

# Samed Arnaut, bachelor ing. el. - Završni magistarski rad

Fakultet/Akademija	FAKULTET ELEKTROTEHNIKE
Tip Rada	Završni magistarski rad
Kandidat, zvanje	Samed Arnaut, bachelor ing. el.
Naziv Teme	Analiza procesa pokretanja i rada elektromotornih pogona glavnih jamskih ventilatora
Rezime/Abstract	<p>Da bi jedan jamski pogon za eksploataciju bilo koje mineralne sirovine radio potrebno je obezbjediti dovoljne količine zraka za radnike zaposlene u jamskom pogonu. Te količine zraka ovise o vrsti mineralne sirovine koja se eksploatiše jer različite sirovine ispuštaju različite količine otrovnih i/ili zapaljivih plinova u jamsku atmosferu koju je potrebno provjetriti. Jamski pogoni za eksploataciju uglja se najčešće provjetravaju depresiono tj izvlačeći vazduh iz jame. Za tu svrhu se koriste ventilatori reda snage više stotina kilovata. Pošto su rudnici u našoj zemlji otvoreni uglavnom prije 50 i više godina to su i pogoni glavnih jamskih ventilatora zastarjeli, neekonomični i sa nemogućnošću regulacije količine zraka kakvu zahtjeva moderno rudarstvo. Za pogon glavnih jamskih ventilatora se koriste različite vrste motora u zavisnosti od konstrukcije samog ventilatorskog postrojenja. To su najčešće asinhroni motori bez mogućnosti regulacije brzine vrtnje. Pokretanje takvih motora je direktno sa električne mreže ili preko raznih upuštača u zavisnosti od stanja mreže, mrežnog napona i snage motora. Razvojem energetske elektronike došlo se do mogućnosti regulacije brzine vrtnje asinhronog motora s pomoću frekventnih regulatora. Upravo oni odgovaraju zahtjevima za rad jednog ovako bitnog pogona u rudarstvu. Predmet izučavanja ovog magistarskog rada je i konkretan pogon gavnog ventilatora u jami „Stara jama“ RMU Zenica. U ovom pogonu je u radu bilo postrojenje staro više od 50 godina, a zahtjevi jamskog pogona za zrakom su se uveliko promijenili u tom vremenskom razdoblju. Da bi se odgovorilo novim zahtjevima za zrakom i osigurala daljnja eksploatacija uglja pribjeglo se rekonstrukciji istog postrojenja. U radu je detaljno opisano staro postojenje i navedeni su njegovi nedostaci u radu. Zahtjevi postavljeni pred novo postrojenje glavnog ventilatora su bili pravilno dimenzionisanje kapaciteta i mogućnost regulacije količine vazduha u zavisnosti od potreba jame na dnevnoj bazi, a i u narednom periodu postojanja ovog rudnika. Detaljnom analizom potreba jamskog pogona, stanja napojne mreže i strogih rudarskih propisa za ovu oblast odabran je novi pogon, izvršena rekonstrukcija napojne mreže, odgovoreno na sve zahtjeve rudarskih propisa i time osigurana budućnost ovog jamskog pogona u narednom periodu postojanja. Pored povećanja sigurnosti zaposlenih ljudi u jami, što je neprocjenjivo, ovom rekonstrukcijom su postignute značajne uštede u električnoj energiji čime je skraćeno vrijeme otplate investicije što je još jedan značajan aspekt i razlog za nastavak analize i rekonstrukcije drugih jamskih pogona ovog a i drugih rudnika u našoj zemlji. Na kraju je dat osvrt i na drugi jamski pogon Rudnika mrkog uglja Zenica gdje je vidljivo da i u tom slučaju ima razloga za razmišljanje o sličnom zahvatu.</p>
Datum	22.05.2019
Predsjednik	Dr. sci. Vlado Madžarević, red. prof., Uža naučna oblast Elektrotehnika i sistemi konverzije energije, Fakultet elektrotehnike Univerziteta u Tuzli
Mentor	Dr. sci. Mensur Kasumović, vanr. prof., Uža naučna oblast Elektrotehnika i sistemi konverzije energije, Fakultet elektrotehnike Univerziteta u Tuzli
Član komisije	Dr. sci. Nerdina Mehinović, vanr. prof., ža naučna oblast Elektrotehnika i sistemi konverzije energije, Fakultet elektrotehnike Univerziteta u Tuzli
Član komisije	-
Član komisije	-
Zamjenski član	-
Dodatni detalji i lokacija	dana 22. 05. 2019. godine, sa početkom u 14,00 sati, u Multimedijalnoj sali Univerziteta u Tuzli
Zavrsne Odredbe	Pristup javnosti je slobodan. Rad se može pogledati u Sekretarijatu fakulteta radnim danom od 08 do 14 sati.