



Štátny geologický ústav Dionýza Štúra  
State Geological Institute of Dionyz Stur



**Nerastné suroviny SR**  
**Slovak Minerals Yearbook**

**2015**



ŠTÁTNY GEOLOGICKÝ ÚSTAV DIONÝZA ŠTÚRA  
*STATE GEOLOGICAL INSTITUTE OF DIONYZ STUR*

**NERASTNÉ SUROVINY  
SLOVENSKEJ REPUBLIKY**

***SLOVAK MINERALS YEARBOOK***

**2015**

**Štatistické údaje do roku 2014 / Statistical data to 2014**

Zostavili / Compiled by Peter Baláž & Dušan Kúšik

**Spišská Nová Ves - Bratislava 2015**

## **Pod'akovanie**

Zostavovatelia ročenky ďakujú kolegom zo Štátneho geologického ústavu Dionýza Štúra D. Fajtovej, A. Legáthovej, J. Mižákovi a S. Šoltésovi za odborné pripomienky a spoluprácu, ako aj za pomoc pri aktualizácii údajov a štatistik.

Za pomoc a spoluprácu vyjadrujeme poďakovanie organizáciám:

Štatistický úrad SR, Bratislava,  
Hlavný banský úrad, Banská Štiavnica,  
Štátna ochrana prírody SR, Banská Bystrica.

## **Acknowledgements**

*The compilers would like to thank their colleagues in the State Geological Institute of Dionyz Stur (D. Fajtová, A. Legáthová, J. Mižák and S. Šoltés) for expertness comments and for help on statistical data processing and updating. The compilers are grateful for help from the Statistical Office of the Slovak Republic, State Nature Conservancy of Slovak Republic, Mining Authority and numerous companies that have provided additional information.*

© Štátny geologický ústav Dionýza Štúra 2015  
© *State Geological Institute of Dionyz Stur* 2015

**ISBN 978-80-8174-020-6**

Text publikácie neprešiel jazykovou úpravou.

Foto na obálke: Stará Ľubovňa - Marmon, ložisko dekoračného kameňa - vápenca (P. Baláž, 2015).  
Cover photo: Stará Ľubovňa - Marmon, *dimension stone deposit - limestone* (P. Baláž, 2015).

## OBSAH / CONTENTS

<b>Úvod</b> .....	<b>6</b>	<b>Introduction</b> .....	<b>6</b>
<b>Vysvetlivky a technické jednotky</b> .....	<b>7</b>	<b>Explanatory notes</b> .....	<b>7</b>
<b>Legislatíva</b> .....	<b>9</b>	<b>Legislature</b> .....	<b>9</b>
<b>Klasifikácia zásob a zdrojov</b> .....	<b>13</b>	<b>Classification for reserves and resources</b> .....	<b>13</b>
<b>Prieskumné územia</b> .....	<b>14</b>	<b>Exploration areas</b> .....	<b>14</b>
<b>Nerastné suroviny v národnom hospodárstve</b> .....	<b>20</b>	<b>Minerals in the national economy</b> .....	<b>20</b>
<b>Základné štatistiky</b> .....	<b>23</b>	<b>Basic statistics</b> .....	<b>23</b>
<b>Nerastné suroviny v regiónoch SR</b> .....	<b>26</b>	<b>Mineral resources in regions of Slovakia</b> .....	<b>26</b>
<b>I. Energetické suroviny</b> .....	<b>32</b>	<b>I. Mineral fuels</b> .....	<b>32</b>
1 Bituminózne horniny.....	33	1 Bituminous rocks.....	33
2 Ropa .....	35	2 Crude oil .....	35
3 Uhlie.....	38	3 Coal.....	38
4 Urán .....	41	4 Uranium .....	41
5 Zemný plyn .....	43	5 Natural gas .....	43
<b>II. Rudné suroviny</b> .....	<b>46</b>	<b>II. Metals</b> .....	<b>46</b>
1 Antimón .....	47	1 Antimony .....	47
2 Meď .....	49	2 Copper .....	49
3 Olovo .....	51	3 Lead .....	51
4 Ortuť .....	53	4 Mercury.....	53
5 Striebro .....	55	5 Silver .....	55
6 Volfrám .....	57	6 Tungsten .....	57
7 Zinok .....	59	7 Zinc .....	59
8 Zlato .....	61	8 Gold .....	61
9 Železná ruda .....	64	6 Iron ore .....	64
<b>III. Nerudné suroviny</b> .....	<b>66</b>	<b>III. Industrial minerals</b> .....	<b>66</b>
1 Baryt .....	68	1 Barite .....	68
2 Bentonit .....	70	2 Bentonite .....	70
3 Čadič tavný .....	73	3 Basalt, fusing.....	73
4 Dekoračný kameň .....	75	4 Dimension stone .....	75
5 Diatomit .....	77	5 Diatomite .....	77
6 Dolomit .....	79	6 Dolomite .....	79
7 Drahé kamene.....	81	7 Gemstones.....	81
8 Grafit .....	83	8 Graphite .....	83
9 Kamenná soľ .....	85	9 Rock salt .....	85
10 Kaolín .....	87	10 Kaolin .....	87
11 Keramické íly.....	89	11 Ceramic clays.....	89
12 Kremenné suroviny .....	91	12 Silica minerals .....	91
13 Magnezit .....	93	13 Magnesite .....	93
14 Mastenec .....	96	14 Talc .....	96
15 Mineralizované I-Br vody .....	98	15 Mineralised I-Br waters .....	98
16 Perlit .....	100	16 Perlite .....	100
17 Pyrit .....	102	17 Pyrite .....	102
18 Sadrovec a anhydrit .....	104	18 Gypsum and anhydrite .....	104
19 Sľuda.....	107	19 Mica .....	107
20 Vápenec a cementárske suroviny .....	109	20 Limestone and cement materials .....	109
21 Zeolit .....	113	21 Zeolite .....	113
22 Zlievarenské a sklárske piesky .....	115	22 Foundry and glass sands .....	115
23 Žiaruvzdorné íly .....	118	23 Refractory clays .....	118
24 Živec.....	120	24 Feldspar.....	120
<b>IV. Stavebné suroviny</b> .....	<b>122</b>	<b>IV. Construction materials</b> .....	<b>122</b>
1 Stavebný kameň .....	123	1 Crushed stone .....	123
2 Štrkopiesky a piesky.....	125	2 Gravel sands.....	125
3 Tehliarske suroviny .....	127	3 Brick clays .....	127
<b>V. Ložiská nevyhradených nerastov</b> .....	<b>129</b>	<b>V. Non-reserved mineral deposits</b> .....	<b>129</b>
<b>Ťažba v chránených územiach prírody</b> .....	<b>133</b>	<b>Mining in protected nature areas</b> .....	<b>133</b>
<b>Register výhradných ložísk</b> .....	<b>137</b>	<b>Register of reserved deposits</b> .....	<b>137</b>
<b>Register ložísk nevyhradených nerastov</b> .....	<b>142</b>	<b>Register of non-reserved mineral deposits</b> .....	<b>142</b>
<b>Literatúra a zdroje</b> .....	<b>145</b>	<b>Sources</b> .....	<b>145</b>

## ÚVOD / INTRODUCTION

Ročenka NERASTNÉ SUROVINY SLOVENSKEJ REPUBLIKY vychádza v roku 2015 už osemnásty krát. Dokumentuje stav a využívanie nerastnej surovínovej základne Slovenska za rok 2014.

Ročenka obsahuje základné informácie o zásobách a ťažbe, spracované na základe *Bilancie zásob výhradných ložísk Slovenskej republiky (BZVL SR) k 1. 1. 2015*, ktorú každoročne vypracúva ŠGÚDŠ pre Ministerstvo životného prostredia SR a na základe informácií poskytnutých Hlavným banským úradom. Obchodné štatistiky sú spracované na základe údajov poskytnutých Štatistickým úradom SR. Informácie o odhade ťažby nerastných surovín v chránených územiach prírody sú spracované v spolupráci so Štátnou ochranou prírody SR. Pri spracovaní ročenky sa použilo množstvo domácich a zahraničných odborných podkladov.

Ročenka zahŕňa všetky skupiny nerastných surovín – energetické, rudné, nerudné a stavebné. Každéj surovine je venovaná samostatná kapitola rozdelená na časti:

1. Evidované ložiská (mapa)
2. Zásoby a ťažba
3. Ťažobné organizácie
4. Obchodná štatistika
5. Svetová ťažba
6. Ceny

Prehľad je doplnený o štatistické údaje o zásobách a ťažbe na nevýhradných ložiskách, evidovaných v *Evidencii ložísk nevyhradených nerastov Slovenskej republiky (ELNN)*.

*The eighteenth edition of the SLOVAK MINERALS YEARBOOK presents basic statistical and economic data on mineral base of Slovakia in 2014.*

*The statistical information includes reserves, production, export and import data gathered by the authors from various sources. Reserves and production data are based on the Register of Reserves of Mineral Deposits of the Slovak Republic, state to 1 January 2015, the Mining Authority and first-hand information from mining works. Export and import information is based on data received from the Statistical Office of the Slovak Republic. Information on the exploitation of mineral resources in protected nature areas of Slovakia was compiled through co-operation with the State Nature Conservancy of Slovak Republic.*

*Publication covers all groups of mineral resources - mineral fuels, metals, industrial minerals and construction materials. Each mineral commodity is presented in a uniform content arrangement including information on:*

1. *Registered deposits (map)*
2. *Reserves and production*
3. *Mining companies*
4. *Trade statistics*
5. *World mine production*
6. *Prices*

*Preview also covers up the statistical information based on the Evidence of Deposits of Non-Reserved Minerals of the Slovak Republic.*

## VYSVETLIVKY / EXPLANATORY NOTES

## POUŽITÉ SKRATKY / ABBREVIATIONS

<b>a. s.</b>	akciová spoločnosť / <i>Inc. (Incorporated), Joint Stock Company</i>
<b>API</b>	Americký ústav pre výskum ropy / <i>American Petroleum Institute</i>
<b>BZVL SR</b>	Bilancia zásob výhradných ložísk SR / <i>Register of Reserves of Reserved Deposits of the Slovak Rep.</i>
<b>CFR</b>	dodacia podmienka - náklady a doprava zaplatené (dohodnutý prístav určenia) / <i>Cost and Freight (named port of destination)</i>
<b>CIF</b>	dodacia podmienka - náklady, poisťné a doprava zaplatené (dohodnutý prístav určenia) / <i>Cost, Insurance and Freight (named port of destination)</i>
<b>ECU, EUR</b>	európska menová jednotka, euro (€) / <i>European Currency Unit, Euro (€)</i>
<b>ELNN SR</b>	Evidencia ložísk nevyhradených nerastov Slovenskej republiky / <i>Evidence of Deposits of Non-reserved Minerals of Slovak Rep.</i>
<b>EXW</b>	dodacia podmienka - zo závodu (dohodnuté miesto) / <i>Ex Works (named place)</i>
<b>FOB</b>	dodacia podmienka - vyplatené na loď (dohodnutý prístav určenia) / <i>Free on Board (named port of shipment)</i>
<b>GBP</b>	britská libra / <i>Great Britain Pound</i>
<b>HBÚ</b>	Hlavný banký úrad / <i>Supreme Mining Authority</i>
<b>HS</b>	Harmonizovaný systém v zahraničnom obchode / <i>Harmonised System Code of the Customs Tariff</i>
<b>ICSG</b>	Medzinárodná skupina pre výskum trhu s meďou / <i>International Copper Study Group</i>
<b>IPE</b>	Medzinárodná ropná burza (Londýn) / <i>International Petroleum Exchange</i>
<b>LME</b>	Londýnska burza kovov / <i>London Metal Exchange</i>
<b>MF SR</b>	Ministerstvo financií Slovenskej republiky / <i>Ministry of Finance of the Slovak Rep.</i>
<b>MH SR</b>	Ministerstvo hospodárstva Slovenskej republiky / <i>Ministry of Economy of the Slovak Rep.</i>
<b>MPŽPaRR SR</b>	(bývalé) Ministerstvo pôdohospodárstva, životného prostredia a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky / <i>(former) Ministry of Agriculture, Environment and Regional Development of Slovak Rep.</i>
<b>MŽP SR</b>	Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky / <i>Ministry of Environment of the Slovak Rep.</i>
<b>NYMEX</b>	Obchodná burza New York / <i>New York Mercantile Exchange</i>
<b>OPEC</b>	Organizácia krajín vyvážajúcich ropu / <i>Organisation of Petroleum Exporting Countries</i>
<b>PZZP</b>	podzemný zásobník zemného plynu / <i>underground natural gas reservoir (UNGR)</i>
<b>REE</b>	prvky vzácnych zemín / <i>Rare Earth Elements</i>
<b>SBU</b>	(bývalý) Slovenský banký úrad / <i>(former) Slovak Mining Office</i>
<b>SGR</b>	Spišsko-gemerské rudohorie / <i>Spiš-Gemer Ore Mountains</i>
<b>SGÚ</b>	(bývalý) Slovenský geologický úrad / <i>(former) Slovak Geological Office</i>
<b>SNR (NR SR)</b>	Slovenská národná rada (Národná rada Slovenskej republiky) / <i>Slovak National Council (National Council of the Slovak Republic)</i>
<b>spol. s r. o.</b>	spoločnosť s ručením obmedzeným / <i>Ltd. (Limited Company)</i>
<b>š. p.</b>	štátny podnik / <i>State-owned enterprise</i>
<b>ŠGÚDŠ</b>	Štátny geologický ústav Dionýza Štúra / <i>State Geological Institute of Dionyz Stur</i>
<b>ŠOP SR</b>	Štátna ochrana prírody SR / <i>State Nature Conservancy of Slovak Republic</i>
<b>T/C</b>	cena hutného spracovania 1 t koncentrátu / <i>Treatment Charge</i>
<b>UNCTAD</b>	Konferencia OSN o obchode a rozvoji / <i>United Nations Conference on Trade and Development</i>
<b>USc</b>	americký cent / <i>United States cent</i>
<b>USD</b>	americký dolár / <i>United States Dollar</i>
<b>USGS</b>	Geologická služba Spojených štátov / <i>United States Geological Survey</i>
<b>USGS MCS</b>	surovinová ročenka Geologickej služby Spojených štátov / <i>USGS Mineral Commodity Summaries</i>
<b>WCI</b>	Svetový inštitút uhlia / <i>World Coal Institute</i>
<b>Zb., Z. z.</b>	Zbierka, Zbierka zákonov / <i>Statute book (collection) of the Slovak Republic (Col.)</i>

## TECHNICKÉ JEDNOTKY / UNITS OF MEASURE

<b>bbl</b>	barel / <i>barrel</i> (158,97 l = 0,143 t)
<b>billion</b>	miliarda, 10 <sup>9</sup> (1 000 000 000)
<b>Btu</b>	britská tepelná jednotka / <i>British thermal unit</i> (1 055,06 J)
<b>ct</b>	karát / <i>carat</i> (0,2 g)
<b>fl</b>	fľaša / <i>flask</i> (1 fl = 76 lb = 34,47 kg)
<b>k</b>	karát (pri zlate označenie rýdzosti) / <i>karat</i> (unit of purity for gold)
<b>kt</b>	kilotona / <i>thousand metric tons</i> (1 000 t)
<b>lb</b>	libra / <i>pound</i> (0,4536 kg)
<b>ltu</b>	1 % z dlhej tony / <i>long ton unit</i> (10,16 kg)
<b>mesh</b>	počet ôk sita na dĺžku anglického palca / <i>sieve openings per linear inch</i> (particle-size distribution)
<b>mg</b>	miligram / <i>milligram</i> (0,001 g)
<b>MJ</b>	megajoule (10 <sup>6</sup> J)
<b>Mm<sup>3</sup></b>	milión metrov kubických / <i>million cubic metres</i>
<b>Mt</b>	milión ton / <i>million metric tons</i>
<b>mtu</b>	jednotka metrickej tony / <i>metric ton unit</i> (10 kg)
<b>ppm</b>	parts per million (0,0001 %; g/t)
<b>st</b>	krátka tona / <i>short ton</i> (907,2 kg)
<b>t</b>	tona / <i>metric ton</i> (1 000 kg)
<b>troy oz</b>	trójska unca / <i>troy ounce</i> (31,103 g)

Štatistické údaje sú vyjadrené v metrických jednotkách. Konverzia do nemetrických jednotiek je uvedená nižšie. Niektoré údaje v tabuľkách sú zaokrúhlené.

The statistics are expressed in metric units. Converting from or into non-metric units is presented below. Some figures in the tables have been rounded.






1 kg = 2,20462 lb (pound)  
 1 pound (libra) = 0,45359 kg  
 1 kg = 32,1507 trójskych uncí (troy oz)  
 1 trójska unca = 0,0311035 kg  
 1 m<sup>3</sup> = 1,30795 cu. yd (kubický yard)  
 1 kubický yard (cu. yd) = 0,764555 m<sup>3</sup>  
 1 km = 0,62137 míle  
 1 míľa (statute mile) = 1,60935 km  
 1 l = 0,21998 UK gal (UK galón)  
 1 UK galón = 4,54596 l (litrov) = 0,2642 US galón  
 1 US galón = 3,785 l (litrov)

1 kg = 2.20462 lb  
 1 pound (lb) = 0.45359 kilogram (kg)  
 1 kg = 32.1507 troy oz  
 1 troy ounce = 0.0311035 kg  
 1 m<sup>3</sup> = 1.30795 cu. yd  
 1 cubic yard (cu. yd) = 0.764555 m<sup>3</sup>  
 1 km = 0.62137 m (statute mile)  
 1 statute mile (m) = 1.60935 km  
 1 l = 0.21998 UK gal  
 1 UK gallon = 4.54596 litre (l) = 0.2642 US gal  
 1 US gallon = 3.785 litre (l)

## VYSVETLIVKY K TABUĽKOVÝM ÚDAJOM / TABLE SYMBOLS

<b>e</b>	odhad / <i>estimated figure</i>
<b>r</b>	revidovaný (opravený) údaj / <i>revised figure</i>
<b>N</b>	neznámy údaj, resp. ide o individuálny údaj <sup>1</sup> / <i>figure not available<sup>1</sup></i>
--	údaj nebol vykazovaný / <i>not registered figure</i>
—	nula / <i>nil</i>
<b>0</b>	množstvo menšie ako polovica vykazovanej jednotky / <i>quantities less than half the unit shown</i>

## SYMBOLY NA MAPE / MAP SYMBOLS

	hlavné mesto / <i>capital city</i>
	krajské mesto / <i>regional capital</i>
	štátna hranica / <i>state border</i>
	hranica kraja / <i>region border</i>
	hranica okresu / <i>district border</i>

<sup>1</sup> Individuálne údaje podľa zákona NR SR č. 540/2001 Z. z. nie sú k dispozícii na publikovanie / non-disclosive data are not available for publishing



## LEGISLATÍVA / LEGISLATIVE

### vyhladávanie, prieskum a dobývanie nerastných surovín

Nerasty sa podľa zákona č. 44/1988 Zb. o ochrane a využití nerastného bohatstva (banský zákon) v znení neskorších predpisov delia na vyhradené a nevyhradené. Ložiskom je prírodné nahromadenie nerastov, ako aj základka v hlbinej bani, opustený odval, výsypka alebo odkalisko, ktoré vznikli banskou činnosťou a obsahujú nerasty (§4 banského zákona). Ložiská vyhradených nerastov (výhradné ložiská) tvoria nerastné bohatstvo štátu. Za nerastné bohatstvo sa považujú aj prírodné horninové štruktúry a podzemné priestory, ktoré vznikli dobývaním ložísk ropy, horľavého zemného plynu alebo soli, ak sú vhodné na uskladňovanie plynov alebo kvapalín a prírodné horninové štruktúry vhodné na využívanie geotermálnej energie (§5 banského zákona). Podľa Ústavy SR (článok 4) sú nerastné bohatstvo, podzemné vody, prírodné liečivé zdroje a vodné toky vo vlastníctve Slovenskej republiky. Ložiská nevyhradených nerastov (predovšetkým stavebný kameň, štrkopiesky a tehliarske suroviny) sú súčasťou pozemku (§ 7 banského zákona). Existuje osobitná kategória výhradných ložísk nevyhradeného nerastu, o ktorých rozhodli príslušné ústredné orgány štátnej správy do 31. decembra 1991, že sú potrebné pre potreby a rozvoj národného hospodárstva. Tieto sú výhradné v hraniciach určených dobývacích priestorov ako vyplýva z prechodných ustanovení § 43 ods. 6 banského zákona.

Vyhľadávanie a prieskum ložísk vyhradených nerastov v zmysle zákona č. 569/2007 Zb. o geologických prácach (geologický zákon), v znení neskorších predpisov, môže vykonávať fyzická alebo právnická osoba (organizácia) na základe geologického oprávnenia. Žiadateľ o geologické oprávnenie je povinný doložiť zoznam osôb s platnou odbornou spôsobilosťou, ktoré môžu vykonávať príslušné geologické práce.

Organizácia, ktorá chce realizovať vyhľadávanie a prieskum ložísk vyhradených nerastov, musí pred realizáciou geologických prác požiadať Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky (MŽP SR) o určenie prieskumného územia. Zákon stanovuje povinnosť úhrady za plochu vymedzeného prieskumného územia, a to 99,58 € za každý začatý km<sup>2</sup> počas prvých štyroch rokov, 199,16 € počas nasledujúcich štyroch rokov, 331,93 € počas ďalších dvoch rokov a 663,87 € počas ďalších rokov. 50% tejto úhrady je príjmom Environmentálneho fondu a 50% je príjmom obce, na ktorej území sa nachádza určené prieskumné územie.

Geologický prieskum ložísk nevyhradeného nerastu môžu vlastníci pozemkov vykonávať na svojich pozemkoch povrchovými prácami bez geologického oprávnenia (§ 4 geologického zákona).

Ak sa zistí počas geologického prieskumu vyhradený nerast v rozsahu a kvalite, ktoré umožňujú odôvodnene očakávať jeho nahromadenie, vydá MŽP SR osvedčenie o výhradnom ložisku. Určením chráneného ložiskového územia (§ 17 banského zákona) sa zabezpečí ochrana výhradného ložiska pred sťažením alebo znemožnením jeho dobývania. Záverečná správa a ostatná geologická dokumentácia sa odovzdáva MŽP SR (geofond).

### PROSPECTING, EXPLORATION AND EXPLOITATION OF MINERAL RESOURCES

According to the SNR Act No.44/1988 Col. on mineral protection and exploitation (Mining Law) amended by later regulations, minerals are divided into reserved and non-reserved. Natural or artificial accumulation (mining waste pile, backfill or setting pit) of minerals forms mineral deposits (§4 of Mining Law). Deposits of reserved minerals (reserved deposits) together with natural rock structures and underground spaces (originated by oil, gas or salt extraction), suitable for gases and liquids storage and natural rock structures suitable for geothermal energy use, represent state's mineral wealth. According to the Article 4 of Slovak Constitution, mineral wealth, underground water, natural medicinal springs, and waterways are in the ownership of the Slovak Republic. Deposits of non-reserved minerals (especially building stone, gravel sands and brick clays) are part of land, according to §7 of Mining Law. Some economically significant deposits of non-reserved minerals were declared as reserved ones (till 1991) and are registered in determined mining areas (§43 of Mining Law).

According to NR SR Act No.569/2007 Col. on geological works (Geological Law), amended by later regulations, geological prospecting or exploration for reserved minerals could be performed by physical or fictitious person only following the geological licence. Geological licence is granted by Ministry of the Environment. Application for geological licence has to include list of persons with valid expert's qualification – only these persons could perform geological works.

Mineral prospecting or exploration could be executed on exploration area only, granted by Ministry for 4 years (period could be extended). Yearly report on activities and results is required to elaborate for Ministry. Yearly remittance for exploration area is 99.58 € per every open km<sup>2</sup>, for first 4 years, then it rises to 199,16 €, after next 4 years to 331,93 € and after next 2 years it is 663,87 €. Payments are incomes of the Environmental Fund, 50 % of them directs to municipality on the cadastre of which exploration area lies.

Geological licence is not required for surface prospecting of non-reserved minerals performed by land owners (§4 of Geological Law).

In the case of positive deposit exploration for reserved mineral, Ministry will issue Certificate of reserved deposit. Consequently, Protected deposit area must be assigned by Regional Mining Office to prevent restraint of future exploitation (§17 of Mining Law). A copy of final report and other geological documentation must be submitted free of charge to Ministry (Geofond), parts of final report dealing about mineral or water reserves calculation must be appreciated and authorised by Ministry (Commission for reserves classification).

Authorization for mining of reserved mineral deposit is dependent on assignment of Mining licence and determination of the Mining area (§ 24 of Mining Law). Organisation, which explored mineral deposit on its own costs, has right of priority for determination of Mining area.

Výpočet zásob musí byť schválený MŽP SR (komisia pre klasifikáciu zásob).

Právo na dobývanie výhradného ložiska má organizácia, ktorá má banké oprávnenie a určený dobývací priestor (§ 24 bankého zákona). Prednostné právo na určenie dobývacieho priestoru má organizácia, ktorá má určené prieskumné územia a prieskum vykonávala na vlastné náklady.

Toto právo si organizáciu musí uplatniť do 6 mesiacov od schválenia výpočtu zásob Ministerstvom životného prostredia SR. Ak si toto právo organizácia neuplatní, príslušný Obvodný banký úrad vyhlási výberové konanie na určenie dobývacieho priestoru pre inú organizáciu.

Dobývací priestor určuje príslušný obvodný banký úrad rozhodnutím po vyjadrení príslušného orgánu ochrany prírody a na základe záväzného stanoviska stavebného úradu. Rozhodnutie o určení dobývacieho priestoru je okrem bankého oprávnenia zároveň aj rozhodnutím o využití územia a príslušný orgán územného plánovania ho zakresľuje do územnoplánovacej dokumentácie.

Organizácia, ktorej bol určený dobývací priestor, môže začať s dobývaním výhradného ložiska až po povolení bankej činnosti (§10 zákona 51/1988 Zb.). Toto podlieha samostatnému správne konaniu ku ktorému je organizácia povinná vypracovať plán otvárky, prípravy a dobývania výhradného ložiska.

Organizácii zanikne oprávnenie na dobývanie v určenom dobývacom priestore, ak organizácia nezačne dobývať ložisko v stanovenej lehote (do 3 rokov od jeho určenia v prípade povrchovej prevádzky, 5 rokov v prípade podzemnej prevádzky), alebo preruší ťažbu na obdobie viac ako 3 roky (§27 bankého zákona).

Ročná úhrada za dobývací priestor, úhrada za vydobyté nerasty a úhrada za uskladňovanie plynov alebo kvapalín je upravená nariadením vlády SR č. 50/2002 Z. z.

Ročná úhrada za dobývací priestor je 663,87 € za každý začatý km<sup>2</sup> plošného obsahu dobývacieho priestoru. 20 % z tejto úhrady je príjmom štátneho rozpočtu a 80 % je príjmom obce, na území ktorej sa dobývací priestor nachádza.

Každá organizácia ťažiacia nerasty z dobývacieho priestoru je povinná platiť úhrady za vydobyté nerasty. Pri výpočte tejto úhrady sa vychádza z nákladov na dobývanie, celkových nákladov na zhotovenie výrobkov, tržieb z predaja výrobkov a sadzby úhrady (0,1 až 10 % podľa druhu nerastu). Výpočet úhrad za vyťažené nerasty sa vykonáva štvrťročne. Úhrady sú príjmom Environmentálneho fondu.

Úhrada za uskladňovanie plynov alebo kvapalín je 0.0007 € za 1 m<sup>3</sup> plynu alebo 1 t kvapaliny. Výpočet úhrad sa vykonáva štvrťročne. Úhrady sú príjmom Environmentálneho fondu.

Platby úhrad sa prevádzajú na osobitný účet štátneho rozpočtu, ktorý spravuje príslušný Obvodný banký úrad.

*The right must be applied by organisation up to 6 months after acceptance of reserves calculation by Ministry of the Environment of Slovak Republic. If organisation will not apply for Mining area, competent Regional Mining Office will announce tender (selection process), for assignment of Mining area for another organisation.*

*Mining area must be assigned by Regional Mining Office under authority of relevant nature protection body statement and mandatory attitude of Building Authority. Resolution on assignment of mining licence is also resolution on land use and is included into land use plan and relevant documentation.*

*Mineral exploitation could then start after issue of Mining activity permission by Regional Mining Office (§10 of Act No.51/1988 Col.), which is subject to independent administrative procedure. Organisation has to work out the Plan of mine opening and exploitation of reserved deposit.*

*Organisation will lose the licence for mining in determined Mining area, if organisation did not start exploitation in appointed time (3 years from Mining area allocation in case of surface operation, 5 years in cases of underground operation), or has interrupted mining for period over 3 years (§27 of Mining Law).*

*Yearly remittance for Mining area, royalties payments and remittance for gases or liquids storage is stated in the Government Decree No.50/2002 Col.*

*Yearly remittance for Mining area depends on area size (km<sup>2</sup>). The hight of payment is 663,87 € per every open km<sup>2</sup>. 20 % of payments are incomes of state's budget, 80 % of them directs to municipality on the cadastre of which mining licence overlies.*

*Every mining subject exploiting minerals upon mining licence has obligation to pay remittance for mined minerals (royalties). Calculation is based on mining costs, total costs of products processing, revenue from sales and remittance tariff (0.1 to 10 % according to mineral type). Royalties are calculated quarterly. Payments are income of the Environmental Fund (state's budget).*

*Remittance for gases or liquides storing is 0.0007 € per 1 m<sup>3</sup> of gas or 1 tonne of liquid. Payments are calculated quarterly. Payments are income of the Environmental Fund (state's budget).*

*Special state budget account, were payments are transmitted, is administered by competent Regional Mining Office.*

Výber právnych predpisov upravujúcich vyhľadávanie, prieskum a dobývanie nerastných surovín platných v SR k 31. 12. 2014:

1. Zákon č. 44/1988 Zb. o ochrane a využití nerastného bohatstva (banský zákon) v znení zákona SNR č. 498/1991 Zb., zákona č. 558/2001 Z. z., zákona č. 203/2004 Z. z., zákona č. 587/2004 Z. z., zákona č. 479/2005 Z. z., zákona č. 219/2007 Z. z., zákona č. 577/2007 Z. z., zákona č. 73/2009 Z. z., zákona č. 104/2010 Z. z., zákona č. 114/2010 Z. z., zákona č. 258/2011 Z. z., zákona č. 311/2013 Z. z., zákona č. 160/2014 Z. z., zákona č. 285/2014 Z. z. a zákona č. 314/2014 Z. z.
2. Zákon NR SR č. 569/2007 Z. z. o geologických prácach (geologický zákon), v znení zákona č. 515/2008 Z. z., zákona č. 384/2009 Z. z., zákona č. 110/2010 Z. z., zákona č. 136/2010 Z. z., zákona č. 145/2010 Z. z., zákona č. 268/2010 Z. z., zákona č. 258/2011 Z. z., zákona č. 409/2011 Z. z., zákona č. 311/2013 Z. z. a zákona č. 160/2014 Z. z.
3. Vyhláška MŽP SR č. 51/2008 Z. z., ktorou sa vykonáva geologický zákon, v znení vyhlášky MŽPPaRR SR č. 340/2010 Z. z. a vyhlášky MŽP SR č. 22/2015 Z. z.
4. Zákon SNR č. 51/1988 Zb. o banskej činnosti, výbušnínach a štátnej banskej správe v znení zákona SNR č. 499/1991 Zb., zákona NR SR č. 154/1995 Z. z., zákona č. 58/1998 Z. z., zákona č. 533/2004 Z. z., zákona č. 577/2007 Z. z., zákona č. 292/2009 Z. z., zákona č. 136/2010 Z. z., zákona č. 145/2010 Z. z., zákona č. 258/2011 Z. z., zákona č. 350/2012 Z. z., zákona č. 58/2014 Z. z. a zákona č. 314/2014 Z. z.
5. Vyhláška SBÚ č. 79/1988 Zb. o chránených ložiskových územiach a dobývacích priestoroch v znení vyhlášky SBÚ č. 533/1991 Zb. a vyhlášky MH SR č. 295/1999 Z. z.
6. Vyhláška MŽP SR č. 33/2015 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona č. 44/1988 Zb. o ochrane a využití nerastného bohatstva (banský zákon) v znení neskorších predpisov.
7. Vyhláška SBÚ č. 89/1988 Zb. o racionálnom využívaní výhradných ložísk, o povoľovaní a ohlasovaní banskej činnosti a ohlasovaní činnosti vykonávanej banským spôsobom v znení vyhlášky SBÚ č. 16/1992 Zb.
8. Vyhláška SGÚ č. 6/1992 Zb. o klasifikácii a výpočte zásob výhradných ložísk.
9. Nariadenie vlády SR č. 50/2002 Z. z. o úhrade za dobývací priestor, úhrade za vydobyté nerasty a úhrade za uskladňovanie plynov alebo kvapalín, v znení NV SR č. 618/2007 Z. z.
10. Nariadenie vlády SR č. 520/1991 Zb. o podmienkach využívania ložísk nevyhradených nerastov.
11. Vyhláška MF SR č. 305/1993 Z. z. o spôsobe a rozsahu financovania geologických prác a zabezpečenia alebo likvidácie starých banských diel a ich následkov zo štátneho rozpočtu.

*Selected legal regulations on prospecting and exploitation of mineral resources in force as of 31 December 2014 in the Slovak Republic:*

1. SNR Act No. 44/1988 Col. on mineral protection and exploitation (Mining Law) in the wording of the SNR Act No. 498/1991 Col., the Act No. 558/2001 Col., the Act No. 203/2004 Col., the Act No. 587/2004 Col., the Act No. 479/2005 Col. the Act No. 219/2007 Col., the Act No. 577/2007 Col., the Act No. 73/2009 Col., the Act No. 104/2010 Col., the Act No. 114/2010 Col., the Act No. 258/2011 Col., the Act No. 311/2013 Col., the Act No. 160/2014 Col., the Act No. 285/2014 Col. and the Act No. 314/2014 Col.
2. NR SR Act No. 569/2007 Col. on geological works (Geological Law), in the wording of the Act No. 515/2008 Col., the Act No. 384/2009 Col., the Act No. 110/2010 Col., the Act No. 136/2010 Col., the Act No. 145/2010 Col., the Act No. 268/2010 Col., the Act No. 258/2011 Col., the Act No. 409/2011 Col., the Act No. 311/2013 Col. and the Act No. 160/2014 Col.
3. Decree of the MŽP SR No. 51/2008 Col., which executes the Geological Law, in the wording of the Decree of the MŽPPaRR SR No. 340/2010 Col.
4. SNR Act No. 51/1988 Col. on mining activities, explosives and state mining administration in the wording of the SNR Act No. 499/1991 Col., the NR SR Act No. 154/1995 Col., the Act No. 58/1998 Col., the Act No. 533/2004 Col., the Act No. 577/2007 Col., the Act No. 292/2009 Col., the Act No. 136/2010 Col., the Act No. 145/2010 Col., the Act No. 258/2011 Col., the Act No. 350/2012 Col., the Act No. 58/2014 Col. and the Act No. 314/2014 Col.
5. Decree of the SBU No. 79/1988 Col. on protected deposit areas and mining claims in the wording of the Decree of the SBU No. 533/1991 Col. and MH SR Act No. 295/1999 Col.
6. Decree of the MŽP SR No. 33/2015 Col. which executes some of regulations of the Act No. 44/1988 Col. on mineral protection and exploitation (Mining Law) in the wording of later regulations.
7. Decree of the SBU No. 89/1988 Col. on rational use of exclusive deposits, on permits and notification of mining operations and notification of operations that use mining methods in the wording of the Decree of the SBU No. 16/1992 Col.
8. Decree of the SGU No.6/1992 Col. on classification and reserves calculation of reserved deposits.
9. Government Directive of the SR No. 50/2002 Col. on remittances for mining areas, extracted minerals and storage of gases or liquids, in the wording of the GD SR No. 618/2007 Col.
10. Government Directive of the SR No. 520/1991 Col. on conditions of deposits of non-reserved minerals usage.
11. Decree of the MF SR No. 305/1993 Col. on financing of geological works and securing or liquidation of old mining workings.

Zoznam vyhradených nerastov (§3 banského zákona):

- a) rádioaktívne nerasty,
- b) všetky druhy uhlia, ropy a horľavého zemného plynu a bituminózne horniny vhodné na energetické využitie,
- c) nerasty, z ktorých možno priemyselne vyrábať kovy,
- d) magnezit,
- e) nerasty, z ktorých možno priemyselne vyrábať fosfor, síru a fluór alebo ich zlúčeniny,
- f) kamenná soľ, draselné, bórové, brómové a jódomové soli,
- g) grafit, baryt, azbest, slúda, mastenec, diatomit, sklársky a zlievarenský piesok, minerálne farbivá, bentonit,
- h) nerasty, z ktorých možno priemyselne vyrábať prvky vzácných zemín a prvky s vlastnosťami polovodičov,
- i) granit, granodiorit, diorit, gabro, diabáz, hadec, dolomit a vápenec, pokiaľ sú blokovo dobývateľné a leštiteľné, a travertín,
- j) technicky použiteľné kryštály nerastov a drahé kamene,
- k) halloyzit, kaolín, keramické a žiaruvzdorné íly a ílovce, sadrovec, anhydrit, živce, perlit a zeolit,
- l) kremeň, kremeneč, vápenec, dolomit, slieň, čadič, znelec, trachyt, pokiaľ sú tieto nerasty vhodné na chemickotechnologické spracovanie alebo spracovanie tavením,
- m) mineralizované vody, z ktorých sa môžu priemyselne získavať vyhradené nerasty,
- n) technicky využiteľné prírodné plyny, pokiaľ nepatria medzi plyny uvedené pod písmenom b).

Ostatné nerasty sú nevyhradené nerasty.

*List of reserved minerals (§3 of Mining Law):*

- a) *radioactive minerals,*
- b) *all kinds of coal, oil and natural gas, bituminous rocks for energy use,*
- c) *minerals for industrial metal production,*
- d) *magnesite,*
- e) *minerals for industrial phosphorus, sulphur a fluorine production,*
- f) *rock salt, potassium, boron, bromine and iodine salts,*
- g) *graphite, barite, asbestos, mica, talc, diatomite, glass and foundry sand, mineral pigments, bentonite,*
- h) *minerals for industrial production of REE and semiconductor elements,*
- i) *granite, granodiorite, diorite, gabbro, diabase, serpentinite, dolomite and limestone, if they are polishable and mineable in blocks, travertine,*
- j) *technically usable crystals and gemstones,*
- k) *halloysite, kaolin, ceramic and refractory clays and claystone, gypsum, anhydrite, feldspar, perlite and zeolite,*
- l) *quartz, quartzite, limestone, dolomite, marl, basalt, clinkstone, trachyte if they are suitable for chemical processing and smelting,*
- m) *mineralised waters for reserved minerals production,*
- n) *technically usable natural gases, other than stated in b).*

*Other minerals are non-reserved.*

## KLASIFIKÁCIA ZÁSOb A ZDROJOV CLASSIFICATION FOR RESERVES AND RESOURCES

Klasifikáciu zásob výhradných ložísk SR upravuje § 14 zákona č. 44/1988 Zb. v znení neskorších predpisov a vyhláška SGÚ č. 6/1992 Zb. o klasifikácii a výpočte zásob výhradných ložísk.

Zásoby výhradného ložiska podľa stupňa preskúmanosti výhradného ložiska alebo jeho časti a podľa stupňa znalosti jeho úložných pomerov, kvality, technologických vlastností a banskotechnických podmienok sa klasifikujú na kategórie:

- Z-1 (overené zásoby),
- Z-2 (pravdepodobné zásoby),
- Z-3 (predpokladané zásoby).

Podľa vhodnosti na hospodárske využitie sa zásoby klasifikujú na:

- bilančné zásoby,
- nebilančné zásoby.

*Bilančné zásoby* sú zásoby využiteľné v súčasnosti a vyhovujú súčasným technickým, technologickým a ekonomickým podmienkam využitia výhradného ložiska alebo jeho časti.

*Nebilančné zásoby* sú zásoby v súčasnosti nevyužiteľné, ich využiteľnosť sa však s ohľadom na očakávaný technický, technologický a ekonomický vývoj predpokladá v budúcnosti.

Podľa možnosti dobývania podmienenej technológiou dobývania, bezpečnosťou prevádzky a určenými ochrannými piliermi sa zásoby klasifikujú na:

- viazané zásoby,
- voľné zásoby.

*Viazané zásoby* sú zásoby v ochranných pilieroch povrchových a podzemných stavieb, zariadení a banských diel a v pilieroch určených na zaistenie bezpečnosti prevádzky a ochrany chránených záujmov. Ostatné zásoby sú *voľné*.

Na zaradenie zásob výhradného ložiska alebo jeho časti do bilančných alebo nebilančných zásob sa používajú *podmienky využiteľnosti zásob výhradných ložísk (PVZ)*, ktoré sú súborom geologických, banskotechnických a ekonomických ukazovateľov. Podľa nich sa posudzuje vhodnosť zásob výhradných ložísk na využitie. PVZ sú podkladom na vyhodnotenie a výpočet zásob výhradného ložiska. PVZ výhradného ložiska v období prieskumu a dobývania určuje organizácia, resp. MŽP SR (ak ide o geologické práce financované zo štátneho rozpočtu Slovenskej republiky).

Podmienky hodnotenia prognózných zdrojov nerastných surovín upravuje vyhláška MŽP SR č. 51/2008 Z. z., ktorou sa vykonáva geologický zákon. Na základe hodnotenia ložiskových indícií a anomálií zistených pri geologickom mapovaní, geofyzikálnych, geochemických a iných prácach a na základe analógie s inými ložiskami a oblasťami sa prognózne zdroje nerastov člení na kategórie P1 a P2.

*Classification for reserves of reserved deposits of the Slovak Republic is regulated by the § 14 of the SNR Act No. 44/1988 Col. on mineral protection and use as amended by posterior regulations and Decree of the SGU No. 6/1992 Col. on classification of reserves and reserves calculation of reserved deposits.*

*Reserves of reserved mineral deposit are classified into following categories according to the stage of survey, knowledge of the deposition mode, quality, technological characteristics and mining conditions:*

- Z-1 (proved reserves)
- Z-2 (probable reserves)
- Z-3 (supposed reserves)

*According to economical viability reserves are classified into two categories:*

- economic reserves
- potentially economic reserves

*Economic reserves are reserves utilisable nowadays, suitable for recent technical, technological and economical conditions of mineral deposit exploitation.*

*Potentially economic reserves are unavailable nowadays; exploitation is expected from now concerning technical, technological and economic development.*

*According to the possibility of exploitation, determined by mining technology, operation safety and determined safety pillars, reserves are classified into:*

- blocked reserves
- free reserves.

*Blocked reserves are reserves in safety pillars of opencast and underground constructions or mining works, as well as in pillars, determined for safety of operations and protected interests. Other reserves are defined as free.*

*Efficiency conditions for reserves of reserved mineral deposit are being used for classification into economic and potentially economic categories. These conditions are based on geological, mining and economic indicators. Efficiency conditions for reserves present a basis for calculation and feasibility assessment of reserves. Conditions are determined by mining organisation or by the Ministry of Environment of the Slovak Republic, if geological works are paid from the state budget.*

*Evaluation of prognosis resources of minerals is regulated by the Decree of the MŽP SR No. 51/2008 Col. Prognosis resources are divided into P1 and P2 categories, concerning deposit clues and anomalies discovered during the geological mapping, geophysical, geochemical and other prospecting works, and analogy of known mineral deposits and regions.*

## PRIESKUMNÉ ÚZEMIA / EXPLORATION AREAS

## PREHĽAD PLATNÝCH PRIESKUMNÝCH ÚZEMÍ / REVIEW OF VALID EXPLORATION AREAS

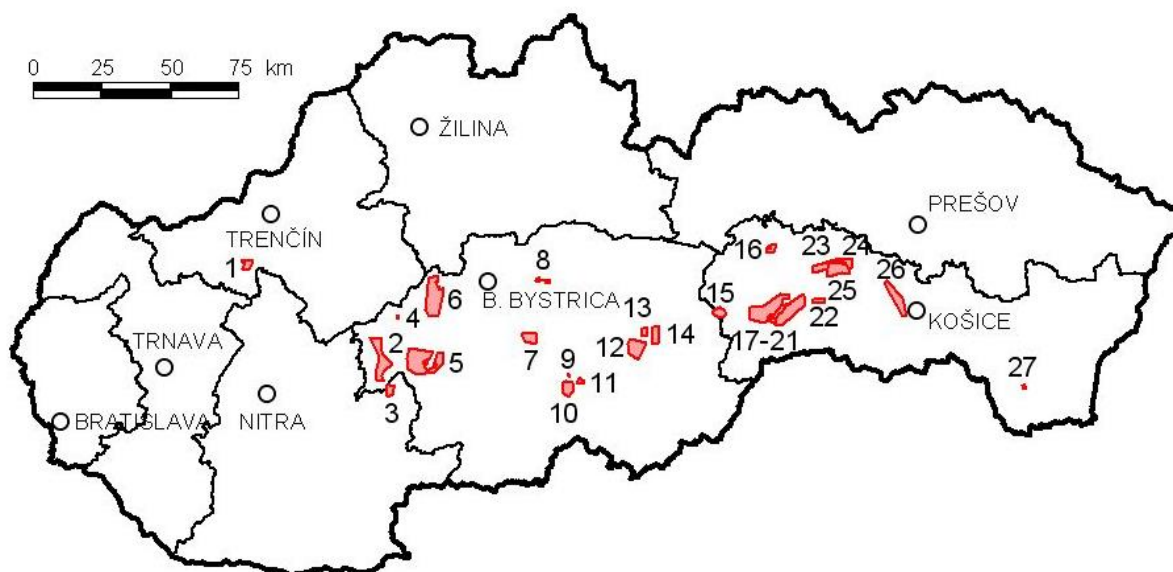
<b>Vyhradený nerast</b> <b>Reserved mineral</b>	<b>Počet platných PÚ</b> <b>Valid licences, total</b>	<b>PÚ vydané v r. 2014</b> <b>Licences issued in 2014</b>
Au rudy / <i>gold ores</i>	1	1
Au, Ag rudy / <i>gold-silver ores</i>	2	-
Au, Cu, Fe (polymetalická ruda) / <i>Au, Cu, Fe (base metal ore)</i>	2	-
Au, Ag, zliavarenský piesok, vzácne zeminy, prvky s vlastnosťami polovodičov / <i>Au, Ag, foundry sand, REE, semiconductive elements</i>	1	-
drahokovové a polymetalické rudy / <i>precious metal and base metal ores</i>	7	3
drahokovové a polymetalické rudy, vzácne zeminy / <i>precious metal and base metal ores, REE</i>	3	-
drahokovové a polymetalické rudy, vzácne zeminy, magnezit / <i>precious metal and base metal ores, REE, magnesite</i>	2	-
bentonit / <i> Bentonite</i>	7	2
bentonit, kaolín, keramické íly a zeolit / <i> Bentonite, kaolin, ceramic clays and zeolite</i>	2	-
bentonit, keramické íly / <i> Bentonite, ceramic clays</i>	4	-
bentonit, keramické íly, kaolín / <i> Bentonite, ceramic clays, kaolin</i>	1	1
diorit blokovo dobývateľný a leštiteľný / <i>diorite block extractable and polishable</i>	3	-
dolomit / <i>dolomite</i>	2	-
horľavý zemný plyn / <i>combustible natural gas - gasoline</i>	2	1
kamenná soľ / <i>rock-salt</i>	1	1
magnezit / <i>magnesite</i>	1	-
mastenec, magnezit / <i> talc, magnesite</i>	1	-
minerálne vody / <i> mineral waters</i>	1	1
Mo, W, Re / <i> Mo, W Re</i>	1	1
nerasty, z ktorých možno priemyselne vyrábať kovy / <i> minerals for industrial metal production</i>	5	3
ropa a horľavý zemný plyn / <i> mineral oil and combustible natural gas - gasoline</i>	6	-
termálne podzemné vody a geotermálna energia / <i> geothermal underground waters and energy</i>	44	13
U rudy / <i> uranium ores</i>	1	-
U-Mo-Cu rudy / <i> uranium-molybdenum-copper ores</i>	2	-
zeolit, bentonit / <i> zeolite, bentonite</i>	1	-
živce / <i> feldspars</i>	1	-
<b>Spolu / total:</b>	<b>104</b>	<b>27</b>

**PRIESKUMNÉ ÚZEMIA NA ENERGETICKÉ SUROVINY (2014)**  
**EXPLORATION AREAS FOR MINERAL FUELS (2014)**



<b>P. č. No.</b>	<b>Prieskumné územie Exploration area</b>	<b>Vyhradený nerast Reserved mineral</b>	<b>Prieskumné organizácie Exploration companies</b>
1	Bažantnica	ropa a horľavý zemný plyn <i>crude oil and gas condensate</i>	Nafta, a. s., Bratislava
2	Gbely	ropa a horľavý zemný plyn <i>crude oil and gas condensate</i>	Nafta, a. s., Bratislava
3	Východoslovenská nížina	horľavý zemný plyn <i>gas condensate</i>	Nafta, a. s., Bratislava
4	Snina	ropa a horľavý zemný plyn <i>crude oil and gas condensate</i>	Aurelian Oil & Gas spol. s r. o., Bratislava, Societatea Nationala de Gaze Naturale "ROMAGAZ" S.A., org. zložka Bratislava, JKX Slovakia B.V., Bratislava
5	Medzilaborce	ropa a horľavý zemný plyn <i>crude oil and gas condensate</i>	Aurelian Oil & Gas spol. s r. o., Bratislava, Societatea Nationala de Gaze Naturale "ROMAGAZ" S.A., org. zložka Bratislava, JKX Slovakia B.V., Bratislava
6	Svidník	ropa a horľavý zemný plyn <i>crude oil and gas condensate</i>	Aurelian Oil & spol. s r. o., Bratislava, Societatea Nationala de Gaze Naturale "ROMAGAZ" S.A., org. zložka Bratislava, JKX Slovakia B.V., Bratislava
7	Burda	ropa a horľavý zemný plyn <i>crude oil and gas condensate</i>	GEOKOS, o. o. d., Bratislava, ISSA, spol. s r. o., Martin
8	Trnava	horľavý zemný plyn <i>gas condensate</i>	Nafta, a. s., Bratislava

**PRIESKUMNÉ ÚZEMIA NA RUDNÉ SUROVINY A URÁN (2014)**  
**EXPLORATION AREAS FOR METALS AND URANIUM (2014)**

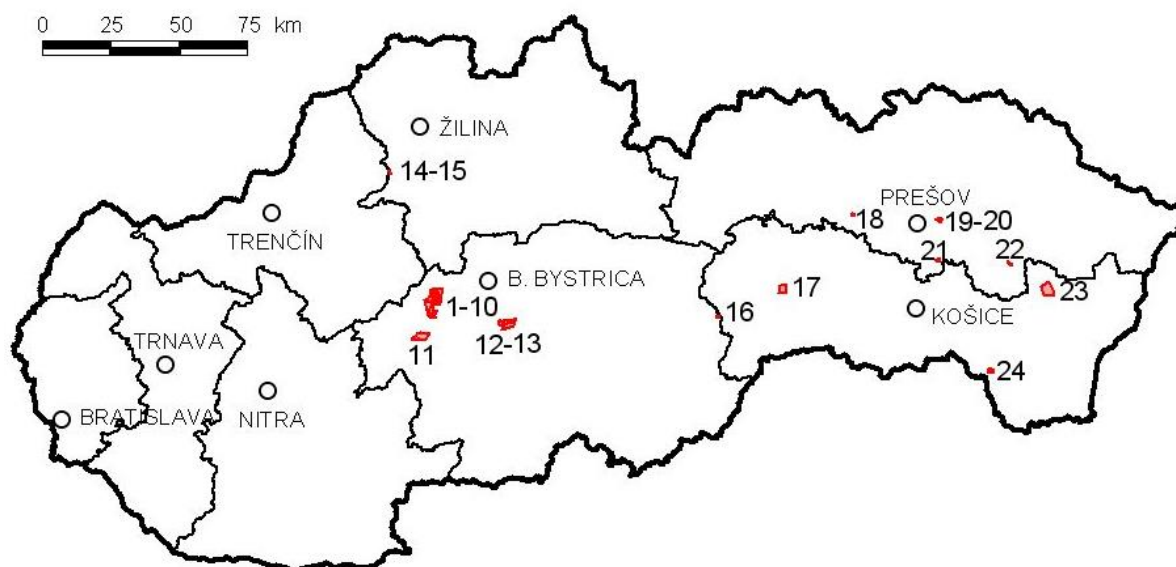


P. č. No.	Prieskumné územie Exploration area	Vyhradený nerast Reserved mineral	Prieskumné organizácie Exploration companies
1	Hôrka nad Váhom - Kalnica	U	BECKOV Minerals, spol. s r. o., Spišská Nová Ves
2	Veľké Pole	Au-Ag, Cu-Pb-Zn, Sb, Sn, Hg, Mo	Slovenské kovy, spol. s r. o., Banská Štiavnica
3	Pukanec	Au-Ag	AQUA SYM, spol. s r. o., Veľký Krtíš
4	Prochot	Au-Ag	GREEN VIEW, spol. s r. o., Bratislava
5	Hodruša-Hámre – Banská Štiavnica	Au-Ag, Pb-Zn-Cu, Mo	Slovenské kovy, spol. s r. o., Banská Štiavnica
6	Lutilall	Au, Ag, Cu, Zn, Pb, Sb, Hg rudy	Kremnica GOLD, spol. s r. o., Banská Bystrica
7	Detva	Au-Ag, Cu-Mo	Eastern Mediterranean Resources - Slovakia, spol. s r. o., Detva
8	Ľubietová	Cu, Au, Ag, Fe, Pb, Zn	GREEN VIEW, spol. s r. o., Bratislava
9	Divín	Au-Ag, Cu-Pb-Zn-Sb, Ba, Zr, REE	AQUA SYM, spol. s r. o., Veľký Krtíš
10	Sedem chotárov	Au, Ag, Cu, Sb, Hg, W, REE, magnezit / <i>magnesite</i>	IGM, spol. s r. o., Banská Bystrica
11	Uderiná	Au rudy	GEOVRTY - DRILLROCK, spol. s r. o., Žarnovica
12	Sinec	Au, Ag, Cu, Sb, Hg, W, REE, magnezit / <i>magnesite</i>	IGM, spol. s r. o., Banská Bystrica
13	Hnúšťa	nerasty, z ktorých možno priemyselne vyrábať kovy / <i>industrial metals</i>	IGM, spol. s r. o., Banská Bystrica
14	Hnúšťa-Likier	nerasty, z ktorých možno priemyselne vyrábať kovy / <i>industrial metals</i>	IGM, spol. s r. o., Banská Bystrica
15	Ochtiná	Mo, W, Re	MAGURA HOLDINGS, spol. s r. o., Sp. Nová Ves
16	Spišská Nová Ves	U, Mo, Cu	Ludovika Energy, spol. s r. o., Banská Bystrica
17	Betliar	Au, Ag, Cu, Sb, REE	GEMMA-LP, spol. s r. o., Bratislava
18	Rožňava - sever	Ag, Cu, Fe (polymetalická ruda) / <i>base metal ores</i>	GEMMA-LP, spol. s r. o., Bratislava
19	Rožňava - východ	Ag, Cu, Fe (polymetalická ruda) / <i>base metal ores</i>	GEMMA-LP, spol. s r. o., Bratislava
20	Rožňava - stred	Au, Ag, Fe, Cu, Sb, Hg, Pt, Ta, La, REE, polymetalické rudy / <i>base metal ores</i>	GEMMA-LP, spol. s r. o., Bratislava
21	Pača	Au, Ag, Cu, Sb, REE	GEMMA-LP, spol. s r. o., Bratislava
22	Smolnícka Huta	Au, Ag, Cu, Fe, Pb, Zn	GREEN VIEW, spol. s r. o., Bratislava



23	Slovinky	nerasty, z ktorých možno priemyselne vyrábať kovy / <i>industrial metals</i>	DOM STEINER, spol. s r. o., Gánovce - Filice
24	Helcmanovce	nerasty, z ktorých možno priemyselne vyrábať kovy / <i>industrial metals</i>	DOM STEINER, spol. s r. o., Gánovce - Filice
25	Gelnica	nerasty, z ktorých možno priemyselne vyrábať kovy / <i>industrial metals</i>	DOM STEINER, spol. s r. o., Gánovce - Filice
26	Čermeľ - Jahodná	U, Mo, Cu	Ludovika Energy, spol. s r. o., Banská Bystrica
27	Brehov	Au, Ag, Pb, Zn, Cu, Be, Ge, Ga, In	GEO - TECHNIC-Consulting, spol. s r. o., Bratislava

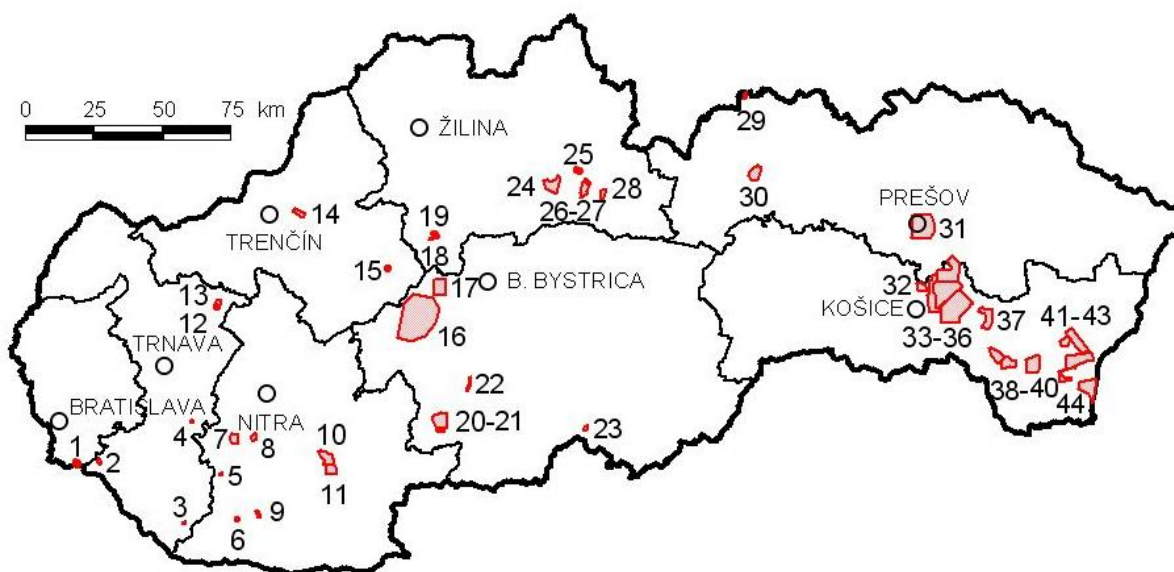
**PRIESKUMNÉ ÚZEMIA NA NERUDNÉ SUROVINY (2014)**  
**EXPLORATION AREAS FOR INDUSTRIAL MINERALS (2014)**



P. č. No.	Prieskumné územie Exploration area	Vyhradený nerast Reserved mineral	Prieskumné organizácie Exploration companies
1	Kremnické vrchy - Lutilla	bentonit, keramické íly <i>bentonite, ceramic clays</i>	REGOS, spol. s r. o., Bratislava
2	Lutilla - Horná Klapa	bentonit <i>bentonite</i>	BENOX, spol. s r. o., Banská Bystrica
3	Kopernica - východ	bentonit <i>bentonite</i>	KOPERBENT, spol. s r. o., Kopernica
4	Horná Ves	bentonit, kaolín, keram. íly, zeolit <i>bentonite, kaolin, cer. clays, zeolite</i>	CONCEPT MINERALS, spol. s r. o., Kopernica, Kremnica
5	Kopernica - Klaniny	bentonit, keramické suroviny <i>bentonite, ceramic clays</i>	KOPERBENT, spol. s r. o., Kopernica
6	Kopernica - stred	bentonit, keramický íl <i>bentonite, ceramic clays</i>	KOPERBENT, spol. s r. o., Kopernica
7	Lutilla - Ludáň	bentonit <i>bentonite</i>	KOPERBENT, spol. s r. o., Kopernica
8	Lutilla I	bentonit <i>bentonite</i>	REGOS, spol. s r. o., Bratislava
9	Stará Kremnička	bentonit, keramické íly, kaolín <i>bentonite, ceramic clays, kaolin</i>	CONCEPT MINERALS, spol. s r. o., Kopernica, Kremnica
10	Hliník nad Hronom	zeolit, bentonit <i>zeolite, bentonite</i>	CONCEPT MINERALS, spol. s r. o., Kopernica, Kremnica
11	Zolná	bentonit, keramický íl <i>bentonite, ceramic clays</i>	REGOS Geo, spol. s r. o., Bratislava
12	Očová	bentonit <i>bentonite</i>	CONCEPT MINERALS, spol. s r. o., Kopernica, Kremnica
13	Šuja - Vidošová	dolomit <i>dolomite</i>	DOLKAM Šuja, a. s., Šuja
14	Šuja - Krátka	dolomit <i>dolomite</i>	DOLKAM Šuja, a. s., Šuja

15	Jordán	magnezit <i>magnesite</i>	SLOVMAG, a. s., Lubeník
16	Henclová	mastenec, magnezit <i>talc, magnesite</i>	VSK MINING, spol. s r. o., Košice
17	Široké	živce <i>feldspar</i>	GEOLOGICKÝ PRIESKUM KOŠICE, spol. s r. o., Košice
18	Drienovec	vápenec blokovo dobývateľný a leštiteľný / <i>limestone block extractable and polishable</i>	Východoslovenská ťažobná, spol. s r. o., Banská Bystrica
19	Vyšná Šebastová I	diorit blokovo dobývateľný a leštiteľný / <i>diorite block extractable and polishable</i>	IS-LOM, spol. s r. o., Maglovec, Košice
20	Vyšná Šebastová	diorit blokovo dobývateľný a leštiteľný / <i>diorite block extractable and polishable</i>	Stonepit, spol. s r. o., Prešov
21	Brestov	diorit blokovo dobývateľný a leštiteľný / <i>diorite block extractable and polishable</i>	BLUE SKY MINING, spol. s r. o., Košice
22	Vranov nad Topľou	zeolít, bentonit <i>zeolite, bentonite</i>	REGOS Geo, spol. s r. o., Bratislava
23	Lastovce	bentonit <i>bentonite</i>	ENERGOGAZ, a. s., Košice
24	Brezina	bentonit <i>bentonite</i>	ENERGOGAZ, a. s., Košice

**PRIESKUMNÉ ÚZEMIA NA GEOTERMÁLNU ENERGIU (2014)**  
**EXPLORATION AREAS FOR GEOTHERMAL ENERGY (2014)**



P. č. No.	Prieskumné územie <i>Exploration area</i>	Vyhradený nerast <i>Reserved mineral</i>	Prieskumné organizácie <i>Exploration companies</i>
1	Čunovo	termálne podzemné vody <i>thermal underground waters</i>	Danubia Sport Park, spol. s r. o., Bratislava
2	Šamorín	termálne podzemné vody <i>thermal underground waters</i>	Bývanie Centrum, spol. s r. o., Dubnica nad Váhom
3	Veľký Meder	termálne podzemné vody <i>thermal underground waters</i>	THERMAL, spol. s r. o., Veľký Meder
4	Galanta	geotermálna energia <i>geothermal energy</i>	GALANTATERM spol. s r. o., Galanta
5	Vlčany	geotermálna energia <i>geothermal energy</i>	RESTÁR&RESTÁR, spol. s r. o., Vlčany
6	Kolárovo	termálne podzemné vody <i>thermal underground waters</i>	AGROTREND Kolárovo, s. r. o., Benkova Potôň, Horná Potôň
7	Horný Jatov	geotermálna energia <i>geothermal energy</i>	Midia energia, spol. s r. o., Nitra
8	Poľný Kesov	geotermálna energia <i>geothermal energy</i>	Thermal Kesov, spol. s r. o., Poľný Kesov, Mojmírovce

9	Nesvady	geotermálna energia <i>geothermal energy</i>	VISION INVEST, spol. s r. o., Žilina
10	Levická kryha	termálne podzemné vody <i>thermal underground waters</i>	EQUIS, spol. s r. o., Bratislava
11	Levická kryha	geotermálna energia <i>geothermal energy</i>	MAGMA ZAFÍR, spol. s r. o., Obecný úrad v Bardoňove, Bardoňovo
12	Piešťany	termálne podzemné vody <i>thermal underground waters</i>	HOREZA, a. s. , Piešťany
13	Piešťany	geotermálna energia <i>geothermal energy</i>	Z-group, a. s, Nové Mesto nad Váhom
14	Trenčianske Teplice	termálne podzemné vody <i>thermal underground waters</i>	Kúpele Trenčianske Teplice, a. s., Trenčianske Teplice
15	Púšť	termálne podzemné vody <i>thermal underground waters</i>	ENVIGEO, a. s., Banská Bystrica
16	Žiarska kotlina	geotermálna energia <i>geothermal energy</i>	CALISTA, spol. s r. o., Bratislava
17	Kremnica	termálne podzemné vody <i>thermal underground waters</i>	Kremnica GOLD, spol. s r. o., Banská Bystrica
18	Turčianske Teplice – Diviacky Háj	termálne podzemné vody <i>thermal underground waters</i>	AQUAIVA, spol. s r. o., Očová
19	Turčianske Teplice - Vieska	termálne podzemné vody <i>thermal underground waters</i>	Technické služby Turčianske Teplice, spol. s r. o., Turčianske Teplice
20	Hontianske Tesáre	geotermálna energia <i>geothermal energy</i>	OVO SPS, spol. s r. o., Bratislava
21	Sebechleby	geotermálna energia <i>geothermal energy</i>	GEO Sebechleby, spol. s r. o., Krupina
22	Krupina - Hanišberg	termálne podzemné vody <i>thermal underground waters</i>	GEO Hanišberg, spol. s r. o., Krupina
23	Rapovce	termálne podzemné vody <i>thermal underground waters</i>	1. Geotermálna spol. s r. o., Lučenec
24	Partizánska Ľupča	geotermálna energia <i>geothermal energy</i>	Skrealestate, spol. s r. o., Bratislava
25	Liptovský Trnovec - Hôrka	termálne podzemné vody <i>thermal underground waters</i>	TERMAL LIPTOV, spol. s r. o., Roveň, Podtureň
26	Demänovská Dolina	termálne podzemné vody <i>thermal underground waters</i>	LARNIS, spol. s r. o., Poprad – Spišská Sobota
27	Palúdzka - Demänová	termálne podzemné vody <i>thermal underground waters</i>	GEO LM, spol. s r. o., Roveň, Podtureň
28	Spišská Stará Ves	termálne podzemné vody <i>thermal underground waters</i>	Vodný park Stará Ves - Sromowce Wyżne, a. s., Spišská Stará Ves
29	Liptovský Ján	termálne podzemné vody <i>thermal underground waters</i>	M-House Development, spol. s r. o., Liptovský Mikuláš
30	Kežmarok	termálne podzemné vody <i>thermal underground waters</i>	Technické služby spol. s r. o., Kežmarok
31	Prešovská kotlina 2	geotermálna energia <i>geothermal energy</i>	EMX Slovakia, spol. s r. o., Bratislava
32	Družstevná pri Hornáde	termálne podzemné vody <i>thermal underground waters</i>	FGE Finance green energy, spol. s r. o., Bardejov
33	Rozhanovce	termálne podzemné vody <i>thermal underground waters</i>	ad services, spol. s r. o., Poprad - Spišská Sobota
34	Kecerovce	geotermálna energia <i>geothermal energy</i>	MONTEC, spol. s r. o., Trebišov
35	Boliarov	termálne podzemné vody <i>thermal underground waters</i>	LUMINER, spol. s r. o., Bratislava
36	Košická kotlina	geotermálna energia <i>geothermal energy</i>	GEOTERM KOŠICE, spol. s r. o., Košice
37	Sečovce	termálne podzemné vody <i>thermal underground waters</i>	GEOCOM INVEST, a. s., Košice
38	Úpor	geotermálna energia <i>geothermal energy</i>	Midia energia, spol. s r. o., Bratislava
39	Kožuchov	geotermálna energia <i>geothermal energy</i>	B4P, spol. s r. o., Bratislava
40	Malčice	geotermálna energia <i>geothermal energy</i>	SKL 82, spol. s r. o., Bratislava
41	Stretava	geotermálna energia <i>geothermal energy</i>	SKL 82, spol. s r. o., Bratislava
42	Bajany	geotermálna energia <i>geothermal energy</i>	SKL 82, spol. s r. o., Bratislava
43	Senné	geotermálna energia <i>geothermal energy</i>	EMX Slovakia, spol. s r. o., Bratislava
44	Veľké Slemence	geotermálna energia <i>geothermal energy</i>	EMX Slovakia, spol. s r. o., Bratislava

## NERASTNÉ SUROVINY V NÁRODNOM HOSPODÁRSTVE MINERALS IN THE NATIONAL ECONOMY

Nerastné suroviny predstavujú základ výroby v hutníctve, elektrotechnickom, chemickom, stavebnom, keramickom a sklárskom priemysle, ako aj v ďalších priemyselných odvetviach. Ťažba nerastných surovín sa v r. 2014 podieľala na tvorbe hrubého domáceho produktu (HDP) hodnotou 319,8 mil. € v bežných cenách (hrubá pridaná hodnota), čo predstavuje 0,42 %.

Nerastné suroviny a výrobky na minerálnej báze predstavujú dôležitú položku zahraničného obchodu SR (tab. 1). Podiel nerastných surovín na celkovom dovoze do SR v roku 2014 predstavoval 11 %, podiel nerastných surovín na celkovom vývoze zo SR dosiahol 5 %. Bilancia zahraničného obchodu v oblasti nerastných surovín je permanentne pasívna (obr. 1) v dôsledku veľkého objemu dovážaných minerálnych palív (ropa, zemný plyn, čierne uhlie) a rudných surovín (železné rudy, suroviny pre hutníctvo hliníka, železa a ferozliatin). Produkcia nerudných a stavebných surovín v podstatnej miere pokrýva domácu spotrebu.

Prehľad produkcie kovov, vybraných chemických, rafinovaných a nekovových minerálnych výrobkov je uvedený v tab. 2.

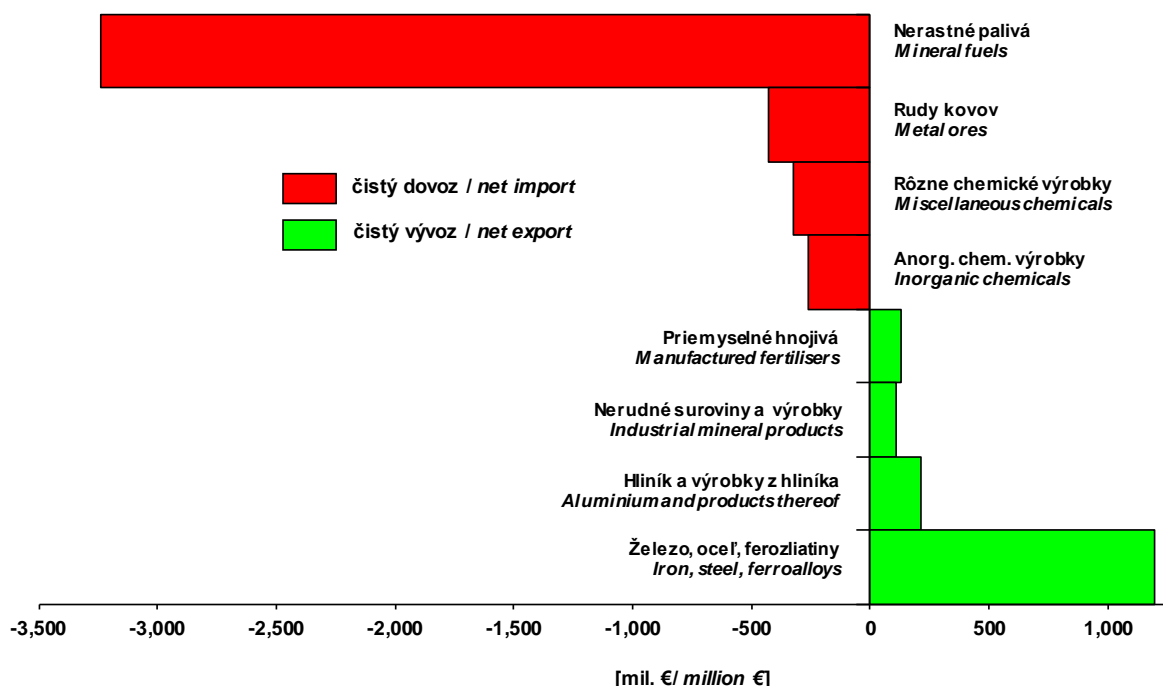
Zamestnanosť v banskom priemysle v roku 2014 dosiahla 6 184 zamestnancov, z toho 33 % zamestnancov pracuje v podzemných prevádzkach (tab. 3, obr. 2).

*Minerals and mineral-based products are the basis of production for metallurgical, electricity, chemical, brick, ceramics, tile, glass and other industries in Slovakia. Mining and quarrying of minerals (Gross Value Added) contributed 319.8 million €, or 0.42 %, to Gross Domestic Product (GDP) at current prices in 2014.*

*Minerals and mineral-based products represent an important item of foreign trade of the Slovak Republic (Tab. 1). Share of minerals on total imports to Slovakia represented 11 %, minerals share on total exports reached 5 % in 2014. Because of a large import volume of mineral fuels (crude oil, natural gas, hard coal) and metals (iron ore, zinc, materials for aluminium, iron and ferroalloys metallurgy) foreign trade balance has been permanently passive (Fig. 1). Production of industrial minerals and building materials covers most of domestic consumption.*

*Review on production of metals, selected chemicals, petroleum products and non-metallic mineral products in the Slovak Republic is shown in Tab. 2.*

*Employment in the mining industry of Slovakia reached 6 184 employees in 2014, 33 % of which worked in underground operations (Tab. 3, Fig. 2).*



**Obr. 1** Bilancia obchodu s vybranými nerastnými surovinami a výrobkami na minerálnej báze v r. 2014 (Štatistický úrad Slovenskej republiky, 2015).

**Fig. 1** Balance of trade in selected minerals and mineral-based products in 2014 (Source: Statistical Office of the Slovak Republic, 2015).

<b>Minerálne komodity a výrobky</b> <b>Mineral commodities and products</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>
<b>Nerudné suroviny a výrobky</b> <i>Non-metallic mineral products</i> <sup>1</sup>					
Import	133	147	125	132	117
Export	230	273	235	239	246
Saldo / Balance	+97	+126	+110	+108	+129
<b>Rudy kovov</b> <i>Metal ores</i> <sup>2</sup>					
Import	571	547	528	522	460
Export	51	46	41	35	30
Saldo / Balance	-520	-501	-487	-487	-430
<b>Nerastné palivá</b> <i>Mineral fuels</i> <sup>3</sup>					
Import	6 124	8 097	7 890	7 891	6 297
Export	2 333	3 629	3 676	3 587	3 062
Saldo / Balance	-3 791	-4 468	-4 214	-4 304	-3 235
<b>Nerastné suroviny celkom</b> <i>Minerals total</i>					
Import	6 828	8 791	8 543	8 545	6 874
Export	2 614	3 948	3 952	3 861	3 338
Saldo / Balance	-4 214	-4 843	-4 591	-4 684	-3 536

**Tab. 1** Prehľad zahraničného obchodu s nerastnými surovinami a výrobkami na minerálnej báze v mil. €, obdobie 2010 - 2014. Zdroj: Štatistický úrad SR, 2015.

**Tab. 1** Review of foreign trade in selected minerals and mineral-based products in 2010 - 2014 [million €] Source: Statistical Office of the Slovak Republic 2015.

<sup>1</sup> položka HS 25 colného sadzobníka / item HS 25 of the Customs Tariff

<sup>2</sup> položka HS 26 colného sadzobníka / item HS 26 of the Customs Tariff

<sup>3</sup> položka HS 27 colného sadzobníka / item HS 27 of the Customs Tariff

<b>Produkty na minerálnej báze</b> <b>Mineral based products</b>	<b>Hlavný producenti</b> <b>Major producers</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>
Surové železo / Pig iron [kt]	U.S. Steel Košice	3 649	3 346	3 520	3 617	3 838
Surová oceľ / Crude steel [kt]	U.S. Steel Košice Železiarne Podbrezová	4 583	4 236	4 403	4 511	4 705
Ferozliatiny / Ferroalloys [kt]	OFZ Istebné	100	80	103	73	100
Meď / Copper [kt]	Kovohuty Krompachy	48 r	50 r	43 r	19 r	29
Hliník / Aluminium [kt]	Slovalco Žiar nad Hronom	163	163	161	163	168
Cement portlandský [kt] <i>Portland cement</i>	Cemmac Horné Srnie Holcim (Slovensko) Rohožník Považská cementáreň Ladce	2 888	3 220	2 915	3 121	3 319
Vápnó / Lime [kt]	Calmit Bratislava Carneuse Slovakia Slavec	986	971	903	813	827
Benzín / Petrol [kt]	Slovnaft Bratislava	1 319	1 474	1 409	1 423	1 288
Nafta / Diesel oil [kt]	Slovnaft Bratislava	2 839	3 203	2 858	3 029	2 747

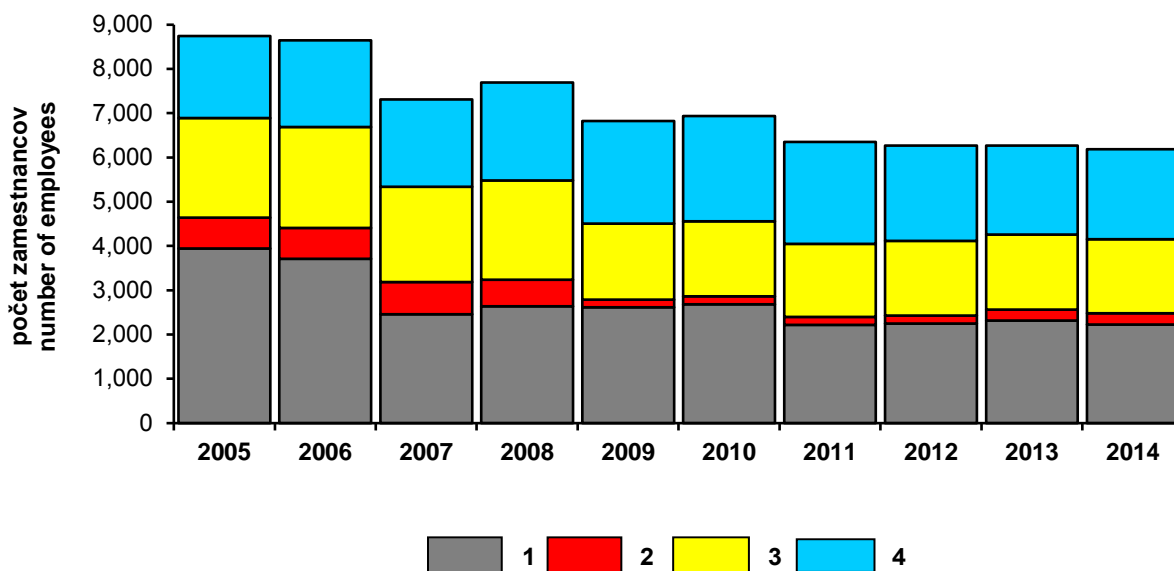
**Tab. 2** Prehľad produkcie kovov, vybraných chemických, rafinovaných a nekovových minerálnych výrobkov v SR (Zdroj: Štatistický úrad SR, 2015, www.worldsteel.org, OFZ – výročná správa 2014, Slovalco – výročná správa 2014, Slovnaft – výročná správa 2014).

**Tab. 2** Review on production of metals, selected chemicals, petroleum products and non-metallic mineral products in Slovakia (Source: Statistical Office of the Slovak Republic 2015, www.worldsteel.org, OFZ Annual Report 2014, Slovalco Annual Report 2014, Slovnaft Annual Report 2014).

Odvetvie ťažby / Mining branch	2010	2011	2012	2013	2014
Hnedé uhlie a lignit / Brown coal & lignite	2 097	1 874	1 910	1 936	1 898
Ropa / Crude oil	44	43	42	42	70
Zemný plyn / Natural gas	541	297	297	333	253
Rudy / Ores	183	182	177	254	256
Magnezit / Magnesite	1 065	1 071	1 068	1 069	961
Soľ / Salt	1	3	-	2	4
Vápenec / Limestone	305	308	326	271	306
Stavebný kameň / Crushed stone	1 508	1 475	1 331	1 227	1 216
Štrkopiesky / Gravel sands	802	759	749	710	768
Tehliarske suroviny / Brick clays	69	64	71	71	46
Ostatné / Other	322	270	293	352	406
<b>Spolu / Total</b>	<b>6 937</b>	<b>6 346</b>	<b>6 264</b>	<b>6 267</b>	<b>6 184</b>

**Tab. 3** Prehľad zamestnanosti v banskom priemysle v Slovenskej republike (Zdroj: Výročná správa HBÚ za rok 2014).

**Tab. 3** *Employment in the mining industry of the Slovak Republic (Source: Annual Report of HBÚ 2014).*



**Obr. 2** Prehľad vývoja zamestnanosti v banskom priemysle v období 2005 - 2014 podľa skupín nerastných surovín. 1 - energetické suroviny, 2 - rudné suroviny, 3 - nerudné suroviny, 4 - stavebné suroviny (Zdroj: Výročné správy HBÚ za roky 2009 - 2014).

**Fig. 2** *Employment development 2005 - 2014 in the mining industry by mineral groups. 1 - mineral fuels, 2 - metals, 3 - industrial minerals, 4 - construction materials (Source: Annual Reports of HBÚ 2009 - 2014).*

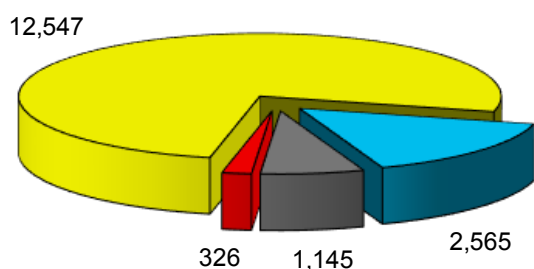
## ZÁKLADNÉ ŠTATISTIKY / BASIC STATISTICS

## VÝHRADNÉ LOŽISKÁ / RESERVED MINERAL DEPOSITS

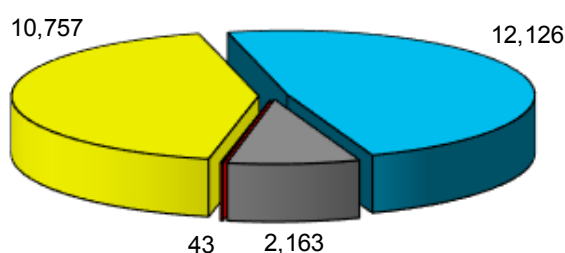
Podľa BZVL SR geologické zásoby výhradných ložísk v roku 2014 dosiahli na 639 výhradných ložískách 16,6 mld. ton (obr. 3) s podstatnou prevahou nerudných surovín (12,5 mld. ton). Celková ťažba v roku 2014 dosiahla 25,1 mil. ton (obr. 4).

According to the BZVL SR total geological reserves of reserved mineral deposits reached 16,582 Mt in 2014, thence 12,547 Mt were industrial minerals reserves (Fig. 3). Total exploitation has reached 25.1 Mt in 2014 (Fig. 4). There are 639 registered reserved deposits.

GEOLOGICKÉ ZÁSoby / GEOLOGICAL RESERVES (mil. t)



ŤAŽBA / MINING OUTPUT (kt)



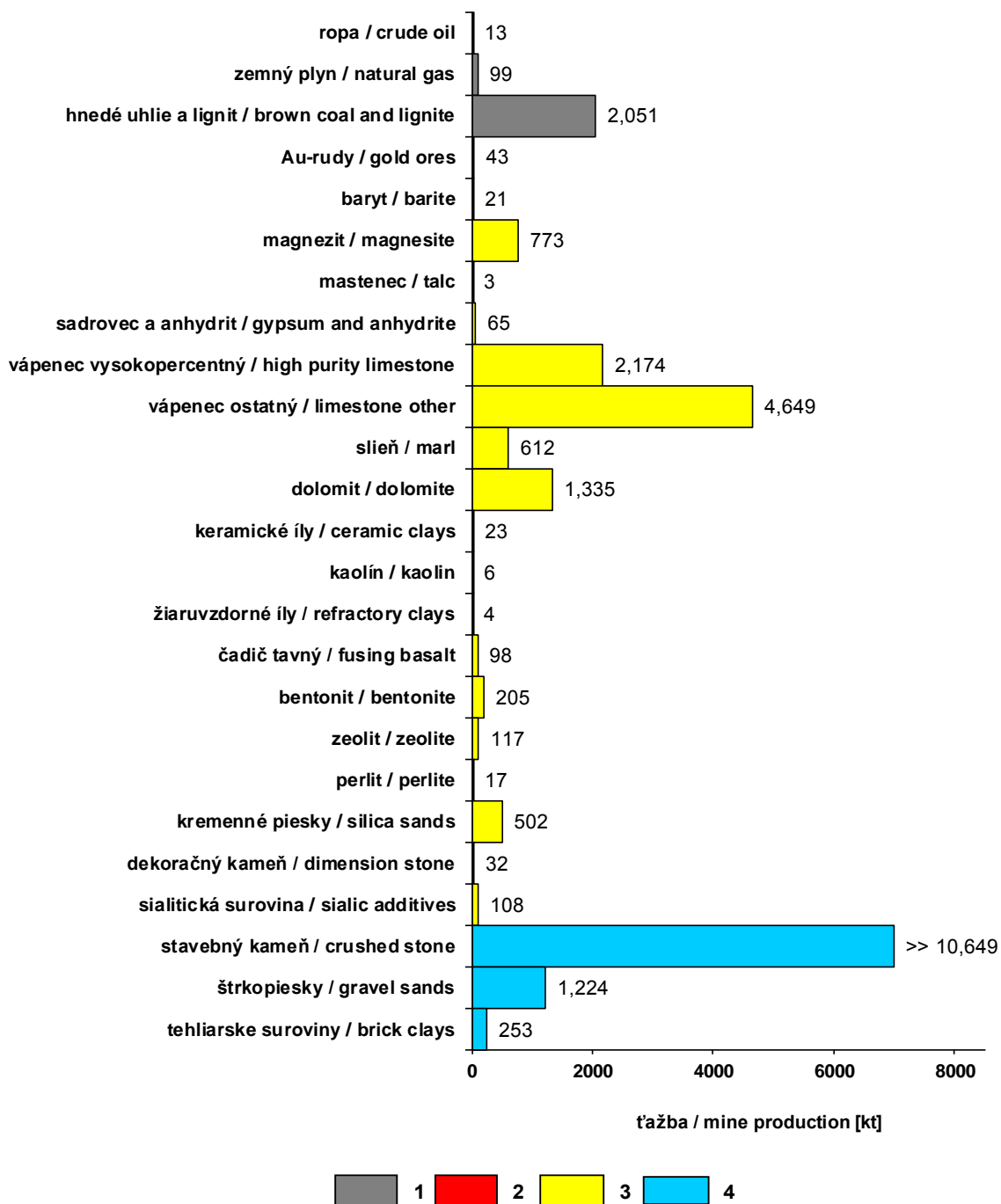
**Obr. 3** Geologické zásoby a ťažba na výhradných ložískách SR v roku 2014 (1 – energetické suroviny, 2 – rudné suroviny, 3 – nerudné suroviny, 4 – stavebné suroviny).

**Fig. 3** Geological reserves and mining of reserved mineral deposits in Slovakia in 2014 (1 – mineral fuels, 2 – metals, 3 – industrial minerals, 4 – construction materials).

Výhradné ložiská / Reserved deposits		2010	2011	2012	2013	2014
Chránené ložiskové územia Protected deposit areas	Počet Number	313	317	304	305	314
	Plocha [km <sup>2</sup> ] Area [km <sup>2</sup> ]	1 800	1 810	1 800	1 800	1 822
Dobývacie priestory Mining areas	Počet Number	428	427	420	429	432
	Plocha [km <sup>2</sup> ] Area [km <sup>2</sup> ]	1 110	1 111	1 109	1 152	1 137
Ťažba Mining	Celkový počet ložísk Number of deposits	622	629	629	629	639
	Počet ťažených ložísk Number of mined deposits	188	202	199	190	201
	Ťažba [kt] Mining production [kt]	29 714	29 595	24 876	23 643	25 089
Organizácie Organisations	Počet organizácií Number of organisations	171	173	169	168	175
	Počet ťažiacich organizácií Number of active mining organisations	91	100	98	96	100

**Tab. 4** Ťažba nerastných surovín na výhradných ložískách (2010 - 2014).

**Tab. 4** Mine production of minerals from reserved deposits (2010 - 2014).



**Obr. 4** Ťažba nerastných surovín na výhradných ložiskách SR v roku 2014 (1 - energetické suroviny, 2 - rudné suroviny, 3 - nerudné suroviny, 4 - stavebné suroviny).

**Fig. 4** Minerals mine production from reserved deposits in 2014 (1 - mineral fuels, 2 - metals, 3 - industrial minerals, 4 - construction materials).



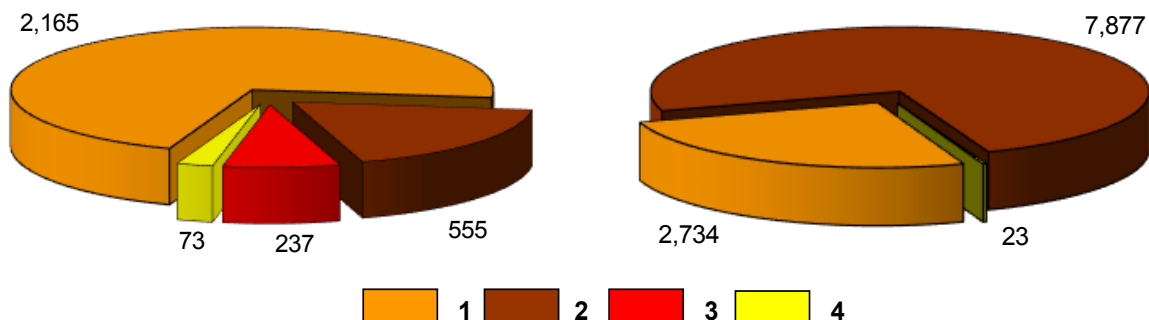
**LOŽISKÁ NEVYHRADENÝCH NERASTOV / DEPOSITS OF NON-RESERVED MINERALS**

Podľa ELNN SR bolo v roku 2014 na území Slovenska evidovaných spolu 489 ložísk nevyhradených nerastov s celkovými geologickými zásobami 3 029 mil. t. Ťažba z ložísk nevyhradených nerastov v roku 2014 dosiahla 10,6 mil. t (obr. 5).

According to the ELNN SR 489 deposits of non-reserved minerals were registered in 2014. Total geological reserves reached 3 029 Mt, mining output reached 10.6 Mt in 2014 (Fig. 5).

**GEOLOGICKÉ ZÁSoby / GEOLOGICAL RESERVES (mil. t)**

**ŤAŽBA / MINE PRODUCTION (kt)**



**Obr. 5** Geologické zásoby a ťažba na ložiskách nevyhradených nerastov SR, 2014 (1 – stavebný kameň, 2 – štrkopiesky, 3 – tehliarske suroviny, 4 – ostatné suroviny).

**Fig. 5** Geological reserves and mining of non-reserved mineral deposits, 2014 (1 – crushed stone, 2 – gravelsands, 3 – brick clays, 4 – other minerals).

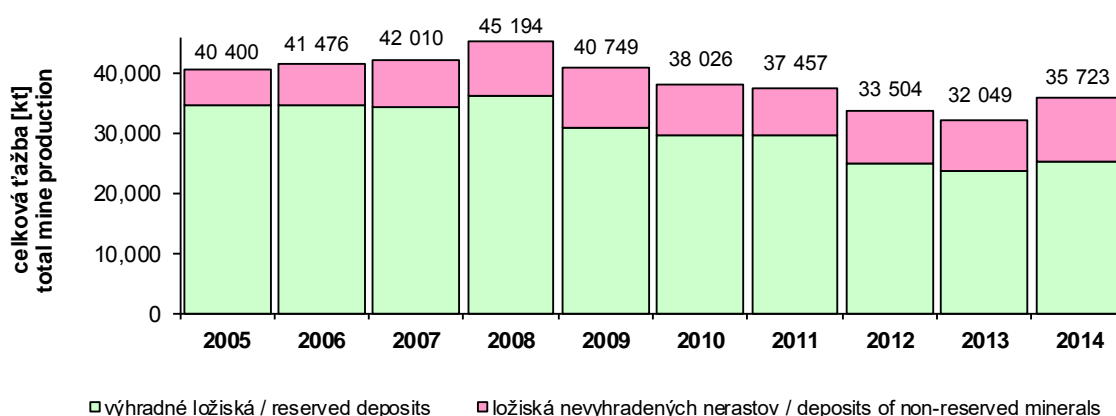
Ložiská nevyhradených nerastov Deposits of non-reserved minerals	2010	2011	2012	2013	2014
Počet ložísk / Number of deposits	460	466	468	502	489
Počet ťažených ložísk / Number of mined deposits	126	153	147	148	151
Ťažba [kt] / Mining production [kt]	8 312	7 862	8 628	8 406	10 634

**Tab. 5** Ťažba nerastných surovín na ložiskách nevyhradených nerastov (2010 - 2014).

**Tab. 5** Mine production of minerals from non-reserved deposits (2010 - 2014).

\*\*\*

**CELKOVÁ ŤAŽBA NERASTNÝCH SUROVÍN NA SLOVENSKU 2005 - 2014 [kt]**  
**TOTAL MINE PRODUCTION OF MINERALS IN SLOVAKIA 2005 - 2014 [kt]**



**Obr. 6** Celková ťažba nerastných surovín v SR (2005 - 2014).

**Fig. 6** Total mine production of minerals in Slovakia (2005 - 2014).

## NERASTNÉ SUROVINY V REGIÓNOCH SR MINERAL RESOURCES IN REGIONS OF SLOVAKIA

Výskyt jednotlivých ložísk nerastného bohatstva je v rámci Slovenska podmienený jeho pestrou geologickou stavbou. Distribúcia výhradných ložísk na území Slovenska je veľmi nerovnomerná a závisí od geologickej stavby, metalogenézy a iných činiteľov ovplyvňujúcich rozmiestnenie ložísk nerastných surovín. Každý geologicko-tektonickej jednotke prináleží špecifický komplex nerastných surovín, ktorý je podmienený geologickým vývojom regiónu.

Prehľad zahŕňa výhradné ložiská ako aj ložiská nevyhradených nerastov.

*Occurrences of mineral deposits are dependent on varied geological composition of Slovakia. Distribution of reserved mineral deposits is very uneven and depends on geological and metallogenetic conditions. Every geological-tectonic unit has its own characteristic complex of mineral resources, conditional to geological evolution of region.*

*Review covers both reserved deposits group and group of deposits of non-reserved minerals.*

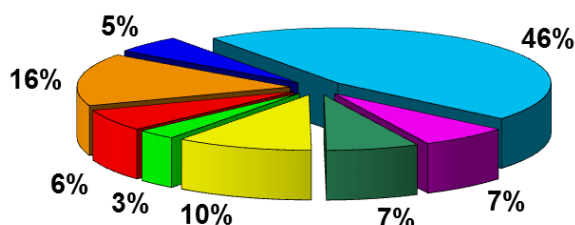
### VÝHRADNÉ LOŽISKÁ / RESERVED DEPOSITS

Zásoby a ťažba nerastných surovín na výhradných ložiskách v krajoch SR - stav 2014 [kt]  
*Reserves and mining on reserved deposits in regions of Slovakia - state 2014 [kt]*

Kraj Administrative region	Počet ložísk spolu Number of deposits	z toho ťažených - exploited	Zásoby spolu Reserves total	bilančné voľné - economic free	bilančné viazané + nebilančné - economic blocked + potentially economic	Ťažba 2014 Mining output 2014
1 Bratislavský	52	18	1 112 060	885 735	226 325	2 952
2 Trnavský	60	19	1 161 083	683 819	477 264	2 653
3 Trenčiansky	57	21	1 717 737	1 331 344	386 393	5 766
4 Nitriansky	38	14	491 482	188 421	303 061	940
5 Žilinský	46	22	1 054 283	886 566	167 716	3 171
6 Banskobystrický	183	40	2 549 910	1 696 932	852 978	4 079
7 Prešovský	43	20	854 808	811 420	43 388	1 639
8 Košický	160	47	7 640 954	5 805 980	1 834 974	3 890

Podiel geologických zásob na výhradných ložiskách  
v krajoch SR (2014)

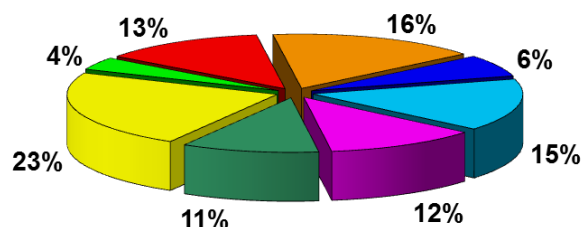
*Geological reserves share on reserved deposits  
in regions of Slovakia (2014)*



■ Bratislavský kraj / Bratislava region  
■ Trenčiansky kraj / Trenčín region  
■ Žilinský kraj / Žilina region  
■ Prešovský kraj / Prešov region

Podiel ťažby na výhradných ložiskách  
v krajoch SR (2014)

*Mine production share on reserved deposits  
in regions of Slovakia (2014)*



■ Trnavský kraj / Trnava region  
■ Nitriansky kraj / Nitra region  
■ Banskobystrický kraj / Banská Bystrica region  
■ Košický kraj / Košice region

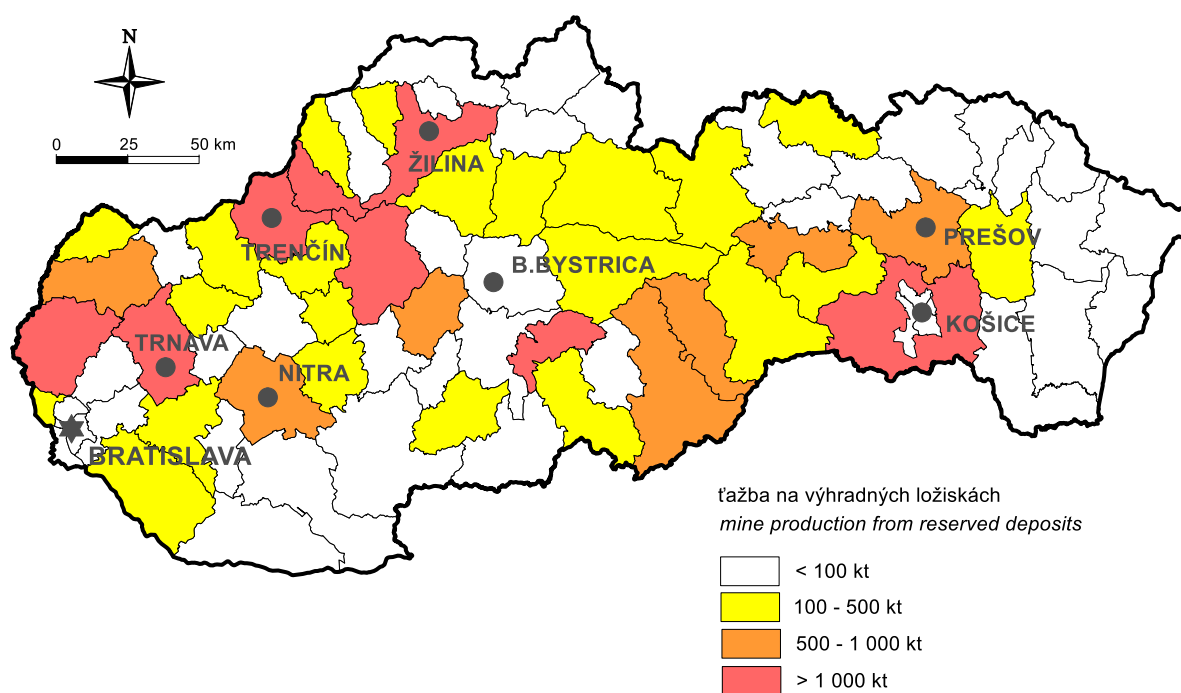
Zásoby a ťažba nerastných surovín na výhradných ložiskách v okresoch SR - stav 2014 [kt]  
Reserves and mining on reserved deposits in districts of Slovakia - state 2014 [kt]

Okres Administrative district	Počet ložísk spolu Number of deposits	- z toho ťažených - exploited	Zásoby spolu Reserves total	- bilančné voľné - economic free	- bilančné viazané + nebilančné - economic blocked + potentially economic	Ťažba 2014 Mining output 2014
101 Bratislava I	0	0	-	-	-	-
102 Bratislava II	0	0	-	-	-	-
103 Bratislava III	0	0	-	-	-	-
104 Bratislava IV	2	1	30 575	30156	418	243
105 Bratislava V	0	0	-	-	-	-
106 Malacky	39	17	1 054 468	845 855	208 613	2 709
107 Pezinok	11	0	27 017	9 724	17 294	0
108 Senec	1	0	-	-	-	-
201 Dunajská Streda	5	2	36 653	28 137	8 516	172
202 Galanta	3	2	89 663	78 623	11 040	368
203 Hlohovec	3	0	3 434	2 307	1 128	0
204 Piešťany	6	3	24 310	20 263	4 047	150
205 Senica	22	5	783 289	351 381	431 908	563
206 Skalica	7	2	61 606	45 255	16 351	167
207 Trnava	14	5	162 129	157 854	4 275	1233
301 Bánovce nad Bebravou	1	1	9 509	9 509	0	100
302 Ilava	7	3	384 971	286 261	98 710	1 438
303 Myjava	3	0	17 372	17 372	0	0
304 Nové Mesto nad Váhom	10	2	507 405	442 612	64 793	161
305 Partizánske	5	1	59 660	57 413	2 247	100
306 Považská Bystrica	2	0	105 256	105 256	0	0
307 Prievidza	14	8	367 301	182 386	184 915	2 547
308 Púchov	5	1	85 978	81 586	4 392	157
309 Trenčín	10	5	180 284	148 948	31 336	1 264
401 Komárno	1	0	3 658	3 658	0	0
402 Levice	8	2	34 510	24 658	9 853	73
403 Nitra	9	4	314 212	60 797	253 415	598
404 Nové Zámky	3	0	38 566	6 700	31 866	0
405 Šaľa	0	0	-	-	-	-
406 Topoľčany	5	4	34 785	33 033	1 752	96
407 Zlaté Moravce	12	4	65 751	59 576	6 175	173
501 Bytča	2	2	9 720	4 470	5 250	227
502 Čadca	0	0	-	-	-	-
503 Dolný Kubín	4	3	8 255	710	7 545	72
504 Kysucké Nové Mesto	0	0	-	-	-	-
505 Liptovský Mikuláš	9	3	106 784	40 911	65 873	152
506 Martin	5	2	89 471	31 679	57 792	227
507 Námestovo	1	0	-	-	-	-
508 Ružomberok	5	3	27 655	24 456	3 200	262
509 Turčianske Teplice	3	1	28 789	21 372	7 417	22
510 Tvrdošín	2	1	19 165	11 894	7 271	54
511 Žilina	15	7	764 445	751 076	13 369	2 156
601 Banská Bystrica	15	2	294 967	270 481	24 486	41
602 Banská Štiavnica	5	1	56 905	33 627	23 278	7
603 Brezno	7	2	44 144	20 075	24 070	149
604 Detva	8	5	187 986	50 583	137 403	1 364
605 Krupina	2	2	13 775	13 295	481	138
606 Lučenec	25	5	301 512	284 423	17 089	248
607 Poltár	25	2	102 837	94 286	8 551	40
608 Revúca	13	2	681 396	374 579	306 817	765
609 Rimavská Sobota	13	3	243 633	172 145	71 488	670
610 Veľký Krtíš	7	1	214 117	46 631	167 486	70
611 Zvolen	12	1	66 521	59 180	7 341	8
612 Žarnovica	6	1	97 256	75 510	21 743	42
613 Žiar nad Hronom	45	13	244 861	202 117	42 744	538
701 Bardejov	0	0	-	-	-	-
702 Humenné	1	1	19 942	19 942	0	92

**Zásoby a ťažba nerastných surovín v okresoch SR – stav 2014 [kt]**  
**Mineral reserves base in administrative districts of Slovakia – state 2014 [kt]**  
*(pokračovanie tabuľky / cont. table)*

Okres Administrative district	Počet ložísk spolu Number of deposits	z toho ťažených - exploited	Zásoby spolu Reserves total	bilančné voľné - economic free	bilančné viazané + nebilančné - economic blocked + potentially economic	Ťažba 2014 Mining output 2014
703 Kežmarok	0	0	-	-	-	-
704 Levoča	2	1	4 145	2 334	1 812	8
705 Medzilaborce	0	0	-	-	-	-
706 Poprad	3	2	22 985	22 985	0	178
707 Prešov	14	7	218 137	185 382	32 755	871
708 Sabinov	3	1	5 472	5 235	237	19
709 Snina	1	1	1 145	1 145	0	38
710 Stará Ľubovňa	5	2	8 666	8 666	0	135
711 Stropkov	1	0	2 081	2 081	0	0
712 Svidník	0	0	-	-	-	-
713 Vranov nad Topľou	12	5	572 235	563 651	8 584	298
801 Gelnica	14	1	191 392	183 799	7 593	127
802 Košice I	5	2	520 348	473 930	46 418	44
803 Košice II	1	0	3 101	3 101	0	0
804 Košice III	0	0	-	-	-	-
805 Košice IV	0	0	-	-	-	-
806 Košice-okolie	34	12	3 481 160	3 317 783	163 377	2 723
807 Michalovce	32	13	1 188 901	518 209	670 692	61
808 Rožňava	18	6	795 626	595 365	200 261	162
809 Sobrance	0	0	-	-	-	-
810 Spišská Nová Ves	27	6	1 330 279	618 806	711 473	710
811 Trebišov	29	7	130 147	94 986	35 161	64

**Prehľad ťažby na výhradných ložiskách v okresoch SR (2014)**  
**Review of mining from reserved deposits in districts of Slovakia (2014)**



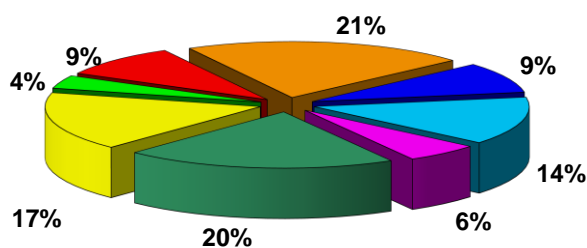
## LOŽISKÁ NEVYHRADENÝCH NERASTOV / DEPOSITS OF NON-RESERVED MINERALS

Zásoby a ťažba nerastných surovín na ložiskách nevyhradených nerastov v krajoch SR - stav 2014 [kt]  
*Reserves and mining on deposits of non-reserved minerals in regions of Slovakia - state 2014 [kt]*

Kraj <i>Administrative region</i>	Počet ložísk spolu <i>Number of deposits</i>	- z toho ťažených <i>- exploited</i>	Zásoby spolu <i>Reserves total</i>	Ťažba 2014 <i>Mining output 2014</i>
1 Bratislavský	29	10	169 336	2 932
2 Trnavský	45	21	619 630	1 771
3 Trenčiansky	73	15	510 538	926
4 Nitriansky	48	18	114 234	543
5 Žilinský	64	26	281 408	2 104
6 Banskobystrický	110	32	647 813	1 473
7 Prešovský	62	17	268 526	544
8 Košický	58	11	417 690	341

Podiel geologických zásob na ložiskách nevyhradených nerastov v krajoch SR (2014)

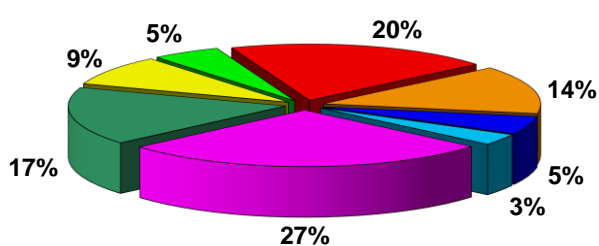
*Geological reserves share on deposits of non-reserved minerals in regions of Slovakia (2014)*



Bratislavský kraj / Bratislava region  
 Trenčiansky kraj / Trenčín region  
 Žilinský kraj / Žilina region  
 Prešovský kraj / Prešov region

Podiel ťažby na ložiskách nevyhradených nerastov v krajoch SR (2014)

*Mine production share on deposits of non-reserved minerals in regions of Slovakia (2014)*



Trnavský kraj / Trnava region  
 Nitriansky kraj / Nitra region  
 Banskobystrický kraj / Banská Bystrica region  
 Košický kraj / Košice region

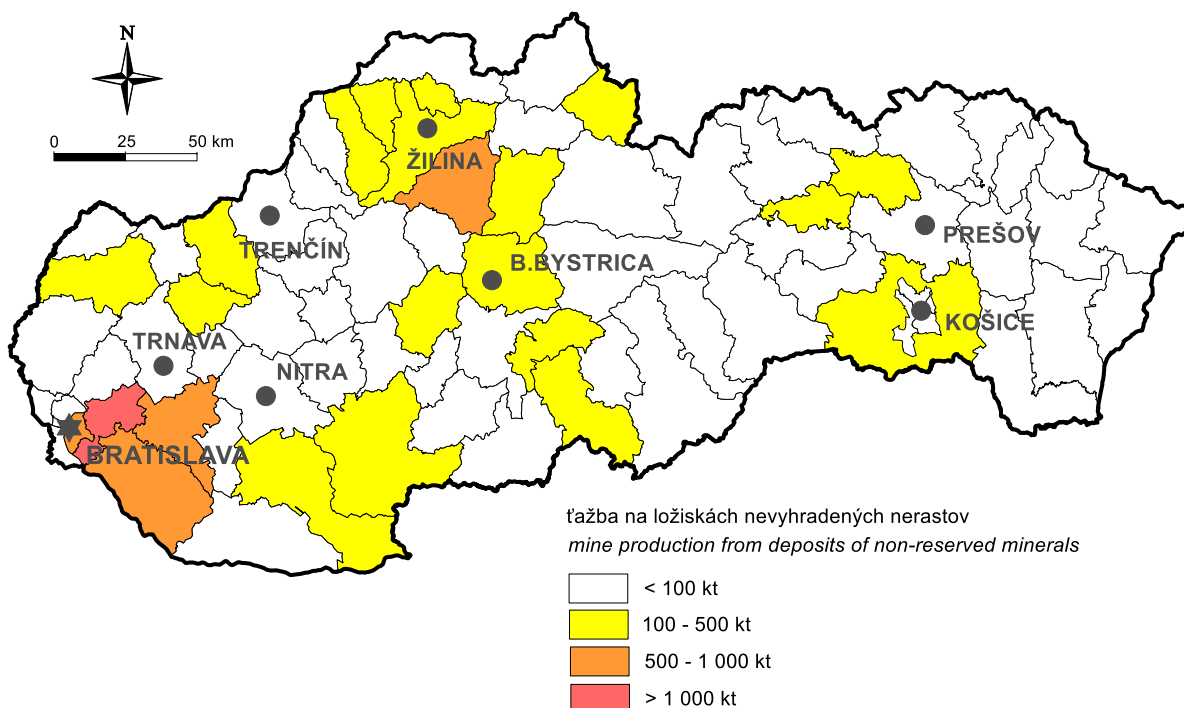
**Zásoby a ťažba nerastných surovín na ložiskách nevyhradených nerastov v okresoch SR - stav 2014 [kt]**  
**Reserves and mining on deposits of non-reserved minerals in districts of Slovakia - state 2014 [kt]**

Okres Administrative district	Počet ložísk spolu Number of deposits	- z toho ťažených - exploited	Zásoby spolu Reserves total	Ťažba 2014 Mine production 2014
101 Bratislava I	-	-	-	-
102 Bratislava II	3	3	4 962	720
103 Bratislava III	1	-	1 582	-
104 Bratislava IV	-	-	-	-
105 Bratislava V	1	-	13 544	-
106 Malacky	7	1	73 527	16
107 Pezinok	1	-	21 997	-
108 Senec	16	6	53 723	2 196
201 Dunajská Streda	14	6	149 562	552
202 Galanta	10	7	77 416	912
203 Hlohovec	3	1	2 993	17
204 Piešťany	3	1	11 588	136
205 Senica	8	5	20 058	126
206 Skalica	3	1	41	27
207 Trnava	4	-	357 972	-
301 Bánovce nad Bebravou	3	1	180	35
302 Ilava	9	2	934	41
303 Myjava	-	-	-	-
304 Nové Mesto nad Váhom	16	5	369 167	401
305 Partizánske	6	1	22 406	2
306 Považská Bystrica	6	2	873	353
307 Prievidza	17	1	58 720	36
308 Púchov	4	-	-	-
309 Trenčín	12	3	58 258	57
401 Komárno	8	2	16 645	30
402 Levice	11	4	48 372	177
403 Nitra	4	1	3 065	80
404 Nové Zámky	11	5	16 529	196
405 Šaľa	-	-	-	-
406 Topoľčany	2	1	3 884	37
407 Zlaté Moravce	12	5	25 739	25
501 Bytča	14	3	325	201
502 Čadca	4	-	12 204	-
503 Dolný Kubín	6	3	74 630	81
504 Kysucké Nové Mesto	4	2	41 939	359
505 Liptovský Mikuláš	3	1	1 187	7
506 Martin	12	8	38 009	962
507 Námestovo	-	-	-	-
508 Ružomberok	3	2	2 597	209
509 Turčianske Teplice	4	2	48 493	7
510 Tvrdošín	7	3	47 683	146
511 Žilina	7	2	14 341	131
601 Banská Bystrica	11	7	13 343	315
602 Banská Štiavnica	-	-	-	-
603 Brezno	5	2	15 857	65
604 Detva	5	4	22 353	284
605 Krupina	5	0	40 384	-
606 Lučenec	34	6	48 520	373
607 Poltár	1	-	683	-
608 Revúca	9	-	84 318	-
609 Rimavská Sobota	20	2	159 570	74
610 Veľký Krtíš	2	1	1 364	2
611 Zvolen	6	4	45 105	25
612 Žarnovica	5	4	156 589	71
613 Žiar nad Hronom	7	1	59 728	265
701 Bardejov	3	-	17 113	-
702 Humenné	6	2	45 989	30

**Zásoby a ťažba nerastných surovín na ložiskách nevyhradených nerastov v okresoch SR - stav 2014 [kt]**  
**Reserves and mining on deposits of non-reserved minerals in districts of Slovakia - state 2014 [kt]**  
 (pokračovanie tabuľky / cont. table)

Okres Administrative district	Počet ložísk spolu Number of deposits	- z toho ťažených - exploited	Zásoby spolu Reserves total	Ťažba 2014 Mine production 2014
703 Kežmarok	6	4	2 955	59
704 Levoča	7	2	42 843	202
705 Medzilaborce	1	-	18 156	-
706 Poprad	12	1	36 078	0
707 Prešov	9	3	73 087	94
708 Sabinov	5	3	9 387	153
709 Snina	2	1	1 547	4
710 Stará Ľubovňa	5	-	8 746	-
711 Stropkov	2	-	12 305	-
712 Svidník	2	1	320	0
713 Vranov nad Topľou	2	-	-	-
801 Gelnica	-	-	-	-
802 Košice I	2	-	27 110	-
803 Košice II	-	-	-	-
804 Košice III	-	-	-	-
805 Košice IV	-	-	-	-
806 Košice-okolie	18	5	197 110	181
807 Michalovce	7	3	19 810	50
808 Rožňava	11	-	59 263	-
809 Sobrance	2	-	19 455	-
810 Spišská Nová Ves	8	1	36 194	86
811 Trebišov	10	2	58 748	23

**Prehľad ťažby na ložiskách nevyhradených nerastov v okresoch SR (2014)**  
**Review of mining from deposits of non-reserved minerals in districts of Slovakia (2014)**



## I. ENERGETICKÉ SUROVINY / MINERAL FUELS

V roku 2014 bolo na území Slovenska evidovaných spolu 98 výhradných ložísk energetických surovín s celkovými geologickými zásobami 1 145 mil. ton, z toho 465 mil. ton (41 %) je vykazovaných ako bilančné zásoby.

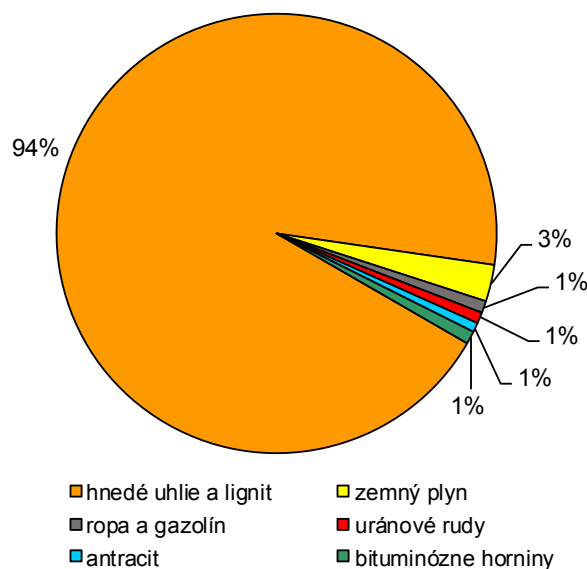
*In 2014, overall 98 reserved deposits of mineral fuels were registered on the territory of Slovakia. Total geological reserves reached 1,145 Mt, from which about 465 Mt (41 %) are filed as economic reserves.*

### ENERGETICKÉ SUROVINY – stav 2014 MINERAL FUELS – state 2014

Surovina Mineral	Počet ložísk spolu Number of deposits	– z toho ťažených – exploited	Zásoby spolu Reserves total	– bilančné (Z-1+Z-2+Z-3) – economic (Z-1+Z-2+Z-3)	– nebilančné – potentially economic	Ťažba 2014 Mine production 2014
Antracit / Anthracite [kt]	1	-	8 006	2 008	5 998	-
Bituminózne horniny / Bituminous rocks [kt]	1	-	10 793	10 793	-	-
Hnedé uhlie / Brown coal [kt]	11	4	457 726	155 362	302 364	1 885
Lignit / Lignite [kt]	8	1	617 753	277 736	340 017	166
Ropa a gazolín / Mineral oil [kt]	21	9	10 131	1 906	8 225	13
Uránová ruda / Uranium ore [kt]	2	-	9 303	5 427	3 876	-
Zemný plyn / Natural gas [mil. m <sup>3</sup> ]	42	17	24 467	8 736	15 731	87
PZZP / UNGR [mil. m <sup>3</sup> ]	12	2	6 468	3 286	3 182	12

Pozn.: PZZP – podzemné zásobníky zemného plynu  
Note: UNGR – Underground natural gas reservoirs

### ENERGETICKÉ SUROVINY – DISTRIBÚCIA ZÁSOB (2014) MINERAL FUELS – RESERVES DISTRIBUTION (2014)





# 1 BITUMINÓZNE HORNINY / BITUMINOUS ROCKS

**Alginit** predstavuje organogénny sediment – tmavo sfarbenú ílovitú bridlicu s lupeňovitým rozpadom. Obsah humusových látok je 8 - 25 %, obsah organického uhlíka 5 - 15 %. Kerogén obsiahnutý v alginite je riasového typu (primárne rod *Botryococcus braunii*). Alginit je charakteristický vysokou schopnosťou absorbovať vodu vďaka vysokému mernému povrchu. Sorbuje aj ťažké kovy, najmä olovo.

Alginit je evidovaný ako energetická surovina (roponosná bridlica), jeho reálne energetické využitie v podmienkach Slovenska je však vzhľadom na množstvo a kvalitu zásob nerentabilné. Vlastností alginitu, obsah živín a vysoká kapacita absorpcie vody ho predurčujú na využitie v poľnohospodárstve, sadovníctve a lesnom hospodárstve ako pôdny kondicionér (zadržiava v pôde vodu a reguluje prísun živín). Môže sa využiť pri zúrodňovaní pôd a v kompostoch, kde skracuje čas rozkladu zložiek a zvyšuje obsah živín. Ďalšie využitie suroviny je v ropnom a potravinárskom priemysle (filtračná masa), pri výrobe bikarbonátových kyselín (z riasového koncentráту), vo farmácii (výroba liečivých masť a zábalov) a pod.

## 1.1 Evidované ložiská / Registered deposits



1. Pinciná

## 1.2 Zásoby a ťažba / Reserves and production

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Počet ložísk / Number of deposits	1	1	1	1	1
– z toho ťažených / exploited	-	-	1	-	-
Zásoby / Reserves [kt]	10 795	10 795	10 793	10 793 r	10 793
Ťažba / Mine production [kt]	-	-	2	0	0

## 1.3 Ťažobné organizácie / Mining companies

Bez ťažby / No mine production

## 1.4 Obchodná štatistika / Trade statistics

Informácie o dopyte a spotrebe bituminóznych hornín pre energetické účely nie je k dispozícii. Alginit ťažený na ložisku Pinciná je využívaný ako agrosurovina. Vývoz bituminóznych hornín sa realizoval najmä do Poľska.

Information on demand and consumption of bituminous rocks for energetic use is not known. Alginite produced in Pincina deposit is used for agricultural purposes. Export directed mainly to Poland.

**HS 2714 Prírodná živica a asfalt, bituminózne alebo roponosné bridlice a piesky / Bitumen and asphalt, natural, bituminous or oil-shale and tar sands**

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Dovoz / Import [t]	4 607	3 668	1 000	2 286	4 225
Vývoz / Export [t]	11 169	15 592	1 769	1 707	4 677

**1.5 Svetová ťažba / World production**

Ťažba alginitu sa celosvetovo nesleduje, informácie nie sú k dispozícii.

*World production of alginite is not monitored worldwide, data are not available.*

**1.6 Ceny / Prices**

Ceny alginitu pre poľnohospodárske účely sú zmluvné. V maloobchode sa ceny líšia podľa balenia a kvality (cena 25 kg balenia sa pohybuje na úrovni 6 - 9 EUR).

*Alginite prices for agricultural use are contractual. In retail trade prices vary according to package and quality (25 kg pack price varies from 6 to 9 EUR).*

## 2 ROPA / CRUDE OIL

**Ropa** je prírodná kvapalná zmes plyných, tekutých a rozpustených uhľovodíkov a ich derivátov. Merná hmotnosť ropy sa pohybuje od 0,75 do 1,0 t/m<sup>3</sup>. Najbežnejšia ropa má mernú hmotnosť 0,85 t/m<sup>3</sup> a jej priemerné zloženie je: uhlík 85 %, vodík 13 %, síra, dusík a kyslík 2 %. Výhrevnosť sa pohybuje v rozmedzí od 28 do 42 MJ/kg. Podľa chemického zloženia sa rozlišujú 4 základné typy ropy – parafinická, nafténická, aromatická a asfaltická. V súčasnosti prevládajúcou teóriou vzniku uhľovodíkov je organická teória, ktorá tvrdí, že zdrojom uhľovodíkov je organická hmota (kerogén) pochovaná v materských sedimentoch. V minulosti, ale aj v súčasnosti však existovali a existujú zástancovia aj anorganického pôvodu uhľovodíkov. Podľa dlhodobých štúdií existujú 3 hlavné štádiá vzniku naftidov v sedimentoch zemskej kôry: *diagenéza* – biochemická, fyzikálna a chemická premena organickej hmoty (pri teplote do 50 až 60 °C), *katagenéza* – termická premena organickej hmoty (pri teplote od cca 60 °C do cca 175 až 200 °C) a *metamorfizmus* – vysokoteplotná premena (pri teplote nad 200 °C). Všeobecne sa prijíma, že hlavné štádium tvorby ropy (ropné okno) sa nachádza približne v rozmedzí teplôt 60 – 120 °C a hlavné štádium tvorby plynu (plynové okno) sa nachádza približne v rozmedzí teplôt 120 – 200 (225) °C.

Ropa mala široké použitie už v staroveku a stredoveku. V stredoveku sa používala najmä ako mazadlo na kovové súčiastky, na liečiteľské účely, svietenie v lampách, ako palivo a podobne. Skutočne široké a všestranné uplatnenie však ropa našla v našej dobe, keď spolu so zemným plynom sú hnacou silou svetového hospodárstva. Aplikačné možnosti ropy sa neustále rozširujú. V súčasnosti najviac ropy spotrebuje energetika, petrochemický, chemický a farmaceutický priemysel.

### 2.1 Evidované ložiská / Registered deposits



#### NEPARAFINICKÁ ROPA NON-PARAFFINIC OIL

1. Gbely
2. Gbely B-pole
3. Šamorín

#### POLOPARAFINICKÁ ROPA SEMI-PARAFFINIC OIL

4. Jakubov (Dúbrava)
5. Gajary – báden
6. Láb
7. Jakubov
8. Lipany
9. Studienka
10. Závod
11. Cunín

#### GAZOLÍN / GAS CONDENSATE

12. Gajary – báden
13. Láb
14. Ptrukša
15. Závod – mezozoikum
16. Bánovce nad Ondavou
17. Senné
18. Stretava
19. Trhovište – Pozdišovce
20. Trebišov
21. Zemplínska Široká

### 2.2 Zásoby a ťažba / Reserves and production

#### NEPARAFINICKÁ ROPA / NON-PARAFFINIC OIL

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Počet ložísk / Number of deposits	3	3	3	3	3
– z toho ťažených / exploited	-	-	1	-	-
Zásoby / Reserves [kt]	3 422	3 422	3 421	3 421	3 421
Ťažba / Mine production [kt]	-	-	1	-	-

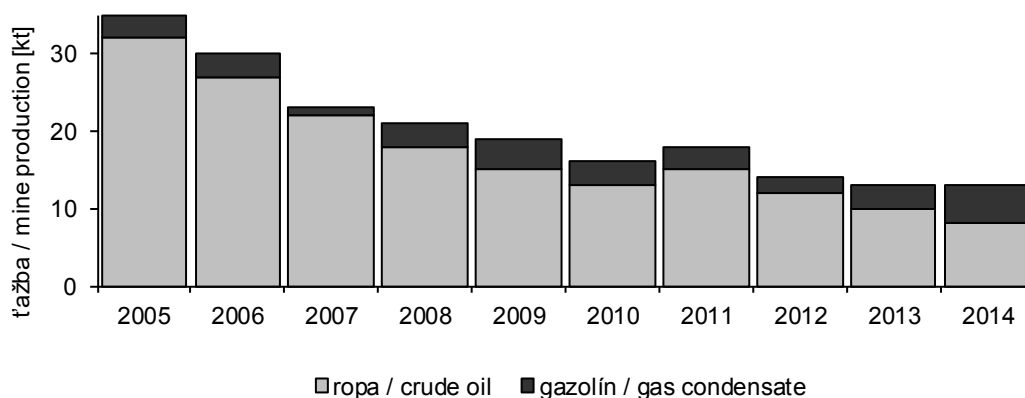
## POLOPARAFINICKÁ ROPA / SEMI-PARAFFINIC OIL

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Počet ložísk / Number of deposits	8	8	8	8	8
– z toho ťažených / exploited	4	4	4	4	4
Zásoby / Reserves [kt]	6 367	6 352	6 341	6 331	6 323
Ťažba / Mine production [kt]	13	15	11	10	8

## HORĽAVÝ ZEMNÝ PLYN - GAZOLÍN / GAS CONDENSATE

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Počet ložísk / Number of deposits	9	9	9	9	10
– z toho ťažených / exploited	2	1	2	2	5
Zásoby / Reserves [kt]	398	396	394	391	387
Ťažba / Mine production [kt]	3	3	2	3	5

## ŤAŽBA ROPY A GAZOLÍNU / OIL AND GAS CONDENSATE EXTRACTION 2005 – 2014



## 2.3 Ťažobné organizácie / Mining companies

NAFTA, a. s., Bratislava

## 2.4 Obchodná štatistika / Trade statistics

Ročná spotreba ropy na Slovensku (5,4 – 5,9 mil. t) je krytá v podstatnom objeme dovozom, najmä z Ruska (97 % v roku 2014). Domáca ťažba pokrýva len okolo 0,2 % spotreby. V roku 2014 predstavovala hodnota dovozu ropy 2,9 mld. €.

Domestic demand for crude oil (5.4 – 5.9 Mt) is almost completely satisfied by import from Russia (97% in 2014). Domestic production covers only about 0.2 % of demand. In 2014, value of imported commodities reached 2,926 million €.

## HS 2709 – Ropa / Crude oil

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Dovoz / Import [kt]	5 556	5 988	5 345	5 822	5 488
Vývoz / Export [kt]	13	15	12	10	9
Dopyt / Demand [kt] <sup>1</sup>	5 559	5 991	5 347	5 825	5 492

<sup>1</sup> dopyt (zdanlivá spotreba) = produkcia + import – export

<sup>1</sup> demand (apparent consumption) = Production + Import – Export

## 2.5 Svetová ťažba / World production

Celkové ložiskové zásoby ropy vo svete (2014) sa odhadujú na 239,8 mld. t. Asi 71 % z nich sa nachádza v členských krajinách OPEC (podľa BP Statistical Review of World Energy 2015).

Total world reserves of crude oil (2014) are estimated at 239,800 Mt out of which about 71 % have been found in the OPEC member countries (according to the BP Statistical Review of World Energy 2015).

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Ťažba / Mine production [Mt]	3 975 r	4 008 r	4 116 r	4 127 r	4 221

Na ťažbe sa v r. 2014 podieľali najmä tieto štáty (podľa *BP Statistical Review of World Energy 2015*):

Saudská Arábia.....	13 %
Rusko.....	13 %
USA.....	12 %
Čína.....	5 %
Kanada.....	5 %

*The major producers of crude oil in 2014 (according to the BP Statistical Review of World Energy 2015):*

<i>Saudi Arabia.....</i>	<i>13 %</i>
<i>Russia.....</i>	<i>13 %</i>
<i>USA.....</i>	<i>12 %</i>
<i>China.....</i>	<i>5 %</i>
<i>Canada.....</i>	<i>5 %</i>

## 2.6 Ceny / Prices

Prehľad cien ropy (spot) v roku 2014 (podľa *BP Statistical Review of World Energy 2015*):

Brent .....	98,95 USD/bbl
West Texas Intermediate .....	93,28 USD/bbl
Dubai .....	97,07 USD/bbl
Nigerian Forcados.....	101,35 USD/bbl

Priemerná cena ropy dovážanej v roku 2014 na Slovensko bola 533,2 €/t.

*Average spot prices of crude oil in 2014 (according to the BP Statistical Review of World Energy 2015):*

<i>Brent .....</i>	<i>98.95 USD/bbl</i>
<i>West Texas Intermediate .....</i>	<i>93.28 USD/bbl</i>
<i>Dubai .....</i>	<i>97.07 USD/bbl</i>
<i>Nigerian Forcados.....</i>	<i>101.35 USD/bbl</i>

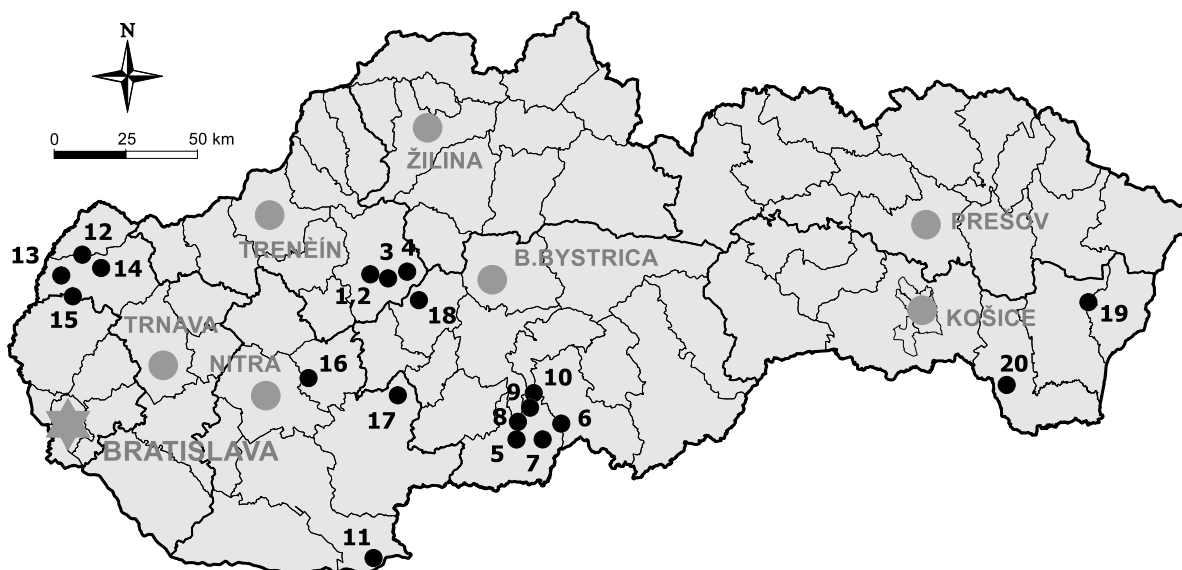
*Average price of imported crude oil was 533.2 €/t in 2014.*

### 3 UHLIE / COAL

**Antracit** je druh čierneho uhlia, vyznačuje sa najnižším obsahom prchavých horľavých látok (12 - 8 % hmotnosti), vysokým obsahom uhlíka (90 - 96 %) a vysokou výhrevnosťou (do 35 MJ/kg). Predstavuje najviac metamorfovaný typ uhlia. **Hnedé uhlie** je fylogénny kaustobiolit v nižšom preuhoľňovacom štádiu. Obsah uhlíka je nižší ako 73,5 %, obsah prchavej horľaviny nad 50 % a výhrevnosť pod 24 MJ/kg. **Lignit** je druh hnedého uhlia, najmenej preuhoľneného, zväčša xylitického charakteru, so zachovanými kmeňmi a úlomkami drevín. Z petrografického a geochemického hľadiska ide o hnedouhoľný hemityp. Výhrevnosť lignitu na bezpopolovej báze je nižšia ako 17 MJ/kg. Medzinárodne uznávaná hranica medzi lignitom a hnedým uhlím nebola definovaná a vo svetovej praxi sa lignit spravidla zahŕňa pod hnedé uhlie. V BZVL SR sa lignit vykazuje samostatne.

Uhlie sa využíva najmä ako palivo v energetike, na výrobu koksu a v menšej miere v chemickom priemysle. Lignit predstavuje najmenej kvalitnú surovinu zo skupiny minerálnych palív a jeho spotreba na energetické účely sa postupne znižuje. Niektoré druhy sú využiteľné v poľnohospodárstve pri výrobe karbohnajív, ako aj v ekológii pri ukladaní odpadu ako sorbent ťažkých kovov. Upravený lignit sa používa aj ako prísada na výrobu tehál.

#### 3.1 Evidované ložiská / Registered deposits



#### HNEDE UHLIE / BROWN COAL

1. Nováky
2. Nováky – II. etapa
3. Handlová - Cigel'
4. Handlová
5. Modrý Kameň
6. Ľuboriečka
7. Žihľava - Vátovce
8. Horné Strháre
9. Veľký Lom
10. Červeňany
11. Obid

#### LIGNIT / LIGNITE

12. Gbely – dubňanský sloj
13. Kúty
14. Štefanov
15. Lakšárska Nová Ves
16. Beladice
17. Pukanec
18. Kosorín
19. Hnojné

#### ANTRACIT / ANTHRACITE

20. Veľká Trňa

#### 3.2 Zásoby a ťažba / Reserves and production

##### HNEDE UHLIE / BROWN COAL

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Počet ložísk / Number of deposits	11	11	11	11	11
– z toho ťažených / exploited	4	4	4	4	4
Zásoby / Reserves [kt]	469 211	466 648	463 706	460 271	457 726
Ťažba / Mine production [kt]	2 026	1 989	1 964	2 009	1 885

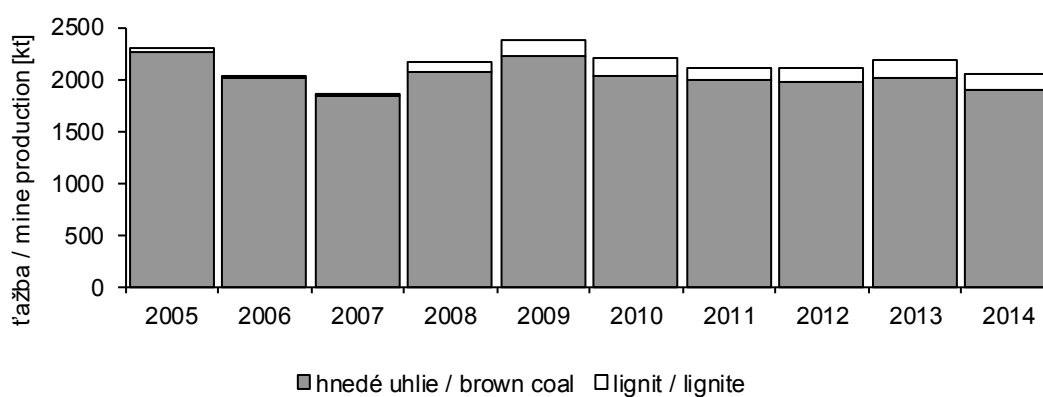
**LIGNIT / LIGNITE**

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Počet ložísk / Number of deposits	8	8	8	8	8
– z toho ťažených / exploited	1	1	1	1	1
Zásoby / Reserves [kt]	618 665	618 501	618 331	617 999	617 753
Ťažba / Mine production [kt]	176	124	136	179	166

**ANTRACIT / ANTHRACITE**

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Počet ložísk / Number of deposits	1	1	1	1	1
– z toho ťažených / exploited	-	-	-	-	-
Zásoby / Reserves [kt]	8 006	8 006	8 006	8 006	8 006
Ťažba / Mine production [kt]	-	-	-	-	-

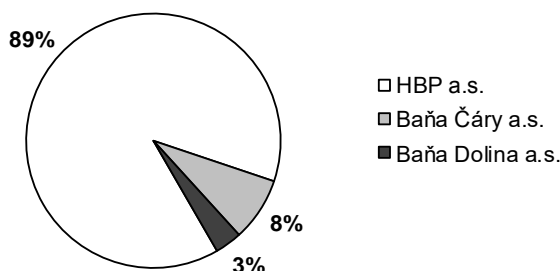
**ŤAŽBA HNEDEHO UHLIA A LIGNITU / BROWN COAL AND LIGNITE MINE PRODUCTION 2005 - 2014**



**3.3 Ťažobné organizácie / Mining companies**

BAŇA ČÁRY, a. s., Čáry  
 BAŇA DOLINA, a. s., Veľký Krtíš  
 HORNONITRIANSKE BANE, a. s., Prievidza

**PODIEL NA ŤAŽBE / MINE PRODUCTION SHARE (2014)**



**3.4 Obchodná štatistika / Trade statistics**

Domáca ťažba hnedého uhlia a lignitu v roku 2014 pokryla 80 % spotreby v SR, ostatné množstvo sa doviezlo, najmä z Českej republiky (60 %). Hodnota dovezených komodít v roku 2014 predstavovala 37,3 mil. €. Lignite sa v colnom sadzovníku samostatne neuvádza a je zahrnutý v položke 2702 (hnedé uhlie).

Spotreba čierneho uhlia je v celom objeme krytá dovozom (v hodnote 334 mil. € v r. 2014), najmä z Ruska (27 %), Českej republiky (25 %) a Poľska (15%).

*Domestic brown coal production has covered 80 % of demand in the Slovak Republic in 2014; rest amount was imported, mainly from the Czech Republic (60 %). Value of imported commodities reached 37.3 million € in 2014; export was negligible.*

*Hard coal consumption volume has been traditionally wholly supplied by imports (334 million € in 2014), mainly from Russia (27 %), the Czech Republic (25 %) and Poland (15 %).*

**HS 2701 – Čierne uhlie / Hard coal**

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Dovoz / Import [kt]	3 328	3 835	3 886	3 599	3 745
Vývoz / Export [kt]	6	7	14	24	17

**HS 2702 – Hnedé uhlie / Brown coal**

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Dovoz / Import [kt]	567	537	630	453	515
Vývoz / Export [kt]	0	1	0	20	14
Dopyt / Demand [kt] <sup>1</sup>	2 769	2 649	2 730	2 621	2 552

<sup>1</sup> dopyt (zdanlivá spotreba) = produkcia + import – export

<sup>1</sup> demand (apparent consumption) = Production + Import – Export

**3.5 Svetová ťažba / World production**

Celkové svetové ložiskové zásoby hnedého uhlia (spolu s lignitom) sa koncom roku 2014 odhadovali na 488 mld. t (podľa *BP Statistical Review of World Energy 2015*).

*Total world reserves of subbituminous coal (including lignite) were estimated at 488 billion ton at the end of 2014 (according to the BP Statistical Review of World Energy 2015).*

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Ťažba / Mine production [Mt]	983	911	887 r	835 r	811e

Na ťažbe sa podieľajú (podľa *International Energy Agency*) najmä Nemecko (22 %), Rusko (9 %), USA (9 %), Turecko (8 %), Poľsko (8 %) a Austrália (7 %).

*The major producers of lignite (according to the International Energy Agency) are Germany (22 %), Russia (9 %), USA (9 %), Turkey (8 %), Poland (8 %) and Australia (7 %).*

**3.6 Ceny / Prices**

Údaje o cenách hnedého uhlia v medzinárodnom obchode nie sú známe. Obchody sa väčšinou uskutočňujú len medzi susednými štátmi. Domáce ceny energetického uhlia nie sú publikované.

*Data on brown coal prices are not known, trades are usually realised between neighbouring countries. Domestic prices of energetic coal are not published.*

Priemerné ceny čierneho uhlia na svetových trhoch v roku 2014 (*BP Statistical Review of World Energy 2015*): 69,00 USD/t (Spojené štáty, Appalachian coal), 75,38 USD/t (SZ Európa), 97,65 USD/t (Japonsko, steam, cif).

*Average prices of hard coal on the world markets in 2014 (BP Statistical Review of World Energy 2015): 69.00 USD/t (US Appalachian coal), 75.38 USD/t (Northwest Europe), 97.65 USD/t (Japan, steam coal, cif).*

Priemerná cena dovážaného hnedého uhlia v r. 2014 bola 72,4 €/t.

*Average price of imported brown coal was 72.4 €/t in 2014.*



## 4 URÁN / URANIUM

**Urán** s atómovou hmotnosťou 238,03 je najťažší prirodzený člen periodickej sústavy prvkov. Je rádioaktívny, s polčasom rozpadu  $4,5 \cdot 10^9$  rokov. V čistom stave je urán biely lesklý kov s mernou hmotnosťou  $19,05 \text{ t/m}^3$ . Významnou vlastnosťou je prirodzená rádioaktivita všetkých izotopov uránu. Urán je zastúpený v niekoľkých desiatkach nerastov, z ktorých ekonomicky najdôležitejšie sú oxidy (uranit – smolnec), fosfáty (torbernit, autunit), silikáty (ceffinit) a organické zlúčeniny (antraxolit). Najvýznamnejšie ložiská uránu sa nachádzajú v Kanade, USA, Zaire, JAR a Austrálii. Minimálne ťažená kovnosť sa pohybuje v rozmedzí 0,02 – 0,1 %  $\text{U}_3\text{O}_8$  v závislosti od typu ložiska, množstva zásob a spôsobu ťažby. Produktom úpravy uránovej rudy je chemický koncentrát obsahujúci 70 – 90 % oxidu uránu.

V minulosti sa zlúčeniny uránu využívali len na výrobu farieb pre sklárstvo a keramiku. V súčasnosti sa z uránu vyrábajú palivové články pre jadrové reaktory, slúži na prípravu rádioizotopov pre medicínu, defektoskopiu a i. Značné množstvo uránu je deponované vo forme náloží jadrových zbraní. Z jadrových elektrární pochádza okolo 17 % celosvetovej výroby elektrickej energie.

### 4.1 Evidované ložiská / Registered deposits



1. Spišská Nová Ves - Novoveská Huta
2. Košice I

### 4.2 Zásoby a ťažba / Reserves and production

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Počet ložísk / Number of deposits	2	2	2	2	2
– z toho ťažených / exploited	–	–	–	–	–
Zásoby / Reserves [t U]	10 166 r	10 166 r	19 452	19 452	19 452
Ťažba / Mine production [t U]	–	–	–	–	–

### 4.3 Ťažobné organizácie / Mining companies

Bez ťažby / No mine production

### 4.4 Obchodná štatistika / Trade statistics

Uránové rudy (HS 2612 10) nie sú predmetom zahraničného obchodu Slovenska. V roku 2014 boli na Slovensko dovezené rádioaktívne chemické prvky a izotopy (resp. ich zlúčeniny, zmesi a odpad – HS 2844) v hodnote 2,5 mil. €.

*Uranium ores (HS 2612 10) are not commodity of Slovakian foreign trade. Radioactive elements and isotopes (or compounds, mixtures and wastes – HS 2844) were imported to Slovakia in 2014, value of imported commodities reached 2.5 million €.*

#### 4.5 Svetová ťažba / World production

Celosvetové vyťažiteľné zdroje uránu sa v roku 2012 odhadovali na 5,9 mil. ton U (*World Nuclear Association, 2015*).

*World recoverable resources of uranium in 2013 were estimated at 5.9 Mt of U (World Nuclear Association, 2015).*

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Ťažba / Mine production [t U]	53 663	54 610	58 394	59 673	56 252

Na ťažbe sa v r. 2014 podieľali najmä tieto štáty (podľa *World Nuclear Association, 2015*):

Kazachstan.....	41 %
Kanada.....	16 %
Austrália.....	9 %
Niger.....	7 %
Namíbia.....	6 %
Rusko.....	5 %

*The major producers of uranium in 2014 (according to the World Nuclear Association, 2015):*

<i>Kazakhstan.....</i>	<i>41 %</i>
<i>Canada.....</i>	<i>16 %</i>
<i>Australia.....</i>	<i>9 %</i>
<i>Niger.....</i>	<i>7 %</i>
<i>Namibia.....</i>	<i>6 %</i>
<i>Russia.....</i>	<i>5 %</i>

#### 4.6 Ceny / Prices

Priemerná cena  $U_3O_8$  (spot) v roku 2014 poklesla na 33,21 USD/lb, dlhodobá cena (long-term price) poklesla na 46,46 USD/lb ([www.cameco.com](http://www.cameco.com)). Hoci väčšina obchodov s uránom je založená na dlhodobých zmluvách, trhové Spot ceny sú aktuálne pre ostatné obchodovanie s uránovou surovinou a majú vplyv aj na zmluvné ceny.

*The average spot price decreased to 33.21 USD per pound  $U_3O_8$  in 2014, average long-term price fell to 46.46 USD/lb ([www.cameco.com](http://www.cameco.com)). Vast majority of uranium is traded under long-term contracts, the spot market provides a guide to the material traded at the margin.*

## 5 ZEMNÝ PLYN / NATURAL GAS

**Zemný plyn** tvorí zmes plyných a prchavých uhľovodíkov s prevládajúcim metánom (>75 %). Často sú prítomné aj vyššie uhľovodíky a ďalšie plyny – dusík, oxid uhličitý, sírovodík, resp. vzácne plyny. Zemný plyn sa vyskytuje buď vo forme samostatných ložísk, alebo spolu s ropou (pozri kapitolu 2. Ropa), kde tvorí tzv. plynové čiapky. V ťaženom zemnom plyne býva prítomná aj prímes ropy, vody a piesku (strhávaného kolektora).

Zemný plyn už v starej Číne slúžil ako palivo. Dnes je zo všetkých fosílnych palív najekologickejšou surovinou, prijateľnou aj z hľadiska prísnych noriem na ochranu životného prostredia. Zemný plyn pri spaľovaní neprodukuje oxidy sýry ani pevné častice a emituje relatívne málo NO<sub>x</sub> a CO<sub>2</sub>. Použitie zemného plynu ako ušľachtilej suroviny sa neustále rozširuje z oblasti energetiky a chemického priemyslu do nových, netradičných oblastí.

### 5.1 Evidované ložiská / Registered deposits (okrem PZZP / excluding UNGR)



- |                       |                             |                  |                       |
|-----------------------|-----------------------------|------------------|-----------------------|
| 1. Madunice           | 11. Závod                   | 20. Borský Jur   | 29. Špačince          |
| 2. Trakovice          | Závod - juh (báden)         | 21. Kúty         | Špačince (2)          |
| 3. Jakubov - Dúbrava  | Závod - mezozoikum          | 22. Studienka    | Špačince - Bohunice   |
| 4. Gajary - báden     | 12. Bánovce nad Ondavou     | 23. Cunín        | Špačince - Bohunice I |
| 5. Jakubov            | 13. Ptrukša                 | 24. Gbely B-pole | 30. Záhorská Ves      |
| Jakubov - juh         | 14. Rakovec nad Ondavou     | 25. Kravany      | 31. Lastomír          |
| 6. Láb                | 15. Senné                   | 26. Trebišov     | 32. Michalovce        |
| 7. Malacky            | 16. Stretava                | 27. Višňov       | 33. Moravany          |
| 8. Suchohrad - Gajary | 17. Trhovište - Pozdišovce  | 28. Horná Krupá  | 34. Palín             |
| 9. Šamorín            | 18. Madunice - V. Kostoľany |                  | 35. Zemplínska Široká |
| 10. Vysoká            | 19. Lipany                  |                  | 36. Žbince            |

### 5.2 Zásoby a ťažba / Reserves and production

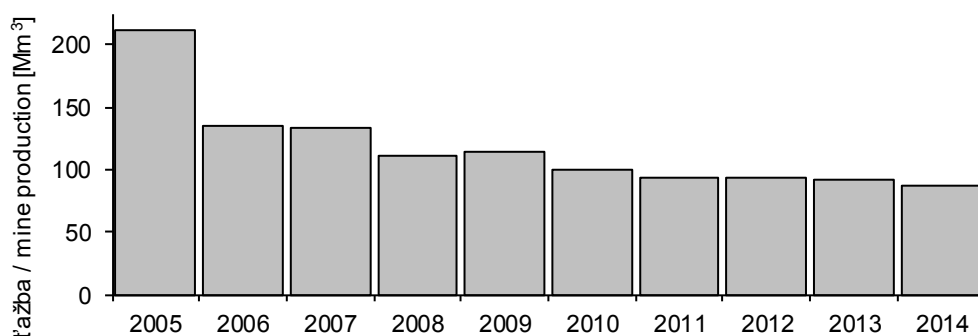
Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Počet ložísk / Number of deposits	35	36	36	36	42
– z toho ťažených / exploited	12	13	12	12	17
Zásoby / Reserves [mil. m <sup>3</sup> / Mm <sup>3</sup> ]	24 520	24 545	24 480	24 412	24 467
Ťažba / Mine production [mil. m <sup>3</sup> / Mm <sup>3</sup> ]	100	93	93	91	87

### PODZEMNÉ ZÁSOBNÍKY ZEMNÉHO PLYNU (PZZP) / UNDERGROUND NATURAL GAS RESERVOIRS (UNGR)

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Počet zásobníkov / Number of reservoirs	13	13	13	12	12
– z toho ťažených / exploited	1	2	2	2	2
Zásoby / Reserves [mil. m <sup>3</sup> / Mm <sup>3</sup> ]	6 733	6 539	6 510	6 490	6 468
Ťažba / Mine production [mil. m <sup>3</sup> / Mm <sup>3</sup> ]	6	13	13	24	12

Pozn.: 1 mil. m<sup>3</sup> = 1 kt / Note: Conversion to tons: 1 Mm<sup>3</sup> = 1 kt

## ŤAZBA ZEMNÉHO PLYNU / NATURAL GAS EXTRACTION 2005 - 2014



## 5.3 Ťažobné organizácie / Mining companies

NAFTA, a. s., Bratislava  
ENGAS, spol. s r. o., Nitra (PZZP / UNGR)

## 5.4 Obchodná štatistika / Trade statistics

Domáca ťažba pokryla v roku 2014 asi 2,1 % spotreby zemného plynu na Slovensku. Podstatná časť spotreby bola krytá dovozom, najmä z Ruska (76 %) a Českej republiky (4 %). Hodnota dovezenej suroviny predstavovala 1,8 mld. €. Vývoz dosiahol hodnotu 49 mil. €.

*Domestic production in 2014 covered about 2.1 % of natural gas consumption in Slovakia. Demand for natural gas was satisfied mostly by import, mainly from Russia (79 %) and Czech Republic (4 %). Value of imported commodities reached 1,773 million €. Export value was 49 mil. €.*

## HS 2711 Zemný plyn / Natural gas

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Dovoz / Import [kt]	5 837	5 814	5 641	5 458	4 732
Vývoz / Export [kt]	1 201	1 531	1 435	1 120	72
Dopyt / Demand [kt] <sup>1</sup>	4 742	4 389	4 312	4 453	4 759

<sup>1</sup> dopyt (zdanlivá spotreba) = produkcia + import – export

<sup>1</sup> demand (apparent consumption) = Production + Import – Export

## 5.5 Svetová ťažba / World production

Celkové ložiskové zásoby zemného plynu vo svete sa odhadujú na 187 bil. m<sup>3</sup> (2014). Asi 18 % z nich sa nachádza na území Iránu, 17 % na území Ruska a 13 % na území Kataru.

*World reserves of natural gas are estimated at about 187 trillion m<sup>3</sup> at the end of 2014. The largest parts of proven world reserves are situated in Iran (18 %), Russia (17 %) and Qatar (13 %).*

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Ťažba / Production [mld.m <sup>3</sup> / billion.m <sup>3</sup> ]	3 203 r	3 316 r	3 380 r	3 409 r	3 461

Na ťažbe sa v r. 2014 podieľali najmä tieto štáty (podľa BP Statistical Review of World Energy 2015):

USA..... 21 %  
Rusko..... 17 %  
Irán..... 5 %  
Katar..... 5 %  
Kanada..... 5 %

*The major producers in 2014 (according to the BP Statistical Review of World Energy 2015):*

*USA..... 21 %  
Russia..... 17 %  
Iran..... 5 %  
Qatar..... 5 %  
Canada..... 5 %*

**5.6 Ceny / Prices**

Ceny zemného plynu sú zmluvné a udávajú sa v USD/mil. Btu. Priemerné ceny zemného plynu vo svete v r. 2014 (podľa *BP Statistical Review of World Energy 2015*):

Nemecko, dovozná cena.....	9,11 USD/mil. Btu
UK (Heren Index).....	8,22 USD/mil. Btu
USA (Henry Hub).....	4,35 USD/mil. Btu
Kanada (Alberta).....	3,87 USD/mil. Btu
Japonsko (LNG), CIF.....	16,33 USD/mil. Btu

Priemerná cena dovážaného zemného plynu v roku 2014 bola 374,8,0 €/t.

*Natural gas prices are usually contractual. They are stated in USD/mil. Btu. Average prices of natural gas in 2014 (according to the BP Statistical Review of World Energy 2015):*

<i>Germany, import price.....</i>	<i>9.11 USD/mil. Btu</i>
<i>UK (Heren Index).....</i>	<i>8.22 USD/mil. Btu</i>
<i>USA (Henry Hub).....</i>	<i>4.35 USD/mil. Btu</i>
<i>Canada (Alberta).....</i>	<i>3.87 USD/mil. Btu</i>
<i>Japan (LNG), CIF.....</i>	<i>16.33 USD/mil. Btu</i>

*Average price of imported natural gas was 374.8 €/t in 2014.*

## II. RUDNÉ SUROVINY / METALS

Geologické zásoby rudných surovín dosahovali v roku 2014 na 46 výhradných ložiskách 326 mil. ton, z toho 26 % predstavujú evidované bilančné zásoby.

In 2014, overall 46 reserved deposits of metals were registered. Total geological reserves reached 326 Mt, from which about 26 % are stated as economic.

### RUDNÉ SUROVINY – stav 2014 METALS – state 2014

Surovina Mineral	Počet ložísk spolu Number of deposits	- z toho ťažených - exploited	Zásoby spolu Reserves total	- bilančné (Z-1+Z-2+Z-3) - economic (Z-1+Z-2+Z-3)	- nebilančné - potentially economic	Produkcia 2014 Production 2014
Antimón / Antimony [kt]	9	-	55	2	53	-
Fe rudy / Fe-ores [kt]	8	-	72 294	20 543	51 751	-
Meď / Copper [kt]	16	-	536	56	480	0,046 <sup>1</sup>
Molybdén / Molybdenum [t]*	2	-	3 481	2 551	930	-
Olovo / Lead [kt]	4	-	237	19	218	0,162 <sup>1</sup>
Ortuť / Mercury [t]	4	-	9 572	5 095	4 477	-
Striebro / Silver [t]	8	-	1 509	1 201	308	0,437 <sup>1</sup>
Volfrám / Tungsten [t]	1	-	6 546	-	6 546	-
Zinok / Zinc [kt]	4	-	418	45	373	0,176 <sup>1</sup>
Zlato / Gold [t]	21	1	140	75	65	0,582

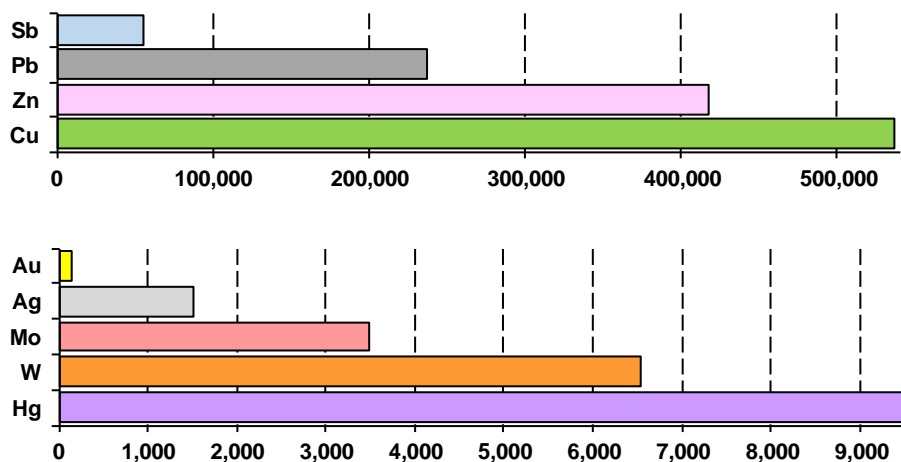
<sup>1</sup> Striebro, zinok, olovo a meď sa v malom množstve nachádzajú v koncentráte získavanom úpravou Au rudy pri ťažbe na ložisku Banská Hodruša I. (ťažba rudy 42 kt v r. 2014)

<sup>1</sup> A little amount of silver, zinc, lead and copper occur in concentrate produced by gold ore processing on Banská Hodruša I deposit. (ore mine production 42 kt in 2014)

\* Zásoby molybdénu ako vedľajšej suroviny na ložiskách U rudy Košice I a Spišská Nová Ves - Novoveská Huta.

\* Accessory molybdenum reserves on uranium deposits Košice I and Spišská Nová Ves - Novoveská Huta.

### CELKOVÝ OBSAH KOVOV V ZÁSOBÁCH (tony) / TOTAL METAL CONTENT IN RESERVES (metric tons)



# 1 ANTIMÓN / ANTIMONY

**Antimón (Sb)** je striebrostibiely kov s nízkou tepelnou a elektrickou vodivosťou, s mernou hmotnosťou 6,68 t/m<sup>3</sup> a bodom tavenia 630 °C. Je to chalkofilný prvok vyskytujúci sa spolu so sírou, meďou, olovom a striebrom v hydrotermálnych sulfidických ložiskách viazaných na nízko- a stredoteplotné magmatické a metamorfné procesy. Geneticky sa ložiská Sb rúd delia na tri typy: plutogénne hydrotermálne, vulkanogénne hydrotermálne a stratiformné ložiská. Z viac ako 100 antimónových minerálov má ekonomický význam najmä antimonit ( $Sb_2S_3$ ) vyskytujúci sa samostatne alebo v komplexných ložiskách spolu s pyritom, arzenopyritom, rumelkou, scheelitom, Sb sulfosolami a sírnikmi Cu, Pb, Zn a Ag. Rudy z komplexných ložísk sa ťažia najmä kvôli obsahu Au, Ag, Pb, Zn a W. Obsah Sb v antimonite kolíše od 70 do 71,5 %. Menej významné Sb minerály sú tetraedrit, senarmonit a valentinit.

V súčasnosti sa zlúčeniny antimónu ako súčasť organických roztokov a rozpúšťadiel používajú najmä na výrobu nehorľavých materiálov (textílií, plastov, stavebných materiálov, gumy, farbív a i.). Ďalšie použitie je pri výrobe zliatin s olovom, používaných na výrobu batérií, munície, káblov, ložiskového kovu, keramiky, skla a i.

## 1.1 Evidované ložiská / Registered deposits



1. Pezinok - Sb
2. Pezinok Sb
3. Pezinok - Vinohrady
4. Pezinok
5. Dúbrava - Ľubefská
6. Dúbrava - Martin štôľňa
7. Dúbrava - Matošovec
8. Dúbrava - Predpekelná
9. Dúbrava

## 1.2 Zásoby a ťažba / Reserves and production

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Počet ložísk / Number of deposits	9	9	9	9	9
– z toho ťažených / exploited	–	–	–	–	–
Zásoby / Reserves [t Sb]	55 358	55 358	55 358	55 358	55 358
Ťažba / Mine production [t Sb]	–	–	–	–	–

## 1.3 Ťažobné organizácie / Mining companies

Bez ťažby / No mine production

**1.4 Obchodná štatistika / Trade statistics**

Antimónové rudy a ich koncentráty (HS 2617 10) sa dovážajú v malých množstvách. V roku 2014 sa doviezli antimónové rudy a koncentráty v hodnote 77 tis. € a surový antimón v hodnote 280 tis. € (položka HS 8110).

*Antimony ores and concentrates (HS 2617 10) were imported in small quantities. In 2014, imported antimony ores and concentrates reached value 77 thousand €, value of imported crude antimony (item HS 8110) was 280 thousand €.*

**HS 2617 10 Antimónové rudy a koncentráty / Antimony ores and concentrates**

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Dovoz / Import [t]	N	1	4	10	9
Vývoz / Export [t]	-	-	-	-	-

**HS 8110 Antimón a výrobky, vrátane odpadu / Antimony and articles thereof, including waste**

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Dovoz / Import [t]	35	14	21	17	35
Vývoz / Export [t]	-	2	1	1	0

**1.5 Svetová ťažba / World production**

Rok / Year	2009	2010	2011	2012	2013
Ťažba / Mine production [t Sb]	129 000 r	157 000	151 000 r	162 000 r	156 000

Na ťažbe sa v r. 2013 podieľali tieto štáty (podľa *World Mineral Production 2009 - 2013*):

Čína..... 78 %  
Turecko..... 5 %  
Tadžikistan..... 4 %  
Rusko ..... 4 %

*The major producers in 2013 (according to the World Mineral Production 2009 - 2013):*

*China ..... 78 %  
Turkey..... 5 %  
Tajikistan ..... 4 %  
Russia ..... 4 %*

Svetové zásoby sa odhadujú na 1,8 mil. ton kovu s prevahou zásob na území Číny (*USGS Mineral Commodity Summaries 2015*).

*World reserves of antimony are estimated at 1.8 Mt of metal content, situated predominantly in China (USGS Mineral Commodity Summaries 2015).*

**1.6 Ceny / Prices**

USGS uvádza za rok 2014 priemernú cenu 431 US\$/lb (New York dealer price, 99,5 % - 99,6 % Sb, CIF U.S. prístavy).

*USGS reports average price 431 US\$/lb in 2014 (New York dealer price for 99.5% to 99.6% metal, CIF U.S. ports).*

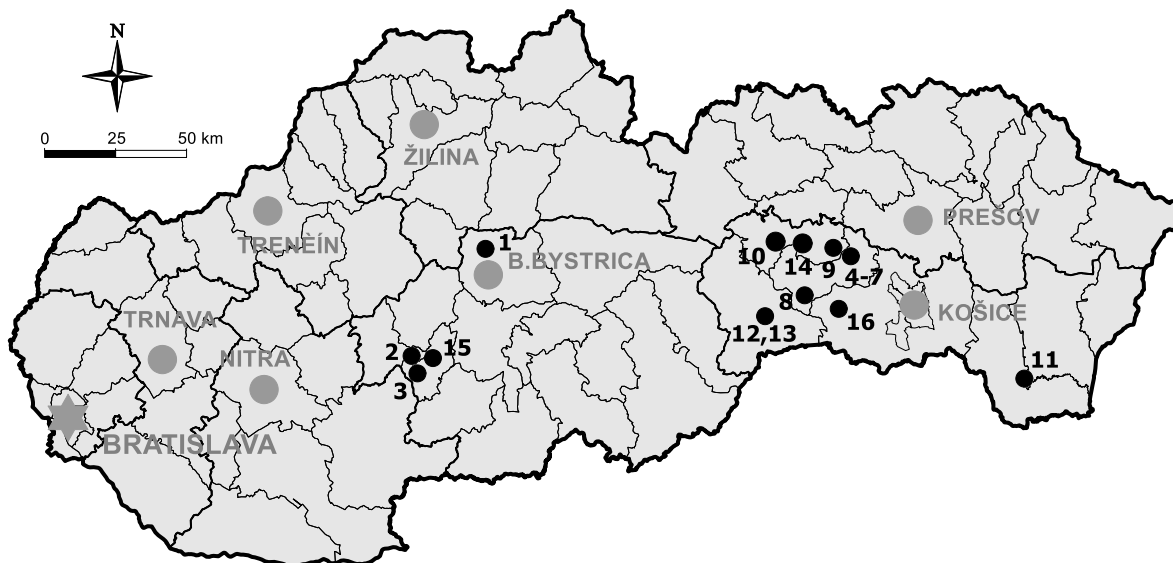


## 2 MEĎ / COPPER

**Meď (Cu)** je mäkký kujný kov zlatistočervenej farby s mernou hmotnosťou 8,96 t/m<sup>3</sup> a bodom tavenia 1 083 °C. Geneticky sa ložiská medených rúd členia na sedem typov: porfýrové medené rudy, likvačné ložiská, kontaktné metasomatické ložiská, hydrotermálne ložiská, sedimentárne ložiská, metamorfogénne ložiská a submarinno-exhalačné ložiská (typ Kuroko). Asi 59 % ťažby pochádza z medeno-porfýrových ložísk, 24 % zo sedimentárnych ložísk. Z vyše 300 známych minerálov medi má hospodársky význam len niekoľko sulfidov – chalkopyrit (CuFeS<sub>2</sub>), kovelín (CuS), chalkozín, bornit, enargit a tetraedrit, v menšej miere niektoré oxidy, karbonáty a silikáty.

Meď sa používa najmä v elektrotechnike (50 %), strojárstve (20 %) a stavebníctve. Využíva sa aj pri výrobe zliatin, najmä mosadze a bronzu.

### 2.1 Evidované ložiská / Registered deposits



1. Špania Dolina – Glezúr – Piesky - Mária šachta
2. Banská Hodruša
3. Vysoká - Zlatno
4. Gelnica - Gelnická žila
5. Gelnica - Krížová žila
6. Gelnica - Nadložná žila
7. Gelnica - Nová žila
8. Smolník

9. Slovinky
10. Spišská Nová Ves - Novoveská Huta
11. Brehov I
12. Rožňava - Mária žila
13. Rožňava - Strieborná žila
14. Rudňany - Matej a Jakub žily
15. Banská Štiavnica Pb, Zn, Cu, Au, Ag
16. Medzev

### 2.2 Zásoby a ťažba / Reserves and production

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Počet ložísk / Number of deposits <sup>1</sup>	16	16	16	16	16
– z toho ťažených / exploited	–	–	–	–	–
Zásoby / Reserves [t Cu]	532 494	532 494	532 494	532 494	536 203
Ťažba rudy / Ore mine production [kt]	–	–	–	–	–
Cu v koncentráte / Cu in concentrate [t] <sup>2</sup>	21,5	28,0	30,6	40,4	46,0

<sup>1</sup> Ložiská s bilancovaným obsahom medi

<sup>1</sup> Deposits with reported copper content

<sup>2</sup> Meď sa nachádza v koncentráte získavanom úpravou Au rudy pri ťažbe zlatej rudy na Au-Ag ložisku Banská Hodruša I

<sup>2</sup> Copper occurs in concentrate produced by gold ore mining and processing in Banská Hodruša I Au-Ag deposit

### 2.3 Ťažobné organizácie / Mining companies

Bez ťažby / No mine production

**2.4 Obchodná štatistika / Trade statistics**

Spotreba medi sa v súčasnosti kryje domácou výrobou z recyklovaných zdrojov (Kovohuty a. s.) a dovozom. Dovážala sa nerafinovaná a rafinovaná meď a odpad (položky HS 7402, 7403, 7404), kde hodnota dovezených komodít v roku 2014 predstavovala spolu 277 mil. €. Export dosiahol 345 mil. €.

*Demand for copper is satisfied by domestic production from recycled copper (Kovohuty a. s.) and imports. Imported unrefined and refined copper and waste (HS 7402, 7403, 7404) represented value 277 million € in 2014. Export reached 345 million €.*

**HS 2603 Medené rudy a koncentráty / Copper ores and concentrates**

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Dovoz / Import [t]	0	1	0	–	–
Vývoz / Export [t]	–	–	–	–	–

**HS 7402 Nerafinovaná meď / Unrefined copper**

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Dovoz / Import [t]	20	3	208	771	634
Vývoz / Export [t]	31 685	38 507	40 404	19 941	27 183

**HS 7403 Rafinovaná meď a zliatiny / Refined copper and alloys**

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Dovoz / Import [t]	6 140	7 543	8 451	9 714	19 478
Vývoz / Export [t]	3 943	5 090	3 368	10 027	18 678

**HS 7404 Medený odpad a šrot / Copper waste and scrap**

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Dovoz / Import [t]	40 046	30 687	37 623	28 454	34 529
Vývoz / Export [t]	14 914	19 606	23 262	25 452	21 296

**2.5 Svetová ťažba / World production**

Rok / Year	2009	2010	2011	2012	2013
Ťažba / Mine production [kt Cu]	15 800 r	16 100	16 200	16 900 r	18 100

Na ťažbe sa v r. 2013 podieľali najmä tieto štáty (podľa *World Mineral Production 2009 - 2013*):

Chile.....	32 %
Čína.....	9 %
Peru.....	8 %
USA.....	7 %
Austrália.....	6 %

*The major producers in 2013 (according to the World Mineral Production 2009 - 2013):*

<i>Chile.....</i>	<i>32 %</i>
<i>China.....</i>	<i>9 %</i>
<i>Peru.....</i>	<i>8 %</i>
<i>USA.....</i>	<i>7 %</i>
<i>Australia.....</i>	<i>6 %</i>

Svetové zásoby sa odhadujú na 690 mil. ton kovu, najväčšia časť (28 %) je evidovaná na území Čile (*USGS Mineral Commodity Summaries 2014*).

*World reserves of copper are estimated at 690 Mt of metal content, 28 % of them are found in Chile (USGS Mineral Commodity Summaries 2014).*

**2.6 Ceny / Prices**

Na LME je kótovaná cena kovu (Grade A cathode, LME spot price, CIF European ports). Priemerná cena kovu v roku 2014 dosiahla 6 863 USD/t ([www.indexmundi.com](http://www.indexmundi.com)).

*Price for metal (Grade A cathode, LME spot price, CIF European ports) is quoted on LME. Average metal price reached 6,863 USD/t in 2014 ([www.indexmundi.com](http://www.indexmundi.com)).*

## 3 OLOVO / LEAD

**Olovo (Pb)** je mäkký striebřistý lesklý kov s mernou hmotnosťou 11,34 t/m<sup>3</sup> a bodom tavenia 327 °C. Ložiská olovených (resp. oloveno-zinkových) rúd sa členia na štyri hlavné genetické typy: sedimentárne, metasomatické, kontaktné metamorfne a žilné ložiská. Väčšina svetovej ťažby pochádza zo sedimentárnych ložísk. Hlavným rudným minerálom je galenit PbS (82 – 86 % Pb), väčšinou sprevádzaný sfaleritom, chalkopyritom a pyritom, ktoré tvoria komplexné polymetalické Pb-Zn-Cu rudy. Ťažené rudy olova obsahujú okrem Pb, Zn a Cu aj prímies ďalších kovov – In, Cd, Ge, Ga, Tl, Au a Ag. Za olovenú sa považuje ruda, v ktorej pomer Pb/Zn > 4.

Hlavné použitie olova je pri výrobe batérií (70 %) a pri výrobe farbív a chemikálií (13 %). Olovo sa používa aj pri výrobe valcovaných výrobkov, káblov, zliatin, munície a ako prísada do benzínu. Vysoká toxicita olova je dôvodom obmedzovania jeho spotreby v niektorých výrobných odvetviach, napr. pri výrobe benzínu. Olovo sa používa aj pri výrobe kontajnerov a iných výrobkov pohlcujúcich rádioaktívne žiarenie.

### 3.1 Evidované ložiská / Registered deposits



1. Banská Štiavnica – Pb, Zn, Cu, Au, Ag
2. Banská Hodruša
3. Zlatá Baňa
4. Brehov

### 3.2 Zásoby a ťažba / Reserves and production

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Počet ložísk / Number of deposits <sup>1</sup>	4	4	4	4	4
– z toho ťažených / exploited	–	–	–	–	–
Zásoby / Reserves [t Pb]	237 247	237 247	237 247	237 247	237 247
Ťažba rudy / Ore mining output [kt]	–	–	–	–	–
Pb v koncentráte / Pb in concentrate [t] <sup>2</sup>	94	114	166	235	162

<sup>1</sup> Ložiská s bilancovaným obsahom olova

<sup>1</sup> Deposits with balanced lead content

<sup>2</sup> Olovo sa nachádza v koncentráte získavanom úpravou Au rudy pri ťažbe zlata na Au-Ag ložisku Banská Hodruša I

<sup>2</sup> Lead occurs in concentrate produced by gold ore processing on Banská Hodruša I Au-Ag deposit

### 3.3 Ťažobné organizácie / Mining companies

Bez ťažby / No mine production

### 3.4 Obchodná štatistika / Trade statistics

Olovené rudy a ich koncentráty (HS 2607) v posledných rokoch neboli predmetom zahraničného obchodu. Obchodovali sa surové olovo a odpad (položky HS 7801 a 7802), v roku 2014 predstavoval dovoz 9,1 mil. €, hodnota vývozu dosiahla 15,7 mil. €.

*Lead ores and concentrates (HS 2607) were not commodity of foreign trade during the last years in Slovakia. Import of crude lead and waste (HS item 7801 and 7802) reached value of 9.1 mil. €, export was 15.7 million € in 2014.*

#### HS 7801 Olovo surové / Unwrought lead

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Dovoz / Import [t]	136	291	711	325	4 055
Vývoz / Export [t]	250	539	386	1 626	6 427

#### HS 7802 Olovený odpad a šrot / Lead waste and scrap

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Dovoz / Import [t]	74	67	307	329	233
Vývoz / Export [t]	663	737	759	1 258	1 730

### 3.5 Svetová ťažba / World production

Rok / Year	2009	2010	2011	2012	2013
Ťažba / Mine production [kt Pb]	3 900	4 400	4 700 r	5 100 r	5 600

Na ťažbe sa v r. 2013 podieľali najmä tieto štáty (podľa *World Mineral Production 2009 - 2013*):

Čína..... 54 %  
 Austrália..... 13 %  
 USA..... 6 %  
 Peru..... 5 %

*The major producers in 2013 (according to the World Mineral Production 2009 - 2013):*

*China..... 54 %  
 Australia..... 13 %  
 USA..... 6 %  
 Peru..... 5 %*

Preskúmané zásoby olova (obsah kovu) vo svete dosahujú 89 mil. t a sú sústredené najmä v Austrálii a Číne (*USGS Mineral Commodity Summaries 2014*).

*World reserves of lead are estimated at 89 Mt of metal. Reserves are found mainly in Australia and China (USGS Mineral Commodity Summaries 2014).*

### 3.6 Ceny / Prices

Priemerná cena kovu (LME spot price, 99,97 % Pb, CIF European ports) v roku 2014 dosiahla 2 095 USD/t ([www.indexmundi.com](http://www.indexmundi.com)).

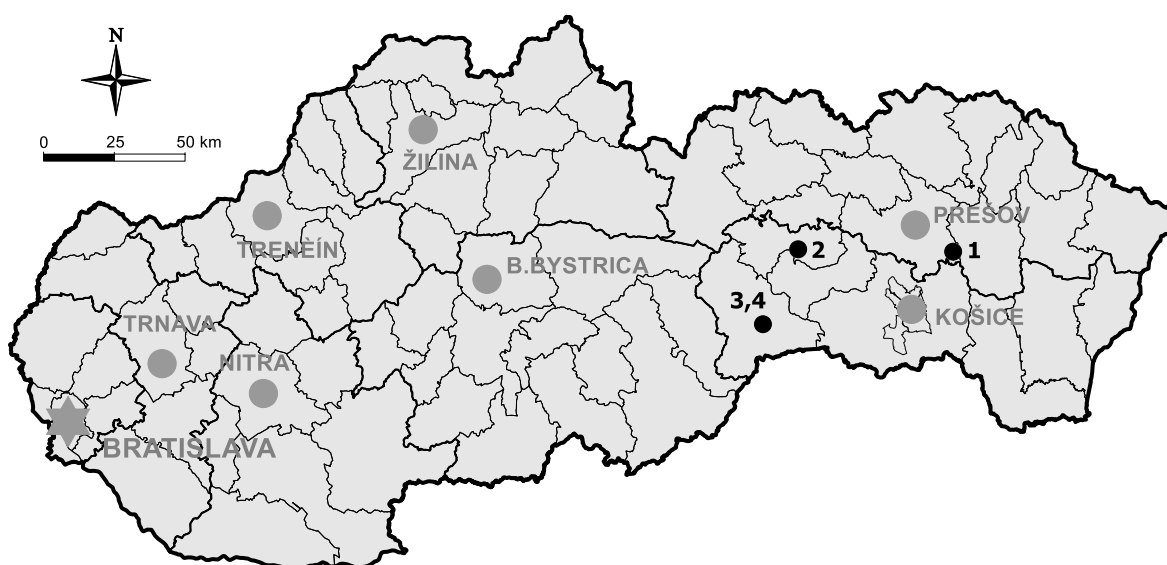
*Average metal price (LME spot price 99.97 % Pb, CIF European ports) reached 2,095 USD/t in 2014 ([www.indexmundi.com](http://www.indexmundi.com)).*

## 4 ORTUŤ / MERCURY

**Ortuť (Hg)** je striebřitý kov, pri obvyčajnej (izbovej) teplote tekutý, s mernou hmotnosťou 13,5 t/m<sup>3</sup> a bodom tavenia – 38,87 °C. Zlúčeniny ortuti a jej pary sú prudko jedovaté. Ortuť vyniká veľkou migračnou schopnosťou. Len 0,02 % Hg sú koncentrované v ložiskách a 99,98 % Hg je v disperznej forme. Z 20 nerastov s podstatným podielom Hg len dva - rumelka (cinabarit) HgS a Hg-tetraedrit (schwazit) - majú priemyselný význam. Obsah ortuti v rumelke dosahuje 86,2 % Hg, vo schwazite do 17 % Hg. Ortuťové ložiská sa delia na: stratiformné teletermálne, plutogénne hydrotermálne a vulkanogénne hydrotermálne ložiská. Priemyselne najvýznamnejšie sú hydrotermálne nízkoteplotné ložiská.

Napriek vlastnostiam škodlivým zdraviu ortuť vďaka svojim špecifickým vlastnostiam ostáva nenahraditeľným komponentom pre mnohé aplikácie a výrobu. Ortuť sa používa pri úprave a metalurgii zlata, striebra a platiny, v elektrotechnike a osvetľovacej technike (žiarivky), v elektrochémii a laboratórnej praxi (elektrolyzéry - elektrolytická výroba chlóru a hydroxidu sodného, vákuové čerpadlá, tlakomery, teplomery atď.). Ortuť sa používa aj pri výrobe dentálnych amalgámov. Zlúčeniny ortuti sa uplatňujú ako impregnačné a dezinfekčné látky. V organickej technológii sú veľmi významné ortuťové katalyzátory.

### 4.1 Evidované ložiská / Registered deposits



1. Dubník
2. Rudňany
3. Rožňava - Mária žila
4. Rožňava - Strieborná žila

### 4.2 Zásoby a ťažba / Reserves and production

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Počet ložísk / Number of deposits <sup>1</sup>	5	5	4	4	4
– z toho ťažených / exploited	–	–	–	–	–
Zásoby / Reserves [t Hg]	6 917	6 917	9 529	9 529	9 572
Ťažba / Mining output [t Hg]	–	–	–	–	–
Hg v koncentráte / Hg in concentrate [t] <sup>2</sup>	N	N	N	N	N

<sup>1</sup> Ložiská s bilancovaným obsahom ortuti  
<sup>1</sup> Deposits with balanced mercury content

<sup>2</sup> Ortuť sa pravdepodobne v malom množstve nachádza v koncentráte získavanom úpravou komplexných Fe–BaSO<sub>4</sub> rúd na ložisku Rudňany.

<sup>2</sup> A little amount of mercury probably occurs in concentrate produced by processing of Fe–BaSO<sub>4</sub> ore on Rudňany deposit

### 4.3 Ťažobné organizácie / Mining companies

Bez ťažby / No mine production

**4.4 Obchodná štatistika / Trade statistics**

Ortuťové rudy sa na Slovensku neťažia, relevantné údaje o spotrebe ortuti nie sú známe. Hodnota dovezeného kovu v roku 2014 predstavovala 25 tis. €.

*Mercury ores are not mined in Slovakia and domestic consumption is not known. Value of imported metal was 25 thousand € in 2014.*

**HS 2805 40 Ortuť / Mercury**

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Dovoz / Import [kg]	4 704	27 835	10 075	3 131	5 070
Vývoz / Export [kg]	–	168	148	211	–

**4.5 Svetová ťažba / World production**

Rok / Year	2009	2010	2011	2012	2013
Ťažba / Mine production [t Hg]	1 800	2 000	1 900	1 900	2 400

Na ťažbe sa v r. 2013 podieľali najmä tieto štáty (podľa *World Mineral Production 2009 - 2013*):

Čína..... 67 %  
Mexiko..... 22 %

*The major producers in 2013 (according to the World Mineral Production 2009 - 2013):*

*China..... 67 %  
Mexico..... 22 %*

Svetové zdroje ortuti sa odhadujú na 600 kt, najmä v Číne, Kirgizsku, Mexiku, Peru a Rusku (USGS, 2014).

*World resources of mercury are estimated at 600 thousand tons, especially in China, Kyrgyzstan, Mexico, Peru and Russia (USGS, 2014).*

**4.6 Ceny / Prices**

Priemerná cena ortuti (99,99 %) v roku 2014 ostala na úrovni 1 850 USD/fl (USGS, MCS 2015).

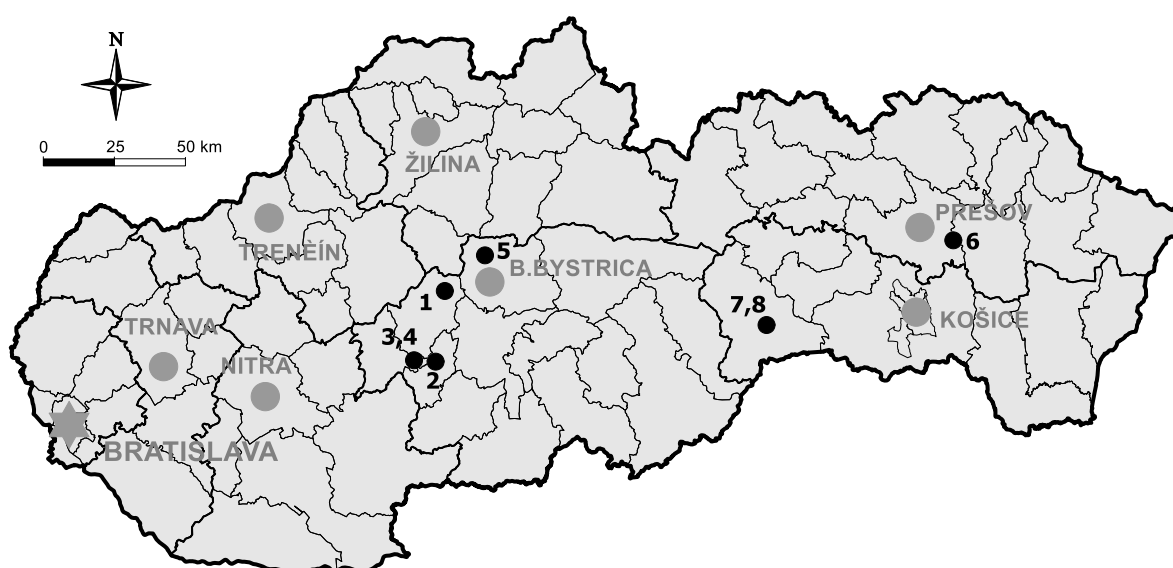
*Average price of mercury (99.99 %) remained on the level of 1,850 USD/fl in 2014 (USGS, MCS 2015).*

## 5 STRIEBRO / SILVER

**Striebro (Ag)** je biely, pomerne mäkký kujný kov s mernou hmotnosťou  $10,5 \text{ t/m}^3$  a bodom tavenia  $960 \text{ }^\circ\text{C}$ . Je to najlepší kovový vodič tepla a elektriny, leguje mnohé kovy. Striebro je chalkofilný prvok, ktorý sa pri magmatickej diferenciácii koncentruje do minerálov neskorších štádií, alebo sa vylučuje z hydrotermálnych roztokov. Asi 65 % svetových zásob striebra sa nachádza v medených a polymetalických ložiskách rôznych typov, 35 % zásob sa nachádza v žilných ložiskách, kde je striebro hlavnou úžitkovou zložkou. Hlavné rudné Ag minerály sú argentit ( $\text{Ag}_2\text{S}$ ), polybazit, proustit, hessit, stefanit, striebromný galenit, tetraedrit (freibergit), sfalerit a ďalšie.

Najviac striebra spotrebujú priemyselné aplikácie, najmä elektronika a elektrotechnika, kde má spotreba rastúcu tendenciu. Použitie striebra ako drahého kovu v klenotníctve a na výrobu tovaru zo striebra (príbory) je na ústupe a v budúcnosti sa predpokladá ďalší pokles. Mierny pokles spotreby bol zaznamenaný vo fotografickom priemysle, najmä kvôli rozmachu digitálnej fotografie. Striebro sa používa aj pri výrobe zliatin (5 %) a razení mincí (3 %). Ďalšie využitie je pri čistení vody, výrobe batérií, zrkadiel, špeciálnych odrazových povrchov, katalyzátorov, v jadrovej energetike pri výrobe regulačných tyčí pre vodné reaktory, v medicíne a i.

### 5.1 Evidované ložiská / Registered deposits



1. Kremnica
2. Banská Štiavnica Pb, Zn, Cu, Au, Ag
3. Banská Hodruša
4. Banská Hodruša I
5. Špania Dolina - Glezúr - Piesky - Mária šachta
6. Zlatá Baňa
7. Rožňava - Mária
8. Rožňava - Strieborná

### 5.2 Zásoby a ťažba / Reserves and production

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Počet ložísk / Number of deposits <sup>1</sup>	8	8	8	8	8
– z toho ťažených / exploited	–	–	–	–	–
Zásoby / Reserves [t Ag]	1 518	1 489	1 510	1 509	1 509
Ťažba rudy / Ore mine production [kt]	38	34	43	42	42
Ag v koncentráte / Ag in concentrate [kg]	320	330	441	508	437

<sup>1</sup> Ložiská s bilancovaným obsahom striebra

<sup>1</sup> Deposits with balanced silver content

### 5.3 Ťažobné organizácie / Mining companies

Slovenská banská, spol. s r. o., Hodruša-Hámre

Striebro sa nachádza v koncentráte získavanom úpravou Au rudy pri ťažbe zlata na ložisku Banská Hodruša.

*Silver occurs in concentrate produced by gold ore processing on Banská Hodruša deposit.*

### 5.4 Obchodná štatistika / Trade statistics

Spotreba striebra je krytá dovozom. V roku 2014 sa doviezlo surové striebro (položka HS 7106) v hodnote 22 mil. €. Vývoz predstavoval hodnotu 23,4 mil. €.

*Domestic demand for silver is satisfied by imports. Value of imported unwrought silver (HS item 7106) was 22 million €, export reached 23.4 million € in 2014.*

#### HS 7106 Striebro surové alebo vo forme polotovaru alebo prachu / Silver unwrought or in semi-factured forms or in form of powder

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Dovoz / Import [t]	57	2 358	266	97	231
Vývoz / Export [t]	39	15	32	29	100

### 5.5 Svetová ťažba / World production

Rok / Year	2009	2010	2011	2012	2013
Ťažba / Mine production [t Ag]	22 379 r	23 436 r	23 476 r	26 449 r	26 107

Na ťažbe sa v r. 2013 podieľali najmä tieto štáty (podľa *World Mineral Production 2009 - 2013*):

Mexiko..... 22 %  
 Čína..... 14 %  
 Peru..... 14 %  
 Austrália..... 7 %  
 Rusko..... 5 %

*The major producers in 2013 (according to the World Mineral Production 2009 - 2013):*

*Mexico..... 22 %  
 China..... 14 %  
 Peru..... 14 %  
 Australia..... 7 %  
 Russia..... 5 %*

Svetové zásoby striebra sa odhadujú na 520 kt kovu (USGS MCS 2014).

*World reserves of silver are estimated at 520,000 t of metal content (USGS MCS 2014).*

### 5.6 Ceny / Prices

Na svetovom trhu je kótovaná cena rýdzeho kovu 99,9 % Ag v USD/tr. oz. Cenové výkyvy striebra na svetovom trhu sú výsledkom mnohých vplyvov (napr. politických), ako je to bežné aj pri ostatných drahých kovoch. Priemerná cena striebra (London Fix) v roku 2014 bola 19,08 USD/tr. oz. (www.kitco.com).

*Price of silver metal (99.9 % Ag) is quoted on the world market in USD/tr.oz. Price fluctuating is caused by many influences (including political), likewise in the case of other precious metals. Average price (London Fix) in 2014 was 19.08 USD/tr. oz. (www.kitco.com).*



## 6 VOLFRÁM / TUNGSTEN

**Volfrám (W)** je striebrostivý, veľmi tvrdý kov s mernou hmotnosťou 19,35 t/m<sup>3</sup> a bodom tavenia 3 410 °C. Vyššia koncentrácia volfrámu je väčšinou spätá s granitoidmi, často v asociácii s Sn, Mo, Bi a Cu. Geneticky sa ložiská W rúd delia na päť typov: skarnové, grajzenové, stratiformné, hydrotermálne ložiská a ryžoviská - rozsypy. Zo známych volfrámových minerálov majú ekonomický význam len volframit (do 75 % WO<sub>3</sub>) a scheelit (do 80 % WO<sub>3</sub>). Volframit okrem Fe a Mn obsahuje aj Nb a Ta. Scheelitový typ ložísk vzniká pri nižšej teplote ako volframitový typ. Scheelit sa vyskytuje v kremenných žilách často so zlatom, v kontaktné metasomatických skarnových ložiskách so sulfidmi a taktiež v regionálne metamorfovaných komplexoch. Rozsypové ložiská volfrámu sa nachádzajú v blízkosti primárnych ložísk.

Volfrám sa používa najmä na legovanie ocele, a to najmä v zbrojárskom priemysle, používa sa pri výrobe rezných nástrojov a nástrojov na ťažbu ropy, zemného plynu a pevných nerastných surovín (vrtné korunky z karbidu volfrámu). Na uvedené účely sa spotrebúva vyše 80 % produkcie kovu. Volfrám sa používa aj v elektrotechnike a elektronike.

### 6.1 Evidované ložiská / Registered deposits



1. Jasenie - Kyslá

### 6.2 Zásoby a ťažba / Reserves and production

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Počet ložísk / Number of deposits	1	1	1	1	1
– z toho ťažených / exploited	–	–	–	–	–
Zásoby / Reserves [t W]	6 546	6 546	6 546	6 546	6 546
Ťažba / Mine production [t W]	–	–	–	–	–

### 6.3 Ťažobné organizácie / Mining companies

Bez ťažby / No mine production

### 6.4 Obchodná štatistika / Trade statistics

Volfrámové rudy sa na Slovensku neťažia, spotreba volfrámu je krytá dovozom. Predmetom obchodu bol volfrám (HS 8101) kde hodnota dovezenej komodity v roku 2014 predstavovala 1,4 mil. €.

*Tungsten ores are not mined in Slovakia and domestic demand is covered by import. Value of imported tungsten (HS item 8101) reached 1.4 million € in 2014.*

**HS 8101 Volfrám a predmety z neho, vrátane odpadu a šrotu / Tungsten and articles thereof, including waste and scrap**

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Dovoz / Import [t]	367	5 398	5 332	2 207	52
Vývoz / Export [t]	4	9	43	297	1

**6.5 Svetová ťažba / World production**

Rok / Year	2009	2010	2011	2012	2013
Ťažba / Mine production [t W]	63 500 r	63 500 r	77 800 r	80 300 r	77 200

Na ťažbe sa v r. 2013 podieľali najmä tieto štáty (podľa *World Mineral Production 2009 - 2013*):

Čína..... 78 %  
Rusko..... 9 %

Svetové zásoby volfrámu sa odhadujú na 3,5 mil. ton, najmä v Číne (USGS MCS 2014).

*The major producers in 2013 (according to the World Mineral Production 2009 - 2013):*

*China..... 78 %  
Russia..... 9 %*

*World reserves of tungsten are estimated at 3.5 Mt, situated mainly in China territory (USGS MCS 2014).*

**6.6 Ceny / Prices**

Na svetovom trhu je kótovaná cena koncentráту v USD/mtu WO<sub>3</sub> (U. S. spot market). Priemerná cena v roku 2014 bola 350 USD/mtu (USGS MCS 2015).

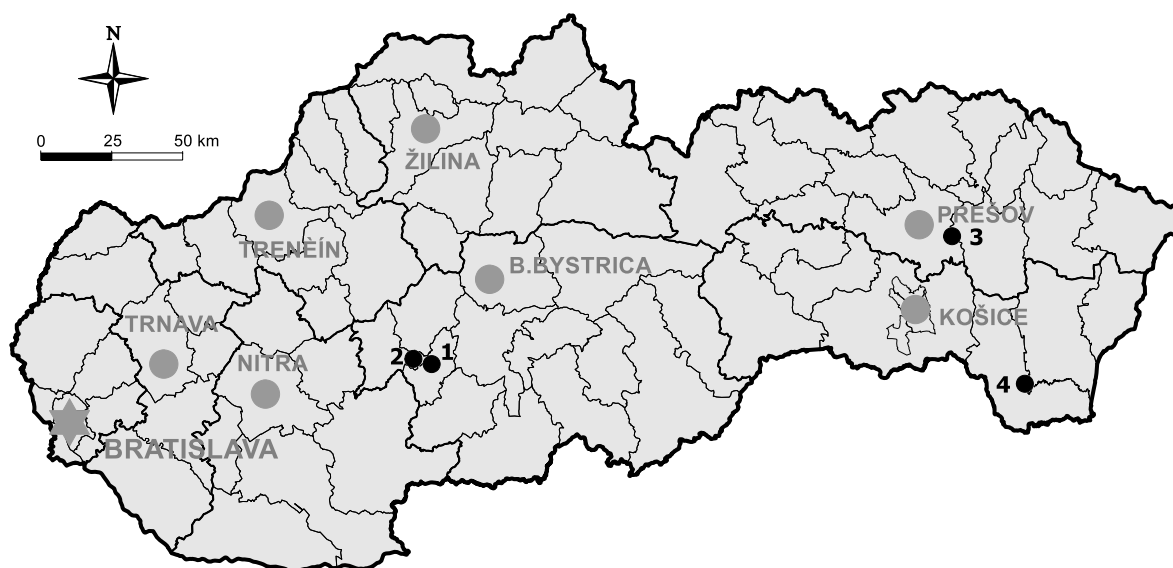
*Concentrate price (WO<sub>3</sub>, U. S. spot market) is quoted on the world market. Average price in 2014 was 350 USD/mtu (USGS MCS 2015).*

## 7 ZINOK / ZINC

**Zinok (Zn)** je sivý mäkký a kujný kov s mernou hmotnosťou 7,14 t/m<sup>3</sup> a bodom tavenia 419,5 °C. Priemyselne najdôležitejší minerál je sfalerit (ZnS), ktorý je v polymetalických rudách spravidla sprevádzaný galenitom, chalkopyritom, pyritom a inými minerálmi. Obsah Zn vo sfalerite dosahuje 44 - 67 %. Sfalerit okrem toho obsahuje prímes kadmia (Cd; do 2 %), germánia (Ge), gália (Ga), india (In) a tália (Tl). Zinkové rudy sa najčastejšie vyskytujú na polymetalických ložiskách (Pb-Zn-Cu) rôznych genetických typov, podobne ako olovené rudy: sedimentárne, metasomatické, kontaktné metamorfné, žilné a submarinno-exhalačné ložiská.

Najväčšie množstvo zinku sa používa na pozinkovanie (47 %), výrobu zliatin (najmä mosadze - 19 %), odliatkov (14 %), valcovaného materiálu pre stavebníctvo a na výrobu batérií (7 %).

### 7.1 Evidované ložiská / Registered deposits



1. Banská Štiavnica - Pb, Zn, Cu, Au, Ag
2. Banská Hodruša
3. Zlatá Baňa
4. Brehov I

### 7.2 Zásoby a ťažba / Reserves and production

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Počet ložísk / Number of deposits <sup>1</sup>	4	4	4	4	4
– z toho ťažených / exploited	–	–	–	–	–
Zásoby / Reserves [kt Zn]	418	418	418	418	418
Ťažba rudy / Ore mining output [kt Zn]	–	–	–	–	–
Zn v koncentráte / Zn in concentrate [t] <sup>2</sup>	82,0	103,3	134,4	189,6	176,0

<sup>1</sup> Ložiská s bilancovaným obsahom zinku

<sup>1</sup> Deposits with balanced zinc content

<sup>2</sup> Zinok sa nachádza v koncentráte získavanom úpravou Au rudy pri ťažbe zlata na ložisku Banská Hodruša

<sup>2</sup> Zinc occurs in concentrate produced by gold ore processing on Banská Hodruša deposit

### 7.3 Ťažobné organizácie / Mining companies

Bez ťažby / No mine production

**7.4 Obchodná štatistika / Trade statistics**

Spotreba zinku je krytá dovozom. Hodnota dovezenej komodity (HS 7901) v roku 2014 dosiahla 112 mil. €, hodnota exportu bola 50 mil. €.

*Domestic demand for zinc is satisfied by imports. Value of imported crude zinc (HS item 7901) reached 112 million € in 2014. Export value was 50 mil. €.*

**HS 7901 Zinok surový / Zinc unwrought**

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Dovoz / Import [t]	40 284	35 529	31 797	37 767	60 005
Vývoz / Export [t]	18 374	7 730	13 757	13 793	25 563

**HS 7902 Zinkový odpad a šrot / Zinc waste and scrap**

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Dovoz / Import [t]	25	38	234	155	186
Vývoz / Export [t]	347	303	491	464	661

**7.5 Svetová ťažba / World production**

Rok / Year	2009	2010	2011	2012	2013
Ťažba / Mine production [kt Zn]	11 600	12 500	12 600	13 500	13 500

Na ťažbe sa v r. 2013 podieľali najmä tieto štáty (podľa *World Mineral Production 2009 - 2013*):

Čína.....	38 %
Austrália .....	11 %
Peru .....	10 %
India.....	6 %
USA.....	6 %
Mexiko.....	5 %

*The major producers in 2013 (according to the World Mineral Production 2009 - 2013):*

<i>China.....</i>	<i>38 %</i>
<i>Australia .....</i>	<i>11 %</i>
<i>Peru .....</i>	<i>10 %</i>
<i>India.....</i>	<i>6 %</i>
<i>USA.....</i>	<i>6 %</i>
<i>Mexico.....</i>	<i>5 %</i>

Preskúmané zdroje zinku vo svete sa odhadujú na 1,9 mld. t, zásoby sú odhadované na 250 mil. t Zn (USGS MCS 2014).

*World identified resources of zinc are estimated at 1,900 Mt, reserves ar estimated at 250 Mt (USGS MCS 2014).*

**7.6 Ceny / Prices**

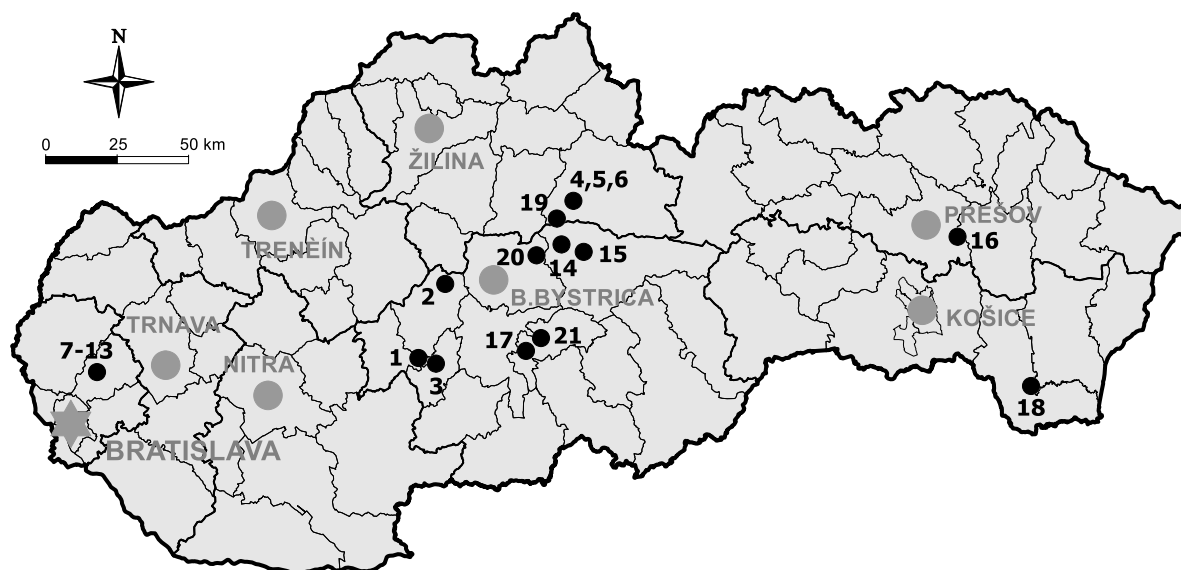
Cena čistého kovu 99,995 % Zn je kótovaná na LME (cash settlement) v USD/t. Priemerná cena zinku v roku 2014 dosiahla 2 162 USD/t (UNCTAD, 2015).

*The metal price (99.995 % Zn) is quoted on LME (cash settlement). Average price in 2013 reached 2,162 USD/t (UNCTAD, 2015).*

## 8 ZLATO / GOLD

**Zlato (Au)** je žltý kujný kov s mernou hmotnosťou 19,3 t/m<sup>3</sup> a bodom tavenia 1 063 °C. Zlato má výbornú elektrickú vodivosť, je odolné proti lúhom, kyselinám a ich soliam, kyslíku aj sírovodíku. Ľahko sa rozpúšťa v ortuť. Pri magmatickej diferenciácii sa zlato koncentruje v neskorých magmatických produktoch. Zlato sa vyskytuje takmer vo všetkých genetických typoch ložísk. Väčšina priemyselných ložísk Au patrí k hydrotermálnym ložiskám a rýžoviskám. Genetické typy ložísk zlata: zlatonosné konglomeráty, subvulkanické hydrotermálne a plutonické hydrotermálne ložiská, rýžoviská - rozsypy, prímes sulfidických rúd, porfýrové Au-Cu a metasomatické ložiská. Sekundárne ložiská zlata v recentných a fosílnych rozsypoch sú produktom fyzikálnych a chemických procesov zvetrávania. Zlato sa vyskytuje vo viacerých modifikáciách - ako rýdzi kov, prírodná zliatina so striebrom (elektrum) a inými kovmi (Cu, Hg, Pd, Pt, Ir, Rh), ako aj vo forme teluridov. Zlato sa nachádza aj v sulfidoch antimónu, arzénu, medi, železa a striebra – pri ich spracovaní sa Au získava ako vedľajší produkt. Kvalita (rýdzosť) zlata sa udáva v karátoch alebo v podieloch na 1 000 (24 k rýdze zlato 24/24 = 1 000/1 000, 14 k zlato 14/24 = 583/1 000).

### 8.1 Evidované ložiská / Registered deposits



- |  |                                    |
|--|------------------------------------|
| 1. Banská Hodruša I                      | 12. Pezinok - Vinohrady            |
| 2. Kremnica                              | 13. Pezinok - odkalisko            |
| 3. Banská Štiavnica - Pb, Zn, Cu, Au, Ag | 14. Jasenie – Kyslá                |
| 4. Dúbrava - Ľubelská                    | 15. Dolná Lehota                   |
| 5. Dúbrava - Martin štôlna               | 16. Zlatá Baňa                     |
| 6. Dúbrava - Matošovec                   | 17. Klokoč                         |
| 7. Pezinok (Pezinok - RB BB)             | 18. Brehov I                       |
| 8. Pezinok (Pezinok II - RB BB)          | 19. Magurka - štôlna Adolf - halda |
| 9. Pezinok - Zlatá žila                  | 20. Medzibrod                      |
| 10. Pezinok I                            | 21. Detva                          |
| 11. Pezinok - Sb                         |                                    |

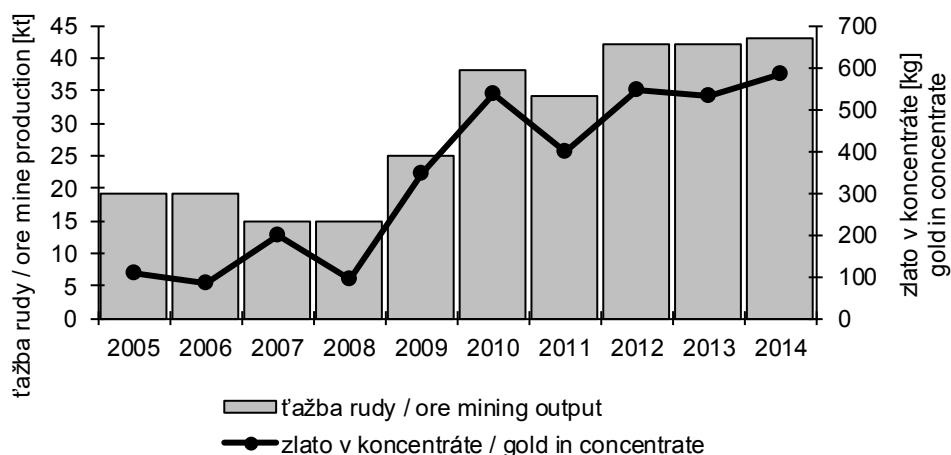
### 8.2 Zásoby a ťažba / Reserves and production

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Počet ložísk / Number of deposits <sup>1</sup>	21	21	21	21	21
– z toho ťažených / exploited	1	1	1	1	1
Zásoby / Reserves [kg Au]	153 234	153 064	139 464	138 852	139 696
Ťažba rudy / Ore mine production [kt]	38	34	43	42	42
Au v koncentráte / Au in concentrate [kg]	534	398	546	533	582

<sup>1</sup> Ložiská s bilancovaným obsahom zlata, min. 0,2 ppm

<sup>1</sup> Deposits with balanced gold content, min. 0.2 ppm

ŤAŽBA ZLATA / GOLD MINE PRODUCTION 2005 – 2014



8.3 Ťažobné organizácie / Mining companies

SLOVENSKÁ BANSKÁ, spol. s r. o., Hodruša-Hámre

8.4 Obchodná štatistika / Trade statistics

V roku 2014 sa zlaté rudy na Slovensku ťažili len na ložisku Banská Hodruša I. Produkcia koncentrátov je určená na vývoz (Belgicko).

Gold was mined and processed only on Banská Hodruša I. deposit in 2014. Concentrate production was exported (Belgium).

HS 2616 90 Rudy drahých kovov a ich koncentráty, ostatné / Precious metal ores and concentrates, other

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Dovoz / Import [t]	7	–	–	–	–
Vývoz / Export [t]	1 000	911	963	1 825	1 853

HS 7108 Zlato surové alebo vo forme polotovarov alebo prachu / Gold unwrought or in semi-manufactured or powder form

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Dovoz / Import [kg]	220	190	496	124	925
Vývoz / Export [kg]	3	20	2	268	887

8.5 Svetová ťažba / World production

Rok / Year	2009	2010	2011	2012	2013
Ťažba / Mine production [t Au]	2 500	2 620	2 630	2 630 r	2 790

Na ťažbe sa v r. 2013 podieľali (podľa World Mineral Production 2009 - 2013):

Čína..... 15 %  
 Austrália ..... 10 %  
 USA ..... 8 %  
 Rusko ..... 8 %  
 Južná Afrika ..... 6 %  
 Peru ..... 5 %

The major producers in 2013 (according to the World Mineral Production 2009 - 2013):

China.....15 %  
 Australia ..... 10 %  
 USA ..... 8 %  
 Russia ..... 8 %  
 South Africa ..... 6 %  
 Peru ..... 5 %

Svetové zásoby zlata sa odhadujú na 54 000 t kovu (USGS MCS 2014).

World reserves of gold are estimated at 54,000 t of metal content (USGS MCS 2014).

## 8.6 Ceny / Prices

Cenu zlata ovplyvňujú špekulatívne obchody a je citlivá na geopolitický vývoj vo svete. Zlato sa preto kótuje na hlavných svetových burzách dvakrát denne v USD/tr. oz. Priemerná cena (London PM Fix) v roku 2014 dosiahla priemer 1 266,4 USD/tr. oz. ([www.kitco.com](http://www.kitco.com)).

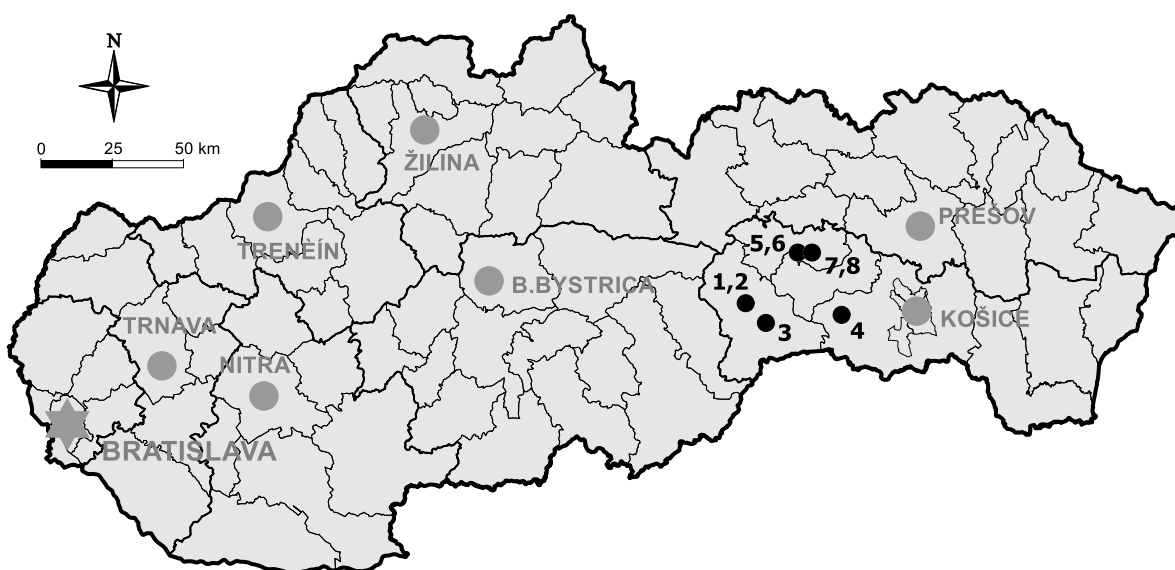
*The gold metal price is quoted on the world markets twice a day due to its sensitivity to speculative purchases and sales and also geopolitical development in the world. Average gold price (London PM Fix) reached 1,266.4 USD/tr. oz in 2014 ([www.kitco.com](http://www.kitco.com)).*

## 9 ŽELEZNÁ RUDA / IRON ORE

**Železo (Fe)** je sivý kujný kov tvrdosti 4,3 (podľa Mohsa) s mernou hmotnosťou 7,87 t/m<sup>3</sup> a bodom tavenia 1 536 °C. Najvyššia koncentrácia železa je viazané na sedimentárne prekambričné formácie, ktoré sú najväčším svetovým zdrojom hematitu. Dalším významným zdrojom železa sú ložiská magnetitu, ktoré vznikli buď segregáciou magnetitu v bázických magmatitoch, alebo pyrometasomatózou. Rozlišujeme nasledujúce genetické typy ložísk železnej rudy: metamorfované (železité kvarcity, džespility, itabirity), skarnové, magmatogénne, vulkanogénno-sedimentárne (typ Lahn-Dill), hydrotermálne žilné, metasomatické, karbonátové, sedimentárne klastické (čierny piesky), chemogénne a reziduálne ložiská. Železné rudy sa vyskytujú v podobe oxidov, silikátov a karbonátov. Vo svete prevažuje ťažba dvoch typov oxidických rúd - hematitu (Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) a magnetitu (Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>) - s obsahom až 70 % Fe. Viac ako 90 % svetovej ťažby pochádza z povrchových lomov.

Železné rudy sa používajú najmä na výrobu surového železa, a to buď priamo v neupravenej podobe, alebo ako prachové rudy a koncentráty, spracované aglomeráciou alebo peletizáciou. Malé množstvo železných rúd sa využíva na iné ako metalurgické účely - ako zaťažkávadlá, pri výrobe cementu, feritov, farbív a pod. Čisté železo je kvôli svojim magnetickým vlastnostiam významným konštrukčným materiálom v elektrotechnike. V strojárstve sa uplatňujú najmä zliatiny železa so zušľachtľujúcimi zložkami C, Si, Mn, Ni, V, Mo, Co, Ti, W a i. Dominujúcou formou železa je oceľ ako univerzálny konštrukčný a nástrojový materiál.

### 9.1 Evidované ložiská / Registered deposits



1. Nižná Slaná - Manó - Kobeliarovo
2. Nižná Slaná
3. Rožňava - Mária žila
4. Medzev
5. Rudňany
6. Rudňany - Matej a Jakub žila
7. Poráč - Zlatnícka žila
8. Poráč - Zlatník

### 9.2 Zásoby a ťažba / Reserves and production

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Počet ložísk / Number of deposits	9	9	9	8	8
– z toho ťažených / exploited	–	–	–	–	–
Zásoby / Reserves [kt]	76 505	76 505	76 505	72 294	72 294
Ťažba / Ore mine production [kt]	–	–	–	–	–
Výroba peliet a koncentrátov Pellets and concentrates production [kt]	–	–	–	–	–



**9.3 Ťažobné organizácie / Mining companies**

Bez ťažby / No mine production

**9.4 Obchodná štatistika / Trade statistics**

Produkcia je od roku 2008 zastavená. Spotreba je krytá dovozom, najmä z Ukrajiny (55 %) a Ruska (25 %). Hodnota dovezenej železnej rudy a koncentrátov v roku 2014 predstavovala 437 mil. €.

*Production stopped in 2008. Consumption is satisfied by imports at present, mostly from Ukraine (55 %) and Russia (25 %). Value of imported ores and concentrates was 437 million € in 2014.*

**HS 2601 Železné rudy a koncentráty / Iron ores and concentrates**

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Dovoz / Import [kt]	5 797	5 103	5 403	5 647	6 013
Vývoz / Export [kt]	40	23	119	122	99

**HS 7201 Železo surové / Pig iron**

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Dovoz / Import [kt]	27	42	38	35	34
Vývoz / Export [kt]	64	25	29	42	18

**HS 7204 Železný a oceľový odpad a šrot / Ferrous waste and scrap**

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Dovoz / Import [kt]	209	156	343	383	257
Vývoz / Export [kt]	503	656	431	366	536

**9.5 Svetová ťažba / World production**

Rok / Year	2009	2010	2011	2012	2013
Ťažba / Mine production [Mt]	2 283 r	2 632 r	3 018 r	2 968 r	3 157

Na ťažbe sa v r. 2013 podieľali najmä tieto štáty (podľa *World Mineral Production 2009 - 2013*):

Čína..... 46 %  
 Austrália..... 19 %  
 Brazília..... 10 %  
 India..... 5 %

*The major producers in 2013 (according to the World Mineral Production 2009 - 2013):*

*China ..... 46 %  
 Australia..... 19 %  
 Brazil..... 10 %  
 India..... 5 %*

Svetové zásoby železných rúd sa odhadujú na 170 mld. t (USGS MCS 2014).

*World resources of iron ore are estimated at 170,000 Mt (USGS MCS 2014).*

**9.6 Ceny / Prices**

Ceny železnej rudy sú vo väčšine prípadov zmluvné. Hlavné obchodované typy sú prachová železná ruda (Fines) kusová železná ruda (Lump) a železorudné pelety (Blast Furnace Pellets).

Priemerná cena brazílskej fines rudy 62 % Fe (export do Číny) v roku 2014 bola 96,96 USD/t, cena austrálskej fines rudy exportovanej do Číny, 62 % Fe (offshore export price, CIF) bola 97,33 USD/t (UNCTAD, 2015).

*Iron ore prices are mostly contractual. Main traded types are iron ore powder (fines), iron ore lump and blast furnace pellets.*

*In 2014, average price of Brazil fines 62 % Fe China import was 96.96 USD/dry ton. Average price of Australian fines (export to China), 62% Fe, offshore export price, CIF was 97.33 USD/dry ton (UNCTAD, 2015).*

### III. NERUDNÉ SUROVINY / INDUSTRIAL MINERALS

Z celkového počtu 639 evidovaných výhradných ložísk v roku 2014 bolo 302 ložísk nerudných surovín s geologickými zásobami 12,5 mld. ton (76 % z celkových geologických zásob). Podiel bilančných zásob na geologických zásobách nerudných surovín je takmer 89 %. Podiel nerudných surovín na celkovej ťažbe z výhradných ložísk v roku 2014 dosiahol 43 % (10,8 mil. t).

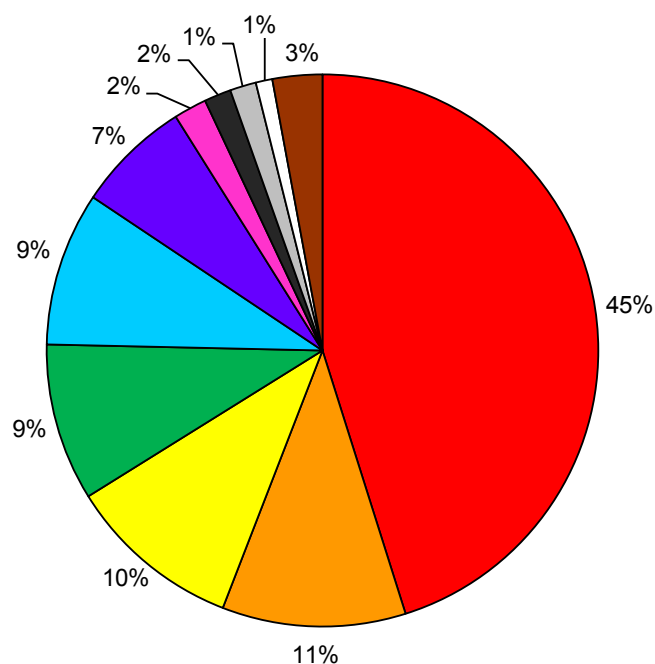
*In 2014, overall 302 reserved deposits of industrial minerals were registered in Slovakia. Geological reserves reached 12,547 Mt (76 % of total geological reserves), from which about 89 % are classified as economic reserves at present. Industrial minerals share on total mining production reached 43 % (10.8 Mt).*

#### NERUDNÉ SUROVINY – stav 2014 / INDUSTRIAL MINERALS – state 2014

Surovina Mineral	Počet ložísk spolu Number of deposits	- z toho ťažených - exploited	Zásoby spolu Reserves total	- bilančné (Z-1+Z-2+Z-3) - economic (Z-1+Z-2+Z-3)	- nebilančné - potentially economic	Ťažba 2014 Mine production 2014
Baryt / Barite [kt]	6	1	12 562	9 112	3 450	21
Bentonit / Bentonite [kt]	30	11	53 453	41 260	12 193	205
Tavný čadič / Fusing basalt [kt]	5	1	39 349	22 174	17 175	98
Dekor. kameň / Dimension stone [‘000 m <sup>3</sup> ]	22	2	26 126	14 600	11 526	12
Diatomit / Diatomite [kt]	3	-	8 436	6 556	1 880	-
Dolomit / Dolomite [kt]	22	9	841 489	832 229	9 260	1 335
Drahé kamene / Gemstones [ct]	1	-	2 308 974	2 018 814	290 160	-
Drahé kamene priemyselné / Industrial gemstones [kt]	3	-	2 103	321	1 782	-
Grafit / Graphite [kt]	1	-	294	-	294	-
Halloyzit / Halloysite [kt]	1	-	2 249	-	2 249	-
Kamenná soľ / Rock salt [kt]	4	-	1 349 679	1 349 614	65	-
Kaolín / Kaolin [kt]	14	1	59 759	55 866	3 893	6
Keramické íly / Ceramic clays [kt]	38	3	192 580	119 018	73 562	23
Kremeň / Quartz [kt]	7	-	327	301	26	-
Kremenec / Quartzite [kt]	15	1	26 942	17 444	9 498	7
Magnezit / Magnesite [kt]	10	3	1 154 981	782 395	372 586	773
Mastenec / Talc [kt]	5	1	242 149	93 692	148 457	3
Mineral. I-Br vody / I-Br waters [‘000 m <sup>3</sup> ]	2	-	3 658	3 658	-	-
Perlit / Perlite [kt]	5	2	30 402	30 082	320	17
Pyrit / Pyrite [kt]	1	-	14 839	-	14 839	-
Sadrovec a anhydrit / Gypsum & Anhydrite [kt]	7	2	1 286 880	682 728	604 152	65
Sialitická surovina / Corrective additives [kt]	5	2	121 902	113 886	8 016	108
Slieň vápnitý/ Marl calcareous [kt]	8	2	165 133	162 881	2 252	612
Sľuda / Mica [kt]	1	-	14 073	14 073	-	-
Vápenec ostatný / Limestone [kt]	29	12	2 151 801	2 110 569	41 232	4 649
Vápenec VV / Limestone HP [kt]	10	4	3 345 310	3 334 540	10 770	2 174
Zeolit / Zeolite [kt]	7	3	197 602	193 222	4 380	117
Zliev. a sklár. piesky / Industrial sands [kt]	19	3	1 131 148	1 115 278	15 870	502
Žiaruvzdorné íly / Refractory clays [kt]	7	1	5 304	3 080	2 224	4
Živce / Feldspar [kt]	8	1	21 774	21 774	-	6

VV - vysokopercentný vápenec, HP - high purity limestone

**NERUDNÉ SUROVINY – DISTRIBÚCIA ZÁSOB (2014)**  
**INDUSTRIAL MINERALS – RESERVES DISTRIBUTION (2014)**



- vápenec a vápnitý slieň / limestone & marl
- kamenná soľ / rock salt
- sadrovec a anhydrit / gypsum & anhydrite
- magnezit / magnesite
- zliev. a sklár. piesky / industrial sands
- dolomit / dolomite
- mastenec / talc
- zeolit / zeolite
- keramické íly / ceramic clays
- sialitická surovina / corrective additives
- ostatné / other

# 1 BARYT / BARITE

**Baryt ( $BaSO_4$ )** je biely až sivobiely minerál s mernou hmotnosťou 4,3 - 4,7 t/m<sup>3</sup>, často obsahuje prímеси Sr a Ca, zriedkavo Pb a Ra. Rôzne zafarbenie barytu indikuje znečistenie oxidmi Fe, ťlovými alebo organickými prímесami. Použitie barytu je podmienené jeho vysokou hustotou, chemickou inertnosťou, vysokou belosťou a schopnosťou pohlcovať röntgenové lúče. Bárium (Ba) ako rozhodujúca zložka barytu sa viaže na živce a sludy kyslých a alkalických vyvrenín. Minerálov s obsahom bária je pomerne málo a sú vzácne (witherit, barytocelestín, sanbornit). V hydrotermálnych žilách baryt často vystupuje v asociáciách s minerálnymi polymetalickými kovmi (sulfidy Pb, Zn, Cu), pyritom a fluoritom.

Baryt sa používa najmä na ťažký výplach vo vrtoch na ropu a zemný plyn (2/3 svetovej produkcie), na výrobu glazúr, smaltov, farieb, plastických hmôt a je súčasťou jedov na hlodavce a hmyz. Baryt sa okrem toho používa v sklárstve, pyrotechnike (výroba signálnych rakiet, rozbušiek) a stavebníctve (tvorí súčasť ochranných náterov a omietok proti röntgenovému a rádioaktívnemu žiareniu).

## 1.1 Evidované ložiská / Registered deposits

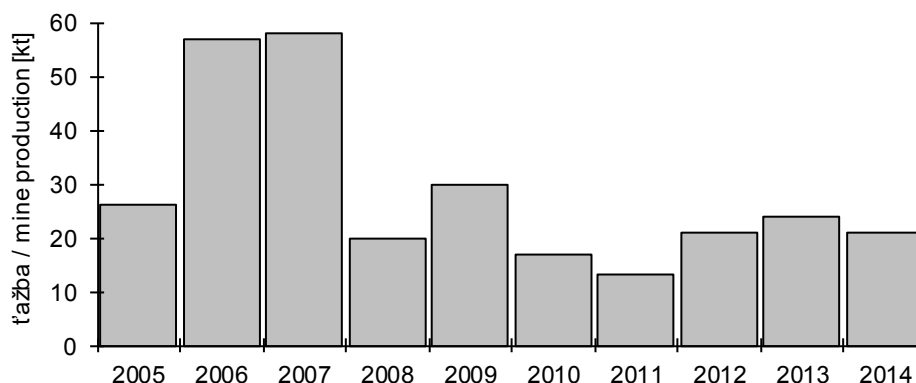


1. Rudňany (RIS, a. s.)
2. Rudňany
3. Markušovce I - odkalisko
4. Poráč - Zlatník
5. Gemerská Ves
6. Jaklovce I

## 1.2 Zásoby a ťažba / Reserves and production

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Počet ložísk / Number of deposits	6	6	6	6	6
– z toho ťažených / exploited	1	2	1	1	1
Zásoby / Reserves [kt]	12 653	12 640	12 655	12 632	12 562
Ťažba / Mine production [kt]	17	13	21	24	21

### ŤAŽBA BARYTU / BARITE MINE PRODUCTION 2005 – 2014



#### 1.3 Ťažobné organizácie / Mining companies

Rudohorská investičná spoločnosť, a. s., Spišská Nová Ves

#### 1.4 Obchodná štatistika / Trade statistics

Export smeroval najmä do Poľska (37 %), Českej republiky (35 %) a Nemecka (11 %). Hodnota vyvezených komodít v roku 2014 dosiahla 2,1 mil. €.

Main export destinations are Poland (37 %), Czech Republic (35 %) and Germany (11 %). Value of exported commodities reached 2.1 mil. € in 2014.

#### HS 2511 Prírodný síran bárnatý (ťaživec), witherit / Natural barium sulphate (barite), natural barium carbonate (witherite)

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Dovoz / Import [kt]	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1
Vývoz / Export [kt]	0,6	0,2	0,2	10,8	9,6

#### 1.5 Svetová ťažba / World production

Rok / Year	2009	2010	2011	2012	2013
Ťažba / Mine production [kt]	7 700	9 100	9 300	9 800 r	8 400

Na svetovej ťažbe sa v roku 2013 podieľali (podľa *World Mineral Production 2009 - 2013*):

Čína.....42 %  
India.....14 %  
Maroko..... 11 %  
USA ..... 7 %

The major producers of barite in 2013 (according to the *World Mineral Production 2009 - 2013*):

China.....42 %  
India.....14 %  
Morocco..... 11 %  
USA ..... 7 %

Svetové zásoby barytu sa odhadujú na 350 mil. ton (USGS Mineral Commodity Summaries 2014).

World reserves of barites are estimated at 350 Mt (USGS Mineral Commodity Summaries 2014).

#### 1.6 Ceny / Prices

Ceny barytu rôznej kvality a pôvodu uvádza mesačne časopis *Industrial Minerals*. Vybrané ceny v decembri 2014:

Prices of barite of various grade and origin are listed monthly in the *Industrial Minerals* magazine. Selected prices in December 2014:

Mletý, na výrobu farieb, min. 96 - 98 %, 350 mesh, del UK..... 195 – 220 GBP/t;  
*Ground, paint grade, 96 - 98 %, 350 mesh, del UK*

Marocký, kusový, vrtný..... 145 – 160 USD/t;  
*Moroccan, drilling grade, C&F North Sea*

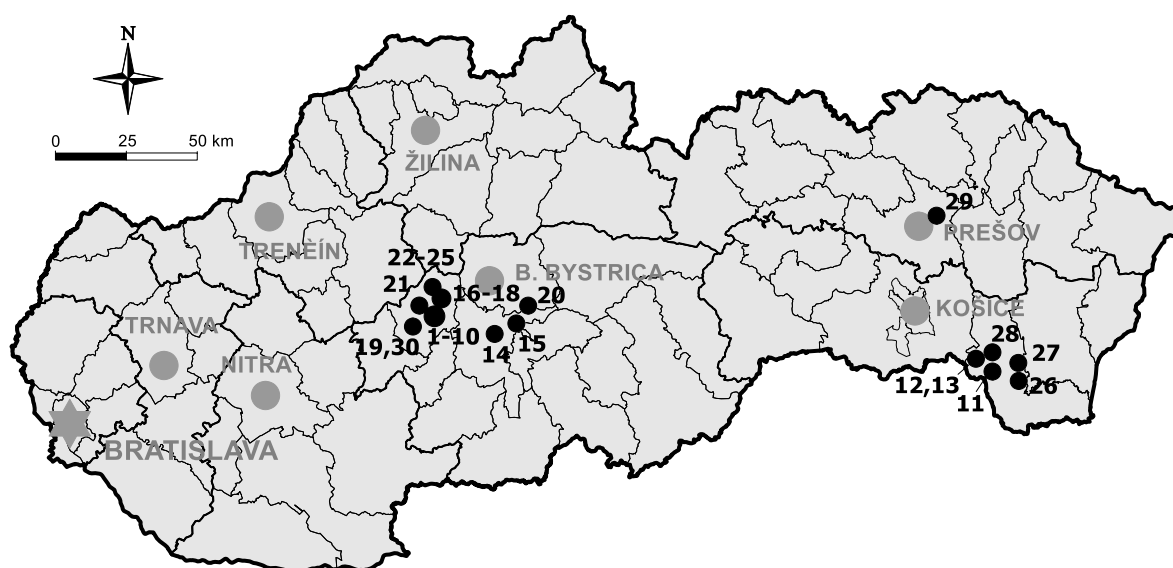
Čínsky, chemická kvalita..... 161 – 180 USD/t.  
*Chinese, chemical grade, CIF Gulf Coast*

## 2 BENTONIT / BENTONITE

**Bentonit** je mäkká ílová hornina, ktorej hlavnou zložkou je minerál montmorillonit. Vzniká väčšinou subakvatickým rozkladom alebo subaerickým zvetrávaním tufov. Vďaka obsahu montmorillonitu má bentonit výbornú sorpčnú schopnosť, napučavosť (pri styku s vodou 7- až 9-násobne zväčšuje svoj objem), plasticitu, väznosť a vysokú hodnotu výmeny katiónov. Okrem montmorillonitu môže bentonit vzácné obsahovať aj beidellit, *Li* hektorit alebo saponit. Ďalšie ílové minerály (kaolinit, illit), *Fe* zlúčeniny, kremeň, sopečné sklo a živce predstavujú škodliviny, ktoré sa pri úprave odstraňujú. Podľa spôsobu vzniku rozlišujeme štyri genetické typy ložísk: vulkanogénno-sedimentárne, ložiská vzniknuté pôsobením spodných vôd na hlboko pochované tufy, hydrotermálne a zvetrávacie ložiská.

Bentonit sa používa pri rafinácii, filtrovaní a odfarbovaní ropy, ako súčasť výplachu pri rotačnom vŕtaní, ako vážny íl v zlievarenstve, ako tmel pri peletizácii železných rúd, ako sorbent (čistenie odpadových vôd, filtrácia), ako plnivo (farby, laky, kozmetika, lieky), ako tesniaci materiál (stavebníctvo) a v neposlednom rade aj ako bieliaca hlinka. V keramickom priemysle sa používa ako prídavná keramická surovina. Pri ukladaní jadrového odpadu sa používa ako nosič na viazanie rádionuklidov. Syntetický *Al* bentonit sa vyrába v Houstone (USA) a používa sa na katalytické krakovanie, hydrogenáciu, resp. dehydrogenáciu.

### 2.1 Evidované ložiská / Registered deposits

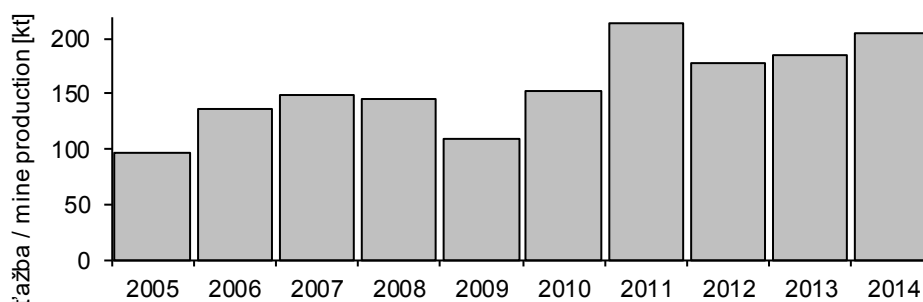


- |   |   |
|---|---|
| 1. Stará Kremnička - Jelšový potok I        | 16. Bartošova Lehôtka - Okolo salaša (St. Kremnička)    |
| 2. Stará Kremnička - Jelšový potok - sever  | 17. Bartošova Lehôtka - Okolo salaša (St. Kremnička II) |
| 3. Stará Kremnička - Jelšový potok II       | 18. Bartošova Lehôtka - Veľký Háj                       |
| 4. Stará Kremnička - Kotlište               | 19. Hliník nad Hronom                                   |
| 5. Stará Kremnička I (Lutíla I)             | 20. Hrochoť   |
| 6. Stará Kremnička I (Kopernica V)          | 21. Lutíla I  |
| 7. Stará Kremnička I (Bartošova Lehôtka II) | 22. Kopernica - Slobodné                                |
| 8. Stará Kremnička I (Lutíla II)            | 23. Kopernica   |
| 9. Stará Kremnička I (Stará Kremnička III)  | 24. Kopernica I   |
| 10. Stará Kremnička I (Dolná Ves)           | 25. Kopernica III                                       |
| 11. Michalany - Lastovce                    | 26. Veľatý  |
| 12. Brezina - Kuzmice (Brezina I)           | 27. Stanča  |
| 13. Brezina - Kuzmice (Brezina)             | 28. Nižný Žipov   |
| 14. Lieskovec                               | 29. Kapušany  |
| 15. Očová                                   | 30. Hliník nad Hronom I                                 |

### 2.2 Zásoby a ťažba / Reserves and production

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Počet ložísk / Number of deposits	23	29	29	30	30
– ťažených / exploited	7	11	10	11	11
Zásoby / Reserves [kt]	47 906	49 109	48 920	53 686	53 453
Ťažba / Mine production [kt]	153	213	177	184	205

ŤAŽBA BENTONITU / BENTONITE MINE PRODUCTION 2005 – 2014

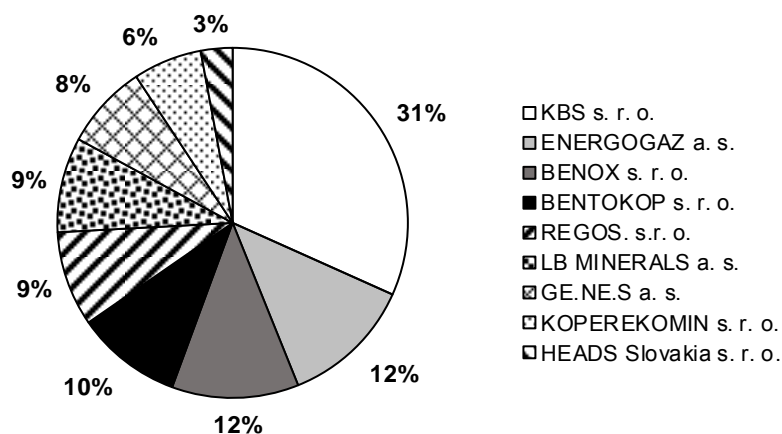


2.3 Ťažobné organizácie / Mining companies

BENTOKOP, spol. s r. o., Kopernica  
 BENOX, spol. s r. o., Banská Bystrica  
 ENERGOGAZ, a. s., Košice  
 GE.NE.S, a. s., Hnúšťa  
 HEADS Slovakia, spol. s r. o., Košice

KOPEREKOMIN, spol. s r. o., Kremnica  
 Kremnická banská spoločnosť, spol. s r. o., Kremnica  
 LB Minerals, a. s., Košice  
 REGOS, spol. s r. o., Bratislava

PODIEL NA ŤAŽBE / MINE PRODUCTION SHARE (2014)



2.4 Obchodná štatistika / Trade statistics

Spotreba suroviny je krytá v podstatnej miere z domácich zdrojov, veľká časť produkcie sa vyváža, najmä do Poľska (32 %), Rakúska (24 %) a Nemecka (19 %). Hodnota vyvezených komodít v r. 2014 predstavovala 10,4 mil. €, hodnota dovezenej suroviny bola 1,8 mil. €.

*Demand for bentonite is satisfied mostly by domestic production, large part of production is exported, particularly to Poland (32 %), Austria (24 %) and Germany (19 %). Value of exported bentonites was 10.4 million €; imported commodities value reached 1.8 million € in 2014.*

HS 2508 10 Bentonit / Bentonite

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Dovoz / Import [kt]	6	27	26	7	7
Vývoz / Export [kt]	33	86	98	144	160
Dopyt / Demand [kt] <sup>1</sup>	126	154	105	47	52

<sup>1</sup> dopyt (zdanlivá spotreba) = produkcia + import – export  
<sup>1</sup> demand (apparent consumption) = Production + Import – Export

**2.5 Svetová ťažba / World production**

Rok / Year	2009	2010	2011	2012	2013
Ťažba / Mine production [kt]	14 200 r	15 100 r	16 100 r	16 300 r	16 600

Na ťažbe sa v r. 2013 podieľali najmä tieto štáty  
(podľa *World Mineral Production 2009 - 2013*):

USA.....	30 %
Čína.....	21 %
India.....	9 %
Grécko.....	7 %

*The major producers in 2013 (according to the  
World Mineral Production 2009 - 2013):*

USA.....	30 %
China.....	21 %
India.....	9 %
Greece.....	7 %

**2.6 Ceny / Prices**

Ceny niektorých druhov bentonitu sú mesačne  
uvádzané v časopise *Industrial Minerals* (december  
2014):

*Bentonite prices are listed monthly in the Industrial  
Minerals magazine (December 2014):*

Wyoming, zlievarenský, balený..... <i>EXW Wyoming , foundry grade, bagged</i>	97 - 124 USD/st
Grécky, OCMA (vrtný) / zlievarenský, FOB Milos, drvený, sušený..... <i>OCMA / Foundry grades, crude &amp; dried, bulk, FOB Milos</i>	60 - 80 EUR/t
Indický, drvený, FOB Kandla, drvený, podstielka..... <i>Indian, FOB Kandla, crushed, Cat litter grade</i>	34 - 38 USD/t

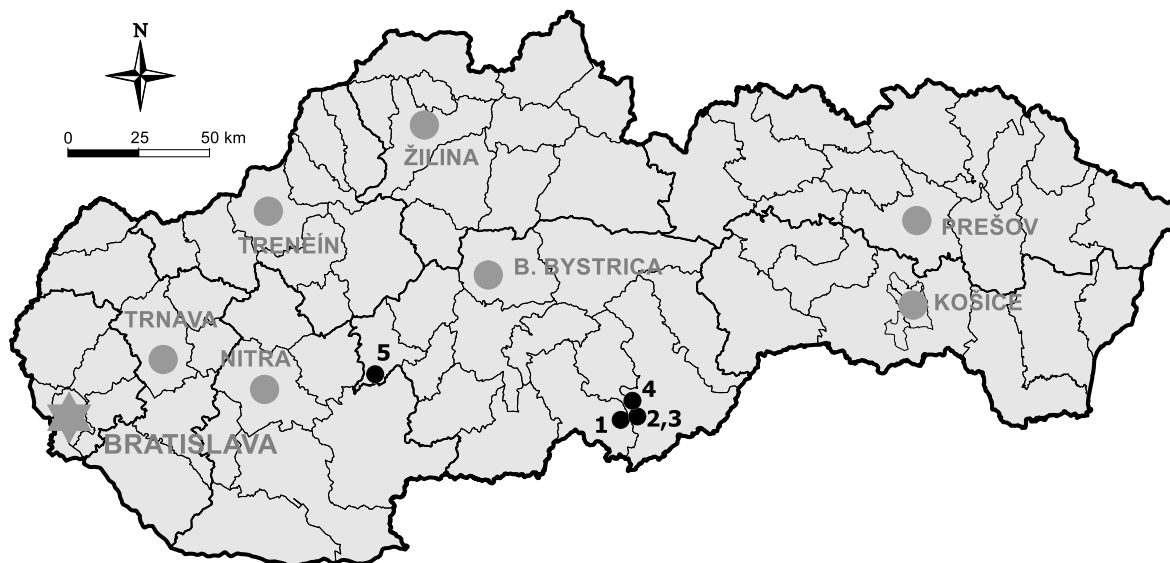


### 3 ČADIČ TAVNÝ / BASALT

Pod pojmom **tavný čadič** (petrurgický čadič) sa rozumie čadičová hornina vhodná na tavenie na výrobu kryštalizovaných čadičových odliatok a čadičového vlákna. Na petrurgické účely sú vhodné nezvetrané čadiče a bazanity s priaznivým chemizmom, s jemnozrnnou štruktúrou, bez xenolitov a výrastlíc olivínu nad 1 až 2 mm. Surovina so zrnitosťou 8 - 15 cm sa asi 1 hodinu taví v šachtovej peci pri teplote 1 300 °C. Tavenina sa odlieva do rozličných foriem, alebo rozstrekováním taveniny prúdom vzduchu z trysiek vznikajú vlákna.

Odliatky z taveného čadiča (rúry, kolená, žľaby, dlaždice, tvarovky, špeciálne odliatky) sa vyznačujú vysokou odolnosťou proti obrusu, oteru a pôsobeniu kyselín. Využívajú sa pri pneumatickej alebo hydraulickej potrubnej doprave tvrdých materiálov (hlušina, základka, koks, rudy, štrk, piesok, škvara, popol a pod.), na výmurovku a obklady namáhaných plôch zásobníkov, uhoľných rámp, odlučovačov koksu, cyklónov, hydrocyklónov a pod. Čadičové vlákna a produkty vyrábané jeho lisovaním majú vynikajúce tepelné a zvukové izolačné vlastnosti využívané pri pecných agregátoch a potrubniach v stavebníctve.

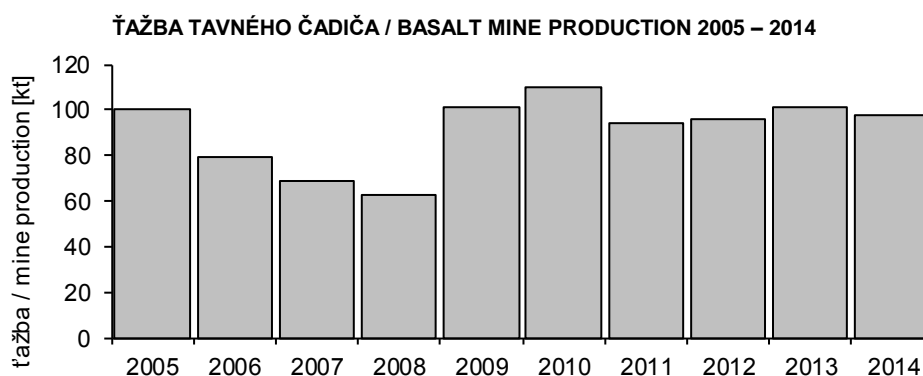
#### 3.1 Evidované ložiská / Registered deposits



1. Bulhary
2. Konrádovce
3. Konrádovce (CHLÚ)
4. Husiná I
5. Tekovská Breznica - Brehy

#### 3.2 Zásoby a ťažba / Reserves and production

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Počet ložísk spolu / Number of deposits	5	5	5	5	5
– z toho ťažených / exploited	1	1	1	1	1
Zásoby / Reserves [kt]	39 738	39 644	39 548	39 447	39 349
Ťažba / Mining output [kt]	110	94	96	101	98



### 3.3 Ťažobné organizácie / Mining companies

PK DOPRASTAV, a. s., Žilina

### 3.4 Obchodná štatistika / Trade statistics

Tavný čadič nie je predmetom zahraničného obchodu SR. Spotreba suroviny je krytá z domácich zdrojov.

Čadič na tavné účely sa v colnom sadzobníku neuvádza. Čadič na stavebné a výtvarné účely je zahrnutý v položke HS 2516 90.

*Fusing basalt is not object of Slovak foreign trade. Demand is completely satisfied by domestic production.*

*Basalt for fusing purposes is not stated in the Customs Tariff. Basalt for building industry and decorations is included in the HS item 2516 90.*

### 3.5 Svetová ťažba / World production

Informácie o svetovej ťažbe a zásobách nie sú známe, systematicky sa nesledujú.

*World reserves and production of basalt are not monitored; data are not available.*

### 3.6 Ceny / Prices

Ceny tavných čadičov nie sú na svetových trhoch kótované, ceny sú zmluvné.

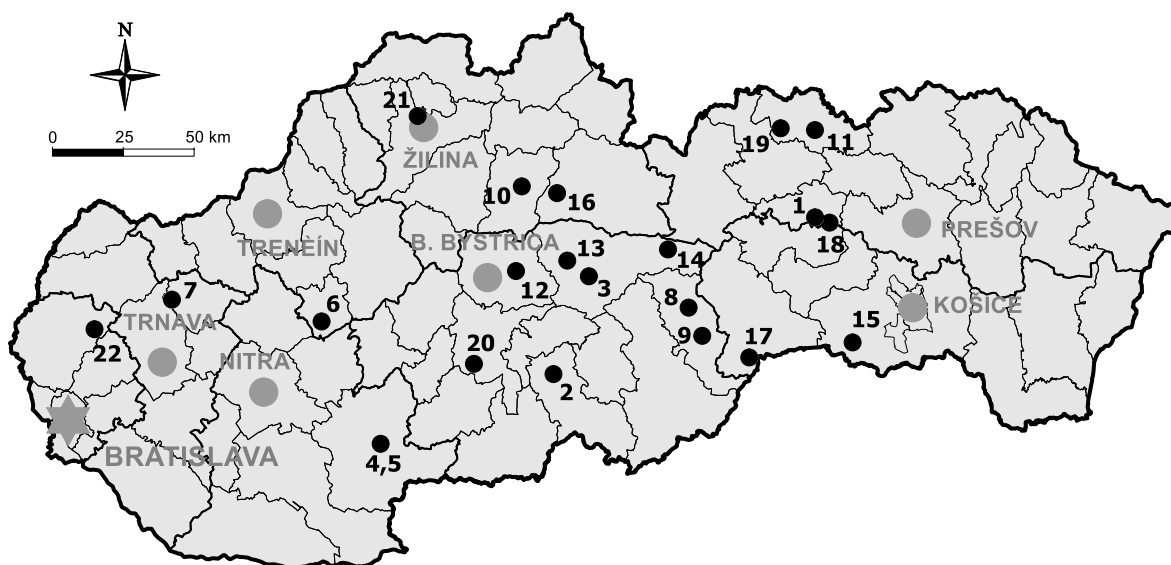
*Fusing basalt prices are not quoted on the world markets, prices are contractual.*

## 4 DEKORAČNÝ KAMEŇ / DIMENSION STONE

Za **dekoračný kameň** sa považujú všetky druhy pevných hornín magmatického, metamorfného a sedimentárneho pôvodu, ktoré sú blokovo dobývateľné a svojimi vlastnosťami vyhovujú na ušľachtilú výrobu, prípadne na hrubú kamenársku výrobu. Pri surovinách na ušľachtilú výrobu sa hodnotí najmä vzhľad, farebnosť, leštiteľnosť a trvanlivosť horniny. Pre hrubú kamenársku výrobu je rozhodujúce mineralogicko-petrografické zloženie, fyzikálno-mechanické vlastnosti, štruktúra, textúra, blokovitosť, druhotné premeny a i. Nepriaznivé vlastnosti sú navetrávanie, druhotné premeny, tektonické porušenie, vložky nevhodných hornín a pod.

Dekoračný kameň na ušľachtilú výrobu sa používa na pomníky, sochy, obkladové dosky, časti vnútorných zariadení, zábradlia a i. Zloženie horniny a stupeň jej tektonického porušenia sú hlavné faktory voľby úpravy povrchu, spôsobu vlastného spracovania (rezanie, brúsenie, leštenie) a tiež výberu miesta použitia dekoračného kameňa v rámci stavebného diela. Dekoračný kameň na hrubú kamenársku výrobu sa používa na obrubníky, dlažobné kocky, stavebné bloky a i.

### 4.1 Evidované ložiská / Registered deposits



- |                        |                            |                     |
|------------------------|----------------------------|---------------------|
| 1. Spišské Podhradie   | 9. Kameňany                | 17. Silická Brezová |
| 2. Tuhár               | 10. Ludrová                | 18. Žehra           |
| 3. Čierny Balog        | 11. Stará Ľubovňa - Marmon | 19. Vyšné Ružbachy  |
| 4. Levice - Zlatý ónyx | 12. Slovenská Ľupča        | 20. Dobrá Niva      |
| 5. Levice - Šiklôš     | 13. Podbrezová - Lopej     | 21. Divinka         |
| 6. Klížske Hradište    | 14. Pohorelá - Heľpa       | 22. Sološnica I     |
| 7. Chtelnica           | 15. Žarnov I               |                     |
| 8. Mokrá Lúka          | 16. Liptovské Kľačany      |                     |

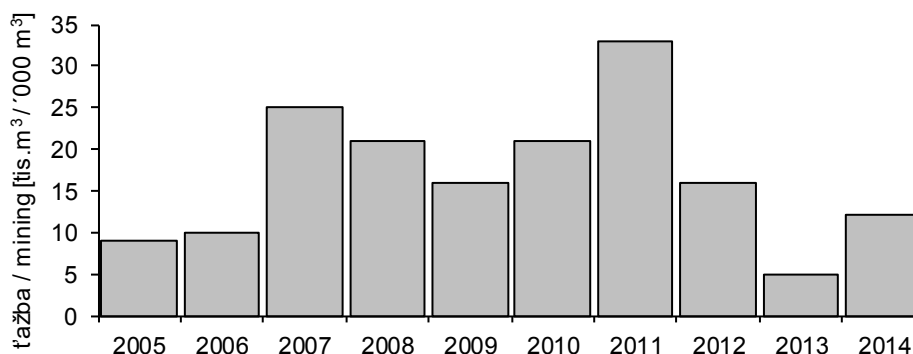
### 4.2 Zásoby a ťažba / Reserves and production

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Počet ložísk spolu / Number of deposits	22	22	22	22	22
– z toho ťažených / exploited <sup>1</sup>	2	4	2	3	2
Zásoby / Reserves [tis.m <sup>3</sup> / '000 m <sup>3</sup> ]	26 193	26 158	26 142	26 137	26 126
Ťažba / Mine production [tis.m <sup>3</sup> / '000 m <sup>3</sup> ]	21	34	16	5	12
Zásoby / Reserves [kt]	70 721	70 627	70 583	70 570	70 540
Ťažba / Mine production [kt]	57	92	43	14	32

<sup>1</sup> ložiská s ťažbou viac ako 0,5 tis. m<sup>3</sup> ročne

<sup>1</sup> deposits with mining output more than 0.5 thousand m<sup>3</sup> per year

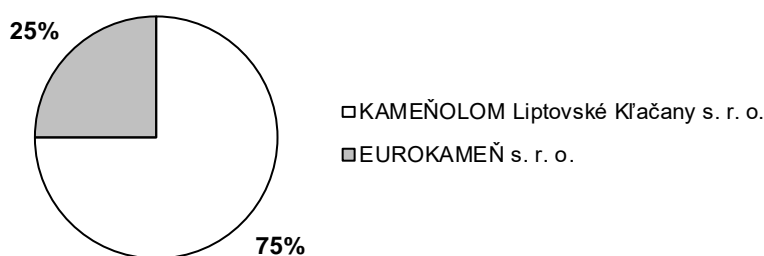
### ŤAŽBA DEKORAČNÉHO KAMEŇA / DIMENSION STONE MINE PRODUCTION 2004 – 2013



#### 4.3 Ťažobné organizácie / Mining companies

EUROKAMEŇ, spol. s r. o., Spišské Podhradie  
KAMEŇOLOM Liptovské Kľačany, spol. s r. o., Liptovské Kľačany

#### PODIEL NA ŤAŽBE / MINE PRODUCTION SHARE (2014)



#### 4.4 Obchodná štatistika / Trade statistics

Spotreba travertínu a vápenca na dekoračné účely je krytá domácou ťažbou, ostatné dekoračné kamene (bridlica, mramor, granit) sa dovážajú. Hodnota dovezených komodít v roku 2014 predstavovala 4,2 mil. €.

*Production of dimension stone (travertine and limestone) covered domestic demand; other dimension stones (slate, marble, granite) were imported. Value of imported commodities reached 4.2 million € in 2014.*

**HS 2514** Bridlica, tiež zhruba opracovaná alebo rezaná / *Slate, roughly trimmed or sawed*

**HS 2515** Mramor, travertín, ecaussin a iné vápenaté kamene na výtvarné práce alebo stavebné účely / *Marble, travertine, ecaussine and other calcareous stones for decoration or building purposes*

**HS 2516** Žula, porfýr, čadič, pieskovec a iné kamene na výtvarné práce alebo stavebné účely / *Granite, porphyry, basalt, sandstone and other stones for decorative and building purposes*

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Dovoz / Import [t]	5 578	5 133	4 309	10 368	9 846
Vývoz / Export [t]	104	123	41	724	85

#### 4.5 Svetová ťažba / World production

Celková ťažba dekoračného kameňa vo svete nie je známa, významní producenti sú Čína, Turecko, India, Indonézia a Taliansko.

*World production of dimension stone is not known, major producing countries are China, Turkey, India, Indonesia and Italy.*

#### 4.6 Ceny / Prices

Ceny dekoračných kameňov nie sú na svetových trhoch kótované, sú zmluvné. Priemerné ceny dekoračných kameňov (podľa USGS Minerals Yearbook 2014): granit 225 USD/t, vápenec 173 USD/t, pieskovec 129 USD/t, mramor 380 USD/t, bridlica 392 USD/t.

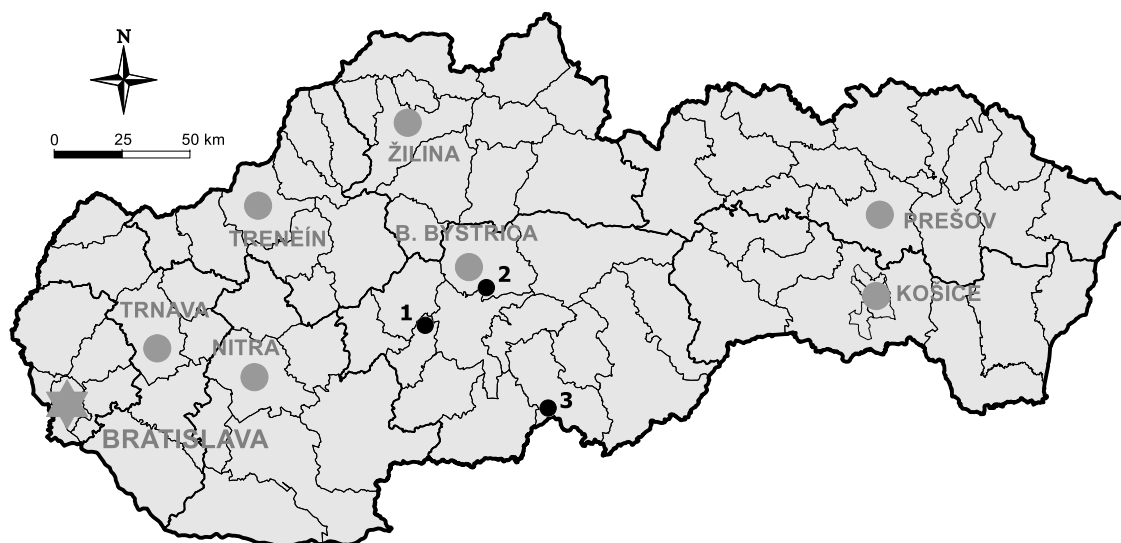
*Dimension stone prices are not quoted on the world markets, prices are contractual. Average prices of dimension stones (according to the USGS Minerals Yearbook 2014): granite 225 USD/t, limestone 173 USD/t, sandstone 129 USD/t, marble 380 USD/t, slate 392 USD/t.*

## 5 DIATOMIT / DIATOMITE

**Diatomit** je sedimentárna hornina zložená prevažne zo schránok rozsievok (diatóm). Je sypký alebo spevnený (diatómové bridlice alebo rohovce). V chemickom zložení prevláda  $\text{SiO}_2$ , obsah  $\text{Al}_2\text{O}_3$  kolíše v rozmedzí 5 – 13 %,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  2 – 6 %,  $\text{CaO}$  0,5 – 5 %. Objemová hmotnosť vo vysušenom stave dosahuje 200 – 900  $\text{kg/m}^3$ . 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  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  a  $\text{CaO}$ . Ložiská vznikajú vo vodných panvách, morských aj sladkovodných, s nízkym obsahom  $\text{CaCO}_3$  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.

### 5.1 Evidované ložiská / Registered deposits



1. Močiar
2. Dúbravica
3. Veľká nad Ipľom

### 5.2 Zásoby a ťažba / Reserves and production

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Počet ložísk spolu / Number of deposits	3	3	3	3	3
– z toho ťažených / exploited	–	–	–	–	–
Zásoby / Reserves [kt]	8 436	8 436	8 436	8 436	8 436
Ťažba / Mining output [kt]	–	–	–	–	–

### 5.3 Ťažobné organizácie v SR / Mining companies

Bez ťažby / No mine production

### 5.4 Obchodná štatistika / Trade statistics

Spotreba suroviny je krytá dovozom, najmä z Poľska (47 %), Luxemburska (13 %) a Českej republiky (10 %). Hodnota dovezených komodít v roku 2014 predstavovala 0,3 mil. €.

*Demand was wholly satisfied by import, mostly from Poland (47 %), Luxemburg (13 %) and the Czech Republic (10 %). Value of imported diatomite in 2014 was over 0.3 million €.*

**HS 2512 - Kremičité fosílné múčky (diatomit) / Silicic fossil flours (diatomite)**

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Dovoz / Import [t]	783	415	403	498	474
Vývoz / Export [t]	46	9	12	234	49

**5.5 Svetová ťažba / World production**

Rok / Year	2009	2010	2011	2012	2013
Ťažba / Mine production [kt]	1 632 r	1 696 r	2 044 r	1 953 r	2 063

Na ťažbe sa v r. 2013 podieľali najmä tieto štáty  
(podľa *World Mineral Production 2009 - 2013*):

USA.....	37 %
Čína.....	20 %
Dánsko.....	6 %
Peru .....	6 %
Japonsko.....	5 %

*The major producers in 2013 (according to the  
World Mineral Production 2009 - 2013):*

USA.....	37 %
China.....	20 %
Denmark.....	6 %
Peru .....	6 %
Japan.....	5 %

**5.6 Ceny / Prices**

Ceny obchodovaných komodít v decembri 2014  
(*Industrial Minerals*):

*Prices of traded commodities in December 2014  
(Industrial Minerals):*

Diatomit kalcinovaný, filtračný, FOB Plant..... 605 - 670 USD/t;  
*US calcined filter-aid grade, FOB Plant*

Priemerná cena diatomitu (HS 2512) dovezeného  
na Slovensko v roku 2014 bola 664 €/t.

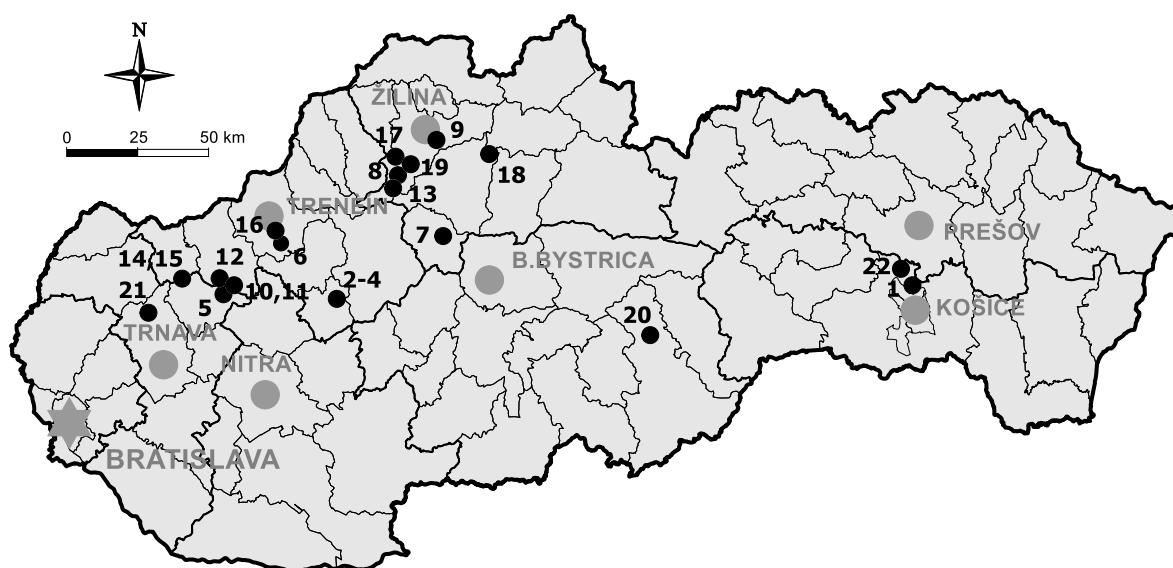
*Average price of diatomite (HS 2512) imported to  
Slovakia was 664 €/t in 2014.*

## 6 DOLOMIT / DOLOMITE

**Dolomit** patrí do skupiny sedimentárnych karbonátových hornín. Jeho hlavnou horninotvornou zložkou je minerál dolomit  $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$ . Prímes tvorí množstvo ďalších minerálov rozličného zloženia aj pôvodu (kalcit, magnezit, siderit, kremeň, pyrit, grafit, ílové minerály a i.). Z organických látok sa hojne vyskytujú humózne a bituminózne prímesi. Geneticky možno ložiská dolomitu rozčleniť na: sedimentárno-diagenetické (v morskom prostredí), chemicko-sedimentárne (pri ústí riek) a hydrotermálne-metasomatické ložiská. Dolomit často vystupuje na ložiskách s vápencom, do ktorého môže plynule chemicky prechádzať. Na základe pomeru obsahu minerálov dolomitu a kalcitu, resp. dolomitu a ílov označujeme horninu ako dolomit, vápňitý dolomit, resp. ílovitý dolomit.

Dolomit sa používa v hutníctve železa, v stavebníctve (stavebný kameň, surovina do omietok - brizolit, výroba dolomitického cementu a vápna), na výrobu ohňovzdorných materiálov, v sklárskom priemysle, v keramickom priemysle, pri odsírovaní spalin tepelných elektrární, ako plnivo gúmy alebo ako surovina pre chemický priemysel. V posledných rokoch sa používa aj v zdravotníctve (výroba dolomitových tabliet). Dolomit je potenciálnym zdrojom na výrobu MgO, resp. kovového Mg. Menej kvalitné dolomity sa používajú v poľnohospodárstve (ako priemyselné hnojivo). Polovypálený dolomit (PVD) sa úspešne využíva pri sorpcii ťažkých kovov, filtrácii a pod.

### 6.1 Evidované ložiská / Registered deposits



- |   |                                |                            |
|---|--------------------------------|----------------------------|
| 1. Družstevná pri Hornáde - Malá Vieska | 9. Stráňavy - Strečno - Kosová | 17. Veľká Čierna - Petrová |
| 2. Malé Kršteňany - Chotárna dolinka    | 10. Modrová - Dolina Rybník    | 18. Kraľovany II           |
| 3. Malé Kršteňany - Chotárna dolinka II | 11. Modrová                    | 19. Lietavská Svinná       |
| 4. Malé Kršteňany                       | 12. Lúka                       | 20. Mútnik                 |
| 5. Hubina                               | 13. Rajecká Lesná              | 21. Trstín I               |
| 6. Rožňové Mitice - Mníchova Lehota     | 14. Košariská                  | 22. Trebejov               |
| 7. Rakša                                | 15. Košariská (CHLÚ)           |                            |
| 8. Rajec - Šuja                         | 16. Trenčianske Mitice         |                            |

### 6.2 Zásoby a ťažba / Reserves and production

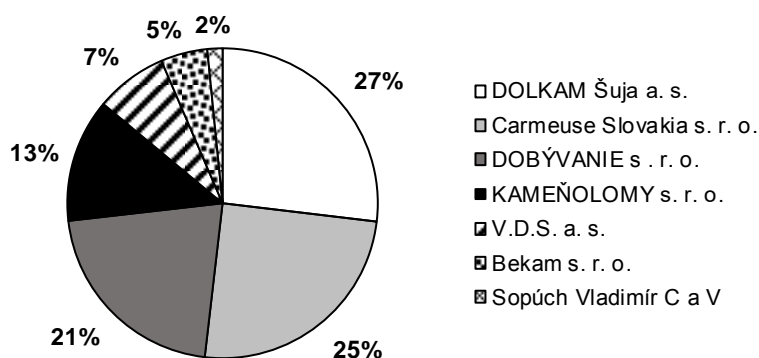
Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Počet ložísk spolu / Number of deposits	21	21	21	21	22
– z toho ťažených / exploited	8	9	10	8	9
Zásoby / Reserves [kt]	671 751	670 396	694 436	693 230	841 489
Ťažba / Mine production [kt]	1 304	1 349	1 467	1 215	1 335

### 6.3 Ťažobné organizácie / Mining companies

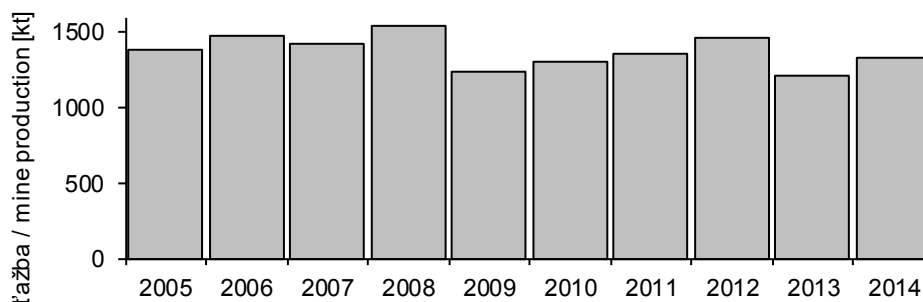
Bekam, spol. s r. o., Žilina  
 Carmeuse Slovakia, spol. s r. o., Slavec  
 DOBYVANIE, spol. s r. o., Stráňavy  
 DOLKAM Šuja, a. s., Rajec

KAMEŇOLOMY, spol. s r. o., Nové Mesto nad Váhom  
 Sopúch Vladimír C a V, Oravská Poruba  
 V.D.S., a. s., Bratislava

## PODIEL NA ŤAŽBE / MINE PRODUCTION SHARE (2014)



## ŤAŽBA DOLOMITU / DOLOMITE MINE PRODUCTION 2005 – 2014



## 6.4 Obchodná štatistika / Trade statistics

Spotreba suroviny je krytá domácou ťažbou. Hodnota vyvezených komodít v roku 2014 predstavovala 6,1 mil. €. Vývoz smeroval do Poľska (56 %) a Českej republiky (44 %).

*Demand for dolomites is completely satisfied by domestic production. Value of exported commodities reached 6.1 million € in 2014. Dolomite was exported to Poland (56 %) and the Czech Republic (44 %).*

## HS 2518 - Dolomit / Dolomite

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Dovoz / Import [kt]	0	0	0	1	2
Vývoz / Export [kt]	424	399	429	566	524
Dopyt / Demand [kt] <sup>1</sup>	880	950	1 038	650	813

<sup>1</sup> dopyt (zdanlivá spotreba) = produkcia + import – export

<sup>1</sup> demand (apparent consumption) = Production + Import – Export

## 6.5 Svetová ťažba / World production

Celková ťažba dolomitov sa vo svete nesleduje, údaje nie sú k dispozícii.

*World production of dolomites is not known, data are not available.*

## 6.6 Ceny / Prices

Ceny dolomitov nie sú na svetových trhoch kótované, obchody sa väčšinou realizujú regionálne, ceny sú zmluvné.

*Dolomite prices are not quoted on the world markets, commodities are traded mostly regionally, prices are contractual.*



## 7 DRAHÉ KAMENE / GEMSTONES

Ako **drahé kamene** sa označujú minerály, ktoré sa pre svoju farbu, priehľadnosť, lesk, lom svetla a pod. spravidla po opracovaní využívajú na ozdobné účely. V súčasnosti sa na tieto účely vo svete využíva okolo 250 nerastov. Ako drahé a ozdobné kamene sa využívajú minerály rôzneho pôvodu a chemického zloženia - oxidy, silikáty, alumosilikáty, prvky a ďalšie zlúčeniny. Niektoré drahé kamene sa pre svoje vlastnosti (tvrdosť, odolnosť) využívajú aj priemyselne - ako abrazíva, rezacie nástroje, rozličné súčiastky v jemnej mechanike a i. V súčasnosti je rozšírená aj výroba syntetických drahých kameňov (rubín, korund, spinel, smaragd), v priemysle nachádza uplatnenie najmä syntetický diamant.

### 7.1 Evidované ložiská / Registered deposits



DRAHÉ KAMENE  
JEWELLERY GEMSTONES  
1. Červenica (drahý opál / precious opal)

PRIEMYSELNÉ DRAHÉ KAMENE  
INDUSTRIAL GEMSTONES  
2. Banská Hodruša II (granát / garnet)  
3. Šamorín (granát / garnet)  
4. Zlatá Idka (turmalín / tourmaline)

### 7.2 Zásoby a ťažba / Reserves and production

#### DRAHÉ KAMENE PRE ŠPERKÁRSTVO / JEWELLERY GEMSTONES

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Počet ložísk spolu / Number of deposits	1	1	1	1	1
– z toho ťažených / exploited	–	–	1	1	–
Zásoby / Reserves [ct]	2 515 510	2 309 202	2 309 085	2 308 973	2 308 974
Ťažba / Mine production [ct]	–	–	104	92	–

Pozn.: 1 ct = 0,2 g / Note: Conversion to grams: 1 ct = 0.2 g

#### PRIEMYSELNÉ DRAHÉ KAMENE / INDUSTRIAL GEMSTONES

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Počet ložísk spolu / Number of deposits	3	3	3	3	3
– z toho ťažených / exploited	–	–	–	–	–
Zásoby / Reserves [kt]	2 103	2 103	2 103	2 103	2 103
Ťažba / Mine production [kt]	–	–	–	–	–

### 7.3 Ťažobné organizácie v SR / Mining companies

Bez ťažby / No mine production

## 7.4 Obchodná štatistika / Trade statistics

Spotreba drahých kameňov je v podstatnej miere krytá importom. Priemyselné prírodné brusivá sa doviezli najmä z Talianska (52 %), Českej republiky (19 %) a Nemecka (14 %), hodnota dovezených komodít v roku 2014 bola 0,4 mil. €.

Hodnota dovozu diamantov (HS 7102), ostatných drahých kameňov a polodrahokamov (7103) v roku 2014 dosiahla 2,0 mil. €. Dovoz sa realizoval najmä z Českej republiky, Belgicka (diamanty) a Thajska (drahokamy a polodrahokamy).

*Gemstone consumption is satisfied almost wholly by imports. Main import sources for industrial gemstones (abrasives) were Italy (52 %), Czech Republic (19 %) and Germany (14 %). Value of imported industrial gemstone commodities in 2014 was 0.4 million €.*

*Value of imported diamonds and other gemstones in 2014 was 2.0 mil. €. Commodities were imported mainly from the Czech Republic, Belgium (diamonds) and Thailand (precious stones and semi-precious stones).*

### HS 2513 Pemza, šmirgel', prírodný korund a granát / Pumice, emery, natural emery and garnet

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Dovoz / Import [t]	35	380	493	340	437
Vývoz / Export [t]	0	1	1	0	1

### HS 7102 Diamanty / Diamonds

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Dovoz / Import [ct]	554	303	104	58	34
Vývoz / Export [ct]	1 252	124 407	142	13	13

### HS 7103 Drahokamy (iné ako diamanty) a polodrahokamy / Precious stones (other than diamonds) and semi-precious stones

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Dovoz / Import [g]	2 572	25 286	2 215	1 061	461
Vývoz / Export [g]	1	20 757	457	882	23

## 7.5 Svetová ťažba / World production

Priemysel drahých kameňov vo svete sa delí na dva sektory: ťažba a predaj diamantov a produkcia a predaj ostatných drahých kameňov. Ťažbe diamantov dominuje niekoľko ťažobných spoločností, ktoré ovládajú trh. Naproti tomu, farebné drahé kamene (rubín, smaragd, zafír) sú produkované malými, nízko nákladovými prevádzkami, ktorých ceny ovplyvňuje dopyt (USGS Minerals Yearbook 2013). Produkcia prírodných diamantov v roku 2013 predstavovala 130 mil. karátov, z toho 60 mil. karátov boli priemyselné diamanty. Najvýznamnejší producenti diamantov sú Rusko, Botswana, Kanada, Angola a Južná Afrika. Ostatné drahokamy sa ťažia najmä v Afganistane, Brazílii, Barme, Austrálii a ďalších krajinách.

*The world gemstone industry is divided into two sectors: diamond mining and marketing, and other colored gemstone production and sale. Mining of diamonds is dominated by few major mining companies, which control the market. On the other hand, colored gemstones are produced primarily by small low-cost operations and prices are influenced by consumer demand (USGS Minerals Yearbook 2013). World production of natural diamonds in 2013 reached 130 million carats (of which 60 million carats were industrial grade diamonds). The largest gemstone diamond producers are Russia, Botswana, Canada, Angola and South Africa. Other gemstones are mined mainly in Afghanistan, Brazil, Burma, Australia and other countries.*

## 7.6 Ceny / Prices

Ceny drahokamov na svetovom trhu sú variabilné a závisia od mnohých konkrétnych faktorov (vzhľad, čírosť, vzácnosť). Dopyt výrazne ovplyvňuje aj móda. Ocenenie diamantov je pomerne komplikovaný proces a závisí od miesta, času a subjektívneho hodnotenia samotných predajcov a nakupujúcich. Existuje viac ako 14 000 kategórií na hodnotenie surových diamantov a viac ako 100 000 rôznych kombinácií hmotnosti, čistoty, farby a výbrusu na hodnotenie brúsených diamantov (USGS Minerals Yearbook 2013). Ceny diamantov kontrolujú najvýznamnejší producenti. Naproti tomu, ceny ostatných farebných drahokamov všeobecne ovplyvňuje dopyt a ponuka na trhu.

*Gemstone prices are variable and depend on many factors (beauty, clarity, rarity) and demand is markedly influenced by fashion too. Diamond pricing is complex and depends on place, time and subjective assessment of buyers and sellers. There are more than 14,000 categories used to assess rough diamond and more than 100,000 different combinations of carat, clarity, color and cut values to assess polished diamonds (USGS Minerals Yearbook 2013). Diamond prices are controlled by major producers, other colored gemstone prices are generally influenced by market supply and demand.*

## 8 GRAFIT / GRAPHITE

**Grafit** predstavuje jednu z dvoch polytypných modifikácií uhlíka C. Vyznačuje sa nízkou tvrdosťou, dokonalou štiepatelnosťou, vysokou tepelnou a elektrickou vodivosťou, kyselinovzdornosťou, žiaruvzdornosťou a nízkym koeficientom trenia. Tým sa zaraďuje medzi dôležité technické nerasty. Za grafitovú surovinu sa považujú všetky horniny s podstatným obsahom grafitu, ktorý je získateľný úpravou suroviny. Podľa veľkosti šupiniek rozoznávame grafit *makrokryštalický* (vločkový) s veľkosťou šupiniek > 0,1 mm, *mikrokryštalický* (0,1 - 0,001 mm) a *krytokryštalický* (amorfný) s veľkosťou šupiniek < 0,001 mm. Veľkosť šupiniek má veľký vplyv na bilančný obsah C na ložisku a na cenu koncentráta. Rozlišujeme nasledujúce genetické typy ložísk grafitu: metamorfogénne, magmatické, kontaktné metasomatické (skarnové) a žilné ložiská. Podstatná časť svetovej produkcie grafitu pochádza z metamorfogénnych ložísk. Na celkovej spotrebe grafitu má značný podiel aj synteticky vyrábaný grafit (USA).

Okrem tradičných spôsobov použitia v zlievarstve a metalurgii rastie význam využitia grafitu v jadrových reaktoroch (moderátor), ako aj pri výrobe súčastí raket a kozmických lodí. Používa sa pri výrobe žiaruvzdorných hmôt, mazív, ochranných náterov, ceruziek, suchých batérií, munície, syntetických diamantov a i.

### 8.1 Evidované ložiská / Registered deposits



1. Kokava nad Rimavicou

### 8.2 Zásoby a ťažba / Reserves and production

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Počet ložísk spolu / Number of deposits	1	1	1	1	1
– z toho ťažených / exploited	–	–	–	–	–
Zásoby / Reserves [kt]	294	294	294	294	294
Ťažba / Mine production [kt]	–	–	–	–	–

### 8.3 Ťažobné organizácie / Mining companies

Bez ťažby / No mine production

### 8.4 Obchodná štatistika / Trade statistics

Spotreba grafitu bola na Slovensku krytá výlučne dovozom, najmä z Číny (37 %), Brazílie (19 %) a Ruska (16 %). V roku 2014 predstavovala hodnota dovezených komodít 1,8 mil. €.

*Demand for graphite was completely satisfied by imports, mainly from China (37 %), Brazil (19 %) and Russian Federation (16 %). In 2014, value of imported commodities reached 1.8 million €.*

**HS 2504 Prírodná tuha (grafit) / Natural graphite**

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Dovoz / Import [t]	1 900	1 689	1 848	1 741	2 402
Vývoz / Export [t]	18	29	76	13	3

**8.5 Svetová ťažba / World production**

Rok / Year	2009	2010	2011	2012	2013
Ťažba / Mine production [kt]	2 200	2 100	2 200	2 100	2 200

Na ťažbe sa v r. 2013 podieľali (podľa *World Mineral Production 2009 - 2013*):

Čína..... 82 %  
India..... 7 %

Výroba syntetického grafitu (USA) dosiahla 129 kt v roku 2013. Odhad svetových zásob predstavuje 130 mil. t (USGS Minerals Yearbook 2013, MCS 2014).

*The major producers in 2013 (according to the World Mineral Production 2009 - 2013):*

*China..... 82 %  
India..... 7 %*

*Synthetic graphite production (in the USA) reached 129 kt in 2013. World graphite reserves were estimated at 130 Mt (USGS Minerals Yearbook 2013, MCS 2014).*

**8.6 Ceny / Prices**

Pre cenu grafitu je rozhodujúca jeho zrnitosť a obsah uhlíka. Ceny grafitu mesačne publikuje časopis *Industrial Minerals* (výber cien z decembra 2014):

Syntetický, jemný, 98-99 %, CIF Ázia ..... 1 000 - 1 500 USD/t  
*Synthetic, fine, 98-99%, CIF Asia*

Kryštalický, veľké vločky, 80 mesh, 90 % C..... 1 150 - 1 200 USD/t  
*Crystalline, large, 80mesh, 90 % C*

Kryštalický, jemný, 100 mesh, 94-97 % C..... 1 000 – 1 050 USD/t  
*Crystalline, fine, 100 mesh, 94-97 % C*

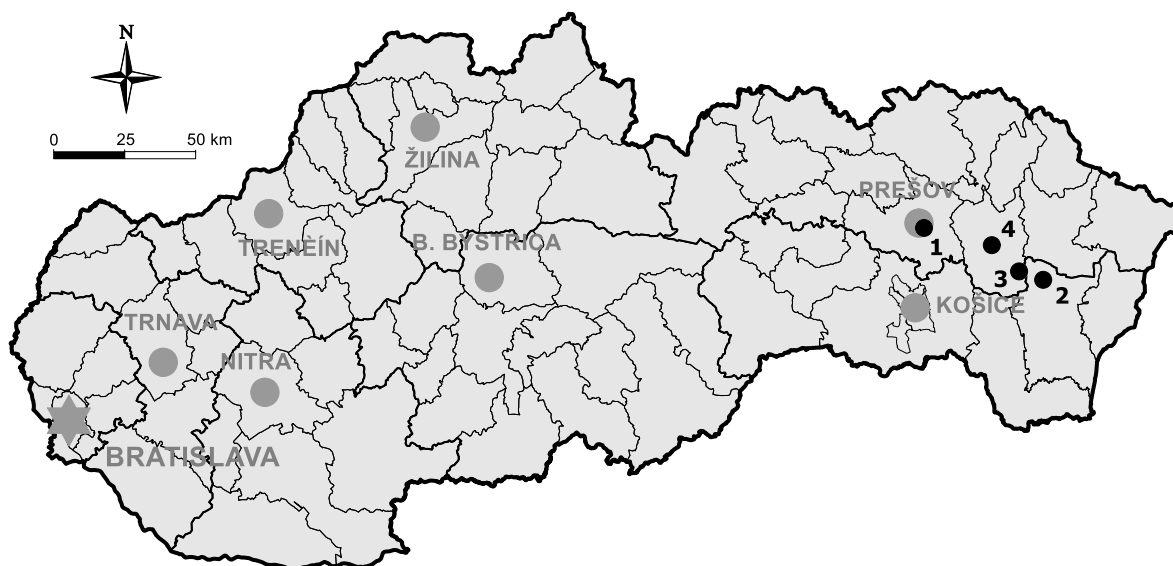
*Important parameters for graphite price are granularity and carbon content. Graphite prices are monthly published by the Industrial Minerals magazine (selected prices in December 2014):*

## 9 KAMENNÁ SOĽ / ROCK SALT

**Kamenná soľ** (halit) je sedimentárna hornina zložená prevažne alebo úplne z chloridu sodného NaCl. Kryštalizuje v kubickej sústave, je dokonale štiepateľná, má tvrdosť 2, hustota dosahuje 2,165 t/m<sup>3</sup>. Vzniká spravidla chemickou sedimentáciou z pravých roztokov. Rozlišujeme dva sedimentárne genetické typy ložísk halitu: fosílna zvrstvené ložiská, soľné pne a recentné ložiská (vznik odparovaním morskej vody). Nová hypotéza sedimentácie evaporitov predpokladá sedimentáciu v plytkovodnom prostredí vo vysychajúcich hlbokomorských panvách. Vychádza z poznatku, že najväčšie ložiská evaporitov sú vždy viazané na veľké depresie, a nie na lagúny.

Kamenná soľ sa využíva najmä v chemickom priemysle pri výrobe chlóru, sódy, niektorých anorganických solí (60 %), v potravinárskom priemysle (23 %), ako konzervačný prostriedok, na zimné posypy ciest (8 %), pri výrobe kaučuku a farieb, v keramike, poľnohospodárstve a i.

### 9.1 Evidované ložiská / Registered deposits



1. Prešov - Solivar
2. Zbudza
3. Poša
4. Soľ

### 9.2 Zásoby a ťažba / Reserves and production

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Počet ložísk spolu / Number of deposits	4	4	4	4	4
– z toho ťažených / exploited	–	–	–	–	–
Zásoby / Reserves [kt]	1 349 679	1 349 679	1 349 679	1 349 679	1 349 679
Ťažba soľanky / Salt brine mine production [kt]	–	–	–	–	–
Výroba soli / Salt production [kt]	–	–	–	–	–

### 9.3 Ťažobné organizácie / Mining companies

Bez ťažby / No mine production

### 9.4 Obchodná štatistika / Trade statistics

V roku 2014 sa soľ dovážala najmä z Rumunska (27 %) a Rakúska (23 %). Hodnota dovezených komodít predstavovala 21,1 mil. €. Hodnota vývozu dosiahla 1,9 mil. €.

*In 2014, rock salt was imported mainly from Romania (27 %) and Austria (23 %). Value of imported commodities reached 21.1 million €, export value reached 1.9 million €.*

**HS 2501 - Soľ a čistý NaCl, vo vodnom roztoku, morská voda / Salt and pure NaCl, in water solution, sea water**

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Dovoz / Import [kt]	245	239	226	408	226
Vývoz / Export [kt]	23	22	20	20	14

**9.5 Svetová produkcia / World production**

Rok / Year	2009	2010	2011	2012	2013
Produkcia / Production [Mt]	280 r	277	283 r	282 r	287

Na produkcii v r. 2013 sa podieľali (podľa *World Mineral Production 2009 - 2013*):

Čína.....	23 %
USA.....	14 %
India.....	8 %
Nemecko.....	6 %

*The major producers in 2013 (according to the World Mineral Production 2009 - 2013):*

<i>China.....</i>	<i>23 %</i>
<i>USA.....</i>	<i>14 %</i>
<i>India.....</i>	<i>8 %</i>
<i>Germany.....</i>	<i>6 %</i>

**9.6 Ceny / Prices**

Ceny kamennej soli sú zmluvné. Ceny podľa *Industrial Minerals* (december 2014):

Čínska priemyselná, solárna, EXW.....	45 - 55 USD/t;
<i>Industrial solar salt, EXW China</i>	
Austrálska soľ, solárna, sypaná FOB.....	48 - 54 USD/t.
<i>Australian solar salt, bulk, CIF Shanghai</i>	

*Prices of rock salt are contractual. Industrial Minerals magazine prices (December 2014):*

Priemerná cena soli (HS 2501) dovezeného na Slovensko v roku 2014 bola 93 €/t.

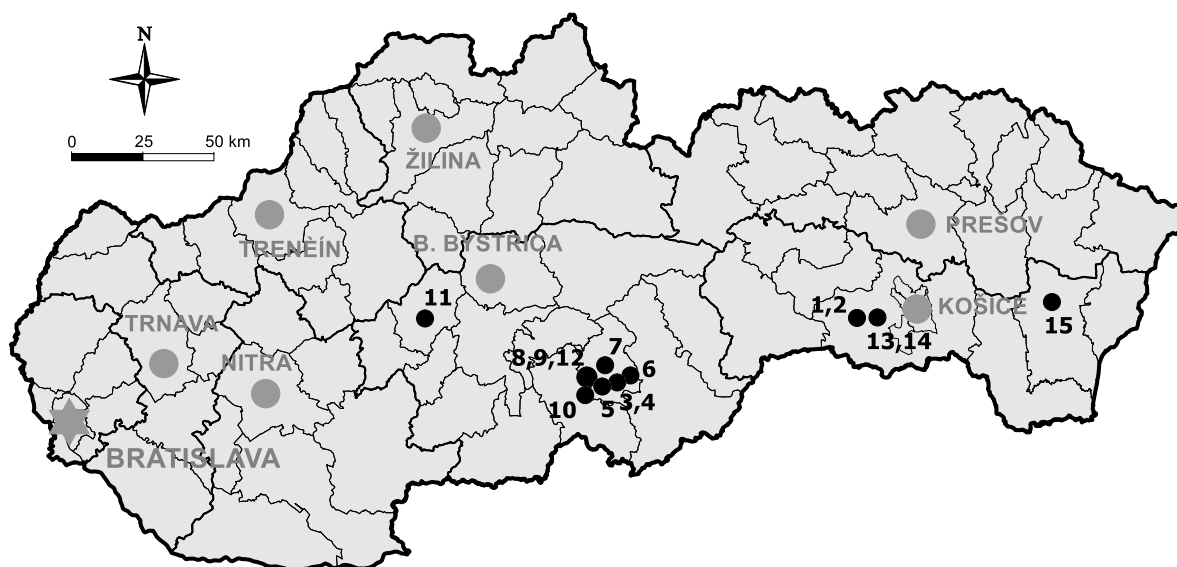
*Average price of salt (HS 2501) imported to Slovakia in 2014 was 93 €/t.*

## 10 KAOLÍN / KAOLIN

**Kaolín** je biela alebo svetlo sfarbená hornina zložená prevažne z kaolinitu a z nerozložených minerálov materských hornín (živce, kremeň, sludy), ktorá sa nachádza na mieste svojho vzniku (primárne kaolíny), alebo vznikla preplavením (sekundárne - kaolínové piesky a íly). Kaolín vznikol najčastejšie v procese zvetrávania alebo hydrotermálnymi procesmi z rôznorodých hornín bohatých na živce (granitoidy, ruly, arkózy a i.). Rozlišujeme tri genetické typy ložísk kaolínu: zvetrávacie, hydrotermálne a sekundárne – sedimentárne ložiská (kaolínické piesky a štrky). **Halloyzit** je hydratovaný ílový minerál zo skupiny kaolinitu.

Kaolín sa vďaka bielej farbe, žiaruvzdornosti, chemickej inertnosti, ľahkej dispergovateľnosti a nízkej abrazivite používa (v surovom stave alebo po úprave plavením) na výrobu porcelánu, obkladačiek, papiera (ako plnivo alebo na úpravu povrchu - asi 50 % svetovej produkcie), gumených, plastových, farbív, žiaruvzdorných materiálov, keramických vlákien, PVC a i. Kaolín sa používa aj v kozmetike, farmaceutickom a potravinárskom priemysle.

### 10.1 Evidované ložiská / Registered deposits



#### KAOLÍN / KAOLIN

1. Rudník
2. Rudník III
3. Poltár – Horná Prievrana (Poltár IV)
4. Poltár – Horná Prievrana
5. Poltár – Vyšný Petrovec
6. Pondelok I
7. Uhorské
8. Breznička

9. Mlázovo
10. Kalinovo II
11. Žiar nad Hronom
12. Cinobaňa
13. Nováčany I
14. Nováčany II

#### HALLOYZIT / HALLOYSITE

15. Biela Hora

### 10.2 Zásoby a ťažba / Reserves and production

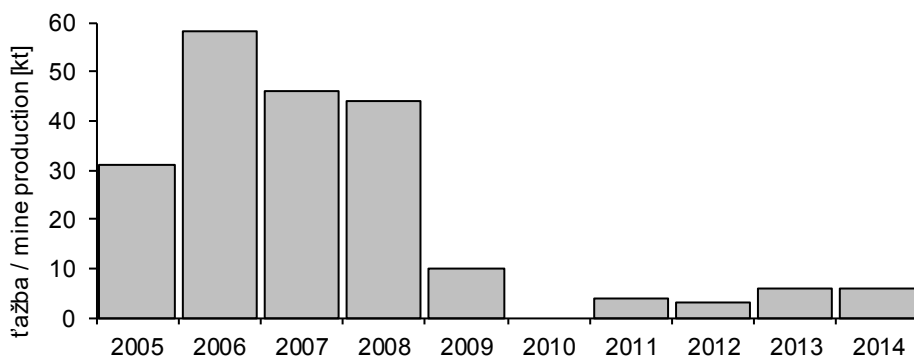
#### KAOLÍN / KAOLIN

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Počet ložísk / Number of deposits	14	14	14	14	14
– z toho ťažených / exploited	–	1	1	1	1
Zásoby / Reserves [kt]	59 778	59 774	59 771	59 765	59 759
Ťažba / Mine production [kt]	–	4	3	6	6

#### HALLOYZIT / HALLOYSITE

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Počet ložísk / Number of deposits	1	1	1	1	1
– ťažených / exploited	–	–	–	–	–
Zásoby / Reserves [kt]	2 249	2 249	2 249	2 249	2 249
Ťažba / Mine production [kt]	–	–	–	–	–

### ŤAŽBA KAOLÍNU / KAOLIN MINE PRODUCTION 2005 – 2014



### 10.3 Ťažobné organizácie / Mining companies

LB MINERALS, a. s., Košice

### 10.4 Obchodná štatistika / Trade statistics

Spotrebu kaolínu na Slovensku je krytá najmä dovozom. Surovina sa tradične dováža z Česka (72 %), Ukrajiny (10 %) a Nemecka (9 %). Hodnota dovezených komodít v roku 2014 dosiahla 8,3 mil. €.

*Demand for kaolin is almost completely satisfied by imports. Kaolin was imported from the Czech Republic (72 %), Ukraine (10 %) and Germany (9 %). Value of imported commodities reached 8.3 million € in 2014.*

#### HS 2507 Kaolín a iné kaolínové íly / Kaolin and other kaolinic clays

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Dovoz / Import [kt]	63	71	64	73	74
Vývoz / Export [kt]	4	1	0	14	16
Dopyt / Demand [kt] <sup>1</sup>	59	74	67	65	64

<sup>1</sup> dopyt (zdanlivá spotreba) = produkcia + import – export

<sup>1</sup> demand (apparent consumption) = Production + Import – Export

### 10.5 Svetová ťažba / World production

Rok / Year	2009	2010	2011	2012	2013
Ťažba / Mine production [kt]	24 000	26 200 r	27 500 r	26 400 r	26 400

Na ťažbe sa v r. 2013 podieľali najmä tieto štáty (podľa *World Mineral Production 2009 - 2013*):

USA.....23 %  
 Nemecko.....16 %  
 Čína .....12 %  
 Brazília.....8 %  
 Irán .....6 %

*The major producers in 2013 (according to the World Mineral Production 2009 - 2013):*

*USA.....23 %  
 Germany.....16 %  
 China .....12 %  
 Brasil.....8 %  
 Iran .....6 %*

### 10.6 Ceny / Prices

Ceny niektorých obchodovaných komodít podľa časopisu *Industrial Minerals* (december 2014):

*Prices of some traded commodities according to the Industrial Minerals magazine (December 2014):*

Kaolín, papierenský, No1, ex-Georgia.....137 - 190 USD/st  
*No1 paper coating grade*

Kaolín, papierenský, No2, ex-Georgia.....118 - 185 USD/st  
*No2 paper coating grade*

Priemerná cena kaolínu (HS 2507) dovezeného na Slovensko v roku 2014 bola 112,8 €/t.

*Average price of kaolin (HS 2507) imported to Slovakia in 2014 was 112.8 €/t.*

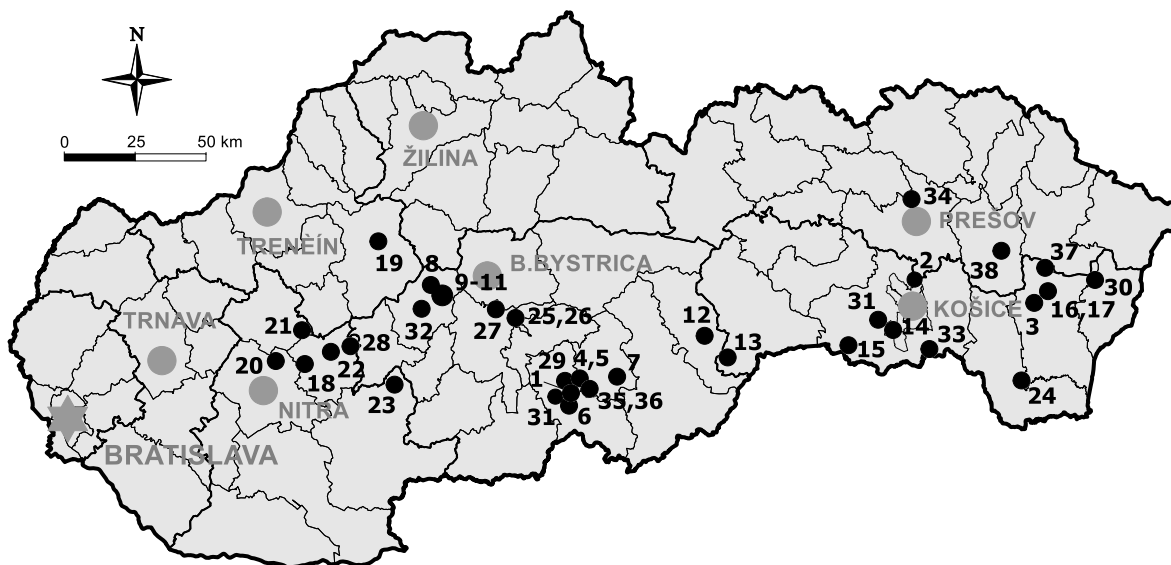


## 11 KERAMICKÉ ÍLY / CERAMIC CLAYS

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 nespěnené horniny zložené z viac ako 50 % ílu v zmysle zrnitostnej frakcie (veľkosť zŕn pod 0,002 mm). Ako hlavnú zložku obsahujú 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 prímеси - kremeň, sľudy, organickú hmotu, karbonáty, oxidy a hydroxidy Fe, živce, vulkanické sklo a i. Íly môžu byť druhotne diageneticky spevnené až rekryštalizované za vzniku ílovcov a ílovitých bridlic.

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.

### 11.1 Evidované ložiská / Registered deposits

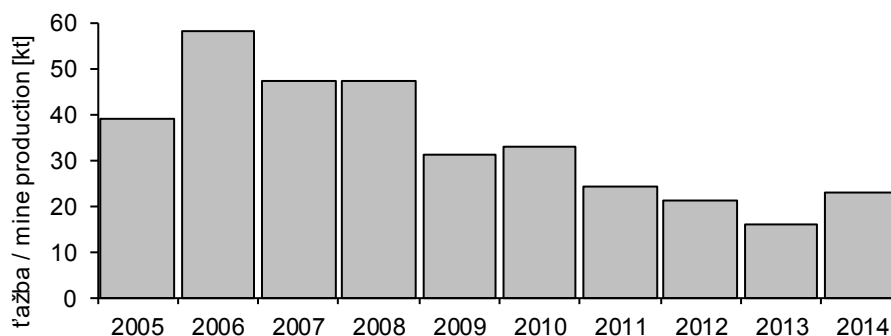


- |   |                             |                           |
|---|-----------------------------|---------------------------|
| 1. Gregorova Vieska                       | 14. Šaca                    | 27. Sampor                |
| 2. Tepličany                              | 15. Žarnov                  | 28. Pukanec               |
| 3. Pozdišovce                             | 16. Biela Hora              | 29. Podrečany             |
| 4. Točnica - juh                          | 17. Michalovce - Biela Hora | 30. Hrabovo               |
| 5. Točnica                                | 18. Ladice                  | 31. Stará Halič           |
| 6. Halič - Kopáň                          | 19. Poruba                  | 32. Lutíla II             |
| 7. Pondelok                               | 20. Horné Lefantovce        | 33. Trstené pri Hornáde   |
| 8. Kopernica - Čertov vrch                | 21. Solčany                 | 34. Gregorovce            |
| 9. Bartošova Lehôtka - Dolná Ves          | 22. Žikava                  | 35. Kalinovo III - Ceriny |
| 10. Bartošova Lehôtka - Veľký Háj         | 23. Jedľové Kostofany       | 36. Hodkovce I            |
| 11. Bartošova Lehôtka - Dolná Ves - sever | 24. Brehov I                | 37. Oreské                |
| 12. Šivetice                              | 25. Očová I                 | 38. Čičava                |
| 13. Meliata                               | 26. Očová II                |                           |

### 11.2 Zásoby a ťažba / Reserves and production

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Počet ložísk / Number of deposits	38 r	38 r	38	38	38
– z toho ťažených / exploited	6	4	4	3	3
Zásoby / Reserves [kt]	191 351 r	191 336 r	191 312	192 518	192 580
Ťažba / Mine production [kt]	33	24	21	16	23

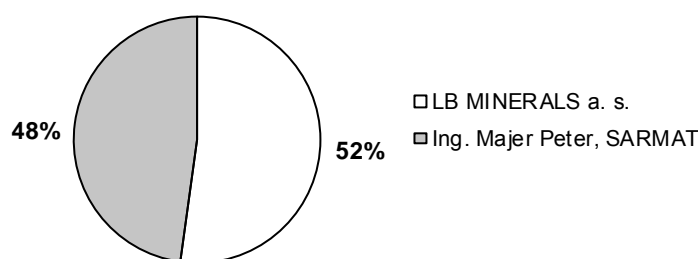
### ŤAŽBA KERAMICKÝCH ÍLOV / CERAMIC CLAYS MINE PRODUCTION 2005 – 2014



#### 11.3 Ťažobné organizácie / Mining companies

LB MINERALS, a. s., Košice  
SARMAT, Ing. Peter Majer, Horná Ves

#### PODIEL NA ŤAŽBE / MINE PRODUCTION SHARE (2014)



#### 11.4 Obchodná štatistika / Trade statistics

Domáca ťažba v podstatnej miere pokrýva spotrebu na Slovensku. Íly sa dovážali najmä z Nemecka (53 %), Českej republiky (17 %) a Rakúska (16 %). Hodnota dovozu v roku 2014 dosiahla 0,2 mil. €.

*Domestic production covers most of demand in Slovakia. Clays were imported mostly from Germany (53 %), Czech Republic (17 %) and Austria (16 %). Import value reached 0.2 million € in 2014.*

#### HS 2508 40 Ostatné íly / Other clays

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Dovoz / Import [kt]	1	1	1	1	1
Vývoz / Export [kt]	0	0	0	1	0
Dopyt / Demand [kt] <sup>1</sup>	34	25	22	16	24

<sup>1</sup> dopyt (zdanlivá spotreba) = produkcia + import – export

<sup>1</sup> demand (apparent consumption) = Production + Import - Export

#### 11.5 Svetová ťažba / World production

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

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

#### 11.6 Ceny / Prices

Ceny ílov sú zmluvné, nie sú na svetových trhoch kótované.

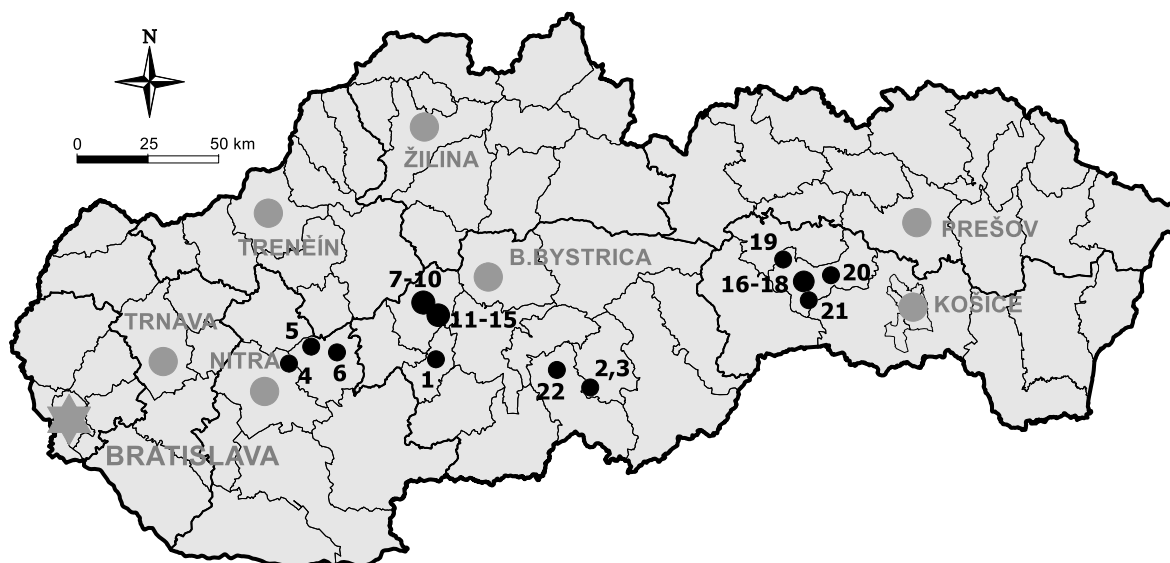
*Prices of clays are contractual, they are not quoted on world mineral markets.*

## 12 KREMENNÉ SUROVINY / SILICA MINERALS

Ku **kremenným surovinám** sa zaraďuje žilný kremeň, krištáľ, kremenné obliaky, kremence a rozličné typy hornín s vysokým obsahom SiO<sub>2</sub> (min. 96 %). Ide o sedimentárne, metamorfované a hydrotermálne horniny a minerály zložené prevažne z kremeňa. Požiadavky na kvalitu suroviny určujú príslušné normy. Sleduje sa predovšetkým obsah SiO<sub>2</sub> a žiaruvzdornosť. Škodlivinou je vysoký obsah Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> a ďalších oxidov.

Zo žilného kremeňa, krištáľu a kremenných obliakov sa vyrába číre kremenné, ultrafialové a optické sklo (vlákna). Z kremencov a iných kremenných surovín sa vyrábajú ferozliatiny pre hutnícky priemysel, kovový kremík (polovodiče, hutníctvo), žiaruvzdorné stavivá (dinas - tehly, maľta, dusiace hmoty), používajú sa aj pri výrobe porcelánu a keramiky.

### 12.1 Evidované ložiská / Registered deposits



#### KREMENEC / QUARTZITE

1. Banská Štiavnica I – Šobov
2. Kalinovo – Zlámanec (CHLÚ)
3. Kalinovo – Zlámanec
4. Jelenec
5. Zlatno
6. Hostie I
7. Kopernica
8. Kypce

9. Lutla
10. Pod Kypce
11. Stará Kremnička - Jelšový Potok I
12. Stará Kremnička - Jelšový Potok II
13. Stará Kremnička - Kotlište
14. Stará Kremnička
15. Žiar nad Hronom

#### KREMEŇ / QUARTZ

16. Švedlár
17. Švedlár - Štofova dolina
18. Stará Voda
19. Závadka
20. Mníšek nad Hnilcom I
21. Smolník I
22. Látky

### 12.2 Zásoby a ťažba / Reserves and production

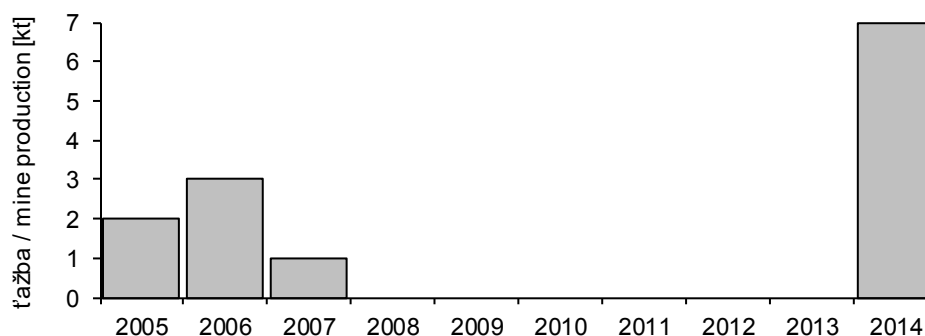
#### KREMEŇ / QUARTZ

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Počet ložísk / Number of deposits	7	7	7	7	7
– z toho ťažených / exploited	–	–	–	–	–
Zásoby / Reserves [kt]	327	327	327	327	327
Ťažba / Mine production [kt]	–	–	–	–	–

#### KREMENEC / QUARTZITE

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Počet ložísk / Number of deposits	15	15	15	15	15
– z toho ťažených / exploited	–	–	–	–	1
Zásoby / Reserves [kt]	26 950	26 950	26 950	26 950	26 942
Ťažba / Mine production [kt]	–	0	0	–	7

### ŤAŽBA KREMENCOV / QUARTZITE MINING OUTPUT 2005 – 2014



#### 12.3 Ťažobné organizácie / Mining companies

SILICA, spol. s r. o., Banská Bystrica

#### 12.4 Obchodná štatistika / Trade statistics

Kremenné suroviny sa v roku 2014 dovážali najmä z Ukrajiny (75 %) a Poľska (12 %). Hodnota dovezených komodít predstavovala 1,7 mil. €.

*In 2014, commodity was imported mainly from Ukraine (75 %) and Poland (12 %). Value of imported commodities was 1.7 million €.*

#### HS 2506 Kremeň (okrem prírodného piesku), kremenec surový / Quartz (except natural sand), crude quartzite

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Dovoz / Import [kt]	66	95	73	84	99
Vývoz / Export [kt]	–	0	–	–	0
Dopyt / Demand [kt] <sup>1</sup>	66	95	73	84	106

<sup>1</sup> dopyt (zdanlivá spotreba) = produkcia + import – export / demand (apparent consumption) = Production + Import – Export

#### 12.5 Svetová ťažba / World production

Ťažba kremeňa a kremencov sa systematicky nesleduje. V obmedzenej miere sa prírodné kryštály kremeňa ťažia v Brazílii, Namíbií, Číne, na Madagaskare a v USA.

Výroba syntetických kryštálov je známa z USA, Japonska, Belgicka, Brazílie, Francúzska a Nemecka.

*World production of silica minerals is not systematically monitored. Natural crystal mining is limited (Brazil, Namibia, China, Madagascar and the United States).*

*Synthetic crystal production is known in the United States, Japan, Belgium, Brazil, France and Germany.*

#### 12.6 Ceny / Prices

Ceny kremenných surovín (okrem sklárskych a zlievarenských pieskov) nie sú na svetových trhoch uvádzané.

Priemerná cena kremenných surovín (HS 2506) dovezených na Slovensko v roku 2014 bola 17,7 €/t.

*Prices of silica minerals (except glass and foundry sands) are not quoted on the world market, prices are contractual.*

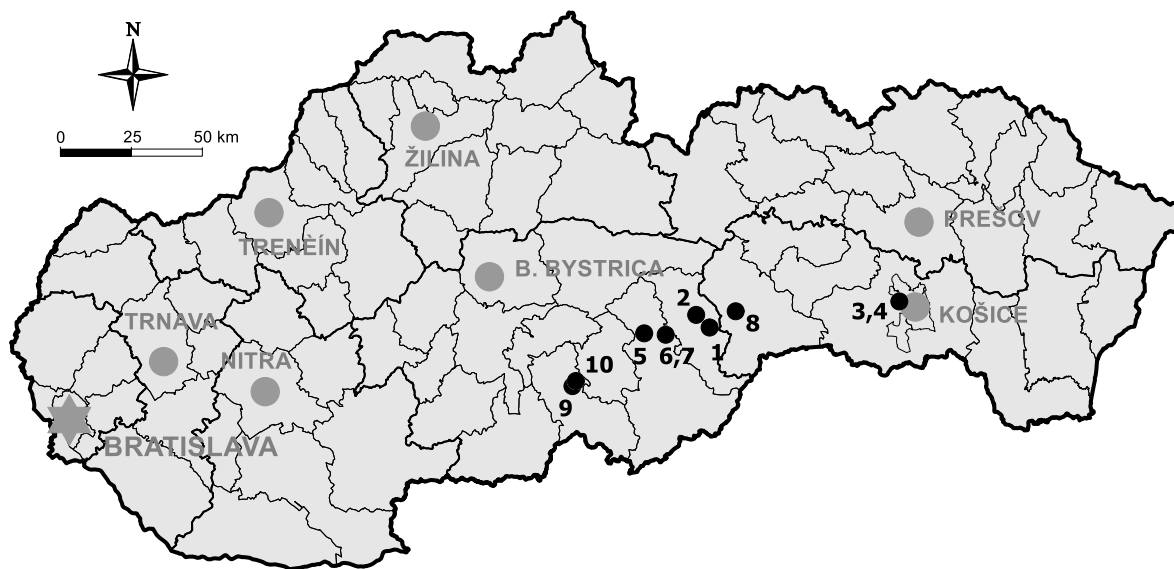
*Average price of silica minerals (HS 2506) imported to Slovakia was 17.7 €/t in 2014.*

## 13 MAGNEZIT / MAGNESITE

**Magnezit ( $MgCO_3$ )** je najdôležitejší minerál horčíka. V prírode sa vyskytuje v kryštalickej a kryptokryštalickej (celistvej) forme. Kryštalický magnezit má rozmery zrna <10 mm, veľkosť zrna je nepriamo úmerná podielu organickej (grafitickej) substancie. Celistvý magnezit má zrna 0,004 - 0,01 mm, lastúrnatý lom pripomínajúci porcelán a vytvára kolomorfné obličkovité a hroznovité nátekové útvary. Ložiská magnezitu sa viažu na horniny bohaté na horčík - dolomity a serpentinity (hadce). Kryštalický magnezit vzniká v hydrotermálnych podmienkach prínosom Mg do karbonátových hornín, celistvý magnezit prínosom  $CO_2$  do serpentinitu. Celistvý magnezit môže mať aj sedimentárny pôvod. Genetické typy ložísk magnezitu: hydrotermálne metasomatické (typ Veitsch), hydrotermálne, infiltračné a sedimentárne ložiská. Magnezit obsahuje prímеси  $CaO$ ,  $Fe_2O_3$ ,  $MnO$ ,  $Al_2O_3$ ,  $SiO_2$  a i., ktoré majú vplyv na kvalitu suroviny. Za magnezit sa spravidla považuje surovina s obsahom  $MgO$  minimálne 40 % a obsahom  $CaO$  maximálne 4 %.

Obidva typy magnezitu sa používajú najmä na výrobu kaustického slínku, z ktorého sa vyrábajú žiaruvzdorné hmoty a izolácie a spolu s  $MgCl_2$  Sorelov cement na špeciálne podlahové hmoty odolné proti kyselinám a olejom. Používa sa v chemickom priemysle, na výrobu papiera, umelého hodvábu a ako tmel abrazív brúsnych kotúčov. Mŕtvo pálený magnezit (periklas) sa vyrába len z kryštalického magnezitu a má teplotu tavenia až 2 800 °C. Periklas ( $MgO$ ) sa používa na žiaruvzdorné výmurovky metalurgických pecí a konvertorov, cementárskych pecí a zariadení na výrobu kyseliny sírovej. Magnezit sa používa aj na výrobu kovového horčíka, vo farmaceutickom a keramickom priemysle, pri výrobe gumených a cukrov.

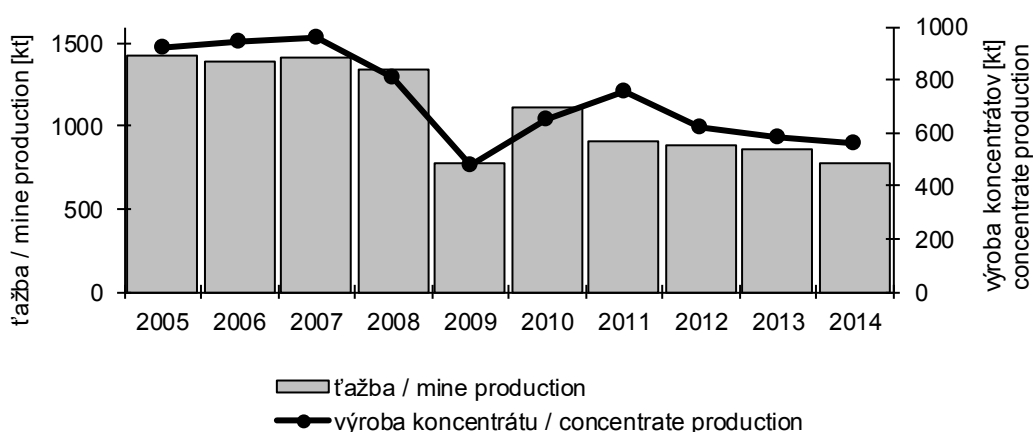
### 13.1 Evidované ložiská / Registered deposits



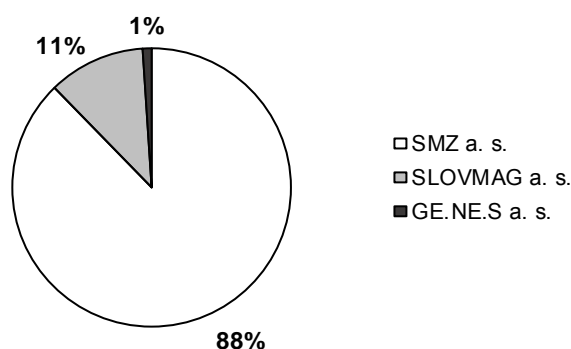
- |                              |                          |
|------------------------------|--------------------------|
| 1. Jelšava - Dúbravský masív | 6. Rovné (Rovné - Burda) |
| 2. Lubeník                   | 7. Rovné (Rovné II)      |
| 3. Košice - hĺbka            | 8. Ochtiná               |
| 4. Košice                    | 9. Podrečany             |
| 5. Hnúšťa - Mútnik           | 10. Uderiná              |

### 13.2 Zásoby a ťažba / Reserves and production

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Počet ložísk / Number of deposits	10	10	10	10	10
– z toho ťažených / exploited	3	3	3	3	3
Zásoby / Reserves [kt]	1 159 843	1 158 515	1 157 354	1 156 116	1 154 981
Ťažba / Mine production [kt]	1 112	914	881	855	773
Výroba koncentrátov / Concentrates prod. [kt]	650	752	618	584	557

**ŤAŽBA MAGNEZITU A VÝROBA KONCENTRÁTU / MAGNESITE PRODUCTION 2005 – 2014**

**13.3 Ťažobné organizácie / Mining companies**

GE.NE.S, a. s., Hnúšťa  
SLOVMAG, a. s., Lubeník  
SMZ, a. s., Jelšava

**PODIEL NA ŤAŽBE / MINE PRODUCTION SHARE (2014)**

**13.4 Obchodná štatistika / Trade statistics**

Domáca ťažba pokrýva v plnom rozsahu spotrebu suroviny na Slovensku. Väčšina produkcie je určená na export (Ukrajina 41 %, Česká republika 12 %, Rusko 9 %, Poľsko 9 %). Hodnota vyvezených komodít v roku 2014 predstavovala 73 mil. €.

*Demand for magnesite is completely satisfied by domestic production in Slovakia. Most of production was exported (Ukraine 41 %, Czech Republic 12 %, Russia 9 %, Poland 9 %). Exported commodities value accounted for 73 million € in 2014.*

**HS 2519 Magnezit, tavená a spečená magnézia, ostatné Mg oxidy / Magnesite, burnt magnesium, other Mg oxides**

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Dovoz / Import [kt]	28	29	22	20	25
Vývoz / Export [kt]	333	338	270	269	271
Dopyt / Demand [kt] <sup>1</sup>	345	443	370	335	311

<sup>1</sup> dopyt (zdanlivá spotreba) = produkcia + import – export

<sup>1</sup> demand (apparent consumption) = Production + Import – Export

**13.5 Svetová produkcia / World production**

Rok / Year	2009	2010	2011	2012	2013
Produkcia / Production [Mt]	20,2	37,6 r	43,4 r	45,2 r	46,9

Na ťažbe sa v r. 2013 podieľali najmä tieto štáty  
(podľa *World Mineral Production 2009 - 2013*):

Čína..... 79 %  
Rusko..... 6 %  
Turecko ..... 5 %

*The major producers in 2013 (according to the  
World Mineral Production 2009 - 2013):*

*China..... 79 %  
Russia ..... 6 %  
Turkey ..... 5 %*

**13.6 Ceny / Prices**

Ceny vybraných komodít podľa Industrial Minerals  
(december 2014):

*Prices of selected commodities according to the  
Industrial Minerals (December 2014):*

Grécky magnezit , max. 3,5 % SiO<sub>2</sub>, FOB Vých. Stredomorie.....65 - 75 EUR/t  
*Greek, raw, FOB East Mediterranean*

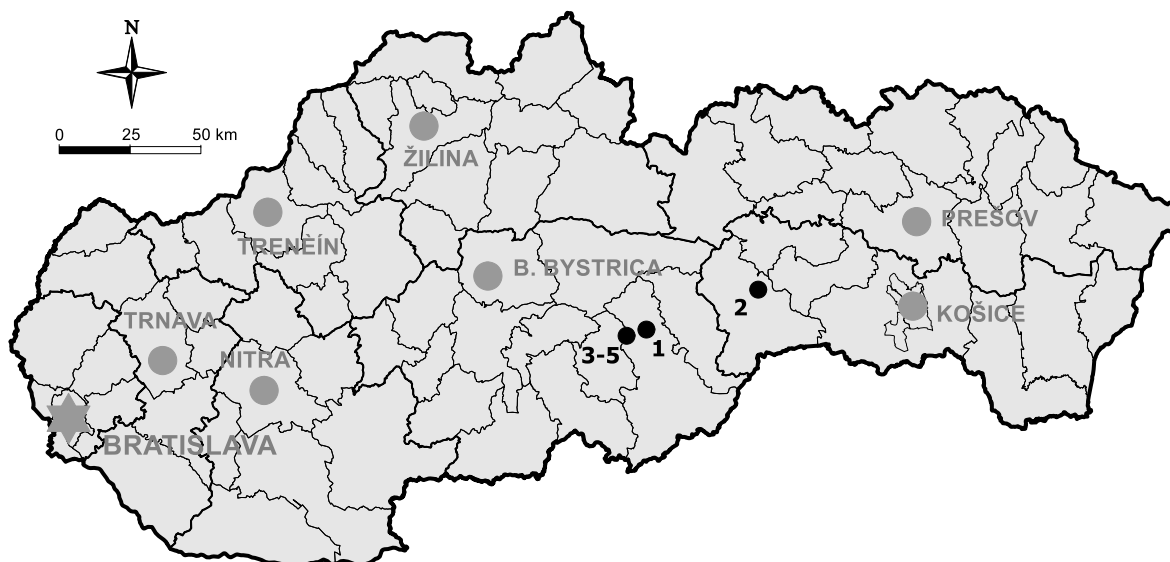
Mŕtvo pálený magnezit, čínsky, kusový, 94 - 95 % MgO, FOB Čína ..... 350 - 400 USD/t  
*Chinese, dead-burned, FOB China*

## 14 MASTENEC / TALC

**Mastenec** je mäkký, bez prímiesí biely šupinkovitý silikát horčíka -  $Mg_3Si_4O_{10}(OH)_2$  - s teplotou tavenia 1 200 - 1 500 °C. Zvyčajne obsahuje rozličné 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 ultrabáziká) v hydrotermálnom štádiu a pri regionálnej metamorfoze. Na základe toho rozlišujeme štyri genetické typy ložísk mastenca: hydrotermálne metasomatické ložiská v ultrabázikách, hydrotermálne metasomatické ložiská v Mg karbonátoch, metamorfne ložiská a reziduálne ložiská. Medzi mastencovými surovinami možno na základe obsahu prímiesí a ďalších vlastností rozlíšiť niekoľko variet (kízok, 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 zlievarstve 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 plnidlo 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.

### 14.1 Evidované ložiská / Registered deposits



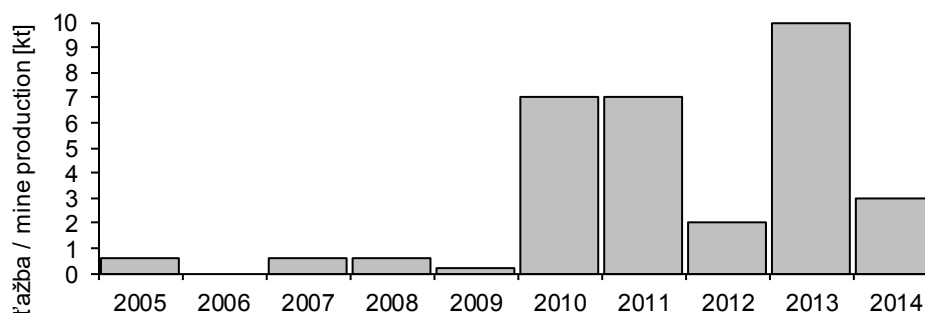
1. Hnúšťa - Mútnik
2. Gemerská Poloma
3. Kokava nad Rimavicou - Borovana
4. Kokava nad Rimavicou - Sinec
5. Kokava nad Rimavicou

### 14.2 Zásoby a ťažba / Reserves and production

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Počet ložísk / Number of deposits	5	5	5	5	5
– z toho ťažených / exploited	1	1	1	2	1
Zásoby / Reserves [kt]	242 171	242 164	242 162	242 152	242 149
Ťažba / Mine production [kt]	7	7	2	10	3



### ŤAŽBA MASTENCA / TALC MINE PRODUCTION 2005 – 2014



#### 14.3 Ťažobné organizácie / Mining companies

EUROTALC, spol. s r. o., Gemerská Poloma

#### 14.4 Obchodná štatistika / Trade statistics

Spotreba mastenca na Slovensku je nízka. Hodnota dovezených komodít v roku 2014 predstavovala 1,6 mil. €, surovina sa dovážala najmä z Talianska (43 %), Francúzska (38 %) a Rakúska (8 %).

*Demand for talc is low in Slovakia. Import value reached 1.6 mil. € in 2014, mineral was imported mainly from Italy (43 %), France (38 %) and Austria (8 %).*

#### HS 2526 Prírodný steatit, mastenec / Natural steatite, talc

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Dovoz / Import [kt]	0,7	0,4	0,5	1,1	3,0
Vývoz / Export [kt]	0	0	0	0,9	1,0
Dopyt / Demand [kt] <sup>1</sup>	7,7	7,4	2,5	10,2	5,0

<sup>1</sup> dopyt (zdanlivá spotreba) = produkcia + import – export

<sup>1</sup> demand (apparent consumption) = Production + Import – Export

#### 14.5 Svetová ťažba / World production

Rok / Year	2009	2010	2011	2012	2013
Ťažba / Mine production [Mt]	7,5 r	7,4 r	7,4	7,7 r	8,0

Na ťažbe sa v r. 2013 podieľali najmä tieto štáty (podľa *World Mineral Production 2009 - 2013*):

Čína.....	28 %
India.....	13 %
USA.....	7 %
Brazília .....	6 %
Južná Kórea.....	6 %
Fínsko.....	5 %
Francúzsko .....	5 %

*The major producers in 2013 (according to the World Mineral Production 2009 - 2013):*

<i>China.....</i>	<i>28 %</i>
<i>India.....</i>	<i>13 %</i>
<i>USA.....</i>	<i>7 %</i>
<i>Brazil.....</i>	<i>6 %</i>
<i>Republic of Korea.....</i>	<i>6 %</i>
<i>Finland.....</i>	<i>5 %</i>
<i>France .....</i>	<i>5 %</i>

#### 14.6 Ceny / Prices

Ceny sú zmluvné a závisia od kvality, stupňa, ako aj spôsobu úpravy.

*Prices are contractual and depend on quality, processing grade and procedure.*

Priemerná cena mastencov (položka HS 2526) dovezených na Slovensko v roku 2014 bola 530,5 €/t.

*Average price of talc (HS item 2526) imported to Slovakia was 530.5 €/t in 2014.*

## 15 MINERALIZOVANÉ I-Br VODY / MINERALISED I-Br WATERS

**Mineralizované vody s obsahom solí** predstavujú potenciálny zdroj viacerých prvkov. V závislosti od chemizmu vody z nich možno získavať I, Br, B, U, Li, Be, Rb, Cs a iné prvky. Jód je prvok zo skupiny halogénov, sublimuje pri izbovej teplote. Vo svete sa získava odparovaním zo soľaniek, mineralizovaných ropných vôd a soľných jazier. Bróm je ťažká červenohnedá kvapalina nepríjemného zápachu (odparuje sa pri izbovej teplote). Patrí medzi halogény. Získava sa zo soľaniek, alebo ako vedľajší produkt pri výrobe horčíkových zlúčenín.

Roztok jódu v alkohole s prídavkom jodidu draselného má silné antiseptické účinky, podobné účinky majú aj ďalšie organické zlúčeniny jódu. Jeho anorganické zlúčeniny (jodid draselný, jodid sodný) sa používajú ako liečivá. Prídavkom malého množstva jódu do kuchynskej soli sa predchádza chorobám štítnej žľazy. Jód sa používa aj ako katalyzátor. Jodid strieborný sa využíva v klasickej fotografii. Bróm sa využíva predovšetkým na výrobu organických zlúčenín (brometylén, brommetylén, bromoform), používaných ako spomalovače horenia, pesticídy, ako aj v medicíne. Využíva sa aj do výplachov pri hlbinnom vŕtaní a pri úprave vody.

### 15.1 Evidované ložiská / Registered deposits



1. Oravská Polhora
2. Marcelová

### 15.2 Zásoby a ťažba / Reserves and production

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Počet ložísk spolu / Number of deposits	2	2	2	2	2
– z toho ťažených / exploited	–	–	–	–	–
Zásoby / Reserves [tis. m <sup>3</sup> ]	3 658	3 658	3 658	3 658	3 658
Ťažba / Mine production [tis. m <sup>3</sup> ]	–	–	–	–	–

### 15.3 Ťažobné organizácie / Mining companies

Bez ťažby / No mine production

### 15.4 Obchodná štatistika / Trade statistics

Údaje o celkovej spotrebe jódu a brómu na Slovensku nie sú známe. V roku 2014 predstavovala hodnota dovezených komodít 15 tis. €.

*Information on total consumption of iodine and bromine is not available. Value of imported commodities reached 15 thousand € in 2014.*

**HS 2801 20 Jód / Iodine**

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Dovoz / Import [kg]	12	303	170	288	280
Vývoz / Export [kg]	–	–	–	–	–

**HS 2801 30 90 Bróm / Bromine**

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Dovoz / Import [kg]	6	2	2	2	16
Vývoz / Export [kg]	–	–	–	–	–

**15.5 Svetová ťažba / World production**

Rok / Year	2009	2010	2011	2012	2013
Produkcia jódu / Iodine production [kt]	28,1	27,5	27,8	29,4	32,6
Produkcia brómu / Bromine production [kt]	589	916	747	721 r	783

Na produkcii jódu sa v r. 2013 podieľali (podľa *World Mineral Production 2009 - 2013*):

Chile..... 63 %  
Japonsko..... 29 %

*The major iodine producers in 2013 (according to the World Mineral Production 2009 - 2013):*

*Chile..... 63 %  
Japan..... 29 %*

Na produkcii brómu sa v r. 2013 podieľali (podľa *World Mineral Production 2009 - 2013*):

Jordánsko..... 32 %  
USA..... 29 %  
Izrael ..... 24 %  
Čína ..... 13 %

*The major bromine producers in 2013 (according to the World Mineral Production 2009 - 2013):*

*Jordan..... 32 %  
USA..... 29 %  
Israel ..... 24 %  
China ..... 13 %*

**15.6 Ceny / Prices**

Ceny jódu a brómu mesačne publikuje časopis *Industrial Minerals* (výber cien z decembra 2014):

Bróm, sypaný, čistený, 99,95 % Br, EXW, CIF Európa..... 1,60 - 1,75 USD/kg  
*Bulk, purified, 99.95 % Br, EXW, CIF Europe*

Jód, kryštalický, 99,5 % ..... 31 - 35 USD/kg  
*Iodine, crystal, 99.5%, drums, spot*

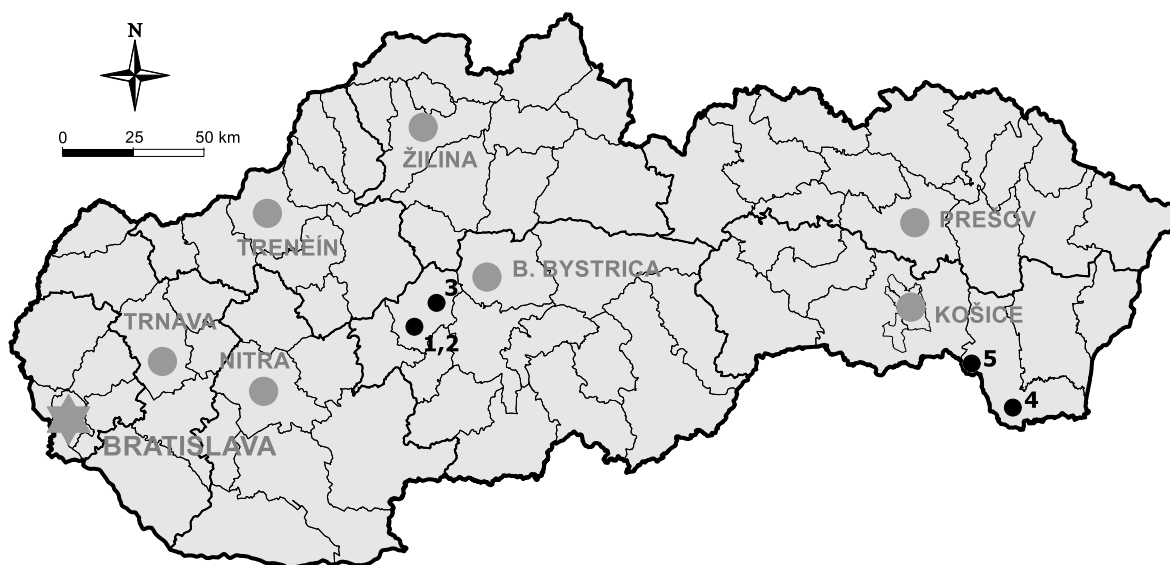
*Iodine and bromine prices are monthly published by the Industrial Minerals magazine (selected prices in December 2014):*

## 16 PERLIT / PERLITE

**Perlit** je prírodné vulkanické sklo s obsahom vody od 1 do 5 %. Názov je odvodený od guľôčkovej textúry s perlovým leskom. V technologickom zmysle sa za perlit považuje sopečná hornina, ktorá je pri nahrievaní schopná priemyselne významnej expanzie. Expanziu perlitu spôsobuje obsah chemicky viazanej vody v sklovitej hmote sopečnej horniny. Perlity bežne obsahujú vyše 3 % vody. Pri rýchlom zahriatí na teplotu 1 100 - 1 200 °C zväčšujú svoj objem 8 až 14-krát, čím významne znižujú objemovú hmotnosť. Objemová hmotnosť sa po expanzii pohybuje od 60 do 250 kg/m<sup>3</sup>. Orientačný chemizmus suroviny: SiO<sub>2</sub> 65 - 78 %, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 12 - 19 %, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 0,5 - 2,8 %, CaO + MgO max. 5 %, alkálie max. 8 %.

Perlit sa používa na filtračné účely, v stavebníctve (fahčené stavebné prvky, izolačné omietky, tepelná izolácia striech a podláh), v hutníctve (náhrada za vermikulit), v izolačnej technike (tepelnouizolačné materiály), v poľnohospodárstve. Rezervy vo využití perlitu sú pri výrobe filtračných hmôt, skla, keramiky a v kombinácii s bentonitom a diatomitom v potravinárskom a chemickom priemysle.

### 16.1 Evidované ložiská / Registered deposits

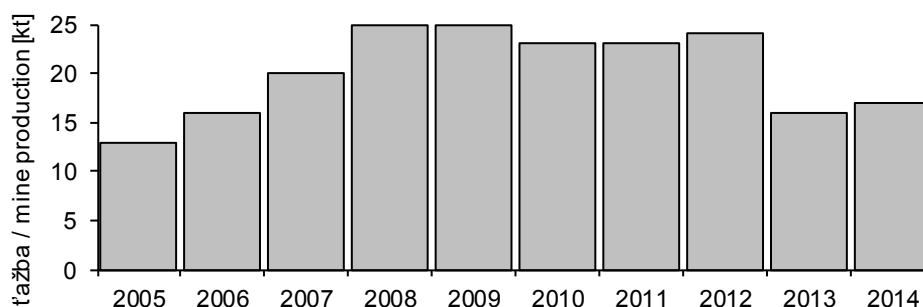


1. Lehôtka pod Brehmi
2. Lehôtka pod Brehmi - Bralo
3. Jastrabá
4. Malá Bara
5. Byšta

### 16.2 Zásoby a ťažba / Reserves and production

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Počet ložísk / Number of deposits	5	5	5	5	5
– z toho ťažených / exploited	1	1	2	1	2
Zásoby / Reserves [kt]	30 484	30 459	30 436	30 419	30 402
Ťažba / Mine production [kt]	23	23	24	16	17

### ŤAŽBA PERLITU / PERLITE MINE PRODUCTION 2005 – 2014



#### 16.3 Ťažobné organizácie v SR / Mining companies

LB PERLIT, spol. s r. o., Lehôtka pod Brehmi

#### 16.4 Obchodná štatistika / Trade statistics

Spotreba je krytá domácou Ťažbou. Časť produkcie sa exportuje, najmä do Poľska (49 %) a Českej republiky (32 %). Hodnota exportu v roku 2014 dosiahla 0,5 mil. €.

*Demand for perlite is covered by domestic production, part of which is exported, mostly to Poland (49 %) and the Czech Republic (32 %). Value of export was 0.5 mil. € in 2014.*

#### HS 2530 10 Vermikulit, perlit a chlority, neexpandované / Vermiculite, perlite and chlorites, unexpanded

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Dovoz / Import [kt]	1,0	0,5	0,4	0,7	0,9
Vývoz / Export [kt]	2,2	1,8	1,2	8,0	6,7
Dopyt / Demand [kt] <sup>1</sup>	22	22	23	9	11

<sup>1</sup> dopyt (zdanlivá spotreba) = produkcia + import – export

<sup>1</sup> demand (apparent consumption) = Production + Import – Export

#### 16.5 Svetová Ťažba / World production

Rok / Year	2009	2010	2011	2012	2013
Ťažba / Mine production [kt]	2 220 r	2 130 r	2 370 r	2 370 r	2 490 e

Na Ťažbe sa v r. 2013 podieľali (podľa USGS Minerals Yearbook 2013):

Turecko ..... 43 %  
Grécko..... 24 %  
USA..... 17 %  
Japonsko ..... 8 %

*The major producers in 2013 (according to the USGS Minerals Yearbook 2013):*

*Turkey ..... 43 %  
Greece..... 24 %  
USA..... 17 %  
Japan ..... 8 %*

#### 16.6 Ceny / Prices

Priemerná cena spracovaného surového perlitu v USA v roku 2013 (EXW) bola 57 USD/t, priemerná cena expandovaného perlitu bola 320 USD/t (USGS Minerals Yearbook 2013). Ceny uvádzané časopisom *Industrial Minerals* (december 2014):

*In 2013, average price for processed crude perlite in the USA (EXW) was 57 USD/t, average price for expanded perlite was 320 USD/t (USGS Minerals Yearbook 2013). Prices by the Industrial Minerals (December 2014):*

Filtračný, FOB East Mediterranean..... 75 - 80 €/t  
*Coarse (filter aid), bulk, FOB East Mediterranean*

Surový, drvený, FOB Turecko ..... 100 - 105 USD/t  
*Raw, crushed, big bags, FOB Turkey*

## 17 PYRIT / PYRITE

**Pyrit** ( $\text{FeS}_2$  - disulfid železnatý) predstavoval v minulosti spolu s pyrotínom ( $\text{FeS}$ ) hlavnú zdrojovú surovinu na výrobu síry a jej zlúčenín (kyselina sírová, zelená skalica a i.). V súčasnosti sa síra získava najmä ako vedľajší produkt spracovania uhľovodíkov. Niektoré typy pyritu a pyrotínu môžu obsahovať koncentrácie Au, Co, Se a iných prvkov. Pyrit je bežným akcesorickým minerálom vyvretých, usadených i metamorfovaných hornín. Vyskytuje sa v uhlí, čiernych bridliciach a iných sedimentoch bohatých na organické látky. Často sa vyskytuje na hydrotermálnych žilách. V oxidických podmienkach zvetráva na zmes oxidov železa (limonit). Ložiská pyritu sú magmatické, kontaktno-metasomatické, hydrotermálne, sedimentárno-impregnačné a submarinno-exhalačné.

Síra sa používa najmä na výrobu kyseliny sírovej (80 %), pesticídov, pigmentov, farieb, organických a anorganických zlúčenín, pri rafinácii ropy, produkcii mydiel a detergentov. Kyselina sírová sa využíva v rôznych technológiách - výroba fosfátových hnojív, papiera, vulkanizácia kaučuku a i.

### 17.1 Evidované ložiská / Registered deposits



1. Pezinok - pyrit

### 17.2 Zásoby a ťažba / Reserves and production

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Počet ložísk spolu / Number of deposits	1	1	1	1	1
– z toho ťažených / exploited	–	–	–	–	–
Zásoby / Reserves [kt]	14 839	14 839	14 839	14 839	14 839
Ťažba / Mine production [kt]	–	–	–	–	–

### 17.3 Ťažobné organizácie / Mining companies

Bez ťažby / No mine production

### 17.4 Obchodná štatistika / Trade statistics

Spotreba síry (HS 2503) je na Slovensku krytá dovozom, najmä z Nemecka (58 %) a Indie (26 %). V roku 2014 predstavovala hodnota dovezených komodít 4,6 mil. €.

*Demand for sulphur (HS 2503) was satisfied by imports, mainly from Germany (58 %) and India (26 %). In 2014, value of imported commodities reached 4.6 million €.*

**HS 2502 Nepražený pyrit / Unroasted iron pyrites**

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Dovoz / Import [t]	–	–	–	–	–
Vývoz / Export [t]	–	–	–	–	–

**HS 2503 Síra všetkých druhov, iná ako sublimovaná síra, zrážaná síra a koloidná síra / Sulfur of all kinds, other than sublimed sulfur, precipitated sulfur and colloidal sulfur**

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Dovoz / Import [t]	3 869	3 173	3 115	3 571	3 786
Vývoz / Export [t]	453	1 998	2 456	2 075	2 517

**17.5 Svetová ťažba / World production**

Rok / Year	2009	2010	2011	2012	2013
Ťažba / Mine production [kt]	5 400	6 800	7 500	8 000 r	8 200

Na ťažbe pyritu sa v r. 2013 podieľali (podľa *World Mineral Production 2009 - 2013*):

Čína..... 94 %  
Fínsko..... 4 %

Celková produkcia síry a pyritov dosiahla 84 200 kt v roku 2013. Najviac síry sa získava pri spracovaní fosílnych palív (viac ako 90 %), zvyšné množstvo pochádza z ložísk rúd.

*The major pyrite producers in 2013 (according to the World Mineral Production 2009 - 2013):*

*China..... 94 %  
Finland..... 4 %*

*Total production of sulphur and pyrites reached 84.2 Mt in 2013. Most of production comes from the processing of fossil fuels (over 90 %), rest amount is obtained from ore deposits.*

**17.6 Ceny / Prices**

Ceny síry závisia od lokality, dodávateľa a typu suroviny. Priemerná cena elementárnej síry, ťaženej z ložísk v USA (FOB, mine or plant) dosiahla 95 USD/t v roku 2014 (USGS MCS 2015). Za indikátora svetovej ceny síry je považovaná cena ADNOC (Abu Dhabi National Oil Co.). V roku 2013 dosiahla cena ADNOC 120 USD/t (USGS Minerals Yearbook 2013).

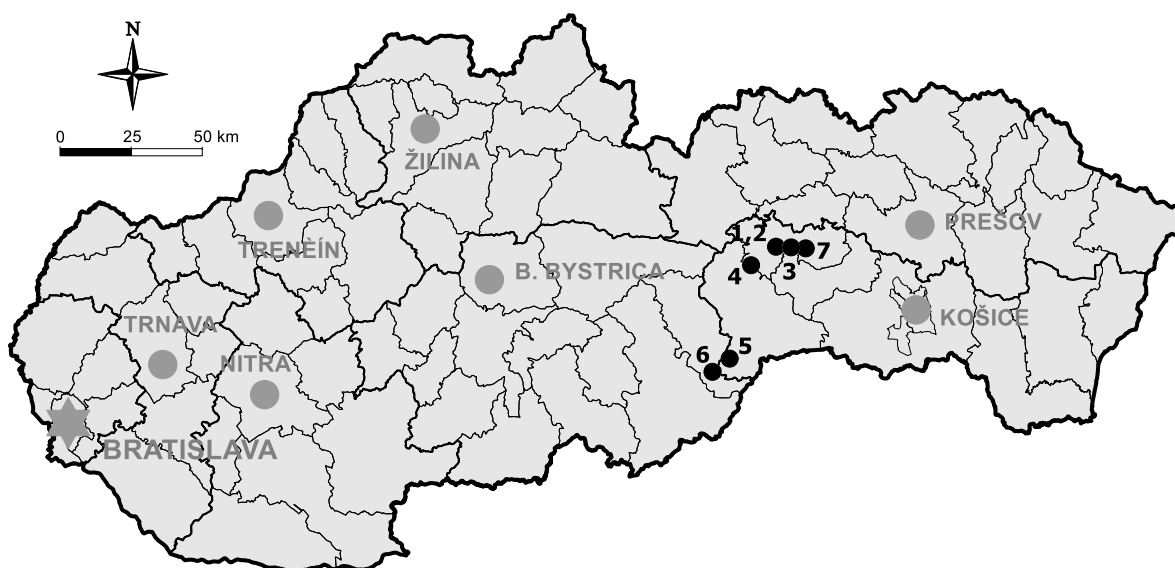
*Prices of sulphur vary by location, provider, and type. Average price of elemental sulphur in the USA (FOB, mine or plant) reached 95 USD/t in 2014 (USGS MCS 2015). Abu Dhabi National Oil Co. (ADNOC) price is recognized as an indicator of world sulphur price trends. In 2013, the ADNOC contract price averaged about 120 USD/t (USGS Minerals Yearbook 2013).*

## 18 SADROVEC A ANHYDRIT / GYPSUM & ANHYDRITE

**Sadrovec ( $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ) a anhydrit ( $\text{CaSO}_4$ )** sú monominerálne sedimentárne horniny, ktoré okrem rovnomenných minerálov často obsahujú piesčité, ílovité alebo bituminóznú prímies, prípadne pyrit, síru, halit a karbonáty. Hrubozrnné sadrovce spravidla obsahujú viac škodlivých prímies ako jemnozrnné. Zahriatím sadrovca na 200 °C vzniká anhydrit a naopak, hydratáciou anhydritu sadrovec. Veľmi čistá jemnozrnná odroda sadrovca sa nazýva alabaster. Na puklinách môže vznikáť vláknitá odroda sadrovca - selenit. Ložiská sadrovca vznikajú viacerými spôsobmi – hydratáciou anhydritu, chemickou sedimentáciou, t. j. odparovaním morskej alebo jazernej vody a následnou kryštalizáciou sadrovca spolu s anhydritom, rozkladom sulfidov alebo metasomatickým zatláčaním vápencov. Najvýznamnejšie genetické typy ložísk sadrovca a anhydritu sú sedimentárne, reziduálne a infiltračné ložiská.

Sadrovec sa používa najmä v stavebníctve na výrobu sadry, hydraulického cementu (odolného proti vylúhovaniu a agresívnym vodám), omietok, sadrokartónových priečok, používa sa aj vo farmácii, medicíne, sochárstve a modelárstve. Anhydrit sa používa na výrobu umelého mramoru, obkladových dosiek, ako plnivo do papiera, na zmäkčovanie vody a v ekológii na odsolovanie vody. Sadrovec a anhydrit sú prakticky nevyčerpatelným zdrojom síry a surovinou na výrobu kyseliny sírovej ( $\text{H}_2\text{SO}_4$ ).

### 18.1 Evidované ložiská / Registered deposits



#### ANHYDRIT / ANHYDRITE

1. Spišská Nová Ves – Novoveská Huta
2. Spišská Nová Ves I
3. Markušovce
4. Mlynky – Biele Vody
5. Gemerská Hôrka
6. Gemerská Ves
7. Matejovce nad Hornádom

#### SADROVEC / GYPSUM

1. Spišská Nová Ves – Novoveská Huta
3. Markušovce
4. Mlynky – Biele Vody
5. Gemerská Hôrka
6. Gemerská Ves
7. Matejovce nad Hornádom

### 18.2 Zásoby a ťažba / Reserves and production

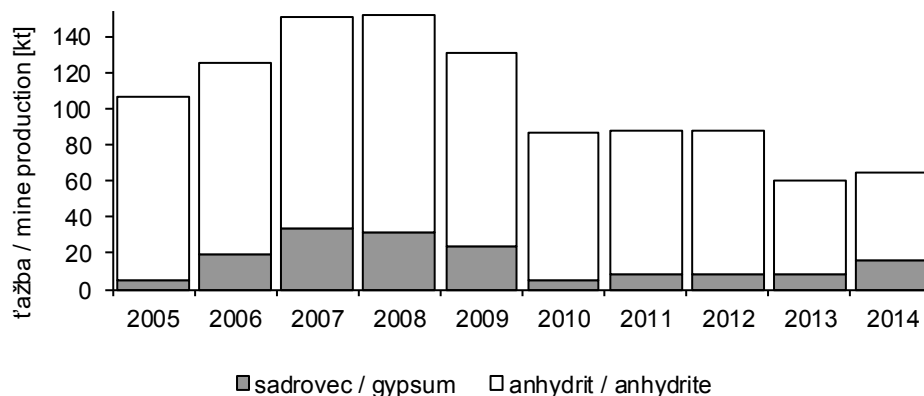
#### ANHYDRIT / ANHYDRITE

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Počet ložísk / Number of deposits	7	7	7	7	7
– z toho ťažených / exploited	1	1	1	1	1
Zásoby / Reserves [kt]	1 250 101	1 250 021	1 249 941	1 205 800	1 205 751
Ťažba / Mine production [kt]	82	80	80	52	49

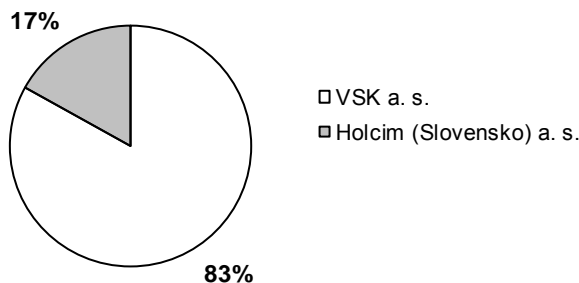


**SADROVEC / GYPSUM**

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Počet ložísk / Number of deposits	6	7	7	6	6
– z toho ťažených / exploited	1	1	2	2	2
Zásoby / Reserves [kt]	93 428	93 420	93 412	81 135	81 119
Ťažba / Mine production [kt]	5	8	8	8	16

**ŤAŽBA SADROVCA A ANHYDRITU / GYPSUM AND ANHYDRITE MINE PRODUCTION 2005 – 2014****18.3 Ťažobné organizácie / Mining companies**

Holcim (Slovensko), a. s., Rohožník  
VSK, a. s., Spišská Nová Ves - Novoveská Huta

**PODIEL NA ŤAŽBE / MINE PRODUCTION SHARE (2014)****18.4 Obchodná štatistika / Trade statistics**

Domáca ťažba pokrýva okolo 34 % spotreby suroviny na Slovensku (2013). Ostatné množstvo sa doviezlo, najmä z Českej republiky (34 %), Rakúska (25 %), Maďarska (22 %) a Nemecka (11 %). Hodnota dovezených komodít v roku 2014 predstavovala 2,9 mil. €.

*Domestic production covers about 34 % of consumption in Slovakia (2013), rest amount was imported, mainly from the Czech Republic (34 %), Austria (25 %), Hungary (22 %) and Germany (11 %). Value of imported commodities reached 2.9 million € in 2014.*

**HS 2520 Sadrovec, anhydrit, sadra / Gypsum, anhydrite, plaster**

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Dovoz / Import [kt]	91	111	91	115	125
Vývoz / Export [kt]	0	0	0	0	0
Dopyt / Demand [kt] <sup>1</sup>	178	199	179	175	190

<sup>1</sup> dopyt (zdanlivá spotreba) = produkcia + import – export

<sup>1</sup> demand (apparent consumption) = Production + Import – Export

**18.5 Svetová ťažba / World production**

Rok / Year	2009	2010	2011	2012	2013
Ťažba / Mine production [Mt]	140,6 r	143,7 r	154,6 r	162,4 r	166,7

Na ťažbe sa v r. 2013 podieľali najmä tieto štáty  
(podľa *World Mineral Production 2009 - 2013*):

Čína.....	22 %
USA.....	10 %
Irán.....	8 %
Thajsko.....	7 %
Irak.....	6 %

*The major producers in 2013 (according to the  
World Mineral Production 2009 - 2013):*

<i>China.....</i>	<i>22 %</i>
<i>USA.....</i>	<i>10 %</i>
<i>Iran.....</i>	<i>8 %</i>
<i>Thailand.....</i>	<i>7 %</i>
<i>Iraq.....</i>	<i>6 %</i>

**18.6 Ceny na svetovom a domácom trhu / World and domestic market prices**

Ceny sa spravidla stanovujú ako zmluvné.  
Priemerná cena sadrovca (HS 2520) dovezeného na  
Slovensko v roku 2014 bola 22,8 €/t.

*Prices are contractual. Average price of gypsum  
(HS 2520) imported to Slovakia was 22.8 €/t in 2014.*

## 19 SLŮDA / MICA

Do skupiny **slŭd** zahŕňame alumosilikáty veľmi premenlivého chemického zloženia. Z hľadiska priemyselného využitia majú najväčší význam muskovit a flogopit. Charakteristické vlastnosti slŭd sú výborná štiepateľnosť, pružnosť, tepelná (muskovit do 800 °C, flogopit do 1 000 °C) a chemická stálosť (odolnosť proti kyselinám), elektroizolačná a tepelnoizolačná schopnosť. Slŭdy vznikajú ako magmatické a postmagmatické minerály v hlbinných vyvretých horninách, pri hydrotermálnych a pneumatolytických procesoch a metamorfoze. Vo všeobecnosti rozlišujeme nasledujúce priemyselne významné typy ložísk slŭd: pegmatity s muskovitom, pegmatity s flogopitom a hydrotermálne ložiská (flogopit).

Flogopit, a najmä muskovit nachádzajú uplatnenie v elektronike, elektrotechnike, optike, regulačnej technike, ako plnivo pri výrobe tmelov, farieb, plastov, gumy, ako aj pri výrobe špeciálnych mazadiel, náterov a strešných lepeniek. Používa sa aj ako prísada do vrtných výplachov. V automobilovom priemysle sa využíva ako komponent do mnohých interiérových a exteriérových súčastí.

### 19.1 Evidované ložiská / Registered deposits



1. Hôrka nad Váhom

### 19.2 Zásoby a ťažba / Reserves and production

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Počet ložísk / Number of deposits	1	1	1	1	1
– z toho ťažených / exploited	–	–	–	–	–
Zásoby / Reserves [kt]	14 073	14 073	14 073	14 073	14 073
Ťažba / Mine production [kt]	–	–	–	–	–

### 19.3 Ťažobné organizácie / Mining companies

Bez ťažby / No mine production

### 19.4 Obchodná štatistika / Trade statistics

Spotreba slŭd je krytá výlučne dovozom, v roku 2014 hlavne z Indie (88 %) a Českej republiky (9 %).

*Domestic demand for mica was satisfied by imports, in 2014 mostly from India (88 %) and Czech Republic (9 %).*

### HS 2525 Slŭda, tiež štiepaná na nepravidelné doštičky, slŭdový odpad / Mica, also split into irregular plates, mica waste

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Dovoz / Import [t]	8	26	62	50	16
Vývoz / Export [t]	–	–	–	–	–

**19.5 Svetová ťažba / World production**

Rok / Year	2009	2010	2011	2012	2013
Ťažba / Mine production [kt]	300 r	348 r	338 r	334 r	350

Na ťažbe sa v r. 2013 podieľali najmä tieto štáty  
(podľa *World Mineral Production 2009 - 2013*):

Čína.....	46 %
USA.....	14 %
Južná Kórea.....	7 %
Kanada .....	6 %
Francúzsko .....	6 %

*The major producers in 2013 (according to the  
World Mineral Production 2009 - 2013):*

<i>China.....</i>	<i>46 %</i>
<i>USA.....</i>	<i>14 %</i>
<i>Republic of Korea.....</i>	<i>7 %</i>
<i>Canada6.%.%</i>	<i>6 %</i>
<i>France .....</i>	<i>6 %</i>

**19.6 Ceny / Prices**

Ceny niektorých obchodovaných komodít podľa  
časopisu *Industrial Minerals* (december 2014):

Indická, mletá, CIF Európa.....	600 - 900 USD/t;
<i>Indian, wet-ground, CIF Europe</i>	
Mikronizovaná slúda, FOB plant, USA.....	700 - 950 USD/t.
<i>Micronised mica, FOB plant, USA</i>	

*Prices of some traded commodities, according to  
the Industrial Minerals (December 2014):*

Priemerná cena slúdy (HS 2525) dovezenej na  
Slovensko v roku 2014 bola 4 870 €/t.

*Average price of mica (HS 2525) imported to  
Slovakia was 4 870 €/t in 2014.*

## 20 VÁPENEC A CEMENTÁRSKE SUROVINY LIMESTONE & CEMENT MATERIALS

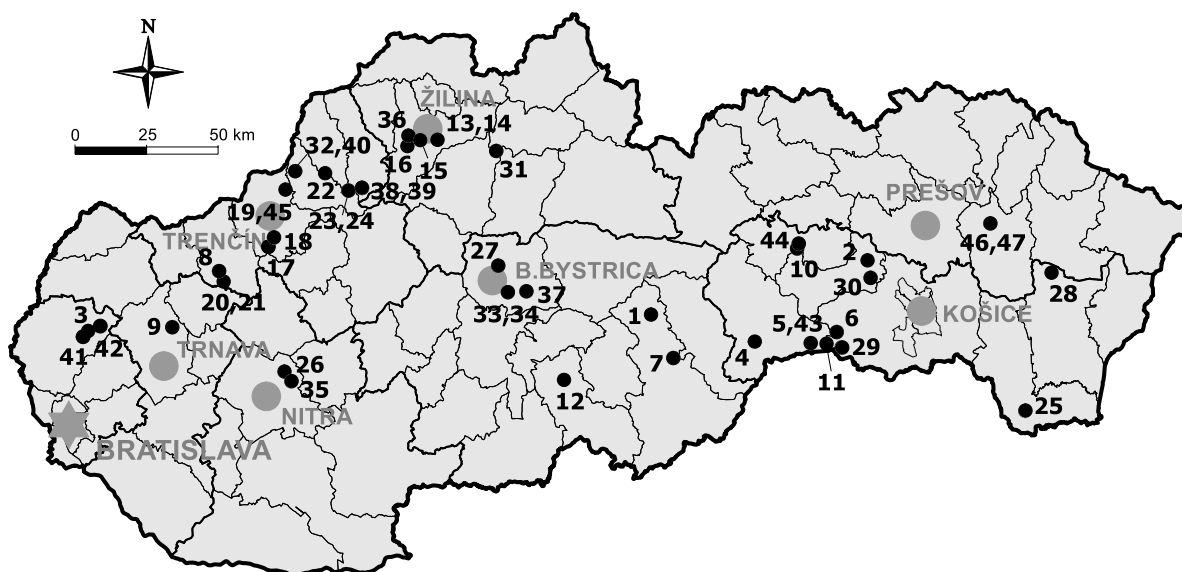
**Vápenec** je sedimentárna karbonátová hornina prekambriického až recentného veku tvoriaca približne 15 % sedimentárnej litosféry. Vápence sú prítomné prakticky vo všetkých sedimentárnych geologických formáciách na celom svete. Hlavná horninotvorná zložka je uhličitán vápenatý ( $\text{CaCO}_3$ ) - najčastejšie ako kalcit, zriedkavo aragonit. Vápence sú často sfarbené rozličnými prísadami (limonit, hematit, serpentin, organická hmota, ílové minerály). Podľa spôsobu vzniku rozdeľujeme ložiská vápencov na sedimentárne morské ložiská (detritické, chemogénne a organogénne vápence) a sedimentárne sladkovodné ložiská (travertíny a sintre). Vápenec sa na ložiskách často vyskytuje spolu s dolomitom, do ktorého môže chemicky plynule prechádzať. Na základe pomeru obsahu minerálov kalcitu a dolomitu, resp. ílov sa hornina klasifikuje ako vápenec, dolomitický vápenec, resp. ílovitý vápenec.

Vápence a cementárske suroviny sa podľa použiteľnosti členia na:

- vysokopercentné vápence (obsah  $\text{CaCO}_3 > 97\%$ ),
- ostatné vápence,
- vápnité slieňe,
- cementárske korekčné a sialitické suroviny.

Vysokopercentný vápenec je surovina používaná najmä v hutníctve (aglomerácia, prísada do vysokých pecí), v chemickom priemysle (výroba celulózy, chlóróveho vápna, sódy, karbidu), v gumárskom priemysle, v potravinárskom priemysle, v sklárskom a keramickom priemysle (plnivo, tavidlo do skloviny, príprava glazúr), ako aj v stavebníctve (výroba vápna a niektorých druhov stavebných hmôt). Menej kvalitné vápence sa používajú v poľnohospodárstve (vápnenie pôdy - zníženie kyslosti, hnojenie, výroba krmných zmesí) a v stavebníctve (stavebný a dekoračný kameň, drvené kamenivo, výroba stavebných hmôt). Cementárske korekčné sialitické suroviny (íly, spraše, hliny, piesky a bridlice) sa používajú na úpravu obsahu  $\text{SiO}_2$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$  a  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ , v zmesi na výpal slinku, a tým umožňujú korigovať chemické zloženie základnej suroviny. Vápnité slieňe sa používajú najmä ako surovina na výrobu cementu.

### 20.1 Evidované ložiská / Registered deposits



#### VÁPENEC VYSOKOPERCENTNÝ HIGH PURE LIMESTONE

1. Tisovec
2. Jaklovce - Kurtova skala
3. Rohožník - Vajarská
4. Slavec - Gombasek
5. Hrhov - Včeláre
6. Turňa nad Bodvou
7. Hrušovo
8. Čachtice I
9. Dechtice - Lažteky
10. Markušovce

#### VÁPENEC OSTATNÝ / LIMESTONE

11. Včeláre
12. Ružiná
13. Stráňavy - Polom
14. Stráňavy - Polom - haldy

15. Lietavská Lúčka
16. Lietavská Svinná
17. Rožňové Mitice - M. Lehota
18. Trenč. Mitice - lom Skalníčky
19. Horné Srnie
20. Čachtice
21. Čachtice I
22. Ladce - Butkov
23. Mojšín
24. Mojšín I
25. Ladmovce
26. Žirany - Žibrica
27. Selce
28. Oreské
29. Hostovce
30. V. Folkmár - Folkmárska skala
31. Kralovany
32. Krivoklát

33. Mólča
34. Horná Mičiná - Hrabec
35. Koliňany
36. Lietava - Drieňovica
37. Poniky - Kečka
38. Pružina
39. Pružina I

#### VÁPNI TÝ SLIEŇ / CALC. MARL

40. Krivoklát
41. Rohožník - Konopiská
42. Sološnica - Hrabník
43. Hrhov
44. Odorín
45. Horné Srnie
46. Skrabské - Biela Hora
47. Skrabské - Petkovce

**20.2 Zásoby a ťažba / Reserves and production****VÁPENEC VYSOKOPERCENTNÝ / HIGH PURITY LIMESTONE**

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Počet ložísk / Number of deposits	10	10	10	10	10
– z toho ťažených / exploited	4	4	4	3	4
Zásoby / Reserves [Mt]	3 353	3 351	3 349	3 347	3 345
Ťažba / Mine production [Mt]	2,0	2,0	2,0	1,8	2,2

**VÁPENEC OSTATNÝ / LIMESTONE OTHER**

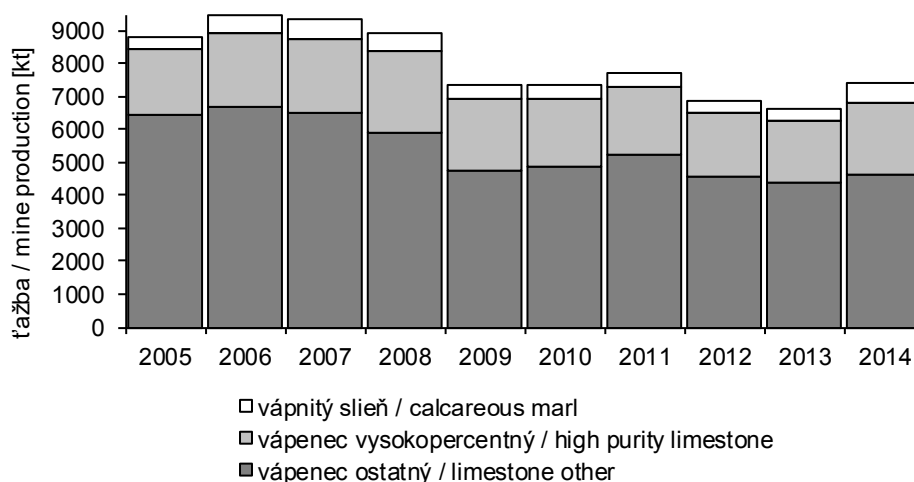
Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Počet ložísk / Number of deposits	30	30	29	29	29
– z toho ťažených / exploited	13	14	13	11	12
Zásoby / Reserves [Mt]	2 293	2 165	2 161	2 156	2 152
Ťažba / Mine production [Mt]	4,9	5,3	4,6	4,4	4,6

**VÁPŇITÝ SLIEŇ / CALCAREOUS MARL**

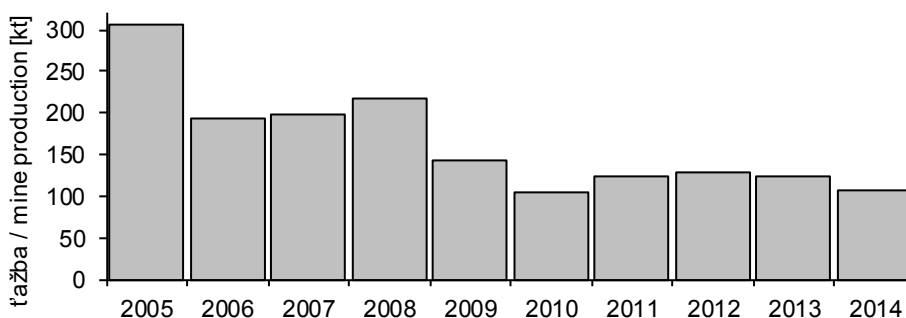
Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Počet ložísk / Number of deposits	8	8	8	8	8
– z toho ťažených / exploited	2	2	2	2	2
Zásoby / Reserves [kt]	166 921	166 514	166 163	165 913	165 133
Ťažba / Mine production [kt]	431	407	351	418	612

**SIALITICKÁ SUROVINA / CORRECTIVE SIALIC ADDITIVES**

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Počet ložísk / Number of deposits	5	5	5	5	5
– z toho ťažených / exploited	2	2	2	2	2
Zásoby / Reserves [kt]	122 384	122 261	122 133	122 010	121 902
Ťažba / Mine production [kt]	105	123	128	123	108

**ŤAŽBA VÁPENCOV / LIMESTONE MINE PRODUCTION 2005 – 2014**

**ŤAŽBA SIALITICKÝCH SUROVÍN / CORRECTIVE SIALIC ADDITIVES MINE PRODUCTION 2005 - 2014**



**20.3 Ťažobné organizácie / Mining companies**

**VÁPENEC VYSOKOPERCENTNÝ  
HIGH PURITY LIMESTONE**

Calmit, spol. s r. o., závod Margecany  
Calmit, spol. s r. o., závod Tisovec  
Carmeuse Slovakia, spol. s r. o., Slavec  
Holcim (Slovensko), a. s., Rohožník

Holcim (Slovensko), a. s., Rohožník  
KAMEŇOLOMY, spol. s r. o., Nové Mesto nad Váhom  
Považská cementáreň, a. s., Ladce  
VAPEX, spol. s r. o., Ladmovce  
X-ray Žilina, spol. s r. o., Žilina

**VÁPENEC OSTATNÝ  
LIMESTONE OTHER**

AT Zemplín, spol. s r. o., Kazimír  
Calmit, spol. s r. o., závod Žirany  
Carmeuse Slovakia, spol. s r. o., Slavec  
CEMMAC, a. s., Horné Srnie  
Cementáreň Lietavská Lúčka, a. s., Lietavská Lúčka  
DOBÝVANIE, spol. s r. o., Stráňavy

**VÁPŇITÝ SLIEŇ  
CALCAREOUS MARL**

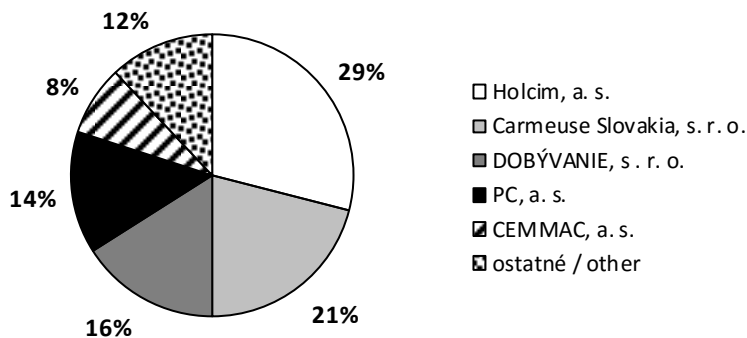
CEMMAC, a. s., Horné Srnie  
Holcim (Slovensko), a. s., Rohožník

**SIALITICKÉ SUROVINY  
CORRECTIVE SIALIC ADDITIVES**

Holcim (Slovensko), a. s., Rohožník  
Považská cementáreň, a. s., Ladce

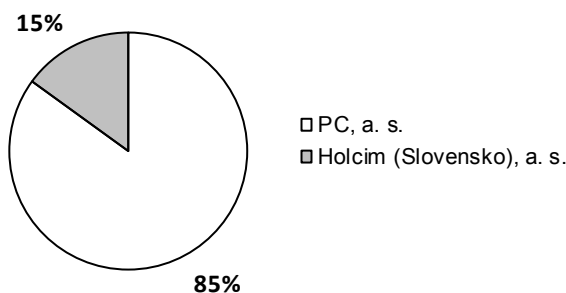
**PODIEL NA ŤAŽBE / MINE PRODUCTION SHARE (2014)**

VÁPENEC VYSOKOPERCENTNÝ, VÁPENEC OSTATNÝ A VÁPŇITÝ SLIEŇ  
HIGH PURITY LIMESTONE, LIMESTONE OTHER AND CALCAREOUS MARL



**PODIEL NA ŤAŽBE / MINE PRODUCTION SHARE (2014)**

SIALITICKÁ SUROVINA / CORRECTIVE SIALIC ADDITIVES



## 20.4 Obchodná štatistika / Trade statistics

Spotreba vápencov je krytá v plnom rozsahu domácou ťažbou. V roku 2014 hodnota vyvezených komodít predstavovala 128,6 mil. € (vápeneč, vápno a cement spolu), z toho hodnota vyvezeného cementu bola 114 mil. € a vápna 11,5 mil. €. Export smeroval najmä do Maďarska, Českej republiky, Poľska a Rakúska.

*Demand for limestone is completely satisfied by domestic production. Export value was 128.6 million € in 2014 (cement, lime and limestone), from which value of exported cement was 114 million € and lime 11.5 million €. Commodities were exported mainly to Hungary, Czech Republic, Poland and Austria.*

### HS 2521 Vápeneč (tavivo), vápeneč a iné vápenaté kamene na výrobu vápna alebo cementu *Limestone (addition, flux), limestone and other calcareous stones for lime ore cement production*

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Dovoz / Import [kt]	22	25	22	19	16
Vývoz / Export [kt]	518	430	428	522	572

### HS 2522 Nehasené vápno, hasené vápno a hydraulické vápno okrem oxidu a hydroxidu vápenatého *Quick lime, slack lime and hydraulic lime, except calcium oxide and calcium hydroxide*

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Dovoz / Import [kt]	69	70	81	91	90
Vývoz / Export [kt]	128	186	145	160	169

### HS 2523 Portlandský cement, hlinitanový cement, troskový cement, supersulfátový cement a podobné hydraulické cementy, tiež farbené a vo forme slinku / *Portland cement, sear cement, dross cement, super-salt cement and similar hydraulic cements, also coloured and in form of sinter*

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Dovoz / Import [kt]	296	394	433	390	446
Vývoz / Export [kt]	1 487	1 840	1 482	1 877	2 040

## 20.5 Svetová ťažba / World production

Prehľadné údaje o ťažbe vápencov vo svete nie sú známe. Nepriamy ukazovateľ indikujúci oblasti a objem ťažby vo svete je produkcia cementu, na ktorú sa spotrebuje väčšina ťaženej suroviny. Z tohto pohľadu sa na svetovej ťažbe podieľajú najmä Čína (viac ako 1/2 svetovej výroby cementu), India, USA, Irán, Brazília, Turecko, Rusko, Vietnam a ďalšie. (USGS Mineral Commodity Summaries 2015).

*Global data on the world production of limestone are not available. The cement and lime production are circumstantial indicators of limestone producing areas. From this point of view, the major world producers are China (more than half of world cement production), India, USA, Iran, Brazil, Turkey, Russia, Vietnam and others (USGS Mineral Commodity Summaries 2015).*

## 20.6 Ceny / Prices

Ceny vápencov nie sú na svetovom trhu kótované. Keďže ide o všeobecne dostupné suroviny v rôznej kvalite, ceny sa spravidla stanovujú ako zmluvné.

Prehľad niektorých cien upravených vápencov (uhličitanu vápenatého) uvádza mesačne časopis *Industrial Minerals* (december 2014):

*Prices of limestones are not quoted on the world markets, whereas commodities of various quality are widely available. Prices are contractual.*

*Some processed calcium carbonate prices are monthly quoted by the Industrial Minerals magazine (December 2014):*

Mletý vápeneč (GCC), EXW UK coated.....	90 - 110 GBP/t
<i>GCC, EXW UK coated, fine grade</i>	
Mletý vápeneč (GCC), 50 - 22 mikróvov, FOB USA.....	27 - 30 USD/t
<i>GCC, 50 - 22 microns, FOB USA</i>	
Zrážaný uhličitan vápenatý (PCC), EXW UK coated.....	388 - 575 GBP/t
<i>PCC, EXW UK coated</i>	
Zrážaný uhličitan vápenatý (PCC), EXW UK uncoated.....	357 - 575 GBP/t
<i>PCC, EXW UK uncoated</i>	

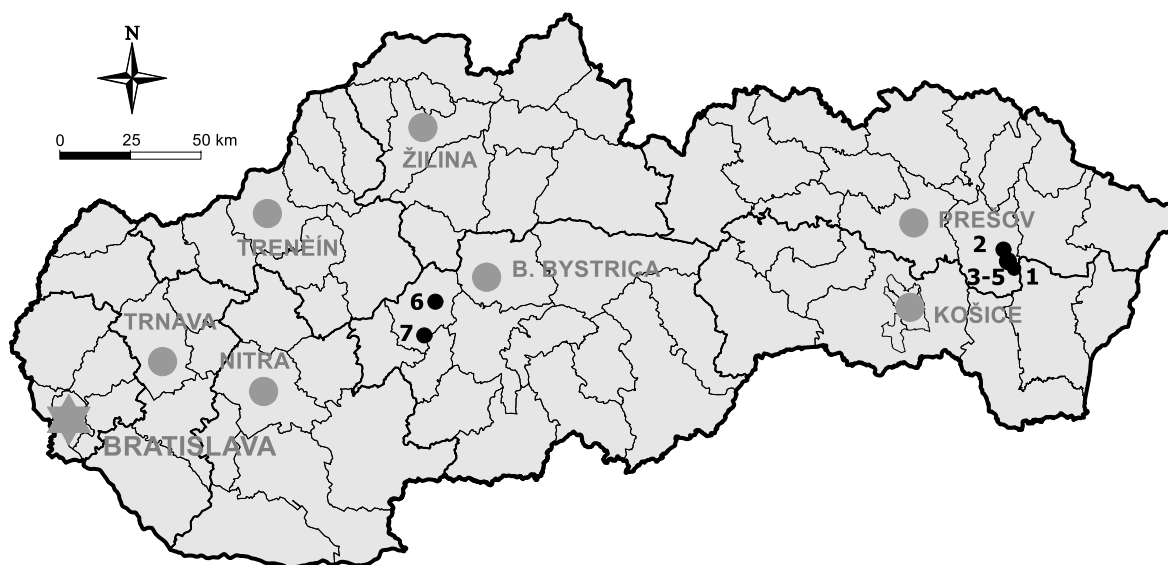


## 21 ZEOLIT / ZEOLITE

Špecifické fyzikálne a chemické vlastnosti **zeolitov** vyplývajú z ich alumosilikátovej kostrovitej štruktúry, ktorá umožňuje dehydratáciu, výmenu iónov a absorpciu molekúl rôznej veľkosti bez jej narušenia. Prírodné zeolity majú ložiskový význam len pri vysokom obsahu vo vulkanoklastických, resp. aj v niektorých sedimentárnych horninách. Z veľkého počtu zeolitových minerálov sú najvýznamnejšie klinoptilolit, mordenit, erionit a chabazit. Väčšina zeolitov vzniká vo vulkanicko-sedimentárnych horninách reakciou vôd rôzneho pôvodu s alumosilikátmi, z ktorých najvýznamnejšie je vulkanické sklo. Klinoptilolit a mordenit - zeolity s vysokým obsahom Si v elementárnej bunke - sa viažu na premenu kyslých vulkanoklastík. Chabazit, phillipsit a analcím vznikajú spravidla z vulkanoklastík intermediárneho a bázického typu.

Zeolity sa využívajú najmä ako sorbenty, molekulárne sitá a katalyzátory. V poľnohospodárstve pridávanie zeolitov do potravy hospodárskych zvierat pôsobí pozitívne na ich zdravotný stav a prírastky hmotnosti, odstraňuje nepríjemné zápachy na farmách a zlepšuje využitie minerálnych hnojív v pôde. Pri ochrane životného prostredia v chemickom priemysle sa zeolity využívajú pri odstraňovaní Cs<sup>137</sup> a Sr<sup>90</sup> z rádioaktívneho odpadu, pri odstraňovaní amoniaku z odpadových vôd, pri vysušovaní plynov, oddeľovaní kyslíka a dusíka zo vzduchu, pri spracovaní ropy a v ďalších aplikáciách. Využitie týchto surovín je však stále v štádiu overovania.

### 21.1 Evidované ložiská / Registered deposits

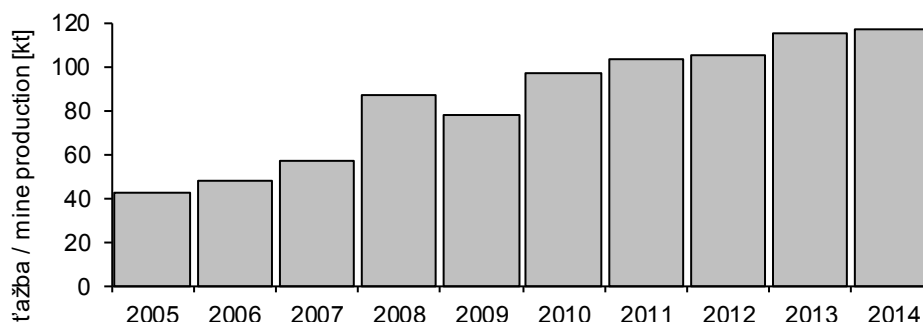


1. Nižný Hrabovec
2. Majerovce
3. Kučín
4. Pusté Čemerné
5. Pusté Čemerné I
6. Bartošova Lehôtka – Paseka
7. Sklené Teplice

### 21.2 Zásoby a ťažba / Reserves and production

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Počet ložísk / Number of deposits	6	6	6	6	7
– z toho ťažených / exploited	3	3	3	3	3
Zásoby / Reserves [kt]	113 215	119 582	119 475	119 659	197 602
Ťažba / Mine production [kt]	97	103	105	115	117

### ŤAŽBA ZEOLITOV / ZEOLITE MINE PRODUCTION 2005 – 2014



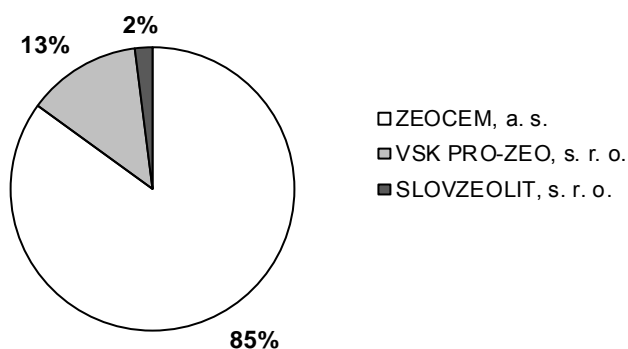
### 21.3 Ťažobné organizácie / Mining companies

SLOVZEOLIT, spol. s r. o., Spišská Nová Ves

VSK PRO-ZEO, spol. s r. o., Košice

ZEOCEM, a. s., Bystré

### PODIEL NA ŤAŽBE / MINE PRODUCTION SHARE (2014)



### 21.4 Obchodná štatistika / Trade statistics

Spotreba zeolitov je na Slovensku krytá domácou Ťažbou. Údaje o dovoze a vývoze nie sú k dispozícii.

Zeolit sa v colnom sadzobníku samostatne neuvádza a pravdepodobne je zahrnutý v položke HS 253090 (Nerastné látky inde nešpecifikované ani nezahrnuté; ostatné).

*Demand for zeolites is covered by domestic production in Slovakia. Data on imports and exports are not available.*

*Zeolite is not stated in the Customs Tariff. It is probably included in item HS 253090 (Mineral substances not elsewhere specified or included; others).*

### 21.5 Svetová Ťažba / World production

Svetová ročná produkcia sa odhaduje na 2,7 až 3,2 mil.t (USGS Minerals Yearbook 2014). Najvýznamnejší producenti sú Čína (1,8 - 2,2 mil. t), Južná Kórea (230 kt), Slovensko (117 kt), USA (64 kt), Turecko (50 kt) and Kuba (44 kt).

*World production of zeolite is estimated at 2.7 to 3.2 Mt a year (USGS Minerals Yearbook 2014). The largest producers are China (1.8 - 2.2 Mt), Republic of Korea (230 kt), Slovakia (117 kt), USA (64 kt), Turkey (50 kt) and Cuba (44 kt).*

### 21.6 Ceny / Prices

Ceny zeolitov sú zmluvné a závisia od kvality suroviny, ako aj od stupňa úpravy. Ceny sa v USA pohybujú v rozmedzí 110 až 440 USD/t, najbežnejšie ceny sú od 110 do 220 USD/t (USGS Minerals Yearbook 2014).

*Natural zeolite prices are contractual and vary with zeolite content and processing. In the USA, prices of zeolite vary from 110 to 440 USD/t, the bulk of the tonnage was valued between 110 and 220 USD/t (USGS Minerals Yearbook 2014).*

## 22 ZLIEVARENSKÉ A SKLÁRSKE PIESKY / FOUNDRY & GLASS SANDS

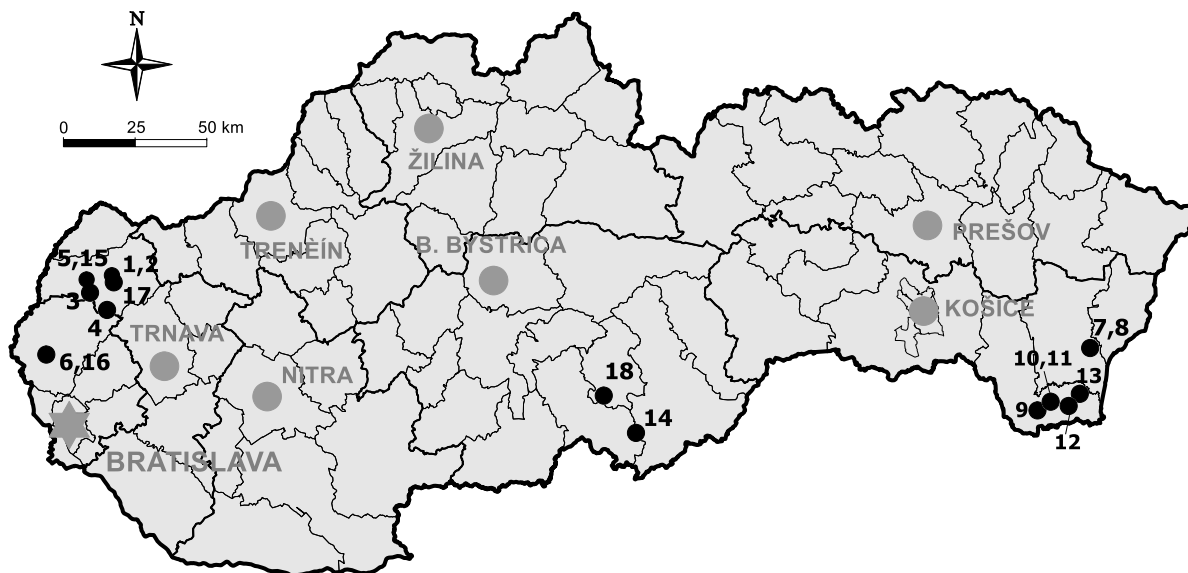
**Zlievarenské piesky** sú zrnité, svetlo sfarbené horniny (kremenné piesky a pieskovce), ktoré sú alebo priamo, alebo po úprave vhodné na výrobu zlievarenských foriem a jadier. Hlavné požiadavky sú dostatočná žiaruvzdornosť, pevnosť a vhodná zrnitosť (veľkosť stredného zrna a pravidelnosť zrnienia). Prírodné zlievarenské piesky sa vzhľadom na ich variabilitu čoraz častejšie nahrádzajú kremennými pieskami, do ktorých sa vmiešava určené množstvo vážnej prímеси, spravidla bentonitu.

**Sklárske piesky** sú zrnité, svetlo sfarbené až biele horniny (kremenné piesky a pieskovce), ktoré sa po úprave (drvenie, pranie, triedenie) používajú ako surovina na výrobu skla. Požiadavky na kvalitu sa menia v závislosti od druhu vyrábaného skla. Pri výrobe suroviny vyššej kvality je potrebné znížiť obsah farbivacích oxidov ( $Fe_2O_3$ ,  $TiO_2$ ,  $Al_2O_3$ ) elektromagnetickou separáciou alebo flotáciou.

Zlievarenské piesky sa v závislosti od obsahu a povahy vyplaviteľných látok (zrín pod 0,02 mm), veľkosti stredného zrna, pravidelnosti zrnitosti a chemického zloženia delia na zlievarenské piesky do foriem na oceľové odliatky, špeciálne odliatky z ostatných kovov, na ocefoliatinu a na piesky na sivú zliatinu. V praxi sa rozlišujú prirodzené zlievarenské piesky - použiteľné priamo alebo po minimálnej úprave - a kremenné zlievarenské piesky (bez ílov), ktoré sa pri výrobe formovacích zmesí dopĺňajú bentonitovými alebo organickými spojivami. Sklárske piesky sa používajú na výrobu sklárskeho kameňa na výrobu plochého, obalového, niektoré druhy technického a úžitkového skla, kvalitnejšie druhy sa používajú na výrobu krištáľového, polooptického a technického skla.

Zlievarenské piesky sa na formovanie používajú v zmesi s bentonitom, vodným sklom a i. Po prechode žiarovým procesom sa ich vlastnosti menia do takej miery, ktorá takmer vylučuje ich opakované použitie. Sklárske piesky sa nerecyklujú, používa sa vytriedený sklársky odpad. Zlievarenské piesky do formovacích zmesí sa pri presnom liati a v niektorých iných prípadoch dajú nahradiť drveným olivínom, staurolitom alebo chromitom s grafitovým spojivom. Ide však o ekonomicky náročnejšie náhrady. V sklárstve sa piesok ako zdroj  $SiO_2$  nahrádza žilným kremeňom, odpadovým sklom, umelým  $SiO_2$  a i.

### 22.1 Evidované ložiská / Registered deposits



#### ZLIEVARENSKÉ PIESKY / FOUNDRY SANDS

1. Šajdíkove Humence
2. Šajdíkove Humence I
3. Lakšárska Nová Ves
4. Záhorie
5. Šaštín - Stráže
6. Bažantica I
7. Pavlovce nad Uhom - Ťahyňa
8. Pavlovce nad Uhom
9. Somotor
10. Vojka
11. Svätušie
12. Kráľovský Chlmec
13. KAPOŇA
14. Šíd

#### SKLÁRSKE PIESKY / GLASS SANDS

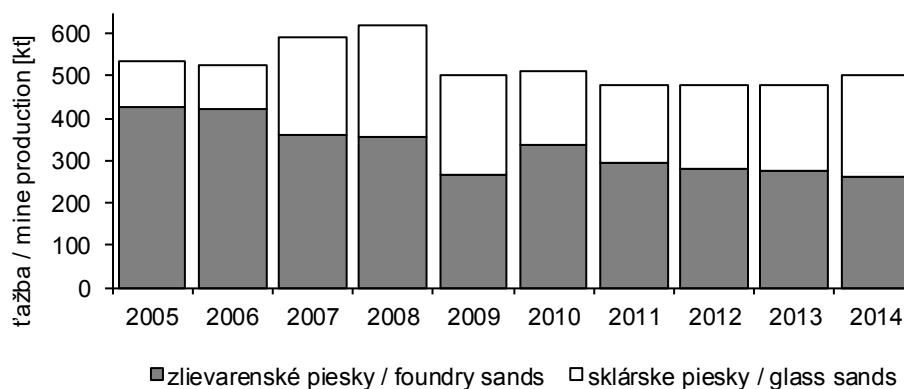
15. Šaštín - Stráže
16. Bažantica II
17. Borský Peter, Borský Peter I
18. Hrabovo I

**22.2 Zásoby a ťažba / Reserves and production****ZLIEVARENSKÉ PIESKY / FOUNDRY SANDS**

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Počet ložísk / Number of deposits	14	14	14	14	14
– z toho ťažených / exploited	1	1	1	1	1
Zásoby / Reserves [kt]	508 028	507 733	543 076	542 799	542 536
Ťažba / Mine production [kt]	336	295	278	277	263

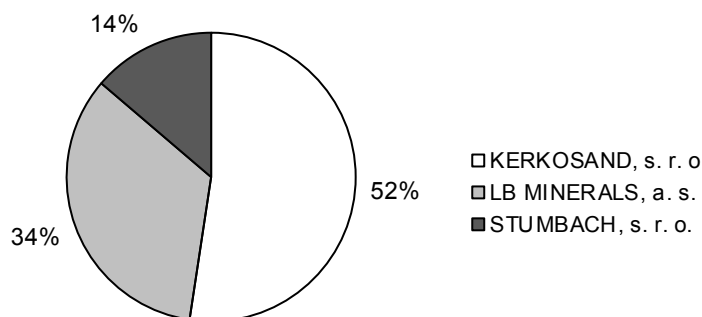
**SKLÁRSKE PIESKY / GLASS SANDS**

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Počet ložísk / Number of deposits	4	4	4	4	5
– z toho ťažených / exploited	2	2	2	2	2
Zásoby / Reserves [kt]	589 554	589 284	589 080	588 871	588 612
Ťažba / Mine production [kt]	177	181	201	199	239

**ŤAŽBA ZLIEVARENSKÝCH A SKLÁRSKYCH PIESKOV / INDUSTRIAL SANDS MINE PRODUCTION 2005 – 2014****22.3 Ťažobné organizácie / Mining companies**

KERKOSAND, spol. s r. o., Šajdíkove Humence  
 LB MINERALS, a. s., Košice  
 STUMBACH, spol. s r. o., Bratislava

**PODIEL NA ŤAŽBE / MINE PRODUCTION SHARE (2014)**  
 ZLIEVARENSKÉ A SKLÁRSKE PIESKY / FOUNDRY AND GLASS SANDS

**22.4 Obchodná štatistika / Trade statistics**

Spotreba kremenných a kremičitých pieskov na zlievarenské, sklárske a stavebné účely je na Slovensku v podstatnej miere krytá domácou ťažbou. Hodnota exportu dosiahla 2,5 mil.€. Hodnota dovezenej suroviny (najmä z Českej republiky - 58 %) v roku 2014 predstavovala 6,1 mil.€.

*Demand for foundry and glass sands was covered mainly by domestic production in 2014. Value of export reached 2.5 million €. Value of imported commodities (particularly from the Czech Republic - 58 %) reached 6.1 million €.*

**HS 2505 10 Kremičité a kremenné piesky / Siliceous sands**

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Dovoz / Import [kt]	109	119	98	134	164
Vývoz / Export [kt]	86	68	123	179	184
Dopyt / Demand [kt] <sup>1</sup>	536	527	454	431	482

<sup>1</sup> dopyt (zdanlivá spotreba) = produkcia + import – export

<sup>1</sup> demand (apparent consumption) = Production + Import – Export

**22.5 Svetová ťažba / World production**

Rok / Year	2009	2010	2011	2012	2013
Ťažba / Mine production [Mt]	116	124	138	139	152

Na ťažbe sa v r. 2013 podieľali najmä tieto štáty  
(podľa USGS Mineral Commodity Summaries 2015):

USA.....	41 %
Taliansko.....	11 %
Turecko.....	10 %
Nemecko.....	5 %

The major producers in 2013 (according to the  
USGS Mineral Commodity Summaries 2015):

USA.....	41 %
Italy.....	11 %
Turkey.....	10 %
Germany.....	5 %

**22.6 Ceny / Prices**

Ceny obchodovaných komodít podľa časopisu  
*Industrial Minerals* (december 2014):

Prices of traded commodities, according to the  
*Industrial Minerals* magazine (December 2014):

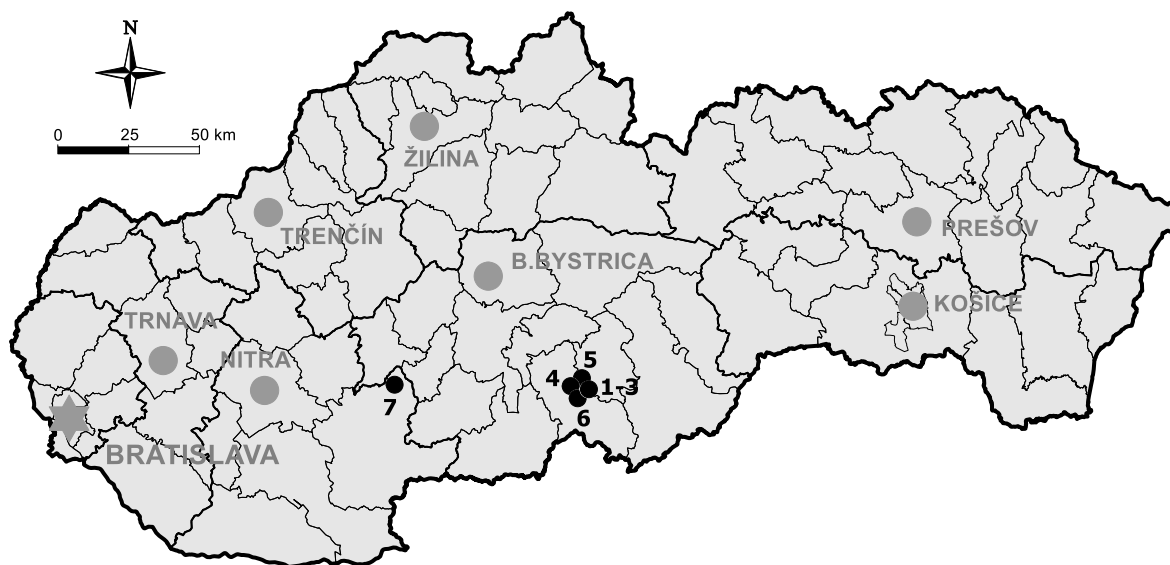
Kremenný piesok, 20 mikrónov, FCL, FOB Durban.....	300 - 375 USD/t
<i>Silica sand, 20 microns, FCL's bagged</i>	
Sklársky piesok pre obalové sklo, EXW USA.....	27 - 30 USD/t
<i>Glass sand, container, EXW USA</i>	

## 23 ŽIARUVZDORNÉ ÍLY / REFRACTORY CLAYS

**Žiaruvzdorné íly** sú sedimentárne alebo reziduálne nespevnené horniny zložené z viac ako 50 % ílu (zrná pod 0,002 mm) a obsahujúce ako podstatnú zložku ílové minerály zo skupiny kaolinitu, hydrosľúd (illit) a montmorillonitu. Podľa zloženia ílových minerálov sa delia na monominerálne (kaolinitové, illitové a i.) a polyminerálne (zložené z viacerých ílových minerálov). Obsahujú aj rozličné prímеси, napr. kremeň, sľudy, karbonáty, organickú hmotu, oxidy a hydroxidy Fe a iné. V závislosti od druhu prímеси majú rôzne farby - biele, sivé, žlté, hnedé a i. Môžu byť druhotne spevnené (ílovce), prípadne nemetamorfne rekryštalizované (ílovité bridlice).

Žiaruvzdorné íly sa používajú na výrobu žiaruvzdorných materiálov dvoch druhov: na výrobu žiaruvzdorných ostrív vyznačujúcich sa vysokou žiaruvzdornosťou, vysokým obsahom  $Al_2O_3$  a nízkym obsahom  $Fe_2O_3$  - hlavným ílovým minerálom je kaolinit (prípadne aj dickit) - a žiaruvzdorných váznych ílov, použiteľných ako plastická zložka vyznačujúca sa vysokou väznosťou, nízkym obsahom  $Fe_2O_3$  a klastických zložiek.

### 23.1 Evidované ložiská / Registered deposits

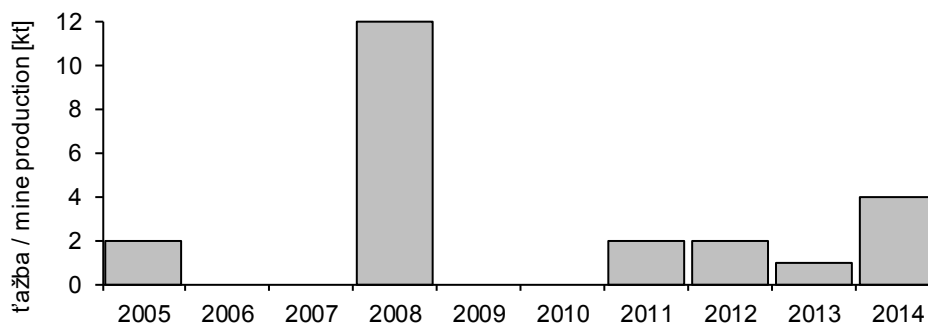


1. Kalinovo - Briežky
2. Kalinovo I - Močiar
3. Kalinovo IV
4. Podrečany
5. Točnica - juh
6. Halič - Kopáň
7. Pukanec

### 23.2 Zásoby a ťažba / Reserves and production

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Počet ložísk / Number of deposits	7	7	7	7	7
– z toho ťažených / exploited	–	1	1	1	1
Zásoby / Reserves [kt]	5 314	5 311	5 309	5 308	5 304
Ťažba / Mine production [kt]	–	2	2	1	4

### ŤAŽBA ŽIARUVZDORNÝCH ÍLOV / REFRACTORY CLAYS MINE PRODUCTION 2005 – 2014



#### 23.3 Ťažobné organizácie / Mining companies

ŽIAROMAT a. s., Kalinovo

#### 23.4 Obchodná štatistika / Trade statistics

V roku 2014 hodnota dovezených komodít predstavovala 0,2 mil. €. Surovina sa dovážala najmä z Českej republiky (60 %) a Spojeného kráľovstva (16 %).

*Value of imported commodities was 0.2 million € in 2014. Refractory clays were imported mostly from the Czech Republic (60 %) and United Kingdom (16 %).*

#### 2508 30 Žiaruvzdorný íl (šamotový) / Refractory clay (chamotte)

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Dovoz / Import [kt]	1	2	2	2	1
Vývoz / Export [kt]	0	0	0	0	0

#### 23.5 Svetová ťažba / World production

Súhrnné údaje o svetovej ťažbe a zásobách žiaruvzdorných ílov nie sú k dispozícii. Íly sa vyskytujú prakticky vo všetkých sedimentárnych formáciách na celom svete.

*World production of refractory clays is not monitored. It is usually included in clays production. World reserves data are not available. Clays occur virtually in all sedimentary formations worldwide.*

#### 23.6 Ceny / Prices

Ceny žiaruvzdorných ílov uvádzané časopisom *Industrial Minerals* (december 2014):

*Prices of refractory clays according to the Industrial Minerals magazine (December 2014):*

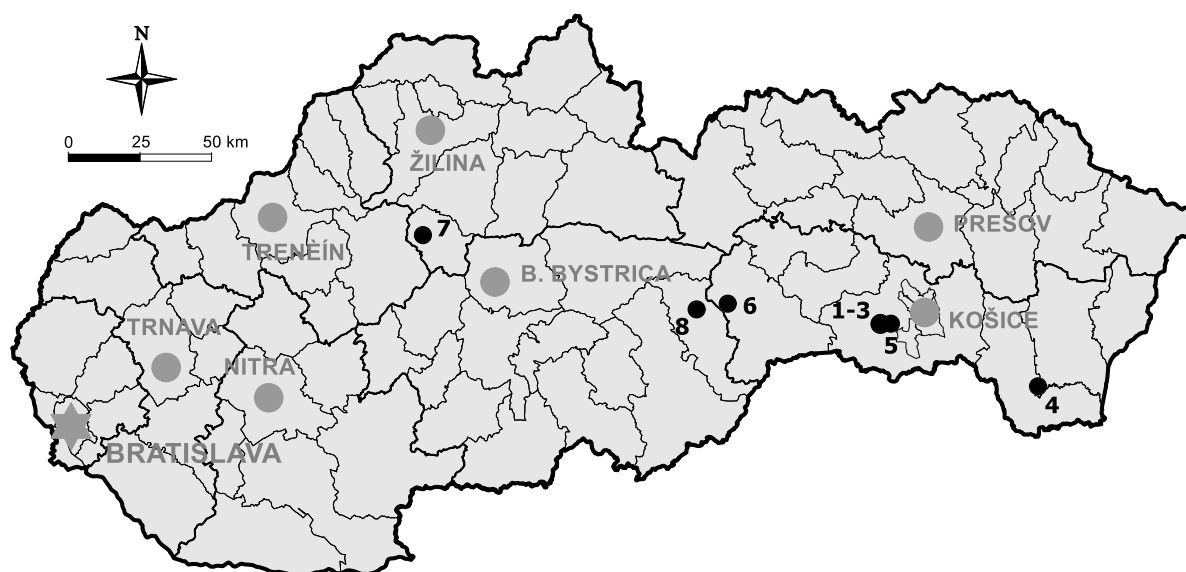
Íl žiaruvzdorný, Mulcoa, 47 %, balený, FOB USA..... 198 USD/st.  
*Refractory clay, Mulcoa, sized in bulk bags, FOB USA*

## 24 ŽIVEC / FELDSPAR

**Živce** sú skupina jednoklonných (ortoklas, sanidín) a trojklonných (mikroklín, plagioklas) draselných a sodno-vápenatých alumosilikátov. Živcové horniny sú horniny, ktorých charakteristickou zložkou je niektorý minerál zo skupiny živcov (alebo ich zmes) v takej forme, množstve a kvalite, že sa môže priemyselne využívať. Živce sú cenené kvôli obsahu alkálií, ktoré pri zahriatí na 1 100 - 1 400 °C rozpúšťajú ostatné zložky keramickej hmoty - kremeň a kaolín. Živce patria medzi najrozšírenejšie horninotvorné minerály v zemskej kôre. Ložiská živcov sa vo všeobecnosti delia na nasledujúce genetické typy: žilné ložiská (žulové pegmatity a aplity), intruzívne ložiská (žuly) a sedimentárne ložiská (živconosné piesky a štrkopiesky). Okrem živcových surovín ako ich náhrady sa využívajú horniny, ktoré majú obsah alkálií viazaný na iný minerál (väčšinou nefelín). Využívajú sa najmä nefelinické syenity, menej nefelinické fonolity.

Živce sa používajú najmä v sklárskom a keramicom priemysle (90 %) ako zdroj hliníka pri výrobe skla, ako tavivo do keramickej zmesi, glazúr, smaltov a i. V metalurgii sa používajú ako liate prášky. Ako plnivá sa používajú pri výrobe gumy, plastov, farieb a i.

### 24.1 Evidované ložiská / Registered deposits



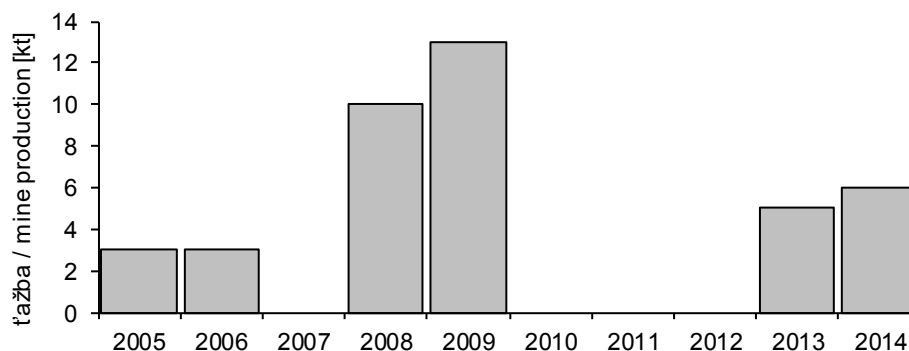
1. Rudník I
2. Rudník II
3. Rudník IV
4. Brehov I
5. Nováčany
6. Slavošovce
7. Budiš
8. Revúčka

### 24.2 Zásoby a ťažba / Reserves and production

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Počet ložísk / Number of deposits	8	8	8	8	8
– z toho ťažených / exploited	–	–	–	1	1
Zásoby / Reserves [kt]	21 786	21 786	21 786	21 780	21 774
Ťažba / Mine production [kt]	–	–	–	5	6



### ŤAŽBA ŽIVCOV / FELDSPAR MINE PRODUCTION 2005 – 2014



#### 24.3 Ťažobné organizácie / Mining companies

LB MINERALS, a. s., Košice

#### 24.4 Obchodná štatistika / Trade statistics

Na Slovensko sa v roku 2014 dovezli živcové suroviny z Českej republiky (53 %) a Nemecka (40 %). Hodnota dovezených živcov predstavovala 0,3 mil. €.

*In 2014, value of imported commodities reached 0.3 million €. Feldspar was imported from the Czech Republic (53 %) and Germany (40 %).*

#### 2529 10 Živec / Feldspar

#### 2529 30 Leucit, nefelín a nefelinický syenit / Leucite, nepheline and nepheline syenite

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Dovoz / Import [kt]	6	6	6	6	6
Vývoz / Export [kt]	0	0	0	2	5
Dopyt / Demand [kt] <sup>1</sup>	6	6	6	9	7

<sup>1</sup> dopyt (zdanlivá spotreba) = produkcia + import – export

<sup>1</sup> demand (apparent consumption) = Production + Import – Export

#### 24.5 Svetová ťažba / World production

Rok / Year	2009	2010	2011	2012	2013
Ťažba / Mine production [kt]	19 453 r	22 036 r	23 511 r	26 490 r	25 706

Na ťažbe sa v r. 2013 podieľali najmä tieto štáty (podľa *World Mineral Production 2009 - 2013*):

*The major producers in 2013 (according to the World Mineral Production 2009 - 2013):*

Turecko.....35 %  
Taliani.....18 %  
Čína.....8 %

*Turkey.....35 %  
Italy.....18 %  
China.....8 %*

#### 24.6 Ceny / Prices

Ceny niektorých komodít uvádzaných časopisom *Industrial Minerals* (december 2014):

*Prices of some traded commodities according to the Industrial Minerals (December 2014):*

Živec (Na), turecký, surový, sypaný, 10 mm, FOB Gulluk..... 22 - 23 USD/t  
*Turkish feldspar, crude, 10 mm size, bulk*

Živec (Na) sklársky, turecký, 500 mikrónov, balený, FOB Gulluk.....70 USD/t  
*Turkish (Na) feldspar, glass grade, 500 microns, bagged*

Živec, Juhoafrická republika, 38 mikrónov, FOB Durban..... 168 - 176 USD/t  
*Feldspar, 38 micron, FOB Durban, South Africa*

## IV. STAVEBNÉ SUROVINY / CONSTRUCTION MATERIALS

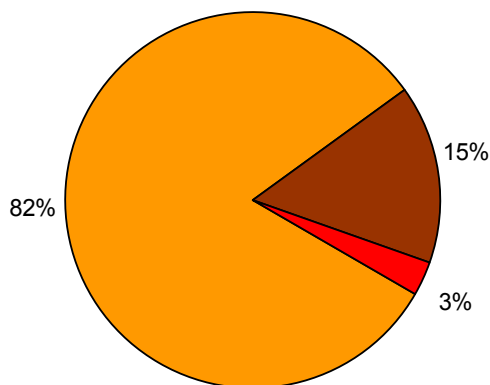
V roku 2014 bolo evidovaných 193 výhradných ložísk (131 ložísk stavebného kameňa, 25 ložísk štrkopieskov a 37 ložísk tehliarskych surovín). Podiel ťažby stavebných surovín na celkovej ťažbe nerastných surovín z výhradných ložísk SR predstavuje až 48 % (12,1 mil.t).

*In 2014, overall 193 reserved deposits of construction materials (131 deposits of crushed stone, 25 deposits of gravel sands, 37 deposits of brick clays) were registered on the territory of Slovakia. Construction minerals production represents about 48 % (12.1 million t) of total mining output from reserved deposits in the Slovak Republic.*

### STAVEBNÉ SUROVINY – stav 2014 CONSTRUCTION MATERIALS – state 2014

Surovina Mineral	Počet ložísk spolu Number of deposits	– z toho ťažených – exploited	Zásoby spolu Reserves total	– bilančné (Z-1+Z-2+Z-3) – economic (Z-1+Z-2+Z-3)	– nebilančné – potentially economic	Ťažba 2014 Mine production 2014
Stavebný kameň / Crushed stone [ '000 m <sup>3</sup> ]	131	84	777 783	770 647	7 136	3 944
Štrkopiesky / Gravel sands [ '000 m <sup>3</sup> ]	25	10	158 559	153 368	5 191	742
Tehliarske suroviny / Brick clays [ '000 m <sup>3</sup> ]	37	6	114 159	98 402	15 757	142

### STAVEBNÉ SUROVINY – DISTRIBÚCIA ZÁSOB (2014) CONSTRUCTION MATERIALS – RESERVES DISTRIBUTION (2014)



- stavebný kameň / crushed stone
- štrkopiesky a piesky / gravel sands
- tehliarske suroviny / brick clay

# 1 STAVEBNÝ KAMEŇ / CRUSHED STONE

**Stavebné kamene** zahŕňajú magmatické, sedimentárne alebo metamorfované horniny vhodné na stavebné účely vo vyťaženom alebo upravenom stave. Tieto horniny musia mať určité fyzikálno-chemické vlastnosti vyhovujúce stanoveným podmienkam na stavebné účely (odolnosť proti vysokému tlaku, agresívnym vodám, poveternostným vplyvom a pod.). Škodlivosť sú poruchové, navetrané a alterované zóny, resp. polohy technologicky nevhodných hornín. Medzi hlavné typy stavebného kameňa patria granity, ryolity, andezity, diabasy, čadiče, vápence, dolomity, kremence, pieskovce, ruly, migmatity, kvarcity, amfibolity a serpentinity. Svetové zásoby stavebného kameňa sú prakticky neobmedzené.

Stavebný kameň predstavuje surovinu na výrobu lomového kameňa, drveného kameniva a na hrubú kamenársku výrobu. Lomový kameň a drvené kamenivo sú základná stavebná surovina pre cestné, železničné, vodné, pozemné a priemyselné stavby. Hrubá kamenárska výroba zahŕňa výrobu dlažobného kameňa, obrubníkov a všetkých druhov hrubo opracovaných stavebných prvkov z kameňa.

## 1.1 Evidované ložiská / Registered deposits

Ložiská stavebného kameňa sa evidujú vo veľkom počte, preto nie sú znázornené na mape.

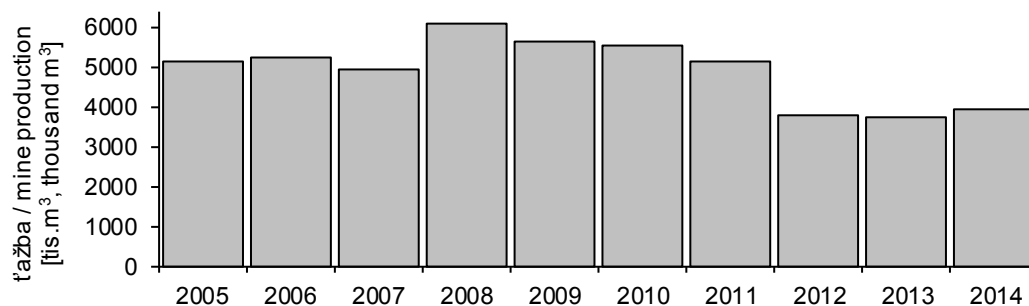
*Large number of crushed stone deposits is registered in the Slovak Republic; therefore, they are not figured on the map.*

## 1.2 Zásoby a ťažba / Reserves and production

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Počet ložísk / Number of deposits	130	131	131	131	131
– z toho ťažených / exploited	83	90	84	81	83
Zásoby / Reserves [tis. m <sup>3</sup> / '000 m <sup>3</sup> ]	751 180	781 811	788 645	784 519	777 783
Ťažba / Mine production [tis. m <sup>3</sup> / '000 m <sup>3</sup> ]	5 522	5 124	3 762	3 707	3 944
Zásoby / Reserves [kt]	2 028 186	2 110 890	2 129 342	2 118 201	2 100 014
Ťažba / Mine production [kt]	14 909	13 835	10 157	10 009	10 649

Pozn.: 1 tis. m<sup>3</sup> = 2,7 kt / Note: Conversion to tons: 1 thousand m<sup>3</sup> = 2.7 kt

### ŤAŽBA STAVEBNÉHO KAMEŇA / CRUSHED STONE MINE PRODUCTION 2005 – 2014



## 1.3 Ťažobné organizácie / Mining companies

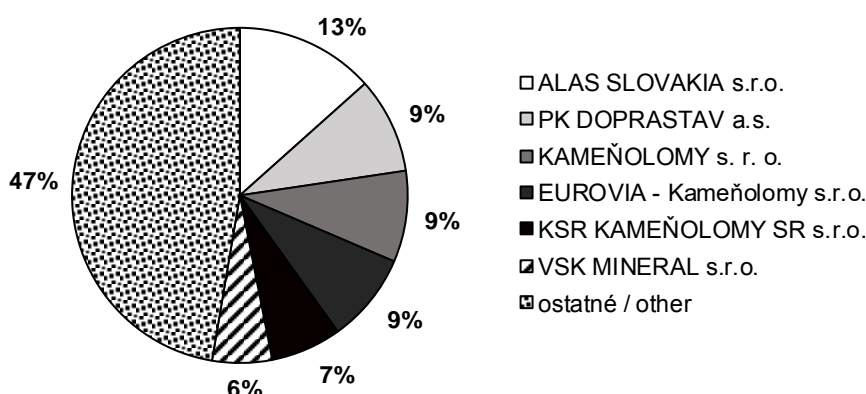
Agrodružstvo BELAN, Ružomberok  
 ALAS SLOVAKIA, spol. s r. o., Bratislava  
 AKE, spol. s r. o., Podhradie  
 BAŇA Ružomberok, spol. s r. o., Ružomberok  
 Calmit, spol. s r. o., závod Žirany  
 Carmeuse Slovakia, spol. s r. o., Slavec  
 CESTY NITRA, a. s., Nitra  
 CS Liptovský Mikuláš, spol. s r. o., L. Mikuláš  
 ČESATO, spol. s r. o., Bratislava  
 DOPRAVEX, spol. s r. o., Příbovce  
 EUROVIA – Kameňolomy, spol. s r. o., Košice  
 GEOTrans-LOMY, spol. s r. o., Sása  
 GEOMRAMOR, spol. s r. o., Lučenec

IS-LOM, spol. s r. o., Maglovec  
 JIVA-TRADE, spol. s r. o., Sereď  
 JURMI, s. r. o., Plavnica  
 KAM-BET, spol. s r. o., Čoltovo  
 Kamenivo Transtav, spol. s r. o., Revúca  
 Kameňolom Sokolec, spol. s r. o., Bzenica  
 KAMEŇOLOMY, spol. s r. o., Nové Mesto nad Váhom  
 Kameňolomy CS, spol. s r. o., Bratislava  
 KAS, a. s., Zlaté Moravce  
 KLIMEX STONE SLOVAKIA, spol. s r. o., Bratislava  
 Kofajové a dopravné stavby, spol. s r. o., Košice  
 KSR - Kameňolomy SR, spol. s r. o. Zvolen  
 LOM a SLUŽBY, spol. s r. o., Pliešovce

LOMY, spol. s r. o., Prešov  
 MINERALS MINING SK, spol. s r. o., Košice  
 Obec Zemplínske Hámre  
 ORNOX Invest, spol. s r. o., Banská Štiavnica  
 PD Dolný Lopašov  
 PD Podlužany  
 POLANA – podielnícké družstvo, Jarabina  
 PK Doprastav, a. s., Žilina  
 Poľnohospodárske výrobné a obchodné družstvo (Kočin), Šterusy  
 PROFIX Sand, spol. s r. o., Zemianske Kostolany  
 Roľnícke družstvo „Vrátno“, Hradište pod Vrátnom  
 ROLTA, s. r. o., Brezno

Roľnícke podielnícké družstvo Závada  
 SLOVSKAL, spol. s r. o., Krnča  
 Sopúch Vladimír C a V, Oravská Poruba  
 STAVMEZ, spol. s r. o., Bratislava  
 SVP, š. p., o. z. Bratislava  
 TOWER BC, a. s., Prievidza  
 UTILIS, spol. s r. o., Zlaté Moravce  
 V.D.S., a. s., Bratislava  
 VESTKAM, spol. s r. o., Horné Vestenice  
 VKP, spol. s r. o., Buková  
 VSK Mineral, spol. s r. o., Košice  
 ZPS, spol. s r. o., Trebišov

PODIEL NA ŤAŽBE / MINE PRODUCTION SHARE (2014)



#### 1.4 Obchodná štatistika / Trade statistics

Spotreba stavebného kameňa je na Slovensku krytá domácou ťažbou. Zahraničný obchod sa realizuje len v obmedzenom rozsahu, hodnota exportu v roku 2014 dosiahla 2,7 mil. €.

*Domestic production of crushed stone meets all demand in Slovakia. Foreign trade is realised in limited volume, export value reached 2.7 million € in 2014.*

#### HS 2517 10 20 Lámaný alebo drvený kameň - vápenec, dolomit a ostatné lámané alebo drvené vápencové kamene / Crushed stone - limestone, dolomite and other chalky rubble stones, crushed

#### HS 2517 10 80 Ostatné / Other

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Dovoz / Import [kt]	26	37	31	48	36
Vývoz / Export [kt]	182	7	3	359	262
Dopyt / Demand [kt] <sup>1</sup>	14 753	13 865	10 185	9 698	10 423

<sup>1</sup> dopyt (zdanlivá spotreba) = produkcia + import – export

<sup>1</sup> demand (apparent consumption) = Production + Import – Export

#### 1.5 Svetová ťažba / World production

Ťažba stavebného kameňa sa v celosvetovom meradle nesleduje. Najväčšiu ročnú ťažbu v rámci Európskej únie vykazovali Nemecko a Francúzsko.

*World production of crushed stone is not monitored worldwide. Largest producers in the European Union are Germany and France.*

#### 1.6 Ceny / Prices

Ceny stavebného kameňa sa vo svete nekótujú, sú zmluvné.

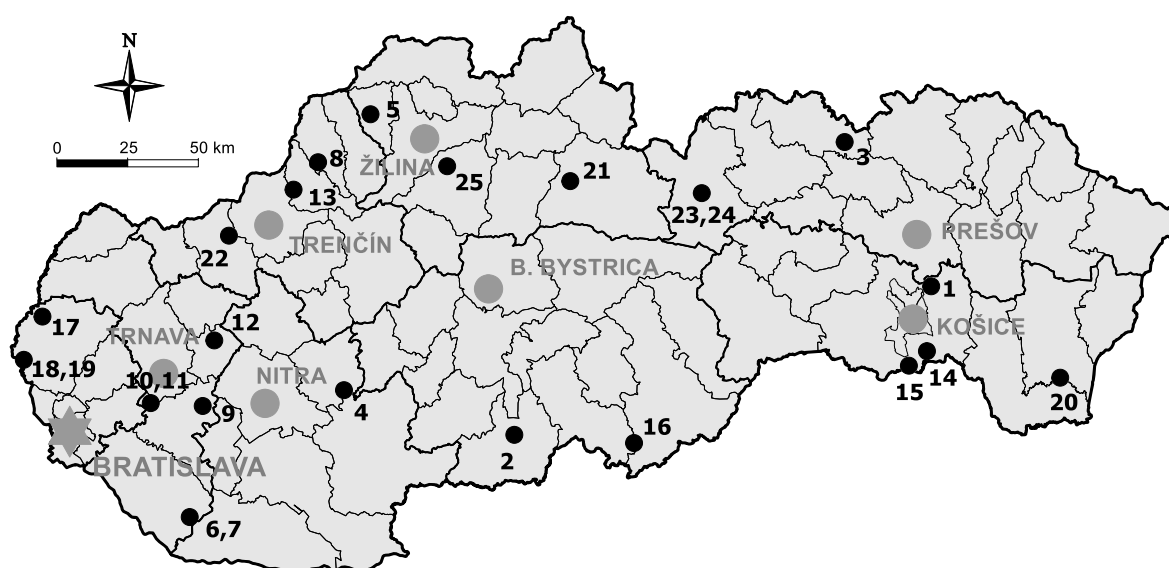
*Crushed stone prices are not quoted on the world markets, prices are contractual.*

## 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 sľúd, ako aj z úlomkov najmä kremítych 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), sľudy, 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.

### 2.1 Evidované ložiská / Registered deposits



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

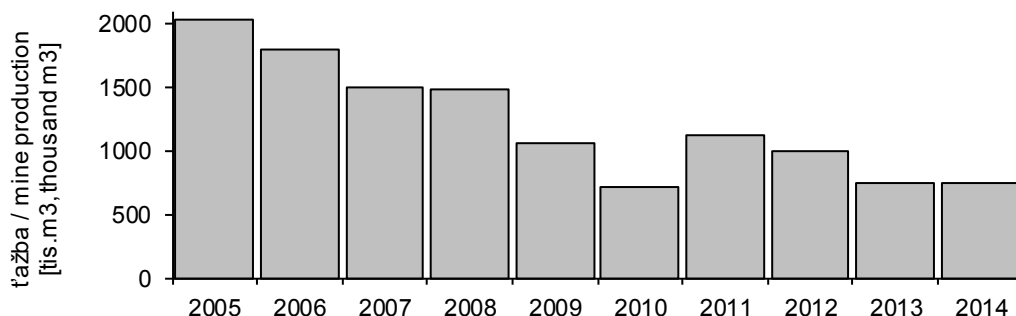
### 2.2 Zásoby a ťažba / Reserves and production

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Počet ložísk / Number of deposits	23	23	25	25	25
– z toho ťažených / exploited	11	11	12	13	10
Zásoby / Reserves [tis. m <sup>3</sup> / '000 m <sup>3</sup> ]	164 577	163 412	158 233	159 301	158 559
Ťažba / Mine production [tis. m <sup>3</sup> / '000 m <sup>3</sup> ]	706	1 120	990	743	742
Zásoby / Reserves [kt]	271 552	269 630	261 084	262 847	261 622
Ťažba / Mine production [kt]	1 165	1 848	1 634	1 226	1 224

Pozn.: 1 tis. m<sup>3</sup> = 1,65 kt

Note: Conversion to tons: 1 thousand m<sup>3</sup> = 1.65 kt

**ŤAŽBA ŠTRKOPIESKOV A PIESKOV / GRAVELSANDS MINE PRODUCTION 2005 – 2014**

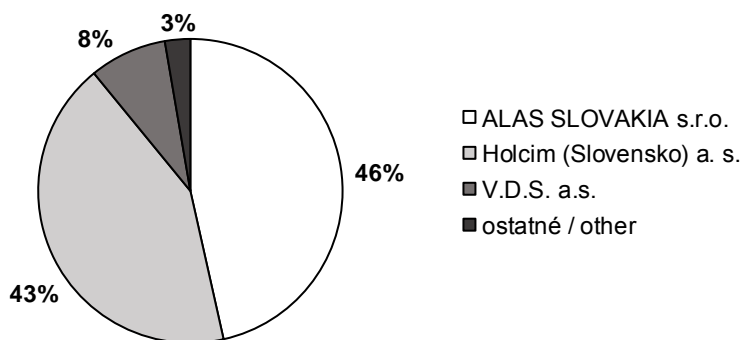


**2.3 Ťažobné organizácie / Mining companies**

ALAS SLOVAKIA, spol. s r. o., Bratislava  
 EUROVIA - Kameňolomy, spol. s r. o., Košice-Barca  
 Holcim (Slovensko), a. s., Rohožník

Kamenivo Slovakia, a. s., Bytča - Hrabové  
 Štrkopiesky Batizovce, spol. s r. o., Batizovce  
 V.D.S., a. s., Bratislava

**PODIEL NA ŤAŽBE / MINE PRODUCTION SHARE (2014)**



**2.4 Obchodná štatistika / Trade statistics**

Spotreba štrkopieskov a pieskov je na Slovensku krytá domácou ťažbou. Dovoz sa v roku 2014 realizoval v hodnote 2,6 mil. €.

*Demand for gravel sands is completely satisfied by domestic production in Slovakia. Import value was 2.6 million € in 2014.*

**HS 2517 10 10 Okruhliaky, štrk, troska, pazúrik / Pebbles, gravel, slag, silex**

**HS 2505 90 Prírodné piesky všetkých druhov, tiež farbené, s výnimkou piesku obsahujúceho kovy, ostatné / Natural sands of all varieties, also dyed, excepting sands with metal content, other**

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Dovoz / Import [kt]	626	478	375	316	224
Vývoz / Export [kt]	112	28	22	92	175
Dopyt / Demand [kt] <sup>1</sup>	1 679	2 298	1 987	1 450	1 273

<sup>1</sup> dopyt (zdanlivá spotreba) = produkcia + import – export

<sup>1</sup> demand (apparent consumption) = Production + Import – Export

**2.5 Svetová ťažba / World production**

Ťažba štrkopieskov sa v celosvetovom meradle nesleduje.

*World production of gravel sands is not monitored worldwide.*

**2.6 Ceny / Prices**

Ceny štrkopieskov sa vo svete nekótujú, sú zmluvné.

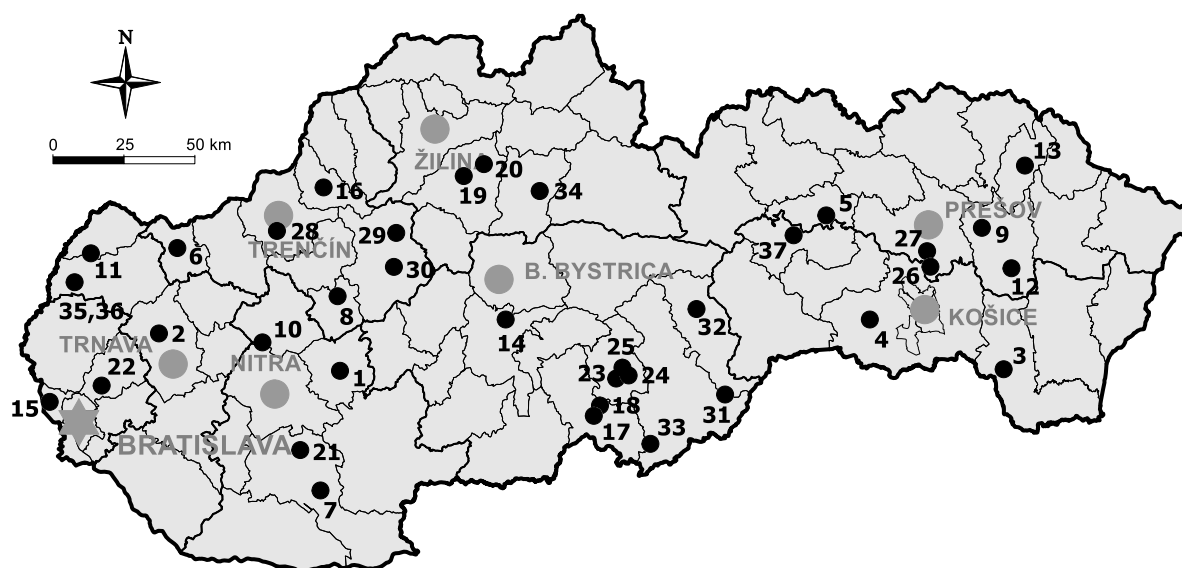
*Gravel sand prices are not quoted on the world markets, prices are contractual.*

### 3 TEHLIARSKÉ SUROVINY / BRICK CLAYS

Pod pojmom **tehliarske suroviny** rozumieme horniny, resp. ich zvetraniny použiteľné na výrobu tehál v prírodnom stave alebo po úprave. Najčastejšie sa na tento účel používajú spraše, sprašové hliny, íly, ílovce, slieňovce a bridlice. Podľa vzniku môžeme tehliarske suroviny rozdeliť na reziduálne (eluviálne hliny) a sedimentárne (spraše, sprašové hliny, íly, ílovce a bridlice). Tehliarska výrobná hmota má dve hlavné zložky: plastickú a ostriacu, ktoré sú zastúpené buď priamo v základnej surovine, alebo sa optimálna zmes získava miešaním rozličných surovín – rozlišujeme surovinu základnú (prevažujúcu v zložení zmesi) a korekčnú (doplnkovú, upravujúcu vlastnosti zmesi na potrebnú úroveň). Škodlivinami v tehliarskych surovinách sú karbonáty, sadrovec, úlomky hornín, organické látky a pod.

Tehliarske suroviny sa používajú v stavebníctve na výrobu rôznych druhov tehál, krytín, dlaždíc, tehliarskej drviny (antuka) a pod.

#### 3.1 Evidované ložiská / Registered deposits



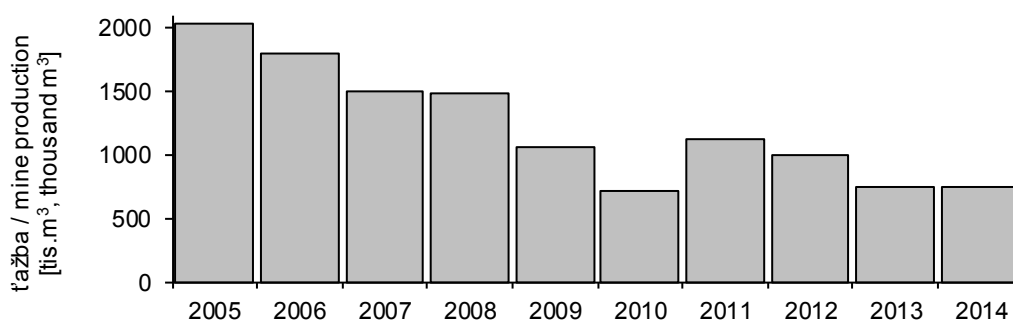
- |                      |                           |                        |                          |
|----------------------|---------------------------|------------------------|--------------------------|
| 1. Zlaté Moravce II  | 11. Gbely                 | 21. Mojzesovo          | 31. Behynce              |
| 2. Boleráz           | 12. Čemerné               | 22. Pezinok            | 32. Mokrá Lúka - Revúca  |
| 3. Lastovce          | 13. Tisinec               | 23. Breznička - Červeň | 33. Hajnáčka             |
| 4. Jasov             | 14. Zvolen                | 24. Poltár - Dráhy     | 34. Ružomberok           |
| 5. Spišské Podhradie | 15. Devínska Nová Ves     | 25. Zelené             | 35. Borský Jur - V časť  |
| 6. Myjava            | 16. Ilava                 | 26. Drienov            | 36. Borský Jur - Z časť  |
| 7. Semerovo          | 17. Lučenec II - Fabianka | 27. Močarmany          | 37. Smižany - Sp. N. Ves |
| 8. Machulince        | 18. Vidiná - Halier       | 28. Trenčianska Turná  |                          |
| 9. Bystré            | 19. Martin                | 29. Nitrianske Pravno  |                          |
| 10. Preseľany        | 20. Turčianska Štiavnička | 30. Prievidza          |                          |

#### 3.2 Zásoby a ťažba / Reserves and production

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Počet ložísk / Number of deposits	38	38	37	37	37
– z toho ťažených / exploited	7	7	7	6	6
Zásoby / Reserves [tis. m <sup>3</sup> / '000 m <sup>3</sup> ]	123 238	118 156	114 398	114 286	114 159
Ťažba / Mine production [tis. m <sup>3</sup> / '000 m <sup>3</sup> ]	184	224	228	99	142
Zásoby / Reserves [kt]	219 364	210 318	203 628	203 429	203 203
Ťažba / Mine production [kt]	328	399	406	176	253

Pozn.: 1 tis. m<sup>3</sup> = 1,78 kt / Note: Conversion to tons: 1 thousand m<sup>3</sup> = 1.78 kt

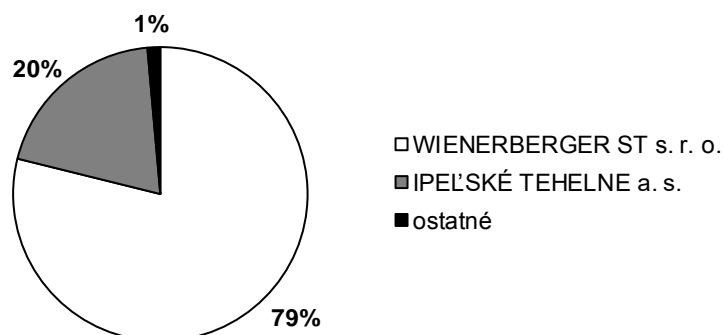
### ŤAŽBA TEHLIARSKYCH SUROVÍN / BRICK CLAYS MINE PRODUCTION 2005 – 2014



### 3.3 Ťažobné organizácie / Mining companies

Ipeľské tehelne, a. s., Lučenec  
 Leier Baustoffe SK, spol. s r. o., Bratislava  
 Tehelňa Preseľany, spol. s r. o., Preseľany  
 Wienerberger slovenské tehelne, spol. s r. o., Zlaté Moravce

#### PODIEL NA ŤAŽBE / MINE PRODUCTION SHARE (2014)



### 3.4 Obchodná štatistika / Trade statistics

Tehliarske suroviny nie sú predmetom zahraničného obchodu SR, spotreba je krytá domácou ťažbou.

Tehliarske suroviny sa v colnom sadzobníku neuvádzajú. Dovozy a vývozy časti tehliarskych surovín (ílov) sa môže vykazovať v položke colného sadzobníka 2508 40 - ostatné íly.

*Brick clays are not object of Slovak foreign trade and demand is satisfied by domestic production.*

*Brick clays are not stated in the Customs Tariff. Some import and export of brick clays can be accounted under the item 2508 40 (other clays).*

### 3.5 Svetová ťažba / World production

Ťažba tehliarskych surovín sa celosvetovo nesleduje. Ložiská tehliarskych surovín sa nachádzajú prakticky všade na svete, celkové zásoby sa celosvetovo nesumarizujú.

*World production of brick clays is not monitored worldwide. World reserves of brick clays are not registered.*

### 3.6 Ceny / Prices

Tehliarske suroviny nie sú predmetom svetového obchodu, ceny sú zmluvné.

*Brick clays are not object of trading on world markets, prices are contractual.*



## V. LOŽISKÁ NEVYHRADENÝCH NERASTOV DEPOSITS OF NON-RESERVED MINERALS

Prehľad zásob a ťažby na ložiskách nevyhradených nerastov dopĺňa celkový obraz využívania nerastných surovín na území Slovenska. Ložiská nevyhradených nerastov nie sú súčasťou nerastného bohatstva SR, podľa § 7 banského zákona sú súčasťou pozemku (sú vo vlastníctve majiteľa pozemku).

*Preview on reserves and production of non-reserved mineral deposits complements the view of mineral exploitation on the territory of Slovakia. Mineral deposits of non-reserved minerals are not part of country's mineral wealth, according to § 7 of Mining Law they are part of land (ownership of landowner).*

### BRIDLICE / SHALES

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Počet ložísk spolu / Number of deposits	3	3	3	3	3
– z toho ťažených / exploited	-	-	-	-	-
<b>Zásoby spolu / Reserves total [tis. t]</b>	<b>2 505</b>	<b>2 505</b>	<b>2 505</b>	<b>2 505</b>	<b>2 505</b>
<b>Ťažba / Mining output [tis. t]</b>	-	-	-	-	-

**Ťažobné organizácie / Mining companies**  
Bez ťažby / No mining production

### FLOTAČNÉ PIESKY / FLOTATION SANDS

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Počet ložísk spolu / Number of deposits	1	1	1	2	2
– z toho ťažených / exploited	-	-	-	-	-
<b>Zásoby spolu / Reserves total [tis. m<sup>3</sup>]</b>	-	-	-	-	-
<b>Ťažba / Mining output [tis. m<sup>3</sup>]</b>	-	-	-	-	-

Pozn.: 1 tis. m<sup>3</sup> = 1,6 kt

Note: Conversion to tons: 1 thousand m<sup>3</sup> = 1.6 kt

**Ťažobné organizácie / Mining companies**  
Bez ťažby / No mine production

### HLUŠINA / MINE WASTE

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Počet ložísk spolu / Number of deposits	6	7	7	8	8
– z toho ťažených / exploited	2	2	2	2	1
<b>Zásoby spolu / Reserves total [tis. m<sup>3</sup>]</b>	<b>405</b>	<b>268</b>	<b>719</b>	<b>717</b>	<b>717</b>
<b>Ťažba / Mining output [tis. m<sup>3</sup>]</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>

**Ťažobné organizácie / Mining companies**  
SILICON, a. s.

### ÍLY / CLAYS

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Počet ložísk spolu / Number of deposits	1	1	1	1	1
– z toho ťažených / exploited	-	-	-	-	-
<b>Zásoby spolu / Reserves total [tis. m<sup>3</sup>]</b>	<b>384</b>	<b>384</b>	<b>384</b>	<b>384</b>	<b>384</b>
<b>Ťažba / Mining output [tis. m<sup>3</sup>]</b>	-	-	-	-	-

Pozn.: 1 tis. m<sup>3</sup> = 1,78 kt

Note: Conversion to tons: 1 thousand m<sup>3</sup> = 1.78 kt

**Ťažobné organizácie / Mining companies**  
Bez ťažby / No mine production

**SIALITICKÁ SUROVINA A SLIEŇ / CORRECTIVE SIALIC ADDITIVES AND MARL**

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Počet ložísk spolu / Number of deposits	6	6	6	6	6
– z toho ťažených / exploited	-	-	-	-	-
<b>Zásoby spolu / Reserves total [tis. t]</b>	<b>62 734</b>	<b>62 734</b>	<b>62 734</b>	<b>62 734</b>	<b>62 734</b>
<b>Ťažba / Mining output [tis. t]</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

**Ťažobné organizácie / Mining companies**

Bez ťažby / No mine production

**STAVEBNÝ KAMEŇ / CRUSHED STONE**

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Počet ložísk spolu / Number of deposits	175	188	189	194	193
– z toho ťažených / exploited	51	61	59	56	56
<b>Zásoby spolu / Reserves total [tis. m<sup>3</sup>]</b>	<b>728 674</b>	<b>742 875</b>	<b>745 382</b>	<b>754 078</b>	<b>797 796</b>
<b>Ťažba / Mining output [tis. m<sup>3</sup>]</b>	<b>1 084</b>	<b>879</b>	<b>669</b>	<b>751</b>	<b>993</b>

Pozn.: 1 tis. m<sup>3</sup> = 2,7 ktNote: Conversion to tons: 1 thousand m<sup>3</sup> = 2.7 kt**Ťažobné organizácie / Mining companies**

AGROMELIO, s.r.o.

Ba B plus s.r.o.

Balún Marián BAPA

Centrum výcviku Lešť

CS Liptovský Mikuláš, spol. s r.o.

DB REAL FINANCE, s.r.o.

DIAN DS s.r.o.

DOPRAVEX s. r. o.

EURO BASALT a.s.

EUROMAXX, s.r.o.

EUROVIA - Kameňolomy, s.r.o.

Greško Miroslav - BIELOSTAV

HOLES, s.r.o.

Chuťka Miroslav - KAMENA - produkt

IMA INVEST s.r.o.

K V E S T s.r.o.

Kabe s.r.o.

Kalatovič Peter - Kamex-lom

Kameňolomy CS, s.r.o.

LESOSTAV SEVER, s.r.o.

Lesy SR, štátny podnik

Líška, s.r.o.

LOM a SLUŽBY s.r.o.

Lom DPP s. r. o.

Lom Drienovec, s.r.o.

M H R Č spol. s r.o.

Matuška Milan - KAMENA - produkt.

Mestský podnik Spišská Belá s.r.o.

Obec Veľké Pole

Ondrejka Miloš KAM-ON

PK Doprastav, a.s.

PK Doprastav, a.s.

Poľnohospodárske družstvo (Ludrová)

Poľnohospodárske družstvo Sekčov v Tulčíku

Pozemkové spoločenstvo URBÁR Kecerovský Lipovec

PREFA - STAV, spol. s r.o.

Raciogroup, s. r. o.

Roľnícke družstvo " Vrátno ", Hradište pod Vrátnom

Roľnícke družstvo HRON Slovenská Ľupča

ROSSETA s.r.o.

SK Kameňolomy s.r.o.

Streicher Radoslav

ŠTRKOTREND, s.r.o.

Urbár Trstená, pozemkové spoločenstvo

Urbárske lesné a pasienkové pozemkové spoločenstvo

VLam SR, štátny podnik - Odštepny závod Kamenica nad Cirochou

VLam SR, štátny podnik - Odštepny závod Kežmarok

ZEDA B. BYSTRICA, s.r.o.

## ŠTRKOPIESKY / GRAVEL SANDS

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Počet ložísk spolu / Number of deposits	208	211	214	237	225
– z toho ťažených / exploited	77	90	89	88	88
<b>Zásoby spolu / Reserves total [tis. m<sup>3</sup>]</b>	<b>329 747</b>	<b>363 848</b>	<b>330 985</b>	<b>351 508</b>	<b>349 720</b>
<b>Ťažba / Mining output [tis. m<sup>3</sup>]</b>	<b>3 372</b>	<b>3 430</b>	<b>4 053</b>	<b>3 851</b>	<b>4 821</b>

Pozn.: 1 tis. m<sup>3</sup> = 1,6 kt

Note: Conversion to tons: 1 thousand m<sup>3</sup> = 1.6 kt

## Ťažobné organizácie / Mining companies

ACT - Trávník s.r.o.	LIM PLUS, s. r. o.
Agócs Alexander	LK-STAV s.r.o.
AGRIPENT spol. s r.o.	LOMY SV, s.r.o.
AGROFARMA, spol. s r.o. Červený Kameň	MATRIX SLOVAKIA, s.r.o.
AGROMEL, spol. s r. o.	Obec Hrušov
AGROMELIO, s.r.o.	Obec Lipovany
AGROSPOL AQUA s. r. o.	OBCHOD S PALIVAMI, s.r.o.
ALAS SLOVAKIA, s.r.o.	ORAG - Golfinvest, a.s.
AQUARENT s.r.o.	Orovnický Stanislav V O D O S T A V
AX STAVAS, s.r.o.	Poľnohospodárske družstvo Nádej
A-Z STAV, s.r.o.	Poľnohospodárske družstvo Siladice
BEDROCK, s.r.o.	Poľnohospodárske družstvo TATRAN Gerlachov
BEL-TRADE spol. s r.o.	PREFA - STAV, spol. s r.o.
BRA-VUR, a.s.	PREFA Sučany SK, a. s.
BUILDHOUSE, s.r.o.	REKOS, s.r.o.
Bujňák A. - SVIP	Ríči Jozef FORSGAS
CESTY NITRA, a.s.	RIVERSAND a. s.
DELTA stone s.r.o.	SAND, s.r.o.
Doprastav, a.s.	SAZAN, spoločnosť s ručením obmedzeným
DOPRAVEX s. r. o.	SEHRING BRATISLAVA, s.r.o.
EKOFORM spol. s r.o.	SEKOSTAV spol. s r.o.
FOP VRABLEC, s.r.o.	SESTAV, s.r.o.
Fungáč Ján	SLOVENSKÉ ŠTRKOPIESKY, s.r.o.
GAZDA SLOVAKIA, spol. s r.o.	Sopúch Vladimír C a V
GREENDWELL, s.r.o.	STAVCEST, s. r. o.
Holcim (Slovensko) a. s.	Štrkopiesky Hrubá Borša s.r.o.
CHYŽBET SK, s.r.o.	Štrkopiesky Mikušovce s.r.o.
ILKA s.r.o.	UND - ŠTRKOPIESKY s.r.o.
Ing. Miroslav Kostovčík, PhD. ŠTRKOPIESKY	Urbánová Eva - ŠPECIAL TRANS
IPELSKÉ ŠTRKOPIESKY, s.r.o.	VÁHOSTAV - SK, a.s.
K. L. K. spol. s r. o.	ViOn, a.s.
Kamenivo Slovakia a.s.	ZAPA beton SK s.r.o.
KMN consulting, s.r.o.	ZEDA B. BYSTRICA, s.r.o.
Korbáš Ján VANDO	ZLATNER, spol. s r.o.
KOSTMANN Slovakia s.r.o.	ZPS s.r.o.
LB MINERALS s.r.o.	

**TEHLIARSKÉ SUROVINY / BRICK CLAYS**

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Počet ložísk spolu / Number of deposits	45	46	46	45	45
– z toho ťažených / exploited	-	-	-	-	-
<b>Zásoby spolu / Reserves total [tis. m<sup>3</sup>]</b>	<b>124 398</b>	<b>133 169</b>	<b>133 062</b>	<b>133 029</b>	<b>133 129</b>
<b>Ťažba / Mining output [tis. m<sup>3</sup>]</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

Pozn.: 1 tis. m<sup>3</sup> = 1,78 kt

Note: Conversion to tons: 1 thousand m<sup>3</sup> = 1.78 kt

**Ťažobné organizácie / Mining companies**

Bez ťažby / No mine production

**TUFY / TUFFS**

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Počet ložísk spolu / Number of deposits	2	2	2	3	3
– z toho ťažených / exploited	-	-	-	1	-
<b>Zásoby spolu / Reserves total [tis. t]</b>	<b>4 644</b>	<b>4 644</b>	<b>4 644</b>	<b>5 120</b>	<b>5 120</b>
<b>Ťažba / Mining output [tis. t]</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>0</b>	<b>-</b>

**Ťažobné organizácie / Mining companies**

Bez ťažby / No mine production

**VYSUŠENÉ KALY - BRUCIT / DRIED MUDS - BRUCITE**

Rok / Year	2010	2011	2012	2013	2014
Počet ložísk spolu / Number of deposits	1	1	1	1	1
– z toho ťažených / exploited	1	1	1	1	1
<b>Zásoby spolu / Reserves total [tis. t]</b>	<b>275</b>	<b>267</b>	<b>260</b>	<b>252</b>	<b>229</b>
<b>Ťažba / Mining output [tis. t]</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>23</b>

**Ťažobné organizácie / Mining companies**

INTOCAST Slovakia, a. s.

## ŤAŽBA V CHRÁNENÝCH ÚZEMIACH PRÍRODY MINING IN PROTECTED NATURE AREAS

V chránených územiach prírody (národné parky, chránené krajinné oblasti, chránené areály, prírodné rezervácie a prírodné pamiatky) je rozsah povolených činností upravený zákonom NR SR č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny, v znení neskorších predpisov. Podľa tohto zákona je zakázané vykonávať technické geologické práce, banskú činnosť a činnosť vykonávanú banským spôsobom v územiach chránených areálov, prírodných rezervácií a prírodných pamiatok (štvrtý a piaty stupeň ochrany). V národných parkoch (tretí stupeň ochrany) je zakázané vykonávať banskú činnosť a činnosť vykonávanú banským spôsobom, na vykonávanie technických geologických prác je potrebný súhlas orgánu ochrany prírody. V prípade chránených krajinných oblastí (druhý stupeň ochrany) je na technické geologické práce, banskú činnosť a činnosť vykonávanú banským spôsobom potrebný súhlas orgánov ochrany prírody.

Celková ťažba z výhradných ložísk a ložísk nevyhradených nerastov vo veľkoplošných chránených územiach prírody a ich ochranných pásmach dosiahla **3 479 kt** v roku 2014. Predstavuje to **10 %** z celkovej ťažby nerastných surovín v rámci Slovenska.

Odhad ťažby nerastných surovín je realizovaný na základe konfrontácie hraníc chránených území prírody (NP a CHKO) s dobývacími priestormi (DP) výhradných ložísk. Do štatistiky sú zahrnuté všetky ťažené ložiská, ktorých dobývací priestor je v prieniku s chráneným územím aj v prípade, že samotná ťažba sa nerealizuje v časti dobývacieho priestoru, ktorý zasahuje do chráneného územia.

Aktuálne hranice chránených území prírody poskytuje Štátna ochrana prírody SR, hranice DP sú súčasťou informačného systému ŠGÚDŠ.

*Activities permitted in protected nature areas of the Slovak Republic (national parks, protected landscape areas, protected estates, nature reservations, national nature reservations, nature monuments and national nature monuments) regulates the NR SR Act No. 543/2002 Col. on nature and landscape protection, in the wording of the following regulations. According to this Act, technical geological works, mining operations, operations that use mining methods are prohibited in protected estates, nature reservations and nature monuments (4th and 5th degree of protection). In the case of national parks (3rd degree of protection), mining operations and operations that use mining methods are prohibited, for technical geological works approval of the nature protection organ is necessary. In protected landscape areas (2nd degree of protection), minerals exploitation is not prohibited by law, but approval of the nature protection organ is necessary for activities listed above.*

*Total mining output from reserved and non-reserved mineral deposits in large-scale protected nature areas in 2014 is estimated at **3,479 kt**, or **10 %** of total mine production in Slovakia.*

*Estimated data on mining of raw materials have been obtained by confrontation of protected nature areas (national parks and protected landscape areas) and mining areas of reserved deposits. All exploited mineral deposits, mining area of which is in intersection with protected nature areas, are included in statistics.*

*Actual borders of protected nature areas are provided by the State Nature Protection of Slovak Republic, borders of mining areas are included in information system of the State Geological Institute of Dionyz Stur.*

### Chránené územia prírody SR Protected nature areas of Slovakia

Rok/Year	2010	2011	2012	2013	2014
Chránené krajinné oblasti / Protected landscape areas	14	14	14	14	14
Národné parky / National parks	9	9	9	9	9
Chránené areály / Protected sites	172	166	173	172	172
Chránené krajinné prvky / Protected landscape elements	1	1	1	1	1
Prírodné rezervácie / Nature reserves	388	391	392	392	390
Národné prírodné rezervácie / National nature reserves	219	219	219	219	219
Prírodné pamiatky / Nature monuments	254	254	259	266	266
Národné prírodné pamiatky / National nature monuments	60	60	60	60	60
<b>Spolu chránené územia národnej sústavy / Total</b>	<b>1 117</b>	<b>1 114</b>	<b>1 127</b>	<b>1 133</b>	<b>1 131</b>

Pozn.: Celková výmera osobitne chránených území národnej sústavy je 1 142 143 ha (23,3 % územia Slovenska).

Note: Total area of special protected areas of national system is 1 142 143 ha (23.3 % of Slovakia territory).

Okrem uvedeného existuje aj európska sústava chránených území Natura 2000 s dvomi kategóriami chránených území - 41 vyhlásených chránených vtáčích území (CHVÚ) s celkovou výmerou 1 282 811 ha (55 % ich rozlohy sa prekrýva s chránenými územiami národnej sústavy) a 473 území európskeho významu (ÚEV) s celkovou rozlohou 583 353 ha (43 % ich rozlohy sa prekrýva s chránenými územiami národnej sústavy). ÚEV sa postupne vyhlasujú v jednotlivých kategóriách chránených území národnej sústavy (ako prírodné rezervácie alebo chránené areály).

Zdroj: ŠOP SR, stav k 31.12.2014.

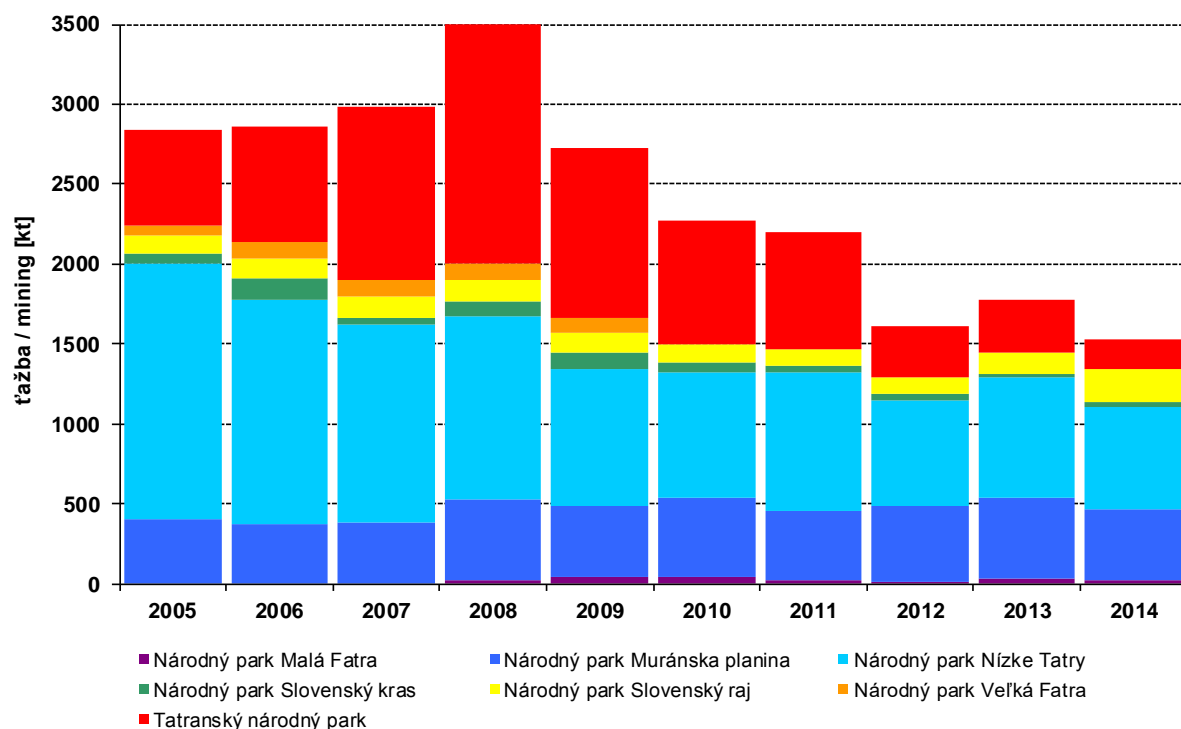
**Odhad ťažby v národných parkoch a ich ochranných pásmach [kt]**  
**Mining in national parks and protective zones of national parks, estimation [kt]**

Národný park / National park	2010	2011	2012	2013	2014
Národný park Malá Fatra	46	22	11	27	19
Národný park Muránska planina	494	437	475	514	446
Národný park Nízke Tatry	778	862	660	753	636
Národný park Poloniny	–	–	–	–	–
Národný park Slovenský kras	65	39	43	20	32
Národný park Slovenský raj	114	107	97	132	205
Národný park Veľká Fatra	–	–	–	–	–
Pieninský národný park	–	–	–	–	–
Tatranský národný park	777	733	320	329	194
<b>Spolu / Total</b>	<b>2 273</b>	<b>2 199</b>	<b>1 605</b>	<b>1 774</b>	<b>1 532</b>

**Plošné zaťaženie územia ťažbou nerastných surovín v národných parkoch a ich ochranných pásmach [t/km<sup>2</sup>]**  
**Area mining impact in national parks and protective zones of national parks [t/km<sup>2</sup>]**

Národný park / National park	plocha / area [km <sup>2</sup> ]	2010	2011	2012	2013	2014
Národný park Malá Fatra	458,92	100	47	24	59	41
Národný park Muránska planina	420,16	1 176	1 039	1 130	1 223	1 062
Národný park Nízke Tatry	1 830,04	425	471	360	411	347
Národný park Poloniny	407,78	–	–	–	–	–
Národný park Slovenský kras	463,53	140	84	93	43	70
Národný park Slovenský raj	327,74	348	326	295	402	626
Národný park Veľká Fatra	665,04	–	–	–	–	–
Pieninský národný park	261,94	–	–	–	–	–
Tatranský národný park	1 045,03	744	701	306	315	185

**Plošné zaťaženie ťažbou v národných parkoch a ich ochranných pásmach 2005 - 2014 [t/km<sup>2</sup>]**  
**Area mining impact in national parks and their protective zones 2005 - 2014 [t/km<sup>2</sup>]**



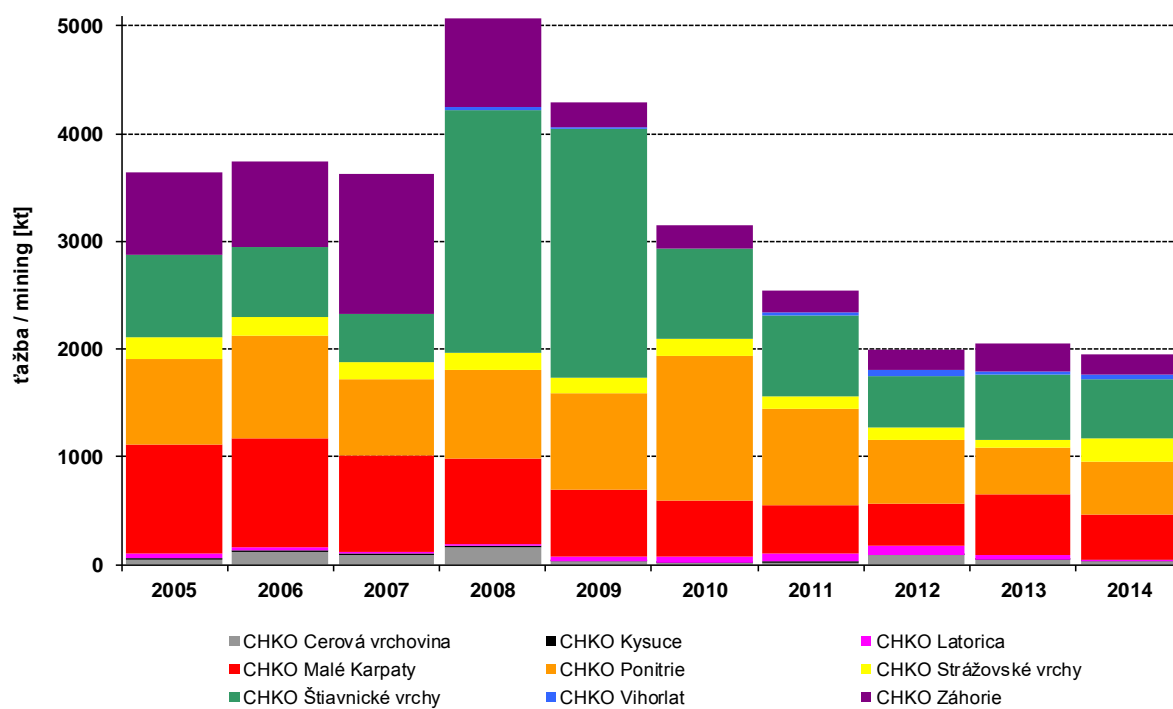
**Odhad ťažby v chránených krajinných oblastiach [kt]**  
**Mining in protected landscape areas, estimation [kt]**

CHKO / Protected Landscape Area	2010	2011	2012	2013	2014
Biele Karpaty	–	–	–	–	–
Cerová vrchovina	14	20	92	39	35
Dunajské luhy	–	–	–	–	–
Horná Orava	–	–	–	–	–
Kysuce	4	3	1	1	1
Latorica	48	82	86	53	3
Malé Karpaty	531	448	385	557	428
Poľana	–	–	–	–	–
Ponitrie	1 344	894	593	436	492
Strážovské vrchy	157	108	111	65	213
Štiavnické vrchy	830	756	484	610	548
Vihorlat	–	32	49	24	38
Východné Karpaty	–	–	–	–	–
Záhorie	220	205	200	265	189
<b>Spolu / Total</b>	<b>3 147</b>	<b>2 548</b>	<b>2 001</b>	<b>2 051</b>	<b>1 947</b>

**Plošné zaťaženie územia ťažbou nerastných surovín v chránených krajinných oblastiach [t/km<sup>2</sup>]**  
**Area mining impact in protected landscape areas [t/km<sup>2</sup>]**

CHKO / Protected Landscape Area	plocha / area [km <sup>2</sup> ]	2010	2011	2012	2013	2014
Biele Karpaty	445,68	–	–	–	–	–
Cerová vrchovina	167,71	83	120	547	235	209
Dunajské luhy	122,84	–	–	–	–	–
Horná Orava	587,38	–	–	–	–	–
Kysuce	654,62	6	5	2	1	1
Latorica	231,98	207	352	373	228	13
Malé Karpaty	646,10	822	693	595	863	663
Poľana	203,60	–	–	–	–	–
Ponitrie	376,65	3 568	2 374	1 574	1 158	1 306
Strážovské vrchy	309,79	507	349	357	209	689
Štiavnické vrchy	776,30	1 069	974	624	786	706
Vihorlat	174,85	–	185	278	139	216
Východné Karpaty	253,07	–	–	–	–	–
Záhorie	275,22	799	745	728	962	687

**Plošné zaťaženie ťažbou v chránených krajinných oblastiach 2005 - 2014 [t/km<sup>2</sup>]**  
**Area mining impact in protected landscape areas 2005 - 2014 [t/km<sup>2</sup>]**





## REGISTER LOŽÍŠK

Spracované podľa BZVL SR, stav k 1. 1. 2015.

### Vysvetlivky:

\* ložiská bez vydaného osvedčenia o výhradnom ložisku (OVL)

### ENERGETICKÉ SUROVINY

#### Antracit

Okres *Trebišov*: Veľká Trňa.

#### Bituminózne horniny

Okres *Lučenec*: Pinciná.

#### Hnedé uhlie

Okres *Nové Zámky*: Obid.

Okres *Prievidza*: Nováky – II. etapa, Handlová (Cigel'), Handlová (Handlová), Nováky.

Okres *Veľký Krtíš*: Červeňany, Horné Strháre, Ľuboriečka, Modrý Kameň, Veľký Lom, Žihlava – Vátovce.

#### Lignit

Okres *Levice*: Pukanec.

Okres *Michalovce*: Hnojné.

Okres *Nitra*: Beladice.

Okres *Senica*: Kúty, Lakšárska Nová Ves, Štefanov.

Okres *Skalica*: Gbely – Dubňanský sloj.

Okres *Žiar nad Hronom*: Kosorín.

#### Podzemné zásobníky zemného plynu

Okres *Košice-okolie*: PZZP Kecerovce.

Okres *Malacky*: PZZP Láb (Gajary – bádén), PZZP Láb – 1. + 2. stavba (Láb), PZZP Láb – 3. stavba (Suchohrad, Gajary), PZZP Láb – 4. stavba (Láb), PZZP Láb – 4. stavba (CHLÚ), PZZP Láb – 4. stavba (Plavecký Štvrtok), PZZP Láb – 5. stavba (Láb).

Okres *Nitra*: PZZP Ivanka pri Nitre - Golianovo.

Okres *Piešťany*: PZZP Nižná.

Okres *Trnava*: PZZP Cífer, PZZP Sered'.

#### Ropa

##### – horľavý zemný plyn - gazolín

Okres *Malacky*: Gajary – bádén, Láb, Závod – mezozoikum.

Okres *Michalovce*: Bánovce nad Ondavou, Ptrukša, Senné, Stretava, Trhovište – Pozdišovce, Zemplínska Široká.

Okres *Trebišov*: Trebišov.

##### – neparafinická ropa

Okres *Dunajská Streda*: Šamorín.

Okres *Skalica*: Gbely, Gbely B – pole.

##### – poloparafinická ropa

Okres *Malacky*: Gajary – bádén, Jakubov - Dúbrava, Jakubov, Láb.

Okres *Sabinov*: Lipany.

Okres *Senica*: Studienka, Závod.

Okres *Skalica*: Cunín.

#### Uránové rudy

Okres *Košice I*: Košice I.

Okres *Spišská Nová Ves*: Spišská Nová Ves - Novoveská Huta.

#### Zemný plyn

Okres *Dunajská Streda*: Šamorín.

Okres *Hlohovec*: Madunice, Trakovice.

Okres *Malacky*: Gajary – bádén, Jakubov - Dúbrava, Jakubov, Jakubov-juh, Láb, Malacky, Suchohrad – Gajary, Vysoká, Záhorská Ves, Závod-juh, Závod-mezozoikum.

Okres *Michalovce*: Bánovce nad Ondavou, Lastomír, Michalovce, Moravany, Palín, Ptrukša, Rakovec nad Ondavou, Senné, Stretava, Trhovište – Pozdišovce, Zemplínska Široká, Žbince.

Okres *Piešťany*: Madunice – Veľké Kostoľany.

Okres *Sabinov*: Lipany.

Okres *Senica*: Borský Jur, Kúty, Studienka, Závod.

Okres *Skalica*: Cunín, Gbely B-pole.

Okres *Trebišov*: Kravany, Trebišov, Višňov.

Okres *Trnava*: Horná Krupá, Špačince – Bohunice (Bohunice), Špačince – Bohunice (Bohunice I), Špačince, Špačince (Špačince).

### RUDNÉ SUROVINY

#### Antimónové rudy

Okres *Liptovský Mikuláš*: Dúbrava (Dúbrava), Dúbrava – Ľubefská, Dúbrava – Martin štôlna, Dúbrava – Matošovec, Dúbrava - Predpekelná.

Okres *Pezinok*: Pezinok, Pezinok - Sb (Pezinok), Pezinok – Sb (Pezinok II), Pezinok – Vinohrady.

#### Komplexné Fe rudy

Okres *Košice-okolie*: Medzev.

Okres *Rožňava*: Rožňava - Mária žila.

Okres *Spišská Nová Ves*: Poráč – Zlatnícka žila, Poráč – Zlatník, Rudňany, Rudňany – Matej a Jakub žila.

#### Medené rudy

Okres *Banská Bystrica*: Špania dolina – Glezúr – Piesky – Mária ťačta.

Okres *Banská Štiavnica*: Vysoká – Zlatno.

Okres *Gelnica*: Gelnica – Gelnická žila, Gelnica – Krížová žila, Gelnica – Nadložná žila, Gelnica – Nová žila, Smolník.

Okres *Spišská Nová Ves*: Slovinky, Spišská Nová Ves – Novoveská Huta.

Okres *Trebišov*: Brehov I.

#### Ortuťové rudy

Okres *Prešov*: Dubník.

#### Polymetalické rudy

Okres *Banská Štiavnica*: Banská Štiavnica – Pb, Zn, Cu, Au, Ag.

Okres *Prešov*: Zlatá Baňa.

Okres *Trebišov*: Brehov I.

Okres *Žarnovica*: Banská Hodruša.

**Volfrámové rudy**

Okres *Brezno*: Jasenie – Kyslá.

**Zlaté a strieborné rudy**

Okres *Banská Bystrica*: Medzibrod.

Okres *Brezno*: Dolná Lehota.

Okres *Detva*: Detva, Klokoč.

Okres *Liptovský Mikuláš*: Magurka – štôľňa Adolf – halda\*.

Okres *Pezinok*: Pezinok, Pezinok I, Pezinok – Zlatá žila, Pezinok – odkalisko.

Okres *Rožňava*: Rožňava – Strieborná žila.

Okres *Trebišov*: Brehov I.

Okres *Žarnovica*: Banská Hodruša I.

Okres *Žiar nad Hronom*: Kremnica.

**Železné rudy**

Okres *Rožňava*: Nižná Slaná, Nižná Slaná – Manó – Kobeliarovo.

**NERUDNÉ SUROVINY****Baryt**

Okres *Gelnica*: Jaklovce I.

Okres *Revúca*: Gemerská Ves.

Okres *Spišská Nová Ves*: Markušovce I. – odkalisko, Poráč – Zlatník, Rudňany (Poráč I.), Rudňany (Rudňany).

**Bentonit**

Okres *Banská Bystrica*: Hrochoť.

Okres *Prešov*: Kapušany.

Okres *Trebišov*: Brezina – Kuzmice (Brezina), Brezina – Kuzmice (Brezina I.), Michal'any - Lastovce, Nižný Žipov, Stanča, Vefaty.

Okres *Zvolen*: Lieskovec, Očová.

Okres *Žiar nad Hronom*: Bartošova Lehôtka – Okolo salaša (Stará Kremnička II), Bartošova Lehôtka – Okolo salaša (Stará Kremnička), Bartošova Lehôtka – Veľký Háj, Hliník nad Hronom, Hliník nad Hronom I, Kopernica, Kopernica – Slobodné, Kopernica I, Kopernica III, Lutíla I, Stará Kremnička – Jelšovský potok - sever, Stará Kremnička – Jelšovský potok I, Stará Kremnička – Jelšovský potok II, Stará Kremnička – Kotlište, Stará Kremnička I (Lutíla I), Stará Kremnička I (Kopernica V), Stará Kremnička I (Bartošova Lehôtka II), Stará Kremnička I (Lutíla II), Stará Kremnička I (Stará Kremnička III), Stará Kremnička I (Dolná Ves).

**Tavný čadič**

Okres *Lučenec*: Bulhary.

Okres *Rimavská Sobota*: Husiná I, Konrádovce, Konrádovce (Konrádovce).

Okres *Žarnovica*: Tekovská Breznica – Brehy.

**Dekoračný kameň**

Okres *Banská Bystrica*: Slovenská Ľupča.

Okres *Brezno*: Čierny Balog, Podbrezová – Lopej, Pohorelá – Hľpa.

Okres *Košice-okolie*: Žarnov I.

Okres *Levice*: Levice – Šiklôš, Levice – Zlatý ónyx.

Okres *Levoča*: Spišské Podhradie.

Okres *Liptovský Mikuláš*: Liptovské Kľačany.

Okres *Lučenec*: Tuhár.

Okres *Malacky*: Sološnica I.

Okres *Partizánske*: Klížske Hradište.

Okres *Piešťany*: Chtelnica.

Okres *Revúca*: Kameňany, Mokrú Lúka.

Okres *Rožňava*: Silická Brezová.

Okres *Ružomberok*: Ludrová.

Okres *Spišská Nová Ves*: Žehra.

Okres *Stará Ľubovňa*: Stará Ľubovňa – Marmon, Vyšné Ružbachy.

Okres *Zvolen*: Dobrá Niva.

Okres *Žilina*: Divinka.

**Diatomit**

Okres *Banská Bystrica*: Dúbravica.

Okres *Banská Štiavnica*: Močiar.

Okres *Lučenec*: Veľká nad Ipľom.

**Dolomit**

Okres *Dolný Kubín*: Kraľovany II.

Okres *Košice-okolie*: Družstevná pri Hornáde – Malá Vieska, Trebejov.

Okres *Myjava*: Košariská, Košariská (CHLÚ).

Okres *Nové Mesto nad Váhom*: Lúka, Modrová, Modrová – dolina Rybník.

Okres *Partizánske*: Malé Kršteňany, Malé Kršteňany – Chotárna dolinka, Malé Kršteňany – Chotárna dolinka II.

Okres *Piešťany*: Hubina.

Okres *Rimavská Sobota*: Mútnik.

Okres *Trenčín*: Rožňové Mitice – Mníchova Lehota, Trenčianske Mitice.

Okres *Trnava*: Trstín I.

Okres *Turčianske Teplice*: Rakša.

Okres *Žilina*: Lietavská Svinná, Rajec - Šuja, Rajecká Lesná, Stráňavy – Strečno – Kosová, Veľká Čierna – Petrová.

**Drahé kamene**

Okres *Prešov*: Červenica.

**Halloyzit**

Okres *Michalovce*: Biela Hora.

**Kamenná soľ**

Okres *Michalovce*: Zbudza.

Okres *Prešov*: Prešov – Solivar.

Okres *Vranov nad Topľou*: Poša, Soľ.

**Kaolín**

Okres *Košice-okolie*: Nováčany I, Nováčany II, Rudník, Rudník III.

Okres *Poltár*: Breznička, Cinobaňa, Kalinovo II, Mládovo, Poltár – Horná Prievara (Poltár IV.), Poltár – Horná Prievara, Poltár – Vyšný Petrovec, Pondelok I, Uhorské.

Okres *Žiar nad Hronom*: Žiar nad Hronom.

**Keramické suroviny**

Okres *Košice I*: Tepličany.

Okres *Košice II*: Šaca.

Okres *Košice-okolie*: Hodkovce I, Trstené pri Hornáde, Žarnov.

Okres *Levice*: Pukanec.

Okres *Lučenec*: Gregorova Vieska, Halič – Kopáň, Stará Halič, Podrečany, Točnica-juh, Točnica.

Okres *Michalovce*: Biela hora, Michalovce – Biela hora, Oreské, Pozdišovce.

Okres *Nitra*: Horné Lefantovce.

Okres *Poltár*: Hrabovo, Kalinovo III – Ceriny, Pondelok.

Okres *Prešov*: Gregorovce.

Okres *Prievidza*: Poruba.

Okres *Revúca*: Šivetice.

Okres *Rožňava*: Meliata.

*Okres Topoľčany:* Solčany.  
*Okres Trebišov:* Brehov I.  
*Okres Vranov nad Topľou:* Čičava.  
*Okres Zlaté Moravce:* Jedľové Kostofany, Ladice, Žikava.  
*Okres Zvolen:* Očová I, Očová II, Sampor.  
*Okres Žiar nad Hronom:* Bartošova Lehôtka – Dolná Ves, Bartošova Lehôtka – Dolná Ves - sever, Bartošova Lehôtka – Veľký háj, Kopernica – Čertov vrch, Lutíla II.

**Kremeň**

*Okres Detva:* Látky.  
*Okres Gelnica:* Mníšek nad Hnilcom I, Smolník I, Stará Voda, Švedlár, Švedlár – Štofova dolina, Závadka.

**Kremenec**

*Okres Banská Štiavnica:* Banská Štiavnica I – Šobov.  
*Okres Nitra:* Jelenec.  
*Okres Poltár:* Kalinovo – Zlámanec, Kalinovo – Zlámanec (Kalinovo – Zlámanec).  
*Okres Zlaté Moravce:* Hostie I, Zlatno.  
*Okres Žiar nad Hronom:* Kopernica, Kypec, Lutíla, Pod Kypec, Stará Kremnička, Stará Kremnička – Jelšový potok I, Stará Kremnička – Jelšový potok II, Stará Kremnička – Kotlište, Žiar nad Hronom.

**Magnezit**

*Okres Košice I:* Košice – hĺbka, Košice.  
*Okres Lučenec:* Podrečany, Uderiná.  
*Okres Revúca:* Jelšava – Dúbravský masív, Lubeník.  
*Okres Rimavská Sobota:* Hnúšťa – Mútnik, Rovné (Rovné - Burda), Rovné (Rovné II).  
*Okres Rožňava:* Ochťiná.

**Mastenec**

*Okres Poltár:* Kokava nad Rimavicou, Kokava nad Rimavicou – Borovana, Kokava nad Rimavicou – Sinec.  
*Okres Rimavská Sobota:* Hnúšťa – Mútnik.  
*Okres Rožňava:* Gemerská Poloma.

**Mineralizované I-Br vody**

*Okres Komárno:* Marcelová.  
*Okres Námestovo:* Oravská Polhora.

**Perlit**

*Okres Trebišov:* Byšta, Malá Bara.  
*Okres Žiar nad Hronom:* Jastrabá, Lehôtka pod Brehmi, Lehôtka pod Brehmi – Bralo.

**Pyrit**

*Okres Pezinok:* Pezinok – pyrit.

**Sadrovec, anhydrit****– anhydrit**

*Okres Revúca:* Gemerská Ves.  
*Okres Rožňava:* Gemerská Hôrka.  
*Okres Spišská Nová Ves:* Markušovce, Matejovce nad Hornádom, Mlyňky – Biele vody, Spišská Nová Ves – Novoveská Huta, Spišská Nová Ves I.

**– sadrovec**

*Okres Revúca:* Gemerská Ves.  
*Okres Rožňava:* Gemerská Hôrka.  
*Okres Spišská Nová Ves:* Markušovce, Matejovce nad Hornádom, Mlyňky – Biele vody, Spišská Nová Ves - Novoveská Huta.

**Sklárske piesky**

*Okres Malacky:* Bažantnica II.  
*Okres Poltár:* Hrabovo I.  
*Okres Senica:* Borský Peter, Borský Peter I, Šaštín-Stráže.

**Sľuda**

*Okres Nové Mesto nad Váhom:* Hôrka nad Váhom.

**Technicky použiteľné kryštály nerastov**

*Okres Dunajská Streda:* Šamorín.  
*Okres Košice-okolie:* Zlatá Idka.  
*Okres Žarnovica:* Banská Hodruša II.

**Tuha (grafit)**

*Okres Poltár:* Kokava nad Rimavicou I.

**Vápenec a cementárske suroviny****– sialitická surovina**

*Okres Ilava:* Ladce – Butkov.  
*Okres Košice-okolie:* Včeláre, Včeláre I, Žarnov.  
*Okres Trenčín:* Horné Srnie.

**– vápenec ostatný**

*Okres Banská Bystrica:* Horná Mičína – Hrabec, Môlča, Poniky – Kečka, Selce.  
*Okres Dolný Kubín:* Kraľovany.  
*Okres Gelnica:* Veľký Folkmár – Folkmárska skala.  
*Okres Ilava:* Krivoklát, Ladce – Butkov.  
*Okres Košice-okolie:* Hostovce, Včeláre.  
*Okres Lučenec:* Ružiná.  
*Okres Michalovce:* Oreské.  
*Okres Nitra:* Koliňany, Žirany – Žibrica.  
*Okres Nové Mesto nad Váhom:* Čachtice, Čachtice I.  
*Okres Považská Bystrica:* Pružina, Pružina I.  
*Okres Púchov:* Mojtín, Mojtín I.  
*Okres Trebišov:* Ladmovce.  
*Okres Trenčín:* Horné Srnie, Rožňové Mitice – Mníchova Lehota, Trenčianske Mitice – Iom Skalníčky.  
*Okres Žilina:* Lietava – Drieňovica, Lietavská Lúčka, Lietavská Svinná, Stráňavy – Polom, Stráňavy – Polom – haldy.

**– vysokopercentný vápenec**

*Okres Gelnica:* Jaklovce – Kurtova skala.  
*Okres Košice-okolie:* Hrhov – Včeláre, Turňa nad Bodvou.  
*Okres Malacky:* Rohožník – Vajarská.  
*Okres Nové Mesto nad Váhom:* Čachtice I.  
*Okres Rimavská Sobota:* Hrušovo, Tisovec.  
*Okres Rožňava:* Slavec – Gombasek.  
*Okres Spišská Nová Ves:* Markušovce.  
*Okres Trnava:* Dechtice – Lažteky.

**– slieň**

*Okres Ilava:* Krivoklát.  
*Okres Malacky:* Rohožník – Konopiská, Sološnica – Hrabník.  
*Okres Rožňava:* Hrhov.  
*Okres Spišská Nová Ves:* Odorín.  
*Okres Trenčín:* Horné Srnie.  
*Okres Vranov nad Topľou:* Skrabské – Biela hora, Skrabské – Petkovce.

**Zeolit**

*Okres Michalovce:* Pusté Čemerné, Pusté Čemerné I.  
*Okres Vranov nad Topľou:* Kučín, Majerovce, Nižný Hrabovec.

*Okres Žiar nad Hronom:* Bartošova Lehôtka – Paseka, Sklené Teplice.

### **Zlievarenské piesky**

*Okres Lučenec:* Šíd.

*Okres Malacky:* Bažantnica I, Záhorie.

*Okres Michalovce:* Pavlovce nad Uhom, Pavlovce nad Uhom – Ťahyňa.

*Okres Senica:* Lakšárska Nová Ves, Šajdíkove Humence, Šajdíkove Humence I, Šaštín-Stráže.

*Okres Trebišov:* Kapoňa, Kráľovský Chlmec, Somotor, Svätušie, Vojka.

### **Žiaruvzdorné íly**

*Okres Levice:* Pukanec.

*Okres Lučenec:* Podrečany, Halič – Kopáň, Točnica - juh.

*Okres Poltár:* Kalinovo – Briežky, Kalinovo I – Močiar, Kalinovo IV.

### **Živce**

*Okres Košice-okolie:* Nováčany, Rudník I, Rudník II, Rudník IV.

*Okres Revúca:* Revúčka

*Okres Rožňava:* Slavošovce.

*Okres Trebišov:* Brehov I.

*Okres Turčianske Teplice:* Budiš.

## **STAVEBNÉ SUROVINY**

### **Stavebný kameň**

*Okres Bánovce nad Bebravou:* Podlužany – Lom Medzná I.

*Okres Banská Bystrica:* Badín – Skalica, Horná Mičiná, Horné Pršany, Kráľiky, Lom na Kiaroch – Šalková, Uľanka – Harmančok.

*Okres Banská Štiavnica:* Klastava.

*Okres Bratislava IV:* Devín.

*Okres Brezno:* Braváčovo – Leňušská, Šumiac – Červená skala.

*Okres Bytča:* Jablonové.

*Okres Detva:* Detva – Piešť, Horný Tisovník, Stožok, Vígľaš, Vígľaš – Podrohy.

*Okres Dolný Kubín:* Bystrička, Kraľovany II.

*Okres Humenné:* Brekov.

*Okres Ilava:* Tunežice.

*Okres Košice I:* Košice – Hradová.

*Okres Košice-okolie:* Ruskov, Ruskov – Čerepeš, Ruskov – Strahuľka, Slanec, Trebejov, Vyšný Klátov I.

*Okres Krupina:* Krnišov - Tepličky, Krupina – Hanišberg.

*Okres Levice:* Hontianske Trst'any, Horné Turovce, Rybník nad Hronom.

*Okres Liptovský Mikuláš:* Liptovská Porúbka - Malužiná.

*Okres Lučenec:* Čamovce, Ľuboreč – Lysec, Ružiná, Šiatorská Bukovinka, Tuhár.

*Okres Malacky:* Borinka – Prepadlé, Pernek, Plavecké Podhradie – Orsačka, Sološnica.

*Okres Martin:* Vrúcky, Vrútky – Dubná skala.

*Okres Michalovce:* Vinné.

*Okres Nitra:* Jelenec, Pohranice – Koliňany, Žirany – Žibrica.

*Okres Nové Mesto nad Váhom:* Čachtice, Hrádok.

*Okres Partizánske:* Hradište.

*Okres Pezinok:* Cajla.

*Okres Piešťany:* Dolný Lopašov, Lančár.

*Okres Poprad:* Hranovnica – Dubina.

*Okres Prešov:* Fintice I, Fintice II, Okružná – Borovník, Sedlice (Sedlice), Sedlice (Sedlice I – Suchá dolina), Vyšná Šebastová – Maglovec, Záhradné.

*Okres Prieviša:* Bystričany – Dolina, Dolný Kamenec - Kamenec pod Vtáčnikom, Horné Vestenice, Malá Lehota, Malá Lehota – Vtáčnik, Podhradie, Ráztočno.

*Okres Púchov:* Beluša, Lúky pod Makytou.

*Okres Revúca:* Mokrú Lúka, Muráň.

*Okres Rimavská Sobota:* Husiná, Rimavská Baňa – Rimavica.

*Okres Rožňava:* Čoltovo, Čoltovo (Čoltovo I.), Honce, Lipovník, Silická Brezová I.

*Okres Ružomberok:* Ružomberok, Ružomberok II. – Lom Pod Skalami, Ružomberok III.

*Okres Sabinov:* Hubošovce.

*Okres Senica:* Hradište pod Vrátnom – Dolinka, Jablonica, Plavecký Peter, Podbranč.

*Okres Snina:* Zemplínske Hámre.

*Okres Spišská Nová Ves:* Olcnava, Spišská Nová Ves – Grétla – Tisovec, Spišské Tomášovce.

*Okres Stará Ľubovňa:* Jarabina, Kamienka.

*Okres Topoľčany:* Krnča (Krnča), Krnča (Krnča II), Závada.

*Okres Trebišov:* Brehov, Ladmovce, Ladmovce (Ladmovce I.), Svätušie.

*Okres Trenčín:* Rožňové Mitice – Mníchova Lehota, Trenčianske Mitice – Kostolné Mitice.

*Okres Trnava:* Buková, Dechtice – Dolná Skalová, Lošonec, Trstín.

*Okres Turčianske Teplice:* Horná Štubňa.

*Okres Tvrdošín:* Oravský Biely Potok, Zuberec – Podspády.

*Okres Vranov nad Topľou:* Juskova Voľa, Vechec.

*Okres Zlaté Moravce:* Čierne Kľačany, Hostie, Obyce, Obyce (Obyce I).

*Okres Zvolen:* Breziny, Môt'ová – Sekier, Ostrá Lúka, Pliešovce, Sása.

*Okres Žarnovica:* Nová Baňa – Háj, Žarnovica – Kalvária.

*Okres Žiar nad Hronom:* Bzenica - Sokolec, Dolná Ždaňa - Rakovec, Hliník na Hronom.

*Okres Žilina:* Stráňavy – Polom, Turie, Turie I, Veľká Čierna – Baranová.

### **Štrkopiesky a piesky**

*Okres Bytča:* Malá Bytča.

*Okres Dunajská Streda:* Okoč (Okoč I), Okoč.

*Okres Galanta:* Šoporňa, Veľký Grob, Veľký Grob (Veľký Grob I).

*Okres Hlohovec:* Hlohovec – Svätý Peter.

*Okres Ilava:* Dubnica nad Váhom.

*Okres Košice-okolie:* Kráľovce, Geča, Seňa – Milhošť.

*Okres Liptovský Mikuláš:* Liptovská Mara.

*Okres Lučenec:* Čamovce.

*Okres Malacky:* Malé Leváre, Vysoká pri Morave III, časť A, Vysoká pri Morave III, časť B.

*Okres Martin:* Vrútky – Lipovec.

*Okres Michalovce:* Beša.

*Okres Nové Mesto nad Váhom:* Nové Mesto nad Váhom.

*Okres Poprad:* Batizovce – Svit, Batizovce – juh.

*Okres Púchov:* Beluša – Lednické Rovne.

*Okres Stará Ľubovňa:* Plaveč – Orlov.

*Okres Veľký Krtíš:* Horné Strháre.

*Okres Zlaté Moravce:* Volkovce.

### **Tehliarske suroviny**

*Okres Bratislava IV:* Devínska Nová Ves.

*Okres Ilava:* Ilava.

*Okres Košice-okolie:* Jasov.

*Okres Levoča*: Spišské Podhradie.  
*Okres Lučenec*: Lučenec II – Fabianka, Vidiná – Halier.  
*Okres Martin*: Martin, Turčianska Štiavnička.  
*Okres Myjava*: Myjava.  
*Okres Nové Zámky*: Mojzesovo, Semerovo.  
*Okres Pezinok*: Pezinok.  
*Okres Poltár*: Breznička – Červeň, Poltár – Dráhy,  
Zelené.  
*Okres Prešov*: Drienov, Močarmany.  
*Okres Prievidza*: Nitrianske Pravno, Prievidza.  
*Okres Revúca*: Behynce, Mokrú Lúka – Revúca.  
*Okres Rimavská Sobota*: Hajnáčka.  
*Okres Ružomberok*: Ružomberok.  
*Okres Senica*: Borský Jur – východná časť, Borský Jur  
– západná časť.  
*Okres Skalica*: Gbely.  
*Okres Spišská Nová Ves*: Smižany – Spišská Nová  
Ves.  
*Okres Stropkov*: Tisinec.  
*Okres Topoľčany*: Preseľany.  
*Okres Trebišov*: Lastovce.  
*Okres Trenčín*: Trenčianska Turná.  
*Okres Trnava*: Boleráz.  
*Okres Vranov nad Topľou*: Bystré, Čemerné.  
*Okres Zlaté Moravce*: Machulince, Zlaté Moravce II.  
*Okres Zvolen*: Zvolen.

## REGISTER LOŽÍSK NEVYHRADENÝCH NERASTOV

Spracované podľa ELNN SR, stav k 1. 1. 2015.

### OSTATNÉ SUROVINY

#### - bridlice

*Okres Brezno:* Ráztoka.  
*Okres Rožňava:* Markuška.  
*Okres Snina:* Hostovice.

#### - flotačné piesky

*Okres Rimavská Sobota:* Klenovec – Ostrá.  
*Okres Rožňava:* Rožňava - odkalisko.  
*Okres Spišská Nová Ves:* Odkalisko Kaligrund.

#### - hlušina

*Okres Rožňava:* Dobšiná – odvalová halda, Nadabula – odvaly, Odval Drnava – Dionýz, Rakovnica – Mier – odval, Štefan - odvaly.  
*Okres Spišská Nová Ves:* Bodnarec – odkalisko, Markušovce – Bindt - hlušínová halda, Slovinky – hlušínová halda

#### - íly

*Okres Poltár:* Poltár.

#### - sialitická surovina a slieň

*Okres Košice-okolie:* Mokrance, Včeláre – suť.  
*Okres Malacky:* Dávid, Konopiská, Mláky, Sedem Tálov.

#### - tufy

*Okres Košice-okolie:* Kráľovce.  
*Okres Rimavská Sobota:* Hodejov.  
*Okres Žiar nad Hronom:* Bartošova Lehôtka – Stará Kremnička „Závoz“.

#### - vysušené kaly - brucit

*Okres Rimavská Sobota:* Hnúšťa.

#### - ostatné

*Okres Prievidza:* Prievidza II.  
*Okres Svidník:* Roztoky.

### STAVEBNÝ KAMEŇ (DRVENÉ KAMENIVO)

#### - andezit

*Okres Banská Bystrica:* Kordíky – Rimiare.  
*Okres Detva:* Horný Tisovník, Horný Tisovník – mat. jama, Horný Tisovník – Medokyšné, Horný Tisovník – Páleniská, Stožok I.  
*Okres Humenné:* Malina, Žilková.  
*Okres Košice-okolie:* Ďurkov, Kecerovský Lipovec, Opiná, Opiná (ŠGÚDŠ Bratislava), Rákoš – Dobrák, Svinica.  
*Okres Krupina:* Krnišov – Tepličky, Krupina – Kňazova hora, Krupina – Sixovka, Lišov, Sebechleby.  
*Okres Levice:* Bátovce, Hontianske Trst'any – Ladia, Hontianske Trst'any - Roveň.  
*Okres Michalovce:* Jovsa, Lancoška.  
*Okres Prešov:* Brestov, Červenica, Žehňa.  
*Okres Prievidza:* Cigeľ + lom Košariská, Lehota pod Vtáčnikom, Malá Lehota I – Vtáčnik, Podhradie (AKE s. r. o.), Podhradie (4665), Podhradie (4490).

*Okres Sobrance:* Orechová - Kolibabovce.  
*Okres Trebišov:* Brehov (ŠGÚDŠ), Brehov.  
*Okres Turčianske Teplice:* Horný Turček – Na Piesku, Horný Turček – Špicatá.  
*Okres Veľký Krtíš:* Čelovce.  
*Okres Vranov nad Topľou:* Lom Drina – Juskova Voľa.  
*Okres Zlaté Moravce:* Machulince, Machulince – východ, Machulince – západ, Obyce, Obyce – Čilíková, Obyce – Osná dolina, Opatovce, Žitavany.  
*Okres Zvolen:* Babiná – Sása, Lom nad Lazmi, Zaježová – Dubina, Zvolenská Slatina, Zvolenská Slatina – Na Dieľi.  
*Okres Žarnovica:* Nová Baňa – Čičerka, Veľká Lehota, Voznica – zemník lokalita Z-1.  
*Okres Žiar nad Hronom:* Horná Ždaňa (Koložiar), Janova Lehota – Dérerov mlyn, Jastrabá – lom Legio, Jastrabá – Ostrá Hora.

#### - biotitická parabridlica

*Okres Rimavská Sobota:* Rimavské Zalužany.

#### - čadič

*Okres Lučenec:* Bulhary – Smrečiny, Čakanovce, Fil'akovo – Chrastie I, Ratka – Chrastie I, Šávoľ, Šiatorská Bukovinka, Trebeľovce – Láza, Veľké Dravce – Čirinec, Veľké Dravce, Veľké Dravce (ŠGÚDŠ).  
*Okres Rimavská Sobota:* Hodejov – Blhovce, Husiná – Kopačog, Kostolná a Stará Bašta.

#### - dolomit

*Okres Banská Bystrica:* Badín – Bačov, Badín – pod Vandekovcom, Horná Mičiná – Ťarbaška, Iliáš II, Kôcová, Medzibrod – Zadná dolina, Poniky – Bôrovie.  
*Okres Dolný Kubín:* Istebné.  
*Okres Ilava:* Malý Kolačín.  
*Okres Kežmarok:* Tatranská Kotlina.  
*Okres Levoča:* Medziskálie.  
*Okres Lučenec:* Mýtina, Mýtina – Hrby.  
*Okres Nové Mesto nad Váhom:* Lúka II, Nové Mesto nad Váhom – Zongor.  
*Okres Poprad:* Lom Kimbiarg.  
*Okres Prešov:* Sedlice.  
*Okres Prievidza:* Nitrianske Rudno – Rokoš, Nitrica, Valaská Belá - Studenec.  
*Okres Revúca:* Muráň.  
*Okres Ružomberok:* Biela Púť – Ludrová, Ružomberok III.  
*Okres Senica:* Hradište pod Vrátnom – Dolinka.  
*Okres Trenčín:* Mníchova Lehota II.  
*Okres Žarnovica:* Veľké Pole.  
*Okres Žilina:* Rajec, Rajecká Lesná.

#### - dolomitický piesok

*Okres Brezno:* Lom Ráztoka.  
*Okres Nové Mesto nad Váhom:* Modrová – Ježovec.  
*Okres Poprad:* Vernár.  
*Okres Tvrdošín:* Lom Trstená.

**- dolomitický vápenec**

Okres *Banská Bystrica*: Horná Mičiná.  
 Okres *Kysucké Nové Mesto*: Snežnica.  
 Okres *Levoča*: Branisko I.  
 Okres *Poprad*: Lom Bor – Spišská Teplica.  
 Okres *Spišská Nová Ves*: Čierna Hora.  
 Okres *Trnava*: Smolenice II.  
 Okres *Žarnovica*: Veľké Pole – Zaller.

**- granit**

Okres *Prešov*: Branisko II.

**- granodiorit**

Okres *Dolný Kubín*: Kraľovany III.  
 Okres *Košice-okolie*: Sokol I, Sokol II.  
 Okres *Košice I*: Kavečany, Košice IV – Hradová 1.  
 Okres *Levoča*: Poľanovce.  
 Okres *Martin*: Vrútky – Dubná Skala.  
 Okres *Rimavská Sobota*: Ragac I.  
 Okres *Rožňava*: Čierna Lehota.

**- hlušina**

Okres *Lučenec*: Podrečany.  
 Okres *Spišská Nová Ves*: Hnilčík – Roztoky.

**- kremenec**

Okres *Brezno*: Borovniak.  
 Okres *Nitra*: Žirany.  
 Okres *Topoľčany*: Súlovce.  
 Okres *Zlaté Moravce*: Zlatno.  
 Okres *Zvolen*: Pliešovce.

**- kremičitý piesok**

Okres *Banská Bystrica*: Uľanka – Harmančok.

**- melafýr**

Okres *Poprad*: Kvetnica, Spišská Teplica.

**- melafýrový porfyrit**

Okres *Poprad*: Hranovnica – Dubina.

**- pieskovec**

Okres *Bytča*: Kolárovice – Melocík, Lom Veľké Rovné.  
 Okres *Čadca*: Klubina II, Milošová.  
 Okres *Hlohovec*: Jalšové.  
 Okres *Kysucké Nové Mesto*: Ochodnica.  
 Okres *Levoča*: Jaškovic, Spišský Hrhov.  
 Okres *Považská Bystrica*: Plevník.  
 Okres *Stropkov*: Choťča.  
 Okres *Svidník*: Vyšný Orlík.  
 Okres *Žilina*: Terchová – lok. Kýčera.

**- tufy**

Okres *Trebišov*: Veľká Trňa.

**- vápenec**

Okres *Dolný Kubín*: Párnica, Sedliacka Dubová – Dubová Skalka, Sedliacka Dubová – lom Pod Vápenicou.  
 Okres *Kežmarok*: Lom Toporec – Basy, Toporec.  
 Okres *Košice-okolie*: Drienovec.  
 Okres *Kysucké Nové Mesto*: Lopušné – Pažite.  
 Okres *Nové Mesto nad Váhom*: Beckov.  
 Okres *Partizánske*: Klížske Hradište – Staré Kopanice.  
 Okres *Pezinok*: Pezinok – Cajlanská Homola.  
 Okres *Piešťany*: Moravany.  
 Okres *Považská Bystrica*: Sádočné.  
 Okres *Prešov*: Mošurov, Tulčík.  
 Okres *Prievidza*: Ľubín – Bystričany, Vyšehradné I.  
 Okres *Revúca*: Kameňany, Licince – juh, Licince – východ, Rákoš.

Okres *Rimavská Sobota*: Drňa, Drienčany, Hrušovo, Tisovec.

Okres *Rožňava*: Bretka, Čoltovo.

Okres *Spišská Nová Ves*: Rudňany.

Okres *Stará Ľubovňa*: Podolíne.

Okres *Trenčín*: Dolná Súča, Krivosúd – Bodovka.

Okres *Trnava*: Dechtice – Lažteky, Smolenice.

Okres *Tvrdošín*: Krásna Hôrka, Podbiel – Za Pálenicou, Ústie nad Priehradou, Zuberec – Podspády.

**- zlepenec**

Okres *Humenné*: Chlmec.

**XXX**

Okres *Lučenec*: Rátka.

Okres *Púchov*: Mojtín, Lazy pod Makytou.

Okres *Revúca*: Tornaľa.

Okres *Rimavská Sobota*: Bagóko, Dobogó.

Okres *Vranov nad Topľou*: Vechec.

**ŠTRKOPIESKY A PIESKY**

Okres *Bánovce nad Bebravou*: Podlužany – Zlobiny, Uhrovské Podhradie.

Okres *Bratislava II*: Podunajské Biskupice, Podunajské Biskupice I, Podunajské Biskupice III – Lieskovec.

Okres *Bratislava III*: Vajnory.

Okres *Bratislava V*: Čunovo.

Okres *Brezno*: Brezenec.

Okres *Bytča*: Hliník nad Váhom – Sihoť I, Hliník nad Váhom – Sihoť II, Kotešová, Kotešová – Važina, Malá Bytča – Vrchovin, Predmier (4597), Predmier (4627), Predmier – východ, Predmier – Za cintorínom, Predmier – západ, Veľká Bytča, Veľká Bytča (SDP, s. r. o.)

Okres *Dolný Kubín*: Veličná.

Okres *Dunajská Streda*: Čakany I, Čečinska Potôň II, Čečinska Potôň III – Jazero Ikra, Dolný Bar – Hroboňovo, Eliášovce – Rybáreň sv. Petra, Hviezdoslavov, Kostolné Kračany, Kvetoslavov, Ofdza, Rastice, Šamorín, Šamorín (ŠGÚDŠ), Vrakúň – Bendo.

Okres *Galanta*: Čierna Voda II, Galanta – Matúškovo, Jelka, Mostová – Šoriakoš, Nebojsa, Nové Osady, Ostrov, Šoporňa, Veľké Úľany – Nové Osady, Veľký Grob.

Okres *Hlohovec*: Červeník, Dolné Zelenice.

Okres *Humenné*: Kamenica nad Cirochou, Krásny Brod.

Okres *Ilava*: Bolešov – objekt 2, Dubnica nad Váhom – Pažite, Dulov, Dulov – Dolné Prúdy, Dulov I, Lednické Rovne – Sigoť, Prejta, Za Váhom.

Okres *Kežmarok*: Bušovce, Veľká Lomnica, Veľká Lomnica I.

Okres *Komárno*: Komárno – priestor A, Nesvady, Nesvady – vodné nádrže, Patince, Trávník, Veľké Kosihy, Zlatná na Ostrove.

Okres *Košice-okolie*: Drienovec I, Janík, Kechnec – Milhošť II, Milhošť, Vajkovce – Rozhanovce.

Okres *Levice*: Horná Seč, Jur nad Hronom, Kalnica, Kalnica II, Podlužany, Želiezovce.

Okres *Levoča*: Baláž I, Levoča – Baláž.

Okres *Liptovský Mikuláš*: Liptovský Ján – Luhy nad priehradou, Podkopy – Važec, Východná.

Okres *Lučenec*: Buchwald, Čakanovce, Holiša, Jelšovec, Lipovany, Mikušovce, Mučín, Muľka – Trebeľovce, Nitra nad Ipľom, Nitra nad Ipľom – Kopanice, Panické Dravce, Šiatorská Bukovinka

(ŠGÚDŠ), Šiatorská Bukovinka, Šíd – Zvonivá dolina, Tuhár, Veľká nad Ipľom, Veľká nad Ipľom – Farská lúka, Veľká nad Ipľom – Lúčky, Veľká nad Ipľom – V.

*Okres Malacky:* Gajary, Stupava – Lábske Breziny, Vysoká pri Morave IV.

*Okres Martin:* Sučany, Sučany I, Sučany II, Sučany III, Turany (Chyžbet Sk), Turany, Turany – Drevina, Turany – Záblatie, Vrútky – Lipovec.

*Okres Michalovce:* Strážske, Strážske I, Strážske II.

*Okres Nitra:* Alekšince -Lahne, Gergeľová – Lúky, Jelšovce.

*Okres Nové Mesto nad Váhom:* Beckov, Beckov – Kopané, Beckov II – Zelená voda I, Beckov III – Prúdičky, Kočovce, Kočovce (Slovenské štrkopiesky, s. r. o.), Kočovce – sever, Kočovce – západ, Očkov, Považany – Vieska, Rakoľuby.

*Okres Nové Zámky:* Komjatice, Kostolný Sek – Šurany, Nitriansky Hrádok, Nové Zámky, Ondrochov – Šurany, Růbaň, Salka, Štúrovo – okolie, Šurany.

*Okres Partizánske:* Chynorany I, Chynorany II, Partizánske.

*Okres Piešťany:* Borovce, Ducové.

*Okres Poprad:* Batizovce – Nižné Poprad, Batizovce II, Gerlachov – juh, Gerlachov – Kozúbok.

*Okres Považská Bystrica:* Orlové, Považská Teplá – Považská Bystrica, Považské Podhradie, Považské Podhradie III.

*Okres Prešov:* Nemcovce.

*Okres Prievídza:* Brusno, Chrenovec, Vyšehradné II.

*Okres Púchov:* Horovce.

*Okres Revúca:* Tornaľa – Starňa.

*Okres Rimavská Sobota:* Gortva, Hodejov – Stella Sand, Hubovo, Vlkyňa.

*Okres Sabinov:* Orkucany, Orkucany II, Sabinov – Poľný mlyn, Šarišské Michaľany.

*Okres Senec:* Boldog, Hamuliakovo, Hrubá Borša (4555), Hrubá Borša (4504), Hrubá Borša (ORAG – Golfinvest), Kalinkovo, Most na Ostrove, Most na pri Bratislave, Nová Dedinka, Nové Košariská, Nový Svet, Nový Svet (ILKA), Nový Svet – Rybník, Reca I, Senec.

*Okres Senica:* Borský Peter, Borský Peter I, Kúty, Moravský Svätý Ján, Moravský Svätý Ján I, Moravský Svätý Ján II, Sekule.

*Okres Skalica:* Gbely – Adamov, Kopčany – Vrbové.

*Okres Snina:* Pčolinné.

*Okres Sobrance:* Nižná Rybnica.

*Okres Stará Ľubovňa:* Plavnica, Venglíská.

*Okres Stropkov:* Šandal.

*Okres Topoľčany:* Závada.

*Okres Trebišov:* Biel, Hraň, Kráľovský Chlmec, Kráľovský Chlmec – Fejseš, Pribeník, Strážne, Svätušie.

*Okres Trenčín:* Kľúčové, Nozdrkovce, Opatová, Opatovce, Rozvadze, Rozvadze (STAVCEST, s. r. o.), Veľké Bierovce, Zemník Krivosúd – Bodovka.

*Okres Trnava:* Zemianske Šúrovce.

*Okres Turčianske Teplice:* Blážovce – Medziház, Ivančiná – Za Jarkom.

*Okres Tvrdošín:* Liesek 1,2, Trstená.

*Okres Veľký Krtíš:* Hrušov.

*Okres Zlaté Moravce:* Nemčiňany, Nemčiňany I.

*Okres Žiar nad Hronom:* Lehôtka pod Brehmi, Stará Kremnička.

*Okres Žilina:* Horný Hričov, Kotešová – Sihot' – Oblazov.

## TEHLIARSKÉ SUROVINY

*Okres Bánovce nad Bebravou:* Cimenná.

*Okres Banská Bystrica:* Selce.

*Okres Bardejov:* Becherov, Dubinné, Marhaň.

*Okres Brezno:* Brezno – Prievary.

*Okres Čadca:* Oščadnica, Raková.

*Okres Humenné:* Kamienska.

*Okres Komárno:* Bohatá – Hurbanovo.

*Okres Košice-okolie:* Janík.

*Okres Kysucké Nové Mesto:* Radoľa.

*Okres Levice:* Iňa – Petín, Tehla – Trojchotár.

*Okres Lučenec:* Halič – Kopáň.

*Okres Martin:* Dražkovce – Belá, Košťany – Bikor.

*Okres Medzilaborce:* Krásny Brod – Čabiny.

*Okres Michalovce:* Bánovce nad Ondavou – Bracovce, Lúčky.

*Okres Nové Zámky:* Gbelce, Malá Maňa.

*Okres Partizánske:* Nadlice – Livinské Opatovce, Žabokreky nad Nitrou.

*Okres Poprad:* Spišský Štiavnik, Štrba.

*Okres Prešov:* Močarmany.

*Okres Prievídza:* Malá Čausa, Malinová – sever.

*Okres Púchov:* Beluša.

*Okres Revúca:* Lubeník, Šivetice.

*Okres Rimavská Sobota:* Hrachovo – Svetlá, Rimavská Sobota – Čierna Lúka.

*Okres Rožňava:* Rožňava II.

*Okres Ružomberok:* Ružomberok.

*Okres Sabinov:* Sabinov.

*Okres Senec:* Senec – Martinský les.

*Okres Skalica:* Gbely.

*Okres Spišská Nová Ves:* Spišské Vluchy.

*Okres Stará Ľubovňa:* Nová Ľubovňa, Plaveč.

*Okres Trenčín:* Zamarovce.

*Okres Žilina:* Bánová, Bytčica – Žilina.



## LITERATÚRA A ZDROJE / SOURCES

1. Bilancia zásob výhradných ložísk Slovenskej republiky k 1. 1. 2015. Bratislava, Štátny geologický ústav Dionýza Štúra, jún 2015.
2. BP Statistical Review of World Energy 2015 ([www.bp.com](http://www.bp.com)).
3. Cameco ([www.cameco.com](http://www.cameco.com)).
4. Evidencia ložísk nevyhradených nerastov Slovenskej republiky k 1. 1. 2015. Bratislava, Štátny geologický ústav Dionýza Štúra, jún 2015.
5. International Copper Study Group ([www.icsg.org](http://www.icsg.org)).
6. IndexMundi (<http://www.indexmundi.com>).
7. Industrial Minerals, január - december 2014. London, Industrial Minerals Information Ltd.
8. International Zinc and Lead Study Group ([www.ilzsg.org](http://www.ilzsg.org)).
9. Kitco ([www.kitco.com](http://www.kitco.com)).
10. Mining Journal ([www.mining-journal.com](http://www.mining-journal.com)).
11. Výročná správa Hlavného banského úradu za rok 2014. Banská Štiavnica, Ministerstvo hospodárstva a Hlavný banský úrad, 2015.
12. Surovinové zdroje České republiky. Nerostné suroviny (stav 2013). Geologická služba ČR - Geofond, 2014.
13. Štatistický úrad Slovenskej republiky ([www.statistics.sk](http://www.statistics.sk)).
14. The Silver Institute ([www.silverinstitute.org](http://www.silverinstitute.org)).
15. The Ux Consulting company, LLC ([www.uxc.com](http://www.uxc.com)).
16. UNCTADstat (<http://unctadstat.unctad.org>)
17. USGS Mineral Commodity Summaries 2014; USGS Minerals Yearbook 2011, 2012 ([minerals.usgs.gov](http://minerals.usgs.gov)).
18. World Coal Association ([www.worldcoal.org](http://www.worldcoal.org)).
19. World Gold Council ([www.gold.org](http://www.gold.org))
20. World Mineral Production 2009 - 2013. Nottingham, British Geological Survey 2015.
21. World Nuclear Association ([www.world-nuclear.org](http://www.world-nuclear.org)).
1. *The Register of Reserves of Reserved Mineral Deposits of the Slovak Republic, state to 1. 1. 2015. Ministry of the Environment of the Slovak Republic, State Geological Institute of Dionyz Stur, Bratislava, 2015.*
2. *BP Statistical Review of World Energy 2015 ([www.bp.com](http://www.bp.com)).*
3. *Cameco ([www.cameco.com](http://www.cameco.com)).*
4. *The Evidence of Deposits of Non-reserved Minerals of the Slovak Republic, state to 1. 1. 2015. Ministry of the Environment of Slovak Republic, State Geological Institute of Dionyz Stur, Bratislava, 2015.*
5. *International Copper Study Group ([www.icsg.org](http://www.icsg.org)).*
6. *IndexMundi (<http://www.indexmundi.com>).*
7. *Industrial Minerals, January - December 2014, Industrial Minerals Information Ltd, London.*
8. *International Zinc and Lead Study Group ([www.ilzsg.org](http://www.ilzsg.org)).*
9. *Kitco ([www.kitco.com](http://www.kitco.com)).*
10. *Mining Journal ([www.mining-journal.com](http://www.mining-journal.com)).*
11. *Annual Report of Head Mining Authority 2014. Ministry of the Economy of Slovak Republic and Head Mining Authority, Banská Štiavnica, 2015.*
12. *Mineral Commodity Summaries of the Czech Republic (2013). Geological Survey of the Czech Republic – Geofond. Published by Ministry of the Environment of Czech Republic, Praha, 2014.*
13. *Statistical Office of the Slovak Republic ([www.statistics.sk](http://www.statistics.sk)).*
14. *The Silver Institute ([www.silverinstitute.org](http://www.silverinstitute.org)).*
15. *The Ux Consulting company, LLC ([www.uxc.com](http://www.uxc.com)).*
16. *UNCTADstat (<http://unctadstat.unctad.org>).*
17. *USGS Mineral Commodity Summaries 2014; USGS Minerals Yearbook 2011, 2012 ([minerals.usgs.gov](http://minerals.usgs.gov)).*
18. *World Coal Association ([www.worldcoal.org](http://www.worldcoal.org)).*
19. *World Gold Council ([www.gold.org](http://www.gold.org)).*
20. *World Mineral Production 2009 - 2013. British Geological Survey, Keyworth, Nottingham, 2015.*
21. *World Nuclear Association ([www.world-nuclear.org](http://www.world-nuclear.org)).*

Nerastné suroviny Slovenskej republiky 2015  
Slovak Minerals Yearbook 2015

---

Vydáva: Štátny geologický ústav Dionýza Štúra, Vydavateľstvo Dionýza Štúra,  
Mlynská dolina 1, 817 04 Bratislava  
Tlač: Štátny geologický ústav D. Štúra, Bratislava

**ISBN 978-80-8174-020-6**



**ISBN 978-80-8174-020-6**