

2. ŠTRKOPIESKY A PIESKY / GRAVEL SANDS

Štrkopiesok ako stavebná surovina je prírodná zmes ťaženého drobného (0 – 4 mm) a hrubého (4 – 125 mm) kameniva, ktorá sa skladá z úlomkov rozličných hornín a minerálov. Vzniká zvetrávaním (rozpadom) a opracovaním úlomkov hornín pri transporte vodou, ľadovcom, prípadne vetrom. Podľa vzniku je možné ložiská štrkopieskov a pieskov členiť na riečne (fluviálne), ľadovcové (glaciálne), jazerné (limnické), morské a eolické ložiská (viate piesky). Piesky ako stavebná surovina spadajú do kategórie drobného kameniva a skladajú sa prevažne z úlomkov minerálov kremeňa, živcov a slúd, ako aj z úlomkov najmä kemitých hornín. Štrky, resp. štrkopiesky (technické označenie pre piesčité štrky alebo štrkovité piesky) sú zložené z rôzne opracovaných úlomkov rozličných hornín a minerálov (veľkosti do 125 mm) a obsahujú premenlivé množstvo pieskov a ílov. Nežiaducimi prísadami na využitie v stavebníctve sú íly, organické látky (humus), sludy, pyrit, sadrovec, opál, chalcedón a pod.

Štrkopiesky sa používajú v stavebníctve na výrobu betónu a malty, do násypov, podkladov a krytov vozoviek, na stabilizáciu zemín, ako drenážne a filtračné vrstvy. Piesky okrem použitia do omietok, maltárskych a betonárskych zmesí sa používajú aj ako ostrivo pri výrobe tehál alebo ako základka vydobytých banských priestorov.

Surovina sa nerecykluje. Štrkopiesky je možné nahradiť drveným kamenivom, umelým kamenivom, troskami a pod. Masové nahrádzanie je však z ekonomických dôvodov nevyhodné.

2.1. Surovinové zdroje SR / Mineral resources

Na území Slovenska sú akumulácie kvartérnych štrkopieskov viazané najmä na povodia Dunaja, Váhu, Hrona, Popradu, Hornádu a ďalších riek. Polohy menej kvalitných neogénnych limnických štrkopieskov sú overené v Košickej kotline.

- Najvýznamnejšie akumulácie kvalitných štrkopieskov sú viazané na celý slovenský úsek Dunaja v Podunajskej nížine. Miestami dosahujú hrúbku viac ako 300 m a majú priaznivé petrografické zloženie (kremeň, kremenec > 80 %, rádiarality, vápence, kryštalické bridlice a ojedinele pieskovce). Sprievodnou surovinou v týchto štrkopieskoch sú granáty ako technicky využiteľné kryštály.

- V povodí Váhu sa štrkopiesky nachádzajú v riečnej nive a v terasách sformovaných v panvách a kotlinách. Na hornom úseku prevládajú žuly, na strednom karbonáty a na spodnom kremeň a kremence. Zvýšený obsah ílov vyžaduje úpravu suroviny pred použitím.

- Na severnom Slovensku sa najkvalitnejšie štrkopiesky ťažia na hornom toku riečnej nivy Popradu (obsahujú 85 % nezvetraných vysokotatranských žúl). Na strednom toku majú podstatne nižšiu kvalitu pre zvýšený obsah pieskovcov.

- Významnejšie akumulácie štrkopieskov na východnom Slovensku sa nachádzajú v povodí Hornádu v úseku južne od Košíc. Viazu sa na najmladšiu terasu a majú priaznivé petrografické zloženie (kremence a kryštalické bridlice 45 %, kremeň 25 %, granitoidy 14 %, pieskovce 13 %).

- V Košickej kotline boli overené polohy limnických štrkopieskov tzv. košickej štrkovej formácie s pestrým petrografickým zložením a veľkým podielom ílovej substancie. Preto ich použitie je podmienené úpravou.

- Ložiská viatych pieskov v slovenskej časti Viedenskej panvy ležiace na štrkopieskoch riečnej nivy Moravy, resp. na neogénnych sedimentoch predstavujú kvalitnú surovinu nielen pre zlievarenstvo, ale aj pre stavebníctvo. Menej kvalitné ložiská viatych pieskov vo Východoslovenskej nížine sú blokované ochranou pôdneho fondu.

Quaternary gravel sand accumulations are related to the catchment area of the Danube, Váh, Hron, Poprad, Hornád and other rivers. Raw materials of lower quality are measured in the Košice fold.

- *The most important accumulations of gravel sands occur in fluvial accretions of the Danube river. Gravel sands consist mostly of quartz and quartzite (>80 %), then radiolarian rocks, limestones, crystalline schists, sandstones and garnets as associate economic minerals.*

- *Gravel sands of the Váh river basin are composed of granites, carbonates, quartz and quartzite pebbles. The material requires processing due to higher clay content.*

- *Fluvial accretions of the Poprad river are an important source of gravel sands, consisting of granite pebbles.*

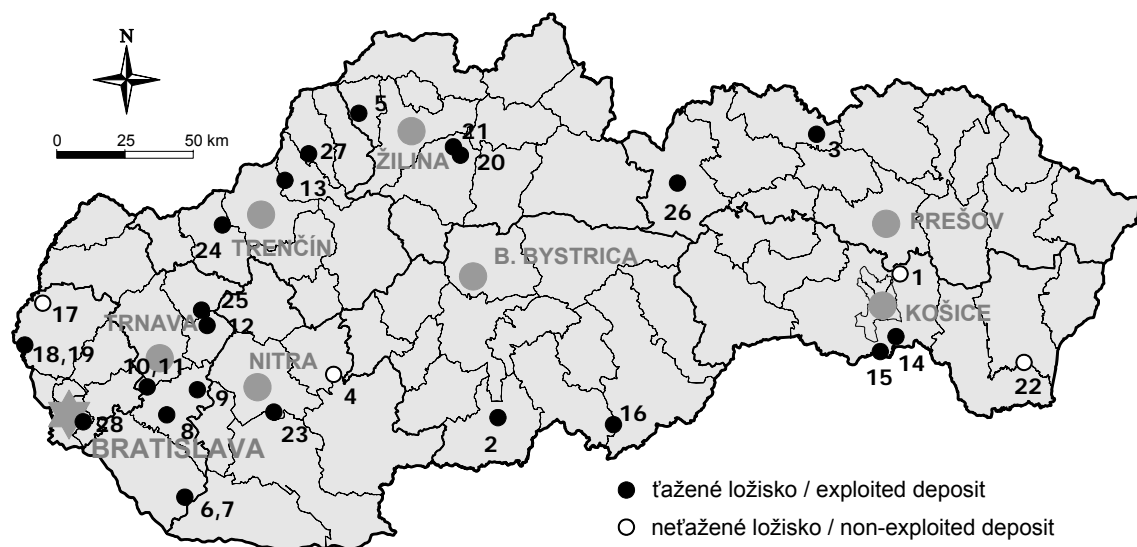
- *Gravel sand accumulations of the Hornád river basin are of suitable petrographic composition (quartzite and crystalline schists, quartz, granitoides and sandstones.*

- *Limnic gravel sands of varied petrographic composition and high clay content occur in the Košice fold. The material requires processing due to higher clay content.*

- *Quaternary wind blown sands of the north part of the Vienna basin, used as foundry sands, represent quality raw material for construction works too.*

2.1 Evidované ložiská SR / Registered deposits

ŠTRKOPIESKY A PIESKY / GRAVELSANDS



- | | | | |
|-------------------|----------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|
| 1. Kráľovce | 9. Šoporňa | 17. Malé Leváre | 25. Drahovce |
| 2. Horné Strháre | 10. Veľký Grob | 18. Vysoká pri Morave III, časť A | 26. Batizovce-juh |
| 3. Plaveč – Orlov | 11. Veľký Grob I | 19. Vysoká pri Morave III, časť B | 27. Beluša – Lednické Rovne |
| 4. Volkovce | 12. Hlohovec – Svätý Peter | 20. Sučany | 28. Rovinka |
| 5. Malá Bytča | 13. Dubnica nad Váhom | 21. Vrútky – Lipovec | |
| 6. Okoč | 14. Geča | 22. Beša | |
| 7. Okoč I. | 15. Seňa – Milhost' | 23. Veľký Cetín | |
| 8. Čierny Brod | 16. Čamovce | 24. Nové Mesto nad Váhom | |

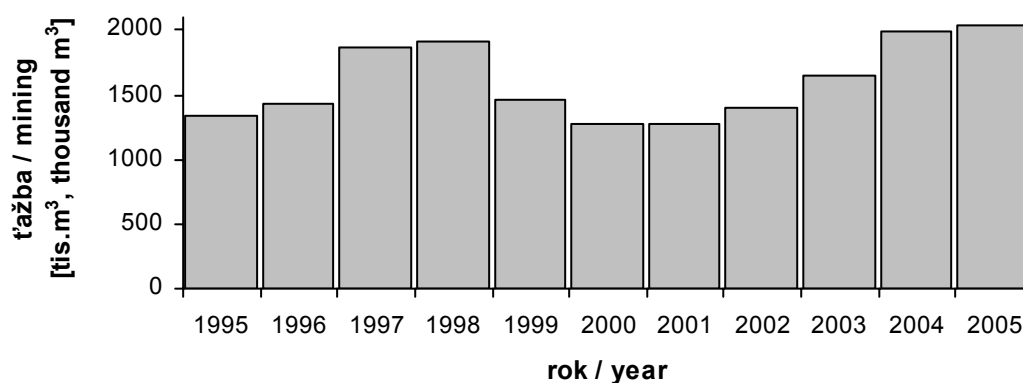
2.3. Zásoby a ťažba / Reserves and production data

ŠTRKOPIESKY / GRAVEL SANDS

Rok / Year	2001	2002	2003	2004	2005
Počet ložísk spolu / Number of deposits	42	30	29	29	28
– z toho ťažených / exploited	17	17	18	21	21
Zásoby spolu / Reserves total [tis. m³/ '000 m³]	317 207	214 708	213 041	205 122	203 462
– bilančné / economic (Z-1 + Z-2)	272 187	197 329	196 956	194 700	187 843
– bilančné / economic (Z-3)	38 444	10 856	10 663	10 422	10 197
– nebilančné / potentially economic	6 576	6 523	5 422	5 422	5 422
Ťažba / Mining output [tis. m³/ '000 m³]	1 272	1 399	1 642	1 984	2 035

Pozn.: 1 tis. m³ = 1,6 ktNote: Conversion to tons: 1 thousand m³ = 1.6 kt

ŤAŽBA ŠTRKOPIESKOV A PIESKOV / GRAVELSANDS MINING 1995 – 2005



2.4. Obchodná štatistika / Trade statistics

Spotreba štrkopieskov a pieskov sa na Slovensku kryje domácou ťažbou. Dovoz sa v roku 2005 realizoval v hodnote 258 mil. Sk.

Demand for gravel sands is completely satisfied by domestic production in Slovakia. Import value was 258 million SKK in 2005.

**DOVOZ/VÝVOZ – ŠTRKOPIESKY A PIESKY
IMPORT/EXPORT DATA – GRAVEL SANDS**

Rok / Year	2001	2002	2003	2004	2005
Dovoz / Import [kt] ¹	140,8	149,5	168,0	216,0	401,4
Vývoz / Export [kt] ¹	385,7	429,8	172,7	N	1,0
Dopyt / Demand [kt] ²	1 790,1	1 957,7	2 622,5	N	3 656,4

¹ položky colného sadzovníka 2517 10 10 a 2505 90 / Items 2517 10 10 and 2505 90 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
2517 10 10	Okruhliaky, štrk, troska, pazúrik <i>Pebbles, gravel, slag, sílex</i>	Bez cla / Duty-free	Bez cla / Duty-free
2505 90	Prírodné piesky všetkých druhov, tiež farbené, s výnimkou piesku obsahujúceho kovy, ostatné <i>Natural sands of all varieties, also dyed, excepting sands with metal content, other</i>	35,0	Bez cla / Duty-free

2.5. Ťažobné organizácie v SR / Mining companies

ALAS SLOVAKIA, spol. s r. o., Bratislava;
AB-STAV Borbély, Malý Cetín;
AQUA BROD, spol. s r. o., Komárno;
BRA-VUR, spol. s r. o., Vrútky;
Holcim, a. s., Rohožník;
KAMENIVO SLOVAKIA, a. s., Bytča-Hrabové;
KSR – Kameňolomy SR, spol. s r. o., Zvolen;
PD Hlohovec;

PREFA SUČANY, a. s., Sučany;
PRIEMYSEL KAMENÁ, a. s., Lučenec;
SESTAV spol. s r. o., Ilava;
SsK, a. s., Žilina;
ŠTRKOPIESKY BATIZOVCE, spol. s r. o., Batizovce;
V.D.S., a. s., Bratislava;
VSH, a. s., Turňa nad Bodvou;
ZAPA beton SK, spol. s r. o., Bratislava.

2.6. Svetová výroba / World production

Ťažba štrkopieskov sa v celosvetovom meradle nesleduje. Najvyššiu ročnú ťažbu spomedzi krajín EÚ v minulých rokoch vykazovalo Nemecko (cca 400 mil. t ročne) a Francúzsko (cca 200 mil. t ročne). Najväčším svetovým producentom je zrejme USA (vyše 1 000 mil. t ročne).

World production of gravel sands is not monitored worldwide. The major producer of the European Union is Germany (about 400 Mtpy) and France (200Mtpy). The largest world producer of gravel sands is USA (above 1,000 Mtpy).

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

Ceny štrkopieskov sa vo svete nekótujú, sú zmluvné. Na Slovensku sa ceny prírodného kameniva a piesku pohybujú v závislosti od frakcie od 84 do 315 Sk/t (podľa cenníka ALAS Slovakia, spol. s r. o., 2006).

Gravel sand prices are not quoted on the world markets, prices are contractual. In Slovakia price of gravel sands vary from 84 to 315 SKK/t, depending on grain size (price list of ALAS Slovakia, 2006).