

13.1.4.1. Surovinová základňa a ťažba nerastných surovín

Na území Slovenskej republiky bolo v roku 2008 evidovaných 636 výhradných ložísk nerastných surovín v celkovom objeme geologických zásob 16,4 mld. ton. Prevalu majú nerudné suroviny (12,5 mld. t). Celková ročná ťažba v roku 2007 dosiahla 34,4 mil. t.

Okrem zásob výhradných ložísk sú evidované aj zásoby na cca 300 ložiskách nevyhradených nerastov v celkovej výške vyše 3 mld. ton.

Geologické zásoby zahŕňajú zásoby **bilančné (ekonomické) i nebilančné, voľné aj viazané. Priemyselne využiteľné sú len zásoby bilančné voľné**, z ktorých je reálne vyťažiteľných len 40 – 90 % v závislosti od dobývacej metódy, výrubnosti a znečistenia.

Výskyt jednotlivých ložísk nerastného bohatstva je v rámci SR podmienený jeho pestrú geologickou stavbou, preto aj distribúcia výhradných ložísk je veľmi nerovnomerná. Každý geologicko-tektonickej jednotke prináleží špecifický komplex nerastných surovín, ktorý je podmienený geologickým vývojom regiónu.

Nerastné suroviny predstavujú základ výroby v hutníctve, elektrotechnickom, chemickom, stavebnom, keramickom a sklárskom priemysle, ako aj v ďalších priemyselných odvetviach. Podstatnú časť tvorí ťažba nerudných, stavebných a energetických surovín. Produkcia väčšiny nerudných a stavebných surovín (vápenec, dolomit, magnezit, sadrovec, stavebný kameň a i.) pokrýva v podstatnej miere ich domácu spotrebu.

Nerastné suroviny a výrobky na minerálnej báze predstavujú dôležitú položku zahraničného obchodu SR. Významnou položkou importovaných minerálnych surovín sú najmä minerálne palivá (ropa, zemný plyn, čierne uhlie) a rudné suroviny (železné rudy, suroviny pre hutníctvo hliníka, ocele a ferozliatín). Zo surovín produkovaných na minerálnej báze Slovensko exportuje najmä železo a oceľ, hliník, ferozliatiny, magnezit, cement, bentonit, dolomit a ďalšie produkty, najmä nerudných nerastných surovín.

Na území Košického kraja sa nachádzajú v celoslovenských súvislostiach perspektívne a významné zásoby nerastných surovín. Ich využitie (za predpokladu zabezpečenia ochrany životného prostredia) môže prispieť k zlepšeniu ekonomickej situácie kraja, rozvoju podnikateľských aktivít a vytváraniu pracovných príležitostí.

V Košickom kraji sa nachádzajú **energetické, rudné, nerudné suroviny a stavebné suroviny**.

Využitie a ťažba nerastných surovín:

Nerasty sa podľa zákona č. 44/1988 Zb. o ochrane a využití nerastných surovín v znení neskorších predpisov delia na vyhradené a nevyhradené. Prírodné nahromadenie nerastov sa volá **ložisko**. Ložiská vyhradených nerastov – **výhradné ložiská predstavujú nerastné bohatstvo štátu a sú vo vlastníctve štátu**:

- ložiská **vyhradených nerastov** sú vo vlastníctve štátu
- ložiská **nevyhradených nerastov (napr. štrkopiesky, tehliarske suroviny a i.) sú súčasťou pozemkov**. Teda vlastníkom pozemku je zároveň vlastníkom nevyhradeného nerastu

Zásoby výhradného ložiska podľa stupňa preskúmanosti výhradného ložiska sa klasifikujú na kategórie:

- Z – 1: overené zásoby
- Z – 2: pravdepodobné zásoby
- Z – 3: predpokladané zásoby

Podľa vhodnosti na hospodárske využitie zákon rozoznáva:

- bilančné zásoby
- nebilančné zásoby

Bilančné zásoby sú zásoby využiteľné v súčasnosti a vyhovujú súčasným technickým, technologickým a ekonomickým možnostiam využitia výhradného ložiska

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

Podľa možností dobývania sa zásoby klasifikujú na:

- Viazané zásoby
- Voľné zásoby

Viazané zásoby sú zásoby v ochranných pilieroch povrchových alebo podzemných stavieb.

Výhradné ložiská surovín v Košickom kraji:

V Košickom kraji v roku 2006 bolo v rámci výhradných ložísk **spolu 151 ložísk**, z toho **ťažných 39 ložísk** (v kt).

Tabuľka: Výhradné ložiská – Zásoby a ťažba nerastných surovín v okresoch Košického kraja, stav rok 2007

Kraj	Počet ložísk	Z toho ťažených	Zásoby spolu	Z toho bilančné Z-1 - Z-2	Bilančné Z - 3	Nebilančné	Ťažba spolu
Košický	151	39	7 393	1 589 153	4 927 457	877 176	5 570
Gelnica	15	1	194 208	10 342	174 212	9 654	98
Košice I	5	2	518 046	42 635	430 753	44 658	458
Košice II	1	0	3 101	0	3 101	0	0
Košice III	0	0	0	0	0	0	0
Košice IV	0	0	0	0	0	0	0
Košice-okolie	32	11	3 320 263	605 147	2 673 503	41 613	3 582
Michalovce	23	6	1 032 162	204 470	736 317	88 375	49
Rožňava	19	5	799 913	392 198	252 110	155 605	670
Sobrance	1	0	2 430	0	0	2 430	0
Sp.N.Ves	27	8	1 392 302	270 469	605 442	516 391	609
Trebišov	28	6	131 361	60 893	52 019	18 450	104

Zdroj: Státny geologický ústav Dionýza Štúra

Tabuľka: Výhradné ložiská nerastov podľa okresov

	Ge	Ke I	Ke II	Ke III	Ke IV	Ke-o	MI	RV	SO	SNV	TV
Ložiská spolu	15	5	1	-	-	32	23	19	1	27	28
Ťažené ložiská	1	2	-	-	-	11	6	5	0	8	6

Zdroj: Státny geologický ústav Dionýza Štúra

Tabuľka: Ložiská nevyhradených nerastov v Košickom kraji

kraj	Zásoby spolu	Ťažba 2007
Košický	446 832	320

Zdroj: Státny geologický ústav Dionýza Štúra

Register ložísk surovín – stav k 1. 1. 2008

Okres, surovina	Ložisko
Košice-mesto:	
Uránové rudy	Košice I
Keramické suroviny	Tepličany, Šaca
Magnezit	Košice, Košice – hĺbka
Stavebné suroviny	Hradbová
Košice-okolie:	
Komplexné Fe rudy	Medzev
Azbest + azbestová hornina	Paňovce
Dekoračný kameň	Žarnov I,
Dolomit	Malá Vieska
Kaolín	Nováčany I, II, Rudník, Rudník III
Keramické suroviny	Trstené pri Hornáde, Žarnov
Technicky použiteľné kryštály nerastov	Zlatá Idka
Sialitická surovina	Včeláre, Včeláre I, Žarnov
Vápenec ostatný	Hostovce, Včeláre
Vysokopercentný vápenec	Hrhov – Včeláre, Turňa nad Bodvou
Živce	Nováčany, Rudník I. a II,
Stavebné suroviny	Ruskov, Slanec, Trebejov, Vyšný Klatov
Štrkopiesky a piesky	Kráľovce, Geča, Seňa – Milhošť
Tehliarske suroviny	Jasov
Gelnica:	
Medené rudy	Gelnica – Gelnická žila, Gelnica – Krížová žila, Gelnica – Nadložná žila, Gelnica – Nová žila, Smolník

Baryt	Jaklovce I,
Azbest + azbestová hornina	Jaklovce
Kremeň	Mníšek nad Hnilcom, Smolník I, Stará voda, Švedlár, Švedlár – Štofova dolina, Závadka
Vápenec ostatný	Veľký Folkmár – Folkmárska skala
Vysokopercentný vápenec	Jaklovce – Kurtova skala
Michalovce:	
Lignit	Hnojné
Ropa	Bánovce nad Ondavou, Ptrukša, Senné, Stretava, Trhovište – Pozdišovce
Zemný plyn	Bánovce nad Ondavou, Ptrukša, Rakovec nad Ondavou, Senné, Stretava, Trhovište – Pozdišovce
Halloyzit	Michalovce – Biela Hora
Kamenná soľ	Zbudza
Keramické suroviny	Biela Hora, Oreské, Pozdišovce
Vápenec ostatný	Oreské
Zeolit	Kučín – Pusté Čemerné
Zlievarenské piesky	Pavlovce nad Uhom, Pavlovce nad Uhom – Tahyňa
Stavebné suroviny	Vinné
Štrkopiesky a piesky	Beša
Rožňava:	
Komplexné Fe rudy	Rožňava, Rožňava – Strieborná žila
Železné rudy	Nižná Slaná, Nižná Slaná – Manó – Kobeliarovo
Azbest + azbestová hornina	Dobšiná
Dekoračný kameň	Silická Brezová
Keramické suroviny	Meliata
Anhydrit	Gemerská Hôrka – Bohúňovo
Sadrovec	Gemerská Hôrka – Bohúňovo
Mastenec	Gemerská Poloma
Vysokopercentný vápenec	Slavec – Gombasek
Slieň	Hrhov
Živce	Slavošovce
Stavebné suroviny	Čoltovo, Lipovník, Silická Brezová
Spišská Nová Ves:	
Uránové rudy	Spišská Nová Ves – Novoveská Huta
Komplexné Fe rudy	Poráč – Zlatnícka žila, Poráč – Zlatník, Rudňany, Rudňany – Matej a Jakub žila
Medené rudy	Slovinky, Spišská Nová Ves – Novoveská Huta
Baryt	Markušovce I – odkalisko, Poráč – Zlatník, Rudňany
Dekoračný kameň	Žehra
Anhydrit	Markušovce, Matejovce nad Hornádom Mlynky – Biele Vody, Spišská Nová Ves V.
Sadrovec	Markušovce, Matejovce n/Hornádom, Mlynky – Biele vody, Spišská Nová Ves
Vysokopercentný vápenec	Markušovce
Slieň	Odorín
Stavebné suroviny	Olcnavá, Spišská Nová Ves – Grétla – Tisovec, Spišské Tomášovce
Tehliarske suroviny	Spišská Nová Ves, Smižany
Trebišov:	
Antracit	Veľká Tŕňa
Zemný plyn	Trebišov, Kravany, Višňov
Medené rudy	Brehov I
Polymetalické rudy	Brehov I
Zlaté a strieborné rudy	Brehov I
Bentonit	Brezina – Kuzmice, Brezina I, Michalany – Lastovce, Nižný Žipov, Stanča, Veľaty
Keramické suroviny	Brehov I
Perlit	Malá Bara, Byšta
Vápenec ostatný	Ladmovce
Zlievarenské piesky	Kapoňa, Kráľovský Chlmec, Somotor, Svätuš, Vojka
Živce	Brehov I.
Stavebné suroviny	Brehov, Ladmovce, Svätuš
Tehliarske suroviny	Ladmovce

Zdroj: Štátny geologický ústav Dionýza Štúra, Nerastné suroviny – Ročenka 2006

Možnosti využitia energetických, rudných, nerudných a stavebných surovín v praxi

Energetické suroviny:

Zo siedmich druhov evidovaných energetických surovín (ropa, zemný plyn, hnedé uhlie, lignit, uránové rudy, antracit a bituminózne horniny) sú v súčasnosti **priemyselne využiteľné len štyri druhy – ropa, zemný plyn, hnedé uhlie a lignit**. Slovenská republika má obmedzené zásoby energetických surovín, najmä ropy a zemného plynu.

Zemný plyn:

Zemný plyn je zo všetkých **fosílnych palív najekologickejšou surovinou**. Pri spaľovaní neprodukuje oxidy síry. V energetike je zemný plyn čiastočne nahraditeľný inými druhmi palív. Najvýznamnejšie ložiská zemného plynu na Slovensku sa nachádzajú v slovenskej časti Viedenskej panvy a vo Východoslovenskej panve. Vo Východoslovenskej panve sú ťažené ložiská Senné, Ptrukša, Trhovište – Pozdišovce a Stretava. Časť zásob zemného plynu sa uskladňuje **v podzemných zásobníkoch zemného plynu** situovaných v južnej časti slovenského úseku Viedenskej panvy. Tie sa taktiež evidujú ako ložiská napriek tomu že nejde o prirodzenú koncentráciu nerastnej suroviny. Využívanie zásobníkov úzko súvisí s energetickou bilanciou a surovinovým zázemím štátu. S podzemnými zásobníkmi plynu súvisí aj transport zemného plynu cez naše územie. Zatiaľ výhradným prevádzkovateľom podzemných zásobníkov zemného plynu je Slovenský plynárenský priemysel. Ťažobnou organizáciou je Nafta, a.s. Bratislava.

Ropa:

Ropa a zemný plyn sú **hnacou silou svetového hospodárstva** a aplikačné možnosti ropy sa neustále rozširujú. V súčasnosti najviac ropy spotrebuje **energetika, petrochemický, chemický a farmaceutický priemysel**. Viedenská panva je najvýznamnejšia plynonosná a roponosná oblasť Slovenska. Vo Východoslovenskej panve významné sú ložiská Senné, Stretava, Ptrukša, kde prevládajú gazolinické typy ropy. Ťažobnou organizáciou je Nafta, a.s. Bratislava. Ropa sa nerecykluje. V energetike je ropa nahraditeľná inými druhmi palív, v oblasti pohonných hmôt sú ropné deriváty nahraditeľné palivami rastlinného pôvodu.

Hnedé uhlie a lignit:

V Košickom kraji sa nachádzajú zásoby iba v neťaženom ložisku v lokalite Hnojné s niekoľkými lignitovými slojmi nízkej kvality: výhrevnosť 7,80 – 8,06 MJ/kg, voda 45 %, popol 33 – 35 %. Severozápadná časť ložiska je pod vodnou nádržou Zemplínska šírava. Domáca ťažba hnedého uhlia pokrývala 72 % spotreby SR. Ostatné množstvo sa doviezlo, takmer výlučne z ČR (93 %).

Spotreba čierneho uhlia je v celom objeme krytá dovozom, najmä z Ruska, Českej republiky a Poľska.

Urán:

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

V Košickom kraji sa nachádzajú neťažené ložiská uránu v Spišskej Novej Vsi – Novoveskej hute (v minulosti exploatované) a nové prieskumné ložisko v lokalite Košice – Jahodná, kde okrem uránu je aj zvýšený obsah molybdénu. Zásoby orientačne predstavujú 10 012 t U. V súčasnosti prebieha prieskumná ťažba.

Rudné suroviny:

Meď:

Používa sa najmä **v elektrotechnike, strojárstve a v stavebníctve**. Využíva sa aj pri výrobe zliatín, najmä mosadze a bronzu. Ložiská boli vyčerpané ťažbou v predchádzajúcom období (Smolník, Gelnica, Dobšiná, vrchol ťažby bol v 16. – 19. storočí). Najrozšírenejšie typy boli z oblasti Spišsko-gemerského Rudohoria (Slovinky, Gelnica, Novoveská Huta, Hnilčík, Smolník). V súčasnosti vo vyťažených ložiskách sú zostatkové zásoby, ktoré sú evidované ako nebilančné. Posledné overené ložisko polymetalickej drahokovovej mineralizácie s nebilančnými zásobami medi je ložisko Brehov vo východoslovenských neovulkanitoch.

Ortuť

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 v osvetľovacej technike** (žiarivky), v elektrochémii, laboratórnej praxi a pod. Zlúčeniny ortuti sa uplatňujú ako impregnačné a dezinfekčné látky. V organickej technológii sú veľmi významné ortuťové katalyzátory. Významným zdrojom ortuti

do roku 1990 boli tzv. **komplexné Fe rudy z ložísk Rudňany a Rožňava**, kde ortuť predstavovala vedľajší produkt pri spracúvaní sideritových a barytových rúd. V súčasnosti sú to neťažené ložiská.

Striebro:

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 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 na výrobu zliatin, razení mincí, pri čistení vody, výrobe batérií, zrkadiel, špeciálnych odrazových povrchov a pod. Ťažba strieborných rúd (spolu so zlatom, olovom, zinkom, meďou a i.) má na Slovensku dlhú tradíciu. V Košickom kraji sa zaraďuje k staršej formácii Ag zrudnenie viazané na strieborné tetraedrity na ložiskách komplexných železných a medených rúd v Spišsko-gemerskom Rudohorí (Rožňava). Ložisko Rožňava je klasifikované ako stredne veľké ložisko. Ide o žily Strieborná a Mária na ložisku Rožňava, kde obsah Ag viazaného na tetraedrit dosahuje v priemere 54,9 – 171,6 g/t. Ide o v súčasnosti neťažené ložisko. Domáca spotreba striebra je krytá dovozom.

Železná ruda:

Železné rudy sa používajú hlavne **na výrobu surového železa**, a to buď priamo v neupravenej forme, alebo ako prachové rudy a koncentráty, spracované aglomeráciou alebo peletizáciou. **Čisté železo je kvôli svojim magnetickým vlastnostiam významným konštrukčným materiálom v elektrotechnike**. V strojárstve sa uplatňujú najmä zliatiny železa so zušľachtľujúcimi zložkami. **Dominujúcou formou železa je oceľ ako univerzálny konštrukčný a nástrojový materiál**. V stavebníctve sa železo používa vo forme predpätého betónu. Najvýznamnejšie ložiská železných rúd sú v Spišsko-gemerskom Rudohorí. Ekonomicky najvýznamnejší typ železných rúd sú **sideritové ložiská v Nižnej Slanej a Kobeliarove**. Ťažobným závodom bol závod Siderit Nižná Slaná, kde sa z vyťaženej rudy vyrábali pelety pre U.S.Steel Košice. Z dôvodu zlej ekonomickej situácie firmy sa na ložisku ku koncu roka 2008 zastavila ťažba rudy. V prvej polovici roka 2010 sa začalo uvažovať o obnovení ťažby na ložisku Nižná Slaná, čo si však vyžiada investície. Ďalšie neťažené ložiská v Košickom kraji sú Rožňava, Rudňany, Poráč, Medzev. Domáca spotreba suroviny je krytá dovozom z Ukrajiny a Ruska.

Nerudné suroviny:

Azbest:

Azbest je technický názov skupiny minerálov deliteľných na ohybné vlákna (chryzolitový azbest) alebo krehké vlákna (amfibolový azbest). Chryzolit sa v súčasnosti používa najmä na výrobu azbestového cementu, na výrobu žiaruvzdorných tkanín, azbestového kartónu, izolačných dosiek, tlakových a odpadových rúr, azbestového papiera, tesniacich vložiek a filtrov. Je nahraditeľný inými materiálmi, ako sú vápenaté silikáty, karbónové, celulózové, keramické, sklenené a oceľové vlákna a iné. Ťažené ložisko sa nachádza v Košickom kraji, v lokalite Dobšiná, v súčasnosti je ťažba na ložisku zastavená, resp. občasne sa ťaží haldový materiál. Ostatné ložiská azbestu v lokalitách Jaklovce, Paňovce sú ekonomicky málo významné. Ťažobnou organizáciou je spoločnosť Silicon s.r.o. Dobšiná.

Baryt:

Baryt sa používa najmä na ťažký výplach vo vrtoch na ropu a zemný plyn, na výrobu glazúr, smaltov, farieb, plastických hmôt a je súčasťou jedov na hľadavce a hmyz. Používa sa aj v sklárstve, pyrotechnike a stavebníctve (súčasť ochranných náterov proti röntgenovému a rádioaktívnemu žiareniu).

Barytové ložiská sa nachádzajú v Spišsko-gemerskom Rudohorí. **Najväčšie zásoby barytu na Slovensku sú na ložisku Rudňany**. Baryt je zastúpený do hĺbky 200 – 300 m pod povrchom, v nižších vrstvách ho nahrádza siderit, resp. kremeň. Niekoľko menších barytových žíl sa nachádza aj na lokalite Drnava – Malý vrch (Gelnica). Ťažené ložisko barytu je v lokalite Rudňany, Markušovce, neťažené ložisko v Jaklovciach. Väčšina vyťaženej a spracovanej koncentráty je určená na export.

Bentonit:

Používa sa pri **rafinácii, filtrovaní a odfarbovaní ropy, ako súčasť výplachu pri rotačnom vrtaní, ako väzný íl v zlievarenstve**, ako tmel pri peletizácii železných rúd, ako plnivo (farby, laky, kozmetika, lieky), v stavebníctve ako tesniaci materiál. V keramickom priemysle sa používa ako prídavná keramická surovina. V Košickom kraji sa nachádza v južnej časti Východoslovenskej panvy, kde sa ťažia **ložiská Brezina – Kuzmice a Lastovce** (Trebíšov). Ďalšie ložiská v tejto oblasti sú Luhyňa, Veľaty a Stanča, ktoré však na množstvo zásob nemajú podstatný význam. Spotreba suroviny je krytá z domácich zdrojov, časť suroviny smeruje na vývoz. Ťažobnými spoločnosťami sú LB Minerals, a.s. Košice, Heads Slovakia, s.r.o. Košice

Dolomit:

Dolomit sa používa v hutníctve železa, v stavebníctve (stavebný kameň, surovina do omietok – brizolit, výroba dolomitického cementu a vápna), na výrobu ohňuvzdorných materiálov, v sklárskom priemysle, v keramickom priemysle, pri odsírovaní spalín tepelných elektrární ap. V posledných rokoch sa používa aj v zdravotníctve (výroba dolomitových tabliet). Menej kvalitné dolomity sa používajú v poľnohospodárstve (ako priemyselné hnojivo). V poľnohospodárstve sa môžu vzájomne nahrádzať dolomity, vápenec, pálené vápno a pod. Dolomit a vápenec sa vzájomne nahrádzajú pri neutralizácii kyslých vôd, pôd, plynov. Na Slovensku sa nachádzajú veľmi kvalitné dolomity a dolomitické piesky. Na východnom Slovensku známe ložisko sa nachádza v **Čiernej hore – lokalita Družstevná pri Hornáde - Malá Vieska**. Spotreba suroviny je krytá domácou ťažbou. Ťažobná organizácia je Dolomit a.s. Malá Vieska.

Kaolín:

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), **gumy, plastov, farieb, žiaruvzdorných materiálov, keramických vlákien, PVC** a i. Kaolín sa používa aj v kozmetike, farmaceutickom a potravinárskom priemysle. Vo výrobe porcelánu je kaolín nenahraditeľný, v keramickej výrobe je kaolín čiastočne nahraditeľný ílom, mastencom a i. Vo Východoslovenskej panve sú **ložiská v Rudníku** (kaolinit, illit, vzniklo zvetrávaním popročských granitov), Nováčanoch (2 neťažené ložiská) a v Michalovciach – Bielej hore (hallozyt a kaolinit). Ťažba na tomto ložisku sa zastavila v roku 1982. Od roku 1995 je v ťažbe ložisko v Rudníku. Domáca spotreba kaolínu sa z časti kryje ťažbou a čiastočne dovozom suroviny. Ťažobnou organizáciou je LB MINERALS a.s. Košice.

Kamenná soľ:

Kamenná soľ sa vo svete využíva **najmä v chemickom priemysle pri výrobe chlóru, sódy, niektorých anorganických solí, v potravinárskom priemysle, ako konzervačný prostriedok, na zimné posypy ciest**, pri výrobe kaučuku a farieb, v keramike, poľnohospodárstve a i. Ekonomicky významné akumulácie kamennej soli sú na východnom Slovensku – v **lokalite Prešov – Soľná Baňa**. Mladší soľný obzor je vyvinutý v hĺbke 150 – 800 m v **širšom okolí Michaloviec, na ložisku Zbudza**. Je to neťažené ložisko, závod na spracovanie soli v Michalovciach nebol dobudovaný. Sídlo organizácie je Kolifaktor, s.r.o. Bratislava

Keramické íly

Keramické íly sa najviac využívajú v keramickej výrobe (kamenina, biela a farebná jemná keramika), pri výrobe papiera, filtrácii olejov, ako tesniace hmoty, plnidlá ap. Ložiská keramických ílov v Košickom kraji sa nachádzajú vo Východoslovenskej panve – v Moldavskej kotline a Trebišovskej panve. Najvhodnejšie podmienky na vznik ílov sa vytvorili v pozdišovskej štrkovej formácii (ložisko Pozdišovce). V piesčitých íloch prevláda illit s prímесou kaolinitu a iných prímесí. V Košickej kotline sa exploatujú íly tzv. kľčovského súvrstvia na ložisku Tepličany – Viničná, kde polyminerálne íly obsahujú najmä illit a využívajú sa na výrobu dlaždíc. V Tepličanoch a Pozdišovciach sú ťažené ložiská, v Šaci, Žarnove, Michalovciach, Brehove, Hrabove a Trstenej pri Hornáde sú neťažené ložiská. Domáca ťažba keramických ílov z časti kryla domácu spotrebu, dovoz suroviny bol z Ukrajiny, Českej republiky, Švajčiarska. Ťažobnou organizáciou je LB MINERALS a.s. Košice.

Magnezit:

Magnezit je najdôležitejší minerál horčíka. V prírode sa vyskytuje v kryštalickej a celistvej forme. Obidva typy magnezitu sa **používajú najmä na výrobu kaustického slinku, z ktorého sa vyrábajú žiaruvzdorné hmoty a izolácie**. Používa sa **v chemickom priemysle na výrobu papiera, umelého hodvábu a ako tmel abrazív brúsnych kotúčov**. Najvýznamnejšie ložiská s nachádzajú v pruhu dlhom asi 70 km od Podriečan (Banskobystrický kraj) po Ochtinú, ďalej v úseku Margecany – Košice. Magnezit sa v súčasnosti ťaží mimo Košického kraja na ložiskách Lubeník, Jelšava a i., v Košickom kraji **neťažené ložiská** sa nachádzajú **v Ochtinej a Košiciach – Bankove**. Nebilančné výskyty kryštalického magnezitu sú v lokalitách Vlachovo, Gemerská Poloma, Mníšek nad Hnilcom a i. Domáca ťažba v plnej miere pokrýva spotrebu suroviny na Slovensku, väčšia časť produkcie smeruje na vývoz.

Mastenec:

Mastenec má široké uplatnenie v mnohých odvetviach priemyslu. Používa sa ako **plnivo papiera, využíva sa v kozmetike (výroba mydiel, zubných pást, púdrov, rúžov)**. **V textilnom priemysle sa používa na impregnáciu látok, v gumárenstve pri vulkanizácii a na výrobu izolačnej gumy, v sklárstve a zlievarenstve na odfarbovanie a vymazávanie foriem, v chemickom priemysle ako katalyzátor**, pri výrobe trhavín, na výrobu pást na topánky, vo farmaceutickom priemysle sa čistý mastenec používa ako plnidlo do tabliet a pod. Najvýznamnejšie

ložisko na Slovensku sa nachádza v Košickom kraji v **Gemerskej Polome**, ktorá sa svojou veľkosťou a kvalitou suroviny zaraďuje medzi ložiská európskeho významu. Ťažba mastenca v tejto lokalite začala v máji 2010. Ťažobnou spoločnosťou je VSK Mining (zahraničná účasť). Produkcia ložiska môže po dosiahnutí plnej kapacity pokryť asi desatinu európskej spotreby suroviny. Ťažba by mala dosiahnuť do dvoch rokov objem 100 tis. ton a po dobudovaní prevádzky by v nej malo pracovať 150 pracovníkov.

Perlit:

Perlit sa používa na **filtračné účely, v stavebníctve, v hutníctve, v poľnohospodárstve** a pod. V Košickom kraji sa nachádzajú **neťažené ložiská v lokalitách Malá Bara a Byšta**. Na neťaženom ložisku Byšta má produktívna poloha hrúbku 10 – 25 m, ale zväčša je postihnutá druhotnou silicifikáciou a bentonitizáciou. Na ložisku Malá Bara (Tokajská vinohradnícka oblasť) sú zistené rozličné druhy vulkanického skla, ktoré tvoria nepravidelné a nevelké výskyty perlitu. Podľa geologického prieskumu z roku 1984 sa v kopci nad Barou nachádza ložisko perlitu v objeme viac ako 8 mil. ton, nad jeho zásobami je odpad v objeme viac ako 2 mil.m³. Začiatkom septembra 2009 Obvodný banský úrad v Košiciach (napriek negatívnym stanoviskám obce a KSK) vydal rozhodnutie o určení dobývacieho priestoru na ťažbu perlitu v blízkosti obce Malá Bara. Bolo podané odvolanie proti rozhodnutiu. Z ťažbou perlitu v Malej Bare sa neuvažuje v územnoplánovacej dokumentácii obce, ani KSK. Prioritou rozvoja je Tokajská vinohradnícka oblasť a rozvoj cestovného ruchu.

Sadrovec a anhydrit:

Sadrovec sa používa najmä **v stavebníctve na výrobu sadry, hydraulického cementu, omietok, sadrokartónových priečok, používa sa aj vo farmácii, medicíne, sochárstve, modelárstve. Anhydrit sa používa na výrobu umelého mramoru, obkladových dosiek, ako plnivo do papiera, na zmäkčovanie vody a v ekológii na odsolovanie vody.** Sadrovec a anhydrit sú nevyčerateľným zdrojom síry a surovinou na výrobu kyseliny sírovej. Najväčšie ložiská anhydritu a sadrovca sú na ložiskách Novoveská Huta, Gretla, Markušovce, Matejovce a v Stratenskej vrchovine – Biela voda. **Ťažené ložiská sú v lokalite Spišskej Novej Vsi (2 ložiská) a v Markušovciach.** Ťažba na týchto ložiskách pokrýva asi polovicu domácej spotreby, surovina sa dováža z Českej republiky, Nemecka a Maďarska.

Vápenec a cementárske suroviny:

Vápenec a cementárske suroviny sa podľa použiteľnosti členia na: vysokopercentné vápenec, ostatné vápenec, vápnité sliene, cementárske korekčné a sialitické suroviny. Vysokopercentný vápenec sa používa hlavne **v hutníctve** (prísada do vysokých pecí), v chemickom priemysle (výroba celulózy, chlóróvého vápna a i.), **v gumárenskom priemysle, potravinárstve, sklárskom a keramickom priemysle ako plnivo, tavidlo do skloviny, prípravu glazúr, v stavebníctve** (výroba vápna a stavebných hmôt). Menej kvalitné vápenec sa používajú v poľnohospodárstve (vápnenie pôdy pre zníženie kyslosti), v stavebníctve. Cementárske korekčné a sialitické suroviny sa používajú v zmesi na výpal slinku a inde. Najvýznamnejšie ložiská sa vyskytujú **v oblasti Slovenského krasu (Gombasek, Včeláre, Drienovec) a vo východnej časti Slovenského Rudohoria (Margecany).** Ťažené ložiská sú Včeláre, Host'ovce, Slavec, Jaklovce, Oreské a Ladmovce. Neťažené ložiská sú Turňa nad Bodvou, Veľký Folkmár a Markušovce. Spotreba vápencov je plne krytá domácou ťažbou. Vápenec smeruje aj na vývoz. Ťažobné organizácie sú Carmeuse Slovakia s.r.o. Slavec, VSH a.s. Turňa nad Bodvou a iné.

Živec:

Živce sa používajú najmä **v sklárskom a keramickom priemysle, ako zdroj hliníka pri výrobe skla, ako tavivo do keramických zmesí, glazúr** a i. V metalurgii sa používajú ako liate prášky, pri výrobe gumy, plastov, farieb sa používajú ako plnivá. Ložiská živcov v okolí Rudníka z technologického hľadiska sú vhodné do nízko tavitelných keramických zmesí, na výrobu smaltov a glazúr. Novooverené ložiská sú Rudník II a Nováčany. Ložisko Brehov sa nachádza západne od obce. Zloženie suroviny: kremeň, draselný živec, illit, kaolinit. Z technologického hľadiska sa hodí do nízko tavitelných keramických zmesí, na výrobu smaltov a glazúr. Tieto ložiská sú neťažené. Ďalšie neťažené ložisko je aj v Slavošovciach. Jediné ťažené ložisko prídavnej keramickej suroviny v Košickom kraji **je ložisko Oreské**, využíva sa ako náhrada za živce pri výrobe dlaždíc, kameniny, izolátorov a i. Na Slovensku sa ťažia náhradné živcové suroviny, spotreba suroviny je v podstatnej miere krytá dovozom, najmä z Rumunska, Českej republiky. Ťažobnou organizáciou je Kerko, a.s. Košice.

Zlievarenské a sklárske piesky:

Zlievarenské piesky sa v závislosti od obsahu a povahy vyplaviteľných látok, veľkosti stredného zrna, pravidelnosti zrnitosti a chemického zloženia delia na zlievarenské piesky do foriem na ocelové odliatky, špeciálne odliatky z ostatných kovov, na oceloliatinu a na piesky na sivú zliatinu. V praxi sa rozlišujú prirodzené zlievarenské piesky a kremenné zlievarenské piesky (bez ílov).

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 alebo technického skla. Vo Východoslovenskej panve sa piesky nachádzajú v okolí **Kráľovského Chlmca (Svätuše, Biel, Malé Trakany** a i.) a sú v porovnaní s inými ložiskami menšie, nebilančné, resp. nižšej kvality. Surovina vyhovuje v stavebníctve na maltu, jemné omietky, výrobu vápenno-piesčitých tehál a pod. Ide o neťažené ložiská.

Stavebné suroviny:

Stavebný kameň:

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.** Územie Slovenska je bohaté na ložiská stavebného kameňa, ktoré sa vyskytujú v rôznych geologických formáciách. Významné postavenie medzi stavebnými kameňmi majú andezity, ktoré sa nachádzajú aj vo východoslovenských neovulkanitoch (Slanské vrchy, Vihorlat). Zo sedimentárnych hornín majú na Slovensku najväčší význam dolomity a vápence.

Štrkopiesky a piesky:

Používajú sa v stavebníctve **na výrobu betónu a malty, do násypov, podkladov a krytov vozoviek, na stabilizáciu zemín, ako drenáže a filtračné vrstvy.** Na území Slovenska sú akumulácie kvartérnych štrkopieskov viazané na povodia riek. Významnejšie akumulácie štrkopieskov na východnom Slovensku sa nachádzajú v povodí Hornádu v úseku južne od Košíc. V Košickej kotline boli overené polohy limnických štrkopieskov s vyšším podielom ílovej substancie, preto ich použitie je podmienené úpravou. Menej kvalitné ložiská viatych pieskov vo Východoslovenskej nížine sú blokované ochranou pôdneho fondu. Medzi významnejšie ťažené ložiská štrkopieskov patria Geča a Seňa – Milhošť. Evidované neťažené ložiská sú Kráľovce a Beša.

Tehliarske suroviny:

Tehliarske suroviny sa používajú v stavebníctve na výrobu rôznych druhov **tehál, krytín, dlaždíc, tehliarskej drviny** a pod. V Košickom kraji sa nachádzajú v súčasnosti nevyužívané ložiská Jasov, Krčava, Smižany – Spišská Nová Ves, Lastovce.

Dobývacie priestory v Košickom kraji

Ťažené suroviny majú určené dobývacie priestory a taktiež je určená ťažobná organizácia, ktorá realizuje ťažbu. Najnovšia ťažba, ktorá začala v roku 2010 je ťažba mastenca v Gemerskej Polome, zanikla ťažba sideritu v Nižnej Slanej a nerozbehla sa pripravovaná ťažba kamennej soli v Zbudzi (nedobudovanie závodu na spracovanie vyťaženej suroviny).

Tabuľka: Evidované dobývacie priestory v Košickom kraji k 31. 1. 2010

okres	Názov DP	nerast	Názov organizácie
Košice	Košice IV Hradová	granodiorit	Eurovia - Kameňolomy
	Košice	magnezit	Magnimex a.s. Bratislava
	Ťahanovce	keramické íly	LB Minerals a.s. Košice
Košice-okolie	Čaňa	štrkopiesky	VSH, a.s. Turňa n/B.
	Dvorníky	korekčné sialitické íly	VSH, a.s. Turňa n/B.
	Hostovce	vápenec	VSH, a.s. Turňa n/B.
	Kráľovce	štrkopiesky	LB Minerals a.s. Košice
	Malá Vieska	dolomitické piesky	Dolomit Malá Vieska
	Milhošť	štrkopiesky	VSH a.s. Turňa n/B.
	Rudník, Rudník I, Rudník II	kaolín, živce	LB Minerals Košice, Kerko Košice
	Ruskov, Ruskov I	andezit	KSR Kameňolomy Zvolen, Doprastav Žilina
	Slanec	andezit	VSK Mineral s.r.o. Košice
	Šemša	keramické íly	LB Minerals a.s. Košice
	Trebejov	dolomit	Carmeuse Slovakia s.r.o. Slavec
	Včeláre	vápenec	Carmeuse s.r.o. Slavec
	Vyšný Klatov I.	amfibolit	KRUŠGEO.SK s.r.o. Nižný Klatov
	Žarnov	vápenec blokovo dobývateľný	ISPA s.r.o. Prešov
Michalovce	Bánovce n/Ondavou	zemný plyn	Nafta a.s. Bratislava
	Kapušíanske Kľačany	zemný plyn	Nafta a.s. Bratislava
	Michalovce	tehliarske íly, halloyzit	PIDECO CGF s.r.o. Košice

	Oreské	vápenec, dolomit, dolomitický vápenec	Agrocentra a.s. Michalovce
	Pavlovce n/Uhom, Pavlovce n/Uhom I.	zemný plyn	Nafta a.s. Bratislava
	Pozdišovce, Pozdišovce I.	keramické íly, zemný plyn, gazolín	LB Minerals a.s. Košice, Nafta a.s. Bratislava
	Pusté Čemerné	zeolit	ZEOCEM a.s. Bystré
	Čemerné	tehliarske íly	Vranovská tehelňa Vranov
	Trnava pri Laborci	tufit	LB Minerals a.s. Košice
	Vinné	andezit	VSK Mineral s.r.o. Košice
	Zbudza	kamenná soľ	Kolífaktor s.r.o. Bratislava
Rožňava	Čoltovo, Čoltovo I,	vápenec	Carmeuse Slovakia Slavec, KAM- BET s.r.o. Gemerská Hôrka
	Dobšiná I.	azbestonosný serpentínit	SILICON s.r.o. Dobšiná
	Gemerská Hôrka	anhydrit, sadrovec	VSH a.s. Turňa n/B.
	Gemerská Poloma	mastenec	VSK EUROTALC s.r.o. Košice
	Lipovník	vápenec	(výberové konanie)
	Nižná Slaná	siderit	Siderit s.r.o. Nižná Slaná
	Rožňava I, Rožňava III	Sideritové rudy s vysokým obsahom Cu, polymetalické rudy	Global Minerals Slovakia s.r.o. Košice
	Silická Brezová I, Silická Brezová II	mramor, vápenec	VSK Mineral, s.r.o., Ing. Ľuboš Gallo - BTS
	Slavec	vápence	Carmeuse Slovakia s.r.o. Slavec
Gelnica	Jaklovce	vápenec	Calmit s.r.o. Bratislava
Spišská Nová Ves	Markušovce, Markušovce I	vápenec, baryt	Rudohorská investičná spoločnosť s.r.o.
	Olcnavá	vápenec	KSR – Kameňolomy Zvolen
	Poráč, Poráč I,	komplex. Fe, BaSO ₄ , Cu, Hg rúd, baryt	vo výberovom konaní, Rudohorská investičná spoločnosť s.r.o.
	Rudňany	Fe, Cu, Hg rudy, baryt, spekularit	vo výberovom konaní
	Slovinky	Cu rudy	Rudné bane š.p. Banská Bystrica
	Smižany	tehliarske hliny	vo výberovom konaní
	Sp. Nová Ves, Sp. Nová Ves I, IV, V.	sadrovec a anhydrit, karbonáty pre stavebné účely, radioaktívne U-rudy a Mo, Cu rudy	Vs. kameňolomy, VSK Mineral, Ludovika Energy
	Spišské Podhradie, Spišské Podhradie - Dreveník	tehliarske suroviny, travertín	vo výberovom konaní, EURO Kameň s.r.o. Spišské Podhradie
	Spišské Tomášovce	paleogenný pieskovec	Juraj Mikloš Smižany
	Žehra	travertín	vo výberovom konaní
Trebišov	Beša	kremitý piesok	Ján Balombini Vojany
	Brehov	andezit	Eurovia – Kameňolomy s.r.o.
	Brezina, Brezina I.	bentonit	LB Minerals a.s. Košice, HEADS Slovakia s.r.o. Košice
	Brezina II	perlit	Zemplínska plavebná spoločnosť s.r.o. Trebišov
	Ladmovce, Ladmovce I, Ladmovce II	vápenec	Bodroginvest s.r.o. Novosad, Zemplínska plavebná spoločnosť Trebišov, VAPEX Ladmovce
	Lastovce	tehliarske íly	zánik organizácie
	Michaľany	bentonit	LB Minerals a.s. Košice
	Svātuše	andezit	Zemplínska plavebná spoločnosť Trebišov
	Trebišov	zemný plyn a sprievodné nerasty	Nafta a.s. Bratislava
	Vefaty	bentonit	Rudex, s.r.o. Bratislava

Zdroj: Banský úrad Košice a Banský úrad Spišská Nová Ves