



Chantier
Ecole polytechnique fédérale
HPL Life Science
Plateforme de Zurich

Rapport d'objet

30 août 2009

Chantier

ETH Life Science
Schafmattstrasse 22
CH-8049 Zürich

Maître de l'ouvrage

ETH Zürich Immobilien
8092 Zürich

Planification générale

Burkhardt+Partner AG
Neumarkt 28
CH-8022 Zürich

Direction du chantier

Perolini Baumanagement AG
8034 Zürich

Excavation

Marti AG
Bauunternehmung
8050 Zürich

Projeteur de l'installation géothermique

Geowatt AG
Swiss Geothermal Expert Group
Dohlenweg 28
CH-8050 Zürich
www.geowatt.ch

Entreprise de forage

Thermatech AG
Öko-Energie
Julierstrasse 85
CH-7453 Tinizong
www.thermatech.ch

Produit utilisé

101 sondes géothermiques
HakaGerodur GEROtherm®
L=200m/PE 100-RC
DE 40 mm x 3.7 y compris raccordement
www.hakagerodur.ch

Avec le projet Science City, l'école polytechnique fédérale de Zurich poursuit l'objectif de développer son établissement de Hönggerberg en exemple de campus durable et de l'étendre en tant que noeud international de science, d'économie et de population. En diverses étapes de construction, on réalise de nouveaux complexes durables de bâtiments. Les objectifs écologiques du projet sont une réduction de 60% des besoins spécifiques de chaleur dans le domaine du chauffage et du refroidissement au moyen de la géothermie.

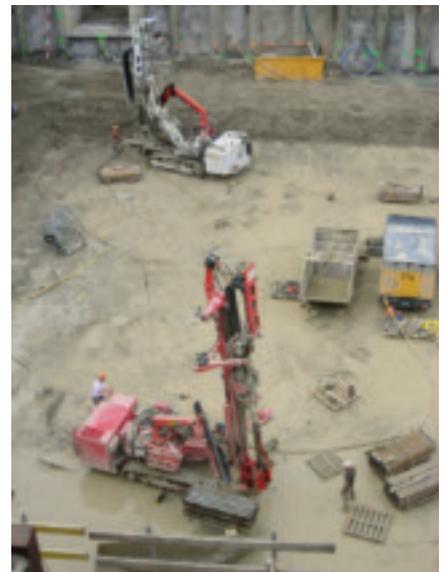
On a développé à cet effet un nouveau concept d'énergie sous forme d'un système dynamique d'accumulation géothermique pour couvrir les besoins de chaleur avec des sondes géothermiques.

On construit en tant que partie du projet Science City un nouveau bâtiment de laboratoires HPL. Celui-ci est formé de trois sous-sols et de six étages supérieurs et il ferme le campus de l'EPFZ sur le Hönggerberg à Zurich en direction du sud-est.

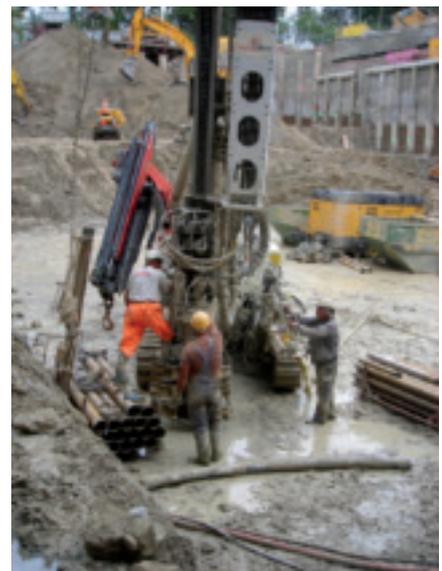
Pour couvrir les besoins de chaleur de ce bâtiment, le projet d'une installation géothermique a été réalisé par l'entreprise Geowatt AG à Zurich. Au total, 101 sondes géothermiques GEROtherm® PE 100-RC seront posées par l'entreprise Thermatech AG. Avec deux foreuses, on creuse chaque jour en près de 10 h un forage complet de 200 m de profondeur et on y pose les sondes géothermiques HakaGerodur GEROtherm® de 200 m y compris un poids de 24 kg.



Chantier des fouilles pour la plateforme HPL Life Science de l'EPF de Zurich



Foreuses dans les fouilles



Foreuse en cours de préparation

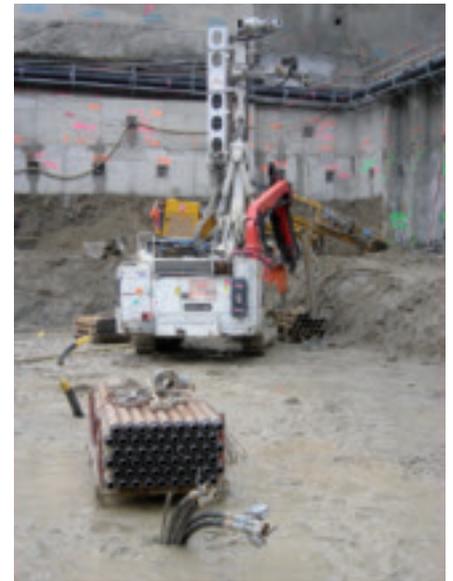
Grâce à la longue expérience de l'entreprise de forage et en particulier du maître foreur, les forages se déroulent sans problème. A une profondeur de forage de 25 à 30 m, on rencontre la roche dans la géologie en présence.

Après l'achèvement du forage complet, la pose des sondes géothermiques HakaGerodur GEROtherm® est possible dans les temps les plus courts, sans difficulté. Le projet avance ainsi bien dans le programme serré.

Après la pose des sondes géothermiques en double U, le forage est scellé selon les indications. On travaille ici avec deux lances d'injection afin de garantir un remplissage correct. On utilise pour le scellement une suspension bentonite ciment.

L'essai de pression a lieu après le scellement du forage afin de confirmer l'étanchéité des sondes géothermiques.

Le temps total nécessaire pour la réalisation du champ de sondes géothermiques du projet de construction de la plate-forme HPL Life Science n'est que de quelques semaines. Les futures étapes de construction seront également équipées de sondes géothermiques.



Foreuses de l'entreprise Thermatech AG avec les sondes géothermiques HakaGerodur GEROtherm® posées au premier plan



Foreuse en position pour un nouveau forage pour des sondes géothermiques



Sondes géothermiques HakaGerodur GEROtherm® entreposées sur le chantier



Déplacement de la foreuse sur le chantier



Essai de pression de sondes géothermiques HakaGerodur GEROtherm® posées



Chantier des fouilles pour la plate-forme HPL Life Science de l'EPF de Zurich avec bâtiments adjacents existants



Foreuse