

Solutie cu stavilare independente

Debit stabil in amenajarea de irigatii Lupton Bottom prin pozitionarea de mare precizie a stavilarelor FlumeGate

Context

Prin stavilarele din amenajarea Lupton Bottom apa raului Big Dry Creek este directionata catre peste 20 de mari utilizatori. Nivelul din rau putea fluctua foarte mult in timpul zilei, o mare parte din apa provenind din apa reziduala municipala tratata. Pentru a mentine debitul, fara a depasi consumul stabilit, trebuia ca operatorul sa se deplaseze repetat, zi si noapte, pentru a regla stavilarele. Dupa reglare, operatorul verifica debitul cu un sistem de tip Parshall din aval. Operatorul facea ajustari pana cand prin stavilar trecea debitul dorit.

In Statul Colorado debitul este monitorizat printr-un modul culegere date si un transmisor, atasate la sistemul de tip Parshall. Aceste date de debit, impreuna cu datele de debit din alte amenajari de irigatii din Colorado, erau incarcate pe pagina web a statului, ceea ce facea activitatea societatii Lupton Bottom foarte transparenta, solicitand la extrem atentia operatorilor si a conducerii.

Solutie

Rubicon a optat pentru inlocuirea unor stavilare vechi cu stavilare FlumeGate® care sa functioneze independent unul de altul.

In stavilarele FlumeGate sunt combinate intr-un singur dispozitiv atat masurarea cat si controlul precis al debitului. Functionarea este cu baterie solara deci nu era necesara alimentarea electrica. Consumul volumetric este memorat, permitand descarcarea datelor istorice prin interfata din stavilar sau printr-un modul local de culegere date.



Telecomunicatiile integrate specifice stavilarelor FlumeGate confera in viitor amenajarii o cale usoara de administrare si control de la distanta.

Reglarea automata a debitului

Operatorul comanda acum stavilarul FlumeGate sa mentina unui debit constant, iar acesta face ajustari de deschidere si inchidere astfel incat sa mentina debitul constant indiferent de variatiile de nivel din amonte.

Fiecare stavilar FlumeGate utilizeaza senzorii de nivel integrati si placa frontala executata cu precizie a stavilarului, pentru a calcula debitul care il traverseaza, cu o eroare de masurare sub $\pm 2.5\%$ *, ceea ce este peste precizia pe care o poate da un sistem de tip Parshall.

Mecanismul motorizat de actionare la sarcini ridicate din stavilar permite reglaje fine imediate ale pozitiei stavilarului (cu abateri de $\pm 0.5\text{mm}$) imediat ce este detectata o abatere de la nivelul debitului programat.

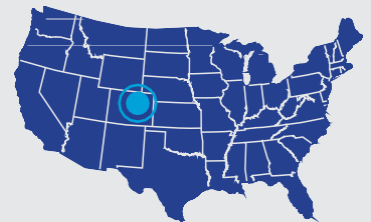
* Acuratetea modelelor FG-1050-674 si FG-M-626-620 verificata de Manly Hydraulics Laboratory, in August 2005

“ Nu mai este cazul sa ma scol noaptea sau sa ma deplasez permanent in timpul zilei pentru reglaje la stavilare. Stavilarele FlumeGate se regleaza automat, in pas cu variatia debitului. ”

Rick Tkadlec, Director exploatare

SUA

Fort Lupton, Colorado



Profilul clientului

Amenajarea Lupton Bottom, situata in Fort Lupton, Colorado, exploateaza un canal de irigatii de 30km in care exista trei derivatii. Societatea deservește peste 20 de mari fermieri care cultiva mai multe tipuri de legume, de valoare mare, pe o suprafata de peste 1600 hectare.

Componentele solutiei

Hardware



FlumeGate

- 2 stavilare FlumeGate

Interfata utilizator

Fiecare stavilar FlumeGate are o interfata care permite operatorului sa monitorizeze valorile preselectate si debitele, sa regleze manual pozitia stavilarului, sau sa regleze un anumit debit care sa fie mentinut de stavilar.

Rezultate

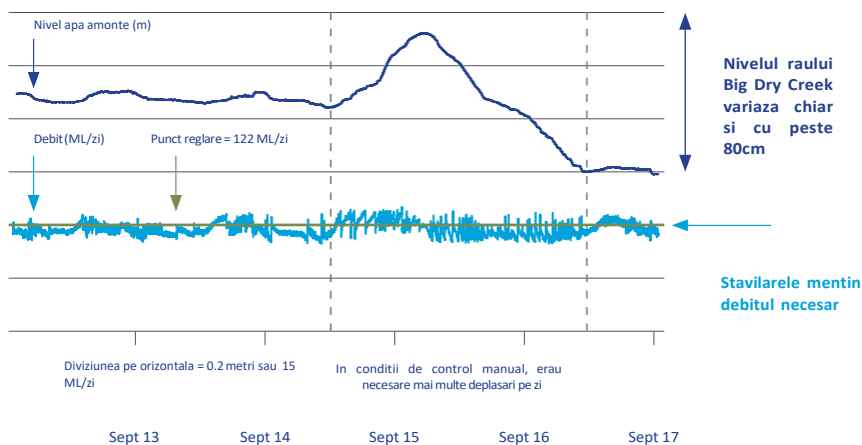
Dupa implementarea solutiei Rubicon, numarul vizitelor necesare a scazut semnificativ ducand la economii substantiale cu forta de munca. Operatorul se deplaseaza numai pentru control periodic, si nu de fiecare data cand se modifica nivelul apei in amonte. Conducerea are acum incredere ca poate respecta intotdeauna cadrul de reglementare, si o parte mult mai mare din timpul operatorilor poate fi dedicata clientilor sau pentru a rezolva alte probleme.

Debit mentinut indiferent de variatiile de nivel din amonte

In amenajarea Lupton Bottom este acum posibila mentinerea automata a debitului dorit in perioade in care nivelul apei din amonte variaza extrem de mult. In exemplul de mai jos, operatorul a introdus un nivel prestabilit de 122ML/ zi pentru a face fata necesarului pentru irigatii. Pe parcursul celor cinci zile reprezentate, nivelul apei din Big Dry Creek a variat cu aproape 80cm. Stavilarele FlumeGate au reactionat automat la schimbarile de nivel din amonte pentru a mentine debitul dorit, fara a fi nevoie ca operatorul sa se deplaseze la fata locului.

Debit si nivel apa in amonte

(masuratori stavilar FlumeGate 13/9/11 pana la 17/9/11)



Interfata pedestal



Claviatura

“ Dupa instalarea stavilarelor FlumeGate nu mai e nevoie sa modificam continuu reglajele, iar la capetele canalelor noastre apa este livrata cu aceeași consecventa. ”

Corky Cantrell, Director General,
Amenajarea Lupton Bottom

“ Acum doar introduc din claviatura debitul necesar si in cateva minute acesta a fost deja atins la stavilar. Nu mai este necesar nici un timp de asteptare. ”

Rick Tkadlec, Exploatare canale,
Amenajarea Lupton Bottom

Despre Rubicon Water

Rubicon Water oferă tehnologie avansată care optimizeaza irigația gravitaționala, ceea ce asigura un grad de eficiență operațională și de control fara precedent, marind cantitatea de apa disponibila și îmbunătățind viețile fermierilor.

Infiintată în anul 1995, societatea Rubicon Water are peste 30 mii de stavilare instalate în sisteme TCC in 15 țări.