

Fachpresseinfo

8. Juni 2021

Ansprechpartner:
Wiebke Föllmer
BAUER Aktiengesellschaft
BAUER-Straße 1
86529 Schrobenhausen
Tel.: +49 8252 97-3843
public.relations@bauer.de
www.bauer.de

Red Dog Mine Alaska: Baugrundverbesserung im Permafrost

Alaska, USA – Im Nordwesten des US-Bundesstaats Alaska, rund 170 km nördlich des Polarkreises und knapp 1.000 km nordwestlich von Anchorage, liegt die Red Dog Mine, eine der größten Zinkminen der Welt. Seit Ende der 1980er Jahre wird die Mine im Tagebau betrieben und liefert rund 10 % der Zinkproduktion weltweit.

Aufgrund der Lage in der Polarkreis-Region befindet sich die gesamte Mine in einem geologischen Permafrost-Bereich, wodurch der Boden ab einer bestimmten Tiefe dauerhaft und vollständig gefroren ist – mit Ausnahme einer aktiven Zone nahe der Oberfläche, die im Sommer auftaut und im Winter wieder gefriert. Aufgrund einer Bewertung des Permafrosts sowie des Bodens vor Ort wurden Bodenverbesserungen als umsichtige Maßnahme identifiziert, um den Auswirkungen eines möglicherweise schmelzenden Permafrosts entgegenzuwirken. BAUER Foundation Corp. wurde zu diesem Zweck vom Auftraggeber Teck mit der Ausführung von Feldversuchen mittels Düsenstrahl- und Cutter-Soil-Mixing-Verfahren (CSM) beauftragt.

„Die Versuche umfassten eine detaillierte Datenerfassung und strenge Qualitätskontrollen in enger Zusammenarbeit mit dem Projekteigner Teck und anderen beratenden Ingenieurbüros,“ erklärt Alejandro de la Rosa Knecht, Projektleiter bei Bauer Foundation. „Die Testarbeiten wurden von August bis Dezember 2019 ausgeführt und haben schließlich gezeigt, dass das CSM-Verfahren am besten für die Hauptarbeiten des Projekts geeignet ist.“ Das CSM-Verfahren kombiniert Merkmale der Schlitzwandtechnik und des Mixed-in-Place-Verfahrens (MIP). Der anstehende Boden wird mithilfe einer Fräse aufgebrochen, umgelagert und mit einem Zuschlagsstoff vermischt. Im Rahmen der Versuche für die Red Dog Mine wurde auch ermittelt, in welchem Umfang die vorhandenen Böden durch geeignetes Füllmaterial ersetzt werden sollten, um das anschließende Vermischen des Bodens zu erleichtern.

Im Jahr 2020 wurden im Zeitraum von Juli bis November 50 % der Vorbohrungen sowie 30 % der CSM-Arbeiten abgeschlossen. Darüber hinaus wurde BAUER Foundation Corp. mit dem Bau einer überschnittenen Pfahlwand als Erweiterung einer bestehenden Schlitzwand beauftragt. Zu diesem Zweck wurde die notwendige Pfahlwand mittels Primär- und Sekundärpfählen in die bestehende Schlitzwand und den darunterliegenden Felsen eingebunden. Insgesamt wurden 93 Sekundärpfähle hergestellt. Bei den Arbeiten kam ein Mehrzweck-Bohrgerät BAUER BG 30 mit spezieller Arctic-Ausrüstung zum Einsatz, darüber hinaus verschiedene Bohrwerkzeug- und Mischanlagen-Sets zur Ausführung aller Arbeiten.

Eine der größten Herausforderungen stellte die Mobilisierung der Ausrüstung innerhalb des strengen Zeitplans dar. Die notwendige Spezialausrüstung konnte jedoch innerhalb

kürzester Zeit mobilisiert werden. Ein Teil der Ausrüstung wurde per Flugzeug und über den Hafen von Seattle per Schiff über das Beringmeer zu einer Anlegestelle in 80 km Entfernung zur Mine transportiert. Andere Ausrüstungsgegenstände wurden mit Hercules-Flugzeugen vom Flughafen Anchorage zum Flughafen auf dem Minengelände transportiert. Dieser logistische Erfolg wurde durch die enge Zusammenarbeit mit verschiedenen Bauer-Niederlassungen sowie Teck ermöglicht. „Die abgelegene und isolierte Lage, die langen Aufenthaltszeiten sowie die Unterbringung in Camps stellen weitere Herausforderungen dar – ebenso wie die extremen arktischen Klimabedingungen, die durch die Corona-Pandemie bedingten Vorsichtsmaßnahmen sowie die spezifischen Sicherheitsanforderungen der Bergbauindustrie“, so Alejandro de la Rosa Knecht.

Trotz all dieser Herausforderungen gelang es den Teams von Bauer und dem Kunden, die Testarbeiten von August bis Dezember 2019 und den ersten Teil der Produktionsaktivitäten von Juli bis November 2020 erfolgreich abzuschließen. Die abschließende Produktionsphase, die sowohl CSM-Arbeiten als auch die Demobilisierung umfasst, soll im Juni 2021 abgeschlossen werden.

Bilder: 2021-06_BAUER_Red Dog Mine ...



(1) Rund 170 km nördlich des Polarkreises führte BAUER Foundation Corp. Feldversuche mittels Düsenstrahl- und Cutter-Soil-Mixing-Verfahren aus.



(2) Ein BAUER BG 30 Mehrzweck-Bohrgerät mit spezieller Arctic-Ausrüstung kam unter anderem zum Einsatz.

Alle Bilder: © BAUER Group

Über die BAUER Spezialtiefbau Gruppe

Die BAUER Spezialtiefbau GmbH, das Stammunternehmen der BAUER Gruppe, hat die Entwicklung des Spezialtiefbaus maßgeblich geprägt. Sie führt weltweit alle gängigen Verfahren des Grundbaus aus, vor allem für Baugruben, Gründungen, Dichtwände und Baugrundverbesserung. Dabei arbeitet die BAUER Spezialtiefbau GmbH intensiv mit ihren über 50 Tochterfirmen und Niederlassungen auf der ganzen Welt zusammen. Regionale Netzwerke rund um den Globus ermöglichen es, Maschinen, Mannschaften und Know-how schnell und flexibel einzusetzen. Bauer Spezialtiefbau bietet seinen Kunden von der Planung bis zur Ausführung individuelle, kreative und wirtschaftliche Spezialtiefbaulösungen für anspruchsvolle Bauprojekte. Mehr unter bst.bauer.de

Über Bauer

Die BAUER Gruppe ist führender Anbieter von Dienstleistungen, Maschinen und Produkten für Boden und Grundwasser. Mit seinen über 110 Tochterfirmen verfügt Bauer über ein weltweites Netzwerk auf allen Kontinenten. Die Geschäftstätigkeit des Konzerns ist in drei zukunftsorientierte Segmente mit hohem Synergiepotential aufgeteilt: Bau, Maschinen und Resources. Bauer profitiert in hohem Maße durch das Ineinandergreifen der drei Geschäftsbereiche und positioniert sich als innovativer und hoch spezialisierter Anbieter von Produkten und Serviceleistungen für anspruchsvolle Spezialtiefbauarbeiten und angrenzende Märkte. Damit bietet Bauer passende Lösungen für die großen Herausforderungen in der Welt, wie die Urbanisierung, den wachsenden Infrastrukturbedarf, die Umwelt sowie für Wasser, Öl und Gas. Die BAUER Gruppe, gegründet 1790, mit Sitz im oberbayerischen Schrobenhausen verzeichnete im Jahr 2020 mit etwa 11.000 Mitarbeitern in rund 70 Ländern eine Gesamtkonzernleistung von 1,5 Milliarden Euro. Die BAUER Aktiengesellschaft ist im Prime Standard der Deutschen Börse gelistet. Weitere Informationen finden Sie unter www.bauer.de. Folgen Sie uns auf [Facebook](#), [LinkedIn](#) und [YouTube](#)!