



Ultra-filtration pour eau potable

Technologie des vannes GEMÜ pour une eau potable propre

L'alimentation en eau potable propre constitue un grand défi pour les compagnies des eaux, notamment dans des pays à faibles précipitations comme le Kazakhstan. L'usine d'eau de Stepnogorsk a été entièrement rénovée en 2020 pour répondre aux exigences. La société InterTech System (ITS) a mis en œuvre le projet. Cette installation moderne à process d'ultra-filtration est conçue pour traiter 48 000 m³ par jour afin d'approvisionner plus de 60 000 habitants.

Le défi

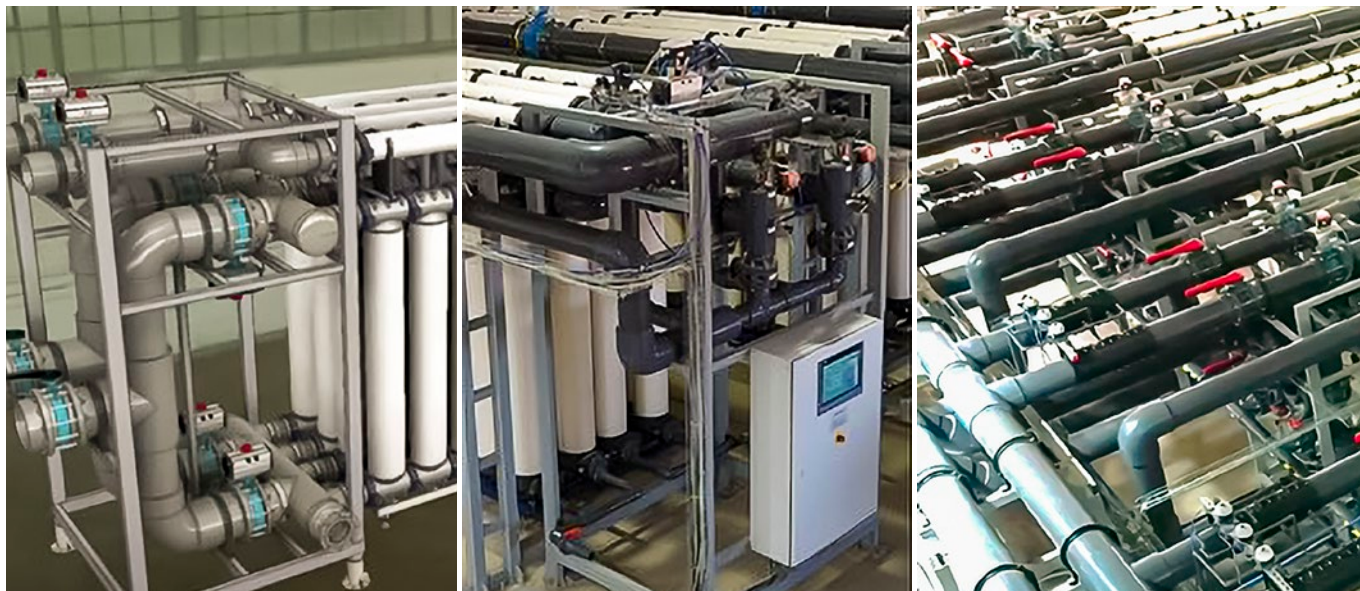
La ville de Stepnogorsk se situe au nord du Kazakhstan ; elle est marquée par le secteur minier et l'industrie lourde. Les eaux souterraines sont donc fortement polluées. La source de l'approvisionnement en eau pour cette région à faibles précipitations est le lac artificiel de Seletinsky. Chaque année, 15 à 17 millions de m³ d'eau sont recueillis dans le réservoir pour approvisionner l'ensemble des villages, villes et entreprises. Pour améliorer la qualité de l'eau potable et augmenter l'efficacité du traitement, il a fallu moderniser l'installation de traitement de l'eau Sopka-305 dans la ville de Stepnogorsk. La technologie d'ultra-filtration la plus avancée a dû être mise en place à l'échelle d'une ville pour la première fois au Kazakhstan.

Description du process

Les planificateurs de la société InterTech System (ITS) au Kazakhstan se sont chargés du projet de rénovation de la station de traitement de l'eau. La station modernisée a été équipée d'une installation d'ultra-filtration à double étage. Elle est conçue pour 48 000 mètres cubes par jour, ce qui couvre entièrement l'approvisionnement en eau de la région. L'installation Sopka-305 rénovée approvisionnera plus de 60 000 habitants en eau purifiée. L'eau brute est transportée par des tuyaux depuis le barrage Seletinsky situé à 50 km de la station et pré-purifiée avec des filtres grossiers de 300 µm après une pré-désinfection. Ensuite a lieu le premier niveau d'ultra-filtration dans cinq racks UF. Le rétentat est filtré dans un deuxième niveau d'UF afin d'accroître le rendement. Des stations de dosage pour les produits chimiques de conditionnement de l'eau et le rétrolavage (acide, lessive alcaline, produits de désinfection et de coagulation) ont été installées à côté des réservoirs de stockage pour le filtrat, le concentré et les eaux de rétrolavage.

Principales données de process

- Fluide de service : eau de surface chargée de particules
- Température de service : 5-35 °C
- Pression de service : 2-5 bars



Gamme de produits GEMÜ adaptée

Vanne papillon manuelle

- GEMÜ R487 DN 400-600

Vanne papillon pneumatique

- GEMÜ R481 DN 50-200

Vannes à boisseau sphérique

- GEMÜ B42 DN 25

Vannes à membrane

- GEMÜ R690 à actionneur pneumatique

Électrovanne

- GEMÜ 0324

Électrovanne pilote

- GEMÜ 8506



Pourquoi GEMÜ ?

Des fabricants européens ont été sélectionnés pour fournir les composants en raison des exigences de qualité élevées. GEMÜ a été sélectionné comme fournisseur de la robinetterie en raison de son assistance technique exceptionnelle.

« Cette installation a amélioré la qualité de l'eau de 20 à 30 % », explique Alexei Getmanov, Directeur de Stepnogorsk Vodokanal. « La station n'augmente pas le tarif, mais améliore la qualité de l'eau », ajoute-t-il.

Le caractère unique de l'innovation réside dans l'efficacité de la purification, qui rend superflue la chloration ultérieure, recommandée par l'OMS. Les effets sur la santé humaine sont directs.

L'installation fonctionne entièrement automatiquement et économise les ressources grâce à la technologie la plus moderne. La part d'eaux usées a pu être réduite de 15 % à 1,5 % (économie de 2,4 millions de m³ d'eau/an). Il a également été possible de diminuer l'utilisation de produits chimiques et la consommation électrique.