Centrale de pompage-turbinage Waldeck I







BRÈVE DESCRIPTION

Construction d'une centrale à puits, renforcement des blocs machine de l'ancienne installation ainsi qu'assainissement du bassin supérieur

LE PROJET

La centrale de pompage-turbinage Waldeck I, avec ses quatre blocs machine et une puissance totale de 140 mégawatts, a été construite entre 1928 et 1932. Après plus de 70 ans d'exploitation, elle a désormais été assainie et modernisée.

Deux des quatre blocs machine de l'ancienne installation ont été conservés et renforcés. Les deux autres ont été mis hors service et remplacés par la construction d'une nouvelle centrale à puits d'une puissance de 70 mégawatts. Le bassin supérieur associé d'une capacité de stockage de plus 600 000 mètres cubes a quant à lui été assaini.

La nouvelle centrale à puits a été érigée juste à côté de la centrale existante. La pièce maîtresse de l'installation est un puits de 40 mètres de profondeur, en forme de fer à cheval de 22 mètres par 17 mètres, fabriqué dans sa partie supérieure avec une paroi à pieux sécants. Dessous, l'excavation a été sécurisée avec des tirants et du béton projeté.

Le mandat portait également sur l'excavation d'une galerie transverse, la construction d'un batardeau provisoire pour la fabrication de la nouvelle usine de prélèvement et d'injection sous les eaux de l'Eder, ainsi que des mesures d'assainissement dans le domaine du bassin supérieur et de la centrale classée.

LES SERVICES EN DÉTAIL

Creusement d'une fouille de 40 mètres de profondeur et fabrication de l'ouvrage de puits sous forme de construction en béton imperméable avec coffrage grimpant.

- 800 mètres carrés de blindage des fouilles sous forme de paroi à pieux sécants
- 12 000 mètres carrés de blindage des fouilles en béton projeté
- Transformation partielle de la centrale existante classée
- Assainissement du bassin supérieur avec 14 000 mètres carrés d'étanchéité murale KDB et 18 500 mètres carrés d'asphalte étanche dans la semelle
- Fabrication d'une galerie transverse de 70 mètres de long avec une inclinaison de jusqu'à 26 degrés pour la conduite sous pression passant sous le bâtiment existant

DIFFICULTÉS

La fabrication de l'ouvrage de puits de 40 mètres de profondeur tout près de l'Eder a représenté un véritable défi dans la mesure où il plonge environ 35 mètres dans les eaux souterraines et qu'il a été réalisé en béton imperméable de la classe d'utilisation A.

Les travaux ont ainsi été plus complexes, car la centrale existante est restée en service pendant le chantier et le site de l'entreprise se trouve dans une réserve naturelle.

FACTS

Site	Kraftwerkstraße 10, Edertal , Allemagne
Statut	Terminé
Volume de construction (valeur de nos services)	41 Mio EUR
Début de la construction	Décembre 2005
Réalisation finale	Décembre 2008
Donneur d'ordre	e.on Wasserkraft GmbH
Direction de projet	Implenia Construction GmbH, Niederlassung Mitte, Geschäftsstelle Mannheim
Planification	Bilfinger und Voith Siemens
Volume de béton	13000 m^3
Renforcement	1200 to
Procédé de dynamitage	✓
Autre propulsion	✓
Longeur du tunnel	75 m

PRESTATIONS

- Construction en béton
- Construction industrielle
- Ingénierie structurelle
- Extension de la centrale électrique
- Construction d'une station d'eau et d'égouts