



ID 13

Miniranje z uporabo elektronskega inicialnega sistema v kamnolomu tehničnega kamna Solkan

Blasting with use of electronic initiation system in Solkan technical stone quarry

MARJANA ŠULIGOJ¹, MITJA ŠULIGOJ², DOC.DR. JOŽE KORTNIK³¹ *Salonit Anhovo d.d., Anhovo 1, DESKLE*marjana.suligoj@salonit.si² *Salonit Anhovo, Kamnolomi d.o.o., Anhovo 1, DESKLE*mitja.suligoj@kamnolomi.si³ *UL, Naravoslovnotehniška fakulteta, Oddelek za geotehnologijo, rudarstvo in okolje, Aškerčeva 12, LJUBLJANA*joze.kortnik@guest.arnes.si

POVZETEK

Zadnji večji napredek na področju inicialnih sistemov je bil dosežen leta 1973 z odkritjem neelektričnega inicialnega sistema, poznanega pod imenom Nonel, in nato leta 1990 z odkritjem in razvojem elektronskega inicialnega sistema. Medtem, ko je uporaba neelektričnega inicialnega sistema Nonel v praksi doživela topel sprejem je rudarska stroka v primeru uporabe elektronskega inicialnega sistema predvsem zaradi dodatnih potrebnih investicijskih stroškov v opremo, v izobraževanje, spremembo načina miniranja in višjih cen elektronskih detonatorjev ostala hladna. Možnost nastavitve poljubnega časa zakasnitve in znatno natančnejši nadzor časa zakasnitve detonacije v primeru uporabe elektronskega inicialnega sistema omogoča znatno izboljšanje vseh parametrov miniranja, izboljšanje granulacije materiala, nižji nivo seizmičnih valov in predvsem možnost izvedbe miniranj tudi na seizmično občutljivih območjih. Zaradi zniževanja negativnih vplivnih parametrov miniranja na okolje omogoča učinkovitejše pridobivanje in s tem zniževanje celotnih stroškov izkoriščanja mineralne surovine.

V članku bo prikazana uporaba elektronskega inicialnega sistema v kamnolomu Solkan, podjetja Salonit Anhovo, Kamnolomi d.o.o.. 21. aprila 2017 ob 11:13 je bilo izvedeno prvo miniranje v Sloveniji z uporabo elektronskega inicialnega sistema, **datum ki se bo zapisal v zgodovino miniranja v Sloveniji**. Minsko polje je obsegalo 18 vrtin, v katerem je bilo aktivirano 1.188 kg razstreliva in uporabljeno 36 elektronskih detonatorjev E*Star podjetja Austin Powder Company. Izmerjene skupne seizmične hitrosti PVS so bile za okoli 30 % nižje od predhodno izračunanih vrednosti.

Ključne besede: elektronski inicialni sistem, miniranje, Salonit Anhovo.

ABSTRACT

The last major advance in the field of initial systems was achieved in 1973 by the discovery of a non-electrical initial system known as Nonel, and then in 1990 with the discovery and development of an electronic initial system. While the use of the Nonel non-electrical initial system has experienced a warm acceptance in practice, the mining profession in the case of the use of an electronic initial system remained cold, mainly due to additional necessary investment costs of blasting equipment, additional education, change in the manner of blasting and higher prices of electronic detonators. The possibility of setting any time delay and significantly more accurate monitoring of the delay time of the detonation in the case of the use of an electronic initial system can significantly improve all mining parameters, improve the material's granulation, lower seismic impact and, above all, the possibility of blasting in seismically sensitive areas. Due to the reduction of negative impact blasting parameters on the environment, it enables more efficient extraction and thus decrease the total costs of raw minerals exploitation.

The article will show the use of the electronic initial system in the Solkan quarry, Salonit Anhovo, Kamnolomi d.o.o.. On April 21, 2017, at 11:13, the first blasting in Slovenia was carried out using an electronic initial system, the date which will be recorded in the history of blasting in Slovenia. The blasting field consisted 18 boreholes, in which 1,188 kg of explosive was activated and 36 electronic detonators E * Star of Austin Powder Company were used. The measured total seismic speeds PVS were about 30% lower than previously calculated values.

Key words: electronic initiation system, blasting, Salonit Anhovo.