

## SAŽETAK

### **Istraživanje učinka čvrstoće i indeksa lomljivosti na potrošnju struje i brzinu trošenja cirkularne dijamantne pile**

Cirkularna dijamantna pila (skr. CDP) jedan je od glavni reznih strojeva ukrasnoga kamena. Predviđanje svojstava rada toga stroja važno je u procjeni troškova i planiranju rada. Svojstva takvih pila ovise o nekoliko važnih čimbenika koji se odnose na obilježja alata, svojstva stijena i stupnja trošenja prilikom rada. Prikazan je odnos između potrošnje struje, indeksa lomljivosti i čvrstoće, tj. otpornosti na trošenje kod takvih pila. Eksperiment je načinjen uporabom potpuno praćenoga rezanja 14 različitih uzoraka tvrdih stijena, uz stalnu brzinu te dubinu ureza. Trošenje, tvrdoća i lomljivost procijenjeni su jednostavnom i višestrukum regresijom, a zatim su izračunana predviđanja. Postoji znatna korelacija između trošenja, utroška struje i čvrstoće. Trošenje samih CDP-a može se pouzdano procijeniti uporabom višestruke regresije, koja se temelji na potrošnji struje i čvrstoći.

#### **Ključne riječi:**

ukrasni kamen, cirkularna dijamantna pila, indeks lomljivosti, čvrstoća, statistička analiza

#### **Authors' contribution**

**Masoud Akhyani:** initializing idea, completing literature review and participating in all work stages such providing rock samples, running experimental tests and data analysis. **Farhang Sereshki:** managing the whole process and supervising it from the beginning to the end. **Reza Mikaeil:** executing experimental tests, data analysis and test of its accuracy and helping with field work.