

ŠTÁTNY GEOLOGICKÝ ÚSTAV DIONÝZA ŠTÚRA
STATE GEOLOGICAL INSTITUTE OF DIONYZ STUR

**NERASTNÉ SUROVINY
SLOVENSKEJ REPUBLIKY**

SLOVAK MINERALS YEARBOOK

2013

Stav 2012 / Statistical data to 2012

Zostavili / Compiled by Peter Baláž & Dušan Kúšik

Spišská Nová Ves – Bratislava 2013

PodĎakovanie

Zostavovatelia ročenky Ďakujú kolegom zo Štátneho geologického ústavu D. Štúra za odborné pripomienky a spoluprácu ako aj za pomoc pri aktualizácii údajov a štatistík.

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 are grateful for help from the Statistical Office of the Slovak Republic, State Nature Protection of Slovak Republic, Mining Authority and numerous companies that have provided additional information. The compilers would like to thank their colleagues in the State Geological Institute of Dionyz Stur for expertness comments and for help on statistical data processing and updating.

© Štátny geologický ústav Dionýza Štúra 2013
© *State Geological Institute of Dionyz Stur* 2013

ISBN 978-80-89343-92-8

Text publikácie neprešiel jazykovou úpravou.

Foto na obálke: Rohožník-Vajarská - ložisko vysokoperceného vápenca (P. Baláž, 2013).
Cover photo: Rohožník-Vajarská - high-purity limestone deposit (P. Baláž, 2013).

OBSAH / CONTENTS

Úvod	6	Introduction	6
Vysvetlivky a technické jednotky	7	Explanatory notes	7
Legislatíva	9	Legislature	9
Vyhľadávanie, prieskum a ťažba v SR	10	Prospecting, exploration and mining	10
Klasifikácia zásob a zdrojov v SR	14	Reserves / resources classification	14
Nerastné suroviny v národnom hospodárstve	15	Minerals in the national economy	15
Základné štatistiky	18	General statistics	18
Nerastné suroviny v regiónoch SR	20	Mineral resources in regions of Slovakia	20
I. Energetické suroviny	23	I. Mineral fuels	23
1. Bituminózne horniny.....	24	1. Bituminous rocks.....	24
2. Ropa	26	2. Crude oil	26
3. Uhlie.....	29	3. Coal.....	29
4. Urán	32	4. Uranium	32
5. Zemný plyn	34	5. Natural gas	34
II. Rudné suroviny	37	II. Metals	37
1. Antimón	38	1. Antimony	38
2. Meď	40	2. Copper	40
3. Olovo	42	3. Lead	42
4. Ortuť	44	4. Mercury.....	44
5. Striebro	46	5. Silver	46
6. Volfrám	48	6. Tungsten	48
7. Zinok	50	7. Zinc	50
8. Zlato	52	8. Gold	52
9. Železná ruda	55	9. Iron ore	55
III. Nerudné suroviny	58	III. Industrial minerals	58
1. Barit	59	1. Barite	59
2. Bentonit	62	2. Bentonite	62
3. Tavný čadič	65	3. Basalt, fusing.....	65
4. Dekoračný kameň	67	4. Dimension stone	67
5. Diatomit	70	5. Diatomite	70
6. Dolomit	72	6. Dolomite	72
7. Drahé kamene.....	74	7. Gemstones.....	74
8. Grafit	76	8. Graphite	76
9. Kamenná soľ	78	9. Rock salt	78
10. Kaolín	80	10. Kaolin	80
11. Keramické íly.....	82	11. Ceramic clays.....	82
12. Kremenné suroviny	84	12. Silica minerals	84
13. Magnezit	86	13. Magnesite	86
14. Mastenec	89	14. Talc	89
15. Perlit	91	15. Perlite	91
16. Sadrovec a anhydrit	93	16. Gypsum and anhydrite	93
17. Sľuda.....	96	17. Mica	96
18. Vápenec a cementárske suroviny	98	18. Limestone and cement materials	98
19. Zeolit	102	19. Zeolite	102
20. Zlievarenské a sklárske piesky	104	20. Foundry and glass sands	104
21. Žiaruvzdorné íly	107	21. Refractory clays	107
22. Živec.....	109	22. Feldspar.....	109
IV. Stavebné suroviny	111	IV. Construction materials	111
1. Stavebný kameň	112	1. Crushed stone	112
2. Štrkopiesky a piesky.....	115	2. Gravel sands.....	115
3. Tehliarske suroviny	118	3. Brick clays	118
V. Ostatné nerastné suroviny	120	V. Other minerals	120
VI. Ložiská nevyhradených nerastov	121	VI. Non-reserved mineral deposits	121
Ťažba v chránených územiach prírody	125	Mining in protected nature areas	125
Register ložísk	127	Register of deposits	127
Literatúra a zdroje	134	Sources	134

ÚVOD / INTRODUCTION

Ročenka NERASTNÉ SUROVINY SLOVENSKEJ REPUBLIKY vychádza v roku 2013 už šestnásťkrát. Dokumentuje stav a využívanie nerastnej surovínovej základne Slovenska za rok 2012.

Ročenka obsahuje základné informácie o zásobách a ťažbe, spracované na základe *Bilancie zásob výhradných ložísk Slovenskej republiky (BZVL SR) k 1. 1. 2013*, ktorú každoročne vypracúva odbor geofondu 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. Každá surovina 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 nevýhradných nerastov (ELNN)*.

The sixteenth edition of the SLOVAK MINERALS YEARBOOK presents basic statistical and economic data of registered mineral commodities in Slovakia.

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 2013, the Head 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 protection 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, registered on the territory of Slovakia.

VYSVETLIVKY / EXPLANATORY NOTES

API	<i>American Petroleum Institute</i> Americký ústav pre výskum ropy
BZVL SR	Bilancia zásob výhradných ložísk Slovenskej republiky
CAD	<i>Canadian Dollar</i> kanadský dolár
CFR	<i>Cost and Freight (named port of destination)</i> náklady a doprava zaplatené (dohodnutý prístav určenia)
CIF	<i>Cost, Insurance and Freight (named port of destination)</i> výdavky, poisťné a doprava zaplatené (dohodnutý prístav určenia)
ECU, EUR	<i>European Currency Unit</i> európska menová jednotka, euro (€)
EU	Európska únia
EXW	<i>Ex Works (named place)</i> zo závodu (dohodnuté miesto)
FOB	<i>Free on Board (named port of shipment)</i> dodacia podmienka – vyplatené na loď (dohodnutý prístav určenia)
GBP	<i>Great Britain Pound</i> britská libra
HS	Harmonizovaný systém v zahraničnom obchode
HBÚ	Hlavný banský úrad
ICSG	<i>International Copper Study Group</i> Medzinárodná skupina pre výskum trhu s meďou
IPE	<i>International Petroleum Exchange</i> Medzinárodná ropná burza (Londýn)
LME	<i>London Metal Exchange</i> Londýnska burza kovov
MH SR	Ministerstvo hospodárstva Slovenskej republiky
MŽP SR	Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky
NYMEX	<i>New York Mercantile Exchange</i> Obchodná burza New York
OPEC	<i>Organization of Petroleum Exporting Countries</i> Organizácia krajín vyvážajúcich ropu
OSN	Organizácia spojených národov
PZZP	podzemný zásobník zemného plynu
SAŽP	Slovenská agentúra životného prostredia
SGR	Spišsko-gemerské rudohorie
SGÚ	Slovenský geologický úrad
SNŠ	Spoločenstvo nezávislých štátov (časť bývalého ZSSR – Zväzu sovietskych socialistických republík)
SR	Slovenská republika
ŠGÚDŠ	Štátny geologický ústav Dionýza Štúra
ŠOP SR	Štátna ochrana prírody SR
T/C	<i>Treatment Charge</i> cena hutného spracovania 1 t koncentrátu
UK	<i>United Kingdom</i> Spojené kráľovstvo
UNCTAD	<i>United Nations Conference on Trade and Development</i> Konferencia OSN o obchode a rozvoji
USBM	<i>United States Bureau of Mines</i> Banský úrad USA
USc	<i>United States cent</i> americký cent
USD	<i>United States Dollar</i> americký dolár
WCI	<i>World Coal Institute</i> Svetový inštitút uhlia
Zb., Z. z.	Zbierka, Zbierka zákonov

ABBREVIATIONS

a. s.	<i>Inc. (Incorporated), Joint Stock Company</i>
Col.	<i>Statute book (collection) of the Slovak Republic</i>
EUR (€)	<i>euro, official currency of the eurozone</i>
HBÚ	<i>Main Mining Office</i>
HS code	<i>Harmonised System Code of the Customs Tariff</i>
MH SR	<i>Ministry of Economy of the Slovak Republic</i>
MŽP SR	<i>Ministry of the Environment of the Slovak Republic</i>
OPEC	<i>Organisation of Petroleum Exporting Countries</i>
SAŽP	<i>Slovak Environmental Agency</i>
SBU	<i>Slovak Mining Office</i>
SGU	<i>Slovak Geological Office</i>
SNR (NR SR)	<i>Slovak National Council (National Council of the Slovak Republic)</i>
spol. s r. o.	<i>Ltd. (Limited Company)</i>
SR	<i>Slovak Republic</i>
š. p.	<i>State-owned enterprise</i>
ŠOP SR	<i>State Nature Protection of Slovak Republic</i>
UNGR	<i>underground natural gas reservoir</i>
USSR	<i>(former) Union of the Soviet Socialist Republics</i>

The statistics are expressed in metric units. Converting from or into non-metric units is presented below. Because of limpidity of submitted information some figures in the tables have been rounded to the nearest final digit.

CONVERSION

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

UNITS OF MEASURE

billion	10 ⁹ (1,000,000,000)
ct	carat (0.2 g)
fl	flask (1fl = 76 lb = 34,47 kg)
g	gram
ha	hectare
kg	kilogram
kt	thousand metric tons
l	litre
m	metre
mg	milligram (0.001 g)
mm	millimetre (0.001 m)
m³	cubic metre
MJ	megajoule (10 ⁶ J)
Mm³	million cubic metres
Mt	million metric tons
st	short ton (907.2 kg)
t	metric ton (1 000 kg)
ppm	parts per million (0,0001 %; g.t ⁻¹)

TECHNICKÉ JEDNOTKY

bbl	<i>barrel</i> barel (158,97 l = 0,143 t)
Btu	<i>British thermal unit</i> britská tepelná jednotka (1 055,06 J)
ct	karát (0,2 g)
fl	fľaša (1 fl = 76 lb = 34,47 kg)
g	gram
ha	hektár
k	karát (pri zlate označenie rýdzosti)
lb	(<i>pound</i>) libra (0,453 6 kg)
ltu	<i>long ton unit</i> = 1 % z dlhej tony (10,16 kg)
mesh	počet ôk sita na dĺžku anglického palca
MJ	megajoule (10 ⁶ J)
mtu	<i>metric ton unit</i> jednotka metrickej tony (10 kg)
ppm	<i>parts per million</i> (0,000 1 %; g/t)
st	<i>short ton</i> krátka tona (907,2 kg)
t; kt	tona; kilotona (1 000 t)
troy oz	<i>troy ounce</i> trojská unca (31,103 g)

TABLE SYMBOLS

e	<i>estimated figure</i>
N	<i>figure not available</i>
r	<i>revised figure</i>
--	<i>not registered</i>
—	<i>nil</i>
0	<i>quantities less than half the unit shown</i>

VYSVETLIVKY K TABUĽKOVÝM ÚDAJOM

e	odhad
r	revidovaný (opravený) údaj
N	neznámy údaj, resp. ide o individuálny údaj ¹
--	údaj nebol vykazovaný
—	nula
0	množstvo menšie ako polovica vykazovanej jednotky

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>

¹ *Individuálne údaje* podľa zákona NR SR č. 540/2001 Z. z. nie sú k dispozícii na publikovanie.

LEGISLATÍVA / LEGISLATURE

VYHLADÁVANIE, PRIESKUM A DOBÝVANIE NERASTNÝCH SUROVÍN

Podľa Ústavy SR (článok 4) sú nerastné bohatstvo, podzemné vody, prírodné liečivé zdroje a vodné toky vo vlastníctve Slovenskej republiky.

Výber právnych predpisov upravujúcich vyhladávanie, prieskum a dobývanie nerastných surovín platných v SR k 31. 12. 2012:

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. a zákona č. 258/2011 Z.z.
2. Zákon NR SR č.569/2007 Z.z. o *geologických* prácach (geologický zákon), v znení zákona č. 515/2008 Z.z. a zákona č. 384/2009 Z.z.
3. Vyhláška MŽP SR č. 51/2008 Z.z, ktorou sa vykonáva geologický zákon, v znení vyhlášky MPŽPaRR SR č. 340/2010 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. a zákona č. 350/2012 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 SGÚ č. 86/1988 Zb. o postupe pri vyhladávaní a prieskume výhradných ložísk z hľadiska ochrany a racionálneho využitia nerastného bohatstva a o oznamovaní výskytu ložiska vyhradeného nerastu, jeho odmieňaní a o úhrade nákladov v znení vyhlášky SGÚ č. 3/1992 Zb.
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. 97/1988 Zb. o správe výhradných ložísk a o evidencii a odpisoch ich zásob v znení vyhlášky SGÚ č. 4/1992 Zb.
9. Vyhláška SGÚ č. 9/1989 Zb. o registrácii geologických prác, o odovzdávaní a sprístupňovaní ich výsledkov, o zisťovaní starých banských diel a vedení ich registra v znení vyhlášky SGÚ č. 5/1992 Zb.
10. Vyhláška SGÚ č. 6/1992 Zb. o klasifikácii a výpočte zásob výhradných ložísk.
11. 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.
12. Nariadenie vlády SR č. 520/1991 Zb. o podmienkach využívania ložísk nevyhradených nerastov.
13. 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.

PROSPECTING, EXPLORATION AND EXPLOITATION OF MINERAL RESOURCES

Basic legal regulations on prospecting and exploitation of mineral resources in force as of 31 December 2012 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. and the Act No. 258/2011 Col.
2. NR SR Act No.569/2007 Col. on geological works (Geological Law), in the wording of the Act No. 515/2008 Col. and Act No. 384/2009 Col.
3. Decree of the MŽP SR No.51/2008 Col., which executes the Geological Law, in the wording of the Decree of the MPŽPaRR SR No. 340/2010 Col.
4. SNR Act No.51/1988 Col. on mining operations, 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. and the Act No. 350/2012 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 SGU No.86/1988 Col. on exclusive deposits survey and exploration procedure with respect to a protection and rational use of mineral wealth and on information about mineral deposit occurrence, its rewards and cost payments in the wording of the Decree of the SGU No.3/1992 Col.
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.97/1988 Col. on exclusive deposits administration and evidence of reserves in the wording of the Decree of the SGU No.4/1992 Col.
9. Decree of the SGU No.9/1989 Col. on geological works registration, on passing over and accessibility of geological works results and on survey of old mine workings and old mine workings register management in the wording of the Decree of the SGU No.5/1992 Col.
10. Decree of the SGU No.6/1992 Col. on classification of reserves and reserves calculation of exclusive deposits.
11. Government Directive of the SR No.50/2002 Col. on tax payment for mining claims, extracted exclusive minerals and storage of gases or liquids, in the wording of the GD SR No. 618/2007 Col.
12. Government Directive of the SR No.520/1991 Col. on conditions of non-exclusive mineral deposits usage.
13. Decree of the MF SR No.305/1993 Col. on financing of geological works and securing or liquidation of old mining workings.

VYHLÁDÁVANIE, PRIESKUM A ŤAŽBA NERASTOV V SR MINERAL PROSPECTING, EXPLORATION AND MINING IN SLOVAKIA

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. Prírodné nahromadenie nerastov tvorí ložisko. Ložiská vyhradených nerastov - výhradné ložiská - predstavujú nerastné bohatstvo štátu a sú v jeho vlastníctve. Ložiská nevyhradených nerastov (predovšetkým stavebný kameň, štrkopiesky a tehliarske suroviny) sú súčasťou pozemku podľa § 7 banského zákona. Existuje ešte 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 dobových 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 (zodpovedný riešiteľ geologických prác). 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. Konanie, ktoré podlieha správnomu poriadku, je zavŕšené rozhodnutím o určení resp. neurčení prieskumného územia, ktoré v kladnom prípade obsahuje vymedzenie prieskumného územia, nerast, na ktorý sa prieskumné územie určuje, podmienky realizácie geologických prác a dobu platnosti prieskumného územia. Prieskumné územie nemá povahu územného rozhodnutia, zaručuje však výhradné právo organizácie na vyhľadávanie vyhradeného nerastu v danom prieskumnom území. Zákon stanovuje povinnosť úhrady za plochu vymedzeného prieskumného územia, a to 99,58 € za každý začatý km² 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 podľa § 4 ods. 2 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. Toto osvedčenie je zároveň prvým podkladom pre zaistenie ochrany výhradného ložiska pred sťažením alebo znemožnením jeho dobovania - určením chráneného ložiskového územia podľa § 17 banského zákona.

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 accumulation of minerals forms mineral deposits. Deposits of reserved minerals (reserved deposits) represent state's mineral wealth. 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).

Geological research or survey for reserved minerals is geological work. Geological works could be performed only following geological licence. Geological licence is granted by Ministry of the Environment. Applicant's (physical person), or his deputy's permanent address must be on the territory of Slovakia; fictitious person's residence or administrative unit must be on the territory of Slovakia. Application for geological licence has to include list of persons with valid expert's qualification (rendered by Ministry) – only these persons could perform geological works.

Selected geological works (mineral prospecting, hydrogeological survey for thermal, mineralised or healing waters, underground reservoirs) could be executed on exploration area (claim) only, destined by Ministry for 4 years (period could be extended). Yearly report on activities and results is required to elaborate for Ministry. If geological works are funded by state's budget, special exploration area is assigned. After positive results, ministry could announce tender (selection process) where interested persons could acquire exploration area for the next use. Selected (winning) applicant has to cover part of costs (min. 20 % of total costs for positive prospecting), invested by state to geological works. Yearly remittance for exploration area is 99.58 € per every open km², 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, half of them directs to municipality on the cadastre of which exploration area lies. Geological licence is not required for prospecting of non-reserved minerals.

In the case of positive deposit prospecting for reserved mineral, protected deposit area must be assigned by Regional Mining Office to prevent restraint of future exploitation. 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.

Organisation, intended in mineral deposit exploitation, needs relevant mining license. Before the start of exploitation, mining area (mining claim) must be assigned by Regional Mining Office under authority of relevant nature protection body statement and mandatory attitude of Building Authority. Allocation of mining claim is based on results of deposit prospecting.

Oprávnenie organizácie na dobývanie výhradného ložiska vzniká určením dobývacieho priestoru podľa § 24 banského zákona. Prednostné právo na určenie dobývacieho priestoru má organizácia, ktorá má určené prieskumné územia a prieskum vykonávala na vlastné náklady.

Dobývací priestor určuje príslušný obvodný banský úrad (OBÚ) rozhodnutím po vyjadrení príslušného orgánu ochrany prírody a na základe záväzného stanoviska stavebného úradu. Návrh na určenie dobývacieho priestoru musí organizácia doložiť zákonom stanovenou dokumentáciou. Rozhodnutie o určení dobývacieho priestoru je okrem banského oprávnenia zároveň aj rozhodnutím o využití územia a príslušný orgán územného plánovania ho zakrešuje do územnoplánovacej dokumentácie.

Organizácia, ktorej bol určený dobývací priestor, môže začať s dobývaním výhradného ložiska až po povolení banskej činnosti. Toto podlieha samostatnému správne konaniu ku ktorému je organizácia povinná vypracovať plán otvárky, prípravy a dobývania výhradného ložiska.

Organizácia je povinná platiť úhradu za dobývací priestor ako aj úhradu z vydobytých vyhradených nerastov. Ročná úhrada za dobývací priestor je 663,87 € za každý začatý km² plošného obsahu dobývacieho priestoru. 20 % z tejto úhrady je príjmom štátneho rozpočtu a 80 % je príjmom obce, na území ktorej sa dobývací priestor nachádza. Ročná úhrada z vydobytých nerastov z dobývacích priestorov je upravená nariadením vlády SR č. 50/2002 Z.z., o úhrade za dobývací priestor, úhrade za vydobyté nerasty a o úhrade za uskladňovanie plynov alebo kvapalín. Sadzba úhrady je najviac 20 % z trhovej ceny výrobkov zhotovených z vydobytých nerastov, a to z rádioaktívnych nerastov a z nerastov, z ktorých možno priemyselne vyrábať drahé kovy; sadzba úhrady pri ostatných nerastoch je najviac 10% z trhovej ceny výrobkov zhotovených z vydobytých nerastov. Pri výpočte tejto úhrady sa vychádza z podielu nákladov na dobývanie a celkových nákladov na zhotovenie výrobkov. Úhrady za dobývacie priestory, za vydobyté vyhradené nerasty a z uskladňovania plynov alebo kvapalín sú príjmom Environmentálneho fondu.

Organisation, which explored mineral deposit on its own costs, has right of priority for assignment of mining claim. This right must be applied by organisation up to 6 months after acceptance of reserves calculation by Ministry of the Environment. If organisation will not apply for mining claim, Regional Mining Office will announce tender (selection process) where interested organisations could acquire mining claim for deposit exploitation.

Mineral exploitation could then start after issue of mining activity permission by Regional Mining Office. Organisation has right to use and treat mined minerals.

Regional Mining Office could cancel mining claim, if organisation did not start mining after 3 (in special cases 5) years of its allocation, or has interrupted mining for period over 3 (5) years.

Remittance for mining claims depends on area size (km²). The height of payment is 663,87 € per every open km². 20 % of payments are incomes of state's budget, 80 % of them directs to municipality on the cadastre of which mining claim overlies. Special state account, were payments are transmitted, is administered by competent Regional Mining Office. Payments are calculated yearly.

According to the Government Decree No.50/2002 Col. on remittance for mining claims, royalties (remittance for extracted minerals) and gases or liquids storage, every mining subject exploiting minerals or storing gases or liquids on the territory of Slovakia has obligation to pay specified taxes - royalties (0.3 – 10 % from sales) - payments are income of the Environmental Fund.

Remittance for gases or liquides storing is 0.0007 € per 1 m³ of gas or 1 tonne of liquid. Payments are calculated quarterly.

Royalties are calculated quarterly from sales, reduced with reference to mining and total costs.

PREHĽAD PLATNÝCH PRIESKUMNÝCH ÚZEMÍ / REVIEW OF VALID EXPLORATION CLAIMS

Vyhradený nerast Reserved mineral	Počet platných PÚ Valid claims, total	PÚ vydané v r. 2012 Claims issued in 2012
Ag rudy / silver ores	1	-
Au, Ag rudy / gold-silver ores	1	-
Au, Cu, Fe (polymetalická ruda) / Au, Cu, Fe (base metal ore)	2	-
Au-Ag, Cu-Pb-Zn, Mo-W, Ni, Co rudy, nerasty, z ktorých možno priemyselne vyrábať prvky vzácnych zemín / Au-Ag, Cu-Pb-Zn, Mo-W, Ni, Co ores, other minerals for REE metals production	1	-
Au, Ag, zlievarenský piesok, vzácne zeminy, prvky s vlastnosťami polovodičov / Au, Ag, foundry sand, REE, semiconductive elements	1	-
drahokovové a polymetalické rudy / precious metal and base metal ores	16	2
drahokovové a polymetalické rudy, vzácne zeminy / precious metal and base metal ores, REE	6	2
drahokovové a polymetalické rudy, vzácne zeminy, magnezit / precious metal and base metal ores, REE, magnesite	2	2
drahokovové a polymetalické rudy, U / precious metal and base metal ores, uranium ores	1	-
drahokovové a polymetalické rudy, mastenec / precious metal and base metal ores, talc	1	-
bentonit / bentonite	5	2
bentonit, kaolín, keramické íly a zeolit / bentonite, kaolin, ceramic clays and zeolite	2	-
bentonit, keramické íly / bentonite, ceramic clays	5	1
diorit blokovo dobývateľný a leštiteľný / diorite block extractable and polishable	2	1
diorit blokovo dobývateľný a leštiteľný, zeolit / diorite block extractable and polishable, zeolite	1	-
dolomit / dolomite	2	-
dolomit, vápence / dolomite, limestone	1	-
horľavý zemný plyn / combustible natural gas - gasoline	1	-
mastenec, magnezit / talc, magnesite	1	-
Mo, W rudy / Mo, W ores	1	-
nerasty, z ktorých možno priemyselne vyrábať kovy / minerals for industrial metal production	3	2
Ni, Co, technicky použiteľné kryštály nerastov, keramické íly, bentonit, kaolín, živce / Ni, Co, technical crystals, clays, bentonite, kaolin, feldspar	1	-
rádioaktívne nerasty U, nerasty, z ktorých možno priemyselne vyrábať kovy / radioactive U minerals, other metal ores	1	-
ropa a horľavý zemný plyn / mineral oil and combustible natural gas - gasoline	5	-
termálne podzemné vody a geotermálna energia / geothermal underground waters and energy	55	17
U rudy / uranium ores	2	-
U-Mo-Cu rudy / uranium-molybdenum-copper ores	5	-
U-Mo rudy / uranium-molybdenum ores	1	-
uhľovodíky / hydrocarbons	1	1
vápenec blokovo dobývateľný a leštiteľný / limestone block extractable and polishable	1	-
vzácne zeminy / rare earths	3	-
zeolit, bentonit / zeolite, bentonite	1	-
zeolit, diorit blokovo dobývateľný a leštiteľný / zeolite, diorite block extractable and polishable	1	-
Spolu / total:	134	30

Štatistické údaje / Statistical data		Rok / Year		
		2010	2011	2012
Chránené ložiskové územia <i>Protected deposit areas</i>	Počet / <i>Number</i>	313	317	304
	Plocha / <i>area</i> [km ²]	1 800	1 810	1 800
Dobývacie priestory <i>Mining claims</i>	Počet / <i>Number</i>	428	427	420
	Plocha / <i>area</i> [km ²]	1 110	1 111	1 109
Ťažba <i>Mining output</i>	Počet ťažených ložísk [kt] / <i>Number</i>	71	75	80
	Ťažba [kt] / <i>Mining output</i>	13 149	13 316	12 540
	Počet ťažených ložísk [tis.m ³] / <i>Number</i>	104	112	105
	Ťažba [tis.m ³] / <i>Mining output</i>	6 450	6 502	4 996
	Počet ťažených ložísk [mil.m ³] / <i>Number</i>	13	15	14
	Ťažba [mil.m ³] / <i>Mining output</i>	106	106	106
	Počet ťažených ložísk [ct] / <i>Number</i>	-	-	1
	Ťažba [ct] / <i>Mining output</i>	-	-	104
	Spolu počet ťažených ložísk <i>Number of mined deposits, total</i>	188	202	200
	Organizácie <i>Organisations</i>	Počet organizácií <i>Number of organisations</i>	171	173
Počet ťažiacich organizácií <i>Number of active mining organisations</i>		91	100	98

OHLASOVANIE GEOLOGICKÝCH PRÁČ / REPORTING OF GEOLOGICAL WORKS

Typ geologických prác <i>Type of geological works</i>	Počet ohlásení 2011 <i>Number of reports 2011</i>	Počet ohlásení 2012 <i>Number of reports 2012</i>
Geologický výskum <i>Geological research</i>	-	-
Ložiskový prieskum <i>Mineral deposit survey</i>	16	14
Hydrogeologický prieskum <i>Hydrogeological survey</i>	107	76
Inžinierskogeologický prieskum <i>Engineering geology survey</i>	506	429
Geologický prieskum životného prostredia <i>Environmental geological survey</i>	77	70
Monitoring	2	1
Sanačné práce <i>Redevelopment works</i>	1	2
Spolu/ total	709	592

KLASIFIKÁCIA ZÁSOB / CLASSIFICATION FOR RESERVES

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 členia na:

- prognózne zdroje nerastov P1,
- prognózne zdroje nerastov P2.

Classification for reserves of exclusive mineral 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 exclusive mineral deposits.

Reserves of exclusive 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 mineral reserves)
- Z-2 (probable mineral reserves)
- Z-3 (supposed mineral 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 exclusive 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 MZP 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.

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. 2012 podieľala na tvorbe hrubého domáceho produktu (HDP) hodnotou 330,3 mil. € v bežných cenách (hrubá pridaná hodnota), čo predstavuje 0,46 %. Podstatnú časť tvorí ťažba nerudných, stavebných a energetických surovín. Ťažba a spracovanie väčšiny nerudných a stavebných surovín (magnezit, vápnenec, dolomit, sadrovec, stavebný kameň a i.) pokrýva v podstatnej miere ich domácu spotrebu.

Nerastné suroviny a výrobky na minerálnej báze predstavujú dôležitú položku zahraničného obchodu SR. 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). Prehľad obchodnej štatistiky najvýznamnejších skupín nerastných surovín a výrobkov na minerálnej báze je v tab. 1.

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

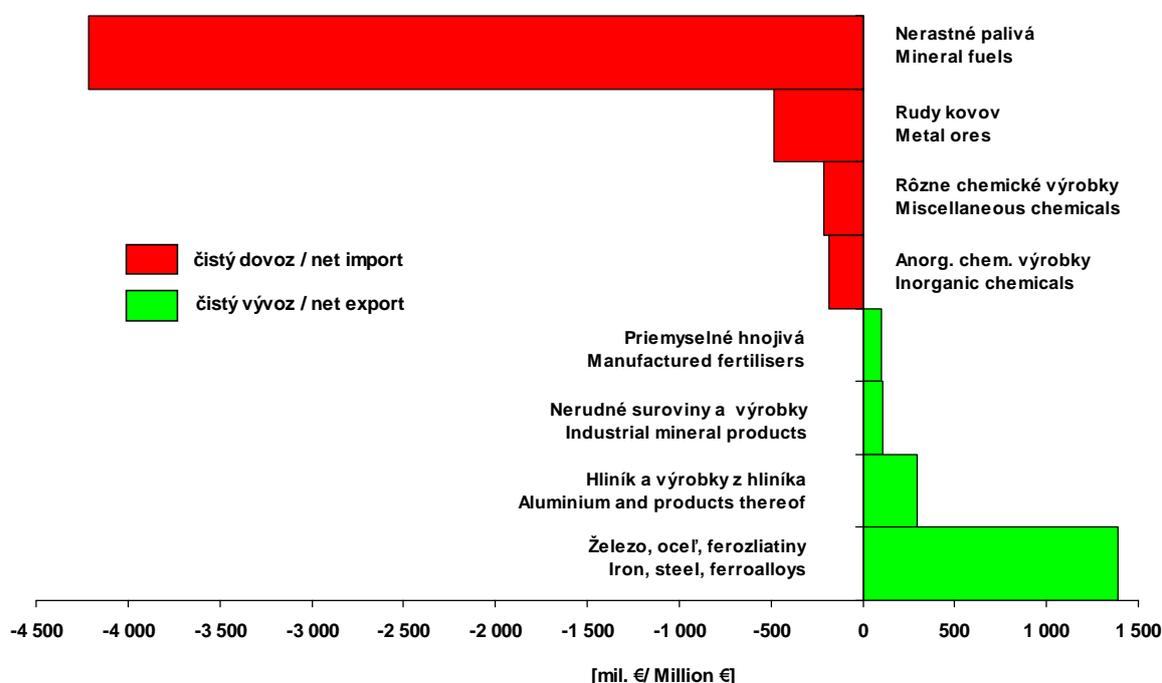
Zamestnanosť v banskom priemysle (tab. 3, obr. 2) mala v posledných rokoch klesajúcu tendenciu, napriek miernemu nárastu v rokoch 2008 a 2010.

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 330,3 million €, or 0.46 %, to Gross Domestic Product (GDP) at current prices in 2012.

Minerals and mineral-based products represent an important item of foreign trade of the Slovak Republic. 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). Domestic consumption of these minerals is covered mainly by import. Review on trade in minerals and mineral-based products of significant meaning is shown in Tab.1. Production of industrial minerals (magnesite, limestone, dolomite, gypsum, bentonite, barite) covers in substantial volume 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, shown in Tab.3 and Fig.2, had decreasing tendency during last years, although moderate increase were recorded in 2008 and 2010.



Obr. 1 Bilancia obchodu s vybranými nerastnými surovinami a výrobkami na minerálnej báze v r. 2012 (Štatistický úrad Slovenskej republiky, 2013).

Fig. 1 Balance of trade in selected minerals and mineral-based products in 2012 (Source: Foreign Trade of Slovak Republic, Statistical Office of the Slovak Republic, 2013).

Minerálne komodity a výrobky Mineral commodities and products	2008	2009	2010	2011	2012
Nerudné suroviny a výrobky <i>Non-metallic mineral products</i> ¹					
Import	135	120	133	147	125
Export	301	223	230	273	235
Balance	+166	+103	+97	+126	+110
Rudy kovov <i>Metal ores</i> ²					
Import	496	235	571	547	528
Export	29	20	51	46	41
Balance	-467	-215	-520	-501	-487
Nerastné palivá <i>Mineral fuels</i> ³					
Import	6 474	4 649	6 124	8 097	7 890
Export	2 522	1 843	2 333	3 629	3 676
Balance	-3 952	-2 806	-3 791	-4 468	-4 214
Nerastné suroviny celkom <i>Minerals total</i>					
Import	7 105	5 004	6 828	8 791	8 543
Export	2 852	2 086	2 614	3 948	3 952
Balance	-4 253	-2 918	-4 214	-4 843	-4 591

Tab. 1 Prehľad zahraničného obchodu s nerastnými surovinami a výrobkami na minerálnej báze v mil. €, obdobie 2008 - 2012. Zdroj: Štatistický úrad SR, 2013.

Tab. 1 Review of foreign trade in selected minerals and mineral-based products in 2008 - 2012 [million €] Source: Statistical Office of the Slovak Republic 2013.

1 – položka HS 25 colného sadzovníka / item HS 25 of the Customs Tariff

2 – položka HS 26 colného sadzovníka / item HS 26 of the Customs Tariff

3 – položka HS 27 colného sadzovníka / item HS 27 of the Customs Tariff

Rok / Year	2008	2009	2010	2011	2012
Surové železo / Pig iron [kt]	3 529	3 019	3 649	3 346	3 520
Surová oceľ / Crude steel [kt]	4 489	3 747	4 583 r	4 236 r	4 403
Ferozliatiny / Ferroalloys [kt]	138	59	100 r	80	103
Meď / Copper [kt]	58	55	74	89	75
Hliník / Aluminium [kt]	163	150	163	163	161
Cement portlandský / Portland cement [kt]	4 157	3 011	2 888	3 220	2 915
Vápnó / Lime [kt]	1 082	866	986	971	903
Čiernouhoľný koks / Black-coal coke [kt]	1 800 e	N	N	N	N
Benzín / Petrol [kt]	1 569	1 557	1 319	1 474	1 409
Nafta / Diesel oil [kt]	2 844	2 880	2 839	3 203	2 858

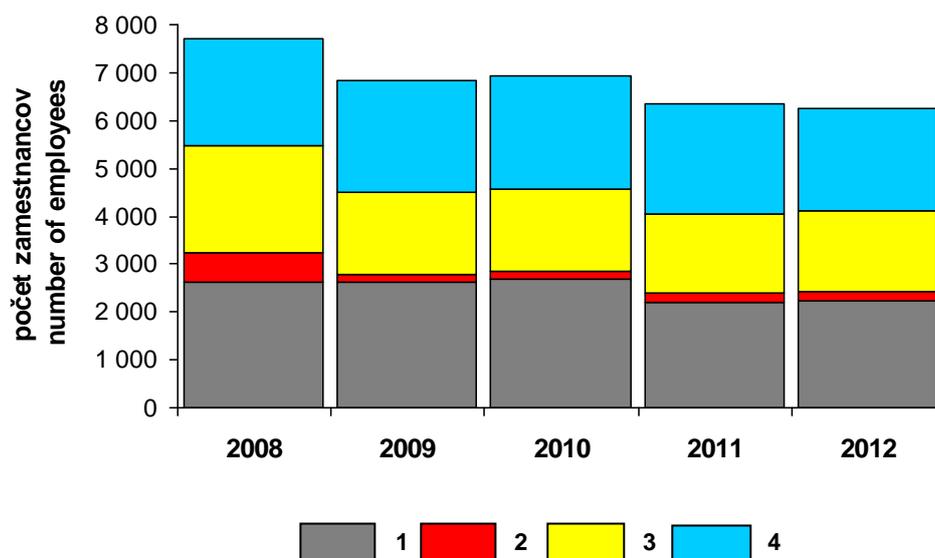
Tab. 2 Prehľad produkcie kovov, vybraných chemických, rafinovaných a nekovových minerálnych výrobkov v SR (Zdroj: Štatistický úrad SR, 2013, www.worldsteel.org, OFZ – výročná správa 2012, Slovalco – výročná správa 2012, Slovnaft – výročná správa 2012).

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 2013, www.worldsteel.org, OFZ Annual Report 2012, Slovalco Annual Report 2012, Slovnaft Annual Report 2012).

Odvetvie ťažby / Mining branch	2008	2009	2010	2011	2012
Hnedé uhlie a lignit / Brown coal & lignite	2 313	2 182	2 097	1 874	1 910
Ropa / Crude oil	45	43	44	43	42
Zemný plyn / Natural gas	278	386	541	297	297
Rudy / Ores	604	177	183	182	177
Magnezit / Magnesite	1 490	1 073	1 065	1 071	1 068
Soľ / Salt	84	14	1	3	-
Vápenec / Limestone	301	293	305	308	326
Stavebný kameň / Crushed stone	1 253	1 436	1 508	1 475	1 331
Štrkopiesky / Gravel sands	867	794	802	759	749
Tehliarske suroviny / Brick clays	94	92	69	64	71
Ostatné / Other	365	334	322	270	293
Spolu / Total	7 694	6 824	6 937	6 346	6 264

Tab. 3 Prehľad zamestnanosti v banskom priemysle v Slovenskej republike (Zdroj: Výročná správa HBÚ za rok 2012).

Tab. 3 *Employment in the mining industry of the Slovak Republic (Source: Annual Report of HBÚ 2012).*



Obr. 2 Prehľad vývoja zamestnanosti v banskom priemysle v období 2008 - 2012 podľa skupín nerastných surovín. 1 – energetické suroviny, 2 – rudné suroviny, 3 – nerudné suroviny, 4 – stavebné suroviny (Zdroj: Výročná správa HBÚ za rok 2012).

Fig. 2 *Employment development 2008 – 2012 in the mining industry by mineral groups. 1 – mineral fuels, 2 – metals, 3 – industrial minerals, 4 – construction materials (Source: Annual Report of HBÚ 2012).*

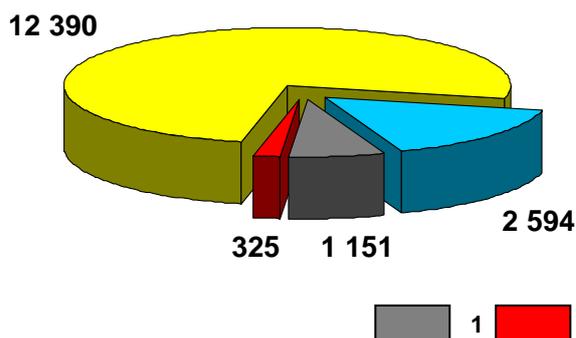
ZÁKLADNÉ ŠTATISTIKY / GENERAL STATISTICS

VÝHRADNÉ LOŽISKÁ / RESERVED MINERAL DEPOSITS

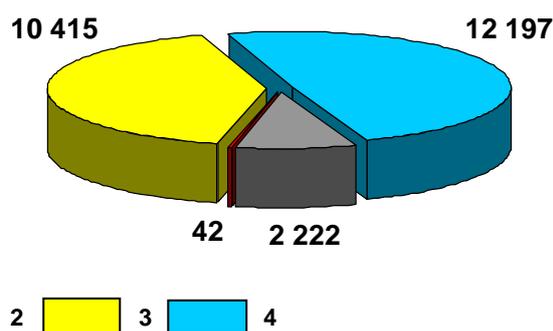
Geologické zásoby výhradných ložísk k 1. 1. 2013 dosiahli na 629 výhradných ložískách 16,461 mld. ton (obr. 3) s podstatnou prevahou nerudných surovín (12,390 mld. ton). Celková ťažba v roku 2012 dosiahla 24,9 mil. ton (obr. 5).

Total geological reserves of reserved mineral deposits reached 16,461 Mt (up to 1 January 2013) thence 12,390 Mt were industrial minerals reserves (Fig.3). Total exploitation has reached 24.9 Mt in 2012 (Fig.5). There are 629 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 2012 (1 – energetické suroviny, 2 – rudné suroviny, 3 – nerudné suroviny, 4 – stavebné suroviny).

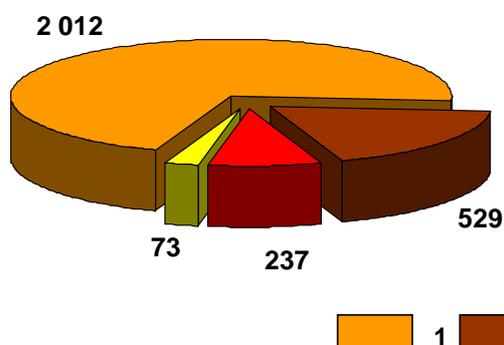
Fig. 3 Geological reserves and mining of reserved mineral deposits in Slovakia in 2012 (1 – mineral fuels, 2 – metals, 3 – industrial minerals, 4 – construction materials).

LOŽISKÁ NEVYHRADENÝCH NERASTOV / DEPOSITS OF NON-RESERVED MINERALS

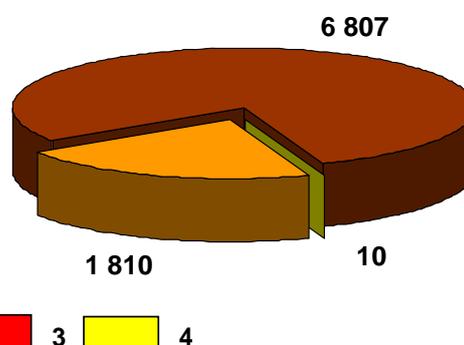
Podľa ELNN k 1. 1. 2013 je na území Slovenska evidovaných spolu 466 ložísk nevyhradených nerastov s celkovými geologickými zásobami 2,85 mld. t. Ťažba z ložísk nevyhradených nerastov dosiahla 8,6 mil. t v roku 2012 (obr. 4).

Following the Evidence of Non-reserved Mineral Deposits of the Slovak Republic, state to 1 January 2013, 466 deposits of non-reserved minerals are registered. Total geological reserves reached 2 851 Mt, mining output has reached 8.6 Mt in 2012 (Fig. 4).

GEOLOGICKÉ ZÁSoby / GEOLOGICAL RESERVES (mil. t)

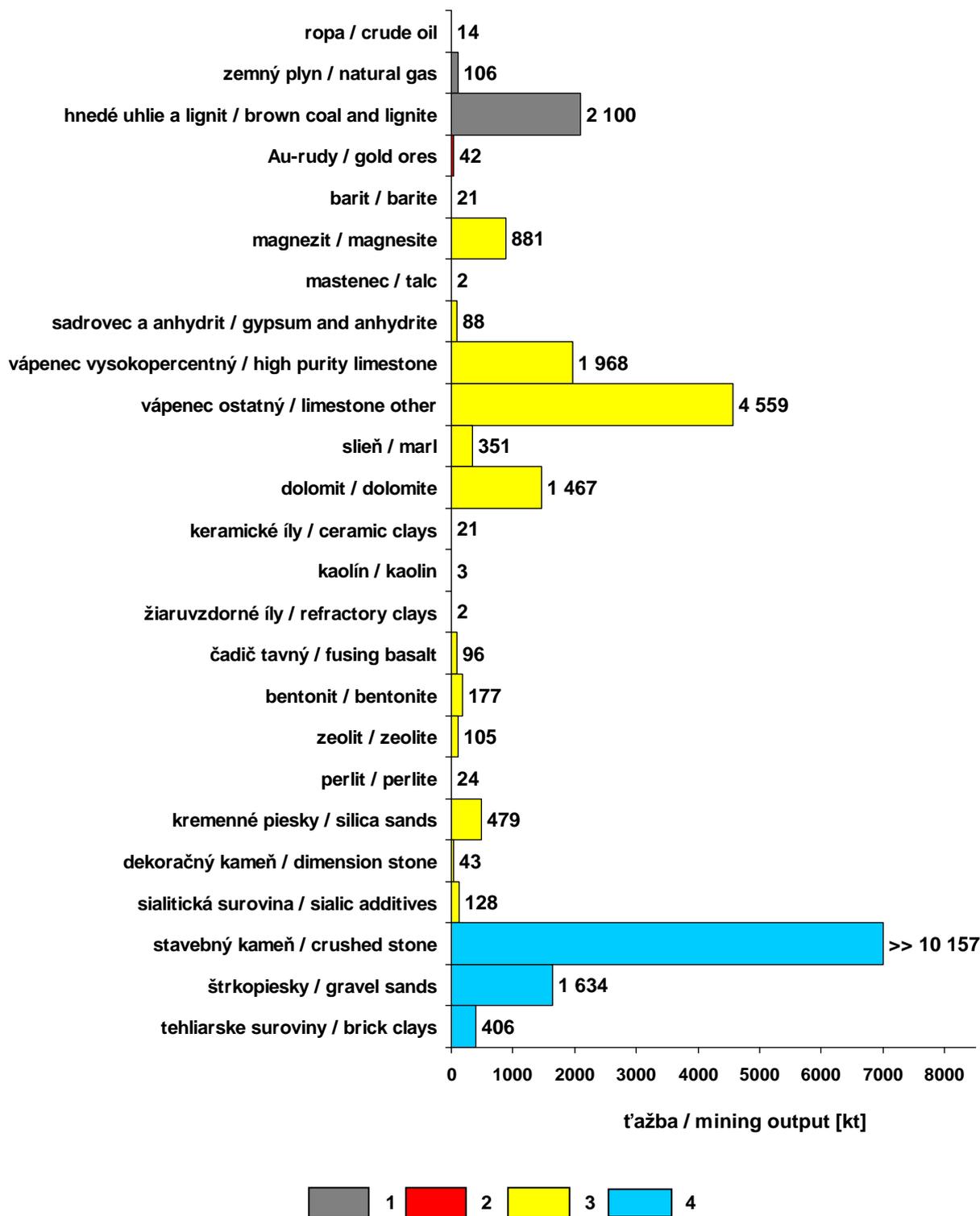


ŤAŽBA / MINING OUTPUT (kt)



Obr. 4 Geologické zásoby a ťažba na ložískách nevyhradených nerastov SR, 2012 (1 – stavebný kameň, 2 – štrkopiesky, 3 – tehliarske suroviny, 4 – ostatné suroviny).

Fig. 4 Geological reserves and mining of non-reserved mineral deposits, 2012 (1 – crushed stone, 2 – gravelsands, 3 – brick clays, 4 – other minerals).



Obr. 5 Ťažba nerastných surovín na výhradných ložiskách SR v roku 2012 (1 – energetické suroviny, 2 – rudné suroviny, 3 – nerudné suroviny, 4 – stavebné suroviny).

Fig. 5 Mining output of reserved mineral deposits in 2012 (1 – mineral fuels, 2 – metals, 3 – industrial minerals, 4 – construction materials).

NERASTNÉ SUROVINY V REGIÓNOCH SR MINERAL RESOURCES IN REGIONS OF SLOVAKIA

Výskyt jednotlivých ložísk nerastného bohatstva je v rámci Slovenska podmienený jeho pestrú 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 a ložiská nevyhradených nerastov.

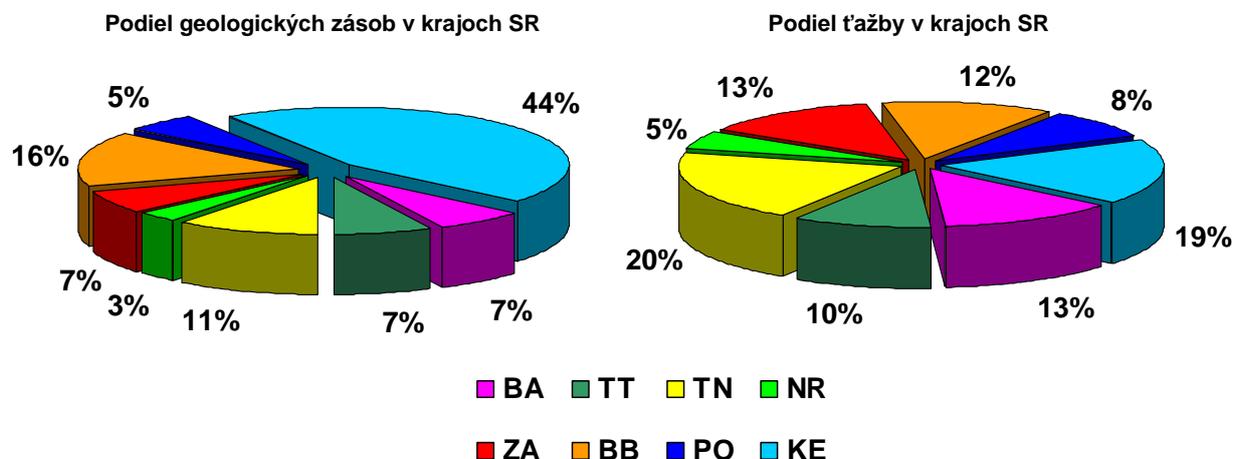
Occurrences of mineral deposits are dependent on varied geological composition of Slovakia. Distribution of reserved mineral deposits is very uneven and depends on geological and metallogenic conditions. Every geological-tectonic unit has its own characteristic complex of mineral resources, conditional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

Review covers both reserved mineral deposit group and non-reserved mineral deposit group.

VÝHRADNÉ LOŽISKÁ / RESERVED DEPOSITS

Zásoby a ťažba nerastných surovín v krajoch SR – stav 2012 [kt]
Mineral reserves base in administrative regions of Slovakia – state 2012 [kt]

Kraj Administrative region	Počet ložísk spolu Number of deposits	z toho ťažených – exploited	Zásoby spolu Reserves total	bilančné (Z-1 + Z-2) – economic (Z-1 + Z-2)	bilančné (Z-3) – economic (Z-3)	nebilančné – potentially economic	Ťažba 2012 Mining output 2012
1 Bratislavský	54	20	1 117 022	644 769	437 828	34 424	3 202
2 Trnavský	59	20	1 162 619	605 752	495 619	61 248	2 450
3 Trenčiansky	57	22	1 730 960	670 423	906 078	154 459	5 024
4 Nitriansky	38	13	493 410	158 073	85 048	250 289	1 225
5 Žilinský	45	22	1 073 815	396 392	643 130	34 293	3 258
6 Banskobystrický	182	50	2 552 946	833 289	988 428	731 229	3 117
7 Prešovský	43	18	865 970	243 959	615 223	6 789	1 997
8 Košický	151	35	7 458 495	1 648 155	4 712 633	1 097 708	4 667



Obr. 5 Podiel geologických zásob a ťažby na výhradných ložiskách v krajoch v rámci SR, 2012 (kraje : BA – Bratislavský, TT – Trnavský, TN – Trenčiansky, NR – Nitriansky, ZA – Žilinský, BB – Banskobystrický, PO – Prešovský, KE – Košický).

Fig. 5 Geological reserves and mine production on reserved deposits in regions of Slovakia, 2012 (regions : BA – Bratislava, TT – Trnava, TN – Trenčín, NR – Nitra, ZA – Žilina, BB – Banská Bystrica, PO – Prešov, KE – Košice).

Zásoby a ťažba nerastných surovín v okresoch SR – stav 2012 [kt]
Mineral reserves base in administrative districts of Slovakia – state 2012 [kt]

Okres Administrative district	Počet ložísk spolu Number of deposits	– z toho ťažených – exploited	Zásoby spolu Reserves total	– bilančné (Z-1 + Z-2) – economic (Z-1 + Z-2)	– bilančné (Z-3) – economic (Z-3)	– nebilančné – potentially economic	Ťažba 2012 Mining output 2012
101 Bratislava I	0	0	-	-	-	-	-
102 Bratislava II	0	0	-	-	-	-	-
103 Bratislava III	0	0	-	-	-	-	-
104 Bratislava IV	2	1	31 142	19 932	11 210	-	356
105 Bratislava V	0	0	-	-	-	-	-
106 Malacky	40	18	1 058 863	618 415	423 317	17 130	2 824
107 Pezinok	11	1	27 017	6 422	3 302	17 294	21
108 Senec	1	0	-	-	-	-	-
201 Dunajská Streda	5	1	35 922	26 126	2 090	7 707	88
202 Galanta	3	2	87 642	87 642	-	-	320
203 Hlohovec	3	0	3 333	2 806	-	526	-
204 Piešťany	6	3	24 652	19 048	5 567	37	176
205 Senica	21	6	784 402	305 166	432 930	46 306	594
206 Skalica	7	3	62 186	51 022	5 464	5 700	138
207 Trnava	14	5	164 482	113 943	49 568	972	1 134
301 Bánovce nad Bebravou	1	1	9 666	815	8 851	-	68
302 Ilava	7	4	387 679	200 163	168 323	19 193	1 391
303 Myjava	3	0	17 372	8 102	9 270	-	-
304 Nové Mesto nad Váhom	10	2	507 672	123 731	383 941	-	128
305 Partizánske	5	2	59 840	50 768	7 346	1 726	154
306 Považská Bystrica	2	0	105 256	-	105 256	-	-
307 Prievidza	14	6	374 338	144 253	110 049	120 036	2 378
308 Púchov	5	2	86 490	6 008	80 482	-	259
309 Trenčín	10	5	182 648	136 584	32 561	13 504	648
401 Komárno	1	0	3 658	-	3 658	-	-
402 Levice	8	3	34 813	28 630	2 226	3 957	240
403 Nitra	9	4	315 354	84 198	22 835	208 321	538
404 Nové Zámky	3	0	38 566	3 807	2 893	31 866	-
405 Šaľa	0	0	-	-	-	-	-
406 Topoľčany	5	3	34 979	15 771	19 102	105	203
407 Zlaté Moravce	12	3	66 041	25 667	34 334	6 040	244
501 Bytča	2	2	9 884	8 645	1 239	-	165
502 Čadca	0	0	-	-	-	-	-
503 Dolný Kubín	4	3	8 405	3 733	756	3 916	38
504 Kysucké Nové Mesto	0	0	-	-	-	-	-
505 Liptovský Mikuláš	8	2	105 025	82 480	19 772	2 773	135
506 Martin	5	2	89 774	26 471	52 124	11 180	348
507 Námestovo	1	0	-	-	-	-	-
508 Ružomberok	5	4	28 206	13 784	14 422	-	320
509 Turčianske Teplice	3	0	44 364	13 845	23 102	7 417	-
510 Tvrdošín	2	0	19 219	11 480	2 624	5 114	-
511 Žilina	15	9	768 938	235 954	529 091	3 893	2 251
601 Banská Bystrica	15	4	295 078	78 088	200 096	16 894	128
602 Banská Štiavnica	5	0	56 912	26 346	7 285	23 282	-
603 Brezno	7	1	44 520	9 977	25 615	8 928	76
604 Detva	8	4	189 536	49 063	31 731	108 742	251
605 Krupina	2	2	14 189	14 164	24	-	146
606 Lučenec	25	8	301 911	172 490	119 596	9 825	211
607 Poltár	25	2	102 907	45 339	50 244	7 324	23
608 Revúca	13	3	683 750	125 714	268 757	289 279	875
609 Rimavská Sobota	13	4	245 026	114 946	69 431	60 649	634
610 Veľký Krτίš	7	2	214 348	-	46 582	167 766	119
611 Zvolen	12	4	66 572	47 213	18 082	1 277	143
612 Žarnovica	6	1	97 272	3 601	79 088	14 583	42
613 Žiar nad Hronom	44	15	240 925	146 349	71 897	22 680	469
701 Bardejov	0	0	-	-	-	-	-
702 Humenné	1	1	27 662	27 662	-	-	78

Zásoby a ťažba nerastných surovín v okresoch SR – stav 2012 [kt]
Mineral reserves base in administrative districts of Slovakia – state 2012 [kt]
(pokračovanie tabuľky / cont. table)

Okres Administrative district	Počet ložísk spolu Number of deposits	– z toho ťažených – exploited	Zásoby spolu Reserves total	– bilančné (Z-1 + Z-2) – economic (Z-1 + Z-2)	– bilančné (Z-3) – economic (Z-3)	– nebilančné – potentially economic	Ťažba 2012 Mining output 2012
703 Kežmarok	0	0	-	-	-	-	-
704 Levoča	2	1	4 153	3 712	441	-	35
705 Medzilaborce	0	0	-	-	-	-	-
706 Poprad	3	3	23 399	23 399	-	-	495
707 Prešov	15	6	220 165	115 038	101 624	3 503	936
708 Sabinov	3	1	5 494	3 707	1 550	237	5
709 Snina	1	1	1 207	1 207	-	-	49
710 Stará Ľubovňa	5	2	8 930	5 123	3 807	-	145
711 Stropkov	1	0	2 081	2 081	-	-	-
712 Svidník	0	0	-	-	-	-	-
713 Vranov nad Topľou	12	3	572 880	62 030	507 801	3 049	255
801 Gelnica	14	1	191 590	9 794	174 203	7 593	96
802 Košice I	5	2	520 599	43 485	432 456	44 658	232
803 Košice II	1	0	3 101	-	3 101	-	-
804 Košice III	0	0	-	-	-	-	-
805 Košice IV	0	0	-	-	-	-	-
806 Košice - okolie	33	10	3 319 674	596 601	2 697 984	25 088	3 422
807 Michalovce	24	5	1 110 281	282 434	671 365	156 482	57
808 Rožňava	18	4	795 008	389 462	251 849	153 696	69
809 Sobrance	0	0	-	-	-	-	-
810 Spišská Nová Ves	27	6	1 387 937	266 273	444 634	677 030	625
811 Trebišov	29	7	130 305	60 104	37 040	33 161	166

LOŽISKÁ NEVYHRADENÝCH NERASTOV / NON-RESERVED MINERAL DEPOSITS

Zásoby a ťažba nerastných surovín v krajoch SR – stav 2012 [kt]
Mineral reserves base in administrative regions of Slovakia – state 2012 [kt]

Kraj Administrative region	Zásoby spolu Reserves total	Ťažba 2012 Mining output 2012
1 Bratislavský	131 110	1 193
2 Trnavský	630 473	1 551
3 Trenčiansky	514 054	466
4 Nitriansky	86 804	568
5 Žilinský	283 929	2 889
6 Banskobystrický	510 580	713
7 Prešovský	275 717	586
8 Košický	419 127	330

I. ENERGETICKÉ SUROVINY / MINERAL FUELS

Podľa BZVL SR k 1. 1. 2013 je na území Slovenska evidovaných spolu 92 výhradných ložísk energetických surovín s celkovými geologickými zásobami 1 151 mil. ton, z toho 470 mil. ton (41 %) je vykazovaných ako bilančné zásoby.

Following the Register of Reserves of Mineral Deposits of the Slovak Republic, state to 1 January 2013, 92 reserved deposits of mineral fuels were registered on the territory of Slovakia. Total geological reserves reached 1,151 Mt, from which about 470 Mt (41 %) are filed as economic reserves.

ENERGETICKÉ SUROVINY – stav 2012 MINERAL FUELS – state 2012

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 2012 Mine production 2012
Antracit / Anthracite [kt]	1	-	8 006	2 008	5 998	-
Bituminózne horniny / Bituminous rocks [kt]	1	1	10 793	10 793	-	2
Hnedé uhlie / Brown coal [kt]	11	4	463 706	159 361	304 345	1 964
Lignit / Lignite [kt]	8	1	618 331	278 314	340 017	136
Ropa a gazolín / Mineral oil [kt]	20	7	10 156	1 918	8 238	14
Urán / Uranium [t U]	2	-	19 452	15 847	3 605	-
Zemný plyn / Natural gas [mil. m ³]	36	12	24 480	8 738	15 742	93
PZZP / UNGR [mil. m ³]	13	2	6 510	3 328	3 182	13

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

1. BITUMINÓZNE HORNINY / BITUMINOUS ROCKS

Alginit predstavuje organogénny sediment - tmavosfarbenú 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 enegetická surovina (roponosná bridlica), jeho reálne energetické využitie v podmienkach Slovenska je však vzhľadom na množstvo a kvalitu zásob nerentabilné. Vlastnosti 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	2008	2009	2010	2011	2012
Počet ložísk / Number of deposits	1	1	1	1	1
– z toho ťažených / exploited	-	1	-	-	1
Zásoby / Reserves [kt]	10 797	10 795	10 795	10 795	10 793
Ťažba / Mine production [kt]	-	2	-	-	2

1.3. Ťažobné organizácie / Mining companies

Slovenská ťažobná spoločnosť, spol. s r. o., Lučenec

1.4. Obchodná štatistika / Trade statistics

Informácie o dopyte a spotrebe bituminózných hornín pre energetické účely nie je k dispozícii. Alginit ťažený na ložisku Pinciná je využívaný ako agrosurovina. Vývoz bituminózných hornín sa realizoval najmä do Poľska (95 %). V roku 2012 predstavovala hodnota vyvezených komodít 9,1 mil. €.

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 (95 %). In 2012, value of exported commodities reached 9.1 million €.

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	2008	2009	2010	2011	2012
Dovoz / Import [t]	8	11	4 607	3 668	1 000
Vývoz / Export [t]	-	1 423	11 169	15 592	1 769

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/m³. Najbežnejšia ropa má mernú hmotnosť 0,85 t/m³ 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. Aplikčné 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 – bádén
6. Láb
7. Jakubov
8. Lipany
9. Studienka
10. Závod
11. Cunín

GAZOLÍN / GAS CONDENSATE

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

2.2. Zásoby a ťažba / Reserves and production

NEPARAFINICKÁ ROPA / NON-PARAFFINIC OIL

Rok / Year	2008	2009	2010	2011	2012
Počet ložísk / Number of deposits	3	3	3	3	3
– z toho ťažených / exploited	-	-	-	-	1
Zásoby / Reserves [kt]	3 422	3 422	3 422	3 422	3 421
Ťažba / Mine production [kt]	-	-	-	-	1

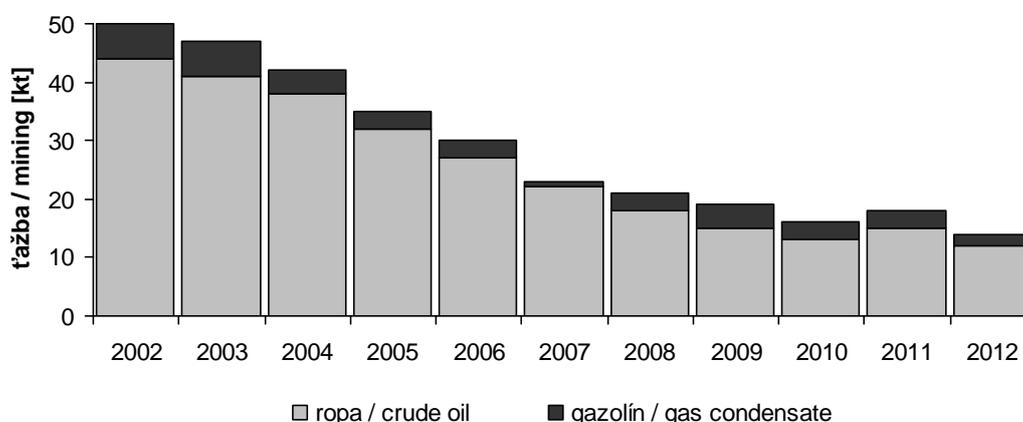
POLOPARAFINICKÁ ROPA / SEMI-PARAFFINIC OIL

Rok / Year	2008	2009	2010	2011	2012
Počet ložísk / Number of deposits	8	8	8	8	8
– z toho ťažených / exploited	4	3	4	4	4
Zásoby / Reserves [kt]	6 395	6 380	6 367	6 352	6 341
Ťažba / Mine production [kt]	18	15	13	15	11

HORĽAVÝ ZEMNÝ PLYN - GAZOLÍN / GAS CONDENSATE

Rok / Year	2008	2009	2010	2011	2012
Počet ložísk / Number of deposits	8	8	9	9	9
– z toho ťažených / exploited	4	3	2	1	2
Zásoby / Reserves [kt]	395	392	398	396	394
Ťažba / Mine production [kt]	4	4	3	3	2

ŤAŽBA ROPY A GAZOLÍNU / OIL AND GAS CONDENSATE EXTRACTION 2002 – 2012



2.3. Ťažobné organizácie / Mining companies

NAFTA, a. s., Bratislava

2.4. Obchodná štatistika / Trade statistics

Ročná spotreba ropy na Slovensku (5,5 mil. t) je krytá v podstatnom objeme dovozom, najmä z Ruska (takmer 100 % v roku 2012). Domáca ťažba pokrýva len okolo 0,3 % spotreby. V roku 2011 predstavovala hodnota dovozu ropy takmer 3,3 mld. €.

Domestic demand for crude oil (5.5 Mt) is almost completely satisfied by import from Russia (almost 100 % in 2012). Domestic production covers only about 0.3 % of demand. In 2011, value of imported commodities reached over 3,292 million €.

HS 2709 – Ropa / Crude oil

Rok / Year	2008	2009	2010	2011	2012
Dovoz / Import [kt]	5 779	5 788	5 556	5 988	5 345
Vývoz / Export [kt]	18	15	13	15	12
Dopyt / Demand [kt] ¹	5 782	5 792	5 559	5 991	5 347

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

2.5. Svetová ťažba / World production

Celkové ložiskové zásoby ropy vo svete (2012) sa odhadujú na 235,8 mld. t. Asi 73 % z nich sa nachádza v členských krajinách OPEC (podľa BP Statistical Review of World Energy 2013).

Total world reserves of crude oil (2012) are estimated at 235,800 Mt out of which about 73 % have been found in the OPEC member countries (according to the BP Statistical Review of World Energy 2013).

Rok / Year	2008	2009	2010	2011	2012
Ťažba / Mine production [Mt]	3 992 r	3 891 r	3 978 r	4 019 r	4 119

Na ťažbe sa v r. 2012 podieľali najmä tieto štáty (podľa *BP Statistical Review of World Energy 2013*):

Rusko..... 13 %;
 Saudská Arábia..... 13 %;
 USA..... 10 %;
 Čína..... 5 %.

The major producers of crude oil in 2012 (according to the BP Statistical Review of World Energy 2013):

*Russia..... 13 %;
 Saudi Arabia..... 13 %;
 USA..... 10 %;
 China..... 5 %.*

2.6. Ceny / Prices

Prehľad cien ropy (spot) v roku 2012 (podľa *BP Statistical Review of World Energy 2013*):

Brent 111,67 USD/bbl
 West Texas Intermediate 94,13 USD/bbl
 Dubai 109,08 USD/bbl
 Nigerian Forcados..... 114,21 USD/bbl

Average spot prices of crude oil in 2012 (according to the BP Statistical Review of World Energy 2013):

*Brent 111.67 USD/bbl
 West Texas Intermediate 94.13 USD/bbl
 Dubai 109.08 USD/bbl
 Nigerian Forcados..... 114.21 USD/bbl*

Priemerná cena ropy dovážanej v roku 2012 na Slovensko bola 615,9 €/t.

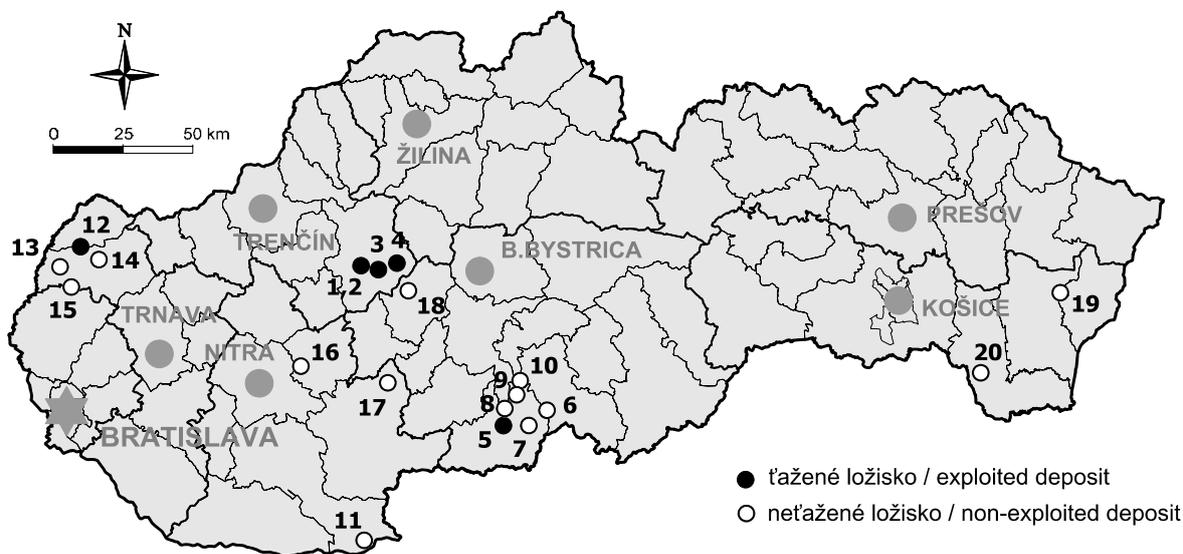
Average price of imported crude oil was 615.9 €/t in 2012.

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 xylického 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 karbohojív, 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

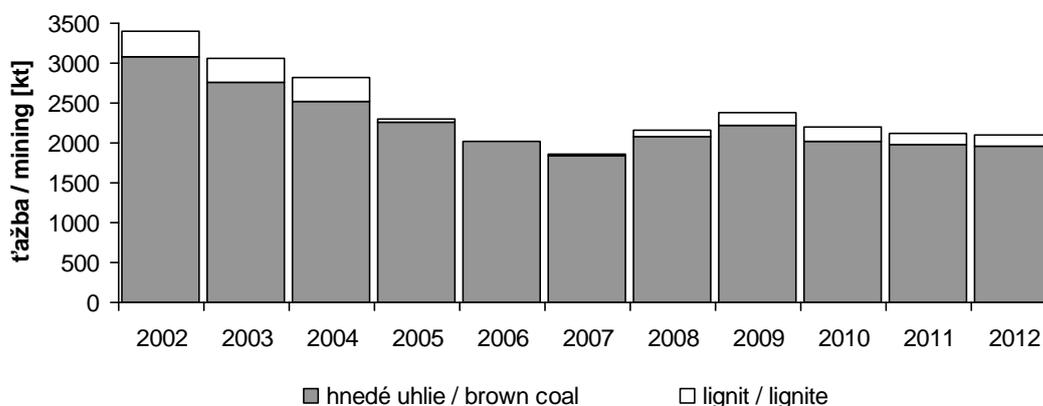
Rok / Year	2008	2009	2010	2011	2012
Počet ložísk / Number of deposits	11	11	11	11	11
– z toho ťažených / exploited	4	4	4	4	4
Zásoby / Reserves [kt]	461 391	468 132	469 211	466 648	463 706
Ťažba / Mine production [kt]	2 075	2 221	2 026	1 989	1 964

LIGNIT / LIGNITE

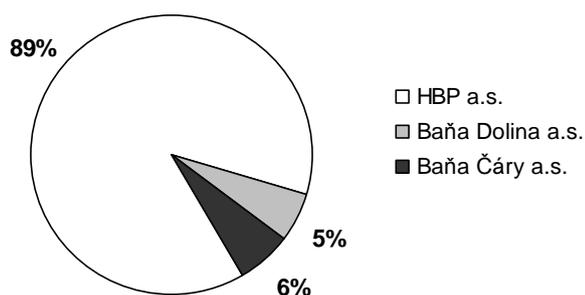
Rok / Year	2008	2009	2010	2011	2012
Počet ložísk / Number of deposits	8	8	8	8	8
– z toho ťažených / exploited	1	1	1	1	1
Zásoby / Reserves [kt]	619 110	618 913	618 665	618 501	618 331
Ťažba / Mine production [kt]	87	155	176	124	136

ANTRACIT / ANTHRACITE

Rok / Year	2008	2009	2010	2011	2012
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 2002 - 2012**3.3. Ťažobné organizácie / Mining companies**

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

PODIEL NA ŤAŽBE / MINE PRODUCTION SHARE (2012)**3.4. Obchodná štatistika / Trade statistics**

Domáca ťažba hnedého uhlia a lignitu v roku 2012 pokrýva 77 % spotreby v SR, ostatné množstvo sa doviezlo, najmä z Českej republiky (68 %). Hodnota dovezených komodít v roku 2012 predstavovala 48,2 mil.€. Lignit sa v colnom sadzobníku samostatne neuvádza a je zahrnutý v položke 2702 (hnedé uhlie).

Spotreba čierneho uhlia je v celom objeme krytá dovozom (v hodnote 488 mil. € v r. 2012), najmä z Českej republiky (44 %) a Ruska (24 %).

Domestic brown coal production has covered 77 % of demand in the Slovak Republic in 2012; rest amount was imported, mainly from the Czech Republic (68 %). Value of imported commodities reached 48.2 million € in 2012; export was negligible.

Hard coal consumption volume has been traditionally wholly supplied by import (value of 488 million € in 2012), especially from the Czech Republic (44 %) and Russia (24 %).

HS 2701 – Čierne uhlie / Hard coal

Rok / Year	2008	2009	2010	2011	2012
Dovoz / Import [kt]	4 562	4 035	3 328	3 835	3 886
Vývoz / Export [kt]	25	30	6	7	14
Dopyt / Demand [kt] ¹	4 537	4 005	3 322	3 828	3 872

HS 2702 – Hnedé uhlie / Brown coal

Rok / Year	2008	2009	2010	2011	2012
Dovoz / Import [kt]	983	695	567	537	630
Vývoz / Export [kt]	N	7	0	1	0
Dopyt / Demand [kt] ¹	3 145	3 064	2 769	2 649	2 730

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

3.5. Svetová ťažba / World production

Celkové svetové ložiskové zásoby hnedého uhlia (spolu s lignitom) sa koncom roku 2012 odhadovali na 456 mld. t (podľa *BP Statistical Review of World Energy 2013*).

Total world reserves of brown coal (including lignite) were estimated at nearly 456 billion ton at end of 2012 (according to the BP Statistical Review of World Energy 2013).

Rok / Year	2008	2009	2010	2011	2012
Ťažba / Mine production [Mt]	965	1 033	983 r	911 r	905 e

Na ťažbe sa podieľajú (podľa *World Coal Association*) najmä Nemecko (20 %), Rusko (9 %), Austrália (8 %), USA (8 %), Turecko (7 %), Poľsko (7 %) a Grécko (7 %).

The major producers of brown coal (according to the World Coal Association) are Germany (20 %), Russia (9 %), Australia (8 %), USA (8 %), Turkey (7 %), Poland (7 %) and Greece (6 %).

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 2012: 72,06 USD/t (Spojené štáty, Appalachian coal), 92,50 USD/t (SZ Európa), 133,61 USD/t (Japonsko, steam, cif).

Average prices of hard coal on the world markets in 2012: 72.06 USD/t (US Appalachian coal), 92.50 USD/t (Northwest Europe), 133.61 USD/t (Japan, steam coal, cif).

Priemerná cena dovážaného hnedého uhlia v r. 2012 bola 76,5 €/t.

Average price of imported brown coal was 76.5 €/t in 2012.

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 (uraninit – smolincec), 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 % U_3O_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, defektoskopiú 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	2008	2009	2010	2011	2012
Počet ložísk / Number of deposits	2	2	2	2	2
– z toho ťažených / exploited	–	–	–	–	–
Zásoby / Reserves [t U]	10 166 r	10 166 r	10 166 r	10 166 r	19 452
Ťažba / Mine production [t U]	–	–	–	–	–

4.3. Ťažobné organizácie / Mining companies

V roku 2012 neboli na území SR organizácie ťažiacie uránové rudy.

There was no mining company involved in uranium mining on the territory of the Slovakia in 2012.

4.4. Obchodná štatistika / Trade statistics

Uránové rudy (HS 2612 10) nie sú predmetom zahraničného obchodu Slovenska. V roku 2012 boli na Slovensko dovezené rádioaktívne chemické prvky a izotopy (resp. ich zlúčeniny, zmesi a odpad – HS 2844) v hodnote 2,2 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 2012, value of imported commodities reached 2.2 million €.

4.5. Svetová ťažba / World production

Celosvetové vyťažiteľné zdroje uránu sa v roku 2012 odhadovali na 5,3 mil. ton U (WNA, 2012).

World recoverable resources of uranium in 2012 were estimated at 5.3 Mt of U (WNA, 2012).

Rok / Year	2008	2009	2010	2011	2012
Ťažba / Mine production [t U]	43 853 r	50 772 r	53 663 r	54 610	58 394

Na ťažbe sa v r. 2012 podieľali najmä tieto štáty (podľa *World Nuclear Association, 2013*):

The major producers of uranium in 2012 (according to the World Nuclear Association, 2013):

Kazachstan..... 37 %;
 Kanada..... 15 %;
 Austrália..... 12 %;
 Niger..... 8 %;
 Namíbia..... 8 %;
 Rusko..... 5 %.

*Kazakhstan..... 37 %;
 Canada..... 15 %;
 Australia..... 12 %;
 Niger..... 8 %;
 Namibia..... 8 %;
 Russia..... 5 %.*

4.6. Ceny / Prices

Priemerná cena U_3O_8 (spot) v roku 2012 poklesla na 48,40 USD/lb v porovnaní s 56,37 USD/lb v roku 2011 (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 48.40 USD per pound U_3O_8 in 2012 in compare with 56,37 USD/lb in 2011 (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_x a CO₂. 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 | 9. Šamorín | 16. Stretava | 25. Kravany |
| 2. Trakovice | 10. Vysoká | 17. Trhovište-Pozdišovce | 26. Trebišov |
| 3. Jakubov-Dúbrava | 11. Závod | 18. Madunice-V. Kost. | 27. Višňov |
| 4. Gajary-báden | Závod-juh (báden) | 19. Lipany | 28. Horná Krupá |
| 5. Jakubov, | Závod-mezozoikum | 20. Borský Jur | 29. Špačince |
| Jakubov-juh | 12. Bánovce nad Ondavou | 21. Kúty | Špačince (2) |
| 6. Láb | 13. Ptrukša | 22. Studienka | Špačince-Bohunice |
| 7. Malacky | 14. Rakovec nad Ondavou | 23. Cunín | Špačince-Bohunice I. |
| 8. Suchohrad-Gajary | 15. Senné | 24. Gbely B-pole | 30. Záhorská Ves |

5.2. Zásoby a ťažba / Reserves and production

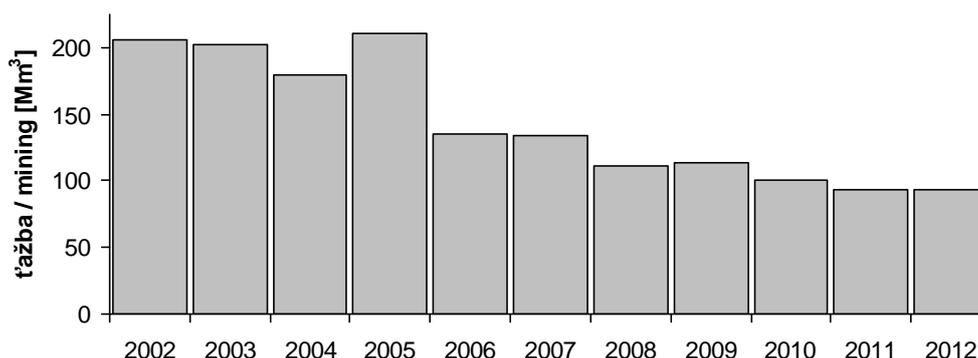
Rok / Year	2008	2009	2010	2011	2012
Počet ložísk / Number of deposits	39	38	35	36	36
– z toho ťažených / exploited	12	12	12	13	12
Zásoby / Reserves [mil. m ³ / Mm ³]	26 049	25 969	24 520	24 545	24 480
Ťažba / Mine production [mil. m ³ / Mm ³]	111	114	100	93	93

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

Rok / Year	2008	2009	2010	2011	2012
Počet zásobníkov / Number of reservoirs	9	9	13	13	13
– z toho ťažených / exploited	-	1	1	2	2
Zásoby / Reserves [mil. m ³ / Mm ³]	2 246	3 373	6 733	6 539	6 510
Ťažba / Mine production [mil. m ³ / Mm ³]	-	10	6	13	13

Pozn.: 1 mil. m³ = 1 kt / Note: Conversion to tons: 1 Mm³ = 1 kt

ŤAZBA ZEMNÉHO PLYNU / NATURAL GAS EXTRACTION 2002 - 2012



5.3. Ťažobné organizácie / Mining companies

NAFTA, a. s., Bratislava
ENGAS, spol. s r. o., Nitra

5.4. Obchodná štatistika / Trade statistics

Domáca ťažba pokryla v roku 2012 asi 2,5 % spotreby zemného plynu na Slovensku. Podstatná časť spotreby bola krytá dovozom, najmä z Ruska (74 %) a Nemecka (9 %). Hodnota dovezenej suroviny predstavovala 2,7 mld. €. Vývoz dosiahol hodnotu 665 mil. €.

Domestic production in 2012 covered only about 2.5 % of natural gas consumption in the Slovak Republic. Demand for natural gas was satisfied mostly by import, mainly from Russia (74 %) and Germany (9 %). Value of imported commodities reached 2,677 million €. Export value was 665 mil. €.

HS 2711 – Zemný plyn / Natural gas

Rok / Year	2008	2009	2010	2011	2012
Dovoz / Import [kt]	4 695	4 898	5 837	5 814	5 641
Vývoz / Export [kt]	1	422	1 201	1 531	1 435
Dopyt / Demand [kt] ¹	4 805	4 590	4 742	4 389	4 312

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

5.5. Svetová ťažba / World production

Celkové ložiskové zásoby zemného plynu vo svete sa odhadujú na 187 bil. m³ (2012). Asi 18 % z nich sa nachádza na území Ruska, 18 % na území Iránu a 13% na území Kataru.

World reserves of natural gas are estimated at about 187 trillion m³ at the end of 2012. The largest parts of proven world reserves are situated in Russia (18 %), Iran (18 %) and Qatar (13 %).

Rok / Year	2008	2009	2010	2011	2012
Ťažba / Production [mld.m ³ / billion.m ³]	3 054 r	2 969 r	3 192 r	3 291 r	3 364

Na ťažbe sa v r. 2012 odieľali najmä tieto štáty (podľa BP Statistical Review of World Energy 2013):

USA..... 20 %;
Rusko..... 18 %;
Iran..... 5 %;
Katar..... 5 %;
Kanada..... 5 %.

The major producers in 2012 (according to the BP Statistical Review of World Energy 2013):

*USA..... 20 %;
Russia..... 18 %;
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. 2012 (podľa *BP Statistical Review of World Energy 2013*):

Nemecko, dovozná cena..... 11,03 USD/mil. Btu;
 UK (Heren Index).....9,46 USD/mil. Btu;
 USA (Henry Hub).....2,76 USD/mil. Btu;
 Kanada (Alberta).....2,27 USD/mil. Btu;
 Japonsko (LNG), CIF..... 16,75 USD/mil. Btu.

Priemerná cena dovážaného zemného plynu v roku 2012 bola 474,7 €/t.

Natural gas prices are usually contractual. They are stated in USD/mil.Btu. Average prices of natural gas in 2012 (according to the BP Statistical Review of World Energy 2013):

*Germany, import price..... 11.03 USD/mil. Btu;
 UK (Heren Index).....9.46 USD/mil. Btu;
 USA (Henry Hub).....2.76 USD/mil. Btu;
 Canada (Alberta).....2.27 USD/mil. Btu;
 Japan (LNG), CIF..... 16.75 USD/mil. Btu.*

Average price of imported natural gas was 474,7 €/t in 2012.

II. RUDNÉ SUROVINY / METALS

Geologické zásoby rudných surovín dosahovali podľa BZVL SR k 1. 1. 2013 na 46 výhradných ložiskách 325 mil. ton, z toho vyše 74 % predstavujú nebilančné zásoby.

Following the Register of Reserves of Mineral Deposits of the Slovak Republic, state to 1 January 2013, 46 reserved deposits of metals were registered. Total geological reserves reached 325 Mt, from which only about 26 % are stated as economic reserves.

RUDNÉ SUROVINY – stav 2012 METALS – state 2012

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 2012 Production 2012
Antimón / Antimony [t]	9	–	55 358	2 423	52 935	–
Fe rudy / Fe-ores [kt]	9	–	76 505	24 038	52 467	–
Meď / Copper [t]	16	–	532 494	56 697	475 797	31 ¹
Molybdén / Molybdenum [t] *	1	–	3 481	2 551	930	–
Olovo / Lead [t]	4	–	237 247	18 989	218 258	166 ¹
Ortuť / Mercury [t]	3	–	9 529	5 073	4 456	–
Striebro / Silver [kg]	8	–	1 509 738	1 201 630	308 108	441 ¹
Volfrám / Tungsten [t]	1	–	6 564	–	6 546	–
Zinok / Zinc [t]	4	–	418 173	45 119	373 054	134 ¹
Zlato / Gold [kg]	21	1	139 464	74 676	64 788	546

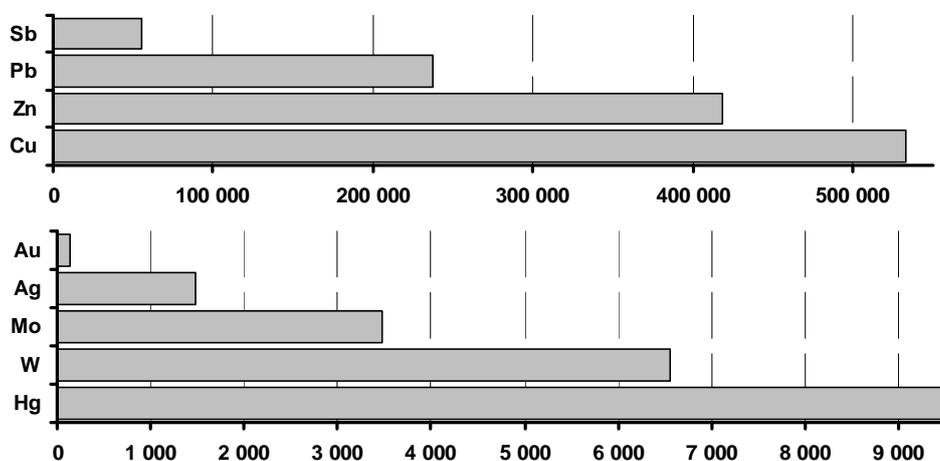
¹ Striebro, zinok, olovo a meď sa v malom množstve nachádzajú v koncentráte získavanom úpravou Au rudy pri ťažbe na ložisku Banská Hodruša.

¹ A little amount of silver, zinc, lead and copper occur in concentrate produced by gold ore processing on Banská Hodruša deposit.

* Zásoby molybdénu ako vedľajšej suroviny na ložiskách U rudy Košice I. a Sp.N.Ves - Novoveská Huta

* Accessory molybdenum reserves on uranium deposits Košice I. and Sp.N.Ves - Novoveská Huta

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



1. ANTIMÓN / ANTIMONY

Antimón (Sb) je striebrostibiely kov s nízkou tepelnou a elektrickou vodivosťou, s mernou hmotnosťou $6,68 \text{ t/m}^3$ a bodom tavenia $630 \text{ }^\circ\text{C}$. Je to chalkofilný prvok vyskytujúci sa spolu so sírou, meďou, olovom a striebrom v hydrotermálnych sulfidických ložiskách viazaných na nízko-teplotné magmatické a metamorfne 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, senarmontit 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 - Ľubel'ská
6. Dúbrava - Martin štôľňa
7. Dúbrava - Matošovec
8. Dúbrava - Predpekelná
9. Dúbrava

1.2. Zásoby a ťažba / Reserves and production

Rok / Year	2008	2009	2010	2011	2012
Počet ložísk / Number of deposits	9	9	9	9	9
– z toho ťažených / exploited	–	–	–	–	–
Zásoby / Reserves [t Sb]	55 358 r				
Ťažba / Mine production [t Sb]	–	–	–	–	–

1.3. Ťažobné organizácie / Mining companies

V roku 2012 neboli v SR organizácie ťažiacie antimónové rudy.

There was no mining company exploiting antimony ores on the territory of the Slovak Republic in 2012.

1.4. Obchodná štatistika / Trade statistics

Antimónové rudy a ich koncentráty (HS 2617 10) sa dovážajú v malých množstvách. Údaje o dopyte, resp. spotrebe antimónu v SR nie sú známe. V roku 2012 sa doviezli antimónové rudy a koncentráty v hodnote 125 tis. € a surový antimón v hodnote 270 tis. € (položka HS 8110).

Antimony ores and concentrates (HS 2617 10) were imported in small quantities. Demand and consumption of antimony are not known. In 2012, imported antimony ores and concentrates reached value 125 thousand €, value of imported crude antimony (item HS 8110) was 270 thousand €.

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

Rok / Year	2008	2009	2010	2011	2012
Dovoz / Import [t]	-	N	N	1	4
Vývoz / Export [t]	-	-	-	-	-

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

Rok / Year	2008	2009	2010	2011	2012
Dovoz / Import [t]	40	19	35	14	21
Vývoz / Export [t]	-	-	-	2	1

1.5. Svetová ťažba / World production

Rok / Year	2007	2008	2009	2010	2011
Ťažba / Mine production [t Sb]	180 000	185 000 r	154 000	178 000 r	183 000

Na ťažbe sa v r. 2011 podieľali tieto štáty (podľa USGS Minerals Yearbook 2012):

Čína..... 82 %;
Kanada..... 5 %.

The major producers in 2011 (according to the USGS Minerals Yearbook 2012):

*China..... 82 %;
Canada..... 5 %.*

Svetové zásoby sa odhadujú na 1,8 mil. ton kovu s prevahou zásob na území Číny (USGS Mineral Commodity Summaries 2012).

World reserves of antimony are estimated at 1.8 Mt of metal content, situated predominantly in China (USGS Mineral Commodity Summaries 2012).

1.6. Ceny / Prices

Na svetovom trhu je kótovaná cena čistého kovu (min. 99,65 % Sb) na európskom voľnom trhu v USD/t. Cena kovu v decembri 2012 dosiahla úroveň 11 500 USD/t. USGS uvádza za rok 2012 priemernú cenu 565 US\$/lb (New York dealer price, 99.5% to 99.6% Sb, CIF U.S. prístavy).

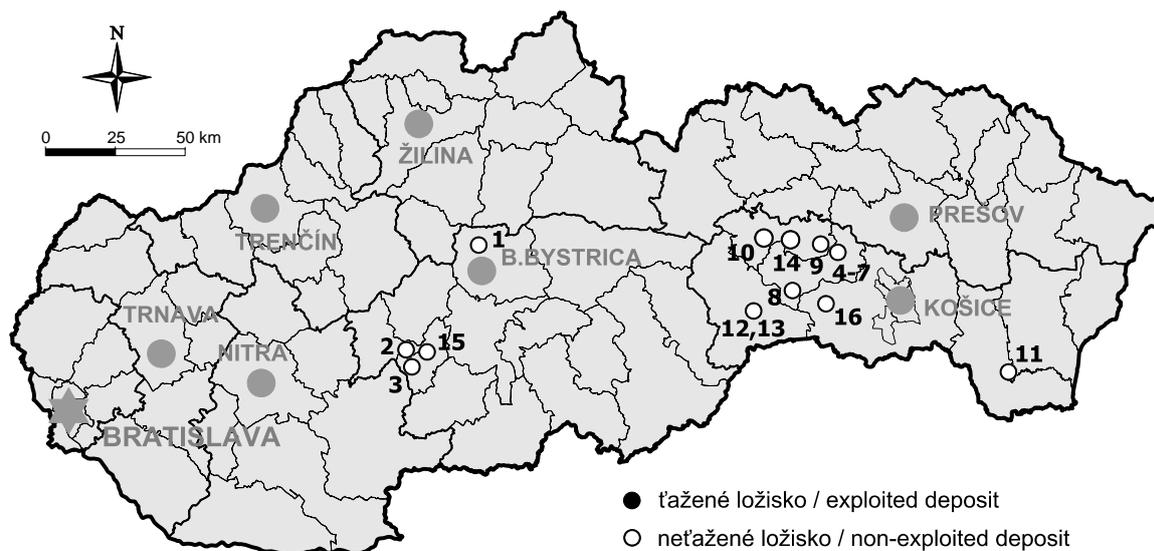
Pure metal (99.65 % Sb) price is quoted on European market. Metal price reached 11,500 USD/t (bid) in December 2012. USGS reports average price 565 US\$/lb in 2012 (New York dealer price for 99.5% to 99.6% metal, CIF U.S. ports).

2. MEĎ / COPPER

Meď (Cu) je mäkký kujný kov zlatistočervenej farby s mernou hmotnosťou 8,96 t/m³ a bodom tavenia 1 083 °C. Geneticky sa ložiská medených rúd členia na sedem typov: porfýrové medené rudy, likvačné ložiská, kontaktne 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 (CuFeS₂), covellit (CuS), chalkozin, 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	2008	2009	2010	2011	2012
Počet ložísk / Number of deposits ¹	16	16	16	16	16
– z toho ťažených / exploited	–	–	–	–	–
Zásoby / Reserves [t Cu]	532 494 r				
Ťažba rudy / Ore mine production [kt]	–	–	–	–	–
Cu v koncentráte / Cu in concentrate [t] ²	2.1	14.3	21.5	28.0	30.6

¹ Ložiská s bilancovaným obsahom medi / Deposits with reported copper content

² Meď sa nachádza v koncentráte získavanom úpravou Au rudy pri ťažbe zlatej rudy na Au-Ag ložisku Banská Hodruša.

² Copper occurs in concentrate produced by gold ore mining and processing in Banská Hodruša Au-Ag deposit.

2.3. Ťažobné organizácie / Mining companies

V roku 2012 neboli v SR organizácie ťažiace medené rudy.

There was no mining company exploiting copper ores on the territory of Slovakia in 2012.

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 2012 predstavovala 507 mil. €. Export dosiahol 653 mil. €.

Demand for copper is satisfied by domestic production from recycled copper sources and imports. Imported unrefined and refined copper and waste (HS 7402, 7403, 7404) represented value 507 million € in 2012. Export reached 653 million €.

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

Rok / Year	2008	2009	2010	2011	2012
Dovoz / Import [t]	–	2 113	0	1	0
Vývoz / Export [t]	–	–	–	–	–

HS 7402 – Nerafinovaná meď / Unrefined copper

Rok / Year	2008	2009	2010	2011	2012
Dovoz / Import [t]	1	0	20	3	208
Vývoz / Export [t]	N	26 251	31 685	38 507	40 404

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

Rok / Year	2008	2009	2010	2011	2012
Dovoz / Import [t]	3 998	4 706	6 140	7 543	8 451
Vývoz / Export [t]	6 675	3 721	3 943	5 090	3 368

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

Rok / Year	2008	2009	2010	2011	2012
Dovoz / Import [t]	17 351	29 141	40 046	30 687	37 623
Vývoz / Export [t]	21 145	15 113	14 914	19 606	23 262

2.5. Svetová ťažba / World production

Rok / Year	2007	2008	2009	2010	2011
Ťažba / Mine production [kt Cu]	15 500	15 600	15 900	16 200	16 200

Na ťažbe sa v r. 2011 podieľali najmä tieto štáty (podľa *World Mineral Production 2007-2011*):

Chile..... 32 %,
 Čína..... 8 %;
 Peru..... 8 %;
 USA..... 7 %;
 Austrália..... 6 %.

The major producers in 2011 (according to the World Mineral Production 2007-2011):

*Chile..... 32 %;
 China..... 8 %;
 Peru..... 8 %;
 USA..... 7 %;
 Australia..... 6 %.*

2.6. Ceny / Prices

Na LME je kótovaná cena kovu (Grade A cathode, LME spot price, CIF European ports). Priemerná cena kovu v roku 2012 dosiahla 7 959 USD/t (IndexMundi (www.indexmundi.com)).

Price for metal (Grade A cathode, LME spot price, CIF European ports) is quoted on LME. Average metal price was 7,959 USD/t in 2012 (IndexMundi (www.indexmundi.com)).

3. OLOVO / LEAD

Olovo (Pb) je mäkký striebřistý lesklý kov s mernou hmotnosťou $11,34 \text{ t/m}^3$ a bodom tavenia $327 \text{ }^\circ\text{C}$. 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	2008	2009	2010	2011	2012
Počet ložísk / Number of deposits ¹	4	4	4	4	4
– z toho ťažených / exploited	–	–	–	–	–
Zásoby / Reserves [t Pb]	237 247 r				
Ťažba rudy / Ore mining output [kt]	–	–	–	–	–
Pb v koncentráte / Pb in concentrate [t] ²	30	63	94	114	166

¹ Ložiská s bilancovaným obsahom olova

¹ Deposits with balanced lead content

² Olovo sa nachádza v koncentráte získavanom úpravou Au rudy pri ťažbe zlata na Au-Ag ložisku Banská Hodruša.

² Lead occurs in concentrate produced by gold ore processing on Banská Hodruša Au-Ag deposit.

3.3. Ťažobné organizácie / Mining companies

V roku 2012 neboli v SR organizácie ťažiace olovené rudy.

There was no mining company mining lead ores on the territory of Slovakia in 2012.

3.4. Obchodná štatistika / Trade statistics

Olovené rudy a ich koncentráty (HS 2607) v posledných rokoch neboli predmetom zahraničného obchodu SR. Predmetom obchodu bolo surové olovo (položka HS 7801), v roku 2012 sa doviezlo v hodnote 1,4 mil. €.

Lead ores and concentrates (HS 2607) were not commodity of foreign trade during the last years in the Slovak Republic. Import of crude lead (HS item 7801) reached value of 1.4 mil. € in 2012.

HS 7801 – Olovo surové / Unwrought lead

Rok / Year	2008	2009	2010	2011	2012
Dovoz / Import [t]	320	481	136	291	711
Vývoz / Export [t]	-	247	250	539	386

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

Rok / Year	2008	2009	2010	2011	2012
Dovoz / Import [t]	14	N	74	67	307
Vývoz / Export [t]	191	288	663	737	759

3.5. Svetová ťažba / World production

Rok / Year	2007	2008	2009	2010	2011
Ťažba / Mine production [t Pb]	3 700 000	3 800 000	3 900 000	4 400 000 r	4 700 000

Na ťažbe sa v r. 2011 podieľali najmä tieto štáty (podľa *World Mineral Production 2007-2011*):

Čína.....50 %;
 Austrália..... 13 %;
 USA..... 7 %;
 Peru..... 5 %.

The major producers in 2011 (according to the World Mineral Production 2007-2011):

*China.....50 %;
 Australia..... 13 %;
 USA..... 7 %;
 Peru..... 5 %.*

Preskúmané zásoby olova (obsah kovu) vo svete dosahujú 2 mld. t a sú sústredené najmä v Austrálii, Číne a Kanade.

World reserves of lead are estimated at 2 billion tons of metal. Reserves are concentrated mainly in Australia, China and Canada.

3.6. Ceny / Prices

Priemerná cena kovu (LME spot price, 99,97 % Pb, cash settlement, CIF European ports) v roku 2012 dosiahla 2 061,9 USD/t (UNCTAD 2013).

Metal price (LME spot price 99,97 % Pb, cash settlement, CIF European ports) reached 2,061.9 USD/t average in 2012 (UNCTAD 2013).

4. ORTUŤ / MERCURY

Ortuť (Hg) je striebřitý kov, pri obvyčajnej (izbovej) teplote tekutý, s mernou hmotnosťou $13,5 \text{ t/m}^3$ a bodom tavenia $-38,87 \text{ }^\circ\text{C}$. 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 nízko-teplotné 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	2008	2009	2010	2011	2012
Počet ložísk / Number of deposits ¹	5	5	5	5	4 r
– z toho ťažených / exploited	–	–	–	–	–
Zásoby / Reserves [t Hg]	6 917	6 917	6 917	6 917	9 529 r
Ťažba / Mining output [t Hg]	0	–	–	–	–
Hg v koncentráte / Hg in concentrate [t] ²	N	N	N	N	N

¹ Ložiská s bilancovaným obsahom ortuti
¹ Deposits with balanced mercury content

² Ortuť sa v malom množstve nachádza v koncentráte získavanom úpravou komplexných Fe–BaSO₄ rúd na ložisku Rudňany.
² A little amount of mercury occurs in concentrate produced by processing of Fe–BaSO₄ ore on Rudňany deposit.

4.3. Ťažobné organizácie / Mining companies

V roku 2012 neboli v SR organizácie ťažiace ortuťové rudy.

There was no mining company exploiting mercury ores on the territory of Slovakia in 2012.

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 2012 predstavovala 52 tis. €.

Mercury ores are not mined in Slovakia and domestic consumption is not known. Value of imported metal was 52 thousand € in 2012.

HS 2805 40 – Ortuť / Mercury

Rok / Year	2008	2009	2010	2011	2012
Dovoz / Import [kg]	5 288	4 534	4 704	27 835	10 075
Vývoz / Export [kg]	N	N	–	168	148

4.5. Svetová ťažba / World production

Rok / Year	2007	2008	2009	2010	2011
Ťažba / Mine production [t Hg]	1 300	1 800	1 900	2 100	2 100

Na ťažbe sa v r. 2011 podieľali najmä tieto štáty (podľa *World Mineral Production 2007-2011*):

Čína.....71 %;
Kirgizsko.....12 %.

The major producers in 2011 (according to the World Mineral Production 2007-2011):

*China.....71 %;
Kyrgyzstan.....12 %.*

Svetové geologické zásoby ortuti sa odhadujú na 600 kt, najmä v Číne, Kirgizsku, Mexiku, Peru a Rusku (USGS, 2013).

World resources of mercury are estimated at 600 thousand tons, especially in China, Kyrgyzstan, Mexico, Peru and Russia (USGS, 2013).

4.6. Ceny / Prices

Priemerná cena ortuti (99,99 %) v roku 2012 dosiahla 1 850 USD/fl (USGS, MCS 2013).

Average price of mercury (99.99 %) was 1,850 USD/fl in 2012 (USGS, MCS 2013).

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 diferenciacii 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 (Ag_2S), polybazit, proustit, hessit, stefanit, striebrosný 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 (prístroje) 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	2008	2009	2010	2011	2012
Počet ložísk / Number of deposits ¹	8	8	8	8	8
– z toho ťažených / exploited	–	–	–	–	–
Zásoby / Reserves [t Ag]	1518	1 518	1 518	1 489	1 510
Ťažba / Mine production [t Ag]	0	0	0	0	0
Ag v koncentráte / Ag in concentrate [kg] ²	105	201	320	330	441

¹ Ložiská s bilancovaným obsahom striebra

¹ Deposits with balanced silver content

² Striebro sa nachádza v koncentráte získavanom úpravou Au rudy pri ťažbe zlata na ložisku Banská Hodruša.

² Silver occurs in concentrate produced by gold ore processing on Banská Hodruša deposit.

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 2012 sa doviezlo surové striebro (položka HS 7106) v hodnote 18,3 mil. €. Vývoz predstavoval hodnotu 12,2 mil. €.

Domestic demand for silver is satisfied mostly by imports. Value of imported unwrought silver (HS item 7106) was 18.3 million €, export of unwrought silver reached value of 12.2 million € in 2012.

HS 7106 – Striebro surové alebo vo forme polotovaru alebo prachu / Silver unwrought or in semi-factored forms or in powder form

Rok / Year	2008	2009	2010	2011	2012
Dovoz / Import [t]	9	10	57	2 358	266
Vývoz / Export [t]	5	3	39	15	32

5.5. Svetová ťažba / World production

Rok / Year	2007	2008	2009	2010	2011
Ťažba / Mine production [t Ag]	20 947 r	21 454 r	22 281 r	23 406 r	23 294

Na ťažbe sa v r. 2011 podieľali najmä tieto štáty (podľa *World Mineral Production 2007-2011*):

Mexiko..... 21 %;
Peru..... 15 %;
Čína..... 14 %;
Austrália..... 7 %;
Rusko..... 5 %.

The major producers in 2011 (according to the World Mineral Production 2007-2011):

*Mexico..... 21 %;
Peru..... 15 %;
China..... 14 %
Australia..... 7 %;
Russia..... 5 %.*

Svetové zásoby striebra sa odhadujú na 540 kt kovu (USGS MCS 2013).

World reserves of silver are estimated at 540,000 t of metal content (USGS MCS 2013).

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 2012 bola 31,15 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 2012 was 31.15 USD/tr.oz. (www.kitco.com).

6. VOLFRÁM / TUNGSTEN

Volfrám (W) je striebrostivý, veľmi tvrdý kov s mernou hmotnosťou $19,35 \text{ t/m}^3$ a bodom tavenia $3\,410 \text{ °C}$. 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, greizenové, stratiformné, hydrotermálne ložiská a ryžoviská – rozsypy. Zo známych volfrámových minerálov majú ekonomický význam len volframit (do 75 % WO_3) a scheelit (do 80 % WO_3). 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	2008	2009	2010	2011	2012
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

V roku 2012 neboli v SR organizácie ťažiace volfrámové rudy.

There was no mining company exploited tungsten ores on the territory of Slovakia in 2012.

6.4. Obchodná štatistika / Trade statistics

Volfrámové rudy sa na Slovensku neťažia a spotreba volfrámu je krytá dovozom. Predmetom obchodu bol volfrám (HS 8101) kde hodnota dovezenej komodity v roku 2012 predstavovala 2,5 mil. €.

Tungsten ores are not mined in Slovakia and domestic demand is covered by import. Value of imported tungsten (HS item 8101) reached 2.5 million € in 2012.

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

Rok / Year	2008	2009	2010	2011	2012
Dovoz / Import [t]	118	42	367	5 398	5 332
Vývoz / Export [t]	4	3	4	9	43

6.5. Svetová ťažba / World production

Rok / Year	2007	2008	2009	2010	2011
Ťažba / Mine production [t W]	56 500 r	64 400 r	64 700 r	68 600 r	72 900

Na ťažbe sa v r. 2011 podieľali najmä tieto štáty (podľa *World Mineral Production 2007-2011*):

Čína..... 82 %;
Rusko..... 6 %.

The major producers in 2011 (according to the World Mineral Production 2007-2011):

*China..... 82 %;
Russia..... 6 %.*

Svetové zásoby volfrámu sa odhadujú na 3,2 mil. ton, najmä v Číne (USGS MCS 2013).

World reserves of tungsten are estimated at 3.2 Mt, situated mainly in China territory (USGS MCS 2013).

6.6. Ceny / Prices

Na európskom a svetovom trhu je kótovaná cena volframitu, standard min. 65 % WO_3 v USD/mtu WO_3 (Európsky trh). Priemerná cena v roku 2012 bola 150 USD/mtu (USGS MCS 2013).

Wolframite price (65 % WO_3 , European market) is quoted on the European and world market. Average price in 2012 was 150 USD/mtu (USGS MCS 2013).

7. ZINOK / ZINC

Zinok (Zn) je sivý mäkký a kujný kov s mernou hmotnosťou $7,14 \text{ t/m}^3$ a bodom tavenia $419,5 \text{ }^\circ\text{C}$. Priemyselne najdôležitejší minerál je sfalerit (ZnS), ktorý je v polymetalických rudách spravidla sprevádzaný galenitom, chalkopyritom, pyritom a inými minerálmi. Obsah Zn v sfalerite dosahuje 44 – 67 %. Sfalerit okrem toho obsahuje prímies 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 metamorfne, 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

7.2. Zásoby a ťažba / Reserves and production

Rok / Year	2008	2009	2010	2011	2012
Počet ložísk / Number of deposits ¹	4	4	4	4	4
– z toho ťažených / exploited	–	–	–	–	–
Zásoby / Reserves [kt Zn]	418 r	418 r	418 r	418	418
Ťažba / Mine production [kt Zn]	0	0	0	0	0
Zn v koncentráte / Zn in concentrate [t] ²	31.4	54.1	82.0	103.3	134.4

¹ Ložiská s bilancovaným obsahom zinku

¹ Deposits with balanced zinc content

² Zinok sa nachádza v koncentráte získavanom úpravou Au rudy pri ťažbe zlata na ložisku Banská Hodruša.

² Zinc occurs in concentrate produced by gold ore processing on Banská Hodruša deposit.

7.3. Ťažobné organizácie / Mining companies

V roku 2012 neboli v SR organizácie ťažiace zinkové rudy.

There was no mining company involved in zinc ores mining on the territory of Slovakia in 2012.

7.4. Obchodná štatistika / Trade statistics

Zinkové rudy sa na Slovensku neťažia a spotreba zinku je krytá takmer výlučne dovozom. V roku 2012 bol predmetom obchodu surový zinok (položka HS 7901), kde hodnota dovezenej komodity predstavovala 66 mil. €. Hodnota exportu dosiahla 32 mil. €.

Zinc ores are not mined in Slovakia and domestic demand is completely satisfied by imports. Value of imported crude zinc (HS item 7901) reached 65 million € in 2011. Export value was 20 mil. €.

HS 7901 – Zinok surový / Zinc unwrought

Rok / Year	2008	2009	2010	2011	2012
Dovoz / Import [t]	42 462	29 383	40 284	35 529	31 797
Vývoz / Export [t]	24 220	24 236	18 374	7 730	13 757

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

Rok / Year	2008	2009	2010	2011	2012
Dovoz / Import [t]	111	4	25	38	234
Vývoz / Export [t]	372	381	347	303	491

7.5. Svetová ťažba / World production

Rok / Year	2007	2008	2009	2010	2011
Ťažba / Mine production [kt Zn]	11 200	12 000	11 600	12 400 r	12 800

Na ťažbe sa v r. 2011 podieľali najmä tieto štáty (podľa *World Mineral Production 2007-2011*):

Čína.....	34 %
Austrália	12 %
Peru	10 %
USA.....	6 %
India.....	6 %
Kanada	5 %

The major producers in 2011 (according to the World Mineral Production 2007-2011):

<i>China.....</i>	<i>34 %</i>
<i>Australia</i>	<i>12 %</i>
<i>Peru</i>	<i>10 %</i>
<i>USA.....</i>	<i>6 %</i>
<i>India.....</i>	<i>6 %</i>
<i>Canada</i>	<i>5 %</i>

Preskúmané zdroje zinku vo svete sa odhadujú na 1,9 mld. t, zásoby sú odhadované na 250 000 t Zn (USGS MCS 2013).

World identified resources of zinc are estimated at 1,900 Mt, reserves ar estimated at 250,000 metric tons (USGS MCS 2013).

7.6. Ceny / Prices

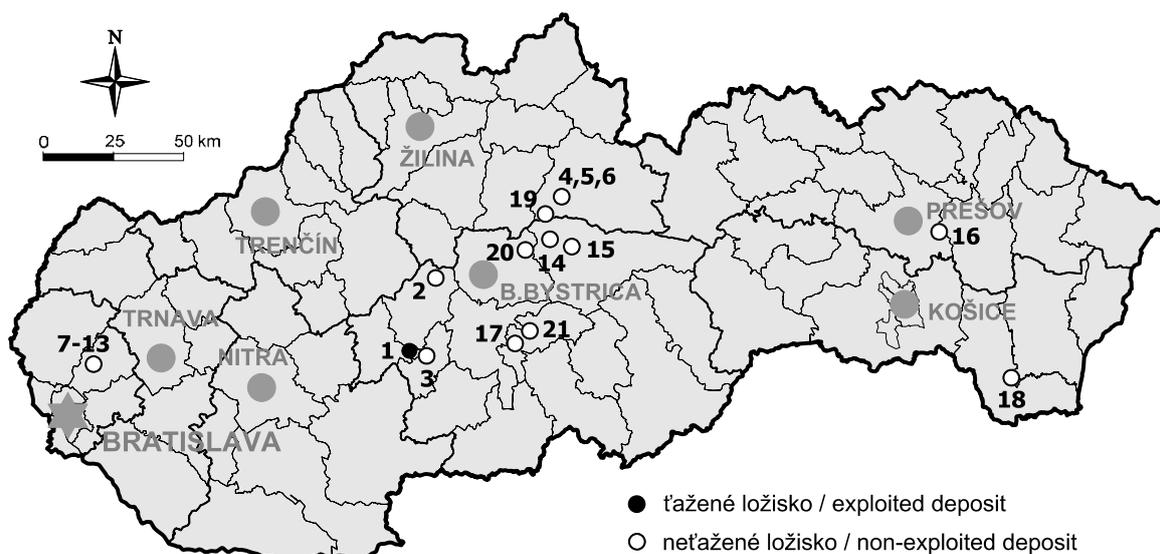
Cena čistého kovu 99,995 % Zn je kótovaná na LME v USD/t. Priemerná cena zinku v roku 2012 dosiahla 1 947.7 USD/t (UNCTAD, 2013).

The metal price is quoted on LME (99.995 % Zn). Average price in 2012 reached 1,947.7 USD/t (UNCTAD, 2013).

8. ZLATO / GOLD

Zlato (Au) je žltý kujný kov s mernou hmotnosťou 19,3 t/m³ a bodom tavenia 1 063 °C. Zlato má výbornú elektrickú vodivosť, je odolné proti lúhom, kyselinám a ich soliam, kyslíku aj sírovodíku. Lahko sa rozpúšťa v ortuti. 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 rýdži 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, arzenu, 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 rýdže 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 - L'ubelská | 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 | |

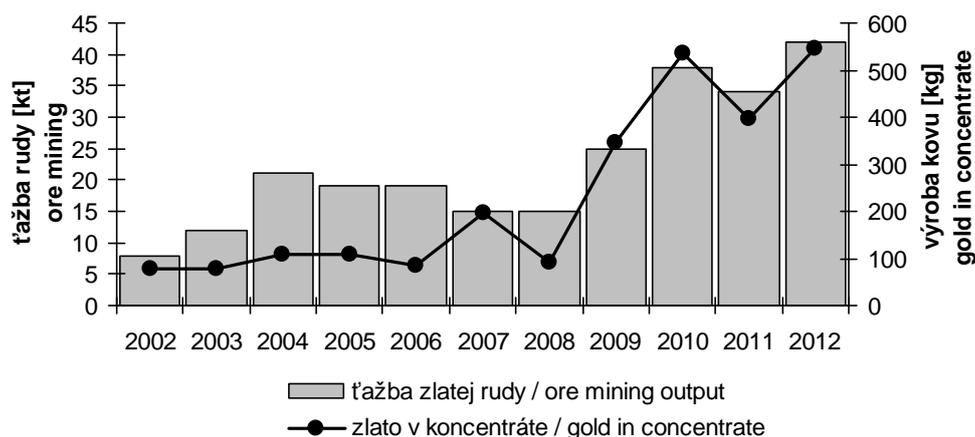
8.2. Zásoby a ťažba / Reserves and production

Rok / Year	2008	2009	2010	2011	2012
Počet ložísk / Number of deposits ¹	20	20	21	21	21
– z toho ťažených / exploited	1	1	1	1	1
Zásoby / Reserves [kg Au]	72 826	73 023	153 234	153 064	139 464
Ťažba rudy / Ore mine production [kt]	15	25	38	34	42
Au v koncentráte / Au in concentrate [kg]	92	346	534	398	546

¹ Ložiská s bilancovaným obsahom zlata, min. 0,2 ppm

¹ Deposits with balanced gold content, min. 0.2 ppm

ŤAŽBA ZLATA / GOLD MINE PRODUCTION 2002 – 2012



8.3. Ťažobné organizácie / Mining companies

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

8.4. Obchodná štatistika / Trade statistics

V roku 2012 sa zlaté rudy na Slovensku ťažili len na ložisku Banská Hodruša. Väčšina produkcie koncentrátov je určená na vývoz (Belgicko). Na Slovensko sa doviezlo surové zlato (HS 7108) v hodnote 51 mil. €, hodnota vývozu bola 62 mil. €.

Gold was mined and processed only on Banská Hodruša deposit in 2012. Majority of gold concentrate production was exported (Belgium). Domestic demand for gold metal (HS item 7108) was satisfied by import. Slovak import reached 51 million €, export was 62 million €.

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

Rok / Year	2008	2009	2010	2011	2012
Dovoz / Import [t]	–	0	7	–	–
Vývoz / Export [t]	410 e	659	1 000	911	963

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

Rok / Year	2008	2009	2010	2011	2012
Dovoz / Import [kg]	75	209	220	190	496
Vývoz / Export [kg]	2	1	3	20	2

8.5. Svetová ťažba / World production

Rok / Year	2007	2008	2009	2010	2011
Ťažba / Mine production [t Au]	2 350 r	2 290	2 490 r	2 590 r	2 600

Na ťažbe sa v r. 2011 podieľali (podľa World Mineral Production 2007-2011):

Čína..... 14 %
 Austrália 10 %
 USA 9 %
 Rusko 7 %
 Južná Afrika 7 %
 Peru 6 %

The major producers in 2011 (according to the World Mineral Production 2007-2011):

China..... 14 %
 Australia 10 %
 USA 9 %
 Russia 7 %
 South Africa 7 %
 Peru 6 %

Svetové zásoby zlata sa odhadujú na 52 000 t (USGS MCS 2013).

World reserves of gold are estimated at 52,000 t (USGS MCS 2013).

8.6. Ceny / Prices

Cenu zlata najviac ovplyvňujú špekulatívne nákupy a predaj a je mimoriadne citlivá na geopolitický vývoj vo svete. Zlato sa preto kótuje na hlavných svetových burzách dvakrát denne v USD/tr. oz. Nárast ceny (London PM Fix) pokračoval aj v roku 2012, kedy dosiahla priemer 1 669 USD/tr.oz (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) continued to rise and reached 1,669 USD/tr.oz in 2012 (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/m³ a bodom tavenia 1 536 °C. Najvyššia koncentrácia železa je viazané na sedimentárne prekambričné formácie, ktoré sú najväčším svetovým zdrojom hematitu. Ďalším 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, jaspility, 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 (Fe₂O₃) a magnetitu (Fe₃O₄) – 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 zafažkavádlá, 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.

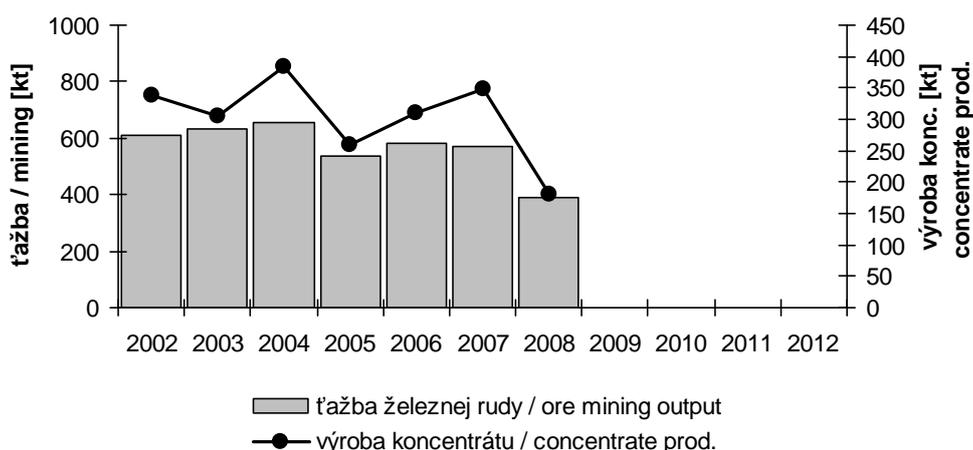
9.1. Evidované ložiská / Registered deposits



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

9.2. Zásoby a ťažba / Reserves and production

Rok / Year	2008	2009	2010	2011	2012
Počet ložísk / Number of deposits	9	9	9	9	9
– z toho ťažených / exploited	1	–	–	–	–
Zásoby / Reserves [kt]	76 505	76 505	76 505	76 505	76 505
Ťažba / Ore mine production [kt]	392	–	–	–	–
Výroba peliet a koncentrátov Pellets and concentrates production [kt]	181	–	–	–	–

ŤAŽBA A VÝROBA KONCENTRÁTU / IRON ORE AND CONCENTRATE PRODUCTION 2002 – 2012

9.3. Ťažobné organizácie / Mining companies

V roku 2012 neboli v SR organizácie ťažiacie železnú rudu.

There was no mining company exploiting iron ores on the territory of Slovakia in 2012.

9.4. Obchodná štatistika / Trade statistics

V roku 2012 neboli železné rudy v SR ťažené, produkcia je od roku 2008 zastavená. Spotreba je v súčasnosti krytá dovozom, najmä z Ukrajiny (64 %) a Ruska (36 %). Hodnota dovezenej železnej rudy a koncentrátov v roku 2012 predstavovala 483 mil. €.

There was no iron ore production in Slovakia in 2012, production stopped in 2008. Domestic consumption is satisfied by imports at present, mostly from Ukraine (64 %) and Russia (36 %). Value of imported ores and concentrates was 483 million €.

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

Rok / Year	2008	2009	2010	2011	2012
Dovoz / Import [kt]	4 803	4 498	5 797	5 103	5 403
Vývoz / Export [kt]	40	36	40	23	119
Dopyt / Demand [kt] ¹	4 944	4 462	5 757	5 080	5 284

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

HS 7201 – Železo surové / Pig iron

Rok / Year	2008	2009	2010	2011	2012
Dovoz / Import [kt]	68	19	27	42	38
Vývoz / Export [kt]	13	30	64	25	29

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

Rok / Year	2008	2009	2010	2011	2012
Dovoz / Import [kt]	218	165	209	156	343
Vývoz / Export [kt]	532	320	503	656	431

9.5. Svetová ťažba / World production

Rok / Year	2007	2008	2009	2010	2011
Ťažba / Mine production [Mt]	2 052 r	2 205 r	2 275 r	2 620 r	3 012

Na ťažbe sa v r. 2011 podieľali najmä tieto štáty (podľa *World Mineral Production 2007-2011*):

Čína..... 44 %;
 Austrália..... 16 %;
 Brazília..... 15 %;
 India..... 6 %.

Svetové zásoby železných rúd sa odhadujú na 170 mld. t (USGS MCS 2013).

The major producers in 2011 (according to the World Mineral Production 2007-2011):

China 44 %;
Australia..... 16 %;
Brazil..... 15 %;
India..... 6 %.

World resources of iron ore are estimated at 170,000 Mt (USGS MCS 2013).

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 2012 bola 128,5 USD/t, cena austrálskej fines rudy exportovanej do Číny, 62 % Fe (offshore export price, CIF) bola 132,0 USD/t (UNCTAD, 2013).

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

In 2012, average price of Brazil fines 62 % Fe China import was 128.5 USD/dry ton. Average price of Australian fines (export to China), 62% Fe, offshore export price, CIF was 132.0 USD/dry ton (UNCTAD, 2013).

III. NERUDNÉ SUROVINY / INDUSTRIAL MINERALS

Z celkového počtu 629 evidovaných výhradných ložísk v roku 2012 bolo 298 ložísk nerudných surovín s geologickými zásobami 12,4 mld. ton (75 % 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 2012 dosiahol 42 % (10,4 mil. t).

Following the Register of Reserves of Mineral Deposits of the Slovak Republic, state to 1 January 2013, 298 reserved deposits of industrial minerals were registered in Slovakia. Geological reserves reached 12,390 Mt (75 % of total geological reserves), from which about 89 % are classified as economic reserves at present. Industrial minerals share on total mining production reached 42 % (10.4 Mt) in 2012.

NERUDNÉ SUROVINY – stav 2012 / INDUSTRIAL MINERALS – state 2012

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 2012 Mine production 2012
Barit / Barite [kt]	6	1	12 655	9 205	3 450	21
Bentonit / Bentonite [kt]	29	10	48 920	36 727	12 193	177
Tavný čadič / Fusing basalt [kt]	5	1	39 548	22 373	17 175	96
Dekor. kameň / Dimension stone [‘000 m ³]	22	2	26 142	14 616	11 526	16
Diatomit / Diatomite [kt]	3	–	8 436	6 556	1 880	–
Dolomit / Dolomite [kt]	21	10	694 436	685 176	9 260	1 467
Drahé kamene / Gemstones [ct]	1	1	2 309 085	2 018 925	290 160	104
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	59 771	55 878	3 893	3
Keramické íly / Ceramic clays [kt]	38	4	191 312	117 750	73 562	21
Kremeň / Quartz [kt]	7	–	327	301	26	–
Kremenec / Quartzite [kt]	15	–	26 950	17 448	9 502	–
Magnezit / Magnesite [kt]	10	2	1 157 354	784 129	373 225	881
Mastenec / Talc [kt]	5	1	242 162	93 699	148 463	2
Mineral. I-Br vody / I-Br waters [‘000 m ³]	2	–	3 658	3 658	–	–
Perlit / Perlite [kt]	5	2	30 436	30 107	320	24
Pyrit / Pyrite [kt]	1	–	14 839	–	14 839	–
Sadrovec a anh. / Gypsum & Anhydrite [kt]	7	2	1 343 303	739 151	604 152	88
Sialitická surovina / Corrective additives [kt]	5	2	122 133	114 117	8 016	128
Slieň / Marl [kt]	8	2	166 163	163 911	2 252	351
Sľuda / Mica [kt]	1	–	14 073	14 073	–	–
Vápenec ostatný / Limestone [Mt]	29	13	2 161	2 120	41	4.6
Vápenec VV / Limestone HP [Mt]	10	4	3 349	3 339	11	2.0
Zeolit / Zeolite [kt]	6	3	119 475	115 095	4 380	105
Zliev. a sklár. piesky / Industrial sands [kt]	18	3	1 132 156	1 116 286	15 870	479
Žiaruvzdorné íly / Refractory clays [kt]	7	1	5 309	3 085	2 224	2
Živce / Feldspar [kt]	8	–	21 786	20 759	–	–

VV – vysokopercentný vápenec, HP – high purity limestone

1. BARIT / BARITE

Barit (BaSO_4) je biely až sivobiely minerál s memou hmotnosťou 4,3 – 4,7 t/m³, často obsahuje prímеси Sr a Ca, zriedkavo Pb a Ra. Rôzne zafarbenie baritu indikuje znečistenie oxidmi Fe, ťlovými alebo organickými prímесami. Použitie baritu je podmienené jeho vysokou hustotou, chemickou inertnosťou, vysokou belosťou a schopnosťou pohlcovať röntgenové lúče. Bárium (Ba) ako rozhodujúca zložka baritu sa viaže na živce a sľudy kyslých a alkalických vyvrenín. Minerálov s obsahom bária je pomerne málo a sú vzácné (witherit, baritocelstín, sanbornit). V hydrotermálnych žilách barit často vystupuje v asociáciách s minerálnymi polymetalickými kovov (sulfidy Pb, Zn, Cu), pyritom a fluoritom.

Barit 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 hľadavce a hmyz. Barit 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

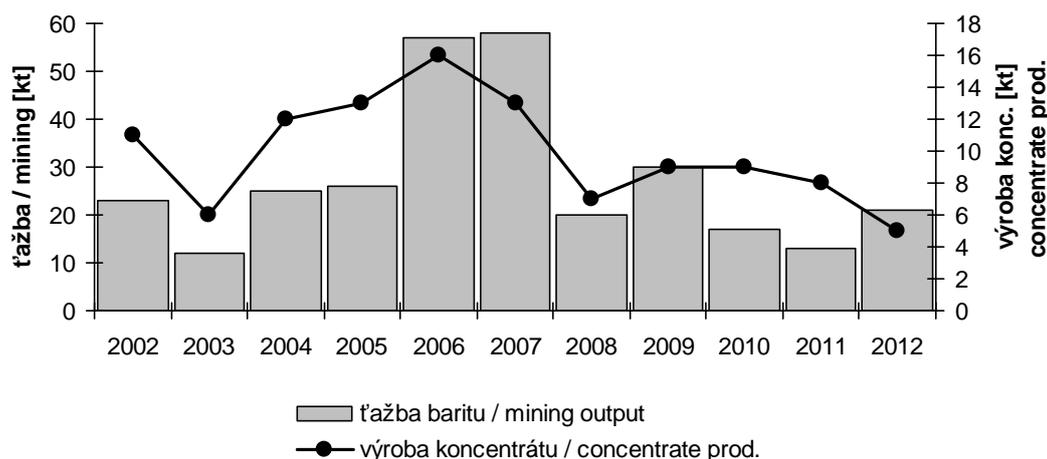


1. Rudňany (RIS a.s.)
2. Rudňany
3. Markušovce I - odkalisko
4. Poráč – Zlatník
5. Gemerská Ves
6. Jaklovce I.

1.2. Zásoby a ťažba / Reserves and production

Rok / Year	2008	2009	2010	2011	2012
Počet ložísk / Number of deposits	6	6	6	6	6
– z toho ťažených / exploited	2	1	1	2	1
Zásoby / Reserves [kt]	12 676	12 670	12 653	12 640	12 655
Ťažba / Mine production [kt]	20	30	17	13	21
Výroba koncentrátov / Concentrates prod. [kt]	7	8	9	8	5

ŤAŽBA BARITU / BARITE MINE PRODUCTION 2002 – 2012



1.3. Ťažobné organizácie / Mining companies

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

1.4. Obchodná štatistika / Trade statistics

Barit sa na Slovensku v roku 2012 Ťažil na ložisku Rudňany. Export smeroval najmä do Poľska a Českej republiky. Hodnota vyvezených komodít v roku 2012 dosiahla 1,1 mil. €.

Barite was exploited on Rudnany deposit in 2012. Main export destinations are Poland and Czech Republic. Value of exported barite commodities reached 1.1 mil. € in 2012.

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

Rok / Year	2008	2009	2010	2011	2012
Dovoz / Import [kt]	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2
Vývoz / Export [kt]	N	6.3	0.6	0.2	0.2
Dopyt / Demand [kt] ¹	N	1.8	8.5	7.9	5,0

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

1.5. Svetová Ťažba / World production

Rok / Year	2007	2008	2009	2010	2011
Ťažba / Mine production [kt]	7 900	9 400	7 500	9 000 r	9 000

Na svetovej Ťažbe sa v roku 2011 podieľali (podľa World Mineral Production 2007-2011):

Čína.....48 %
India.....19 %
Maroko.....9 %
USA7 %

The major producers of barite in 2011 (according to the World Mineral Production 2007-2011):

China.....48 %
India.....19 %
Morocco.....9 %
USA7 %

Svetové zásoby baritu sa odhadujú na 240 mil. ton (USGS MCS 2013).

World reserves of barites are estimated at 240 Mt (USGS MCS 2013).

1.6. Ceny / Prices

Ceny na svetovom trhu sú variabilné a závisia od mnohých konkrétnych faktorov (zdroj suroviny, predávané množstvo, použitie, dostupnosť náhrad a i.). Ceny baritu rôznej kvality a pôvodu uvádza mesačne časopis *Industrial Minerals*. Vybrané ceny v decembri 2012:

Prices quoted on the world markets are variable depending on many factors (mineral source, traded amount, use, substitutes availability a. o.). Prices of barite of various grade and origin are listed monthly in the Industrial Minerals magazine. Selected prices in December 2012:

Mletý, na výrobu farieb, min. 96-98 %, 350 mesh, del UK.....	195 – 220 GBP/t;
<i>Ground, paint grade, 96-98 %, 350 mesh, del UK</i>	
Marocký, kusový, vrtný.....	145 – 160 USD/t;
<i>Moroccan, drilling grade, C&F North Sea</i>	
Čínsky, chemická kvalita.....	161 - 180 USD/t.
<i>Chinese, chemical grade, CIF Gulf Coast</i>	

Ceny slovenských baritových koncentrátov a drviný sú zmluvné.

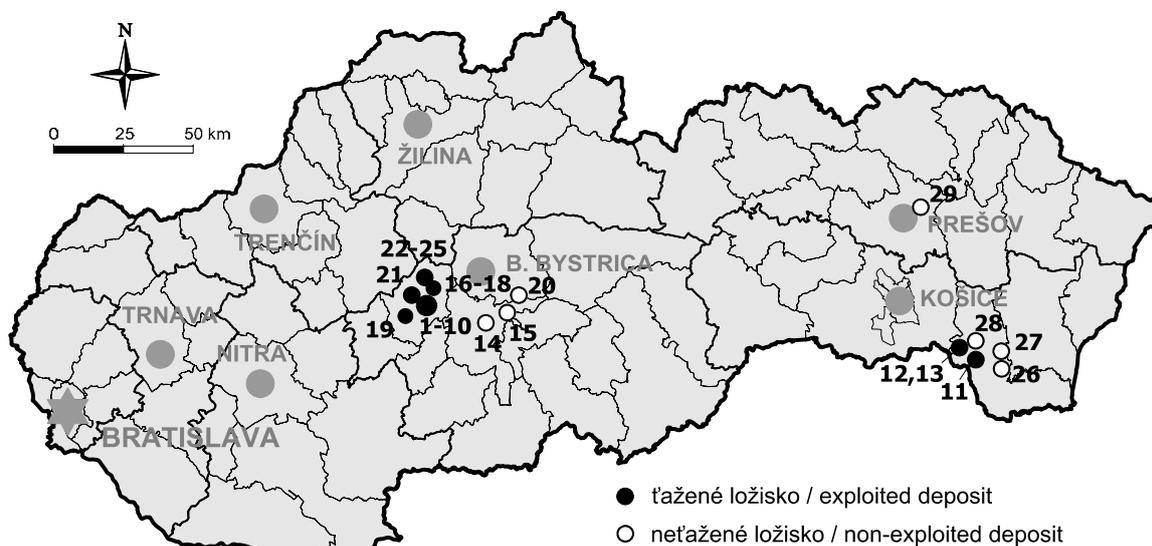
Prices of Slovak barite concentrates and brash are contractual.

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, napúčavosť (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* hectorit 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 väzný 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



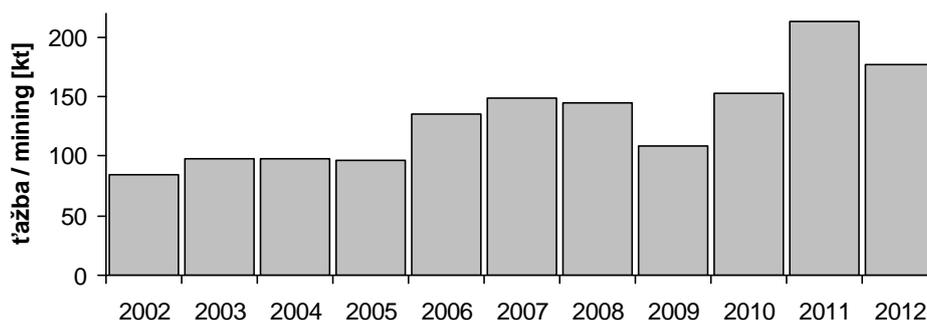
1. Stará Kremnička - Jelšový potok I.
2. Stará Kremnička - Jelšový potok - sever
3. Stará Kremnička - Jelšový potok II.
4. Stará Kremnička - Kotlište
5. Stará Kremnička I. (Lutila I)
6. Stará Kremnička I. (Kopernica V)
7. Stará Kremnička I. (Bart- Lehôtka II)
8. Stará Kremnička I. (Lutila II)
9. Stará Kremnička I. (Stará Kremnička III)
10. Stará Kremnička I. (Dolná Ves)
11. Michalany-Lastovce
12. Brezina-Kuzmice (Brezina I)
13. Brezina-Kuzmice (Brezina)
14. Lieskovec
15. Očová

16. Bartošova Lehôtka - Okolo salaša (St. Kremnička)
17. Bartošova Lehôtka - Okolo salaša (St. Kremnička II)
18. Bartošova Lehôtka - Veľký Háj
19. Hliník nad Hronom
20. Hrochoť
21. Lutila I.
22. Kopernica - Slobodné
23. Kopernica
24. Kopernica I.
25. Kopernica III.
26. Veľaty
27. Stanča
28. Nižný Žipov
29. Kapušany

2.2. Zásoby a ťažba / Reserves and production

Rok / Year	2008	2009	2010	2011	2012
Počet ložísk / Number of deposits	23	22	23	29	29
– ťažených / exploited	9	7	7	11	10
Zásoby / Reserves [kt]	42 179	42 035	47 906	49 109	48 920
Ťažba / Mine production [kt]	145	109	153	213	177

ŤAŽBA BENTONITU / BENTONITE MINE PRODUCTION 2002 – 2012

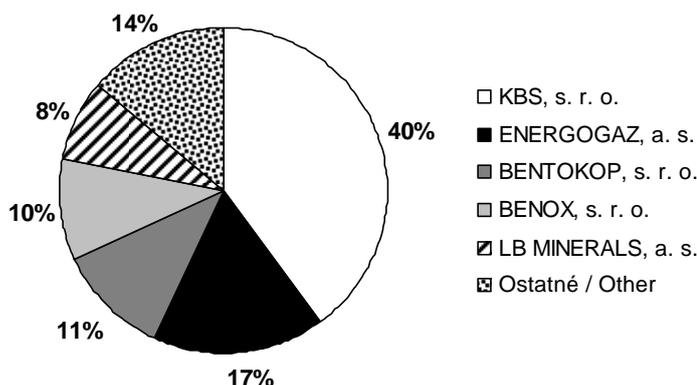


2.3. Ťažobné organizácie / Mining companies

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

PODIEL NA ŤAŽBE / MINE PRODUCTION SHARE (2012)



2.4. Obchodná štatistika / Trade statistics

Spotreba suroviny je krytá v podstatnej miere z domácich zdrojov, veľká časť produkcie sa vyváža, najmä do Poľska (30 %), Rakúska (29 %) a Nemecka (22 %). Hodnota vyvezených komodít v r. 2012 predstavovala 10,3 mil. €, hodnota dovezenej suroviny bola 3,4 mil. €.

Demand for bentonite is satisfied mostly by domestic production in Slovakia, large part of production is exported, particularly to Poland (30 %), Austria (29 %) and Germany (22 %). Value of exported bentonites was 10.3 million €; imported commodities value reached 3.4 million € in 2012.

HS 2508 10 – Bentonit / Bentonite

Rok / Year	2008	2009	2010	2011	2012
Dovoz / Import [kt]	9	6	6	27	26
Vývoz / Export [kt]	80	65	33	86	98
Dopyt / Demand [kt] ¹	74	50	126	154	105

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

2.5. Svetová ťažba / World production

Rok / Year	2007	2008	2009	2010	2011
Ťažba / Mine production [kt]	16 000 r	15 700 r	14 200 r	14 900 r	15 500

Na ťažbe sa v r. 2011 podieľali tieto štáty (podľa *World Mineral Production 2007-2011*):

USA.....	32 %
Čína.....	22 %
Grécko.....	8 %
India.....	6 %

The major producers in 2011 (according to the World Mineral Production 2007-2011):

USA.....	32 %
China.....	22 %
Greece.....	8 %
India.....	6 %

2.6. Ceny / Prices

Ceny niektorých druhov bentonitu sú mesačne uvádzané v časopise *Industrial Minerals* (december 2012):

Bentonite prices are listed monthly in the Industrial Minerals magazine (December 2012):

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

Ceny slovenských bentonitov a bentonitových výrobkov sú zmluvné.

Prices of Slovak bentonite and products thereof are contractual.

3. ČADIČ TAVNÝ / BASALT

Pod pojmom **tavný čadič** (petrurgický čadič) sa rozumie čadičová hornina vhodná na tavenie na výrobu kryštalizovaných čadičových odliatkov 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 ťačkovej 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 hydraulikkej potrubnej doprave tvrdých materiálov (hlušina, základka, koks, rudy, štrk, piesok, škvara, popol a pod.), na výmurovku a obklady namáhaných plôch zásobníkov, uhoľných rámp, odlučovačov koks, 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

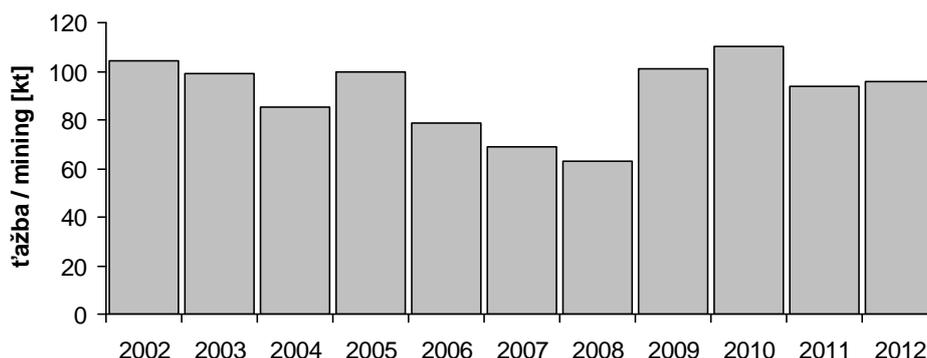


1. Bulhary
2. Konrádovce
3. Konrádovce (CHLÚ)
4. Husiná I.
5. Tekovská Breznica – Brehy

3.2. Zásoby a ťažba / Reserves and production

Rok / Year	2008	2009	2010	2011	2012
Počet ložísk spolu / Number of deposits	5	5	5	5	5
– z toho ťažených / exploited	1	1	1	1	1
Zásoby / Reserves [kt]	39 949	39 848	39 738	39 644	39 548
Ťažba / Mining output [kt]	63	101	110	94	96

ŤAŽBA TAVNÉHO ČADIČA / BASALT MINE PRODUCTION 2002 – 2012



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.

Colné sadzby (%):

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.

Customs tariff (%):

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.

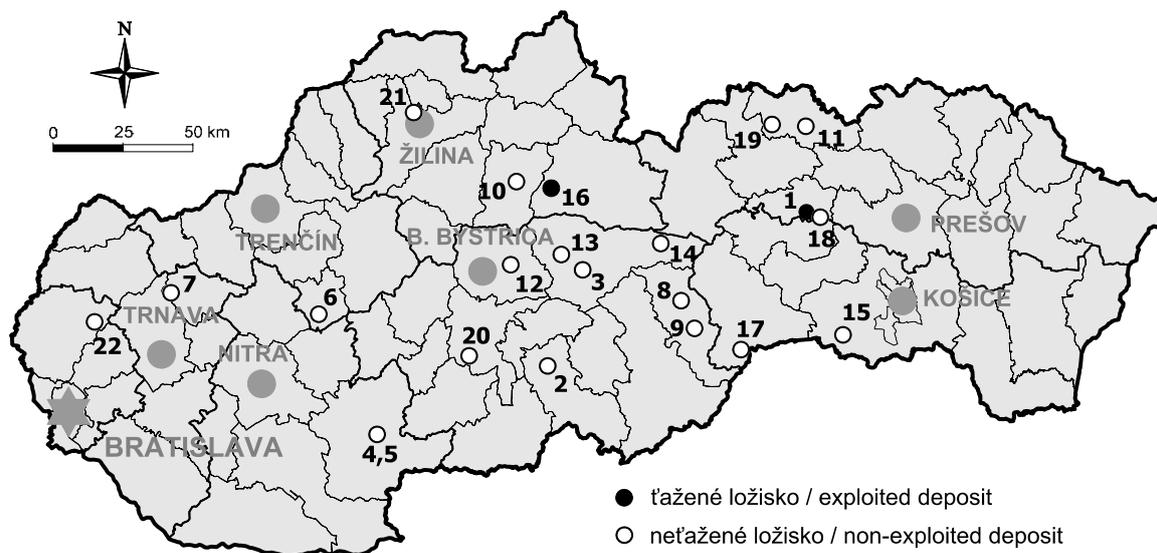
Fusing basalt prices are not quoted on the world markets, prices are contractual.

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, blokovitnosť, 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

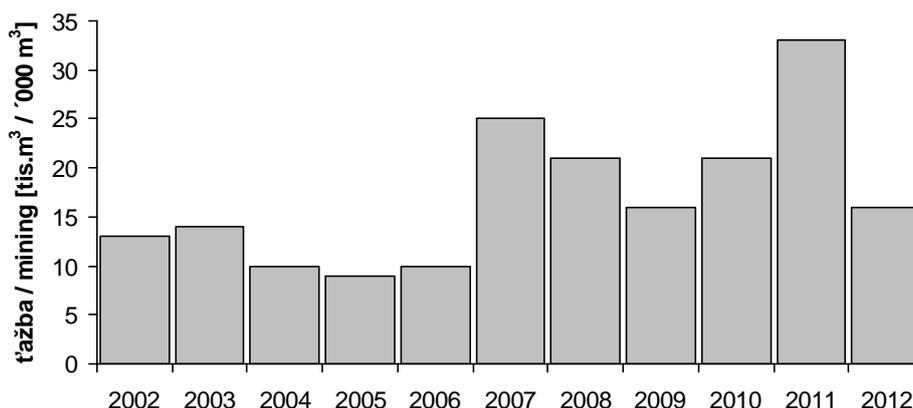


- | | | |
|------------------------|------------------------------|---------------------|
| 1. Spišské Podhradie | 9. Kameňany | 17. Silická Brezová |
| 2. Tuhár | 10. Ludrová | 18. Žehra |
| 3. Čierny Balog | 11. Stará Ľubovňa - Marmon | 19. Vyšné Ružbachy |
| 4. Levice – Zlatý onyx | 12. Slovenská 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. Mokrú Lúka | 16. Liptovské Kľačany | |

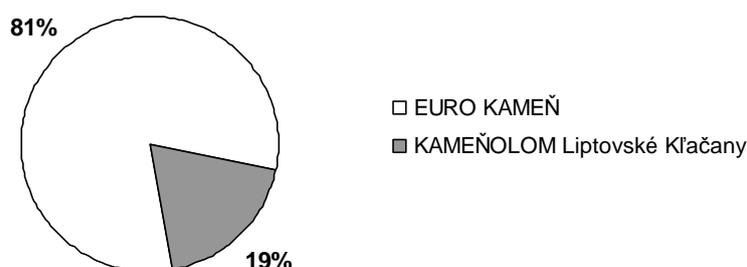
4.2. Zásoby a ťažba / Reserves and production

Rok / Year	2008	2009	2010	2011	2012
Počet ložísk spolu / Number of deposits	22	22	22	22	22
– z toho ťažených / exploited ¹	3	3	2	4	2
Zásoby / Reserves [tis.m ³ / '000 m ³]	25 503	26 214	26 193	26 158 r	26 142
Ťažba / Mine production [tis.m ³ / '000 m ³]	21	16	21	34	16

¹ ložiská s ťažbou viac ako 0,5 tis. m³ ročne / deposits with mining output more than 0.5 thousand m³ per year

ŤAŽBA DEKORAČNÉHO KAMEŇA / DIMENSION STONE MINE PRODUCTION 2002 – 2012

4.3. Ťažobné organizácie / Mining companies

EURO KAMEŇ, spol. s r. o., Spišské Podhradie
KAMEŇOLOM Liptovské Kľačany, spol. s r. o., Liptovské Kľačany

PODIEL NA ŤAŽBE / MINE PRODUCTION SHARE (2012)

4.4. Obchodná štatistika / Trade statistics

Spotreba travertínu a vápenca na dekoračné účely je krytá domácou ťažbou, ostatné dekoračné kamene (bridlica, mramor, granit a i.) sa dovážajú. Hodnota dovezených komodít predstavovala v roku 2012 vyše 1,8 mil. €.

In 2012, production of dimension stone (travertine and limestone) covered domestic demand in Slovakia; rest dimension stones (slate, marble, granite) were imported. Value of imported commodities reached over 1.8 million €.

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	2008	2009	2010	2011	2012
Dovoz / Import [t]	5 080	7 543	5 578	5 133	4 309
Vývoz / Export [t]	120	26	104	123	41

4.5. Svetová ťažba / World production

Celková ťažba dekoračného kameňa sa vo svete dlhodobo nesleduje, v roku 2010 sa odhaduje na 115 Mt. Významní producenti sú Čína, Turecko, India, Irán a Taliansko (podľa USGS Minerals Yearbook 2011), ktorí spolu zabezpečujú cca 73 % svetovej produkcie.

World production of dimension stone is not longtime monitored worldwide, estimate for 2010 is 115 Mt. Top producing countries are China, Turkey, India, Iran and Italy (according to the USGS Minerals Yearbook 2011) and these countries accounted for about 73 % of the world's production.

4.6. Ceny / Prices

Ceny dekoračných kameňov nie sú na svetových trhoch kótované, sú zmluvné. Priemerné ceny dekoračných kameňov (podľa USGS Minerals Yearbook 2011): granit 165 USD/t, vápenec 202 USD/t, pieskovec 145 USD/t, mramor 402 USD/t, bridlica 481 USD/t.

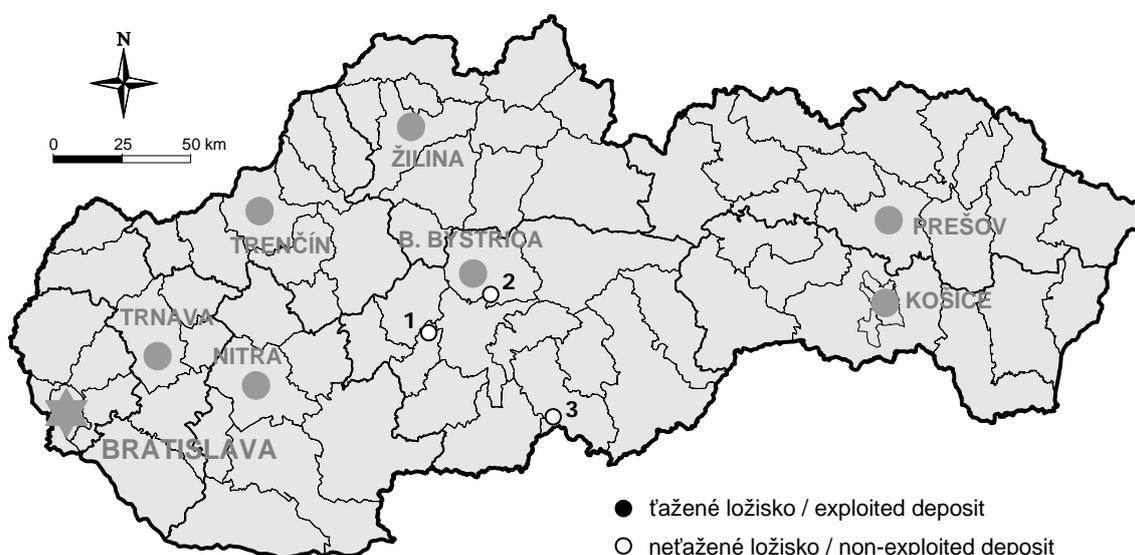
Dimension stone prices are not quoted on the world markets, prices are contractual. Average prices of dimension stones (according to the USGS Minerals Yearbook 2011): granite 165 USD/t, limestone 202 USD/t, sandstone 145 USD/t, marble 402 USD/t, slate 481 USD/t.

5. DIATOMIT / DIATOMITE

Diatomit je sedimentárna hornina zložená prevažne zo schránok rozsievok (diatom). Je sypký alebo spevnený (diatomové bridlice alebo rohovce). V chemickom zložení prevláda SiO_2 , obsah Al_2O_3 kolíše v rozmedzí 5 – 13 %, Fe_2O_3 2 – 6 %, CaO 0,5 – 5 %. Objemová hmotnosť vo vysušenom stave dosahuje 200 – 900 kg/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 Al_2O_3 , Fe_2O_3 a CaO . Ložiská vznikajú vo vodných panvách, morských aj sladkovodných, s nízkym obsahom CaCO_3 a so suspendovanými látkami alumosilikátovej povahy, ktoré sú potrebné na stavbu schránok rozsievok.

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

5.1. Evidované ložiská / Registered deposits



1. Močiar
2. Dúbravica
3. Veľká nad Ipľom

5.2. Zásoby a ťažba / Reserves and production

Rok / Year	2008	2009	2010	2011	2012
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

V roku 2012 neboli v SR organizácie ťažiacie diatomit.

There was no mining company exploiting diatomite on the territory of the Slovakia in 2012.

5.4. Obchodná štatistika / Trade statistics

Spotreba suroviny je krytá dovozom, najmä z Poľska (45 %), Nemecka (15 %) a Luxemburska (14 %). Hodnota dovezených komodít v roku 2012 predstavovala 0,3 mil. €.

Demand was wholly satisfied by import, mostly from Poland (45 %), Germany (15 %) and Luxemburg (14 %). Value of imported diatomite in 2012 was over 0.3 million €.

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

Rok / Year	2008	2009	2010	2011	2012
Dovoz / Import [t]	597	917	783	415	403
Vývoz / Export [t]	5	40	46	9	12
Dopyt / Demand [t] ¹	592	877	737	406	391

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

5.5. Svetová ťažba / World production

Rok / Year	2007	2008	2009	2010	2011
Ťažba / Mine production [kt]	1 717 r	1 837 r	1 561 r	2 836 r	2 680

Na ťažbe sa v r. 2011 podieľali najmä tieto štáty (podľa *World Mineral Production 2007-2011*):

Argentína..... 37 %
USA..... 22 %
Čína..... 16 %

The major producers in 2011 (according to the World Mineral Production 2007-2011):

*Argentina..... 37 %
USA..... 22 %
China..... 16 %*

5.6. Ceny / Prices

Na svetovom trhu sa zverejňujú výlučne ceny amerického diatomitu. Mesačne ich zverejňuje časopis *Industrial Minerals*. Ceny obchodovaných komodít v decembri 2012:

Only prices of American diatomite are quoted monthly by Industrial Minerals magazine. Prices of traded commodities in December 2012:

Diatomit kalcinovaný, filtračný, FOB Plant.....575 – 640 USD/t;
US calcined filter-aid grade, FOB Plant

Priemerná cena diatomitu (HS 2512) dovezeného na Slovensko v roku 2012 bola 844,1 €/t.

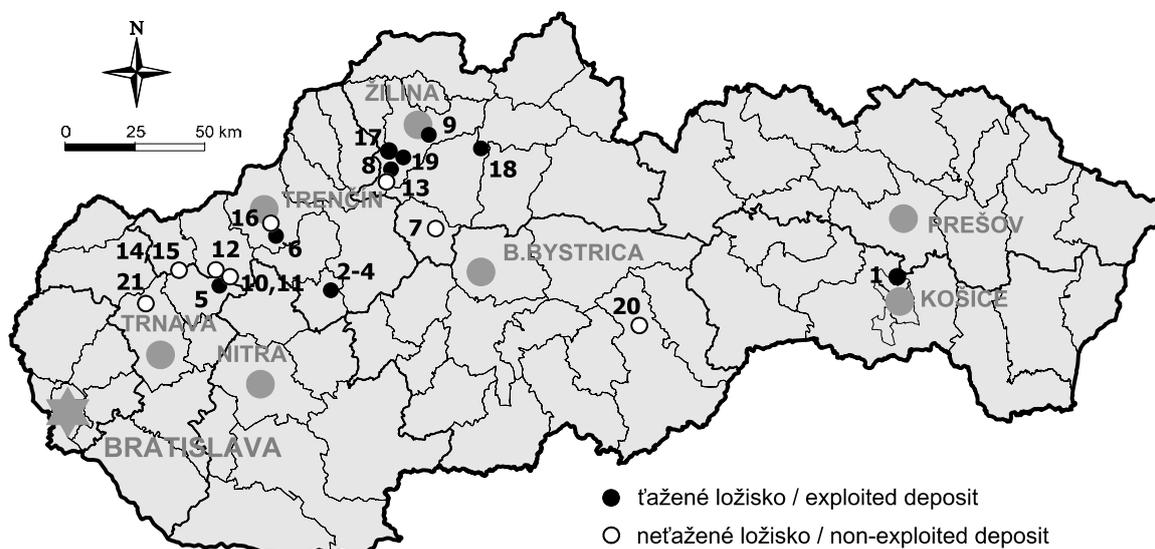
Average price of diatomite (HS 2512) imported to Slovakia was 844.1 €/t in 2012.

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 hydrotermálno-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, vápnitý 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 spalín 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
2. Malé Kršteňany - Chotárna dolinka
3. Malé Kršteňany - Chotárna dolinka II.
4. Malé Kršteňany
5. Hubina
6. Rožňové Mitice - Mníchova Lehota
7. Rakša
8. Rajec – Šuja

9. Straňavy - Strečno - Kosová
10. Modrová - Dolina Rybník
11. Modrová
12. Lúka
13. Rajecká Lesná
14. Košariská
15. Košariská (CHLÚ)
16. Trenčianske Mitice

17. Veľká Čierna - Petrová
18. Kľačany II.
19. Lietavská Svinná
20. Mútnik
21. Trstín I.

6.2. Zásoby a ťažba / Reserves and production

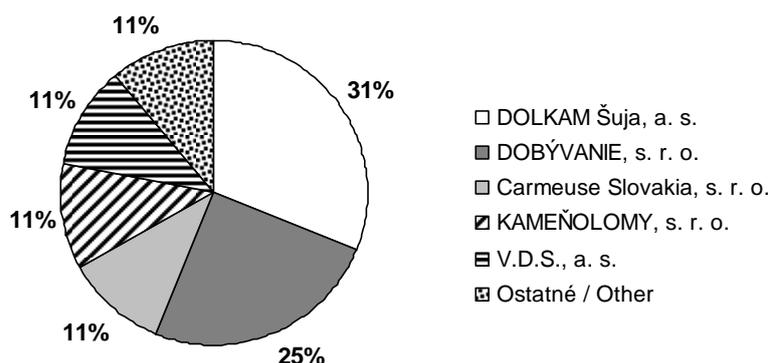
Rok / Year	2008	2009	2010	2011	2012
Počet ložísk spolu / Number of deposits	20	20	21	21	21
– z toho ťažených / exploited	9	8	8	9	10
Zásoby / Reserves [kt]	634 177	632 936	671 751	670 396	694 436
Ťažba / Mine production [kt]	1 544	1 239	1 304	1 349	1 467

6.3. Ťažobné organizácie / Mining companies

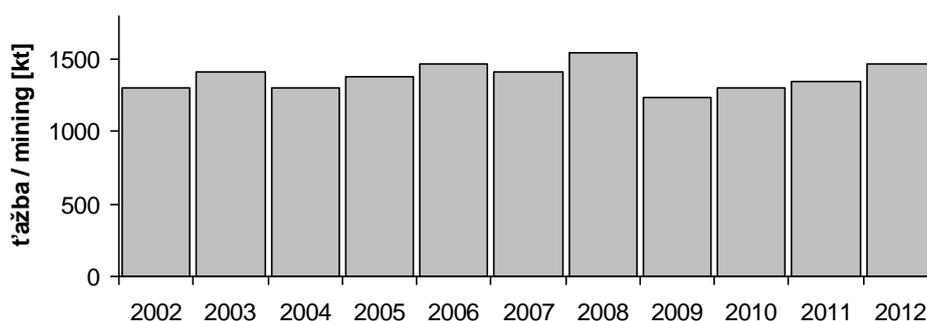
Carmeuse Slovakia, spol. s r. o., Slavec;
Cementáreň Lietavská Lúčka, a. s., Lietavská Lúčka
DOBÝVANIE, spol. s r. o., Straňavy;
DOLKAM Šuja, a. s., Rajec;

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

PODIEL NA ŤAŽBE / MINE PRODUCTION SHARE (2012)



ŤAŽBA DOLOMITU / DOLOMITE MINE PRODUCTION 2002 – 2012



6.4. Obchodná štatistika / Trade statistics

Spotreba suroviny je krytá domácou ťažbou. Hodnota vyvezených komodít v roku 2012 predstavovala 7,2 mil. €. Vývoz smeroval do Českej republiky (51 %) a Poľska (49 %).

Demand for dolomites is completely satisfied by domestic production. Value of exported commodities reached 7.2 million € in 2012. Dolomite was exported to Czech Republic (51 %) and Poland (49 %).

HS 2518 - Dolomit / Dolomite

Rok / Year	2008	2009	2010	2011	2012
Dovoz / Import [kt]	-	1	0	0	0
Vývoz / Export [kt]	435	313	424	399	429
Dopyt / Demand [kt] ¹	1 109	927	880	950	1 038

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

PRIEMYSELNÉ DRAHÉ KAMENE
INDUSTRIAL GEMSTONES
2. Banská Hodruša II. (granát)
3. Šamorín (granát)
4. Zlatá Idka (turmalínovce)

7.2. Zásoby a ťažba / Reserves and production

DRAHÉ KAMENE PRE ŠPERKÁRSTVO / JEWELLERY GEMSTONES

Rok / Year	2008	2009	2010	2011	2012
Počet ložísk spolu / Number of deposits	1	1	1	1	1
– z toho ťažených / exploited	–	–	–	–	1
Zásoby / Reserves [ct]	2 515 510	2 515 510	2 515 510	2 309 202	2 309 085
Ťažba / Mine production [ct]	–	–	–	–	104

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

PRIEMYSELNÉ DRAHÉ KAMENE / INDUSTRIAL GEMSTONES

Rok / Year	2008	2009	2010	2011	2012
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

Opálové bane Libanka, spol. s r. o., Prešov

7.4. Obchodná štatistika / Trade statistics

V roku 2012 sa drahé kamene (drahý opál) na Slovensku ťažili na ložisku Červenica. Spotreba drahých kameňov je v podstatnej miere krytá importom. Priemyselné prírodné brusivá sa doviezli najmä z Talianska (47 %), Indie (16 %) a Českej republiky (15 %), hodnota dovezených komodít v roku 2012 bola 342 tis. €.

Hodnota dovozu diamantov (HS 7102), ostatných drahých kameňov a polodrahokamov (7103) v roku 2012 dosiahla 9,4 mil. €. Dovoz sa realizoval najmä z Českej republiky, Nemecka a Thajska.

In 2012, gemstone (precious opal) was mined in Červenica. Gemstone consumption is satisfied almost wholly by imports. Main import sources for industrial gemstones (abrasives) were Italy (47 %), India (16 %) and Czech Republic (15 %). Value of imported industrial gemstone commodities in 2012 was 342 thousand €.

Value of imported diamonds and other gemstones in 2012 was 9.4 mil. €. Commodities were imported mainly from the Czech Republic, Germany and Thailand.

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

Rok / Year	2008	2009	2010	2011	2012
Dovoz / Import [t]	96	79	35	380	493
Vývoz / Export [t]	N	3	0	1	1

HS 7102 - Diamanty / Diamonds

Rok / Year	2008	2009	2010	2011	2012
Dovoz / Import [ct]	48	419	554	303	104
Vývoz / Export [ct]	N	8	1 252	124 407	142

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

Rok / Year	2008	2009	2010	2011	2012
Dovoz / Import [g]	65	471	2 572	25 286	2 215
Vývoz / Export [g]	N	112	1	20 757	457

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. Ťažba diamantov dominuje niekoľko ťažobných spoločností, ktoré ovládajú trh. Naproti tomu, farebné drahé kamene (rubín, smaragd, zafír) sú produkované malými, nízkonákladovými prevádzkami, ktorých ceny ovplyvňuje dopyt (*USGS Minerals Yearbook 2011*). Produkcia prírodných diamantov v roku 2011 predstavovala 135 miliónov karátov, z toho 60,5 mil. karátov boli priemyselné diamanty. Najvýznamnejší producenti drahokamov sú Rusko, Botswana, Kanada, Južná Afrika, Kongo, Namíbia, Angola, Brazília, Venezuela a Austrália.

*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 2011*). World production of natural diamonds in 2011 reached 135 million carats (60.5 million carats were industrial grade diamonds). The largest gemstone producers are Russia, Botswana, Canada, South Africa, Congo, Namibia, Angola, Brazil, Venezuela and Australia.*

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 2011*). 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 2011*). 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 rakiet 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	2008	2009	2010	2011	2012
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

V roku 2012 neboli v SR organizácie ťažiacie grafit.

There was no mining company exploiting graphite on the territory of Slovakia in 2012.

8.4. Obchodná štatistika / Trade statistics

Spotreba grafitu bola na Slovensku krytá výlučne dovozom, najmä z Nemecka (30 %), Číny (25 %) a Poľska (16 %). V roku 2012 predstavovala hodnota dovezených komodít 2,1 mil. €.

Demand for graphite was completely satisfied by imports, mainly from Germany (30 %), China (25 %) and Poland (16 %). In 2012, value of imported commodities reached 2.1 million €.

HS 2504 – Přírodní tuha (grafit) / Natural graphite

Rok / Year	2008	2009	2010	2011	2012
Dovoz / Import [t]	2 981	962	1 900	1 689	1 848
Vývoz / Export [t]	–	16	18	29	76
Dopyt / Demand [t] ¹	2 981	946	1 882	1 660	1 772

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

8.5. Svetová ťažba / World production

Rok / Year	2007	2008	2009	2010	2011
Ťažba / Mine production [kt]	2 500 r	2 400	2 200	2 100	2 100

Na ťažbe sa v r. 2011 podieľali (podľa *World Mineral Production 2007-2011*):

Čína..... 86 %
India..... 7 %

The major producers in 2011 (according to the World Mineral Production 2007-2011):

*China..... 86 %
India..... 7 %*

Výroba syntetického grafitu (USA) dosiahla 149 kt v roku 2011. Odhad svetových zdrojov predstavuje 800 mil. t (USGS Minerals Yearbook 2012, MCS 2013).

Synthetic graphite production (in the USA) reached 149 kt in 2011. World graphite resources were estimated at 800 Mt (USGS Minerals Yearbook 2012, MCS 2013).

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 2012):

Important parameters for graphite price are granularity and carbon content. Graphite prices are monthly published by the Industrial Minerals magazine (selected prices in December 2012):

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..... 1 200 – 1 600 USD/t
Crystalline, large, 80mesh, 90 % C

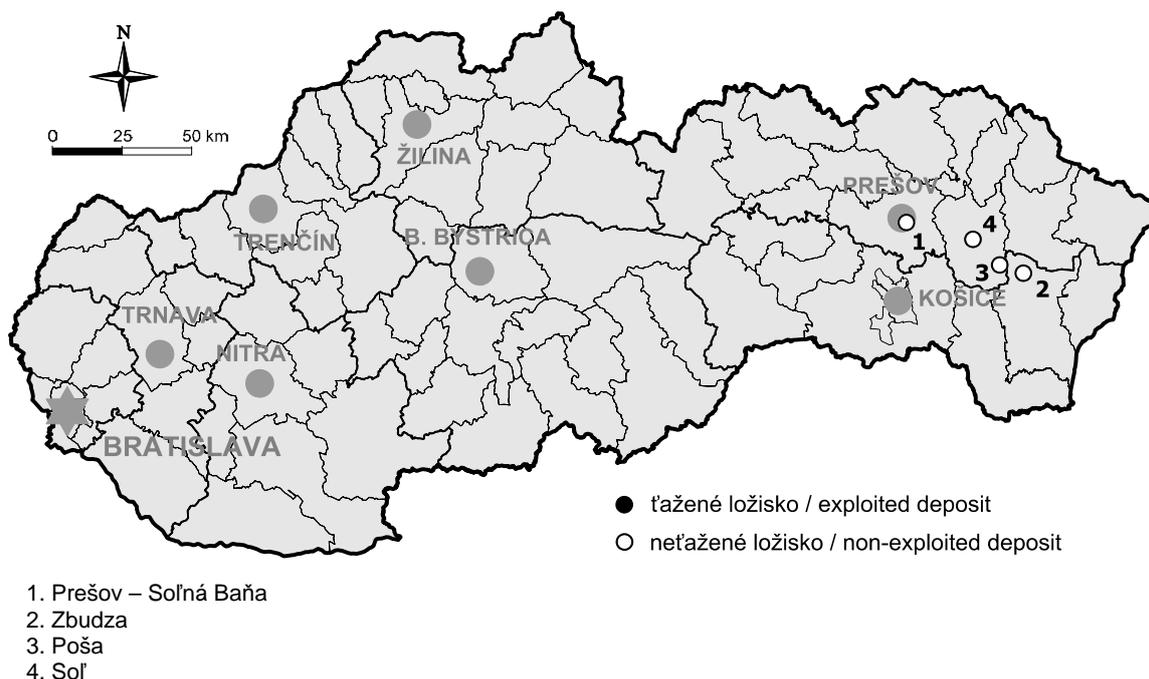
Kryštalický, jemný, 100 mesh, 94-97 % C..... 900 – 1 200 USD/t
Crystalline, fine, 100 mesh, 94-97 % C

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/m³. Vzniká spravidla chemickou sedimentáciou z pravých roztokov. Rozlišujeme dva sedimentárne genetické typy ložísk halitu: fosílna zvrstvené ložiská, soľné pny 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.

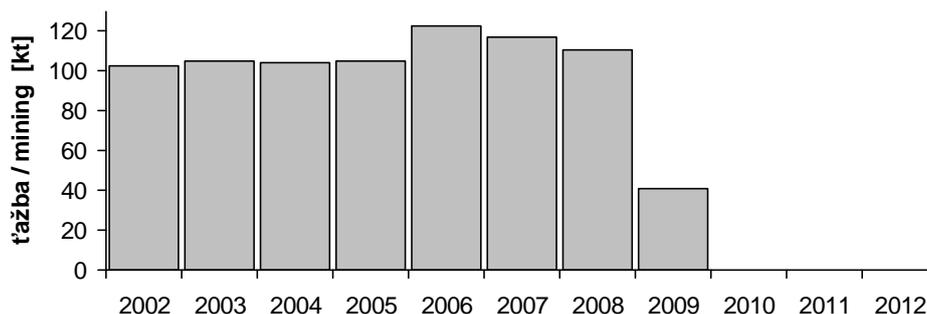
9.1. Evidované ložiská / Registered deposits



9.2. Zásoby a ťažba / Reserves and production

Rok / Year	2008	2009	2010	2011	2012
Počet ložísk spolu / Number of deposits	4	4	4	4	4
– z toho ťažených / exploited	1	1	–	–	–
Zásoby / Reserves [kt]	1 349 823	1 349 679	1 349 679	1 349 679	1 349 679
Ťažba soľanky / Salt brine mine production [kt]	110	41	–	–	–
Výroba soli / Salt production [kt]	99	38	–	–	–

ŤAŽBA SOĽANKY / SALT BRINE EXTRACTION 2002 – 2012



9.3. Ťažobné organizácie / Mining companies

V roku 2012 neboli v SR organizácie ťažiacie kamennú soľ.

There was no mining company exploiting rock salt on the territory of Slovakia in 2012.

9.4. Obchodná štatistika / Trade statistics

V roku 2012 sa soľ dovážala najmä z Rakúska (28 %) a Rumunska (14 %). Hodnota dovezených komodít predstavovala 23,4 mil. €. Hodnota vývozu dosiahla 3 mil. €.

In 2012, rock salt was imported mainly from Austria (28 %) and Romania (14 %). Value of imported commodities reached 23.4 million €, export value reached 3 million €.

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

Rok / Year	2008	2009	2010	2011	2012
Dovoz / Import [kt]	182	167	245	239	226
Vývoz / Export [kt]	35	N	23	22	20
Dopyt / Demand [kt] ¹	246	175 e	222	217	206

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

9.5. Svetová produkcia / World production

Rok / Year	2007	2008	2009	2010	2011
Produkcia / Production [Mt]	255 r	270 r	279 r	278 r	282

Na produkcii v r. 2011 sa podieľali (podľa *World Mineral Production 2007-2011*):

Čína..... 23 %
USA..... 16 %
India..... 8 %
Nemecko..... 6 %

The major producers in 2011 (according to the World Mineral Production 2007-2011):

*China..... 23 %
USA..... 16 %
India..... 8 %
Germany..... 6 %*

9.6. Ceny / Prices

Ceny kamennej soli sú zmluvné. Ceny podľa *Industrial Minerals* (december 2012):

Prices of rock salt are contractual. Industrial Minerals magazine prices (December 2012):

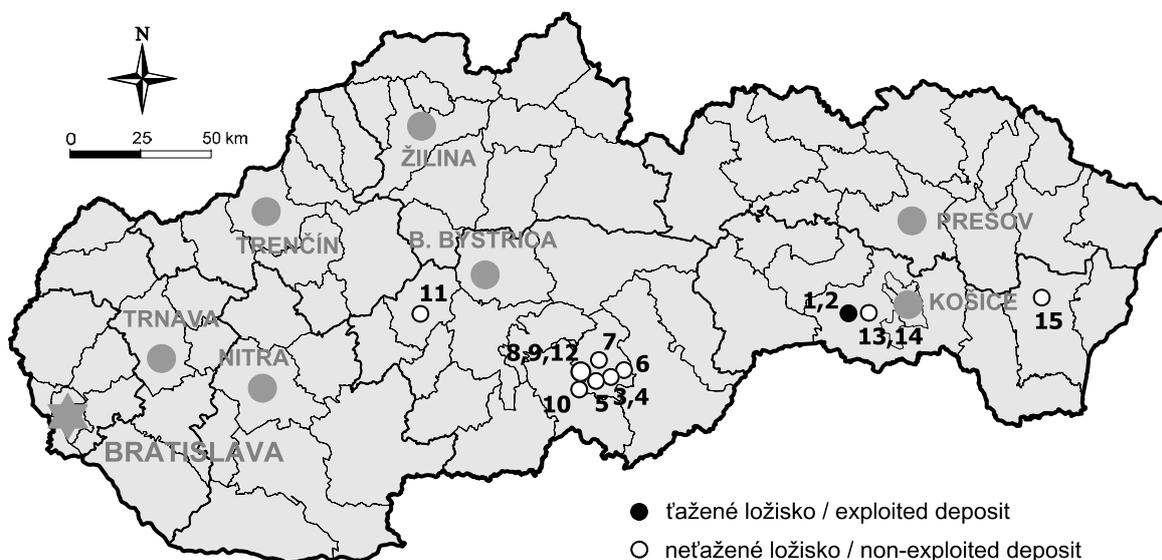
Čínska priemyselná, solárna, EXW..... 27 – 29 USD/t;
Industrial solar salt, EXW China
Austrálska soľ, solárna, sypaná FOB..... 50 USD/t.
Australian solar salt, bulk, CIF Shanghai

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), gumy, plastov, farieb, 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. Mládovo

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

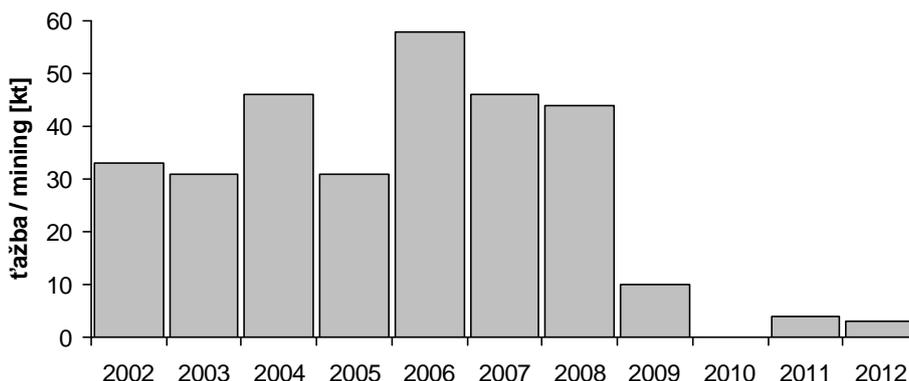
KAOLÍN / KAOLIN

Rok / Year	2008	2009	2010	2011	2012
Počet ložísk / Number of deposits	14	14	14	14	14
– z toho ťažených / exploited	3	1	–	1	1
Zásoby / Reserves [kt]	59 790	59 778	59 778	59 774	59 771
Ťažba / Mine production [kt]	44	10	–	4	3

HALLOYZIT / HALLOYSITE

Rok / Year	2008	2009	2010	2011	2012
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 2002 – 2012



10.3. Ťažobné organizácie / Mining companies

LB MINERALS, a. s., Košice

10.4. Obchodná štatistika / Trade statistics

Spotrebu kaolínu na Slovensku v roku 2012 bola krytá najmä dovozom. Surovina sa tradične dováža z Česka (67 %), Ukrajiny (14 %) a Nemecka (12 %). Hodnota dovezených komodít v roku 2012 dosiahla 7,1 mil. €.

Demand for kaolin was almost completely satisfied by imports in 2012. Kaolin was imported from the Czech Republic (67 %), Ukraine (14 %) and Germany (12 %). Value of imported commodities reached 7.1 million €.

HS 2507 - Kaolín a iné kaolíkové íly / Kaolin and other kaolinic clays

Rok / Year	2008	2009	2010	2011	2012
Dovoz / Import [kt]	99	59	63	71	64
Vývoz / Export [kt]	1	1	4	1	0
Dopyt / Demand [kt] ¹	142	68	59	74	67

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

10.5. Svetová ťažba / World production

Rok / Year	2007	2008	2009	2010	2011
Ťažba / Mine production [kt]	27 500 r	27 300 r	23 800 r	25 200 r	25 700

Na ťažbe sa v r. 2011 podieľali najmä tieto štáty (podľa *World Mineral Production 2007-2011*):

USA..... 21 %
 Nemecko.....19 %
 Čína 12 %
 Brazília..... 9 %
 Irán 6 %

The major producers in 2011 (according to the World Mineral Production 2007-2011):

USA..... 21 %
 Germany..... 19 %
 China 12 %
 Brasil..... 9 %
 Iran 6 %

10.6. Ceny / Prices

Ceny niektorých obchodovaných komodít podľa časopisu *Industrial Minerals* (december 2012):

Prices of some traded commodities according to the Industrial Minerals magazine (December 2012):

Kaolín, papierenský, No1, ex-Georgia..... 161 – 209 USD/st
 No1 paper coating grade

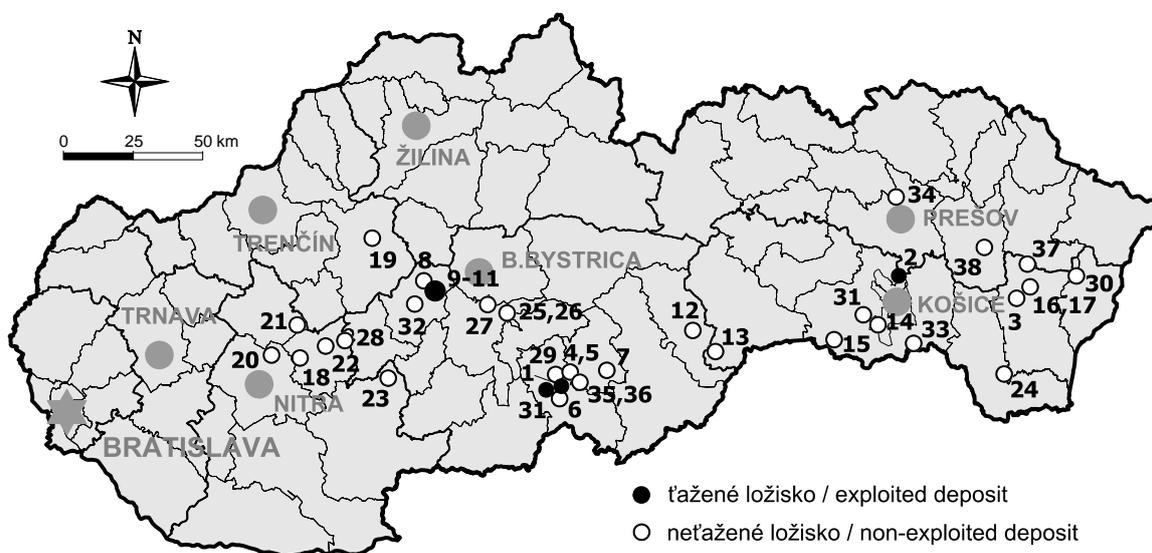
Kaolín, papierenský, No2, ex-Georgia..... 107.50 – 166.70 USD/st
 No2 paper coating grade

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 zrn 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, sludy, organickú hmotu, karbonáty, oxidy a hydroxidy Fe, žižve, 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

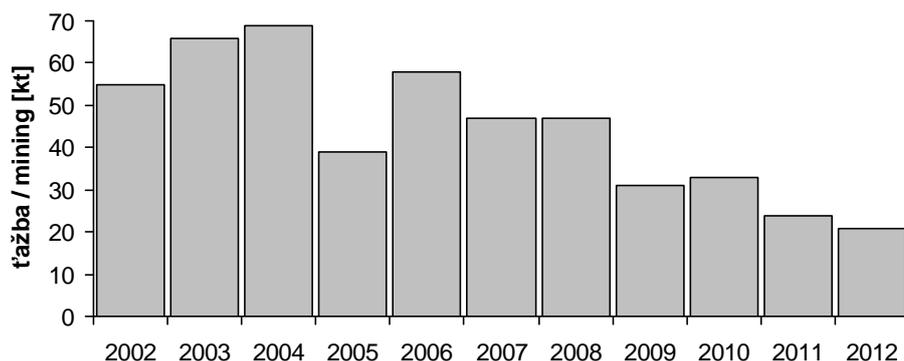


- | | | |
|---|-----------------------------|----------------------------|
| 1. Gregorova Vieska | 14. Šaca | 27. Sampor |
| 2. Tepličany | 15. Žarnov | 28. Pukanec |
| 3. Pozdišovce | 16. Biela Hora | 29. Podrečany |
| 4. Točnica - juh | 17. Michalovce - Biela Hora | 30. Hrabovo |
| 5. Točnica | 18. Ladice | 31. Stará Halič |
| 6. Halič - Kopáň | 19. Poruba | 32. Lutilla 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	2008	2009	2010	2011	2012
Počet ložísk / Number of deposits	38 r	38 r	38 r	38 r	38
– z toho ťažených / exploited	5	5	6	4	4
Zásoby / Reserves [kt]	191 420 r	192 697 r	191 351 r	191 336 r	191 312
Ťažba / Mine production [kt]	47	31	33	24	21

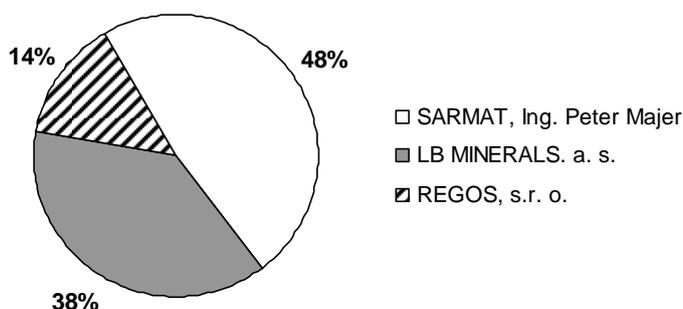
ŤAŽBA KERAMICKÝCH ÍLOV / CERAMIC CLAYS MINE PRODUCTION 2002 – 2012



11.3. Ťažobné organizácie / Mining companies

LB MINERALS, a. s., Košice
REGOS, spol. s r. o., Bratislava
SARMAT, Ing. Peter Majer, Horná Ves

PODIEL NA ŤAŽBE / MINE PRODUCTION SHARE (2012)



11.4. Obchodná štatistika / Trade statistics

Domáca ťažba v podstatnej miere pokrýva spotrebu na Slovensku. Íly sa dovážali najmä z Českej republiky. Hodnota dovozu v roku 2012 dosiahla 0,2 mil. €.

Domestic production covers most of demand in Slovakia. Clays were imported mostly from the Czech Republic. Import value reached 0.2 million € in 2012.

HS 2508 40 - Ostatné íly / Other clays

Rok / Year	2008	2009	2010	2011	2012
Dovoz / Import [kt]	8	8	1	1	1
Vývoz / Export [kt]	0	0	0	0	0
Dopyt / Demand [kt] ¹	55	39	34	25	22

¹ dopyt (zdanlivá spotreba) = produkcia + import – export / 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.

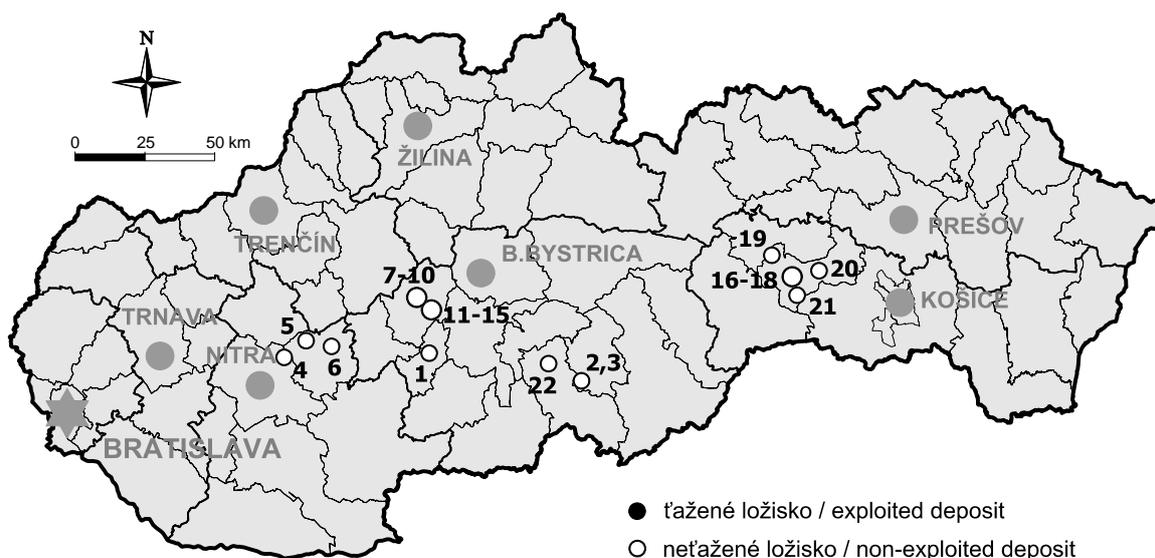
Prices of clays are contractual, they are not quoted on world mineral markets.

12. KREMENNÉ SUROVINY / SILICA MINERALS

Ku **kremenným surovinám** sa zaraďuje žilný kremeň, krištáľ, kremenné obliaky, kremence a rozličné typy hornín s vysokým obsahom SiO₂ (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 SiO₂ a žiaruvzdornosť. Škodlivinou je vysoký obsah Fe₂O₃, Al₂O₃ 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, malta, dusiace hmoty), používajú sa aj pri výrobe porcelánu a keramiky.

12.1. Evidované ložiská / Registered deposits



KREMENEK / QUARTZITE

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

9. Lutilla
10. Pod Kypec
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

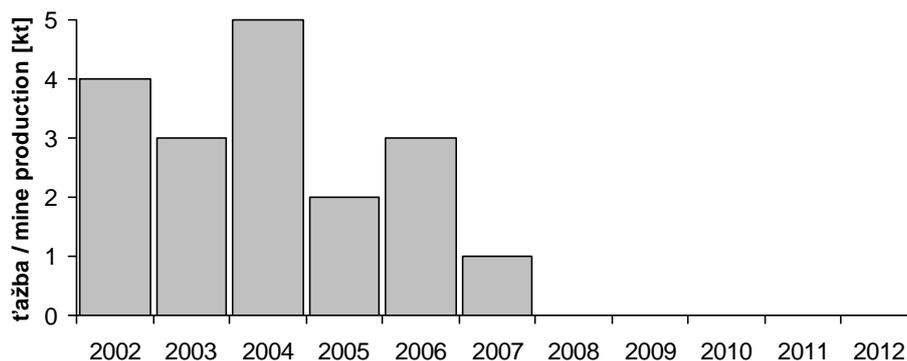
KREMEŇ / QUARTZ

Rok / Year	2008	2009	2010	2011	2012
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]	0	–	–	–	–

KREMENEK / QUARTZITE

Rok / Year	2008	2009	2010	2011	2012
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	26 950
Ťažba / Mine production [kt]	1	–	–	0	0

ŤAŽBA KREMENCOV / QUARTZITE MINING OUTPUT 2002 – 2012



12.3. Ťažobné organizácie / Mining companies

V roku 2012 neboli v SR organizácie ťažiace kremenné suroviny.

There was no mining company exploiting silica minerals on the territory of Slovakia in 2012.

12.4. Obchodná štatistika / Trade statistics

Kremenné suroviny sa v roku 2012 dovážali najmä z Českej republiky (50 %), Ukrajiny (27 %) a Poľska (18 %). Hodnota dovezených komodít predstavovala takmer 2,6 mil. €.

In 2012, commodity was imported mainly from the Czech Republic (50 %), Ukraine (27 %) and Poland (18 %). Value of imported commodities was 2.6 million €.

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

Rok / Year	2008	2009	2010	2011	2012
Dovoz / Import [kt]	105	38	66	95	73
Vývoz / Export [kt]	–	–	–	0	–
Dopyt / Demand [kt] ¹	105	38	66	95	73

¹ 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 mainly in the United States and Japan, less in 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 (kremeň, kremeneč) dovezených na Slovensko v roku 2012 bola 35,6 €/t.

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

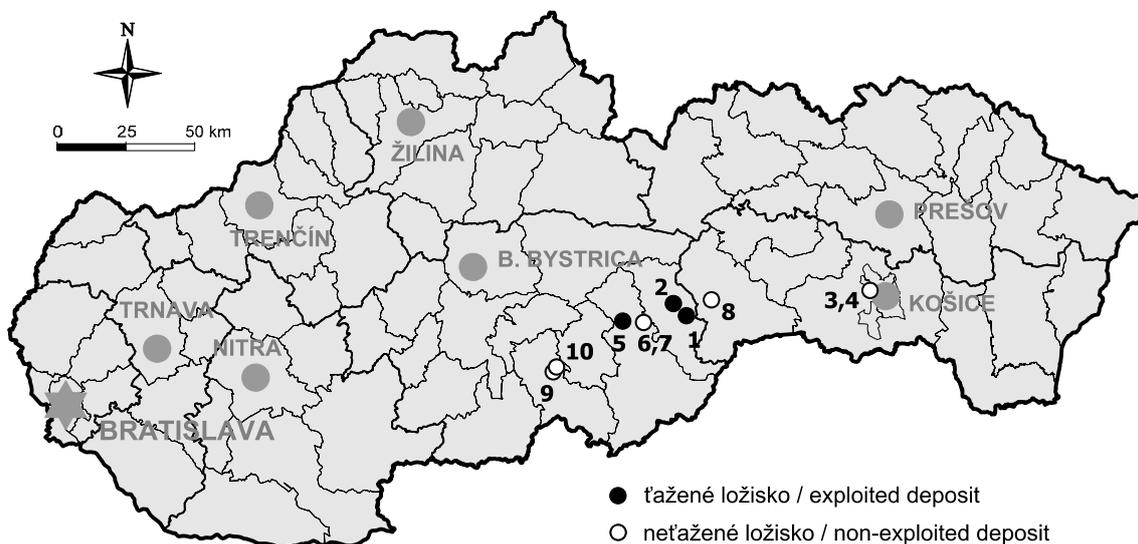
Average price of silica minerals (quartz, quartzite) imported to Slovakia was 35.6 €/t in 2012.

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 metasomatiské (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 slinku, 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

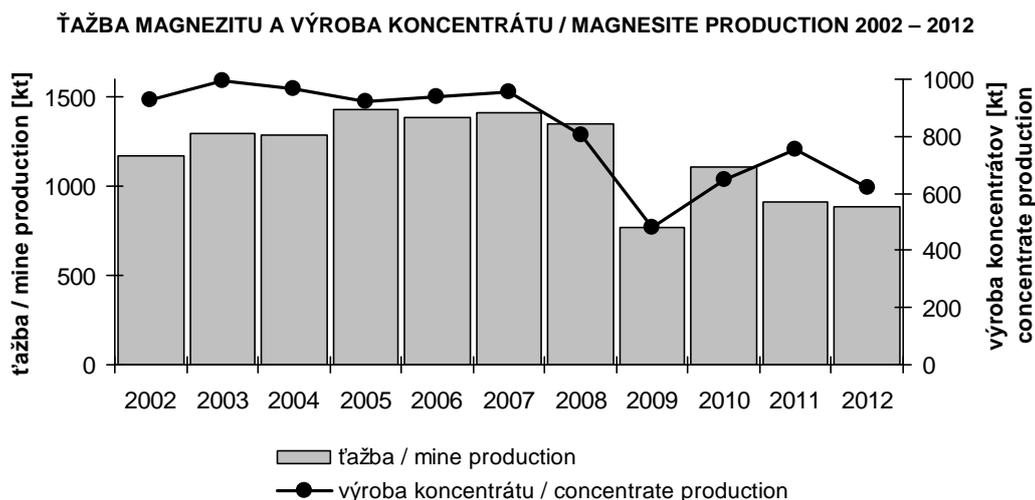


1. Jelšava – Dúbravský masív
2. Lubeník
3. Košice - hĺbka
4. Košice
5. Hnúšťa – Mútnik

6. Rovné (Rovné - Burda)
7. Rovné (Rovné II.)
8. Ochťiná
9. Podrečany
10. Uderiná

13.2. Zásoby a ťažba / Reserves and production

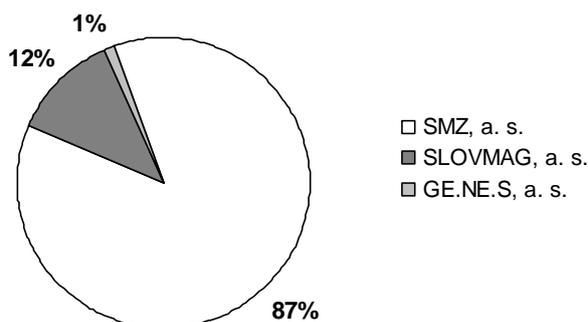
Rok / Year	2008	2009	2010	2011	2012
Počet ložísk / Number of deposits	11	10	10	10	10
– z toho ťažených / exploited	3	3	3	3	3
Zásoby / Reserves [kt]	1 156 744	1 161 422	1 159 843	1 158 515	1 157 354
Ťažba / Mine production [kt]	1 347	771	1 112	914	881
Výroba koncentrátov / Concentrates prod. [kt]	807	478	650	752	618



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 (2012)



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 11 %). Hodnota vyvezených komodít v roku 2012 predstavovala 77,5 mil. €. Hodnota dovozu bola 12,5 mil. €.

Demand for magnesite is completely satisfied by domestic production in Slovakia. Most of production was exported (Ukraine 41 %, Czech Republic 12 %, Russia 11 %). Exported commodities value accounted for 77.5 million € in 2012. Import value reached 12.5 million €.

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

Rok / Year	2008	2009	2010	2011	2012
Dovoz / Import [kt]	34	15	28	29	22
Vývoz / Export [kt]	403	261	333	338	270
Dopyt / Demand [kt] ¹	438	232	345	443	370

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

13.5. Svetová produkcia / World production

Rok / Year	2007	2008	2009	2010	2011
Produkcia / Production [Mt]	23.0	24.6	20.2 r	22.3 r	23.1

Na ťažbe sa v r. 2011 podieľali najmä tieto štáty
(podľa *World Mineral Production 2007-2011*):

Čína..... 63 %
Rusko..... 11 %
Turecko 4 %

*The major producers in 2011 (according to the
World Mineral Production 2007-2011):*

*China..... 63 %
Russia 11 %
Turkey 4 %*

13.6. Ceny / Prices

Ceny vybraných komodít podľa Industrial Minerals
(december 2012):

*Prices of selected commodities according to the
Industrial Minerals (December 2012):*

Grécky magnezit , max. 3,5 % SiO₂, FOB Vých. Stredomorie.....65 – 75 EUR/t
Greek, raw, FOB East Mediterranean

Mŕtvo pálený magnezit, čínsky, kusový, 94 – 95 % MgO, FOB Čína..... 410 – 480 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 gúmy, 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 leštiadiel 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

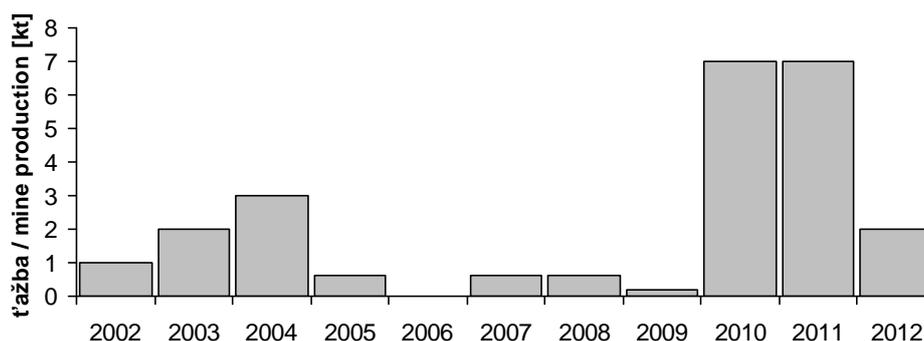


1. Hnúšťa - Mútnik
2. Gemerská Poloma
3. Kokava nad Rimavicou - Borovana
4. Kokava nad Rimavicou - Sinec
5. Kokava nad Rimavicou

14.2. Zásoby a ťažba / Reserves and production

Rok / Year	2008	2009	2010	2011	2012
Počet ložísk / Number of deposits	5	5	5	5	5
– z toho ťažených / exploited	–	–	1	1	1
Zásoby / Reserves [kt]	242 178	242 178	242 171	242 164	242 162
Ťažba / Mine production [kt]	0.6	0.2	7	7	2

ŤAŽBA MASTENCA / TALC MINE PRODUCTION 2002 – 2012



14.3. Ťažobné organizácie / Mining companies

VSK MINING, spol. s r. o., Košice

14.4. Obchodná štatistika / Trade statistics

Spotreba mastenca na Slovensku je nízka. Hodnota dovezených komodít v roku 2012 predstavovala 0,4 mil. €, surovina sa dovážala najmä z Francúzska (35 %), Rakúska (13 %) a Talianska (12 %).

Demand for talc is low in Slovakia. Import value reached 0.4 mil. € in 2012, mineral was imported mainly from France (35 %), Austria (13 %) and Italy (12 %).

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

Rok / Year	2008	2009	2010	2011	2012
Dovoz / Import [kt]	2.4	1.0	0.7	0.4	0.5
Vývoz / Export [kt]	0	0	0	0	0
Dopyt / Demand [kt] ¹	2.4	1.0	7.7	7.4	2.5

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

14.5. Svetová ťažba / World production

Rok / Year	2007	2008	2009	2010	2011
Ťažba / Mine production [Mt]	8.3	8.1	7.5 r	7.4	7.8

Na ťažbe sa v r. 2011 podieľali najmä tieto štáty (podľa *World Mineral Production 2007-2011*):

Čína.....	28 %
India.....	17 %
Brazília	8 %
USA.....	8 %
Južná Kórea.....	7 %
Fínsko.....	6 %
Francúzsko	5 %

The major producers in 2011 (according to the World Mineral Production 2007-2011):

<i>China.....</i>	<i>28 %</i>
<i>India.....</i>	<i>17 %</i>
<i>Brazil.....</i>	<i>8 %</i>
<i>USA.....</i>	<i>8 %</i>
<i>Republic of Korea.....</i>	<i>7 %</i>
<i>Finland.....</i>	<i>6 %</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 2012 bola 764,3 €/t.

Average price of talc (HS item 2526) imported to Slovakia was 764.3 €/t in 2012.

15. PERLIT / PERLITE

Pod pojmom **perlit** sa rozumie 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 expandácie. Expandáciu perlitu spôsobuje obsah chemicky viazanej vody v sklovitej hmote sopečnej horniny. Perlit bežne obsahuje vyše 3 % vody. Pri rýchlom zahriatí na teplotu 1 100 – 1 200 °C zväčšujú svoj objem 8 – 14-krát, čím významne znižujú objemovú hmotnosť. Objemová hmotnosť po expandácii sa pohybuje od 60 do 250 kg/m³. Orientačný chemizmus suroviny: SiO₂ 65 – 78 %, Al₂O₃ 12 – 19 %, Fe₂O₃ 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.

15.1. Evidované ložiská / Registered deposits

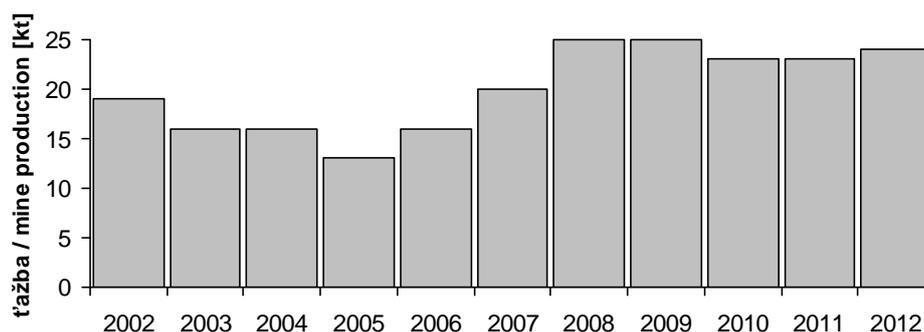


1. Lehôtka pod Brehmi
2. Lehôtka pod Brehmi - Bralo
3. Jastrabá
4. Malá Bara
5. Byšta

15.2. Zásoby a ťažba / Reserves and production

Rok / Year	2008	2009	2010	2011	2012
Počet ložísk / Number of deposits	5	5	5	5	5
– z toho ťažených / exploited	1	1	1	1	2
Zásoby / Reserves [kt]	30 536	30 509	30 484	30 459	30 436
Ťažba / Mine production [kt]	25	25	23	23	24

ŤAŽBA PERLITU / PERLITE MINE PRODUCTION 2002 – 2012



15.3. Ťažobné organizácie v SR / Mining companies

LB MINERALS, a. s., Košice

15.4. Obchodná štatistika / Trade statistics

Perlit sa na Slovensku ťaží na ložiskách Lehôtka pod Brehmi a Jastrabá a časť produkcie sa exportuje, najmä do Poľska (59 %) a Českej republiky (29 %). Hodnota exportu dosiahla 0,7 mil. € v roku 2012.

Demand for perlite is covered by domestic production, part of which is exported, mostly to Poland (59 %) and the Czech Republic (29 %). Value of export was 0.7 mil. € in 2012.

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

Rok / Year	2008	2009	2010	2011	2012
Dovoz / Import [kt]	0.3	0.4	1.0	0.5	0.4
Vývoz / Export [kt]	N	N	2.2	1.8	1.2
Dopyt / Demand [kt] ¹	N	N	22	22	23

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

15.5. Svetová ťažba / World production

Rok / Year	2007	2008	2009	2010	2011
Ťažba / Mine production [kt]	N	3 210 r	3 020 r	2 760 r	2 900

Na ťažbe sa v r. 2011 podieľali (podľa USGS Minerals Yearbook 2012):

Grécko..... 28 %
Turecko 24 %
Irán..... 17 %
USA..... 14 %

The major producers in 2011 (according to the USGS Minerals Yearbook 2012):

*Greece..... 28 %
Turkey 24 %
Iran..... 17 %
USA..... 14 %*

15.6. Ceny / Prices

Priemerná cena spracovaného surového perlitu v USA v roku 2011 (EXW) bola 53 USD/t, priemerná cena expandovaného perlitu bola 310 USD/t (USGS Minerals Yearbook 2012). Ceny uvádzané časopisom *Industrial Minerals* (december 2012):

In 2011, average price for processed crude perlite in the USA (EXW) was 53 USD/t, average price for expanded perlite was 310 USD/t (USGS Minerals Yearbook 2012). Prices by the Industrial Minerals (December 2012):

Filtračný, FOB East Mediterranean..... 70 – 75 €/t;
Coarse (filter aid), bulk, FOB East Mediterranean

Surový, drvený, FOB Turecko 95 – 100 USD/t.
Raw, crushed, big bags, FOB Turkey

16. SADROVEC A ANHYDRIT / GYPSUM & ANHYDRITE

Sadrovec ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) a anhydrit (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 zatlačaním vápencov. Najvýznamnejšie genetické typy ložísk sadrovca a anhydritu: 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 odsoľovanie vody. Sadrovec a anhydrit sú prakticky nevyčerpatelným zdrojom síry a surovinou na výrobu kyseliny sírovej (H_2SO_4).

16.1. Evidované ložiská / Registered deposits

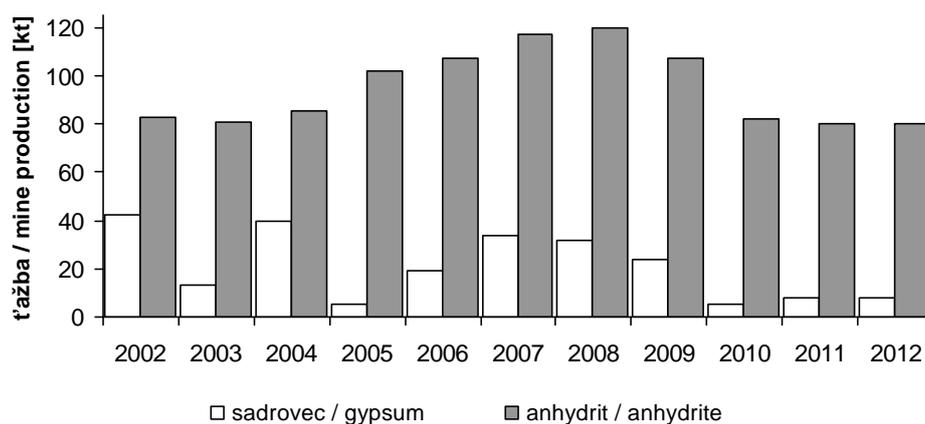


1. Spišská Nová Ves - Novoveská Huta
2. Spišská Nová Ves I.
3. Markušovce
4. Mlynky – Biele Vody
5. Gemerská Hôrka
6. Gemerská Ves
7. Matejovce nad Hornádom

16.2. Zásoby a ťažba / Reserves and production

Rok / Year	2008	2009	2010	2011	2012
Počet ložísk / Number of deposits	7	7	7	7	7
– z toho ťažených / exploited	3	3	1	1	2
Zásoby / Reserves [kt]	1 343 750	1 343 616	1 343 529	1 343 441	1 343 303
Ťažba / Mine production [kt]	152	131	87	88	88

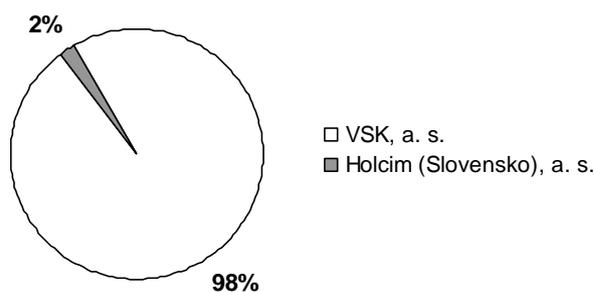
ŤAŽBA SADROVCA A ANHYDRITU / GYPSUM AND ANHYDRITE MINE PRODUCTION 2002 – 2012



16.3. Ťažobné organizácie / Mining companies

Holcim (Slovensko), a. s., Rohožník
 VSK, a. s., Spišská Nová Ves - Novoveská Huta

PODIEL NA ŤAŽBE / MINE PRODUCTION SHARE (2012)



16.4. Obchodná štatistika / Trade statistics

Domáca ťažba sadrovca a anhydritu pokryla okolo 49 % spotreby suroviny na Slovensku (2012). Ostatné množstvo sa doviezlo, najmä z Rakúska (26 %), Maďarska (23 %) a Českej republiky (22 %). Hodnota dovezených komodít v roku 2012 predstavovala 3,6 mil. €.

Domestic production covers about 49 % of gypsum consumption in Slovakia (2012), rest amount was imported, mainly from Austria (26 %), Hungary (23 %) and the Czech Republic (22 %). Value of imported commodities accounted for 3.6 million € in 2012.

HS 2520 - Sadrovec, anhydrit, sadra / Gypsum, anhydrite, plaster

Rok / Year	2008	2009	2010	2011	2012
Dovoz / Import [kt]	155	99	91	111	91
Vývoz / Export [kt]	0	0	0	0	0
Dopyt / Demand [kt] ¹	307	230	178	199	179

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

16.5. Svetová ťažba / World production

Rok / Year	2007	2008	2009	2010	2011
Ťažba / Mine production [Mt]	157.2 r	151.2 r	138.0 r	138.3 r	141.3

Na ťažbe sa v r. 2011 podieľali najmä tieto štáty
(podľa *World Mineral Production 2007-2011*):

Čína.....	26 %
Irán.....	8 %
Irak.....	8 %
Thajsko.....	8 %
USA.....	7 %
Španielsko	5 %

*The major producers in 2011 (according to the
World Mineral Production 2007-2011):*

<i>China.....</i>	<i>26 %</i>
<i>Iran.....</i>	<i>8 %</i>
<i>Iraq.....</i>	<i>8 %</i>
<i>Thailand.....</i>	<i>8 %</i>
<i>USA.....</i>	<i>7 %</i>
<i>Spain</i>	<i>5 %</i>

16.6. 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 2012 bola 39,1 €/t.

*Prices are contractual. Average price of gypsum
(HS 2520) imported to Slovakia was 39.1 €/t in 2012.*

17. SLŮDA / MICA

Do skupiny **slŮd** zahŕňame alumosilikáty veľmi premenlivého chemického zloženia. Z hľadiska priemyselného využitia majú najväčší význam muskovit a flogopit. Charakteristické vlastnosti slŮd sú výborná štiepaťnosť, pružnosť, tepelná (muskovit do 800 °C, flogopit do 1 000 °C) a chemická stálosť (odolnosť proti kyselinám), elektroizolačná a tepelnoizolačná schopnosť. Sludy vznikajú ako magmatické a postmagmatické minerály v hlbinných vyvretých horninách, pri hydrotermálnych a pneumatolytických procesoch a metamorfóze. Vo všeobecnosti rozlišujeme nasledujúce priemyselne významné typy ložísk slŮd: 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.

17.1. Evidované ložiská / Registered deposits



1. Hôrka nad Váhom

17.2. Zásoby a ťažba / Reserves and production

Rok / Year	2008	2009	2010	2011	2012
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]	–	–	–	–	–

17.3. Ťažobné organizácie / Mining companies

V roku 2012 neboli v SR organizácie ťažiacie sludy.

There was no mining company exploiting mica in the territory of Slovakia in 2012.

17.4. Obchodná štatistika / Trade statistics

Spotreba slŮd je krytá výlučne dovozom, v roku 2012 hlavne z Indie (41 %) a Českej republiky (22 %).

Domestic demand for mica was by imports, in 2012 mostly from India (41 %) and Czech Republic (22 %).

HS 2525 - SlŮda, tiež štiepaná na nepravidelné doštičky, slŮdový odpad / Mica, also split into irregular plates, mica waste

Rok / Year	2008	2009	2010	2011	2012
Dovoz / Import [t]	4	0	8	26	62
Vývoz / Export [t]	–	0	–	–	–

17.5. Svetová ťažba / World production

Rok / Year	2007	2008	2009	2010	2011
Ťažba / Mine production [kt]	340	380	260 r	308 r	307

Na ťažbe sa v r. 2011 podieľali najmä tieto štáty (podľa *World Mineral Production 2007-2011*):

Čína..... 43 %
 USA..... 16 %
 Južná Kórea..... 10 %
 Francúzsko 6 %

The major producers in 2011 (according to the World Mineral Production 2007-2011):

*China..... 43 %
 USA..... 16 %
 Republic of Korea..... 10 %
 France 6 %*

17.6. Ceny / Prices

Ceny niektorých obchodovaných komodít podľa časopisu *Industrial Minerals* (december 2012):

Indická, mletá, CIF Európa..... 600 – 900 USD/t;
Indian, wet-ground, CIF Europe
 Mikronizovaná slúda, FOB plant, USA..... 700 – 1 000 USD/t.
Micronised mica, FOB plant, USA

Prices of some traded commodities, according to the Industrial Minerals (December 2012):

Priemerná cena slúdy (HS 2525) dovezenej na Slovensko v roku 2012 bola 1 517.5 €/t.

Average price of mica (HS 2525) imported to Slovakia was 1 517.5 €/t in 2012.

18. VÁPENEC A CEMENTÁRSKE SUROVINY LIMESTONE & CEMENT MATERIALS

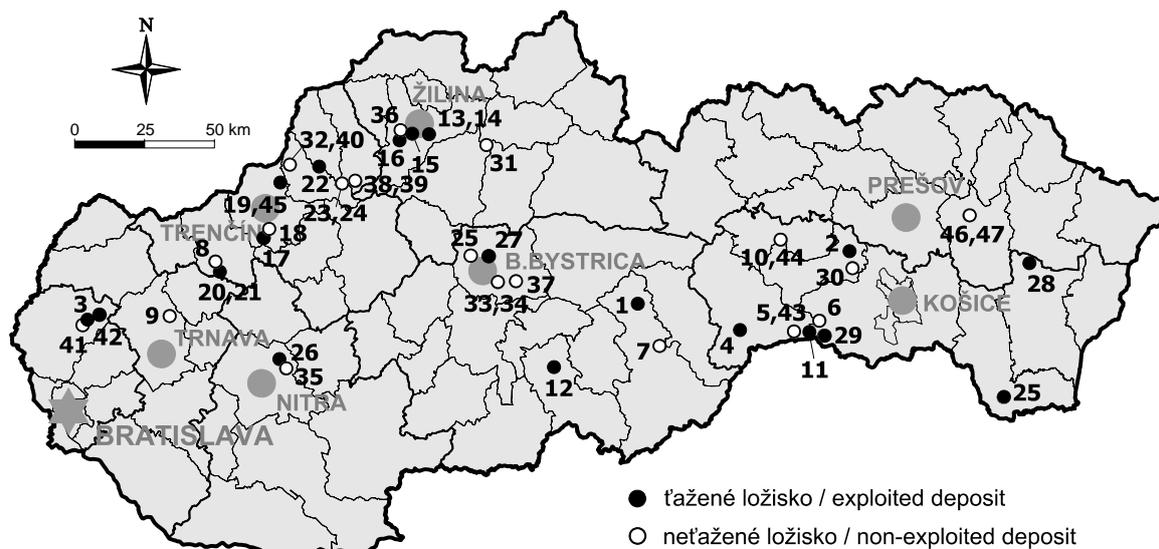
Vápenec je sedimentárna karbonátová hornina prekambriického až recentného veku tvoriaca približne 15 % sedimentárnej litosféry. Vápence sú prítomné prakticky vo všetkých sedimentárnych geologických formáciách na celom svete. Hlavná horninotvorná zložka je uhličitan vápenatý (CaCO_3) – najčastejšie ako 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, chlóróvého 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 SiO_2 , Al_2O_3 a Fe_2O_3 , v zmesi na výpal slinku, a tým umožňujú korigovať chemické zloženie základnej suroviny. Vápnité slieňe sa používajú najmä ako surovina na výrobu cementu.

18.1. Evidované ložiská / Registered deposits



VÁPENEC VYSOKOPERCENTNÝ / HIGH PURE LIMESTONE

- | | | |
|---|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 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 | <ol style="list-style-type: none"> 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. Host'ovce 30. V. Folkmár - Folkmárska skala 31. Kraľovany 32. Krivoklát | <ol style="list-style-type: none"> 33. Mólča 34. Horná Mičiná - Hrabec 35. Koliňany 36. Lietava – Drieňovica 37. Poniky – Kečka 38. Pružina 39. Pružina I. |
|---|--|---|

VÁPENEC OSTATNÝ / LIMESTONE

- | | |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 11. Včeláre 12. Ružiná 13. Stráňavy – Polom 14. Stráňavy – Polom - haldy | <ol style="list-style-type: none"> 40. Krivoklát 41. Rohožník - Konopiská 42. Sološnica - Hrabník 43. Hrhov 44. Odorín 45. Horné Srnie 46. Skrabské - Biela Hora 47. Skrabské - Petkovce |
|---|--|

18.2. Zásoby a ťažba / Reserves and production

VÁPENEC VYSOKOPERCENTNÝ / HIGH PURITY LIMESTONE

Rok / Year	2008	2009	2010	2011	2012
Počet ložísk / Number of deposits	10	10	10	10	10
– z toho ťažených / exploited	4	4	4	4	4
Zásoby / Reserves [Mt]	3 357	3 355	3 353	3 351	3 349
Ťažba / Mine production [Mt]	2,5	2,1	2,0	2,0	2,0

VÁPENEC OSTATNÝ / LIMESTONE OTHER

Rok / Year	2008	2009	2010	2011	2012
Počet ložísk / Number of deposits	30	30	30	30	29
– z toho ťažených / exploited	13	13	13	14	13
Zásoby / Reserves [Mt]	2 303	2 298	2 293	2 165	2 161
Ťažba / Mine production [Mt]	5,9	4,7	4,9	5,3	4,6

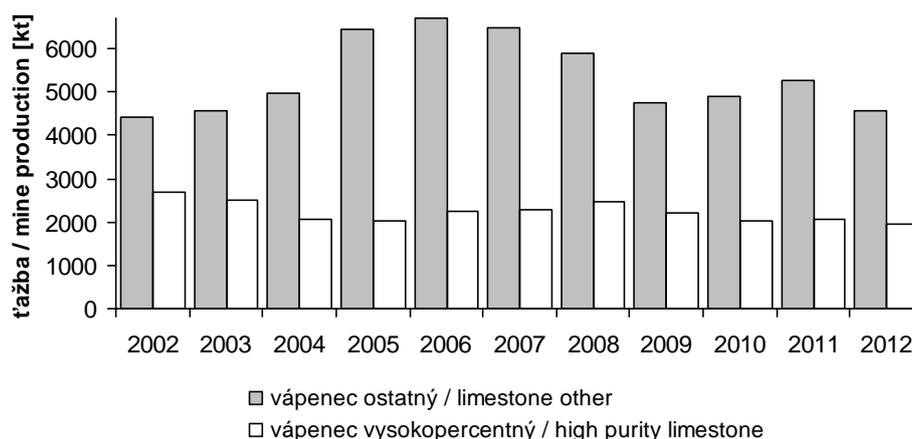
VÁPŇITÝ SLIEŇ / CALCAREOUS MARL

Rok / Year	2008	2009	2010	2011	2012
Počet ložísk / Number of deposits	8	8	8	8	8
– z toho ťažených / exploited	2	2	2	2	2
Zásoby / Reserves [kt]	167 783	167 352	166 921	166 514	166 163
Ťažba / Mine production [kt]	566	431	431	407	351

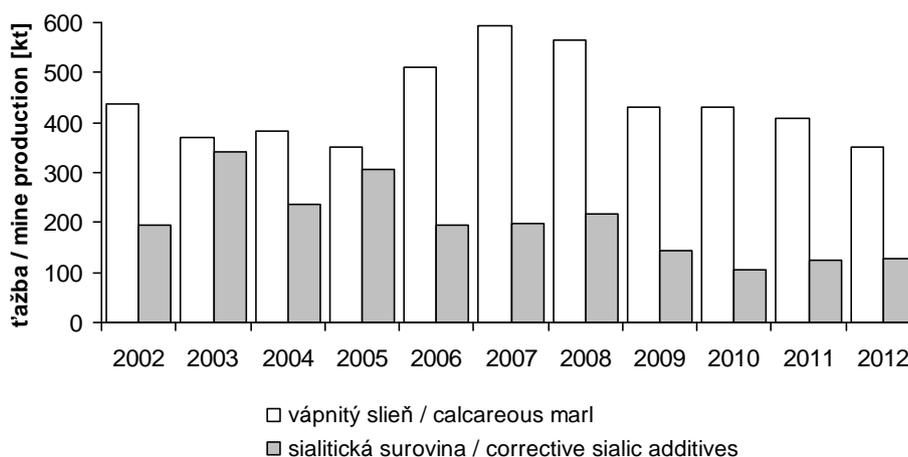
SIALITICKÁ SUROVINA / CORRECTIVE SIALIC ADDITIVES

Rok / Year	2008	2009	2010	2011	2012
Počet ložísk / Number of deposits	5	5	5	5	5
– z toho ťažených / exploited	2	2	2	2	2
Zásoby / Reserves [kt]	122 635	122 489	122 384	122 261	122 133
Ťažba / Mine production [kt]	217	143	105	123	128

ŤAŽBA VÁPENCOV / LIMESTONE MINE PRODUCTION 2002 – 2012



ŤAŽBA VÁPNIÝCH SLIEŇOV A SIALITICKÝCH SUROVÍN 2002 - 2012
CALCAREOUS MARL AND CORRECTIVE SIALIC ADDITIVES MINE PRODUCTION



18.3. 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

VÁPENEC OSTATNÝ
LIMESTONE OTHER

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
 KAMEŇOLOMY, spol. s r. o., Nové Mesto nad Váhom
 POVAŽSKÁ CEMENTÁREŇ, a. s., Ladce

PK Doprastav, a. s., Žilina
 TAJBA, a. s., Čaňa
 VAPEX, spol. s r. o., Ladmovce
 VPR, spol. s r. o., Lučenec
 VSH, a. s., Turňa nad Bodvou
 X-ray Žilina, spol. s r. o., Žilina

VÁPNIÝ SLIEŇ
CALCAREOUS MARL

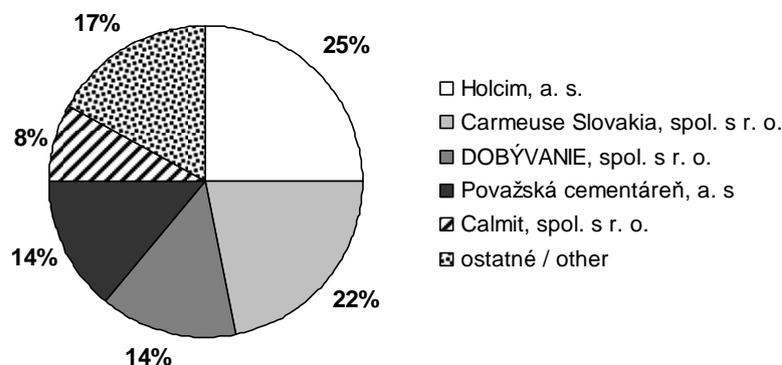
Holcim (Slovensko), a. s., Rohožník
 CEMMAC, a. s., Horné Srnie

SIALITICKÉ SUROVINY
CORRECTIVE SIALIC ADDITIVES

POVAŽSKÁ CEMENTÁREŇ, a. s., Ladce
 VSH, a. s., Turňa nad Bodvou

PODIEL NA ŤAŽBE / MINE PRODUCTION SHARE (2012)

VÁPENEC VYSOKOPERCENTNÝ, VÁPENEC OSTATNÝ A VÁPNIÝ SLIEŇ
HIGH PURITY LIMESTONE, LIMESTONE OTHER AND CALCAREOUS MARL



18.4. Obchodná štatistika / Trade statistics

Spotreba vápencov je krytá v plnom rozsahu domácou ťažbou. V roku 2012 hodnota vyvezených komodít predstavovala 115 mil.€ (vápeneč, vápno a cement spolu), z toho hodnota vyvezeného cementu bola 101 mil.€ a vápna 11 mil.€. Export smeroval najmä do Maďarska, Českej republiky, Rakúska a Poľska.

Demand for limestone is completely satisfied by domestic production. Export value was 115 million € in 2012 (cement, lime and limestone), from which value of exported cement was 101 million € and lime 11 million €. Commodities were exported mainly to Hungary, Czech republic, Austria and Poland.

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	2008	2009	2010	2011	2012
Dovoz / Import [kt] ¹	15	15	22	25	22
Vývoz / Export [kt] ¹	539	442	518	430	428

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	2008	2009	2010	2011	2012
Dovoz / Import [kt] ¹	67	48	69	70	81
Vývoz / Export [kt] ¹	209	127	128	186	145

HS 2523 - Portlandský cement, hlinitanový cement, troskový cement, supersulfátový cement a podobné hydraulické cementy, tiež farbené a vo forme slinku / Portland cement, secar cement, dross cement, super-salt cement and similar hydraulic cements, also coloured and in form of sinter

Rok / Year	2008	2009	2010	2011	2012
Dovoz / Import [kt] ¹	366	370	296	394	433
Vývoz / Export [kt] ¹	1 824	1 691	1 487	1 840	1 482

18.5. 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 (1/2 svetovej výroby cementu), India, USA, Japonsko, Brazília, Saudská Arábia, Južná Kórea, Turecko, Vietnam, Rusko a i. (USGS Minerals Yearbook 2011).

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 (half of world cement production), India, USA, Japan, Brazil, Saudi Arabia, Republic of Korea, Turkey, Vietnam, Russia a.o. (USGS Minerals Yearbook 2011).

18.6. 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 2012):

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 2012):

Mletý vápeneč (GCC), EXW UK coated..... 80 – 103 GBP/t
 GCC, EXW UK coated, fine grade

Mletý vápeneč (GCC), 50 - 22 mikrónov, FOB USA..... 21 – 26 USD/t
 GCC, 50 - 22 microns, FOB USA

Zrážaný uhličitan vápenatý (PCC), EXW UK coated..... 370 – 550 GBP/t
 PCC, EXW UK coated

Zrážaný uhličitan vápenatý (PCC), EXW UK uncoated..... 340 – 550 GBP/t
 PCC, EXW UK uncoated

19. 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 bážického 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 Cs¹³⁷ a Sr⁹⁰ 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.

19.1. Evidované ložiská / Registered deposits

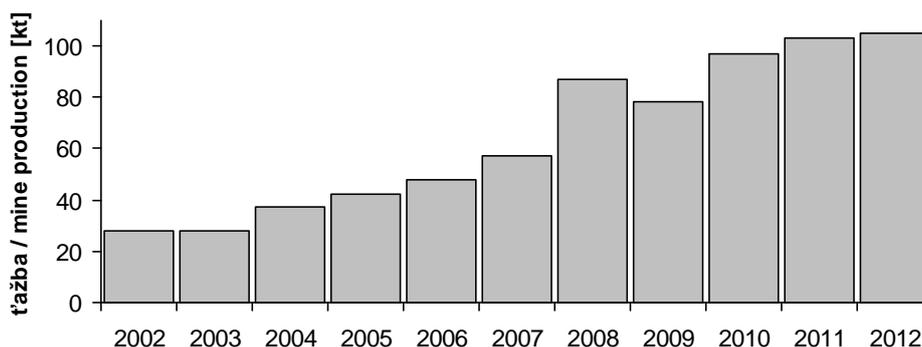


1. Nižný Hrabovec
2. Majerovce
3. Kučín
4. Pusté Čemerné
5. Bartošova Lehôtka – Paseka
6. Sklené Teplice

19.2. Zásoby a ťažba / Reserves and production

Rok / Year	2008	2009	2010	2011	2012
Počet ložísk / Number of deposits	6	6	6	6	6
– z toho ťažených / exploited	2	2	3	3	3
Zásoby / Reserves [kt]	111 236	111 157	113 215	119 582	119 475
Ťažba / Mine production [kt]	87	78	97	103	105

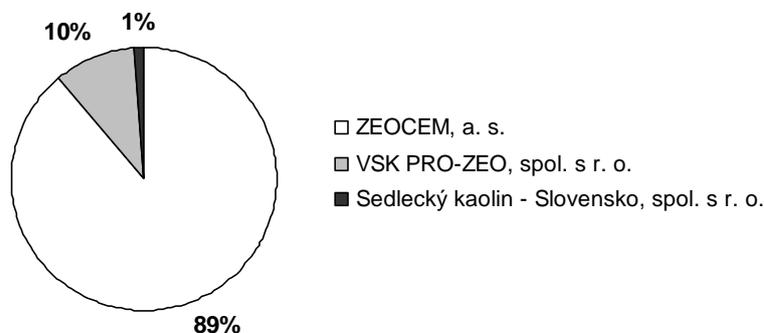
ŤAŽBA ZEOLITOV / ZEOLITE MINE PRODUCTION 2002 – 2012



19.3. Ťažobné organizácie / Mining companies

Sedlecký kaolin – Slovensko, spol. s r. o., Banská Bystrica
 VSK PRO-ZEO, spol. s r.o., Košice
 ZEOCEM, a. s., Bystré

PODIEL NA ŤAŽBE / MINE PRODUCTION SHARE (2012)



19.4. Obchodná štatistika / Trade statistics

Spotreba zeolitov je na Slovensku krytá domácou Ťažbou. Bližšie údaje o hodnote dovozu, resp. vývozu nie sú k dispozícii.

Zeolit sa v colnom sadzobníku samostatne neuvádza a pravdepodobne je zahrnutý v položke 2530 90 (Nerastné látky inde nešpecifikované ani nezahrnuté; ostatné).

Demand for zeolites is covered by domestic production in Slovakia. Data on volume and value of imports and exports are not available.

Zeolite is not stated in the Customs Tariff. It is probably included under the item 2530 90 (Mineral substances not elsewhere specified or included; others).

19.5. Svetová Ťažba / World production

Svetová ročná produkcia sa odhaduje na 2,7 až 3,2 mil. ton (USGS Minerals Yearbook 2012). Najvýznamnejší producenti sú Čína (1,8 - 2,2 mil. t ročne, Južná Kórea (230 kt), Turecko (150 kt), Slovensko (105 kt), USA (74 kt), Kuba (45 kt), Jordánsko (15 kt), Mexiko (2 kt) a Indonézia (2 kt).

World production of zeolite is estimated at 2.7 to 3.2 Mt a year (USGS Minerals Yearbook 2012). The largest producers are China (1.8-2.2 Mt per year), Rep. of Korea (230 kt), Turkey (150 kt), Slovakia (105 kt), USA (74 kt), Cuba (45 kt), Jordan (15 kt), Mexico (2 kt) and Indonesia (2 kt).

19.6. Ceny / Prices

Ceny zeolitov sú zmluvné a závisia od kvality suroviny, ako aj od stupňa úpravy. Ceny sa v USA pohybujú v rozmedzí 50 až 800 USD/t, najbežnejšie ceny sú od 90 do 240 USD/t (USGS Minerals Yearbook 2012).

Natural zeolite prices are contractual and vary with zeolite content and processing. In the USA, prices of zeolite vary from 50 to 800 USD/t, the bulk of the tonnage was valued between \$90 and \$240 per ton (USGS Minerals Yearbook 2012).

20. 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 zrnenia). Prírodné zlievarenské piesky sa vzhľadom na ich variabilitu čoraz častejšie nahrádzajú kremennými pieskami, do ktorých sa vmiešava určené množstvo väznej 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 (zrn 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 oceľoliatinu 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.

20.1. 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

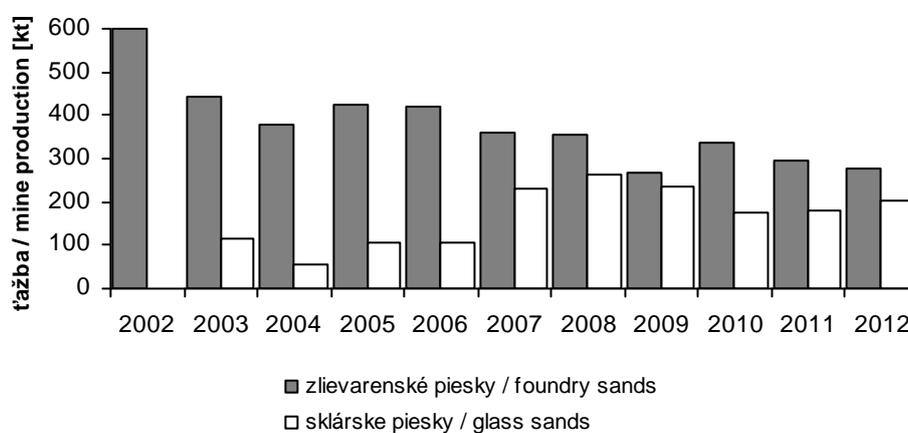
15. Šaštín-Stráže
16. Bažantica II.
17. Borský Peter
18. Hrabovo I.

20.2. Zásoby a ťažba / Reserves and production**ZLIEVARENSKÉ PIESKY / FOUNDRY SANDS**

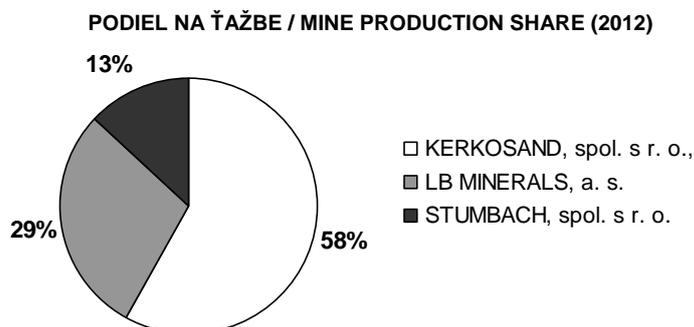
Rok / Year	2008	2009	2010	2011	2012
Počet ložísk / Number of deposits	14	14	14	14	14
– z toho ťažených / exploited	1	1	1	1	1
Zásoby / Reserves [kt]	508 632	508 364	508 028	507 733	543 076
Ťažba / Mine production [kt]	355	268	336	295	278

SKLÁRSKE PIESKY / GLASS SANDS

Rok / Year	2008	2009	2010	2011	2012
Počet ložísk / Number of deposits	4	4	4	4	4
– z toho ťažených / exploited	2	2	2	2	2
Zásoby / Reserves [kt]	589 884	589 647	589 554	589 284	589 080
Ťažba / Mine production [kt]	264	234	177	181	201

ŤAŽBA ZLIEVARENSKÝCH A SKLÁRSKYCH PIESKOV / INDUSTRIAL SANDS MINE PRODUCTION 2002 – 2012**20.3. Ťažobné organizácie / Mining companies**

KERKOSAND, spol. s r. o., Šajdkove Humence
 LB MINERALS, a. s., Košice
 STUMBACH, spol. s r. o., Bratislava

**20.4. 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 5,7 mil.€. Hodnota dovezenej suroviny (najmä z Českej republiky) v roku 2012 predstavovala 6,4 mil.€.

Demand for foundry and glass sands was covered mainly by domestic production in 2012. Value of export reached 5.7 million €. Value of imported commodities (particularly from the Czech Republic) reached 6.4 million €.

HS 2505 10 - Kremičité a kremenné piesky / Siliceous sands

Rok / Year	2008	2009	2010	2011	2012
Dovoz / Import [kt]	142	104	109	119	98
Vývoz / Export [kt]	159	144	86	68	123
Dopyt / Demand [kt] ¹	602	462	536	527	454

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

20.5. Svetová ťažba / World production

Rok / Year	2007	2008	2009	2010	2011
Ťažba / Mine production [Mt]	129	124	116	124	138

Na ťažbe sa v r. 2011 podieľali najmä tieto štáty
(podľa USGS MCS 2013):

USA..... 32 %
Taliansko..... 14 %
Nemecko..... 6 %

*The major producers in 2011 (according to the
USGS MCS 2013):*

*USA..... 32 %
Italy..... 14 %
Germany..... 6 %*

20.6. Ceny / Prices

Ceny obchodovaných komodít podľa časopisu
Industrial Minerals (december 2012):

*Prices of traded commodities, according to the
Industrial Minerals (December 2012):*

Kremenný piesok, 20 mikrónov, FCL, FOB Durban..... 295 USD/t;
Silica sand, 20 microns, FCL's bagged

Sklársky piesok pre obalové sklo, EXW USA..... 20 – 26 USD/t.
Glass sand, container, EXW USA

21. 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 rekrystalizované (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 väzných ílov, použiteľných ako plastická zložka vyznačujúca sa vysokou väznosťou, nízkym obsahom Fe_2O_3 a klastických zložiek.

21.1. Evidované ložiská / Registered deposits

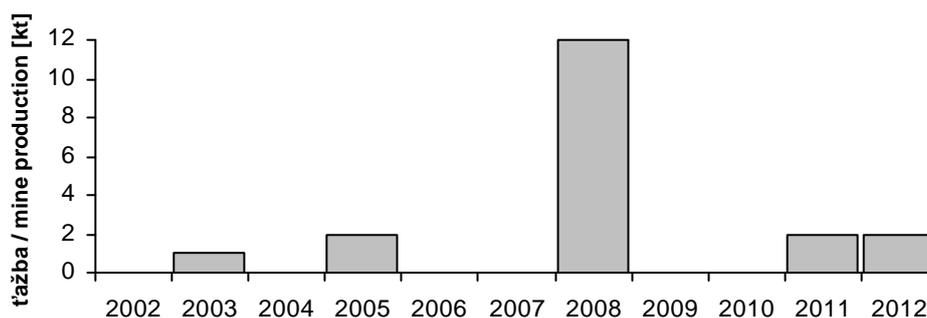


1. Kalinovo - Briežky
2. Kalinovo I. - Močiar
3. Kalinovo IV.
4. Podrečany
5. Točnica - juh
6. Halič – Kopáň
7. Pukanec

21.2. Zásoby a ťažba / Reserves and production

Rok / Year	2008	2009	2010	2011	2012
Počet ložísk / Number of deposits	9	8	7	7	7
– z toho ťažených / exploited	1	–	–	1	1
Zásoby / Reserves [kt]	5 318	5 314	5 314	5 311	5 309
Ťažba / Mine production [kt]	12	–	–	2	2

ŤAŽBA ŽIARUVZDORNÝCH ÍLOV / REFRACTORY CLAYS MINE PRODUCTION 2002 – 2012



21.3. Ťažobné organizácie / Mining companies

ŽIAROMAT a. s., Kalinovo

21.4. Obchodná štatistika / Trade statistics

V roku 2012 hodnota dovezených komodít predstavovala 0.3 mil. €. Surovina sa dovážala najmä z Českej republiky (84 %) a Nemecka (9 %).

Value of imported commodities was 0.3 million € in 2012. Refractory clays were imported mostly from the Czech Republic (84 %) and Germany (9 %).

2508 30 - Žiaruvzdorný íl (šamotový) / Refractory clay (chamotte)

Rok / Year	2008	2009	2010	2011	2012
Dovoz / Import [kt]	3	7	1	2	2
Vývoz / Export [kt]	–	0	0	0	0

21.5. 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.

21.6. Ceny / Prices

Ceny žiaruvzdorných ílov uvádzané časopisom *Industrial Minerals* (december 2012):

Prices of refractory clays according to the Industrial Minerals (December 2012):

Íl, Mulcoa, 47 %, balený, FOB USA..... 198 USD/st.
Clay, Mulcoa, sized in bulk bags, FOB USA

22. ŽIVEC / FELDSPAR

Živce sú skupina jednoklonných (ortoklas, sanidín) a trojklonných (mikroklin, 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 zahriati 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 keramicých zmesí, glazúr, smaltov a i. V metalurgii sa používajú ako liate prášky. Ako plnivá sa používajú pri výrobe gummy, plastov, farieb a i.

22.1. Evidované ložiská / Registered deposits

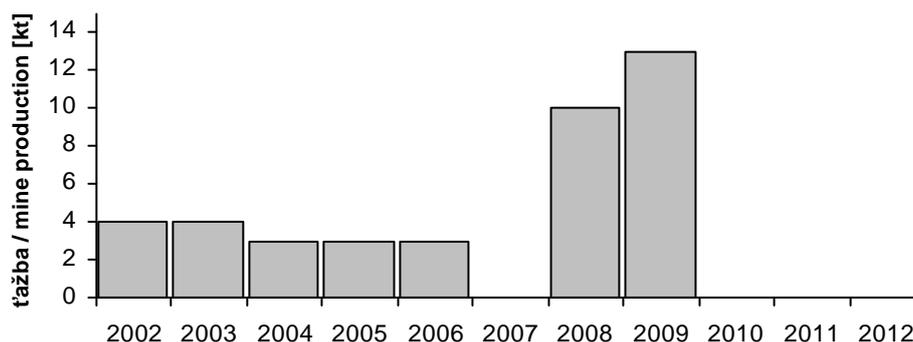


1. Rudník I.
2. Rudník II.
3. Rudník IV.
4. Brehov I.
5. Nováčany
6. Slavošovce
7. Budiš
8. Revúčka

22.2. Zásoby a ťažba / Reserves and production

Rok / Year	2008	2009	2010	2011	2012
Počet ložísk / Number of deposits	7	7	8	8	8
– z toho ťažených / exploited	1	1	–	–	–
Zásoby / Reserves [kt]	18 886	18 871	21 786	21 786	21 786
Ťažba / Mine production [kt]	10	13	–	–	–

ŤAŽBA ŽIVCOV / FELDSPAR MINE PRODUCTION 2002 – 2012



22.3. Ťažobné organizácie / Mining companies

V roku 2012 neboli v SR organizácie ťažiace živcové suroviny.

There was no mining company exploiting feldspar on the territory of Slovakia in 2012.

22.4. Obchodná štatistika / Trade statistics

Na Slovensku sa v roku 2012 živcové suroviny neťažili, spotreba suroviny bola krytá dovozom z Nemecka (55 %) a Českej republiky (45 %). Hodnota dovezených živcov predstavovala 0,4 mil. €.

Demand for feldspar was satisfied by import. In 2012, value of imported commodities reached 0.4 million €. Feldspar was imported from Germany (55 %) and Czech Republic (45 %).

2529 10 - Živec / Feldspar

2529 30 - Leucit, nefelín a nefelínický syenit / Leucite, nepheline and nepheline syenite

Rok / Year	2008	2009	2010	2011	2012
Dovoz / Import [kt]	25	16	6	6	6
Vývoz / Export [kt]	-	-	0	0	0
Dopyt / Demand [kt] ¹	35	29	6	6	6

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

22.5. Svetová ťažba / World production

Rok / Year	2007	2008	2009	2010	2011
Ťažba / Mine production [kt]	21 544 r	22 940 r	20 319 r	22 724 r	20 875

Na ťažbe sa v r. 2011 podieľali najmä tieto štáty (podľa *World Mineral Production 2007-2011*):

The major producers in 2011 (according to the World Mineral Production 2007-2011):

Taliansko.....	23 %	Italy.....	23 %
Turecko.....	21 %	Turkey.....	21 %
Čína.....	11 %	China.....	11 %
Thajsko	5 %	Thailand	5 %

22.6. Ceny / Prices

Ceny niektorých komodít uvádzaných časopisom *Industrial Minerals* (december 2012):

Prices of some traded commodities according to the Industrial Minerals (December 2012):

Živec (Na), turecký, surový, sypaný, 10 mm, FOB Gulluk.....	22 - 23 USD/t
<i>Turkish feldspar, crude, 10 mm size, bulk</i>	
Živec (Na) sklársky, turecký, 500 mikrónov, balený, FOB Gulluk.....	70 USD/t
<i>Turkish (Na) feldspar, glass grade, 500 microns, bagged</i>	
Živec, Juhoafrická republika, FOB Durban.....	168 USD/t
<i>Feldspar, FOB Durban, South Africa</i>	

IV. STAVEBNÉ SUROVINY / CONSTRUCTION MATERIALS

Výhradné ložiská nevyhradených nerastov stavebných kameňov, štrkopieskov a tehliarskych surovín majú významné postavenie v štruktúre nerastného bohatstva Slovenska. Podľa BZVL SR k 1. 1. 2013 je 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 49 %.

Following the Register of Reserves of Mineral Deposits of the Slovak Republic, state to 1 January 2013, 193 reserved deposits of construction materials (131 deposits of building / crushed stone, 25 deposits of gravel sands, 37 deposits of brick clays) were registered on the territory of Slovakia. Construction materials production represents about 49 % of total raw materials output from reserved deposits in the Slovak Republic.

STAVEBNÉ SUROVINY – stav 2012 CONSTRUCTION MATERIALS – state 2012

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 2012 Mine production 2012
Stavebný kameň / Crushed stone ['000 m ³]	131	84	788 645	781 491	7 154	3 762
Štrkopiesky / Gravel sands ['000 m ³]	25	12	158 233	153 042	5 191	990
Tehliarske suroviny / Brick clays ['000 m ³]	37	7	114 398	98 641	15 757	228

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 (131 v roku 2012), preto nie sú znázornené na mape.

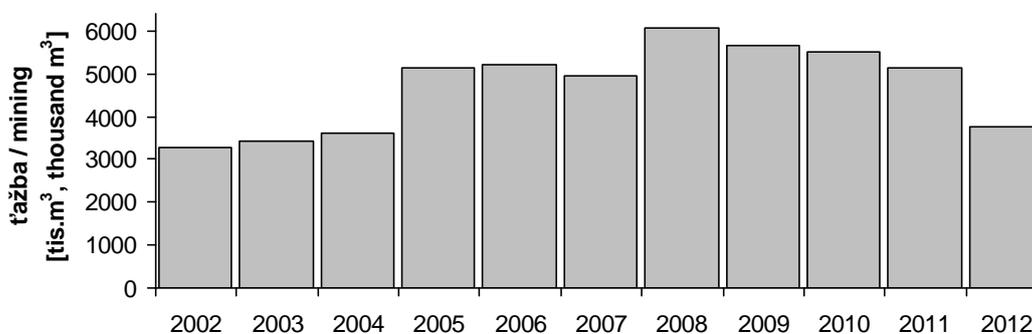
Large number of crushed stone deposits (131 in 2012) is registered in the Slovak Republic; therefore, they are not figured on the map.

1.2. Zásoby a ťažba / Reserves and production

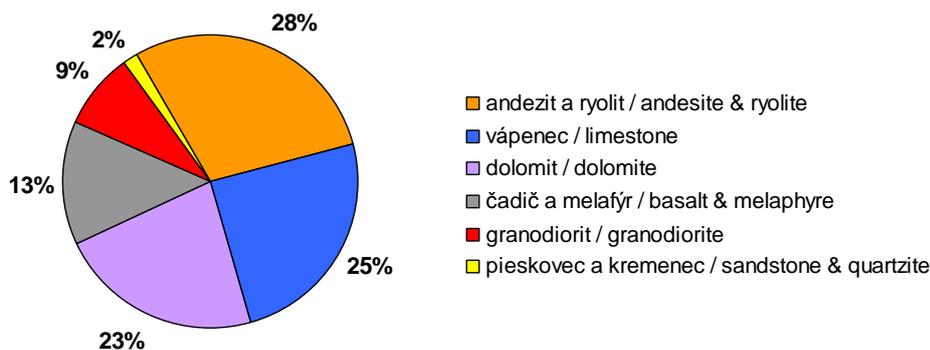
Rok / Year	2008	2009	2010	2011	2012
Počet ložísk / Number of deposits	132	133	130	131	131
– z toho ťažených / exploited	82	87	83	90	84
Zásoby / Reserves [tis. m ³ / '000 m ³]	760 557	775 874	751 180	781 811	788 645
Ťažba / Mine production [tis. m ³ / '000 m ³]	6 054	5 642	5 522	5 124	3 762

Pozn.: 1 tis. m³ = 2,7 kt / Note: Conversion to tons: 1 thousand m³ = 2.7 kt

ŤAŽBA STAVEBNÉHO KAMEŇA / CRUSHED STONE MINE PRODUCTION 2002 – 2012



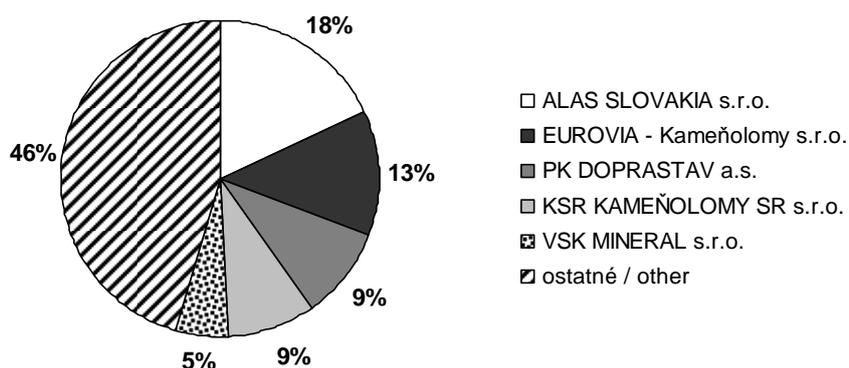
ŤAŽENÉ HORNINOVÉ TYPY / MINED ROCK TYPES (2012)



1.3. Ťažobné organizácie / Mining companies

Agrodružstvo BELAN, Ružomberok;
 ALAS SLOVAKIA, spol. s r. o., Bratislava;
 Baňa Ružomberok, spol. s r. o., Ružomberok;
 Bodroginvest, spol. s r. o., Košice;
 Calmit, spol. s r. o., závod Žirany, Bratislava;
 Carmeuse Slovakia, spol. s r. o., Slavec;
 Cestné stavby Žilina, spol. s r. o., Žilina;
 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., Maglovce;
 JIVA-TRADE, spol. s r. o., Sereď;
 Kamenivo Transtav, spol. s r. o., Revúca;
 Kameňolom Sokolec, spol. s r. o., Bzenica;
 KAMEŇOLOMY, spol. s r. o., Nové Mesto nad Váhom;
 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;
 LEVITRADE, spol. s r. o., Levice;
 LOM a SLUŽBY, spol. s r. o., Pliešovce;
 LOMY, spol. s r. o., Prešov;

Mikloš Juraj, Smižany;
 MINERALS MINING SK, spol. s r. o., Košice;
 Obec Zemplínske Hámre;
 ORNOX Invest, spol. s r. o., Banská Štiavnica;
 PD Dolný Lopašov;
 PD Podlužany;
 PD Poľana, Jarabina;
 PK Doprastav, a.s., Žilina;
 PVOD (Kočín), Šterusy;
 RD Vrátno, Hradište pod Vrátnom;
 RPD Závada;
 SKELET, spol. s r. o., Dolný Kubín;
 SLOVSKAL, spol. s r. o., Krnča;
 Sopúch Vladimír C a V, Oravská Poruba;
 SVP, š. p., o. z. Bratislava;
 ŤAŽIAR, spol. s r. o., Zvolen;
 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;
 ZEDA B. Bystrica, spol. s r. o., Banská Bystrica;
 ZPS, spol. s r. o., Trebišov.

PODIEL NA ŤAŽBE / MINE PRODUCTION SHARE (2012)**1.4. Obchodná štatistika / Trade statistics**

Spotreba stavebného kameňa je na Slovensku krytá domácou ťažbou. Zahraničný obchod sa realizuje len v nevýznamnom rozsahu.

Domestic production of crushed stone meets all demand in Slovakia. Foreign trade is realised in limited volume.

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	2008	2009	2010	2011	2012
Dovoz / Import [kt]	56	20	26	37	31
Vývoz / Export [kt]	N	363	182	7	3
Dopyt / Demand [kt] ¹	16 402	14 891	14 753	13 865	10 185

¹ dopyt (zdanlivá spotreba) = produkcia + import – export / 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 v minulých rokoch 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.

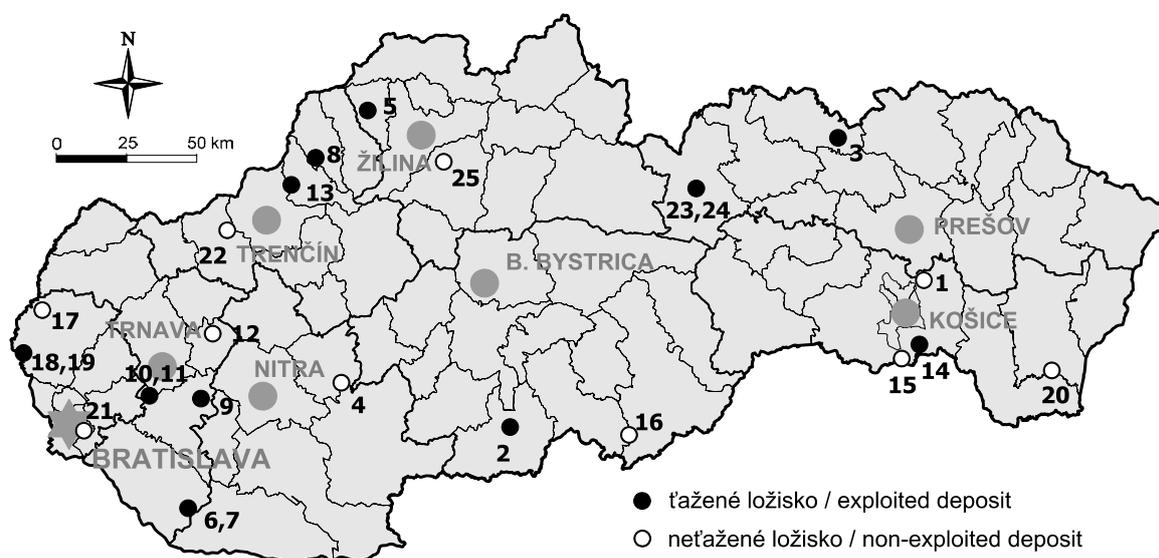
Crushed stone prices are not quoted on the world markets, prices are contractual.

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 sfúd, ako aj z úlomkov najmä kremitych hornín. Štrky, resp. štrkopiesky (technické označenie pre piesčité štrky alebo štrkovité piesky) sú zložené z rôzne opracovaných úlomkov rozličných hornín a minerálov (veľkosti do 125 mm) a obsahujú premenlivé množstvo pieskov a ílov. Nežiaducimi prísadami na využitie v stavebníctve sú íly, organické látky (humus), sfudy, 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



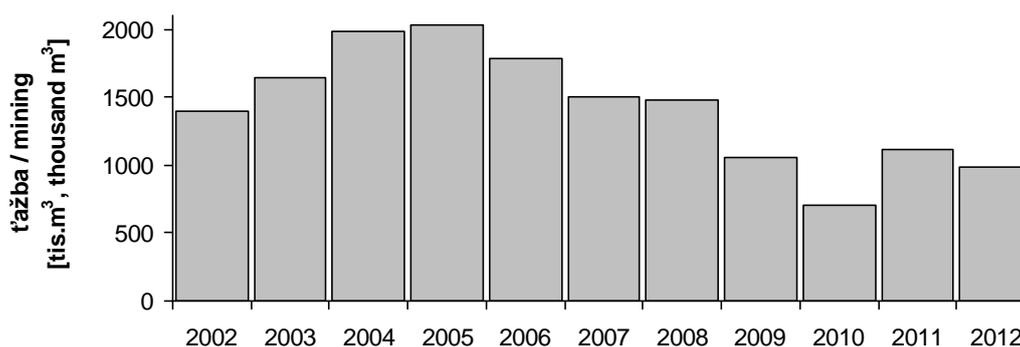
- | | | | |
|------------------|--------------------------|-----------------------------------|--------------------------|
| 1. Kráľovce | 8. Beluša-Led. Rovne | 15. Seňa-Milhošť | 22. Nové Mesto nad Váhom |
| 2. Horné Strháre | 9. Šoporňa | 16. Čamovce | 23. Batizovce-juh |
| 3. Plaveč-Orlov | 10. Veľký 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. Rovinka | |

2.2. Zásoby a ťažba / Reserves and production

Rok / Year	2008	2009	2010	2011	2012
Počet ložísk / Number of deposits	27	25	23	23	25
– z toho ťažených / exploited	16	14	11	11	12
Zásoby / Reserves [tis. m ³ / '000 m ³]	174 516	165 318	164 577	163 412	158 233
Ťažba / Mine production [tis. m ³ / '000 m ³]	1 477	1 055	706	1 120	990

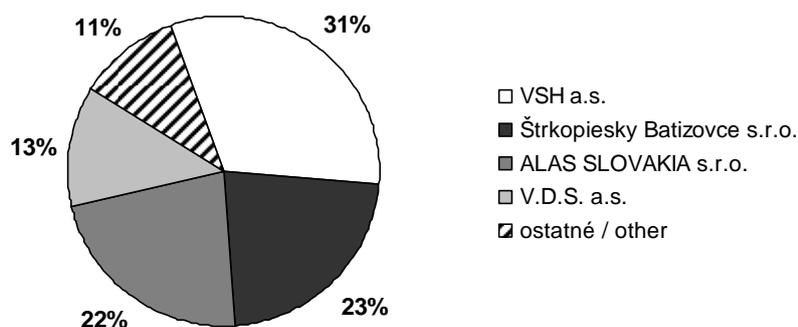
Pozn.: 1 tis. m³ = 1,65 kt

Note: Conversion to tons: 1 thousand m³ = 1.65 kt

ŤAŽBA ŠTRKOPIESKOV A PIESKOV / GRAVELSANDS MINE PRODUCTION 2002 – 2012

2.3. Ťažobné organizácie / Mining companies

ALAS SLOVAKIA, spol. s r. o., Bratislava;
 Kamenivo Slovakia, a.s., Bytča - Hrabové;
 KSR – Kameňolomy SR, spol. s r. o., Zvolen;
 SESTAV spol. s r. o., Ilava;

Štrkopiesky Batizovce, spol. s r. o., Batizovce;
 V.D.S., a. s., Bratislava;
 VSH, a. s., Turňa nad Bodvou.

PODIEL NA ŤAŽBE / MINE PRODUCTION SHARE (2012)

2.4. Obchodná štatistika / Trade statistics

Spotreba štrkopieskov a pieskov je na Slovensku krytá domácou ťažbou. Dovoz sa v roku 2012 realizoval v hodnote 5 mil. €.

Demand for gravel sands is completely satisfied by domestic production in Slovakia. Import value was 5 million € in 2012.

HS 2517 10 10 - Okruhliaky, štrk, troska, pazúrik / Pebbles, gravel, slag, sílex

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	2008	2009	2010	2011	2012
Dovoz / Import [kt]	693	659	626	478	375
Vývoz / Export [kt]	44	47	112	28	22
Dopyt / Demand [kt] ¹	3 012	2 300	1 679	2 298	1 987

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

2.5. Svetová ťažba / World production

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

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

2.6. Ceny / Prices

Ceny štrkopieskov sa vo svete nekótujú, sú zmluvné. Na Slovensku sa ceny prírodného kameniva a piesku pohybujú v závislosti od frakcie a úpravy od 1,50 do 12,90 €/t (podľa cenníka ALAS Slovakia, spol. s r. o., 2012).

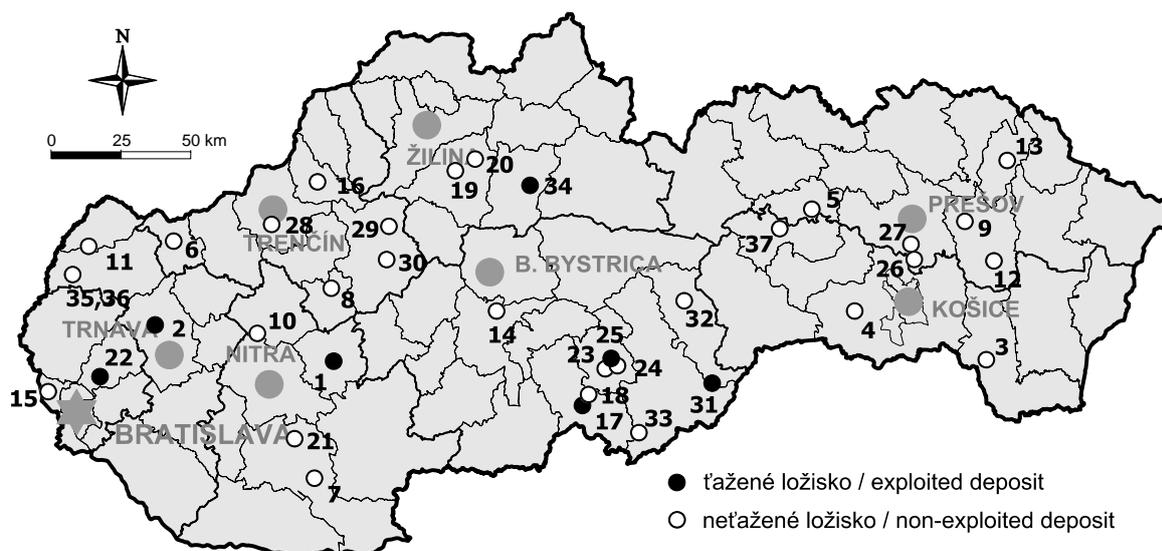
Gravel sand prices are not quoted on the world markets, prices are contractual. In Slovakia price of gravelsands vary from 1.50 to 12.90 €/t, depending on grain size and processing (price list of ALAS Slovakia, 2012).

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



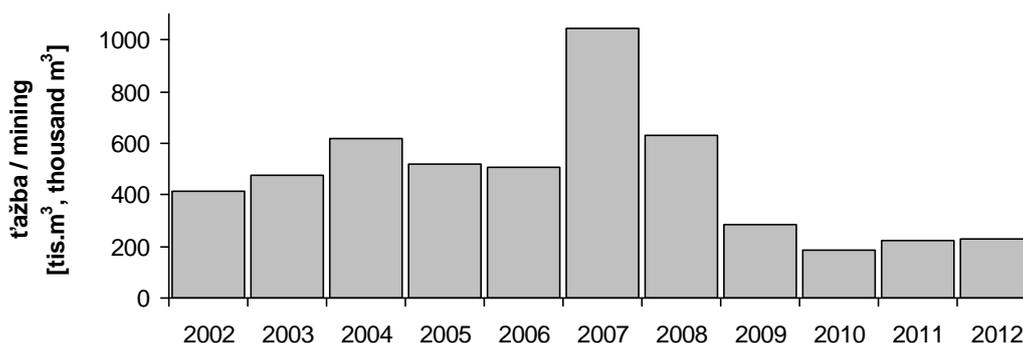
- | | | | |
|----------------------|---------------------------|------------------------|-------------------------|
| 1. Zlaté Moravce II | 11. Gbely | 21. Mojzesovo | 31. Behynce |
| 2. Boleráz | 12. Čemerné | 22. Pezinok | 32. Mokrý Lúka – Revúca |
| 3. Lastovce | 13. Tisinec | 23. Breznička – Červeň | 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	2008	2009	2010	2011	2012
Počet ložísk / Number of deposits	39	38	38	38	37
– z toho ťažených / exploited	12	10	7	7	7
Zásoby / Reserves [tis. m ³ / '000 m ³]	126 376	124 570	123 238	118 156	114 398
Ťažba / Mine production [tis. m ³ / '000 m ³]	632	286	184	224	228

Pozn.: 1 tis. m³ = 1,78 kt / Note: Conversion to tons: 1 thousand m³ = 1.78 kt

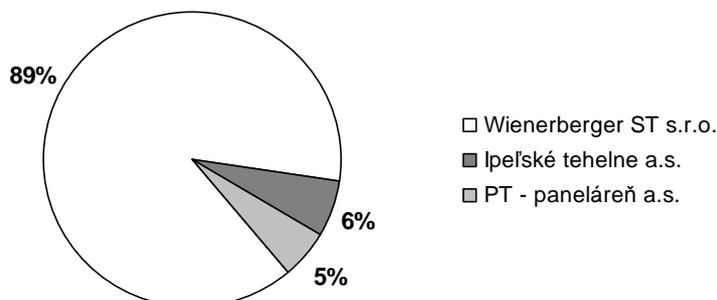
ŤAŽBA TEHLIARSKYCH SUROVÍN / BRICK CLAYS MINE PRODUCTION 2002 – 2012



3.3. Ťažobné organizácie / Mining companies

Ipeľské tehelne, a. s., Lučenec
 Pezinské tehelne - Paneláreň, a. s., Pezinok
 Wienerberger slovenské tehelne, spol. s r. o., Zlaté Moravce

PODIEL NA ŤAŽBE / MINE PRODUCTION SHARE (2012)



3.4. Obchodná štatistika / Trade statistics

Tehliarske suroviny nie sú predmetom zahraničného obchodu SR, spotreba je krytá domácou ťažbou.

Colné sadzby:

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.

Customs tariff:

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. OSTATNÉ NERASTNÉ SUROVINY / OTHER MINERALS

Okrem uvedených nerastných surovín sú na Slovensku evidované zásoby na neťažených ložiskách ďalších druhov nerastných surovín. Vzhľadom na ich množstvo, kvalitu, úložné pomery a ďalšie faktory (napr. strety záujmov a i.) podmieňujúce ich využitie v budúcnosti je ich ekonomický význam len okrajový.

Besides presented minerals, there are registered reserves on non-exploited deposits of marginal economic importance, concerning volume, quality, mode of deposition and other factors (collision of interests, a. o.).

OSTATNÉ SUROVINY – stav 2012 OTHER MINERALS – state 2012

Surovina Mineral	Počet ložísk spolu Number of deposits	– z toho ťažených – exploited	Zásoby spolu Reserves total	– bilančné (Z-1 + Z-2) – economic (Z-1 + Z-2)	– bilančné (Z-3) – economic (Z-3)	– nebilančné – potentially economic	Ťažba 2012 Mining output 2012
Mineralizované I-Br vody / Mineralized I-Br waters [‘000 m³]	2	–	3 658	–	3 658	–	–
Pyrit / Pyrite [kt]	1	–	14 839	–	–	14 839	–

VI. LOŽISKÁ NEVYHRADENÝCH NERASTOV NON-RESERVED MINERAL DEPOSITS

Prehľad zásob a ťažby na ložiskách nevyhradených nerastov dopĺňa celkový obraz využívania nerastných surovín na území Slovenska. Ložiská nevyhradených nerastov (predovšetkým stavebný kameň, štrkopiesky a tehliarske suroviny) sú súčasťou pozemku podľa §7 banského zákona.

Preview on reserves and production of non-reserved mineral deposits complements the view of mineral exploitation on the territory of Slovakia. According to §7 of Mining Law, non-reserved mineral deposits (particularly building stone, gravel sands and brick clays) are belonging to land.

BRIDLICE / SHALES

Rok / Year	2008	2009	2010	2011	2012
Počet ložísk spolu / Number of deposits	3	3	3	3	3
– z toho ťažených / exploited	-	-	-	-	-
Zásoby spolu / Reserves total [tis. t]	2 505				
Ťažba / Mining output [tis. t]	-	-	-	-	-

Ťažobné organizácie / Mining companies
Bez ťažby / No mining production

FLOTAČNÉ PIESKY / FLOTATION SANDS

Rok / Year	2008	2009	2010	2011	2012
Počet ložísk spolu / Number of deposits	1	1	1	1	1
– z toho ťažených / exploited	-	-	-	-	-
Zásoby spolu / Reserves total [tis. m³]	-	-	-	-	-
Ťažba / Mining output [tis. m³]	-	-	-	-	-

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

Ťažobné organizácie / Mining companies
Bez ťažby / No mining production

HLUŠINA / MINE WASTE

Rok / Year	2008	2009	2010	2011	2012
Počet ložísk spolu / Number of deposits	6	6	6	7	7
– z toho ťažených / exploited	1	1	2	2	2
Zásoby spolu / Reserves total [tis. m³]	255	191	405	268	719
Ťažba / Mining output [tis. m³]	1	1	6	8	2

Ťažobné organizácie / Mining companies
Kováčová Mária
SILICON, a. s.

ÍLY / CLAYS

Rok / Year	2008	2009	2010	2011	2012
Počet ložísk spolu / Number of deposits	1	1	1	1	1
– z toho ťažených / exploited	-	-	-	-	-
Zásoby spolu / Reserves total [tis. m³]	384	384	384	384	384
Ťažba / Mining output [tis. m³]	-	-	-	-	-

Pozn.: 1 tis. m³ = 1,78 kt
Note: Conversion to tons: 1 thousand m³ = 1.78 kt

Ťažobné organizácie / Mining companies
Bez ťažby / No mining production

SIALITICKÁ SUROVINA A SLIEŇ / CORRECTIVE SIALIC ADDITIVES AND MARL

Rok / Year	2008	2009	2010	2011	2012
Počet ložísk spolu / Number of deposits	6	6	6	6	6
– z toho ťažených / exploited	-	-	-	-	-
Zásoby spolu / Reserves total [tis. t]	62 734				
Ťažba / Mining output [tis. t]	-	-	-	-	-

Ťažobné organizácie / Mining companies
Bez ťažby / No mining production

STAVEBNÝ KAMEŇ / CRUSHED STONE

Rok / Year	2008	2009	2010	2011	2012
Počet ložísk spolu / Number of deposits	145	174	175	188	189
– z toho ťažených / exploited	52	49	51	61	59
Zásoby spolu / Reserves total [tis. m³]	867 891	852 570	728 674	742 875	745 382
Ťažba / Mining output [tis. m³]	869	1 362	1 084	879	669

Pozn.: 1 tis. m³ = 2,7 kt

Note: Conversion to tons: 1 thousand m³ = 2.7 kt

Ťažobné organizácie / Mining companies

AGRO RÁTKA, s.r.o.	KSR - Kameňolomy SR, s.r.o., Zvolen
AGROMELIO, s.r.o.	LESOSTAV SEVER, s.r.o.
Ba B plus s.r.o.	LESY Slovenskej republiky, štátny podnik
Balún Marián BAPA	LOM a SLUŽBY s.r.o.
BLUE SKY MINING s.r.o.	Lom Drienovec, s.r.o.
CESTNÉ STAVBY ŽILINA spol. s r.o.	Matuška Milan - KAMENA - produkt.
CS Liptovský Mikuláš, spol. s r.o.	Mestský podnik Spišská Belá s.r.o.
DB REAL FINANČIE, s.r.o.	NOVÝ LOKAST, s.r.o.
DIAN DS s.r.o.	Ondrejka Miloš KAM-ON
DOPRAVEX s. r. o.	PK Doprastav, a.s.
ERPOS, spol. s r.o.	Poľnohospodárske družstvo (Ludrová)
EURO BASALT a.s.	Poľnohospodárske družstvo podielnikov v Spišskej Teplici
EUROBAZALT-GB, s.r.o.	Poľnohospodárske družstvo Sekčov v Tulčíku
EUROMAXX, s.r.o.	Raciogroup, s. r. o.
EUROVIA - Kameňolomy, s.r.o.	Roľnícke družstvo " Vrátno ", Hradište pod Vrátnom
Greško Miroslav - BIELOSTAV	Roľnícke družstvo HRON Slovenská Ľupča
Chučka Miroslav - KAMENA - produkt	Roľnícke družstvo Vyšný Slavkov
IMA INVEST s.r.o.	SK Kameňolomy s.r.o.
IS-LOM s.r.o., Maglovec	Starý urbár, pozemkové spoločenstvo
K V E S T s.r.o.	Streicher Radoslav
Kabe s.r.o.	ŠTRKOTREND, s.r.o.
KAM - BET, spol. s r.o.	Urbár Trstená, pozemkové spoločenstvo
KAROB s.r.o.	Ústav špeciálneho zdravotníctva a výcviku, MO SR
KRUH, spol. s r.o.	VLam SR, štátny podnik - Odštepny závod Kežmarok
Krupa Jozef - Krupová Anna - KRUP	ZEDA B. BYSTRICA, s.r.o.

ŠTRKOPIESKY / GRAVEL SANDS

Rok / Year	2008	2009	2010	2011	2012
Počet ložísk spolu / Number of deposits	170	247	208	211	214
– z toho ťažených / exploited	97	88	77	90	89
Zásoby spolu / Reserves total [tis. m³]	415 170	273 863	329 747	363 848	330 985
Ťažba / Mining output [tis. m³]	5 324	3 903	3 372	3 430	4 053

Pozn.: 1 tis. m³ = 1,6 kt

Note: Conversion to tons: 1 thousand m³ = 1.6 kt

Ťažobné organizácie / Mining companies

ACT - Trávník s.r.o.	LB MINERALS, a.s.
Agócs Alexander	LIM PLUS, s. r. o.
AGRIPENT spol. s r.o.	LOMY SV, s.r.o.
AGROMEL, spol. s r. o.	MATRIX SLOVAKIA, s.r.o.
AGROMELIO, s.r.o.	OBCHOD S PALIVAMI, s.r.o.
AGRORENT, a.s.	Obec Hrušov
ALAS SLOVAKIA, s.r.o.	OMEGA - LC, s.r.o.
AQUARENT s.r.o.	ORAG - Golfinvest, a.s.
AX STAVAS, s.r.o.	Orovnický Stanislav V O D O S T A V
A-Z STAV, s.r.o.	Poľnohospodárske družstvo Nádej
BEL-TRADE spol. s r.o.	Poľnohospodárske družstvo Podolie
BEMES, s.r.o.	Poľnohospodárske družstvo TATRAN Gerlachov
BRA-VUR, a.s.	PREFA - STAV, spol. s r.o.
BUILDHOUSE, s.r.o.	PREFA Sučany, a.s.
Bujňák A. - SVIP	REKOS, s.r.o.
CENO s.r.o.	Ríči Jozef FORSGAS
CESTY NITRA, a.s.	RIVERSAND a. s.
Chrumex s.r.o.	S.F.Bouw, s. r. o.
D.A.L., spol.s r.o.	SAND, s.r.o.
DARJA spol. s r.o.	SEEDSTAR AGRO spol. s r.o.
DELTA stone s.r.o.	SEGNIS, spol. s r.o.
EKOFORM spol. s r.o.	SEHRING BRATISLAVA, s.r.o.
FOP VRABLEC, s.r.o.	SLOVENSKÉ ŠTRKOPIESKY, s.r.o.
Fungáč Ján	SONDA, s.r.o.
GAZDA SLOVAKIA, spol. s r.o.	STATON, s.r.o.
GOBIO, s.r.o.	STAVCEST, s. r. o.
GREENDWELL, s.r.o.	Števík Igor
Holcim (Slovensko) a. s.	Štrkopiesky Hrubá Borša s.r.o.
IKRA s.r.o.	Štrkopiesky ĽN, s.r.o.
ILKA s.r.o.	UND - ŠTRKOPIESKY s.r.o.
ILKE - BIOPLYNOVÁ STANICA spol. s r.o.	Urbánová Eva - ŠPECIAL TRANS
Ing. Kostovčík Miroslav CSc. ŠTRKOPIESKY	ÚTES, spol. s r.o.
Ing. Pavuk Jozef - PIESKOVENĽ NEMCOVCE	ViOn, a.s.
IPEĽSKÉ ŠTRKOPIESKY, s.r.o.	VOD - EKO a.s. Trenčín
K. L. K. spol. s r. o.	ZAPA beton SK s.r.o.
Kamenivo Slovakia a.s.	ZEDA Bratislava, s.r.o.
Korbáš Ján VANDO	ZEMPRA s.r.o.
KOSTMANN Slovakia s.r.o.	ZLATNER, spol. s r.o.
Kvál Tibor	ZPS s.r.o.

TEHLIARSKÉ SUROVINY / BRICK CLAYS

Rok / Year	2008	2009	2010	2011	2012
Počet ložísk spolu / Number of deposits	55	59	45	46	46
– z toho ťažených / exploited	1	-	-	-	-
Zásoby spolu / Reserves total [tis. m³]	205 108	197 516	124 398	133 169	133 062
Ťažba / Mining output [tis. m³]	10	-	-	-	-

Pozn.: 1 tis. m³ = 1,78 kt

Note: Conversion to tons: 1 thousand m³ = 1.78 kt

Ťažobné organizácie / Mining companies

Bez ťažby / No mining production

TUFY / TUFFS

Rok / Year	2008	2009	2010	2011	2012
Počet ložísk spolu / Number of deposits	2	2	2	2	2
– z toho ťažených / exploited	-	-	-	-	-
Zásoby spolu / Reserves total [tis. t]	4 644				
Ťažba / Mining output [tis. t]	-	-	-	-	-

Ťažobné organizácie / Mining companies

Bez ťažby / No mining production

VYSUŠENÉ KALY - BRUCIT / DRIED MUDS - BRUCITE

Rok / Year	2008	2009	2010	2011	2012
Počet ložísk spolu / Number of deposits	1	1	1	1	1
– z toho ťažených / exploited	1	1	1	1	1
Zásoby spolu / Reserves total [tis. t]	55	47	275	267	260
Ťažba / Mining output [tis. t]	19	8	10	8	7

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 **3 606 kt** v roku 2012. Predstavuje to **11 %** 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. Od roku 2006 je do štatistiky zahrnutá aj ťažba na ložiskách nevyhradených nerastov.

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 (4. and 5. degree of protection). In the case of national parks (3. 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 (2. 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 2012 is estimated at **3,606 kt**, or **11 per cent** of total mining output 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. Non-reserved deposits mining output is also covered in statistical preview (since 2006).

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 Dionýz Stur.

Chránené územia prírody SR Protected nature areas of Slovakia

Rok/Year	2008	2009	2010	2011	2012
Chránené krajinné oblasti / Protected landscape areas	14	14	14	14	14
Národné parky / National parks	9	9	9	9	9
Chránené areály / Protected sites	168	165	172	166	173
Chránené krajinné prvky / Protected landscape elements	1	1	1	1	1
Prírodné rezervácie / Nature reserves	386	387	388	391	392
Národné prírodné rezervácie / National nature reserves	219	219	219	219	219
Prírodné pamiatky / Nature monuments	240	250	254	254	259
Národné prírodné pamiatky / National nature monuments	60	60	60	60	60
Spolu chránené územia národnej sústavy / Total	1 092	1 105	1 117	1 114	1127

Pozn.: Celková výmera osobitne chránených území národnej sústavy 1 142 151 ha (23,3 % územia Slovenska).

Note: Total area of special protected areas of national system is 1 142 151 ha (23.3 % of Slovakia territory).

Okrem uvedeného existuje aj európska sústava chránených území Natura 2000 s dvomi kategóriami chránených území. Je to 41 vyhlásených chránených vtáčích území (CHVÚ) s celkovou výmerou 1 282 811 ha, asi 55 % ich rozlohy sa prekrýva s chránenými územiami národnej sústavy. Ďalej je to 473 území európskeho významu (ÚEV) s celkovou rozlohou 583 353 ha, asi 43 % ich rozlohy sa prekrýva s chránenými územiami národnej sústavy. Tieto ÚEV sa postupne vyhlasujú v jednotlivých kategóriách chránených území národnej sústavy (ako prírodné rezervácie alebo chránené areály).

Zdroj: ŠOP SR, stav k 31.12. 2012.

Odhad ťažby v národných parkoch [kt]
Mining in national parks, estimation [kt]

Národný park / National park	2008	2009	2010	2011	2012	Kat.
Národný park Malá Fatra	19	46	46	22	11	A
Národný park Muránska planina	504	442	494	437	475	B
Národný park Nízke Tatry	1 145	854	778	862	660	A
Národný park Poloniny	–	–	–	–	–	A
Národný park Slovenský kras	97	108	65	39	43	A
Národný park Slovenský raj	134	118	114	107	97	A
Národný park Veľká Fatra	99	99	–	–	–	A
Pieninský národný park	–	–	–	–	–	A
Tatranský národný park	1 506	1063	777	733	320	A
Spolu / Total	3 503	2 730	2 273	2 199	1 605	

Pozn.: Štatistický prehľad zahŕňa aj ťažené výhradné ložiská a ložiská nevyhradených nerastov v ochranných pásmach národných parkov.

Note: Mining in protective zones of national parks is also included in statistics.

Odhad ťažby v chránených krajinných oblastiach [kt]
Mining in protected landscape areas, estimation [kt]

CHKO / Protected Landscape Area	2008	2009	2010	2011	2012	Kat.
Biele Karpaty	–	–	–	–	–	A
Cerová vrchovina	164	33	14	20	92	B
Dunajské luhy	–	–	–	–	–	A
Horná Orava	–	–	–	–	–	A
Kysuce	8	2	4	3	1	A
Latorica	23	32	48	82	86	A
Malé Karpaty	786	623	531	448	385	B
Pofana	–	–	–	–	–	A
Ponitrie	825	904	1 344	894	593	B
Strážovské vrchy	162	140	157	108	111	A
Štiavnické vrchy	2 257	2 308	830	756	484	B
Vihorlat	22	24	–	32	49	A
Východné Karpaty	–	–	–	–	–	A
Záhorie	819	219	220	205	200	B
Spolu / Total	5 065	4 287	3 147	2 548	2 001	

Kat. = Kategória intenzity využívania nerastných surovín v chránenom území prírody. A – žiadny alebo nízky stupeň zaťaženia (do 500 t/km² za rok), B – stredný stupeň zaťaženia (500 – 5000 t/km² za rok), C – vysoký stupeň zaťaženia (nad 5000 t/km² za rok).

Kat. = Category of mining intensity in protected nature area. A - no or low degree of exploitation density (up to 500 t/km² per year), B – medium degree of exploitation density (500-5000 t/km² per year), C – high degree of exploitation density (over 5000 t/km² per year).

REGISTER LOŽÍSK

VÝHRADNÉ LOŽISKÁ

Spracované podľa BZVL SR, stav k 1. 1. 2013.

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 Krτίš: Červeňany, Horné Strháre, Ľuboriečka, Modrý Kameň, Veľký Lom, Žihľava – 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 Gajary – bádén, PZZP Láb – 1. + 2. stavba (Láb), PZZP Láb – 1. + 2. stavba (Plavecký Štvrtok I), 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 Sereď.

Ropa

– horľavý zemný plyn - gazolín

Okres Malacky: Gajary – bádén, Láb, Závod – mezozoikum.

Okres Michalovce: Bánovce nad Ondavou, Ptrukša, Senné, Stretava, Trhovište – Pozdišovce.

Okres Trebišov: Trebišov.

– neparafinická ropa

Okres Dunajská Streda: Šamorín.

Okres Skalica: Gbely, Gbely B – pole.

– poloparafinická ropa

Okres Malacky: Gajary – bádén, Jakubov (Dúbrava), Jakubov (Suchohrad, Kostolište), 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, Ptrukša, Rakovec nad Ondavou, Senné, Stretava, Trhovište – Pozdišovce.

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 – Ľubel'ská, 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, Rožňava – Strieborná 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 ťachta.

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 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**Barit**

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.), Michaľany - Lastovce, Nižný Žipov, Stanča, Veľaty.
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, Kopernica, Kopernica – Slobodné, Kopernica I, Kopernica III, Lutila I, Stará Kremnička – Jelšový potok - sever, Stará Kremnička – Jelšový potok I, Stará Kremnička – Jelšový potok II, Stará Kremnička – Kotlište, Stará Kremnička I (Lutila I), Stará Kremnička I (Kopernica V), Stará Kremnička I (Bartošova Lehôtka II), Stará Kremnička I (Lutila 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 – Helpa.
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, Mokrý 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.
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, Mládzo, Poltár – Horná Prievrana (Poltár IV.), Poltár – Horná Prievrana, 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 Kostoľany, 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 (CHLÚ), Kalinovo – Zlámanec.
 Okres *Zlaté Moravce*: Hostie I, Zlatno.
 Okres *Žiar nad Hronom*: Kopernica, Kypec, Lutíla, Pod Kypec, Stará Kremnička, Stará Kremnička – Jelšovský potok I, Stará Kremnička – Jelšovský potok II, Stará Kremnička – Kotlíšte, 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*: Ochtiná.

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, Mlynky – 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, Mlynky – Biele vody, Spišská Nová Ves - Novoveská Huta.

Sklárske piesky

Okres *Malacky*: Bažantnica II.
 Okres *Poltár*: Hrabovo I.
 Okres *Senica*: Borský Peter, 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 Mičiná – Hrabec, Môlča, Poniky – Kečka, Selce.
 Okres *Dolný Kubín*: Kralovany.
 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*: Mojťín, Mojťín I.
 Okres *Trebišov*: Ladmovce.
 Okres *Trenčín*: Horné Srnie, Rožňové Mitice – Mníchova Lehota, Trenčianske Mitice – lom 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.

– sliedň

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.

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*: Lašárska Nová Ves, Šajdíkove Humence, Šajdíkove Humence I., Šaštín-Stráže.

Okres *Trebišov*: Kapoňa, Kráľovský Chlmec, Somotor, Svätuš, 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, Králiky, 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, Víglaš, Víglaš – 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*: Vrúcko, 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), Vyšná Šebastová – Maglovec, Záhradné.

Okres *Prievidza*: Bystričany – Dolina, Dolný Kamenec - Kamenec pod Vtáčnikom, Horné Vestenice, Malá Lehota, Malá Lehota – Vtáčnik, Podhradie, Ráztočno.

Okres *Púchov*: Lúky pod Makytou, Beluša.

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*: Olcnavá, Spišská Nová Ves – Gréta – Tisovec, Spišské Tomášovce.

Okres *Stará Ľubovňa*: Jarabina, Kamienka.

Okres *Topoľčany*: Krmča (Krmča), Krmča (Krmča II), Závada.

Okres *Trebišov*: Brehov, Ladmovce, Ladmovce (Ladmovce I.), Svätuš.

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, Môťová – 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 *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 *Senec*: Rovinka.

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.

LOŽISKÁ NEVYHRADENÝCH NERASTOV

Spracované podľa ELNN SR, stav k 1. 1. 2013.

Ostatné suroviny

- bridlice

Okres *Brezno*: Ráztoka.
Okres *Rožňava*: Markuška.
Okres *Snina*: Hostovice.

- flotačné piesky

Okres *Rožňava*: Odkalisko Rožňava.
Okres *Spišská Nová Ves*:

- hlušina

Okres *Rožňava*: Dobšiná – odvalová halda, Nadabula – odvaly, Odval Drnava – Dionýz, Rakovnica – Mier - odval.
Okres *Spišská Nová Ves*: Markušovce – Bindt - hlušínová halda, Odkalisko Kaligrund, 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.

- vysušené kaly - brucit

Okres *Rimavská Sobota*: Hnúšťa.

- nešpecifikovaná surovina

Okres *Prievidza*: Prievidza II.
Okres *Svidník*: Rostoky.

Stavebný kameň (drvené kamenivo)

- andezit

Okres *Banská Bystrica*: Kordíky – Rimiare.
Okres *Detva*: Horný Tisovník, Horný Tisovník – mat. jama, Horný Tisovník – Páleniská, Stožok I.
Okres *Humenné*: Malina, Žilková.

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.

Okres *Krupina*: Krišov – Tepličky, Krupina – Kňazova hora, Krupina – Sixovka, Lišov.
Okres *Levice*: Bátovce, Hontianske Trst'any – Ladia.
Okres *Michalovce*: Jovsa, Lancoška.
Okres *Prešov*: Brestov, Červenica, Žehňa.
Okres *Prievidza*: Cigeľ + lom Košariská, Kamenec pod Vtáčnikom, Lehota pod Vtáčnikom, Malá Lehota I – Vtáčnik, Podhradie (AKE s. r. o.), Podhradie.
Okres *Sobrance*: Kolibabovce, Orechová.
Okres *Trebišov*: Brehov (ŠGÚDŠ), Brehov.
Okres *Turčianske Teplice*: Horný Turček – Na Piesku, Horný Turček – Špicatá.
Okres *Veľký Krtíš*: Čelovce.
Okres *Zlaté Moravce*: Machulince, Machulince – východ, Machulince – západ, Machulince II, Obyce, Obyce – Čilíková, Obyce – Osná dolina, Opatovce, Žitavany.
Okres *Zvolen*: Babiná – Sása, Zaježová – Dubina, Zvolenská Slatina, Zvolenská Slatina – Na Dieli.
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*: Čakanovce, Filakovo – Chrastie I, Ratka – Chrastie I, Šavoľ, Šiatorská Bukovinka, Trebeľovce – Láza, Veľké Dravce – Čirinec, Veľké Dravce.
Okres *Rimavská Sobota*: Hodejov – Blhovce, Husiná – Kopačog, Kostolná a Stará Bašta.

- dolomit

Okres *Banská Bystrica*: Badín – Bačov, Horná Mičiná – Ťarbaška, Iliáš, Kôcová, Medzibrod – Zadná dolina, Poniky – Bôrovie.
Okres *Dolný Kubín*: Istebné.
Okres *Ilava*: Malý Kolačín.
Okres *Košice-okolie*: Opiná, Rákoš – Dobrák, Svinica.
Okres *Levoča*: Medziskálie.
Okres *Lučenec*: Mýtina, Mýtina – Hrby.

Okres Nové Mesto nad Váhom: Ježovec, Lúka II, Nové Mesto nad Váhom – Zongor.

Okres Prešov: Sedlice.

Okres Prievídza: Nitrianske Rudno – Rokoš, Nitrica.

Okres Revúca: Muráň.

Okres Ružomberok: Biela Púť – Ludrová.

Okres Sabinov: Hubošovce.

Okres Senica: Hradište pod Vrátnom – Dolinka.

Okres Trenčín: Mníchova Lehota II.

Okres Žarnovica: Veľké Pole.

Okres Žilina: Rajec.

- dolomitický piesok

Okres Brezno: Lom Ráztoka.

Okres Poprad: Vernár.

- dolomitický vápenec

Okres Banská Bystrica: Horná Mičiná.

Okres Levoča: Branisko I.

Okres Poprad: Lom Bor – Spišská Teplica.

Okres Spišská Nová Ves: Čierna Hora.

Okres Trnava: Smolenice II.

- granit

Okres Prešov: Branisko II.

- granodiorit

Okres Dolný Kubín: Kraľovany III.

Okres Košice-okolie: Sokol I, Sokol II.

Okres Košice I: Kavečany.

Okres Levoča: Poľanovce.

Okres Martin: Vrútky – Dubná Skala.

- hlušina

Okres Spišská Nová Ves: Hnilčík – Roztoky.

- kremenec

Okres Banská Bystrica: Uľanka – Harmančok.

Okres Brezno: Borovniak.

Okres Nitra: Žirany.

Okres Topoľčany: Súľovce.

Okres Zlaté Moravce: Zlatno.

Okres Zvolen: Pliešovce.

- kremitý fylit

Okres Malacky: Marianka.

Okres Rimavská Sobota: Klenovec – Ostrá.

- melafýr

Okres Poprad: Kvetnica, Spišská Teplica.

- pararula

Okres Krupina: Roveň.

- pieskovec

Okres Bytča: Kolárovice – Pieskovík.

Okres Čadca: Klubina II, Milošová.

Okres Hlohovec: Jalšové.

Okres Kysucké Nové Mesto: Ochodnica.

Okres Levoča: Jaškoviča, Spišský Hrhov.

Okres Považská Bystrica: Plevník.

Okres Púchov: Lazy pod Makytou.

Okres Stropkov: Chotča.

Okres Žilina: Terchová – lok. Kýčera.

- ryolit

Okres Žiar nad Hronom: Hliník nad Hronom.

- tufy

Okres Trebišov: Brehov (ŠGÚDŠ), Brehov.

- vápenec

Okres Dolný Kubín: Párnica, Sedliacka Dubová – lom Pod Vápenicou.

Okres Kežmarok: Lom Toporec – Basy, Toporec.

Okres Košice-okolie: Drienovec.

Okres Kysucké Nové Mesto: Lopušné – Pažitie, Snežnica.

Okres Nové Mesto nad Váhom: Beckov.

Okres Partizánske: Klížske Hradište – Staré Kopanice.

Okres Pezinok: Pezinok – Cajlanská Homola.

Okres Piešťany: Moravany.

Okres Poprad: Tatranská Kotlina.

Okres Považská Bystrica: Sádочné.

Okres Prešov: Mošurov.

Okres Prievídza: Ľubín – Bystričany, Vyšehradné I.

Okres Revúca: Kameňany, Licince – juh, Licince – východ, Rákoš.

Okres Rimavská Sobota: Hrušovo, Tisovec.

Okres Rožňava: Bretka, Čoltovo.

Okres Spišská Nová Ves: Rudňany.

Okres Stará Ľubovňa: Podolínec.

Okres Trenčín: Dolná Súča, Krivosúd – Bodovka.

Okres Trnava: Dechtice – Lažteky, Smolenice.

Okres Tvrdošín: Krásna Hôrka, Lom Trstená, Podbiel – Za Pálenicou, Ústie nad Priehradou, Zuberec – Podspády.

- zlepenec

Okres Humenné: Chlmec.

- nešpecifikovaná surovina

Okres Banská Bystrica: Badín – Pod Vandekovcom.

Okres Dolný Kubín: Sedliacka Dubová – Dubová Skalka.

Okres Košice-okolie: Opiná.

Okres Krupina: Sebechleby.

Okres Lučenec: Rátka.

Okres Partizánske: Klížske Hradište.

Okres Prešov: Tulčík.

Okres Púchov: Mojťín.

Okres Revúca: Tornaľa.

Okres Rimavská Sobota: Bagóko, Dobogó, Drienčany, Drňa, Ragac.

Okres Ružomberok: Ružomberok III.

Okres Vranov nad Topľou: Veheč.

Okres Zlaté Moravce: Opatovce – Kamenné vráta I.

Okres Zvolen: Lom nad Lazmi.

Okres Žilina: Rajecká Lesná.

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, Frúdlíčky.

Okres Bytča: Hliník nad Váhom – Sihoť I, Hliník nad Váhom – Sihoť II, Kotešová, Kotešová – Sihoť – Oblazov, Kotešová – Važina, Kotešová III, Kotešová IV, Malá Bytča, Malá Bytča, Predmier, Predmier – východ, Predmier – Za cintorínom, Predmier – západ, Veľká Bytča, Veľká Bytča (SDP, s. r. o.)

Okres Dolný Kubín: Veličná.

Okres Dunajská Streda: Čakany I, Čečínska Potôň I – Horná Potôň, Čečínska Potôň II, Čečínska Potôň III – Jazero Ikra, Dolný Bar – Hroboňovo,

Eliášovce – Rybáreň sv. Petra, Hviezdoslavov, Kostolné Kračany, Kvetoslavov, Oľdza, Rastice, Šamorín, Šamorín (ŠGÚDŠ), Vrakúň – Bendo.

Okres Galanta: Čierna Voda II, Galanta – Matúškovo, Jelka, Mostová – Šoriakoš, Ostrov, Šoporňa, Veľké Úľany – Nové Osady, Veľký Grob.

Okres Hlohovec: Červeník, Madunice – Sihote pri Váhu.

Okres Humenné: Kamenica nad Cirochou.

Okres Ilava: Bolešov – objekt 2, Dubnica nad Váhom – Pažite, Dulov, Dulov – Dolné Prúdy, Dulov I, Prejta.

Okres Kežmarok: Bušovce, Veľká Lomnica, Veľká Lomnica I.

Okres Komárno: Komárno – priester A, Nesvady, Nesvady – vodné nádrže, Patince, Trávník, Trávník I, Trávník II, Zlatná na Ostrove.

Okres Košice-okolie: Drienovec I, Janík, Kechnec – Milhošť II, Milhošť, Vajkovce – Rozhanovce.

Okres Levice: Horná Seč, Kalnica, Kalnica II, Podlužany, Želiezovce.

Okres Levoča: Baláž I, Levoča – Baláž.

Okres Liptovský Mikuláš: Podkopy – Važec, Východná.

Okres Lučenec: Buchwald, Holiša, Jelšovce, Lipovany, 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.

Okres Martin: Sučany, Turany – Drevina, Vrútky – Lipovec.

Okres Michalovce: Strážske I, Strážske II.

Okres Nitra: Gergeľová – Lúky, Jelšovce.

Okres Nové Mesto nad Váhom: Beckov, Beckov – Kopané, Beckov II – Zelená voda I, Beckov III – Prúdky, Kočovce, Kočovce (Slovenské štrkopiesky, s. r. o.), Očkov, Považany – Vieska, Považany I, Rakofľuby.

Okres Nové Zámky: Komjatice, Kostolný Sek – Šurany, Nitriansky Hrádok, Nové Zámky, Ondrochov – Šurany, Rúbaň, Salka, Štúrovo – okolie, Šurany.

Okres Partizánske: Chynorany I, Chynorany II, Partizánske.

Okres Piešťany: Borovce, Ducové.

Okres Poprad: Batizovce – Nižné Poprady, Batizovce II, Gerlachov – juh, Gerlachov – Kozúbok.

Okres Považská Bystrica: Orlové, Plevník – Drienové I, Považská Teplá – Považská Bystrica, Považské Podhradie, Považské Podhradie I, Považské Podhradie II, Považské Podhradie III.

Okres Prešov: Nemcovce.

Okres Prievidza: Brusno, Chrenovec.

Okres Púchov: Horovce, Lednické Rovne – Sihot.

Okres Revúca: Tornaľa – Starňa.

Okres Rimavská Sobota: Abovce – Pasienky, Gortva, Hodejov – Stella Sand, Hubovo, Vlkýňa.

Okres Sabinov: Orkucany, Orkucany II, Sabinov – Poľný mlyn, Šarišské Dravce.

Okres Senec: Boldog, Hamuliakovo, Hrubá Borša, Hrubá Borša, Hrubá Borša (ORAG – Golfinvest), Kalinkovo, Most na Ostrove, Most pri Bratislave, Nová dedinka, Nové Košariská, Nový Svet, Nový Svet – Rybník, Reca, Senec.

Okres Senica: Borský Mikuláš, Borský Peter I, Kúty, Moravský Svätý Ján, Moravský Svätý Ján I, Moravský Svätý Ján II, Sekule.

Okres Skalica: Gbely – Adamov, Kopčany – Vrbové.

Okres Snina: Pčollinné.

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, Svätuš.

Okres Trenčín: Kľúčové, Nozdrkovce, Opatová, Opatovce, Rozvadze, Rozvadze (STAVCEST, s. r. o.), Zemník Krivosúd – Bodovka.

Okres Trnava: Zemianske Šúrovce.

Okres Turčianske Teplice: Blážovce – Medziház, Ivančiná – Za Jarkom.

Okres Tvrdošín: Liesek 1,2, Trstená.

Okres Zlaté Moravce: Nemčiňany, Nemčiňany I.

Okres Žiar nad Hronom: Lehôtka pod Brehmi, Stará Kremnička.

Okres Žilina: Horný Hričov.

Tehliarske 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: Kamienka.

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 Myjava: Myjava.

Okres Nové Zámky: Gbelce, Malá Maňa.

Okres Partizánske: Nadlice – Livinské Opatovce, Žabokreky nad Nitrou.

Okres Poprad: Spišský Štiavnik, Štrba.

Okres Prešov: Močarmany.

Okres Prievidza: 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. 2013. Bratislava, Štátny geologický ústav Dionýza Štúra, jún 2013.
 2. BP Statistical Review of World Energy 2013 (www.bp.com).
 3. Cameco (www.cameco.com).
 4. Evidencia ložísk nevyhradených nerastov Slovenskej republiky k 1. 1. 2013. Bratislava, Štátny geologický ústav Dionýza Štúra, jún 2013.
 5. International Copper Study Group (www.icsg.org).
 6. IndexMundi (<http://www.indexmundi.com>).
 7. Industrial Minerals, január – december 2012. London, Industrial Minerals Information Ltd.
 8. International Zinc and Lead Study Group (www.ilzsg.org).
 9. Kitco (www.kitco.com).
 10. Mining Journal (www.mining-journal.com).
 11. Výročná správa Hlavného banského úradu za rok 2012. Banská Štiavnica, Ministerstvo hospodárstva a Hlavný banský úrad, 2013.
 12. Surovinové zdroje České republiky. Nerostné suroviny (stav 2012). Geologická služba ČR – Geofond, október 2013.
 13. Štatistický úrad Slovenskej republiky (www.statistics.sk).
 14. The Silver Institute (www.silverinstitute.org).
 15. The Ux Consulting company, LLC (www.uxc.com).
 16. UNCTADstat (<http://unctadstat.unctad.org>)
 17. USGS Mineral Commodity Summaries 2013; USGS Minerals Yearbook 2011, 2012 (minerals.usgs.gov).
 18. World Coal Association (www.worldcoal.org).
 19. World Gold Council (www.gold.org)
 20. World Mineral Production 2007–2011. Nottingham, British Geological Survey 2013.
 21. World Nuclear Association (www.world-nuclear.org).
1. *The Register of Reserves of Reserved Mineral Deposits of the Slovak Republic, state to 1. 1. 2013. Ministry of the Environment of the Slovak Republic, State Geological Institute of Dionyz Stur, Bratislava, 2013.*
 2. *BP Statistical Review of World Energy 2013 (www.bp.com).*
 3. *Cameco (www.cameco.com).*
 4. *The Evidence of Deposits of Non-reserved Minerals of the Slovak Republic, state to 1. 1. 2013. Ministry of the Environment of Slovak Republic, State Geological Institute of Dionyz Stur, Bratislava, 2013.*
 5. *International Copper Study Group (www.icsg.org).*
 6. *IndexMundi (http://www.indexmundi.com).*
 7. *Industrial Minerals, January – December 2012, Industrial Minerals Information Ltd, London.*
 8. *International Zinc and Lead Study Group (www.ilzsg.org).*
 9. *Kitco (www.kitco.com).*
 10. *Mining Journal (www.mining-journal.com).*
 11. *Annual Report of Head Mining Authority 2012. Ministry of the Economy of Slovak Republic and Head Mining Authority, Banská Štiavnica, 2013.*
 12. *Mineral Commodity Summaries of the Czech Republic (2012). Geological Survey of the Czech Republic – Geofond. Published by Ministry of the Environment of Czech Republic, Praha, 2013.*
 13. *Statistical Office of the Slovak Republic (www.statistics.sk).*
 14. *The Silver Institute (www.silverinstitute.org).*
 15. *The Ux Consulting company, LLC (www.uxc.com).*
 16. *UNCTADstat (http://unctadstat.unctad.org)*
 17. *USGS Mineral Commodity Summaries 2013;USGS Minerals Yearbook 2011, 2012 (minerals.usgs.gov).*
 18. *World Coal Association (www.worldcoal.org).*
 19. *World Gold Council (www.gold.org)*
 20. *World Mineral Production 2007–2011. British Geological Survey, Keyworth, Nottingham, 2013.*
 21. *World Nuclear Association (www.world-nuclear.org)*

POZNÁMKY / NOTES

Nerastné suroviny Slovenskej republiky 2013 (stav 2012)
Slovak Minerals Yearbook 2013 (state 2012)

Vydáva: Štátny geologický ústav Dionýza Štúra, Vydavateľstvo Dionýza Štúra,
Mlynská dolina 1, 817 04 Bratislava
Tlač: Štátny geologický ústav D. Štúra, Bratislava

ISBN 978-80-89343-92-8