

GEOHERMISCHES PROJEKT, ERKELENZ, DE

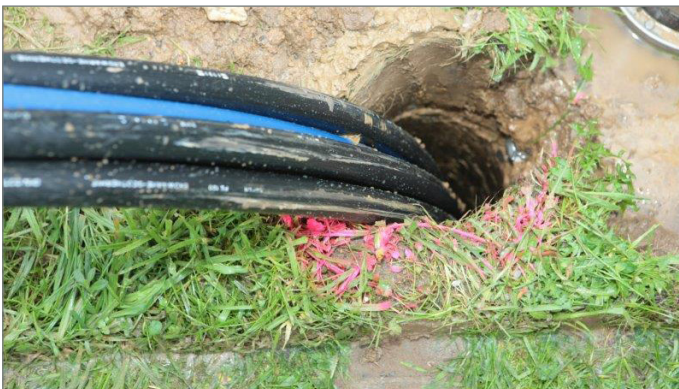


Projektübersicht

- NAME: Geothermieprojekt, Erkelenz
- KLIENT: MGS Europe GmbH
- BOHRER: West Geothermie GmbH
- DESIGNER: MGS Europe GmbH

Verwendete Produkte

- MGS 32mm PE100-RC Rohr Ringbunde
- MGS Sandenfüße
- CUBE Verteilerschächte
- PVC Kugelhähne DN25
- CD Geotherm N



In einem 140 m² großen Bürogebäude wurde eine Erdwärmeanlage installiert, um Heizung, Kühlung und Warmwasser bereitzustellen. Ein Gaskessel wurde durch eine Erdwärmepumpe mit einer Nennheizleistung von 9KW und einem COP von 4,3 bei B0/35 ersetzt. Die Wärmepumpenanlage war mit einer 17 KW Passivkühleinheit und einem 180 Liter Tank für Warmwasser ausgestattet. Die Beheizung und Kühlung erfolgte über die vorhandene Fußbodenheizung.

TECHNISCHE ZUSAMMENFASSUNG

Die Auswertung der lokalen geologischen Umstände durch das geologische Landesamt NRW ergab für das Umgebungsgestein bis 60m Tiefe eine Wärmeleitfähigkeit von 1,9 W/mK.

Eine Simulation des Projekts wurde mit der Earth Energy Designer Software (EED) durchgeführt. Dies zeigte, dass, zum Einhalten einer Minimaltemperatur der Sole von -3 °C und einer Höchsttemperatur von 14,98 °C im einem Zeitraum von 50 Jahren, das Abteufen von drei doppelten Erdwärmesonden mit Rohrdurchmesser 32mm in einer L-Konfiguration mit 8 m Abstand zwischen den Sonden erforderlich war. Die Vor- und Rückläufe der Sonden wurden mit Hosenstücken 32/32/40 zusammengeführt und dann mit einem MGS CUBE Verteilerschacht verbunden.

Die Installationen im Schacht bestanden aus Rohr PE100 SDR11 PN16, PVC-Kugelhähnen DN25 mit EPDM-Dichtungen und Kunststoff-Abgleichventilen DN25 mit 5 - 55 l/min. Der Verteiler wurde mit 63 x 5,8 mm PE100 RC SDR11 PN16 Rohr mit der Wärmepumpe verbunden. Das System wurde mit einer Mischung aus Wasser und CD Geotherm N Monoethylenglykol gefüllt.

11 Jahre nach der Installation wurden Kontrollen durchgeführt und das System weist keine Mängel auf. Die Temperaturanforderungen wurden durchweg erfüllt. Bei durchschnittlich 6700 KW /h pro Jahr für den Einsatz von Wärmepumpen liegen die geschätzten laufenden Kosten bei ca. 1800 Euro/ Jahr.