: ca. 400 MWh.



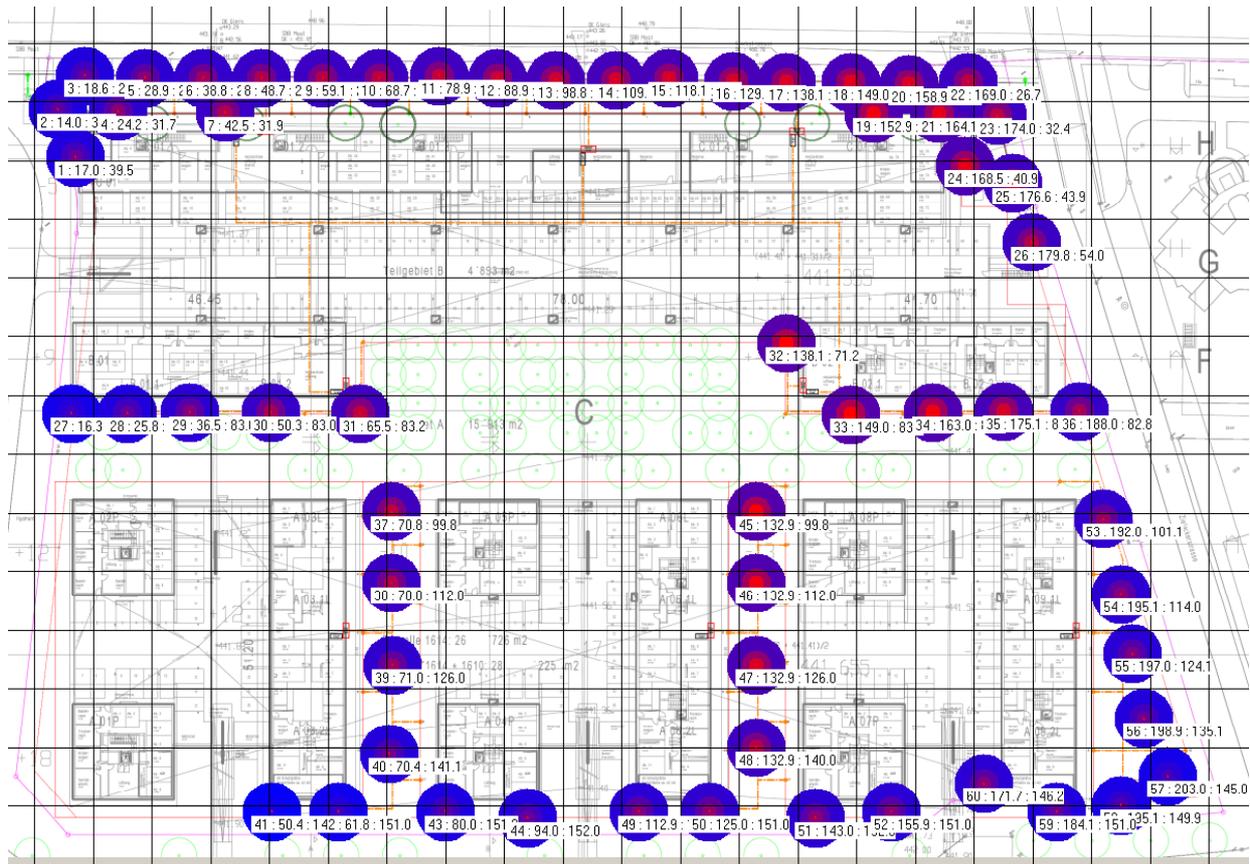
Wohnüberbauung „im Vieri“, Schwerzenbach mit 188 Wohnungen, beheizt mit 8 Erdwärmesonden-Wärmepumpen. Architektur und Visualisierung: Bauart Architekten und Planer AG, Zürich.

## Ausgangslage und Energiekonzept

Das Architekturbüro Bauart Architekten und Planer AG hat den Architekturwettbewerb für die Arealüberbauung in Schwerzenbach gewonnen. Die Wohnüberbauung wird im MINERGIE®-Standard erstellt. Der Haustechnikplaner RMB Engineering AG übernahm die HLKS - Planung und wird die Gebäude mit 8 unabhängigen Wärmepumpen beheizen und damit auch das Warmwasser erzeugen. Über die Fussbodenheizung kann im Sommer mit den Erdwärmesonden auch sanft gekühlt werden (Geocooling), wodurch die Erdwärmesonden regeneriert und total mehr als 20 Erdwärmesonden eingespart werden können.

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

Das Verhalten der Erdwärmesonden wurde von Huber Energietechnik AG mit dem [Programms EWS](#) berechnet. Die Berechnung wurde gemäss den Anforderungen der Norm SIA 384/6 auf 50 Jahre durchgeführt. Obwohl die Überbauung mit 8 unabhängigen Wärmepumpen mit Verdampferleistungen von 32 kW – 195 kW beheizt wird, besteht doch eine gegenseitige Beeinflussung der einzelnen Erdwärmesonden auf dem ganzen Areal. Aus diesem Grund muss immer das ganze Sondenfeld mit allen Erdwärmesonden berechnet werden und daraus die spezifische Belastbarkeit ( in W/m ) für jede einzelne Sonde berechnet werden. Aus dieser spezifischen Belastbarkeit kann dann die notwendige Bohrtiefe für die einzelnen Erdwärmesonden ermittelt werden, wobei grundsätzlich alle Erdwärmesonden, die einer spezifischen Wärmepumpe zugeordnet sind, auf die gleiche Bohrtiefe abgeteuft wurden.



60 Erdwärmesonden mit Bohrtiefen von 245 – 260 m. Berechnung und Optimierung mit dem [Programm EWS](#).