

6. DIATOMIT / DIATOMITE

Diatomit je sedimentárna hornina zložená prevažne zo schránok rozsievok (diatom). Je sypký alebo spevnený (diatomové bridlice alebo rohovce). V chemickom zložení prevláda SiO_2 , obsah Al_2O_3 kolíše v rozmedzí 5 – 13 %, Fe_2O_3 2 – 6 %, CaO 0,5 – 5 %. Objemová hmotnosť vo vysušenom stave dosahuje 200 – 900 kg/m³. Z technologického hľadiska sa sleduje pórovitosť, odolnosť proti kyselinám a teplote, tepelná a elektrická vodivosť, objemová hmotnosť, vlhkosť, chemické zloženie a i. Škodlivinou sú prímеси klastík, ílovitých a organických látok, zvýšený obsah Al_2O_3 , Fe_2O_3 a CaO . Ložiská vznikajú vo vodných panvách, morských aj sladkovodných, s nízkym obsahom CaCO_3 a so suspendovanými látkami alumosilikátovej povahy, ktoré sú potrebné na stavbu schránok rozsievok.

Najčistejšie druhy sa používajú na filtračné účely, na výrobu tepelne a zvukovo izolačných prvkov, ľahkých stavebných prvkov, na výrobu plnív (papier, kozmetika, guma), na výrobu brúsnych materiálov, na výrobu nosičov katalyzátorov a pod.

Surovina sa recykluje v obmedzenom rozsahu pri filtrácii. Náplň niektorých filtračných systémov sa môže čistiť na opakované použitie. Diatomit používaný na filtračné účely je možné nahradiť aktívnym uhlím, buničinou, pemzou, kremenným pieskom, azbestom, expandovaným perlitom a pod. V ostatných aplikáciách sa môže diatomit nahradiť mastencom, sludou, kremenným pieskom, ílmi, perlitom, vermikulitom, vápencom, barytom, živcom, nefelinickým syenitom, kaolínom a wolastonitom (plnivá) a na izolačné účely v stavebníctve tehliami, azbestom, minerálnou vlnou, expandovaným perlitom a vermikulitom.

6.1. Surovinové zdroje SR / Mineral resources

Ložiská diatomitu v SR sa nachádzajú v neogénnych vnútorných kotlinách stredoslovenských neovulkanitov (ložiská Močiar, Dúbravica, Veľká nad Ipľom). Diatomity sprevádzané ílmi a andezitovými pyroklastikami sa najčastejšie usadzovali v jazerných intravulkanických panvičkách, v ktorých sa optimálne podmienky na rozvoj rozsievok s dostatočným prínosom kyseliny kremičitej tvorili v prestávkach vulkanickej činnosti v sarmate a panóne.

- Najvýznamnejšie ložisko Močiar predstavuje relikť sladkovodnej sedimentárno-vulkanogénnej strednosarmatskej formácie tvorenej diatomitom a polohami piesčitých a ílovitých tufitov. Hrúbka ložiska kolíše od 6 do 28 m. Diatomit je zložený zo schránok rozsievok (60 – 80 %) a ílových minerálov, v ktorých prevažujú smektity. Zastúpený je aj kremeň, cristobalit, živce, sludy, amfiboly a pyroxény.

- Na ložisku Dúbravica (západný okraj stratovulkánu Poľana) 20 m hrubá poloha diatomitov panónskeho veku vystupuje až na povrch. Výplň ložiska tvorí niekoľko druhov diatomitu, od lístkovité sa odlučujúceho (tzv. kartárka) až po kompaktné druhy. Z mikropaleontologického hľadiska tunajšie rozsievky patria najmä k rodom *Synedra*, *Melosira* a *Flagilaria*.

- V Lučenskej kotline vystupuje ložisko diatomitov Veľká nad Ipľom. Ide o ložisko lokalizované v bazaltovom maare veku vrchný pliocén – kvartér.

In Slovakia, diatomite deposits are situated in Neogene inner folds of the Central-Slovakia neovolcanites (deposits Močiar, Dúbravica and Veľká nad Ipľom). Diatomite, usually accompanied by clays and andesite pyroclastic rocks, accumulated in lacustrine intra-volcanic basins.

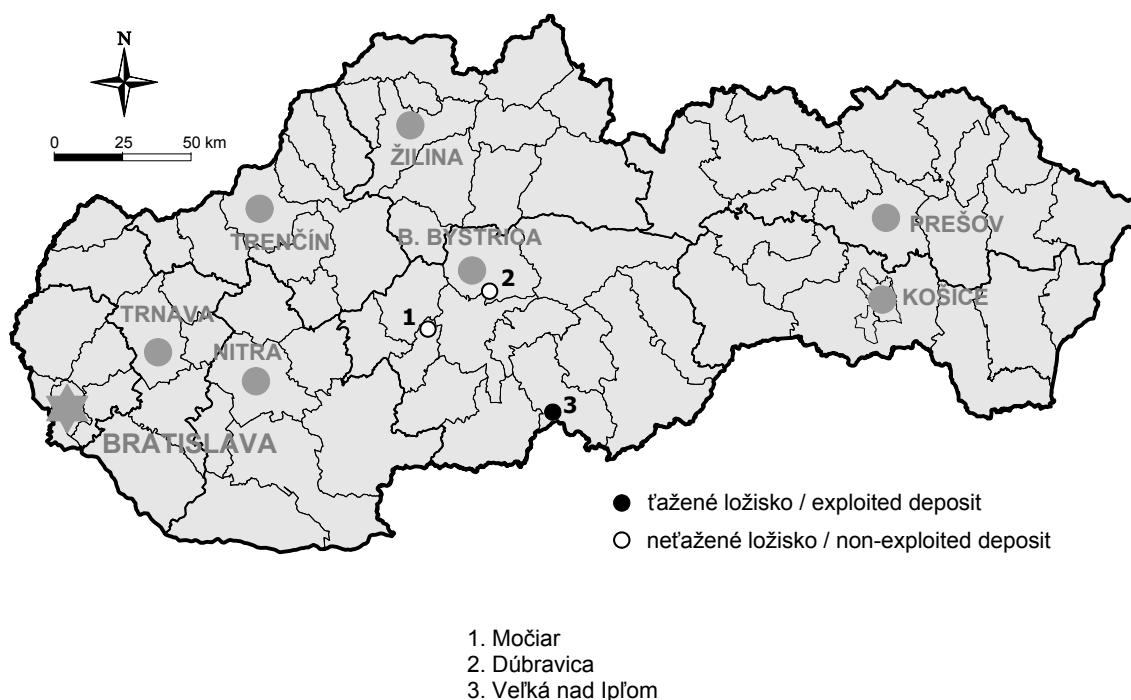
- *Economically the most important deposit Močiar is made up by diatomite with sand and clay tuffs. The deposit thickness ranges from 6 to 28 m. Diatomite consists of the diatom shells (60 – 80 %) and clay minerals, accompanied by quartz, cristobalite, feldspar, micas, amphiboles and pyroxenes.*

- *The deposit Dúbravica, situated in the west part of Poľana stratovolcano is composed of several diatomite types. Diatomite horizon thickness is about 20 m.*

- *Diatomite deposit Veľká nad Ipľom is located in basalt maar of the Upper Pliocene – Quaternary age in the Lučenec fold. Mineral is suitable for production of construction components.*

6.2. Evidované ložiská SR / Registered deposits

DIATOMIT / DIATOMITE



6.3. Zásoby a ťažba / Reserves and production data

DIATOMIT / DIATOMITE

Rok / Year	1998	1999	2000	2001	2002
Počet ložísk spolu / Number of deposits	3	3	3	3	3
– z toho ťažených / exploited	–	–	1	0	1
Zásoby spolu / Reserves total [kt]	8 438	8 438	8 437	8 437	8 436
– bilančné / economic (Z-1 + Z-2)	5 067	3 791	3 791	3 791	3 791
– bilančné / economic (Z-3)	3 104	2 767	2 766	2 766	2 765
– nebilančné / potentially economic	267	1 880	1 880	1 880	1 880
Ťažba / Mining output [kt]	–	–	1	–	1

6.4. Obchodná štatistika / Trade statistics

V roku 2002 sa diatomit na Slovensku v obmedzenej miere ťažil iba na ložisku Veľká nad Ipľom. Spotreba suroviny je krytá dovozom, najmä z Nemecka (36 %), Francúzska (18 %) a Spojených štátov (17,5 %). Hodnota dovezených komodít v r. 2002 predstavovala 29,5 mil. Sk.

Veľká nad Ipľom was the only diatomite deposit exploited during the 2002 in Slovakia. Demand was almost wholly satisfied by import, mostly from Germany (36 %), France (18 %) and the United States (17.5 %). Value of imported diatomite represented 29.5 million SKK.

DOVOZ/VÝVOZ – DIATOMIT
IMPORT/EXPORT DATA – DIATOMITE

Rok / Year	1998	1999	2000	2001	2002
Dovoz / Import [t] ¹	1 913	1 868	1 599	1 406	1 283
Vývoz / Export [t] ¹	N	N	N	N	N
Dopyt / Demand [t] ²	1 700 e	1700 e	1 500 e	1 300 e	1 200 e

¹ položka colného sadzovníka 2512 / Item 2512 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
2512	Kremičité fosílné múčky (diatomit) <i>Silicic fossil flours (diatomite)</i>	Bez cla / Duty-free	Bez cla / Duty-free

6.5. Ťažobné organizácie v SR / Mining companies

GARDEN, spol. s r. o., Lučenec

Jediným ťaženým ložiskom (1 kt) v roku 2002 bola Veľká nad Ipľom (GARDEN spol. s r. o.), surovina sa zrejme využíva na výrobu ľahčených stavebných prvkov.

The only exploited diatomite deposit was Veľká nad Ipľom in 2002 (GARDEN spol. s r. o., 1 kt). Material is probably used for production of sponge construction elements.

6.6. Svetová výroba / World production

Vo svete sa ťažba diatomitu dlhodobo udržiava na úrovni okolo 1,9 mil. t (1,93 mil. t v roku 2001). Dominantné postavenie v ťažbe a spotrebe diatomitu si udržiavajú USA. Rastúci trend ťažby vykazuje v posledných rokoch Čína, významnými producentmi sú aj Japonsko a Dánsko.

World production of diatomite maintains for a long period higher than 1.9 Mt (1.93 Mt in 2001). The United States are keeping dominate position in production and consumption of diatomite, China's production is also growing in the last years. Another important producers are Japan and Denmark.

Svetové zásoby diatomitu nie sú známe.

Data on the world diatomite reserves are not available.

SVETOVÁ ŤAŽBA – DIATOMIT WORLD MINE PRODUCTION – DIATOMITE

Rok / Year	1997	1998	1999	2000	2001
Ťažba / Mining output [kt]	2 010	2 000 r	2 020 r	1 990 r	1 930

Na ťažbe sa v r. 2001 podieľali najmä tieto štáty (podľa USGS Minerals Yearbook 2002):

USA..... 33,34 %;
Čína..... 18,1 %;
Japonsko..... 9,8 %.

The major producers in 2001 (according to the USGS Minerals Yearbook 2002):

*USA..... 33,4 %;
China..... 18,1 %;
Japan..... 9,8 %.*

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

Na svetovom trhu sa zverejňujú výlučne ceny amerického diatomitu. Mesačne ich zverejňuje časopis *Industrial Minerals*. V rokoch 1998 – 2001 sa ceny udržiavali na rovnakej úrovni. Ceny obchodovaných komodít (december 2002):

Only prices of American diatomite are quoted monthly by Industrial Minerals magazine. During 1998 – 2001 they have held on the same level. Prices of traded commodities (December 2002):

Diatomit kalcinovaný, filtračný, del UK..... 370 – 410 GBP/t;
US calcined filter-aids, del UK

Diatomit kalcinovaný s prísadou, filtračný, del UK..... 380 – 420 GBP/t.
US flux-calcined filters-aids, del UK

Priemerná cena diatomitu dovezeného na Slovensko v roku 2002 bola 22 974 Sk/t.

Average price of diatomite imported to Slovakia was 22,974 SKK/t in 2002.