

Pressemitteilung

22.11.22

Praxis: Präzise Ausführung von Stauraumkanal-Sammler mit aktuellster Lasertechnik

Deckenbauteile für den Sammler-Schacht konnten mit dem Trimble SX12 Laserscanner auf den Millimeter passgenau gefertigt werden

Der neue Stauraumkanal im Bergisch Land in Solingen war notwendig geworden, weil das alte Abwassersystem aus dem Jahre 1952 sanierungsbedürftig und bei Starkregenereignissen schnell hydraulisch überlastet war. Regenüberlauf- und Rückhaltebecken sorgen zudem dafür, die hydraulische Last der Gewässer Itterbach und Baverter Bach zu reduzieren. Der neue Stauraumkanal mit drei Strängen hat mit einer Gesamtlänge von 2.485 m und einem Innendurchmesser von bis zu 2,40 m statt zuvor 80 cm ein deutlich höheres Fassungsvermögen von ca. 8.500 m³. Das Großprojekt wurde vor 3 Jahren begonnen und wird voraussichtlich 2023 beendet. Für die Ausführung verantwortlich sind die Braumann Spezialtiefbau GmbH für den unterirdischen Rohrvortrieb und die Fa. August Dohrmann GmbH aus Remscheid für den Straßenbau, die Kanäle und die Bauwerke wie zum Beispiel den Stauraumkanal-Sammler.

Die Stauraumkanäle wurden aufgrund der Kosteneffizienz und der geringen Eingriffe in ökologisch sensible Bereiche im unterirdischen Rohrvortriebsverfahren unter erschwerten geologischen Bedingungen bei 3 bar Wasserdruck in einer Tiefe von bis zu 45 m erstellt. Ausgangspunkt für die Bohrung der drei Stränge war die Baugrube für den Zentralschacht S18, den späteren Sammler Bavert, der von der Fa. Dohrmann hergestellt wurde. Beeindruckend sind die Maße der Grube mit einer Tiefe von 45 m und einem Durchmesser von 12 m.

Nach Herstellung eines kreisförmigen Ringbalkens mit 12 m Durchmesser wurde die Baugrube von innen mit einem 13 Tonnen Hitachi-Kettenbagger ausgehoben. In Schritten von jeweils 2,50 m wurde ausgekoffert, das Material mit einem Kran ausgehoben und die Wände anschließend von einem Kompaktbagger mit Spritzbeton ausgekleidet. Weil aufgrund der Abschattung nicht mit GNSS-Empfängern nach einem 3D-Modell gearbeitet werden konnte und die Fläche für die Steuerung des Baggers per UTS zu klein war, wurde die Form des Schachts mit dem Lot überprüft. Nachdem die Solltiefe von 45 m erreicht wurde, konnten die Vortriebmaschinen für den unterirdischen Tunnelvortrieb in den Sammler eingesetzt werden, um den Rohrvortrieb für die Stauraumkanäle zu starten.

Nach Fertigstellung des Rohrvortriebes wurde in die Baugrube ein Schacht eingebaut, der mit einer Betondecke verschlossen werden sollte. Eine konventionelle Herstellung der Schachtdecke mit Unterstützung durch Schwerlaststützen wäre bei einer Stützhöhe von ca. 42 m unwirtschaftlich. Daher wurde entschieden, die kreisrunden Deckenplatten, die auf Unterzügen liegen, als Fertigteile neben dem Schacht herzustellen und auf den Schacht aufzuheben. Das rechnerisch notwendige Auflager beträgt nur 7 cm, daher war ein präzises Aufmaß der Oberkante der 45 m hohen Schachtwand vorab erforderlich. Die Oberkante der Wand war allerdings nicht zugänglich, da sie 1,50 m tiefer liegt als Geländeoberkante und innen keine Absturzsicherung vorhanden ist.

Die Herausforderung konnte mit dem neuen Trimble Laserscanner SX12 des Ingenieurbüros Herzbruch gelöst werden. Mithilfe von 3 Festpunkten wurden im Scan 2 Punktwolken mit Tiefeninformation erstellt und übereinandergelegt, um anschließend in Trimble Business Center nach einem Soll-Ist-Vergleich die exakten Maße für den Schaltisch zu ermitteln.

Das Aufmaß des Schachts ergab im Durchmesser Abweichungen bis zu 8 cm zum Plan, die auf dem Schaltisch berücksichtigt werden konnten. Nach Herstellung und Aushärtung des Filigranelementes mit einer Stärke von 20 cm wurde dieses auf die Schachtwand aufgesetzt. Danach wurde konventionell die Bewehrung ergänzt und weitere 30 cm Deckenplatte gegossen.

Kontakt:

August Dohrmann GmbH Bauunternehmung
Michael Reidelstürz
Salemstraße 19
42853 Remscheid

Tel.: +49 2191 208 0

E-Mail: info@dohrmann.de

Web: www.dohrmann.de



Für die Redaktionen

Zur Veröffentlichung, honorarfrei. Belegexemplar oder Hinweis erbeten.

Bildrechte

SITECH Deutschland GmbH, August Dohrmann GmbH Bauunternehmung

Über die SITECH Deutschland GmbH

Die SITECH Deutschland GmbH ist in Deutschland der exklusive Vertriebs- und Servicepartner von Trimble in den Bereichen Maschinensteuerung, Bauvermessung und Baustellen-Management-Lösungen. Mit über 190 Mitarbeitern werden von der SITECH Deutschland GmbH von sieben Standorten aus über 8.000 Maschinensteuerungs- und/oder Bauvermessungssysteme betreut. Sitz des Unternehmens ist Oberhausen. Weitere Informationen unter www.sitech.de.

Über Trimble

Trimble ist ein führender Anbieter von GPS-Technologien. Das Unternehmen entwickelt und kombiniert mit mehr als 7.000 Mitarbeitern Mobilfunkkommunikation und Software u.a. für die Bauwirtschaft, das Transportwesen, Telekommunikation und Landwirtschaft. Trimble wurde 1978 in Sunnyvale, Kalifornien, gegründet und erwirtschaftete in 35 Ländern 2014 einen Umsatz von 2,4 Milliarden Dollar. Sitz des Unternehmens ist Sunnyvale, USA. Weitere Informationen www.trimble.com.

Pressekontakt

SITECH Deutschland GmbH
Stephanie Janzen
stephanie.janzen@sitech.de
+49 208 302137 63

SITECH Deutschland GmbH
Zum Aquarium 6a
46047 Oberhausen

Tel.: + 49 208 302137 0
Fax: +49 208 302137 25
info@sitech.de
www.sitech.de

Geschäftsführer:
Frank Dahlhoff (Vors.)
Martin Potjans