

12. KERAMICKÉ ÍLY / CERAMIC CLAYS

Do skupiny **keramických ílov** z ložiskového a technologického hľadiska sa zaraďuje pestrá paleta hornín prevažne s vysokým obsahom ílových minerálov, ale okrem žiaruvzdorných ílov, bentonitov, kaolínov a tehliarskych surovín. Z technologického hľadiska ide predovšetkým o kameninové íly a pórovinové íly. Íly sú sedimentárne, hydrotermálne alebo reziduálne nespevnené horniny zložené z viac ako 50 % ílu v zmysle zrnitostnej frakcie (veľkosť zŕn pod 0,002 mm) a obsahujúce ako hlavnú zložku ílové minerály zo skupiny kaolinitu, illitu a montmorillonitu. Podľa zloženia ílových minerálov sa íly členia na monominerálne (kaolinitové, illitové a i.) a polyminerálne (zložené z viacerých ílových minerálov). Íly obsahujú aj rozličné prímesi – kremeň, sludy, organickú hmotu, karbonáty, oxidy a hydroxidy Fe, živce, vulkanické sklo a i. Íly môžu byť druhotne diageneticky spevnené až rekryštalizované za vzniku ílovcov a ílových bridlíc.

Keramické íly sa najviac využívajú v keramickej výrobe (kamenina, biela a farebná jemná keramika), pri výrobe papiera, filtrácii olejov, ako tesniace hmoty, plnidlá a iné.

Surovina sa nerecykluje. Na použitie ako pórovinové íly do keramických zmesí sa paleta využívaných surovín systematicky rozširuje podľa miestnych zdrojov a podľa výsledkov vývoja receptúr. Kameninové íly (íly na nežiaruvzdorné keramické výrobky, kameninové rúry, tanky na kyseliny, dlaždice, obklady, nádoby) sú nahraditeľné halloyzitom, minerálnymi farbivami miesto farebne sa vypaľujúcich ílov, tavným čadičom a i. Môžu sa nahradiť aj sklom (obklady), umelým kamenivom (dlaždice, dlažby, kachličky), kovmi, plastami a pod. Na vlastnú keramickú výrobu sú však íly nenahraditeľné. Prídavné keramické suroviny (napr. keramické tufy a tufity) sú nahraditeľné širokou paletou surovín (živce, živcové piesky a i.).

12.1. Surovinové zdroje SR / Mineral resources

Ložiská keramických ílov v Západných Karpatoch sú sústredené v neogénnych panvách, kde najvýznamnejšími oddeleniami sú vrchný miocén a pliocén (panón, pont, dák a ruman) v Lučenskej a Rimavskej kotline, Východoslovenskej panve (Moldavská kotlina a Trebišovská panva), v Zvolensko-slatinskej kotline a vo vulkanitoch Kremnických vrchov.

- Najvýznamnejšie ložiská keramických ílov (kameninové íly) sú v Lučenskej kotline. Sú súčasťou fluvioimnického komplexu poltárskej formácie (íly, ílovité piesky) usadzovanej v ponte na ploche cca 100 km². Podstatne zastúpený minerál je kaolinit, ako prímesi sú prítomné illit, montmorillonit, ojedinele halloyzit a IM minerál. Íly poltárskej formácie majú vysokú väznosť, plasticitu a nízke zmraštenie sušením.

- Vo Východoslovenskej panve sa najvhodnejšie podmienky na vznik ílov vytvorili v pozdišovskej štrkovej formácii pontského veku (ložisko Pozdišovce). V piesčitých íloch prevláda illit s prímiesou kaolinitu, montmorillonitu a IM minerálu. V Košickej kotline sa exploatujú íly tzv. klčovského súvrstvia (vrchný bádén – spodný sarmat) na ložisku Tepličany – Viničná, kde polyminerálne íly obsahujú najmä illit a využívajú sa na výrobu dlaždíc.

- Ložiská keramických ílov v neovulkanitoch Kremnických vrchov sa nevyužívajú pre značnú variabilitu v premene materských hornín – ryolitových vulkanoklastík veku vrchný sarmat – spodný panón. Na ložisku Dolná Ves boli overené illitické íly zložené z IM minerálu so zmiešanou vrstvou štruktúrou illit – montmorillonit s prevahou illitových vrstiev. Vznikli pôsobením hydrotermálnych roztokov na ryolitové vulkanoklastiká.

- V neogéne severných výbežkov Podunajskej panvy boli overené ložiská keramických ílov v tzv. rišňovskej priehlbine (Horné Lefantovce a Solčany) a v Hornonitrianskej kotline (Poruba).

Deposits of ceramic clays in the West Carpathians are concentrated in Neogene basins, where Upper Miocene and Pliocene are the major deposit horizons. Deposits occur particularly in the Lučenec fold and Rimava fold, in the East-Slovakia basin (Moldava fold and Trebišov basin), in the Zvolen fold and volcanites of the Kremnické Vrchy Mts. Small scale quarrying and local production of ceramics and earthenware have been known since the Middle age on the territory of Slovakia.

- *Ceramic clay deposits of the major economical importance in Slovakia occur in the Lučenec fold. Clays and clay sands of the Poltár formation, settled over the area about 100 km², represent them. The major mineral is kaolinite there, accompanied by admixture of illite, montmorillonite, rarely halloysite. Clays of the Poltár formation are characterised by high binding ability and plasticity. The only exploited deposit there is Gregorova Vieska.*

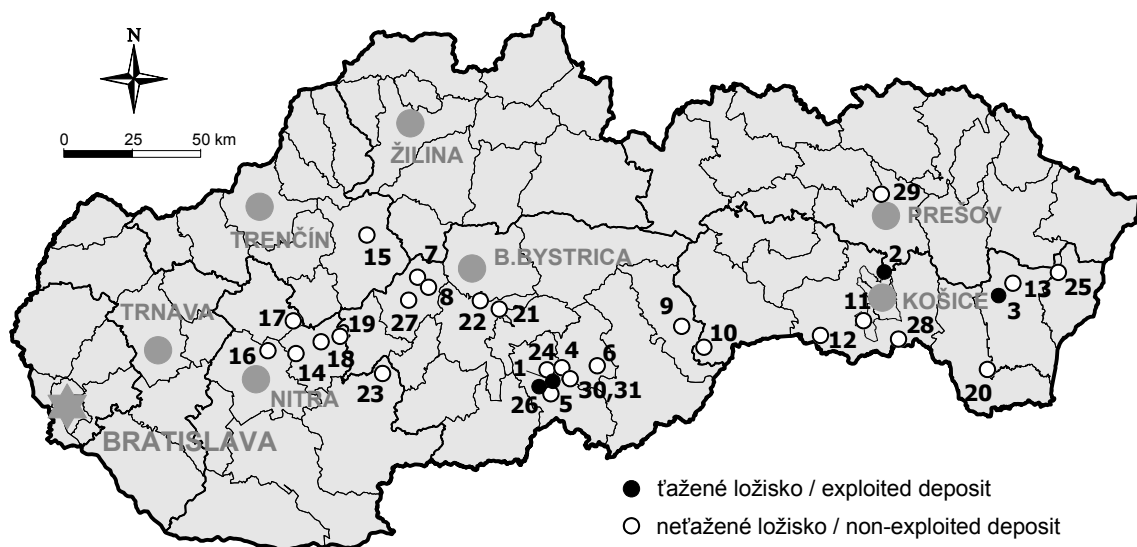
- *The deposit Pozdišovce situated in the East-Slovakia basin is made up by sand clays, where illite is the major mineral, accompanied by admixture of kaolinite and montmorillonite. Deposit is exploited at present. The deposit Tepličany situated in the Košice fold is exploited too at present. Deposit is made up of polymineral clays, mainly illite, and used for tile production.*

- *Ceramic clay deposits in neovolcanites of the Kremnické Vrchy Mts are not exploited due to large variability of hydrothermal metamorphosed rocks – rhyolite volcanoclastics.*

- *New deposits of ceramic clays, or ceramic additives, were discovered in the Neogene complexes of north parts of the Danube basin (Horné Lefantovce and Solčany deposits) and in the Horná Nitra fold (Poruba deposit).*

12.2. Evidované ložiská SR / Registered deposits

KERAMICKÉ ÍLY / CERAMIC CLAYS



- | | | | |
|--------------------------|----------------------------|-----------------------|---------------------------|
| 1. Gregorova Vieska | 9. Šivetice | 17. Solčany | 25. Poruba p/Vihorlatom |
| 2. Tepličany | 10. Meliata | 18. Žikava | 26. Stará Halič |
| 3. Pozdišovce | 11. Šaca | 19. Jedľové Kostolany | 27. Lutilla II |
| 4. Točnica (2 ložiská) | 12. Žarnov | 20. Brehov | 28. Trstené pri Hornáde |
| 5. Tomášovce – Halič | 13. Michalovce (2 ložiská) | 21. Očová (2 ložiská) | 29. Gregorovce |
| 6. Pondelok | 14. Ladice | 22. Sampor | 30. Kalinovo III – Ceriny |
| 7. Kopernica | 15. Poruba | 23. Pukanec | 31. Hrabovo |
| 8. Bartošova Lehôtka (3) | 16. Horné Lefantovce | 24. Podrečany | |

12.3. Zásoby a ťažba / Reserves and production data

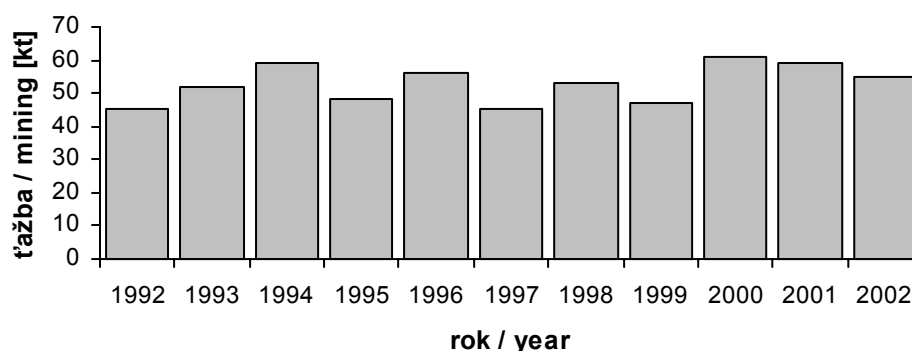
KERAMICKÉ ÍLY / CERAMIC CLAYS

Rok / Year	1998	1999	2000	2001	2002
Počet ložísk spolu / Number of deposits	35	32 ¹	35	35	36
– z toho ťažených / exploited	5	4	5	4	4
Zásoby spolu / Reserves total [kt]	85 482	172 737	178 007	189 158	189 155
– bilančné / economic (Z-1 + Z-2)	18 299	16 941	19 920	18 473	18 492
– bilančné / economic (Z-3)	63 706	153 295	155 919	162 280	162 415
– nebilančné / potentially economic	3 477	2 529	2 168	8 405	8 248
Ťažba / Mining output [kt]	53	47	61	59	55

¹ Od roku 1999 sú ložiská Oreské a Čičava v ročenke vedené v kategórii živcov, keďže svojou charakteristikou zodpovedajú definícii náhradných živcových surovín na keramickú a sklársku výrobu.

¹ Since 1999, representatives of ceramic additive deposits Oreské and Čičava are registered in category – Feldspar and feldspar substitutes.

ŤAŽBA KERAMICKÝCH ÍLOV / CERAMIC CLAYS MINING OUTPUT 1992 - 2002



12.4. Obchodná štatistika / Trade statistics

Domáca ťažba keramických ílov (55 kt v r. 2002) predstavovala 80 % ročnej spotreby na Slovensku. Keramické íly sa dovážali najmä z Nemecka (30 %) a Ukrajiny (30 %). V roku 2002 dosiahla hodnota dovezených komodít 24,2 mil. Sk.

Domestic production of ceramic clays (55 kt in 2002) covered about 80 % of demand. Clays were imported mostly from Germany (30 %) and Ukraine (30 %). Value of imported commodities was 24.2 million SKK.

DOVOZ/VÝVOZ – KERAMICKÉ ÍLY IMPORT/EXPORT DATA – CERAMIC CLAYS

Rok / Year	1998	1999	2000	2001	2002
Dovoz / Import [kt] ¹	23	22	25	15	14
Vývoz / Export [kt] ¹	0	1	0	0	0
Dopyt / Demand [kt] ²	76	68	86	74	69

¹ položka colného sadzovníka 2508 40 / Item 2508 40 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
2508 40	Ostatné íly / Other clays	Bez cla / Duty-free	Bez cla / Duty-free

12.5. Ťažobné organizácie v SR / Mining companies

EnviTaz, spol. s r. o., Banská Bystrica;
KERKO, a. s., Košice.

Ťažba keramických ílov poklesla v roku 2002 o 7 %, na 55 kt. Hlavným producentom je spoločnosť **KERKO, a. s., Košice** (45 kt v roku 2002), ktorá ťaží surovinu na ložiskách Tepličany, Gregorova Vieska a Pozdišovce. **EnviTaz, spol. s r. o., Banská Bystrica** pokračoval v ťažbe na ložisku Stará Halič (10 kt v r. 2002).

*Exploitation of ceramic clays decreased by 7 % to 55 kt in 2002. The major producer is **Kerko, a. s., Košice** (45 kt in 2002), operating quarries in Tepličany, Gregorova Vieska and Pozdišovce. **EnviTaz, spol. s r. o., Banská Bystrica** continued mining on Stará Halič quarry (10 kt in 2002).*

12.6. Svetová výroba / World production

Údaje o celkovej svetovej ťažbe keramických ílov nie sú k dispozícii. Čiastkové štatistiky postihujú len niektoré druhy keramických surovín.

World production data of ceramic clays are not available. Partial statistics include only some kinds of ceramic materials.

Údaje o svetových zásobách keramických ílov nie sú známe. Íly sa vyskytujú takmer vo všetkých sedimentárnych formáciách.

World reserves data are not available. Clays occur virtually in all sedimentary formations worldwide.

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

Ceny niektorých ílov mesačne kótuje časopis
Industrial Minerals (september 2002):

*Prices of some traded commodities according to the
 Industrial Minerals magazine (September 2002):*

Keramický íl, sušený, drvený, FOB Spojené kráľovstvo..... 25 – 65 GBP/t;
Ball clay, air-dried, shredded, bulk

Keramický íl, upravený, FOB Spojené kráľovstvo..... 55 – 70 GBP/t;
Ball clay, refined, noodled, bulk

Keramický íl, westerwaldský, sušený, mletý, FOB Nemecko..... 46 – 124 EUR/t.
Ball clay, westerwald, dried and ground, bulk, FOB Germany

Priemerná cena keramických ílov (položka HS
 2508 40) dovezených na Slovensko v roku 2002 bola
 1 712 Sk/t.

*Average price of ceramic clays (HS code 2508 40)
 imported to Slovakia was 1,712 SKK/t in 2002.*