

# Bentofix® X, Secutex®

Système de Revêtement de Base dans un Barrage

- **Nom du Projet** Réhabilitation du Barrage (Mamak & Pernek), Indonésie
- **Année de construction** 2022 - 2023
- **Fournisseur & installateur** PT.  
Indramas Enviro Karya - Tangerang, Indonésie
- **Consultant** PT.  
Raya Konsult - Bandung, Indonésie
- **Produit** Bentofix® X2 NSP 4900 Secutex® MR 1201



La nation tropicale de l'Indonésie reçoit plus de 600 mm de précipitations par an dans ses régions montagneuses, ce qui a conduit à une infrastructure de plus de 200 barrages actuellement en service (Ministère du Logement Public et des Travaux Publics / PUPR Indonésie, 2022). Plus de 70 d'entre eux sont situés dans la province de Nusa Tenggara occidentale (NTB), ce qui représente la plus forte concentration de barrages du pays. La construction des barrages a atteint son apogée dans les années 90 et 2000, ce qui signifie qu'aujourd'hui, l'exploitation dure depuis 20 à 30 ans.

## Le défi

Pour augmenter la sécurité et la fonctionnalité du réseau de barrages existant, PUPR Indonésie a reçu des financements de la Banque Mondiale et de la Banque Asiatique d'Investissement dans les Infrastructures pour effectuer des réparations, de la maintenance et du renforcement en finançant le « Projet d'Amélioration et de Sécurité des Barrages Phase II ». L'évaluation environnementale et géotechnique commence par une enquête géoradar menée dans la plupart des barrages de NTB. Des fuites ont été détectées dans certaines parties de certains barrages en fonctionnement. Des mesures pour remédier aux fuites et réhabiliter l'étanchéité du barrage devaient être prises. L'approche traditionnelle nécessitait soit la reconstruction complète des barrages en utilisant un noyau d'argile compactée, soit une réhabilitation localisée en utilisant de l'argile compactée installée sur la pente latérale du remblai. Les deux options présentaient des défis en termes de coûts excessifs et de temps d'installation, combinés à des émissions supplémentaires de CO<sub>2</sub> et à des mouvements de camions qui mettraient en danger le respect des exigences de durabilité des conditions de financement de l'AIB.

## Solution

Naue a travaillé avec le consultant, PT.

Raya Konsult, et notre partenaire, PT.

Indramas Enviro Karya, pour proposer un géosynthétique multicouche Bentofix® X comme partie d'un système de revêtement composite avec une géomembrane HDPE de 2 mm comme élément d'étanchéité sur la pente latérale du remblai du barrage.

La caractéristique du GCL Bentofix® de Naue permet une installation rapide et un GCL PE enduit auto-cicatrisant unique pour empêcher l'infiltration d'eau dans le corps du remblai en cas de défaillance de la couche primaire.

Au-dessus du GCL multicouche Bentofix® X et de la géomembrane HDPE de 2 mm, un géotextile non tissé Naue Secutex® est installé pour agir comme une couche de protection contre la déformation du système de revêtement par les particules de sol grossières.

La conception de pointe de la géomembrane HDPE et du GCL Bentofix® X en tant que système de revêtement offre une solution révolutionnaire pour réhabiliter le barrage en terre.

La méthode réduit les coûts et l'impact environnemental des travaux tout en offrant une qualité entièrement supervisée de fabrication et d'installation des composants du système de revêtement.

Elle permet également de transférer une conception similaire dans la construction de nouveaux barrages en terre.

L'utilisation de géosynthétiques dans ces projets a conduit à une construction plus rapide et plus facile que les méthodes traditionnelles tout en réduisant les émissions et le trafic, contribuant ainsi à une pratique plus efficace et durable dans les projets de réhabilitation de barrages.

00950