

Train de Gaz Naturel Liquéfié

Arzew

Renforcement de sol par jet grouting



Le projet

Ce projet concerne la réalisation d'un train de Gaz Naturel Liquéfié dans la zone industrielle d'Arzew. La construction de quatre réservoirs (deux GNL, un Propane et un Butane) devra permettre d'atteindre un rendement de production de 4,3 millions de tonnes de gaz liquéfiable.

Le challenge

L'étude de sol réalisée par le Laboratoire des Travaux Publics de l'Ouest met en évidence la présence successive des couches suivantes :

- couche de sable d'épaisseur variant de 0 à 5 m,
- couche de grès (calcarinite) d'épaisseur variant de 1 à 6 m,
- couche de marne altérée d'épaisseur variant de 2 à 7 m.

Principales réalisations

Les travaux confiés à Keller consistent donc en la réalisation de 16.600 ml de colonnes de jet grouting (jet double à l'air) avec injection de ciment à 400 bars afin de traiter les risques suivants :

- Traitement des tassements résultant des variations d'épaisseur de la couche de sable en surface.
- Traitement de l'interface grès-marne pour suppression du risque de circulation d'eau et de dissolution de la couche de grès.

Phasage d'exécution des colonnes de jet grouting

- Première phase : Forage à l'eau + air.
- Deuxième phase : Injection de coulis (400 bars) en remontant.

Réalisation d'un essai de chargement statique sur maille afin de vérifier que l'ensemble sol + colonne de jet puisse reprendre les tassements admissibles.

Éléments constitutifs de l'essai de chargement :

- Massif de réaction :
 - - 8 barres Diwidag ancrées dans des colonnes de jet grouting,
 - - 2 poutres de maintien des ancrages,
 - - un ensemble vérin et pompe de capacité 800 tonnes.
- Massif de répartition : dalle béton de 3,05 m x 3,05 m.
- Mise en charge par paliers jusqu'à 500 tonnes sur une durée de 24 h.
- Instrumentation par cordes vibrantes : calcul de répartition des efforts au sein de la colonne (répartition du frottement latéral).

Caractéristiques du projet

Maître d'ouvrage

Sonatrach

Business unit (s) Keller

Keller Algérie

Client

JV Saipem-Snamprogetti-Chidoya

Applications

Amélioration / renforcement de sol
Étanchéité

Marchés

Énergie

Techniques

Jet grouting Soilcrete®

email

agence@keller-algerie.com

Numéro de téléphone

+213 21 819 422