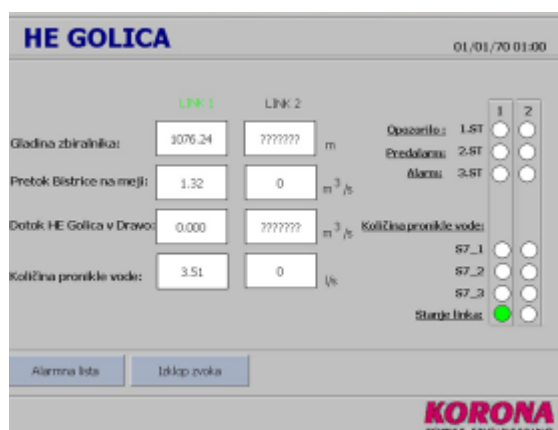
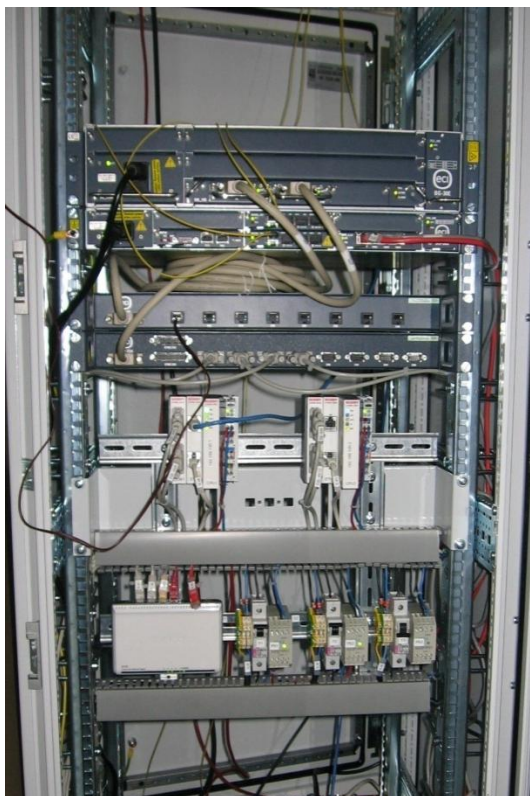


# KORONA

## HIDROELEKTRARNA GOLICA Teleinformatijski sistem za obveščanje



### NAROČNIK

Elektro Slovenija d.o.o. (ELES), Hajdrihova 2, Ljubljana, Slovenija  
tel: +386 1 47 43 000 Fax: +386 1 47 42 502 [www.eles.si](http://www.eles.si)

Kontaktna oseba: Igor Loborec  
e-mail: igor.loborec@eles.si

## OBSEG DEL

Vodna elektrarna Golica (HE Golica) izrablja energetski potencial reke Bistrice in njenih pritokov na avstrijskem ozemlju. Spodnji tok Bistrice poteka po slovenskem ozemlju, njen padec od slovensko-avstrijske meje do izliva v Dravo pri Muti pa znaša 20 % celotnega padca reke. Jedro celotnega postrojenja je vodni zbiralnik Soboth (Sobota), ki leži na štajersko-koroški deželni meji na nadmorski višini približno 1000 m. Na tem mestu je dolina Bistrice pregrajena z nasuto pregrado, ki je visoka 85, dolga pa 300 m.

Zaradi visoke zaježitve Sobota potokov Feistritz in Krumbach ter akumulacije v avstrijskih gorah so nastale posebne varnostne razmere pod zaježitvijo v dolinah Bistrice in Drave na slovenskem ozemlju, kjer je bil zgrajen še nadzorni varnostni in alarmni sistem.

Obratovanje teleinformacijskega sistema HE Golica je pogojeno z nizom teleinformacijskih storitev, ki obsegajo informacijsko zajemanje, telekomunikacijski prenos podatkov ter prikazovanje njihove vsebine. To omogočajo telekomunikacijsko prenosno omrežje na avstrijski in slovenski strani ter informacijski sistemi v vseh ključnih objektih sistema.

Značilnosti sistema (viri in ponori podatkov, prenosne poti) so v grobem naslednje:

- obratovalni podatki HE Golica, razpoložljivi pri HV Kelag (Hauptvertailer Kelag), Klagenfurt (Celovec),
- varnostni podatki zaježitve, razpoložljivi pri KW Koralpe (HE Golica),
- Regijski center obveščanja (ReCO) Slovenj Gradec in ReCO Maribor ter pripadajoči alarmni sistem s sirenami,
- telekomunikacijski sistem prenosa varnostnih podatkov med lokacijami terminalov.

V HE Golica se alarmni podatki za stanje zadrževalnika Sobota zajemajo v RTU napravah, ki so namenjene vodenju celotne elektrarne. Za vzdrževanje teh naprav je zadolžen Kelag. Za celoten sistem vodenja elektrarne je odgovoren Kelag. Kelag trenutno alarmne in merilne podatke zajema na RTU napravi in jih preko podvojenih komunikacijskih vmesnikov pošilja tudi v Slovenijo. Z rekonstrukcijo sistema na slovenski strani, Kelag pošilja alarmne in merilne podatke v Slovenijo, z uporabo protokola IEC 60870-5-101 oziroma preko serijskih vmesnikov V.24.

Celoten teleinformacijski sistem za opozarjanje s HE Golica se deli na dva dela; na telekomunikacijsko opremo in krmilno opremo z video terminalom.

V ReCO Slovenj Gradec je nameščen video terminal za operaterja in dva neodvisna krmilnika, ki vsak posebej (neodvisno) komunicirata po dveh ločenih komunikacijskih poteh z virom podatkov. Komunikacija z virom podatkov poteka po protokolu IEC 60870-5-101. Krmilnika sta priključena na telekomunikacijsko opremo na V.24 vmesnike.

V ReCO Maribor je nameščen video terminal za operaterja in krmilnik z dvema serijskima komunikacijskima vmesnikoma. Krmilnik je priključen na telekomunikacijsko opremo na V.24 vmesnik.

Podatki iz krmilnikov v ReCO Slovenj Gradec se pošiljajo:

- na operaterski video terminal v nadzorni prostor v ReCO Slovenj Gradec,
- na krmilnik, ki je nameščen v ReCO Maribor (podatki v krmilniku v ReCO Slovenj Gradec predstavljajo vir za krmilnik v ReCO Maribor).

Sistem je zasnovan redundantno (podvojeno), kar pomeni, da v primeru enojne napake sistem še vedno opravlja svojo funkcijo in avtomatsko javi, da je prišlo do napake.