

Referenzprojekt

Pumpwerk Frechen Ost



Betreiber:

Stadt Frechen

Leistungsphasen liquitec:

- Ausführungsplanung
- Vorbereitung und Mitwirkung bei der Vergabe
- Objektüberwachung

Baukosten M-/E-Technik: 450.000 €

Rechnungswert: 60.000 €

Zeitraum: 2010 - 2012

Technische Daten:

- Fördermenge RRB-PW Neu: 500 l/s
- Leistung Netzersatzanlage: 250 kVA

Beschreibung:

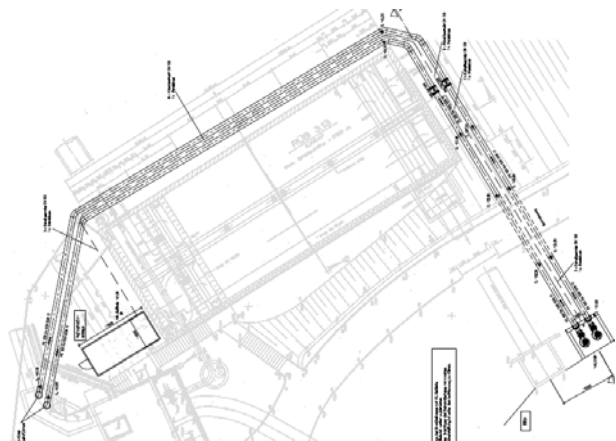
Das Sonderbauwerk Pumpwerk Frechen Ost besteht im Wesentlichen aus drei einzelnen Bauwerken RKB 6102, RÜB 5101 und RRB 6101.

Die Förderleistung des bestehenden RRB-Pumpwerks musste auf 2.500 l/s erhöht werden. Innerhalb der Bauwerke konnten keine weiteren Pumpen aufgestellt werden. Es wurden somit zwei Tauchmotorpumpen in einem Fertigteilschacht im offenen RRB aufgestellt.



Tauchmotorpumpwerk

Die beiden neuen Druckrohrleitungen PE100-Da500-SDR17 wurden um das vorhandene RÜB bis zu einem Übergabeschacht verlegt. Die Förderleistung in den Frechener Bach konnte somit um 500 l/s erhöht werden.



Lageplanausschnitt Druckleitungen

Da die elektrische Anschlussleistung und die Schaltanlagen nicht für die beiden zusätzlichen Pumpen ausreichten, wurde eine Netzersatzanlage in einem Container geplant, welche mit einer Leistung von 250 kVA einen autarken Betrieb ermöglicht.

Die Aufstellung war nur unmittelbar unterhalb der 220 kV Überlandleitungen möglich. Somit musste der Container durch ein Spezialfahrzeug aufgestellt werden.

Um den Anlaufstrom der 42 kW Motore zu reduzieren und um die Fördermenge auf 500 l/s zu begrenzen, ist der Einsatz von Frequenzumformer notwendig.



Aufstellung Container unter der Hochspannung

Innerhalb der vorhandenen Niederspannungsschaltanlage wurde die SPS-Steuerung während des laufenden Betriebs ausgebaut und ein neuer Industrie-PC mit Visualisierung eingebaut.

Die alten Ölmessungen im RÜB und RKB wurden ersetzt.

Planungsumfang:

- 2 Tauchmotorpumpen a' 250 l/s
- Austausch Absperrschieber im Bestand
- Netzersatzanlage im Container
- Ölmessungen RÜB / RKB
- Überwachung mit WEB-CAM / Infrarot-Strahler
- Austausch SPS gegen Industrie-PC
- Ergänzung Elektroinstallationen / Blitzschutz