

Betreiber:

Wirtschaftsbetriebe Duisburg

Leistungsphasen:

- Vorplanung
- Entwurfs- und Ausführungsplanung
- Vorbereitung und Mitwirkung bei der Vergabe
- Objektüberwachung
- Objektbetreuung und Dokumentation

Baukosten E-Technik:

250.000 €

Rechnungswert:

21.800 €

Zeitraum:

2003 - 2006

Anschlussdaten:

- Leistung 125 kW
- Nennstrom ca. 250 A

Beschreibung:

Der Kuppengraben in Duisburg-Rheinhausen ist ein Gewässer, das von zahlreichen Einleitungen aus dem Regenwassernetz belastet wird. Die Reduzierung der Einleitungsmengen aus dem Einzugsgebiet der Einleitungsstelle "Am Geisbusch" und die gleichzeitige Begrenzung der Abflussmengen aus dem Kuppengraben in Richtung Rhein stellen wesentliche Maßnahmen zur Verbesserung des Hochwasserschutzes dar.

Zur Umsetzung dieser Vorgaben wurden folgende elektrische Verbraucher installiert.

- 1 Hydraulikaggregat Gegenstromrechen
- 2 Absperrschieber DN 400 Trennbauwerk
- 3 Regenwasserpumpen 1-2, 27 kW
- 2 Schlammwasserpumpen 1-2, 27 kW
- 4 Entleerungsschieber RÜB Kammer 1-4
- 1 Befüllungsschieber Spülkammer
- 1 Schwallspülung mit 14 Spülklappen Kammer 1
- 1 Brunnenpumpe
- 3 Befüllungsschieber Schlamm-Container 1-3
- 3 Kugelhahn Entleerung Schlamm-Container 1-3
- 15 Hydrostatische Füllstandsmessungen
- 1 Magnetisch-Induktive Mengenmessung
- 1 Durchflussmessung für teilgefüllte Rohre

Die Schaltanlage ist für 250 A ausgelegt und bietet ausreichende Reserven zur Nachrüstung von Beckenreinigungsanlagen für die Kammern 2-4. Für den Havariefall ist zum Anschluss eines mobilen Notstromaggregats eine zweite Einspeisung vorgesehen. Die Motorsteuerungen sind in konventioneller Montageplattentechnik realisiert, wobei unter Umgehung der Automatisierung (SPS) ein Handbetrieb über Steuerstellen am Schaltschrank sowie Vor-Ort möglich ist.

Die automatische Steuerung und Regelung der Anlage erfolgt über eine frei programmierbare Steuerung des Fabrikat Siemens S7-300 mit insgesamt 24 E/A-Baugruppen. Zum Bedienen und Beobachten der Anlage ist ein Operator-Panel (MMI) eingebaut. Das Verändern von Parametern der Steuerungen und Regelungen ist über das MMI möglich. Die Regenwasserpumpen sind mit Frequenzumrichter ausgestattet, um unabhängig vom Füllstand über die durchflussabhängige Regelung eine konstante Wassermenge von 200 l/s zu fördern.



Schalt- und Steuerschrank

Die Niederspannungs-Schalt- und Steueranlage mit 10 Feldern zur Versorgung und Steuerung der Verbraucher ist in einem Betriebsgebäude aufgestellt.



Automatisierung (SPS) S7-300

Planungsumfang:

- Messtechnik
- Schalt und Steuerschrank
- Automatisierung S 7-300 mit MMI
- Fernwirkunterstation mit Anbindung an Leitstelle
- Elektroinstallation
- Blitz- und Überspannungsschutz