



Ultrafiltrazione per acqua potabile

Sistemi di valvole GEMÜ per acqua potabile pulita

La fornitura di acqua potabile pulita rappresenta una sfida importante per i fornitori di acqua, soprattutto nei Paesi con scarse precipitazioni come il Kazakistan. L'impianto idrico di Stepnogorsk è stato completamente rinnovato nel 2020 per soddisfare i requisiti. L'azienda InterTech System (ITS) ha realizzato il progetto. Il moderno impianto con processo di ultrafiltrazione è progettato per 48.000 m³ al giorno per rifornire oltre 60.000 abitanti.

La sfida

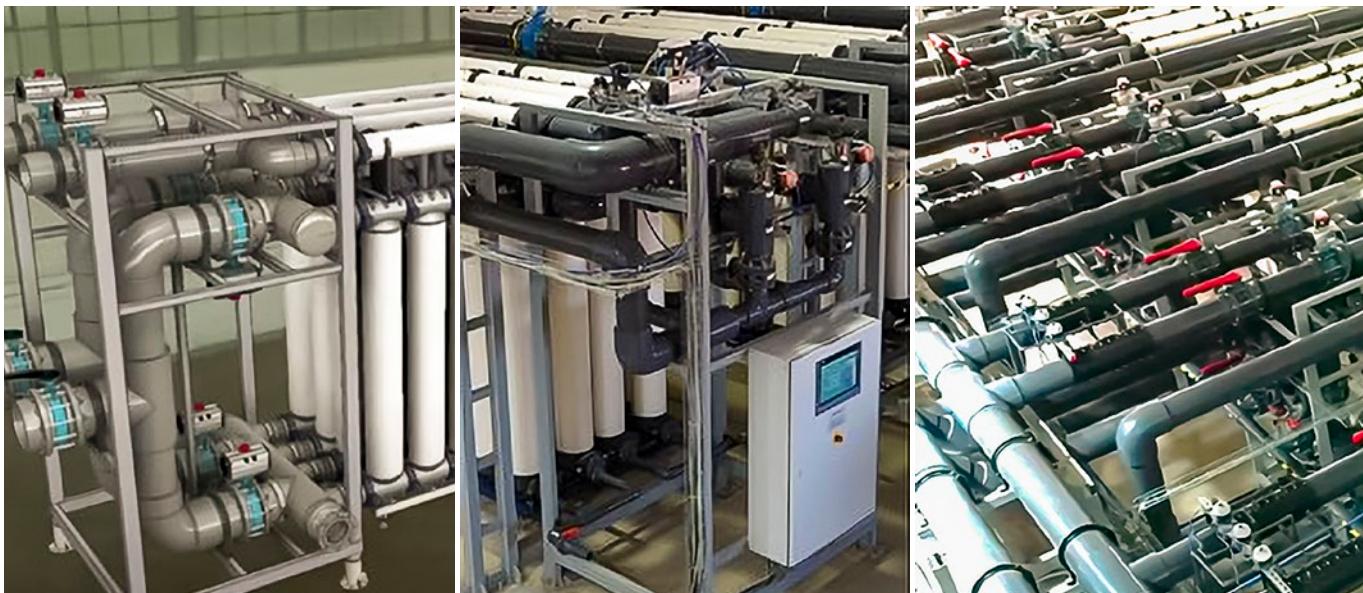
La città di Stepnogorsk si trova nel nord del Kazakistan ed è caratterizzata dall'industria mineraria e dall'industria pesante. Le acque sotterranee sono quindi fortemente inquinate. La fonte di approvvigionamento idrico della regione a bassa precipitazione è il serbatoio di Seletinsky. Ogni anno vengono prelevati dal bacino 15-17 milioni di m³ di acqua per rifornire tutti gli insediamenti, le città e le aziende. Per migliorare la qualità dell'acqua potabile e aumentare l'efficienza del trattamento, è stato necessario modernizzare l'impianto di trattamento delle acque Sopka-305 nella città di Stepnogorsk. Per la prima volta in Kazakistan, la più avanzata tecnologia di ultrafiltrazione doveva essere implementata su scala urbana.

Descrizione del processo

I progettisti dell'azienda InterTech System (ITS) del Kazakistan si sono occupati del progetto di ristrutturazione del trattamento delle acque. La stazione modernizzata è stata dotata di un impianto di ultrafiltrazione a due stadi. È stata progettata per 48.000 metri cubi al giorno, che coprono completamente l'approvvigionamento idrico della regione. L'impianto rinnovato Sopka-305 fornirà acqua depurata a più di 60.000 abitanti. L'acqua grezza viene trasportata dal serbatoio di Seletinsky a 50 km di distanza tramite tubature e, dopo la pre-disinfezione, viene pre-pulita con filtri grossolani da 300 µm. Segue il primo stadio di ultrafiltrazione in cinque rack UF. Il retentato viene filtrato nuovamente in un secondo stadio UF per aumentare la resa. Oltre ai serbatoi di stoccaggio per il filtrato, il concentrato e l'acqua di controlavaggio, sono state installate stazioni di dosaggio per i prodotti chimici per il condizionamento dell'acqua e il controlavaggio (acidi, alcali, disinfettanti e coagulanti).

Dati principali del processo

- Fluido di esercizio: acque superficiali inquinate da particelle
- Temperatura di esercizio: 5-35 °C
- Pressione di esercizio: 2-5 bar



Linea di prodotti GEMÜ idonea

Valvola a farfalla d'intercettazione manuale

- GEMÜ R487 DN 400-600

Valvola a farfalla d'intercettazione pneumatica

- GEMÜ R481 DN 50-200

Valvole a sfera

- GEMÜ B42 DN 25

Valvole a membrana

- GEMÜ R690 con attuatore pneumatico

Elettrovalvola

- GEMÜ 0324

Elettrovalvola di pilotaggio

- GEMÜ 8506



Perché GEMÜ?

In ragione degli elevati requisiti di qualità, i produttori europei sono stati selezionati come fornitori di componenti. GEMÜ è stato scelto come fornitore di valvole per l'eccellente supporto tecnico. "Questa installazione ha migliorato la qualità dell'acqua del 20-30%", ha affermato Alexei Getmanov, Direttore di Stepnogorsk-Vodokanal. "La stazione non aumenta le tariffe, ma migliora la qualità dell'acqua", prosegue lui. L'unicità dell'innovazione risiede nella sua efficienza di depurazione, che elimina la necessità di post-clorazione

come raccomandato dall'OMS. Questo ha un impatto diretto sulla salute delle persone.

L'impianto è gestito in modo completamente automatico e consente di risparmiare risorse grazie a una tecnologia all'avanguardia. La percentuale di acque reflue è stata ridotta dal 15% all'1,5% (con un risparmio idrico di 2,4 milioni di m³/anno). Anche l'uso di prodotti chimici e il consumo di elettricità sono stati ridotti al minimo.