

15. MASTENEC / TALC

Mastenec je mäkký, bez prímies biely šupinkovitý silikát horčíka – $\text{Mg}_3\text{Si}_4\text{O}_{10}(\text{OH})_2$ – s teplotou tavenia 1 200 – 1 500 °C. Zvyčajne obsahuje rôzne prímiesi, čím sa mení jeho farba, a najmä kvalita. Kvalitu mastenca znižujú všetky minerálne prímiesi obsahujúce Fe^{3+} , pyrit a oxidy Mn. Základom použitia mastenca je jeho chemická odolnosť proti kyselinám a alkalickým lúhom, nízka elektrická a tepelná vodivosť, vysoká absorpčná schopnosť na viazanie tukov, olejov, farieb a živíc, výborná štiepnosť a pri kvalitných odrodách čistá biela farba. Mastenec vzniká prínosom SiO_2 do hornín bohatých na horčík (dolomity, dolomitické vápence, magnezity a ultrabáziky) v hydrotermálnom štádiu a pri regionálnej metamorfóze. Na základe toho rozlišujeme štyri genetické typy ložísk mastenca: hydrotermálne metasomatické ložiská v ultrabázikách, hydrotermálne metasomatické ložiská v Mg karbonátoch, metamorfné ložiská a reziduálne ložiská. Medzi mastencovými surovinami možno na základe obsahu prímiesi a ďalších vlastností rozlíšiť niekoľko variet (klzok, steatit, krupník a pod.).

Mastenec má široké uplatnenie v mnohých odvetviach priemyslu. Používa sa ako plnivo papiera – dáva sa mu prednosť pred kaolínom, využíva sa v kozmetike (výroba mydiel, zubných pást, púdrov, rúžov). V textilnom priemysle sa používa na impregnáciu látok, v gumárstve pri vulkanizácii a na výrobu izolačnej gumy, v sklárstve a zlievarenstve na odfarbovanie a vymazávanie foriem, v chemickom priemysle ako katalyzátor, používa sa aj pri výrobe trhavín (ako absorbent nitroglycerínu), ako nosič pastelových a olejových farieb, na výrobu kyselinovzdorných a zásadovzdorných nádob, na výrobu krémov na topánky a leštidiel na alabaster a mramor. Vo farmaceutickom priemysle sa čistý mastenec používa ako plnivo do tabliet. V kožiarstve sa používa na odmasťovanie a leštenie kože. V stavebníctve sa z neho vyrábajú rozličné obklady, impregnuje sa ním drevo, ktoré má byť žiaruvzdorné. Mastenec prímiešaný do asfaltu zabraňuje rozpukaniu povrchu vozovky. Mastenec v najčistejšej forme je dôležitou surovinou pre keramickú výrobu (pre elektrotechniku). Z krupníka sa vyrábajú žiaruvzdorné tehly do metalurgických, sklárskych a cementárskych pecí.

Recyklácia mastenca nemá podstatný význam. V keramike sa mastenec nahrádza ílmi a pyrofylitom, pri výrobe náterových hmôt sa nahrádza vápencom, kaolínom, diatomitom a sludami. Pri výrobe papiera sa nahrádza vápencom a kaolínom, pri výrobe plastov ílmi, sludami, živcami, kremeňom a wollastonitom. V gumárskom priemysle možno ako náhradu použiť vápenc alebo kaolín.

15.1. Surovinové zdroje SR / Mineral resources

Na Slovensku sa ložiská mastenca viažu na Mg karbonáty gemerika a veporika.

- Najvýznamnejšie ložisko v gemeriku je Gemerská Poloma, ktoré sa svojou veľkosťou a kvalitou suroviny zaraďuje medzi ložiská európskeho významu. Litologicky spadá do vlachovského súvrstvia (kambrium – silúr) gelníckej skupiny. Ložiskové teleso má šošovkovitý tvar a tvorí ho prevažne magnezit, mastenec, žilný kremeň, dolomit, chloritické bridlice a grafit. Mastencová mineralizácia je spätá s telesom magnezitu, na ktorom sa vyvíja vplyvom hydrotermálnej metasomatózy. Výskyty mastenca sú známe v magnezitovom karbóne gemerika (vyťažené ložisko Kohútik), v blízkosti násunovej lubenícko-margecianskej tektonickej línie (Slavoška pri Plešivci), ako aj v spodnom triase gemerika (Sirk, Banská dolina pri Ochťinej).

- Všetky významnejšie ložiská vo veporiku (Hnúšťa – Mútnik, Kokava, Samo) vystupujú s karbonátni v kohútiskom pásme veporíd. Mastenec je tu viazaný na telesá magnezitov, vápencov a dolomitov. Najvýznamnejšie je ložisko Hnúšťa – Mútnik, ktoré je v súčasnosti jediným ťaženým ložiskom mastenca na Slovensku. Najkvalitnejší mastenec tvorí výplň tektonických porúch alebo samostatné polohy v magnezite a dolomite. Kvalita mastenca sa vo všeobecnosti od centra k okraju karbonátových šošoviek znižuje. Niekoľko výskytov mastenca v kohútiskom pásme veporika sa viaže na malé telesá serpentinitu. Najznámejšie je Muránska Dlhá Lúka.

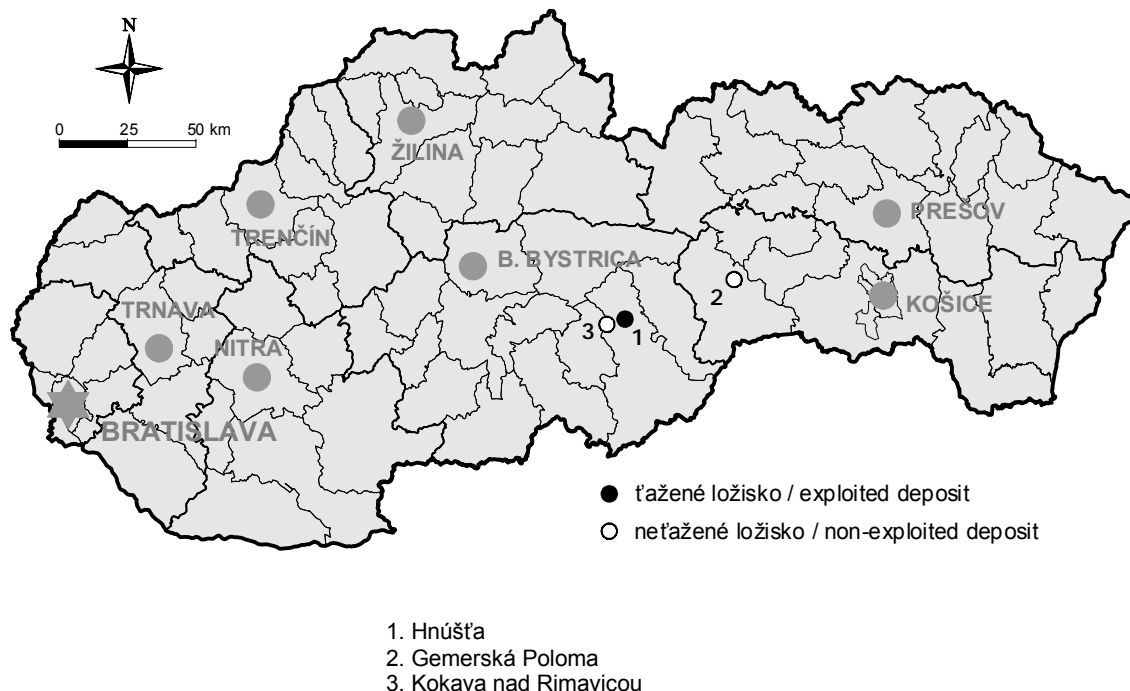
All the talc deposits in Slovakia are related to Mg carbonates of the Slovenské rudohorie Mts.

- Concerning the quality and volume of estimated reserves, the deposit Gemerská Poloma ranges among the largest European talc deposits. Estimated economic reserves reach 85 Mt at 66 % talc content and potentially economic reserves account 147 Mt at 44 % talc content. Magnesite, talc, vein quartz, dolomite, chlorite schist and graphite make up deposit body. Talc mineralization is related to magnesite body, where it originates by hydrothermal metasomatism.*

- Other deposits (Hnúšťa – Mútnik, Kokava nad Rimavicou) and occurrences are of minor economic importance. They are related to magnesite, dolomite and limestone bodies. The deposit Hnúšťa – Mútnik is the only exploited talc deposit in Slovakia at present. Some occurrences of talc are related to small serpentine bodies (Muránska Dlhá Lúka).*

15.2. Evidované ložiská SR / Registered deposits

MASTENEC / TALC



15.3. Zásoby a ťažba / Reserves and production data

MASTENEC / TALC

Rok / Year	1997	1998	1999	2000	2001
Počet ložísk spolu / Number of deposits	6	6	6	6	6
– z toho ťažených / exploited	1	1	1	1	1
Zásoby spolu / Reserves total [kt]	242 369	242 364	242 359	242 238	242 235
– bilančné / economic (Z-1 + Z-2)	629	627	626	1 263	1 260
– bilančné / economic (Z-3)	93 137	93 134	93 134	92 411	92 411
– nebilančné / potentially economic	148 603	148 603	148 599	148 564	148 564
Ťažba / Mining output [kt]	7	4	1	2	2

15.4. Obchodná štatistika / Trade statistics

Spotreba mastenca na Slovensku je nízka, väčšina spracovanej suroviny sa vyváža. Hodnota vyvezenej suroviny v roku 2001 bola 10,6 mil. Sk. Hodnota dovezených komodít predstavovala 7,5 mil. Sk.

Demand for talc is low, most of processed mineral is exported. Value of exported commodities was 10.6 million SKK; import value reached 7.5 million SKK in 2001.

DOVOZ/VÝVOZ – MASTENEC
IMPORT/EXPORT DATA – TALC

Rok / Year	1997	1998	1999	2000	2001
Dovoz / Import [kt] ¹	0,6	0,5	0,4	0,5	0,7
Vývoz / Export [kt] ¹	4,5	2,6	1,8	1,5	1,5
Dopyt / Demand [kt] ²	3,1	1,9	N	1,0	1,2

¹ položka colného sadzovníka 2526 / Item 2526 of the Customs Tariff

² dopyt (zdanlivá spotreba) = produkcia + import – export / demand (apparent consumption) = Production + Import – Export

Colné sadzby / Customs tariff (%):

PHS / HS code	Názov / Item	Všeobecné / Common	Zmluvné / Contractual
2526	Prírodný steatit, mastenec <i>Natural steatite, talc</i>	Bez cla / Duty-free	Bez cla / Duty-free

15.5. Ťažobné organizácie v SR / Mining companies

GEMERSKÁ NERUDNÁ SPOLOČNOSŤ, a. s., Hnúšťa.

V roku 2001 sa mastenec ťažil len na ložisku Hnúšťa – Mútnik (2 kt). GEMERSKÁ NERUDNÁ SPOLOČNOSŤ, a. s., Hnúšťa sa okrem ťažby zaoberá najmä úpravou mastencov a bentonitov. Cieľom je rozšíriť činnosť o ťažbu a spracovanie magnezitu.

Talc was exploited only on deposit Hnúšťa – Mútnik (2 kt) in 2001. Processing of talc and bentonite is the main activity of GEMERSKÁ NERUDNÁ SPOLOČNOSŤ, a. s., Hnúšťa. In the near future, company intends to exploit and process also magnesite reserves.

15.6. Svetová výroba / World production

Ťažba mastenca (vrátane pyrophyllitu) vo svete sa v posledných rokoch pohybovala na úrovni 9 – 10 mil. t. Dominantné postavenie v ťažbe si udržiava Čína.

World production of talc (including pyrophyllite) was estimated at 9 to 10 Mt during the last years. China is keeping its dominant position in mine production.

**SVETOVÁ ŤAŽBA – MASTENEC
WORLD MINE PRODUCTION – TALC**

Rok / Year	1996	1997	1998	1999	2000
Ťažba / Mining output [Mt] ¹	10,0 e	10,4 r	9,4 r	9,5 r	9,0

¹ vrátane pyrophyllitu / including pyrophyllite

Na ťažbe sa v r. 2000 podieľali najmä tieto štáty (podľa *USGS Minerals Yearbook 2001*):

The major producers in 2000 (according to the USGS Minerals Yearbook 2001):

Čína.....38,8 %;
Južná Kórea.....10,2 %;
USA.....9,4 %;
Japonsko.....7,7 %.

*China.....38.8 %;
Republic of Korea.....10.2 %;
USA.....9.4 %;
Japan.....7.7 %.*

15.7. Ceny na svetovom a domácom trhu / World and domestic market prices

Ceny závisia od kvality a stupňa, ako aj spôsobu úpravy. Ceny niektorých obchodovaných komodít (december 2001):

Prices depend on quality and also processing grade and procedure. Prices of some traded commodities (December 2001):

USA, na výrobu farbiel, EXW, 200 mesh.....104 USD/st;
USA, paint

USA, keramická akosť, EXW, 200 mesh87 USD/st;
USA ceramics

Taliansky, kozmetický, CIF Európa.....175 GBP/t;
Italian, cosmetic

Čínsky, normal, ex-store (zo skladu) UK, 200 mesh.....210 – 230 GBP/t;
Chinese, normal

Nórsky, mikronizovaný, ex-store UK.....220 – 294 GBP/t;
Norwegian, micronised

Fínsky, mikronizovaný, CIF Európa.....155 – 330 GBP/t.
Finnish, micronised

Priemerná cena mastencov dovezených na Slovensko v roku 2001 bola 10 617 SKK/t.

Average price of talc imported to Slovakia was 10,617 SKK/t in 2001.