

Secugrid® - Terminal zur Rohölmischung und -lagerung - Südafrika

Dammbewehrung für ein Öltanklager

- **Projektname**
Terminal zur Rohölmischung und -lagerung, Saldanha, Südafrika
- **Auftraggeber**
Oil Tanking Mogs (Pty) Ltd., Saldanha, Südafrika
- **Planer**
BSM Baker (Pty) Ltd., Bryanston, Südafrika
- **Bauunternehmen**
WBHO Construction (Pty) Ltd., Johannesburg, Südafrika
- **Produkt**
Secugrid® 200/40 R6





Herausforderung

Das neue OTMS-Rohöllager (Oil Tanking MOGS Saldanha) im Tiefwasserhafen von Saldanha an der Westküste Südafrikas liegt geografisch günstig zwischen dem Atlantik und dem Indischen Ozean. Es hat somit über die weltweiten Schifffahrtsrouten einen schnellen Zugang zu den Märkten in Amerika, Europa und Asien.

Das Tanklager besteht insgesamt aus zwölf unterirdischen Rohöltanks, die Platz für insgesamt 13,2 Millionen Barrel Öl bieten. Jeder Tank enthält 192 jeweils 17 m hohe Stahlbetonstützen, die die Deckenplatte tragen. Insgesamt wurden 165.000 m³ Beton für den Bau benötigt. Die Gesamtmenge an Bodenmaterial lag bei 1.300.000 m³. Die Größe des Projekts entspricht 24 Fußballfeldern.

Die Seiten der Tanks bestehen aus 9 m hohen vertikalen Stützmauern, die auf 8 m hohen 1:2 geneigten Dammkonstruktionen gründen. Um unter Berücksichtigung der hohen Lasten aus den Betonwinkelstützwänden des Tanks und der Aufschüttung zwischen den angrenzenden Wänden eine ausreichende Stabilität gegen Böschungs- und Geländebruchversagen zu gewährleisten, war eine sichere Lösung zur Erhöhung der Stabilität der Dammkonstruktionen erforderlich.

Lösung

Schlacke aus der nahe gelegenen Saldanha Metallhütte wurde anstelle des ursprünglichen Sand-Kies-Gemisches zum Bau der Dämme verwendet. Dies führte zu einer erheblichen Kosteneinsparung und war zudem nachhaltiger.

Die Planung sah eine Geogitterbewehrung in den oberen 2,5 m der Dämme vor, um die erforderlichen Standsicherheitsfaktoren zu erreichen. Vier Geogitterlagen wurden in vertikalen Abständen von 600 mm eingebaut, jede mit einer Verankerungslänge von 7 m. Man entschied sich hier für ein uniaxiales, gelegtes und verschweißtes Secugrid® Geogitter aus Polyester mit einer Zugfestigkeit von 200 kN/m in Längsrichtung.

Aufgrund der hohen Abriebfestigkeit des Schlackenmaterials durch die scharfkantigen Ränder in Verbindung mit den bei der Verdichtung auftretenden Vibrationskräften war ein besonders robustes und hochzugfestes Geogitter erforderlich, das den aggressiven Einbaubedingungen standhält. Secugrid® 200/40 R6 erfüllt all diese Anforderungen und bietet die gewünschte Langzeitfestigkeit in Kombination mit der hervorragenden Robustheit, die sich aus den steifen monolithischen Stäben ergibt. Der Einsatz von über 161.000 m² Secugrid® trägt zur Erhöhung der Standsicherheit der Dämme bei und liefert die erforderliche Tragfähigkeit für die 9 m hohen vertikalen Betonseitenwände der Öltanks.