Objektbericht: RRB und Absetzbecken Stolberg

Abdichtungssystem: Kunststoffdichtungsbahn und BVR 9000 HP gewebeverstärkt von FRANK

Am Standort Stolberg / Hitzberg der Vereinigten Schotterwerke GmbH werden große Mengen an aufbereiteten und recycelten Baumaterialien gelagert. Mit einem Regenrückhalte- und Absetzbecken soll Regenwasser aufgefangen werden. Dadurch wird verhindert, dass Oberflächenwasser aus dem Schotterwerk bzw. von den Schüttgutlagerflächen in die Kanalisation fließt. Gleichzeitig setzen sich die Schwebeteile ab. Das gespeicherte Wasser kann im Sommer auf das gelagerte Material gesprüht werden. Dadurch wird die Staubbildung beim Beladen der LKW reduziert. Das ursprüngliche Konzept war klassisch eine Stahlbetonkonstruktion. Die jetzt umgesetzte Konstruktion – Erdbecken mit Abdichtungssystem aus Geobaustoffen - ist erheblich kostengünstiger. Der Einbau erfolgte in vergleichsweiser kurzer Montagezeit.

Das Konzept ist den besonderen Erfordernissen angepasst und sieht zunächst die Verlegung einer strukturierten Kunststoffdichtungsbahn (KDB) mit Schutzvliesstoff zwischen Planum und der KDB zur Abdichtung vor. Als Schutz vor mechanischen Beschädigungen der KDB wurde hier ein äußerst robuster Schutz aus zwei übereinander gelegten Betonmatten BVR 9000 HP verlegt. Das Besondere ist hier die zusätzliche Gewebeverstärkung der Betonmatten. Die obere Lage „BVR 9000 HP gewebeverstärkt“ wurde mit der Gewebesite nach oben verlegt und dient quasi als Verschleißschicht. Insgesamt ergibt das eine robuste und widerstandsfähige Oberfläche gegen mechanische Beanspruchungen, wie z.B. beim mechanischen Reinigen des Beckens.

BVR 9000 HP ist ein „modulares“ Produkt und kann an die bauwerksspezifischen Erfordernisse hinsichtlich Ausrüstung mit unterschiedlichen Vliesstofflagen, Mischungsverhältnis der Sand-Zement-Füllung, Zementart sowie unterschiedlichen Kombinationen mit Folien und/oder Geweben angepasst werden.

Die Geometrie des Beckens war für die Ausführung extrem anspruchsvoll. Eine entsprechende Verlegevorgehensweise und die Bereitstellung von Baumaschinen wurden im Vorfeld festgelegt.

Der Einbau wurde durch die FRANK-Anwendungstechnik begleitet.

Baustellenansicht: Schutzvlies einbauen

FRANK GmbH
Starkenburgstraße 1 | 64546 Mörfelden-Walldorf | T +49 6105 4085 - 0 | F +49 6105 4085 - 249 | info@frank-gmbh.de | www.frank-gmbh.de

Baustellenansicht: Einbau der Kunststoffdichtungsbahnen

Baustellenansicht: Einbau der Kunststoffdichtungsbahnen

Eingebaut wurde:

- FRANK Schutzvlies 500 g/m²
- FRANK Kunststoffdichtungsbahn 2,0 mm strukturiert
- FRANK BVR 9000 HP gewebeverstärkt

Vor dem Einbau der Geobaustoffe mussten an den Wänden und auf dem Boden die größeren Steine entfernt werden.

Der Aufbau des Abdichtsystems erfolgte von unten nach oben gemäß folgendem Schema:

1) Baugrund
2) Schutzvlies 500 g/m² (Funktion: Schutz der KDB)
3) Kunststoffdichtungsbahn strukturiert (Funktion: Abdichtung)
4) BVR 9000 HP 2- lagig gewebeverstärkt (Funktion: Schutzlage zum Schutz der KDB gegen mechanische Beschädigungen)

Baustellenansicht: Schweißen der Kunststoffdichtungsbahnen

Baustellenansicht

FRANK GmbH
Starkenburgstraße 1 | 64546 Mörfelden-Walldorf | T +49 6105 4085 - 0 | F +49 6105 4085 - 249 | info@frank-gmbh.de | www.frank-gmbh.de

Baustellenansicht: Abdichtung Rohrdurchführungen

Baustellenansicht: Einbau 1. Schutzlage BVR

Baustellenansicht: Kunststoffdichtungsbahnen verlegt und geschweißt

Baustellenansicht: Einbau 1. Schutzlage BVR

Baustellenansicht: Einbau 1. Schutzlage BVR

Baustellenansicht: 1. Lage BVR eingebaut

FRANK GmbH
Starkenburgstraße 1 | 64546 Mörfelden-Walldorf | T +49 6105 4085 - 0 | F +49 6105 4085 - 249 | info@frank-gmbh.de | www.frank-gmbh.de

Baustellenansicht: 2. Lage BVR mit der Gewebeseite nach oben

Baustellenansicht nach Fertigstellung

Baustellenansicht: Schweißen der BVR-Bahnen im Überlappungsbereich

Baustellenansicht: wässern / aktivieren der BVR-Bahnen

FRANK Geobaustoffe: Dichten

Bereits seit vielen Jahren werden im Erd-, Verkehrswege und Infrastrukturbau verschiedene Materialien zur Abdichtung eingesetzt. Bentonitmatten (Tondichtungsbahnen), Kunststoffdichtungsbahnen, selbstreparierende Membranabdichtungen, Textile Polymer Dichtungen (TPD) und relativ neu auch „Beton von der Rolle“ (BVR) als Abdichtung. FRANK Geobaustoffe sind beim Verkehrswege-, Garten- und Landschaftsbau eine ökonomische und zugleich ökologische Lösung. Die Kosten für Erdbaumaßnahmen und Transport werden erheblich gesenkt und gleichzeitig die CO_2-Bilanz gegenüber herkömmlichen Vorgehensweisen verbessert (EAGM-Studie 2014).

Durch unser Zentrallager in Mörfelden mit einer Kapazität von über 1,5 Mio. m² Geobaustoffen können wir deutschlandweit kurzfristig liefern.

FRANK GmbH
Starkenburgstraße 1 | 64546 Mörfelden-Walldorf | T +49 6105 4085 - 0 | F +49 6105 4085 - 249 | info@frank-gmbh.de | www.frank-gmbh.de

Anwendungsbeispiele der FRANK-Abdichtungsprodukte:

- Offene wasserführende Kanäle und Gräben
- Regenrückhaltebecken (RRB)
- Wasser- und Deichbau
- Infrastrukturbaumaßnahmen

Vorteile der FRANK Abdichtungsprodukte

- Nach Anforderungsprofil skalierbare Abdichtungssysteme
- Selbstreparierende hinterlaufsichere Abdichtungssysteme
- Bauen im Grundwasser ohne Wasserhaltung
- Geringere Transportkosten im Vergleich zu herkömmlichen Verfahren und Materialien
- Reduzierter Arbeitsaufwand durch einfache Verarbeitung auf der Baustelle
- Hohe, gleichbleibende Produktqualität erhöht die Planungssicherheit
- Aufeinander abgestimmte Produkt- und Systemlösungen sind möglich
- Neben CE auch qualifizierte Fremdüberwachung durch IVG-Zertifizierung

Lieferumfang

650 m² FRANK Schutzvlies 500 g/m²

650 m² FRANK KDB 2,0 mm
1.300 m² FRANK BVR 9000 HP gewebeverstärkt

Partner

Vereinigte Schotterwerke GmbH & Co. KG
Stolberg

ATB GmbH
Boitzenburger Land

Bauausführung

Herbst 2022

Ihr Ansprechpartner für nähere Informationen:

FRANK GmbH, Abt. Geobaustoffe
geobaustoffe@frank-gmbh.de

FRANK GmbH
Starkenburgstraße 1 | 64546 Mörfelden-Walldorf | T +49 6105 4085 - 0 | F +49 6105 4085 - 249 | info@frank-gmbh.de | www.frank-gmbh.de