



Benjamin Brašnjić¹

Dean Osmanović²

https://doi.org/10.35123/GEO-EXPO_2021_6

UTICAJ HEMIJSKOG SASTAVA KREČNJAKA NA RAZVOJ RUDARSKIH RADOVA U KAMENOLOMU

Sažetak:

U Bosni i Hercegovini veoma je malo rudnika krečnjaka koji svojom proizvodnjom opslužuju industrijsku proizvodnju, te radi toga i iskustvo u planiranju i dizajniranju ovakvih kamenoloma je manje u odnosu na dizajniranje kamenoloma za potrebe građevinarstva. Krečnjak ležišta „Vijenac“ je industrijska mineralna sirovina, koja se koristi za proizvodnju sode (lake, teške i bikarbonate), cementa, azotnog đubriva pod imenom „KAN“, a takođe se koristi i u građevinarstvu i cestogradnji. Pri korištenju krečnjaka kao mineralne sirovine u industrijskoj proizvodnji više pažnje je potrebno posvetiti hemijskom sastavu krečnjaka, nego li fizičko-mehaničkim karakteristikama. Kroz rad je prezentirano rješenje za taj problem preko kreiranja blok modela eksploatacionih rezervi krečnjaka, preko kojeg je moguće prognozirati hemijski sastav krečnjaka, kako za svaku etažu parcijalno, tako iz perioda eksploatacije. Blok model je kreiran na osnovu ažurnog stanja radova, projektovane konture PK krečnjaka i baze podataka istražnih radova. Blok model koristi sljedeće attribute CaCO_3 , CaO , SiO_2 , Al_2O_3 , Fe_2O_3 , zapreminsku masu, kategoriju rezervi i namjenu mineralne sirovine za industriju ili građevinarstvo. Analizom blok modela, utvrđeno je da sjeverni dio kopa od etaže E-612,5 do E-525 m n.m. u pogledu hemijskog sastava krečnjaka ne zadovoljava industrijske zahtjeve. Stoga krečnjak iz ovog dijela površinskog kopa će se koristiti za potrebe građevinarstva. Te količine krečnjaka iznose oko $2,6 \times 10^6$ č.m³. Krečnjak iz južnog dijela površinskog kopa zadovoljava zahtjev ka industriji, te njegove količine iznose oko $8,47 \times 10^6$ č.m³.

Ključne riječi: Krečnjak, blok model, Surpac, hemijski sastav

INFLUENCE OF THE CHEMICAL COMPOSITION OF LIMESTONE ON THE DEVELOPMENT OF MINING WORKS IN QUARRY

Summary:

There are only a few limestone mines in Bosnia and Herzegovina that provide the mineral raw material for industrial production. As a result, the experience in planning and designing such quarries is lesser than in designing the quarries for construction. Limestone from "Vijenac" deposit is an industrial mineral raw material, which is used for the production of soda (light, heavy and bicarbonate), cement, nitrogen fertilizer named "KAN", and is also used in construction and road construction. The use of limestone as a mineral raw material in industrial production requires more attention to the chemical composition of limestone than to the physical-mechanical characteristics. The paper presents a solution to this problem by creating a block of models of exploitation reserves of limestone, which enables foresight of the chemical composition of limestone, both in each floor partially and during the period of exploitation. The block model was created on the basis of the updated state of works, the projected contour of limestone surface mine and the exploration works' database. The block model uses the following: CaCO_3 , CaO , SiO_2 , Al_2O_3 , Fe_2O_3 , bulk density, category of reserves and the purpose of the mineral raw material, i.e. for industry or construction. The block model analysis has determined that the northern part of the mine, from the floor E-612.5 to E-525 meters a.s.l., does not meet industrial requirements in terms of chemical composition of limestone. Therefore, limestone from this part of the surface mine will be used for construction purposes. These quantities of limestone are about 2.6×10^6 m³. Limestone from the southern part of the surface mine meets the industry requirements. Its quantities are about 8.47×10^6 m³.

Key words: Limestone, block model, Surpac, chemical composition

¹ Benjamin Brašnjić, BA inž.rud., Rudarski institut d.d. Tuzla, Rudarska 72, Tuzla, Bosna i Hercegovina, benjaminbrasnjic34@gmail.com

² Dean Osmanović, MA inž.rud., Rudarski institut d.d. Tuzla, Rudarska 72, Tuzla, Bosna i Hercegovina, dean.osmanovic@rudarskiinstitutuzla.ba