Energetische Schulsanierung in Sünching

Projektbeschreibung

Im Zuge einer energetischen Gebäudesanierung wurde an der Grund- und Teilhauptschule in Sünching neben dem Vollwärmeschutz auch die Heizungsanlage erneuert.
In zwei Teilabschnitten wird zuerst die Turnhalle und in einem weiteren Schritt der Rest der 2500 qm Fläche auf die neue Heiztechnik umgestellt. 2 Wärmepumpen erzeugen eine Gesamtheizleistung von 140 KW. Mittels 45 Erdwärmesonden wird die Energie aus dem Boden gewonnen und über die Verteileranlage ins Gebäude geführt. Dort steht eine Wärmepumpe mit 100 KW für die Heizungsgrundlast zur Verfügung, die zweite Wärmepumpe deckt die Spitzenlast und die Warmwasser-erzeugung ab.

Abb. 1: Grund- und Teilhauptschule Sünching

Über eine Pilotbohrung wurde zunächst die mögliche Entzugsleistung des Untergrundes mit einem Thermal Response Test ermittelt. Danach wurden 45 Bohrungen im Spülbohrverfahren mit Bohrdurchmesser 178 mm hergestellt. Nach 5 Wochen waren die Bohrarbeiten und die Anbindung der Sondenleitungen abgeschlossen.

FRANK GmbH ▪ Starkenburgstraße 1 ▪ D - 64546 Mörfelden
Telefon: +49 6105 4085-0 ▪ Fax: +49 6105 4085-249
www.frank-gmbh.de

Abb. 2: Erdwärmesondenbohrung durch Max Streicher GmbH

Abb. 2: Anbindeleitungen des Sondenfeldes

FRANK GmbH ▪ Starkenburgstraße 1 ▪ D - 64546 Mörfelden
Telefon: +49 6105 4085-0 ▪ Fax: +49 6105 4085-249
www.frank-gmbh.de

Zugeschnitten auf den vorhandenen Technikraum lieferte FRANK die Verteiler-anlage für die Sondenkreise. Insgesamt 8 Verteilerstämme aus PE 100 wurden strömungsgünstig dimensioniert. Auch die in den Sondenvorläufen eingebauten Kunststoffkugelhähne in Industriequalität weisen durch ihren großen Strömungsquerschnitt geringste Druckverluste auf. Alle Armaturen sind radial ausbaubar und erleichtern im Revisionsfall die Arbeit.

Abb. 3: Anordnung der Kreisabgänge

Um eine platzsparende Anordnung der Verteilerbalken an 3 Seiten des Technikraumes zu ermöglichen, wurden alle Kreisabgänge seitlich angeordnet und über Multibögen nach unten geführt. (s. Abb. 3)
Die Verteilerbalken sind so gegeneinander versetzt so dass die Kreisleitungen von 3 Verteilerbalken in nur einer Ebene parallel nach unten führen. Damit befinden sich alle Armaturen bedienungsfreundlich auf einer Ebene. Die gute Abstimmung zwischen dem planenden Ingenieurbüro Schiefeneder und der FRANK Projektierung führte so zu einer praxisgerechten Lösung.

Die anschließende Montage der passgenau hergestellten Verteilerstränge und der Anschluss der Sondenkreise gestaltete sich nicht zuletzt durch das geringe Gewicht deutlich einfacher als bei den bisher von Heizungsbau Wieser häufig eingesetzten Edelstahlverteilern.

Abb. 5: Montage der Soleverteiler

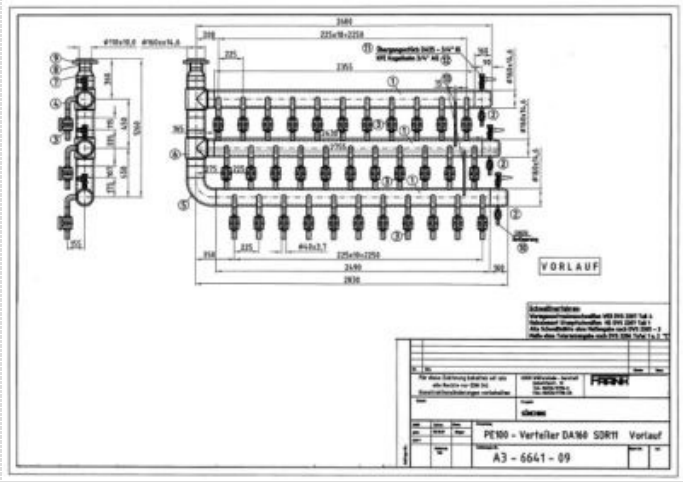

Abb. 4: Projektzeichnung der FRANK Verteiler

FRANK GmbH ▪ Starkenburgstraße 1 ▪ D - 64546 Mörfelden
Telefon: +49 6105 4085-0 ▪ Fax: +49 6105 4085-249
www.frank-gmbh.de

Lieferumfang

- 45 Duplex - Erdwärmesonden d 32 mm mit einer Länge von je 60 Metern
- Verteileranlage aus PE 100 mit 33 Solekreisen, aufgeteilt auf je 3 Verteilerbalken für Vorlauf und Rücklauf
- Soleverteiler aus PE 100 mit je 13 Solekreisen für zweite Wärmepumpe

Dienstleistungen von FRANK

- ✓ Lieferung der Erdwärmesonden und Sonderverteiler
- ✓ Unterstützung bei der Planung der Verteileranlage
- ✓ Dimensionierung der Verteilerbalken und Armaturen

Zeitrahmen

Von der Sondenbohrung bis zur Installation der Verteileranlage:
August bis November 2009

Partner

Ingenieurbüro Schiefeneder +Partner GmbH Auwiesenweg 19 94209 Regen

Bohrfirma Max Streicher GmbH+Co KG Schweigerbreite 17 94469 Deggendorf

Heizungsbau Wieser GmbH Hauptstraße 33 94363 Oberschneiding

Kontakt

g.lugert@frank-gmbh.de
c.stanley@frank-gmbh.de