

Visionäres Know-how im Tiefbau

04.04.2023 / România / Irina Dumitru

TIEFBAU/ INFRASTRUKTUR



Die Digitalisierung nutzt die PORR auch, um Infrastruktur- und Tiefbauprojekte effizienter zu machen. Dass wir immer einen Schritt voraus sind, beweist auch das Projekt DeepSoil in Rumänien.

Nach der Planung und dem Bau des Bauloses 1 beim Gesamtprojekt der Autobahn Sibiu–Pitești haben wir bei der PORR Rumänien im Frühjahr 2022 einen weiteren Großauftrag erhalten: das Baulos 4 von Tigveni nach Curtea de Argeș. Der 9,86 km lange Abschnitt umfasst mehrere Ingenieurbauwerke. Wir errichten auch den ersten Autobahn-Zwillingstunnel des Landes mit einer Länge von 1,35 km. Komplett in unterirdischer Bauweise. Mit einer Gesamtlänge von 123 km stellt die Autobahn die kürzeste Verbindung zwischen dem

Westen und dem Südosten Rumäniens dar. Derzeit sind wir mit den Planungsarbeiten für das Los 4 beschäftigt, den Bau des Loses 1 haben wir bereits fertiggestellt. Die Eröffnung der Autobahn war Mitte Dezember. Und mit dem Abschluss des Pilotprojekts DeepSoil, kurz für Digital Enduring Earthworks Performance & Survey on Intelligent Logistics, im Februar haben wir noch dazu einen weiteren entscheidenden Schritt in Richtung Digitalisierung gemacht.



(c) PORR

Die Teststrecke und die BIM-Umgebung

Unsere Arbeiten am Baulos 1 umfassten die 13,17 km lange Verbindung zwischen Sibiu und Boița. Ein 1,5 km langer Abschnitt diente als Teststrecke für DeepSoil. Mit neuen BIM-Technologien, Maschinensteuerungen und Luftbildmessung mittels Drohnen sowie Augmented Reality, kurz AR, konnten wir unsere Arbeit laufend verbessern und den Bedarf auf unseren Baustellen genauer ermitteln. Wir haben unterschiedliche Methoden und Technologien getestet und die effizientesten implementiert. Die DeepSoil-Strategie, die wir

gemeinsam mit unseren BIM-Kolleginnen und -Kollegen aus Österreich entwickelt haben, folgt den europäischen Digitalisierungstrends. Sie ist der Grundstein für unsere digitale Arbeitsweise bei Infrastrukturprojekten, weil sie eine zuverlässige Umgebung mit kontinuierlichen und einheitlichen Daten schafft. In der integrierten BIM-Umgebung arbeiten alle Teams, Systeme, Geräte, Technologien und Softwareprogramme effizient zusammen. Das ermöglicht eine bessere Koordination in allen Projektphasen.

Die Vorteile

Im Hochbau überzeugen unsere BIM-Lösungen schon längst. Um die Vorteile auch bei Infrastrukturprojekten nutzen zu können, waren zusätzliche Forschungen und Entwicklungen notwendig. Mit dem daraus gewonnenen Know-how haben wir eine Objektbibliothek erstellt, die Arbeitsabläufe automatisiert und das technische Projekt mit intelligenten Objekten modelliert. Eine gemeinsame Projekt-Datenumgebung, Common Data Environment oder kurz CDE, als einzige Informationsquelle für alle Projektbeteiligten hat einen großen Mehrwert für unsere Organisation. Zum besseren Verständnis setzen wir AR-Geräte ein. Damit können wir georeferenzierte 3D-Modelle platzieren und visualisieren. Bei den Steuerungssystemen legen wir den Schwerpunkt auf neue Funktionen für das Flottenmanagement im Erdbau. Sobald die BIM-Modelle im CDE verfügbar sind, werden die Baumaschinen über spezielle Plattformen online überwacht. 3D-Modelle in Verbindung mit GPS ermöglichen es uns, komplexe Flächen einfacher und schneller auszuführen. So können wir alle Ressourcen effizient nutzen, Materialverluste minimieren und die Sicherheit auf der Baustelle verbessern. Auch die automatisierte Steuerung der Asphaltfertiger bietet im Vergleich zur herkömmlichen Methode viele Vorteile. Unsere neuen Tools für die Produktionsüberwachung – wie die Vermessung mit Drohnen und die photogrammetrische Datenverarbeitung – zielen auf eine größtmögliche Datenerfassung in kurzer Zeit ab. Das ist nicht nur wirtschaftlicher, sondern steigert auch die Qualität. Die aus den regelmäßigen Drohnenflügen generierten Daten integrieren wir ins CDE.



(c) PORR

Die Implementierung

Bei der Implementierung der neuen digitalen Lösungen achten wir auf einen reibungslosen Übergang, um unsere Produktivität und die Arbeitsabläufe nicht zu beeinträchtigen. Der erfolgreiche Projektabschluss hängt speziell bei uns in der Baubranche von der koordinierten Zusammenarbeit mehrerer Beteiligter ab, die teilweise in unterschiedlichen Stadien der digitalen Transformation sind. Deshalb arbeitet unsere Innovationsabteilung an Lösungen dafür, wie die neuen BIM-Technologien mit bestehenden 2D-Zeichnungen und 3D-Modellen

kombiniert werden können. Wir setzen BIM bereits bei mehreren Infrastrukturprojekten ein. Beim Eisenbahnprojekt CF Vidra-Comana beispielsweise nutzen wir die Erkenntnisse von DeepSoil für die Implementierung von LEAN. So folgt ein spannender Schritt unserer Digitalisierungsstrategie auf den nächsten. Weiters wollen wir alles Erlernte auf dem neuen Bauabschnitt 4 der Autobahn von Sibiu nach Pitești anwenden. Und so unsere Expertise laufend erweitern.