

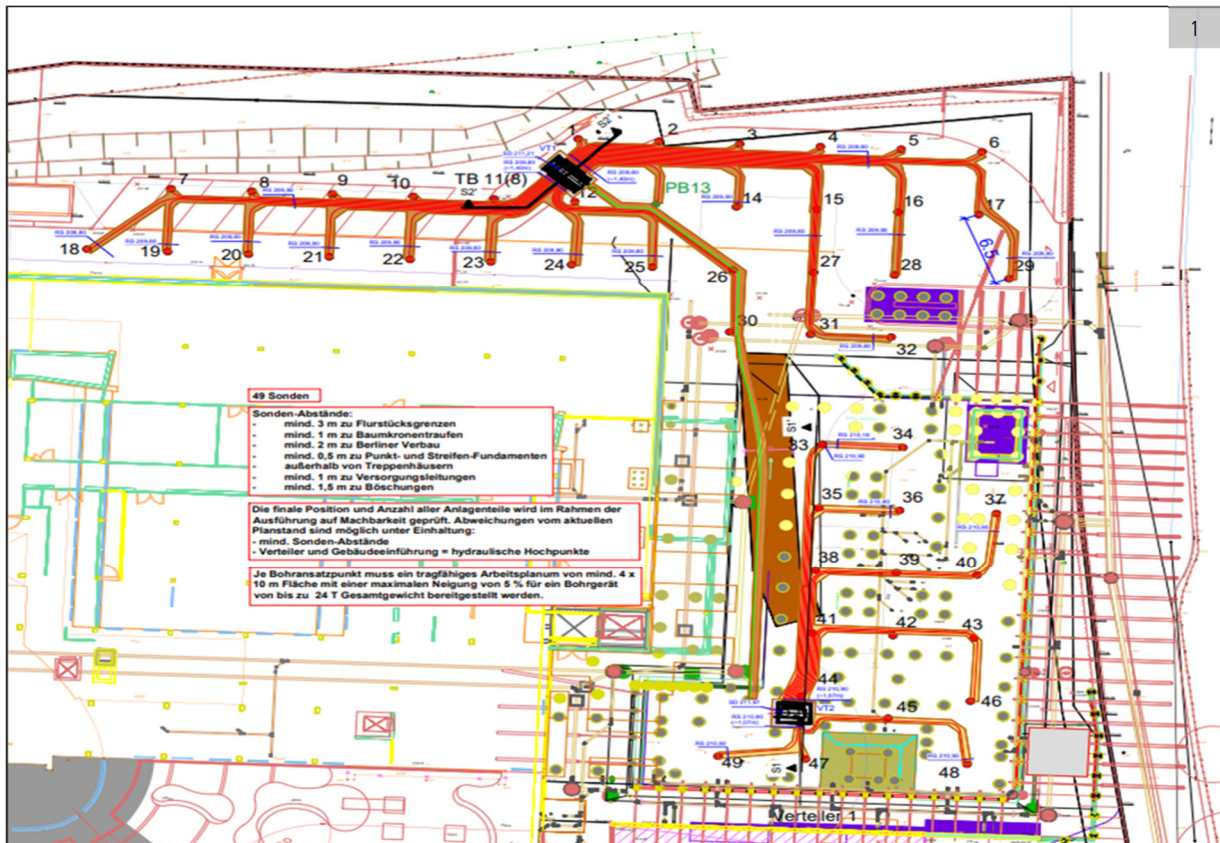


Crédit photo: www.aachener-zeitung.de

Rapport de projet

Sondes géothermiques GEROtherm® FLUX 43

Abiomed Europe GmbH
Extension du site d'Aix-la-Chapelle



Crédit photo: BauGrund Süd

Fondée en 1981 aux États-Unis, la société Abiomed est aujourd'hui l'un des leaders mondiaux du secteur des technologies médicales. Le siège européen, situé à Aix-la-Chapelle, emploie environ 1000 personnes et constitue le site principal de recherche et de développement dédié aux pompes cardiaques. L'agrandissement du site à 7700 m² a nécessité l'élaboration d'un nouveau concept de chauffage. Afin de couvrir les besoins en énergie de chauffage,

soit environ 1000 MWh/a, et en puissance de refroidissement, soit environ 800 MWh/a, la géothermie proche de la surface a été choisie, malgré l'espace disponible restreint. Au total, 51 GEROtherm® FLUX 43 de 370 m de long ont été foncées. L'espacement entre les trous de forage était de 6 à 7 m, ce qui constituait un défi technique supplémentaire. Le bureau d'études basé à Aix-la-Chapelle et dirigé par le géologue Thomas Mathews a posé les bases détaillées du projet,

tandis que la société BauGrund Süd GmbH, dont le siège est à Bad Wurzach, s'est chargée de la mise en œuvre. À de telles profondeurs, une déviation verticale du forage par rapport à l'axe vertical est inévitable et nécessite un haut niveau de compétence technique et d'expérience afin d'être limitée au maximum. Au final, la déviation verticale n'était que de 8 à 10°, soit environ 28 m.



Pour que le budget de ce type de projets de construction soit respecté, une organisation minutieuse du chantier est indispensable. Grâce à la mise en place d'une installation de séparation permettant de séparer les déblais de forage en composants liquides et solides, la consommation d'eau douce a pu

être réduite à un minimum. Le volume des déblais à éliminer a été quant à lui extrêmement minimisé. Ce procédé permet de réaliser des économies, tout en étant respectueux de l'environnement. De plus, les silos utilisés pour le matériau de remblai permettent d'une part de réduire les emballages et garantissent d'autre

part, avec la technique de mélange, la disponibilité à tout moment du matériau de remblai à la consistance requise. Le remblai correct de chacune des sondes géothermiques GEROtherm® FLUX a été contrôlé et consigné à l'aide du CemTrakker.



Les sondes géothermiques GEROtherm® FLUX, de forme conique et optimisées pour réduire la perte de charge, ont été spécialement conçues pour ces forages profonds. La résistance accrue à la pression interne (32 bar) et la résistance améliorée à la pression de flambement (22,6 bar) garantissent une sécurité élevée non seulement pendant la phase d'installation, mais aussi pendant le fonctionnement. Grâce à cette solution entièrement en plastique, tout risque de dommages dus à la corrosion est exclu. N° de brevet: EP 2 706 308

	Wandstärke	Innendruck- beständigkeit	Beuldruck- beständigkeit ¹
	3.5 mm	0 m: 14 bar	0 m: 6.3 bar
	3.5 mm	-140 m: 14 bar	-140 m: 6.3 bar
	3.8 mm	-160 m: 16 bar	-160 m: 7.8 bar
	4.4 mm	-200 m: 20 bar	-200 m: 10.7 bar
	5.4 mm	-260 m: 26 bar	-260 m: 15.9 bar
	6.5 mm	-320 m: 32 bar	-320 m: 22.6 bar
	6.5 mm	-410 m: 32 bar	-410 m: 22.6 bar

¹ bei 20°C/60h gemäß SIA 384/6

1 Wandstärkenverteilung und Druckbeständigkeit einer GEROtherm® FLUX de 43 mm Erdwärmesonde

Données du projet

Chantier

Bâtiment d'extension
Abiomed Europe GmbH
Neuenhofer Weg 3
52074 Aachen
www.abiomed.com

Planification:



Sachverständigenbüro
Dipl. Geol. Dr. Thomas Mathews
Jean-Bremen-Strasse 3
52080 Aachen
www.sv-mathews.de

Entreprise de forage chargée des travaux

baugrund süd
weishaupt gruppe

BauGrund Süd GmbH
Zeppelinstrasse 10
88410 Bad Wurzach
www.baugrundsued.de

Légende de l'image:

1. Plan du système de sondes géothermiques
(crédit photo: BauGrund Süd)
2. Foreuse en action
(crédit photo: BauGrund Süd)
3. Sondes géothermiques GEROtherm® FLUX,
prêtes à être installées
(crédit photo: HakaGerodur AG)
4. Sondes géothermiques GEROtherm® FLUX, lors
de l'installation
(crédit photo: BauGrund Süd)
5. Collaborateur effectuant les travaux de forage
(crédit photo: BauGrund Süd)
6. Répartition de l'épaisseur des parois et
résistance à la pression des sondes
géothermiques GEROtherm® FLUX de 43 mm

Produits utilisés

- 51 sondes géothermiques
GEROtherm® FLUX 43 jusqu'à PN32 en PE
100RC de 43 mm,
longueur 370 m
- 51 tuyaux d'injection PE-HD de 32 mm,
longueur 202 m
- 51 tuyaux d'injection PE-HD de 32 mm,
longueur 372 m
- 51 PUSH FIX



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

