

Bentofix® - Hochwasserschutzmaßnahme Penilee Park - UK

Abdichten von Entwässerungskanälen und flachen Becken für das Sammeln von Oberflächenwasser

- **Projektname**
Hochwasserschutzmaßnahme Penilee Park, Glasgow, UK
- **Datum**
November 2022
- **Auftraggeber**
Glasgow City Council
- **Planer/Berater**
Sweco UK
- **Hauptauftragnehmer**
Covanburn Contracts
- **Verleger**
CT Lining Ltd
- **Produkte**
Bentofix® NSP 4300



Penilee ist eine kleine Wohnsiedlung und ein Vorort am westlichen Stadtrand von Glasgow, Schottland. Hier wurden im Rahmen des Hillington and Cardonald Surface Water Management Plans (SWMP) Hochwasserschutzmaßnahmen durchgeführt.

Herausforderung

Die Maßnahmen zur Verringerung des Hochwasserrisikos bzw. zur Regulierung des Oberflächenwassers und zur Erhaltung von Grünflächen in Penilee sind nur eine Phase eines 1,2 Millionen Pfund teuren Projekts des Glasgow City Deal. Es wurden flache Becken und begrünte Rinnen angelegt, um das abfließende Oberflächenwasser zu speichern und langsam in das unterirdische Abwassernetz abzuleiten. Die Verbesserungsmaßnahmen tragen dazu bei, dass Niederschlagsereignisse in diesem Gebiet besser kontrolliert werden können. Dadurch wird das Überschwemmungsrisiko für die Gemeinde und die flussabwärts gelegenen Orte verringert, der Rückstau im Kanalisationsnetz reduziert und die Wasserqualität durch das Herausfiltern von Schadstoffen verbessert. Das bedeutet für die Zukunft: höhere Artenvielfalt und Attraktivität des Penilee-Parks und natürliche Spielplätze mit verbessertem Zugang.

Der Hauptauftragnehmer des Projekts, Covanburn Contracts, und der Nachunternehmer CT Lining Ltd, ein auf die Verlegung von Dichtungsbahnen spezialisiertes Unternehmen, verfügen beide über umfangreiche Erfahrungen mit Erdbauarbeiten für Hochwasserschutzprojekte. Die Aufgabenstellung ausdrücklich garantierte.

des Auftraggebers sah für das Projekt in Penilee die Verwendung einer geosynthetischen Tondichtungsbahn (GTD), auch Bentonitmatte genannt, vor. Covanburn Contracts hatte die Aufgabe, ein Produkt auszuwählen, das alle geforderten technischen Anforderungen erfüllt. Die Wahl fiel auf die geosynthetische Tondichtungsbahn Naue Bentofix®, wie Ciaran Tierney, Geschäftsführer von CT Lining, erklärt: „Bentofix® ist ein bewährtes Produkt, das unserer Erfahrung nach aufgrund seiner selbstdichtenden Eigenschaften und seiner hohen Widerstandsfähigkeit gegen Beschädigungen in Verbindung mit seiner einfachen Verlegung in geformten und konturierten Baugruben die ideale Wahl war“.

Lösung

Naue Bentofix® ist ein vernadelter, faserverstärkter Verbundstoff mit einer Dichtungsschicht aus hochquellfähigem Natriumbentonitpulver, die zwischen zwei robusten geotextilen Deckschichten erosionssicher eingekapselt ist. Die Bentonitmatte ist mit über 2 Millionen Fasern pro Quadratmeter vernadelt. Durch diese einzigartige Konstruktion entsteht eine gleichmäßige, multidirektionale, scherfeste hydraulische Abdichtung mit selbstdichtenden und selbstheilenden Eigenschaften. Im Kontakt mit Wasser quillt die Bentonitschicht auf und bildet eine Barriere mit geringer Durchlässigkeit, deren Abdichtungseigenschaften der einer mindestens 50 cm mächtigen Tondichtung entspricht oder diese sogar übertrifft. Darüber hinaus ist ein 50 cm breiter Überlappungsbereich entlang der Längskanten der Bentonitmatte oberflächlich mit Bentonitpulver eingestreut, um eine sofortige Abdichtung im Überlappungsbereich nach Wasseraufnahme sicherzustellen.

Die eingesetzte Naue Bentofix® Type ist äußerst robust und weist trotz seiner geringen Dicke von nur 6 mm eine sehr hohe Durchschlagsfestigkeit auf. Dadurch eignet sich das Produkt besonders gut für den Einbau direkt über unebenem Untergrund oder, wie in Penilee, für die Überdeckung von scharfkantigem Gesteinsmaterial, da eventuelle Einbaubeschädigungen von selbst abdichten. Bentofix® ist außerdem schnell, einfach und kostengünstig zu verlegen. Die Bentonitmatte wird einfach mithilfe einer Traverse an Ort und Stelle ausgerollt und kann mit herkömmlichen Schneidwerkzeugen auf die richtige Länge oder auf den erforderlichen Abstand zu Bauwerken zurechtgeschnitten werden.

Die Arbeiten in Penilee wurden durch den Nature Restoration Fund der schottischen Regierung gefördert, der von NatureScot verwaltet wird. Die Leiterin des Bereichs Biodiversität bei NatureScot, Dr. Katherine Leys, kommentierte: Die Leiterin des Bereichs Biodiversität bei NatureScot, Dr. Katherine Leys, kommentierte: „Dieses Projekt des Glasgow City Deal ist ein hervorragendes Beispiel dafür, wie naturbasierte Lösungen für das Hochwasserrisikomanagement und die Aufwertung von Grünflächen genutzt werden können, was der hiesigen Umwelt und den Menschen in Penilee viele Vorteile bringt.“