



UZINSIDER
GENERAL CONTRACTOR S.A.

Echipament hidraulic pentru baraje și centrale hidroenergetice



REPARATII PANOU SUPERIOR SI SISTEM DE ACTIONARE STAVILA PLANA DUBLA NR.1 LA BARAJUL DE PRIZA NR.1 TG. MURES

contract nr. 29 din 12.08.2021

Barajul Târgu Mureș priză 1 este amplasat pe râul Mureș, în zona Târgu Mureș - jud. Mureș. Principala funcțiune a amenajării este alimentarea cu apă.

Administratorul barajului este Administrația Națională Apele Rornâne R.A. - A.B.A Mureș, prin S.G.A. Mures.

Acumularea are următoarele niveluri caracteristice:

- nivelul retenției normale: 312,06 mdM;
- nivelul cu probabilitatea de depășire 1% (toate stavilele ridicate): 313,25 mdM;
- nivelul cu probabilitatea de depășire 0,1% (toate stavilele ridicate): 314,40 mdM;
- nivelul minim de exploatare: 311,96 mdM.



Barajul Târgu Mures - Priză 1 este prevăzut cu 5 câmpuri deversoare echipate cu stavile plane, astfel:

- ⌚ Deschiderile nr 1 și 4 sunt echipate cu stavile plane duble cu dimensiunile $(1,2 + 3,5) \times 10,0$ m;
- ⌚ Deschiderile 2 și 5 sunt echipate cu stavile plane simple cu înălțimea de 1,2 m și deschiderea de 15,0 m;
- ⌚ Deschiderea nr. 3 este echipată cu o stavilă plană simplă cu înălțimea de 1,2 m și deschiderea de 18,0 m.

Structurile metalice de rezistență ale stăvililor sunt alcătuite din profile laminate, platbande table asamblate prin nituire și prin sudare.

Manevrarea stăvililor se realizează electromecanic, cu ajutorul unor reductoare care antrenează tije tip cremalieră. Fiecare stavilă este acționată de câte o pereche de tije cremalieră (în cazul stăvililor simple din câmpurile 2, 3 și 5) și de câte două perechi de tije cremalieră (în cazul stăvililor duble din deschiderile 1 și 4).



Pe data de 30.05.2021, una din cremalierile stavilei superioare a deschiderii 1 a cedat, iar panoul superior al stavilei a cazut in apa.

Ca raspuns la problema semnalata de ABA Mures, pe data de 13.08.2021, echipa UGC s-a deplasat la sediul SGA Mures in vederea intocmirii tehnologiei de reparatii.

Pe data de 19.08.2021 a fost dat ordinal de incepere a lucrarilor.

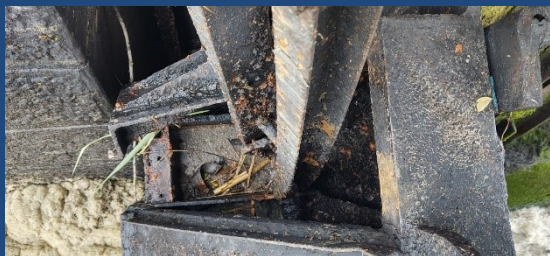
Prima etapa a fost scoaterea din apă a panoului superior al stavilei plane duble nr. 1.

In zona de lucru s-a realizat o schela montata pe pasarela de acces, Schela a permis accesul simultan atat la fata aval cat si la fata amonte. Schela a fost realizata de catre o firma specializata la fata locului.

Pentru ridicarea stavilei a fost necesar sudarea unor urechi pe corpul stavilei. Deoarece nivelul apei era deasupra acestei stavile, s-a impus scaderea nivelului lacului si mentinerea acestui nivel scazut pentru o perioada cca. 2 zile.



Dupa ridicarea stavilei s-a constatat ca din cauza gradului avansat de coroziune suruburile cu care eclisele erau prinse pe cremaliera au trecut prin corpul cremalierii, compromitand asamblarea. Cremaliera ce a ramas prinsa pe corpul stavilei a fost torsionata.



Dupa presablarea corpului stavilei, s-a constatat ca din cauza uzurii si a coroziunii, gaurile pentru bolt din staavila erau ovalizate. Aceste zone au trebuit ramforsate. Pozitia de lucru in aceste zone a fost foarte dificila



S-a mai constatat ca intreaga stavila este intr-un stadiu avansat de coroziune. Corpul stailei contine panouri fisurate. S-a intocmit o harta de masuratori si s-a prezentat beneficiarului.

S-a hotarat inclocuirea panoului cu probleme si realizarea de reparatii locale



Din cauza gradului ridicat de coroziune, UGC a recomandat ca stavila sa fie inlocuita cu o stavila noua

Dupa realizarea reparatiilor s-a realizat protectia anticorosivă in concordanță cu gradul crescut de expunere la umiditate (clasa de corozivitate C51 conform SR EN IS012944-2).

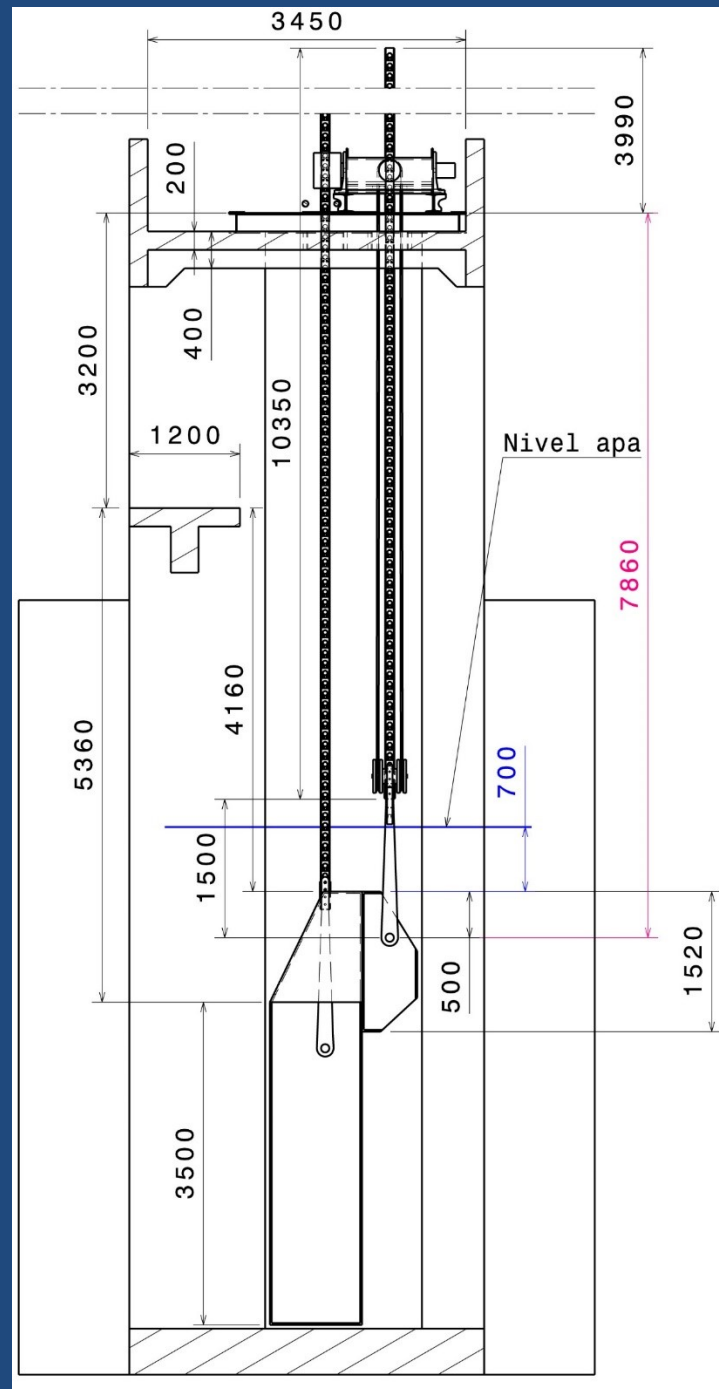
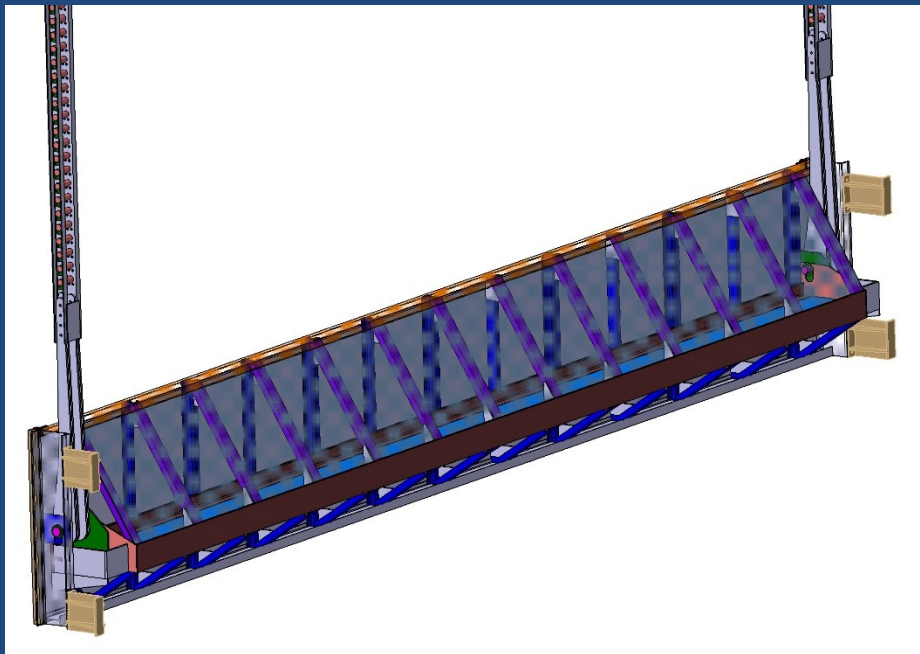


Garniturile existente au fost inlocuite cu garnituri noi. Presgarniturile au fost reconditionate si refolosite. S-au folosit organe de asamblare noi

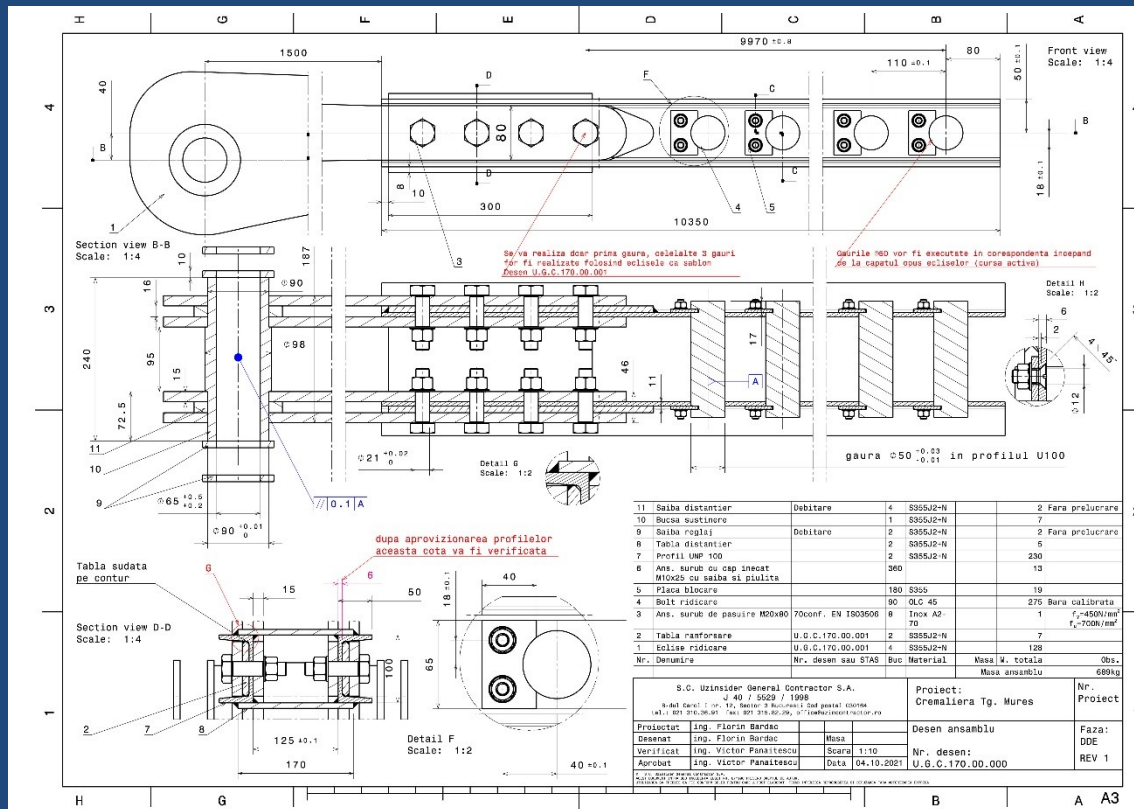
Deoarece in arhiva beneficiarului nu existau desene de executie, reperele existente au fost relevate in santier. Solutia tehnica pentru zona de imbinare dintre cremaliere si eclise a fost modificata, imbinarea facandu-se deasupra nivelului apei, marind lungimea ecliselor si scurtand lungimea cremalierei, solutia fiind bazata pe expertiza realizata de expert EHEM dr. ing. Adrian Prodescu.

La realizarea îmbinării s-au folosit care 4 șuruburi M20 din inox cu clasa de proprietăți 70 conf.EN IS03506; eclisele și tablele de ranforsare din îmbinări au fost realizate din oțel S355J2+N)

Deasemenea, corpul stavilei a fost ranforsat in zona de prindere a boltului.



Confecționarea a două noi cremaliere. S-a solicitat în mod expres să fie respectată soluția constructivă originală, cu placate de blocare pentru bolturi. Noile cremaliere au geometria și alcătuirea identică cu cea a celor existente pentru a permite angrenarea acestora cu ajutorul roților dințate finale ale mecanismelor reductoare. Cremalierele au fost confecționate din profile laminate din oțel cu caracteristici bune de rezistență și reziliență (oțel S355J2+N). Profilele laminate U ce alcătuiesc cremalierele sunt continue, fără îmbinări pe lungimea lor.



Deoarece lungimea cremalierelor este foarte mare, aprox 10m si nu a fost permisa segmentarea lor, pentru introducerea lor la locul de montaj s-a folosit o macara.

Dupa aducerea pe pozitie a cremalierelor, acestea au fost reglate astfel incat stavila sa fie perfect orizontala



Pe data de 19.11.2021 s-au relizat probele de functionare. Nu au fost sezizate probleme in exploatare, miscarea stavilei facandu-se lin.

Deasemenea nu au fost observate pierderi de apa pe la garnituri.

Dupa realizarea probelor, schelele au fost demontate.





S.C. Uzinsider General Contractor S.A.

Adresa: B-dul Carol I nr. 12 sec. 3 Bucuresti

Cod Postal 030164

Cont: RO 09 BRTL 0410 1202 U537 4603 banca

Transilvania Bucuresti

J 40 / 5529 / 1998

RO 10688099

www.uzinsidergc.ro

Tel : (0040 21) 310.36.91

Fax : (0040 21) 315.82.29