

ÉTUDE DE CAS
PROJET DÉSHYDRATATION DES BOUES
POUR PROJET DE TUNNELLAGE
PRODUIT Presse à Filtre (FP)
INDUSTRIE Infrastructure et Développement
Urbain
LOCALISATION Nouvelle-Galles du Sud



CONTEXTE

Dans le cadre du plus grand projet d'énergie renouvelable d'Australie visant à fournir de l'énergie à la demande et un stockage à grande échelle, d'importants travaux de tunnellation ont été nécessaires pour relier deux barrages existants à une nouvelle centrale électrique souterraine dans le cadre du schéma hydroélectrique à pompage. Le processus de tunnellation génère de grands volumes d'eaux usées de construction qui doivent être traitées avant d'être rejetées dans des cours d'eau alpins sensibles situés dans un parc national. Compte tenu des contraintes environnementales strictes et des exigences de surveillance, le client a demandé une solution fiable de traitement de l'eau pour atteindre ses objectifs de durabilité et garantir la conformité.

MAK Water a été choisie comme fournisseur de solutions pour concevoir, fabriquer et mettre en service deux usines de traitement d'eau préfabriquées afin de traiter les eaux usées issues de la construction des tunnels. Les boues générées par le processus de traitement sont déshydratées sur site afin de minimiser les coûts de transport avant leur élimination en décharge

SOLUTION

Deux usines de traitement d'eau de 1,3 ML/j construites sur mesure, une pour chaque site de tunnellation, avec les principaux processus intégrés dans des conteneurs maritimes. Cette conception a permis un fonctionnement 24 h/24 en conditions alpines, y compris des vents forts et des températures négatives. La chaîne de traitement des deux usines comprend : Grille Statique Bow (modèle GST), cuve tampon avec mélange et conditionnement chimique, Clarification Lamella (LC), Ultrafiltration (UF), Osmose Inverse Eau Saumâtre (BWRO) et Presse à Filtre (FP) pour la déshydratation des boues.



Filtre-pressé dans un conteneur monté sur une structure en béton pour la récupération du gâteau de filtration

SOLUTIONS CLÉS MAK WATER

- Presse à Filtre (FP) surélevée avec 30 plaques de 800 mm × 800 mm et système automatique de transport de plaques pour une libération rapide et efficace du gâteau.
- Système entièrement conteneurisé abritant la Presse à Filtre (FP) avec armoire de commande et tous les services associés : compresseur d'air avec réservoir et sécheur, ainsi que systèmes de chauffage et refroidissement d'air ambiant.
- Conteneur monté sur un bunker en béton pour un stockage et une collecte facile du gâteau déshydraté.
- Solution entièrement automatisée offrant un haut degré de flexibilité opérationnelle et de réduction de charge, nécessitant une intervention minimale de l'opérateur.



RÉSULTATS ET AVANTAGES

- **Performance :** Capacité de traiter 15 L/s de boues épaissies par LC à 1 % de matières sèches et de produire un gâteau déshydraté avec un minimum de 65 % de matières sèches et une épaisseur de 30 mm.
- **Conception intelligente et facilité d'utilisation :** Le système conteneurisé installé sur une structure en béton permet d'économiser de l'espace, offre un stockage temporaire à l'abri des intempéries du gâteau déchargé de la Presse à Filtre dans un bunker et facilite l'accès pour son enlèvement et son élimination.
- **Livraison rapide :** La solution préfabriquée permet une fabrication et des tests rapides en usine, aidant le client à respecter les délais serrés du projet.