



Štátny geologický ústav Dionýza Štúra
State Geological Institute of Dionyz Stur



Nerastné suroviny SR

Slovak Minerals Yearbook

2018

ŠTÁTNY GEOLOGICKÝ ÚSTAV DIONÝZA ŠTÚRA
STATE GEOLOGICAL INSTITUTE OF DIONYZ STUR

**NERASTNÉ SUROVINY
SLOVENSKEJ REPUBLIKY**
SLOVAK MINERALS YEARBOOK

2018

Štatistické údaje do roku 2017 / Statistical data to 2017

Zostavili / Compiled by Dušan Kúšik, Stanislav Šoltés & Jozef Mižák

Bratislava 2019

PodĎakovanie

Zostavovatelia ročenky Ďakujú kolegom zo Štátneho geologického ústavu Dionýza Štúra M. Sentpetery a P. Španekovi 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 would like to thank their colleagues in the State Geological Institute of Dionyz Stur (M. Sentpetery,, P. Španek) for expertness comments and for help on statistical data processing and updating.
The compilers are grateful for help from the Statistical Office of the Slovak Republic, State Nature Conservancy of Slovak Republic, Mining Authority and numerous companies that have provided additional information.*

© Štátny geologický ústav Dionýza Štúra 2019
© State Geological Institute of Dionyz Stur 2019

ISBN 978-80-8174-042-8

Text publikácie neprešiel jazykovou úpravou.

Foto na obálke: Dubnica nad Váhom, ložisko štrkopieskov (D. Kúšik, 2019).
Cover photo: Dubnica nad Váhom, gravel sands deposit (D. Kúšik, 2019).

OBSAH / CONTENTS

Úvod	6	Introduction	6
Vysvetlivky a technické jednotky	7	Explanatory notes	7
Legislatíva	9	Legislature	9
Klasifikácia zásob a zdrojov	13	Classification for reserves and resources	13
Prieskumné územia	14	Exploration areas	14
Nerastné suroviny v národnom hospodárstve	22	Minerals in the national economy	22
Základné štatistiky	25	Basic statistics	25
Nerastné suroviny v regiónoch SR	28	Mineral resources in regions of Slovakia	28
I. Energetické suroviny	34	I. Mineral fuels	34
1 Bituminózne horniny.....	35	1 Bituminous rocks.....	35
2 Ropa	37	2 Crude oil	37
3 Uhlie.....	40	3 Coal.....	40
4 Urán	43	4 Uranium	43
5 Zemný plyn	45	5 Natural gas	45
II. Rudné suroviny	48	II. Metals	48
1 Antimón	49	1 Antimony	49
2 Meď	51	2 Copper	51
3 Olovo	53	3 Lead	53
4 Ortuť	55	4 Mercury.....	55
5 Striebro	57	5 Silver	57
6 Volfrám	59	6 Tungsten	59
7 Zinok	61	7 Zinc	61
8 Zlato	63	8 Gold	63
9 Železná ruda	66	6 Iron ore	66
III. Nerudné suroviny	68	III. Industrial minerals	68
1 Barit	70	1 Barite	70
2 Bentonit	72	2 Bentonite	72
3 Čadič tavný	75	3 Basalt, fusing.....	75
4 Dekoračný kameň	77	4 Dimension stone	77
5 Diatomit	79	5 Diatomite	79
6 Dolomit	81	6 Dolomite	81
7 Drahé kamene.....	83	7 Gemstones.....	83
8 Grafit	85	8 Graphite	85
9 Kamenná soľ	87	9 Rock salt	87
10 Kaolín	89	10 Kaolin	89
11 Keramické íly.....	91	11 Ceramic clays.....	91
12 Kremenné suroviny	93	12 Silica minerals	93
13 Magnezit	95	13 Magnesite	95
14 Mastenec	98	14 Talc	98
15 Mineralizované I-Br vody	100	15 Mineralised I-Br waters	100
16 Perlit	102	16 Perlite	102
17 Pyrit	104	17 Pyrite	104
18 Sadrovec a anhydrit	106	18 Gypsum and anhydrite	106
19 Slúda.....	109	19 Mica	109
20 Vápenec a cementárske suroviny	111	20 Limestone and cement materials	111
21 Zeolit	115	21 Zeolite	115
22 Zlievarenské a sklárske piesky	117	22 Foundry and glass sands	117
23 Žiaruvzdorné íly	120	23 Refractory clays	120
24 Živec.....	122	24 Feldspar.....	122
IV. Stavebné suroviny	124	IV. Construction materials	124
1 Stavebný kameň	125	1 Crushed stone	125
2 Štrkopiesky a piesky.....	127	2 Gravel sands.....	127
3 Tehliarske suroviny	129	3 Brick clays	129
V. Ložiská nevyhradených nerastov	131	V. Non-reserved mineral deposits	131
Register výhradných ložísk	135	Register of reserved deposits	135
Register ložísk nevyhradených nerastov	140	Register of non-reserved mineral deposits	140
Literatúra a zdroje	143	Sources	143

ÚVOD / INTRODUCTION

Ročenka NERASTNÉ SUROVINY SLOVENSKEJ REPUBLIKY vychádza v roku 2018 už dvadsiatyprvýkrát. Dokumentuje stav a využívanie nerastnej surovínovej základne Slovenska za rok 2017.

Ročenka obsahuje základné informácie o zásobách a ťažbe, spracované na základe *Bilancie zásob výhradných ložísk Slovenskej republiky (BZVL SR)* k 1. 1. 2018, ktorú každoročne vypracúva odbor informatiky 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. Každé surovine je venovaná samostatná kapitola rozdelená na časti:

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

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

The twenty-first edition of the SLOVAK MINERALS YEARBOOK presents basic statistical and economic data of registered mineral commodities in Slovakia for 2017.

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 2018, the Mining Authority and first-hand information from mining works. Export and import information is based on data received from the Statistical Office of the Slovak Republic. Information on the exploitation of mineral resources in protected nature areas of Slovakia was compiled through co-operation with the State Nature Conservancy of Slovak Republic.

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

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

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

VYSVETLIVKY / EXPLANATORY NOTES

POUŽITÉ SKRATKY / ABBREVIATIONS

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

TECHNICKÉ JEDNOTKY / *UNITS OF MEASURE*

bbl	barel / <i>barrel</i> (158,97 l = 0,143 t)
billion	miliarda, 10^9 (1 000 000 000)
Btu	britská tepelná jednotka / <i>British thermal unit</i> (1 055,06 J)
ct	karát / <i>carat</i> (0,2 g)
fl	fľaša / <i>flask</i> (1 fl = 76 lb = 34,47 kg)
k	karát (pri zlate označenie rýdzosti) / <i>karat</i> (unit of purity for gold)
kt	kilotona / <i>thousand metric tons</i> (1 000 t)
lb	libra / <i>pound</i> (0,4536 kg)
ltu	1 % z dlhej tony / <i>long ton unit</i> (10,16 kg)
mesh	počet ôk sita na dĺžku anglického palca / <i>sieve openings per linear inch</i> (particle-size distribution)
mg	miligram / <i>milligram</i> (0,001 g)
MJ	megajoule (10^6 J)
Mm³	milión metrov kubických / <i>million cubic metres</i>
Mt	milión ton / <i>million metric tons</i>
mtu	jednotka metrickej tony / <i>metric ton unit</i> (10 kg)
ppm	parts per million (0,0001 %; g/t)
st	krátka tona / <i>short ton</i> (907,2 kg)
t	tona / <i>metric ton</i> (1 000 kg)
troy oz	trójska unca / <i>troy ounce</i> (31,103 g)

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

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

1 kg = 2,20462 lb (pound)	1 kg = 2.20462 lb
1 pound (libra) = 0,45359 kg	1 pound (lb) = 0.45359 kilogram (kg)
1 kg = 32,1507 trójskych uncí (troy oz)	1 kg = 32.1507 troy oz
1 trójska unca = 0,0311035 kg	1 troy ounce = 0.0311035 kg
1 m ³ = 1,30795 cu. yd (kubický yard)	1 m ³ = 1.30795 cu. yd
1 kubický yard (cu. yd) = 0,764555 m ³	1 cubic yard (cu. yd) = 0.764555 m ³
1 km = 0,62137 míle	1 km = 0.62137 m (statute mile)
1 míľa (statute mile) = 1,60935 km	1 statute mile (m) = 1.60935 km
1 l = 0,21998 UK gal (UK galón)	1 l = 0.21998 UK gal
1 UK galón = 4,54596 l (litrov) = 0,2642 US galón	1 UK gallon = 4.54596 litre (l) = 0.2642 US gal
1 US galón = 3,785 l (litrov)	1 US gallon = 3.785 litre (l)

VYSVETLIVKY K TABUĽKOVÝM ÚDAJOM / *TABLE SYMBOLS*

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

SYMBOLY NA MAPE / *MAP SYMBOLS*

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

LEGISLATÍVA / LEGISLATIVE

ВЫХЛАДВАНІЕ, ПРІЕСКУМ А ДОБЫВАНІЕ НЕРАСТНЬОХ СУРОВІН

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

Vyhľadávanie a prieskum ložísk vyhradených nerastov v zmysle zákona č. 569/2007 Zb. o geologických prácach (geologický zákon), v znení neskorších predpisov, môže vykonávať fyzická alebo právnická osoba (organizácia) na základe geologického oprávnenia (§ 4). Žiadateľ o geologické oprávnenie je povinný doložiť zoznam osôb s platnou odbornou spôsobilosťou, ktoré môžu vykonávať príslušné geologické práce (§ 5 geologického zákona).

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 (§ 21 geologického zákona). Zákon stanovuje povinnosť úhrady za plochu vymedzeného prieskumného územia, a to 100 € za každý začatý km² počas prvých štyroch rokov, 200 € počas nasledujúcich štyroch rokov, 350 € počas ďalších dvoch rokov a 700 € počas ďalších rokov (§ 26 ods. 1 geologického zákona). 50% tejto úhrady je príjmom Environmentálneho fondu a 50% je príjmom obce, na ktorej území sa nachádza určené prieskumné územie (§ 26 ods. 4 geologického zákona).

Geologický prieskum ložísk nevyhradeného nerastu môžu vlastníci pozemkov vykonávať na svojich pozemkoch povrchovými prácami bez geologického oprávnenia (§ 4 ods. 2 geologického zákona).

Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky vydá osvedčenie o výhradnom ložisku po posúdení a schválení záverečnej správy, ktorá musí obsahovať výpočet zásob výhradného ložiska (§ 6 ods. 1 banského zákona). Určením chráneného ložiskového územia (§ 17 banského zákona) sa zabezpečí ochrana výhradného ložiska pred sťažením alebo znemožnením jeho dobývania. Záverečná správa a ostatná geologická dokumentácia sa odovzdáva Štátnemu geologickému ústavu Dionýza Štúra (geofond) (§ 19 ods. 1 geologického zákona).

PROSPECTING, EXPLORATION AND EXPLOITATION OF MINERAL RESOURCES

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

According to NR SR Act No. 569/2007 Col. on geological works (Geological Law), amended by later regulations, geological prospecting or exploration for reserved minerals could be performed by physical or fictitious person only following the geological licence. Geological licence is granted by Ministry of the Environment (§ 4). Application for geological licence has to include list of persons with valid expert's qualification – only these persons could perform geological Works (§ 5 of Geological Law).

Mineral prospecting or exploration could be executed on exploration area only, granted by Ministry for 4 years (period could be extended). Yearly report on activities and results is required to elaborate for Ministry. Yearly remittance for exploration area is 100 € per every open km², for first 4 years, then it rises to 200 €, after next 4 years to 350 € and after next 2 years it is 700 € (§ 26 par. 1 of Geological Law). Payments are incomes of the Environmental Fund, 50 % of them directs to municipality on the cadastre of which exploration area lies (§ 26 par. 4 of Geological Law).

Geological licence is not required for surface prospecting of non-reserved minerals performed by land owners (§ 4 par. 2 of Geological Law).

After evaluation and approval of the final report with reserved deposit reserves calculation, Ministry will issue Certificate of reserved deposit (§ 6 par. 1 of Mining Law). Consequently, Protected deposit area must be assigned by Regional Mining Office to prevent restraint of future exploitation (§ 17 of Mining Law). A copy of final report and other geological documentation must be submitted free of charge to Štátny geologický ústav Dionýza Štúra (§ 19 par. 1 of Geological Law), parts of final report dealing about mineral or water reserves calculation must be appreciated and authorised by Ministry (Commission for reserves classification).

Výpočet zásob musí byť schválený MŽP SR (komisia pre klasifikáciu zásob) (§ 14 ods. 3 banského zákona).

Právo na dobývanie výhradného ložiska má organizácia, ktorá má banské oprávnenie a určený dobývací priestor (§ 24 ods. 1 banského zákona). Prednostné právo na určenie dobývacieho priestoru má organizácia, ktorá má určené prieskumné územie a prieskum vykonávala na vlastné náklady. Toto právo si organizácia musí uplatniť do 6 mesiacov od schválenia záverečnej správy, obsahujúcej výpočet zásob Ministerstvom životného prostredia SR (§ 24 ods. 2 banského zákona). Ak si toto právo organizácia neuplatní, príslušný obvodný banský úrad vyhlási výberové konanie na určenie dobývacieho priestoru pre inú organizáciu (§ 24 ods. 4 banského zákona).

Dobývací priestor určuje príslušný obvodný banský úrad rozhodnutím po vyjadrení príslušného orgánu ochrany prírody a na základe záväzného stanoviska stavebného úradu. Rozhodnutie o určení dobývacieho priestoru je okrem banského oprávnenia zároveň aj rozhodnutím o využití územia a príslušný orgán územného plánovania ho zakresľuje do územnoplánovacej dokumentácie (§ 26 a 27 banského zákona).

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 (§ 10 zákona 51/1988 Zb.).

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

Ročná úhrada za dobývací priestor, úhrada za vydobyté nerasty a úhrada za uskladňovanie plynov alebo kvapalín je upravená nariadením vlády SR č. 50/2002 Z. z. v znení nariadenia vlády č. 618/2007 Z. z.

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.

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

Úhrada za uskladňovanie plynov alebo kvapalín je 0,0007 € za 1 m³ plynu alebo 1 t kvapaliny. Výpočet úhrad sa vykonáva štvrťročne. Úhrady sú príjmom Environmentálneho fondu.

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

Organisation, which explored mineral deposit on its own costs, has right of priority for determination of Mining area. The right must be applied by organisation up to 6 months after acceptance of final report with reserves calculation by Authorization for mining of reserved mineral deposit is dependent on assignment of Mining licence and determination of the Mining area. If organisation will not apply for Mining area, competent Regional Mining Office will announce tender (selection process), for assignment of Mining area for another organisation (§ 24 of Mining Law).

Mining area must be assigned by Regional Mining Office under authority of relevant nature protection body statement and mandatory attitude of Building Authority. Resolution on assignment of mining licence is also resolution on land use and is included into land use plan and relevant documentation (§ 26 and § 27 of Mining Law).

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

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

Yearly remittance for Mining area, royalties payments and remittance for gases or liquids storage is stated in the Government Decree No. 50/2002 Col. As amended by the Government Decree No. 618/2007 Col.

Yearly remittance for Mining area 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 licence overlies.

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

Remittance for gases or liquids storing is 0.0007 € per 1 m³ of gas or 1 tonne of liquid. Payments are calculated quarterly. Payments are income of the Environmental Fund (state's budget).

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

Výber právnych predpisov upravujúcich vyhľadávanie, prieskum a dobývanie nerastných surovín platných v SR k 1. 9. 2019:

1. Zákon č. 44/1988 Zb. o ochrane a využití nerastného bohatstva (banský zákon) v znení zákona SNR č. 498/1991 Zb., zákona č. 558/2001 Z. z., zákona č. 203/2004 Z. z., zákona č. 587/2004 Z. z., zákona č. 479/2005 Z. z., zákona č. 219/2007 Z. z., zákona č. 577/2007 Z. z., zákona č. 73/2009 Z. z., zákona č. 104/2010 Z. z., zákona č. 114/2010 Z. z., zákona č. 258/2011 Z. z., zákona č. 311/2013 Z. z., zákona č. 160/2014 Z. z., zákona č. 285/2014 Z. z., zákona č. 314/2014 Z. z., zákona č. 374/2014 Z. z.
2. Vyhláška MŽP SR č. 33/2015 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona č. 44/1988 Zb. o ochrane a využití nerastného bohatstva (banský zákon) v znení neskorších predpisov.
3. Zákon NR SR č. 569/2007 Z. z. o geologických prácach (geologický zákon), v znení zákona č. 515/2008 Z. z., zákona č. 384/2009 Z. z., zákona č. 110/2010 Z. z., zákona č. 136/2010 Z. z., zákona č. 145/2010 Z. z., zákona č. 268/2010 Z. z., zákona č. 258/2011 Z. z., zákona č. 409/2011 Z. z., zákona č. 311/2013 Z. z., zákona č. 160/2014 Z. z., zákona č. 91/2016 Z. z., zákona č. 125/2016 Z. z., zákona č. 315/2016 Z. z., zákona č. 147/2017 Z. z., zákona č. 292/2017 Z. z., zákona č. 49/2018 Z. z., zákona č. 51/2018 Z. z., zákona č. 177/2018 Z. z., zákona č. 353/2018 Z. z., zákona č. 221/2019 Z. z.
4. Vyhláška MŽP SR č. 51/2008 Z. z., ktorou sa vykonáva geologický zákon, v znení vyhlášky MPŽPaRR SR č. 340/2010 Z. z. a v znení vyhlášky MŽP SR č. 22/2015 Z. z.
5. Zákon SNR č. 51/1988 Zb. o banskej činnosti, výbušnínach a štátnej banskej správe v znení zákona SNR č. 499/1991 Zb., zákona NR SR č. 154/1995 Z. z., zákona č. 58/1998 Z. z., zákona č. 533/2004 Z. z., zákona č. 577/2007 Z. z., zákona č. 292/2009 Z. z., zákona č. 136/2010 Z. z., zákona č. 145/2010 Z. z., zákona č. 258/2011 Z. z., zákona č. 350/2012 Z. z., zákona č. 58/2014 Z. z., zákona č. 314/2014 Z. z., zákona č. 91/2016 Z. z., zákona č. 315/2016 Z. z., zákona č. 142/2017 Z. z., zákona č. 177/2018 Z. z., zákona č. 241/2019 Z. z.
6. 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.
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. 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.
9. Nariadenie vlády SR č. 520/1991 Zb. o podmienkach využívania ložísk nevyhradených nerastov.

Selected legal regulations on prospecting, exploration and exploitation of mineral resources in force as of 1 September 2019 in the Slovak Republic:

1. SNR Act No. 44/1988 Col. on mineral protection and exploitation (Mining Law) in the wording of the SNR Act No. 498/1991 Col., the Act No. 558/2001 Col., the Act No. 203/2004 Col., the Act No. 587/2004 Col., the Act No. 479/2005 Col., the Act No. 219/2007 Col., the Act No. 577/2007 Col., the Act No. 73/2009 Col., the Act No. 104/2010 Col., the Act No. 114/2010 Col., the Act No. 258/2011 Col. and the Act No. 311/2013 Col., the Act No. 160/2014 Col., the Act No. 285/2014 Col., the Act No. 314/2014 Col., the Act No. 374/2014 Col.
2. Decree of the MŽP SR No. 33/2015 Col., which executes some parts of the Mining Law.
3. NR SR Act No. 569/2007 Col. on geological works (Geological Law), in the wording of the Act No. 515/2008 Col., the Act No. 384/2009 Col., the Act No. 110/2010 Col., the Act No. 136/2010 Col., the Act No. 145/2010 Col., the Act No. 268/2010 Col., the Act No. 258/2011 Col., the Act No. 409/2011 Col., the Act No. 311/2013 Col., the Act No. 160/2014 Col., the Act No. 91/2016 Col., the Act No. 125/2016 Col., the Act No. 315/2016 Col., the Act No. 147/2017 Col., the Act No. 292/2017 Col., the Act No. 49/2018 Col., the Act No. 51/2018 Col., the Act No. 177/2018 Col., the Act No. 353/2018 Col., the Act No. 221/2019 Col.
4. 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. and Decree of the MŽP SR No. 22/2015 Col.
5. SNR Act No. 51/1988 Col. on mining activities, explosives and state mining administration in the wording of the SNR Act No. 499/1991 Col., the NR SR Act No. 154/1995 Col., the Act No. 58/1998 Col., the Act No. 533/2004 Col., the Act No. 577/2007 Col., the Act No. 292/2009 Col., the Act No. 136/2010 Col., the Act No. 145/2010 Col., the Act No. 258/2011 Col., the Act No. 350/2012 Col., the Act No. 58/2014 Col., the Act No. 314/2014 Col., the Act No. 91/2016 Col., the Act No. 315/2016 Col., the Act No. 142/2017 Col., the Act No. 177/2018 Col., the Act No. 241/2019 Col.
6. 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.
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. Government Directive of the SR No. 50/2002 Col. on remittances for mining areas, extracted minerals and storage of gases or liquids, in the wording of the GD SR No. 618/2007 Col.
9. Government Directive of the SR No. 520/1991 Col. on conditions of deposits of non-reserved minerals usage.

Zoznam vyhradených nerastov (§ 3 banského zákona):

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

Ostatné nerasty sú nevyhradené nerasty.

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

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

Other minerals are non-reserved.

KLASIFIKÁCIA ZÁSOb A ZDROJOV

CLASSIFICATION FOR RESERVES AND RESOURCES

Klasifikáciu zásob výhradných ložísk SR upravuje § 14 zákona č. 44/1988 Zb. v znení neskorších predpisov a vyhláška MŽP SR č. 33/2015 Zb.

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 základom na vyhodnotenie a výpočet zásob výhradného ložiska. PVZ výhradného ložiska v období prieskumu a dobývania určuje organizácia, resp. MŽP SR (ak ide o geologické práce financované zo štátneho rozpočtu Slovenskej republiky).

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

Classification for reserves of reserved deposits of the Slovak Republic is regulated by the § 14 of the SNR Act No. 44/1988 Col. on mineral protection and use as amended by posterior regulations and Decree of the MŽP SR No. 33/2015 Col.

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

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

According to economical viability reserves are classified into two categories:

- economic reserves
- potentially economic reserves

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

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

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

- blocked reserves
- free reserves.

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

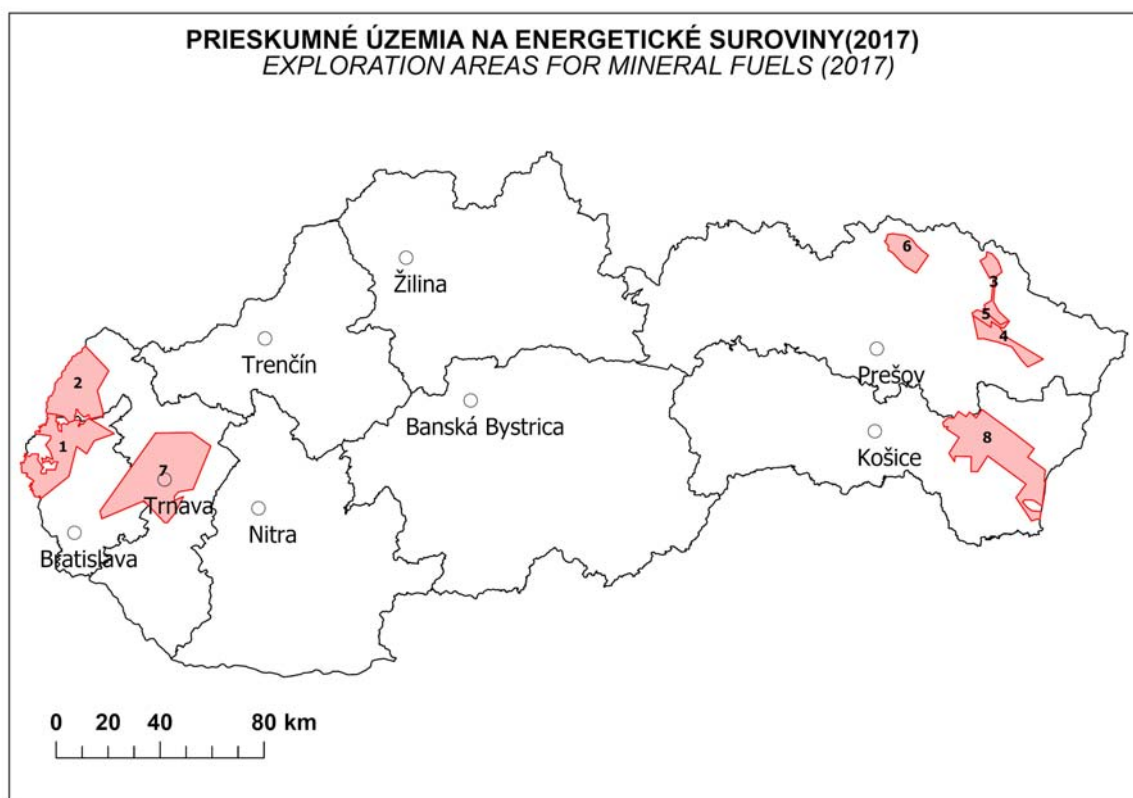
Efficiency conditions for reserves of reserved mineral deposit are being used for classification into economic and potentially economic categories. These conditions are based on geological, mining and economic indicators. Efficiency conditions for reserves present a basis for calculation and feasibility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

Evaluation of prognosis resources of minerals is regulated by the Decree of the 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.

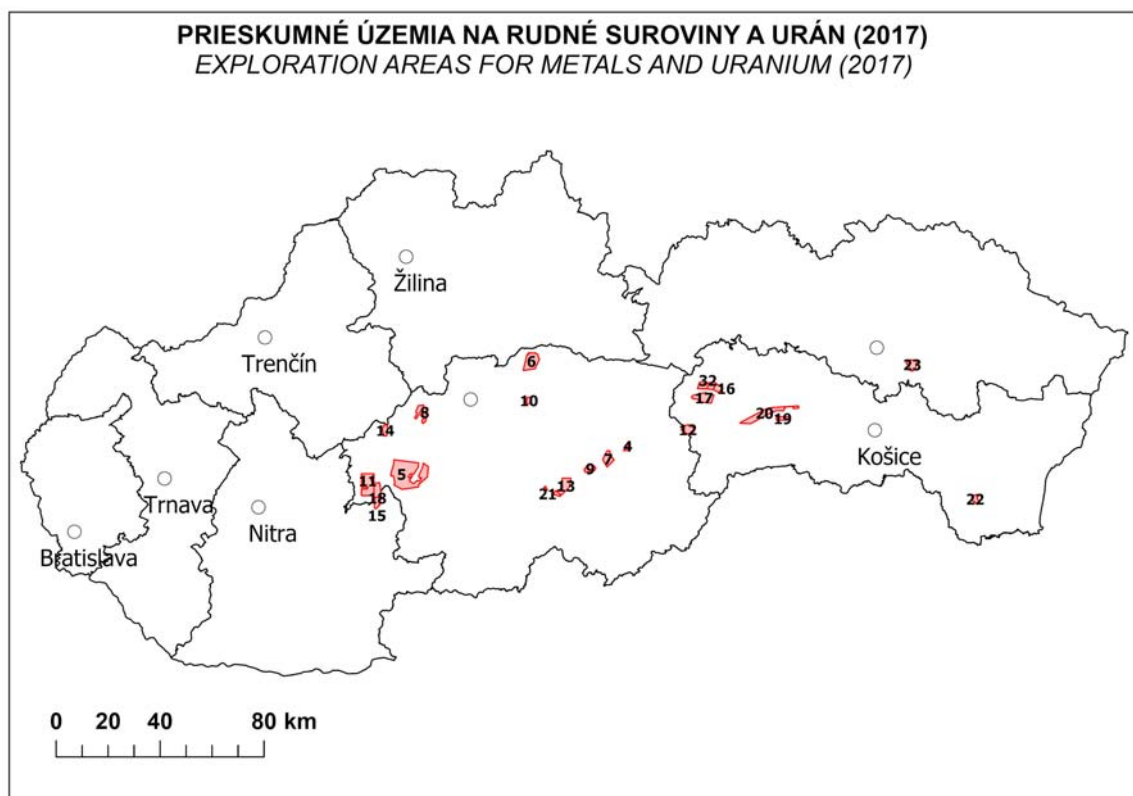
PRIESKUMNÉ ÚZEMIA / EXPLORATION AREAS

PREHĽAD PLATNÝCH PRIESKUMNÝCH ÚZEMÍ / REVIEW OF VALID EXPLORATION AREAS

Vyhradený nerast/reserved mineral	Počet platných PÚ Valid licences, total	Rozhodnutia vydané v r. 2017 Licences issued in 2017
Au rudy / gold ores	1	-
Ag rudy / silver ores	-	-
Au, Ag rudy / gold - silver ores	2	1
Au, Cu, Fe (polymetalická ruda) / Au, Cu, Fe (base metal ore)	1	-
Au, Ag, vzácne zeminy / Au, Ag, REE	-	-
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, REE	1	-
Au, Ag, zlievarenský piesok, vzácne zeminy, prvky s vlastnosťami polovodičov / Au, Ag, foundry sand, REE, semiconductive elements	-	-
drahokovové a polymetalické rudy / precious metal and base metal ores	-	-
drahokovové a polymetalické rudy a U rudy / precious metal and base metal ores and uranium ores	-	-
drahokovové a polymetalické rudy, vzácne zeminy / precious metal and base metal ores, REE	-	-
drahokovové a polymetalické rudy, vzácne zeminy, magnezit / precious metal and base metal ores, REE, magnesite	-	-
drahokovové a polymetalické rudy, mastenec / precious metal and base metal ores, talc	-	-
bentonit / bentonite	4	-
bentonit, kaolín, keramické íly a zeolit / bentonite, kaolin, ceramic clays and zeolite	1	2
bentonit, keramické íly / bentonite, kaolin, ceramic clays	3	2
diorit blokovo dobývateľný a leštiteľný / diorite block extractable and polishable	1	-
diorit blokovo dobývateľný a leštiteľný, zeolit leštiteľný / diorite block extractable and polishable, zeolite	-	-
dolomit / dolomite	1	-
dolomit, vápence / dolomite, limestones	-	-
horľavý zemný plyn / combustible natural gas - gasoline	2	-
mastenec, magnezit / talc, magnesite	1	-
Mo-W rudy/ Mo-W ores	-	-
nerasty, z ktorých možno priemyselne vyrábať kovy / minerals for industrial metal production	5	1
Ni, Co, technicky použiteľné kryštály nerastov, keramické íly, bentonit, kaolín, živce / Ni, Co, technically useful crystals of minerals, ceramic clays, bentonite, kaolin, feldspars	-	-
rádioaktívne nerasty U, nerasty, z ktorých možno priemyselne vyrábať kovy / radioactive minerals uranium, minerals for industrial metal production	-	-
ropa a horľavý zemný plyn / mineral oil and combustible natural gas - gasoline	6	1
termálne podzemné vody a geotermálna energia / geothermal underground waters and energy	38	12
U rudy / uranium ores	-	-

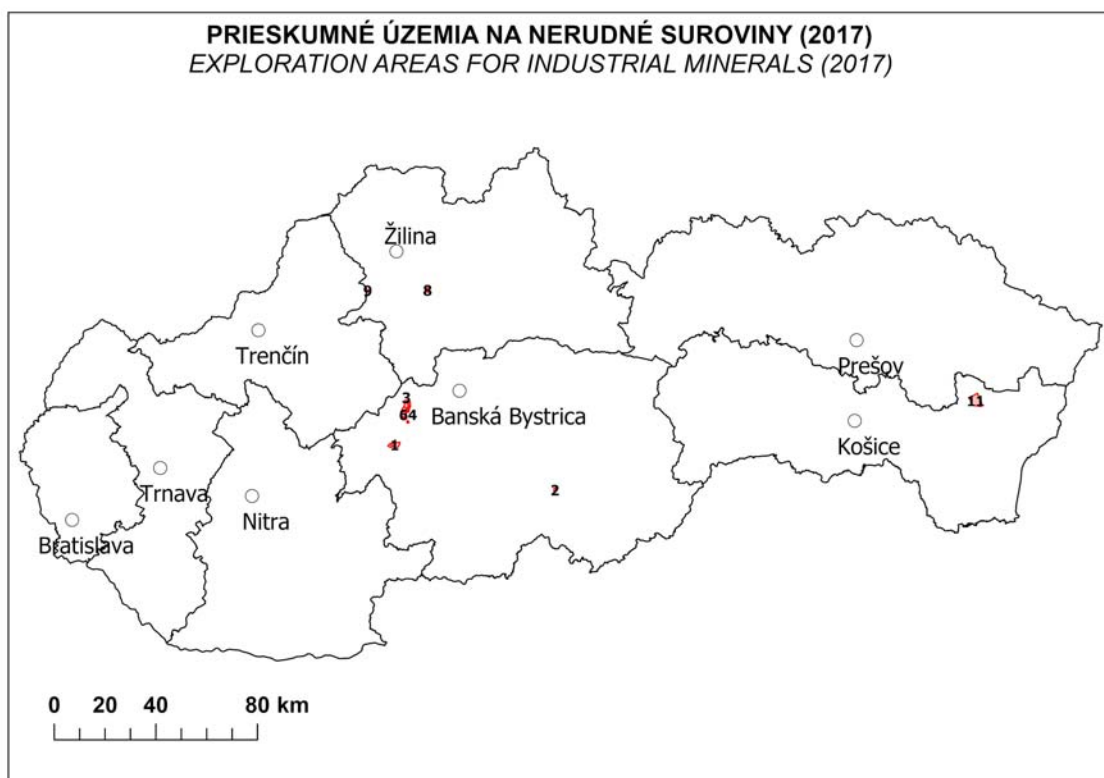


P. č. No.	Prieskumné územie Exploration area	Vyhradený nerast Reserved mineral	Prieskumné organizácie Exploration companies
1	Bažantnica	ropa a horľavý zemný plyn crude oil and gas condensate	NAFTA a.s., Bratislava
2	Gbely	ropa a horľavý zemný plyn crude oil and gas condensate	NAFTA a.s., Bratislava
3	Medzilaborce	ropa a horľavý zemný plyn crude oil and gas condensate	Alpine Oil and Gas, s.r.o., Bratislava
4	Pakostov	ropa a zemný plyn crude oil and gas condensate	Alpine Oil and Gas, s.r.o., Bratislava
5	Snina	ropa a horľavý zemný plyn crude oil and gas condensate	Alpine Oil and Gas, s.r.o., Bratislava
6	Svidník	ropa a horľavý zemný plyn crude oil and gas condensate	Alpine Oil and Gas, s.r.o., Bratislava
7	Trnava	horľavý zemný plyn gas condensate	NAFTA a.s., Bratislava
8	Východoslovenská nížina	horľavý zemný plyn gas condensate	NAFTA a.s., Bratislava

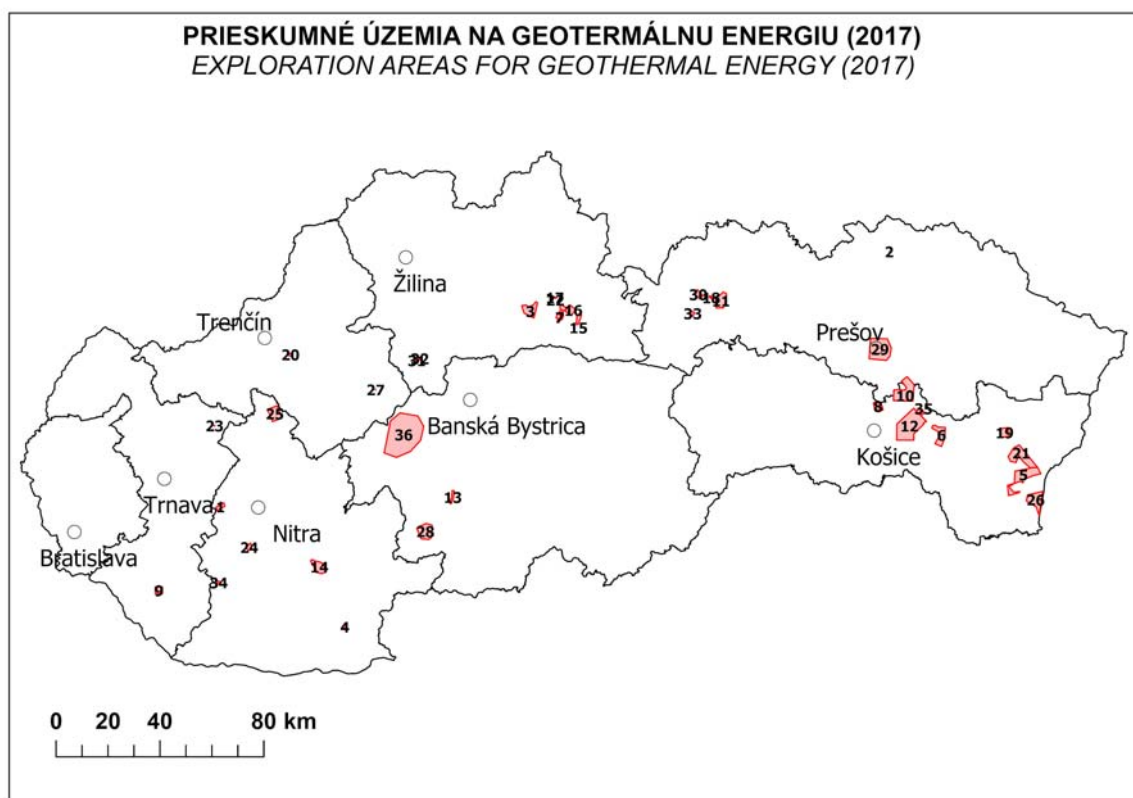


P. č. No.	Prieskumné územie Exploration area	Vyhradený nerast Reserved mineral	Prieskumné organizácie Exploration companies
1	Divín	nerasty, z ktorých možno priemyselne vyrábať kovy - Au, Ag rudy industrial metals	AQUA SYM, s.r.o, Veľký Krtíš
2	Dobšiná	nerasty, z ktorých možno priemyselne vyrábať kovy - sulfidické Cu -Ag-Au rudy a Ni-Co rudy industrial metals	CE Metals s.r.o., Bratislava
3	Gápeľ	nerasty, z ktorých možno priemyselne vyrábať kovy - Cu-Ag-Au, Ni-Co rudy industrial metals	CE Metals s.r.o., Bratislava
4	Hnúšťa	nerasty, z ktorých možno priemyselne vyrábať kovy a nerasty, z ktorých možno priemyselne vyrábať prvky vzácnych zemín industrial metals	AQUA SYM, s.r.o, Veľký Krtíš
5	Hodruša-Hámre-Banská Štiavnica	nerasty, z ktorých možno priemyselne vyrábať kovy (Au-Ag, Cu-Pb,Zn rudy) a nerasty, z ktorých možno priemyselne vyrábať prvky vzácnych zemín industrial metals	Slovenské Kovy, s.r.o., Banská Štiavnica
6	Jasenie	nerasty, z ktorých možno priemyselne vyrábať kovy Au,Ag,Pb,Sb,Te,W rudy industrial metals	Prospech Slovakia, s.r.o., Banská Štiavnica
7	Kokava	Au-Ag, Cu-Te rudy	GEOVRTY - DRILLROCK s.r.o., Žarnovica

8	Kopernica	Au, Ag, Pb, Zn, Cu, Sb, Hg rudy	St. Stephan Gold s.r.o., Bratislava
9	Krná	nerasty, z ktorých možno priemyselne vyrábať kovy - Au - Ag rudy industrial metals	Rodinia s.r.o., Bratislava
10	Ľubietová-Kolba	nerasty, z ktorých možno priemyselne vyrábať kovy - Cu, Ni-Co rudy industrial metals	CE Metals s.r.o., Bratislava
11	Nová Baňa	merasty, z ktorých možno priemyselne vyrábať kovy (Au-Ag, Cu-Pb-Zn rudy) industrial metals	Prospech Slovakia, s.r.o., Banská Štiavnica
12	Ochtiná	Mo, W, Re	BSP-servis, s.r.o., Bratislava
13	Ozdín	Au, Ag, Sb, Ni rudy	GEOVRTY - DRILLROCK s.r.o., Žarnovica
14	Prochot	Nerasty, z ktorých možno priemyselne vyrábať kovy - Au-Ag rudy industrial metals	GREEN VIEW, s.r.o.
15	Pukanec	nerasty, z ktorých možno priemyselne vyrábať kovy - Au, Ag, Pb, Cu, Zn rudy industrial metals	Prospech Slovakia, s.r.o., Banská Štiavnica
16	Rakovec	nerasty, z ktorých možno priemyselne vyrábať kovy - Cu-Bi, Ag-Au, Ni-Co rudy industrial metals	CE Metals s.r.o., Bratislava
17	Rejdová	nerasty, z ktorých možno priemyselne vyrábať kovy - Cu, Ag, Au rudy industrial metals	CE Metals s.r.o., Bratislava
18	Rudno	Au-Ag, Cu-Pb-Zn rudy	Prospech Slovakia, s.r.o., Banská Štiavnica
19	Smolnícka Huta	nerasty, z ktorých možno priemyselne vyrábať kovy a nerasty, z ktorých možno priemyselne vyrábať prvky vzácných zemín industrial metals	GREEN VIEW, s.r.o., Bratislava
20	Smolník	nerasty, z ktorých možno priemyselne vyrábať kovy a nerasty, z ktorých možno priemyselne vyrábať prvky vzácných zemín industrial metals	GREEN VIEW, s.r.o., Bratislava
21	Uderiná	Au rudy	GEOVRTY - DRILLROCK s.r.o., Žarnovica
22	Zemplín	polymetalické a Au, Ag rudy	Rodinia s.r.o., Bratislava
23	Zlatá Baňa	polymetalické a Au, Ag, Sb rudy	Rodinia s.r.o., Bratislava



P. č.	Prieskumné územie	Vyhradený nerast	Prieskumné organizácie
No.	Exploration area	Reserved mineral	Exploration companies
1	Hliník nad Hronom	bentonit, kaolinit, keramické íly a zeolit bentonite, kaolinite, ceramic clay, zeolite	CONCEPT MINERALS, s.r.o., Kopernica
2	Kalinovo Briežky	žiaruvzdorné íly refractory feldspar	ŽIAROMAT, a.s., Kalinovo
3	Kopernica - Klaniny	bentonit, keramický íl bentonite, ceramic clay	KOPERBENT, s.r.o., Kopernica
4	Kopernica - stred	bentonit, keramický íl bentonite, ceramic clay	KOPERBENT, s.r.o., Kopernica
5	Kopernica - západ	bentonit bentonite	BENTOKOP, s.r.o., Kopernica
6	Lutila	bentonit bentonite	REGOS, s.r.o., Bratislava
7	Lutila - Ludáň	bentonit bentonite	KOPERBENT, s.r.o., Kopernica
8	Martin - Záturčie	minerálne vody minerals water	Slovenské pramene a žriedla, a.s., Budiš
9	Rajec - Vidošová	dolomit, vhodný na chemickotechnologické spracovanie alebo spracovanie tavením dolomite	DOLKAM Šuja, a.s., Rajec
10	Stará Kremnička - Kotlište	bentonit, keramický íl, limnokvarcit, kaolín bentonite, ceramic clay, caoline	REGOS, s.r.o., Bratislava
11	Zbudza	kamenná soľ stone salt	BRAND FOOD INVEST, s.r.o., Košice



P. č. No.	Prieskumné územie Exploration area	Vyhradený nerast Reserved mineral	Prieskumné organizácie Exploration companies
1	Báb	geotermálna energia geothermal energy	BV GROUP, s.r.o., Šaľa
2	Bardejov-Dlhá Lúka	hydrogeologický prieskum minerálnych vôd geothermal water	Bardejovský podnik služieb BAPOS, mestský podnik Bardejov
3	Biela Ľupča	geotermálna energia geothermal energy	ATLADIA a.s., Partizánska Ľupča
4	Bruty	hydrogeologický prieskum podzemných vôd geothermal water	MPconnect, s.r.o., Šaľa
5	Čierne Pole	hydrogeologický prieskum geotermálnych vôd geothermal water	Terra Vis, a.s., Bratislava
6	Dargov	hydrogeologický prieskum geotermálnych vôd geothermal water	GEOCOM INVEST, s.r.o., Košice
7	Demänovská dolina	hydrogeologický prieskum geotermálnych vôd geothermal water	BIPAL, s.r.o., Liptovský Mikuláš
8	Družstevná pri Hornáde	termálne podzemné vody geothermal water	FGE Finance green energy, s.r.o., Bardejov
9	Dunajská Streda	geotermálne podzemné vody geothermal water	GreenCoop družstvo, Zlatná na Ostrove
10	Kecerovce	geotermálna energia geothermal energy	MONTEC, a.s., Trebišov

11	Kežmarok	hydrogeologický prieskum geotermálnych vôd geothermal water	Lesy mesta Kežmarok, s.r.o. , Kežmarské Žľaby, Vysoké Tatry
12	Košická kotlina	geotermálna energia geothermal energy	GEOTERM KOŠICE, a.s., Košice
13	Krupina - Hanišberg	termálne podzemné vody geothermal water	GEO Hanišberg, s.r.o., Krupina
14	Levická kryha - sever	geotermálna energia geothermal energy	MAGMA ZAFÍR, s.r.o., Bardoňovo
15	Liptovský Ján	hydrogeologický prieskum geotermálnych vôd geothermal water	M-House Development, s.r.o., Liptovský Mikuláš
16	Liptovský Mikuláš	hydrogeologický prieskum geotermálnych vôd geothermal water	SlovTan Contract Tannery spol s.r.o., Liptovský Mikuláš
17	Liptovský Trnovec - Hôrka	termálne podzemné vody geothermal water	TERMAL LIPTOV, s.r.o., Roveň, Podtureň
18	Malý Slavkov	geotermálne vody geothermal water	DIMENZIA, spol. s.r.o., Kežmarok
19	Michalovce	podrobný hydrogeologický prieskum geotermálnych vôd geothermal water	GEOTERM-HOLDING, s.r.o., Bratislava
20	Motešice	hydrogeologický prieskum geotermálnych vôd geothermal water	ARAVÉR a.s., Trenčín
21	Palín	hydrogeologický prieskum geotermálnych vôd geothermal water	Terra Vis, a.s., Bratislava
22	Palúdzka	hydrogeologický prieskum geotermálnych vôd geothermal water	TATRA SPC22. s.r.o., Roveň, Podtureň
23	Piešťany	geotermálna energia geothermal energy	Z-group, a.s., Nové Mesto nad Váhom
24	Polný Kesov	geotermálna energia geothermal energy	Slovak Tourism, a.s., Nitra
25	Prašice	hydrogeologický prieskum geotermálnych vôd geothermal water	REN-INVEST reality, s.r.o., Tovarníky
26	Ptrukša	hydrogeologický prieskum geotermálnych vôd geothermal water	Terra Vis, a.s., Bratislava
27	Púšť	termálne podzemné vody geothermal water	ENVIGEO, a.s., Banská Bystrica
28	Sebechleby - Železná cesta	termálne podzemné vody geothermal water	GEO Sebechleby, s.r.o., Krupina
29	Šalgovík	hydrogeologický prieskum geotermálnych vôd geothermal water	Terra Vis, a. s., Bratislava
30	Tatranská Lomnica	hydrogeologický prieskum geotermálnych vôd geothermal water	AUTONOVA, s.r.o., Poprad
31	Turčianske Teplice - Diviacky Háj	termálne podzemné vody geothermal water	AQUAMIN, spol. s r.o., Očová
32	Turčianske Teplice - Vieska	termálne podzemné vody geothermal water	Technické služby Turčianske Teplice, s.r.o., Turčianske Teplice

33	Veľký Slavkov	hydrogeologický prieskum pre získanie termálnej vody geothermal water	DOREKO Nitra, s.r.o., Nitra - Zobor
34	Vlčany	geotermálna energia geothermal water	RESTÁR & RESTÁR, s.r.o., Vlčany
35	Vyšná Kamenica	hydrogeologický prieskum geotermálnych vôd geothermal water	Martex Slovakia, s.r.o., Košice
36	Žiarska kotlina	termálne podzemné vody geothermal water	Terra Vis a.s., Bratislava

NERASTNÉ SUROVINY V NÁRODNOM HOSPODÁRSTVE MINERALS IN THE NATIONAL ECONOMY

Nerastné suroviny predstavujú základ výroby v hutníctve, elektrotechnickom, chemickom, stavebnom, keramickom a sklárskom priemysle, ako aj v ďalších priemyselných odvetviach. Ťažba a dobývanie nerastných surovín sa v r. 2017 podieľala na tvorbe hrubého domáceho produktu (HDP) hodnotou 318,8 mil. € v bežných cenách (hrubá pridaná hodnota), čo predstavuje 0,42 % (www.statistics.sk).

Nerastné suroviny a výrobky na minerálnej báze predstavujú dôležitú položku zahraničného obchodu SR (tab. 1). Bilancia zahraničného obchodu v oblasti nerastných surovín je permanentne pasívna (obr. 1) v dôsledku veľkého objemu dovážaných minerálnych palív (ropa, zemný plyn, čierne uhlie) a rudných surovín (železné rudy, suroviny pre hutníctvo hliníka, železa a ferozliatin). Produkcia nerudných a stavebných surovín v podstatnej miere pokrýva domácu spotrebu.

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

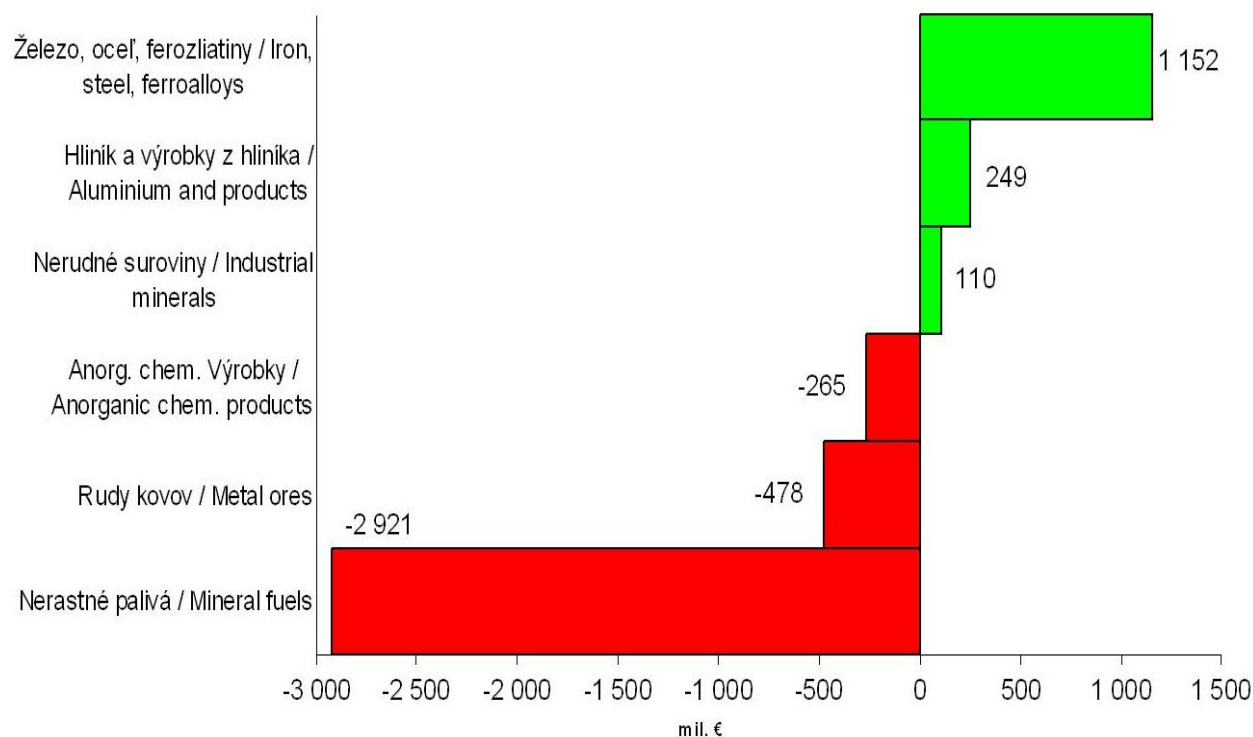
Zamestnanosť v banskom priemysle v roku 2017 dosiahla 6 353 zamestnancov, z toho 37 % zamestnancov pracuje v podzemných prevádzkach (tab. 3, obr. 2).

Minerals and mineral-based products are the basis of production for metallurgical, electricity, chemical, brick, ceramics, tile, glass and other industries in Slovakia. Mining and quarrying of minerals (Gross Value Added) contributed 318.8 million €, or 0.42 %, to Gross Domestic Product (GDP) at current prices in 2017 (www.statistics.sk).

Minerals and mineral-based products represent an important item of foreign trade of the Slovak Republic (Tab. 1). Because of a large import volume of mineral fuels (crude oil, natural gas, hard coal) and metals (iron ore, zinc, materials for aluminium, iron and ferroalloys metallurgy) foreign trade balance has been permanently passive (Fig. 1). Production of industrial minerals and building materials covers most of domestic consumption.

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

Employment in the mining industry of Slovakia reached 6 353 employees in 2017, 37 % of which worked in underground operations (Tab. 3, Fig. 2).



Obr. 1 Bilancia obchodu s vybranými nerastnými surovinami a výrobkami na minerálnej báze v r. 2017 (Štatistický úrad Slovenskej republiky, 2018).

Fig. 1 Balance of trade in selected minerals and mineral-based products in 2017 (Source: Statistical Office of the Slovak Republic, 2018).

Minerálne komodity a výrobky Mineral commodities and products	2013	2014	2015	2016	2017
Nerudné suroviny a výrobky <i>Non-metallic mineral products</i> ¹					
Import	132	117	123	132	146
Export	239	246	232	232	256
Saldo / Balance	+108	+129	+109	+100	+110
Rudy kovov <i>Metal ores</i> ²					
Import	522	460	352	336	512
Export	35	30	30	24	35
Saldo / Balance	-487	-430	-322	-312	-477
Nerastné palivá <i>Mineral fuels</i> ³					
Import	7 891	6 297	5 221	4 430	5 387
Export	3 587	3 062	2 489	2 324	2 467
Saldo / Balance	-4 304	-3 235	-2 732	-2 106	-2 920
Nerastné suroviny celkom <i>Minerals total</i>					
Import	8 545	6 874	5 696	4 898	6 045
Export	3 861	3 338	2 751	2 580	2 758
Saldo / Balance	- 4 684	-3 536	-2 945	-2 318	-3 287

Tab. 1 Prehľad zahraničného obchodu s nerastnými surovinami a výrobkami na minerálnej báze v mil. €, obdobie 2013 - 2017. Zdroj: Štatistický úrad SR, 2018.

Tab. 1 Review of foreign trade in selected minerals and mineral-based products in 2013 - 2017 [million €]
Source: Statistical Office of the Slovak Republic 2018.

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

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

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

Produkty na minerálnej báze Mineral based products	Hlavný producenti Major producers	2013	2014	2015	2016	2017
Surové železo / <i>Pig iron</i> [kt]	U.S. Steel Košice	3 617	3 838	3 738	3 987	4 106
Surová oceľ / <i>Crude steel</i> [kt]	U.S. Steel Košice Železiarne Podbrezová	4 511	4 705	4 562	4 808	4 974
Ferozliatiny / <i>Ferroalloys</i> [kt]	OFZ Istebné	73	100	96	106	130
Meď / <i>Copper</i> [kt]	Kovohuty Krompachy	19 r	28	30	25	44
Hliník / <i>Aluminium</i> [kt]	Slovalco Žiar nad Hronom	163	168	171	174	174
Cement portlandský [kt] <i>Portland cement</i>	Cemmac Horné Srnie CRH (Slovensko) Rohožník Považská cementáreň Ladce	3 121	3 319	3 466	3 518	3 782
Vápnó / <i>Lime</i> [kt]	Calmit Bratislava Carmeuse Slovakia Slavec	813	827	778	801	774
Benzín / <i>Petrol</i> [kt]	Slovnaft Bratislava	1 423	1 288	1 485	1 429	1 390
Nafta / <i>Diesel oil</i> [kt]	Slovnaft Bratislava	3 029	2 747	3 111	3 019	3 050

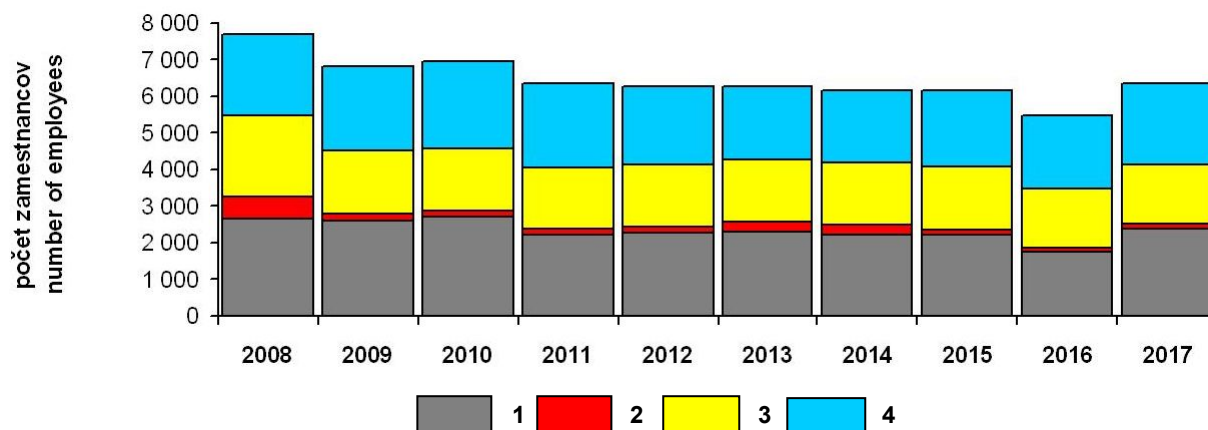
Tab. 2 Prehľad produkcie kovov, vybraných chemických, rafinovaných a nekovových minerálnych výrobkov v SR (Zdroj: Štatistický úrad SR, 2018, www.worldsteel.org, Výročná správa Kovohuty, a.s. 2018, OFZ – výročná správa 2017, Slovalco – výročná správa 2017, Slovnaft – výročná správa 2017).

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 2018, www.worldsteel.org, Kovohuty, a.s. Annual Report 2018, OFZ Annual Report 2017, Slovalco Annual Report 2017, Slovnaft Annual Report 2017).

Odvetvie ťažby / Mining branch	2013	2014	2015	2016	2017
Hnedé uhlie a lignit / Brown coal & lignite	1 936	1 898	1 695	1 415	2 056
Ropa / Crude oil	42	70	137	38	68
Zemný plyn / Natural gas	333	253	388	292	279
Rudy / Ores	254	256	136	134	136
Magnezit / Magnesite	1 069	961	985	880	896
Soľ / Salt	2	4	4	4	4
Vápenec / Limestone	271	306	328	299	304
Stavebný kameň / Crushed stone	1 227	1 216	1 323	1 242	1 471
Štrkopiesky / Gravel sands	710	768	738	729	688
Tehliarske suroviny / Brick clays	71	46	44	47	57
Ostatné / Other	352	406	413	396	394
Spolu / Total	6 267	6 184	6 191	5 476	6 350

Tab. 3 Prehľad zamestnanosti v banskom priemysle v Slovenskej republike (Zdroj: Výročná správa HBÚ za rok 2017).

Tab. 3 *Employment in the mining industry of the Slovak Republic (Source: Annual Report of HBÚ 2017).*



Obr. 2 Prehľad vývoja zamestnanosti v banskom priemysle v období 2008 - 2017 podľa skupín nerastných surovín. 1 - energetické suroviny, 2 - rudné suroviny, 3 - nerudné suroviny, 4 - stavebné suroviny (Zdroj: Výročné správy HBÚ).

Fig. 2 *Employment development 2008 - 2017 in the mining industry by mineral groups. 1 - mineral fuels, 2 - metals, 3 - industrial minerals, 4 - construction materials (Source: Annual Reports of HBÚ).*

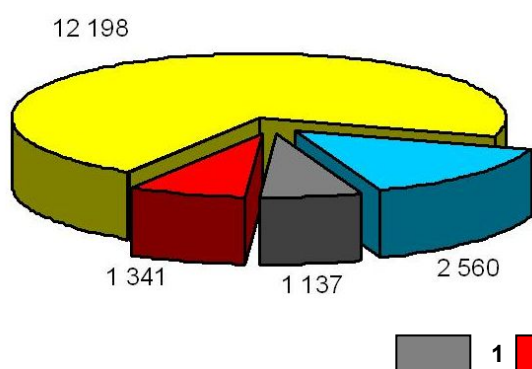
ZÁKLADNÉ ŠTATISTIKY / BASIC STATISTICS

VÝHRADNÉ LOŽISKÁ / RESERVED MINERAL DEPOSITS

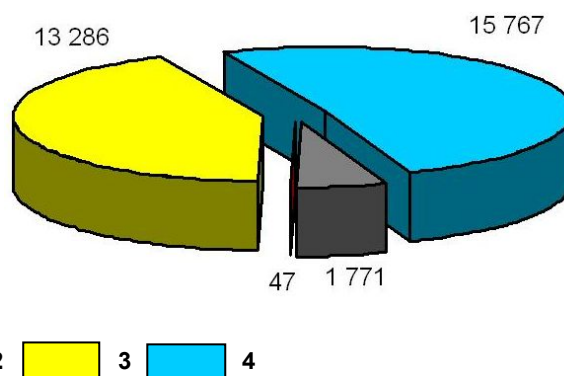
Podľa BZVL SR geologické zásoby výhradných ložísk v roku 2017 dosiahli na 642 výhradných ložískách 17,2 mld. ton (obr. 3) s podstatnou prevahou nerudných surovín (12,2 mld. ton). Celková ťažba v roku 2017 dosiahla 30,9 mil. ton (obr. 4).

According the BZVL SR total geological reserves of reserved mineral deposits reached 17,235 Mt in 2017, thence 12,198 Mt were industrial minerals reserves (Fig. 3). Total exploitation has reached 30.9 Mt in 2017 (Fig. 4). There are 642 registered reserved deposits.

GEOLOGICKÉ ZÁSoby / GEOLOGICAL RESERVES (mil. t)



ŤAŽBA / MINING OUTPUT (kt)



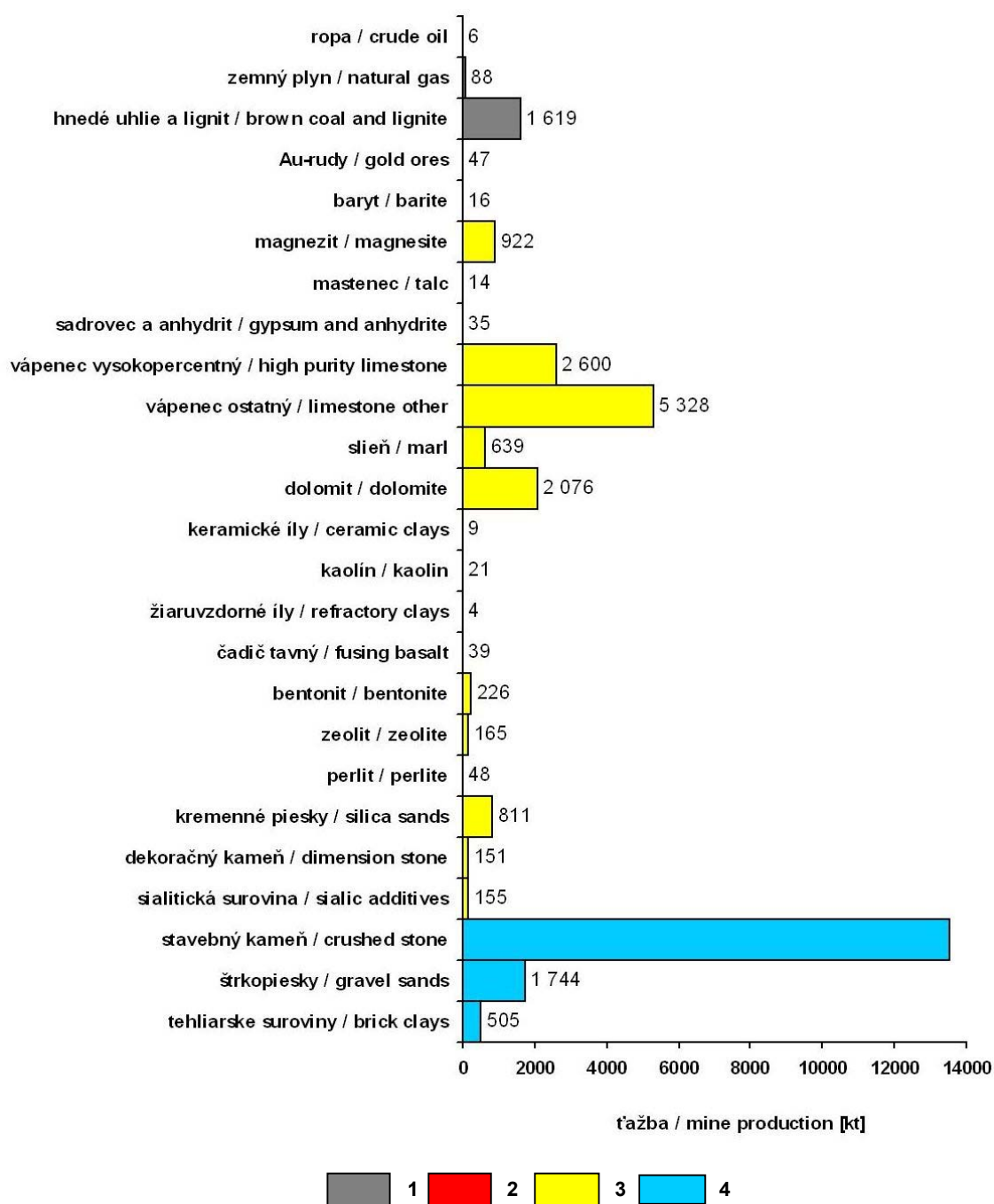
Obr. 3 Geologické zásoby a ťažba na výhradných ložískách SR v roku 2017
(1 – energetické suroviny, 2 – rudné suroviny, 3 – nerudné suroviny, 4 – stavebné suroviny).

Fig. 3 Geological reserves and mining of reserved mineral deposits in Slovakia in 2017
(1 – mineral fuels, 2 – metals, 3 – industrial minerals, 4 – construction materials).

Výhradné ložiská / Reserved deposits		2013	2014	2015	2016	2017
Chránené ložiskové územia Protected deposit areas	Počet Number	305	314	317	315	519
	Plocha [km ²] Area [km ²]	1 800	1 822	1 825	2 095	2 088
Dobývacie priestory Mining areas	Počet Number	429	432	434	447	450
	Plocha [km ²] Area [km ²]	1 152	1 137	1 138	1 227	1 227
Ťažba Mining	Celkový počet ložísk Number of deposits	629	639	630	634	642
	Počet ťažených ložísk Number of mined deposits	190	201	206	219	201
	Ťažba [kt] Mining production [kt]	23 634	25 089	29 630	32 196	30 871
Organizácie Organisations	Počet organizácií Number of organisations	168	175	170	167	173
	Počet ťažiacich organizácií Number of active mining organisations	96	100	105	100	102

Tab. 4 Ťažba nerastných surovín na výhradných ložískách (2013 - 2017).

Tab. 4 Mine production of minerals from reserved deposits (2013 - 2017).



Obr. 4 Ťažba nerastných surovín na výhradných ložiskách SR v roku 2017 (1 - energetické suroviny, 2 - rudné suroviny, 3 - nerudné suroviny, 4 - stavebné suroviny).

Fig. 4 Minerals mine production from reserved deposits in 2017 (1 - mineral fuels, 2 - metals, 3 - industrial minerals, 4 - construction materials).

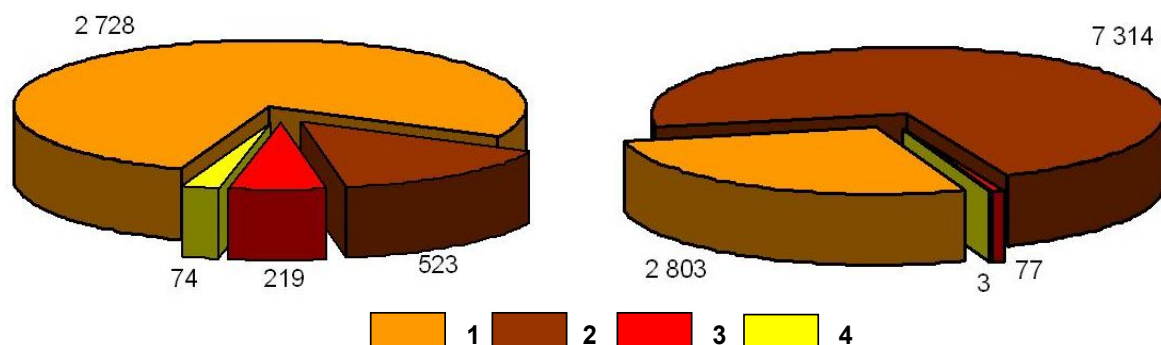
LOŽISKÁ NEVYHRADENÝCH NERASTOV / DEPOSITS OF NON-RESERVED MINERALS

Podľa ELNN SR bolo v roku 2017 na území Slovenska evidovaných spolu 518 ložísk nevyhradených nerastov s celkovými geologickými zásobami 3 543 mil. t. Ťažba z ložísk nevyhradených nerastov v roku 2017 dosiahla 10,2 mil. t (obr. 5).

According the ELNN SR 518 deposits of non-reserved minerals were registered in 2017. Total geological reserves reached 3 543 Mt, mining output reached 10.2 Mt in 2017 (Fig. 5).

GEOLOGICKÉ ZÁSoby / GEOLOGICAL RESERVES (mil. t)

ŤAŽBA / MINE PRODUCTION (kt)



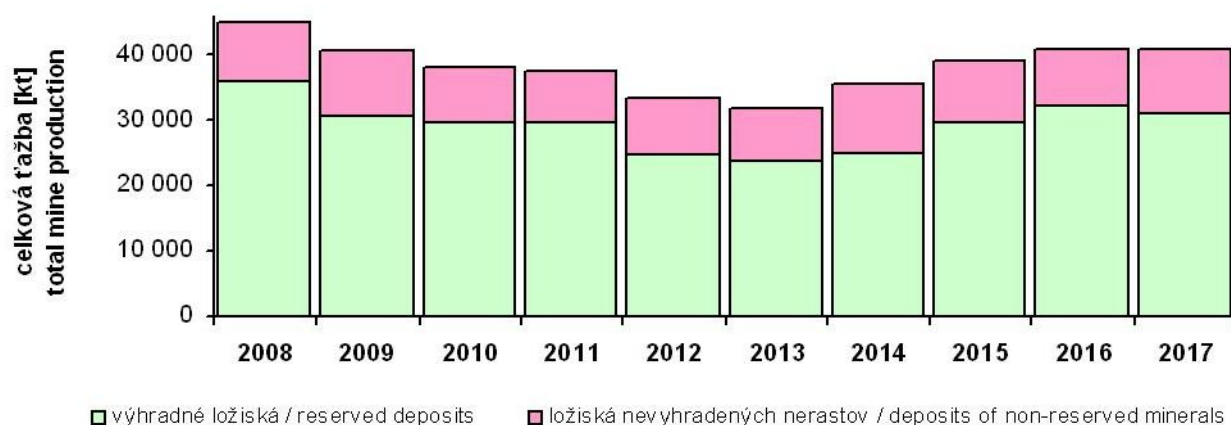
Obr. 5 Geologické zásoby a ťažba na ložiskách nevyhradených nerastov SR, 2017 (1 – stavebný kameň, 2 – štrkopiesky, 3 – tehliarske suroviny, 4 – ostatné suroviny).

Fig. 5 Geological reserves and mining of non-reserved mineral deposits, 2017 (1 – crushed stone, 2 – gravelsands, 3 – brick clays, 4 – other minerals).

Ložiská nevyhradených nerastov Deposits of non-reserved minerals	2013	2014	2015	2016	2017
Počet ložísk / Number of deposits	502	489	496	521	518
Počet ťažených ložísk / Number of mined deposits	148	151	146	131	121
Ťažba [kt] / Mining production [kt]	8 406	10 634	9 438	8 950	10 196

Tab. 5 Ťažba nerastných surovín na ložiskách nevyhradených nerastov (2013 - 2017).

Tab. 5 Mine production of minerals from non-reserved deposits (2013 - 2017).

CELKOVÁ ŤAŽBA NERASTNÝCH SUROVÍN NA SLOVENSKU 2008 - 2017 [kt]
TOTAL MINE PRODUCTION OF MINERALS IN SLOVAKIA 2008 - 2017 [kt]

Obr. 6 Celková ťažba nerastných surovín v SR (2008 - 2017).

Fig. 6 Total mine production of minerals in Slovakia (2008 - 2017).

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 ako aj ložiská nevyhradených nerastov.

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

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

VÝHRADNÉ LOŽISKÁ / RESERVED DEPOSITS

Zásoby a ťažba nerastných surovín na výhradných ložiskách v krajoch SR - stav 2017 [kt]
Reserves and mining on reserved deposits in regions of Slovakia - state 2017 [kt]

Kraj Administrative region	Počet ložísk spolu Number of deposits	- z toho ťažených - exploited	Zásoby spolu Reserves total	- bilančné voľné - economic free	- bilančné viazané + nebilančné - economic blocked + potentially economic	Ťažba 2017 Mining output 2017
1 Bratislavský	51	17	1 094 580	868 308	226 272	3 718
2 Trnavský	61	19	903 136	559 324	343 812	3 799
3 Trenčiansky	58	25	1 727 692	1 333 421	394 272	5 903
4 Nitriansky	39	13	488 996	185 807	303 189	3 115
5 Žilinský	49	20	1 067 322	888 313	179 009	4 106
6 Banskobystrický	188	40	2 592 698	1 733 923	858 774	2 865
7 Prešovský	44	20	857 945	809 793	48 152	2 566
8 Košický	165	42	8 533 767	5 686 070	2 847 697	4 859

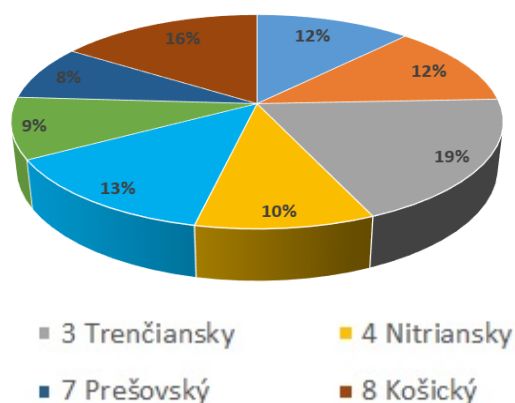
Podiel geologických zásob na výhradných ložiskách v krajoch SR (2017)

Geological reserves share on reserved deposits in regions of Slovakia (2017)



Podiel ťažby na výhradných ložiskách v krajoch SR (2017)

Mine production share on reserved deposits in regions of Slovakia (2017)



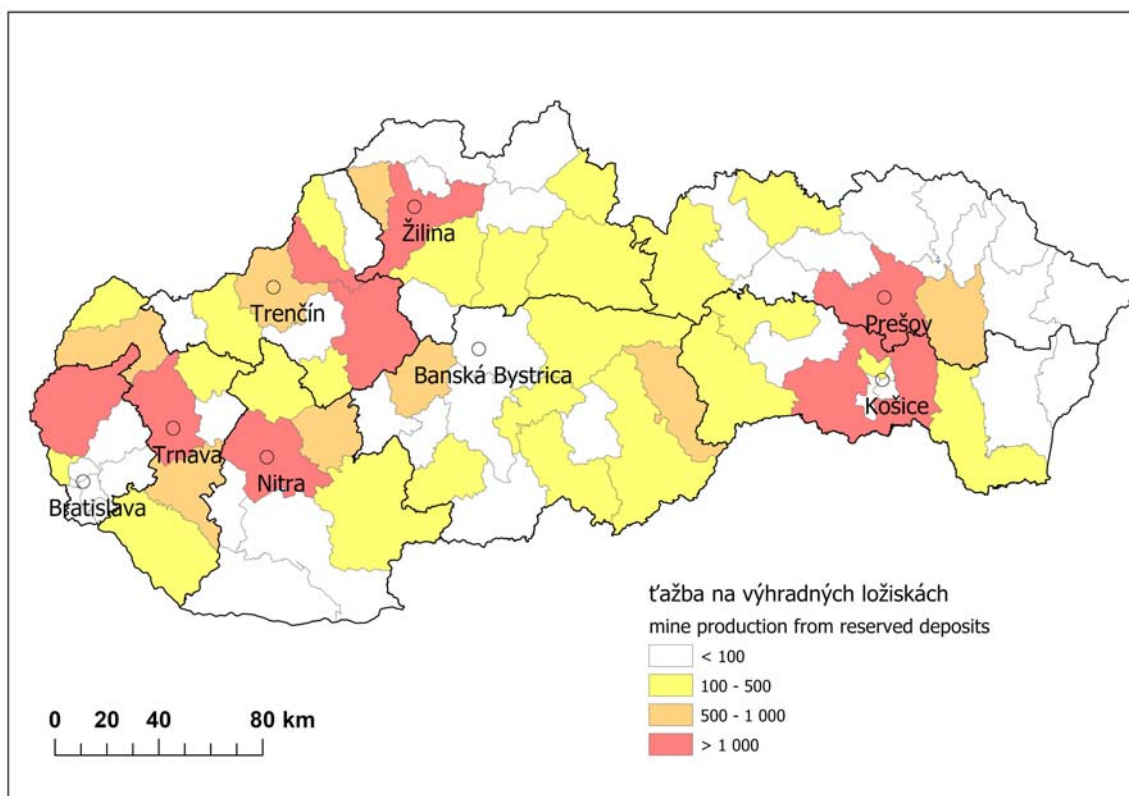
Zásoby a ťažba nerastných surovín na výhradných ložiskách v okresoch SR - stav 2017 [kt]
Reserves and mining on reserved deposits in districts of Slovakia - state 2017 [kt]

Okres Administrative district		Počet ložísk spolu Number of deposits – z toho ťažených – exploited		Zásoby spolu Reserves total	– bilančné voľné – economic free	– bilančné viazané + nebilančné – economic blocked + potentially economic	Ťažba 2017 Mining output 2017
104	Bratislava IV	2	1	29 924	29 506	418	170
106	Malacky	38	15	1 044 088	835 528	208 560	3 539
107	Pezinok	11	1	20 569	3 275	17 294	9
201	Dunajská Streda	4	1	34 986	25 506	9 480	205
202	Galanta	3	2	85 658	74 952	10 706	554
203	Hlohovec	3	1	3 329	2 237	1 092	1
204	Piešťany	6	3	23 683	19 636	4 047	252
205	Senica	23	6	538 107	240 303	297 804	679
206	Skalica	7	1	61 105	44 764	16 341	56
207	Trnava	15	5	156 270	151 927	4 343	2 053
301	Bánovce nad Bebravou	1	1	9 185	9 185	0	122
302	Ilava	7	4	378 091	279 786	98 305	1 744
303	Myjava	3	0	17 377	17 377	0	0
304	Nové Mesto nad Váhom	10	2	506 678	441 971	64 707	199
305	Partizánske	5	4	58 686	56 439	2 247	636
306	Považská Bystrica	2	0	105 256	105 256	0	0
307	Prievidza	15	8	378 407	195 793	182 615	2 251
308	Púchov	5	1	96 957	81 895	15 062	116
309	Trenčín	10	5	177 054	145 719	31 336	836
401	Komárno	1	0	3 658	3 658	0	0
402	Levice	8	2	33 884	24 031	9 853	97
403	Nitra	9	4	310 110	56 701	253 408	1 601
404	Nové Zámky	3	0	38 566	6 700	31 866	0
406	Topoľčany	5	3	37 893	36 141	1 752	805
407	Zlaté Moravce	13	4	64 886	58 576	6 310	612
501	Bytča	2	2	11 012	5 263	5 749	362
503	Dolný Kubín	4	1	13 231	429	12 802	27
505	Liptovský Mikuláš	10	2	107 554	41 061	66 493	319
506	Martin	5	3	88 416	25 708	62 708	118
507	Námestovo	1	0	0	0	0	0
508	Ružomberok	6	3	34 615	31 415	3 200	101
509	Turčianske Teplice	3	1	32 085	24 668	7 417	76
510	Tvrdošín	2	1	18 924	11 653	7 271	51
511	Žilina	16	7	761 485	748 116	13 369	3 054
601	Banská Bystrica	15	3	303 051	274 026	29 025	51
602	Banská Štiavnica	5	1	56 902	33 624	23 278	1
603	Brezno	7	3	43 504	19 435	24 070	111
604	Detva	9	5	189 685	52 283	137 403	251
605	Krupina	2	2	18 033	17 666	367	327
606	Lučenec	25	4	315 790	300 151	15 638	149
607	Poltár	28	3	117 164	105 170	11 994	26
608	Revúca	13	2	678 345	372 022	306 323	909
609	Rimavská Sobota	14	3	246 691	173 505	73 186	447
610	Veľký Krtíš	7	0	214 042	46 578	167 464	0
611	Zvolen	12	0	66 623	59 139	7 484	0
612	Žarnovica	6	2	97 229	75 497	21 731	48
613	Žiar nad Hronom	45	12	245 640	204 828	40 812	545
702	Humenné	1	1	19 688	19 688	0	95
704	Levoča	2	1	7 412	2 293	5 119	11
706	Poprad	3	1	22 614	22 614	0	97
707	Prešov	15	8	213 639	180 884	32 755	1 799
708	Sabinov	3	1	5 426	5 189	237	11
709	Snina	1	0	1 085	1 085	0	0
710	Stará Ľubovňa	5	2	8 718	8 718	0	85
711	Stropkov	1	0	2 081	2 081	0	0
713	Vranov nad Topľou	13	6	577 281	567 240	10 041	469

Zásoby a ťažba nerastných surovín v okresoch SR – stav 2017 [kt]
Mineral reserves base in administrative districts of Slovakia – state 2017 [kt]
 (pokračovanie tabuľky / cont. table)

Okres Administrative district	Počet ložísk spolu Number of deposits	– z toho ťažených – exploited	Zásoby spolu Reserves total	– bilančné voľné – economic free	– bilančné viazané + nebilančné – economic blocked + potentially economic	Ťažba 2017 Mining output 2017
801 Gelnica	14	1	191 190	183 597	7 593	50
802 Košice I	4	2	452 296	445 225	7 071	405
803 Košice II	2	0	70 377	31 030	39 347	0
806 Košice - okolie	33	14	2 421 377	2 349 908	71 469	3 742
807 Michalovce	33	12	1 071 049	406 844	664 205	62
808 Rožňava	21	4	2 858 080	1 557 792	1 300 289	120
810 Spišská Nová Ves	29	4	1 339 778	617 215	722 563	337
811 Trebišov	29	5	129 621	94 460	35 161	143

Prehľad ťažby na výhradných ložiskách v okresoch SR (2017) (kt)
Review of mining from reserved deposits in districts of Slovakia (2017) (kt)



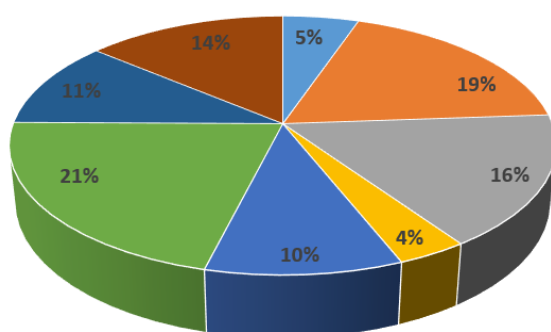
LOŽISKÁ NEVYHRADENÝCH NERASTOV / DEPOSITS OF NON-RESERVED MINERALS

Zásoby a ťažba nerastných surovín na ložiskách nevyhradených nerastov v krajoch SR - stav 2017 [kt]
 Reserves and mining on deposits of non-reserved minerals in regions of Slovakia - state 2017 [kt]

Kraj Administrative region	Počet ložísk spolu Number of deposits	- z toho ťažených - exploited	Zásoby spolu Reserves total	Ťažba 2017 Mining output 2017
1 Bratislavský	27	5	161 412	1 946
2 Trnavský	44	16	569 630	2 083
3 Trenčiansky	76	10	505 310	1 007
4 Nitriansky	49	13	109 405	679
5 Žilinský	63	15	305 334	1 525
6 Banskobystrický	109	24	650 829	523
7 Prešovský	66	10	334 885	601
8 Košický	56	9	425 815	551

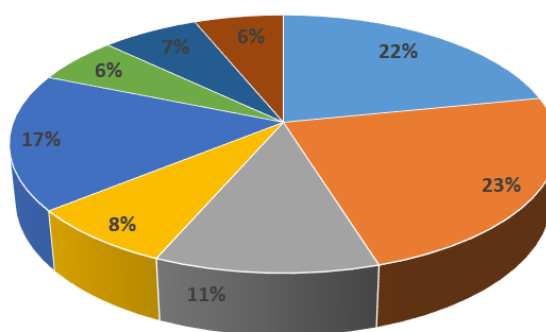
Podiel geologických zásob na ložiskách
 nevyhradených nerastov v krajoch SR (2017)

Geological reserves share on deposits of non-reserved
 minerals in regions of Slovakia (2017)



Podiel ťažby na ložiskách nevyhradených
 nerastov v krajoch SR (2017)

Mine production share on deposits of non-reserved
 minerals in regions of Slovakia (2017)



- | | | | |
|------------------|---------------------|-----------------|----------------|
| ■ 1 Bratislavský | ■ 2 Trnavský | ■ 3 Trenčiansky | ■ 4 Nitriansky |
| ■ 5 Žilinský | ■ 6 Banskobystrický | ■ 7 Prešovský | ■ 8 Košický |

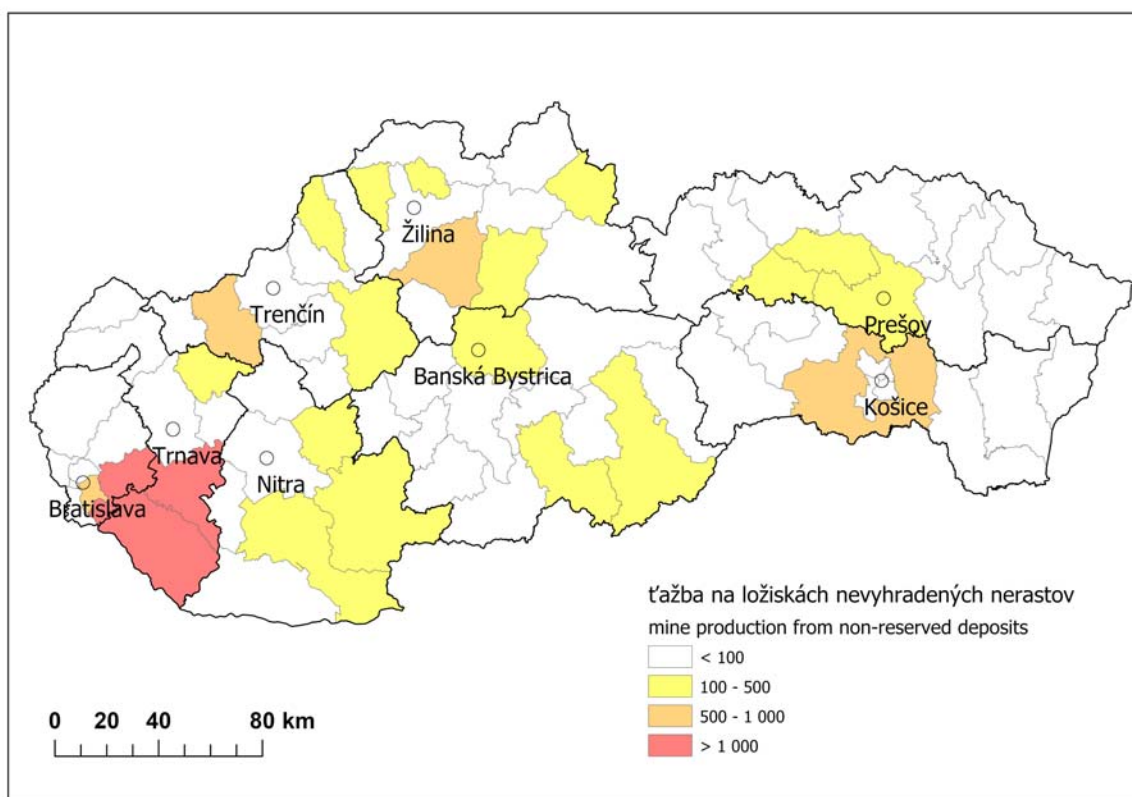
Zásoby a ťažba nerastných surovín na ložiskách nevyhradených nerastov v okresoch SR - stav 2017 [kt]
Reserves and mining on deposits of non-reserved minerals in districts of Slovakia - state 2017 [kt]

Okres Administrative district	Počet ložísk spolu Number of deposits	- z toho ťažených - exploited	Zásoby spolu Reserves total	Ťažba 2017 Mine production 2017
102 Bratislava II	3	1	30 755	840
103 Bratislava III	1	0	2 610	0
105 Bratislava V	1	0	22 347	0
106 Malacky	7	1	50 503	26
107 Pezinok	1	0	21 997	0
108 Senec	14	3	83 254	2 248
201 Dunajská Streda	14	5	238 040	1 325
202 Galanta	9	4	44 710	1 493
203 Hlohovec	3	0	4 129	0
204 Piešťany	3	1	11 785	374
205 Senica	8	4	30 405	72
206 Skalica	3	1	1 190	38
207 Trnava	4	1	358 110	11
301 Bánovce nad Bebravou	3	1	16	67
302 Ilava	7	1	1 136	42
304 Nové Mesto nad Váhom	16	3	365 726	894
305 Partizánske	7	1	24 997	19
306 Považská Bystrica	6	0	397	0
307 Prievidza	19	2	58 645	143
308 Púchov	6	1	808	342
309 Trenčín	12	1	59 969	5
401 Komárno	7	0	24 371	0
402 Levice	14	3	48 671	422
403 Nitra	4	0	3 496	0
404 Nové Zámky	11	4	21 654	299
406 Topoľčany	1	1	224	43
407 Zlaté Moravce	12	5	25 823	201
501 Bytča	13	2	169	171
502 Čadca	4	0	12 204	0
503 Dolný Kubín	6	2	74 292	70
504 Kysucké Nové Mesto	5	2	69 314	410
505 Liptovský Mikuláš	3	0	1 933	0
506 Martin	12	4	36 402	645
508 Ružomberok	4	2	2 187	192
509 Turčianske Teplice	4	0	47 925	0
510 Tvrdošín	7	3	77 692	287
511 Žilina	5	0	14 420	0
601 Banská Bystrica	10	5	11 857	190
603 Brezno	5	2	15 570	47
604 Detva	5	1	22 186	16
605 Krupina	5	1	40 368	14
606 Lučenec	33	6	62 558	171
607 Poltár	1	0	683	0
608 Revúca	9	0	84 244	0
609 Rimavská Sobota	21	4	159 041	155
610 Veľký Krtíš	2	1	1 370	2
611 Zvolen	6	3	44 113	14
612 Žarnovica	5	0	156 266	0
613 Žiar nad Hronom	7	1	60 461	16
701 Bardejov	3	0	17 113	0
702 Humenné	5	1	48 574	3
703 Kežmarok	5	0	5 302	0
704 Levoča	9	1	99 534	140
705 Medzilaborce	2	0	18 529	0
706 Poprad	13	2	36 035	54
707 Prešov	10	3	78 931	289

Zásoby a ťažba nerastných surovín na ložiskách nevyhradených nerastov v okresoch SR - stav 2017 [kt]
Reserves and mining on deposits of non-reserved minerals in districts of Slovakia - state 2017 [kt]
 (pokračovanie tabuľky / cont. table)

Okres Administrative district	Počet ložísk spolu Number of deposits	- z toho ťažených - exploited	Zásoby spolu Reserves total	Ťažba 2017 Mine production 2017
708 Sabinov	5	1	9 470	149
709 Snina	2	1	1 528	3
710 Stará Ľubovňa	5	0	14 429	0
711 Stropkov	2	0	12 558	0
712 Svidník	2	1	1 769	19
713 Vranov nad Topľou	3	0	2 303	0
802 Košice I	2	0	27 110	0
806 Košice - okolie	18	4	238 091	759
807 Michalovce	5	1	19 710	5
808 Rožňava	11	1	59 022	38
809 Sobrance	2	1	31 357	8
810 Spišská Nová Ves	8	0	36 369	0
811 Trebišov	10	2	75 073	26

Prehľad ťažby na ložiskách nevyhradených nerastov v okresoch SR (2017) (kt)
Review of mining from deposits of non-reserved minerals in districts of Slovakia (2017) (kt)



I. ENERGETICKÉ SUROVINY / MINERAL FUELS

V roku 2017 bolo na území Slovenska evidovaných spolu 97 výhradných ložísk energetických surovín s celkovými geologickými zásobami 1 137 mil. ton, z toho 458 mil. ton (40 %) je vykazovaných ako bilančné zásoby.

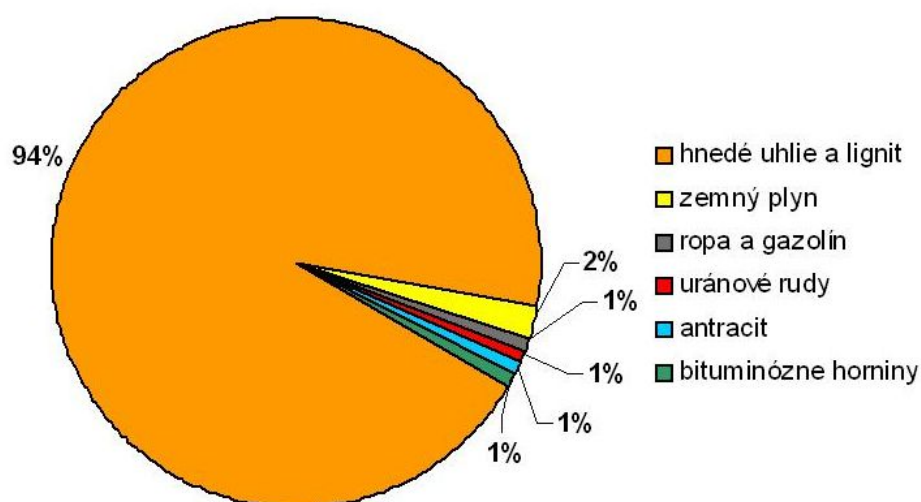
In 2017, overall 97 reserved deposits of mineral fuels were registered on the territory of Slovakia. Total geological reserves reached 1,137 Mt, from which about 458 Mt (40 %) are filed as economic reserves.

ENERGETICKÉ SUROVINY – stav 2017 MINERAL FUELS – state 2017

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 2017 Mine production 2017
Antracit / Anthracite [kt]	1	-	8 006	2 008	5 998	-
Bituminózne horniny / Bituminous rocks [kt]	1	-	10 792	10 792	-	-
Hnedé uhlie / Brown coal [kt]	11	3	450 361	149 809	300 552	1 619
Lignit / Lignite [kt]	8	1	617 254	277 237	340 017	56
Ropa a gazolín / Mineral oil [kt]	21	4	10 104	631	9 473	6
Uránová ruda / Uranium ore [kt]	2	-	9 303	5 427	3 876	-
Zemný plyn / Natural gas [mil. m ³]	42	19	24 285	8 573	15 712	88
PZZP / UNGR [mil. m ³]	11	1	6 451	3 269	3 182	2

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

ENERGETICKÉ SUROVINY – DISTRIBÚCIA ZÁSOB (2017) MINERAL FUELS – RESERVES DISTRIBUTION (2017)



1 BITUMINÓZNE HORNINY / BITUMINOUS ROCKS

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

Alginit je evidovaný ako energetická surovina (roponosná bridlica), jeho reálne energetické využitie v podmienkach Slovenska je však vzhľadom na množstvo a kvalitu zásob nerentabilné. 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	2013	2014	2015	2016	2017
Počet ložísk / Number of deposits	1	1	1	1	1
– z toho ťažených / exploited	-	-	1	-	-
Zásoby / Reserves [kt]	10 793	10 793	10 795	10 792	10 792
Ťažba / Mine production [kt]	0	0	1	-	-

1.3 Ťažobné organizácie / Mining companies

Bez ťažby / No mine production

1.4 Obchodná štatistika / Trade statistics

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

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

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

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz / Import [t]	2 286	4 225	2 044	555	1 582
Vývoz / Export [t]	1 707	4 677	6 779	3694	-

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).

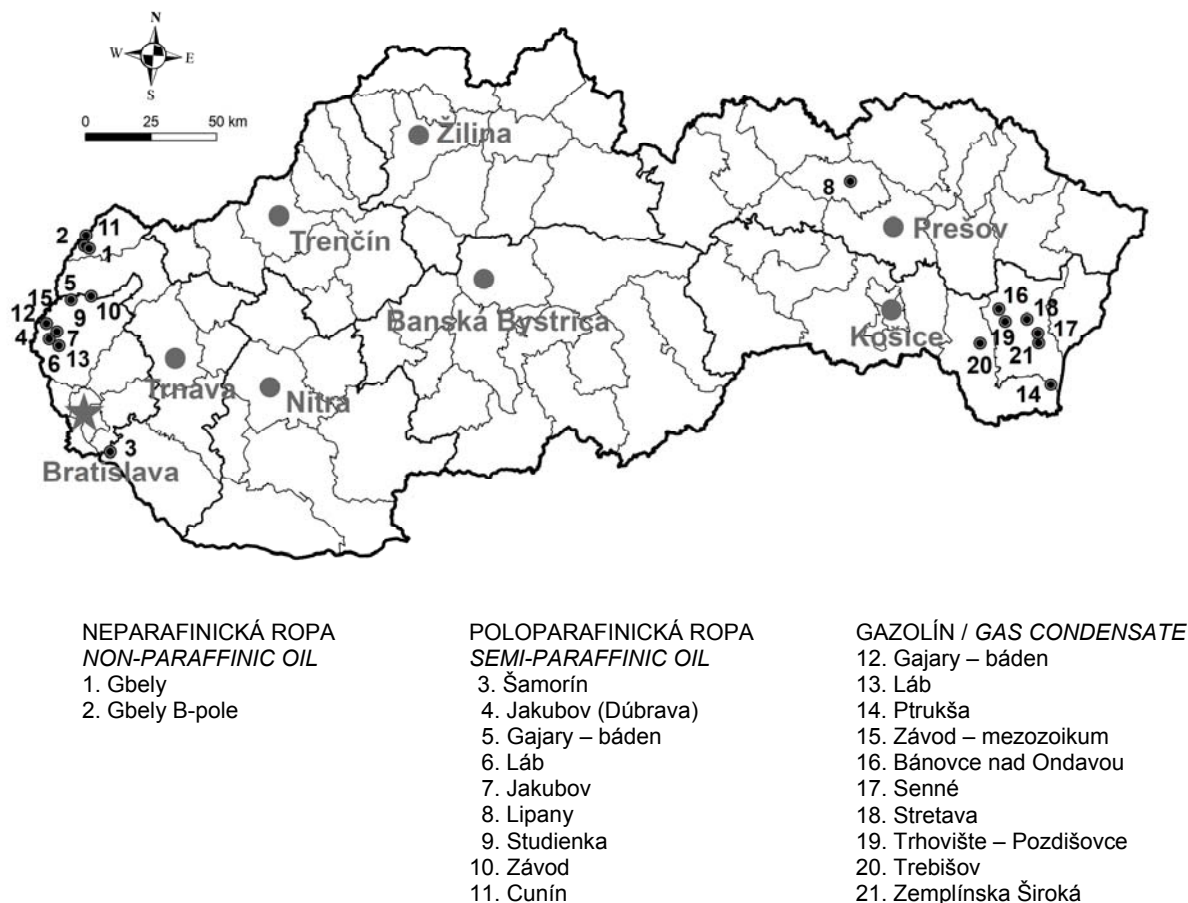
Alginite prices for agricultural use are contractual. In retail trade prices vary according to package and quality (25 kg pack price varies from 6 to 9 EUR).

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. Aplikačné možnosti ropy sa neustále rozširujú. V súčasnosti najviac ropy spotrebuje energetika, petrochemický, chemický a farmaceutický priemysel.

2.1 Evidované ložiská / Registered deposits



2.2 Zásoby a ťažba / Reserves and production

NEPARAFINICKÁ ROPA / NON - PARAFFINIC OIL

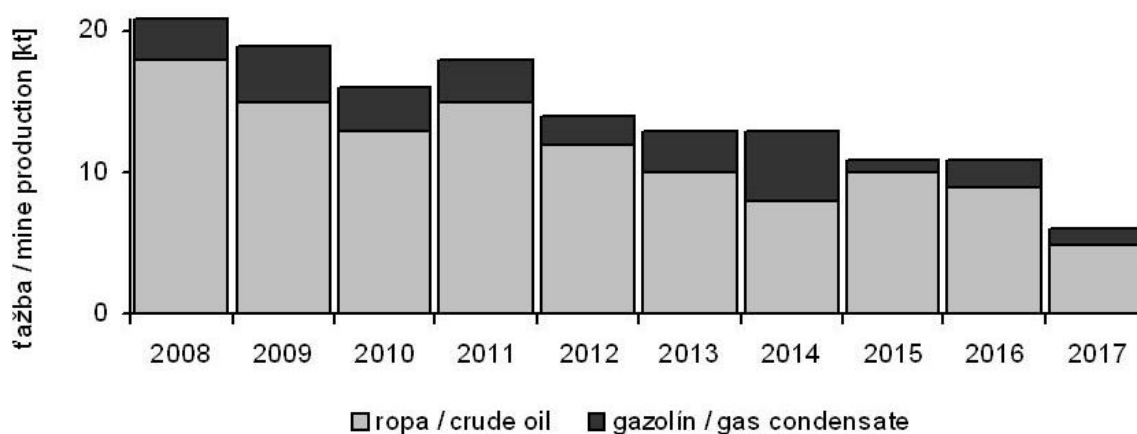
Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Počet ložísk / Number of deposits	3	3	2	2	2
– z toho ťažených / exploited	-	-	1	-	-
Zásoby / Reserves [kt]	3 421	3 421	1 835	1 835	1 835
Ťažba / Mine production [kt]	-	-	1	-	-

POLOPARAFINICKÁ ROPA / SEMI-PARAFFINIC OIL

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Počet ložísk / Number of deposits	8	8	8	9	9
– z toho ťažených / exploited	4	4	3	4	3
Zásoby / Reserves [kt]	6 331	6 323	6 314	7 890	7 885
Ťažba / Mine production [kt]	10	8	9	9	5

HORĽAVÝ ZEMNÝ PLYN - GAZOLÍN / GAS CONDENSATE

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Počet ložísk / Number of deposits	9	10	10	10	10
– z toho ťažených / exploited	2	5	1	2	1
Zásoby / Reserves [kt]	391	387	386	384	384
Ťažba / Mine production [kt]	3	5	1	2	1

ŤAŽBA ROPY A GAZOLÍNU / OIL AND GAS CONDENSATE EXTRACTION 2008 – 2017**2.3 Ťažobné organizácie / Mining companies**

NAFTA, a. s., Bratislava

2.4 Obchodná štatistika / Trade statistics

Ročná spotreba ropy na Slovensku (5,4 – 6,4 mil. t) je krytá v skoro celom objeme dovozom, najmä z Ruska (98 % v roku 2017). Domáca ťažba pokrýva len okolo 0,12 % spotreby. V roku 2017 predstavovala hodnota dovozu ropy 1,7 mld. €.

Domestic demand for crude oil (5.4 – 6.4 Mt) is almost completely satisfied by import from Russia (98 % in 2017). Domestic production covers only about 0.12 % of demand. In 2017, value of imported commodities reached 1,7 billion €.

HS 2709 – Ropa / Crude oil

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz / Import [kt]	5 822	5 488	6 461	6 314	4 949
Vývoz / Export [kt]	10	9	28	9	56
Dopyt / Demand [kt] ¹	5 825	5 492	6 444	6 316	4 899

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

¹ demand (apparent consumption) = Production + Import – Export

2.5 Svetová ťažba / World production

Celkové ložiskové zásoby ropy vo svete (2017) sa odhadujú na 239,3 mld. t. asi 71,5 % z nich sa nachádza v členských krajinách OPEC (podľa BP Statistical Review of World Energy 2018).

Total world reserves of crude oil (2017) are estimated at 239.300 Mt out of which about 71,5 % have been found in the OPEC member countries (according to the BP Statistical Review of World Energy 2018).

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Ťažba / Mine production [Mt]	4 125 r	4 223 r	4 355 r	4377 r	4387

Na ťažbe sa v r. 2017 podieľali najmä tieto štáty (podľa BP Statistical Review of World Energy 2018):

USA.....	13 %
Saudská Arábia.....	13 %
Rusko.....	13 %
Kanada.....	5 %
Irán.....	5 %
Irak.....	5 %

The major producers of crude oil in 2017 (according to the BP Statistical Review of World Energy 2018):

USA.....	13 %
Saudi Arabia.....	13 %
Russia.....	13 %
Canada.....	5 %
Iran.....	5 %
Iraq.....	5 %

2.6 Ceny / Prices

Prehľad cien ropy (spot) v roku 2017 (podľa BP Statistical Review of World Energy 2018):

Brent	54,19 USD/bbl
West Texas Intermediate	50,79 USD/bbl
Dubai	53,13 USD/bbl
Nigerian Forcados.....	54,31 USD/bbl

Priemerná cena ropy dovážanej v roku 2017 na Slovensko bola 341 €/t.

Average spot prices of crude oil in 2017 (according to the BP Statistical Review of World Energy 2018):

Brent	54.19 USD/bbl
West Texas Intermediate	50.79 USD/bbl
Dubai	53.13 USD/bbl
Nigerian Forcados.....	54.31 USD/bbl

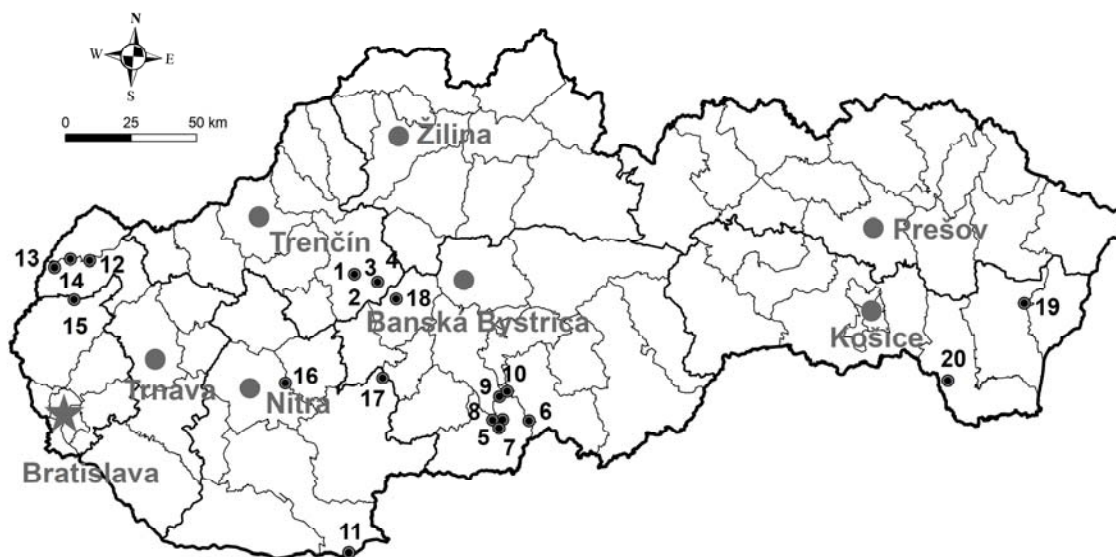
Average price of imported crude oil was 341 €/t in 2017.

3 UHLIE / COAL

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

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

3.1 Evidované ložiská / Registered deposits



HNEDÉ UHLIE / BROWN COAL

1. Nováky
2. Nováky – II. etapa
3. Handlová - Cigeľ
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

HNEDÉ UHLIE / BROWN COAL

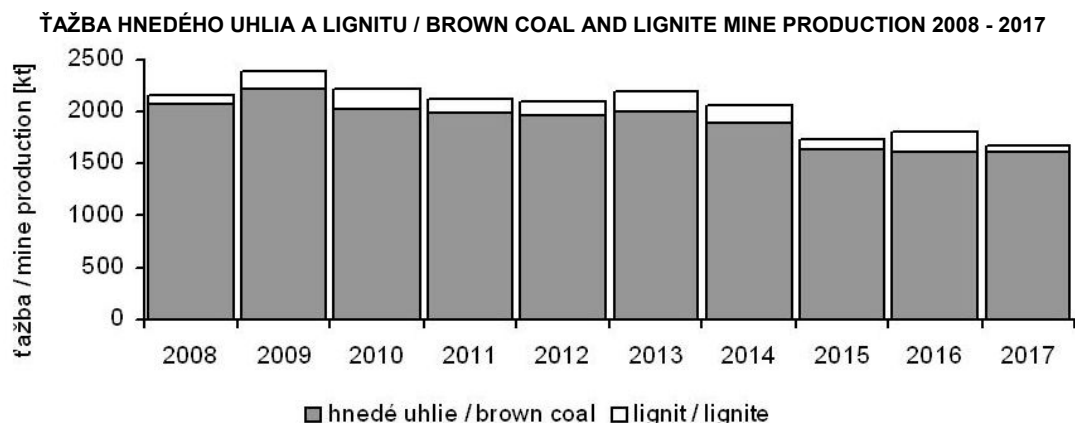
Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Počet ložísk / Number of deposits	11	11	11	11	11
– z toho ťažených / exploited	4	4	4	3	3
Zásoby / Reserves [kt]	460 271	457 726	454 763	453 317	450 361
Ťažba / Mine production [kt]	2 009	1 885	1 636	1 622	1 619

LIGNIT / LIGNITE

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Počet ložísk / Number of deposits	8	8	8	8	8
– z toho ťažených / exploited	1	1	1	1	1
Zásoby / Reserves [kt]	617 999	617 753	617 606	617 316	617 254
Ťažba / Mine production [kt]	179	166	97	195	56

ANTRACIT / ANTHRACITE

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
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]	-	-	-	-	-

**3.3 Ťažobné organizácie / Mining companies**

HORNONITRIANSKE BANE, a. s., Prievidza

3.4 Obchodná štatistika / Trade statistics

Domáca ťažba hnedého uhlia a lignitu v roku 2017 pokryla cca 74 % spotreby v SR, ostatné množstvo sa doviezlo, najmä z Českej republiky (51 %). Hodnota dovezených komodít v roku 2017 predstavovala 39 mil. €. Lignit sa v colnom sadzovníku samostatne neuvádza a je zahrnutý v položke 2702 (hnedé uhlie).

Spotreba čierneho uhlia je v celom objeme krytá dovozom (v hodnote 504 mil. € v r. 2017), najmä z Ruska (30 %), Českej republiky (21 %) a Poľska (20 %).

Domestic brown coal production has covered circa 74 % of demand in the Slovak Republic in 2017; rest amount was imported, mainly from the Czech Republic (51 %). Value of imported commodities reached 39 million € in 2017; export was negligible.

Hard coal consumption volume has been traditionally wholly supplied by imports (504 million € in 2017), mainly from Russia (30 %), the Czech Republic (21 %) and Poland (20 %).

HS 2701 – Čierne uhlie / Hard coal

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz / Import [kt]	3 599	3 745	3 630	3 587	3 864
Vývoz / Export [kt]	24	17	6	6	112

HS 2702 – Hnedé uhlie / Brown coal

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz / Import [kt]	453	515	476	528	600
Vývoz / Export [kt]	20	14	18	5	23
Dopyt / Demand [kt] ¹	2 621	2 552	2 191	2 340	2 252

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

¹ demand (apparent consumption) = Production + Import – Export

3.5 Svetová ťažba / World production

Celkové svetové ložiskové zásoby hnedého uhlia (spolu s lignitom) sa koncom roku 2017 odhadovali na 1 035 mld. t (podľa *BP Statistical Review of World Energy 2018*).

Total world reserves of subbituminous coal (including lignite) were estimated at 1 035 billion ton at the end of 2017 (according to the BP Statistical Review of World Energy 2018).

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Ťažba / Mine production [Mt]	8 220 r	8 157 r	7 931 r	7 469 r	7 632

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.

Priemerné ceny čierneho uhlia na svetových trhoch v roku 2017 (*BP Statistical Review of World Energy 2018*): 63,83 USD/t (Spojené štáty, Appalachian coal), 84,51 USD/t (SZ Európa), 96,02 USD/t (Japonsko, steam, cif).

Priemerná cena dovážaného hnedého uhlia v r. 2017 bola 65 €/t.

Priemerná cena dovážaného čierneho uhlia v r. 2017 bola 130 €/t.

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

Average prices of hard coal on the world markets in 2017 (BP Statistical Review of World Energy 2018): 63.83 USD/t (US Appalachian coal), 84.51 USD/t (Northwest Europe), 96.02 USD/t (Japan, steam coal, cif).

Average price of imported brown coal was 65 €/t in 2017.

Average price of imported hard coal was 130 €/t in 2017.

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 – smolinec), 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, defektoskopiю 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	2013	2014	2015	2016	2017
Počet ložísk / Number of deposits	2	2	2	2	2
– z toho ťažených / exploited	–	–	–	–	–
Zásoby / Reserves [t U]	19 452	19 452	19 452	19 452	19 452
Ťažba / Mine production [t U]	–	–	–	–	–

4.3 Ťažobné organizácie / Mining companies

Bez ťažby / No mine production

4.4 Obchodná štatistika / Trade statistics

Uránové rudy (HS 2612 10) nie sú predmetom zahraničného obchodu Slovenska. V roku 2017 boli na Slovensko dovezené rádioaktívne chemické prvky a izotopy (resp. ich zlúčeniny, zmesi a odpad – HS 2844) v hodnote 3,7 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 2017, value of imported commodities reached 3.7 million €.

4.5 Svetová ťažba / World production

Celosvetové vyťažiteľné zdroje uránu sa v roku 2017 odhadovali na 6,1 mil. ton U (*World Nuclear Association, 2018*).

World recoverable resources of uranium in 2017 were estimated at 6.1 Mt of U (World Nuclear Association, 2018).

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Ťažba / Mine production [t U]	59 331 r	56 041	60 304 r	62 379 r	59 462

Na ťažbe sa v r. 2017 podieľali najmä tieto štáty (podľa *World Nuclear Association, 2018*):

Kazachstan..... 41 %
 Kanada..... 13 %
 Austrália..... 12 %
 Namíbia..... 10 %
 Niger..... 5 %
 Rusko..... 5 %

The major producers of uranium in 2017 (according to the World Nuclear Association, 2018):

*Kazakhstan..... 41 %
 Canada..... 13 %
 Australia..... 12 %
 Namibia..... 10 %
 Niger..... 5 %
 Russia..... 5 %*

4.6 Ceny / Prices

Priemerná cena U_3O_8 (spot) v roku 2017 sa znížila na 21,66 USD/lb, dlhodobá cena (long-term price) bola 31,89 USD/lb (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.

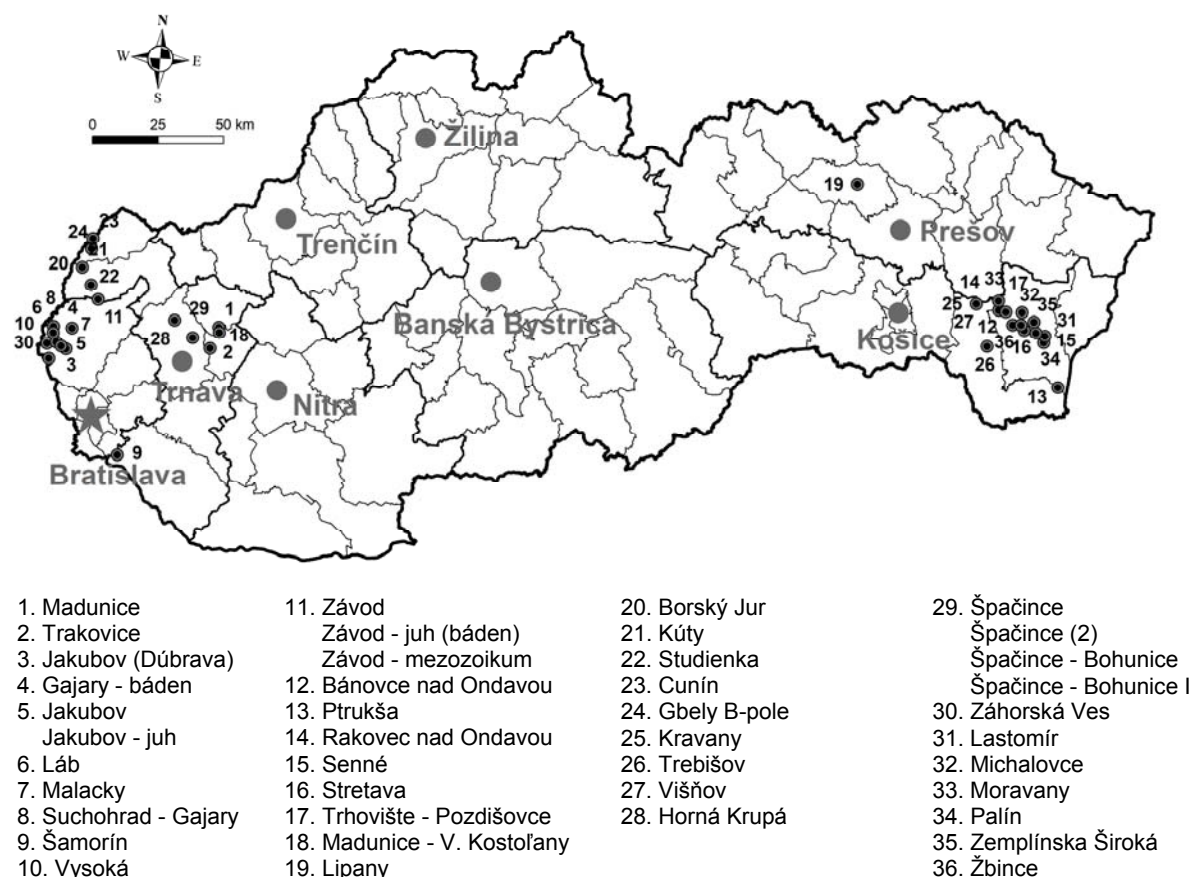
The average spot price decreased to 21.66 USD per pound U_3O_8 in 2017, average long-term price was 31.89 USD/lb (www.cameco.com). Vast majority of uranium is traded under long-term contracts, the spot market provides a guide to the material traded at the margin.

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 prímies 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)



5.2 Zásoby a ťažba / Reserves and production

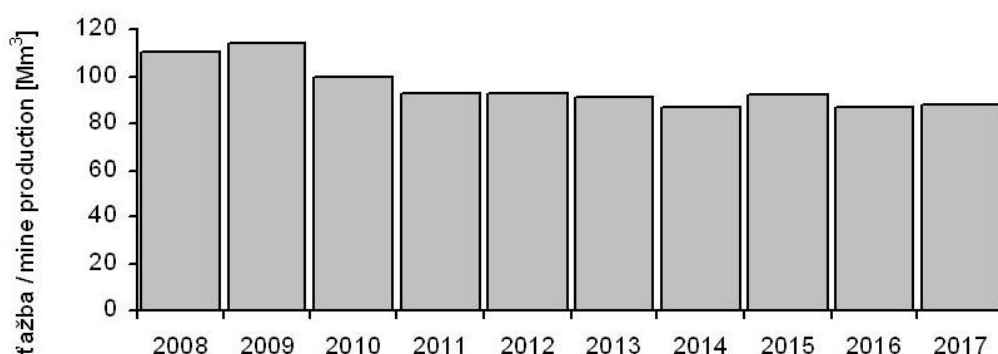
Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Počet ložísk / Number of deposits	36	42	42	42	42
– z toho ťažených / exploited	12	17	19	19	19
Zásoby / Reserves [mil. m ³ / Mm ³]	24 412	24 467	24 394	24 343	24 285
Ťažba / Mine production [mil. m ³ / Mm ³]	91	87	92	87	88

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

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Počet zásobníkov / Number of reservoirs	12	12	11	11	11
– z toho ťažených / exploited	2	2	2	1	1
Zásoby / Reserves [mil. m ³ / Mm ³]	6 490	6 468	6 453	6 453	6 451
Ťažba / Mine production [mil. m ³ / Mm ³]	24	12	12	1	2

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

ŤAZBA ZEMNÉHO PLYNU / NATURAL GAS EXTRACTION 2008 - 2017



5.3 Ťažobné organizácie / Mining companies

NAFTA, a. s., Bratislava

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

5.4 Obchodná štatistika / Trade statistics

Domáca ťažba pokryla v roku 2017 asi 1,76 % spotreby zemného plynu na Slovensku. Podstatná časť spotreby bola krytá dovozom, najmä z Ruska (99 %). Hodnota dovezenej suroviny predstavovala 1,4 mld. €. Vývoz dosiahol hodnotu 112 mil. €.

Domestic production in 2017 covered about 1.76 % of natural gas consumption in Slovakia. Demand for natural gas was satisfied mostly by import, mainly from Russia (99 %). Value of imported commodities reached 1,422 million €. Export value was 112 mil. €.

HS 2711 Zemný plyn / Natural gas

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz / Import [kt]	5 458	4 732	4 663	5 954	5 193
Vývoz / Export [kt]	1 120	72	1 546	3 028	270
Dopyt / Demand [kt] ¹	4 453	4 759	3 221	3 014	5 011

¹ dopyt (zdanlivá spotreba) = produkcia + import – export¹ demand (apparent consumption) = Production + Import – Export

5.5 Svetová ťažba / World production

Celkové ložiskové zásoby zemného plynu vo svete sa odhadujú na 193,5 bil. m³ (2017). Asi 18 % z nich sa nachádza na území Ruska, 17 % na území Iránu, 13 % na území Kataru a 10 % na území Turkmenistanu.

World reserves of natural gas are estimated at about 193,5 trillion m³ at the end of 2017. The largest parts of proven world reserves are situated in Russia (18 %), Iran (17 %), Qatar (13 %) and Turkmenistan (10 %).

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Ťažba / Production [mld.m ³ / billion.m ³]	3 376 r	3 447 r	3 519 r	3 550 r	3 680

Na ťažbe sa v r. 2017 podieľali najmä tieto štáty (podľa BP Statistical Review of World Energy 2018):

USA.....1209 %
 Rusko.....19 %
 Irán.....6 %
 Katar.....5 %
 Kanada.....4 %

The major producers in 2017 (according to the BP Statistical Review of World Energy 2018):

USA.....20 %
 Russia.....19 %
 Iran.....6 %
 Qatar.....5 %
 Canada.....4 %

5.6 Ceny / Prices

Ceny zemného plynu sú zmluvné a udávajú sa v USD/mil. Btu. Priemerné ceny zemného plynu vo svete v r. 2017 (podľa *BP Statistical Review of World Energy 2018*):

Nemecko, dovozná cena.....	5,62 USD/mil. Btu
UK (Heren Index).....	5,80 USD/mil. Btu
USA (Henry Hub).....	2,96 USD/mil. Btu
Kanada (Alberta).....	1,60 USD/mil. Btu
Japonsko (LNG), CIF.....	7,13 USD/mil. Btu

Priemerná cena dovážaného zemného plynu v roku 2017 bola 274 €/t.

Natural gas prices are usually contractual. They are stated in USD/mil. Btu. Average prices of natural gas in 2017 (according to the BP Statistical Review of World Energy 2018):

<i>Germany, import price.....</i>	<i>5.62 USD/mil. Btu</i>
<i>UK (Heren Index).....</i>	<i>5.80 USD/mil. Btu</i>
<i>USA (Henry Hub).....</i>	<i>2.96 USD/mil. Btu</i>
<i>Canada (Alberta).....</i>	<i>1.60 USD/mil. Btu</i>
<i>Japan (LNG), CIF.....</i>	<i>7.13 USD/mil. Btu</i>

Average price of imported natural gas was 274 €/t in 2017.

II. RUDNÉ SUROVINY / METALS

Geologické zásoby rudných surovín dosahovali v roku 2017 na 47 výhradných ložiskách 1341 mil. ton, z toho 7 % predstavujú evidované bilančné zásoby.

In 2017, overall 47 reserved deposits of metals were registered. Total geological reserves reached 1,341 Mt, from which about 7 % are stated as economic.

RUDNÉ SUROVINY – stav 2017 METALS – state 2017

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 2017 Production 2017
Antimón / Antimony [kt]	9	–	55	2	53	–
Fe rudy / Fe-ores [kt]	8	–	72 294	20 543	51 751	–
Meď / Copper [kt]	16	–	536	56	480	0,032 ¹
Molybdén / Molybdenum [t]*	3	–	89 996	2 551	87 445	–
Olovo / Lead [kt]	4	–	237	19	218	0,147 ¹
Ortúť / Mercury [t]	4	–	9 572	5 095	4 477	–
Striebro / Silver [t]	8	–	1 509	1 201	308	0410 ¹
Volfrám / Tungsten [t]	1	–	6 546	–	6 546	–
Zinok / Zinc [kt]	4	–	418	45	373	0,166 ¹
Zlato / Gold [t]	21	2	140	75	65	0,447

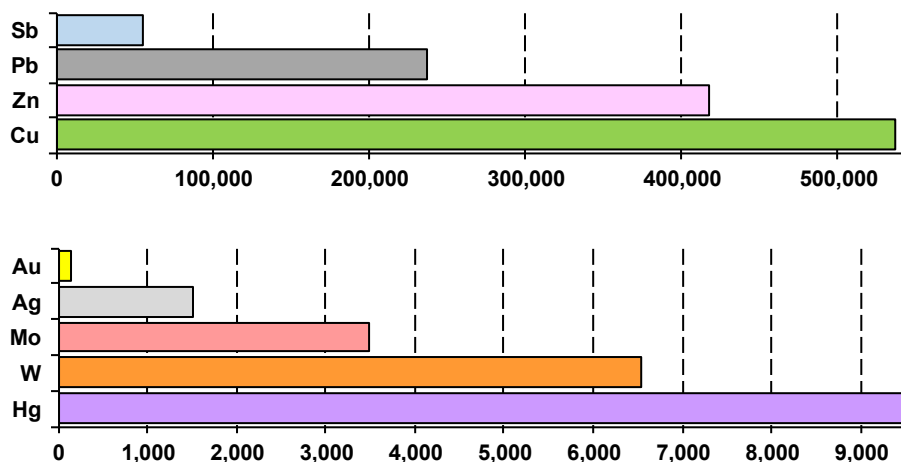
¹ Striebro, zinok, olovo a meď sa v malom množstve nachádzajú v koncentráte získavanom úpravou Au rudy pri ťažbe na ložisku Banská Hodruša I. (ťažba rudy 44 kt v r. 2017)

¹ A little amount of silver, zinc, lead and copper occur in concentrate produced by gold ore processing on Banská Hodruša I deposit. (ore mine production 44 kt in 2017)

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

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

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



1 ANTIMÓN / ANTIMONY

Antimón (Sb) je striebrostobiely kov s nízkou tepelnou a elektrickou vodivosťou, s mernou hmotnosťou $6,68 \text{ t/m}^3$ a bodom tavenia 630°C . Je to chalkofílny prvok vyskytujúci sa spolu so sírou, meďou, olovom a striebrom v hydrotermálnych sulfidických ložiskách viazaných na nízкотеплотné 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 sírnymi 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, gúmy, 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	2013	2014	2015	2016	2017
Počet ložísk / Number of deposits	9	9	9	9	9
– z toho ťažených / exploited	–	–	–	–	–
Zásoby / Reserves [t Sb]	55 358	55 358	55 358	55 358	55 358
Ťažba / Mine production [t Sb]	–	–	–	–	–

1.3 Ťažobné organizácie / Mining companies

Bez ťažby / No mine production

1.4 Obchodná štatistika / Trade statistics

Antimónové rudy a ich koncentráty (HS 2617 10) sa dovážajú v malých množstvách. V roku 2017 sa doviezli antimónové rudy a koncentráty v hodnote 79 tis. € a surový antimón v hodnote 159 tis. € (položka HS 8110).

Antimony ores and concentrates (HS 2617 10) were imported in small quantities. In 2017, imported antimony ores and concentrates reached value 79 thousand €, value of imported crude antimony (item HS 8110) was 159 thousand €.

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

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz / Import [t]	10	9	8	3	10
Vývoz / Export [t]	-	-	-	-	-

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

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz / Import [t]	17	35	20	19	21
Vývoz / Export [t]	1	0	0	0	0

1.5 Svetová ťažba / World production

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Ťažba / Mine production [t Sb]	193 000	175 000 r	156 000 r	145 000 r	139 000

Na ťažbe sa v r. 2017 podieľali tieto štáty (BGS World Mineral Production 2013 - 2017):

Čína.....73 %
 Tadžikistan.....9 %
 Rusko4 %
 Turecko3 %
 Austrália.....3 %

The major producers in 2017 (according to the BGS World Mineral Production 2013 - 2017):

*China73 %
 Tajikistan.....9 %
 Russia4 %
 Russia3 %
 Australia.....3 %*

Svetové zásoby sa odhadujú na 1,5 mil. ton kovu s prevahou zásob na území Číny (USGS Mineral Commodity Summaries 2018).

World reserves of antimony are estimated at 1.5 Mt of metal content, situated predominantly in China (USGS Mineral Commodity Summaries 2018).

1.6 Ceny / Prices

USAC uvádza za rok 2017 priemernú cenu 8 841 USD/t (99,5 % - 99,6 % Sb, CIF U.S.).

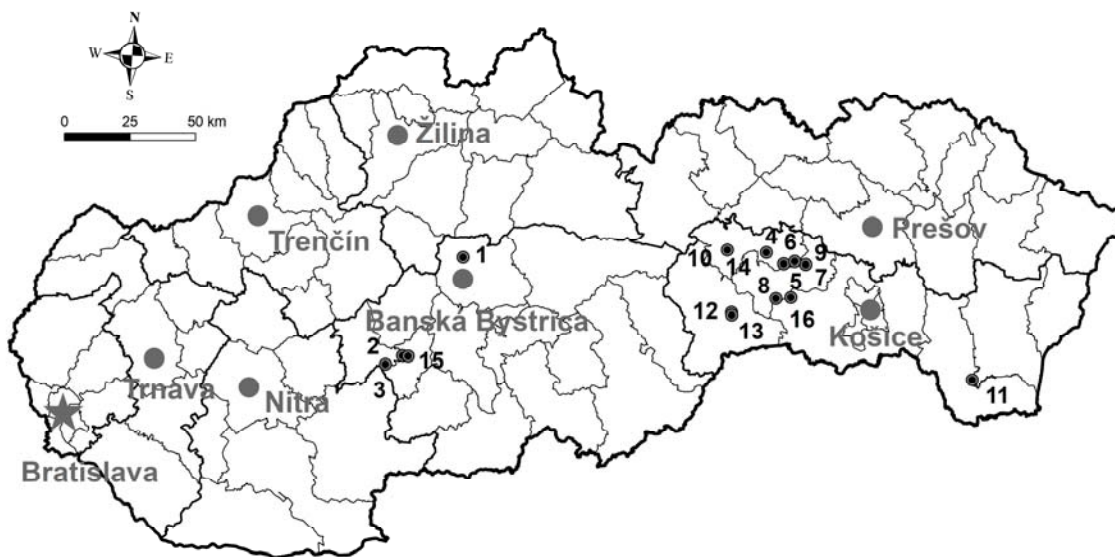
USAC reports average price 8,841 USD/t in 2017 (price for 99.5% to 99.6% metal, CIF U.S.).

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), kovelín (CuS), chalkozín, bornit, enargit a tetraedrit, v menšej miere niektoré oxidy, karbonáty a silikáty.

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

2.1 Evidované ložiská / Registered deposits



1. Špania Dolina – Glezúr – Piesky – Mária šachta
2. Banská Hodruša
3. Vysoká - Zlatno
4. Gelnica - Gelnická žila
5. Gelnica - Križová 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	2013	2014	2015	2016	2017
Počet ložísk / Number of deposits ¹	16	16	16	16	16
– z toho ťažených / exploited	–	–	–	–	–
Zásoby / Reserves [t Cu]	532 494	536 203	536 203	536 203	536 203
Ťažba rudy / Ore mine production [kt]	–	–	–	–	–
Cu v koncentráte / Cu in concentrate [t] ²	40,4	46,0	57,8	39,2	31,6

¹ Ložiská s bilancovaným obsahom medi

¹ 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 I

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

2.3 Ťažobné organizácie / Mining companies

Bez ťažby / No mine production

2.4 Obchodná štatistika / Trade statistics

Spotreba medi sa v súčasnosti kryje domácou výrobou z recyklovaných zdrojov (Kovohuty a. s.) a dovozom. Dovážala sa nerafinovaná a rafinovaná meď a odpad (položky HS 7402, 7403, 7404), kde hodnota dovezených komodít v roku 2017 predstavovala spolu 238 mil. €. Export dosiahol 348 mil. €.

Demand for copper is satisfied by domestic production from recycled copper (Kovohuty a. s.) and imports. Imported unrefined and refined copper and waste (HS 7402, 7403, 7404) represented value 238 million € in 2017. Export reached 348 million €.

HS 2603 Medené rudy a koncentráty / Copper ores and concentrates

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz / Import [t]	–	–	–	–	–
Vývoz / Export [t]	–	–	–	–	–

HS 7402 Nerafinovaná meď / Unrefined copper

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz / Import [t]	771	634	1 747	2 418	215
Vývoz / Export [t]	19 941	27 183	41 339	45 109	48 368

HS 7403 Rafinovaná meď a zliatiny / Refined copper and alloys

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz / Import [t]	9 714	19 478	15 454	21 172	18 429
Vývoz / Export [t]	10 027	18 678	3 461	2 017	1 133

HS 7404 Medený odpad a šrot / Copper waste and scrap

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz / Import [t]	28 454	34 529	26 021	28 874	36 851
Vývoz / Export [t]	25 452	21 296	19 040	18 378	48 480

2.5 Svetová ťažba / World production

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Ťažba / Mine production [kt Cu]	18 300 r	18 600 r	19 400 r	20 700	20 200

Na ťažbe sa v r. 2017 podieľali najmä tieto štáty (podľa *World Mineral Production 2013 - 2017*):

Chile..... 27 %
Peru..... 12 %
Čína..... 8 %
USA..... 6 %
Kongo..... 5 %

The major producers in 2017 (according to the World Mineral Production 2013- 2017):

*Chile..... 27 %
Peru..... 12 %
China..... 8 %
USA..... 6 %
Congo..... 5 %*

Svetové zásoby sa odhadujú na 790 mil. ton kovu, najväčšia časť (22 %) je evidovaná na území Čile (*USGS Mineral Commodity Summaries 2018*).

World reserves of copper are estimated at 790 Mt of metal content, 22 % of them are found in Chile (USGS Mineral Commodity Summaries 2018).

2.6 Ceny / Prices

Na LME je kótovaná cena kovu (Grade A cathode, LME spot price, CIF European ports). Priemerná cena kovu v roku 2017 dosiahla 6 170 USD/t (www.indexmundi.com).

Price for metal (Grade A cathode, LME spot price, CIF European ports) is quoted on LME. Average metal price reached 6,170 USD/t in 2017 (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°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	2013	2014	2015	2016	2017
Počet ložísk / Number of deposits ¹	4	4	4	4	4
– z toho ťažených / exploited	–	–	–	–	–
Zásoby / Reserves [t Pb]	237 247	237 247	237 247	237 247	237 247
Ťažba rudy / Ore mining output [kt]	–	–	–	–	–
Pb v koncentráte / Pb in concentrate [t] ²	235	162	225	133	147

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 I

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

3.3 Ťažobné organizácie / Mining companies

Bez ťažby / No mine production

3.4 Obchodná štatistika / Trade statistics

Olovené rudy a ich koncentráty (HS 2607) v posledných rokoch neboli predmetom zahraničného obchodu. Obchodovali sa surové olovo a odpad (položky HS 7801 a 7802), v roku 2017 predstavoval dovoz 0,9 mil. €, hodnota vývozu dosiahla 7,4 mil. €.

Lead ores and concentrates (HS 2607) were not commodity of foreign trade during the last years in Slovakia. Import of crude lead and waste (HS item 7801 and 7802) reached value of 0.9 mil. €, export was 7.4 million € in 2017.

HS 7801 Olovo surové / Unwrought lead

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz / Import [t]	325	4 055	3 579	201	238
Vývoz / Export [t]	1 626	6 427	5 735	2 005	2 060

HS 7802 Olovený odpad a šrot / Lead waste and scrap

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz / Import [t]	329	233	186	297	150
Vývoz / Export [t]	1 258	1 730	1 472	1 223	1 189

3.5 Svetová ťažba / World production

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Ťažba / Mine production [kt Pb]	5 300	5 300	5 000	4 800 r	4 900

Na ťažbe sa v r. 2017 podieľali najmä tieto štáty (podľa *World Mineral Production 2013 - 2017*):

Čína..... 47 %
 Austrália..... 9 %
 USA..... 6 %
 Peru..... 6 %

The major producers in 2017 (according to the World Mineral Production 2013 - 2017):

*China..... 47 %
 Australia..... 9 %
 USA..... 6 %
 Peru..... 6 %*

Preskúmané zásoby olova (obsah kovu) vo svete dosahujú 88 mil. t a sú sústredené najmä v Austrálii a v Číne (*USGS Mineral Commodity Summaries 2018*).

World reserves of lead are estimated at 88 Mt of metal. Reserves are found mainly in Australia and China (USGS Mineral Commodity Summaries 2018).

3.6 Ceny / Prices

Priemerná cena kovu (LME spot price, 99,97 % Pb, CIF European ports) v roku 2017 dosiahla 2 314 USD/t (www.indexmundi.com).

Average metal price (LME spot price 99.97 % Pb, CIF European ports) reached 2,314 USD/t in 2017 (www.indexmundi.com).

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 $-38,87^\circ\text{C}$. 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 nízkoteplotné ložiská.

Napriek vlastnostiam škodlivým zdraviu ortuť vďaka svojim špecifickým vlastnostiam ostáva nenahraditeľným komponentom pre mnohé aplikácie a výrobu. Ortuť sa používa pri úprave a metalurgii zlata, striebra a platiny, v elektrotechnike a osvetľovacej technike (žiarivky), v elektrochémii a laboratórnej praxi (elektrolyzéry - elektrolytická výroba chlóru a hydroxidu sodného, vákuové čerpadlá, tlakomery, teploměry 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	2013	2014	2015	2016	2017
Počet ložísk / Number of deposits ¹	4	4	4	4	4
– z toho ťažených / exploited	–	–	–	–	–
Zásoby / Reserves [t Hg]	9 529	9 572	9 572	9 572	9 572
Ťažba / Mining output [t Hg]	–	–	–	–	–
Hg v koncentrácii / 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 pravdepodobne v malom množstve nachádza v koncentrácii získavanom úpravou komplexných Fe–BaSO₄ rúd na ložisku Rudňany.

² A little amount of mercury probably occurs in concentrate produced by processing of Fe–BaSO₄ ore on Rudňany deposit

4.3 Ťažobné organizácie / Mining companies

Bez ťažby / No mine production

4.4 Obchodná štatistika / Trade statistics

Ortuťové rudy sa na Slovensku neťažia, relevantné údaje o spotrebe ortuti nie sú známe. Hodnota dovezeného kovu v roku 2017 predstavovala 21 tis. €.

Mercury ores are not mined in Slovakia and domestic consumption is not known. Value of imported metal was 21 thousand € in 2017.

HS 2805 40 Ortuť / Mercury

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz / Import [kg]	3 131	5 070	5 116	5 075	8 103
Vývoz / Export [kg]	211	–	369	–	1

4.5 Svetová ťažba / World production

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Ťažba / Mine production [t Hg]	2 400	2800	3 400 r	4 000	4 000

Na ťažbe sa v r. 2017 podieľali najmä tieto štáty (podľa *World Mineral Production 2013 - 2017*):

Čína..... 89 %
Mexiko..... 5 %

The major producers in 2017 (according to the World Mineral Production 2013 - 2017):

*China..... 89 %
Mexico..... 5 %*

Svetové zdroje ortuti sa odhadujú na 600 kt, najmä v Číne, Kirgizsku, Mexiku, Peru a Rusku (USGS, 2018).

World resources of mercury are estimated at 600 thousand tons, especially in China, Kyrgyzstan, Mexico, Peru and Russia (USGS, 2018).

4.6 Ceny / Prices

Priemerná cena ortuti (99,99 %) v roku 2017 bola na úrovni 1 000 USD/fl (USGS, MCS 2018).

Average price of mercury (99.99 %) was on the level of 1,000 USD/fl in 2017 (USGS, MCS 2018).

5 STRIEBRO / SILVER

Striebro (Ag) je biely, pomerne mäkký kujný kov s mernou hmotnosťou $10,5 \text{ t/m}^3$ a bodom tavenia 960°C . Je to najlepší kovový vodič tepla a elektriny, leguje mnohé kovy. Striebro je chalkofilný prvok, ktorý sa pri magmatickej diferenciácii koncentruje do minerálov neskorších štádií, alebo sa vylučuje z hydrotermálnych roztokov. Asi 65 % svetových zásob striebra sa nachádza v medených a polymetalických ložiskách rôznych typov, 35 % zásob sa nachádza v žilných ložiskách, kde je striebro hlavnou úžitkovou zložkou. Hlavné rudné Ag minerály sú argentit (Ag_2S), polybazit, proustit, hessit, stefanit, striebornosý galenit, tetraedrit (freibergit), sfalerit a ďalšie.

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

5.1 Evidované ložiská / Registered deposits



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

5.2 Zásoby a ťažba / Reserves and production

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Počet ložísk / Number of deposits ¹	8	8	8	8	8
– z toho ťažených / exploited	–	–	–	–	–
Zásoby / Reserves [t Ag]	1 509	1 509	1 509	1 509	1 509
Ťažba rudy / Ore mine production [kt]	42	42	42	42	42
Ag v koncentráte / Ag in concentrate [kg]	508	437	532	391	410

¹ Ložiská s bilancovaným obsahom striebra

¹ Deposits with balanced silver content

5.3 Ťažobné organizácie / Mining companies

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

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

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

5.4 Obchodná štatistika / Trade statistics

Spotreba striebra je krytá dovozom. V roku 2017 sa doviezlo surové striebro (položka HS 7106) v hodnote 4,4 mil. €. Vývoz predstavoval hodnotu 0,9 mil. €.

Domestic demand for silver is satisfied by imports. Value of imported unwrought silver (HS item 7106) was 4.4 million €, export reached 0.9 million € in 2017.

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

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz / Import [t]	97	231	153	81	40
Vývoz / Export [t]	29	100	62	3	2

5.5 Svetová ťažba / World production

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Ťažba / Mine production [t Ag]	25 973 r	27 440 r	27 795 r	27 715 r	26 559

Na ťažbe sa v r. 2017 podieľali najmä tieto štáty (podľa *World Mineral Production 2013- 2017*):

Mexiko..... 22 %
 Čína..... 13 %
 Peru..... 16 %
 Poľsko..... 6 %
 Čile..... 5 %
 Rusko..... 5 %

The major producers in 2017 (according to the World Mineral Production 2013- 2017):

*Mexico..... 22 %
 China..... 13 %
 Peru..... 16 %
 Poland..... 6 %
 Chile..... 5 %
 Russia..... 5 %*

Svetové zásoby striebra sa odhadujú na 530 kt kovu (USGS MCS 2018).

World reserves of silver are estimated at 530,000 t of metal content (USGS MCS 2018).

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 2017 bola 17,05 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 2017 was 17.05 USD/tr. oz. (www.kitco.com).

6 VOLFRÁM / TUNGSTEN

Volfrám (W) je striebistosivý, veľmi tvrdý kov s mernou hmotnosťou $19,35 \text{ t/m}^3$ a bodom tavenia $3\,410^\circ\text{C}$. 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, grajzenové, 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	2013	2014	2015	2016	2017
Počet ložísk / Number of deposits	1	1	1	1	1
– z toho ťažených / exploited	–	–	–	–	–
Zásoby / Reserves [t W]	6 546	6 546	6 546	6 546	6 546
Ťažba / Mine production [t W]	–	–	–	–	–

6.3 Ťažobné organizácie / Mining companies

Bez ťažby / No mine production

6.4 Obchodná štatistika / Trade statistics

Volfrámové rudy sa na Slovensku neťažia, spotreba volfrámu je krytá dovozom. Predmetom obchodu bol volfrám (HS 8101) kde hodnota dovezenej komodity v roku 2017 predstavovala 1,0 mil. €.

Tungsten ores are not mined in Slovakia and domestic demand is covered by import. Value of imported tungsten (HS item 8101) reached 1.0 million € in 2017.

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

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz / Import [t]	2 207	52	30	391	18
Vývoz / Export [t]	297	1	22	65	40

6.5 Svetová ťažba / World production

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Ťažba / Mine production [t W]	76 800 r	81 300 r	82 800 r	81 100 r	82 500

Na ťažbe sa v r. 2017 podieľali najmä tieto štáty
(podľa *World Mineral Production 2013 - 2017*):

Čína..... 79 %
Vietnam..... 8 %

Svetové zásoby volfrámu sa odhadujú na 3,2 mil.
ton, najmä v Číne (USGS MCS 2018).

*The major producers in 2017 (according to the
World Mineral Production 2013 - 2017):*

*China..... 79 %
Vietnam..... 8 %*

*World reserves of tungsten are estimated at 3.2 Mt,
situated mainly in China territory (USGS MCS 2018).*

6.6 Ceny / Prices

Na svetovom trhu je kótovaná cena koncentráту
v USD/mtu WO₃ (U. S. spot market). Priemerná cena v
roku 2017 bola 245 USD/mtu (USGS MCS 2018).

*Concentrate price (WO₃, U. S. spot market) is
quoted on the world market. Average price in 2017 was
245 USD/mtu (USGS MCS 2018).*

7 ZINOK / ZINC

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

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

7.1 Evidované ložiská / Registered deposits



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

7.2 Zásoby a ťažba / Reserves and production

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Počet ložísk / Number of deposits ¹	4	4	4	4	4
– z toho ťažených / exploited	–	–	–	–	–
Zásoby / Reserves [kt Zn]	418	418	418	418	418
Ťažba rudy / Ore mining output [kt Zn]	–	–	–	–	–
Zn v koncentráte / Zn in concentrate [t] ²	189,6	176,0	190,0	126,2	166

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

Bez ťažby / No mine production)

7.4 Obchodná štatistika / Trade statistics

Spotreba zinku je krytá dovozom. Hodnota dovezenej komodity (HS 7901 a HS 7902) v roku 2017 dosiahla 129 mil. €, hodnota exportu bola 47 mil. €.

Domestic demand for zinc is satisfied by imports. Value of imported crude zinc (HS item 7901 and HS 7902) reached 129 million € in 2017. Export value was 47 mil. €.

HS 7901 Zinok surový / Zinc unwrought

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz / Import [t]	37 767	60 005	48 599	41 340	49 655
Vývoz / Export [t]	13 793	25 563	20 490	16 363	17 105

HS 7902 Zinkový odpad a šrot / Zinc waste and scrap

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz / Import [t]	155	186	279	228	80
Vývoz / Export [t]	464	661	999	1 093	801

7.5 Svetová ťažba / World production

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Ťažba / Mine production [kt Zn]	13 600	13 700 r	13 400	12 600 r	12 500

Na ťažbe sa v r. 2017 podieľali najmä tieto štáty (podľa *World Mineral Production 2013 - 2017*):

Čína..... 34 %
 Peru 12 %
 Austrália 7 %
 India..... 6 %
 USA..... 6 %
 Mexiko..... 5 %

The major producers in 2017 (according to the World Mineral Production 2013 - 2017):

*China..... 34 %
 Peru 12 %
 Australia 7 %
 India..... 6 %
 USA..... 6 %
 Mexico..... 5 %*

Preskúmané zdroje zinku vo svete sa odhadujú na 1,9 mld. t, zásoby sú odhadované na 230 mil. t Zn (USGS MCS 2018).

World identified resources of zinc are estimated at 1,900 Mt, reserves are estimated at 230 Mt (USGS MCS 2018).

7.6 Ceny / Prices

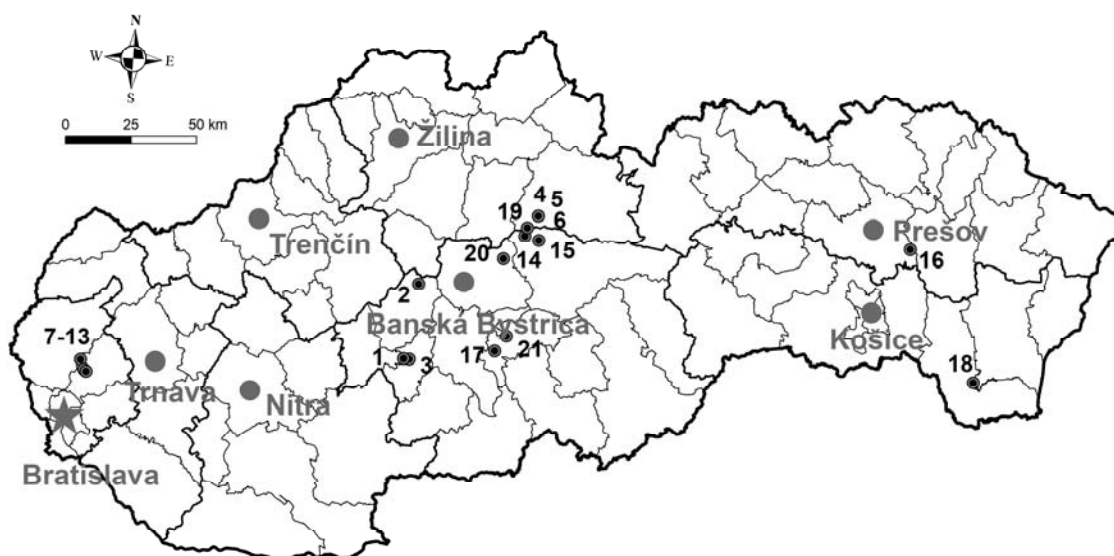
Cena čistého kovu 99,995 % Zn je kótovaná na LME (cash settlement) v USD/t. Priemerná cena zinku v roku 2017 dosiahla 2 891 USD/t (indexmundi.com).

The metal price (99.995 % Zn) is quoted on LME (cash settlement). Average price in 2017 reached 2 891 USD/t (indexmundi.com).

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. Ľahko sa rozpúšťa v ortuť. Pri magmatickej diferenciácii sa zlato koncentruje v neskorých magmatických produktoch. Zlato sa vyskytuje takmer vo všetkých genetických typoch ložísk. Väčšina priemyselných ložísk Au patrí k hydrotermálnym ložiskám a rýžoviskám. Genetické typy ložísk zlata: zlatonosné konglomeráty, subvulkanické hydrotermálne a plutonické hydrotermálne ložiská, rýžoviská - rozsypy, prímes sulfidických rúd, porfýrové Au-Cu a metasomatické ložiská. Sekundárne ložiská zlata v recentných a fosílnych rozsypoch sú produktom fyzikálnych a chemických procesov zvetrávania. Zlato sa vyskytuje vo viacerých modifikáciách - ako rýdzi kov, prírodná zliatina so striebrom (elektrum) a inými kovmi (Cu, Hg, Pd, Pt, Ir, Rh), ako aj vo forme teluridov. Zlato sa nachádza aj v sulfidoch antimónu, 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 - Ľubelská | 15. Dolná Lehota |
| 5. Dúbrava - Martin štôľňa | 16. Zlatá Baňa |
| 6. Dúbrava - Matošovec | 17. Klokoč |
| 7. Pezinok (Pezinok - RB BB) | 18. Brehov I |
| 8. Pezinok (Pezinok II - RB BB) | 19. Magurka - štôľňa Adolf - halda |
| 9. Pezinok - Zlatá žila | 20. Medzibrod |
| 10. Pezinok I | 21. Detva |
| 11. Pezinok - Sb | |

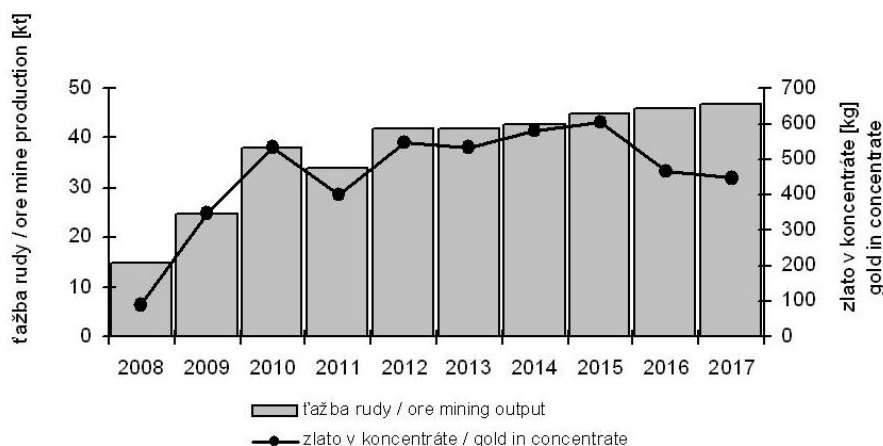
8.2 Zásoby a ťažba / Reserves and production

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Počet ložísk / Number of deposits ¹	21	21	21	21	21
– z toho ťažených / exploited	1	1	1	1	2
Zásoby / Reserves [kg Au]	138 852	139 696	140 147	141 606	140 222
Ťažba rudy / Ore mine production [kt]	42	42	45	46	47
Au v koncentráte / Au in concentrate [kg]	533	582	603	466	447

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 2008 – 2017



8.3 Ťažobné organizácie / Mining companies

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

8.4 Obchodná štatistika / Trade statistics

V roku 2017 sa zlaté rudy na Slovensku ťažili na ložisku Kremnica a na ložisku Banská Hodruša I. Produkcia koncentrátov je určená na vývoz (Belgicko).

Gold was mined on Kremnica deposit and on Banská Hodruša I. deposit in 2017. Concentrate production from Banská Hodruša was exported (Belgium).

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

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz / Import [t]	–	–	–	25	–
Vývoz / Export [t]	1 825	1 853	1 275	983	1 137

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

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz / Import [kg]	124	925	408	69	2 682
Vývoz / Export [kg]	268	887	18	7	4

8.5 Svetová ťažba / World production

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Ťažba / Mine production [t Au]	2 960 r	3 060	3 140 r	3 210 r	3 330

Na ťažbe sa v r. 2017 podieľali (podľa *World Mineral Production 2013 - 2017*):

Čína..... 13 %
Austrália 9 %
Rusko 8 %
USA 7 %
Kanada..... 5 %
Peru 5 %

The major producers in 2017 (according to the *World Mineral Production 2013 - 2017*):

China.....13 %
Australia 9 %
Russia 8 %
USA 7 %
Canada..... 5 %
Peru 5 %

Svetové zásoby zlata sa odhadujú na 54 000 t kovu (USGS MCS 2018).

World reserves of gold are estimated at 54,000 t of metal content (USGS MCS 2018).

8.6 Ceny / Prices

Cenu zlata ovplyvňujú špekulatívne obchody a je citlivá na geopolitický vývoj vo svete. Zlato sa preto kótuje na hlavných svetových burzách dvakrát denne v USD/tr. oz. Priemerná cena (London PM Fix) v roku 2017 dosiahla priemer 1 258 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) reached 1,258 USD/tr. oz in 2016 (www.kitco.com).

9 ŽELEZNÁ RUDA / IRON ORE

Železo (Fe) je sivý kujný kov tvrdosti 4,3 (podľa Mohsa) s mernou hmotnosťou $7,87 \text{ t/m}^3$ a bodom tavenia $1\,536^\circ\text{C}$. 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 bazických magmatitoch, alebo pyrometasomatózou. Rozlišujeme nasledujúce genetické typy ložísk železnej rudy: metamorfované (železité kvarcy, džespility, itabirity), skarnové, magmatogénne, vulkanogénno-sedimentárne (typ Lahn-Dill), hydrotermálne žilné, metasomatické, karbonátové, sedimentárne klastické (čierny piesky), chemogénne a reziduálne ložiská. Železné rudy sa vyskytujú v podobe oxidov, silikátov a karbonátov. Vo svete prevažuje ťažba dvoch typov oxidických rúd - hematitu (Fe_2O_3) a magnetitu (Fe_3O_4) - 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 zaťažkavádlá, pri výrobe cementu, feritov, farbív a pod. Čisté železo je kvôli svojim magnetickým vlastnostiam významným konštrukčným materiálom v elektrotechnike. V strojárstve sa uplatňujú najmä zliatiny železa so zušľachtľujúcimi zložkami C, Si, Mn, Ni, V, Mo, Co, Ti, W a i. Dominujúcou formou železa je oceľ ako univerzálny konštrukčný a nástrojový materiál.

9.1 Evidované ložiská / Registered deposits



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

9.2 Zásoby a ťažba / Reserves and production

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Počet ložísk / Number of deposits	8	8	8	8	8
– z toho ťažených / exploited	–	–	–	–	–
Zásoby / Reserves [kt]	72 294	72 294	72 294	72 294	72 294
Ťažba / Ore mine production [kt]	–	–	–	–	–
Výroba peliet a koncentrátov Pellets and concentrates production [kt]	–	–	–	–	–

9.3 Ťažobné organizácie / Mining companies

Bez ťažby / No mine production

9.4 Obchodná štatistika / Trade statistics

Produkcia je od roku 2008 zastavená. Spotreba je krytá dovozom, najmä z Ukrajiny (74 %) a Ruska (22 %). Hodnota dovezenej železnej rudy a koncentrátov v roku 2017 predstavovala 460 mil. €.

Production stopped in 2008. Consumption is satisfied by imports at present, mostly from Ukraine (74 %) and Russia (22 %). Value of imported ores and concentrates was 460 million € in 2017.

HS 2601 Železné rudy a koncentráty / Iron ores and concentrates

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz / Import [kt]	5 647	6 013	5 537	6 001	6 087
Vývoz / Export [kt]	122	99	24	42	33

HS 7201 Železo surové / Pig iron

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz / Import [kt]	35	34	36	46	42
Vývoz / Export [kt]	42	18	15	29	23

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

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz / Import [kt]	383	257	182	165	251
Vývoz / Export [kt]	366	536	536	585	611

9.5 Svetová ťažba / World production

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Ťažba / Mine production [Mt]	3 182 r	3 390 r	3 308 r	3 317 r	3 332

Na ťažbe sa v r. 2017 podieľali najmä tieto štáty (podľa *World Mineral Production 2013 - 2017*):

Čína..... 37 %
 Austrália.....27 %
 Brazília.....13 %
 India..... 6 %

The major producers in 2017 (according to the World Mineral Production 2013 - 2017):

*China 37 %
 Australia.....27 %
 Brazil..... 13 %
 India..... 6 %*

Svetové zásoby železných rúd sa odhadujú na 170 mld. t (USGS MCS 2018).

World resources of iron ore are estimated at 170,000 Mt (USGS MCS 2018).

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 železnej rudy 62 % Fe akéhokoľvek pôvodu v roku 2017 bola 71,8 USD/t. (indexmundi.com).

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

In 2017, average price of 62 % Fe iron ore any origin was 71.8 USD/dry ton. (indexmundi.com).

III. NERUDNÉ SUROVINY / INDUSTRIAL MINERALS

Z celkového počtu 642 evidovaných výhradných ložísk v roku 2017 bolo 302 ložísk nerudných surovín s geologickými zásobami 12,2 mld. ton (71 % 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 2017 dosiahol 43 % (13,3 mil. t).

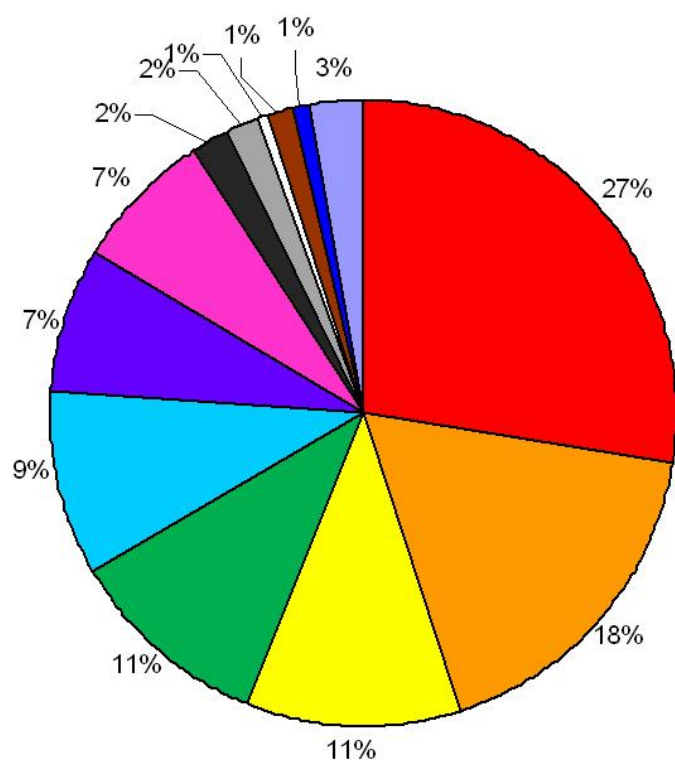
In 2017, overall 302 reserved deposits of industrial minerals were registered in Slovakia. Geological reserves reached 12 198 Mt (71 % of total geological reserves), from which about 89 % are classified as economic reserves at present. Industrial minerals share on total mining production reached 43 % (13,3 Mt).

NERUDNÉ SUROVINY – stav 2017 / INDUSTRIAL MINERALS – state 2017

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 2017 Mine production 2017
Barit / Barite [kt]	6	1	12 496	9 046	3 450	16
Bentonit / Bentonite [kt]	30	13	57 081	44 888	12 193	226
Tavný čadič / Fusing basalt [kt]	5	2	39 067	21 892	17 175	39
Dekor. kameň / Dimension stone [‘000 m ³]	22	6	27 057	14 461	12 596	56
Diatomit / Diatomite [kt]	3	–	8 436	6 556	1 880	–
Dolomit / Dolomite [kt]	22	8	885 928	876 668	9 260	2 076
Drahé kamene / Gemstones [ct]	1	–	2 308 367	2 018 207	290 160	–
Drahé kamene priemyselné / Industrial gemstones [kt]	3	–	2 103	321	1 782	–
Grafit / Graphite [kt]	1	–	294	–	294	–
Halloyzit / Halloysite [kt]	1	–	2 249	–	2 249	–
Kamenná soľ / Rock salt [kt]	4	–	1 349 679	1 349 614	65	–
Kaolín / Kaolin [kt]	14	2	59 720	55 827	3 893	21
Keramické íly / Ceramic clays [kt]	38	2	192 547	118 973	73 574	9
Kremeň / Quartz [kt]	7	–	327	301	26	–
Kremenec / Quartzite [kt]	15	1	26 940	17 442	9 498	1
Magnezit / Magnesite [kt]	10	3	1 151 887	779 841	372 046	922
Mastenec / Talc [kt]	5	1	242 133	93 681	148 452	14
Mineral. I-Br vody / I-Br waters [‘000 m ³]	2	–	3 658	3 658	–	–
Perlit / Perlite [kt]	5	2	30 309	29 989	320	48
Pyrit / Pyrite [kt]	1	–	14 839	–	14 839	–
Sadrovec a anhydrit / Gypsum & Anhydrite [kt]	7	2	1 286 705	682 553	604 152	35
Sialitická surovina / Corrective additives [kt]	5	2	121 478	113 462	8 016	155
Slieň vápnitý/ Marl calcareous [kt]	8	3	163 289	161 037	2 252	639
Sľuda / Mica [kt]	1	–	14 073	14 073	–	–
Vápenec ostatný / Limestone [kt]	29	14	2 133 824	2 092 592	41 232	5 328
Vápenec VV / Limestone HP [kt]	10	3	3 338 253	3 327 483	10 770	2 600
Zeolit / Zeolite [kt]	7	3	74 640	72 547	2 093	165
Zliev. a sklár. piesky / Industrial sands [kt]	19	4	885 860	869 990	15 870	811
Žiaruvzdorné íly / Refractory clays [kt]	7	1	5 253	3 478	1 775	4
Živce / Feldspar [kt]	8	1	21 745	21 745	–	16

VV - vysokopercenčný vápenec, HP - high purity limestone

NERUDNÉ SUROVINY – DISTRIBÚCIA ZÁSOB (2017)
INDUSTRIAL MINERALS – RESERVES DISTRIBUTION (2017)



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

1 BARIT / BARITE

Barit (BaSO_4) je biely až sivobiely minerál s mernou hmotnosťou 4,3 - 4,7 t/m³, často obsahuje prímеси Sr a Ca, zriedkavo Pb a Ra. Rôzne zafarbenie baritu indikuje znečistenie oxidmi Fe, flovnými 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 slúdy kyslých a alkalických vyvrenín. Minerálov s obsahom bária je pomerne málo a sú vzácné (witherit, barytocelestín, sanbornit). V hydrotermálnych žilách barit často vystupuje v asociáciách s minerálnymi polymetalickými kovmi (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 hlodavce 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

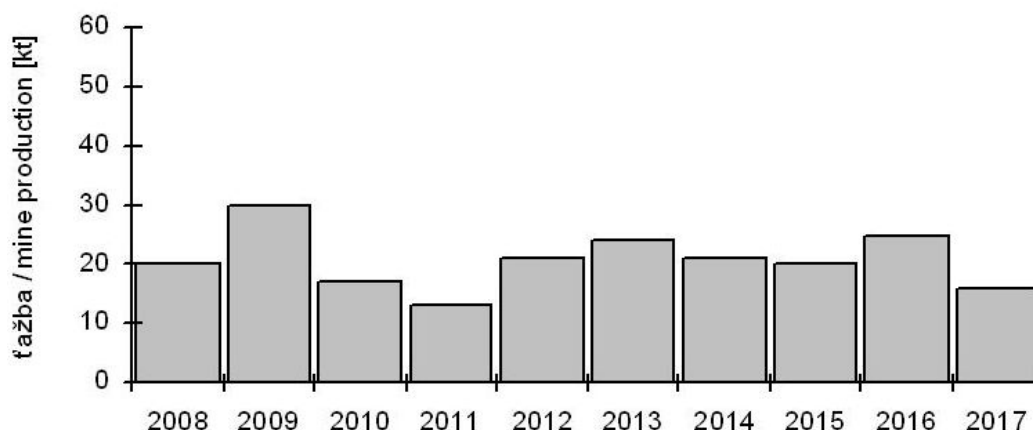


1. Rudňany (RIS, a. s.)
2. Rudňany, časť Rudňany
3. Markušovce I - odkalisko
4. Rudňany, časť Poráč - Zlatník
5. Gemerská Ves
6. Jaklovce I

1.2 Zásoby a ťažba / Reserves and production

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Počet ložísk / Number of deposits	6	6	6	6	6
– z toho ťažených / exploited	1	1	1	2	1
Zásoby / Reserves [kt]	12 632	12 562	12 543	12 512	12 496
Ťažba / Mine production [kt]	24	21	20	25	16

ŤAŽBA BARITU / BARITE MINE PRODUCTION 2008 – 2017



1.3 Ťažobné organizácie / Mining companies

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

1.4 Obchodná štatistika / Trade statistics

Export smeroval najmä do Českej republiky (50 %), Poľska (29 %) a Bulharska (18 %). Hodnota vyvezených komodít v roku 2017 dosiahla 1,4 mil. €.

Main export destinations are Czech Republic (50%), Poland (29 %) and Bulgaria (18 %). Value of exported commodities reached 1.4 mil. € in 2017.

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

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz / Import [kt]	0,1	0,1	0,2	0,2	0,3
Vývoz / Export [kt]	10,8	9,6	9,6	6,4	5,4

1.5 Svetová ťažba / World production

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Ťažba / Mine production [kt]	9 000	9 000	8 300	7 800 r	8 500

Na svetovej ťažbe sa v roku 2017 podieľali (podľa *World Mineral Production 2013 - 2017*):

Čína.....42 %
India.....19 %
Maroko.....10 %

The major producers of barite in 2017 (according to the *World Mineral Production 2013 - 2017*):

China.....42 %
India.....19 %
Morocco.....10 %

Svetové zásoby baritu sa odhadujú na 290 mil. ton (USGS Mineral Commodity Summaries 2018).

World reserves of barites are estimated at 290 Mt (USGS Mineral Commodity Summaries 2018).

1.6 Ceny / Prices

Priemerná cena baritu (HS 2511) dovezeného na Slovensko v roku 2017 bola 572 €/t.

Average price of barite (HS 2511) imported to Slovakia was 572 €/t in 2017.

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, napučivosť (pri styku s vodou 7- až 9-násobne zväčšuje svoj objem), plasticitu, väznosť a vysokú hodnotu výmeny katiónov. Okrem montmorillonitu môže bentonit vzácné obsahovať aj beidellit, *Li* hektorit alebo saponit. Ďalšie ílové minerály (kaolinit, illit), *Fe* zlúčeniny, kremene, 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.

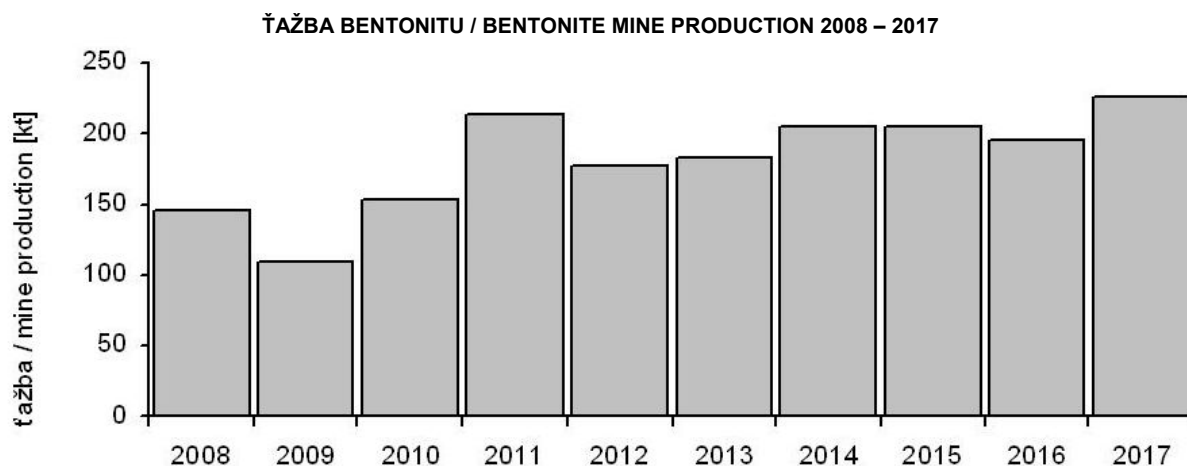
2.1 Evidované ložiská / Registered deposits



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

2.2 Zásoby a ťažba / Reserves and production

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Počet ložísk / Number of deposits	30	30	30	30	30
– ťažených / exploited	11	11	10	11	11
Zásoby / Reserves [kt]	53 686	53 453	53 633	53 476	57 081
Ťažba / Mine production [kt]	184	205	205	195	226

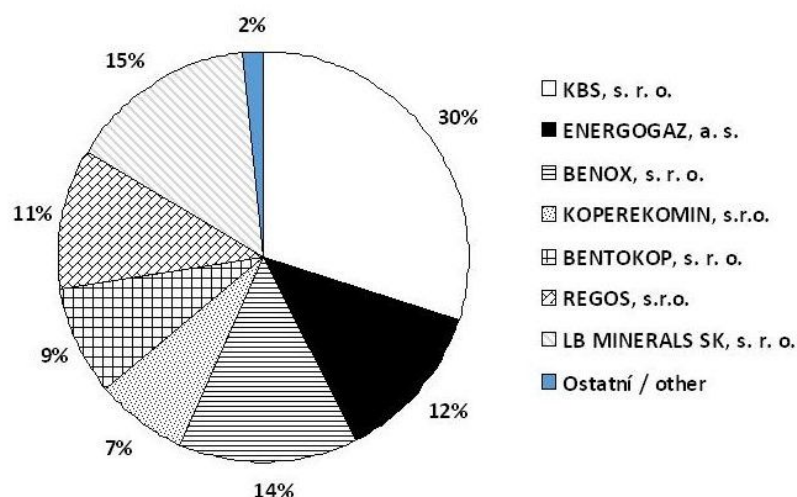


2.3 Ťažobné organizácie / Mining companies

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

KBS, s.r.o., Kremnica
 KOPEREKOMIN, s.r.o., Kremnica
 LB MINERALS SK, s.r.o., Košice
 REGOS, spol. s r. o., Bratislava

PODIEL NA ŤAŽBE / MINE PRODUCTION SHARE (2017)



2.4 Obchodná štatistika / Trade statistics

Spotreba suroviny je krytá v podstatnej miere z domácich zdrojov, veľká časť produkcie sa vyváža, najmä do Poľska (53 %), Česka (26 %) a Rakúska (10 %). Hodnota vyvezených komodít v r. 2017 predstavovala 10,5 mil. €, hodnota dovezenej suroviny bola 3,2 mil. €.

Demand for bentonite is satisfied mostly by domestic production, large part of production is exported, particularly to Poland (53 %), Czechia (26 %) and Austria (10 %). Value of exported bentonites was 10.5 million €; imported commodities value reached 3.2 million € in 2017.

HS 2508 10 Bentonit / Bentonite

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz / Import [kt]	7	7	7	9	12
Vývoz / Export [kt]	144	160	176	173	197
Dopyt / Demand [kt] ¹	47	52	36	31	41

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

¹ demand (apparent consumption) = Production + Import – Export

2.5 Svetová ťažba / World production

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Ťažba / Mine production [kt]	17 000 r	18 000 r	20 000 r	18 600 r	18 900

Na ťažbe sa v r. 2017 podieľali najmä tieto štáty (podľa *World Mineral Production 2013 - 2017*):

Čína..... 30 %
USA..... 20 %
India..... 9 %
Turecko..... 8 %

The major producers in 2017 (according to the World Mineral Production 2013 - 2017):

*China..... 30 %
USA..... 20 %
India..... 9 %
Turkey..... 8 %*

2.6 Ceny / Prices

Priemerná cena bentonitu (HS 2508 10) vyvezeného zo Slovenska v roku 2017 bola 53 €/t, ale priemerná cena bentonitu dovezeného na Slovensko bola 262 €/t.

Average price of bentonite (HS 2508 10) exported from Slovakia was 53 €/t in 2017 and the average price of bentonite imported to Slovakia was 262 €/t.

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 šachtovej peci pri teplote 1 300 °C. Tavenina sa odlieva do rozličných foriem, alebo rozstrekom 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 hydraulikej 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 potrubíach v stavebníctve.

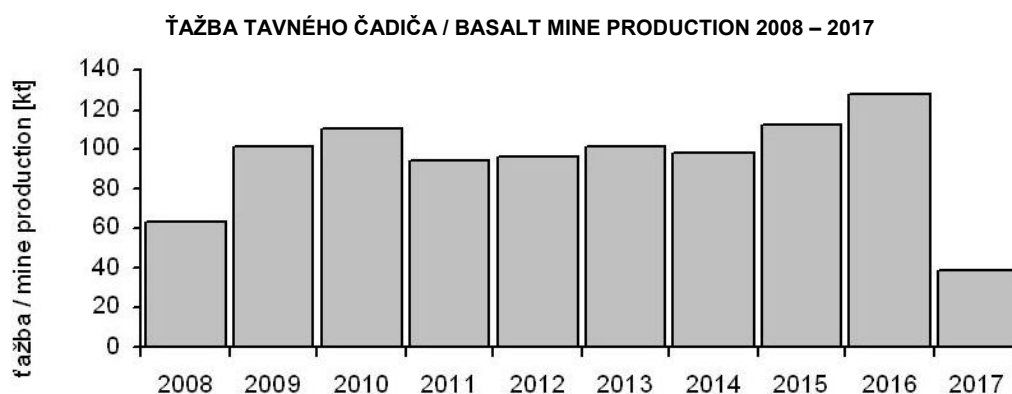
3.1 Evidované ložiská / Registered deposits



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

3.2 Zásoby a ťažba / Reserves and production

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Počet ložísk spolu / Number of deposits	5	5	5	5	5
– z toho ťažených / exploited	1	1	3	4	2
Zásoby / Reserves [kt]	39 447	39 349	39 235	39 106	39 067
Ťažba / Mining output [kt]	101	98	112	128	39



3.3 Ťažobné organizácie / Mining companies

PK DOPRASTAV, a.s., Žilina

SKALEX N B, s.r.o., Tekovská Breznica

3.4 Obchodná štatistika / Trade statistics

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

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

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

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

3.5 Svetová ťažba / World production

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

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

3.6 Ceny / Prices

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

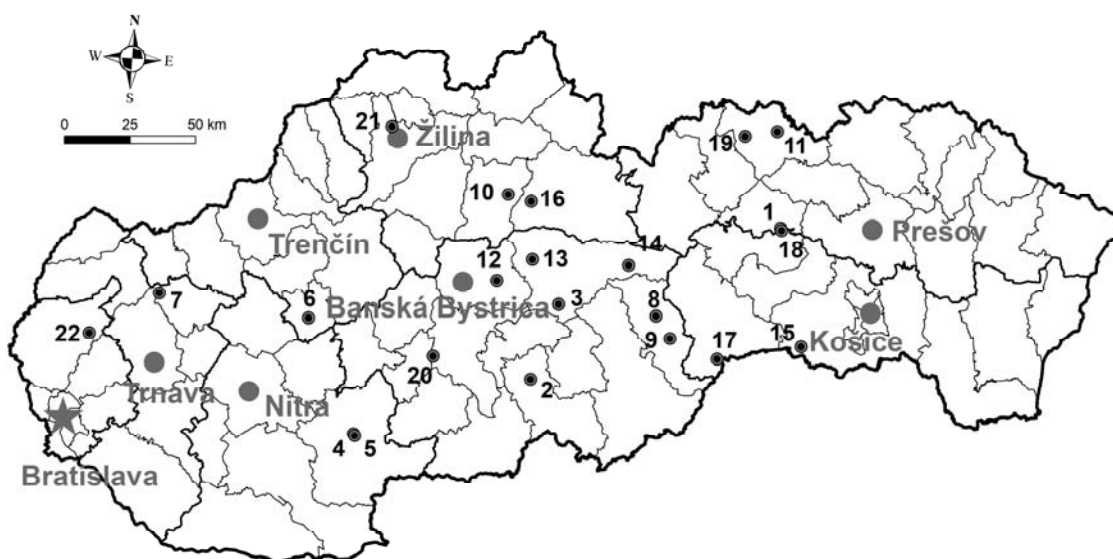
Fusing basalt prices are not quoted on the world markets, prices are contractual.

4 DEKORAČNÝ KAMEŇ / DIMENSION STONE

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

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

4.1 Evidované ložiská / Registered deposits



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

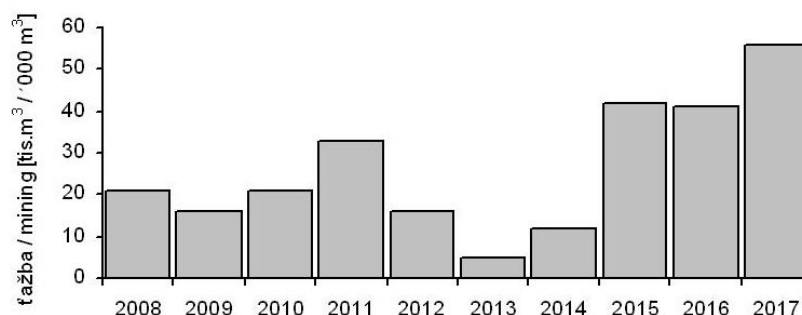
4.2 Zásoby a ťažba / Reserves and production

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Počet ložísk spolu / Number of deposits	22	22	22	22	22
– z toho ťažených / exploited ¹	3	2	3	3	4
Zásoby / Reserves [tis.m ³ / '000 m ³]	26 137	26 126	26 857	27 113	27 057
Ťažba / Mine production [tis.m ³ / '000 m ³]	5	12	42	41	56
Zásoby / Reserves [kt]	70 570	70 540	72 513	73 205	73 053
Ťažba / Mine production [kt]	14	32	113	111	151

¹ ložiská s ťažbou viac ako 0,5 tis. m³ ročne

¹ deposits with mining output more than 0.5 thousand m³ per year

ŤAŽBA DEKORAČNÉHO KAMEŇA / DIMENSION STONE MINE PRODUCTION 2008 – 2017

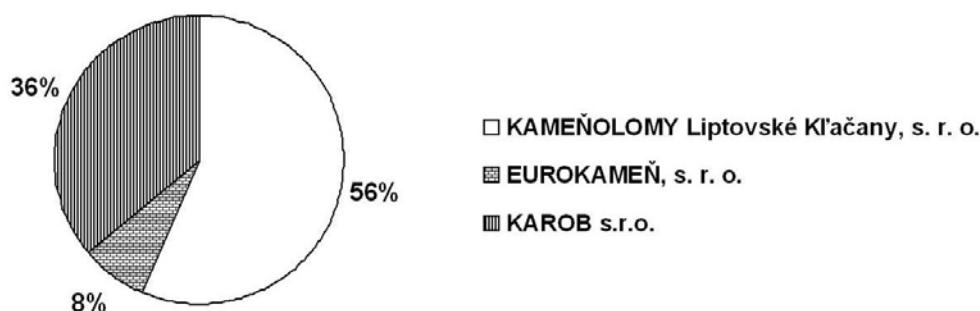


4.3 Ťažobné organizácie / Mining companies

EURO KAMEŇ, s.r.o., Spišské Podhradie
KAMEŇOLOMY Liptovské Kľačany, s. r. o., Liptovský
Mikuláš

KAROB s.r.o., Ješkova Ves
ROCK WORKS s.r.o., Brezno

PODIEL NA ŤAŽBE / MINE PRODUCTION SHARE (2017)



4.4 Obchodná štatistika / Trade statistics

Spotreba travertínu a vápenca na dekoračné účely je krytá domácou ťažbou, ostatné dekoračné kamene (bridlica, mramor, granit) sa dovážajú. Hodnota dovezených komodít v roku 2017 predstavovala 4 mil. €.

Production of dimension stone (travertine and limestone) covered domestic demand; other dimension stones (slate, marble, granite) were imported. Value of imported commodities reached 4 million € in 2017.

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	2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz / Import [t]	10 368	9 846	9 585	9 968	1 668
Vývoz / Export [t]	724	85	123	231	688

4.5 Svetová ťažba / World production

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

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

4.6 Ceny / Prices

Ceny dekoračných kameňov nie sú na svetových trhoch kótované, sú zmluvné. Priemerná cena dekoračného kameňa (HS 2514-2516) dovezeného na Slovensko v roku 2017 bola 346 €/t.

Dimension stone prices are not quoted on the world markets, prices are contractual. Average price of dimension stone (HS 2514-2516) imported to Slovakia was 346 €/t in 2017.

5 DIATOMIT / DIATOMITE

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

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

5.1 Evidované ložiská / Registered deposits



1. Močiar
2. Dúbravica
3. Veľká nad Ipľom

5.2 Zásoby a ťažba / Reserves and production

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Počet ložísk spolu / Number of deposits	3	3	3	3	3
– z toho ťažených / exploited	–	–	–	–	–
Zásoby / Reserves [kt]	8 436	8 436	8 436	8 436	8 436
Ťažba / Mining output [kt]	–	–	–	–	–

5.3 Ťažobné organizácie v SR / Mining companies

Bez ťažby / No mine production

5.4 Obchodná štatistika / Trade statistics

Spotreba suroviny je krytá dovozom, najmä z Česka (96 %), Poľska (2 %) a Bulharska (1 %). Hodnota dovezených komodít v roku 2017 predstavovala 1,9 mil. €.

Demand was wholly satisfied by import, mostly from Czechia (96 %), Poland (2 %) and Bulgaria (1 %). Value of imported diatomite in 2017 was over 1.9 million €.

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

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz / Import [t]	498	474	1 798	2 475	20 920
Vývoz / Export [t]	234	49	37	7	13

5.5 Svetová ťažba / World production

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Ťažba / Mine production [kt]	2 362 r	2 535 r	2 390 r	2 217 r	2 469

Na ťažbe sa v r. 2017 podieľali najmä tieto štáty
(podľa *World Mineral Production 2013 - 2017*):

USA..... 28 %
Čína..... 17 %
Argentína..... 8 %
Turecko..... 7 %
Kórea..... 5 %

*The major producers in 2017 (according to the
World Mineral Production 2013 - 2017):*

USA..... 28 %
China..... 17 %
Argentina..... 8 %
Turkey..... 7 %
Korea..... 5 %

5.6 Ceny / Prices

Priemerná cena diatomitu (HS 2512) dovezeného
na Slovensko v roku 2017 bola 90 €/t.

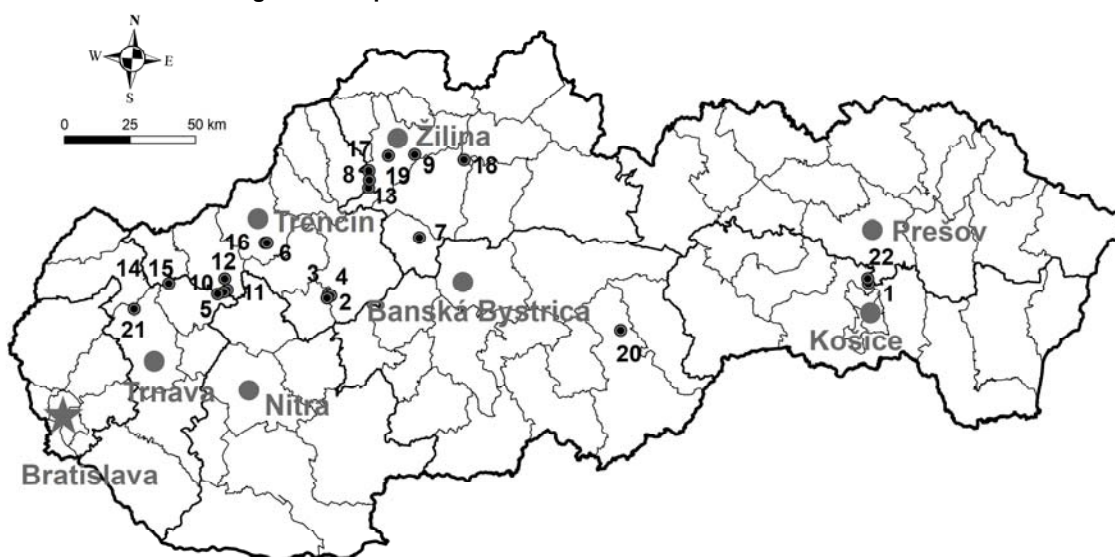
*Average price of diatomite (HS 2512) imported to
Slovakia was 90 €/t in 2017.*

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 morskem 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 gumy alebo ako surovina pre chemický priemysel. V posledných rokoch sa používa aj v zdravotníctve (výroba dolomitových tabliet). Dolomit je potenciálnym zdrojom na výrobu MgO , resp. kovového Mg. Menej kvalitné dolomity sa používajú v poľnohospodárstve (ako priemyselné hnojivo). Polovypálený dolomit (PVD) sa úspešne využíva pri sorpcii ťažkých kovov, filtrácii a pod.

6.1 Evidované ložiská / Registered deposits



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

6.2 Zásoby a ťažba / Reserves and production

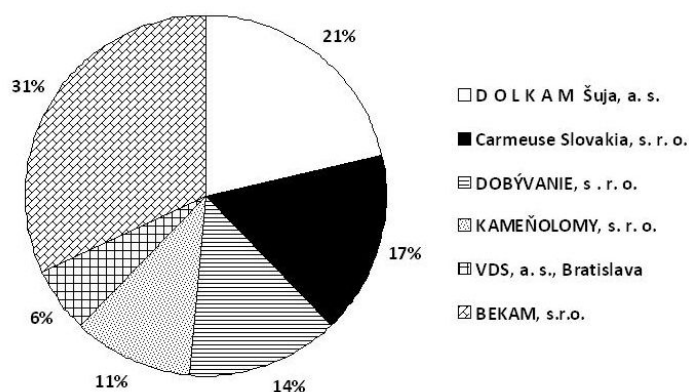
Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Počet ložísk spolu / Number of deposits	21	22	22	22	22
– z toho ťažených / exploited	8	9	9	9	9
Zásoby / Reserves [kt]	693 230	841 489	889 200	887 483	885 928
Ťažba / Mine production [kt]	1 215	1 335	1 630	1 715	2 076

6.3 Ťažobné organizácie / Mining companies

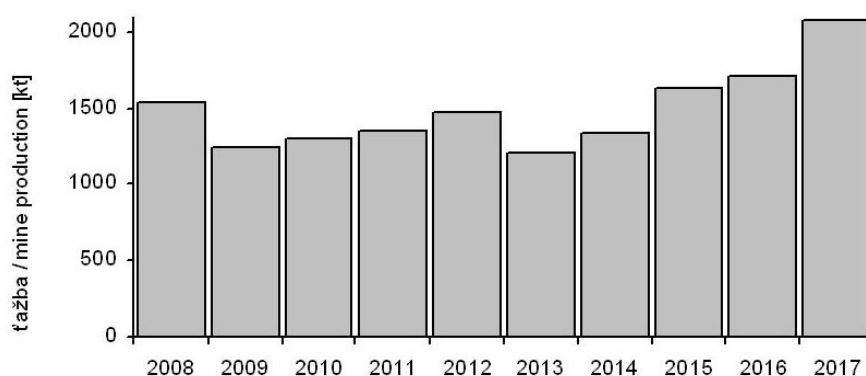
Bekam, s.r.o., Žilina
 Carmeuse Slovakia, s.r.o., Slavec
 DOBYVANIE, s.r.o., Strážavy
 D O L K A M Šuja a.s., Rajec

KAMEŇOLOMY, s.r.o., Nové Mesto nad Váhom
 V.D.S. a.s., Bratislava

PODIEL NA ŤAŽBE / MINE PRODUCTION SHARE (2017)



ŤAŽBA DOLOMITU / DOLOMITE MINE PRODUCTION 2008 – 2017



6.4 Obchodná štatistika / Trade statistics

Spotreba suroviny je krytá domácou ťažbou. Hodnota vyvezených komodít v roku 2017 predstavovala 6,9 mil. €. Vývoz smeroval do Česka (62 %) a Poľska (38 %).

Demand for dolomites is completely satisfied by domestic production. Value of exported commodities reached 6.9 million € in 2017. Dolomite was exported to Czechia (62 %) and Poland (38 %).

HS 2518 - Dolomit / Dolomite

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz / Import [kt]	1	2	2	22	48
Vývoz / Export [kt]	566	524	621	590	583
Dopyt / Demand [kt] ¹	650	813	1 011	1 147	1 541

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

¹ demand (apparent consumption) = Production + Import – Export

6.5 Svetová ťažba / World production

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

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

6.6 Ceny / Prices

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

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

7 DRAHÉ KAMENE / GEMSTONES

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

7.1 Evidované ložiská / Registered deposits



DRAHÉ KAMENE
JEWELLERY GEMSTONES

1. Červenica (drahý opál / precious opal)

PRIEMYSELNÉ DRAHÉ KAMENE
INDUSTRIAL GEMSTONES

2. Banská Hodruša II (granát / garnet)
3. Šamorín (granát / garnet)
4. Zlatá Idka (turmalín / tourmaline)

7.2 Zásoby a ťažba / Reserves and production

DRAHÉ KAMENE PRE ŠPERKÁRSTVO / JEWELLERY GEMSTONES

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Počet ložísk spolu / Number of deposits	1	1	1	1	1
– z toho ťažených / exploited	1	–	1	–	–
Zásoby / Reserves [ct]	2 308 973	2 308 974	2 308 367	2 308 367	2 308 367
Ťažba / Mine production [ct]	92	–	607	–	–

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

PRIEMYSELNÉ DRAHÉ KAMENE / INDUSTRIAL GEMSTONES

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Počet ložísk spolu / Number of deposits	3	3	3	3	3
– z toho ťažených / exploited	–	–	–	–	–
Zásoby / Reserves [kt]	2 103	2 103	2 103	2 103	2 103
Ťažba / Mine production [kt]	–	–	–	–	–

7.3 Ťažobné organizácie v SR / Mining companies

Bez ťažby / No mine production

7.4 Obchodná štatistika / Trade statistics

Spotreba drahých kameňov je v podstatnej miere krytá importom. Priemyselné prírodné brusivá sa dovezli najmä z Poľska (41 %), Česka (31 %) a Číny (11 %), hodnota dovezených komodít v roku 2017 bola 0,5 mil. €.

Hodnota dovozu diamantov (HS 7102), ostatných drahých kameňov a polodrahokamov (7103) v roku 2017 dosiahla 0,6 mil. €. Dovozy sa realizovali najmä z Indie (diamanty) a Číny (drahokamy a polodrahokamy).

Gemstone consumption is satisfied almost wholly by imports. Main import sources for industrial gemstones (abrasives) were Poland (41 %), Czechia (31 %) and China (11 %). Value of imported industrial gemstone commodities in 2017 was 0.5 million €.

Value of imported diamonds and other gemstones in 2017 was 0.6 million €. Commodities were imported mainly from India (diamonds) and China (precious stones and semi-precious stones).

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

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz / Import [t]	340	437	249	289	451
Vývoz / Export [t]	0	1	7	0	0

HS 7102 Diamanty / Diamonds

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz / Import [ct]	58	34	329	30	444
Vývoz / Export [ct]	13	13	11	4	5

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

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz / Import [g]	1 061	461	1 694	760	388 221
Vývoz / Export [g]	882	23	1	1	2

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, nízko nákladovými prevádzkami, ktorých ceny ovplyvňuje dopyt (USGS Minerals Yearbook 2018). Produkcia prírodných diamantov v roku 2017 predstavovala 62 mil. karátov. Najvýznamnejší producenti diamantov sú Kongo, Rusko, Austrália, Botswana a Kanada. Ostatné drahokamy sa ťažia najmä v Afganistane, Brazílii, Barme, Austrálii a ďalších krajinách.

The world gemstone industry is divided into two sectors: diamond mining and marketing, and other colored gemstone production and sale. Mining of diamonds is dominated by few major mining companies, which control the market. On the other hand, colored gemstones are produced primarily by small low-cost operations and prices are influenced by consumer demand (USGS Minerals Yearbook 2018). World production of natural diamonds in 2017 reached 62 million carats. The largest gemstone diamond producers are Congo, Russia, Australia, Botswana and Canada. Other gemstones are mined mainly in Afghanistan, Brazil, Burma, Australia and other countries.

7.6 Ceny / Prices

Ceny drahokamov na svetovom trhu sú variabilné a závisia od mnohých konkrétnych faktorov (vzhľad, čírosť, vzácnosť). Dopyt výrazne ovplyvňuje aj móda. Ocenenie diamantov je pomerne komplikovaný proces a závisí od miesta, času a subjektívneho hodnotenia samotných predajcov a nakupujúcich. Existuje viac ako 14 000 kategórií na hodnotenie surových diamantov a viac ako 100 000 rôznych kombinácií hmotnosti, čistoty, farby a výbrusu na hodnotenie brúsených diamantov (USGS Minerals Yearbook 2018). 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 2018). 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 *kryptokryštalický* (amorfný) s veľkosťou šupiniek < 0,001 mm. Veľkosť šupiniek má veľký vplyv na bilančný obsah C na ložisku a na cenu koncentráту. 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	2013	2014	2015	2016	2017
Počet ložísk spolu / Number of deposits	1	1	1	1	1
– z toho ťažených / exploited	–	–	–	–	–
Zásoby / Reserves [kt]	294	294	294	294	294
Ťažba / Mine production [kt]	–	–	–	–	–

8.3 Ťažobné organizácie / Mining companies

Bez ťažby / No mine production

8.4 Obchodná štatistika / Trade statistics

Spotreba grafitu bola na Slovensku krytá výlučne dovozom, najmä z Ukrajiny (50 %), Ruskej federácie (14 %) a Brazílie (14 %). V roku 2017 predstavovala hodnota dovezených komodít 1,2 mil. €.

Demand for graphite was completely satisfied by imports, mainly from Ukraine (50 %), Russian Federation (14 %) and Brasilia (14 %). In 2017, value of imported commodities reached 1.2 million €.

HS 2504 Prírodná tuha (grafit) / Natural graphite

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz / Import [t]	1 741	2 402	1 227	1 188	1 671
Vývoz / Export [t]	13	3	0	0	0

8.5 Svetová ťažba / World production

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Ťažba / Mine production [kt]	1 200 r	1 200 r	1 200 r	1 200 r	1 200

Na ťažbe sa v r. 2017 podieľali (podľa *World Mineral Production 2013 - 2017*):

Čína..... 75 %
Brazília..... 7 %

Odhad svetových zásob predstavuje 270 mil. t (USGS Minerals Yearbook 2018).

The major producers in 2017 (according to the World Mineral Production 2013 - 2017):

*China..... 75 %
Brazil..... 7 %*

World graphite reserves were estimated at 270 Mt (USGS Minerals Yearbook 2018).

8.6 Ceny / Prices

Pre cenu grafitu je rozhodujúca jeho zrnitosť a obsah uhlíka. Priemerná cena grafitu (HS 2504) dovezeného na Slovensko v roku 2017 bola 723 €/t.

Important parameters for graphite price are granularity and carbon content. Average price of graphite (HS 2504) imported to Slovakia was 723 €/t in 2017.

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: fosílné 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



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

9.2 Zásoby a ťažba / Reserves and production

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Počet ložísk spolu / Number of deposits	4	4	4	4	4
– z toho ťažených / exploited	–	–	–	–	–
Zásoby / Reserves [kt]	1 349 679	1 349 679	1 349 679	1 349 679	1 349 679
Ťažba soľanky / Salt brine mine production [kt]	–	–	–	–	–
Výroba soli / Salt production [kt]	–	–	–	–	–

9.3 Ťažobné organizácie / Mining companies

Bez ťažby / No mine production

9.4 Obchodná štatistika / Trade statistics

V roku 2017 sa soľ dovážala najmä z Rumunska (29 %), Poľska (26 %) a Rakúska (13%). Hodnota dovezených komodít predstavovala 26,6 mil. €. Hodnota vývozu dosiahla 1,9 mil. €.

In 2017, rock salt was imported mainly from Romania (29 %), Poland (26 %) and Austria (13%). Value of imported commodities reached 26.6 million €, export value reached 1.9 million €.

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

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz / Import [kt]	408	226	303	241	387
Vývoz / Export [kt]	20	14	14	15	25

9.5 Svetová produkcia / World production

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Produkcia / Production [Mt]	289	289 r	288 r	278 r	279

Na produkcii v r. 2017 sa podieľali (podľa *World Mineral Production 2013 - 2017*):

Čína..... 22 %
 USA..... 15 %
 India..... 10 %
 Nemecko..... 7 %

The major producers in 2017 (according to the World Mineral Production 2013 - 2017):

*China..... 22 %
 USA..... 15 %
 India..... 10 %
 Germany..... 7 %*

9.6 Ceny / Prices

Priemerná cena soli (HS 2501) dovezenej na Slovensko v roku 2017 bola 69 €/t.

Average price of salt (HS 2501) imported to Slovakia in 2017 was 69 €/t.

10 KAOLÍN / KAOLIN

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

Kaolín sa vďaka bielej farbe, žiaruvzdornosti, chemickej inertnosti, ľahkej dispergovateľnosti a nízkej abrazivite používa (v surovom stave alebo po úprave plavením) na výrobu porcelánu, obkladačiek, papiera (ako plnivo alebo na úpravu povrchu - asi 50 % svetovej produkcie), 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 Prietrž (Poltár IV)
4. Poltár – Horná Prietrž
5. Poltár – Vyšný Petrovec
6. Pondelok I
7. Uhorské
8. Breznička

9. Mládzovo
10. Kalinovo II
11. Žiar nad Hronom
12. Činobaňa
13. Nováčky I
14. Nováčky II

HALLOYZIT / HALLOYSITE

15. Biela Hora

10.2 Zásoby a ťažba / Reserves and production

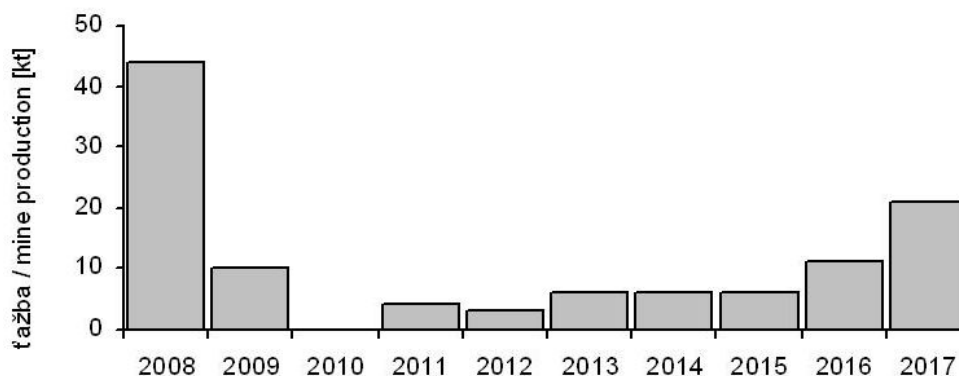
KAOLÍN / KAOLIN

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Počet ložísk / Number of deposits	14	14	14	14	14
– z toho ťažených / exploited	1	1	1	1	2
Zásoby / Reserves [kt]	59 765	59 759	59 753	59 742	59 720
Ťažba / Mine production [kt]	6	6	6	11	21

HALLOYZIT / HALLOYSITE

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
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 2008 – 2017



10.3 Ťažobné organizácie / Mining companies

LB MINERALS SK, s.r.o., Košice

GRAU s.r.o., Lučenec

10.4 Obchodná štatistika / Trade statistics

Spotreba kaolínu na Slovensku je krytá najmä dovozom. Surovina sa tradične dováža z Česka (74 %), Ukrajiny (11 %) a Poľska (11 %). Hodnota dovezených komodít v roku 2017 dosiahla 9,5 mil. €.

Demand for kaolin is almost completely satisfied by imports. Kaolin was imported from the Czechia (74 %), Ukraine (11 %) and Poland (11 %). Value of imported commodities reached 9.5 million € in 2017.

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

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz / Import [kt]	73	74	87	88	88
Vývoz / Export [kt]	14	16	14	19	26
Dopyt / Demand [kt] ¹	65	64	79	80	83

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

¹ demand (apparent consumption) = Production + Import – Export

10.5 Svetová ťažba / World production

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Ťažba / Mine production [kt]	24 300 r	24 900 r	25 000 r	25 000 r	26 100

Na ťažbe sa v r. 2017 podieľali najmä tieto štáty (podľa *World Mineral Production 2013 - 2017*):

USA.....21 %
Čína 12 %
Ukrajina9 %
Brazília..... 7 %

The major producers in 2017 (according to the World Mineral Production 2013 - 2017):

USA.....21 %
China 12 %
Ukraine.....9 %
Brazil..... 7 %

10.6 Ceny / Prices

Priemerná cena kaolínu (HS 2507) dovezeného na Slovensko v roku 2017 bola 108 €/t.

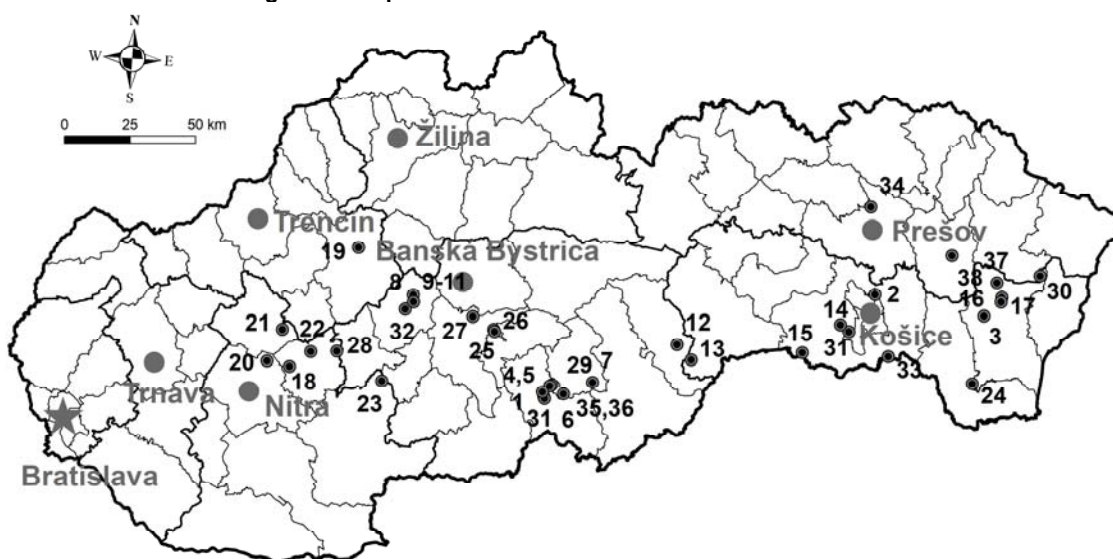
Average price of kaolin (HS 2507) imported to Slovakia in 2017 was 108 €/t.

11 KERAMICKÉ ÍLY / CERAMIC CLAYS

Do skupiny **keramických ílov** z ložiskového a technologického hľadiska sa zaraďuje pestrá paleta hornín prevažne s vysokým obsahom ílových minerálov, ale okrem žiaruvzdorných ílov, bentonitov, kaolínov a tehliarskych surovín. Z technologického hľadiska ide predovšetkým o kameninové íly a pórovinné íly. Íly sú sedimentárne, hydrotermálne alebo reziduálne nespevnené horniny zložené z viac ako 50 % ílu v zmysle zrnitostnej frakcie (veľkosť zŕn pod 0,002 mm). Ako hlavnú zložku obsahujú ílové minerály zo skupiny kaolinitu, illitu a montmorillonitu. Podľa zloženia ílových minerálov sa íly členia na monominerálne (kaolinitové, illitové a i.) a polyminerálne (zložené z viacerých ílových minerálov). Íly obsahujú aj rozličné prímеси - kremeň, sfudy, organickú hmotu, karbonáty, oxidy a hydroxidy Fe, živce, vulkanické sklo a i. Íly môžu byť druhotne diageneticky spevnené až rekryštalizované za vzniku ílovcov a ílovitých bridlic.

Keramické íly sa najviac využívajú v keramickej výrobe (kamenina, biela a farebná jemná keramika), pri výrobe papiera, filtrácii olejov, ako tesniace hmoty, plnidlá a iné.

11.1 Evidované ložiská / Registered deposits

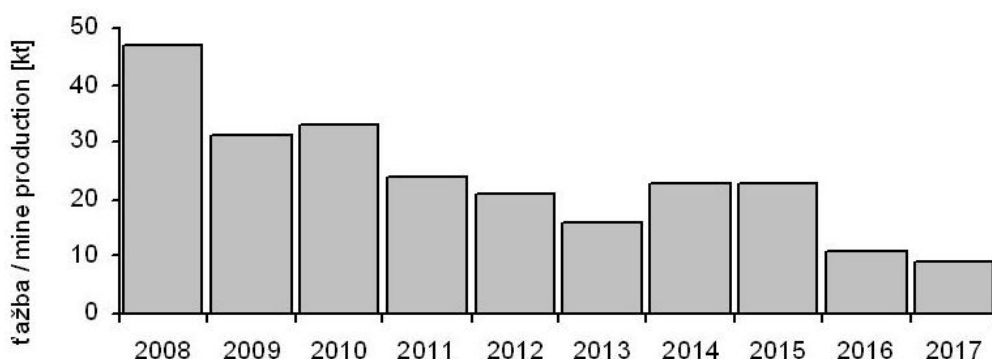


- | | | |
|---|-----------------------------|---------------------------|
| 1. Gregorova Vieska | 14. Šaca | 27. Sampor |
| 2. Tepličany | 15. Žarnov | 28. Pukanec |
| 3. Pozdišovce | 16. Biela Hora | 29. Podrečany |
| 4. Točnica - juh | 17. Michalovce - Biela Hora | 30. Hrabovo |
| 5. Točnica | 18. Ladice | 31. Stará Halič |
| 6. Halič - Kopáň | 19. Poruba | 32. Lutila 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	2013	2014	2015	2016	2017
Počet ložísk / Number of deposits	38	38	38	38	38
– z toho ťažených / exploited	3	3	4	3	2
Zásoby / Reserves [kt]	192 518	192 580	192 556	192 556	192 548
Ťažba / Mine production [kt]	16	23	23	11	9

ŤAŽBA KERAMICKÝCH ÍLOV / CERAMIC CLAYS MINE PRODUCTION 2008 – 2017



11.3 Ťažobné organizácie / Mining companies

LB MINERALS SK, s.r.o., Košice
SARMAT, Ing. Peter Majer, Horná Ves

11.4 Obchodná štatistika / Trade statistics

Domáca ťažba v podstatnej miere pokrýva spotrebu na Slovensku. Íly sa dovážali najmä z Česka (41 %), Nemecka (39 %) a Maďarska (6 %). Hodnota dovozu v roku 2017 dosiahla 0,3 mil. €.

Domestic production covers most of demand in Slovakia. Clays were imported mostly from Czechia (41 %), Germany (39 %) and Hungary (6 %). Import value reached 0.3 million € in 2017.

HS 2508 40 Ostatné íly / Other clays

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz / Import [kt]	1	1	1	1	1
Vývoz / Export [kt]	1	0	0	0	0
Dopyt / Demand [kt] ¹	16	24	24	12	10

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

¹ 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.

Priemerná cena ílov (HS 250840) dovezeného na Slovensko v roku 2017 bola 212 €/t.

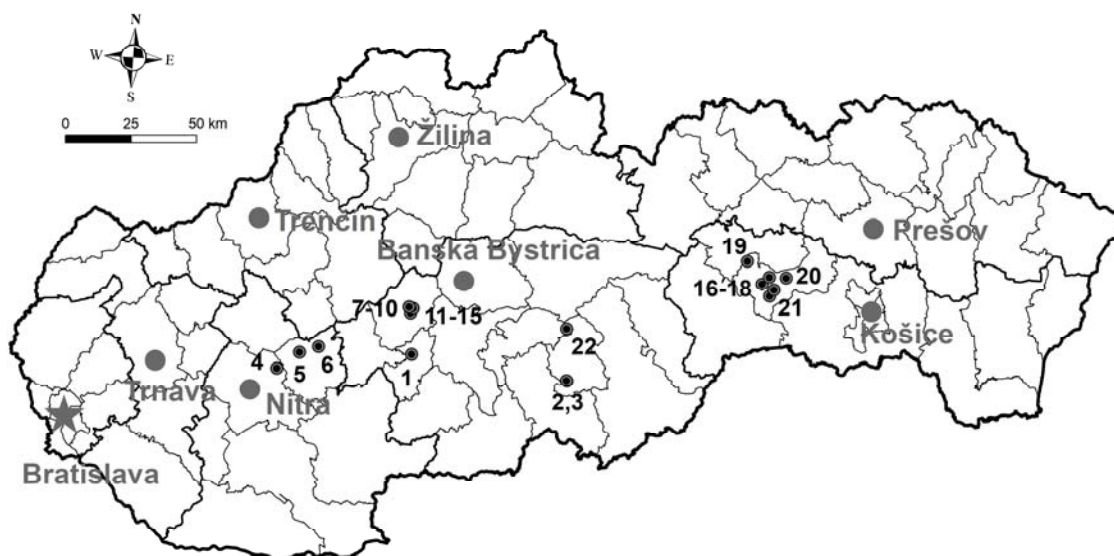
Average price of clay (HS 250840) imported to Slovakia was 212 €/t in 2017.

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. Škodlivosťou 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. Kypce

9. Lutíla

10. Pod Kypce
11. Stará Kremnička I., časť Jelšový Potok I
12. Stará Kremnička I., časť Jelšový Potok II
13. Stará Kremnička I., časť Kotlište
14. Stará Kremnička I., časť 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

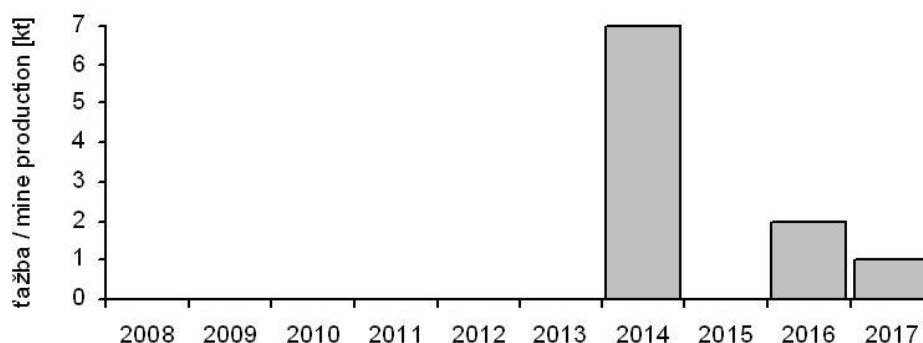
KREMEŇ / QUARTZ

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
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]	–	–	–	–	–

KREMENEK / QUARTZITE

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Počet ložísk / Number of deposits	15	15	15	15	15
– z toho ťažených / exploited	–	1	–	1	1
Zásoby / Reserves [kt]	26 950	26 942	26 942	26 941	26 940
Ťažba / Mine production [kt]	–	7	–	2	1

ŤAŽBA KREMENCOV / QUARTZITE MINING OUTPUT 2008 – 2017



12.3 Ťažobné organizácie / Mining companies

SILICA s.r.o., Banská Bystrica

12.4 Obchodná štatistika / Trade statistics

Kremenné suroviny sa v roku 2017 dovážali najmä z Ukrajiny (85 %) a Poľska (11 %). Hodnota dovezených komodít predstavovala 1,5 mil. €.

In 2017, commodity was imported mainly from Ukraine (85 %) and Poland (11 %). Value of imported commodities was 1.5 million €.

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

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz / Import [kt]	84	99	133	36	90
Vývoz / Export [kt]	–	–	–	–	–
Dopyt / Demand [kt] ¹	84	106	133	38	91

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, Namíbii, 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 are mined in Brazil, Namibia, China, Madagascar and the United States.

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

12.6 Ceny / Prices

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

Priemerná cena kremenných surovín (HS 2506) dovezených na Slovensko v roku 2017 bola 16,9 €/t.

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

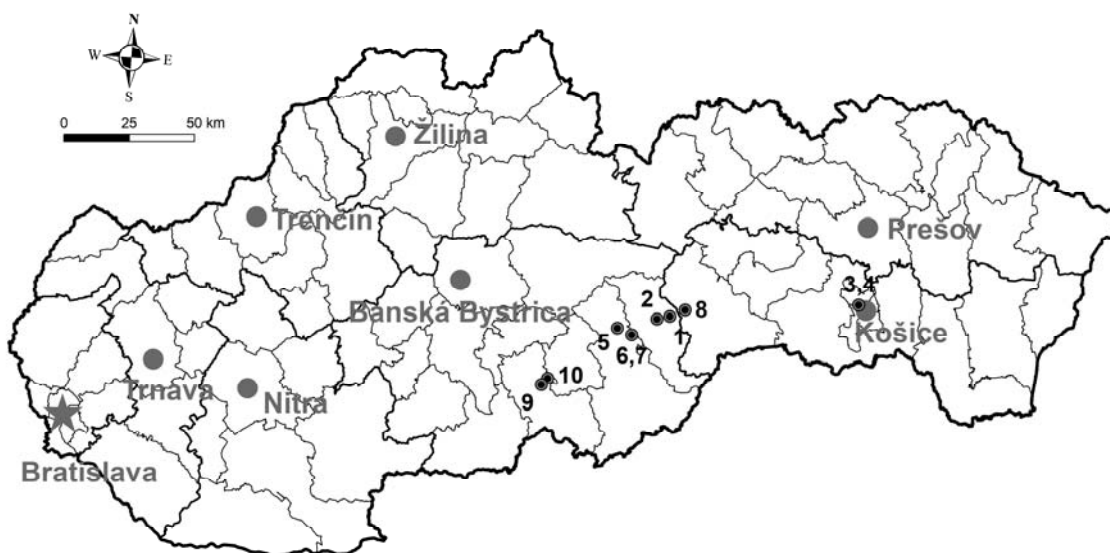
Average price of silica minerals (HS 2506) imported to Slovakia was 16.9 €/t in 2017.

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) substance. Celistvý magnezit má zrno 0,004 - 0,01 mm, lastúrnatý lom pripomínajúci porcelán a vytvára kolomorfné obličkovité a hroznovité nátekové útvary. Ložiská magnezitu sa viažu na horniny bohaté na horčík - dolomity a serpentinity (hadce). Kryštalický magnezit vzniká v hydrotermálnych podmienkach prínosom Mg do karbonátových hornín, celistvý magnezit prínosom CO_2 do serpentinitu. Celistvý magnezit môže mať aj sedimentárny pôvod. Genetické typy ložísk magnezitu: hydrotermálne metasomatické (typ Veitsch), hydrotermálne, infiltračné a sedimentárne ložiská. Magnezit obsahuje prímеси CaO , Fe_2O_3 , MnO , Al_2O_3 , SiO_2 a i., ktoré majú vplyv na kvalitu suroviny. Za magnezit sa spravidla považuje surovina s obsahom MgO minimálne 40 % a obsahom CaO maximálne 4 %.

Obe dva typy magnezitu sa používajú najmä na výrobu kaustického slínku, z ktorého sa vyrábajú žiaruvzdorné hmoty a izolácie a spolu s MgCl_2 Sorelov cement na špeciálne podlahové hmoty odolné proti kyselinám a olejom. Používa sa v chemickom priemysle, na výrobu papiera, umelého hodváhu 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 gumy a cukru.

13.1 Evidované ložiská / Registered deposits



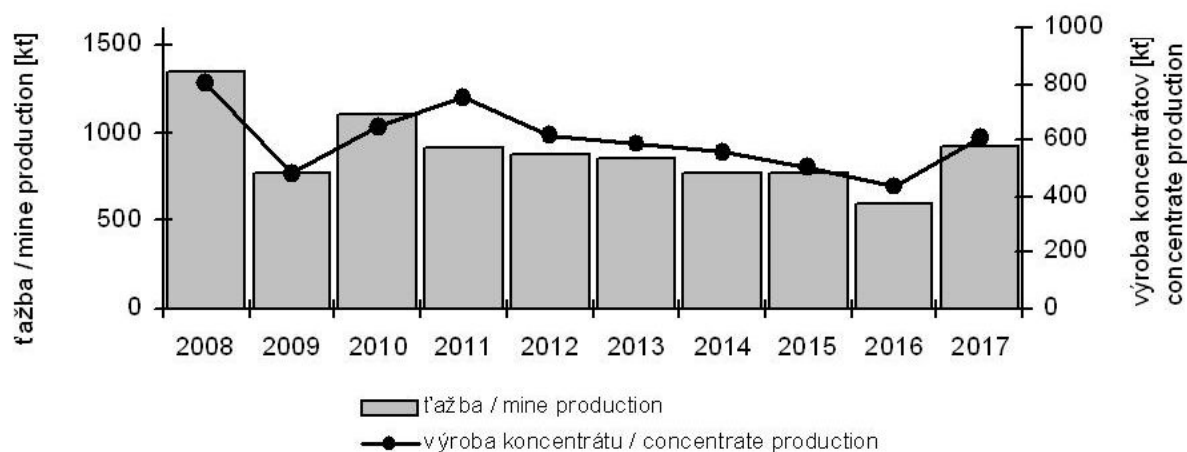
1. Jelšava - Dúbravský masív
2. Lubeník
3. Košice - Hĺbka
4. Košice
5. Hnúšťa - Mútnik

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

13.2 Zásoby a ťažba / Reserves and production

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Počet ložísk / Number of deposits	10	10	10	10	10
– z toho ťažených / exploited	3	3	3	4	3
Zásoby / Reserves [kt]	1 156 116	1 154 981	1 153 957	1 153 125	1 151 887
Ťažba / Mine production [kt]	855	773	773	598	922
Výroba koncentrátov / Concentrates prod. [kt]	584	557	501	434	610

ŤAŽBA MAGNEZITU A VÝROBA KONCENTRÁTU / MAGNESITE PRODUCTION 2008 – 2017

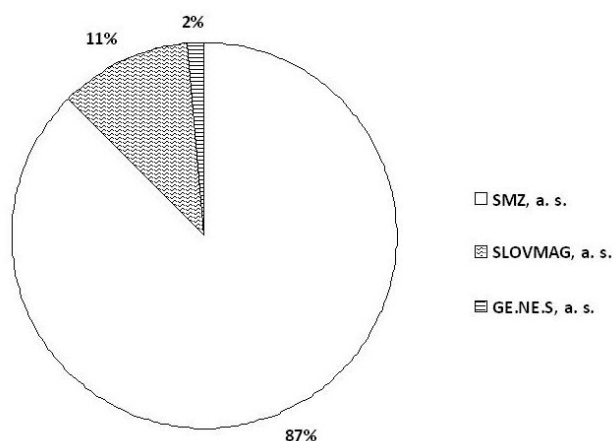


13.3 Ťažobné organizácie / Mining companies

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

SMZ, a. s., Jelšava

PODIEL NA ŤAŽBE / MINE PRODUCTION SHARE (2017)



13.4 Obchodná štatistika / Trade statistics

Domáca ťažba pokrýva v plnom rozsahu spotrebu suroviny na Slovensku. Väčšina produkcie je určená na export (Ukrajina 28 %, Česko 14 %, Poľsko 15 %, Nemecko 13 %). Hodnota vyvezených komodít v roku 2017 predstavovala 67 mil. €.

Demand for magnesite is completely satisfied by domestic production in Slovakia. Most of production was exported (Ukraine 28 %, Czechia 14 %, Poland 15 %, Germany 13 %). Exported commodities value accounted for 67 million € in 2017.

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

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz / Import [kt]	20	25	25	25	31
Vývoz / Export [kt]	269	271	258	590	286
Dopyt / Demand [kt] ¹	335	311	268	33	667

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

¹ demand (apparent consumption) = Production + Import – Export

13.5 Svetová produkcia / World production

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Produkcia / Production [Mt]	28,3 r	32,4 r	31,7 r	31,0 r	28,7

Na ťažbe sa v r. 2017 podieľali najmä tieto štáty
(podľa *World Mineral Production 2013 - 2017*):

Čína..... 63 %
 Rusko..... 9 %
 Turecko..... 6 %
 Brazília..... 6 %

*The major producers in 2017 (according to the
World Mineral Production 2013 - 2017):*

*China..... 63 %
 Russia 9 %
 Turkey 6 %
 Brazil 6 %*

13.6 Ceny / Prices

Priemerná cena magnezitu (HS 2519) vyvezeného
zo Slovenska v roku 2017 bola 236 €/t.

*Average price of magnesite (HS 2519) exported
from Slovakia was 236 €/t in 2017.*

14 MASTENEC / TALC

Mastenec je mäkký, bez prímiesí biely šupinkovitý silikát horčíka - $\text{Mg}_3\text{Si}_4\text{O}_{10}(\text{OH})_2$ - s teplotou tavenia 1 200 - 1 500 °C. Zvyčajne obsahuje rozličné prímеси, čím sa mení jeho farba, a najmä kvalita. Kvalitu mastenca znižujú všetky minerálne prímеси 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 ultrabáziky) 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 (klzok, 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 leštidiel na alabaster a mramor. Vo farmaceutickom priemysle sa čistý mastenec používa ako plnidlo do tabliet. V kožiarstve sa používa na odmasťovanie a leštenie kože. V stavebníctve sa z neho vyrábajú rozličné obklady, impregnuje sa ním drevo, ktoré má byť žiaruvzdorné. Mastenec prímiesený 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

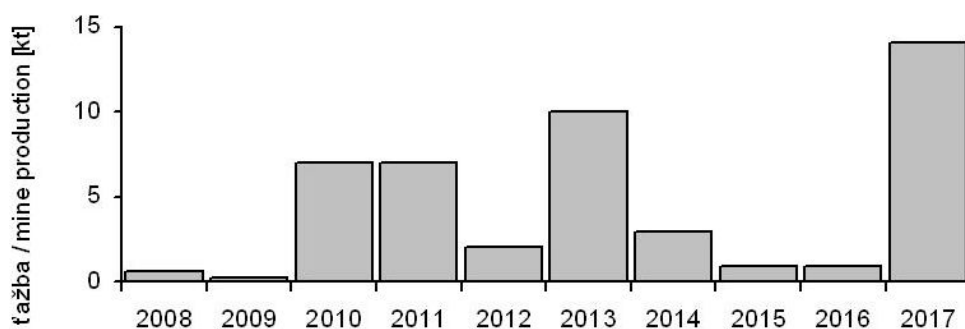


1. Hnúšťa - Mútnik
2. Gemerská Poloma
3. Kokava nad Rimavicou - Borovana
4. Kokava nad Rimavicou - Sinec
5. Kokava nad Rimavicou

14.2 Zásoby a ťažba / Reserves and production

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Počet ložísk / Number of deposits	5	5	5	5	5
– z toho ťažených / exploited	2	1	1	1	1
Zásoby / Reserves [kt]	242 152	242 149	242 148	242 147	242 133
Ťažba / Mine production [kt]	10	3	1	1	14

ŤAŽBA MASTENCA / TALC MINE PRODUCTION 2008 – 2017



14.3 Ťažobné organizácie / Mining companies

EUROTALC s.r.o., Gemerská Poloma

14.4 Obchodná štatistika / Trade statistics

Spotreba mastenca na Slovensku je nízka. Hodnota dovezených komodít v roku 2017 predstavovala 2,4 mil. €, surovina sa dovážala najmä z Talianska (69 %), Francúzska (20 %) a Rakúska (7 %).

Demand for talc is low in Slovakia. Import value reached 2.4 mil. € in 2017, mineral was imported mainly from Italy (69 %), France (20 %) and Austria (7 %).

HS 2526 Prírodný steatit, mastenec / Natural steatite, talc

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz / Import [kt]	1,1	3,0	3,8	3,5	4,4
Vývoz / Export [kt]	0,9	1,0	0,8	0,5	0,2
Dopyt / Demand [kt] ¹	10,2	5,0	4,0	3,7	18,2

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

¹ demand (apparent consumption) = Production + Import – Export

14.5 Svetová ťažba / World production

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Ťažba / Mine production [Mt]	8,0 r	7,7 r	7,0 r	7,0 r	7,4

Na ťažbe sa v r. 2017 podieľali najmä tieto štáty (podľa World Mineral Production 2013 - 2017):

Čína.....26 %
India.....12 %
Brazília9 %
USA.....7 %

The major producers in 2017 (according to the World Mineral Production 2013 - 2017):

*China.....26 %
India.....12 %
Brazil.....9 %
USA.....7 %*

14.6 Ceny / Prices

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

Priemerná cena mastencov (položka HS 2526) dovezených na Slovensko v roku 2017 bola 551 €/t.

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

Average price of talc (HS item 2526) imported to Slovakia was 551 €/t in 2017.

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

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

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

15.1 Evidované ložiská / Registered deposits



1. Oravská Polhora
2. Marcelová

15.2 Zásoby a ťažba / Reserves and production

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Počet ložísk spolu / Number of deposits	2	2	2	2	2
– z toho ťažených / exploited	–	–	–	–	–
Zásoby / Reserves [tis. m ³]	3 658	3 658	3 658	3 658	3 658
Ťažba / Mine production [tis. m ³]	–	–	–	–	–

15.3 Ťažobné organizácie / Mining companies

Bez ťažby / No mine production

15.4 Obchodná štatistika / Trade statistics

Údaje o celkovej spotrebe jódu a brómu na Slovensku nie sú známe. V roku 2017 predstavovala hodnota dovezených komodít 60 tis. €.

Information on total consumption of iodine and bromine is not available. Value of imported commodities reached 60 thousand € in 2017.

HS 2801 20 Jód / Iodine

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz / Import [kg]	288	280	493	485	186
Vývoz / Export [kg]	–	–	–	–	–

HS 2801 30 90 Bróm / Bromine

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz / Import [kg]	2	16	177	123	1295
Vývoz / Export [kg]	–	–	–	11 700	–

15.5 Svetová ťažba / World production

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Produkcia jódu / Iodine production [kt]	33,0	31,8	34,9	31,4 r	29,9
Prodckcia brómu / Bromine production [kt]	616	636	569	610	593

Na produkcii jódu sa v r. 2017 podieľali (podľa *World Mineral Production 2013 - 2017*):

Chile.....60 %
 Japonsko.....30 %
 USA.....4 %

The major iodine producers in 2017 (according to the World Mineral Production 2013 - 2017):

*Chile.....60 %
 Japan..... 30 %
 USA.....4 %*

Na produkcii brómu sa v r. 2017 podieľali (podľa *World Mineral Production 2013 - 2017*):

USA..... 38 %
 Izrael 30 %
 Jordánsko..... 17 %
 Čína 10 %

The major bromine producers in 2017 (according to the World Mineral Production 2013 - 2017):

*USA..... 38 %
 Israel 30 %
 Jordan..... 17 %
 China 10 %*

15.6 Ceny / Prices

Priemerná cena jódu (HS 2801 20) dovezeného na Slovensko v roku 2017 bola 100 €/kg,

Priemerná cena brómu (HS 2801 30 90) dovezeného na Slovensko v roku 2017 bola 32 €/kg.

Average price of iodine (HS 2801 20) imported to Slovakia was 100 €/kg in 2017.

Average price of bromine (HS 2801 30 90) imported to Slovakia was 32 €/kg in 2017.

16 PERLIT / PERLITE

Perlit je prírodné vulkanické sklo s obsahom vody od 1 do 5 %. Názov je odvodený od guľôčkovej textúry s perlovým leskom. V technologickom zmysle sa za perlit považuje sopečná hornina, ktorá je pri nahrievaní schopná priemyselne významnej expandácie. Expandáciu perlitu spôsobuje obsah chemicky viazanej vody v sklovitej hmote sopečnej horniny. Perlity bežne obsahujú vyše 3 % vody. Pri rýchlom zahriatí na teplotu 1 100 - 1 200 °C zväčšujú svoj objem 8 až 14-krát, čím významne znižujú objemovú hmotnosť. Objemová hmotnosť sa po expandácii 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 (ľahčené stavebné prvky, izolačné omietky, tepelná izolácia striech a podláh), v hutníctve (náhrada za vermikulit), v izolačnej technike (tepelnouizolačné materiály), v poľnohospodárstve. Rezervy vo využití perlitu sú pri výrobe filtračných hmôt, skla, keramiky a v kombinácii s bentonitom a diatomitom v potravinárskom a chemickom priemysle.

16.1 Evidované ložiská / Registered deposits

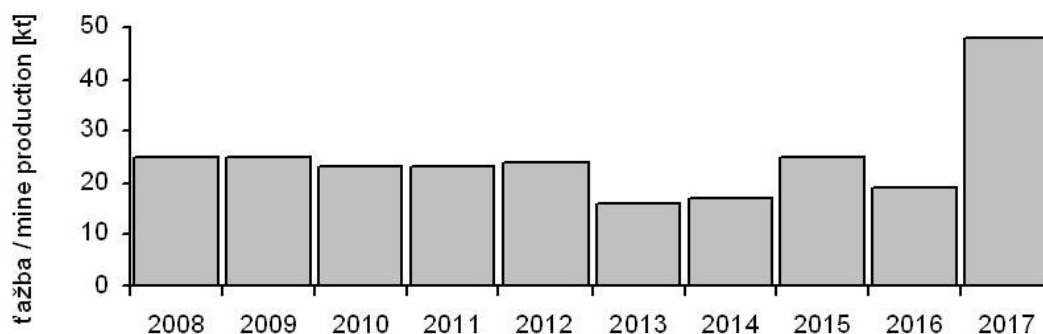


1. Lehôtka pod Brehmi
2. Lehôtka pod Brehmi - Bralo
3. Jastrabá
4. Malá Bara
5. Byšta

16.2 Zásoby a ťažba / Reserves and production

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Počet ložísk / Number of deposits	5	5	5	5	5
– z toho ťažených / exploited	1	2	1	2	2
Zásoby / Reserves [kt]	30 419	30 402	30 376	30 357	30 309
Ťažba / Mine production [kt]	16	17	25	19	48

ŤAŽBA PERLITU / PERLITE MINE PRODUCTION 2008 – 2017



16.3 Ťažobné organizácie v SR / Mining companies

LBK PERLIT, s.r.o., Lehôtka pod Brehmi

16.4 Obchodná štatistika / Trade statistics

Spotreba je krytá domácou ťažbou. Časť produkcie sa exportuje, najmä do Nemecka (59 %) a Poľska (26 %). Hodnota exportu v roku 2017 dosiahla 1,5 mil. €.

Demand for perlite is covered by domestic production, part of which is exported, mostly to Germany (59 %) and Poland (26 %). Value of export was 1.5 mil. € in 2017.

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

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz / Import [kt]	0,7	0,9	0,7	0,6	0,5
Vývoz / Export [kt]	8,0	6,7	5,2	10,2	37,7
Dopyt / Demand [kt] ¹	9	11	20,5	9,4	10,8

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

¹ demand (apparent consumption) = Production + Import – Export

16.5 Svetová ťažba / World production

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Ťažba / Mine production [kt]	4 491 r	3 703 r	3 601 r	4 036 r	3 570

Na ťažbu sa v r. 2017 podieľali (podľa *World Mineral Production 2013 - 2017*):

Grécko..... 26 %
Čína..... 20 %
Turecko 17 %
USA..... 15 %
Irán..... 14 %

The major producers in 2017 (according to the World Mineral Production 2013 - 2017):

*Greece..... 26 %
China..... 20 %
Turkey 17 %
USA..... 15 %
Iran... 14 %*

16.6 Ceny / Prices

Priemerná cena spracovaného surového perlitu v USA v roku 2017 (FOB, mine) bola 64 USD/t (USGS Minerals Yearbook 2018).

In 2017, average price for processed crude perlite in the USA (FOB, mine) was 64 USD/t. (USGS Minerals Yearbook 2018).

Priemerná cena perlitu (HS 2530 10) vyvezeného zo Slovenska v roku 2017 bola 39,5 €/t.

Average price of perlite (HS 2530 10) exported from Slovakia was 39.5 €/t in 2017.

17 PYRIT / PYRITE

Pyrit (FeS_2 - disulfid železnatý) predstavoval v minulosti spolu s pyrotínom (FeS) hlavnú zdrojovú surovinu na výrobu síry a jej zlúčenín (kyselina sírová, zelená skalica a i.). V súčasnosti sa síra získava najmä ako vedľajší produkt spracovania uhľovodíkov. Niektoré typy pyritu a pyrotínu môžu obsahovať koncentrácie Au, Co, Se a iných prvkov. Pyrit je bežným akcesorickým minerálom vyvetých, usadených i metamorfovaných hornín. Vyskytuje sa v uhlí, čiernych bridliciach a iných sedimentoch bohatých na organické látky. Často sa vyskytuje na hydrotermálnych žilách. V oxidických podmienkach zvetráva na zmes oxidov železa (limonit). Ložiská pyritu sú magmatické, kontaktno-metasomatické, hydrotermálne, sedimentárno-impregnačné a submarinno-exhalačné.

Síra sa používa najmä na výrobu kyseliny sírovej (80 %), pesticídov, pigmentov, farieb, organických a anorganických zlúčenín, pri rafinácii ropy, produkcii mydiel a detergentov. Kyselina sírová sa využíva v rôznych technológiách - výroba fosfátových hnojív, papiera, vulkanizácia kaučuku a i.

17.1 Evidované ložiská / Registered deposits



1. Pezinok - pyrit

17.2 Zásoby a ťažba / Reserves and production

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Počet ložísk spolu / Number of deposits	1	1	1	1	1
– z toho ťažených / exploited	–	–	–	–	–
Zásoby / Reserves [kt]	14 839	14 839	14 839	14 839	14 839
Ťažba / Mine production [kt]	–	–	–	–	–

17.3 Ťažobné organizácie / Mining companies

Bez ťažby / No mine production

17.4 Obchodná štatistika / Trade statistics

Spotreba síry (HS 2503) je na Slovensku krytá dovozom, najmä z Indie (34 %), Poľska (33 %) a Nemecka (30 %). V roku 2017 predstavovala hodnota dovezených komodít 6,3 mil. €.

Demand for sulphur (HS 2503) was satisfied by imports, mainly from India (34 %), Poland (33 %) and Germany (30 %). In 2017, value of imported commodities reached 6.3 million €.

HS 2502 Nepražený pyrit / Unroasted iron pyrites

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz / Import [t]	–	–	22	137	8
Vývoz / Export [t]	–	–	–	–	–

HS 2503 Síra všetkých druhov, iná ako sublimovaná síra, zrážaná síra a koloidná síra / Sulfur of all kinds, other than sublimed sulfur, precipitated sulfur and colloidal sulfur

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz / Import [t]	3 571	3 786	4 358	5 438	5 216
Vývoz / Export [t]	2 075	2 517	1 896	1 941	1 779

17.5 Svetová ťažba / World production

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Ťažba / Mine production [kt]	8 200	8 200	8 200	8 000 r	8 100

Na ťažbe pyritu sa v r. 2017 podieľali (podľa *World Mineral Production 2013 - 2017*):

Čína..... 95 %
Fínsko..... 4 %

V roku 2017 dosiahla produkcia síry a pyritov 83 Mt. Najviac síry sa získava pri spracovaní fosílnych palív (viac ako 83 %), zvyšné množstvo pochádza z ložísk rúd.

The major pyrite producers in 2017 (according to the World Mineral Production 2013 - 2017):

*China..... 95 %
Finland..... 4 %*

Total production of sulphur and pyrites reached 83.0 Mt in 2017. Most of production comes from the processing of fossil fuels (over 83 %), rest amount is obtained from ore deposits.

17.6 Ceny / Prices

Ceny síry závisia od lokality, dodávateľa a typu suroviny. Priemerná cena elementárnej síry, ťaženej z ložísk v USA (FOB, mine or plant) dosiahla 60 USD/t v roku 2017 (USGS MCS 2018).

Priemerná cena síry (HS 2503) dovezenej na Slovensko v roku 2017 bola 1 203 €/t.

Prices of sulphur vary by location, provider, and type. Average price of elemental sulphur in the USA (FOB, mine or plant) reached 60 USD/t in 2017 (USGS MCS 2018).

Average price of sulfur (HS 2503) imported to Slovakia was 1,203 €/t in 2017.

18 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 bituminózne prímеси, prípadne pyrit, síru, halit a karbonáty. Hrubo zrnité sadrovce spravidla obsahujú viac škodlivých prímеси ako jemnozrné. Zahriatím sadrovca na 200 °C vzniká anhydrit a naopak, hydratáciou anhydritu sadrovec. Veľmi čistá jemnozrná odroda sadrovca sa nazýva alabaster. Na puklinách môže vznikáť vláknitá odroda sadrovca - selenit. Ložiská sadrovca vznikajú viacerými spôsobmi – hydratáciou anhydritu, chemickou sedimentáciou, t. j. odparovaním morskej alebo jazernej vody a následnou kryštalizáciou sadrovca spolu s anhydritom, rozkladom sulfidov alebo metasomatickým zatláčaním vápencov. Najvýznamnejšie genetické typy ložísk sadrovca a anhydritu sú sedimentárne, reziduálne a infiltračné ložiská.

Sadrovec sa používa najmä v stavebníctve na výrobu sadry, hydraulického cementu (odolného proti vylúhovaniu a agresívnym vodám), omietok, sadrokartónových priečok, používa sa aj vo farmácii, medicíne, sochárstve a modelárstve. Anhydrit sa používa na výrobu umelého mramoru, obkladových dosiek, ako plnivo do papiera, na zmäkčovanie vody a v ekológii na odsoľovanie vody. Sadrovec a anhydrit sú prakticky nevýčerpateľným zdrojom síry a surovinou na výrobu kyseliny sírovej (H_2SO_4).

18.1 Evidované ložiská / Registered deposits



ANHYDRIT / ANHYDRITE

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

SADROVEC / GYPSUM

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

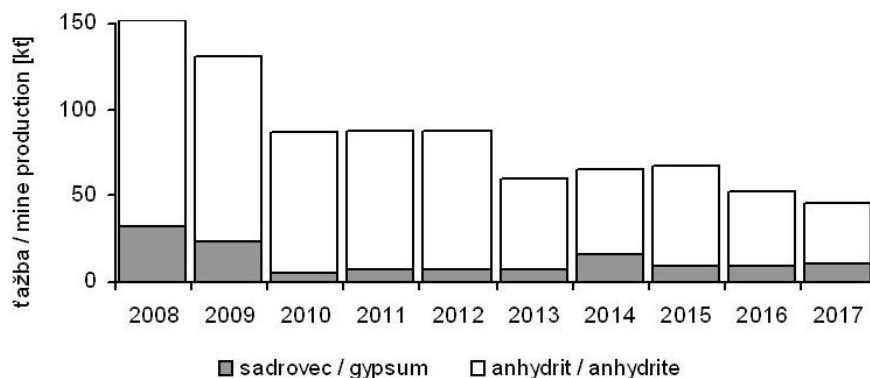
18.2 Zásoby a ťažba / Reserves and production

ANHYDRIT / ANHYDRITE

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Počet ložísk / Number of deposits	7	7	7	7	7
– z toho ťažených / exploited	1	1	1	2	2
Zásoby / Reserves [kt]	1 205 800	1 205 751	1 205 694	1 205 651	1 205 616
Ťažba / Mine production [kt]	52	49	57	43	35

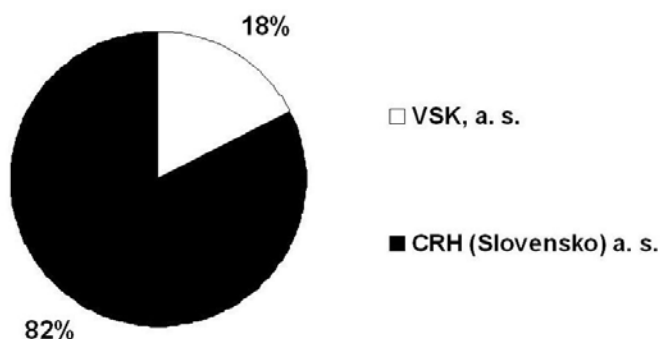
SADROVEC / GYPSUM

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Počet ložísk / Number of deposits	6	6	6	6	6
– z toho ťažených / exploited	2	2	1	2	1
Zásoby / Reserves [kt]	81 135	81 119	81 109	81 099	81 089
Ťažba / Mine production [kt]	8	16	10	10	11

ŤAŽBA SADROVCA A ANHYDRITU / GYPSUM AND ANHYDRITE MINE PRODUCTION 2008 – 2017**18.3 Ťažobné organizácie / Mining companies**

CRH (Slovensko) a.s., Rohožník

VSK, a.s., Spišská Nová Ves - Novoveská Huta

PODIEL NA ŤAŽBE / MINE PRODUCTION SHARE (2017)**18.4 Obchodná štatistika / Trade statistics**

Domáca ťažba pokryla okolo 28 % spotreby suroviny na Slovensku (2017). Ostatné množstvo sa doviezlo, najmä z Česka (68 %), Poľska (16 %), Nemecka (4 %) a Rakúska (5 %). Hodnota dovezených komodít v roku 2017 predstavovala 2,7 mil. €.

Domestic production covers about 28 % of consumption in Slovakia (2017), rest amount was imported, mainly from the Czechia (68 %), Poland (16 %), Germany (4 %) and Austria (5 %). Value of imported commodities reached 2.7 million € in 2017.

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

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz / Import [kt]	115	125	134	134	121
Vývoz / Export [kt]	0	0	0	0,3	0
Dopyt / Demand [kt] ¹	175	190	201	187	167

¹ dopyt (zdanlivá spotreba) = produkcia + import – export¹ demand (apparent consumption) = Production + Import – Export

18.5 Svetová ťažba / World production

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Ťažba / Mine production [Mt]	267 r	268	262 r	269 r	270

Na ťažbe sa v r. 2017 podieľali najmä tieto štáty
(podľa *World Mineral Production 2013 - 2017*):

Čína.....	48 %
Irán.....	6 %
USA.....	6 %
Turecko.....	4 %
Irak.....	4 %

*The major producers in 2017 (according to the
World Mineral Production 2013 - 2017):*

<i>China.....</i>	<i>48 %</i>
<i>Iran.....</i>	<i>6 %</i>
<i>USA.....</i>	<i>6 %</i>
<i>Turkey.....</i>	<i>4 %</i>
<i>Iraq.....</i>	<i>4 %</i>

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

Ceny sa spravidla stanovujú ako zmluvné.
Priemerná cena sadrovca a anhydritu (HS 2520)
dovezeného na Slovensko v roku 2017 bola 22,3 €/t.

*Prices are contractual. Average price of gypsum
and anhydrite (HS 2520) imported to Slovakia was 22.3
€/t in 2017.*

19 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 štiepateľnosť, 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 metamorfoze. 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.

19.1 Evidované ložiská / Registered deposits



1. Hôrka nad Váhom

19.2 Zásoby a ťažba / Reserves and production

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Počet ložísk / Number of deposits	1	1	1	1	1
– z toho ťažených / exploited	–	–	–	–	–
Zásoby / Reserves [kt]	14 073	14 073	14 073	14 073	14 073
Ťažba / Mine production [kt]	–	–	–	–	–

19.3 Ťažobné organizácie / Mining companies

Bez ťažby / No mine production

19.4 Obchodná štatistika / Trade statistics

Spotreba slŮd je krytá výlučne dovozom, v roku 2017 z Francúzska (47 %), Spojeného kráľovstva (39 %), Rakúska (10 %), a Indie (4 %).

Domestic demand for mica was satisfied by imports, in 2017 from France (47 %), United Kingdom (39 %), Austria (10 %) and India (4 %).

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

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz / Import [t]	50	16	119	56	49
Vývoz / Export [t]	–	–	–	–	3

19.5 Svetová ťažba / World production

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Ťažba / Mine production [kt]	229 r	644 r	677 r	632 r	633

Na ťažbe sa v r. 2017 podieľali najmä tieto štáty
(podľa *World Mineral Production 2013 - 2017*):

Brazília..... 71 %
Madagaskar..... 6 %
USA..... 5 %
Čína..... 4 %

*The major producers in 2017 (according to the
World Mineral Production 2013 - 2017):*

*Brazil..... 71 %
Madagascar..... 6 %
USA..... 5 %
China..... 4 %*

19.6 Ceny / Prices

Priemerná cena sľudy (HS 2525) dovezenej na
Slovensko v roku 2017 bola 613 €/t.

*Average price of mica (HS 2525) imported to
Slovakia was 613 €/t in 2017.*

20 VÁPENEC A CEMENTÁRSKE SUROVINY LIMESTONE & CEMENT MATERIALS

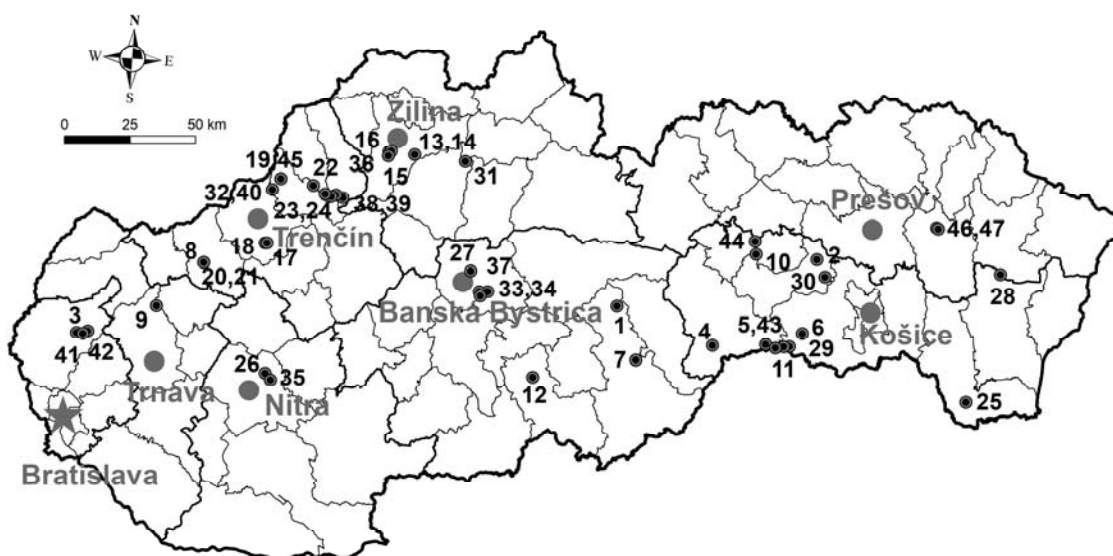
Vápenec je sedimentárna karbonátová hornina prekambriického až recentného veku tvoriaca približne 15 % sedimentárnej litosféry. Vápence sú prítomné prakticky vo všetkých sedimentárnych geologických formáciách na celom svete. Hlavná horninotvorná zložka je uhličitán vápenatý (CaCO_3) - najčastejšie ako kalcit, zriedkavo aragonit. Vápence sú často sfarbené rozličnými prísadami (limonit, hematit, serpentín, 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 slieň,
- cementárske korekčné a sialitické suroviny.

Vysokopercentný vápenec je surovina používaná najmä v hutníctve (aglomerácia, prísada do vysokých pecí), v chemickom priemysle (výroba celulózy, chlórového 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 dekoratívny 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 slieň sa používajú najmä ako surovina na výrobu cementu.

20.1 Evidované ložiská / Registered deposits



VÁPENEC VYSOKOPERCENTNÝ HIGH PURE LIMESTONE

1. Tisovec
2. Jaklovce - Kurtova skala
3. Rohožník - Vajarská
4. Slavec - Gombasek
5. Hrhov - Včeláre
6. Turňa nad Bodvou
7. Hrušovo
8. Čachtice I
9. Dechtice - Lažteky
10. Markušovce

VÁPENEC OSTATNÝ / LIMESTONE

11. Včeláre
12. Ružiná
13. Strážavy - Polom
14. Strážavy - Polom - haldy

15. Lietavská Lúčka
16. Lietavská Svinná
17. Rožňové Mitice
18. Trenč. Mitice - lom Skalníčky
19. Horné Srnie
20. Čachtice
21. Čachtice I
22. Ladce - Butkov
23. Mojšín
24. Mojšín I
25. Ladmovce
26. Žirany - Žibrica
27. Selce
28. Oreské
29. Hostovce
30. V. Folkmár - Folkmárska skala
31. Kľačany
32. Krivoklát

33. Mólča
34. Horná Mičiná - Hrabec
35. Kolíňany
36. Lietava - Drieňovica
37. Poniky - Kečka
38. Pružina
39. Pružina I

VÁPINITÝ SLIEŇ / CALC. MARL

40. Krivoklát
41. Rohožník - Konopiská
42. Sološnica - Hrabník
43. Hrhov
44. Odorín
45. Horné Srnie
46. Skrabské - Biela Hora
47. Skrabské - Petkovce

20.2 Zásoby a ťažba / Reserves and production**VÁPENEC VYSOKOPERCENTNÝ / HIGH PURITY LIMESTONE**

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Počet ložísk / Number of deposits	10	10	10	10	10
– z toho ťažených / exploited	3	4	4	4	3
Zásoby / Reserves [Mt]	3 347	3 345	3 343	3 341	3 338
Ťažba / Mine production [Mt]	1,8	2,2	2,2	2,3	2,6

VÁPENEC OSTATNÝ / LIMESTONE OTHER

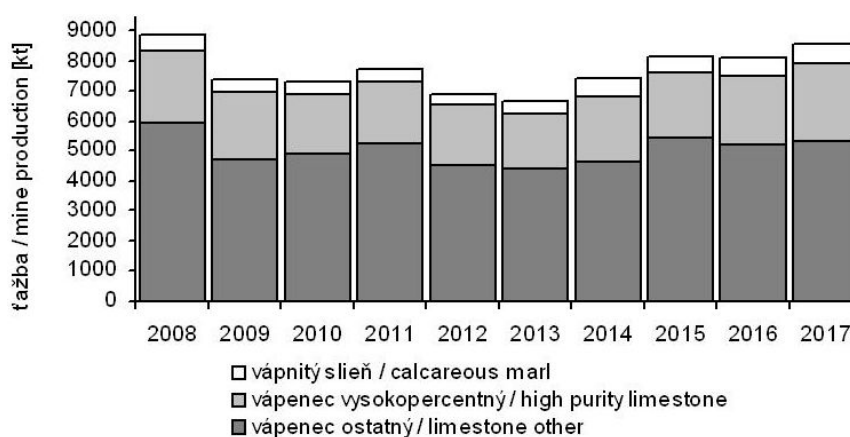
Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Počet ložísk / Number of deposits	29	29	29	29	29
– z toho ťažených / exploited	11	12	12	14	14
Zásoby / Reserves [Mt]	2 156	2 152	2 146	2 139	2 134
Ťažba / Mine production [Mt]	4,4	4,6	5,4	5,2	5,3

VÁPŇITÝ SLIEŇ / CALCAREOUS MARL

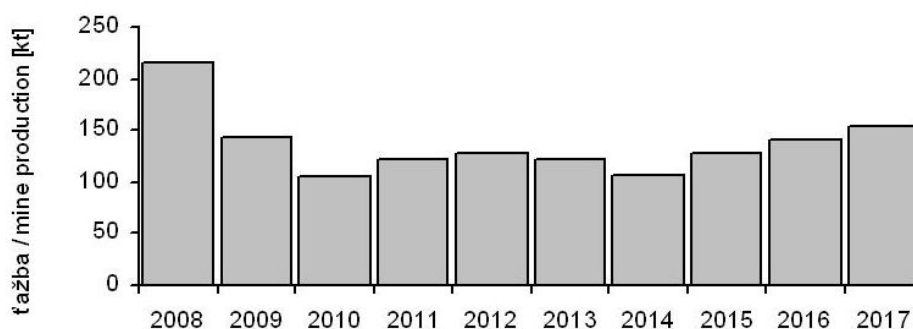
Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Počet ložísk / Number of deposits	8	8	8	8	8
– z toho ťažených / exploited	2	2	2	2	3
Zásoby / Reserves [kt]	165 913	165 133	164 537	163 928	163 289
Ťažba / Mine production [kt]	418	612	596	609	639

SIALITICKÁ SUROVINA / CORRECTIVE SIALIC ADDITIVES

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Počet ložísk / Number of deposits	5	5	5	5	5
– z toho ťažených / exploited	2	2	2	2	2
Zásoby / Reserves [kt]	122 010	121 902	121 774	121 633	121 478
Ťažba / Mine production [kt]	123	108	128	141	155

ŤAŽBA VÁPENCŮV / LIMESTONE MINE PRODUCTION 2008 – 2017

ŤAŽBA SIALITICKÝCH SUROVÍN / CORRECTIVE SIALIC ADDITIVES MINE PRODUCTION 2008 - 2017



20.3 Ťažobné organizácie / Mining companies

VÁPENEC VYSOKOPERCENTNÝ *HIGH PURITY LIMESTONE*

Calmit, spol. s r.o., závod Margecany
Calmit, spol. s r.o., závod Tisovec
CRH (Slovensko) a.s., Rohožník

VÁPENEC OSTATNÝ *LIMESTONE OTHER*

AT ZEMPLÍN spol. s r.o., Kazimír
Calmit, spol. s r.o., závod Žirany
Carmeuse Slovakia, s.r.o., Slavec
CEMMAC, a.s., Horné Srnie
Cementáreň Lietavská Lúčka, a.s., Lietavská Lúčka
CRH (Slovensko) a.s., Rohožník
DOBÝVANIE, s.r.o., Stráňavy
KAMEŇOLOMY, s.r.o., Nové Mesto nad Váhom

Považská cementáreň, a.s., Ladce
STAVMEZ, s.r.o., Bratislava
VAPEX, s.r.o. Ladmovce
VPR, s.r.o., Lučenec

VÁPŇITÝ SLIEŇ *CALCAREOUS MARL*

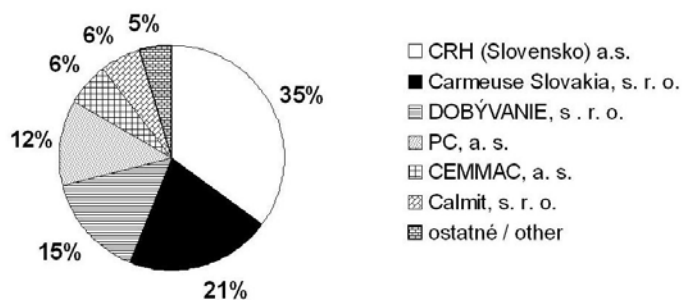
CEMMAC, a.s., Horné Srnie
CRH (Slovensko) a.s., Rohožník
ZEOCEM, a.s., Bystré

SIALITICKÉ SUROVINY *CORRECTIVE SIALIC ADDITIVES*

CRH (Slovensko) a.s., Rohožník
Považská cementáreň, a.s., Ladce

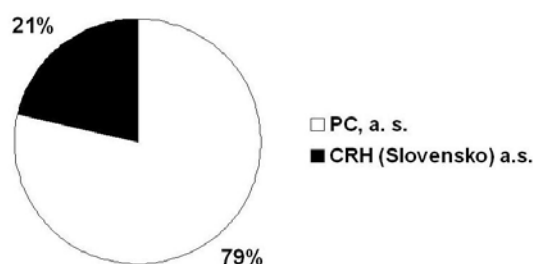
PODIEL NA ŤAŽBE / MINE PRODUCTION SHARE (2017)

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



PODIEL NA ŤAŽBE / MINE PRODUCTION SHARE (2017)

SIALITICKÁ SUROVINA / *CORRECTIVE SIALIC ADDITIVES*



20.4 Obchodná štatistika / Trade statistics

Spotreba vápencov je krytá v plnom rozsahu domácou ťažbou. V roku 2017 hodnota vyvezených komodít predstavovala 142 mil. € (vápeneč, vápno a cement spolu), z toho hodnota vyvezeného cementu bola 119 mil. €, vápenca 11 mil. € a vápna 12 mil. €. Export smeroval najmä do Maďarska, Česka, Ukrajiny a Rakúska.

Demand for limestone is completely satisfied by domestic production. Export value was 142 million € in 2017 (cement, lime and limestone), from which value of exported cement was 119 million €, limestone 11 mil. € and lime 12 million €. Commodities were exported mainly to Hungary, Czechia, Ukraina and Austria.

HS 2521 Vápeneč (tavivo), vápeneč a iné vápenaté kamene na výrobu vápna alebo cementu *Limestone (addition, flux), limestone and other calcareous stones for lime or cement production*

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz / Import [kt]	19	16	21	65	23
Vývoz / Export [kt]	522	572	830	960	643

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	2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz / Import [kt]	91	90	76	11	68
Vývoz / Export [kt]	160	169	128	29	167

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	2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz / Import [kt]	390	446	506	531	581
Vývoz / Export [kt]	1 877	2 040	1 856	2 024	2 159

20.5 Svetová ťažba / World production

Prehľadné údaje o ťažbe vápencov vo svete nie sú známe. Nepriamy ukazovateľ indikujúci oblasti a objem ťažby vo svete je produkcia cementu, na ktorú sa spotrebuje väčšina ťaženej suroviny. Z tohto pohľadu sa na svetovej ťažbe podieľajú najmä Čína (viac ako 1/2 svetovej výroby cementu), India, USA, Nemecko, Brazília, Turecko, Rusko, Kórea a ďalšie. (USGS Mineral Commodity Summaries 2018).

Global data on the world production of limestone are not available. The cement and lime production are circumstantial indicators of limestone producing areas. From this point of view, the major world producers are China (more than half of world cement production), India, USA, Germany, Brazil, Turkey, Russia, Republic of Korea and others (USGS Mineral Commodity Summaries 2018).

20.6 Ceny / Prices

Ceny vápencov nie sú na svetovom trhu kótované. Keďže ide o všeobecne dostupné suroviny v rôznej kvalite, ceny sa spravidla stanovujú ako zmluvné.

Prices of limestones are not quoted on the world markets, whereas commodities of various quality are widely available. Prices are contractual.

Priemerná cena vápenca (HS 2521) vyvezeného zo Slovenska v roku 2017 bola 17 €/t.

Average price of limestone (HS 2521) exported from Slovakia was 17 €/t in 2017.

Priemerná cena cementu (HS 2523) vyvezeného zo Slovenska v roku 2017 bola 55 €/t.

Average price of cement (HS 2523) exported from Slovakia was 55 €/t in 2017.

21 ZEOLIT / ZEOLITE

Špecifické fyzikálne a chemické vlastnosti **zeolitov** vyplývajú z ich alumosilikátovej kostrovitej štruktúry, ktorá umožňuje dehydratáciu, výmenu iónov a absorpciu molekúl rôznej veľkosti bez jej narušenia. Prírodné zeolity majú ložiskový význam len pri vysokom obsahu vo vulkanoklastických, resp. aj v niektorých sedimentárnych horninách. Z veľkého počtu zeolitových minerálov sú najvýznamnejšie klinoptilolit, mordenit, erionit a chabazit. Väčšina zeolitov vzniká vo vulkanicko-sedimentárnych horninách reakciou vôd rôzneho pôvodu s alumosilikátmi, z ktorých najvýznamnejšie je vulkanické sklo. Klinoptilolit a mordenit - zeolity s vysokým obsahom Si v elementárnej bunke - sa viažu na premenu kyslých vulkanoklastík. Chabazit, phillipsit a analcím vznikajú spravidla z vulkanoklastík intermediárneho a bazického 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.

21.1 Evidované ložiská / Registered deposits

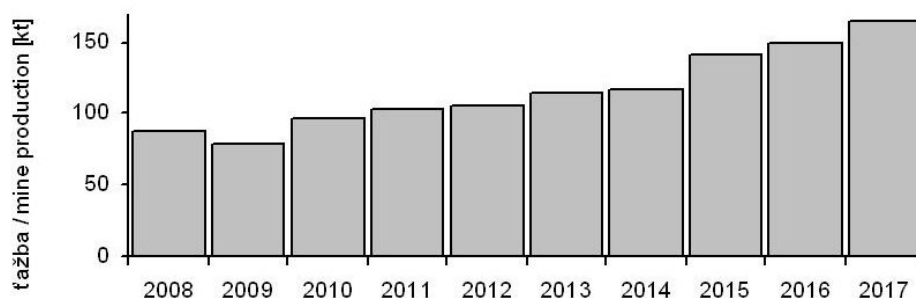


1. Nižný Hrabovec
2. Majerovce
3. Kučín
4. Pusté Čemerné
5. Pusté Čemerné I
6. Bartošova Lehôtka – Paseka
7. Sklené Teplice

21.2 Zásoby a ťažba / Reserves and production

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Počet ložísk / Number of deposits	6	7	6	7	7
– z toho ťažených / exploited	3	3	4	3	3
Zásoby / Reserves [kt]	119 659	197 602	197 460	118 950	74 640
Ťažba / Mine production [kt]	115	117	142	149	165

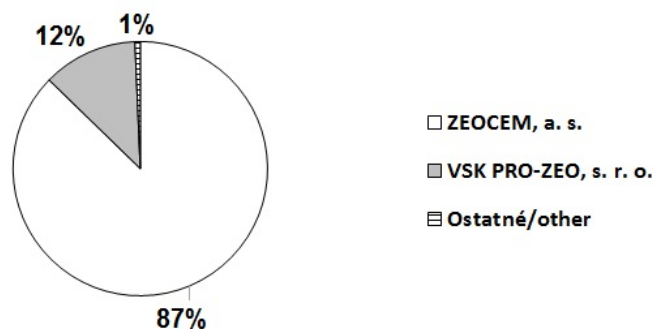
ŤAŽBA ZEOLITOV / ZEOLITE MINE PRODUCTION 2008 – 2017



21.3 Ťažobné organizácie / Mining companies

SLOVZEOLIT spol. s r.o. Spišská Nová Ves
VSK PRO - ZEO s. r. o., Košice
ZEOCEM, a.s., Bystré

PODIEL NA ŤAŽBE / MINE PRODUCTION SHARE (2017)



21.4 Obchodná štatistika / Trade statistics

Spotreba zeolitov je na Slovensku krytá domácou ťažbou. Údaje o dovoze a vývoze nie sú k dispozícii.

Zeolit sa v colnom sadzobníku samostatne neuvádza a pravdepodobne je zahrnutý v položke HS 253090 (Nerastné látky inde nešpecifikované ani nezahrnuté; ostatné).

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

Zeolite is not stated in the Customs Tariff. It is probably included in item HS 253090 (Mineral substances not elsewhere specified or included; others).

21.5 Svetová ťažba / World production

Svetová ročná produkcia sa odhaduje na 1,1 mil.t (USGS Minerals Yearbook 2018). Najvýznamnejší producenti sú Čína (300 kt), Južná Kórea (191 kt), Slovensko (165 kt), Nový Zéland (80 kt), USA (79 kt), Turecko (60 kt).

World production of zeolite is estimated at 1.1 Mt a year (USGS Minerals Yearbook 2018). The largest producers are China (300 kt), Republic of Korea (191 kt), Slovakia (165 kt), New Zealand (80 kt), USA (79 kt), Turkey (60 kt).

21.6 Ceny / Prices

Ceny zeolitov sú zmluvné a závisia od kvality suroviny, ako aj od stupňa úpravy. Ceny sa v USA pohybujú v rozmedzí 50 až 950 USD/t, najbežnejšie ceny sú od 100 do 230 USD/t (USGS Minerals Yearbook 2018).

Natural zeolite prices are contractual and vary with zeolite content and processing. In the USA, prices of zeolite vary from 50 to 950 USD/t, the bulk of the tonnage was valued between 100 and 230 USD/t (USGS Minerals Yearbook 2018).

22 ZLIEVARENSKÉ A SKLÁRSKE PIESKY / FOUNDRY & GLASS SANDS

Zlievarenské piesky sú zrnité, svetlo sfarbené horniny (kremenné piesky a pieskovce), ktoré sú alebo priamo, alebo po úprave vhodné na výrobu zlievarenských foriem a jadier. Hlavné požiadavky sú dostatočná žiaruvzdornosť, pevnosť a vhodná zrnitosť (veľkosť stredného zrna a pravidelnosť zrnienia). Prirodzené zlievarenské piesky sa vzhľadom na ich variabilitu čoraz častejšie nahrádzajú kremennými pieskami, do ktorých sa vmiešava určené množstvo vážnej prímеси, spravidla bentonitu.

Sklárske piesky sú zrnité, svetlo sfarbené až biele horniny (kremenné piesky a pieskovce), ktoré sa po úprave (drvenie, pranie, triedenie) používajú ako surovina na výrobu skla. Požiadavky na kvalitu sa menia v závislosti od druhu vyrábaného skla. Pri výrobe suroviny vyššej kvality je potrebné znížiť obsah farbivacích oxidov (Fe_2O_3 , TiO_2 , Al_2O_3) elektromagnetickou separáciou alebo flotáciou.

Zlievarenské piesky sa v závislosti od obsahu a povahy vyplaviteľných látok (zrín pod 0,02 mm), veľkosti stredného zrna, pravidelnosti zrnitosti a chemického zloženia delia na zlievarenské piesky do foriem na oceľové odliatky, špeciálne odliatky z ostatných kovov, na 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.

22.1 Evidované ložiská / Registered deposits



ZLIEVARENSKÉ PIESKY / FOUNDRY SANDS

1. Šajdíkove Humence, časť Šajdíkove Humence
2. Šajdíkove Humence, časť Šajdíkove Humence I
3. Lakšárska Nová Ves
4. Záhorie
5. Šaštín - Stráže
6. Bažantnica 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

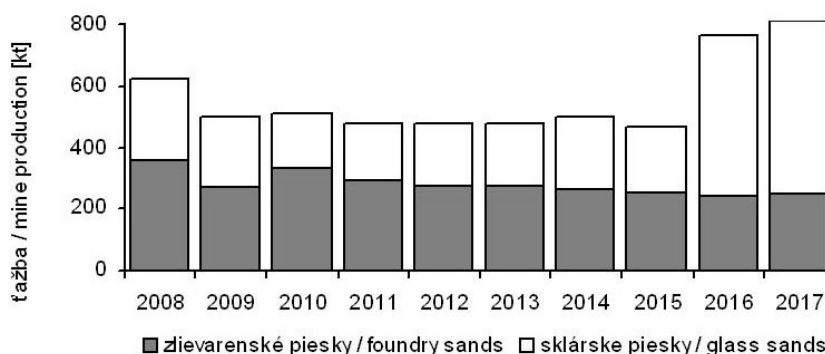
15. Šaštín - Stráže
16. Bažantnica II
17. Šajdíkove Humence, časť Borský Peter
17. Šajdíkove Humence, časť Borský Peter I
18. Hrabovo I

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

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Počet ložísk / Number of deposits	14	14	14	14	14
– z toho ťažených / exploited	1	1	1	1	1
Zásoby / Reserves [kt]	542 799	542 536	542 280	298 901	298 651
Ťažba / Mine production [kt]	277	263	256	244	249

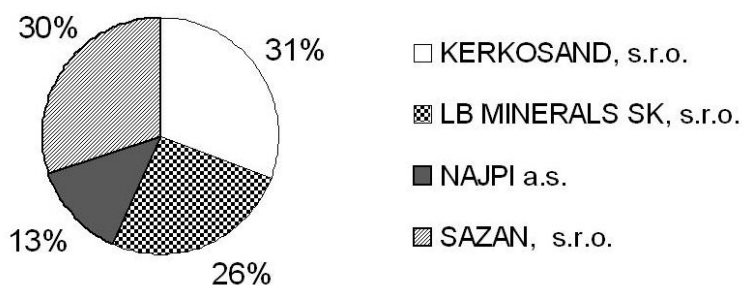
SKLÁRSKE PIESKY / GLASS SANDS

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Počet ložísk / Number of deposits	4	5	5	5	5
– z toho ťažených / exploited	2	2	2	3	3
Zásoby / Reserves [kt]	588 871	588 612	588 395	587 786	587 209
Ťažba / Mine production [kt]	199	239	209	519	562

ŤAŽBA ZLIEVARENSKÝCH A SKLÁRSKYCH PIESKOV / INDUSTRIAL SANDS MINE PRODUCTION 2008 – 2017**22.3 Ťažobné organizácie / Mining companies**

KERKOSAND spol. s r.o., Šajdíkove Humence
 LB MINERALS SK, s.r.o., Košice
 NAJPI a.s., Senica
 SAZAN, spoločnosť s ručením obmedzeným, Lozorno

PODIEL NA ŤAŽBE / MINE PRODUCTION SHARE (2017)
 ZLIEVARENSKÉ A SKLÁRSKE PIESKY / FOUNDRY AND GLASS SANDS

**22.4 Obchodná štatistika / Trade statistics**

Spotreba kremenných a kremičitých pieskov na zlievarenské, sklárske a stavebné účely je na Slovensku v podstatnej miere krytá domácou ťažbou. Hodnota exportu dosiahla 2,6 mil.€. Hodnota dovezenej suroviny (najmä z Česka - 42 %) v roku 2017 predstavovala 6,9 mil.€.

Demand for foundry and glass sands was covered mainly by domestic production in 2017. Value of export reached 2.6million €. Value of imported commodities (particularly from the Czechia - 42 %) reached 6.9 million €.

HS 2505 10 Kremičité a kremenné piesky / Siliceous sands

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz / Import [kt]	134	164	229	254	378
Vývoz / Export [kt]	179	184	223	186	171
Dopyt / Demand [kt] ¹	431	482	471	831	1018

¹ dopyt (zdanlivá spotreba) = produkcia + import – export¹ demand (apparent consumption) = Production + Import – Export**22.5 Svetová ťažba / World production**

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Ťažba / Mine production [Mt]	152	196	189	180 r	210

Na ťažbe sa v r. 2017 podieľali najmä tieto štáty
(podľa USGS Mineral Commodity Summaries 2018):

USA.....50 %
 Taliansko..... 7 %
 Malajzia..... 5 %
 Francúzsko.....4 %

*The major producers in 2017 (according to the
USGS Mineral Commodity Summaries 2018):*

USA.....50 %
Italy..... 7 %
 Malaysia.....5 %
 France..... 4 %

22.6 Ceny / Prices

Priemerná cena kremičitých a kremenných pieskov
(HS 2505 10) dovezených na Slovensko v roku 2017
bola 18,2 €/t.

*Average price of siliceous sands (HS 2505 10)
imported to Slovakia was 18.2 €/t in 2017.*

23 ŽIARUVZDORNÉ ÍLY / REFRACTORY CLAYS

Žiaruvzdorné íly sú sedimentárne alebo reziduálne nespevnené horniny zložené z viac ako 50 % ílu (zrná pod 0,002 mm) a obsahujúce ako podstatnú zložku ílové minerály zo skupiny kaolinitu, hydrosľúd (illit) a montmorillonitu. Podľa zloženia ílových minerálov sa delia na monominerálne (kaolinitové, illitové a i.) a polyminerálne (zložené z viacerých ílových minerálov). Obsahujú aj rozličné prímеси, napr. kremeň, sľudy, karbonáty, organickú hmotu, oxidy a hydroxidy Fe a iné. V závislosti od druhu prímеси majú rôzne farby - biele, sivé, žlté, hnedé a i. Môžu byť druhotne spevnené (ílovce), prípadne nemetamorfne rekryštalizované (ílovité bridlice).

Žiaruvzdorné íly sa používajú na výrobu žiaruvzdorných materiálov dvoch druhov: na výrobu žiaruvzdorných ostrív vyznačujúcich sa vysokou žiaruvzdornosťou, vysokým obsahom Al_2O_3 a nízkym obsahom Fe_2O_3 - hlavným ílovým minerálom je kaolinit (prípadne aj dickit) - a žiaruvzdorných vážnych ílov, použiteľných ako plastická zložka vyznačujúca sa vysokou vážnosťou, nízkym obsahom Fe_2O_3 a klastických zložiek.

23.1 Evidované ložiská / Registered deposits

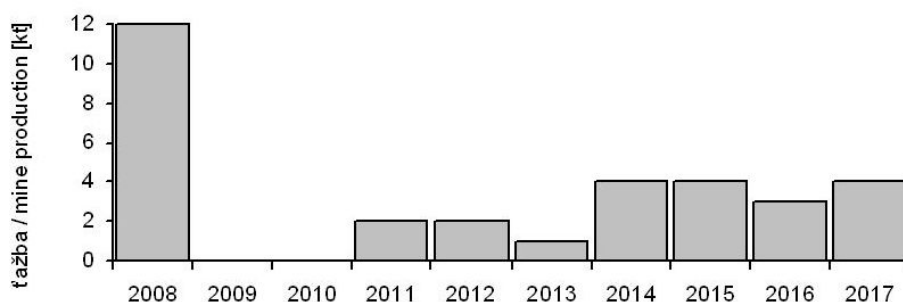


1. Kalinovo - Briežky
2. Kalinovo I - Močiar
3. Kalinovo IV
4. Podrečany
5. Točnica - juh
6. Halič - Kopáň
7. Pukanec

23.2 Zásoby a ťažba / Reserves and production

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Počet ložísk / Number of deposits	7	7	7	7	7
– z toho ťažených / exploited	1	1	1	1	1
Zásoby / Reserves [kt]	5 308	5 304	5 310	5 265	5 253
Ťažba / Mine production [kt]	1	4	4	3	4

ŤAŽBA ŽIARUVZDORNÝCH ÍLOV / REFRACTORY CLAYS MINE PRODUCTION 2008 – 2017



23.3 Ťažobné organizácie / Mining companies

ŽIAROMAT a.s., Kalinovo

23.4 Obchodná štatistika / Trade statistics

V roku 2017 hodnota dovezených komodít predstavovala 0,7 mil. €. Surovina sa dovážala najmä z Nemecka (52 %) a Českej republiky (22 %).

Value of imported commodities was 0.7 million € in 2017. Refractory clays were imported mostly from the Germany (52 %) and Czech republic (22 %).

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

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz / Import [kt]	2	1	1	1	1
Vývoz / Export [kt]	0	0	0	0	0

23.5 Svetová ťažba / World production

Súhrnné údaje o svetovej ťažbe a zásobách žiaruvzdorných ílov nie sú k dispozícii. Íly sa vyskytujú prakticky vo všetkých sedimentárnych formáciách na celom svete.

World production of refractory clays is not monitored. It is usually included in clays production. World reserves data are not available. Clays occur virtually in all sedimentary formations worldwide.

23.6 Ceny / Prices

Priemerná cena žiaruvzdorných ílov (HS 2508 30) dovezených na Slovensko v roku 2017 bola 608 €/t.

Average price of refractory clay (HS 2508 30) imported to Slovakia was 608 €/t in 2017.

24 ŽIVEC / FELDSPAR

Živce sú skupina jednoklonných (ortoklas, sanidín) a trojklonných (mikroklin, plagioklas) draselných a sodno-vápenatých aluminosilikátov. Živcové horniny sú horniny, ktorých charakteristickou zložkou je niektorý minerál zo skupiny živcov (alebo ich zmes) v takej forme, množstve a kvalite, že sa môže priemyselne využívať. Živce sú cenené kvôli obsahu alkálií, ktoré pri zahriatí na 1 100 - 1 400 °C rozpúšťajú ostatné zložky keramickej hmoty - kremeň a kaolín. Živce patria medzi najrozšírenejšie horninotvorné minerály v zemskej kôre. Ložiská živcov sa vo všeobecnosti delia na nasledujúce genetické typy: žilné ložiská (žulové pegmatity a aplity), intruzívne ložiská (žuly) a sedimentárne ložiská (živconosné piesky a štrkopiesky). Okrem živcových surovín ako ich náhrady sa využívajú horniny, ktoré majú obsah alkálií viazaný na iný minerál (väčšinou nefelín). Využívajú sa najmä nefelinické syenity, menej nefelinické fonolity.

Živce sa používajú najmä v sklárskom a keramickom priemysle (90 %) ako zdroj hliníka pri výrobe skla, ako tavivo do keramických zmesí, glazúr, smaltov a i. V metalurgii sa používajú ako liate prášky. Ako plnivá sa používajú pri výrobe gumy, plastov, farieb a i.

24.1 Evidované ložiská / Registered deposits

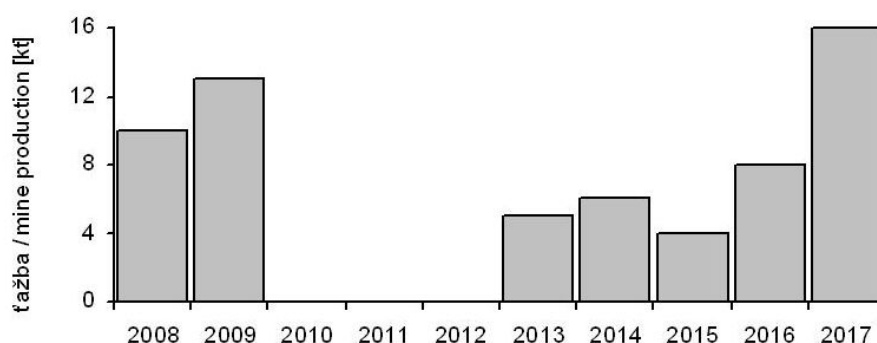


1. Rudník I
2. Rudník II
3. Rudník IV
4. Brehov I
5. Nováčany
6. Slavošovce
7. Budiš
8. Revúčka

24.2 Zásoby a ťažba / Reserves and production

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Počet ložísk / Number of deposits	8	8	8	8	8
– z toho ťažených / exploited	1	1	1	1	1
Zásoby / Reserves [kt]	21 780	21 774	21 770	21 761	21 745
Ťažba / Mine production [kt]	5	6	4	8	16

ŤAŽBA ŽIVCOV / FELDSPAR MINE PRODUCTION 2008 – 2017



24.3 Ťažobné organizácie / Mining companies

LB MINERALS SK, s.r.o., Košice

24.4 Obchodná štatistika / Trade statistics

Na Slovensko sa v roku 2017 dovezli živcové suroviny z Česka (90 %) a Nemecka (9 %). Hodnota dovezených živcov predstavovala 0,3 mil. €.

In 2017, value of imported commodities reached 0.3 million €. Feldspar was imported from the Czechia (90 %) and Germany (9 %).

2529 10 Živec / Feldspar

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

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz / Import [kt]	6	6	4,5	6	6
Vývoz / Export [kt]	2	5	4,8	5	9
Dopyt / Demand [kt] ¹	9	7	3,7	9	13

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

¹ demand (apparent consumption) = Production + Import – Export

24.5 Svetová ťažba / World production

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Ťažba / Mine production [kt]	25 637 r	26 730 r	29 182 r	29 389 r	28 207

Na ťažbe sa v r. 2017 podieľali najmä tieto štáty (podľa *World Mineral Production 2013 - 2017*):

Turecko.....36 %
 Taliansko.....12 %
 Čína.....12 %
 Thajsko.....5 %
 India.....5 %

The major producers in 2017 (according to the World Mineral Production 2013 - 2017):

Turkey.....36 %
 Italy.....12 %
 China.....12 %
 Thailand.....5 %
 India.....5 %

24.6 Ceny / Prices

Priemerná cena živca (HS 2529 10) dovezeného na Slovensko v roku 2017 bola 47 €/t.

Average price of feldspar (HS 2529 10) imported to Slovakia was 47 €/t in 2017.

IV. STAVEBNÉ SUROVINY / CONSTRUCTION MATERIALS

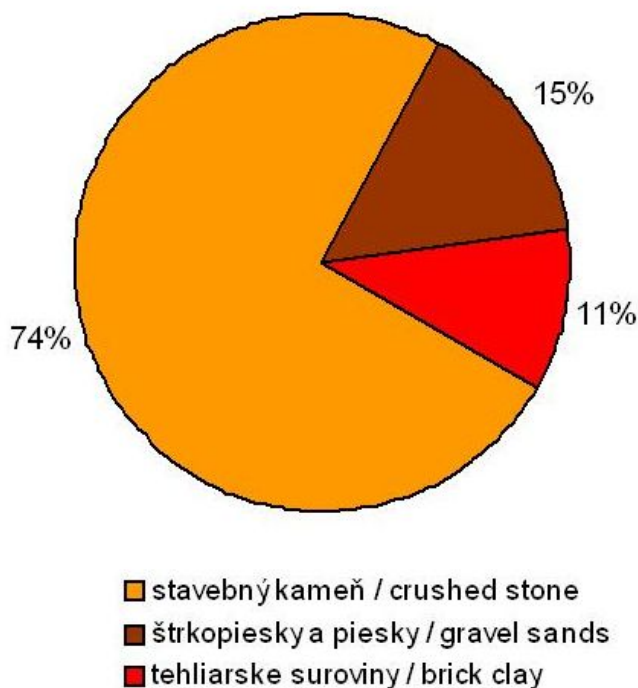
V roku 2017 bolo evidovaných 195 výhradných ložísk stavebných surovín (132 ložísk stavebného kameňa, 25 ložísk štrkopieskov a 38 ložísk tehliarskych surovín). Podiel ťažby stavebných surovín na celkovej ťažbe nerastných surovín z výhradných ložísk SR predstavuje až 51 % (15,8 mil.t).

In 2017, overall 195 reserved deposits of construction materials (132 deposits of crushed stone, 25 deposits of gravel sands, 38 deposits of brick clays) were registered on the territory of Slovakia. Construction materials production represents about 51 % (15.8 million t) of total mining output from reserved deposits in the Slovak Republic.

STAVEBNÉ SUROVINY – stav 2017 CONSTRUCTION MATERIALS – state 2017

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 2017 Mine production 2017
Stavebný kameň / Crushed stone [‘000 m ³]	132	78	780 063	772 927	7 136	5 007
Štrkopiesky / Gravel sands [‘000 m ³]	25	12	156 282	151 091	5 191	1 057
Tehliarske suroviny / Brick clays [‘000 m ³]	38	8	110 002	92 676	17 326	284

STAVEBNÉ SUROVINY – DISTRIBÚCIA ZÁSOB (2017) CONSTRUCTION MATERIALS – RESERVES DISTRIBUTION (2017)



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.). Škodlivinami 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, kvarcy, amfibolity a serpentinity. Svetové zásoby stavebného kameňa sú prakticky neobmedzené.

Stavebný kameň predstavuje surovinu na výrobu lomového kameňa, drveného kameniva a na hrubú kamenársku výrobu. Lomový kameň a drvené kamenivo sú základná stavebná surovina pre cestné, železničné, vodné, pozemné a priemyselné stavby. Hrubá kamenárska výroba zahŕňa výrobu dlažobného kameňa, obrubníkov a všetkých druhov hrubo opracovaných stavebných prvkov z kameňa.

1.1 Evidované ložiská / Registered deposits

Ložiská stavebného kameňa sa evidujú vo veľkom počte, preto nie sú znázornené na mape.

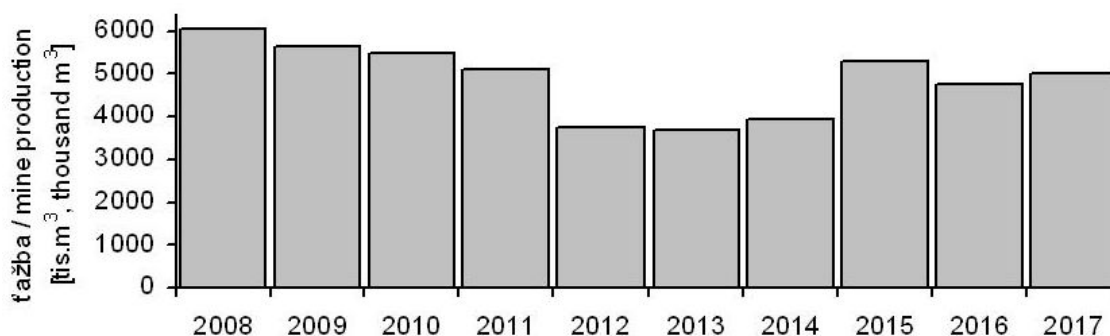
Large number of crushed stone deposits is registered in the Slovak Republic; therefore, they are not figured on the map.

1.2 Zásoby a ťažba / Reserves and production

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Počet ložísk / Number of deposits	131	131	131	132	132
– z toho ťažených / exploited	81	83	83	85	78
Zásoby / Reserves [tis. m ³ / '000 m ³]	784 519	777 783	775 590	779 494	780 063
Ťažba / Mine production [tis. m ³ / '000 m ³]	3 707	3 944	5 287	4 758	5 007
Zásoby / Reserves [kt]	2 118 201	2 100 014	2 094 093	2 104 634	2 106 169
Ťažba / Mine production [kt]	10 009	10 649	14 275	12 847	13 519

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

ŤAŽBA STAVEBNÉHO KAMEŇA / CRUSHED STONE MINE PRODUCTION 2008 – 2017



1.3 Ťažobné organizácie / Mining companies

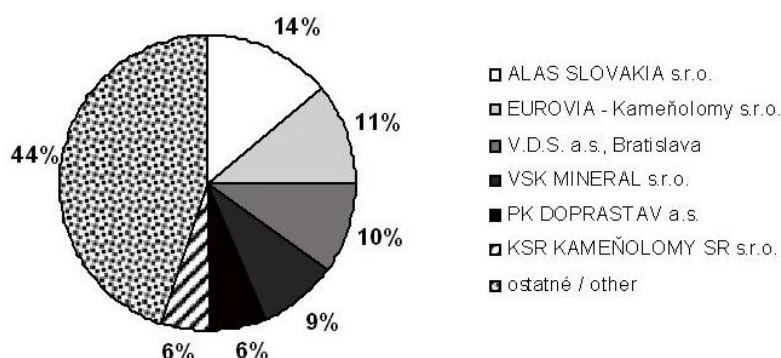
AKE s.r.o., Podhradie
 ALAS SLOVAKIA, s.r.o., Bratislava
 AMAS, s.r.o., Podrečany
 BAŇA Ružomberok, spol. s r.o., Ružomberok
 Calmit, spol. s r.o. - závod Žirany
 Carmeuse Slovakia, s.r.o., Slavec
 CESTY NITRA, a.s., Nitra
 CS Liptovský Mikuláš, spol. s r.o., L. Mikuláš
 ČESATO, s.r.o., Bratislava
 DOPRAVEX kameňolomy, s.r.o., Příbovce
 EUROVIA - Kameňolomy, s.r.o., Košice

GEOFARMA s.r.o., Tuhár
 GEOTrans-LOMY, s.r.o., Bratislava
 IS-LOM s.r.o., Maglovec
 JIVA - TRADE, s.r.o., Sereď
 Kameňolom Sokolec s.r.o., Bzenica
 Kameňolomy CMX, s.r.o., Bratislava
 KAMEŇOLOMY, s.r.o., Nové Mesto nad Váhom
 KAS, a.s., Zlaté Moravce
 Kolajové a dopravné stavby s.r.o. Košice
 KSR - Kameňolomy SR, s.r.o., Zvolen
 LOMY, s. r. o., Prešov

ORNOX Invest, s.r.o., Bratislava
 PK Doprastav, a.s., Žilina
 POĽANA – podielnícke družstvo, Jarabina
 PD Dolný Lopašov
 PD Podlužany
 Poľnohospodárske výrobné a obchodné družstvo (Kočin), Šterusy
 PORFIX Sand s. r. o., Zemianske Kostolany
 Roľnícke podielnícke družstvo Závada
 ROLTA, s.r.o., Brezno
 Slovenské kameňolomy o.z. Hradište s.r.o., Trenčín
 SLOVSKAL, s.r.o., Krnáča

STAVMEZ, s.r.o., Bratislava
 SVP, š. p., o. z. Bratislava
 TOWER BC, a.s., Prievidza
 VÁHOSTAV - SK, a.s., Bratislava
 V.D.S., a.s., Bratislava
 VESTKAM, s.r.o., Horné Vestenice
 VKP, spol. s r. o., Buková
 VSK MINERAL s.r.o., Košice
 ZEDA B. BYSTRICA, s.r.o., Banská Bystrica
 ZPS s.r.o., Trebišov

PODIEL NA ŤAŽBE / MINE PRODUCTION SHARE (2017)



1.4 Obchodná štatistika / Trade statistics

Spotreba stavebného kameňa je na Slovensku krytá domácou ťažbou. Zahraničný obchod sa realizuje len v obmedzenom rozsahu, hodnota exportu v roku 2017 dosiahla 3,6 mil. €.

Domestic production of crushed stone meets all demand in Slovakia. Foreign trade is realised in limited volume, export value reached 3.6 million € in 2017.

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	2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz / Import [kt]	48	36	17	18	60
Vývoz / Export [kt]	359	262	159	200	378
Dopyt / Demand [kt] ¹	9 698	10 423	14 133	12 665	13 201

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

¹ demand (apparent consumption) = Production + Import – Export

1.5 Svetová ťažba / World production

Ťažba stavebného kameňa sa v celosvetovom meradle nasleduje. Najväčšiu ročnú ťažbu v rámci Európskej únie vykazovali Nemecko a Francúzsko (Minerals4EU).

World production of crushed stone is not monitored worldwide. Largest producers in the European Union are Germany and France (Minerals4EU).

1.6 Ceny / Prices

Ceny stavebného kameňa sa vo svete nekótujú, sú zmluvné.

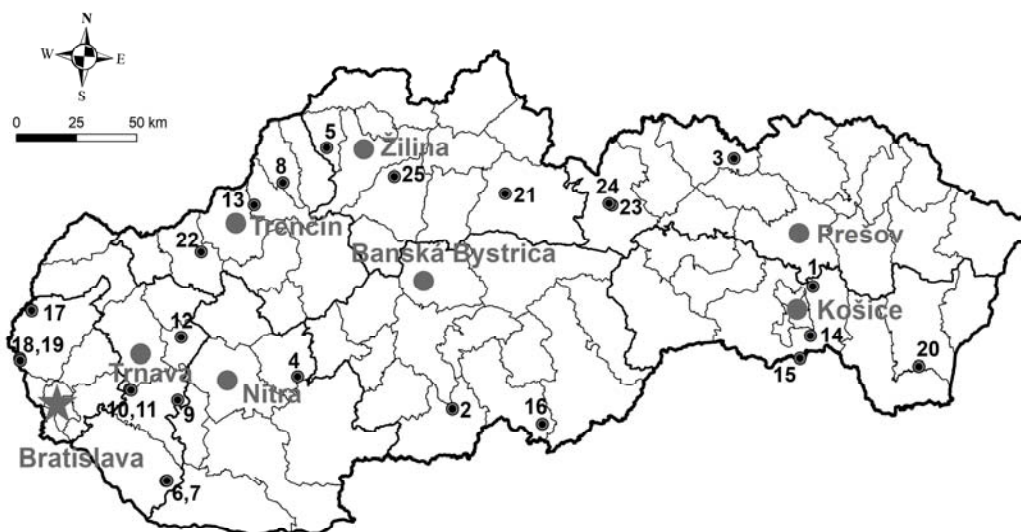
Crushed stone prices are not quoted on the world markets, prices are contractual.

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 (fluválne), ľadovcové (glaciálne), jazerné (limnické),orské a eolické ložiská (viate piesky). Piesky ako stavebná surovina spadajú do kategórie drobného kameniva a skladajú sa prevažne z úlomkov minerálov kremeňa, živcov a slúd, ako aj z úlomkov najmä kemitých hornín. Štrky, resp. štrkopiesky (technické označenie pre piesčité štrky alebo štrkovité piesky) sú zložené z rôzne opracovaných úlomkov rozličných hornín a minerálov (veľkosti do 125 mm) a obsahujú premenlivé množstvo pieskov a ílov. Nežiaducimi prísadami na využitie v stavebníctve sú íly, organické látky (humus), sludy, pyrit, sadrovec, opál, chalcedón a pod.

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

2.1 Evidované ložiská / Registered deposits



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

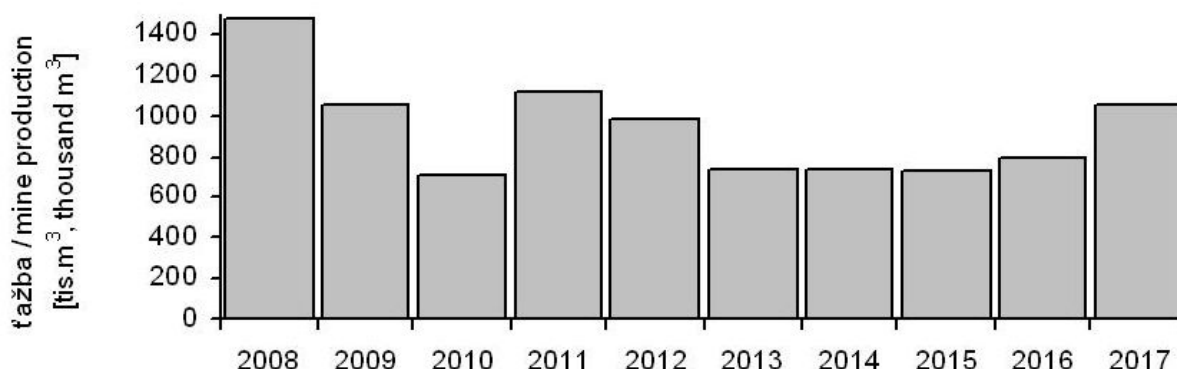
2.2 Zásoby a ťažba / Reserves and production

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Počet ložísk / Number of deposits	25	25	25	25	25
– z toho ťažených / exploited	13	10	10	11	12
Zásoby / Reserves [tis. m ³ / '000 m ³]	159 301	158 559	154 658	157 338	156 282
Ťažba / Mine production [tis. m ³ / '000 m ³]	743	742	727	792	1 057
Zásoby / Reserves [kt]	262 847	261 622	255 186	259 608	257 865
Ťažba / Mine production [kt]	1 226	1 224	1 200	1 307	1 744

Pozn.: 1 tis. m³ = 1,65 kt

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

ŤAŽBA ŠTRKOPIESKOV A PIESKOV / GRAVELSANDS MINE PRODUCTION 2008 – 2017

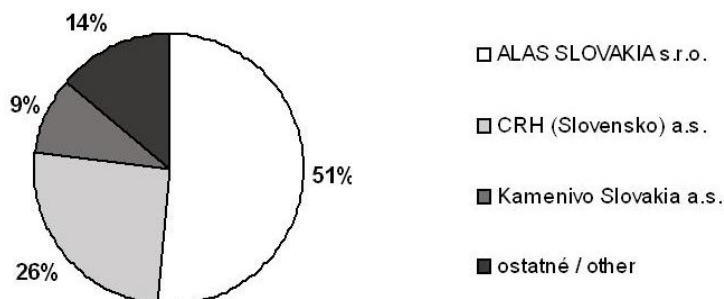


2.3 Ťažobné organizácie / Mining companies

ALAS SLOVAKIA, s.r.o., Bratislava
 BRA-VUR, a.s., Vrútky
 CRH (Slovensko) a.s., Rohožník
 Kamenivo Slovakia a.s., Bytča - Hrabové

KSR - Kameňolomy SR, s.r.o., Zvolen
 SLOVENSKÉ ŠTRKOPIESKY, s.r.o., Veľký Slavkov
 UND - ŠTRKOPIESKY s.r.o., Košice
 V.D.S., a.s., Bratislava

PODIEL NA ŤAŽBE / MINE PRODUCTION SHARE (2017)



2.4 Obchodná štatistika / Trade statistics

Spotreba štrkopieskov a pieskov je na Slovensku krytá domácou ťažbou. Dovoz sa v roku 2017 realizoval v hodnote 2,7 mil. €.

Demand for gravel sands is completely satisfied by domestic production in Slovakia. Import value was 2.7 million € in 2017.

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

HS 2505 90 Prírodné piesky všetkých druhov, tiež farbené, s výnimkou piesku obsahujúceho kovy, ostatné
Natural sands of all varieties, also dyed, excepting sands with metal content, other

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz / Import [kt]	316	224	244	377	317
Vývoz / Export [kt]	92	175	123	155	131
Dopyt / Demand [kt] ¹	1 450	1 273	1 321	1 529	1 930

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

¹ demand (apparent consumption) = Production + Import – Export

2.5 Svetová ťažba / World production

Ťažba štrkopieskov sa v celosvetovom meradle nesleduje. Najväčšiu ročnú ťažbu v rámci Európskej únie vykazovali Nemecko a Poľsko (Minerals4EU).

World production of gravel sands is not monitored worldwide. Largest producers in the European Union are Germany and Poland (Minerals4EU).

2.6 Ceny / Prices

Ceny štrkopieskov sa vo svete nekótujú, sú zmluvné.

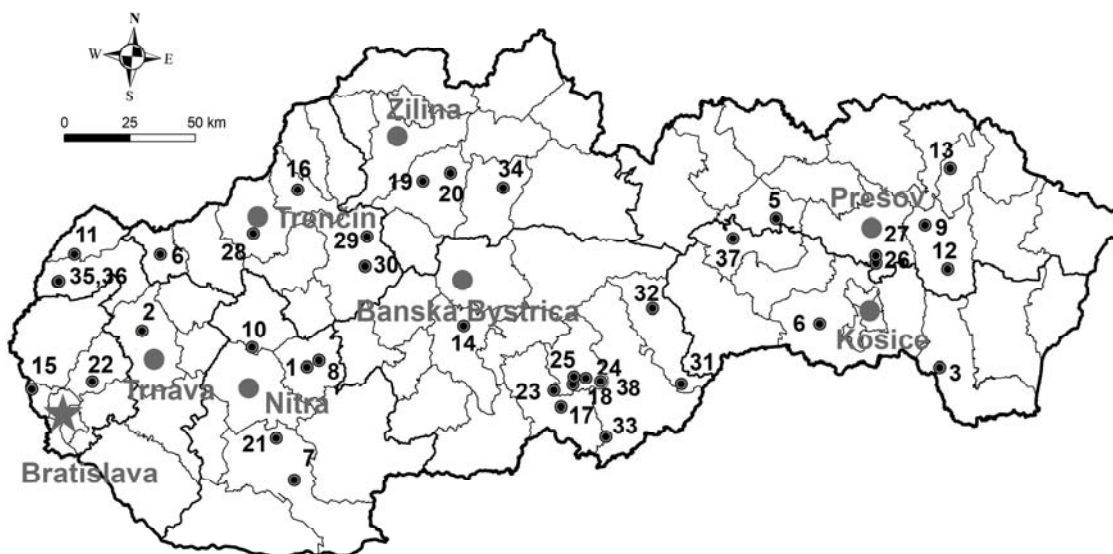
Gravel sand prices are not quoted on the world markets, prices are contractual.

3 TEHLIARSKE 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 hmotnosť 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



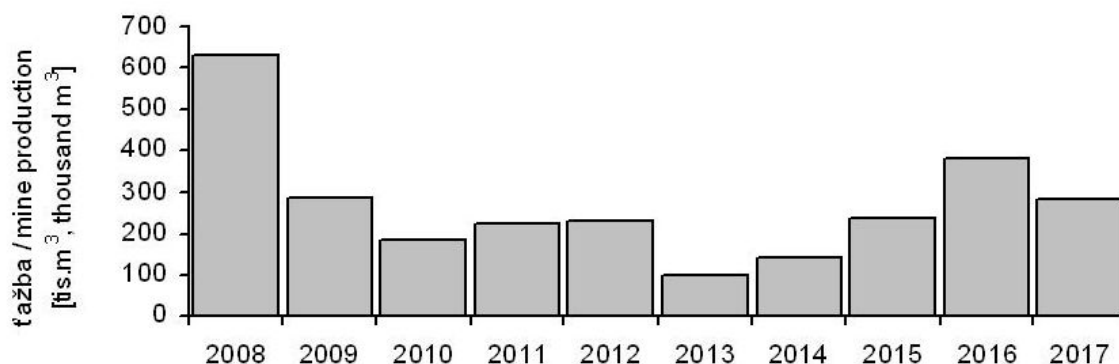
- | | | |
|----------------------|---------------------------|--------------------------|
| 1. Zlaté Moravce II | 14. Zvolen | 27. Močarmany |
| 2. Boleráz | 15. Devínska Nová Ves | 28. Trenčianska Turná |
| 3. Lastovce | 16. Ilava | 29. Nitrianske Pravno |
| 4. Jasov | 17. Lučenec II - Fabianka | 30. Prievidza II |
| 5. Spišské Podhradie | 18. Vidiná - Halier | 31. Behynce |
| 6. Myjava | 19. Martin | 32. Mokrý Lúka - Revúca |
| 7. Semerovo | 20. Turčianska Štiavnička | 33. Hajnáčka |
| 8. Machulince | 21. Mojzesovo | 34. Ružomberok |
| 9. Bystré | 22. Pezinok | 35. Borský Jur - V časť |
| 10. Preseľany | 23. Breznička - Červeň | 36. Borský Jur - Z časť |
| 11. Gbely | 24. Poltár - Dráhy | 37. Smižany - Sp. N. Ves |
| 12. Čemerné | 25. Zelené | 38. Pondelok |
| 13. Tisinec | 26. Drienov | |

3.2 Zásoby a ťažba / Reserves and production

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Počet ložísk / Number of deposits	37	37	37	38	38
– z toho ťažených / exploited	6	6	9	8	8
Zásoby / Reserves [tis. m ³ / '000 m ³]	114 286	114 159	113 176	113 756	110 002
Ťažba / Mine production [tis. m ³ / '000 m ³]	99	142	233	382	284
Zásoby / Reserves [kt]	203 429	203 203	201 453	202 486	195 804
Ťažba / Mine production [kt]	176	253	415	680	505

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

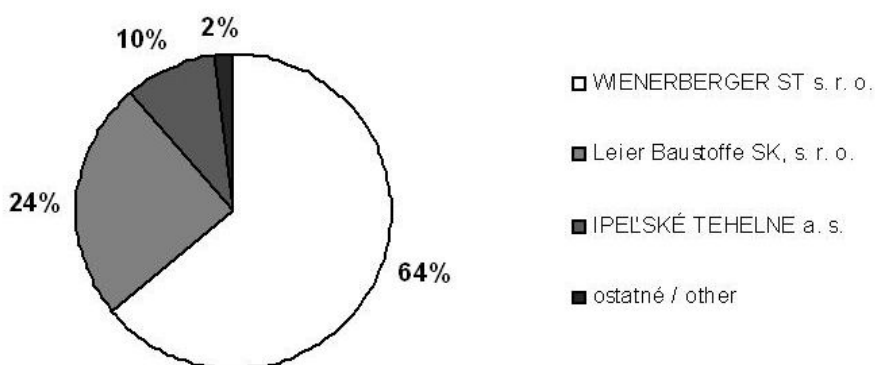
ŤAŽBA TEHLIARSKYCH SUROVÍN / BRICK CLAYS MINE PRODUCTION 2008 – 2017



3.3 Ťažobné organizácie / Mining companies

Ipeľské tehelne, a. s., Lučenec
 Leier Baustoffe SK s.r.o., Bratislava
 MAB 04, s.r.o., Ružomberok
 Pezinské tehelne - Paneláreň, a.s., Pezinok
 Wienerberger slovenské tehelne, spol. s r. o., Zlaté Moravce

PODIEL NA ŤAŽBE / MINE PRODUCTION SHARE (2017)



3.4 Obchodná štatistika / Trade statistics

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

Tehliarske suroviny sa v colnom sadzobníku neuvádzajú. Dovozy a vývoz časti tehliarskych surovín (ílov) sa môže vykazovať v položke colného sadzobníka 2508 40 - ostatné íly.

Brick clays are not object of Slovak foreign trade and demand is satisfied by domestic production.

Brick clays are not stated in the Customs Tariff. Some import and export of brick clays can be accounted under the item 2508 40 (other clays).

3.5 Svetová ťažba / World production

Ťažba tehliarskych surovín sa celosvetovo nesleduje. Ložiská tehliarskych surovín sa nachádzajú prakticky všade na svete, celkové zásoby sa celosvetovo nesumarizujú.

World production of brick clays is not monitored worldwide. World reserves of brick clays are not registered.

3.6 Ceny / Prices

Tehliarske suroviny nie sú predmetom svetového obchodu, ceny sú zmluvné.

Brick clays are not object of trading on world markets, prices are contractual.

V. LOŽISKÁ NEVYHRADENÝCH NERASTOV DEPOSITS OF NON-RESERVED MINERALS

Prehľad zásob a ťažby na ložiskách nevyhradených nerastov dopĺňa celkový obraz využívania nerastných surovín na území Slovenska. Ložiská nevyhradených nerastov nie sú súčasťou nerastného bohatstva SR, podľa § 7 banského zákona sú súčasťou pozemku (sú vo vlastníctve majiteľa pozemku).

Preview on reserves and production of non-reserved mineral deposits complements the view of mineral exploitation on the territory of Slovakia. Mineral deposits of non-reserved minerals are not part of country's mineral wealth, according to § 7 of Mining Law they are part of land (ownership of landowner).

BRIDLICE / SHALES

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Počet ložísk spolu / Number of deposits	3	3	3	3	3
– z toho ťažených / exploited	-	-	-	-	-
Zásoby spolu / Reserves total [tis. t]	2 505,00	2 505,00	2 505,00	2 505,00	2 505,00
Ťažba / Mining output [tis. t]	-	-	-	-	-

Ťažobné organizácie / Mining companies

Bez ťažby / No mining production

FLOTAČNÉ PIESKY / FLOTATION SANDS

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Počet ložísk spolu / Number of deposits	2	2	2	3	3
– 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 mine production

HLUŠINA / MINE WASTE

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Počet ložísk spolu / Number of deposits	8	8	8	8	8
– z toho ťažených / exploited	2	-	2	1	-
Zásoby spolu / Reserves total [tis. m³]	717,2	717,2	831,5	831,5	791,8
Ťažba / Mining output [tis. m³]	2,18	-	0,56	0,04	-

Pozn.: 1 tis. m³ = 2,67 kt

Note: Conversion to tons: 1 thousand m³ = 2.67 kt

Ťažobné organizácie / Mining companies

Bez ťažby / No mine production

ÍLY / CLAYS

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Počet ložísk spolu / Number of deposits	1	1	1	1	1
– z toho ťažených / exploited	-	-	-	-	-
Zásoby spolu / Reserves total [tis. m³]	383,71	383,71	383,71	383,71	383,71
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 mine production

SIALITICKÁ SUROVINA A SLIEŇ / CORRECTIVE SIALIC ADDITIVES AND MARL

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Počet ložísk spolu / Number of deposits	6	6	6	6	6
– z toho ťažených / exploited	-	-	-	-	-
Zásoby spolu / Reserves total [tis. t]	62 7344	62 7344	62 734	62 734	62 734
Ťažba / Mining output [tis. t]	-	-	-	-	-

Ťažobné organizácie / Mining companies

Bez ťažby / No mine production

STAVEBNÝ KAMEŇ / CRUSHED STONE

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Počet ložísk spolu / Number of deposits	194	193	201	210	209
– z toho ťažených / exploited	56	56	61	59	52
Zásoby spolu / Reserves total [tis. m³]	754 078	797 796	803 049	814 926	855 800
Ťažba / Mining output [tis. m³]	752	9923	1 218	1 035	1 038

Pozn.: 1 tis. m³ = 2,7 ktNote: Conversion to tons: 1 thousand m³ = 2.7 kt**Ťažobné organizácie / Mining companies**

Ba B plus s.r.o.

Balún Marián BAPA

BLUE SKY MINING s.r.o.

CS Liptovský Mikuláš, spol. s r.o.

DB REAL FINANCE, s.r.o.

DIAN DS s.r.o.

DOPRAVEX kameňolomy, s.r.o.

Draft Stone s.r.o.

Ducký Zdenko KAMEN-TA

EURO BASALT a.s.

EUROVIA - Kameňolomy, s.r.o.

Greško Miroslav - BIELOSTAV

HOLES, s.r.o.

IMA INVEST s.r.o.

Kabe s.r.o.

KAM - BET, spol. s r.o.

Kameňolomy CMX, s.r.o.

KAROB s.r.o.

Krupa Jozef – Krupová Anna - KRUP

KSR - Kameňolomy SR, s.r.o., Zvolen

Lesy SR, štátny podnik

Lom a Služby s.r.o.

Lom Drienovec, s.r.o.

Lom Ondava, s.r.o.

LOMY MTD s.r.o.

LOMY SV, s.r.o.

M H R Č spol. s r.o.

Matuška Milan - KAMENA - produkt.

Mestský podnik Spišská Belá s.r.o.

Ondrejka Miloš KAM-ON

PK Doprastav, a.s.

Poľnohospodárske družstvo (Ludrová)

Poľnohospodárske družstvo Sekčov v Tulčíku

Raciogroup, s. r. o.

Roľnícke družstvo " Vrátno ", Hradište pod Vrátnom

ROSSETA s.r.o.

"Urbariát obce Zvolenská Slatina pozemkové
spoločenstvo"VLam SR, štátny podnik - Odštepňý závod Kamenica
nad Cirochou

VLam SR, štátny podnik - Odštepňý závod Kežmarok

VSK MINERAL s.r.o.

ZEDA B. BYSTRICA, s.r.o.

ZPS s.r.o.

ŠTRKOPIESKY / GRAVEL SANDS

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Počet ložísk spolu / Number of deposits	237	225	226	238	237
– z toho ťažených / exploited	88	88	82	75	67
Zásoby spolu / Reserves total [tis. m³]	351 508,48	349 720,12	414 504,64	354 576,98	316 866
Ťažba / Mining output [tis. m³]	3 851,39	4 821,06	3 715,38	3 726,01	4 433

Pozn.: 1 tis. m³ = 1,65 ktNote: Conversion to tons: 1 thousand m³ = 1.65 kt**Ťažobné organizácie / Mining companies**

Agócs Alexander

AGRIPENT spol. s r.o.

AGROSPOL AQUA s. r. o.

ALAS SLOVAKIA, s.r.o.

AX STAVAS, s.r.o.

BEL-TRADE spol. s r.o.

BRA-VUR, a.s.

Bujňák A. - SVIP

CRH (Slovensko) a.s.

D.A.L., spol.s r.o.

DARJA, spol. s r.o.

DELTA stone s.r.o.

Fungáč Ján

GAZDA SLOVAKIA, spol. s r.o.

CHYŽBET SK, s.r.o.

Chrumex, s.r.o.

IKRA s.r.o.

ILKA s.r.o.

ILKE – BIOPLYNOVÁ STANICA spol s r.o.

Ing. Miroslav Kostovčík, PhD. ŠTRKOPIESKY

IPEL'SKÉ ŠTRKOPIESKY, s.r.o.

Kamenivo Slovakia a.s.

K. L. K. spol. s r. o.

KOSTMANN Slovakia s.r.o.

LB MINERALS SK s.r.o.

LIM PLUS, s. r. o.

Limestone SK s.r.o.

Obec Hrušov

Obec Nesvady

OBCHOD S PALIVAMI, s.r.o.

Orovnický Stanislav V O D O S T A V

Poľnohospodárske družstvo Nádej

Poľnohospodárske družstvo TATRA Gerlachov

PREFA invest, a.s.

PREFA - STAV, spol. s r.o.

REKOS, s.r.o.

SAND, s.r.o.

SAND plus s.r.o.

SAZAN, spoločnosť s ručením obmedzeným

SEGNIS, spol. s r.o.

SEHRING BRATISLAVA, s.r.o.

SESTAV, s.r.o.

SLOVENSKÉ ŠTRKOPIESKY, s.r.o.

Števík Igor

Štrkopiesky Hrubá Borša s.r.o.

Štrkopiesky Mikušovce s.r.o.

TK - SAND, s.r.o.

UND - ŠTRKOPIESKY s.r.o.

Urbánová Eva - ŠPECIAL TRANS

ViOn, a.s.

ZAPA beton SK s.r.o.

ZEDA Bratislava, s.r.o.

ZPS s.r.o.

TEHLIARSKÉ SUROVINY / BRICK CLAYS

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Počet ložísk spolu / Number of deposits	45	45	45	46	45
– z toho ťažených / exploited	-	-	-	-	1
Zásoby spolu / Reserves total [tis. m³]	133 029,2	133 129,2	133 129,2	134 011,2	122 896
Ťažba / Mining output [tis. m³]	-	-	-	-	43

Pozn.: 1 tis. m³ = 1,78 kt

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

Ťažobné organizácie / Mining companies

Pezinské tehelne - Paneláreň, a.s.

TUFY / TUFFS

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
Počet ložísk spolu / Number of deposits	3	3	3	3	3
– z toho ťažených / exploited	1	-	-	-	-
Zásoby spolu / Reserves total [tis. t]	5 120	5 120	5 120	5 447	5 448
Ťažba / Mining output [tis. t]	-	-	-	-	-

Ťažobné organizácie / Mining companies

Bez ťažby / No mine production

VYSUŠENÉ KALY - BRUCIT / DRIED MUDS - BRUCITE

Rok / Year	2013	2014	2015	2016	2017
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]	252,07	228,86	212,08	266,7	203
Ťažba / Mining output [tis. t]	7,9	23,21	16,79	6,28	3

Ťažobné organizácie / Mining companies

INTOCAST Slovakia, a. s.

REGISTER VÝHRADNÝCH LOŽÍSK / REGISTER OF RESERVED DEPOSITS

Spracované podľa BZVL SR, stav k 1. 1. 2018.

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 (Cigelf), Handlová (Handlová), Nováky.

Okres Veľký Krtíš: 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 Láb (Gajary – báden), PZZP Láb – 1. + 2. + 5. stavba (Láb), PZZP Láb – 3. stavba (Suchohrad, Gajary), PZZP Láb – 4. stavba (Láb), PZZP Láb – 4. stavba (CHLÚ), PZZP Láb – 4. stavba (Plavecký Štvrtok I),

Okres Nitra: PZZP Ivanka pri Nitre – Golianovo.

Okres Piešťany: PZZP Nižná.

Okres Trnava: PZZP Cífer, PZZP Sered.

Ropa

– horľavý zemný plyn - gazolín

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

Okres Michalovce: Bánovce nad Ondavou, Ptruška, Senné, Stretava, Trhovište – Pozdišovce, Zemplínska Široká.

Okres Trebišov: Trebišov.

– neparafinická ropa

Okres Skalica: Gbely, Gbely B – pole.

– poloparafinická ropa

Okres Dunajská Streda: Šamorín I.

Okres Malacky: Gajary – báden, Jakubov - Dúbrava, Jakubov, Láb.

Okres Sabinov: Lipany.

Okres Senica: Studienka, Závod.

Okres Skalica: Cunín.

Uránové rudy

Okres Košice I: Košice I.

Okres Spišská Nová Ves: Spišská Nová Ves - Novoveská Huta.

Zemný plyn

Okres Dunajská Streda: Šamorín I.

Okres Hlohovec: Madunice, Trakovice.

Okres Malacky: Gajary – báden, Jakubov - Dúbrava, Jakubov, Jakubov-juh, Láb, Malacky, Suchohrad – Gajary, Vysoká, Záhorská Ves, Závod-juh (báden), Závod-mezozoikum.

Okres Michalovce: Bánovce nad Ondavou, Lastomír, Michalovce, Moravany, Palín, Ptruška, Rakovec nad Ondavou, Senné, Stretava, Trhovište – Pozdišovce, Zemplínska Široká, Žbince.

Okres Piešťany: Madunice – Veľké Kostoľany.

Okres Sabinov: Lipany.

Okres Senica: Borský Jur, Kúty, Studienka, Závod.

Okres Skalica: Cunín, Gbely B-pole.

Okres Trebišov: Kravany, Trebišov, Višňov.

Okres Trnava: Horná Krupá, Špačince – Bohunice (Bohunice), Špačince – Bohunice (Bohunice I.), Špačince, Špačince (Špačince).

RUDNÉ SUROVINY

Antimónové rudy

Okres Liptovský Mikuláš: Dúbrava (Dúbrava), Dúbrava – 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.

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 šachta.

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.

Zlaté a strieborné rudy

Okres Banská Bystrica: Medzibrod.

Okres Brezno: Dolná Lehota.

Okres Detva: Detva, Klokoč.

Okres Liptovský Mikuláš: Magurka – štôľňa Adolf – halda*.

Okres Pezinok: Pezinok, Pezinok I, Pezinok – Zlatá žila, Pezinok – odkalisko.

Okres Rožňava: Rožňava – Strieborná žila.

Okres Trebišov: Brehov I.

Okres Žarnovica: Banská Hodruša I.

Okres Žiar nad Hronom: Kremnica.

Železné rudy

Okres Rožňava: Nižná Slaná, Nižná Slaná – Manó – Kobeliarovo.

NERUDNÉ SUROVINY**Barit**

Okres Gelnica: Jaklovce I.

Okres Revúca: Gemerská Ves.

Okres Spišská Nová Ves: Markušovce I. – odkalisko, Rudňany, časť Poráč - Zlatník, Rudňany (Poráč I), Rudňany, časť Rudňany.

Bentonit

Okres Banská Bystrica: Hrochot.

Okres Prešov: Kapušany.

Okres Trebišov: Brezina – Kuzmice (Brezina), Brezina – Kuzmice (Brezina I), Michalany - Lastovce, Nižný Žipov, Stanča, Vefaty.

Okres Zvolen: Lieskovec, Očová.

Okres Žiar nad Hronom: Stará Kremnička I., časť Bartošova Lehôtka - Okolo Salaša (Stará Kremnička II), Stará Kremnička I., časť Bartošova Lehôtka - Okolo Salaša (Stará Kremnička), Stará Kremnička I., časť Bartošova Lehôtka - Veľký Háj, Hliník nad Hronom, Hliník nad Hronom I, Kopernica II, časť Kopernica, Kopernica II, časť Kopernica - Slobodné, Kopernica I, Kopernica II, časť Kopernica III, Stará Kremnička I., časť Lutíla I., Stará Kremnička I., časť Jelšovský Potok - sever, Stará Kremnička I., časť Jelšovský Potok I, Stará Kremnička I., časť Jelšovský Potok II, Stará Kremnička I., časť Kotlište, Stará Kremnička I., časť Lutíla (Lutíla I), Stará Kremnička I., časť Lutíla (Kopernica V), Stará Kremnička I., časť Lutíla (Bartošova Lehôtka II), Stará Kremnička I., časť Lutíla (Lutíla II), Stará Kremnička I., časť Lutíla (Stará Kremnička III), Stará Kremnička I., časť Lutíla (Dolná Ves).

Tavný čadič

Okres Lučenec: Bulhary.

Okres Rimavská Sobota: Husiná I, Konrádovce, Konrádovce (Konrádovce).

Okres Žarnovica: Tekovská Breznica – Brehy.

Dekoračný kameň

Okres Banská Bystrica: Slovenská Ľupča.

Okres Brezno: Čierny Balog, Podbrezová – Lopej, Pohorelá – Hľpa.

Okres Košice-okolie: Žarnov I.

Okres Levice: Levice – Šiklôš, Levice – Zlatý ónyx.

Okres Levoča: Spišské Podhradie.

Okres Liptovský Mikuláš: Liptovské Kľačany.

Okres Lučenec: Tuhár.

Okres Malacky: Sološnica I.

Okres Partizánske: Klížske Hradište.

Okres Piešťany: Chtelnica – Malé Skalky.

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, Trebejov.

Okres Myjava: Košariská, Košariská (CHLÚ).

Okres Nové Mesto nad Váhom: Lúka, Modrová, Modrová – dolina Rybník.

Okres Partizánske: Malé Kršteňany, Malé Kršteňany – Chotárna dolinka, Malé Kršteňany – Chotárna dolinka II.

Okres Piešťany: Hubina.

Okres Rimavská Sobota: Mútnik.

Okres Trenčín: Rožňové Mitice – Mníchova Lehota, Trenčianske Mitice.

Okres Trnava: Trstín I.

Okres Turčianske Teplice: Rakša.

Okres Žilina: Lietavská Svinná, Rajec - Šuja, Rajecká Lesná, Stráňavy – Strečno – Kosová, Veľká Čierna – Petrová.

Drahé kamene

Okres Prešov: Červenica.

Halloyzit

Okres Michalovce: Biela Hora.

Kamenná soľ

Okres Michalovce: Zbudza.

Okres Prešov: Prešov – Solivar.

Okres Vranov nad Topľou: Poša, Soľ.

Kaolín

Okres Košice-okolie: Nováčany I, Nováčany II, Rudník, Rudník III.

Okres Poltár: Breznička, Cinobaňa, Kalinovo II, Mládovo, Poltár – Horná 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 Kostolany, 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, Lutila II.

Kremeň

Okres *Detva*: Látky.
 Okres *Gelnica*: Mníšek nad Hnilcom I, Smolník I, Stará Voda, Švedlár, Švedlár – Štofova dolina, Závadka.

Kremenec

Okres *Banská Štiavnica*: Banská Štiavnica I – Šobov.
 Okres *Nitra*: Jelenec.
 Okres *Poltár*: Kalinovo – Zlámanec, Kalinovo – Zlámanec (Kalinovo – Zlámanec).
 Okres *Zlaté Moravce*: Hostie I, Zlatno.
 Okres *Žiar nad Hronom*: Kopernica, Kypec, Lutila, Pod Kypec, Stará Kremnička I., časť Stará Kremnička, Stará Kremnička I., časť Jelšovský Potok I, Stará Kremnička I., časť Jelšovský Potok II, Stará Kremnička I., časť 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*: Ochťina.

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*: Šajdíkove Humence, časť Borský Peter, Šajdíkove Humence, časť Borský Peter I, Šaštín.

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*: Hloža – Podhorie (Ladce II).
 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, Hloža – Podhorie (Ladce II).
 Okres *Košice-okolie*: Hostovce, Včeláre.
 Okres *Lučenec*: Ružiná.
 Okres *Michalovce*: Oreské.
 Okres *Nitra*: Kolíňany, 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 – Iom Skalničky.
 Okres *Žilina*: Lietava – Drieňovica, Lietavská Lúčka, Lietavská Svinná, Stráňavy – Polom, Stráňavy – Polom – haldy.

– vysokopercentný vápenec

Okres *Gelnica*: Jaklovce – Kurtova skala.
 Okres *Košice-okolie*: Turňa nad Bodvou.
 Okres *Malacky*: Rohožník – Vajarská.
 Okres *Nové Mesto nad Váhom*: Čachtice I.
 Okres *Rimavská Sobota*: Hrušovo, Tisovec.
 Okres *Rožňava*: Hrhov – Včeláre, Slavec – Gombasek.
 Okres *Spišská Nová Ves*: Markušovce.
 Okres *Trnava*: Dehtice – Lažteky.

– slien

Okres *Ilava*: Krivoklát.
 Okres *Malacky*: Rohožník – Konopiská, Sološnica – Hrabník.
 Okres *Rožňava*: Hrhov.
 Okres *Spišská Nová Ves*: Odorín.
 Okres *Trenčín*: Horné Srnie.

Okres Vranov nad Topľou: Skrabské – Biela hora,
Skrabské – Petkovce.

Zeolit

Okres Michalovce: Pusté Čemerné, Pusté Čemerné I.
Okres Vranov nad Topľou: Kučín, Majerovce, Nižný
Hrabovec.
Okres Žiar nad Hronom: Bartošova Lehôtka – Paseka,
Sklené Teplice.

Zlievarenské piesky

Okres Lučenec: Šíd.
Okres Malacky: Bažantnica I, Záhorie.
Okres Michalovce: Pavlovce nad Uhom, Pavlovce nad
Uhom – Ťahyňa.
Okres Senica: Lakšárska Nová Ves, Šajdíkove
Humence - časť Šajdíkove Humence, Šajdíkove
Humence - časť Šajdíkove Humence I, Šaštín-
Stráže.
Okres Trebišov: Kapoňa, Kráľovský Chlmec, Somotor,
Svätuš, Vojka.

Žiaruvzdorné íly

Okres Levice: Pukanec.
Okres Lučenec: Halič – Kopáň, Podrečany, 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 – Kolíňany, Žirany –
Žibrica.

Okres Nové Mesto nad Váhom: Čachtice, Hrádok.

Okres Partizánske: Hradište.

Okres Pezinok: Cajla.

Okres Piešťany: Dolný Lopašov, Lančár.

Okres Poprad: Hranovnica – Dubina.

Okres Prešov: Fintice I, Fintice II, Okružná – Borovník,
Sedlice (Sedlice), Sedlice (Sedlice I – Suchá
dolina), Vyšná Šebastová – Maglovec, Záhradné.

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

Okres Púchov: Beluša, Lúky pod Makytou.

Okres Revúca: Mokrý 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: Olcava, Spišská Nová Ves -
Gretla - Tisovec, Spišské Tomášovce.

Okres Stará Ľubovňa: Jarabina, Kamienka.

Okres Topoľčany: Krnáč (Krnča), Krnáč (Krnča II),
Súľovce, 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, Veheč.

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 Liptovský Mikuláš: Liptovská Mara.

Okres Lučenec: Čamovce.

Okres Malacky: Malé Leváre, Vysoká pri Morave III,
časť A, Vysoká pri Morave III, časť B.

Okres Martin: Vrútky – Lipovec.

Okres Michalovce: Beša.

Okres Nové Mesto nad Váhom: Nové Mesto nad
Váhom.

Okres Poprad: Batizovce – Svit, Batizovce – juh.

Okres Púchov: Beluša – Lednické Rovne.

Okres Stará Ľubovňa: Plaveč – Orlov.

Okres Veľký Krtíš: Horné Strháre.

Okres Zlaté Moravce: Volkovce.

Tehliarske suroviny

Okres Bratislava IV: Devínska Nová Ves.

Okres Ilava: Ilava.

Okres Košice-okolie: Jasov.

Okres Levoča: Spišské Podhradie.

Okres Lučenec: Lučenec II – Fabianka, Vidiná – Halier.

Okres Martin: Martin, Turčianska Štiavnička.

Okres Myjava: Myjava.

Okres Nové Zámky: Mojzesovo, Semerovo.

Okres Pezinok: Pezinok.

Okres Poltár: Breznička – Červeň, Poltár – Dráhy,
Zelené.

Okres Prešov: Drienov, Močarmany.

Okres Prievidza: Nitrianske Pravno, Prievidza.

Okres Revúca: Behynce, Mokrú Lúka – Revúca.

Okres Rimavská Sobota: Hajnáčka.

Okres Ružomberok: Ružomberok.

Okres Senica: Borský Jur – východná časť, Borský Jur
– západná časť.

Okres Skalica: Gbely.

Okres Spišská Nová Ves: Smižany – Spišská Nová
Ves.

Okres Stropkov: Tisinec.

Okres Topoľčany: Preseľany.

Okres Trebišov: Lastovce.

Okres Trenčín: Trenčianska Turná.

Okres Tmava: Boleráz.

Okres Vranov nad Topľou: Bystré, Čemerné.

Okres Zlaté Moravce: Machulince, Zlaté Moravce II.

Okres Zvolen: Zvolen.

REGISTER LOŽÍSK NEVYHRADENÝCH NERASTOV

REGISTER OF NON-RESERVED MINERAL DEPOSITS

Spracované podľa ELNN SR, stav k 1. 1. 2018.

OSTATNÉ SUROVINY

- bridlice

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

- flotačné piesky

Okres Rimavská Sobota: Klenovec – Ostrá.
Okres Rožňava: Rožňava - odkalisko.
Okres Spišská Nová Ves: Odkalisko Kaligrund.

- hlušina

Okres Rožňava: Dobšiná – odvalová halda, Nadabula – odvaly, Odval Drnava – Dionýz, Rakovnica – Mier – odval, Štefan – odvaly.
Okres Spišská Nová Ves: Bodnarec – odkalisko, Markušovce – Bindt - hlušinová halda, Slovinky – hlušinová halda

- íly

Okres Poltár: Poltár.

- sialitická surovina a slieň

Okres Košice-okolie: Mokrance, Včeláre – suť.
Okres Malacky: Dávid, Konopiská, Mláky, Sedem Tálov.

- tufy

Okres Košice-okolie: Kráľovce.
Okres Rimavská Sobota: Hodejov.
Okres Žiar nad Hronom: Bartošova Lehôtka – Stará Kremnička „Závoz“.

- vysušené kaly - brucit

Okres Rimavská Sobota: Hnúšťa.

- ostatné

Okres Prievidza: Prievidza II.
Okres Svidník: Roztoky.

STAVEBNÝ KAMEŇ (DRVENÉ KAMENIVO)

- andezit

Okres Banská Bystrica: Kordíky – Rimiare.
Okres Detva: Horný Tisovník, Horný Tisovník – mat. jama, Horný Tisovník – Medokýšné, Horný Tisovník – Páleniská, Stožok I.
Okres Humenné: Malina, Žilková.
Okres Košice-okolie: Ďurkov, Kecerovský Lipovec, Opiná, Opiná (ŠGÚDŠ Bratislava), Rákoš – Dobrák, Svinica.
Okres Krupina: Krnišov – Tepličky, Krupina – Hanišberg, Krupina – Kňazova hora, Krupina – Sixovka, Lišov, Sebechleby.
Okres Levice: Bátovce, Hontianske Trst'any – Ladia, Hontianske Trst'any – Roveň, Horné Jablonoce.
Okres Michalovce: Jovsa, Lancoška.
Okres Prešov: Brestov, Červenica, Žehňa.

Okres Prievidza: Cigef + lom Košariská, Kamenec pod Vtáčnikom, Lehota pod Vtáčnikom, Malá Lehota I – Vtáčnik, Podhradie (AKE s. r. o.), Podhradie (4665), Podhradie (4490).

Okres Sobrance: Orechová - Kolibabovce.

Okres Trebišov: Bačkov, Brehov (ŠGÚDŠ), Brehov, Dargov - Barvíňkov.

Okres Turčianske Teplice: Horný Turček – Na Piesku, Horný Turček – Špicatá.

Okres Veľký Krtíš: Čelovce.

Okres Vranov nad Topľou: Lom Drina – Juskova Voľa, Večec.

Okres Zlaté Moravce: Machulince, Machulince – východ, Machulince – západ, Machulince II, Obyce, Obyce – Čilíková, Obyce – Osná dolina, Opatovce, Opatovce – Kamenné vráta I, Žitavany.

Okres Zvolen: Babiná – Sása, Lom nad Lazmi, Šúplatka – Michalková, Zaježová – Dubina, Zvolenská Slatina, Zvolenská Slatina – Na Dieli.

Okres Žarnovica: Nová Baňa – Čičerka, Nová Baňa - Pod Sedlovou skalou, Veľká Lehota, Voznica – zemník lokalita Z-1.

Okres Žiar nad Hronom: Horná Ždaňa (Koložiar), Janova Lehota – Déřerov mlyn, Jastrabá – lom Legio, Jastrabá – Ostrá Hora.

- biotitická parabridlica

Okres Rimavská Sobota: Rimavské Zalužany.

- čadič

Okres Lučenec: Bulhary – Smrečiny, Čakanovce, Filakovo – Chrastie I, Rátka, Ratka – Chrastie I, Šávoľ, Šiatorská Bukovinka, Trebeľovce – Láza, Veľké Dravce – Čirinec, Veľké Dravce (ŠGÚDŠ).
Okres Rimavská Sobota: Hodejov – Blhovce, Husiná – Cicka, Husiná – Kopačog, Husiná – Hôrka, Kostolná a Stará Bašta.

- dioritový porfýrit

Okres Prešov: Vyšná Šebastová – Maglovec.

- dolomit

Okres Banská Bystrica: Badín – Bačov, Badín – pod Vandekovcom, Horná Mičiná – Ťarbaška, Iliáš II, Kôcová, Medzibrod – Zadná dolina, Poniky – Bôrovie.

Okres Dolný Kubín: Istebné.

Okres Ilava: Malý Kolačín.

Okres Levoča: Medziskálie.

Okres Lučenec: Mýtna, Mýtna – Hrby.

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

Okres Poprad: Lom Kimbiarg.

Okres Prešov: Sedlice.

Okres Prievidza: Horné Vestenice, Nitrianske Rudno – Rokoš, Nitrica, Valaská Belá - Studenec.

Okres Revúca: Muráň.

Okres Ružomberok: Biela Púť – Ludrová, Ružomberok III.

Okres Senica: Hradište pod Vrátnom – Dolinka.

Okres Trenčín: Mníchova Lehota II.
Okres Žarnovica: Veľké Pole, Veľké Pole-Zaller.
Okres Žilina: Rajec, Rajecká Lesná.

- dolomitický piesok

Okres Zlaté Moravce: Žitavany.

- dolomitický vápenec

Okres Banská Bystrica: Horná Mičiná - Markov.
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, Košice IV – Hradová 1.
Okres Levoča: Polanovce.
Okres Martin: Vrútky – Dubná Skala.
Okres Rožňava: Čierna Lehota.

- hlušina

Okres Spišská Nová Ves: Hnilčík – Roztoky.
Okres Lučenec: Podrečany.

- kremenec

Okres Brezno: Borovniak.
Okres Nitra: Žirany.
Okres Zlaté Moravce: Zlatno.
Okres Zvolen: Pliešovce.

- paleobazalt

Okres Poprad: Kvetnica, Spišská Teplica.

- paleobazaltový porfyr

Okres Poprad: Hranovnica – Dubina.

- pararula

Okres Levice: Roveň.

- pieskovec

Okres Bytča: Kolárovice – Melocík, Lom Veľké Rovné.
Okres Čadca: Klubina II, Milošová.
Okres Hlohovec: Jalšovce.
Okres Kysucké Nové Mesto: Ochodnica.
Okres Levoča: Jaškovic, Spišský Hrhov.
Okres Lučenec: Buchwald.
Okres Považská Bystrica: Plevník.
Okres Púchov: Lazy pod Makytou.
Okres Snina: Pčolinné.
Okres Stropkov: Chotča, Šandal.
Okres Svidník: Vyšný Orlík.
Okres Žilina: Terchová – lok. Kýčera.

- tufy

Okres Trebišov: Veľká Tŕňa.

- vápenec

Okres Dolný Kubín: Párnica, Sedliacka Dubová – Dubová Skalka, Sedliacka Dubová – lom Pod Vápenicou.
Okres Kežmarok: Lom Toporec – Basy, Tatranská Kotlina, Toporec.
Okres Košice-okolie: Drienovec.
Okres Kysucké Nové Mesto: Lopusné – Pažite, Snežnica.
Okres Nové Mesto nad Váhom: Beckov.

Okres Partizánske: Klížske Hradište, Klížske Hradište – Staré Kopanice.

Okres Pezinok: Pezinok – Cajlanská Homola.

Okres Piešťany: Moravany.

Okres Považská Bystrica: Sádočné.

Okres Púchov: Mojšín.

Okres Prešov: Mošurov, Tulčík.

Okres Prievdza: Ľubín – Bystričany, Vyšehradné I.

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

Okres Rimavská Sobota: Drienčany, Drňa, Hrušovo, Tisovec.

Okres Rožňava: Bretka, Čoltovo, Honce.

Okres Spišská Nová Ves: Rudňany.

Okres Stará Ľubovňa: Podolíne.

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.

XXX

Okres Revúca: Tornaľa.

Okres Rimavská Sobota: Bagóko, Dobogó.

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, Čierny Balog - Frúdlíčky.

Okres Bytča: Hliník nad Váhom – Sihot' I, Hliník nad Váhom – Sihot' II, Kotešová, Kotešová – Sihot' – Oblazov, Predmier (4597), Predmier (4627), Predmier – východ, Predmier – Za cintorínom, Predmier – západ, Veľká Bytča, Veľká Bytča (SDP, s.r.o.).

Okres Dolný Kubín: Veličná.

Okres Dunajská Streda: Čakany I, Čechínska Potôň, Čechínska Potôň I – Horná Potôň, Čechínska Potôň II, Čechínska Potôň III – Jazero Ikra, Dolný Bar – Hroboňovo, Eliášovce – Rybáreň sv. Petra, Hviezdoslavov, Kostolné Kračany, Kvetoslavov, Oľdza, Oľdza I, Rastice, Šamorín, Šamorín (ŠGÚDŠ), Vrakúň – Bendo.

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

Okres Hlohovec: Červeník, Dolné Zelenice, 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, Rakúsy, Strážky, Veľká Lomnica, Veľká Lomnica I.

Okres Komárno: Komárno – priestor A, Nesvady, Nesvady (Obec Nesvady), Patince, Trávník, Veľké Kosihy, Zlatná na Ostrove.

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

Okres Levice: Horná Seč, Chmeľník I, Jur nad Hronom, Kalnica, Kalnica II, Podlužany, Želiezovce – Chmeľník.

Okres Levoča: Baláž I, Levoča – Baláž.

Okres Liptovský Mikuláš: Liptovský Ján – Luhy nad priehradou, Podkopy – Važec, Východná.

Okres Lučenec: Čakanovce, Holiša, Jelšovec, Lipovany, Mikušovce, Mučín, Muľka – Trebeľovce, Nitra nad Ipľom, Nitra nad Ipľom – Kopanice, Panické Dravce, Šiatorská Bukovinka (ŠGÚDŠ), Šiatorská Bukovinka, Šíd – Zvonivá dolina, Veľká nad Ipľom – Farská lúka, Veľká nad Ipľom – Lúčky (EKOM s.r.o.), Veľká nad Ipľom – V.

Okres Malacky: Gajary, Stupava – Lábske Breziny, Vysoká pri Morave IV, Záhorská Ves.

Okres Martin: Sučany, Sučany I, Sučany II, Sučany III, Turany (Chyžbet Sk), Turany (BW a.s.), Turany – Drevina, Turany II. – Drevina, Turany – Záblatie, Vrútky – Lipovec.

Okres Medzilaborce: Krásny Brod.

Okres Michalovce: Strážske, Strážske II.

Okres Nitra: Alekšince – Lahne, Gergeľová – Lúky, Ivanka pri Nitre – Lúky – Gergeľová – Z kazeta, Jelšovec.

Okres Nové Mesto nad Váhom: Beckov, Beckov – Kopané, Beckov II – Zelená voda I, Beckov III – Prúdičky, Kočovce, Kočovce (Slovenské štrkopiesky, s. r. o.), Kočovce – sever, Kočovce – východ, Kočovce – západ, Očkov, Považany I, Považany – Vieska, Rakofuby.

Okres Nové Zámky: Komjatice, Kostolný Sek – Šurany, Nitriansky Hrádok, Nové Zámky, Nové Zámky (DARAMAT s.r.o.), Ondrochov – Šurany (vodná nádrž Šurany II.), Rúbaň, Salka, Štúrovo – okolie, Šurany.

Okres Partizánske: Chynorany I, Chynorany II, Partizánske.

Okres Piešťany: Borovce, Ducové.

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

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

Okres Prešov: Nemcovce.

Okres Prievidza: Brusno, Chrenovec, Vyšehradné II.

Okres Púchov: Horovce, Lednické Rovne – Sigoť, Za Váhom, Za Váhom I.

Okres Revúca: Tornaľa – Starňa.

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

Okres Ružomberok: Lisková.

Okres Sabinov: Orkucany, Orkucany II, Pečovská Nová Ves, Sabinov – Poľný mlyn, Šarišské Michaľany.

Okres Senec: Boldog, Hamuliakovo, Hrubá Borša (4555), Hrubá Borša (4504), Kalinkovo, Most pri Bratislave, Nová Dedinka, Nové Košariská, Nový Svet (ILKA s.r.o.), Nový Svet (SEKOSTAV s.r.o.), Nový Svet – Rybník, Reca I, Senec.

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

Okres Skalica: Gbely – Adamov, Kopčany – Vrbové.

Okres Sobrance: Nižná Rybnica.

Okres Stará Ľubovňa: Plavnica, Venglíská.

Okres Topoľčany: Závada.

Okres Trebišov: Biel-Viničný Vrch, Hraň, Kráľovský Chlmec, Kráľovský Chlmec – Fejseš, Pribeník, Strážne, Svätušie.

Okres Trenčín: Kľúčové, Nozdrkovce, Opatová, Opatovce, Opatovce – Juh 1, Opatovce – Juh 2, Rozvadze (VOD-EKO a.s.), Rozvadze (STAVCEST, s. r. o.), Veľké Bierovce, Zemník Krivosúd – Bodovka.

Okres Trnava: Zemianske Šurovce.

Okres Turčianske Teplice: Blažovce – Medziház, Ivančina – Za Jarkom.

Okres Tvrdošín: Liesek 1,2, Trstená.

Okres Veľký Krtíš: Hrušov, Piesok u Barošky.

Okres Zlaté Moravce: Nemčiňany, Nemčiňany I.

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

Okres Žilina: Varín.

TEHLIARSKÉ SUROVINY

Okres Bánovce nad Bebravou: Cimenná.

Okres Banská Bystrica: Selce.

Okres Bardejov: Becherov, Dubinné, Marhaň.

Okres Brezno: Brezno – Prievar.

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 Nové Zámky: Gbelce, Malá Maňa.

Okres Partizánske: Nadlice – Livinské Opatovce.

Okres Pezinok: Pezinok.

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: Meliata I, Rožňava II.

Okres Ružomberok: Ružomberok.

Okres Sabinov: Sabinov.

Okres Senec: Senec – Martinský les.

Okres Skalica: Gbely.

Okres Spišská Nová Ves: Spišské Vlachy.

Okres Stará Ľubovňa: Nová Ľubovňa, Plaveč.

Okres Žilina: Bánová, Bytčica – Žilina.

LITERATÚRA A ZDROJE / SOURCES

1. Bilancia zásob výhradných ložísk Slovenskej republiky k 1. 1. 2018. Bratislava, Štátny geologický ústav Dionýza Štúra, jún 2018.
2. BP Statistical Review of World Energy 2018 (www.bp.com).
3. Cameco (www.cameco.com).
4. Evidencia ložísk nevyhradených nerastov Slovenskej republiky k 1. 1. 2018. Bratislava, Štátny geologický ústav Dionýza Štúra, jún 2018.
5. International Copper Study Group (www.icsg.org).
6. IndexMundi (<http://www.indexmundi.com>).
7. International Zinc and Lead Study Group (www.ilzsg.org).
8. Kitco (www.kitco.com).
9. Minerals4EU (<http://www.minerals4eu.eu>).
10. Mining Journal (www.mining-journal.com).
11. Výročná správa Hlavného banského úradu za rok 2017. Banská Štiavnica, Ministerstvo hospodárstva a Hlavný banský úrad, 2018.
12. Surovinové zdroje České republiky. Nerostné suroviny (stav 2017). Geologická služba ČR - Geofond, 2018.
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 2018; USGS Minerals Yearbook 2017 (minerals.usgs.gov).
18. World Coal Association (www.worldcoal.org).
19. World Gold Council (www.gold.org).
20. World Mineral Production 2013 - 2017. Nottingham, British Geological Survey 2018.
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. 2018. Ministry of the Environment of the Slovak Republic, State Geological Institute of Dionyz Stur, Bratislava, 2018.*
2. *BP Statistical Review of World Energy 2018 (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. 2018. Ministry of the Environment of Slovak Republic, State Geological Institute of Dionyz Stur, Bratislava, 2018.*
5. *International Copper Study Group (www.icsg.org).*
6. *IndexMundi (http://www.indexmundi.com).*
7. *International Zinc and Lead Study Group (www.ilzsg.org).*
8. *Kitco (www.kitco.com).*
9. *Minerals4EU (http://www.minerals4eu.eu)*
10. *Mining Journal (www.mining-journal.com).*
11. *Annual Report of Head Mining Authority 2017. Ministry of the Economy of Slovak Republic and Head Mining Authority, Banská Štiavnica, 2018.*
12. *Mineral Commodity Summaries of the Czech Republic (2017). Geological Survey of the Czech Republic – Geofond. Published by Ministry of the Environment of Czech Republic, Praha, 2018.*
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 2018;USGS Minerals Yearbook 2017 (minerals.usgs.gov).*
18. *World Coal Association (www.worldcoal.org).*
19. *World Gold Council (www.gold.org)*
20. *World Mineral Production 2013 - 2017. British Geological Survey, Keyworth, Nottingham, 2018.*
21. *World Nuclear Association (www.world-nuclear.org)*

ISBN 978-80-8174-042-8