

## Sanierung und Modernisierung von Sandfilteranlagen – TTP4 - Sharjah Municipality Drainage Department - UAE

### Sharjah Municipality

Die Stadtverwaltung von Sharjah ist eine der ältesten Stadtverwaltungen in den VAE und ist seit ihrer Gründung im Jahr 1927 für die Verwaltung der Versorgungsbetriebe und öffentlichen Dienste des Emirats zuständig. Bei der Unabhängigkeit im Jahre 1971 wurde dann ein Dekret verabschiedet, um ihren Verantwortungsbereich zu straffen und ihr die Befugnis zu erteilen, die öffentlichen Dienste und Versorgungsbetriebe in Sharjah auch zu beaufsichtigen.

### Vorstellung des Projekts

Die vorhandenen Schnellsandfilter, bestehend aus 14 Filterbetten, wurden erfolgreich umfassend saniert und modernisiert und bieten nun eine Kapazität von 105.000 Kubikmetern pro Tag.

Dieses Projekt umfasste erhebliche Verbesserungen am Rückspülssystem, wodurch die Leistung der Filter noch weiter optimiert wurde. Darüber hinaus wurde die Hebeanlage, die die Sandfilter speist, modernisiert, um den Prozess zu rationalisieren und die Gesamteffizienz zu verbessern. Diese Verbesserungen haben nicht nur die Kapazität der Wasseraufbereitungsanlage erhöht, sondern auch die Qualität des aufbereiteten Wassers verbessert und einen neuen Standard für hervorragende Wasseraufbereitung gesetzt.

### Leistungsumfang und Durchführung

Das Projekt wurde im November 2019 an MENA-Water vergeben. Zu den zahlreichen Herausforderungen gehörten die Integration neuer Technologien in die bestehende Gebäudestruktur und die Einhaltung strenger Zeit- und Qualitätsvorgaben. Trotz dieser Hürden wurde das Projekt innerhalb von acht Monaten abgeschlossen und gipfelte in der erfolgreichen Inbetriebnahme und dem Betrieb der modernisierten Anlage.



*Tertiary Lifting Station nach der Sanierung*



*vorher*

*Rapid Sand Filters vor der Sanierung*



*Rapid Sand Filters nach der Sanierung*

### Der umfangreiche Leistungsumfang umfasste:

- Reparatur der Tiefbaustruktur der Sandfilteranlagen.
- Reinigung der RGSF-Betten und Rohrleitungen.
- Reparatur oder Austausch von Luftreinigungsdüsen in den Filterbetten gemäß Herstellerempfehlungen.
- Lieferung und Austausch des Sandfiltermediums.
- Austausch der Filtereinlassschieber.
- Lieferung und Austausch von Antrieben an Filterbett-Einlaufschiebern.
- Durchführung sämtlicher mit der Sanierung verbundener Elektroarbeiten.
- Automatisierung und Integration neuer Aktoren.
- Integration des Systems in das Haupt-SCADA.
- Sanierung der TLP-Station.
- Austausch der Rückspülpumpen.

Die Planungs-, Bau- und Inbetriebnahmephase wurden planmäßig abgeschlossen und die Anlage erfolgreich in Betrieb genommen. Die gesamte Anlage wird nun mit modernster SPS-Technologie betrieben. Eines der herausragenden Merkmale dieses Projekts ist die verbesserte Qualität des Abwassers, das nun sicher zur Bewässerung verwendet werden kann. Dieser Fortschritt schont nicht nur die Wasserressourcen, sondern fördert auch nachhaltige landwirtschaftliche Praktiken und trägt zur allgemeinen ökologischen Nachhaltigkeit der Region bei.

Dieses Projekt ist ein Beispiel für Innovation und Effizienz in der Wasseraufbereitung, gewährleistet eine zuverlässige Versorgung mit qualitativ hochwertigem Wasser und setzt einen neuen Maßstab für zukünftige Initiativen.

## Vorteile

### Die Vorteile von Schnellsandfiltern lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Geringe Wartungskosten.
- Niedrige Gesamtkosten.
- Fähigkeit, kleine Schmutzteilchen (20–40 Mikrometer) und Ablagerungen zu entfernen.



Existierender Ventilraum



Existierendes Filterbett



Filter Einlasskanal vor Sanierung



Neue Rohrleitungsanordnung im Ventilraum



Saniertes Filterbett



Filter Einlasskanal nach der Sanierung