



Bildquelle: arquitectos Fuster / PROA

Projektbericht

GEROthem[®] DUPLEX Erdwärmesonden

Renovation Musikkonservatorium
Nuevo conservatorio profesional de música
SP-Zamora

Zamora ist die Hauptstadt der gleichnamigen Provinz Zamora und Hauptort einer 60'000 Einwohner zählenden Gemeinde in der autonomen spanischen Region Kastilien-León. Die Stadt befindet sich am Fluss Duero. Dort wird ein

neues Musikkonservatorium gebaut. Das Berufskonservatorium für Musik soll in erster Linie den Studenten einen angemessenen Raum für ihre künstlerische Ausbildung zur Verfügung stellen. Das neue Gebäude wird auf dem

Gelände der ehemaligen Universidad Laboral errichtet. Das bereits bestehende alte Theater wird in ein modernes und energieeffizientes Auditorium verwandelt.



Bild 1: Neubau und altes Theater / Quelle: Fuster arquitectos



Bild 2: Luftperspektive / Quelle: El día de Zamora

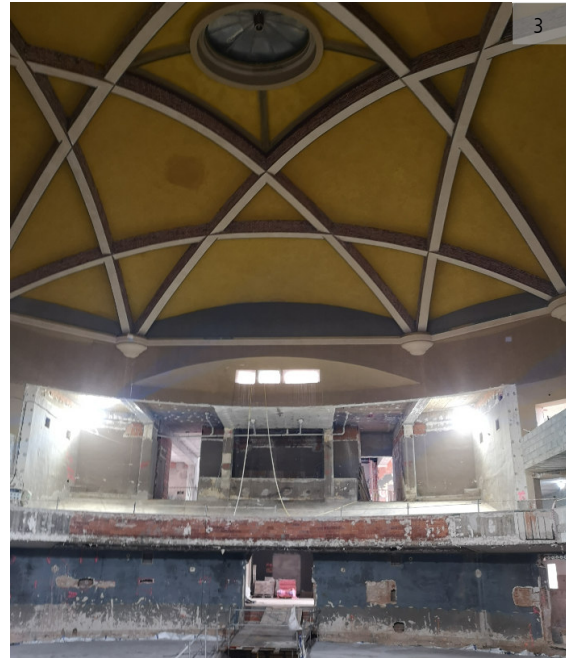


Bild 3: Das Theater im Umbau / Quelle: HakaGerodur

Bild 4: Tiefgarage im Untergeschoss / Quelle: HakaGerodur



Unter dem neuen Gebäude entsteht zudem ein Parkhaus. Für Renovation und Umbau sind Investitionen von 17 Mio. Euro vorgesehen. Der Baubeginn war im Juni 2022. Nach einer geplanten Bauzeit von 36 Monaten sollen die neuen Gebäude im Juli 2025 bezugsbereit sein.

In den Räumen sind Temperaturen von 21-24°C vorgegeben. Die Luftfeuchtigkeit soll bei 50% liegen. Diese Parameter werden durch Bodenheizung und Fancoils in Kombination mit 2 Wärmepumpen erzielt. Geoter aus San Sebastian ist zuständig für die Installation der Geothermieanlage mit Erdwärme-sonden GEROtherm® DUPLEX. Die Anbindeleitungen sowie die Verteiler wurden durch die Techniker von Geoter erstellt. Die Installation stellte die Monteure vor grosse Herausforderungen. Insbesondere im Bereich der Tiefgarage erfolgte die Montage der Anbindeleitungen unter schwierigen Bedingungen. Durch den hohen Grundwasserpegel des Flusses Duero standen die Gräben mit den Leitungen regelmässig unter Wasser.

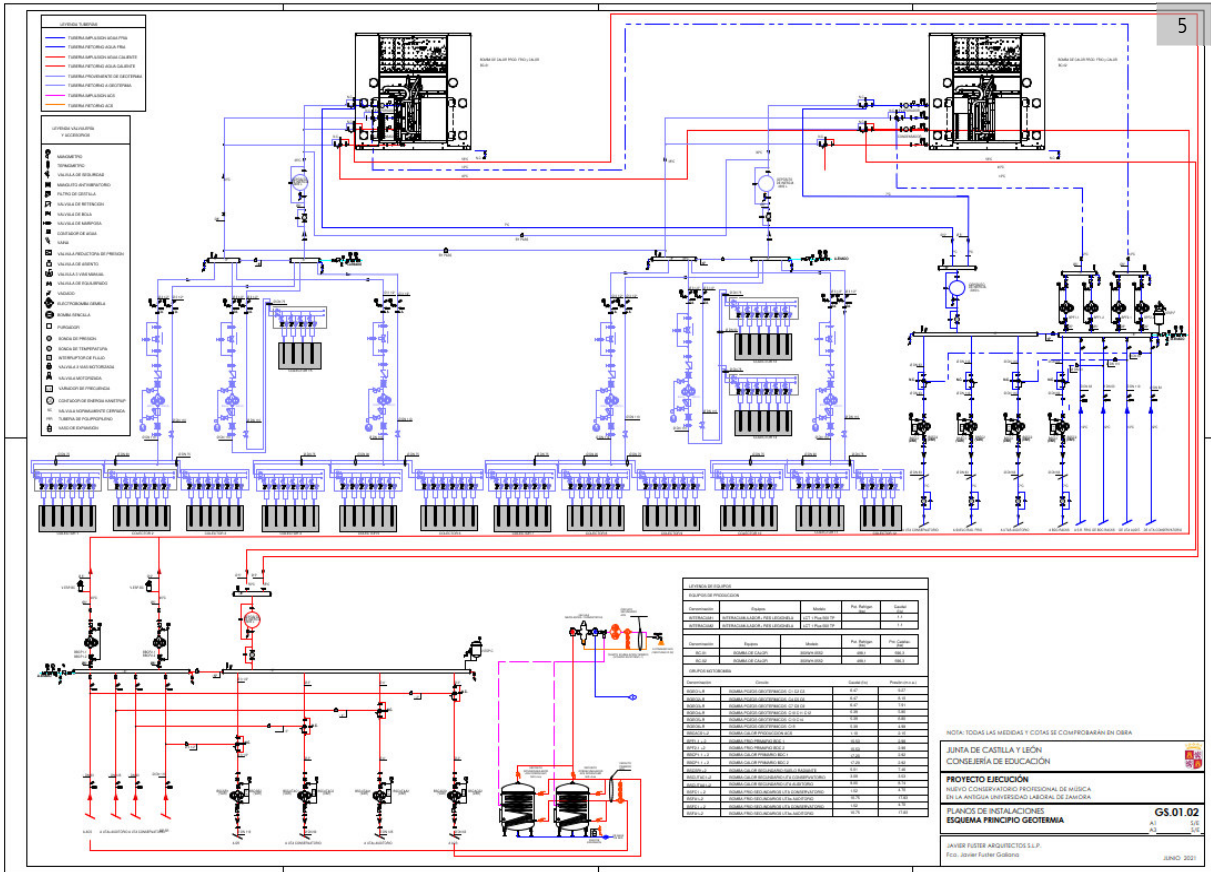


Bild 5: Schema der Erdwärmeanlage
Quelle: Fuster arquitectos

Der Thermal Response Test wurde durch A&P Geotermia ausgeführt und ergab Werte von 3.45 W/ mK und einen Rb von 0.086 K (W/m). Die Bodentemperatur beträgt 16.3°C. Ursprünglich waren 80 Doppel-U Sonden de32x150m vorgesehen. Wegen des schwierigen Untergrundes konnte teils nur bis 140m Tiefe gebohrt werden. Es wurde entschieden, 15 zusätzliche Sonden de32x140m zu bohren. Zum Teil wurden für die Bohrarbeiten 2 Bohrgeräte Comacchio MC900P gleichzeitig eingesetzt.



Bild 6: Bohrarbeiten mit Comacchio MC900P
Quelle: HakaGerodur

Projektdaten

Baustelle

Musik Konservatorium
ES-Zamora

Bauherr

Junta de Castilla y Leon

Architekt

Javier Fuster Arquitectos S.L.P.
Calle Lagasca 91
ES-Madrid

Ausführende Bohrfirma

Geoter
ES-San Sebastian de los Reyes

Planung und Bauleitung Klima

Geoter Geothermal Energy S.L.
Avda. de los Pirineos, 9
ES-San Sebastián de los Reyes

Geologie

A&P Geoterminia
Auditorías y Proyectos Geotérmicos
Tierra de Soria, 3
ES-Valladolid

Eingesetzte Produkte

- 80x GEROtherm® DUPLEX Erdwärmesonden, PE100-RC, PN16, de32, Länge 150 Meter
- 15x GEROtherm® DUPLEX Erdwärmesonden, PE100-RC, PN16, de32, Länge 140 Meter



 **HakaGerodur**

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