



Štátny geologický ústav Dionýza Štúra
State Geological Institute of Dionyz Stur



Nerastné suroviny SR

Slovak Minerals Yearbook

2021

ŠTÁTNY GEOLOGICKÝ ÚSTAV DIONÝZA ŠTÚRA
STATE GEOLOGICAL INSTITUTE OF DIONYZ STUR

**NERASTNÉ SUROVINY
SLOVENSKEJ REPUBLIKY**

SLOVAK MINERALS YEARBOOK

2021

Štatistické údaje do roku 2020 / Statistical data to 2020

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

Bratislava 2022

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 2022
© *State Geological Institute of Dionyz Stur* 2022

ISBN 978-80-8174-069-5
EAN 9788081740695

Text publikácie neprešiel jazykovou úpravou.

Foto na obálke: Vyšná Šebastová - Maglovec, ložisko stavebného kameňa (andezitu) (D. Kúšik, 2022).
Cover photo: Vyšná Šebastová - Maglovec, crushed stone deposit (andesite) (D. Kúšik, 2022).

OBSAH / CONTENTS

Úvod.....	6
Vysvetlivky a technické jednotky	7
Legislatíva.....	9
Klasifikácia zásob a zdrojov	13
Prieskumné územia	14
Nerastné suroviny v národnom hospodárstve.....	20
Základné štatistiky	23
Nerastné suroviny v regiónoch SR.....	26
I. Energetické suroviny	32
1 Bituminózne horniny.....	33
2 Ropa	35
3 Uhlie.....	38
4 Urán	41
5 Zemný plyn	43
II. Rudné suroviny	46
1 Antimón	47
2 Meď	49
3 Molybdén.....	51
4 Olovo	53
5 Ortuť	55
6 Striebro	57
7 Volfrám	59
8 Zinok	61
9 Zlato	63
10 Železná ruda	66
III. Nerudné suroviny	68
1 Barit	70
2 Bentonit	72
3 Čadič tavný	75
4 Dekoračný kameň	77
5 Diatomit	79
6 Dolomit	81
7 Drahé kamene.....	83
8 Grafit	85
9 Kamenná soľ	87
10 Kaolín	89
11 Keramické íly.....	91
12 Kremenné suroviny	93
13 Magnezit	95
14 Mastenec	98
15 Mineralizované I-Br vody	100
16 Perlit	102
17 Pyrit	104
18 Sadrovec a anhydrit	106
19 Sľuda.....	108
20 Vápenec a cementárske suroviny	110
21 Zeolit	114
22 Zlievarenské a sklárske piesky	116
23 Žiaruvzdorné íly	119
24 Živec.....	121
IV. Stavebné suroviny	123
1 Stavebný kameň	124
2 Štrkopiesky a piesky.....	126
3 Tehliarske suroviny	128
V. Ložiská nevyhradených nerastov.....	130
Register výhradných ložísk	134
Register ložísk nevyhradených nerastov.....	139
Literatúra a zdroje	142

<i>Introduction.....</i>	<i>6</i>
<i>Explanatory notes</i>	<i>7</i>
<i>Legislature.....</i>	<i>9</i>
<i>Classification for reserves and resources</i>	<i>13</i>
<i>Exploration areas.....</i>	<i>14</i>
<i>Minerals in the national economy.....</i>	<i>20</i>
<i>Basic statistics</i>	<i>23</i>
<i>Mineral resources in regions of Slovakia.....</i>	<i>26</i>
<i>I. Mineral fuels</i>	<i>32</i>
1 Bituminous rocks.....	33
2 Crude oil	35
3 Coal.....	38
4 Uranium	41
5 Natural gas	43
<i>II. Metals</i>	<i>46</i>
1 Antimony	47
2 Copper	49
3 Molybdenum	51
4 Lead	53
5 Mercury.....	55
6 Silver	57
7 Tungsten	59
8 Zinc	61
9 Gold	63
10 Iron ore	66
<i>III. Industrial minerals</i>	<i>68</i>
1 Barite	70
2 Bentonite	72
3 Basalt, fusing.....	75
4 Dimension stone	77
5 Diatomite	79
6 Dolomite	81
7 Gemstones.....	83
8 Graphite	85
9 Rock salt	87
10 Kaolin	89
11 Ceramic clays.....	91
12 Silica minerals	93
13 Magnesite	95
14 Talc	98
15 Mineralised I-Br waters	100
16 Perlite	102
17 Pyrite	104
18 Gypsum and anhydrite	106
19 Mica	108
20 Limestone and cement materials	110
21 Zeolite	114
22 Foundry and glass sands	116
23 Refractory clays	119
24 Feldspar.....	121
<i>IV. Construction materials</i>	<i>123</i>
1 Crushed stone	124
2 Gravel sands.....	126
3 Brick clays	128
<i>V. Non-reserved mineral deposits.....</i>	<i>130</i>
<i>Register of reserved deposits.....</i>	<i>134</i>
<i>Register of non-reserved mineral deposits.....</i>	<i>139</i>
<i>Sources</i>	<i>142</i>

ÚVOD / INTRODUCTION

Ročenka NERASTNÉ SUROVINY SLOVENSKEJ REPUBLIKY vychádza v roku 2022 už dvadsiatyštvrtý krát. Dokumentuje stav a využívanie nerastnej surovínovej základne Slovenska za rok 2020.

Ročenka obsahuje základné informácie o zásobách a ťažbe, spracované na základe *Bilancie zásob výhradných ložísk Slovenskej republiky (BZVL SR)* k 1. 1. 2021, 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. Každá surovina je venovaná samostatná kapitola rozdelená na časti:

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

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

The twenty-fourth edition of the SLOVAK MINERALS YEARBOOK presents basic statistical and economic data of registered mineral commodities in Slovakia for 2020.

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 2021, 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 koncentráta / <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/United States Antimony Corporation
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

ВЫХЛАДАНІЕ, ПРІЕСКУМ А ДОБЫВАНІЕ НЕРАСТНЫХ 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 hlbínnej 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 zakrešuje 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 správnomu 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, were payments are transmitted, is administered by competent Regional Mining Office.

Výber právnych predpisov upravujúcich vyhľadávanie, prieskum a dobývanie nerastných surovín platných v SR k 1. 8. 2022:

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., zákona č. 74/2020 Z. z., zákona č. 310/2021 Z. z., zákona č. 347/2021 Z. z., zákona č. 253/2022 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, vybušninách 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. Vyhláška Ministerstva hospodárstva SR č. 146/2020 Z. z., ktorou sa ustanovujú obvody pôsobnosti obvodných banských úradov.
9. Nariadenie vlády SR č. 50/2002 Z. z. o úhrade za dobývací priestor, úhrade za vydobyté nerasty a úhrade za uskladňovanie plynov alebo kvapalín, v znení NV SR č. 618/2007 Z. z. a NV SR č. 401/2020 Z. z.
10. 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 1st August 2022 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., the Act No. 74/2020 Col., the Act No. 310/2021 Col., the Act No. 347/2021 Col., the Act No. 253/2022 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. Decree of Ministry of Economy of the SR No. 146/2020 Col., establishing the areas of competence of the district mining authorities.
9. Government Directive of the SR No. 50/2002 Col. on remittances for mining areas, extracted minerals and storage of gases or liquids, in the wording of the GD SR No. 618/2007 Col. And GD SR No. 401/2020 Col.
10. 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, slúda, mastenec, diatomit, sklársky a zlievarenský piesok, minerálne farbivá, bentonit,
- h) nerasty, z ktorých možno priemyselne vyrábať prvky vzácnych zemín a prvky s vlastnosťami polovodičov,
- i) granit, granodiorit, diorit, gabro, diabáz, hadec, dolomit a vápenec, pokiaľ sú blokovo dobývateľné a lešiteľné, a travertín,
- j) technicky použiteľné kryštály nerastov a drahé kamene,
- k) halloyzit, kaolín, keramické a žiaruvzdorné íly a ílovce, sadrovec, anhydrit, živce, perlit a zeolit,
- l) kremeň, 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 Z.z.

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.

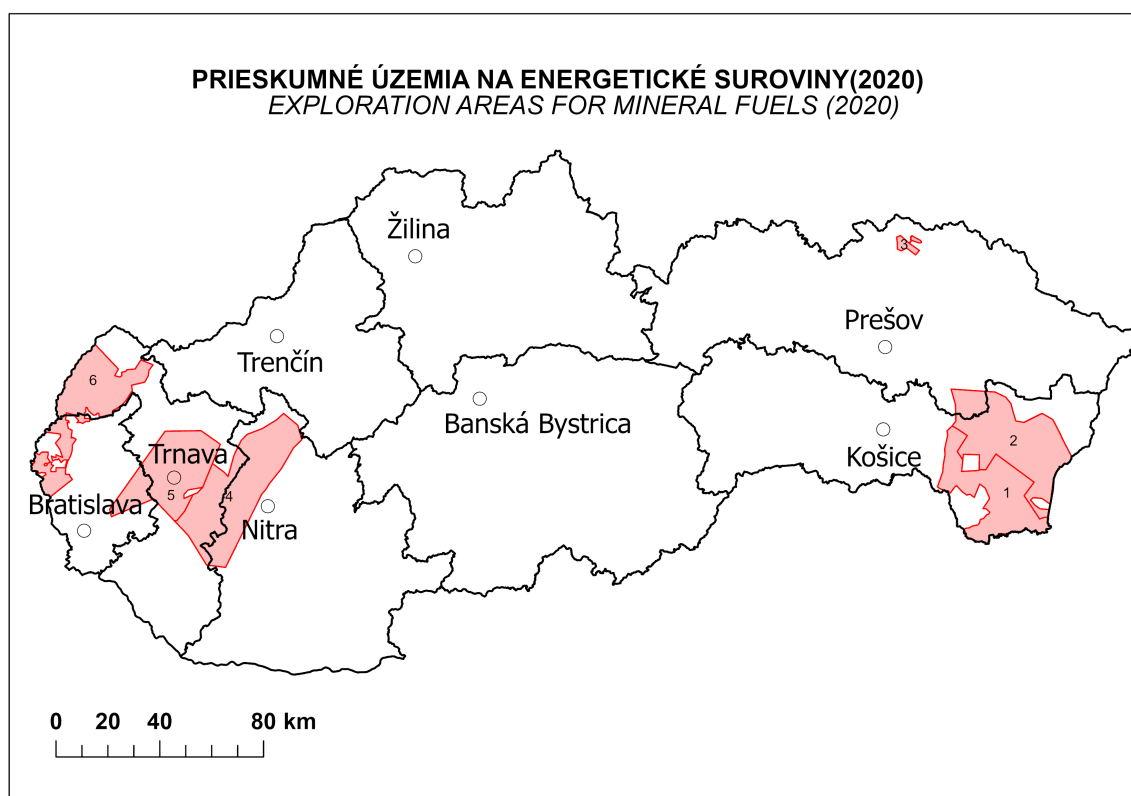
Efficiency conditions for reserves of reserved mineral deposit are being used for classification into economic and potentially economic categories. These conditions are based on geological, mining and economic indicators. Efficiency conditions for reserves present a basis for calculation and feasibility 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.

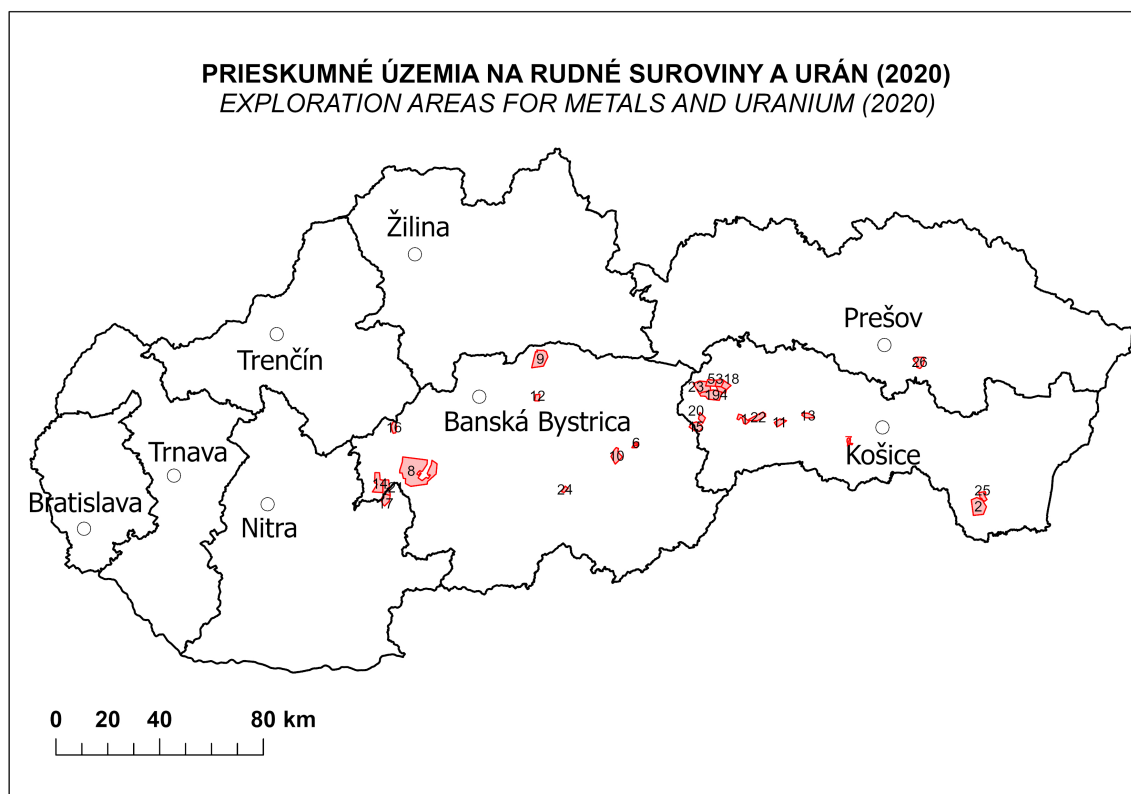
PRIESKUMNÉ ÚZEMIA / EXPLORATION AREAS

PREHĽAD PLATNÝCH PRIESKUMNÝCH ÚZEMÍ / REVIEW OF VALID EXPLORATION AREAS

Vyhradený nerast/reserved mineral	Počet platných PÚ Valid licences, total	Rozhodnutia vydané v r. 2020 Licences issued in 2020
Au-Ag, Cu-Pb-Zn rudy	1	-
Au-Ag, Cu-Te rudy	1	-
bentonit	2	-
bentonit, kaolinit, keramické íly a zeolit	1	-
bentonit, keramické suroviny	1	-
čadič vhodný na chemickotechnologické spracovanie alebo spracovanie tavením	1	-
drahé kamene - opál	2	1
geotermálna energia	2	1
geotermálne vody	1	-
horľavý zemný plyn	4	-
hydrogeologický prieskum geotermálnych vôd	6	-
hydrogeologický prieskum minerálnych vôd	2	-
hydrogeologický prieskum podzemných vôd	1	-
kamenná soľ, sadrovec	1	-
Mo, W, Re	1	-
nerasty, z ktorých možno priemyselne vyrábať kovy	7	2
nerasty, z ktorých možno priemyselne vyrábať kovy - Au-Ag rudy	1	-
nerasty, z ktorých možno priemyselne vyrábať kovy - Au, Ag, Pb, Cu, Zn rudy	2	-
nerasty, z ktorých možno priemyselne vyrábať kovy - Cu-Ag-Au, Ni-Co rudy	1	-
nerasty, z ktorých možno priemyselne vyrábať kovy - Cu-Bi, Ag-Au, Ni-Co rudy	1	-
nerasty, z ktorých možno priemyselne vyrábať kovy - Cu, Ag, Au rudy	1	-
nerasty, z ktorých možno priemyselne vyrábať kovy - Cu, Ni-Co rudy	1	-
nerasty, z ktorých možno priemyselne vyrábať kovy - sulfidické Cu-Ag-Au rudy a Ni-Co rudy	1	-
nerasty, z ktorých možno priemyselne vyrábať kovy (Au-Ag, Cu-Pb-Zn rudy)	1	-
nerasty, z ktorých možno priemyselne vyrábať kovy (Au-Ag, Cu-Pb, Zn rudy) a nerasty, z ktorých možno priemyselne vyrábať prvky vzácnych zemín	1	-
nerasty, z ktorých možno priemyselne vyrábať kovy a nerasty, z ktorých možno priemyselne vyrábať prvky vzácnych zemín	2	1
nerasty, z ktorých možno priemyselne vyrábať kovy Au, Ag, Pb, Sb, Te, W rudy	1	-
Ni, Co rudy, magnezit a ozdobné kamene – opál	1	1
polymetalické a Au, Ag rudy	1	-
polymetalické a Au, Ag, Sb rudy	1	-
ropa a horľavý zemný plyn	2	-
vápence a sliene	1	-
zeolit, bentonit	1	1

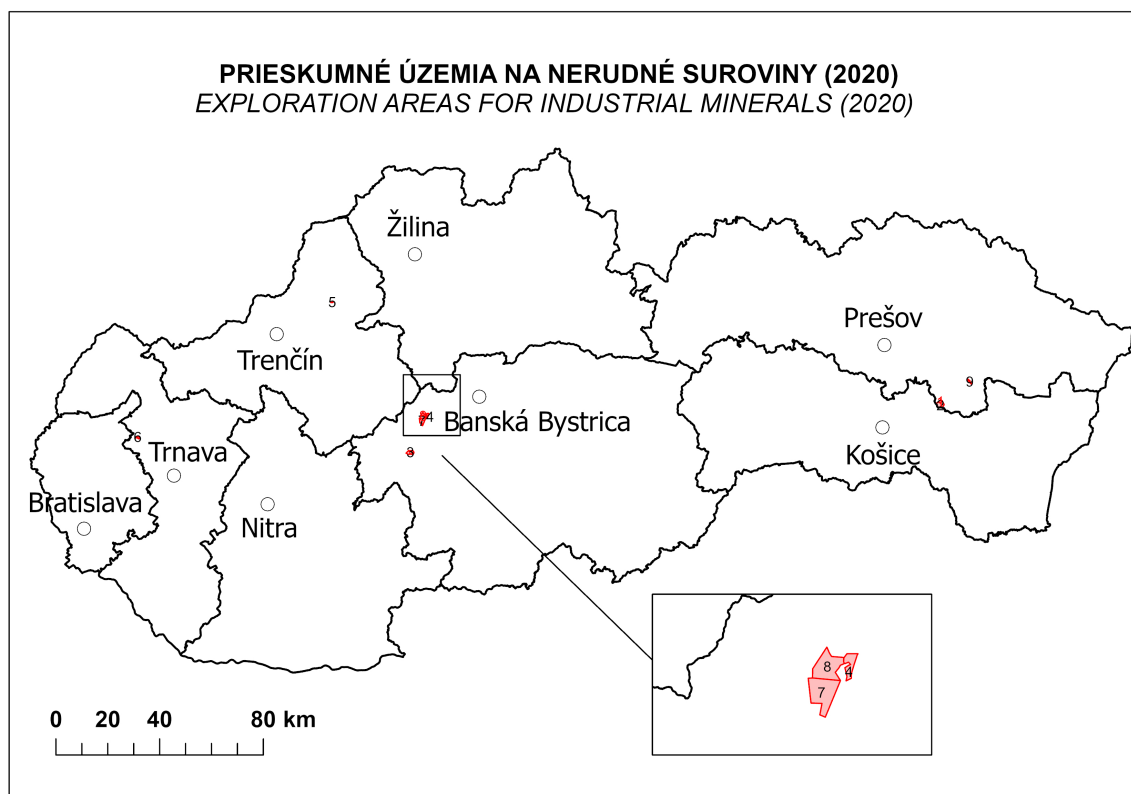


P. č. No.	Prieskumné územie Exploration area	Vyhradený nerast Reserved mineral	Prieskumné organizácie Exploration companies
1	Beša	horľavý zemný plyn gas condensate	NAFTA a.s., Bratislava
2	Pavlovce nad Uhom	horľavý zemný plyn gas condensate	Slovakian Horizon Energy, s.r.o., Bratislava
3	Svidník	ropa a horľavý zemný plyn crude oil and gas condensate	Alpine Oil and Gas, s.r.o., Bratislava
4	Topolčany	horľavý zemný plyn gas condensate	NAFTA a.s., Bratislava
5	Trnava	horľavý zemný plyn gas condensate	NAFTA, a.s., Bratislava - 50%, Vermilion Slovakia Exploration s.r.o, Bratislava. - 50%
6	Viedenská panva -sever	ropa a horľavý zemný plyn crude oil and gas condensate	NAFTA a.s., Bratislava

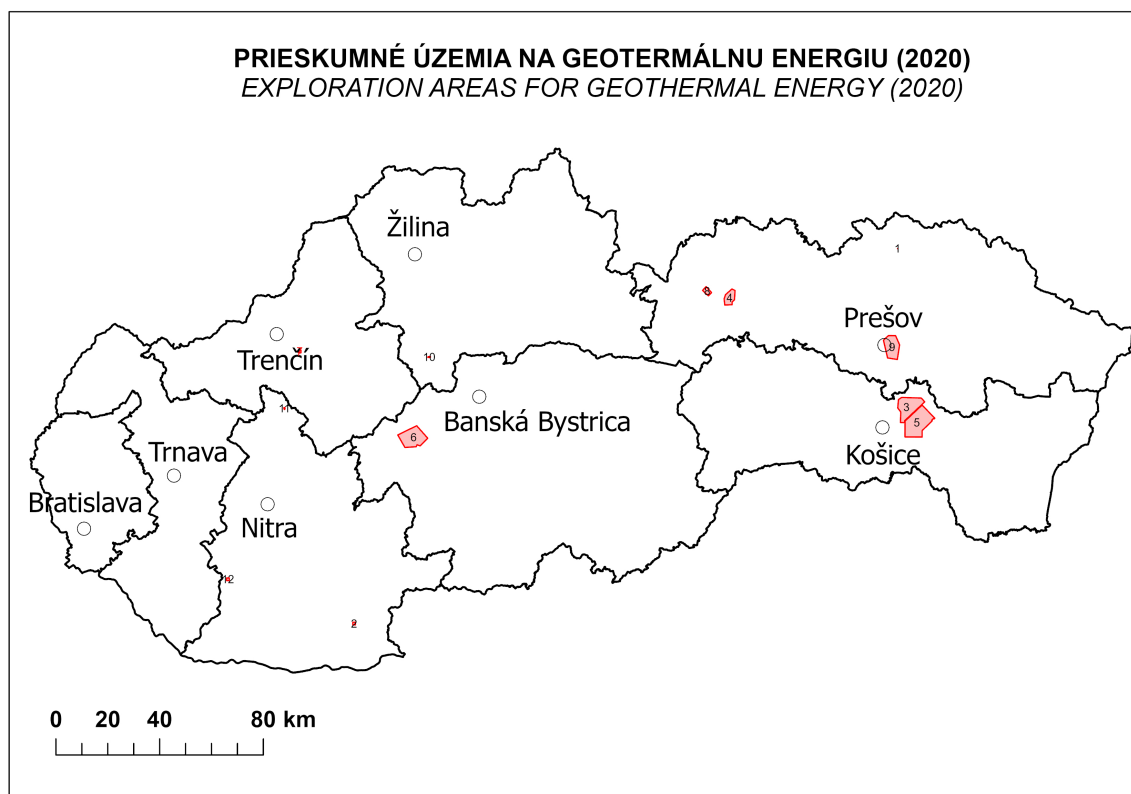


No.	Exploration area	Reserved mineral	Exploration companies
1	Betliar	nerasty, z ktorých možno priemyselne vyrábať kovy	Rodinia s.r.o., Bratislava
2	Cejkov	nerasty, z ktorých možno priemyselne vyrábať kovy - Au, Ag, Pb, Cu, Zn rudy	Prospech Slovakia, s.r.o., Banská Štiavnica
3	Dobšiná	nerasty, z ktorých možno priemyselne vyrábať kovy - sulfidické Cu-Ag-Au rudy a Ni-Co rudy	CE Metals s.r.o., Bratislava
4	Fabiánka	nerasty, z ktorých možno priemyselne vyrábať kovy	CE Metals s.r.o., Bratislava
5	Gápeľ	nerasty, z ktorých možno priemyselne vyrábať kovy - Cu-Ag-Au, Ni-Co rudy	CE Metals s.r.o., Bratislava
6	Hnúšťa	nerasty, z ktorých možno priemyselne vyrábať kovy a nerasty, z ktorých možno priemyselne vyrábať prvky vzácnych zemín	AQUA SYM, s.r.o., Veľký Krtíš
7	Hodkovce	Ni, Co rudy, magnezit a ozdobné kamene - opál	AQUA SYM, s.r.o., Veľký Krtíš
8	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	Slovenské Kovy, s.r.o., Banská Štiavnica
9	Jasenie	nerasty, z ktorých možno priemyselne vyrábať kovy Au, Ag, Pb, Sb, Te, W rudy	Prospech Slovakia, s.r.o., Banská Štiavnica
10	Kokava	Au-Ag, Cu-Te rudy	GEOVRTY - DRILLROCK s.r.o., Žarnovica
11	Kotlinec	nerasty, z ktorých možno priemyselne vyrábať kovy	CE Metals s.r.o., Bratislava

12	Lubietová-Kolba	nerasty, z ktorých možno priemyselne vyrábať kovy - Cu, Ni-Co rudy	CE Metals s.r.o., Bratislava
13	Medzev	nerasty, z ktorých možno priemyselne vyrábať kovy	CE Metals s.r.o., Bratislava
14	Nová Baňa	nerasty, z ktorých možno priemyselne vyrábať kovy (Au-Ag, Cu-Pb-Zn rudy)	Prospech Slovakia, s.r.o., Banská Štiavnica
15	Ochtiná	Mo, W, Re	BSP-servis, s.r.o., Bratislava
16	Prochot	Nerasty, z ktorých možno priemyselne vyrábať kovy - Au-Ag rudy	GREEN VIEW, s.r.o., Bratislava
17	Pukanec	nerasty, z ktorých možno priemyselne vyrábať kovy - Au, Ag, Pb, Cu, Zn rudy	PROSPECH Slovakia, s.r.o., Banská Štiavnica
18	Rakovec	nerasty, z ktorých možno priemyselne vyrábať kovy - Cu-Bi, Ag-Au, Ni-Co rudy	CE Metals s.r.o., Bratislava
19	Rejdová	nerasty, z ktorých možno priemyselne vyrábať kovy - Cu, Ag, Au rudy	CE Metals s.r.o., Bratislava
20	Rochovce	nerasty, z ktorých možno priemyselne vyrábať kovy	Rodinia s.r.o., Bratislava
21	Rudno	Au-Ag, Cu-Pb-Zn rudy	Prospech Slovakia, s.r.o., Banská Štiavnica
22	Smolník	nerasty, z ktorých možno priemyselne vyrábať kovy a nerasty, z ktorých možno priemyselne vyrábať prvky vzácnych zemín	GREEN VIEW, s.r.o., Bratislava
23	Strieborná	nerasty, z ktorých možno priemyselne vyrábať kovy	CE Metals s.r.o., Bratislava
24	Uderiná	nerasty, z ktorých možno priemyselne vyrábať kovy	GREEN VIEW, s.r.o., Bratislava
25	Zemplín	polymetalické a Au, Ag rudy	Rodinia s.r.o., Bratislava - Staré Mesto
26	Zlatá Baňa	polymetalické a Au, Ag, Sb rudy	Rodinia s.r.o., Bratislava - Staré Mesto



P. č. No.	Prieskumné územie Exploration area	Vyhradený nerast Reserved mineral	Prieskumné organizácie Exploration companies
1	Banské	drahé kamene-opál	AQUA SYM, s.r.o., Veľký Krtíš
2	Banské - juh	drahé kamene-opál	AQUA SYM, s.r.o., Veľký Krtíš
3	Hliník nad Hronom	bentonit, kaolinit, keramické íly a zeolit	REGOS s.r.o., Bratislava
4	Kopernica-západ	bentonit, keramické suroviny	BENTOKOP, s.r.o., Kopernica, Kremnica
5	Ladce II - Butkov	vápence a sliene	Považská cementáreň, a.s., Ladce
6	Lošonec - Červená Hora	čadič vhodný na chemickotechnologické spracovanie alebo spracovanie tavením	T4S, s.r.o., Prešov
7	Lutila	bentonit	REGOS Geo, s.r.o., Bratislava
8	Lutila - Ludáň	bentonit	KOPERBENT, s.r.o., Kopernica
9	Vranov nad Topľou	zeolit, bentonit	VSK PRO-ZEO s.r.o., Košice



P. č. No.	Prieskumné územie Exploration area	Vyhradený nerast Reserved mineral	Prieskumné organizácie Exploration companies
1	Bardejov-Dlhá Lúka	hydrogeologický prieskum minerálnych vôd	Bardejovský podnik služieb BAPOS, mestský podnik Bardejov, Bardejov
2	Bruty	hydrogeologický prieskum podzemných vôd	MPconnect, s.r.o., Šaľa
3	Čižatice	hydrogeologický prieskum geotermálnych vôd	GeoSurvey s.r.o., Košice
4	Kežmarok	geotermálne podzemné vody	GEOVRT Kežmarok, s.r.o., Kežmarok
5	Košická kotlina	geotermálna energia	GEOTERM KOŠICE, a.s., Košice
6	Lovča	hydrogeologický prieskum geotermálnych vôd	PW ENERGY, a.s., Bratislava
7	Motešice	hydrogeologický prieskum geotermálnych vôd	ARAVÉR a.s., Trenčín
8	Tatranská Lomnica	hydrogeologický prieskum geotermálnych vôd	AUTONOVA, s.r.o., Poprad
9	Teriakovce	hydrogeologický prieskum geotermálnych vôd	PW ENERGY, a.s., Bratislava
10	Turčianske Teplice	hydrogeologický prieskum minerálnych vôd	Slovenské liečebné kúpele Turčianske Teplice, a.s., Turčianske Teplice
11	Tvrdomestice	hydrogeologický prieskum geotermálnych vôd	DUCHONKA, s.r.o., Prašice
12	Vlčany	geotermálna energia	RESTÁR & RESTÁR, s.r.o., Vlčany

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. 2020 podieľala na tvorbe hrubého domáceho produktu (HDP) hodnotou 329,02 mil. € v bežných cenách (hrubá pridaná hodnota), čo predstavuje 0,35 % (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.

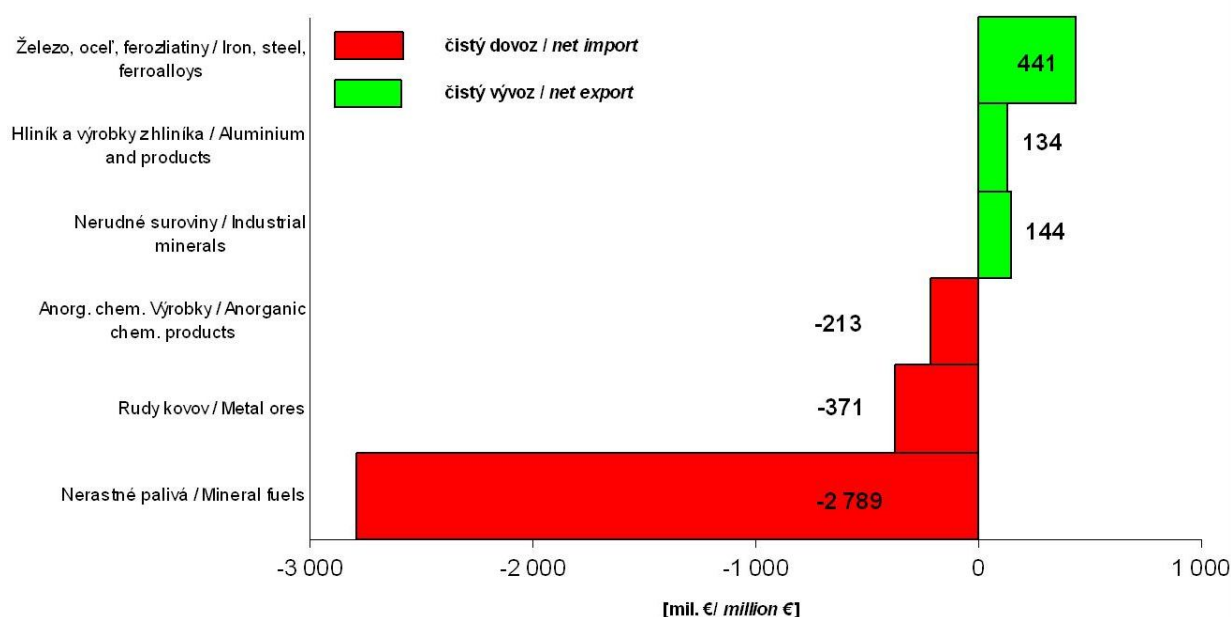
Zamestnanosť v banskom priemysle v roku 2020 dosiahla 5 283 zamestnancov, z toho 30 % zamestnancov pracuje v podzemných prevádzkach (tab. 3, obr. 2).

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 329.02 million €, or 0.35 %, to Gross Domestic Product (GDP) at current prices in 2020 (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 5,283 employees in 2020, 30 % 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. 2020 (Štatistický úrad Slovenskej republiky, 2021).

Fig. 1 Balance of trade in selected minerals and mineral-based products in 2020 (Source: Statistical Office of the Slovak Republic, 2021).

Minerálne komodity a výrobky <i>Mineral commodities and products</i>	2016	2017	2018	2019	2020
Nerudné suroviny a výrobky <i>Non-metallic mineral products</i> ¹					
Import	132	146	172	160	143
Export	232	256	286	291	287
Saldo / Balance	+100	+110	+114	+131	+144
Rudy kovov <i>Metal ores</i> ²					
Import	336	512	534	492	397
Export	24	35	30	25	26
Saldo / Balance	-312	-477	-504	-467	-371
Nerastné palivá <i>Mineral fuels</i> ³					
Import	4 430	5 387	6 333	6 163	4 611
Export	2 324	2 467	2 388	2 339	1 822
Saldo / Balance	-2 106	-2 920	-3 945	-3 824	-2 789
Nerastné suroviny celkom <i>Minerals total</i>					
Import	4 898	6 045	7 039	6 815	5 151
Export	2 580	2 758	2 704	2 655	2 135
Saldo / Balance	-2 318	-3 287	-4 335	-4 160	-3 016

Tab. 1 Prehľad zahraničného obchodu s nerastnými surovinami a výrobkami na minerálnej báze v mil. €, obdobie 2016 - 2020. Zdroj: Štatistický úrad SR, 2021.

Tab. 1 Review of foreign trade in selected minerals and mineral-based products in 2016 - 2020 [million €]
Source: Statistical Office of the Slovak Republic 2021.

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 <i>Mineral based products</i>	Hlavný producenti <i>Major producers</i>	2016	2017	2018	2019	2020
Surové železo / <i>Pig iron</i> [kt]	U.S. Steel Košice	3 987	4 106	4 100 r	3 100 e	?
Surová oceľ / <i>Crude steel</i> [kt]	U.S. Steel Košice Železiarne Podbrezová	4 808	4 974	4 947 r	3 931 r	3 444 e
Ferozliatiny / <i>Ferroalloys</i> [kt]	OFZ Istebné	106	130	115	108	89
Meď / <i>Copper</i> [kt]	Kovohuty Krompachy	48 r	44	50	?	?
Hliník / <i>Aluminium</i> [kt]	Slovalco Žiar nad Hronom	174	174	174	175	152
Cement portlandský [kt] <i>Portland cement</i>	Cemmac Horné Srnie CRH (Slovensko) Rohožník Považská cementáreň Ladce	3 518	3 782	3 913	4 031	4 072
Vápno / <i>Lime</i> [kt]	Calmit Bratislava Carmeuse Slovakia Slavec	801	774	791	747	749
Benzín / <i>Petrol</i> [kt]	Slovnaft Bratislava	1 429	1 390	1 350	1 092	1 176
Nafta / <i>Diesel oil</i> [kt]	Slovnaft Bratislava	3 019	3 050	2 900	2 808	3 024

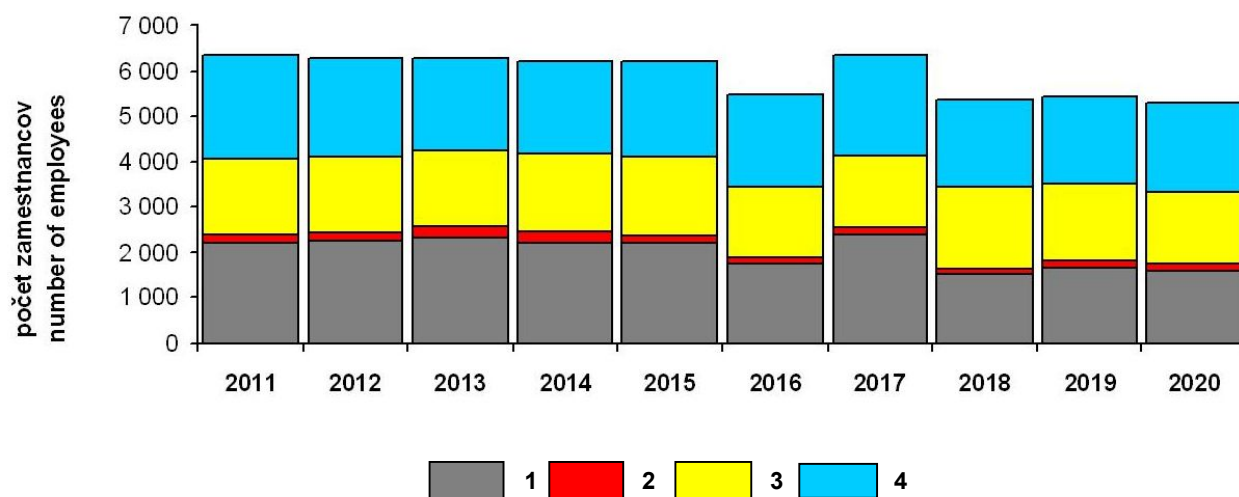
Tab. 2 Prehľad produkcie kovov, vybraných chemických, rafinovaných a nekovových minerálnych výrobkov v SR (Zdroj: Štatistický úrad SR, 2021, www.worldsteel.org, OFZ – výročná správa 2020, Slovalco – výročná správa 2020, Slovnaft – výročná správa 2020).

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 2021, www.worldsteel.org, OFZ Annual Report 2020, Slovalco Annual Report 2020, Slovnaft Annual Report 2020).

Odvetvie ťažby / Mining branch	2016	2017	2018	2019	2020
Hnedé uhlie a lignit / Brown coal & lignite	1 415	2 056	1 256	1 275	1 263
Ropa / Crude oil	38	68	26	40	75
Zemný plyn / Natural gas	292	279	228	369	243
Rudy / Ores	134	136	130	139	143
Magnezit / Magnesite	880	896	1 022	1 010	942
Soľ / Salt	4	4	31	32	30
Vápenec / Limestone	299	304	312	255	256
Stavebný kameň / Crushed stone	1 242	1 471	1 254	1 220	1 229
Štrkopiesky / Gravel sands	729	688	636	637	661
Tehliarske suroviny / Brick clays	47	57	61	49	63
Ostatné / Other	396	394	427	409	378
Spolu / Total	5 476	6 350	5 383	5 435	5 283

Tab. 3 Prehľad zamestnanosti v banskom priemysle v Slovenskej republike (Zdroj: Výročná správa HBÚ za rok 2020).

Tab. 3 Employment in the mining industry of the Slovak Republic (Source: Annual Report of HBÚ 2020).



Obr. 2 Prehľad vývoja zamestnanosti v banskom priemysle v období 2011 - 2020 podľa skupín nerastných surovín. 1 - energetické suroviny, 2 - rudné suroviny, 3 - nerudné suroviny, 4 - stavebné suroviny (Zdroj: Výročné správy HBÚ).

Fig. 2 Employment development 2011 - 2020 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

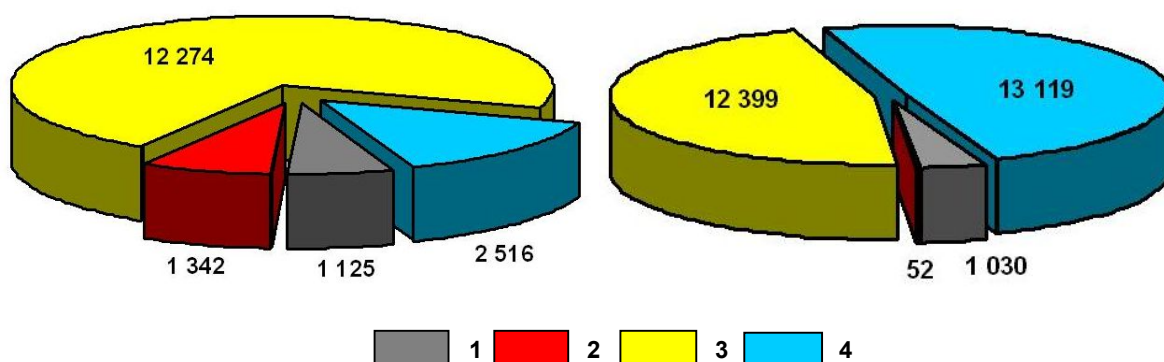
VÝHRADNÉ LOŽISKÁ / RESERVED MINERAL DEPOSITS

Podľa BZVL SR geologické zásoby výhradných ložísk v roku 2020 dosiahli na 642 výhradných ložískách 17,3 mld. ton (obr. 3) s podstatnou prevahou nerudných surovín (12,27 mld. ton). Celková ťažba v roku 2020 dosiahla 26,6 mil. ton (obr. 4).

According the BZVL SR total geological reserves of reserved mineral deposits reached 17,257 Mt in 2020, thence 12,274 Mt were industrial minerals reserves (Fig. 3). Total exploitation has reached 26.6 Mt in 2020 (Fig. 4). There are 642 registered reserved deposits.

GEOLOGICKÉ ZÁSoby / GEOLOGICAL RESERVES (mil. t)

ŤAŽBA / MINING OUTPUT (kt)



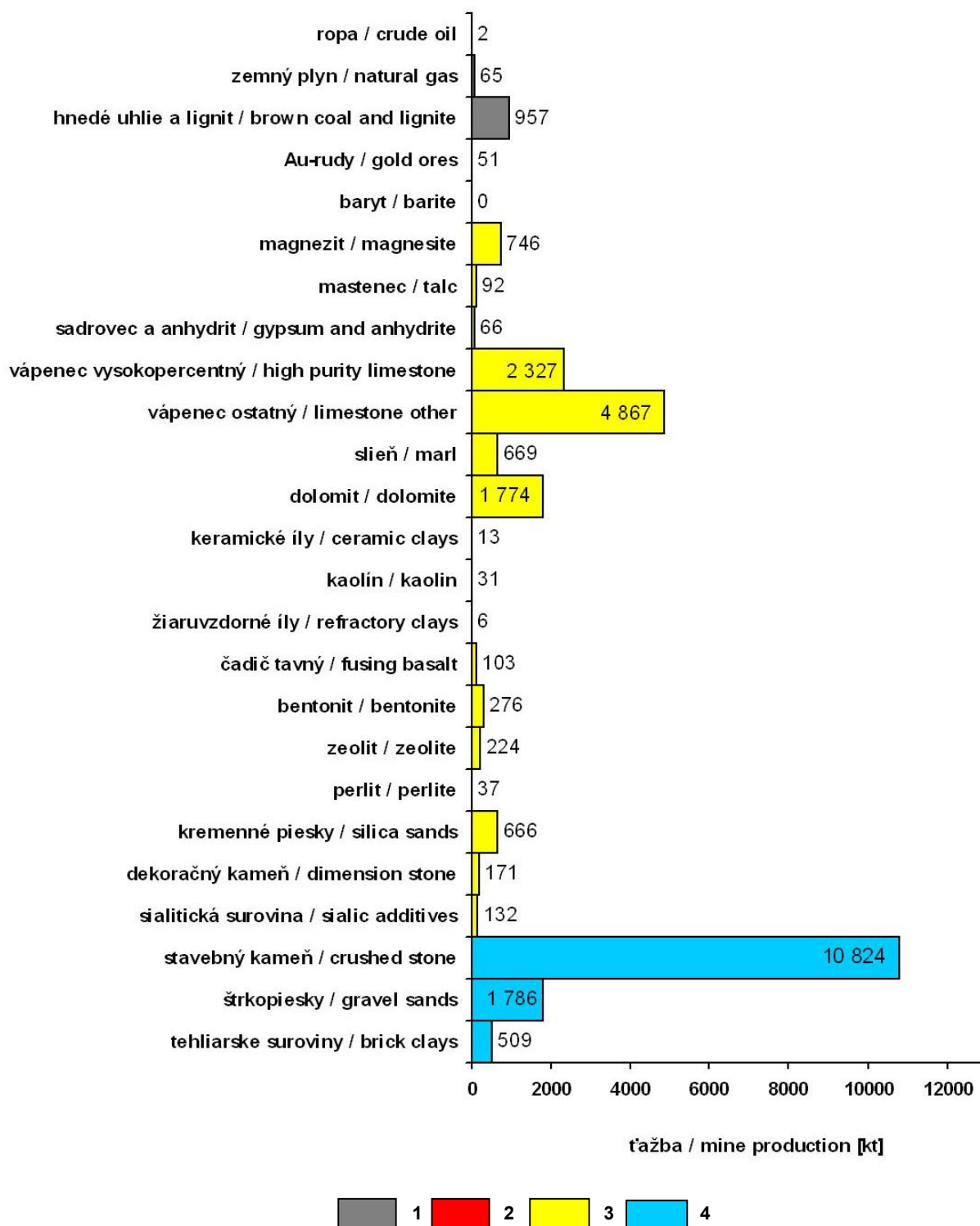
Obr. 3 Geologické zásoby a ťažba na výhradných ložískách SR v roku 2020 (1 – energetické suroviny, 2 – rudné suroviny, 3 – nerudné suroviny, 4 – stavebné suroviny).

Fig. 3 Geological reserves and mining of reserved mineral deposits in Slovakia in 2020 (1 – mineral fuels, 2 – metals, 3 – industrial minerals, 4 – construction materials).

Výhradné ložiská / Reserved deposits		2016	2017	2018	2019	2020
Chránené ložiskové územia Protected deposit areas	Počet Number	315	519	597	599	601
	Plocha [km ²] Area [km ²]	2 095	2 088	2 087	2 094	2 093
Dobývacie priestory Mining areas	Počet Number	447	450	450	449	452
	Plocha [km ²] Area [km ²]	1 227	1 227	1 227	1 227	1 230
Ťažba Mining	Celkový počet ložísk Number of deposits	634	642	643	645	642
	Počet ťažených ložísk Number of mined deposits	219	201	210	199	207
	Ťažba [kt] Mining production [kt]	32 196	30 871	30 463	28 863	26 599
	Počet organizácií Number of organisations	167	173	167	162	161
Organizácie Organisations	Počet ťažiacich organizácií Number of active mining organisations	100	102	98	109	117

Tab. 4 Ťažba nerastných surovín na výhradných ložískách (2016 - 2020).

Tab. 4 Mine production of minerals from reserved deposits (2016 - 2020).



Obr. 4 Ťažba nerastných surovín na výhradných ložiskách SR v roku 2020 (1 - energetické suroviny, 2 - rudné suroviny, 3 - nerudné suroviny, 4 - stavebné suroviny).

Fig. 4 Minerals mine production from reserved deposits in 2020 (1 - mineral fuels, 2 - metals, 3 - industrial minerals, 4 - construction materials).

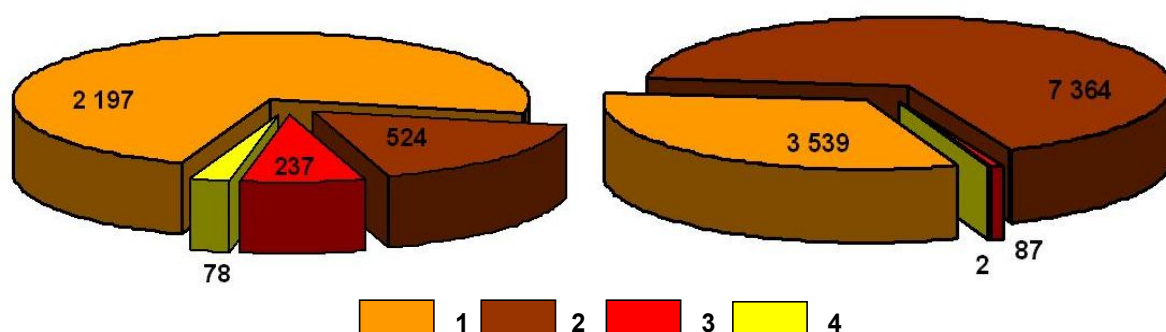
LOŽISKÁ NEVYHRADENÝCH NERASTOV / DEPOSITS OF NON-RESERVED MINERALS

Podľa ELNN SR bolo v roku 2020 na území Slovenska evidovaných spolu 539 ložísk nevyhradených nerastov s celkovými geologickými zásobami 3 035 mil. t. Ťažba z ložísk nevyhradených nerastov v roku 2020 dosiahla 11 mil. t (obr. 5).

According the ELNN SR 539 deposits of non-reserved minerals were registered in 2020. Total geological reserves reached 3,035 Mt, mining output reached 11 Mt in 2020 (Fig. 5).

GEOLOGICKÉ ZÁSoby / GEOLOGICAL RESERVES (mil. t)

ŤAŽBA / MINE PRODUCTION (kt)



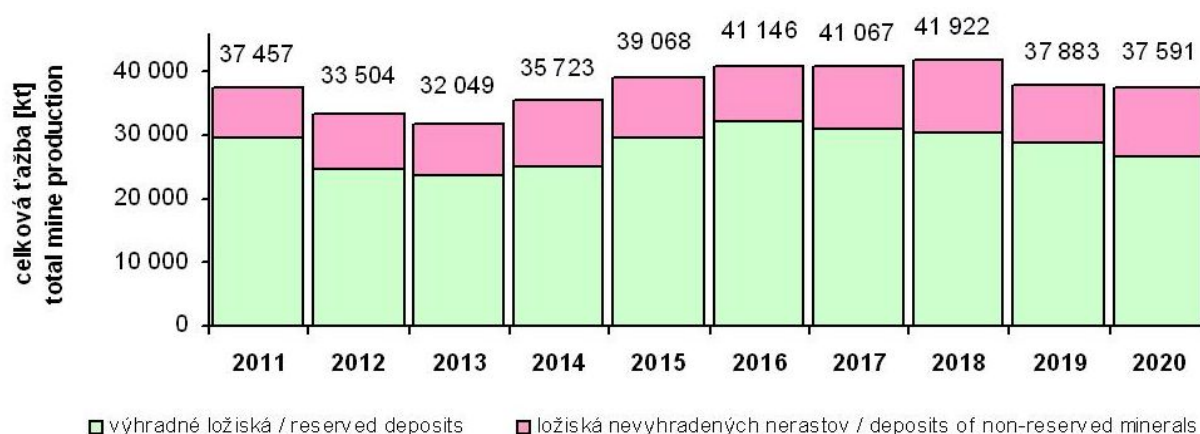
Obr. 5 Geologické zásoby a ťažba na ložiskách nevyhradených nerastov SR, 2020 (1 – stavebný kameň, 2 – štrkopiesky, 3 – tehliarske suroviny, 4 – ostatné suroviny).

Fig. 5 Geological reserves and mining of non-reserved mineral deposits, 2020 (1 – crushed stone, 2 – gravelsands, 3 – brick clays, 4 – other minerals).

Ložiská nevyhradených nerastov Deposits of non-reserved minerals	2016	2017	2018	2019	2020
Počet ložísk / Number of deposits	521	518	524	528	539
Počet ťažených ložísk / Number of mined deposits	131	121	111	108	118
Ťažba [kt] / Mining production [kt]	8 950	10 196	11 459	9 020	10 992

Tab. 5 Ťažba nerastných surovín na ložiskách nevyhradených nerastov (2016 - 2020).

Tab. 5 Mine production of minerals from non-reserved deposits (2016 - 2020).

CELKOVÁ ŤAŽBA NERASTNÝCH SUROVÍN NA SLOVENSKU 2011 - 2020 [kt]
TOTAL MINE PRODUCTION OF MINERALS IN SLOVAKIA 2011 - 2020 [kt]

Obr. 6 Celková ťažba nerastných surovín v SR (2011 - 2020).

Fig. 6 Total mine production of minerals in Slovakia (2011 - 2020).

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.

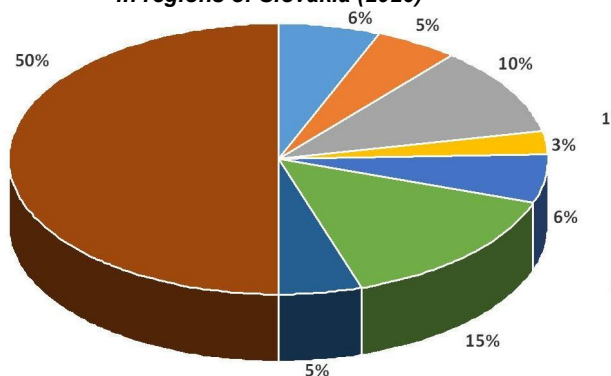
VÝHRADNÉ LOŽISKÁ / RESERVED DEPOSITS

Zásoby a ťažba nerastných surovín na výhradných ložiskách v krajoch SR - stav 2020 [kt]
Reserves and mining on reserved deposits in regions of Slovakia - state 2020 [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 2020 Mining output 2020
1 Bratislavský	56	22	1 033 199	857 415	241 785	3 716
2 Trnavský	54	24	871 275	556 057	315 218	3 148
3 Trenčiansky	59	28	1 789 426	1 388 928	400 498	4 609
4 Nitriansky	39	14	484 777	185 454	299 324	1 091
5 Žilinský	45	26	984 550	812 483	172 067	3 927
6 Banskobystrický	184	69	2 517 692	1 682 147	835 546	3 141
7 Prešovský	42	24	870 658	826 626	44 032	2 665
8 Košický	163	67	8 504 286	5 671 037	2 833 249	4 020

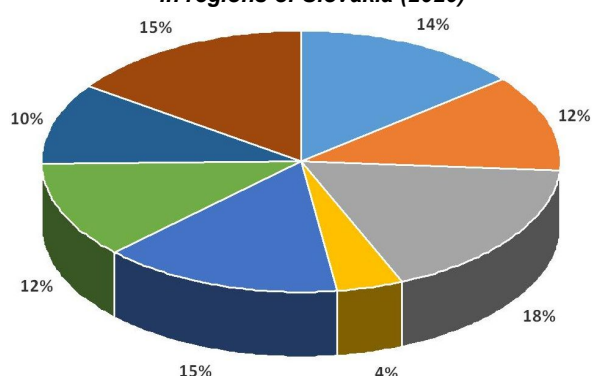
Podiel geologických zásob na výhradných ložiskách v krajoch SR (2020)

Geological reserves share on reserved deposits in regions of Slovakia (2020)



Podiel ťažby na výhradných ložiskách v krajoch SR (2020)

Mine production share on reserved deposits in regions of Slovakia (2020)



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

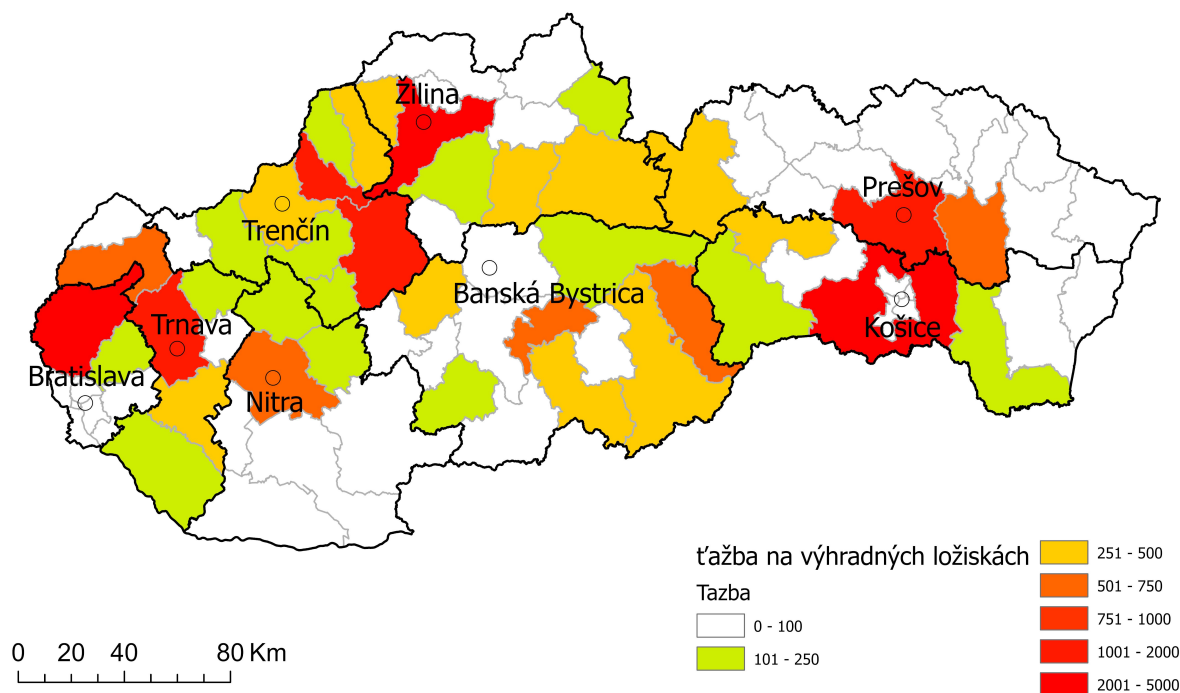
Zásoby a ťažba nerastných surovín na výhradných ložiskách v okresoch SR - stav 2020 [kt]
Reserves and mining on reserved deposits in districts of Slovakia - state 2020 [kt]

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 2020 Mining output 2020
104 Bratislava IV	2	1	28 889	28 487	402	84
106 Malacky	43	21	1 051 228	826 099	225 129	3 535
107 Pezinok	11	1	20 119	2 825	17 294	108
108 Senec	3	0	2 326	317	2 009	0
201 Dunajská Streda	3	2	33 131	25 278	7 853	224
202 Galanta	3	2	86 826	75 786	11 040	450
203 Hlohovec	2	0	3 408	2 307	1 101	0
204 Piešťany	6	3	19 968	15 922	4 047	215
205 Senica	19	9	569 853	289 908	279 945	744
206 Skalica	7	1	3 974	6	3 968	0
207 Trnava	11	6	150 753	146 536	4 217	1 503
301 Bánovce nad Bebravou	1	1	8 880	8 880	0	119
302 Ilava	10	7	444 712	332 784	111 928	1 980
303 Myjava	3	0	17 190	17 190	0	0
304 Nové Mesto nad Váhom	10	2	506 165	441 372	64 793	197
305 Partizánske	5	4	57 620	55 373	2 247	131
306 Považská Bystrica	4	1	195 241	192 592	2 649	484
307 Prievidza	14	9	354 021	168 044	185 977	1 155
308 Púchov	5	1	96 511	81 438	15 073	203
309 Trenčín	7	3	109 086	91 254	17 832	340
401 Komárno	1	0	3 658	3 658	0	0
402 Levice	8	4	30 497	21 786	8 711	91
403 Nitra	9	4	307 537	54 140	253 397	639
404 Nové Zámky	3	0	37 706	6 436	11 270	0
406 Topoľčany	6	3	42 666	42 666	0	177
407 Zlaté Moravce	12	3	62 714	56 768	5 946	183
501 Bytča	2	2	10 057	4 240	5 817	321
503 Dolný Kubín	4	1	13 040	238	12 802	86
505 Liptovský Mikuláš	9	3	101 493	35 620	65 873	443
506 Martin	5	4	87 450	24 990	62 460	166
507 Námestovo	1	0	0	0	0	0
508 Ružomberok	5	5	23 423	20 223	3 200	263
509 Turčianske Teplice	3	1	31 994	24 577	7 417	17
510 Tvrdošín	2	1	18 618	11 480	7 138	102
511 Žilina	14	9	698 474	691 114	7 360	2 529
601 Banská Bystrica	15	4	301 759	273 740	28 019	83
602 Banská Štiavnica	4	1	37 703	34 048	3 655	51
603 Brezno	7	3	37 107	17 245	19 862	140
604 Detva	9	5	196 281	47 724	148 558	722
605 Krupina	2	2	17 509	17 142	367	130
606 Lučenec	28	14	358 096	288 196	69 901	346
607 Poltár	26	3	104 609	93 815	10 794	12
608 Revúca	13	4	655 076	363 150	291 926	734
609 Rimavská Sobota	11	3	235 031	163 641	71 390	308
610 Veľký Krtíš	5	1	149 684	46 620	103 064	6
611 Zvolen	12	4	63 833	57 457	6 376	36
612 Žarnovica	7	3	115 261	76 371	38 890	79
613 Žiar nad Hronom	45	22	245 743	202 999	42 744	494

Zásoby a ťažba nerastných surovín na výhradných ložiskách v okresoch SR v okresoch SR – stav 2020 [kt]
Reserves and mining on reserved deposits in districts of Slovakia – state 2020 [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 2020 Mining output 2020
702 Humenné	1	1	19 454	19 454	0	77
704 Levoča	2	1	3 073	2 027	1 047	3
706 Poprad	2	1	22 024	22 024	0	257
707 Prešov	16	11	213 706	180 951	32 755	1 695
708 Sabinov	2	0	237	0	237	0
709 Snina	1	1	982	982	0	31
711 Stropkov	1	0	1 999	1 999	0	0
713 Vranov nad Topľou	15	6	602 045	591 975	10 069	544
801 Gelnica	19	3	541 848	485 577	56 271	83
802 Košice I	6	2	519 891	472 473	46 418	17
803 Košice II	1	0	3 101	3 101	0	0
806 Košice - okolie	33	21	3 450 860	3 291 682	159 178	3 188
807 Michalovce	32	17	1 076 626	411 760	664 866	40
808 Rožňava	21	9	1 956 418	602 030	1 354 389	186
810 Spišská Nová Ves	22	7	827 932	310 880	517 052	355
811 Trebišov	27	8	128 178	93 179	34 999	151

Prehľad ťažby na výhradných ložiskách v okresoch SR (2020) (kt)
Review of mining from reserved deposits in districts of Slovakia (2020) (kt)



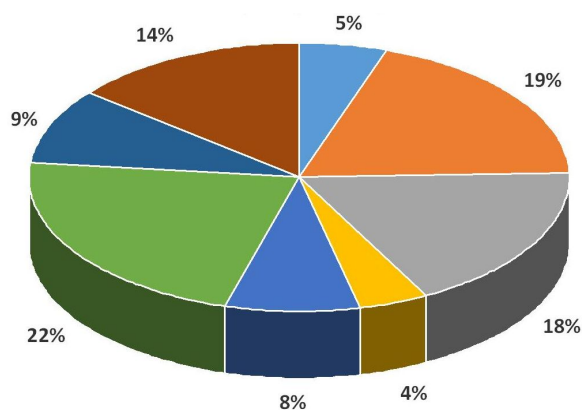
LOŽISKÁ NEVYHRADENÝCH NERASTOV / DEPOSITS OF NON-RESERVED MINERALS

Zásoby a ťažba nerastných surovín na ložiskách nevyhradených nerastov v krajoch SR - stav 2020 [kt]
Reserves and mining on deposits of non-reserved minerals in regions of Slovakia - state 2020 [kt]

Kraj Administrative region	Počet ložísk spolu Number of deposits	– z toho ťažených – exploited	Zásoby spolu Reserves total	Ťažba 2020 Mining output 2020
1 Bratislavský	30	10	157 914	1 728
2 Trnavský	55	17	579 274	3 713
3 Trenčiansky	80	10	542 408	825
4 Nitriansky	57	11	121 150	302
5 Žilinský	67	18	248 356	996
6 Banskobystrický	122	27	673 291	2 014
7 Prešovský	66	13	273 587	815
8 Košický	62	12	429 163	636

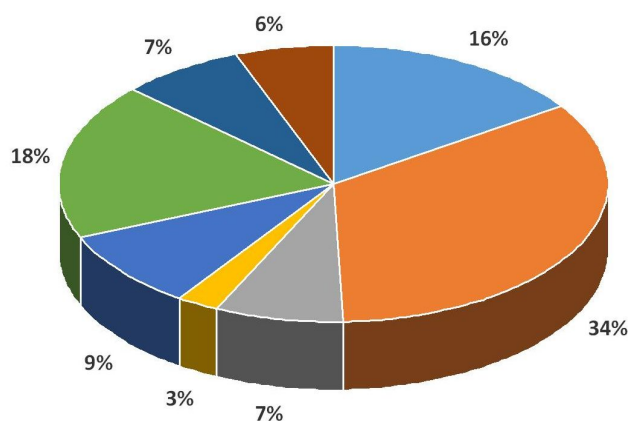
Podiel geologických zásob na ložiskách
nevyhradených nerastov v krajoch SR (2020)

*Geological reserves share on deposits of non-reserved
minerals in regions of Slovakia (2020)*



Podiel ťažby na ložiskách nevyhradených
nerastov v krajoch SR (2020)

*Mine production share on deposits of non-reserved
minerals in regions of Slovakia (2020)*



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

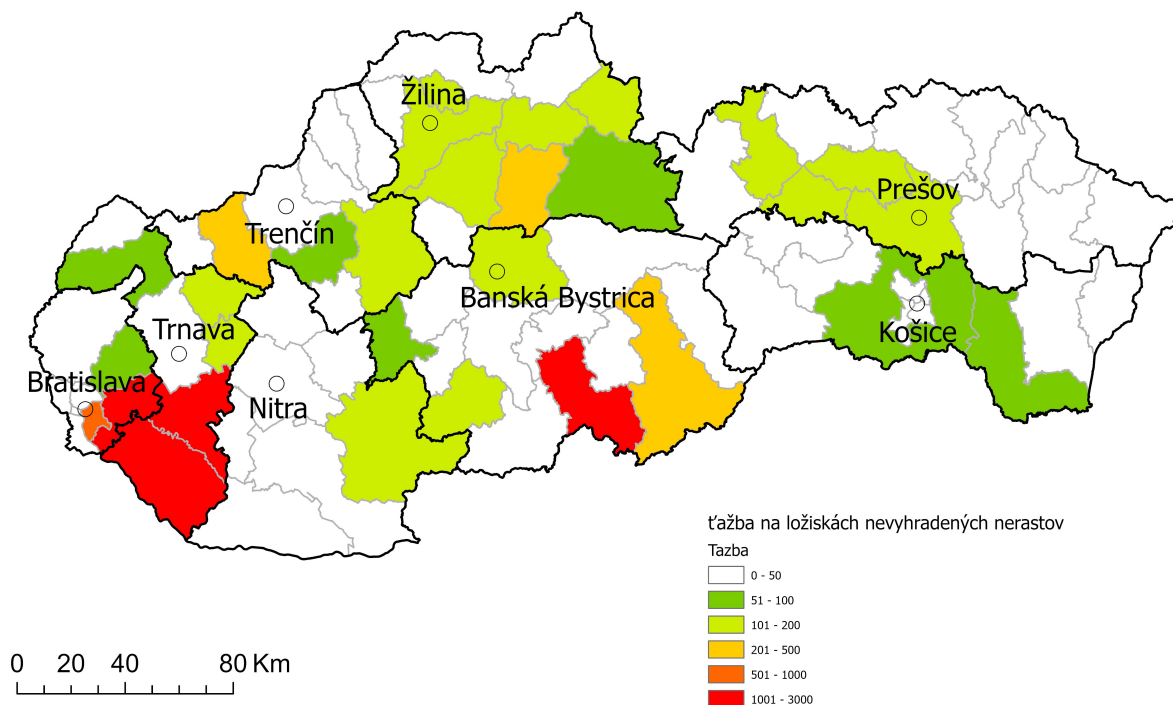
Zásoby a ťažba nerastných surovín na ložiskách nevyhradených nerastov v okresoch SR - stav 2020 [kt]
Reserves and mining on deposits of non-reserved minerals in districts of Slovakia - state 2020 [kt]

Okres Administrative district		Počet ložísk spolu Number of deposits	– z toho ťažených – exploited	Zásoby spolu Reserves total	Ťažba 2020 Mine production 2020
102	Bratislava II	3	2	18 261	574
103	Bratislava III	1	0	1 631	0
105	Bratislava V	1	0	13 967	0
106	Malacky	9	2	48 761	22
107	Pezinok	2	1	22 185	84
108	Senec	14	5	53 109	1 048
201	Dunajská Streda	17	7	156 630	1 245
202	Galanta	14	5	30 130	2 073
203	Hlohovec	4	1	3 566	105
204	Piešťany	3	1	10 502	200
205	Senica	10	2	19 837	72
206	Skalica	3	1	666	18
207	Trnava	4	0	357 944	0
301	Bánovce nad Bebravou	3	1	187	98
302	Ilava	7	1	581	8
304	Nové Mesto nad Váhom	19	1	370 115	500
305	Partizánske	6	1	21 848	14
306	Považská Bystrica	6	0	394	0
307	Prievidza	19	3	89 867	138
308	Púchov	7	1	730	40
309	Trenčín	13	2	58 686	28
401	Komárno	9	1	16 933	5
402	Levice	16	3	49 623	178
403	Nitra	6	1	12 947	12
404	Nové Zámky	12	2	16 297	50
406	Topoľčany	1	1	19	42
407	Zlaté Moravce	13	3	25 332	16
501	Bytča	14	2	751	6
502	Čadca	4	0	11 856	0
503	Dolný Kubín	7	3	73 985	110
504	Kysucké Nové Mesto	4	1	14 791	159
505	Liptovský Mikuláš	3	1	1 339	70
506	Martin	13	3	32 384	114
508	Ružomberok	4	2	2 300	278
509	Turčianske Teplice	5	0	48 092	0
510	Tvrdošín	7	4	49 218	158
511	Žilina	6	2	13 640	101
601	Banská Bystrica	11	5	12 020	135
603	Brezno	6	2	13 054	45
604	Detva	5	1	22 132	19
605	Krupina	6	2	46 877	167
606	Lučenec	34	8	58 705	1 365
607	Poltár	1	0	683	0
608	Revúca	10	0	84 704	0
609	Rimavská Sobota	25	4	166 148	218
610	Veľký Krtíš	2	0	1 357	0
611	Zvolen	7	3	45 291	13
612	Žarnovica	7	2	156 382	51
613	Žiar nad Hronom	8	0	65 937	0
701	Bardejov	4	1	16 884	25
702	Humenné	4	1	40 382	5
703	Kežmarok	7	3	4 876	158

Zásoby a ťažba nerastných surovín na ložiskách nevyhradených nerastov v okresoch SR - stav 2020 [kt]
Reserves and mining on deposits of non-reserved minerals in districts of Slovakia - state 2020 [kt]
 (pokračovanie tabuľky / cont. table)

Okres Administrative district	Počet ložísk spolu Number of deposits	- z toho ťažených - exploited	Zásoby spolu Reserves total	Ťažba 2020 Mine production 2020
704 Levoča	7	2	40 717	173
705 Medzilaborce	2	0	17 675	0
706 Poprad	13	1	35 733	30
707 Prešov	9	2	76 383	192
708 Sabinov	6	2	8 700	200
709 Snina	2	0	1 512	3
711 Stropkov	2	0	12 558	0
712 Svidník	2	1	1 577	32
713 Vranov nad Topľou	2	0	2 303	0
802 Košice I	2	0	27 110	0
806 Košice - okolie	17	3	167 443	91
807 Michalovce	6	2	18 706	43
808 Rožňava	13	1	59 319	49
809 Sobrance	2	0	19 919	0
810 Spišská Nová Ves	9	0	36 369	0
811 Trebišov	11	4	64 427	78

Prehľad ťažby na ložiskách nevyhradených nerastov v okresoch SR (2020) (kt)
Review of mining from deposits of non-reserved minerals in districts of Slovakia (2020) (kt)



I. ENERGETICKÉ SUROVINY / MINERAL FUELS

V roku 2020 bolo na území Slovenska evidovaných spolu 96 výhradných ložísk energetických surovín s celkovými geologickými zásobami 1 125 mil. ton, z toho 446 mil. ton (40 %) je vykazovaných ako bilančné zásoby.

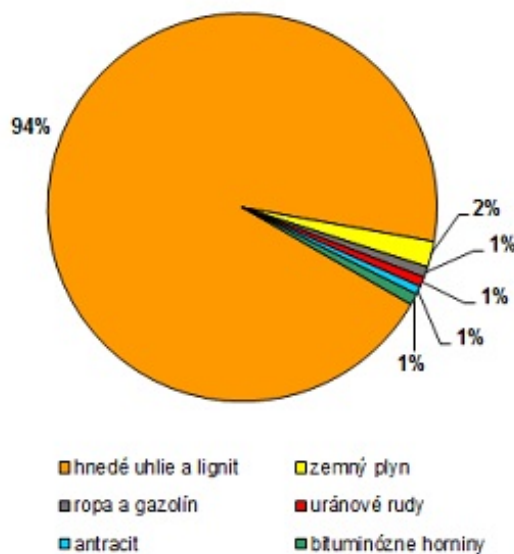
In 2020, overall 96 reserved deposits of mineral fuels were registered on the territory of Slovakia. Total geological reserves reached 1,125 Mt, from which about 446 Mt (40 %) are filed as economic reserves.

ENERGETICKÉ SUROVINY – stav 2020 MINERAL FUELS – state 2020

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 2020 Mine production 2020
Antracit / Anthracite [kt]	1	-	8 006	2 008	5 998	-
Bituminózne horniny / Bituminous rocks [kt]	1	1	10 792	10 792	-	0
Hnedé uhlie / Brown coal [kt]	11	2	443 418	139 479	303 939	745
Lignit / Lignite [kt]	8	1	616 494	276 477	340 017	212
Ropa a gazolín / Mineral oil [kt]	22	2	10 093	629	9 464	3
Uránová ruda / Uranium ore [kt]	2	-	9 303	5 427	3 876	-
Zemný plyn / Natural gas [mil. m ³]	40	14	20 578	7 396	13 182	65
PZZP / UNGR [mil. m ³]	11	1	6 432	3 250	3 182	5

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

ENERGETICKÉ SUROVINY – DISTRIBÚCIA ZÁSOB (2020) MINERAL FUELS – RESERVES DISTRIBUTION (2020)



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 memému 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 koncentráta), 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	2016	2017	2018	2019	2020
Počet ložísk / Number of deposits	1	1	1	1	1
– z toho ťažených / exploited	-	-	-	-	1
Zásoby / Reserves [kt]	10 792	10 792	10 792	10 792	10 792
Ťažba / Mine production [kt]	-	-	-	-	0

1.3 Ťažobné organizácie / Mining companies

GEOCOMPLEX, a.s., Bratislava

1.4 Obchodná štatistika / Trade statistics

Informácie o dopyte a spotrebe bituminózných hornín pre energetické účely nie sú k dispozícii. Alginit ťažený na ložisku Pinciná bol využívaný ako agrosurovina.

Information on demand and consumption of bituminous rocks for energetic use is not known. Alginite produced in Pinciná deposit was used for agricultural purposes.

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	2016	2017	2018	2019	2020
Dovoz / Import [t]	555	1 582	298	410	435
Vývoz / Export [t]	3 694	-	-	-	-

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 30 kg balenia sa pohybuje na úrovni 11 - 16 EUR).

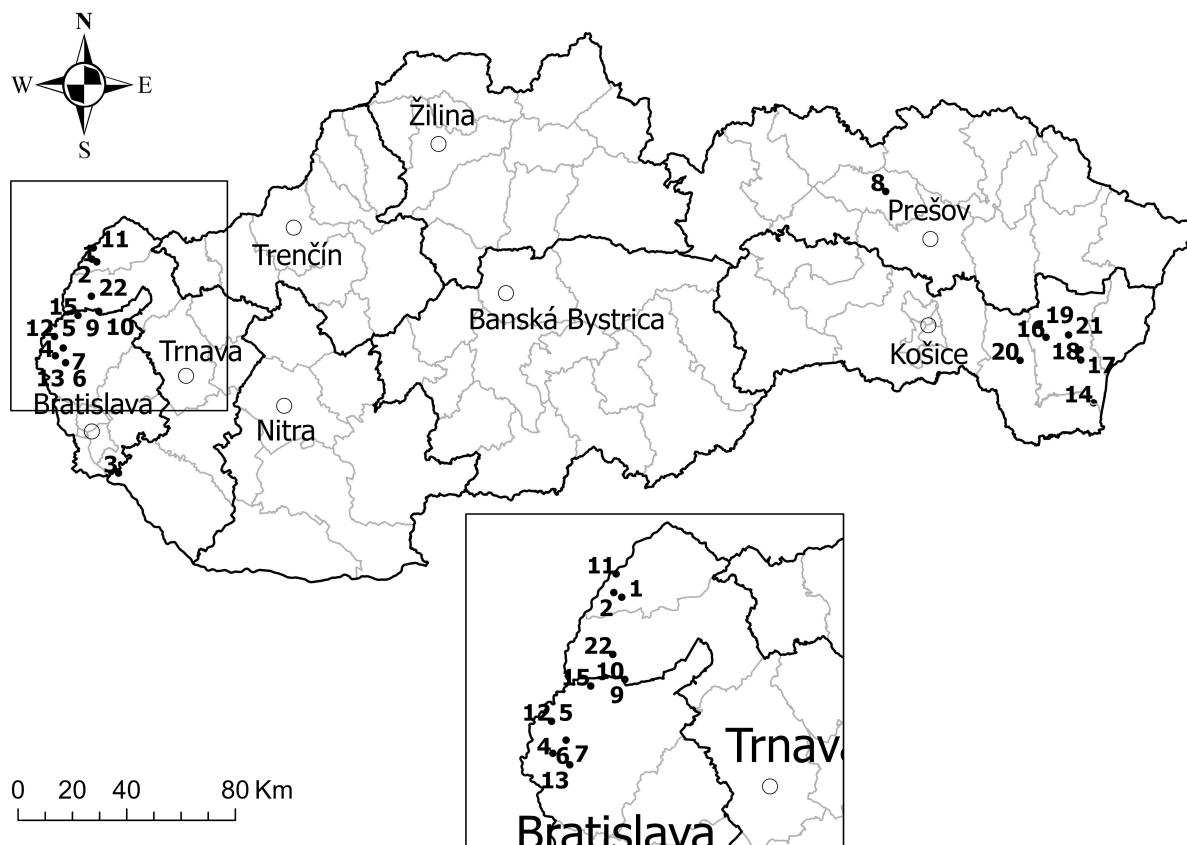
Alginite prices for agricultural use are contractual. In retail trade prices vary according to package and quality (30 kg pack price varies from 11 to 16 EUR).

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

2.1 Evidované ložiská / Registered deposits



NEPARAFINICKÁ ROPA NON-PARAFFINIC OIL

1. Gbely
2. Gbely B-pole

POLOPARAFINICKÁ ROPA SEMI-PARAFFINIC OIL

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

GAZOLÍN / GAS CONDENSATE

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

2.2 Zásoby a ťažba / Reserves and production**NEPARAFINICKÁ ROPA / NON - PARAFFINIC OIL**

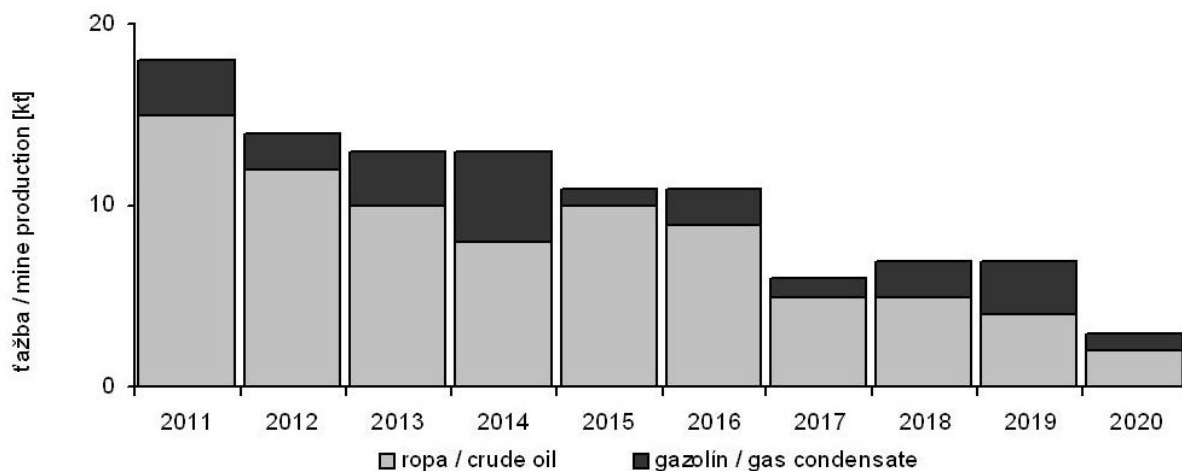
Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Počet ložísk / Number of deposits	2	2	2	2	2
– z toho ťažených / exploited	-	-	-	-	-
Zásoby / Reserves [kt]	1 835	1 835	1 835	1 835	1 835
Ťažba / Mine production [kt]	-	-	-	-	-

POLOPARAFINICKÁ ROPA / SEMI-PARAFFINIC OIL

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Počet ložísk / Number of deposits	9	9	9	9	9
– z toho ťažených / exploited	4	3	3	3	1
Zásoby / Reserves [kt]	7 890	7 885	7 880	7 876	7 874
Ťažba / Mine production [kt]	9	5	5	4	2

HORĽAVÝ ZEMNÝ PLYN - GAZOLÍN / GAS CONDENSATE

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Počet ložísk / Number of deposits	10	10	10	10	11
– z toho ťažených / exploited	2	1	1	3	1
Zásoby / Reserves [kt]	384	384	383	381	384
Ťažba / Mine production [kt]	2	1	1	3	1

ŤAŽBA ROPY A GAZOLÍNU / OIL AND GAS CONDENSATE EXTRACTION 2011 – 2020**2.3 Ťažobné organizácie / Mining companies**

NAFTA, a. s., Bratislava

2.4 Obchodná štatistika / Trade statistics

Ročná spotreba ropy na Slovensku (5 – 6,5 mil. t) je krytá v podstatnom objeme dovozom, najmä z Ruska (96 % v roku 2020). Domáca ťažba pokrýva len okolo 0,04 % spotreby. V roku 2020 predstavovala hodnota dovozu ropy 1,6 mld. €.

Domestic demand for crude oil (5 – 6.5 Mt) is almost completely satisfied by import from Russia (96 % in 2020). Domestic production covers only about 0.04 % of demand. In 2020, value of imported commodities reached 1,6 billion €.

HS 2709 – Ropa / Crude oil

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2019
Dovoz / Import [kt]	6 314	4 949	5 463	5 119	5 795
Vývoz / Export [kt]	9	56	5	85	2
Dopyt / Demand [kt] ¹	6 316	4 899	5 464	5 041	5 795

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 (2020) sa odhadujú na 244 mld. t. asi 70 % z nich sa nachádza v členských krajinách OPEC (podľa BP Statistical Review of World Energy 2021).

Total world reserves of crude oil (2020) are estimated at 244,400 Mt out of which about 70 % have been found in the OPEC member countries (according to the BP Statistical Review of World Energy 2021).

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Ťažba / Mine production [Mt]	4 375 r	4 386 r	4 484 r	4 478 r	4 165

Na ťažbe sa v r. 2020 podieľali najmä tieto štáty (podľa BP Statistical Review of World Energy 2021):

USA.....17 %
 Rusko.....13 %
 Saudská Arábia.....13 %
 Kanada.....6 %
 Irak.....5 %
 Čína.....5 %

The major producers of crude oil in 2020 (according to the BP Statistical Review of World Energy 2021):

USA.....17 %
 Russia.....13 %
 Saudi Arabia.....13 %
 Canada.....6 %
 Iraq.....5 %
 China.....5 %

2.6 Ceny / Prices

Prehľad cien ropy (spot) v roku 2020 (podľa BP Statistical Review of World Energy 2021):

Brent41,84 USD/bbl
 West Texas Intermediate 39,25 USD/bbl
 Dubai42,41 USD/bbl
 Nigerian Forcados.....42,31 USD/bbl

Priemerná cena ropy dovážanej v roku 2020 na Slovensko bola 277 €/t (podľa údajov ŠÚ SR).

Average spot prices of crude oil in 2020 (according to the BP Statistical Review of World Energy 2021):

Brent41.84 USD/bbl
 West Texas Intermediate 39.25 USD/bbl
 Dubai42.41 USD/bbl
 Nigerian Forcados.....42.31 USD/bbl

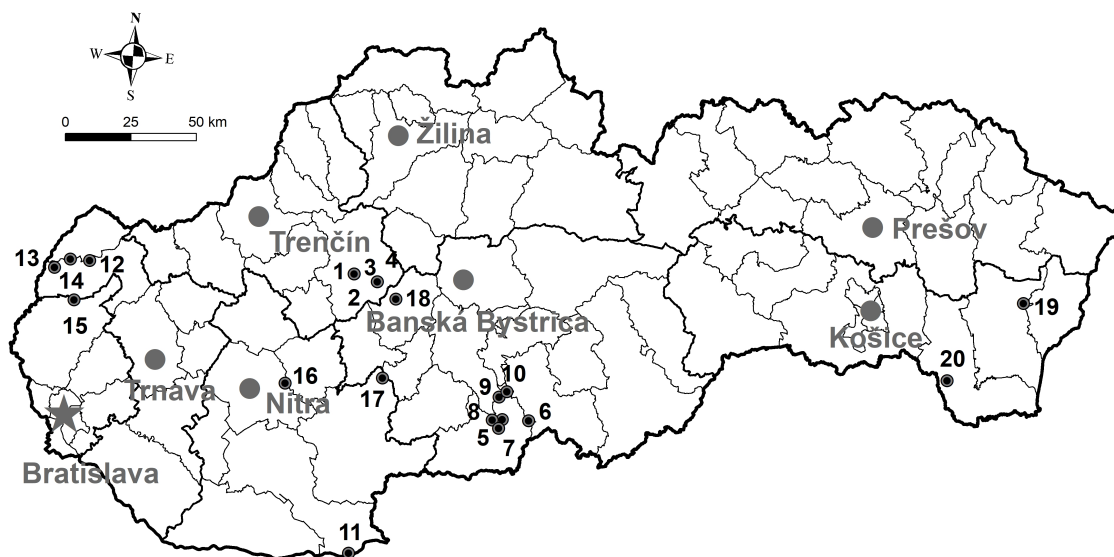
Average price of imported crude oil was 277 €/t in 2020 (according to data from ŠÚ SR).

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

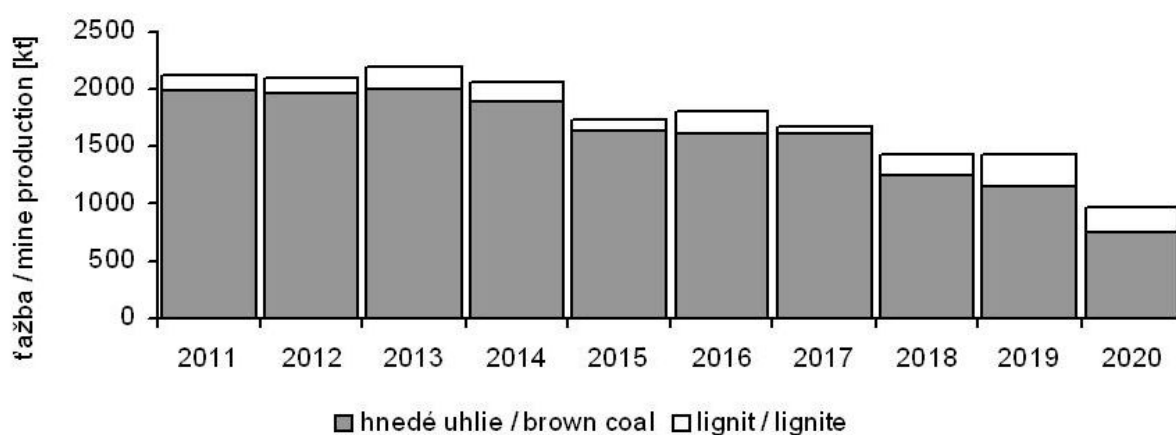
Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Počet ložísk / Number of deposits	11	11	11	11	11
– z toho ťažených / exploited	3	3	2	2	2
Zásoby / Reserves [kt]	453 317	450 361	447 715	445 934	443 418
Ťažba / Mine production [kt]	1 622	1 619	1 257	1 157	745

LIGNIT / LIGNITE

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Počet ložísk / Number of deposits	8	8	8	8	8
– z toho ťažených / exploited	1	1	1	1	1
Zásoby / Reserves [kt]	617 316	617 254	617 032	616 719	616 494
Ťažba / Mine production [kt]	195	56	169	270	212

ANTRACIT / ANTHRACITE

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Počet ložísk / Number of deposits	1	1	1	1	1
– z toho ťažených / exploited	-	-	-	-	-
Zásoby / Reserves [kt]	8 006	8 006	8 006	8 006	8 006
Ťažba / Mine production [kt]	-	-	-	-	-

ŤAŽBA HNEDÉHO UHLIA A LIGNITU / BROWN COAL AND LIGNITE MINE PRODUCTION 2011 - 2020**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 2020 pokryla cca 69 % spotreby v SR, ostatné množstvo sa doviezlo, najmä z Českej republiky (44 %) a Ruskej federácie (22 %). Hodnota dovezených komodít v roku 2020 predstavovala 37 mil. €. Lignit sa v colnom sadzobníku samostatne neuvádza a je zahrnutý v položke 2702 (hnedé uhlie).

Spotreba čierneho uhlia je v celom objeme krytá dovozom (v hodnote 268 mil. € v r. 2020), najmä z Ruska (29 %), USA (16 %), Mozambiku (12 %), Českej republiky (11 %) a Poľska (10 %).

Domestic brown coal production has covered circa 69 % of demand in the Slovak Republic in 2020; rest amount was imported, mainly from the Czech Republic (44 %) and Russia (22 %). Value of imported commodities reached 37 million € in 2020; export was negligible.

Hard coal consumption volume has been traditionally wholly supplied by imports (268 million € in 2020), mainly from Russia (29 %), USA (16 %), Mozambique (12 %), the Czech Republic (11 %) and Poland (10 %).

HS 2701 – Čierne uhlie / Hard coal

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Dovoz / Import [kt]	3 587	3 864	4 090	3 335	2 439
Vývoz / Export [kt]	6	112	146	32	56

HS 2702 – Hnedé uhlie / Brown coal

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Dovoz / Import [kt]	528	600	629	484	459
Vývoz / Export [kt]	5	23	7	0	27
Dopyt / Demand [kt] ¹	2 340	2 252	2 048	1 668	1 389

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 2020 odhadovali na 321 mld. t a zásoby všetkých druhov uhlia 1 074 mld. t (podľa BP Statistical Review of World Energy 2021).

Total world reserves of subbituminous coal (including lignite) were estimated at 321 billion ton and all coal types together were 1,074 billion ton at the end of 2020 (according to the BP Statistical Review of World Energy 2021).

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Ťažba / Mine production [Mt] (BGS World Mineral Production 2016–2020)	7 474	7 681 r	8 022	8 105 r	7 658

3.6 Ceny / Prices

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

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

Priemerné ceny čierneho uhlia na svetových trhoch v roku 2020 (BP Statistical Review of World Energy 2021): 42,77 USD/t (Spojené štáty, Appalachian coal), 50,28 USD/t (SZ Európa), 69,77 USD/t (Japonsko, steam, cif).

Average prices of hard coal on the world markets in 2020 (BP Statistical Review of World Energy 2021): 42.77 USD/t (US Appalachian coal), 50.28 USD/t (Northwest Europe), 69.77 USD/t (Japan, steam coal, cif).

Priemerná cena dovážaného hnedého uhlia v r. 2020 bola 80 €/t (podľa údajov ŠÚ SR).

Average price of imported brown coal was 80 €/t in 2020 (according to data from ŠÚ SR).

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, defektoskopiú a i. Značné množstvo uránu je deponované vo forme náloží jadrových zbraní. Z jadrových elektrární pochádza okolo 17 % celosvetovej výroby elektrickej energie.

4.1 Evidované ložiská / Registered deposits



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

4.2 Zásoby a ťažba / Reserves and production

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
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

V roku 2020 boli na Slovensko dovezené rádioaktívne chemické prvky a izotopy (resp. ich zlúčeniny, zmesi a odpad – HS 2844) v hodnote 3,66 mil. €.

Radioactive elements and isotopes (or compounds, mixtures and wastes – HS 2844) were imported to Slovakia in 2020, value of imported commodities reached 3.66 million €.

4.5 Svetová ťažba / World production

Celosvetové vyťažiteľné zdroje uránu sa v roku 2020 odhadovali na 6,2 mil. ton U (*World Nuclear Association, 2021*).

World recoverable resources of uranium in 2020 were estimated at 6.2 Mt of U (World Nuclear Association, 2021).

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Ťažba / Mine production [t U]	62 900 r	60 100 r	54 154 r	54 742 r	46 300

Na ťažbe sa v r. 2020 podieľali najmä tieto štáty (podľa *BGS World Mineral Production 2016 - 2020*):

Kazachstan..... 42 %
 Austrália..... 13 %
 Namíbia..... 9 %
 Kanada..... 9 %
 Uzbekistan..... 8 %
 Niger..... 6 %
 Rusko..... 6 %

The major producers of uranium in 2020 (according to the BGS World Mineral Production 2016 - 2020):

*Kazakhstan.....42 %
 Australia..... 13 %
 Namibia..... 9 %
 Canada.....9 %
 Uzbekistan.....8 %
 Niger.....6 %
 Russia..... 5 %*

4.6 Ceny / Prices

Priemerná cena U_3O_8 (spot) v roku 2020 stúpila na 29,96 USD/lb, dlhodobá cena (long-term price) mierne stúpila na 34,63 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 increased to 29.96 USD per pound U_3O_8 in 2020, average long-term price increased slightly to 34.63 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 uhlíčitý, 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)



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

5.2 Zásoby a ťažba / Reserves and production

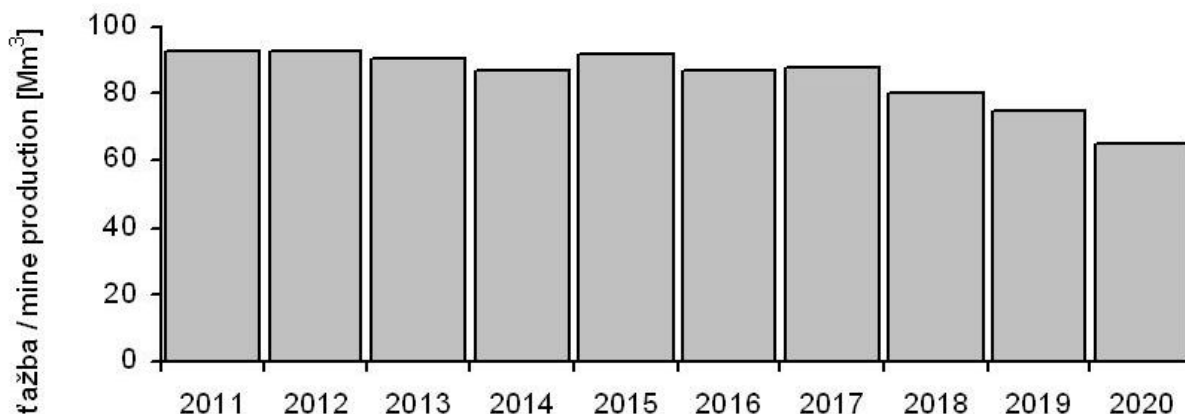
Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Počet ložísk / Number of deposits	42	42	42	43	40
– z toho ťažených / exploited	19	19	16	16	14
Zásoby / Reserves [mil. m ³ / Mm ³]	24 343	24 285	23 524	23 574	20 578
Ťažba / Mine production [mil. m ³ / Mm ³]	87	88	80	75	65

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

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Počet zásobníkov / Number of reservoirs	11	11	11	11	11
– z toho ťažených / exploited	1	1	1	1	1
Zásoby / Reserves [mil. m ³ / Mm ³]	6 453	6 451	6 443	6 437	6 432
Ťažba / Mine production [mil. m ³ / Mm ³]	1	2	5	6	5

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

ŤAZBA ZEMNÉHO PLYNU / NATURAL GAS EXTRACTION 2011 - 2020



5.3 Ťažobné organizácie / Mining companies

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

5.4 Obchodná štatistika / Trade statistics

Domáca ťažba pokryla v roku 2020 asi 1,05 % spotreby zemného plynu na Slovensku. Podstatná časť spotreby bola krytá dovozom, prevažne z Ruska (cez 98 %). Hodnota dovezenej suroviny predstavovala 1,4 mld. €. Vývoz dosiahol hodnotu 41 mil. €.

Domestic production in 2020 covered about 1.05 % of natural gas consumption in Slovakia. Demand for natural gas was satisfied mostly by import, dominantly from Russia (more than 98 %). Value of imported commodities reached 1,366 million €. Export value was 41 mil. €.

HS 2711 Zemný plyn / Natural gas

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Dovoz / Import [kt]	5 954	5 193	4 793	6 492	6 284
Vývoz / Export [kt]	3 028	270	366	464	153
Dopyt / Demand [kt] ¹	3 014	5 011	4 507	6 103	6 196

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

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

5.5 Svetová ťažba / World production

Celkové ložiskové zásoby zemného plynu vo svete sa odhadujú na 188 bil. m³ (2020). Asi 20 % z nich sa nachádza na území Ruska, 17 % na území Iránu a 13 % na území Kataru (podľa BP Statistical Review of World Energy 2021).

World reserves of natural gas are estimated at about 188 trillion m³ at the end of 2020. The largest parts of proven world reserves are situated in Russia (20 %), Iran (17 %) and Qatar (13 %) (according to the BP Statistical Review of World Energy 2021).

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Ťažba / Production [mld.m ³ / billion.m ³]	3 552 r	3 676 r	3 853 r	3 972 r	3 854

Na ťažbe sa v r. 2020 podieľali najmä tieto štáty (podľa BP Statistical Review of World Energy 2021):

USA..... 24 %
 Rusko..... 17 %
 Irán..... 7 %
 Čína..... 5 %
 Katar..... 4 %
 Kanada..... 4 %

The major producers in 2020 (according to the BP Statistical Review of World Energy 2021):

USA..... 24 %
 Russia..... 17 %
 Iran..... 7 %
 China..... 5 %
 Qatar..... 4 %
 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. 2020 (podľa *BP Statistical Review of World Energy 2021*):

Nemecko, dovozná cena.....	4,06 USD/mil. Btu
UK (Heren Index).....	3,42 USD/mil. Btu
USA (Henry Hub).....	1,99 USD/mil. Btu
Kanada (Alberta).....	1,58 USD/mil. Btu
Japonsko (LNG), CIF.....	7,81 USD/mil. Btu
Crude oil (OECD CIF)	7,19 USD/mil. Btu

Priemerná cena dovážaného zemného plynu v roku 2020 bola 217 €/t (podľa údajov ŠÚ SR).

Natural gas prices are usually contractual. They are stated in USD/mil. Btu. Average prices of natural gas in 2020 (according to the BP Statistical Review of World Energy 2021):

<i>Germany, import price.....</i>	<i>4.06 USD/mil. Btu</i>
<i>UK (Heren Index).....</i>	<i>3.42 USD/mil. Btu</i>
<i>USA (Henry Hub).....</i>	<i>1.99 USD/mil. Btu</i>
<i>Canada (Alberta).....</i>	<i>1.58 USD/mil. Btu</i>
<i>Japan (LNG), CIF.....</i>	<i>7.81 USD/mil. Btu</i>
<i>Crude oil (OECD CIF)</i>	<i>7,19 USD/mil. Btu</i>

Average price of imported natural gas was 217 €/t in 2020 (according to data from ŠÚ SR).

II. RUDNÉ SUROVINY / METALS

Geologické zásoby rudných surovín dosahovali v roku 2020 na 48 výhradných ložiskách 1342 mil. ton, z toho 7 % predstavujú evidované bilančné zásoby.

In 2020, overall 48 reserved deposits of metals were registered. Total geological reserves reached 1,342 Mt, from which about 7 % are stated as economic.

RUDNÉ SUROVINY – stav 2020 METALS – state 2020

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 2020 Production 2020
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	0,02 ¹
Molybdén / Molybdenum [kt]*	3	–	210	4	206	–
Olovo / Lead [kt]	4	–	237	19	218	0,102 ¹
Ortuť / Mercury [t]	4	–	9 572	5 095	4 477	–
Striebro / Silver [t]	8	1	1 509	1 201	308	0,269 ¹
Volfrám / Tungsten [t]	2	–	145 813	900	144 913	–
Zinok / Zinc [kt]	4	–	418	45	373	0,096 ¹
Zlato / Gold [t]	21	1	139	74	65	0,336

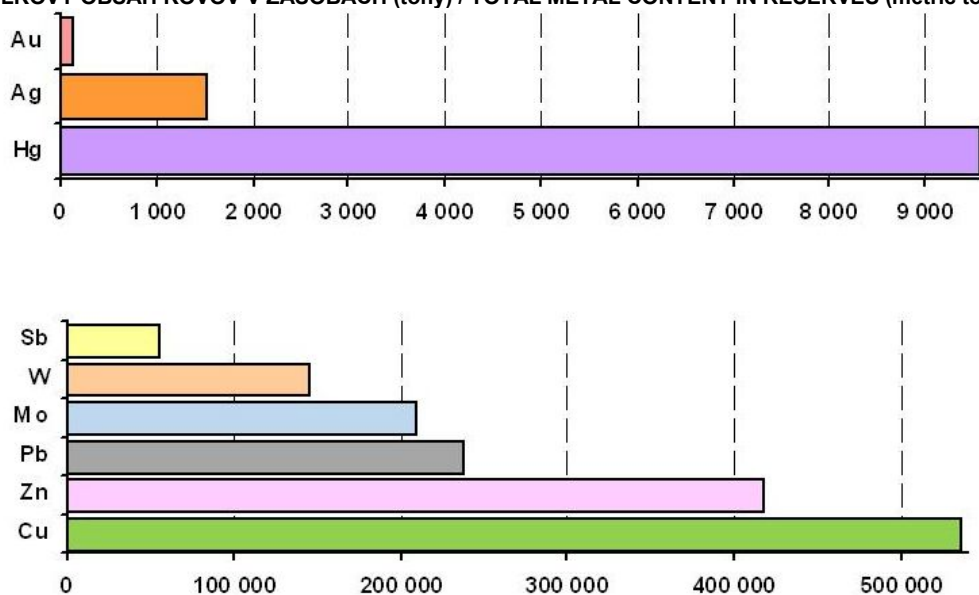
¹ Striebro, zinok, olovo a meď sa v malom množstve nachádzajú v koncentráte získavanom úpravou Au rudy pri ťažbe na ložisku Banská Hodruša I. (ťažba rudy 51 kt v r. 2020)

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 51 kt in 2020)

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

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

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



1 ANTIMÓN / ANTIMONY

Antimón (Sb) je striebrostobielý kov s nízkou tepelnou a elektrickou vodivosťou, s mernou hmotnosťou $6,68 \text{ t/m}^3$ a bodom tavenia 630°C . Je to chalkofilný 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, gumy, farbív a i.). Ďalšie použitie je pri výrobe zliatin s olovom, používaných na výrobu batérií, munície, káblov, ložiskového kovu, keramiky, skla a i.

1.1 Evidované ložiská / Registered deposits



1. Pezinok - Sb
2. Pezinok Sb
3. Pezinok - Vinohrady
4. Pezinok
5. Dúbrava - Ľubel'ská
6. Dúbrava - Martin štôlna
7. Dúbrava - Matošovec
8. Dúbrava - Predpekelná
9. Dúbrava

1.2 Zásoby a ťažba / Reserves and production

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
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 2020 sa doviezli antimónové rudy a koncentráty v hodnote 86 tis. € a surový antimón v hodnote 185 tis. € (položka HS 8110).

Antimony ores and concentrates (HS 2617 10) were imported in small quantities. In 2020, imported antimony ores and concentrates reached value 86 thousand €, value of imported crude antimony (item HS 8110) was 185 thousand €.

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

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Dovoz / Import [t]	3	10	11	18	11
Vývoz / Export [t]	-	-	-	-	-

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

Rok / Year	2015	2016	2018	2019	2020
Dovoz / Import [t]	20	19	29	73	70
Vývoz / Export [t]	0	0	-	-	44

1.5 Svetová ťažba / World production

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Ťažba / Mine production [t Sb]	167 000	163 000 r	174 000	132 000 r	123 000

Na ťažbe sa v r. 2020 podieľali tieto štáty (BGS World Mineral Production 2016 - 2020):

Čína.....52 %
Tadžikistan.....18 %
Rusko14 %

The major producers in 2020 (according to the BGS World Mineral Production 2016 - 2020):

*China52 %
Tajikistan.....18 %
Russia14 %*

Svetové zásoby sa odhadujú na 1,9 mil. ton kovu prevažne na území Číny, Ruska a Bolívie (USGS MCS 2021).

World reserves of antimony are estimated at 1.9 Mt of metal content, dominantly situated in China, Russia and Bolivia (USGS MCS 2021).

1.6 Ceny / Prices

Cena antimónu (Sb min. 99,65 %) za rok 2020 (USGS MCS 2021) bola 2,67 USD/lb.

The price of antimony (Sb min. 99,65 %) was 2.67 USD/lb in 2020 (USGS MCS 2021).

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	2016	2017	2018	2019	2020
Počet ložísk / Number of deposits ¹	16	16	16	16	16
– z toho ťažených / exploited	–	–	–	–	–
Zásoby / Reserves [t Cu]	536 203	536 203	536 203	536 203	536 203
Ťažba rudy / Ore mine production [kt]	–	–	–	–	–
Cu v koncentráte / Cu in concentrate [t] ²	39,2	31,6	21,3	16,7	19,6

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, cementačná meď a odpad (položky HS 7401, 7402, 7403, 7404), kde hodnota dovezených komodít v roku 2020 predstavovala spolu 253 mil. €. Export dosiahol 353 mil. €.

Demand for copper is satisfied by domestic production from recycled copper (Kovohuty a. s.) and imports. Imported copper mattes, cement copper (precipitated copper), unrefined and refined copper and waste (HS 7401, 7402, 7403, 7404) represented value 253 million € in 2020. Export reached 353 million €.

HS 2603 Medené rudy a koncentráty / Copper ores and concentrates

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Dovoz / Import [t]	–	–	–	–	–
Vývoz / Export [t]	–	–	–	–	–

HS 7402 Nerafinovaná meď / Unrefined copper

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Dovoz / Import [t]	2 418	215	4 021	5 284	3
Vývoz / Export [t]	45 109	48 368	42 401	57 069	55 319

HS 7403 Rafinovaná meď a zliatiny / Refined copper and alloys

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Dovoz / Import [t]	21 172	18 429	21 443	23 152	26 207
Vývoz / Export [t]	2 017	1 133	1 134	1 503	1 364

HS 7404 Medený odpad a šrot / Copper waste and scrap

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Dovoz / Import [t]	28 874	36 851	28 325	35 500	38 912
Vývoz / Export [t]	18 378	48 480	18 738	17 930	20 678

2.5 Svetová ťažba / World production

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Ťažba / Mine production [kt Cu]	20 400	20 000	20 600	20 600 r	20 600

Na ťažbe sa v r. 2020 podieľali najmä tieto štáty (podľa *World Mineral Production 2016 - 2020*):

Chile.....28 %
Peru.....10 %
Čína.....8 %
Kongo.....8 %
USA.....6 %

The major producers in 2020 (according to the World Mineral Production 2016 - 2020):

*Chile.....28 %
Peru.....10 %
China.....8 %
Congo.....8 %
USA.....6 %*

Svetové zásoby sa odhadujú na 870 mil. ton kovu, najväčšia časť (23 %) je evidovaná na území Čile (USGS MCS 2021).

World reserves of copper are estimated at 870 Mt of metal content, 23 % of them are found in Chile (USGS MCS 2021).

2.6 Ceny / Prices

Na LME je kótovaná cena kovu (Grade A cathode, LME spot price, CIF European ports). Priemerná cena kovu v roku 2020 dosiahla 6 174 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 6,174 USD/t in 2020 (www.indexmundi.com).

3 MOLYBDÉN / MOLYBDENUM

Molybdén (Mo) je sivý kov s mernou hmotnosťou 10,2 t/m³ a bodom tavenia 2 622 °C. V prírode sa nachádza vyše 20 nerastov s podstatným podielom Mo. Z nich však len dva – molybdenit a wulfenit – majú praktický význam. Obsah Mo v molybdenite (MoS₂) dosahuje až 60 %. Ložiská molybdénových rúd sa klasifikujú na: kontaktne metasomatické (skarnové), greisenové, porfýrové Cu-Mo a hydrotermálne (kremeňovo-molybdenitové, uránovo-molybdenitové) ložiská. Molybdenit takmer pravidelne ako izomorfnú prímies obsahuje rénium (Re).

Hlavné použitie molybdénu je pri zušľachťovaní ocele (80 %), pri výrobe permanentných magnetov (zliatiny Mo, s Cr, Ni, Mn, V, W); zliatiny Mo s Co, Cr, V sa uplatňujú ako tvrdokovy pri výrobe kyselinovzdornej a žiaruvzdorných ocele. V organickej chémii sa Mo používa ako hydrogenizačný katalyzátor.

3.1 Evidované ložiská / Registered deposits



3.2 Zásoby a ťažba / Reserves and production

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Počet ložísk / Number of deposits ¹	2	3	3	3	3
– z toho ťažených / exploited	–	–	–	–	–
Zásoby / Reserves [t Mo]	3 481	210 251	210 251	210 251	210 251
Ťažba rudy / Ore mining output [kt]	–	–	–	–	–

¹ Ložiská s bilancovaným obsahom molybdénu

¹ Deposits with balanced molybdenum content

3.3 Ťažobné organizácie / Mining companies

Bez ťažby / No mine production

3.4 Obchodná štatistika / Trade statistics

Molybdén sa na Slovensku neťaží a jeho spotreba je krytá výlučne dovozom. Obchod s molybdénovými rudami a ich koncentrátmi (HS 2613) je veľmi premenlivý. Obchodoval sa hlavne surový molybdén a odpad (položka HS 8102). V roku 2020 predstavoval dovoz 421 tis. €, hodnota vývozu dosiahla 228 tis. €.

Molybdenum is not mined in Slovakia and domestic demand is completely satisfied by import. Trade with molybdenum ores and concentrates (HS item 2613) is very unstable. Import of crude molybdenum and waste (HS item 8102) reached value of 421 thousand €, export was 228 thousand € in 2020.

HS 2613 Molybdénové rudy a ich koncentráty / Molybdenum ores and concentrates

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Dovoz / Import [kg]	N	874 703	71	-	-
Vývoz / Export [kg]	90	894 700	-	0	-

HS 8102 Surový molybdén a molybdénový odpad a šrot / Unwrought molybdenum and molybdenum waste and scrap

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Dovoz / Import [t]	N	150	26,8	16,7	19,7
Vývoz / Export [t]	0,5	149	0,4	1	7

3.5 Svetová ťažba / World production

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Ťažba / Mine production [kt Mo]	284	290	289	285 r	297

Na ťažbe sa v r. 2020 podieľali najmä tieto štáty (podľa *World Mineral Production 2016 - 2020*):

Čína..... 35 %
Čile..... 20 %
USA..... 17 %
Peru..... 11 %

The major producers in 2020 (according to the World Mineral Production 2016 - 2020):

*China..... 35 %
Chile..... 20 %
USA..... 17 %
Peru..... 11 %*

Preskúmané zásoby molybdénu (obsah kovu) vo svete dosahujú 18 mil. t a sú sústredené najmä v Číne, USA a v Peru (*USGS MCS 2021*).

World reserves of molybdenum are estimated at 18 Mt of metal. Reserves are found mainly in China, USA and Peru (USGS MCS 2021).

3.6 Ceny / Prices

Priemerná cena v roku 2020 dosiahla 20 USD/kg molybdénu v technickom oxide molybdénu (*USGS MCS 2021*).

Average price reached 20 USD/kg of molybdenum contained in technical-grade molybdic oxide in 2020 (USGS MCS 2021).

4 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 prímes ďalších kovov – In, Cd, Ge, Ga, Tl, Au a Ag. Za olovenú sa považuje ruda, v ktorej pomer $\text{Pb/Zn} > 4$.

Hlavné použitie olova je pri výrobe batérií (70 %) a pri výrobe farbív a chemikálií (13 %). Olovo sa používa aj pri výrobe valcovných 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.

4.1 Evidované ložiská / Registered deposits



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

4.2 Zásoby a ťažba / Reserves and production

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
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	133	147	114	111	102

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

4.3 Ťažobné organizácie / Mining companies

Bez ťažby / No mine production

4.4 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 2020 predstavoval dovoz 2,2 mil. €, hodnota vývozu dosiahla 5,2 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 2.2 mil. €, export was 5.2 million € in 2020.

HS 7801 Olovo surové / Unwrought lead

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Dovoz / Import [t]	201	238	66	840	1 105
Vývoz / Export [t]	2 005	2 060	2 159	2 897	2 695

HS 7802 Olovený odpad a šrot / Lead waste and scrap

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Dovoz / Import [t]	297	150	181	100	82
Vývoz / Export [t]	1 223	1 189	405	367	348

4.5 Svetová ťažba / World production

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Ťažba / Mine production [kt Pb]	4 900	4 500	4 500	4 800 r	4 500

Na ťažbe sa v r. 2020 podieľali najmä tieto štáty (podľa *World Mineral Production 2016 - 2020*):

Čína..... 44 %
 Austrália..... 11 %
 USA..... 7 %
 Mexiko..... 6 %
 Peru..... 5 %

The major producers in 2020 (according to the World Mineral Production 2016 - 2020):

*China..... 44 %
 Australia..... 11 %
 USA..... 7 %
 Mexico..... 6 %
 Peru..... 5 %*

Preskúmané zásoby olova (obsah kovu) vo svete dosahujú 88 mil. t a sú sústredené najmä v Austrálii a v Číne (*USGS MCS 2021*).

World reserves of lead are estimated at 88 Mt of metal. Reserves are found mainly in Australia and China (USGS MCS 2021).

4.6 Ceny / Prices

Priemerná cena kovu (LME spot price, 99,97 % Pb, CIF European ports) v roku 2020 dosiahla 1 825 USD/t (www.indexmundi.com).

Average metal price (LME spot price 99.97 % Pb, CIF European ports) reached 1,825 USD/t in 2020 (www.indexmundi.com).

5 ORTUŤ / MERCURY

Ortuť (Hg) je striebřitý kov, pri obvyčajnej (izbovej) teplote tekutý, s mernou hmotnosťou 13,5 t/m³ a bodom tavenia – 38,87 °C. Zlúčeniny ortuti a jej pary sú prudko jedovaté. Ortuť vyniká veľkou migračnou schopnosťou. Len 0,02 % Hg sú koncentrované v ložiskách a 99,98 % Hg je v disperznej forme. Z 20 nerastov s podstatným podielom Hg len dva - rumelka (cinabarit) HgS a Hg-tetraedrit (schwazit) - majú priemyselný význam. Obsah ortuti v rumelke dosahuje 86,2 % Hg, vo schwazite do 17 % Hg. Ortuťové ložiská sa delia na: stratiformné teletermálne, plutogénne hydrotermálne a vulkanogénne hydrotermálne ložiská. Priemyselne najvýznamnejšie sú hydrotermálne nízko-teplotné ložiská.

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

5.1 Evidované ložiská / Registered deposits



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

5.2 Zásoby a ťažba / Reserves and production

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Počet ložísk / Number of deposits ¹	4	4	4	4	4
– z toho ťažených / exploited	–	–	–	–	–
Zásoby / Reserves [t Hg]	9 572	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	–

¹ Ložiská s bilancovaným obsahom ortuti

¹ Deposits with balanced mercury content

5.3 Ťažobné organizácie / Mining companies

Bez ťažby / No mine production

5.4 Obchodná štatistika / Trade statistics

Ortuťové rudy sa na Slovensku neťažia, relevantné údaje o spotrebe ortuti nie sú známe. Hodnota dovezeného kovu v roku 2020 predstavovala 5 tis. €.

Mercury ores are not mined in Slovakia and domestic consumption is not known. Value of imported metal was 5 thousand € in 2020.

HS 2805 40 Ortuť / Mercury

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Dovoz / Import [kg]	5 075	8 103	9	18	10
Vývoz / Export [kg]	–	1	25 000	-	10 231

5.5 Svetová ťažba / World production

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Ťažba / Mine production [t Hg]	4 000	4 000	2 700	2 400	2 500

Na ťažbe sa v r. 2020 podieľali najmä tieto štáty (podľa *World Mineral Production 2016 - 2020*):

Čína..... 88 %
Tadžikistan..... 7 %

The major producers in 2020 (according to the World Mineral Production 2016 - 2020):

*China..... 88 %
Tajikistan..... 7 %*

Svetové zdroje ortuti sa odhadujú na 600 kt, najmä v Číne, Kirgizsku a Peru (USGS MCS 2021).

World resources of mercury are estimated at 600 thousand tons, especially in China, Kyrgyzstan and Peru (USGS MCS 2021).

5.6 Ceny / Prices

Priemerná cena ortuti (99,99 %) v roku 2019 (2020 bez údajov) bola na úrovni 2 550 USD/fl (USGS MCS 2021).

Average price of mercury (99.99 %) was on the level of 2,550 USD/fl in 2019 (no data for 2020) (USGS MCS 2021).

6 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 ťažiteľnou 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.

6.1 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 žila
8. Rožňava - Strieborná

6.2 Zásoby a ťažba / Reserves and production

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Počet ložísk / Number of deposits ¹	8	8	8	8	8
– z toho ťažených / exploited	–	–	2	1	1
Zásoby / Reserves [t Ag]	1 509	1 509	1 509	1 509	1 509
Ťažba rudy / Ore mine production [kt]	0 r	0 r	0,2 r	1	1
Ag v koncentráte / Ag in concentrate [kg]	391	410	345	295	269

¹ Ložiská s bilancovaným obsahom striebra

¹ Deposits with balanced silver content

6.3 Ťažobné organizácie / Mining companies

Gemer-Can, s.r.o. Bratislava

Striebro sa nachádza aj 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 also.

6.4 Obchodná štatistika / Trade statistics

Spotreba striebra je krytá dovozom. V roku 2020 sa doviezlo surové striebro (položka HS 7106) v hodnote 9,4 mil. €. Vývoz predstavoval hodnotu 1,7 mil. €.

Domestic demand for silver is satisfied by imports. Value of imported unwrought silver (HS item 7106) was 9.4 million €, export reached 1.7 million € in 2020.

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

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Dovoz / Import [t]	81	40	49	48	48
Vývoz / Export [t]	3	2	2	16	18

6.5 Svetová ťažba / World production

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Ťažba / Mine production [t Ag]	28 133 r	27 219 r	28 007 r	28 354 r	24 563

Na ťažbe sa v r. 2020 podieľali najmä tieto štáty (podľa *World Mineral Production 2016- 2020*):

Mexiko..... 23 %
Čína..... 14 %
Peru..... 11 %
Chile..... 6 %
Poľsko..... 6 %
Rusko..... 6 %
Austrália..... 5 %

The major producers in 2019 (according to the World Mineral Production 2016- 2020):

*Mexico..... 23 %
China..... 14 %
Peru..... 11 %
Chile..... 6 %
Poland..... 6 %
Russia..... 6 %
Australia..... 5 %*

Svetové zásoby striebra sa odhadujú na 500 kt kovu (USGS MCS 2021).

World reserves of silver are estimated at 500 kt of metal content (USGS MCS 2021).

6.6 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 2020 bola 20,545 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 2020 was 20.545 USD/tr. oz. (www.kitco.com).

7 VOLFRÁM / TUNGSTEN

Volfrám (W) je striebistosivý, veľmi tvrdý kov s mernou hmotnosťou $19,35 \text{ t/m}^3$ a bodom tavenia $3\,410 \text{ }^\circ\text{C}$. 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 kontaktne 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.

7.1 Evidované ložiská / Registered deposits



1. Jasenie – Kyslá
2. Ochtná I.

7.2 Zásoby a ťažba / Reserves and production

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Počet ložísk / Number of deposits	1	2	2	2	2
– z toho ťažených / exploited	–	–	–	–	–
Zásoby / Reserves [t W]	6 546	145 813	145 813	145 813	145 813
Ťažba / Mine production [t W]	–	–	–	–	–

7.3 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 2020 predstavovala 1,4 mil. €.

Tungsten ores are not mined in Slovakia and domestic demand is covered by import. Value of imported tungsten (HS item 8101) reached 1.4 million € in 2020.

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

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Dovoz / Import [t]	391	18	1 170	717	600
Vývoz / Export [t]	65	40	37	36	11

7.5 Svetová ťažba / World production

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Ťažba / Mine production [t W]	80 000 r	83 600 r	81 200 r	90 400 r	92 500

Na ťažbe sa v r. 2020 podieľali najmä tieto štáty (podľa *World Mineral Production 2016 - 2020*):

Čína..... 82 %
Vietnam..... 9 %
Rusko..... 3 %

The major producers in 2020 (according to the World Mineral Production 2016 - 2020):

*China..... 82 %
Vietnam..... 9 %
Russia..... 3 %*

Svetové zásoby volfrámu sa odhadujú na 3,4 mil. ton, najmä v Číne (*USGS MCS 2021*).

World reserves of tungsten are estimated at 3.4 Mt, situated mainly in China territory (USGS MCS 2021).

7.6 Ceny / Prices

Na svetovom trhu je kótovaná cena koncentrátu (obsahuje 7,93 kg W/t) v USD/mtu WO₃ (U. S. spot market). Priemerná cena v roku 2020 bola 270 USD/mtu (*USGS MCS 2021*).

Concentrate (contains 7,93 kg W/t) price (WO₃, U. S. spot market) is quoted on the world market. Average price in 2020 was 270 USD/mtu (USGS MCS 2021).

8 ZINOK / ZINC

Zinok (Zn) je sivý mäkký a kujný kov s mernou hmotnosťou 7,14 t/m³ a bodom tavenia 419,5 °C. Priemyselne najdôležitejší minerál je sfalerit (ZnS), ktorý je v polymetalických rudách spravidla sprevádzaný galenitom, chalkopyritom, pyritom a inými minerálmi. Obsah Zn vo sfalerite dosahuje 44 - 67 %. Sfalerit okrem toho obsahuje prímes kadmia (Cd; do 2 %), germánia (Ge), gália (Ga), india (In) a tália (Tl). Zinkové rudy sa najčastejšie vyskytujú na polymetalických ložiskách (Pb-Zn-Cu) rôznych genetických typov, podobne ako olovené rudy: sedimentárne, metasomatické, kontaktné 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 %).

8.1 Evidované ložiská / Registered deposits



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

8.2 Zásoby a ťažba / Reserves and production

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
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	126	166	151	119	96

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

8.3 Ťažobné organizácie / Mining companies

Bez ťažby / No mine production)

8.4 Obchodná štatistika / Trade statistics

Spotreba zinku je krytá dovozom. Hodnota dovezenej komodity (HS 7901) v roku 2020 dosiahla 122 mil. €, hodnota exportu bola 46 mil. €.

Domestic demand for zinc is satisfied by imports. Value of imported crude zinc (HS item 7901) reached 122 million € in 2020. Export value was 46 mil. €.

HS 7901 Zinok surový / Zinc unwrought

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Dovoz / Import [t]	41 340	49 655	55 447	51 126	53 779
Vývoz / Export [t]	16 363	17 105	17 806	15 836	18 068

HS 7902 Zinkový odpad a šrot / Zinc waste and scrap

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Dovoz / Import [t]	228	80	44	41	74
Vývoz / Export [t]	1 093	801	1 066	950	768

8.5 Svetová ťažba / World production

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Ťažba / Mine production [kt Zn]	12 500 r	11 900	12 200 r	12 500 r	11 500

Na ťažbe sa v r. 2020 podieľali najmä tieto štáty (podľa *World Mineral Production 2016 - 2020*):

Čína..... 28 %
 Peru 12 %
 Austrália 11 %
 India..... 7 %
 USA..... 6 %
 Mexiko..... 6 %

The major producers in 2020 (according to the World Mineral Production 2016 - 2020):

*China..... 28 %
 Peru 12 %
 Australia 11 %
 India..... 7 %
 USA..... 6 %
 Mexico..... 6 %*

Preskúmané zdroje zinku vo svete sa odhadujú na 1,9 mld. t, zásoby sú odhadované na 250 mil. t Zn (*USGS MCS 2021*).

World identified resources of zinc are estimated at 1,900 Mt, reserves are estimated at 250 Mt (USGS MCS 2021).

8.6 Ceny / Prices

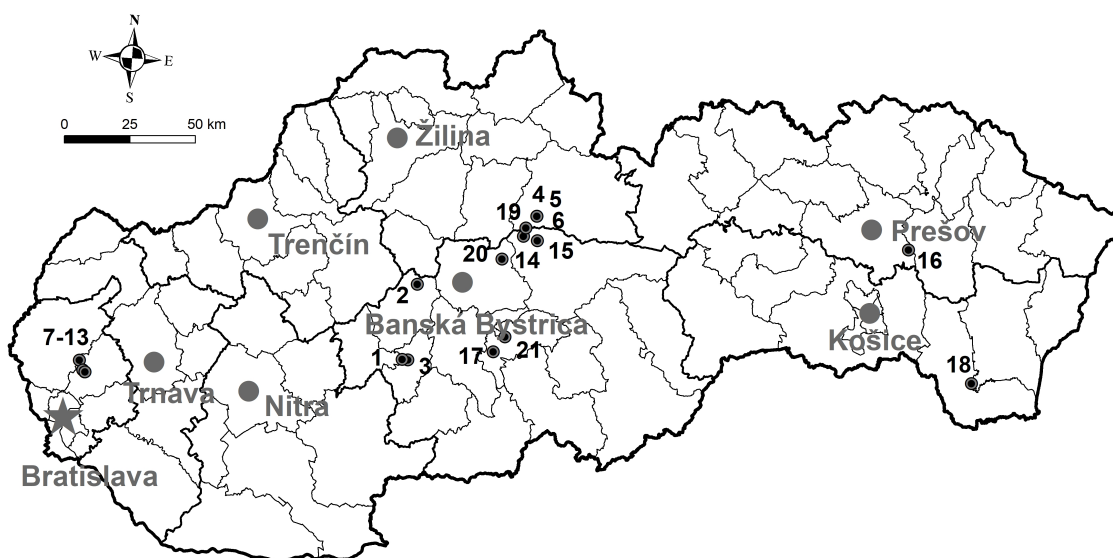
Cena čistého kovu 99,95 % Zn je kótovaná na LME (cash settlement) v USD/t. Priemerná cena zinku v roku 2020 dosiahla 2 266 USD/t (*indexmundi.com*).

The metal price (99.95 % Zn) is quoted on LME (cash settlement). Average price in 2020 reached 2 266 USD/t (indexmundi.com).

9 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 rýdzí 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 rýdze zlato 24/24 = 1 000/1 000, 14 k zlato 14/24 = 583/1 000).

9.1 Evidované ložiská / Registered deposits



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

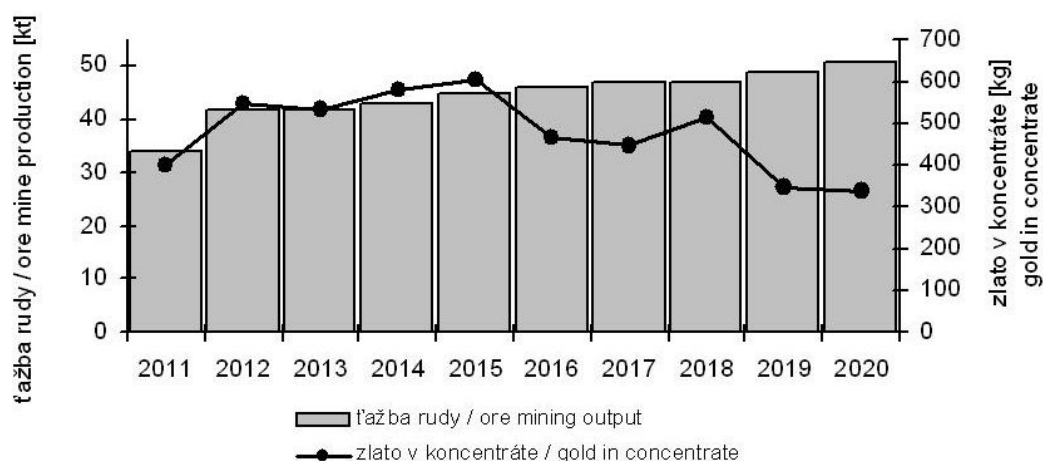
9.2 Zásoby a ťažba / Reserves and production

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Počet ložísk / Number of deposits ¹	21	21	21	21	21
– z toho ťažených / exploited	1	2	1	1	2
Zásoby / Reserves [kg Au]	141 606	140 222	139 707	139 361	139 025
Ťažba rudy / Ore mine production [kt]	46	47	47	49	51
Au v koncentráte / Au in concentrate [kg]	466	447	515	346	336

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 2011 – 2020



9.3 Ťažobné organizácie / Mining companies

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

9.4 Obchodná štatistika / Trade statistics

V roku 2020 sa zlaté rudy na Slovensku ťažili len na ložisku Banská Hodruša I. Produkcia koncentrátov je určená na vývoz (Belgicko).

Gold was mined and processed only on Banská Hodruša I. deposit in 2020. Concentrate production was exported (Belgium).

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

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Dovoz / Import [t]	25	–	0	0	–
Vývoz / Export [t]	983	1 137	1 071	1 052	890

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

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Dovoz / Import [kg]	69	2 682	96	2 433	1 604
Vývoz / Export [kg]	7	4	3 788	4 780	1 580

9.5 Svetová ťažba / World production

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Ťažba / Mine production [t Au]	3 250	3 350 r	3 400 r	3 330 r	3 190

Na ťažbe sa v r. 2020 podieľali (podľa *World Mineral Production 2016 - 2020*):

Čína..... 11 %
Austrália 10 %
Rusko 10 %
USA 6 %
Kanada 6 %
Ghana 4 %
Mexiko 3 %

The major producers in 2020 (according to the *World Mineral Production 2016 - 2020*):

China..... 11 %
Australia 10 %
Russia 10 %
USA 6 %
Canada 6 %
Ghana 4 %
Mexico..... 3 %

Svetové zásoby zlata sa odhadujú na 53 000 t kovu (USGS MCS 2021).

World reserves of gold are estimated at 53,000 t of metal content (USGS MCS 2021).

9.6 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 2020 dosiahla priemer 1 770 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 1,770 USD/tr. oz in 2020 (www.kitco.com).

10 ŽELEZNÁ RUDA / IRON ORE

Železo (Fe) je sivý kujný kov tvrdosti 4,3 (podľa Mohsa) s mernou hmotnosťou 7,87 t/m³ a bodom tavenia 1 536 °C. Najvyššia koncentrácia železa je viazané na sedimentárne prekambričné formácie, ktoré sú najväčším svetovým zdrojom hematitu. Ďalším významným zdrojom železa sú ložiská magnetitu, ktoré vznikli buď segregáciou magnetitu v 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 (čierne piesky), chemogénne a reziduálne ložiská. Železné rudy sa vyskytujú v podobe oxidov, silikátov a karbonátov. Vo svete prevažuje ťažba dvoch typov oxidických rúd - hematitu (Fe₂O₃) a magnetitu (Fe₃O₄) - s obsahom až 70 % Fe. Viac ako 90 % svetovej ťažby pochádza z povrchových lomov.

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

10.1 Evidované ložiská / Registered deposits



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

10.2 Zásoby a ťažba / Reserves and production

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
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]	–	–	–	–	–

10.3 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 Ruska (44 %), Ukrajiny (26 %) a USA (25 %). Hodnota dovezenej železnej rudy a koncentrátov v roku 2020 predstavovala 356 mil. €.

Production stopped in 2008. Consumption is satisfied by imports at present, mostly from Russia (44 %), Ukraine (26 %) and USA (25 %). Value of imported ores and concentrates was 356 million € in 2020.

HS 2601 Železné rudy a koncentráty / Iron ores and concentrates

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Dovoz / Import [kt]	6 001	6 087	6 299	4 794	4 349
Vývoz / Export [kt]	42	33	24	51	58

HS 7201 Železo surové / Pig iron

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Dovoz / Import [kt]	46	42	39	34	31
Vývoz / Export [kt]	29	23	11	6	13

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

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Dovoz / Import [kt]	165	251	359	107	224
Vývoz / Export [kt]	585	611	640	932	788

10.5 Svetová ťažba / World production

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Ťažba / Mine production [Mt]	3 319	3 360	2 945	3 057 r	3 016

Na ťažbe sa v r. 2020 podieľali najmä tieto štáty (podľa *World Mineral Production 2016 - 2020*):

Austrália.....30 %
Čína..... 28 %
Brazília.....13 %
India..... 7 %

The major producers in 2020 (according to the World Mineral Production 2016 - 2020):

*Australia.....30 %
China..... 28 %
Brazil.....13 %
India..... 7 %*

Svetové zásoby železných rúd sa odhadujú na 180 mld. t (USGS MCS 2021).

World reserves of iron ore are estimated at 180,000 Mt (USGS MCS 2021).

10.6 Ceny / Prices

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

Priemerná cena železnej rudy 62 % Fe akéhokoľvek pôvodu v roku 2020 bola 108,9 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 2020, average price of 62 % Fe iron ore any origin, spot price was 108.9 USD/dry ton. (*indexmundi.com*).*

III. NERUDNÉ SUROVINY / INDUSTRIAL MINERALS

Z celkového počtu 642 evidovaných výhradných ložísk v roku 2020 bolo 304 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 2020 dosiahol 47 % (12,4 mil. t).

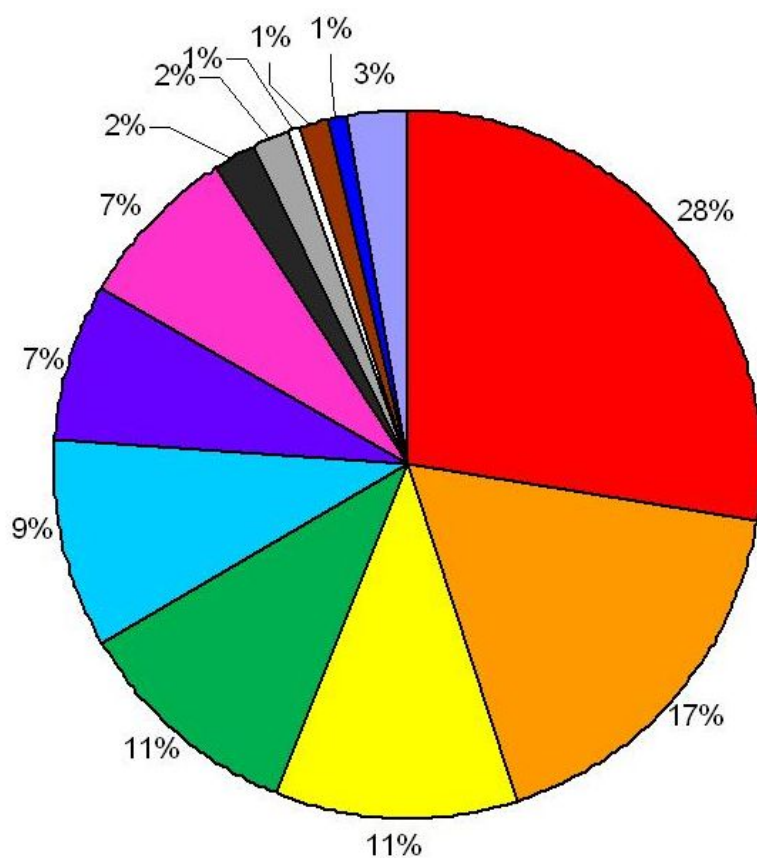
In 2020, overall 304 reserved deposits of industrial minerals were registered in Slovakia. Geological reserves reached 12 201 Mt (71 % of total geological reserves), from which about 89 % are classified as economic reserves at present. Industrial minerals share on total mining production reached 47 % (12,4 Mt).

NERUDNÉ SUROVINY – stav 2020 / INDUSTRIAL MINERALS – state 2020

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 2020 Mine production 2020
Barit / Barite [kt]	6	–	12 481	9 031	3 450	–
Bentonit / Bentonite [kt]	30	13	56 158	43 965	12 193	276
Tavný čadič / Fusing basalt [kt]	5	2	38 856	21 681	17 175	103
Dekor. kameň / Dimension stone [‘000 m ³]	22	5	26 891	14 295	12 596	63
Diatomit / Diatomite [kt]	3	–	8 436	6 556	1 880	–
Dolomit / Dolomite [kt]	23	9	879 808	870 548	9 260	1 774
Drahé kamene / Gemstones [ct]	1	1	2 303 652	2 013 492	290 160	3 220
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	59 630	55 737	3 893	31
Keramické íly / Ceramic clays [kt]	38	2	192 462	118 888	73 574	13
Kremeň / Quartz [kt]	7	–	327	301	26	–
Kremenec / Quartzite [kt]	15	–	26 940	17 442	9 498	–
Magnezit / Magnesite [kt]	10	3	1 148 265	776 283	371 982	746
Mastenec / Talc [kt]	5	1	241 883	93 464	148 419	92
Mineral. I-Br vody / I-Br waters [‘000 m ³]	2	–	3 658	3 658	–	–
Perlit / Perlite [kt]	5	2	30 202	29 882	320	37
Pyrit / Pyrite [kt]	1	–	14 839	–	14 839	–
Sadrovec a anhydrit / Gypsum & Anhydrite [kt]	7	2	1 286 534	682 382	604 152	66
Sialitická surovina / Corrective additives [kt]	5	2	121 022	113 006	8 016	132
Slieň vápnitý/ Marl calcareous [kt]	8	2	161 448	159 196	2 252	669
Sľuda / Mica [kt]	1	–	14 073	14 073	–	–
Vápenec ostatný / Limestone [kt]	29	14	2 117 679	2 076 447	41 232	4 867
Vápenec VV / Limestone HP [kt]	10	3	3 331 445	3 320 675	10 770	2 327
Zeolit / Zeolite [kt]	8	3	117 649	113 269	4 380	224
Zliev. a sklár. piesky / Industrial sands [kt]	19	5	883 695	867 802	15 893	666
Žiaruvzdorné íly / Refractory clays [kt]	7	2	5 211	3 416	1 795	6
Živce / Feldspar [kt]	8	1	21 680	21 680	–	29

VV - vysokopercenčný vápenec, HP - high purity limestone

NERUDNÉ SUROVINY – DISTRIBÚCIA ZÁSÓB (2020)
INDUSTRIAL MINERALS – RESERVES DISTRIBUTION (2020)



- vápenec vysokopercenčný / high-purity limestone
- vápenec ostatný / limestone other
- kamenná soľ / rock salt
- sadrovec a anhydrit / gypsum & anhydrite
- magnezit / magnesite
- ziev. 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, ťlovými alebo organickými prímесami. Použitie baritu je podmienené jeho vysokou hustotou, chemickou inertnosťou, vysokou belosťou a schopnosťou pohlcovať röntgenové lúče. Bárium (Ba) ako rozhodujúca zložka baritu sa viaže na živce a 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

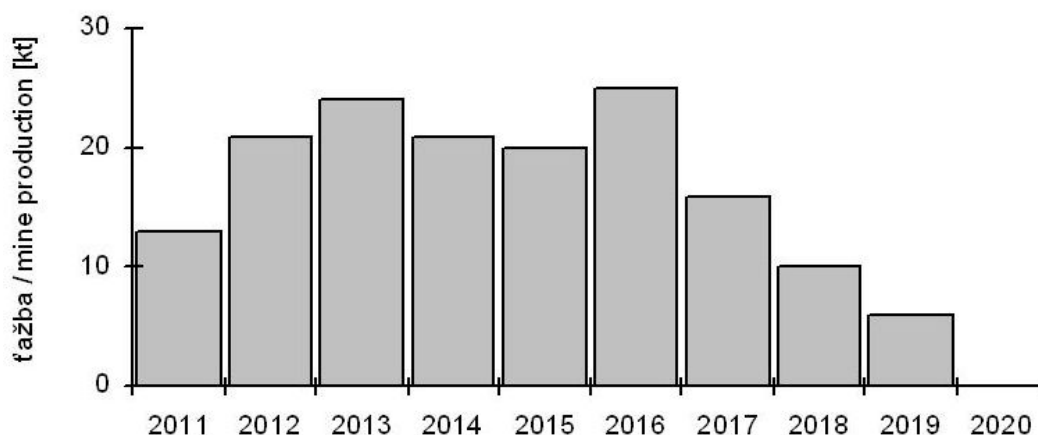


1. Rudňany (RIS, a. s.)
2. Rudňany, časť Rudňany
3. Markušovce I - odkalisko
4. Rudňany, časť Poráč - Zlatník
5. Gemerská Ves
6. Jaklovce I

1.2 Zásoby a ťažba / Reserves and production

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Počet ložísk / Number of deposits	6	6	6	6	6
– z toho ťažených / exploited	2	1	1	1	–
Zásoby / Reserves [kt]	12 512	12 496	12 487	12 481	12 481
Ťažba / Mine production [kt]	25	16	10	6	–

ŤAŽBA BARITU / BARITE MINE PRODUCTION 2011 – 2020



1.3 Ťažobné organizácie / Mining companies

Bez ťažby / No mine production

1.4 Obchodná štatistika / Trade statistics

Export smeroval najmä do Českej republiky (96 %) a Srbska (4 %). Hodnota vyvezených komodít v roku 2020 dosiahla 64 tis. €.

Main export destinations are Czech Republic (96%) and Srbija (4 %). Value of exported commodities reached 64 thousand € in 2020.

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

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Dovoz / Import [kt]	0,2	0,3	0,3	0,6	0,5
Vývoz / Export [kt]	6,4	5,4	5,4	4,1	0,1

1.5 Svetová ťažba / World production

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Ťažba / Mine production [kt]	7 800	8 300	8 900 r	9 200	7 700

Na svetovej ťažbe sa v roku 2020 podieľali (podľa World Mineral Production 2016 - 2020):

Čína.....32 %
India.....19 %
Maroko.....13 %
Kazachstan.....7 %

The major producers of barite in 2020 (according to the World Mineral Production 2016 - 2020):

China.....32 %
India.....19 %
Morocco.....13 %
Kazachstan.....7 %

Svetové zásoby baritu sa odhadujú na 390 mil. ton (USGS Mineral Commodity Summaries 2021).

World reserves of barites are estimated at 390 Mt (USGS Mineral Commodity Summaries 2021).

1.6 Ceny / Prices

Priemerná cena baritu (HS 2511) dovezeného na Slovensko v roku 2020 bola 464 €/t.

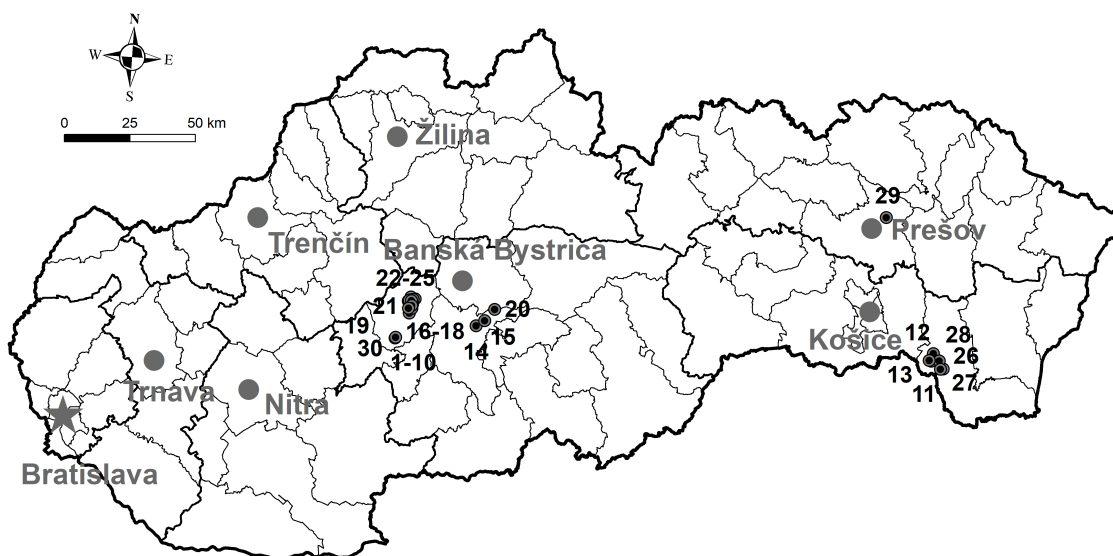
Average price of barite (HS 2511) imported to Slovakia was 464 €/t in 2020.

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

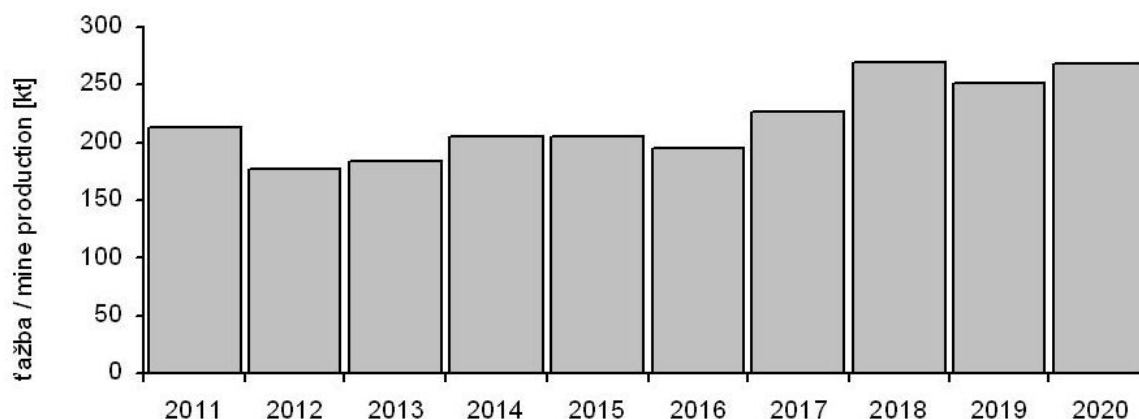
2.1 Evidované ložiská / Registered deposits



- | | |
|---|---|
| 1. Stará Kremnička 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. Hrochov |
| 7. Stará Kremnička I., časť Lutila (Bartošova Lehôtka II) | 21. Stará Kremnička I., časť Lutilla I. |
| 8. Stará Kremnička I., časť Lutilla (Lutilla II) | 22. Kopernica II, časť Kopernica - Slobodné |
| 9. Stará Kremnička I., časť Lutilla (Stará Kremnička III) | 23. Kopernica II, časť Kopernica |
| 10. Stará Kremnička I., časť Lutilla (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 |

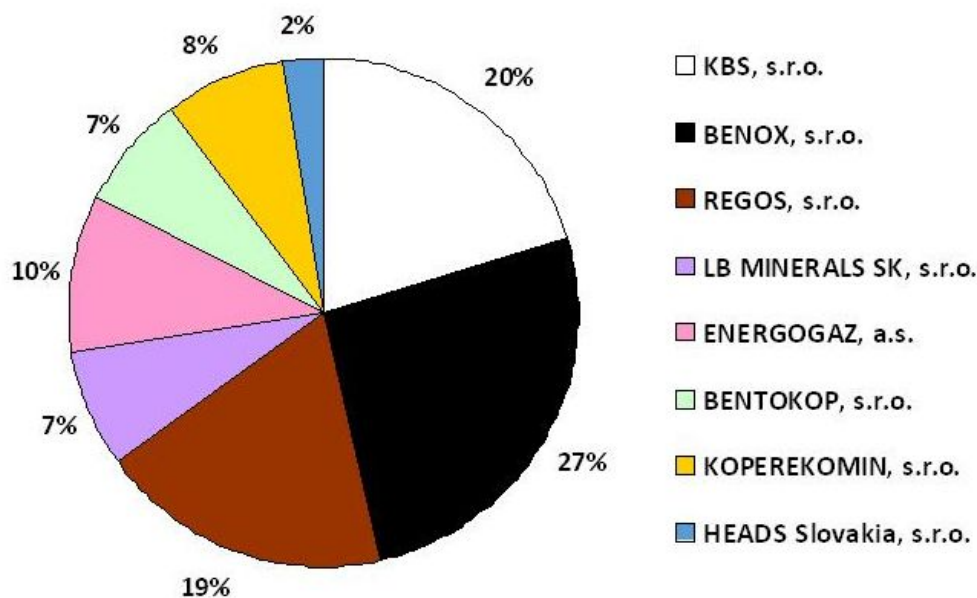
2.2 Zásoby a ťažba / Reserves and production

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Počet ložísk / Number of deposits	30	30	30	30	30
– ťažených / exploited	11	11	12	11	13
Zásoby / Reserves [kt]	53 476	57 081	56 803	56 452	56 158
Ťažba / Mine production [kt]	195	226	270	251	276

ŤAŽBA BENTONITU / BENTONITE MINE PRODUCTION 2011 – 2020**2.3 Ťažobné organizácie / Mining companies**

BENTOKOP s.r.o., Kopernica
 BENOX, s.r.o., Banská Bystrica
 ENERGOGAZ, a. s., Košice
 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 (2020)

2.4 Obchodná štatistika / Trade statistics

Spotreba suroviny je krytá v podstatnej miere z domácich zdrojov, veľká časť produkcie sa vyváža, najmä do Poľska (56 %), Česka (13 %) a Rakúska (14 %). Hodnota vyvezených komodít v r. 2020 predstavovala 12,9 mil. €, hodnota dovezenej suroviny bola 3,5 mil. €.

Demand for bentonite is satisfied mostly by domestic production, large part of production is exported, particularly to Poland (56 %), Czechia (13 %) and Austria (14 %). Value of exported bentonites was 12.9 million €; imported commodities value reached 3.5 million € in 2020.

HS 2508 10 Bentonit / Bentonite

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Dovoz / Import [kt]	9	12	13	16	13
Vývoz / Export [kt]	173	197	210	202	188
Dopyt / Demand [kt] ¹	31	41	73	65	101

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

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

2.5 Svetová ťažba / World production

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Ťažba / Mine production [kt]	19 500	20 400	21 000 r	17 400 r	17 100

Na ťažbe sa v r. 2020 podieľali najmä tieto štáty (podľa *World Mineral Production 2016 - 2020*):

USA..... 25 %
India..... 20 %
Čína..... 12 %
Turecko..... 10 %
Grécko..... 7 %

The major producers in 2020 (according to the World Mineral Production 2016 - 2020):

USA..... 25 %
India..... 20 %
China..... 12 %
Turkey..... 10 %
Greece..... 7 %

2.6 Ceny / Prices

Priemerná cena bentonitu (HS 2508 10) vyvezeného zo Slovenska v roku 2020 bola 68 €/t, ale priemerná cena bentonitu dovezeného na Slovensko bola 261 €/t.

Average price of bentonite (HS 2508 10) exported from Slovakia was 68 €/t in 2020 and the average price of bentonite imported to Slovakia was 261 €/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 hydraulkej 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

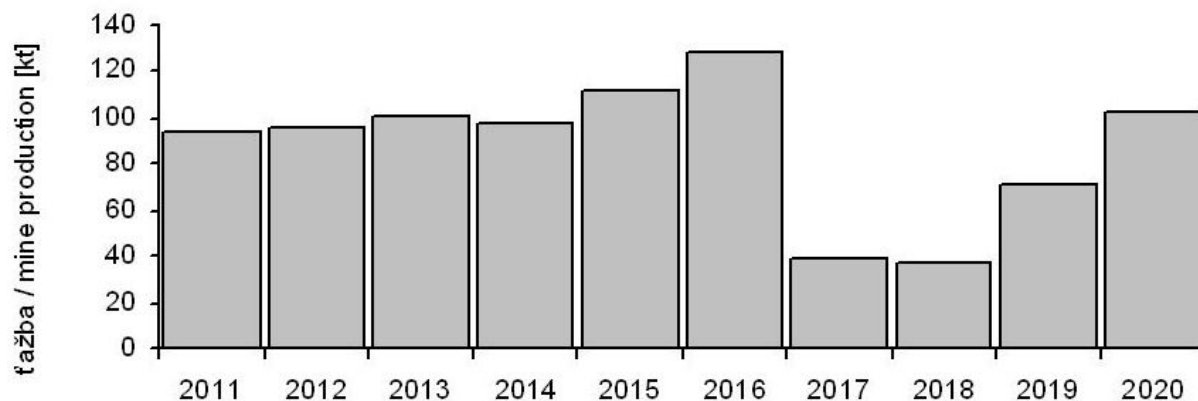


1. Bulhary
2. Konrádovce
3. Konrádovce (CHLÚ)
4. Husiná I
5. Tekovská Breznica - Brehy

3.2 Zásoby a ťažba / Reserves and production

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Počet ložísk spolu / Number of deposits	5	5	5	5	5
– z toho ťažených / exploited	4	2	2	2	2
Zásoby / Reserves [kt]	39 106	39 067	39 030	38 959	38 856
Ťažba / Mining output [kt]	128	39	37	71	103

ŤAŽBA TAVNÉHO ČADIČA / BASALT MINE PRODUCTION 2011 – 2020



3.3 Ťažobné organizácie / Mining companies

PK METROSTAV, 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.

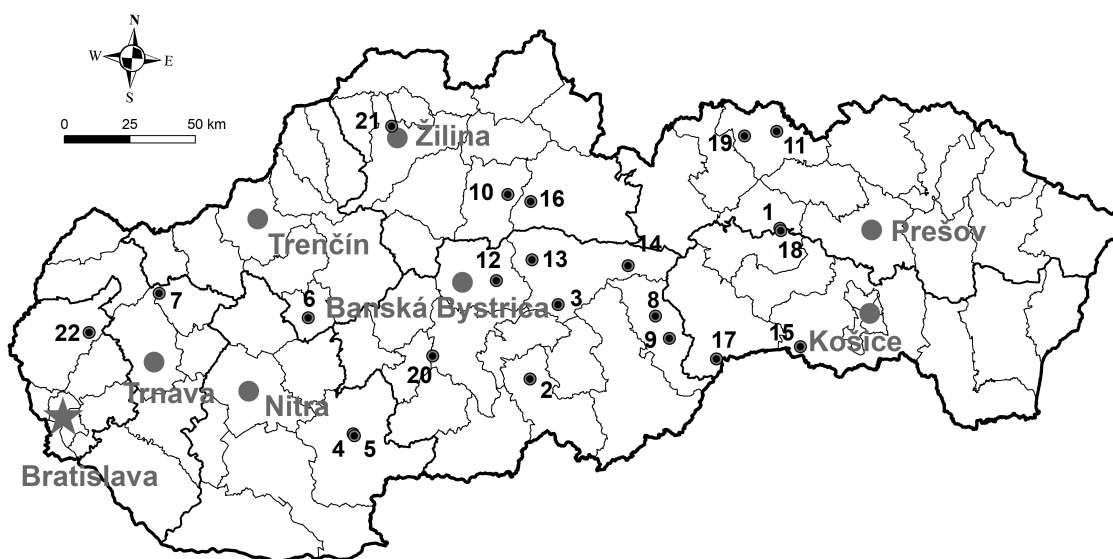
Fusing basalt prices are not quoted on the world markets, prices are contractual.

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, blokovitý, druhotné premeny a i. Nepriaznivé vlastnosti sú navetrávanie, druhotné premeny, tektonické porušenie, vložky nevhodných hornín a pod.

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

4.1 Evidované ložiská / Registered deposits



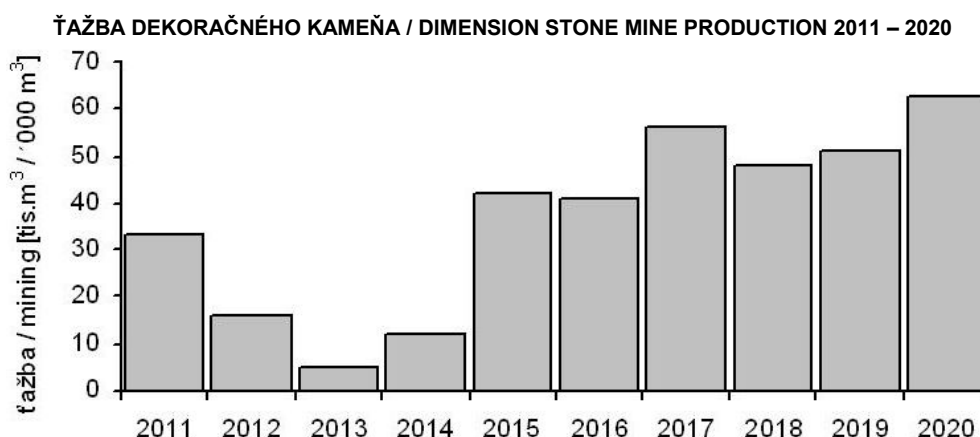
- | | | |
|----------------------------|----------------------------|---------------------|
| 1. Spišské Podhradie | 9. Kameňany | 17. Silická Brezová |
| 2. Tuhár | 10. Ludrová | 18. Žehra |
| 3. Čierny Balog | 11. Stará Ľubovňa - Marmon | 19. Vyšné Ružbachy |
| 4. Levice - Zlatý onyx | 12. Slovenská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

4.2 Zásoby a ťažba / Reserves and production

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Počet ložísk spolu / Number of deposits	22	22	22	22	22
– z toho ťažených / exploited ¹	3	4	3	3	5
Zásoby / Reserves [tis.m ³ / '000 m ³]	27 113	27 057	27 006	26 954	26 891
Ťažba / Mine production [tis.m ³ / '000 m ³]	41	56	48	51	63
Zásoby / Reserves [kt]	73 205	73 053	72 916	72 777	72 606
Ťažba / Mine production [kt]	111	151	132	139	171

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

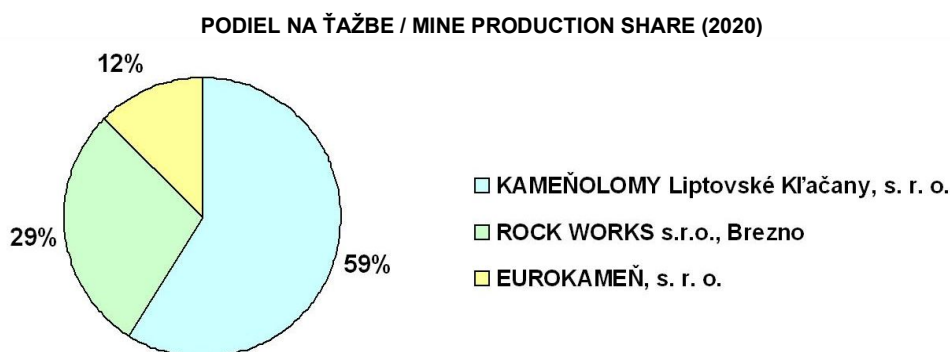
¹ deposits with mining output more than 0.5 thousand m³ per year



4.3 Ťažobné organizácie / Mining companies

EURO KAMEŇ, s.r.o., Spišské Podhradie
Kamenárstvo s.r.o., Zlaté Moravce
KAMEŇOLOMY Liptovské Kľačany, s.r.o., Lipt. Mikuláš

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



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 2020 predstavovala 4,2 mil. €.

Production of dimension stone (travertine and limestone) covered domestic demand; other dimension stones (slate, marble, granite) were imported. Value of imported commodities reached 4.2 million € in 2020.

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	2016	2017	2018	2019	2020
Dovoz / Import [t]	9 968	11 668 r	12 022	17 419	14 072
Vývoz / Export [t]	231	688	1 814	9 359	468

4.5 Svetová ťažba / World production

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

World production of dimension stone is not known, major producing countries are China, Turkey, India, Indonesia, Brazil 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 2020 bola 295 €/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 295 €/t in 2020.

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/m^3 . Z technologického hľadiska sa sleduje pórovitosť, odolnosť proti kyselinám a teplote, tepelná a elektrická vodivosť, objemová hmotnosť, vlhkosť, chemické zloženie a i. Škodlivinou sú prímеси klastík, ílovitých a organických látok, zvýšený obsah Al_2O_3 , Fe_2O_3 a CaO . Ložiská vznikajú vo vodných panvách, morských aj sladkovodných, s nízkym obsahom CaCO_3 a so suspendovanými látkami alumosilikátovej povahy, ktoré sú potrebné na stavbu schránok rozsievok.

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

5.1 Evidované ložiská / Registered deposits



1. Močiar
2. Dúbravica
3. Veľká nad Ipľom

5.2 Zásoby a ťažba / Reserves and production

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
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 (92 %), USA (3 %) a Arménska (2 %). Hodnota dovezených komodít v roku 2020 predstavovala 0,7 mil. €.

Demand was wholly satisfied by import, mostly from Czechia (92 %), USA (3 %) and Armenia (2 %). Value of imported diatomite in 2020 was over 0.7 million €.

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

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Dovoz / Import [t]	2 475	20 920	17 077	13 831	5 296
Vývoz / Export [t]	7	13	4	6	5

5.5 Svetová ťažba / World production

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Ťažba / Mine production [kt]	2 100	2 400	2 600 r	2 100 r	2100

Na ťažbe sa v r. 2020 podieľali najmä tieto štáty
(podľa *World Mineral Production 2016 - 2020*):

USA.....37 %
Čína.....7 %
Mexiko.....7 %

*The major producers in 2020 (according to the
World Mineral Production 2016 - 2020):*

USA.....37 %
China.....7 %
Mexico.....7 %

5.6 Ceny / Prices

Priemerná cena diatomitu (HS 2512) dovezeného
na Slovensko v roku 2020 bola 139 €/t.

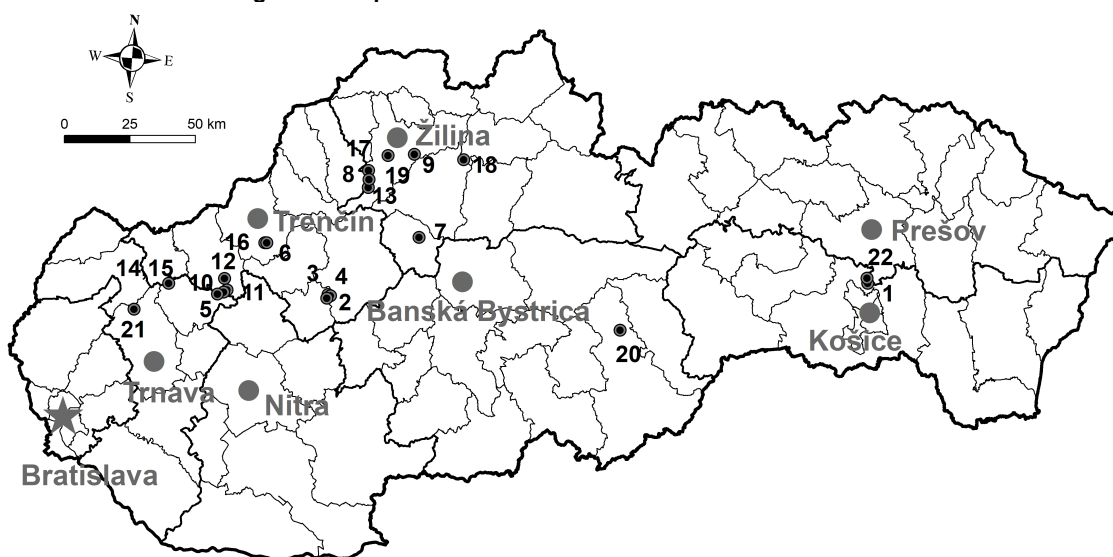
*Average price of diatomite (HS 2512) imported to
Slovakia was 139 €/t in 2020.*

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 | 10. Modrová - Dolina Rybník | 19. Lietavská Svinná |
| 2. Malé Kršteňany - Chotárna dolinka | 11. Modrová | 20. Mútnik |
| 3. Malé Kršteňany - Chotárna dolinka II | 12. Lúka | 21. Trstín I |
| 4. Malé Kršteňany | 13. Rajecká Lesná | 22. Trebejov |
| 5. Hubina | 14. Košariská | 23. Šuja - Vidošová |
| 6. Rožňové Mitice - Mníchova Lehota | 15. Košariská (CHLÚ) | |
| 7. Rakša | 16. Trenčianske Mitice | |
| 8. Rajec - Šuja | 17. Veľká Čierna - Petrová | |
| 9. Stráňavy - Strečno - Kosová | 18. Kraľovany II | |

6.2 Zásoby a ťažba / Reserves and production

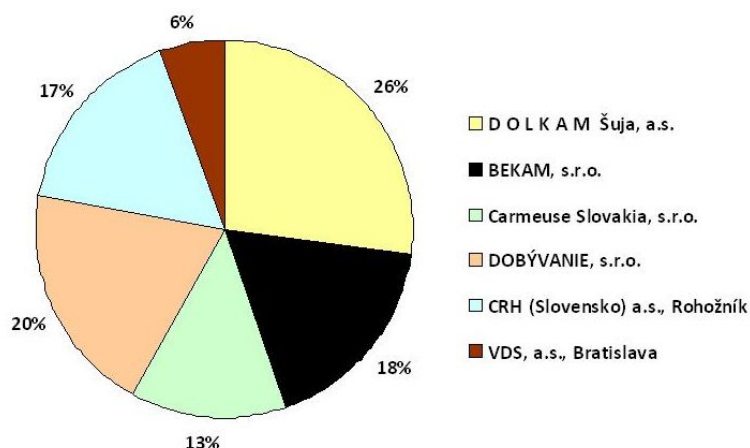
Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Počet ložísk spolu / Number of deposits	22	22	23	23	23
– z toho ťažených / exploited	9	9	9	10	9
Zásoby / Reserves [kt]	889 200	887 483	883 461	881 582	879 808
Ťažba / Mine production [kt]	1 630	1 715	1 918	1 879	1 774

6.3 Ťažobné organizácie / Mining companies

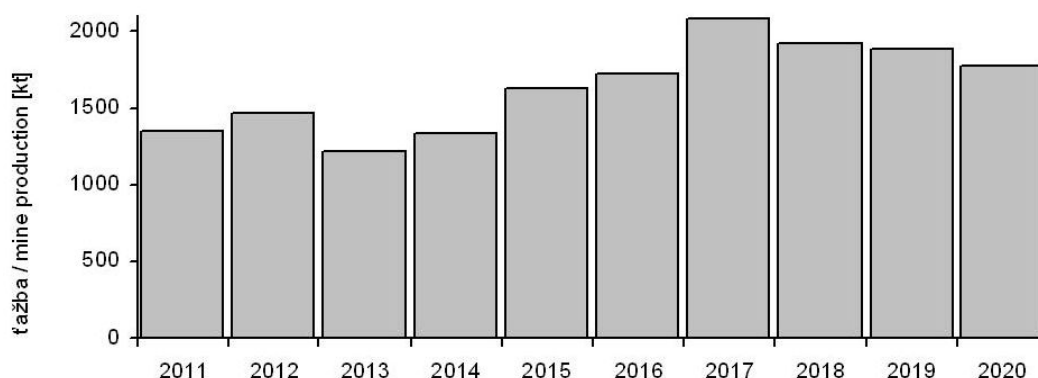
Bekam, s.r.o., Žilina
 Carmeuse Slovakia, s.r.o., Slavec
 CRH (Slovensko) a.s., Rohožník

DOBÝVANIE, s.r.o., Stráňavy
 D O L K A M Šuja a.s., Rajec
 V.D.S. a.s., Bratislava

PODIEL NA ŤAŽBE / MINE PRODUCTION SHARE (2020)



ŤAŽBA DOLOMITU / DOLOMITE MINE PRODUCTION 2011 – 2020



6.4 Obchodná štatistika / Trade statistics

Spotreba suroviny je krytá domácou ťažbou. Hodnota vyvezených komodít v roku 2020 predstavovala 8,1 mil. €. Vývoz smeroval do Česka (57 %) a Poľska (42 %).

Demand for dolomites is completely satisfied by domestic production. Value of exported commodities reached 8.1 million € in 2020. Dolomite was exported to Czechia (57 %) and Poland (42 %).

HS 2518 - Dolomit / Dolomite

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Dovoz / Import [kt]	22	48	24	7	7
Vývoz / Export [kt]	590	583	660	701	751
Dopyt / Demand [kt] ¹	1 147	1 541	1 282	1 185	1 030

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	2016	2017	2018	2019	2020
Počet ložísk spolu / Number of deposits	1	1	1	1	1
– z toho ťažených / exploited	–	–	1	–	1
Zásoby / Reserves [ct]	2 308 367	2 308 367	2 306 872	2 306 872	2 303 652
Ťažba / Mine production [ct]	–	–	1 495	–	3 220

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

PRIEMYSELNÉ DRAHÉ KAMENE / INDUSTRIAL GEMSTONES

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
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

Slovenské opálové bane, s.r.o., Prešov

7.4 Obchodná štatistika / Trade statistics

Spotreba drahých kameňov je v podstatnej miere krytá importom. Priemyselné prírodné brusivá sa doviezli najmä z Číny (59 %). Hodnota dovezených komodít (2513) v roku 2020 bola 0,2 mil. €.

Hodnota dovozu diamantov (HS 7102), ostatných drahých kameňov a polodrahokamov (7103) v roku 2020 dosiahla 1 mil. €. Dovoz sa realizoval najmä z Belgicka a Česka (diamanty) a Číny, Thajska a Indie (drahokamy a polodrahokamy).

Gemstone consumption is satisfied almost wholly by imports. Main import sources for industrial gemstones (abrasives) were china (59 %). Value of imported industrial gemstone commodities (2513) in 2020 was 0.2 million €.

Value of imported diamonds and other gemstones in 2020 was 1 mil. €. Commodities were imported mainly from the Belgium and Czech republic (diamonds) and China, Thailand and India (precious stones and semi-precious stones).

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

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Dovoz / Import [t]	289	451	470	299	484
Vývoz / Export [t]	0	0	13	2	3

HS 7102 Diamanty / Diamonds

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Dovoz / Import [ct]	30	444	435	621	797
Vývoz / Export [ct]	4	5	0	11	24

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

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Dovoz / Import [g]	760	388 221	989 885	1 707 081	1 713 111
Vývoz / Export [g]	1	2	2 r	24 020 r	23 022

7.5 Svetová ťažba / World production

Priemysel drahých kameňov vo svete sa delí na dva sektory: ťažba a predaj diamantov a produkcia a predaj ostatných drahých kameňov. Ťažbe diamantov dominuje niekoľko ťažobných spoločností, ktoré ovládajú trh. Naproti tomu, farebné drahé kamene (rubín, smaragd, safír) sú produkované malými, nízko nákladovými prevádzkami, ktorých ceny ovplyvňuje dopyt (USGS Mineral Commodity Summaries 2021). Produkcia prírodných diamantov v roku 2020 predstavovala 74 mil. karátov. Najvýznamnejší producenti diamantov sú Rusko, Kanada, Botswana, Angola a Juhoafrická republika. 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 Mineral Commodity Summaries 2021). World mine production of natural diamonds in 2020 reached 74,000 thousands of carats of gem diamond. The largest gemstone diamond producers are Russia, Canada, Botswana, Angola and South Africa. Other gemstones are mined mainly in Afghanistan, Brazil, Burma, Australia and other countries.

7.6 Ceny / Prices

Ceny drahokamov na svetovom trhu sú variabilné a závisia od mnohých konkrétnych faktorov (vzhľad, čírosť, vzácnosť). Dopyt výrazne ovplyvňuje aj móda. Ocenenie diamantov je pomerne komplikovaný proces a závisí od miesta, času a subjektívneho hodnotenia samotných predajcov a nakupujúcich. Existuje viac ako 14 000 kategórií na hodnotenie surových diamantov a viac ako 100 000 rôznych kombinácií hmotnosti, čistoty, farby a výbrusu na hodnotenie brúsených diamantov (USGS Mineral Commodity Summaries 2021). 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 Mineral Commodity Summaries 2021). Diamond prices are controlled by major producers, other colored gemstone prices are generally influenced by market supply and demand.

8 GRAFIT / GRAPHITE

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

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

8.1 Evidované ložiská / Registered deposits



1. Kokava nad Rimavicou

8.2 Zásoby a ťažba / Reserves and production

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
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 Ruska (34 %), Poľska (26 %) a Ukrajiny (21 %). V roku 2020 predstavovala hodnota dovezených komodít 0,9 mil. €.

Demand for graphite was completely satisfied by imports, mainly from Russia (34%), Poland (26 %) and Ukraine (21 %). In 2020, value of imported commodities reached 0.9 million €.

HS 2504 Prírodná tuha (grafit) / Natural graphite

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Dovoz / Import [t]	1 188	1 671	1 954	1 860	1 279
Vývoz / Export [t]	0	0	2	-	0

8.5 Svetová ťažba / World production

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Ťažba / Mine production [kt]	900 r	1 000	1 100	1 100	1 000

Na ťažbe sa v r. 2020 podieľali (podľa *World Mineral Production 2016 - 2020*):

Čína.....59 %
 Brazília.....9 %
 Madagaskar.....4 %

The major producers in 2020 (according to the World Mineral Production 2016 - 2020):

*China.....59 %
 Brazil.....9 %
 Madagascar.....4 %*

Odhad svetových zásob predstavuje 320 mil. t (*USGS Mineral Commodity Summaries 2021*).

World graphite reserves were estimated at 320 Mt (USGS Mineral Commodity Summaries 2021).

8.6 Ceny / Prices

Pre cenu grafitu je rozhodujúca jeho zrnitosť a obsah uhlíka. Priemerná cena grafitu (HS 2504) dovezeného na Slovensko v roku 2020 bola 694 €/t.

Important parameters for graphite price are granularity and carbon content. Average price of graphite (HS 2504) imported to Slovakia was 694 €/t in 2020.

9 KAMENNÁ SOL' / ROCK SALT

Kamenná soľ (halit) je sedimentárna hornina zložená prevažne alebo úplne z chloridu sodného NaCl. Kryštalizuje v kubickej sústave, je dokonale štiepateľná, má tvrdosť 2, hustota dosahuje 2,165 t/m³. Vzniká spravidla chemickou sedimentáciou z pravých roztokov. Rozlišujeme dva sedimentárne genetické typy ložísk halitu: fosílna zvrstvené ložiská, soľné pny a recentné ložiská (vznik odparovaním morskej vody). Nová hypotéza sedimentácie evaporitov predpokladá sedimentáciu v plytkovodnom prostredí vo vysychajúcich hlbokomorských panvách. Vychádza z poznatku, že najväčšie ložiská evaporitov sú vždy viazané na veľké depresie, a nie na lagúny.

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

9.1 Evidované ložiská / Registered deposits



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

9.2 Zásoby a ťažba / Reserves and production

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
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 2020 sa soľ dovážala najmä z Rakúska (41 %), Poľska (15 %) a Rumunska (9 %). Hodnota dovezených komodít predstavovala 23,8 mil. €. Hodnota vývozu dosiahla 1 mil. €.

In 2020, rock salt was imported mainly from Austria (41 %), Poland (15 %) and Romania (9 %). Value of imported commodities reached 23.8 million €, export value reached 1 million €.

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

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Dovoz / Import [kt]	241	387	274	346	209
Vývoz / Export [kt]	15	25	14	4	6

9.5 Svetová produkcia / World production

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Produkcia / Production [Mt]	277	279 r	294 r	292 r	277

Na produkcii v r. 2020 sa podieľali (podľa *World Mineral Production 2016 - 2020*):

Čína..... 23 %
 USA..... 14 %
 India..... 11 %
 Nemecko..... 6 %

The major producers in 2020 (according to the World Mineral Production 2016 - 2020):

*China..... 23 %
 USA..... 14 %
 India..... 11 %
 Germany..... 6 %*

9.6 Ceny / Prices

Priemerná cena soli (HS 2501) dovezenej na Slovensko v roku 2020 bola 114 €/t.

Average price of salt (HS 2501) imported to Slovakia in 2020 was 114 €/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), gúmy, 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 Prievara (Poltár IV)
4. Poltár – Horná Prievara
5. Poltár – Vyšný Petrovec
6. Pondelok I
7. Uhorské
8. Breznička

9. Mládzo

10. Kalinovo II
11. Žiar nad Hronom
12. Cinobaňa
13. Nováčky I
14. Nováčky II

HALLOYZIT / HALLOYSITE

15. Biela Hora

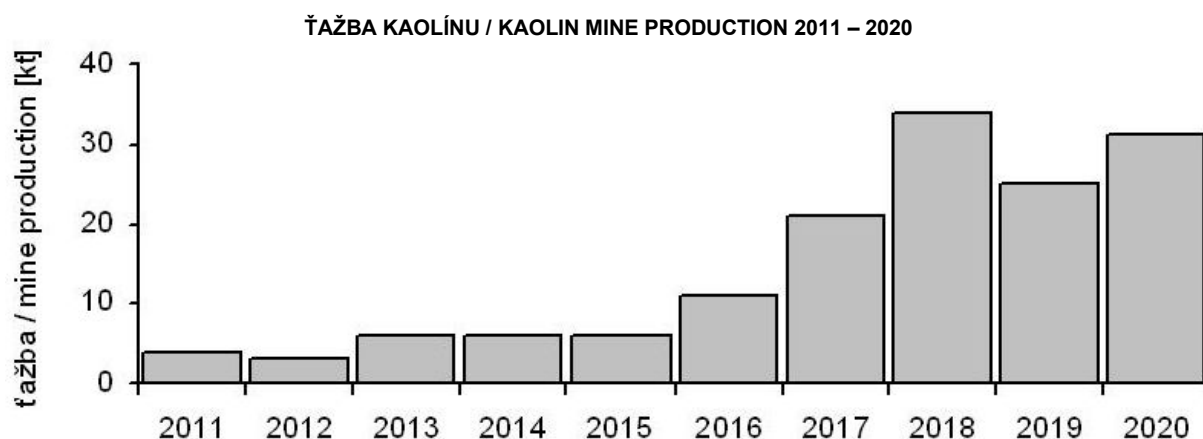
10.2 Zásoby a ťažba / Reserves and production

KAOLÍN / KAOLIN

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Počet ložísk / Number of deposits	14	14	14	14	14
– z toho ťažených / exploited	1	2	2	2	2
Zásoby / Reserves [kt]	59 742	59 720	59 686	59 661	59 630
Ťažba / Mine production [kt]	11	21	34	25	31

HALLOYZIT / HALLOYSITE

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
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]	-	-	-	-	-



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 (57 %), Ukrajiny (29 %) a Poľska (9 %). Hodnota dovezených komodít v roku 2020 dosiahla 10,5 mil. €.

Demand for kaolin is almost completely satisfied by imports. Kaolin was imported from Czechia (57 %), Ukraine (29 %) and Poland (9 %). Value of imported commodities reached 10.5 million € in 2020.

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

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Dovoz / Import [kt]	88	88	86	107	96
Vývoz / Export [kt]	19	26	53	49	30
Dopyt / Demand [kt] ¹	80	83	67	83	97

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

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

10.5 Svetová ťažba / World production

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Ťažba / Mine production [kt]	24 700 r	27 000 r	26 800 r	25 500 r	24 500

Na ťažbe sa v r. 2020 podieľali najmä tieto štáty (podľa *World Mineral Production 2016 - 2020*):

Čína 20 %
 USA..... 19 %
 Ukrajina..... 7 %
 Brazília..... 7 %
 Irán 5 %

The major producers in 2020 (according to the World Mineral Production 2016 - 2020):

*China 20 %
 USA..... 19 %
 Ukraine..... 7 %
 Brazil..... 7 %
 Iran..... 5 %*

10.6 Ceny / Prices

Priemerná cena kaolínu (HS 2507) dovezeného na Slovensko v roku 2020 bola 109 €/t.

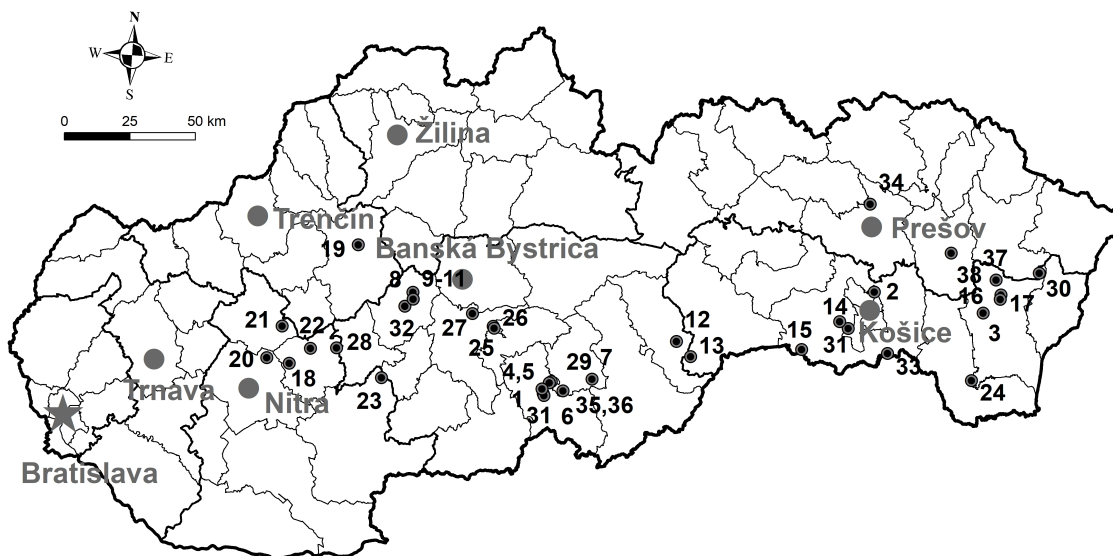
Average price of kaolin (HS 2507) imported to Slovakia in 2020 was 109 €/t.

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 zrnitosti (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.

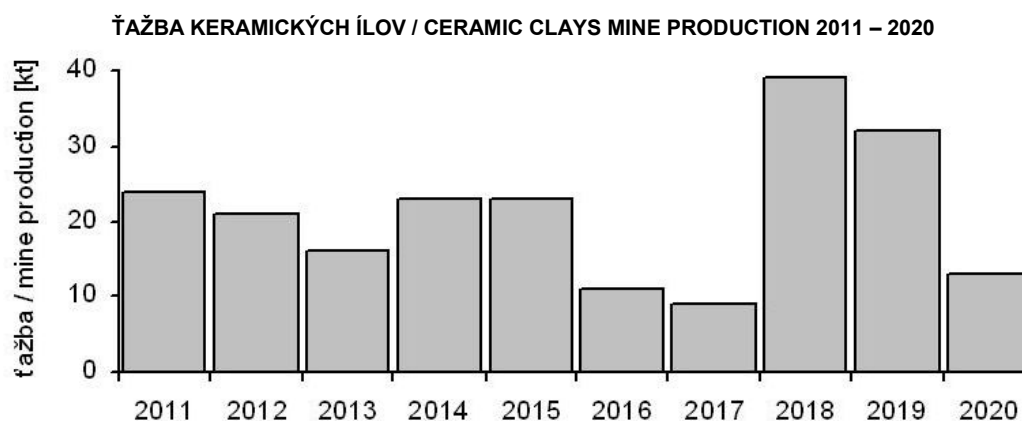
11.1 Evidované ložiská / Registered deposits



- | | | |
|---|-----------------------------|---------------------------|
| 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	2016	2017	2018	2019	2020
Počet ložísk / Number of deposits	38	38	38	38	38
– z toho ťažených / exploited	3	2	3	3	2
Zásoby / Reserves [kt]	192 556	192 548	192 507	192 475	192 463
Ťažba / Mine production [kt]	11	9	39	32	13



11.3 Ťažobné organizácie / Mining companies

LB MINERALS SK, s.r.o., Košice

11.4 Obchodná štatistika / Trade statistics

Domáca ťažba v podstatnej miere pokrýva spotrebu na Slovensku. Íly sa dovážali najmä z Česka (63 %) a Nemecka (29 %). Hodnota dovozu v roku 2020 dosiahla 0,3 mil. €.

Domestic production covers most of demand in Slovakia. Clays were imported mostly from Czechia (63 %) and Germany (29 %). Import value reached 0.3 million € in 2020.

HS 2508 40 Ostatné íly / Other clays

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Dovoz / Import [kt]	1	1	1	1	2
Vývoz / Export [kt]	0	0	0	0	0
Dopyt / Demand [kt] ¹	12	10	40	33	15

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.

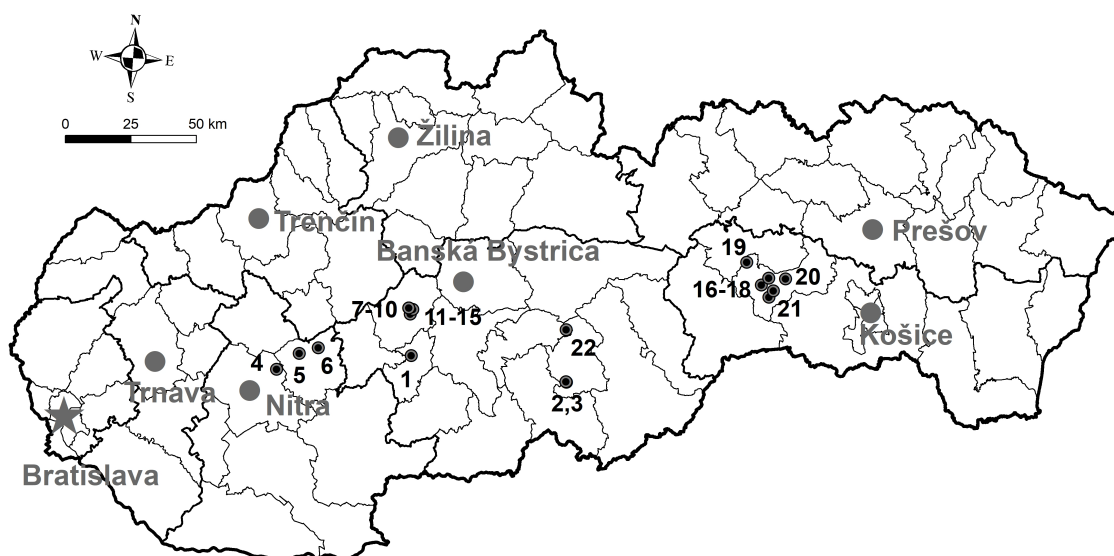
Prices of clays are contractual, they are not quoted on world mineral markets.

12 KREMENNÉ SUROVINY / SILICA MINERALS

Ku **kremenným surovinám** sa zaraďuje žilný kremeň, krištáľ, kremenné obliaky, kremence a rozličné typy hornín s vysokým obsahom SiO₂ (min. 96 %). Ide o sedimentárne, metamorfované a hydrotermálne horniny a minerály zložené prevažne z kremeňa. Požiadavky na kvalitu suroviny určujú príslušné normy. Sleduje sa predovšetkým obsah SiO₂ a žiaruvzdornosť. Škodlivinou je vysoký obsah Fe₂O₃, Al₂O₃ a ďalších oxidov.

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

12.1 Evidované ložiská / Registered deposits



KREMENEK / QUARTZITE

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

9. Lutilla

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

KREMENĽ / 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

KREMENĽ / QUARTZ

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
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	2016	2017	2018	2019	2020
Počet ložísk / Number of deposits	15	15	15	15	15
– z toho ťažených / exploited	1	1	–	–	–
Zásoby / Reserves [kt]	26 941	26 940	26 940	26 940	26 940
Ťažba / Mine production [kt]	2	1	–	–	–

12.3 Ťažobné organizácie / Mining companies

Bez ťažby / No mine production

12.4 Obchodná štatistika / Trade statistics

Kremenné suroviny sa v roku 2020 dovážali najmä z Ukrajiny (82 %) a Poľska (18 %). Hodnota dovezených komodít predstavovala 0,9 mil. €.

In 2020, commodity was imported mainly from Ukraine (82 %) and Poland (18 %). Value of imported commodities was 0.9 million €.

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

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Dovoz / Import [kt]	36	90	113	25	44
Vývoz / Export [kt]	–	–	0	0	2
Dopyt / Demand [kt] ¹	38	91	113	25	42

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 mining is limited (Brazil, Namibia, China, Madagascar and the United States).

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

12.6 Ceny / Prices

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

Priemerná cena kremenných surovín (HS 2506) dovezených na Slovensko v roku 2020 bola 20 €/t.

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

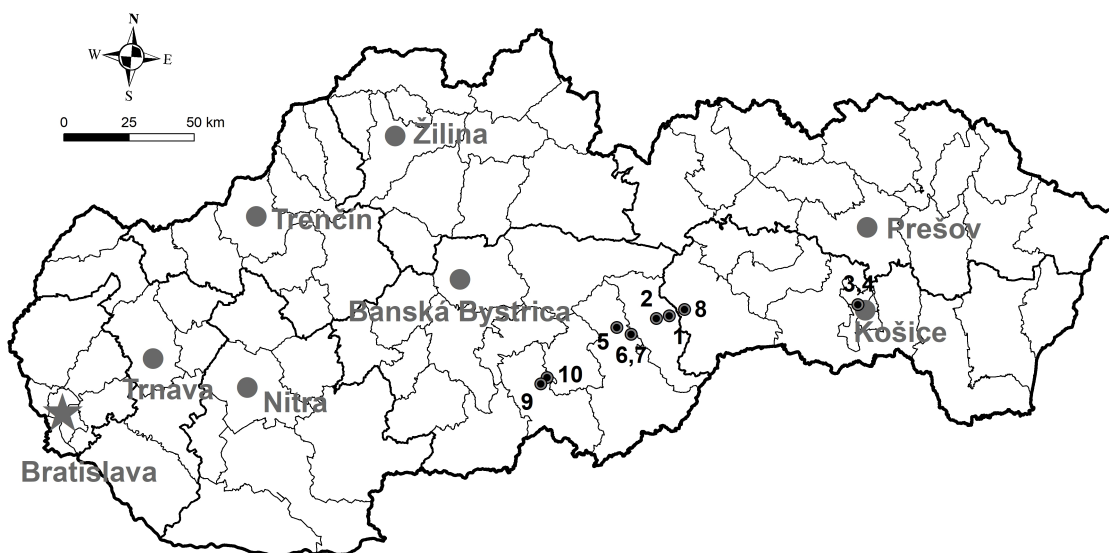
Average price of silica minerals (HS 2506) imported to Slovakia was 20 €/t in 2020.

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 zrna 0,004 - 0,01 mm, lastúrnatý lom pripomínajúci porcelán a vytvára kolomorfne 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

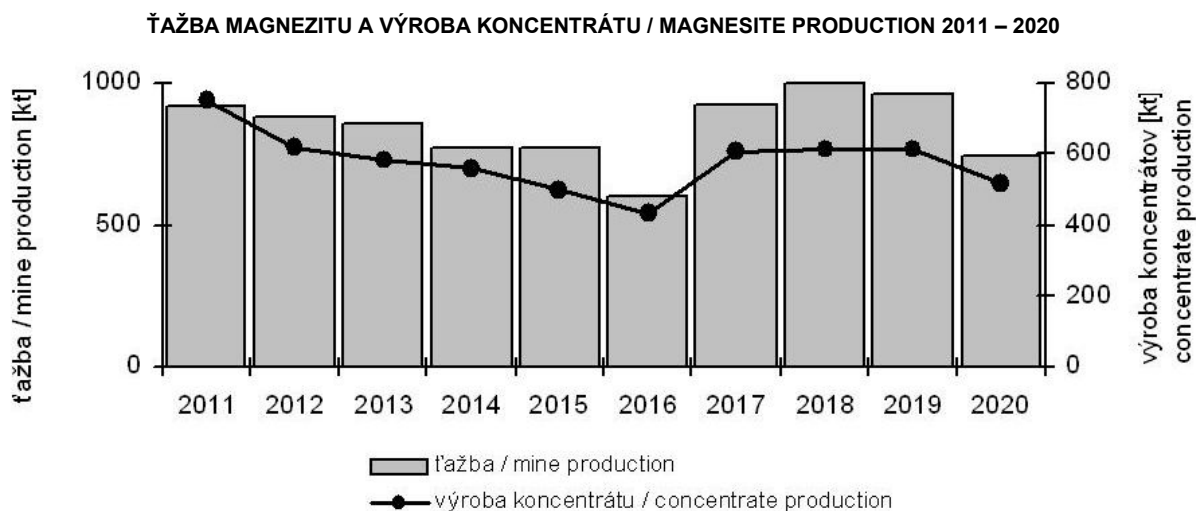


1. Jelšava - Dúbravský masív
2. Lubeník
3. Košice - Hĺbka
4. Košice
5. Hnúšťa – Mútnik

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

13.2 Zásoby a ťažba / Reserves and production

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Počet ložísk / Number of deposits	10	10	10	10	10
– z toho ťažených / exploited	4	3	3	3	3
Zásoby / Reserves [kt]	1 153 125	1 151 887	1 150 560	1 149 270	1 148 265
Ťažba / Mine production [kt]	598	922	998	961	746
Výroba koncentrátov / Concentrates prod. [kt]	434	610	616	615	517

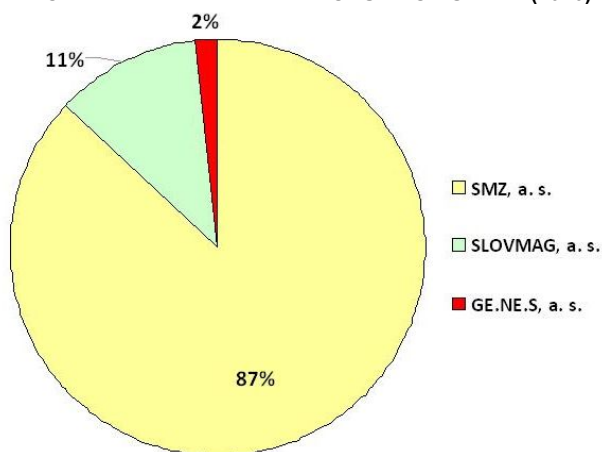


13.3 Ťažobné organizácie / Mining companies

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

SMZ, a. s., Jelšava

PODIEL NA ŤAŽBE / MINE PRODUCTION SHARE (2020)



13.4 Obchodná štatistika / Trade statistics

Domáca Ťažba pokrýva v plnom rozsahu spotrebu suroviny na Slovensku. Väčšina produkcie je určená na export (Ukrajina 27 %, Česko 14 %, Poľsko 14 %, Nemecko 13 %). Hodnota vyvezených komodít v roku 2020 predstavovala 67,3 mil. €.

Demand for magnesite is completely satisfied by domestic production in Slovakia. Most of production was exported (Ukraine 27 %, Czechia 14 %, Poland 14 %, Germany 13 %). Exported commodities value accounted for 67.3 million € in 2020.

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

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Dovoz / Import [kt]	25	31	38	24	23
Vývoz / Export [kt]	590	286	328	308	276
Dopyt / Demand [kt] ¹	33	667	326	331	264

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

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

13.5 Svetová produkcia / World production

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Produkcia / Production [Mt]	30,4	29,9	29,4	29 r	28,3

Na ťažbe sa v r. 2020 podieľali najmä tieto štáty
(podľa *World Mineral Production 2016 - 2020*):

Čína.....64 %
 Rusko.....9 %
 Brazília.....6 %
 Turecko.....6 %

*The major producers in 2020 (according to the
World Mineral Production 2016 - 2020):*

*China.....64 %
 Russia.....9 %
 Brazil.....6 %
 Turkey6 %*

13.6 Ceny / Prices

Priemerná cena magnezitu (HS 2519) vyvezeného
zo Slovenska v roku 2020 bola 244 €/t.

*Average price of magnesite (HS 2519) exported
from Slovakia was 244 €/t in 2020.*

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 prímiešaný do asfaltu zabraňuje rozpukaniu povrchu vozovky. Mastenec v najčistejšej forme je dôležitou surovinou pre keramickú výrobu (pre elektrotechniku). Z krupníka sa vyrábajú žiaruvzdorné tehly do metalurgických, sklárskych a cementárskych pecí.

14.1 Evidované ložiská / Registered deposits

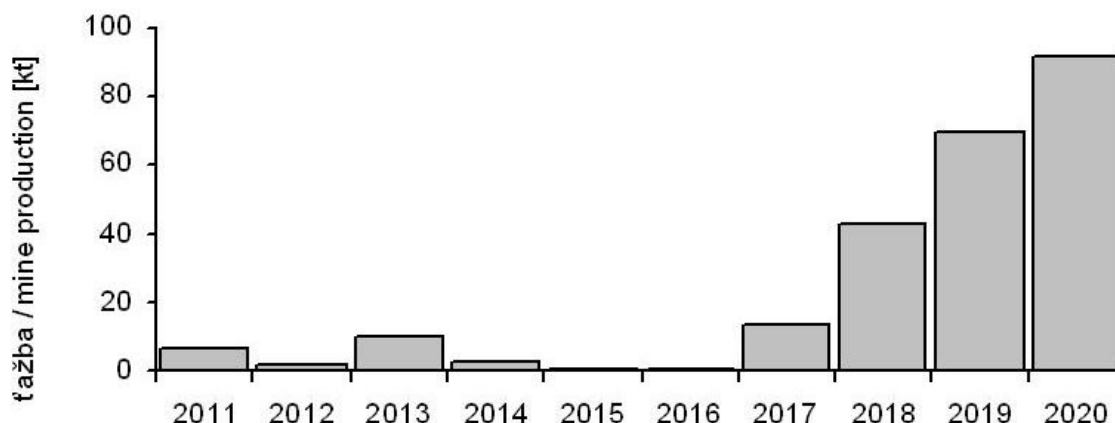


1. Hnúšťa - Mútnik
2. Gemerská Poloma
3. Kokava nad Rimavicou - Borovana
4. Kokava nad Rimavicou - Sinec
5. Kokava nad Rimavicou

14.2 Zásoby a ťažba / Reserves and production

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Počet ložísk / Number of deposits	5	5	5	5	5
– z toho ťažených / exploited	1	1	1	1	1
Zásoby / Reserves [kt]	242 147	242 133	242 045	241 975	241 883
Ťažba / Mine production [kt]	1	14	43	70	92

ŤAŽBA MASTENCA / TALC MINE PRODUCTION 2011 – 2020



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 2020 predstavovala 2,1 mil. €, surovina sa dovážala najmä z Talianska (67 %), Rakúska (15 %) a Francúzska (11 %).

Demand for talc is low in Slovakia. Import value reached 2.1 mil. € in 2020, mineral was imported mainly from Italy (67 %), Austria (15 %) and France (11 %).

HS 2526 Prírodný steatit, mastenec / Natural steatite, talc

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Dovoz / Import [kt]	3,5	4,4	4,7	5,1	4,2
Vývoz / Export [kt]	0,5	0,2	2,5	0,5	0,3
Dopyt / Demand [kt] ¹	3,7	18,2	45,2	74,6	95,9

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

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

14.5 Svetová ťažba / World production

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Ťažba / Mine production [kt]	7 300	7 700	7 300 r	7 000 r	6 600

Na ťažbe sa v r. 2020 podieľali najmä tieto štáty (podľa World Mineral Production 2016 - 2020):

India.....25 %
 Čína.....20 %
 Brazília.....10 %
 USA.....8 %

The major producers in 2020 (according to the World Mineral Production 2016 - 2020):

*India.....25 %
 China.....20 %
 Brazil.....10 %
 USA.....8 %*

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 2020 bola 492 €/t.

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

Average price of talc (HS item 2526) imported to Slovakia was 492 €/t in 2020.

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 horčikových 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	2016	2017	2018	2019	2020
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 2020 predstavovala hodnota dovezených komodít 10 tis. €.

Information on total consumption of iodine and bromine is not available. Value of imported commodities reached 10 thousand € in 2020.

HS 2801 20 Jód / Iodine

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Dovoz / Import [kg]	485	186	247	208	152
Vývoz / Export [kg]	–	–	–	–	–

HS 2801 30 90 Bróm / Bromine

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Dovoz / Import [kg]	123	1 295	1 147	736	18
Vývoz / Export [kg]	11 700	–	–	–	–

15.5 Svetová ťažba / World production

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Produkcia jódu / Iodine production [kt]	31,4	29,8	32,2	33,2 r	34,1
Produkcia brómu / Bromine production [kt]	555 r	559 r	598 r	608 r	575

Na produkcii jódu sa v r. 2020 podieľali (podľa
World Mineral Production 2016 - 2020):

Chile.....64 %
Japonsko.....26 %

*The major iodine producers in 2020 (according to
the World Mineral Production 2016 - 2020):*

*Chile.....64 %
Japan.....26 %*

Na produkcii brómu sa v r. 2020 podieľali (podľa
World Mineral Production 2016 - 2020):

USA..... 39 %
Izrael 30 %
Jordánsko..... 15 %
Čína 11 %

*The major bromine producers in 2020 (according to
the World Mineral Production 2016 - 2020):*

*USA..... 39 %
Israel 30 %
Jordan..... 15 %
China 11 %*

15.6 Ceny / Prices

Priemerná cena jódu (HS 2801 20) dovezeného na
Slovensko v roku 2020 bola 55,6 €/kg.

Priemerná cena brómu (HS 2801 30 90)
dovezeného na Slovensko v roku 2020 bola 79,7 €/kg.

*Average price of iodine (HS 2801 20) imported to
Slovakia was 55.6 €/kg in 2020.*

*Average price of bromine (HS 2801 30 90) imported
to Slovakia was 79.7 €/kg in 2020.*

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

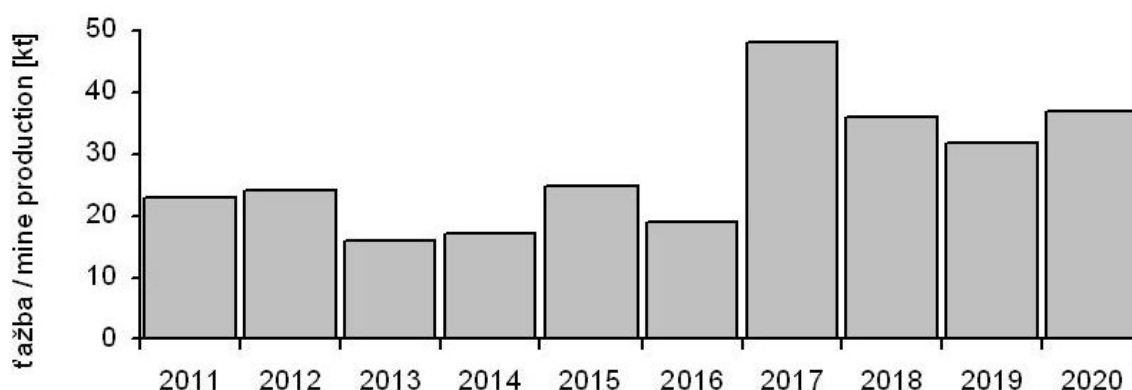


1. Lehôtka pod Brehmi
2. Lehôtka pod Brehmi - Bralo
3. Jastrabá
4. Malá Bara
5. Byšta

16.2 Zásoby a ťažba / Reserves and production

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Počet ložísk / Number of deposits	5	5	5	5	5
– z toho ťažených / exploited	2	2	2	2	2
Zásoby / Reserves [kt]	30 357	30 309	30 273	30 240	30 202
Ťažba / Mine production [kt]	19	48	36	32	37

ŤAŽBA PERLITU / PERLITE MINE PRODUCTION 2011 – 2020



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 Poľska (46 %), Nemecka (24 %) a Česka (10 %). Hodnota exportu v roku 2020 dosiahla 1,1 mil. €.

Demand for perlite is covered by domestic production, part of which is exported, mostly to Poland (46 %), Germany (24 %) and Czechia (10 %). Value of export was 1.1 mil. € in 2020.

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

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Dovoz / Import [kt]	0,6	0,5	0,4	0,7	0,6
Vývoz / Export [kt]	10,2	37,7	16,4	18,7	19,9
Dopyt / Demand [kt] ¹	9,4	10,8	20	16	17,7

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

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

16.5 Svetová ťažba / World production

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Ťažba / Mine production [kt]	5 277 r	4 559 r	4 218 r	4 775 r	4 761

Na ťažbe sa v r. 2020 podieľali (podľa *World Mineral Production 2016 - 2020*):

Čína.....27 %
 Turecko.....25 %
 Grécko..... 15 %
 Irán..... 15 %
 USA..... 11 %

The major producers in 2020 (according to the World Mineral Production 2016 - 2020):

*China27 %
 Turkey.....25 %
 Greece..... 15 %
 Iran... ..15 %
 USA..... 11 %*

16.6 Ceny / Prices

Priemerná cena perlitu (HS 2530 10) vyvezeného zo Slovenska v roku 2020 bola 55 €/t.

Average price of perlite (HS 2530 10) exported from Slovakia was 55 €/t in 2020.

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	2016	2017	2018	2019	2020
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 Poľska (30 %). V roku 2020 predstavovala hodnota dovezených komodít 3,4 mil. €.

Demand for sulphur (HS 2503) was satisfied by imports, mainly from Poland (30 %). In 2020, value of imported commodities reached 3.4 million €.

HS 2502 Nepražný pyrit / Unroasted iron pyrites

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Dovoz / Import [t]	137	8	37	10	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	2016	2017	2018	2019	2020
Dovoz / Import [t]	5 438	5 216	3 416	1 904	5 464
Vývoz / Export [t]	1 941	1 779	1 217	1 544	2 087

17.5 Svetová ťažba / World production

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Ťažba / Mine production [kt]	5 500 r	6 300 r	6 300 r	6 400 r	5 900

Na ťažbe pyritu sa v r. 2020 podieľali (podľa *World Mineral Production 2016 - 2020*):

Čína.....95 %
Fínsko.....3 %

Celková produkcia síry a pyritov dosiahla 79 Mt v roku 2020. Najviac síry sa získava pri spracovaní fosílnych palív (93 %), zvyšné množstvo pochádza z ložísk.

The major pyrite producers in 2020 (according to the World Mineral Production 2016 - 2020):

*China..... 95 %
Finland..... 3 %*

Total production of sulphur and pyrites reached 79 Mt in 2020. Most of production comes from the processing of fossil fuels (93 %), rest amount is obtained from 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 40 USD/t v roku 2020 (*USGS Mineral Commodity Summaries 2021*).

Priemerná cena síry (HS 2503) dovezenej na Slovensko v roku 2020 bola 624 €/t.

Prices of sulphur vary by location, provider, and type. Average price of elemental sulphur in the USA (FOB, mine or plant) reached 40 USD/t in 2020 (USGS Mineral Commodity Summaries 2021).

Average price of sulfur (HS 2503) imported to Slovakia was 624 €/t in 2020.

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 vznikať 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

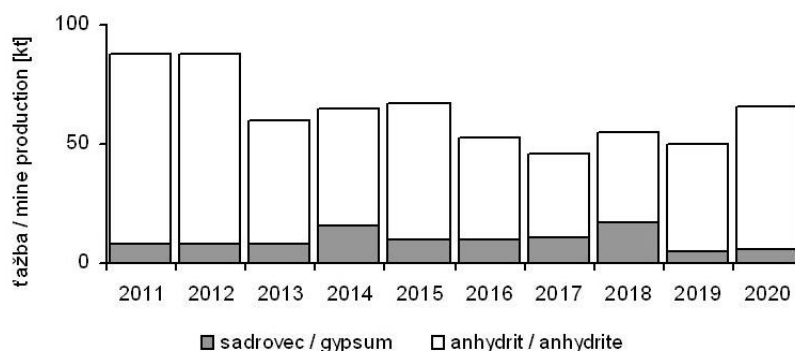
18.2 Zásoby a ťažba / Reserves and production

ANHYDRIT / ANHYDRITE

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Počet ložísk / Number of deposits	7	7	7	7	7
– z toho ťažených / exploited	2	2	2	1	2
Zásoby / Reserves [kt]	1 205 651	1 205 616	1 205 579	1 205 534	1 205 474
Ťažba / Mine production [kt]	43	35	37	45	66

SADROVEC / GYPSUM

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Počet ložísk / Number of deposits	6	6	6	6	6
– z toho ťažených / exploited	2	1	1	1	1
Zásoby / Reserves [kt]	81 099	81 089	81 071	81 066	81 061
Ťažba / Mine production [kt]	10	11	18	5	6

ŤAŽBA SADROVCA A ANHYDRITU / GYPSUM AND ANHYDRITE MINE PRODUCTION 2011 – 2020**18.3 Ťažobné organizácie / Mining companies**

CRH (Slovensko) a.s., Rohožník

VSK, s.r.o., Spišská Nová Ves

18.4 Obchodná štatistika / Trade statistics

Domáca ťažba pokryla necelé 4 % spotreby suroviny na Slovensku (2020). Ostatné množstvo sa doviezlo, najmä z Česka (69 %), Poľska (13 %) a Rakúska (7 %). Hodnota dovezených komodít v roku 2020 predstavovala 5,4 mil. €.

Domestic production covers less than 4 % of consumption in Slovakia (2020), rest amount was imported, mainly from Czechia (69 %), Poland (13 %) and Austria (7 %). Value of imported commodities reached 5.4 million € in 2020.

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

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Dovoz / Import [kt]	134	121	131	137	162
Vývoz / Export [kt]	0,3	0	0,4	0,1	6,3
Dopyt / Demand [kt] ¹	187	167	149	142	162

¹ dopyt (zdanlivá spotreba) = produkcia + import – export¹ demand (apparent consumption) = Production + Import – Export**18.5 Svetová ťažba / World production**

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Ťažba / Mine production [Mt]	150,4 r	151,5 r	161,5 r	157,2 r	157

Na ťažbe sa v r. 2020 podieľali najmä tieto štáty (podľa World Mineral Production 2016 - 2020):

USA.....13 %
Čína.....10 %
Irán.....10 %

The major producers in 2020 (according to the World Mineral Production 2016 - 2020):

*USA.....13 %
China.....10 %
Iran.....10 %*

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

Ceny sa spravidla stanovujú ako zmluvné. Priemerná cena sadrovca (HS 2520) dovezeného na Slovensko v roku 2020 bola 33 €/t.

Prices are contractual. Average price of gypsum (HS 2520) imported to Slovakia was 33 €/t in 2020.

19 SLŮDA / MICA

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

Flogopit, a najmä muskovit nachádzajú uplatnenie v elektronike, elektrotechnike, optike, regulačnej technike, ako plnivo pri výrobe tmelov, farieb, plastov, gúmy, 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	2016	2017	2018	2019	2020
Počet ložísk / Number of deposits	1	1	1	1	1
– z toho ťažených / exploited	–	–	–	–	–
Zásoby / Reserves [kt]	14 073	14 073	14 073	14 073	14 073
Ťažba / Mine production [kt]	–	–	–	–	–

19.3 Ťažobné organizácie / Mining companies

Bez ťažby / No mine production

19.4 Obchodná štatistika / Trade statistics

Spotreba slŭd je krytá výlučne dovozom, v roku 2020 hlavne z Francúzska (80 %), Indie (11 %) a Rakúska (8 %).

Domestic demand for mica was satisfied by imports, in 2020 mostly from France (80 %), India (11 %) and Austria (8 %).

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

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Dovoz / Import [t]	56	49	26	29	24
Vývoz / Export [t]	–	3	1	3	0

19.5 Svetová ťažba / World production

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Ťažba / Mine production [kt]	261	277 r	299 r	299 r	299

Na ťažbe sa v r. 2020 podieľali najmä tieto štáty
(podľa *World Mineral Production 2016 - 2020*):

Čína.....32 %
Madagaskar.....23 %
USA.....12 %
Kórea.....7 %
Francúzsko.....6 %

*The major producers in 2020 (according to the
World Mineral Production 2016 - 2020):*

*China.....32 %
Madagascar.....23 %
USA.....12 %
Korea.....7 %
France.....6 %*

19.6 Ceny / Prices

Priemerná cena sľudy (HS 2525) dovezenej na
Slovensko v roku 2020 bola 2 609 €/t.

*Average price of mica (HS 2525) imported to
Slovakia was 2 609 €/t in 2020.*

20 VÁPENEC A CEMENTÁRSKE SUROVINY LIMESTONE & CEMENT MATERIALS

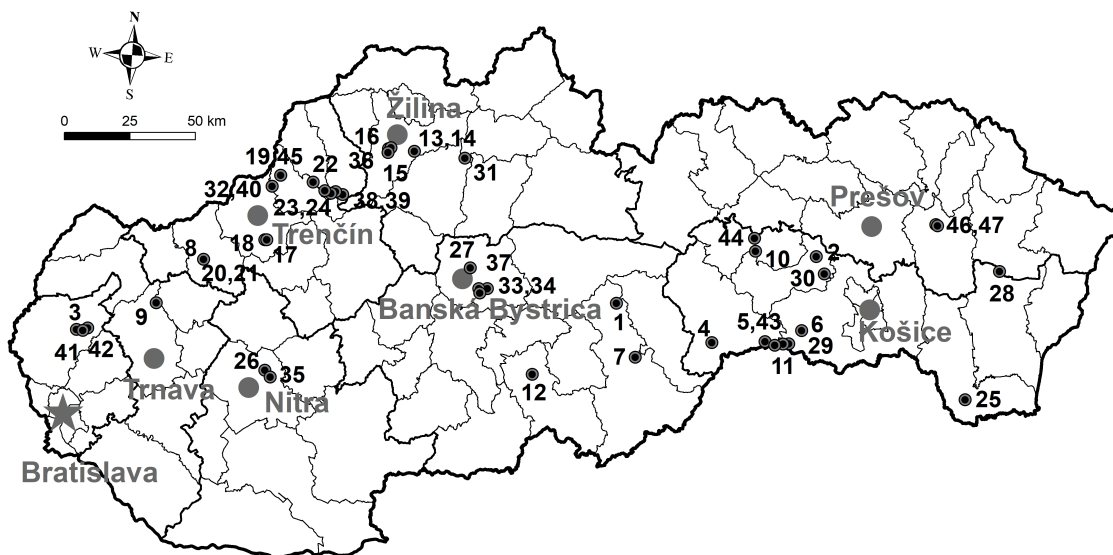
Vápenec je sedimentárna karbonátová hornina prekambriického až recentného veku tvoriaca približne 15 % sedimentárnej litosféry. Vápence sú prítomné prakticky vo všetkých sedimentárnych geologických formáciách na celom svete. Hlavná horninotvorná zložka je uhličitán vápenatý (CaCO_3) - najčastejšie ako kalcit, zriedkavo aragonit. Vápence sú často sfarbené rozličnými prímiesami (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, chlóróvého vápna, sódy, karbidu), v gumárskom priemysle, v potravinárskom priemysle, v sklárskom a keramickom priemysle (plnivo, tavidlo do skloviny, príprava glazúr), ako aj v stavebníctve (výroba vápna a niektorých druhov stavebných hmôt). Menej kvalitné vápence sa používajú v poľnohospodárstve (vápnenie pôdy - zníženie kyslosti, hnojenie, výroba krmných zmesí) a v stavebníctve (stavebný a 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. Stráňavy - Polom
14. Stráňavy - Polom - haldy

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

33. Mólča
34. Horná Mičiná - Hrabec
35. Koliňany
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	2016	2017	2018	2019	2020
Počet ložísk / Number of deposits	10	10	10	10	10
– z toho ťažených / exploited	4	3	3	4	3
Zásoby / Reserves [Mt]	3 341	3 338	3 336	3 334	3 332
Ťažba / Mine production [Mt]	2,3	2,6	2,2	2,3	2,3

VÁPENEC OSTATNÝ / LIMESTONE OTHER

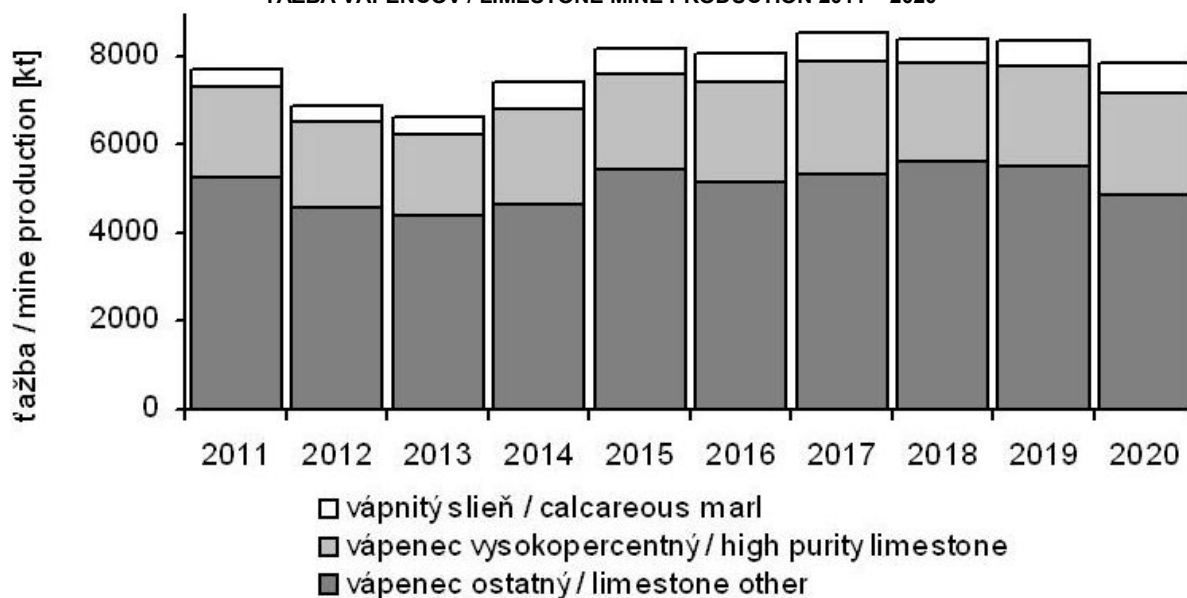
Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Počet ložísk / Number of deposits	29	29	29	29	29
– z toho ťažených / exploited	14	14	15	13	15
Zásoby / Reserves [Mt]	2 139	2 134	2 123	2 123	2 118
Ťažba / Mine production [Mt]	5,2	5,3	5,6	5,5	4,9

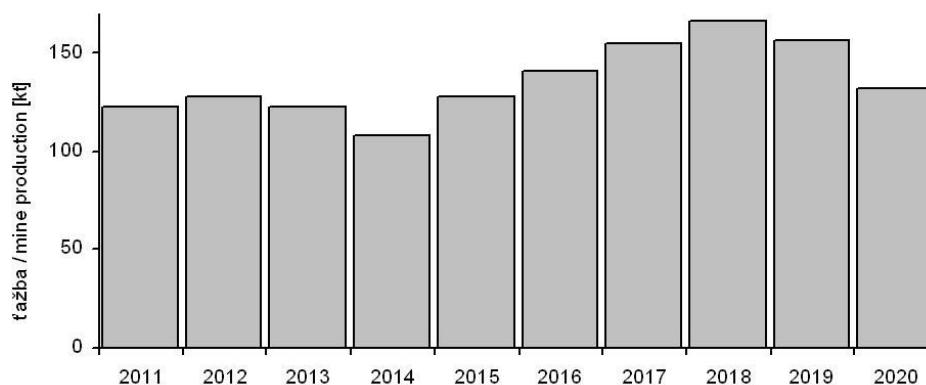
VÁPŇITÝ SLIEŇ / CALCAREOUS MARL

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Počet ložísk / Number of deposits	8	8	8	8	8
– z toho ťažených / exploited	2	3	5	2	2
Zásoby / Reserves [kt]	163 928	163 289	162 715	162 118	161 448
Ťažba / Mine production [kt]	609	639	574	597	669

SIALITICKÁ SUROVINA / CORRECTIVE SIALIC ADDITIVES

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Počet ložísk / Number of deposits	5	5	5	5	5
– z toho ťažených / exploited	2	2	2	2	2
Zásoby / Reserves [kt]	121 633	121 478	121 311	121 154	121 022
Ťažba / Mine production [kt]	141	155	167	157	132

ŤAŽBA VÁPENCŮV / LIMESTONE MINE PRODUCTION 2011 – 2020

ŤAŽBA SIALITICKÝCH SUROVÍN / CORRECTIVE SIALIC ADDITIVES MINE PRODUCTION 2011 – 2020

20.3 Ťažobné organizácie / Mining companies
**VÁPENEC VYSOKOPERCENTNÝ
HIGH PURITY LESTONE**

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

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

**VÁPNIÝ SLIEŇ
CALCAREOUS MARL**

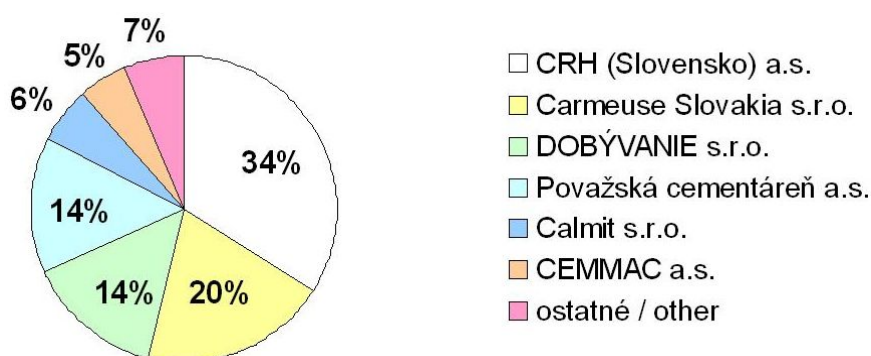
CEMMAC, a.s., Horné Srnie
CRH (Slovensko) a.s., Rohožník

**SIALITICKÉ SUROVINY
CORRECTIVE SIALIC ADDITIVES**

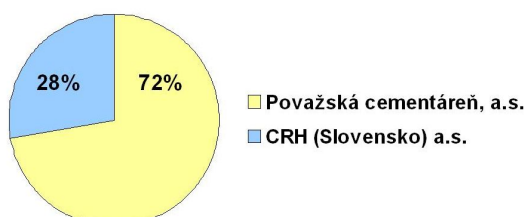
CRH (Slovensko) a.s., Rohožník
Považská cementáreň, a.s., Ladce

PODIEL NA ŤAŽBE / MINE PRODUCTION SHARE (2020)

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


PODIEL NA ŤAŽBE / MINE PRODUCTION SHARE (2020)

SIALITICKÁ SUROVINA / CORRECTIVE SIALIC ADDITIVES



20.4 Obchodná štatistika / Trade statistics

Spotreba vápencov je krytá v plnom rozsahu domácou ťažbou. V roku 2020 hodnota vyvezených komodít predstavovala 162 mil. € (vápenec, vápno a cement spolu), z toho hodnota vyvezeného cementu bola 147 mil. € a vápna 13 mil. €. Export smeroval najmä do Česka, Maďarska, Poľska.

Demand for limestone is completely satisfied by domestic production. Export value was 162 million € in 2020 (cement, lime and limestone), from which value of exported cement was 147 million € and lime 13 million €. Commodities were exported mainly to Czechia, Hungary, Poland.

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

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Dovoz / Import [kt]	65	23	11	14	13
Vývoz / Export [kt]	960	643	772	477	309

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	2016	2017	2018	2019	2020
Dovoz / Import [kt]	11	68	44	47	69
Vývoz / Export [kt]	29	167	31	208	175

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	2016	2017	2018	2019	2020
Dovoz / Import [kt]	531	581	748	709	511
Vývoz / Export [kt]	2 024	2 159	2 203	2 132	2 276

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, Vietnam, USA, Indonézia, Turecko, Irán, Brazília a ďalšie (USGS Mineral Commodity Summaries 2021).

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, Vietnam, USA, Indonesia, Turkey, Iran, Brazil and others (USGS Mineral Commodity Summaries 2021).

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 2020 bola 6 €/t.

Average price of limestone (HS 2521) exported from Slovakia was 6 €/t in 2020.

Priemerná cena cementu (HS 2523) vyvezeného zo Slovenska v roku 2020 bola 65 €/t.

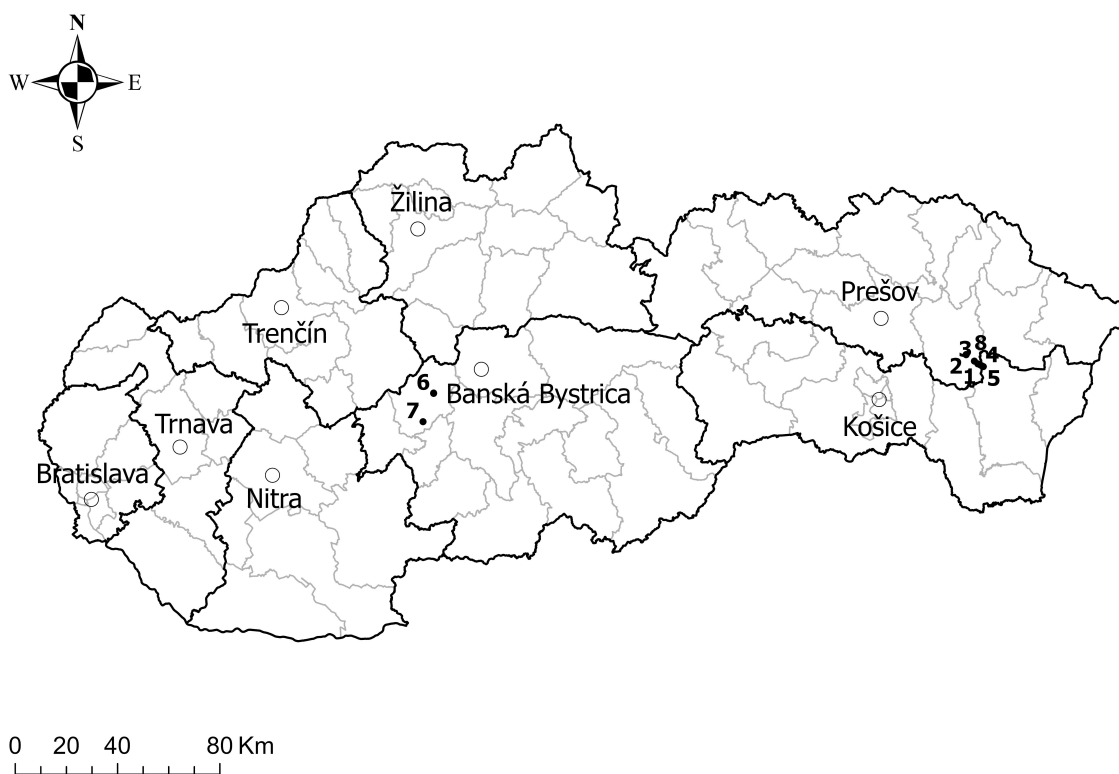
Average price of cement (HS 2523) exported from Slovakia was 65 €/t in 2020.

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 bázičného 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



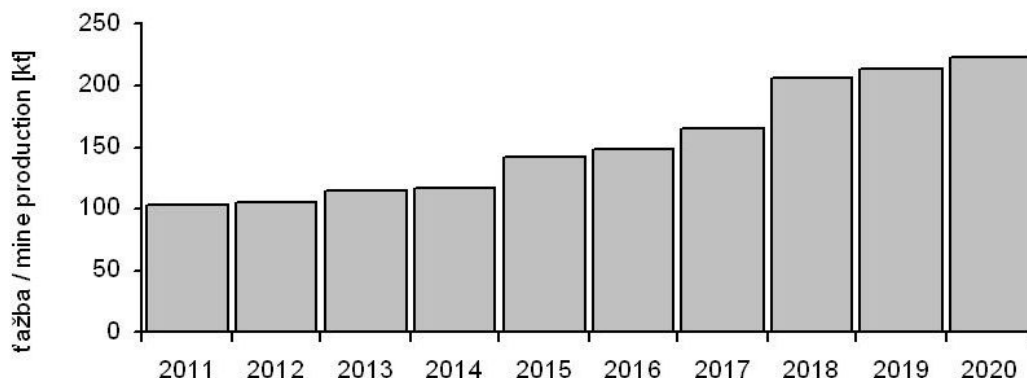
1. Nižný Hrabovec
2. Majerovce
3. Kučín
4. Pusté Čemerné

5. Pusté Čemerné I
6. Bartošova Lehôtka – Paseka
7. Sklené Teplice
8. Kučín - Pusté Čemerné

21.2 Zásoby a ťažba / Reserves and production

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Počet ložísk / Number of deposits	7	7	7	7	8
– z toho ťažených / exploited	3	3	4	4	3
Zásoby / Reserves [kt]	118 950	74 640	74 430	74 214	117 649
Ťažba / Mine production [kt]	149	165	206	213	224

ŤAŽBA ZEOLITOV / ZEOLITE MINE PRODUCTION 2011 – 2020

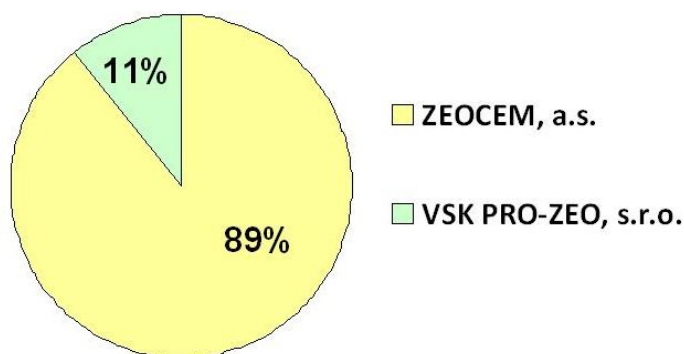


21.3 Ťažobné organizácie / Mining companies

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 (2020)



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 Mineral Commodity Summaries 2021). Najvýznamnejší producenti sú Čína (320 kt), Slovensko (224 kt), Južná Kórea (140 kt), Indonézia (130 kt), Nový Zéland (100 kt), USA (88 kt).

World production of zeolite is estimated at 1.1 Mt a year (USGS Mineral Commodity Summaries 2021). The largest producers are China (320 kt), Slovakia (224 kt), Republic of Korea (140 kt), Indonesia (130 kt), New Zealand (100 kt), USA (88 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 300 USD/t (USGS Mineral Commodity Summaries 2021).

Natural zeolite prices are contractual and vary with zeolite content and processing. In the USA, prices of zeolite vary from 50 to 300 USD/t (USGS Mineral Commodity Summaries 2021).

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 farbiciach 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
2. Šajdíkove Humence I
3. Lakšárska Nová Ves
4. Záhorie
5. Šaštín - Stráže
6. Bažantica I
7. Pavlovce nad Uhom - Ťahyňa
8. Pavlovce nad Uhom
9. Somotor
10. Vojka
11. Svätušie
12. Kráľovský Chlmec
13. Kapoňa
14. Šíd

SKLÁRSKE PIESKY / GLASS SANDS

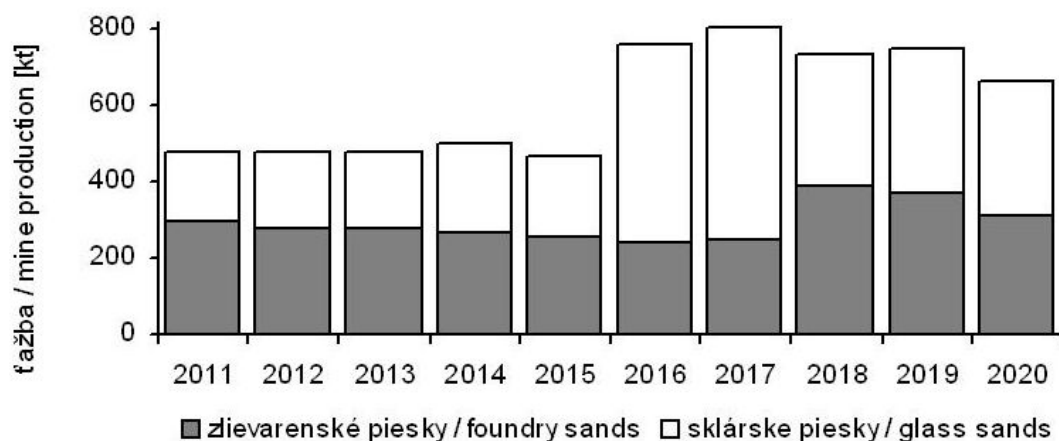
15. Šaštín - Stráže
16. Bažantica II
17. Šajdíkove Humence, časť Borský Peter
17. Šajdíkove Humence, časť Borský Peter I
18. Hrabovo I

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

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Počet ložísk / Number of deposits	14	14	14	14	14
– z toho ťažených / exploited	1	1	2	2	2
Zásoby / Reserves [kt]	298 901	298 651	298 279	297 901	297 574
Ťažba / Mine production [kt]	244	249	387	373	312

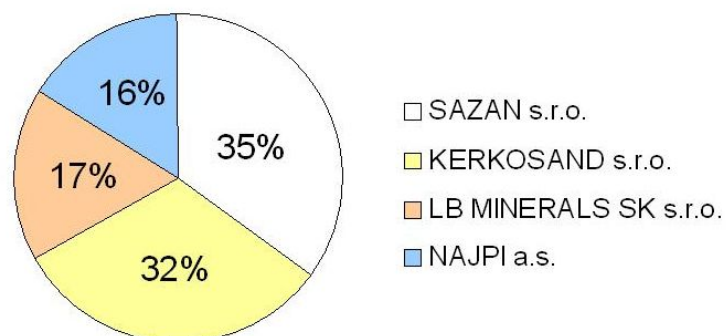
SKLÁRSKE PIESKY / GLASS SANDS

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Počet ložísk / Number of deposits	5	5	5	5	5
– z toho ťažených / exploited	3	3	3	3	3
Zásoby / Reserves [kt]	587 786	587 209	586 856	586 479	586 120
Ťažba / Mine production [kt]	519	562	351	376	354

ŤAŽBA ZLIEVARENSKÝCH A SKLÁRSKYCH PIESKOV / INDUSTRIAL SANDS MINE PRODUCTION 2011 – 2020**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 (2020)**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 3,1 mil. €. Hodnota dovezenej suroviny (najmä z Česka - 40 %) v roku 2020 predstavovala 10 mil.€.

Demand for foundry and glass sands was covered mainly by domestic production in 2020. Value of export reached 3.1 million €. Value of imported commodities (particularly from Czechia - 40 %) reached 10 million €.

HS 2505 10 Kremičité a kremenné piesky / Siliceous sands

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Dovoz / Import [kt]	254	378	334	507	378
Vývoz / Export [kt]	186	171	186	222	177
Dopyt / Demand [kt] ¹	831	1 018	886	1 034	867

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

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

22.5 Svetová ťažba / World production

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Ťažba / Mine production [Mt]	180	273	335	325 r	265

Na ťažbe sa v r. 2020 podieľali najmä tieto štáty (podľa USGS Mineral Commodity Summaries 2021):

USA.....27 %
Holandsko.....19 %
Španielsko.....13 %
Taliansko.....5 %

The major producers in 2020 (according to the USGS Mineral Commodity Summaries 2021):

*USA.....27 %
Netherlands..... 19 %
Spain.....13 %
Italy.....5 %*

22.6 Ceny / Prices

Priemerná cena kremičitých a kremenných pieskov (HS 2505 10) dovezených na Slovensko v roku 2020 bola 26 €/t.

Average price of siliceous sands (HS 2505 10) imported to Slovakia was 26 €/t in 2020.

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

23.1 Evidované ložiská / Registered deposits

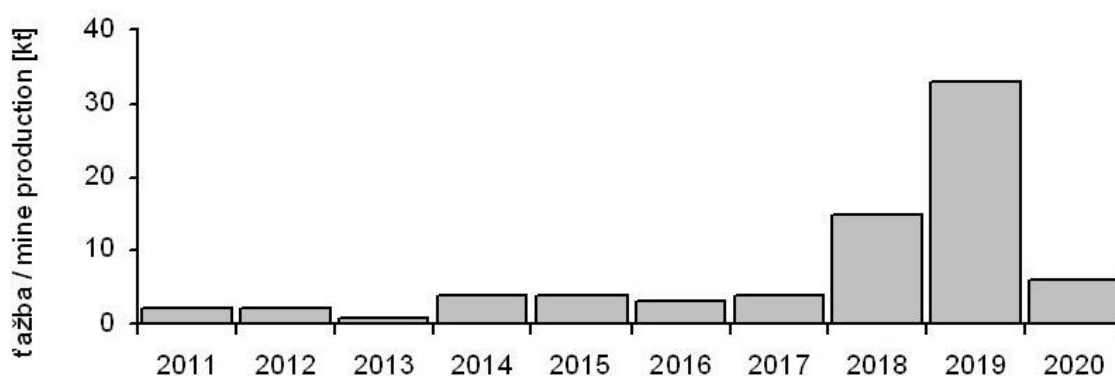


1. Kalinovo - Briežky
2. Kalinovo I - Močiar
3. Kalinovo IV
4. Podrečany
5. Točnica - juh
6. Halič - Kopáň
7. Pukanec

23.2 Zásoby a ťažba / Reserves and production

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Počet ložísk / Number of deposits	7	7	7	7	7
– z toho ťažených / exploited	1	1	2	2	2
Zásoby / Reserves [kt]	5 265	5 253	5 237	5 208	5 211
Ťažba / Mine production [kt]	3	4	15	33	6

ŤAŽBA ŽIARUVZDORNÝCH ÍLOV / REFRACTORY CLAYS MINE PRODUCTION 2011 – 2020



23.3 Ťažobné organizácie / Mining companies

ŽIAROMAT a.s., Kalinovo

LB MINERALS SK, s.r.o., Košice

23.4 Obchodná štatistika / Trade statistics

V roku 2020 hodnota dovezených komodít predstavovala 0,9 mil. €. Surovina sa dovážala najmä z Českej republiky (35 %) a Rumunska (28 %).

Value of imported commodities was 0.9 million € in 2020. Refractory clays were imported mostly from the Czech Republic (35 %) and Romania (28 %).

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

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Dovoz / Import [kt]	1	1	3	2	1
Vývoz / Export [kt]	0	0	0	0	0

23.5 Svetová ťažba / World production

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

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

23.6 Ceny / Prices

Priemerná cena žiaruvzdorných ílov (HS 2508 30) dovezených na Slovensko v roku 2020 bola 792 €/t.

Average price of refractory clay (HS 2508 30) imported to Slovakia was 792 €/t in 2020.

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 plniva sa používajú pri výrobe gumy, plastov, farieb a i.

24.1 Evidované ložiská / Registered deposits

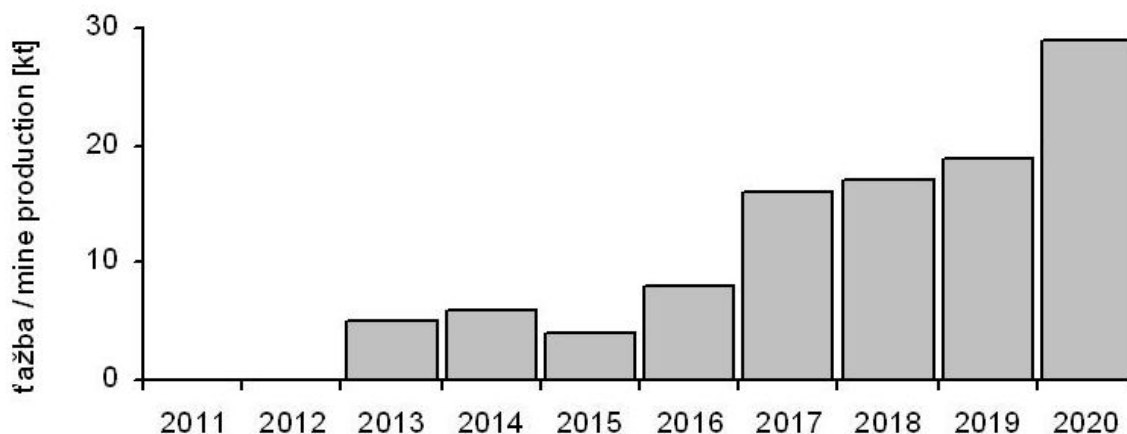


1. Rudník I
2. Rudník II
3. Rudník IV
4. Brehov I
5. Nováčany
6. Slavošovce
7. Budiš
8. Revúčka

24.2 Zásoby a ťažba / Reserves and production

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Počet ložísk / Number of deposits	8	8	8	8	8
– z toho ťažených / exploited	1	1	1	1	1
Zásoby / Reserves [kt]	21 761	21 745	21 728	21 709	21 680
Ťažba / Mine production [kt]	8	16	17	19	29

ŤAŽBA ŽIVCOV / FELDSPAR MINE PRODUCTION 2011 – 2020



24.3 Ťažobné organizácie / Mining companies

LB MINERALS SK, s.r.o., Košice

24.4 Obchodná štatistika / Trade statistics

Na Slovensko sa v roku 2020 doviezli živcové suroviny z Česka (88 %) a Nemecka (11 %). Hodnota dovezených živcov predstavovala 0,5 mil. €.

In 2020, value of imported commodities reached 0.5 million €. Feldspar was imported from Czechia (88 %) and Germany (11 %).

2529 10 Živec / Feldspar

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

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Dovoz / Import [kt]	6	6	7	9	19
Vývoz / Export [kt]	5	9	11	18	9
Dopyt / Demand [kt] ¹	9	13	13	10	39

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

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

24.5 Svetová ťažba / World production

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Ťažba / Mine production [kt]	33 614 r	29 762 r	31 970 r	30 382 r	30 317

Na ťažbe sa v r. 2020 podieľali najmä tieto štáty (podľa World Mineral Production 2016 - 2020):

Turecko.....33 %
India.....14 %
Taliansko.....13 %
Irán.....8 %

The major producers in 2020 (according to the World Mineral Production 2016 - 2020):

*Turkey.....33 %
India.....14 %
Italy.....13 %
Iran.....8 %*

24.6 Ceny / Prices

Priemerná cena živca (HS 2529 10) dovezeného na Slovensko v roku 2020 bola 51 €/t.

Average price of feldspar (HS 2529 10) imported to Slovakia was 51 €/t in 2020.

IV. STAVEBNÉ SUROVINY / CONSTRUCTION MATERIALS

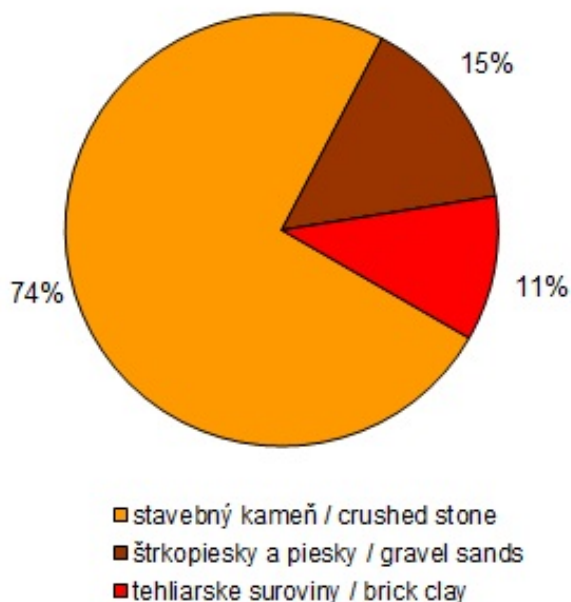
V roku 2020 bolo evidovaných 194 výhradných ložísk stavebných surovín (132 ložísk stavebného kameňa, 24 ložísk štrkopieskov a 38 ložísk tehliarskych surovín). Podiel ťažby stavebných surovín na celkovej ťažbe nerastných surovín z výhradných ložísk SR predstavuje až 50 % (13,1 mil.t).

In 2020, overall 194 reserved deposits of construction materials (132 deposits of crushed stone, 24 deposits of gravel sands, 38 deposits of brick clays) were registered on the territory of Slovakia. Construction materials production represents about 50 % (13.1 million t) of total mining output from reserved deposits in the Slovak Republic.

STAVEBNÉ SUROVINY – stav 2020 CONSTRUCTION MATERIALS – state 2020

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 2020 Mine production 2020
Stavebný kameň / Crushed stone [‘000 m ³]	132	84	769 711	762 614	7 097	4 009
Štrkopiesky / Gravel sands [‘000 m ³]	24	13	152 940	147 455	5 484	1 116
Tehliarske suroviny / Brick clays [‘000 m ³]	38	9	108 746	91 420	17 326	286

STAVEBNÉ SUROVINY – DISTRIBÚCIA ZÁSOB (2020) CONSTRUCTION MATERIALS – RESERVES DISTRIBUTION (2020)



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, kvarcity, amfibolity a serpentinity. Svetové zásoby stavebného kameňa sú prakticky neobmedzené.

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

1.1 Evidované ložiská / Registered deposits

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

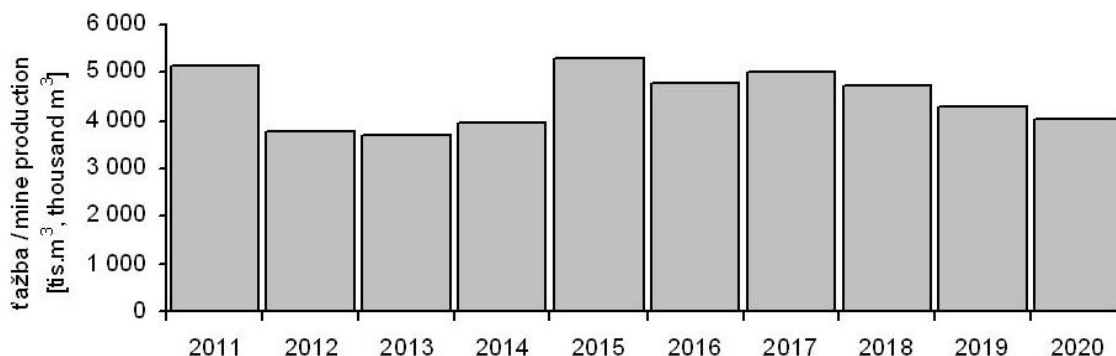
Large number of crushed stone deposits is registered in the Slovak Republic; therefore, they are not figured on the map.

1.2 Zásoby a ťažba / Reserves and production

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Počet ložísk / Number of deposits	132	132	132	132	132
– z toho ťažených / exploited	85	78	84	78	84
Zásoby / Reserves [tis. m ³ / '000 m ³]	779 494	780 063	775 248	773 333	769 711
Ťažba / Mine production [tis. m ³ / '000 m ³]	4 758	5 007	4 737	4 278	4 009
Zásoby / Reserves [kt]	2 104 634	2 106 169	2 093 170	2 087 999	2 078 219
Ťažba / Mine production [kt]	12 847	13 519	12 790	11 551	10 824

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

ŤAŽBA STAVEBNÉHO KAMEŇA / CRUSHED STONE MINE PRODUCTION 2011 – 2020



1.3 Ťažobné organizácie / Mining companies

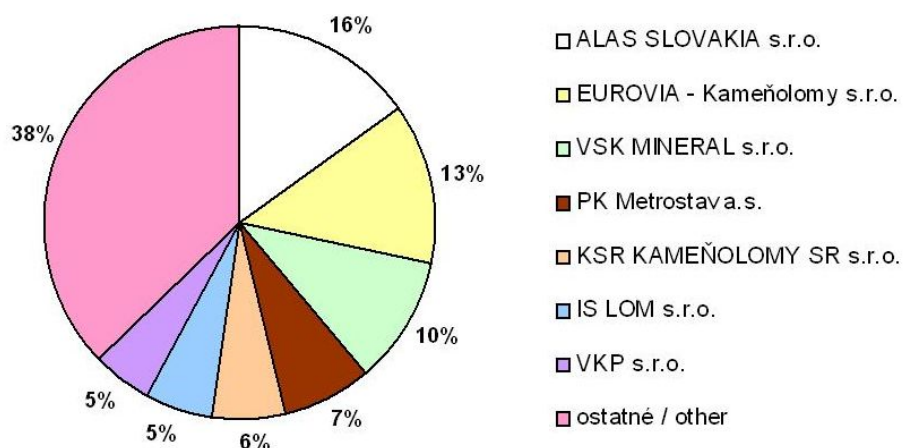
AGRODRUŽSTVO BELAN, družstvo, Ružomberok
 AKE s.r.o., Podhradie
 ALAS SLOVAKIA, s.r.o., Bratislava
 AMAS, s.r.o., Podrečany
 BAŇA Ružomberok, spol. s r.o., Ružomberok
 Calmit, spol. s r.o. - závod Žirany
 Carmeuse Slovakia, s.r.o., Košice
 CEMMAC a.s., Horné Srnie
 CRH (Slovensko) a.s., Rohožník
 ČS Liptovský Mikuláš, spol. s r.o., L. Mikuláš
 ČESATO, s.r.o., Bratislava
 DOPRAVEX kameňolomy, s.r.o., Príbovce

DrvTech s.r.o., Prievidza
 EUROVIA - Kameňolomy, s.r.o., Košice
 GEOFARMA s.r.o., Tuhár
 GEOTrans-LOMY, s.r.o., Tekovská Breznica
 IS-LOM s.r.o., Maglovec, Košice
 JASPI s.r.o., Revúca
 JIVA - TRADE, s.r.o., Sereď
 Kamenivo Nord 2, s. r. o., Bratislava
 Kameňolom Sokolec s.r.o., Bzenica
 KAM - BET, spol. s r.o., Čoltovo
 KAS, a.s., Zlaté Moravce
 KSR - Kameňolomy SR, s.r.o., Zvolen

LOMY, s.r.o., Prešov
 Obec Zemplínske Hámre
 ORNOX Invest, s.r.o., Bratislava
 PK Metrostav, 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 Kostoľany
 Roľnícke podielnícke družstvo Závada
 ROLTA, s.r.o., Brezno

RICORSO, s.r.o., Košice
 Slovenská banská, spol. s r.o., Hodruša - Hámre
 Slovenské kameňolomy o.z. Hradište s.r.o., Trenčín
 SLOVSKAL, s.r.o., Krnáč
 STONES SLOVAKIA s.r.o., Sereď
 SVP, š. p., o. z. 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 (2020)



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 2020 dosiahla 7,6 mil. €.

Domestic production of crushed stone meets all demand in Slovakia. Foreign trade is realised in limited volume, export value reached 7.6 million € in 2020.

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	2016	2017	2018	2019	2020
Dovoz / Import [kt]	18	60	161	135	105
Vývoz / Export [kt]	200	378	724	842	890
Dopyt / Demand [kt] ¹	12 665	13 201	12 227	10 844	10 039

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 nesleduje. Najväčšiu ročnú ťažbu v rámci Európskej únie vykazovali Nemecko a Francúzsko.

World production of crushed stone is not monitored worldwide. Largest producers in the European Union are Germany and France.

1.6 Ceny / Prices

Ceny stavebného kameňa sa vo svete nekótujú, sú zmluvné.

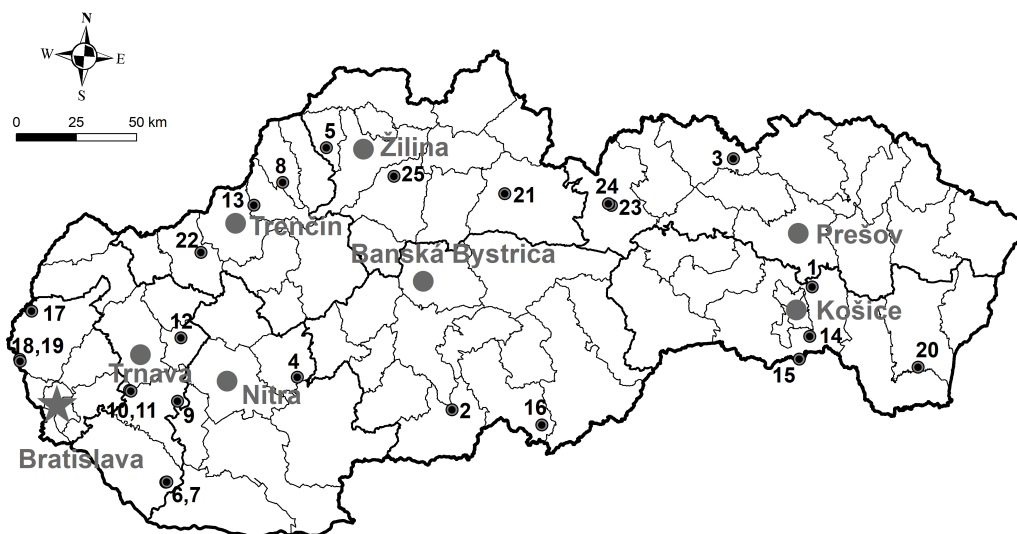
Crushed stone prices are not quoted on the world markets, prices are contractual.

2 ŠTRKOPIESKY A PIESKY / GRAVEL SANDS

Štrkopiesok ako stavebná surovina je prírodná zmes ťaženého drobného (0 – 4 mm) a hrubého (4 – 125 mm) kameniva, ktorá sa skladá z úlomkov rozličných hornín a minerálov. Vzniká zvetrávaním (rozpadom) a opracovaním úlomkov hornín pri transporte vodou, ľadovcom, prípadne vetrom. Podľa vzniku je možné ložiská štrkopieskov a pieskov členiť na riečne (fluviálne), ľadovcové (glaciálne), jazerné (limnické),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 kremítych hornín. Štrky, resp. štrkopiesky (technické označenie pre piesčité štrky alebo štrkovité piesky) sú zložené z rôzne opracovaných úlomkov rozličných hornín a minerálov (veľkosti do 125 mm) a obsahujú premenlivé množstvo pieskov a ílov. Nežiaducimi prímiesami 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 | 10. Veľký Grob | 19. Vysoká pri Morave III, časť B |
| 2. Horné Strháre | 11. Veľký Grob I | 20. Beša |
| 3. Plaveč-Orlov | 12. Hlohovec - Svätý Peter | 21. Liptovská Mara |
| 4. Volkovce | 13. Dubnica nad Váhom | 22. Nové Mesto nad Váhom |
| 5. Malá Bytča | 14. Geča | 23. Batizovce – juh |
| 6. Okoč | 15. Seňa - Milhošť | 25. Vrútky - Lipovec |
| 7. Okoč I. | 16. Čamovce | |
| 8. Beluša - Lednické Rovne | 17. Malé Leváre | |
| 9. Šoporňa | 18. Vysoká pri Morave III, časť A | |

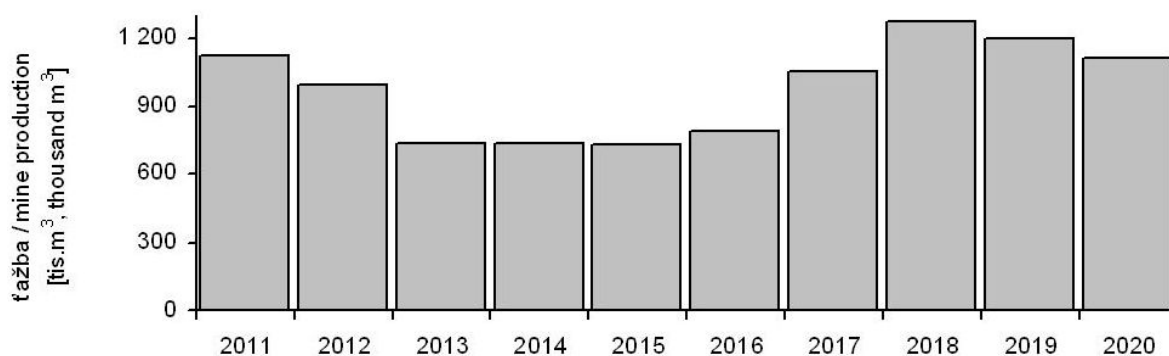
2.2 Zásoby a ťažba / Reserves and production

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Počet ložísk / Number of deposits	25	25	24	24	24
– z toho ťažených / exploited	11	12	13	13	13
Zásoby / Reserves [tis. m ³ / '000 m ³]	157 338	156 282	155 009	153 808	152 940
Ťažba / Mine production [tis. m ³ / '000 m ³]	792	1 057	1 272	1 201	1 116
Zásoby / Reserves [kt]	259 608	257 865	255 765	253 783	244 704
Ťažba / Mine production [kt]	1 307	1 744	2 099	1 982	1 786

Pozn.: 1 tis. m³ = 1,65 kt

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

ŤAŽBA ŠTRKOPIESKOV A PIESKOV / GRAVEL AND SANDS MINE PRODUCTION 2011 – 2020

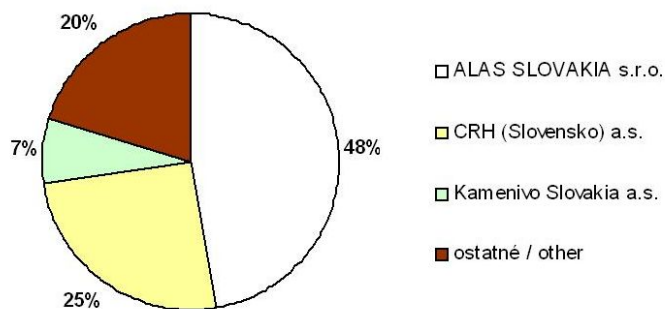


2.3 Ťažobné organizácie / Mining companies

ALAS SLOVAKIA, s.r.o., Bratislava
 Bekam, s.r.o., Žilina
 BRA-VUR, a.s., Vrútky
 CRH (Slovensko) a.s., Rohožník
 GRAVEL SAND s.r.o., Tuhár

Kamenivo Slovakia a.s., Bytča - Hrabové
 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 (2020)



2.4 Obchodná štatistika / Trade statistics

Spotreba štrkopieskov a pieskov je na Slovensku krytá domácou ťažbou. Dovoz sa v roku 2020 realizoval v hodnote 3,6 mil. €.

Demand for gravel sands is completely satisfied by domestic production in Slovakia. Import value was 3.6 million € in 2020.

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

HS 2505 90 Prírodné piesky všetkých druhov, tiež farbené, s výnimkou piesku obsahujúceho kovy, ostatné
Natural sands of all varieties, also dyed, excepting sands with metal content, other

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Dovoz / Import [kt]	377	317	408	495	449
Vývoz / Export [kt]	155	131	119	199	208
Dopyt / Demand [kt] ¹	1 529	1 930	2 388	2 278	2 027

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.

World production of gravel sands is not monitored worldwide.

2.6 Ceny / Prices

Ceny štrkopieskov sa vo svete nekótujú, sú zmluvné.

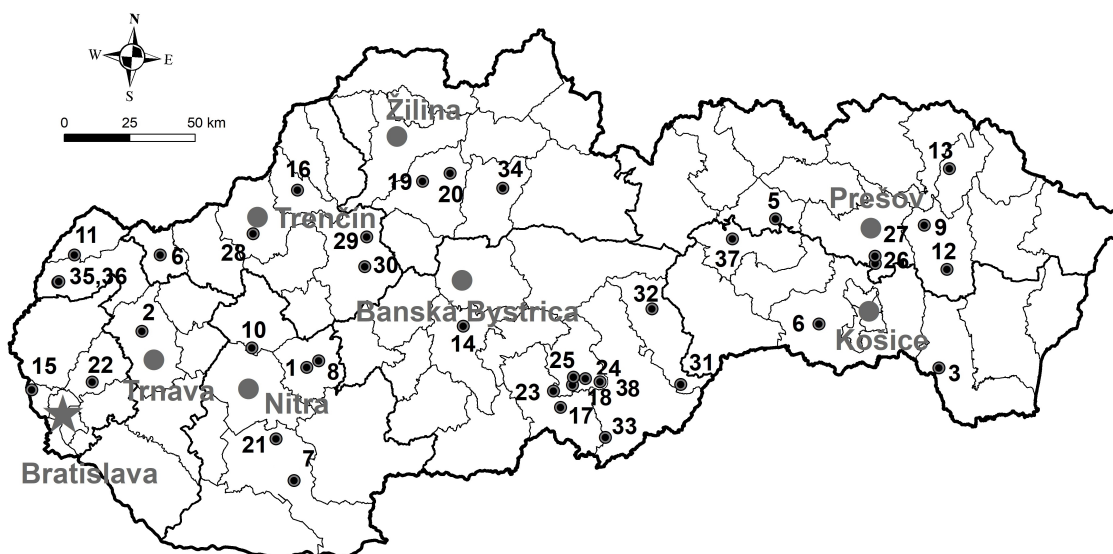
Gravel sand prices are not quoted on the world markets, prices are contractual.

3 TEHLIARSKÉ SUROVINY / BRICK CLAYS

Pod pojmom **tehliarske suroviny** rozumieme horniny, resp. ich zvetraniny použiteľné na výrobu tehál v prírodnom stave alebo po úprave. Najčastejšie sa na tento účel používajú spraše, sprašové hliny, íly, ílovce, slieňovce a bridlice. Podľa vzniku môžeme tehliarske suroviny rozdeliť na reziduálne (eluvialne hliny) a sedimentárne (spraše, sprašové hliny, íly, ílovce a bridlice). Tehliarska výrobná hmota má dve hlavné zložky: plastickú a ostriacu, ktoré sú zastúpené buď priamo v základnej surovine, alebo sa optimálna zmes získava miešaním rozličných surovín – rozlišujeme surovinu základnú (prevažujúcu v zložení zmesi) a korekčnú (doplnkovú, upravujúcu vlastnosti zmesi na potrebnú úroveň). Škodlivinami v tehliarskych surovinách sú karbonáty, sadrovec, úlomky hornín, organické látky a pod.

Tehliarske suroviny sa používajú v stavebníctve na výrobu rôznych druhov tehál, krytín, dlaždíc, tehliarskej drviny (antuka) a pod.

3.1 Evidované ložiská / Registered deposits



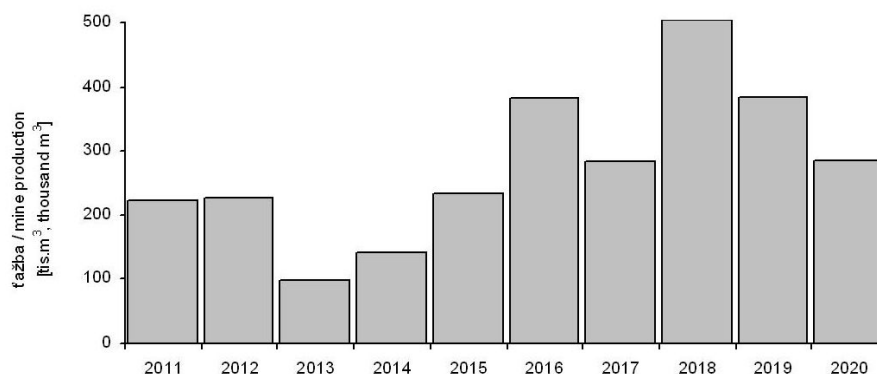
- | | | | |
|----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|
| 1. Zlaté Moravce II | 12. Čemerné | 22. Pezinok | 32. Mokrý Lúka - |
| 2. Boleráz | 13. Tisinec | 23. Breznička | - Revúca |
| 3. Lastovce | 14. Zvolen | Červeň | 33. Hajnáčka |
| 4. Jasov | 15. Devínska Nová Ves | 24. Poltár - Dráhy | 34. Ružomberok |
| 5. Spišské Podhradie | 16. Ilava | 25. Zelené | 35. Borský Jur - |
| 6. Myjava | 17. Lučenec II - | 26. Drienov | V časť |
| 7. Semerovo | Fabianka | 27. Močarmany | 36. Borský Jur - |
| 8. Machulince | 18. Vidiná - Halier | 28. Trenčianska Turná | Z časť |
| 9. Bystré | 19. Martin | 29. Nitrianske Pravno | 37. Smižany - Sp. N. |
| 10. Preseľany | 20. Turčianska | 30. Prievidza II | Ves |
| 11. Gbely | Štiavnička | 31. Behynce | 38. Pondelok |
| | 21. Mojzesovo | | |

3.2 Zásoby a ťažba / Reserves and production

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Počet ložísk / Number of deposits	38	38	38	38	38
– z toho ťažených / exploited	8	8	9	8	8
Zásoby / Reserves [tis. m ³ / '000 m ³]	113 756	110 002	109 498	109 032	108 746
Ťažba / Mine production [tis. m ³ / '000 m ³]	382	284	504	384	286
Zásoby / Reserves [kt]	202 486	195 804	194 906	194 077	193 568
Ťažba / Mine production [kt]	680	505	897	684	509

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

ŤAŽBA TEHLIARSKYCH SUROVÍN / BRICK CLAYS MINE PRODUCTION 2011 – 2020



3.3 Ťažobné organizácie / Mining companies

Brantner Fatra s.r.o., Martin
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 s.r.o., Zlaté Moravce

PODIEL NA ŤAŽBE / MINE PRODUCTION SHARE (2020)



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 častí 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	2016	2017	2018	2019	2020
Počet ložísk spolu / Number of deposits	3	3	3	3	3
– z toho ťažených / exploited	-	-	-	-	-
Zásoby spolu / Reserves total [tis. t]	2 505	2 505	2 505	2 505	2 505
Ťažba / Mining output [tis. t]	-	-	-	-	-

Ťažobné organizácie / Mining companies
Bez ťažby / No mining production

FLOTAČNÉ PIESKY / FLOTATION SANDS

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Počet ložísk spolu / Number of deposits	3	3	3	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	2016	2017	2018	2019	2020
Počet ložísk spolu / Number of deposits	8	8	8	9	9
– z toho ťažených / exploited	1	-	-	-	1
Zásoby spolu / Reserves total [tis. t]	832	792	792	792	12 400
Ťažba / Mining output [tis. t]	0,04	-	-	-	-

Pozn.: 1 tis. m³ = 2,67 kt

Note: Conversion to tons: 1 thousand m³ = 2.67 kt

Ťažobné organizácie / Mining companies
Silver Farm, s.r.o., Uhrovec

ÍLY / CLAYS

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Počet ložísk spolu / Number of deposits	1	1	1	1	1
– z toho ťažených / exploited	-	-	-	-	-
Zásoby spolu / Reserves total [tis. m³]	384	384	384	384	384
Ťažba / Mining output [tis. m³]	-	-	-	-	-

Pozn.: 1 tis. m³ = 1,78 kt

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

Ťažobné organizácie / Mining companies

Bez ťažby / No mine production

SIALITICKÁ SUROVINA A SLIEŇ / CORRECTIVE SIALIC ADDITIVES AND MARL

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Počet ložísk spolu / Number of deposits	6	6	6	6	6
– z toho ťažených / exploited	-	-	-	-	-
Zásoby spolu / Reserves total [tis. t]	62 734	62 734	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	2016	2017	2018	2019	2020
Počet ložísk spolu / Number of deposits	210	209	211	210	215
– z toho ťažených / exploited	59	52	53	48	55
Zásoby spolu / Reserves total [tis. m³]	814 926	855 800	867 306	813 432	813 659
Ťažba / Mining output [tis. m³]	1 035	1 038	1 020	882	1 311

Pozn.: 1 tis. m³ = 2,7 ktNote: Conversion to tons: 1 thousand m³ = 2.7 kt**Ťažobné organizácie / Mining companies**

AKE s.r.o., Podhradie	Lom Drienovec, s.r.o., Drienovec
AMETYS s.r.o., Košice	Lom Ondava, s.r.o., Bardejov
Arenio group s.r.o., Bratislava	LOMY MTD s.r.o., Stará Ľubovňa
Ba B plus s.r.o., Nitrianske Rudno	Matuška Milan - KAMENA – produkt, Krnáč
Balún Marián BAPA, Trstená	M H R Č spol. s r.o., Banská Bystrica
BASALT STONE s.r.o., Banská Bystrica	Obec Veľké Pole
CS Liptovský Mikuláš, spol. s r.o., Liptovský Mikuláš	Obecné lesy Pliešovce, s.r.o., Pliešovce
DB REAL FINANCE, s.r.o., Zákamenné	Ondrejka Miloš KAM-ON, Machulince
DIAN DS s.r.o., Banská Bystrica	PK Metrostav, a.s., Žilina
DOPRAVEX kameňolomy, s.r.o., Príbovce	Poľnohospodárske družstvo (Ludrová)
ERPOS, spol. s r.o., Žilina	Poľnohospodárske družstvo Sekčov v Tulčíku
EURO BASALT a.s., Veľké Dravce	Raciogroup, s.r.o., Veľký Šariš
EUROVIA - Kameňolomy, s.r.o., Košice	RESTA DAKON SK s.r.o., Košice
G.O. - Sand s.r.o., Ďurková	Roľnícke družstvo " Vrátno ", Hradište pod Vrátnom
Greško Miroslav – BIELOSTAV, Tajov	sillar s.r.o., Lučenec
Chuťka Miroslav - KAMENA - produkt, Partizánske	SKC s.r.o., Veľký Krtíš
IMA INVEST s.r.o., Zlaté Moravce	ŠTRKOMO, s r.o., Vitanová
Kabe s.r.o., Banská Bystrica	Urbánová Eva - ŠPECIAL TRANS, Želiezovce
KAM - BET, spol. s r.o., Čoltovo	VLaM SR, štátny podnik - Odštepny závod Kamenica nad Cirochou
Kamenivo Nord 2 s.r.o., Bratislava	Vojenské lesy a majetky SR, š.p., Pliešovce
KAROB s.r.o., Ješkova Ves	VS Stones, s.r.o., Košice
Krupa Jozef – Krupová Anna – KRUP, Podbiel	VSK MINERAL s.r.o., Košice
KSR - Kameňolomy SR, s.r.o., Zvolen	ZEDA B. BYSTRICA, s.r.o., Banská Bystrica
LESOSTAV SEVER, s.r.o., Oščadnica	
Lesy SR, štátny podnik, Banská Bystrica	

ŠTRKOPIESKY / GRAVEL AND SANDS

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Počet ložísk spolu / Number of deposits	238	237	239	223	251
– z toho ťažených / exploited	75	67	56	58	61
Zásoby spolu / Reserves total [tis. m³]	354 577	316 866	322 813	320 985	317 244
Ťažba / Mining output [tis. m³]	3 726	4 433	5 193	3 969	4 463

Pozn.: 1 tis. m³ = 1,65 ktNote: Conversion to tons: 1 thousand m³ = 1.65 kt**Ťažobné organizácie / Mining companies**

AGRIPENT spol. s r.o., Bratislava
 AGROSPOL AQUA s.r.o., Černík
 AGROSTAV, stavebno-obchodné družstvo Poprad
 ALAS Kechnec, s.r.o., Bratislava
 ALAS SLOVAKIA, s.r.o., Bratislava
 AX STAVAS, s.r.o., Prievidza
 BEL-TRADE spol. s r.o., Bratislava
 BEST PLACE, a.s., Žilina
 BRA-VUR, a.s., Vrútky
 Bujňák A. - SVIP, Šarišské Dravce
 CRH (Slovensko) a.s., Rohožník
 D.A.L., spol.s r.o., Žilina
 DELTA stone s.r.o., Čierna Voda
 Fungáč Ján, Fiľakovo
 GAZDA SLOVAKIA, spol. s r.o. v konkurze, Gabčíkovo
 Chrumex, s.r.o., Lenka
 ILKA s.r.o., Kráľová pri Senci
 ILKE - BIOPLYNOVÁ STANICA spol. s r.o., Kráľovský Chlmec
 INFINITY TRUST, s.r.o., Dubnica nad Váhom
 Ing. Miroslav Kostovčík, PhD. ŠTRKOPIESKY
 IPEĽSKÉ ŠTRKOPIESKY, s.r.o., Lučenec
 KMN consulting, s.r.o., Liptovský Mikuláš
 LB MINERALS SK, s.r.o., Košice
 LIM PLUS, s.r.o., Trenčín
 LOMY, s.r.o., Prešov
 LS a. s., Bratislava
 MARKO GAS s.r.o., Bratislava
 Mesto Nesvady
 NIBES s.r.o., Bratislava

OBCHOD S PALIVAMI, s.r.o., Žilina
 PREFA - STAV, spol. s r.o., Topoľčany
 PREFA invest, a.s., Sučany
 RIVERSAND a. s., Bratislava
 Roľnícke družstvo HRON Slovenská Ľupča
 SAND, s.r.o., Šaštín - Stráže
 SAZAN, spoločnosť s ručením obmedzeným, Lozorno
 SEGNIS, spol. s r.o., Partizánske
 SEHRING BRATISLAVA, s.r.o.
 SESTAV, s.r.o., Ilava
 S.F.Bouw, s. r. o., Sabinov
 SLOVENSKÉ ŠTRKOPIESKY, s.r.o., Veľký Slavkov
 Sopúch Vladimír C a V, Oravská Poruba
 Spoločenstvo bývalých urbárikov a lesomajiteľov obce Kľúčové, Nemšová
 ŠKOLSKÉ HOSPODÁRSTVO - BÚŠLAK, spol. s r.o., Dunajský Klátov
 Štrkopiesky Hrubá Borša s.r.o.
 Štrkopiesky Nôta s.r.o., Lučenec
 Talapka Cyril, Senec
 TRELLING spol. s r.o., Trenčín
 UND - ŠTRKOPIESKY s.r.o., Košice
 Urbánová Eva - ŠPECIAL TRANS, Želiezovce
 ViOn, a.s., Zlaté Moravce
 VODOSTAV PLUS, s.r.o., Zlaté Moravce
 ZAPA beton SK s.r.o., Bratislava
 ZEDA Bratislava, s.r.o., Štvrtok na Ostrove
 ZPS s.r.o., Trebišov

TEHLIARSKÉ SUROVINY / BRICK CLAYS

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Počet ložísk spolu / Number of deposits	46	45	47	47	47
– z toho ťažených / exploited	-	1	1	1	1
Zásoby spolu / Reserves total [tis. m³]	134 011	122 896	133 440	133 106	133 056
Ťažba / Mining output [tis. m³]	-	43	75	49	50

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., Pezinok

TUFY / TUFFS

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
Počet ložísk spolu / Number of deposits	3	3	3	3	3
– z toho ťažených / exploited	-	-	-	-	-
Zásoby spolu / Reserves total [tis. t]	5 447	5 448	5 448	5 447	5 447
Ťažba / Mining output [tis. t]	-	-	-	-	-

Ťažobné organizácie / Mining companies

Bez ťažby / No mine production

VYSUŠENÉ KALY - BRUCIT / DRIED MUDS - BRUCITE

Rok / Year	2016	2017	2018	2019	2020
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]	267	203	199	197	195
Ťažba / Mining output [tis. t]	6,3	3	3	2	2

Ťažobné organizácie / Mining companies

GE.NE.S. a.s., Hnúšťa

REGISTER VÝHRADNÝCH LOŽÍSK / REGISTER OF RESERVED DEPOSITS

Spracované a zaradené podľa BZVL SR, stav k 1.1.2021. / Processed and sorted according to The Register of Reserves of Reserved Mineral Deposits of the Slovak Republic, state to 1.1.2021.

Vysvetlivky:

* ložiská bez vydaného osvedčenia o výhradnom ložisku (OVL)

ENERGETICKÉ SUROVINY

Antracit

Okres Trebišov: Veľká Trňa.

Bituminózne horniny

Okres Lučenec: Pinciná.

Hnedé uhlie

Okres Detva: Červeňany.

Okres Lučenec: Ľuboriečka.

Okres Nové Zámky: Obid.

Okres Prievidza: Nováky – II. etapa, Handlová (Cigelf), Handlová (Handlová), Nováky.

Okres Veľký Krtíš: Horné Strháre, Modrý Kameň, Veľký Lom, Žihľava – Vátovce.

Lignit

Okres Levice: Pukanec.

Okres Malacky: Lakšárska Nová Ves.

Okres Michalovce: Hnojné.

Okres Nitra: Beladice.

Okres Senica: Gbely – Dubňanský sloj, Kúty, Štefanov.

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 Sereď.

Ropa**– horľavý zemný plyn - gazolín**

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

Okres Michalovce: Bánovce nad Ondavou, Ptruksa, Senné, Stretava, Trhovište – Pozdišovce, Zemplínska Široká.

Okres Senica: Borský Jur.

Okres Trebišov: Trebišov.

– neparaфинická ropa

Okres Skalica: Gbely, Gbely B – pole.

– poloparaфинická ropa

Okres Dunajská Streda: Šamorín I.

Okres Malacky: Gajary – báden, Jakubov - Dúbrava, Jakubov, Láb, Závod.

Okres Sabinov: Lipany.

Okres Senica: Studienka.

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.

Okres Malacky: Feld, Gajary – báden, Jakubov - Dúbrava, Jakubov, Jakubov-juh, Láb, Malacky, Suchohrad – Gajary, Vysoká, Záhorská Ves, Závod-juh, Závod-mezozoikum, Závod.

Okres Michalovce: Bánovce nad Ondavou, Lastomír, Michalovce, Moravany, Palín, Ptruksa, Rakovec nad Ondavou, Senné, Stretava, Trhovište – Pozdišovce, Zemplínska Široká, Žbince.

Okres Piešťany: Madunice – Veľké Kostoľany.

Okres Sabinov: Lipany.

Okres Senica: Borský Jur, Kúty, Studienka.

Okres Skalica: Cunín, Gbely B-pole.

Okres Trebišov: Kravany, Trebišov, Višňov.

Okres Trnava: Horná Krupá, Špačince, Trakovice.

RUDNÉ SUROVINY

Antimónové rudy

Okres Liptovský Mikuláš: Dúbrava (Dúbrava), Dúbrava – Ľubetská, 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: Rudňany, časť Rudňany; Rudňany, časť Matej a Jakub žila; Rudňany, časť Poráč - Zlatnícka žila; Rudňany, časť Poráč - Zlatník.

Medené rudy

Okres Banská Bystrica: Špania dolina – Glezúr – Piesky – Mária šachta.

Okres Gelnica: Gelnica – Gelnická žila, Gelnica – Krížová žila, Gelnica – Nadložná žila, Gelnica – Nová žila, Slovinky, Smolník.

Okres Spišská Nová Ves: Spišská Nová Ves – Novoveská Huta.

Okres Trebišov: Brehov I.

Okres Žarnovica: Vysoká – Zlatno.

Molybdénové rudy

Okres Rožňava: Ochtiná 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.
Okres Rožňava: Ochtná I.

Zlaté a strieborné rudy

Okres Banská Bystrica: Medzibrod.
Okres Banská Štiavnica: Banská Hodruša I.
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 Žiar nad Hronom: Kremnica.

Železné rudy

Okres Rožňava: Nižná Slaná, Nižná Slaná – Manó – Kobeliarovo.

NERUDNÉ SUROVINY**Barit**

Okres Gelnica: Jaklovce I, Markušovce I. – odkalisko.
Okres Revúca: Gemerská Ves.
Okres Spišská Nová Ves: Rudňany, časť Poráč - Zlatník, Rudňany, Rudňany, časť Rudňany.

Bentonit

Okres Banská Bystrica: Hrochoť.
Okres Prešov: Kapušany.
Okres Trebišov: Brezina – Kuzmice (Brezina), Brezina – Kuzmice (Brezina I), Michalany - Lastovce, Nižný Žipov, Stanča, Veľaty.
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, Husiná I.
Okres Rimavská Sobota: Konrádovce, Konrádovce (Konrádovce).
Okres Žarnovica: Tekovská Breznica – Brehy.

Dekoračný kameň

Okres Banská Bystrica: Slovenská Ľupča.
Okres Brezno: Čierny Balog, Podbrezová – Lopej, Pohorelá – Helpa.
Okres Košice-okolie: Žarnov I.
Okres Levice: Levice – Šiklôš, Levice – Zlatý ónyx.
Okres Levoča: Spišské Podhradie.
Okres Liptovský Mikuláš: Liptovské Kľačany.
Okres Lučenec: Tuhár.
Okres Malacky: Sološnica I.
Okres Partizánske: Klížske Hradište.
Okres Piešťany: Čhtelnica – 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: Kľačany 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 časť Malé Kršteňany, Malé Kršteňany – Chotárna dolinka, Malé Kršteňany – Chotárna dolinka II.
Okres Piešťany: Hubina.
Okres Považská Bystrica: Rajec - Šuja.
Okres Rimavská Sobota: Mútnik.
Okres Trenčín: Rožňové Mitice – Mníchova Lehota, Trenčianske Mitice.
Okres Trnava: Trstín I.
Okres Turčianske Teplice: Rakša.
Okres Žilina: Lietavská Svinná, Rajecká Lesná, Stráňavy – Strečno – Kosová, Šuja – Vidošová, Veľká Čierna – Petrová.

Drahé kamene

Okres Prešov: Červenica.

Grafit

Okres Poltár: Kokava nad Rimavicou I.

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 Priebrana (Poltár IV.), Poltár – Horná Priebrana, Poltár – Vyšný Petrovec, Pondelok I, Uhorské.
Okres Žiar nad Hronom: Žiar nad Hronom.

Keramické suroviny*Okres Košice I:* Tepličany.*Okres Košice II:* Šaca.*Okres Košice-okolie:* Hodkovce I, Trstené pri Hornáde, Žarnov.*Okres Levice:* Pukanec.*Okres Lučenec:* Gregorova Vieska, Halič – Kopáň, Stará Halič, Podrečany, Točnica-juh, Točnica.*Okres Michalovce:* Biela hora, Michalovce – Biela hora, Oreské, Pozdišovce.*Okres Nitra:* Horné Lefantovce.*Okres Poltár:* Hrabovo, Kalinovo III – Ceriny, Pondelok.*Okres Prešov:* Gregorovce.*Okres Prievidza:* Poruba.*Okres Revúca:* Šivetice.*Okres Rožňava:* Meliata.*Okres Topoľčany:* Solčany.*Okres Trebišov:* Brehov I.*Okres Vranov nad Topľou:* Čičava.*Okres Zlaté Moravce:* Jedľové Kostofany, Ladice, Žikava.*Okres Zvolen:* Očová I, Očová II, Sampor.*Okres Žiar nad Hronom:* Bartošova Lehôtka – Dolná Ves, Bartošova Lehôtka – Dolná Ves - sever, Bartošova Lehôtka – Veľký háj, Kopernica – Čertov vrch, Lutilla 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, Lutilla, 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 Kotlište, Žiar nad Hronom.**Magnezit***Okres Košice I:* Košice – hĺbka, Košice.*Okres Lučenec:* Podrečany, Uderiná.*Okres Revúca:* Jelšava – Dúbravský masív, Lubeník.*Okres Rimavská Sobota:* Hnúšťa – Mútnik, Rovné (Rovné - Burda), Rovné (Rovné II).*Okres Rožňava:* 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 Gelnica:* Spišská Nová Ves I.*Okres Revúca:* Gemerská Ves.*Okres Rožňava:* Gemerská Hôrka, Mlynky – Biele vody.*Okres Spišská Nová Ves:* Markušovce, Matejovce nad Hornádom, Spišská Nová Ves – Novoveská Huta.**– sadrovec***Okres Revúca:* Gemerská Ves.*Okres Rožňava:* Gemerská Hôrka, Mlynky – Biele vody.*Okres Spišská Nová Ves:* Markušovce, Matejovce nad Hornádom, 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.**Vápenec a cementárske suroviny****– sialitická surovina***Okres Ilava:* Hloža – Podhorie (Ladce II), Horné Srnie.*Okres Košice-okolie:* Včeláre, Včeláre I, Žarnov.**– vápenec ostatný***Okres Banská Bystrica:* Horná Mičiná – Hrabec, Môlča, Poniky – Kečka, Selce.*Okres Dolný Kubín:* Kľačany.*Okres Gelnica:* Veľký Folkmar – Folkmarska skala.*Okres Ilava:* Krivoklát, Hloža – Podhorie (Ladce II), Horné Srnie.*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:* Mojtín, Mojtín I.*Okres Trebišov:* Ladmovce.*Okres Trenčín:* Rožňové Mitice – Mníchova Lehota, Trenčianske Mitice – lom Skalníčky.*Okres Žilina:* Lietava – Drieňovica, Lietavská Lúčka, Lietavská Svinná, Stráňavy – Polom, Stráňavy – Polom – haldy.**– vysokopercentný vápenec***Okres Gelnica:* Jaklovce – Kurtova skala.*Okres Košice-okolie:* Hrhov – Včeláre, Turňa nad Bodvou.*Okres Malacky:* Rohožník – Vajarská.*Okres Nové Mesto nad Váhom:* Čachtice I.*Okres Rimavská Sobota:* Hrušovo, Tisovec.*Okres Rožňava:* Slavec – Gombasek.*Okres Spišská Nová Ves:* Markušovce.*Okres Trnava:* Dechtice – Lažteky.

– slieň

Okres Ilava: Horné Srnie, Krivoklát.
Okres Malacky: Rohožník – Konopiská, Sološnica – Hrabník.
Okres Rožňava: Hrhov.
Okres Spišská Nová Ves: Odorín.
Okres Vranov nad Topľou: Skrabské – Biela hora, Skrabské – Petkovce.

Zeolit

Okres Michalovce: Kučín - Pusté Čemerné, 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 I, Šajdíkove Humence, časť Šajdíkove Humence, Šajdíkove Humence, časť Šajdíkove Humence I, Šaštín.
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, 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, Husiná, Ľuboreč – Lysec, Ružiná, Šiatorská Bukovinka, Tuhár.
Okres Malacky: Borinka – Prepadlé, Pernek, Plavecké Podhradie – Orsačka, Sološnica.
Okres Martin: Vrúcko, Vrútky – Dubná skala.
Okres Michalovce: Vinné.
Okres Nitra: Jelenec, Pohranice – Koliňany, Žirany – Žibrica.
Okres Nové Mesto nad Váhom: Čachtice, Hrádok.
Okres Partizánske: Hradište.
Okres Pezinok: Cajla.
Okres Piešťany: Dolný Lopašov, Lančár.
Okres Poprad: Hranovnica – Dubina.
Okres Prešov: Fintice I, Fintice II, Hubošovce, Okružná – Borovník, Sedlice (Sedlice), Sedlice (Sedlice I – Suchá dolina), Vyšná Šebastová – Maglovec, Záhradné.
Okres Prievdza: Bystričany – Dolina, Dolný Kamenec - Kamenec pod Vtáčnikom, Horné Vestenice, Malá Lehota, Malá Lehota – Vtáčnik, Podhradie, Ráztočno.
Okres Púchov: Beluša, Lúky pod Makytou.
Okres Revúca: Mokrá Lúka, Muráň.
Okres Rimavská Sobota: 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 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: Krnča (Krnča), Krnča (Krnča II), Súlovce, Závada.
Okres Trebišov: Brehov, Ladmovce, Ladmovce (Ladmovce I.), Svätuš.
Okres Trenčín: Rožňové Mitice – Mníchova Lehota, Trenčianske Mitice – Kostolné Mitice.
Okres Trnava: Buková, Dechtice – Dolná Skalová, Lošonec, Trstín.
Okres Turčianske Teplice: Horná Štubňa.
Okres Tvrdošín: Oravský Biely Potok, Zuberec – Podspády.
Okres Vranov nad Topľou: Juskova Voľa, Vechec.
Okres Zlaté Moravce: Čierne Kľačany, Hostie, Obyce, Obyce (Obyce I).
Okres Zvolen: Breziny, Môťová – Sekier, Ostrá Lúka, Pliešovce, Sása.
Okres Žarnovica: Nová Baňa – Háj, Žarnovica – Kalvária.
Okres Žiar nad Hronom: Bzenica - Sokolec, Dolná Ždaňa - Rakovec, Hliník nad 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:* Geča, Kráľovce, Seňa – Milhost',*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 – 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, Pondelok, Zelené.*Okres Prešov:* Drienov, Močarmany.*Okres Prievidza:* Nitrianske Pravno, Prievidza II.*Okres Revúca:* Behynce, Mokrú Lúka – Revúca.*Okres Rimavská Sobota:* Hajnáčka.*Okres Ružomberok:* Ružomberok.*Okres Senica:* Borský Jur – východná časť, Borský Jur – západná časť.*Okres Skalica:* Gbely.*Okres Spišská Nová Ves:* Smižany – Spišská Nová Ves.*Okres Stropkov:* Tisinec.*Okres Topoľčany:* Preseľany.*Okres Trebišov:* Lastovce.*Okres Trenčín:* Trenčianska Turná.*Okres Trnava:* Boleráz.*Okres Vranov nad Topľou:* Bystré, Čemerné.*Okres Zlaté Moravce:* Machulince, Zlaté Moravce.*Okres Zvolen:* Zvolen.

REGISTER LOŽÍSK NEVYHRADENÝCH NERASTOV

REGISTER OF NON-RESERVED MINERAL DEPOSITS

Spracované podľa ELNN SR, stav k 1. 1. 2021.

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 Lučenec: Podrečany.
Okres Rožňava: Dobšiná – odvalová halda, Nadabula – odvaly, Odval Dmava – 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 – Medokysné, 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: Bátorovce, Hontianske Trst'any, Hontianske Trst'any – Ladia, Hontianske Trst'any – Roveň, Horné Jablňovce.
Okres Michalovce: Jovsa, Lancoška.

Okres Prešov: Brestov, Červenica, Žehňa.
Okres Prievidza: Cigel' + lom Košariská, Kamenec pod Vtáčnikom, Lehota pod Vtáčnikom, Malá Lehota I – Vtáčnik, Podhradie (AKE s.r.o.), Podhradie (4665), Podhradie (4490).

Okres Sobrance: Orechová.

Okres Trebišov: Bačkov, Brehov (ŠGÚDŠ), Brehov, Dargov - Barvíňkov.

Okres Turčianske Teplice: Horný Turček – Na Piesku, Horný Turček – Špicatá, Lom Sklené.

Okres Veľký Krtíš: Čelovce.

Okres Vranov nad Topľou: Lom Drina – Juskova Voľa, Vechec.

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 - lom Štampoch, Nová Baňa - Pod Sedlovou skalou, Veľká Lehota, Voznica – zemník lokalita Z-1.

Okres Žiar nad Hronom: Horná Ždaňa (Koložiar), Janova Lehota – Dérerov mlyn, Janova Lehota – Dérerov mlyn I, 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, Trebeľovce – Láza, Veľké Dravce – Čirinec, Veľké Dravce (ŠGÚDŠ).

Okres Rimavská Sobota: Hodejov – Blhovce, Husiná – Cicka, Husiná – Kopačog, Husiná – Hôrka, Konrádovce, Ragac I, Kostolná a Stará Bašta.

- dioritový porfýrit

Okres Prešov: Vyšná Šebastová.

- dolomit

Okres Banská Bystrica: Badín – Bačov, Badín – pod Vandekovcom, Horná Mičina – 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: 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: Rajecká Lesná.

- dolomitický piesok

Okres Poprad: Vernár.

- 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.
Okres Žilina: Rajec Baranová.

- granit

Okres Prešov: Branisko II.

- granodiorit

Okres Dolný Kubín: Kraľovany III.
Okres Košice-okolie: Sokol I, Sokol II.
Okres Košice I: Kavečany, Košice IV – Hradová 1.
Okres Levoča: Poľanovce.
Okres Martin: Vrútky – Dubná Skala.
Okres Rožňava: Čierna Lehota.

- hlušina

Okres Spišská Nová Ves: Hnilčík – Roztoky.
Okres Lučenec: Podrečany.

- kremenec

Okres Banská Bystrica: Uľanka - Harmančok.
Okres Brezno: Borovniak.
Okres Nitra: Žirany.
Okres Zlaté Moravce: Zlatno.
Okres Zvolen: Pliešovce.

- paleobazalt

Okres Poprad: Kvetnica, Spišská Teplica.

- paleobazaltový porfyrít

Okres Poprad: Hranovnica – Dubina.

- pararula

Okres Levice: Roveň.

- pieskovec

Okres Bytča: Kolárovice – Melocík, Lom Veľké Rovné.
Okres Čadca: Klubina II, Milošová.
Okres Hlohovec: Jalšové.
Okres Kysucké Nové Mesto: Ochodnica.
Okres Levoča: Jaškovička, 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 Trňa.

- 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: Lopušné – Pažite,
 Snežnica.

Okres Malacky: Turecký vrch.

Okres Nové Mesto nad Váhom: Beckov.

Okres Partizánske: Klížske Hradište – Staré Kopanice.

Okres Pezinok: Pezinok – Cajlanská Homola.

Okres Piešťany: Moravany.

Okres Považská Bystrica: Sádóčné.

Okres Púchov: Mojtn.

Okres Prešov: Mošurov, Tulčík (kameňolom Demjata).

Okres Prievdzia: 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 Banská Bystrica: Lom Ráztoka.

Okres Bardejov: Dubinné.

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 – Kúty, Predmier – východ, Predmier –
 západ, Veľká Bytča, Veľká Bytča (SDP, s.r.o.).

Okres Dolný Kubín: Oravská Poruba - Zábrež, Veličná.

Okres Dunajská Streda: Čakany I, Čechínska Potôň,
 Čechínska Potôň I – Horná Potôň, Čechínska Potôň
 II, Čechínska Potôň III – Jazero Ikra, Dolný Bar –
 Hroboňovo, Dunajský Klátov, Eliášovce – Rybáreň
 sv. Petra, Hviezdoslavov, Kostolná Kračany,
 Kvetoslavov, Oľdza, Oľdza I, Rastice, Šamorín,
 Šamorín (ŠGÚDŠ), Vrakúň – Bendo.

Okres Galanta: Čierna Voda, Čierna Voda II, Galanta –
 Matúškovo, Jelka, Mostová – Šoriakoš, Nebojsa,
 Nové Osady, Ostrov, Pusté Úľany, Šoporňa
 (4698), Šoporňa (4788), Šoporňa (4806), 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 – Dolné Prúdy, Dulov I, Prejta,
 Pruské - Kúty.

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

Okres Komárno: Komárno – priestor A, Nesvady, Nesvady I, 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, Chmeľník II, Jur nad Hronom, Kalnica, Kalnica II, Podlužany.

Okres Levoča: Baláž I, Levoča – Baláž.

Okres Liptovský Mikuláš: Liptovský Ján – Luhy nad priehradou, Podkopy – Važec, Východná.

Okres Lučenec: Čakanovce, Holíša, Jelšovec, Lipovany, Mikušovce, Mikušovce I, 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 (4736), 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, Jelšovce, Vinodol.

Okres Nové Mesto nad Váhom: Beckov, Beckov – Kopané, Beckov II – Zelená voda I, Beckov III – Prúdičky, Brunovce, 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, Za Váhom II.

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, Orkucany – Buchanec, Pečovská Nová Ves, Šarišské Michaľany.

Okres Senec: Boldog, Farná, Hamuliakovo, Hrubá Borša (4555), Hrubá Borša (4504), Kalinkovo, Most pri Bratislave, Nová Dedinka, Nové Košariská, Nový Svet (ILKA s.r.o.), Nový Svet (4649), Preposek 2, Reca I, Senec.

Okres Senica: Borský Mikuláš, Borský Peter, Kúty, Moravský Svätý Ján, Moravský Svätý Ján – Gergelík, Moravský Svätý Ján – Gergelík 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 – Juh 1, Opatovce – Juh 2, Rozvadze (VOD-EKO a.s.), Rozvadze (STAVCEST, s. r. o.), Veľké Bierovce, Zemník Krivosúd – Bodovka.

Okres Trnava: Zemianske Šúrovce.

Okres Turčianske Teplice: Blažovce – Medziház, Ivančiná – 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, Žabokreky nad Nitrou.

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 Vlaky.

Okres Stará Ľubovňa: Nová Ľubovňa, Plaveč.

Okres Trenčín: Zamarovce

Okres Žilina: Bánová, Bytčica – Žilina.

LITERATÚRA A ZDROJE / SOURCES

1. Bilancia zásob výhradných ložísk Slovenskej republiky k 1. 1. 2021. Bratislava, Štátny geologický ústav Dionýza Štúra, 2021.
2. BP Statistical Review of World Energy 2021 (www.bp.com).
3. Cameco (www.cameco.com).
4. Evidencia ložísk nevyhradených nerastov Slovenskej republiky k 1. 1. 2021. Bratislava, Štátny geologický ústav Dionýza Štúra, 2021.
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 2020. Banská Štiavnica, Ministerstvo hospodárstva a Hlavný banský úrad, 2021.
12. Štatistický úrad Slovenskej republiky (www.statistics.sk).
13. The Silver Institute (www.silverinstitute.org).
14. The Ux Consulting company, LLC (www.uxc.com).
15. UNCTADstat (<http://unctadstat.unctad.org>).
16. USAC (<http://usantimony.com/pricing.htm>).
17. USGS Mineral Commodity Summaries 2021 (minerals.usgs.gov).
18. World Coal Association (www.worldcoal.org).
19. World Gold Council (www.gold.org).
20. World Mineral Production 2016 - 2020. Nottingham, British Geological Survey 2021.
21. World Nuclear Association (www.world-nuclear.org).
22. World Steel Association (www.worldsteel.org).
1. *The Register of Reserves of Reserved Mineral Deposits of the Slovak Republic, state to 1. 1. 2021. Ministry of the Environment of the Slovak Republic, State Geological Institute of Dionyz Stur, Bratislava, 2021.*
2. *BP Statistical Review of World Energy 2021* (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. 2021. Ministry of the Environment of Slovak Republic, State Geological Institute of Dionyz Stur, Bratislava, 2021.*
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 2020. Ministry of the Economy of Slovak Republic and Head Mining Authority, Banská Štiavnica, 2021.*
12. *Statistical Office of the Slovak Republic* (www.statistics.sk).
13. *The Silver Institute* (www.silverinstitute.org).
14. *The Ux Consulting company, LLC* (www.uxc.com).
15. *UNCTADstat* (<http://unctadstat.unctad.org>).
16. *USAC* (<http://usantimony.com/pricing.htm>).
17. *USGS Mineral Commodity Summaries 2021* (minerals.usgs.gov).
18. *World Coal Association* (www.worldcoal.org).
19. *World Gold Council* (www.gold.org).
20. *World Mineral Production 2016 - 2020. British Geological Survey, Keyworth, Nottingham, 2021.*
21. *World Nuclear Association* (www.world-nuclear.org).
22. *World Steel Association* (www.worldsteel.org).