

UDK 553.622:669 (497.12)=863

## Kremenov konglomerat v Paki pri Velenju

### Quartz conglomerate from Paka near Velenje

Jožef Škerlj

Geološki zavod, 61000 Ljubljana, Parmova 33

#### Kratka vsebina

Zgornjekarbonske plasti orenburške stopnje v Paki pri Velenju vsebujejo lečo kremenovega konglomerata, dolgo 650 m, široko 100 do 200 m in debelo 20 m. Njena smer je NNW—SSE. V tovarni dušika Ruše so preskusili stotonski vzorec konglomerata. Analize so pokazale, da je konglomerat dobro uporaben v metalurgiji.

#### Abstract

Upper Carboniferous beds of Orenburgian stage at Paka near Velenje in the Savinja Valley are intercalated with a lens of quartz conglomerate trending NNW—SSE. It is 650 meters long, 100—200 meters wide and up to 20 meters thick. A large sample 100 metric tons by weight was assayed in the Ruše Azot Factory. The quartz conglomerate corresponds well to metallurgical processing.

**Nahajališče in dosedanja uporaba.** Leča kremenovega konglomerata se nahaja pri kraju Paka ob cesti Velenje—Dravograd, 4 km severovzhodno od Velenja. V njej je odprtih več manjših kamnolomov, kjer so pridobivali konglomerat za gradbeni material. Največji je tako imenovani Turnškov kamnolom, kjer so bila koncentrirana tudi naša dela.

Konglomerat se kamnoseško dobro obdeluje; z njim sta obložena vhod v tunel Paka in škarpa pred vhomom, iz njega pa so v celoti zgrajeni nosilni stebri mostu na opuščeni železniški progi Velenje—Dravograd.

**Geološke raziskave.** Kremenov konglomerat smo raziskovali leta 1976/77 po programu naloge »Geološka prospekcija Pohorja in obrobja«, ki sta jo financirala Raziskovalna skupnost Slovenije in Tovarna dušika Ruše.

Kremenov konglomerat je del zgornjekarbonskih plasti orenburške stopnje. Leži skupaj s kremenovim peščenjakom na temnem glinastem skrilavcu; vmes se ponekod pojavljajo leče temnega mikritnega apnenca, ki vsebuje mikrofavno.

Leča kremenovega konglomerata se razteza v smeri NNW—SSE; njena dolžina je okoli 650 m, širina variira od 100 m do 200 m, debelina pa znaša v odprtem profilu kamnoloma okoli 20 m in se po smeri verjetno spreminja.

V profilu Turnškovega kamnoloma je kremenov konglomerat relativno čist. Sestoji skoraj iz samih kremenovih prodnikov, le redki so v njem skrjavli vložki in prodniki eruptivnih kamenin.

**Mikropetrografske raziskave.** Sedem petrografskih preparatov je pregledala Erika Grobelšek, dipl. inž. geol. v tovarni dušika Ruše. Konglomerat je trdno vezan z mikrokristalnim kremenom, neenakomerno prepredenim s sljudo, železovimi oksidi in hidroksidi ter grafitoidno snovjo.

Velikost posameznih prodnikov variira od 0,5 cm do 10 cm. Kamenina je v južnem delu kamnoloma zelo trdna, v severnem pa precej manj odporna in razpada pod vplivom atmosferilij.

**Kemična analiza.** Petnajst vzorcev iz Turnškovega kamnoloma so kemično analizirali v laboratoriju tovarne dušika Ruše (tabela 1).

**Tehnološki preizkusi.** V Turnškovem kamnolomu smo z masovnim odstrelom pripravili vzorec, težak okrog 500 ton kremenovega konglomerata, od katerega so 100 ton preizkusili v industrijskih pečeh tovarne dušika Ruše. Tehnološke preiskave je vodil Miha Prijatelj, dipl. inž. kemije. Iz njegovega poročila povzemamo, da vsebuje kremen iz Pake precej  $TiO_2$  in  $Al_2O_3$ . Zato je za proizvodnjo FeSi 75 uporaben le pod posebnimi pogoji (mešanje z drugimi kremenimi, uporaba čistih reducentov, vožnja peči bolj na žlindro, rafinacija, dopustnost višje vsebnosti Ti in Al v FeSi 75). Kremen je dokaj visoko reaktiven. Da bi bližje določili njegovo uporabnost, bodo potrebni nadaljnji poskusi v elektropečeh. Že dosedanje raziskave kažejo, da predstavlja kremen iz Pake pomembno surovino za proizvodnjo ferozlitin v tovarni dušika Ruše. Zato bo treba nahajališče raziskati do take mere, da bo možno z ustrežno natančnostjo določiti njegove tehnološko-ekonomske karakteristike, ga primerjati s kremenimi iz drugih nahajališč in ga v ugodnem trenutku vključiti v proizvodnjo.

Zaradi nizkega CaO in dobre reaktivnosti je kremen iz Pake verjetno zelo primerna surovina za proizvodnjo silikokroma, kar bo treba tudi preizkusiti, in sicer z uporabo na 5 MW peči za silikokrom v Rušah.

#### Literatura

Mioč, P. 1978, Osnovna geološka karta 1:100 000, Tolmač za list Slovenj Gradec, 1—74. Zvezni geološki zavod, Beograd.

Mioč, P. & Žnidarčič, M. 1978, Geološka karta 1:100 000, list Slovenj Gradec. Zvezni geološki zavod, Beograd.

Ramovš, A. 1960, Razvoj mlajših paleozojskih skladov v vitanjskem nizu. Geologija 6, 170—215, Ljubljana.

Teller, F. 1899, Erläuterungen zur geologischen Karte Pragerhof-Windisch Feistritz. Wien.

Tabela 1. Kemične analize kremenovega konglomerata iz Pake  
 Table 1. Chemical analyses of quartz conglomerate from Paka

Vzorec št. Sample No.	1	2	3	4	5	6	7
SiO <sub>2</sub>	95.2	97.3	96.36	97.0	97.0	96.57	94.0
F <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0.40	0.11	0.13	0.40	0.54	0.32	0.41
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	2.36	1.31	1.89	1.27	1.07	1.58	3.12
CaO	0.017	0.029	0.024	0.17	0.16	0.08	0.018
MgO	0.071	0.036	0.046	0.095	0.070	0.063	0.09
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0.054	0.015	0.025	0.023	0.027	0.033	0.057
TiO <sub>2</sub>	0.29	0.24	0.50	0.21	0.11	0.27	0.46
Žar. izguba Ign. loss	1.29	0.55	0.78	0.82	0.83	0.85	1.75

  

Vzorec št. Sample No.	8	9	10	11	12	13	14	15
SiO <sub>2</sub>	98.7	97.7	96.80	92.23	96.82	95.84	96.36	97.46
F <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0.064	0.56	0.34	2.57	0.098	0.28	0.32	0.31
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0.55	0.73	1.46	0.85	1.61	2.15	1.91	1.19
CaO	0.032	0.033	0.027	0.66	0.031	0.292	0.056	0.036
MgO	0.02	0.023	0.044	0.74	0.086	0.028	0.068	0.035
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0.034	0.016	0.035	0.085	0.087	0.017	0.017	-
TiO <sub>2</sub>	0.052	0.075	0.19	1.19	0.200	0.070	0.33	0.25
Žar. izguba Ign. loss	0.57	0.77	1.03	0.047	0.64	1.14	0.73	0.72