

Die Produktionsstätte findet die perfekte Lösung mit GCP Applied Technologies

Die synthetischen Makrofasern STRUX® 90/40 erfüllten die Bauspezifikationen für die Produktionsstätte



Projekt	Cedar Grove Composting Facility
Eigentümer	Emerald Services, Inc., Seattle, WA
Generalunternehmer	Bayley Construction, Mercer Island, WA
Ingenieur	Earth Tech, Vancouver, BC
Betonhersteller	Concrete Nor'West, Burlington, WA
Betonlieferant	Olympic Concrete Finishing, Inc., Auburn, WA
GCP-Lösungen	Synthetische Makrofasern STRUX® 90/40, schwindreduzierendes Zusatzmittel Eclipse® Plus

Überblick

Das Projekt

Als Anbieter von Kompost für landwirtschaftliche Zwecke ist Cedar Grove Composting dafür ausgelegt, Pflanzen beim Wachsen zu helfen. Und mit einer erhöhten Nachfrage nach Kompost musste das Unternehmen expandieren, indem es eine neue Kompostieranlage in Everett, Washington baute. Der Bau der Produktionsstätte bedeutete einige Herausforderungen.

"Frühzeitig erledigte Arbeitsschritte und Einsparungen beim Arbeitsaufwand mit STRUX® 90/40 machten es uns im Vergleich mit konventioneller Stahlbewehrung leicht, die Planung zu erfüllen."

Ein kritischer Punkt der Produktionsanlage war die Fähigkeit des 20 cm dicken Betonfußbodens die für einen arbeitsreichen Kompostierungsbetrieb benötigte hohe Leistung zu bieten. Während der Kompostierung liegt der Kompost direkt auf der Platte, wodurch Hitze erzeugt wird, welche eine Rissbildung verursachen kann. Zusätzlich mussten die Platten der Belastung eines dauerhaften Kratzens und Schaufelns von Frontladern standhalten können, sowie der Belastung des Gewichts der Schwermaschinen

Glücklicherweise hatte Mateo Ocejo, der Bauingenieur des Projekts von Earth Tech, schon eine Lösung. Während einer vorherigen Erweiterung der vorhandenen Anlagen von Cedar Grove hatte Ocejo unterschiedliche Faserverstärkungsoptionen bewertet und fand, dass sich die synthetische Makrofaserverstärkung STRUX®90/40 für die schwierigen Daten- und Leistungsergebnisse am besten eignen würde. STRUX®90/40 lieferte nicht nur die Ermüdungsbeständigkeit, sondern auch die Struktursicherheit, um die notwendige Robustheit für den Beton zu bieten. Der Erfolg des ersten Erweiterungsprojekts von Cedar Grove bestätigte seine Entscheidung.

Die Platten wurden mit der synthetischen STRUX®-Makrofasern entwickelt, um die Belastungs- und Haltbarkeitsanforderungen zu erfüllen – während die Betonmischung eine Biegefestigkeit aufweisen musste, die äquivalent zu Stahl ist. Dies war wichtig, da die steigenden Kosten für Stahl, die Probleme mit dessen Verfügbarkeit und der zusätzliche Zeitaufwand zur Platzierung sekundärer Bewehrungsstäbe den Zeitplan und das Budget der Arbeit in Gefahr bringen würden.

STRUX® provided a high-performance solution that enabled the manufacturing facility to be completed on time and on budget.

In addition, Eclipse® Plus Shrinkage Reducing Admixture was added to reduce cracking from drying shrinkage and to minimize curling.

"Die Verwendung von STRUX®90/40 und Eclipse Plus für unsere Betonfußböden erlaubt es uns eine angemessene Integrität, Härte und Rissfestigkeit zu erhalten, während unser Montagezeitplan optimiert wird," sagte Ocejo. "Diese Produkte waren im Vergleich zur Montage traditionellen Bewehrungsstahls in Punkto Kosten wettbewerbsfähig."

"Ich bin sehr beeindruckt davon, wie gut STRUX sich in unserer Betonmischung verteilte. Es waren keinerlei Zusammenballungen von Fasern sichtbar."

Jerry Simmons, Concrete Nor'West

Die Ergebnisse

Weil STRUX® in der gesamten Betonmatrix verstreut ist bietet es eine einheitliche Leistung und Stärke, ohne das Verklumpen und Zusammenballen welches mit Stahlfasern assoziiert wird. Insgesamt 3058 Kubikmeter Beton wurden behandelt, um einen Hochleistungsbetonboden zu produzieren — mit STRUX®90/40, das mit 2,7 kg pro Kubikmeter hinzugefügt wurde. Die hergestellten Hochleistungsplatten zeigten keine Trocknungsschwundrisse und sollen jahrelangen Dienst bei harter Beanspruchung standhalten.

Der Eigentümer, der Unternehmer und der Bauingenieur sind zufrieden mit den fertigen Platten. In der Tat schauen sie sich schon zukünftige Fertigungsprojekte an, um die STRUX®90/40-Technologie einzubinden.

Blue360SM Total Business Advantage: *Die Vorteile der GCP-Produkte, Performance und Mitarbeiter.*