



Bildquelle HakaGerodur AG

Projektbericht
GEROtherm® FLUX

Heizungssanierung Primarschulhaus Langäcker
8444 Henggart



Bildquelle: HakaGerodur AG

Bild Legende: Sondenfeld mit abgeklebten Erdsonden (gelb) nach der Bohrung

Die Heizung der Primarschule Langgäcker soll möglichst mit dem Aspekt ökologisch und wirtschaftlich gebaut werden. Eine Wärmepumpe von Viessmann Typ Vitocal 350-G PRO mit einer Wärmeleistung von 170 kW und einer Kälteleistung von 132 kW, wird durch die Erdenergie von 12 GEROtherm® FLUX Sonden, 320m Länge versorgt. Dieses Sondenfeld liefert die Basis-Energie aus dem Erdreich für die Wärmepumpe zum Heizen und Kühlen des Primarschulhauses.

Diese bewährte, umweltfreundliche und nachhaltige Energiegewinnung gibt dem Primarschulhaus einen zusätzlichen Mehrwert.

Auf dem Bohrfeld wurden im Gelände 12 Stk. GEROtherm® FLUX Erdwärmesonden mit einer Längen von 320m abgeteuft. Wegen der Bohrtiefe von 320m wurde auf eine hohe Sicherheit und Druckfestigkeit der Sonden besonderen Wert gelegt. Die GEROtherm® FLUX Erdwärmesonden sind für Bohrtiefen bis 320m entwickelt worden und bieten diese Sicherheit.



<Bild Legende: Sondenfeld mit abgeklebten Erdsonden (gelb) nach der Bohrung

>Bild Legende: Palettierte Erdsonde mit Injektionsrohr





Bild Legende: Bohrergerät mit GEROtherm® FLUX Sonden

Die auf Erdwärmesonden-Bohrungen spezialisierte Firma Barmettler Hans & Co, AG war mit ausgesuchtem Bohrergerät vor Ort und hat die Bohrungen fachmännisch ausgeführt. Auf dem gut vorbereiteten Bohrfeld konnten die 320m tiefen Bohrungen zügig erstellt werden. Diese tiefen Bohrungen stellten an Mensch, Maschinen und Material höchste Anforderungen.

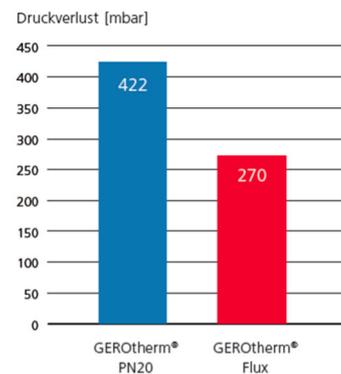
Mit den Erdwärmesonden GEROtherm® FLUX wird Energie gespart. Gleichzeitig können grössere Tiefen wirtschaftlich erschlossen werden. Zusätzlich wird die Sicherheit und Langlebigkeit der Erdwärmesonden erhöht.

Produkteigenschaften:

- optimierter hydraulischer Druckabfall
- Druckbeständigkeit bis 32 bar
- Deutlich verbesserte Beuldruckbeständigkeit im unteren Bereich
- Optimaler Wärmeübergang
- Werkstoff zu 100% aus Kunststoff
- Einbaubedingungen analog der Standardsonden
- 36% weniger Druckverlust = Energiekosten Einsparung
- Hohe Sicherheit und Langlebigkeit



FLUX Wandstärkenverteilung und Druckbeständigkeit



36% weniger Druckverlust

Ethylenglykol: 20% | Temperatur: 12°C
 Volumenstrom: 1.8 m³/h | Länge: 320 m
 Doppel-U: ø 40/43 mm | Sole-Umwälzpumpe:
 Grundfos MAGNA 80-60 F

Das Sondenfeld wurde mit ca. 1000m Anbindeleitungen de50mm des Typs GEROtherm® PE100-RC / PN16 inklusive Elektroschweiss-Formteile wie Muffen und Winkel auf einen Verteilerschacht Typ 3 geführt. Dieser Schacht besteht aus einem PE100 Wickelrohr, das grundwasserdicht ist. Darin eingebaut sind: PE Tritte, ein PE-Podest für die Rutsicherheit und die Sammler/Verteiler de180x24.6mm inklusive den Sonden-Anschlüssen. Die Grundwasserabdichtung wurde mit einem Mauerdichtkragen um den Dom realisiert. Der äussere Schachtdurchmesser beträgt ca.1440mm, die Länge ist 3070mm und die Höhe ist ca.2200 mm. Der Kunststoff-Deckel ist bis 200 Kg begehbar.

Für den Übergang der Erdwärmesonden auf die Hosenstücke wurden spezielle Elektroschweissmuffen de 43/40 mm verwendet.



Bild Legende Schacht Typ3

Die Spezialverteiler für dieses Objekt sind im Aussenschacht eingebaut.

Die Sammler/Verteiler SAVE de 180x24.6 mm mit 15 Abgängen (3 Reserve) sind mit Kugelhahn und Inline-Setter ausgerüstet. Jeder dieser Verteilerbalken ist mit einer EBRO Absperrklappe DN 125 absperrbar. Thermomanometer, Entleerungen und Entlüftungen komplettieren die Anlage. So kann jede Sonde optimal in den Sonden Verbund eingebunden werden und ihre beste Leistung erzielen



Bild Legende Innenansicht mit Sammler und Verteiler SAVE

Projektdaten

Baustelle:

Primarschule Langäcker
8444 Henggart

Bauherr:

Primarschule Langäcker
Ressort Liegenschaften
8444 Henggart
www.primarschule-henggart.ch

Architekt:

esw Architekten AG
Wülflingerstrasse 36
8400 Winterthur
www.beparchitekten.ch

Ingenieurbüro für die Energieversorgung:

Russo Haustechnik-Planung GmbH, Jan Sommer
Lagerplatz 21
8400 Winterthur
Tel. +41 52 555 02 02
www.rosso-htp.ch

Ausführende Bohrfirma:

Barmettler Hans & Co, AG
Gwärbi 325
5054 Moosleerau AG
www.erdenergie.ch

Eingesetzte Produkte:

- 12 GEROtherm® FLUX Erdsonden Druckfest bis PN32 aus PE 100-RC de40mm, Länge 320m
- 12 Injektionsrohre PE-HD de32, Länge 327m
- 12 Gewichte EWS UL40, 24 Kg
- 1 Schacht Typ 3 mit 12 (3 Reserve) Anschlüssen
- 1 Vorlauf-Verteiler SAVE de180x24.6mm mit 12 Abgängen de50mm und Kunststoffkugelhahn
- 1 Rücklauf-Verteiler SAVE de180x24.6mm mit 12 Abgängen de 50mm und Inline-Setter Regulierventilen

**HakaGerodur**

HakaGerodur AG
Giessen Strasse 3
CH-8717 Benken
T +41 (0)55 293 25 25
verkauf_ews@hakagerodur.ch
www.hakagerodur.ch