

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 kremitych 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 nevýhodné.

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.*

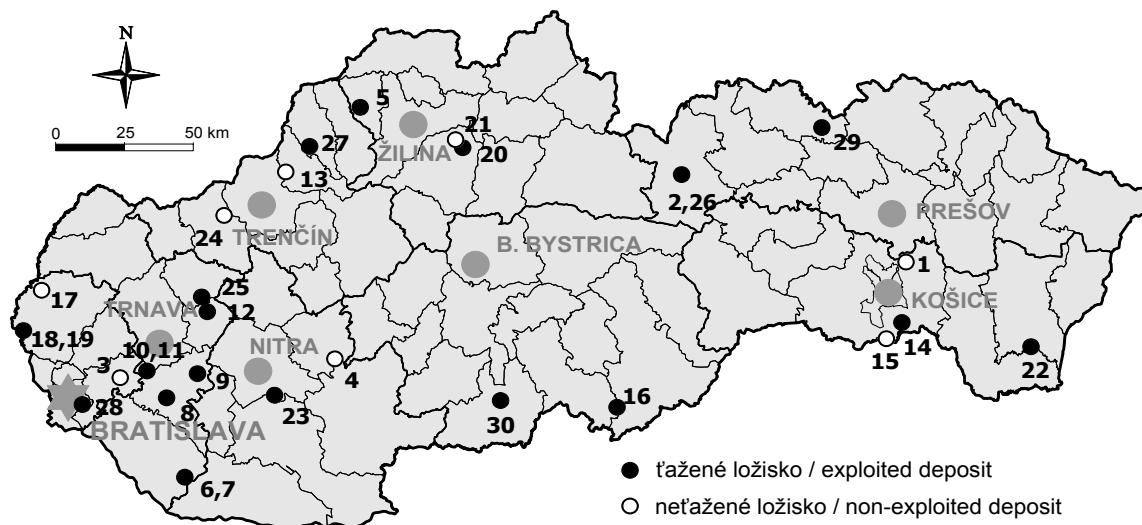
- *Gravel sand accumulations of the Hornád river basin are of suitable petrographic composition (quartzite and crystalline schists, quartz, granitoides and sandstones.*

- *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. Batizovce – Svit | 10. Veľký Grob | 18. Vysoká pri Morave III, časť A | 26. Batizovce-juh |
| 3. Senec | 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 | 29. Plaveč – Orlov |
| 6. Okoč I. | 14. Geča | 22. Beša | 30. Horné Strháre |
| 7. Okoč | 15. Seňa – Milhošť | 23. Veľký Cetín | |
| 8. Čierny Brod | 16. Čamovce | 24. Nové Mesto nad Váhom | |

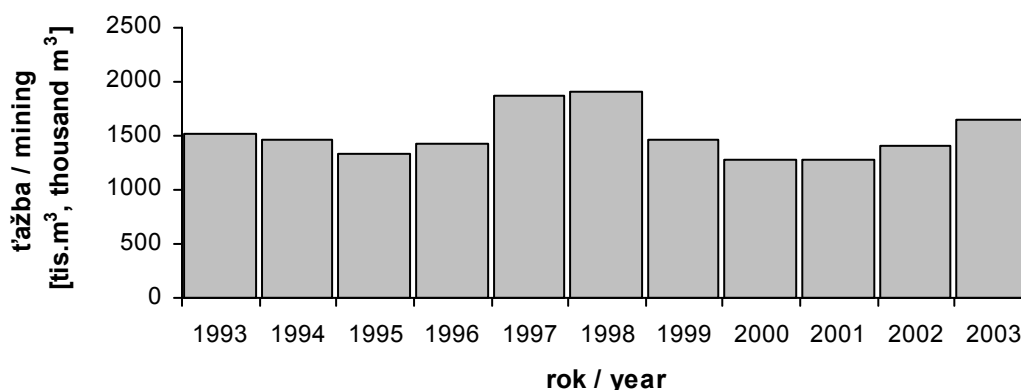
2.3. Zásoby a ťažba / Reserves and production data

ŠTRKOPIESKY / GRAVEL SANDS

Rok / Year	1999	2000	2001	2002	2003
Počet ložísk spolu / Number of deposits	42	42	42	30	29
– z toho ťažených / exploited	20	19	17	17	18
Zásoby spolu / Reserves total [tis. m³]	316 368	316 141	317 207	214 708	213 041
– bilančné / economic (Z-1 + Z-2)	270 285	269 062	272 187	197 329	196 956
– bilančné / economic (Z-3)	38 850	39 846	38 444	10 856	10 663
– nebilančné / potentially economic	7 233	7 233	6 576	6 523	5 422
Ťažba / Mining output [tis. m³]	1 469	1 271	1 272	1 399	1 642

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

ŤAŽBA ŠTRKOPIESKOV A PIESKOV / GRAVELSANDS MINING 1993 – 2003



2.4. Obchodná štatistika / Trade statistics

Spotreba štrkopieskov a pieskov sa na Slovensku kryje domácou ťažbou. Hodnota vyvezenej suroviny v r. 2003 predstavovala vyše 27 mil. Sk, dovoz sa realizoval v hodnote 33 mil. Sk.

Demand for gravel sands is completely satisfied by domestic production in Slovakia. Value of exported commodities reached over 27 million SKK in 2003, import value was 33 million SKK.

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

Rok / Year	1999	2000	2001	2002	2003
Dovoz / Import [kt] ¹	81,7	95,8	140,8	149,5	168,0
Vývoz / Export [kt] ¹	270,8	337,7	385,7	429,8	172,7
Dopyt / Demand [kt] ²	2 161,3	1 791,7	1 790,1	1 957,7	2 622,5

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	Okruhlíky, štrk, troska, pazúrik <i>Pebbles, gravel, slag, sillex</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 Veľký Cetín;
CS, spol. s r. o., Lučenec;
Ján Tomáš, Zemplínska Teplica;
KAMENIVO SLOVAKIA, a. s., Bytča-Hrabové;
PD Hlohovec;
PREFA SUČANY, a. s., Sučany;

PRIEMYSEL KAMEŇA, a. s., Lučenec;
SESTAV spol. s r. o., Ilava;
ŠTRKKOM, spol. s r. o., Komárno;
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.

Ťažba štrkopieskov a pieskov v roku 2003 opäť vzrástla, tentoraz o vyše 17 % (1 642 tis. m³). Najvýznamnejší producenti sú **ALAS SLOVAKIA, spol. s r. o., Bratislava**, VSH a. s., Turňa nad Bodvou a **V.D.S., a. s., Bratislava**. Zabezpečujú spolu vyše 65 % celkovej produkcie štrkopieskov na Slovensku.

*In 2003, gravel sands production has increased by more than 17 % (1,642 thousand m³). The largest producers are **ALAS SLOVAKIA, spol. s r. o., Bratislava**, VSH a. s., Turňa nad Bodvou and **V.D.S., a. s., Bratislava**, securing together about 65 % of total gravel sands production in Slovakia.*

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 producebom 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 gravesands 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 75 do 295 Sk/t (podľa cenníka ALAS Slovakia, spol. s r. o.).

Gravel sand prices are not quoted on the world markets, prices are contractual. In Slovakia price of gravelsands vary from 75 to 295 SKK/t, depending on grain size (price list of ALAS Slovakia).