

Jajce - Modernizacija segmentnega zapornika

Segmentni zapornik se nahaja na Velikem Plivskem jezeru v osrednji Bosni, v bližini mesta Jajce, približno 4 km gorvodno od sotočja reke Plive z Vrbosom.

Akumulirana voda iz jezera se uporablja za proizvodnjo električne energije v hidroelektrarni Jajce I.

Zapornik je bil zgrajen leta 1983, takratni dvizni sistem pa je bil sestavljen iz elektromotorja in dveh bobnov, ki sta bila preko jeklenic povezana z zapornikom.

Dimenzije zapore so: širina 6 m, višina 3,4 m in radijem ukrivljenosti 5 m



Po več kot 40 letih uporabe so se vse pogosteje pojavljale vibracije, ki so povzročale pretrganje jeklenic dviznega mehanizma.

Modernizaciji in avtomatizaciji sistema se je pristopilo iz dveh smeri:

Prvič, zapornik je konstrukcijsko razmeroma lahek, s skupno maso približno 2.600 kg. Projekt je predvideval ojačitev celotne konstrukcije z namenom povečanja mase in zmanjšanja vibracij med obratovanjem.

Drugič, projektant je predvidel uporabo drugačnega principa dvigovanja — z elektrocilindrom s trdno mehansko povezavo, ki ima sposobnost absorbiranja vibracij. V ta namen je bilo potrebno izvesti dodatne modifikacije na zaporniku, da bi se omogočila integracija novega pogonskega sistema.

Poleg navedenih del so bili izvedeni peskanje zapornika, nanos nove protikorozijske zaščite ter zamenjava vseh tesnil.

HYDRO

NAMEŠČENA OPREMA

- > AUMA pogon SAV 14.2
- > AUMA upravljačka jedinica: ACV 01.2
- > Elektrocilinder: MST 80
Vlečna sila: 100 kN
Tlačna sila: 45 kN
Hod: 1500 mm

JAJCE

<https://maps.app.goo.gl/qJ8uYrKeaUDsgrPY7>





Segmentni zatvarač:
hod 1,5 m; širina 6 m; visina 3,4 m;



Elektrocilinder:
hitrost odpiranja: 5 mm/s
čas odpiranja 5 min za 1500 mm

REKONSTRUKCIJA IN MODERNIZACIJA

Za potrebe modernizacije segmentnega zapornika je bilo potrebno izvesti modifikacijo in ojačitev obstoječega zapornika, da bi se omogočila zamenjava obstoječega dvižnega mehanizma z novim elektrocilindrom.

Segmentni zapornik, vgrajen na jezeru, služi za odvajanje vode ob pojavu vodnega vala.

Zahteva projektanta in končnega uporabnika je bila, da mora biti sistem samokočeč. V skladu s to zahtevo je podjetje AUMA, ob upoštevanju predvidene življenjske dobe opreme, dobavilo elektrocilinder s trapeznim vretenom (MST 80).

Upravljanje delovanja zapornika je omogočeno preko elektrocilindra iz nadzorne sobe, z napetostnim signalom 24 VDC.

Po dobavi je bila oprema montirana, izvedene so bile elektro povezave, nastavitve in zagon sistema.

