

*Ministerstvo životného prostredia
Slovenskej republiky*



***SPRÁVA O STAVE
ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY
V ROKU 2003***



*Slovenská agentúra
životného prostredia*



Účelom tohto zákona je ustanoviť zásady ochrany a racionálneho využívania nerastného bohatstva, najmä pri geologickom prieskume, otváraní, príprave a dobývaní ložísk nerastov, úprave a zušľachtovaní nerastov vykonávanom v súvislosti s ich dobývaním, ako aj bezpečnosti prevádzky a ochrany životného prostredia pri týchto činnostiach.

§ 1 zákona č. 44/1988 Zb. o ochrane a využití nerastného bohatstva (banský zákon) v znení neskorších predpisov

● HORNINY

Geologické faktory životného prostredia

ČMS „Geologické faktory životného prostredia“ je účelovo zameraný na tie geologické faktory a na takú formu výstupov, ktoré sa javia vhodné ako vstupné údaje pri riešení problémov ochrany životného prostredia.

ČMS Geologické faktory je tvorený 13 samostatnými podsystémami, ktoré monitorujú špecifické geologické procesy aktivované prírodnými, alebo antropogénnymi faktormi. Aj keď jednotlivé subsystémy ČMS sa budujú samostatne, cieľom ČMS je zabezpečiť vzájomné prepojenie niektorých subsystémov ČMS tak, aby sa tieto navzájom dopĺňali a takto podávali ucelený obraz o stave geologického prostredia ako celku. Tejto základnej filozofii je podriadený výber monitorovacích miest, frekvencia zberu dát a odberu vzoriek geologických materiálov, ako aj spôsoby získavania údajov a spracovania vzoriek.

Tabuľka 35. Štruktúra ČMS „Geologické faktory“

01: Zosuvy a iné svahové deformácie	02: Erózne procesy	03: Procesy zvetrávania	04: Objemovo nestále zeminy
05: Vplyv ťažby nerastov na životné prostredie	ČMS GEOLOGICKÉ FAKTORY		06: Zmeny antropogénnych sedimentov
07: Stabilita horninových masívov pod historickými objektmi			08: Antropogénne sedimenty pochované
			09: Tektonická a seizmická aktivita územia
10: Monitorovanie kvality snehovej pokrývky	11: Monitorovanie seizmických javov na území SR	12: Monitorovanie aktívnych riečnych sedimentov	13: Monitoring objemovej aktivity radónu v geologickom prostredí

Zdroj: MŽP SR

K plošne najrozšírenejším a z celospoločenského hľadiska najobávanejším geodynamickým javom patria zosuvy a iné svahové deformácie. Ich monitorovanie sa vykonáva na súbore cca 20 lokalít svahových porúch. Základný súbor metód pre pozorovanie pohybov typu zosúvania tvoria predovšetkým geodetické a inklinometrické merania; zmeny napätostného stavu sa zisťujú meraniami povrchových reziduálnych napätí a geofyzikálnymi metódami. Režimovými pozorovaniami zmien hladiny podzemnej vody a výdatnosti odvodňovacích zariadení sa zisťuje stav najvýznamnejšieho zosuvotvorného faktora - podzemnej vody. Primárne výsledky meraní sa ukladajú do databázy, v ktorej k 31. decembru 2003 sa nachádzalo 163 048 záznamov. Na základe vyhodnotenia rozsiahleho súboru nameraných údajov bola vytvorená trojstupňová účelová hodnotiacia škála na posudzovanie výsledkov, získaných rôznymi meraniami. V prípade, ak výsledky viacerých typov meraní dosiahnu podľa tohto hodnotenia 3. stupeň, možno považovať aktivizáciu svahového pohybu za vysoko pravdepodobnú. Na základe takto spracovaných výsledkov monitorovania sú na nepriaznivý stav pozorovanej lokality upozornené orgány štátnej správy, alebo vlastníci príslušných objektov, čo umožňuje včasné prijatie potrebných preventívnych opatrení. Výsledky sledovania svahových deformácií dokumentujú lokálnu periodickú aktivizáciu pohybu predovšetkým na lokalitách Veľká Čausa, Handlová - zosuv z roku 1960, Fintice a Okoličné.

Tabuľka 36. Zhodnotenie aktuálneho stavu niektorých významných lokalít svahových deformácií na základe výsledkov monitorovania v roku 2003

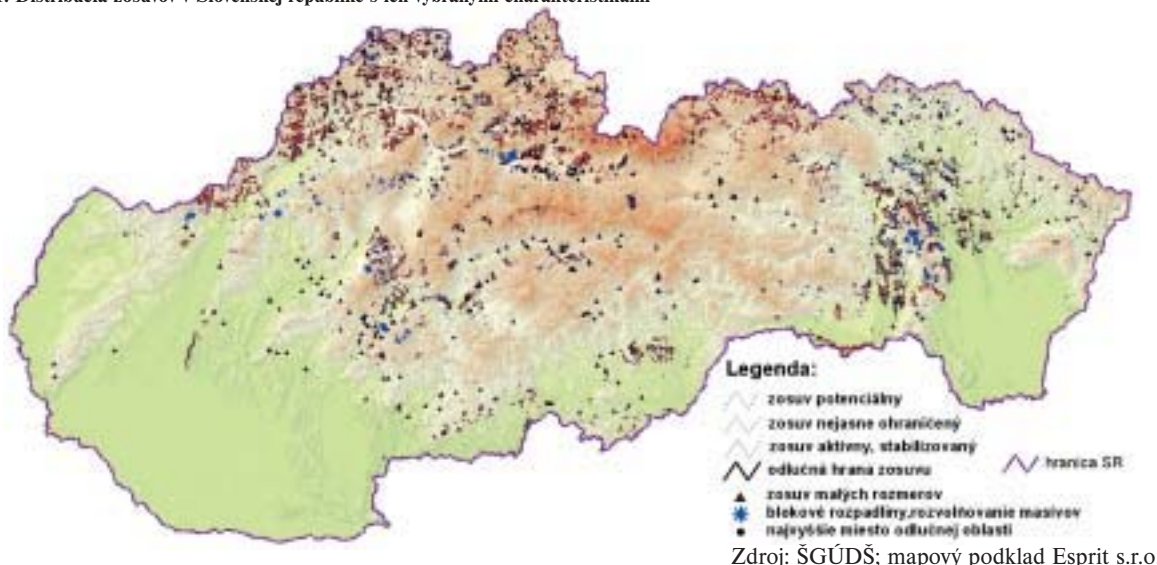
Lokalita	Geologické prostredie	Ohrozené objekty	Najzávažnejšie výsledky monitoringu	Charakteristika aktuálneho stavu
Veľká Čausa	Neogénne šlírové súvrstvie s prevahou ílov a ílovcov, pokryté zosuvným delúviom hrúbky 4 až 15 m.	Obytné domy a hospodárske budovy na celom severnom okraji obce, cestná komunikácia prechádzajúca obcou.	Geodetické merania (GD): bod P-9 (pokles 24 mm za obdobie 10 mesiacov); Inklinometrické merania (IN): vrt VE-4 (posuv 6,3 mm v hĺbke 4 m za obdobie 8 mesiacov), výrazné deformácie i vo vrtoch VČ-2 a VČ-9; Povrchové reziduálne napätia (RN): celkový nárast tlakových napätí po spádnici svahu.	Oproti predchádzajúcemu roku došlo k celkovému zníženiu pohybovej aktivity, čo v značnej miere podmienil veľmi suchý charakter roku 2003. Napriek tomu v západnej časti zosuvného územia pokračuje dotvarovanie kríповého charakteru predovšetkým po hlbších šmykových plochách.
Bojnice	Paleogénne horniny flyšoidného charakteru pokryté deluviálnymi ílovitými hlinami s úlomkami karbonátov, ktoré dosahujú hrúbku nad 5 m.	Štátna cesta III/05064 v km 0,200 medzi Bojnícami a Opatovcami n/N., zberný odvodňovací systém v päte svahu, vysokotlakový plynovod, splašková kanalizácia.	GD: pomerne výrazné polohové zmeny boli zaznamenané v bodoch 1 (35,36 mm za 10 mesiacov) a 8 (51,43 mm za rovnaké obdobie) a výškové zmeny v bodoch 3 (pokles 40 mm za 10 mesiacov) a 2 (pokles 33 mm za rovnaké obdobie); IN: deformácie (okolo 3 mm za obdobie 8 mesiacov) zaznamenané v pripovrchovej zóne (do hĺbky cca 2 m).	Výsledky pozorovaní poukazujú na pretrvávajúci nestabilný stav spôsobený pravdepodobne únikmi vody z kanalizácie. Na túto skutočnosť boli upozornené orgány miestnej samosprávy.
Okoličné	Súvrstvie centrálno-karpatského paleogénu charakteru jemno až hruborytmického flyša s prevahou ílovcov.	Hlavná železničná trať Žilina – Košice (km 255,0 až 255,5; cca 2 km východne od stanice Liptovský Mikuláš).	GD: najvýraznejšie zmeny boli zaznamenané v bodoch v čele zosuvnej akumulácie – 111 (polohová zmena 31,4 mm za 6 mesiacov), 132 (23,7 mm) a P-22 (18 mm za rovnaké obdobie); IN: nárast deformácií vo vrte M-3 (7,8 mm za obdobie 8 mesiacov) a JO-1 (5 mm za rovnaké obdobie); RN: celkový nárast tlakových napätí (body RN-3, 5, 7).	Pretrvávajúca potenciálna nestabilita svahovej deformácie, ktorú potvrdzujú predovšetkým výsledky geodetických meraní. Nepriaznivá je skutočnosť, že významný posuv bodov bol zaznamenaný v čele svahovej deformácie nad železničnou traťou.
Demjata	Paleogénne flyšové súvrstvie, v ktorom prevládajú pieskovce nad ílovcami. Bloky pieskovcov majú tendenciu uvoľňovať sa a vypadávať z masívu; polohy ílovcov sú miestami degradované až na materiál charakteru ílovitej hliny.	Cesta 1. triedy medzi Prešovom a Bardejovom, cca 700 m severne od obce Demjata. Flyšové horniny sú odkryté v záreze dĺžky cca 300 m a výšky do 15 m.	Fotogrametrickými meraniami bolo preukázané vypadnutie pieskovcového bloku v strednej časti profilu PF 4 a geodetickými meraniami posuvy S3 až S5 v rozsahu 2 až 4 mm. Pohyby približne rovnakej veľkosti boli zaznamenané i dilatometrami.	Výsledky meraní poukazujú na postupné uvoľňovanie a vypadávanie lavíc pieskovcov z obidvoch stien zárezu. Ochranný priestor medzi stenou zárezu a záchytným múrom sa postupne zaplňuje a uvoľnené bloky môžu ohroziť premávku na ceste. O tejto skutočnosti bola informovaná SSC.

Zdroj: ŠGÚDŠ

Z výsledkov ostatných podsystemov ČMS z roku 2003 najzávažnejšie zistenia sú nasledovné. Najvýraznejšie pôsobenie **erózných procesov** bolo zistené na lokalite Plaveč, kde sa celková dĺžka identifikovaných erózných rýh predĺžila priemerne o 0,05 km za rok, čo je 0,27 % za časové obdobie 46 rokov. Ich plocha sa zväčšila priemerne o 0,006 km², čo predstavuje 1,4 % pôvodnej plochy. Na území Podunajskej nížiny boli registrované porušené objekty založené na **objemovo nestálych sedimentoch** v 72 obciach, na území Východoslovenskej nížiny v 54 obciach. Predpokladá sa, že **zmeny antropogénnych sedimentov** (vlastností popolčiekov) v odkaliskách sú spôsobené najmä ich postupnou kompakciou a hydratáciou, pri čom dôležitú úlohu zohráva aj zmena ich minerálneho zloženia a vnútornej stavby. Pri hodnotení **stability horninových masív pod historickými objektmi** sa zistilo, že najväčšie pohyby sú zdokumentované na Spišskom hrade na Perúnovej skale, kde tieto dosahujú rýchlosť v priemere 0,8 mm.rok⁻¹. Výsledky **monitorovania tektonickej a seizmickej aktivity** potvrdzujú

existenciu vertikálnych pohybov povrchu územia Slovenska, a to pomalé výzdvihy centrálnej oblasti, flyšového a bradlového pásma v úseku od Bytče po Bardejov a poklesávanie západnej a východnej oblasti vnútorných Západných Karpát, ako i prevažne poklesávanie ostatných častí flyšového a bradlového pásma. Dokumentované boli tiež vzájomné väzby tektonických pohybov a seizmicity územia. V monitoringu **kvality snehovej pokrývky** boli identifikované globálne a lokálne vplyvy na chemické zloženie snehu a interpretované zákonitosti vzťahov medzi jednotlivými iónmi v čase. Globálnymi vplyvmi sú charakterizované tzv. horské lokality ako Čertovica, Chopok-J a S, Donovaly, Lomnický Štít, Tatranská Lomnica, Skalnaté a Štrbské pleso. Lokálnymi vplyvmi sú najviac postihnuté tzv. nížinné oblasti ako oblasť Bratislavy, Patiniec, Prievidza-Handlová, Vojany a pod.. **Seizmické stanice** národnej seizmografickej siete Slovenska v období od 1.1.2003 do 31.12.2003 zaznamenali celkom 2 134 zemetrasení a priemyselných explózií. Seizmometricky lokalizovaných zemetrasení s epicentrom na území Slovenskej republiky bolo 8.

Mapa 11. Distribúcia zosuvov v Slovenskej republike s ich vybranými charakteristikami



Monitorovaním kvality aktívnych riečnych sedimentov bolo zistené, že najkontaminovanejšie oblasti sú nasledovné: Nitra-Chalmová, Štiavnica-ústie do Ipľa, Ipeľ-Ipeľský Sokolec, Hornád-Kolinovce, Hnilec-prívod do nádrže Ružín. Kontaminácia je spôsobená predovšetkým antropogénnou činnosťou, najmä historickým, ako aj súčasným banským a hutníckym priemyslom. **Obsahy radónu** výrazne podliehajú cyklickým a sezónnym zmenám. Zistené zmeny koncentrácií sú tak významné, že pri ich podcenení a nezohľadnení by mohlo dôjsť k nesprávnej interpretácii, dokonca až k hrubým chybám pri hodnotení radónového rizika meraných plôch. Na presnejšiu identifikáciu uvedených zmien je potrebné rozšíriť frekvenciu pozorovaní.

Na zber a archivovanie informácií o monitorovaných lokalitách slúži **parciálny informačný systém geologických faktorov**, ktorý prostredníctvom nástrojov geografických informačných systémov (GIS) vytvára ucelený súbor informácií o vývoji a pôsobení negatívnych vplyvov geologických faktorov na životné prostredie.

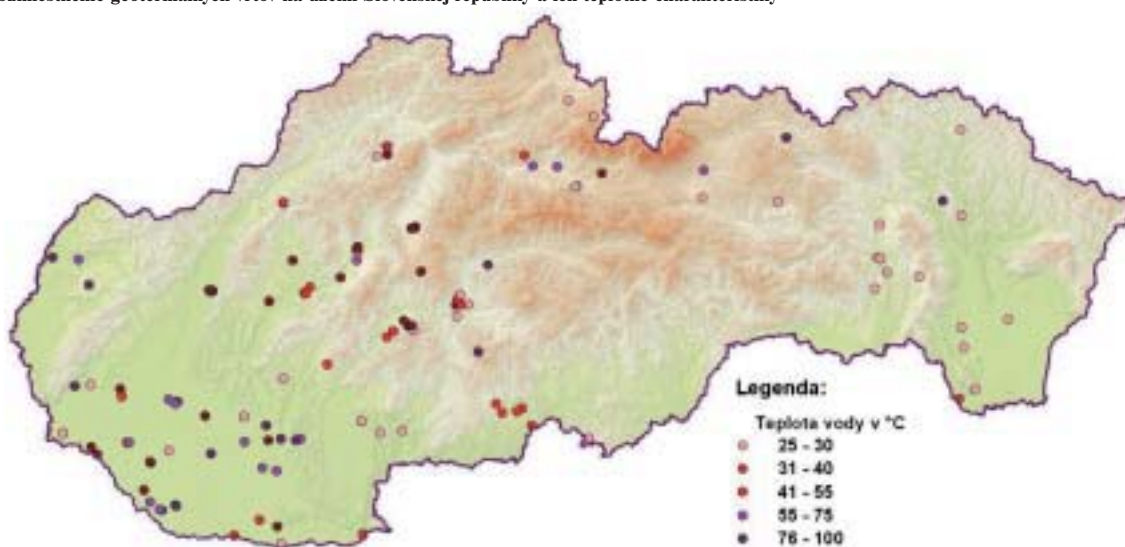
Hodnotenie geologických faktorov životného prostredia sa uskutočňuje taktiež prostredníctvom zostavovania súboru **máp geofaktorov životného prostredia** jednotlivých regiónov Slovenska v mierke 1:50 000. V roku 2003 sa realizovalo mapovanie regiónov Stredného Považia, Myjavskej pahorkatiny a Bielych Karpát, Trnavskej pahorkatiny, Povodia Popradu a hornej Torusy, regiónu Vranov-Humenné-Strážske, Chvojnickej pahorkatiny, Záhorskej nížiny, Rimavskej a Lučenskej kotliny. Súbor máp geofaktorov životného prostredia zobrazuje priestorové rozmiestnenie a kvalitu geofaktorov dôležitých z hľadiska využívania prírodných zdrojov, urbanizácie a ochrany životného prostredia a pozostáva z nasledovných máp: účelová geologická mapa, účelová hydrogeologická mapa, mapa kvality prírodných vôd, mapa geochemických typov hornín, geochemická mapa riečnych sedimentov, pôdna a pedogeochemická mapa, súbor máp prírodnej rádioaktivity a súbor inžinierskegeologických máp.

Významným prínosom pre poznanie geologických faktorov životného prostredia bolo tiež riešenie geologickej úlohy „**Zhodnotenie zosuvného a povodňového rizika najzraniteľnejších území flyšového pásma Západných Karpát s návrhom potrebných opatrení na ich elimináciu**“.

Geotermálna energia

Významný tepelno-energetický potenciál SR predstavuje geotermálna energia. V SR je vymedzených 26 hydrotermálnych oblastí, resp. štruktúr, ktoré zaberajú 27 % rozlohy SR. Patria tu predovšetkým terciérne panvy, resp. vnútrohorské depresie, ktoré sú rozložené predovšetkým v pásme vnútorných Západných Karpát. Zdrojom geotermálnej energie sú termálne vody, viazané sú hlavne na triasové dolomity a vápence vnútrokarpatských tektonických jednotiek, menej na neogénne piesky, pieskovce a zlepence (centrálne depresia podunajskej panvy, hornosthrársko-trenčská prepadlina, dubnícka depresia), resp. na neogénne andezity a ich pyroklastiká (štruktúra Beša - Čičárovice). Spomínané horniny ako kolektory termálnych vôd sa nachádzajú v hĺbke 200 - 5 000 m a vyskytujú sa v nich geotermálne vody s teplotou 20 - 240°C. V súlade so schválenou koncepciou využitia geotermálnej energie v SR bol do konca roka 2003 realizovaný regionálny hydrotermálny výskum s hodnotením množstiev geotermálnych vôd a energie v oblasti Hornonitrianskej kotliny a Topoľčianskeho zálivu. V štádiu prípravy je výskum Humenského chrbta.

Mapa 12. Rozmiestnenie geotermálnych vrtov na území Slovenskej republiky a ich teplotné charakteristiky



Zdroj: ŠGÚDŠ; mapový podklad Esprit s.r.o.

Staré banské diela

V súlade so zákonom č 44/1988 Zb. o ochrane a využívaní nerastného bohatstva (banský zákon) v znení neskorších predpisov, MŽP SR zabezpečuje **získovanie starých banských diel**. Vedením príslušného registra bol poverený Štátny geologický ústav Dionýza Štúra v Bratislave. Register a jeho informačná databáza k 31.12.2003 obsahoval 16 469 objektov po banskej činnosti (vrátane starých banských diel).

Prieskumné územia

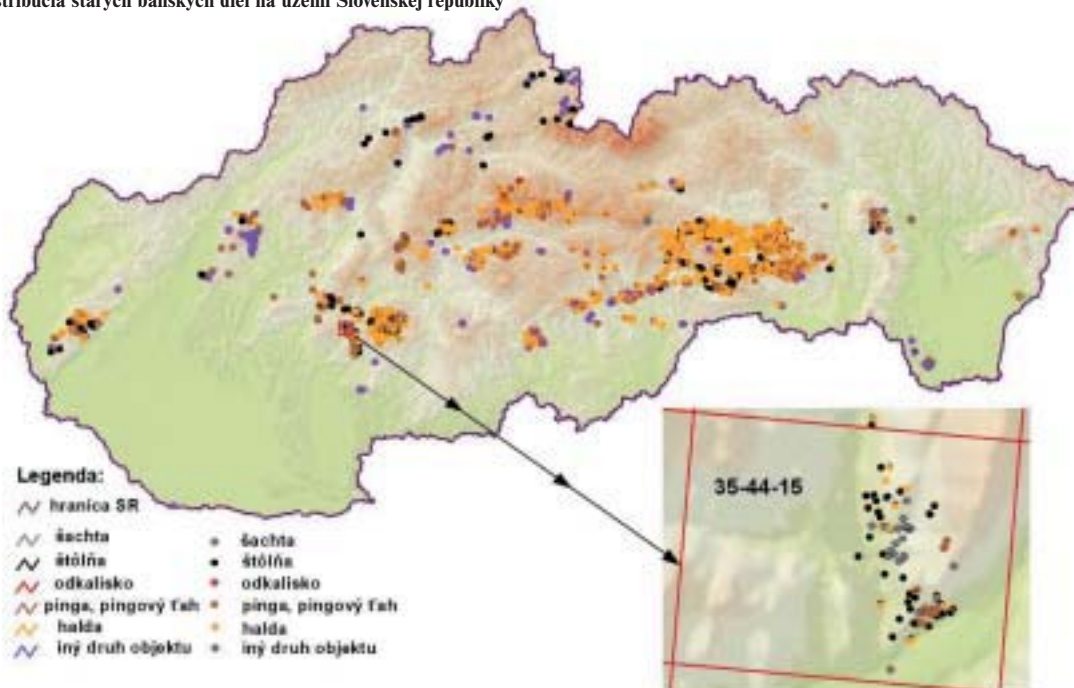
Vybrané geologické práce možno vykonávať podľa § 19 zákona č. 313/1999 Z.z. o geologických prácach a štátnej geologickej správe (geologický zákon) len na prieskumnom území, ktoré určí MŽP SR. V roku 2003 bolo **určených 11 prieskumných území**. K 31. 12. 2003 MŽP SR evidovalo 43 prieskumných území.

Tabuľka 37. Staré banské diela (stav k 31.12.2003)

Štôlna	4 838
Šachta	495
Komín	63
Pinga	3 987
Pingové pole	109
Pingový ťah	128
Halda	6 115
Stará kutačka	194
Prepadlina	292
Ryžovisko	20
Zárez, odkop.	88
Odkalisko	10
Iné	130
Spolu	16 469

Zdroj: ŠGÚDŠ

Mapa 13. Distribúcia starých banských diel na území Slovenskej republiky



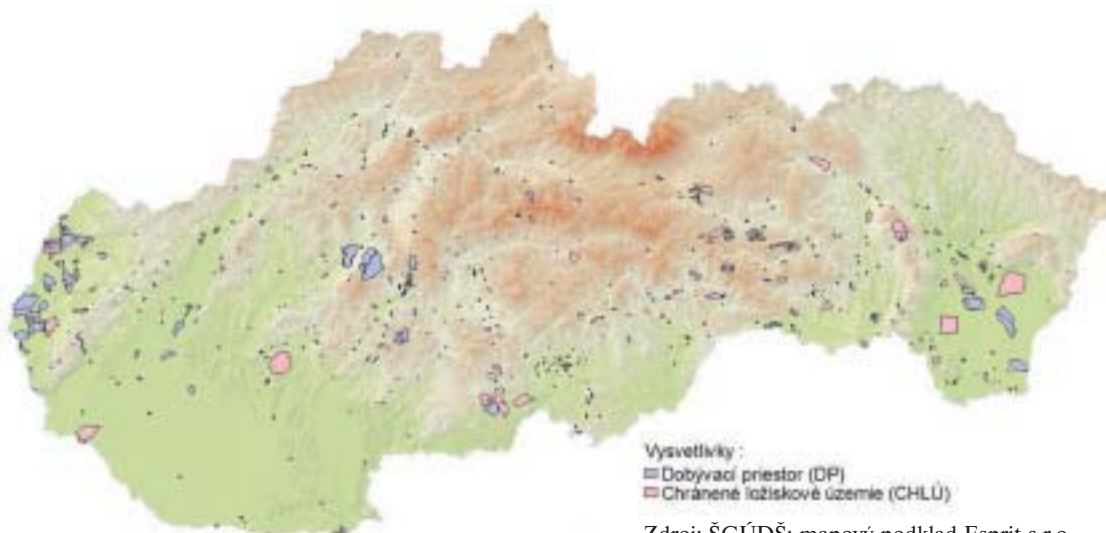
Zdroj: ŠGÚDŠ; mapový podklad Esprit s.r.o.

Bilancia zásob ložísk SR

◆ Výhradné ložiská nerastov

Bilancia zásob výhradných ložísk nerastov k 31.12.2003, ktorú v súlade s bankským zákonom zabezpečuje MŽP SR, poskytuje prehľad o množstve zásob výhradných ložísk, o ťažbe a úbytku zásob, v členení podľa druhov nerastov zoradených do skupín - energetickej suroviny, rudy, nerudy. Podľa **stupeňa preskúmanosti** sú vykazované zásoby členené do troch kategórií: Z-1 (najvyšší stupeň preskúmanosti), Z-2 (stredný stupeň), Z-3 (najnižší stupeň); podľa **vhodnosti na hospodárske využitie**, hlavne možnosti ich ekonomického využitia na bilančné (využiteľné v súčasnosti) a nebilančné (v súčasnosti nevyužiteľné, ale na základe ekonomického a technologického rozvoja perspektívne využiteľné v budúcnosti) a podľa **možnosti ich vydobytia** na voľné a viazané zásoby. Výpočty zásob výhradných ložísk SR posudzuje a schvaľuje Komisia MŽP SR pre posudzovanie a schvaľovanie výpočtov zásob výhradných ložísk a výpočtov množstiev podzemných vôd. Bilancia zásob výhradných ložísk SR k 31.12.2003 obsahovala údaje o **696 výhradných ložiskách**.

Mapa 14. Rozmiestnenie výhradných ložísk nerastných surovín s určeným dobývacím priestorom (DP) a chráneným ložiskovým územím (CHLÚ) na území SR



Zdroj: ŠGÚDŠ; mapový podklad Esprit s.r.o.

Tabuľka 38. Ložiská energetických surovín (stav k 31.12.2003)

Surovina	Počet ložísk zahrnutých do bilancie	Počet ložísk s voľnými bilančnými zásobami	Jednotky	Bilančné zásoby voľné	Geologické zásoby
Antracit	1	1	tis.t	2 008	8 006
Bituminózne horniny	1	1	tis.t	9 780	10 797
Gazolín	8	6	tis.t	211	409
Hnedé uhlie	11	7	tis.t	186 451	499 442
Lignit	8	3	tis.t	112 669	617 401
Neživičné plyny	2	0	mil.m ³	0	6 360
Ropa neparafinická	3	3	tis.t	1 633	3 423
Ropa poloparafinická	9	4	tis.t	171	5 933
Uránové rudy	2	0	tis.t	1 148	2 861
Zemný plyn	40	27	mil.m ³	9 290	27 662
Podzemné zásobníky zemného plynu	8	1	mil.m ³	26	2 459
Spolu	93	53			

Zdroj: ŠGÚDŠ

Tabuľka 39. Ložiská rúd (stav k 31.12.2003)

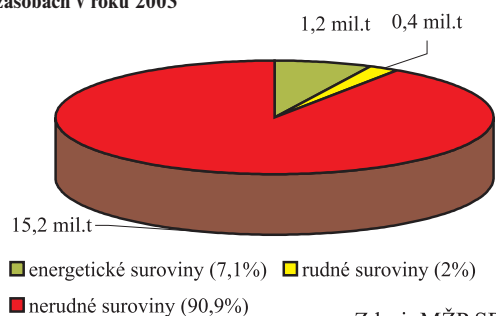
Surovina	Počet ložísk zahrnutých do bilancie	Počet ložísk s voľnými bilančnými zásobami	Jednotky	Bilančné zásoby voľné	Geologické zásoby
Antimónové rudy	9	1	tis.t	85	3 344
Komplexné Fe rudy	9	2	tis.t	5 751	60 057
Mangánové rudy	2	0	tis.t	0	11 008
Medené rudy	16	0	tis.t	0	49 335
Molybdénové rudy	2	0	tis.t	0	131 855
Nikel - kobaltové rudy	1	0	tis.t	0	17 000
Ortuťové rudy	4	0	tis.t	0	3 311
Ostatné rudy	1	0	tis.t	0	73
Polymetalické rudy	9	1	tis.t	1 623	26 459
Volfrámové rudy	2	0	tis.t	0	10 286
Vzácne zeminy	1	0	tis.t	0	8
Zlaté a strieborné rudy	15	5	tis.t	1 006	13 202
Železné rudy	4	2	tis.t	22 894	31 265
Spolu	75	11			

Zdroj: ŠGÚDŠ

Geologické zásoby nerastov výhradných ložísk v sledovanom období presiahli **16,7 mld. ton**, s výraznou prevahou nerudných nerastných surovín (90,9 % z celkových zásob - vrátane stavebných surovín). Geologické zásoby energetických a rudných surovín majú trvalo nízky podiel na surovinovom potenciáli overených zásob nerastných surovín.

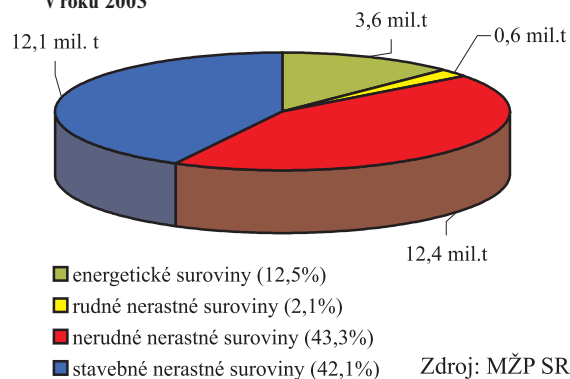
Ťažba energetických nerastných surovín bola aj v roku 2003 na nízkej úrovni, ťažba rudných nerastných surovín aj vzhľadom na bohatú tradíciu rudného baníctva v SR bola naďalej zanedbateľná.

Graf 58. Geologické zásoby jednotlivých skupín nerastných surovín výhradných ložísk (mil.t) a ich percentuálny podiel na celkových zásobách v roku 2003



Zdroj: MŽP SR

Graf 59. Ťažba jednotlivých skupín nerastných surovín na výhradných ložiskách (mil.t) a ich percentuálny podiel na celkovej ťažbe v roku 2003



Zdroj: MŽP SR

Tabuľka 40. Ložiská nerúd (stav k 31.12.2003)

Surovina	Počet ložísk zahrnutých do bilancie	Počet ložísk s voľnými bilančnými zásobami	Jednotky	Bilančné zásoby voľné	Geologické zásoby
Anhydrit	6	5	tis.t	646 931	1 059 684
Azbest a azbestová hornina	4	1	tis.t	5 022	28 216
Baryt	4	1	tis.t	1 012	2 247
Bentonit	22	14	tis.t	14 128	15 322
Čadič tavný	4	4	tis.t	23 170	40 165
Dekoračný kameň	23	19	tis.m ³	19 678	25 236
Diatomit	3	2	tis.t	6 556	8 436
Dolomit	20	19	tis.t	611 662	634 995
Drahé kamene	1	1	ct	1 204 812	2 515 510
Grafit	1	0	tis.t	0	294
Halloyzit	2	2	tis.t	2 184	5 125
Kamenná soľ	4	4	tis.t	839 004	1 352 273
Kaolín	14	13	tis.t	53 654	58 765
Keramické íly	39	34	tis.t	120 024	194 615
Kremeň	7	7	tis.t	311	328
Kremenec	16	14	tis.t	18 363	27 011
Magnezit	12	8	tis.t	738 074	781 059
Mastenec	6	3	tis.t	93 668	242 232
Mineralizované I - Br vody	2	1	tis.t	3 658	3 658
Perlit	5	5	tis.t	30 313	30 633
Pyrit	3	0	tis.t	0	18 717
Sadrovec	6	5	tis.t	62 832	93 592
Sialitická surovina	5	5	tis.t	83 538	96 901
Sklárske piesky	2	2	tis.t	3 453	3 453
Slieň	9	7	tis.t	167 935	170 187
Sľuda	1	1	tis.t	14 074	14 074
Stavebný kameň	144	137	tis.m ³	612 873	727 768
Štrkopiesky a piesky	29	28	tis.m ³	187 993	213 041
Tehliarske suroviny	46	40	tis.m ³	113 843	138 712
Technicky použiteľné kryštály nerastov	3	1	tis.t	253	2 103
Vápenec ostatný	31	28	tis.t	1 921 833	2 269 689
Vápenec vysokopercentný	10	10	tis.t	3 205 275	3 369 197
Zeolit	7	7	tis.t	106 288	111 512
Zlievarenské piesky	22	16	tis.t	731 378	946 414
Žiaruvzdorné íly	9	5	tis.t	3 106	5 490
Živce	6	6	tis.t	10 411	11 649
Spolu	528	455			

Zdroj: ŠGÚDŠ

◆ Prírodné zdroje nerastného pôvodu

Celkové čerpanie prírodných zdrojov nerastného pôvodu sa v roku 2003 uskutočňovalo v súlade s bankým zákonom, zákonom SNR č. 51/1988 Zb. o banskej činnosti, výbušnínach a o štátnej banskej správe v znení neskorších predpisov a s nariadením vlády SR č. 520/1991 Zb. o podmienkach využívania ložísk **nevyhradených nerastov na 89 ložiskách nerastov** z celkového počtu **314 evidovaných ložísk nerastov SR**.

◆ Zásoby podzemných vôd

Prehľad zásob podzemných vôd hydrogeologických celkov vychádza z hydrogeologických prieskumov a výpočtov množstiev podzemných vôd posúdených a schválených Komisiou MŽP SR pre posudzovanie a schvaľovanie výpočtov množstiev podzemných vôd.

Tabuľka 41. Ložiská nevyhradených nerastov (stav k 31.12.2003)

Surovina	Počet evidovaných ložísk	Počet ložísk s ťažbou v roku 2003
Flotačné piesky	2	2
Íly	2	1
Hľušina	4	0
Tufy	2	0
Sialitická surovina a slieň	6	0
Stavebný kameň	118	24
Štrkopiesky a piesky	124	61
Tehliarska surovina	54	1
Bridlice	2	0
Spolu	314	89

Zdroj: ŠGÚDŠ

Tabuľka 42. Zásoby podzemných vôd SR (stav k 31.12.2003)

Kategória	C ₂	C ₁	B	A
Využitelné zásoby podzemných vôd (l.s ⁻¹)	13 192,8	26 667,9	1 844,5	807,0

Kategória	C	B	A
Využitelné množstvá podzemných vôd (l.s ⁻¹)	1 165,0	-	-

Legenda:

C1: vypočítané na základe zhodnotenia existujúcej hydrogeologickej preskúmanosti

C2: vypočítané na základe hydrogeologického prieskumu s krátkodobou čerpacou skúškou

B: vypočítané na základe hydrogeologického prieskumu s dlhodobou čerpacou skúškou

A: vypočítané na základe hydrogeologického prieskumu s poloprevádzkovou skúškou

Zdroj: ŠGÚDŠ

Geologické úlohy financované zo štátneho rozpočtu

Prehľad geologických úloh realizovaných a ukončených v roku 2003 z prostriedkov štátneho rozpočtu uvádza nižšie uvedená tabuľka, v ktorej sú uvedené aj niektoré geologické úlohy, ktorých riešenie sa ukončí v roku 2004.

Tabuľka 43. Prehľad geologických úloh realizovaných v roku 2003 z prostriedkov štátneho rozpočtu

Oblasť výskumu	Názov úlohy	Cieľ úlohy	Roky riešenia
Veda a výskum	Zostavenie geologickej mapy a vysvetliviek Starohorských vrchov, Čierťaž a sever. časti Zvolenskej kotliny	Zostaviť a tlačou vydať geologickú mapu regiónu spolu s textovými vysvetlivkami k tejto mape. Región má rozlohu 680 km ² a rozprestiera sa na štyroch kompletných a deviatich čiastočných listoch máp.	ukončená v roku 2003
	Tektogenéza sedimentárnych paniev Západných Karpát (ZK)	Zdokumentovať vplyv tektonogenézy na vznik a vývoj uhľovodíkového potenciálu v sedimentárnych panvách Západných Karpát	ukončenie úlohy v roku 2004
Jadrové palivo	Zhodnotenie prác na U rudách Slovenskej republiky	Cieľom úlohy je spracovať všetky dostupné informácie z ložísk U-mineralizácie v SR, komplexné prehodnotenie písomnej a grafickej dokumentácie z týchto ložísk.	ukončenie úlohy plánované v roku 2004
Energia iná ako elektrická	Regionálne zhodnotenie Hornonitrianskej kotliny	Overiť geotermálny potenciál Hornonitrianskej kotliny a možnosti jeho využitia.	ukončenie úlohy plánované v roku 2004
	Regionálne zhodnotenie Topoľčianskeho zálivu	Overiť geotermálny potenciál Topoľčianskeho zálivu a možnosti jeho využitia.	ukončenie úlohy plánované v roku 2004
Ťažba nerastných surovín	Metalogenéza ložiska Au Banská Hodruša I.	V rámci riešenia úlohy sa vytvoril genetický model s predpokladmi racionálneho vyhľadávania a prieskumu ekonomicky zaujímavého typu Au mineralizácie, ktorá v optimálnom prípade môže viesť k objaveniu nových ložísk tohto typu mineralizácie v centrálnej zóne štiavnického stratovulkánu.	úloha ukončená v roku 2003
	Komplexné zhodnotenie zatvoreného ložiska Au, Ag – Hodruša	Zhodnotili sa poznatky z mineralógie, petrológie, štruktúrnej a ložiskovej geológie o tomto ložisku, spracovala sa kompletná grafická a písomná dokumentácia, prehodnotila sa perspektívnosť ložiska v jeho bezprostrednom okolí a vyhodnotil sa vplyv vyťaženého ložiska na životné prostredie. Vytipovali sa prognózne plochy s výskytom podobného typu mineralizácie.	úloha ukončená v roku 2003
	Komplexné zhodnotenie zatvoreného ložiska Dubník	V rámci úlohy sa spracovali všetky dostupné informácie o Hg ložisku Dubník, ako aj o priestorovo súvisiacich ložiskách a výskytoch opálovej mineralizácie. Vytvoril sa metalogenetický model Hg a opálovej mineralizácie zlatobanského stratovulkánu a overoval sa vplyv pôsobenia banských vôd a odvalov na kontamináciu územia.	úloha ukončená v roku 2003

Ťažba nerastných surovín	Komplexné zhodnotenie zatvoreného ložiska Merník	Spracovali sa všetky dostupné informácie o Hg - ložisku Merník, uschovala sa reprezentatívna geologická dokumentácia, zhodnotili sa poznatky mineralógie, petrológie, štruktúrnej a ložiskovej geológie, vyhodnotili sa bansko – technologické údaje a vplyv banskej činnosti na životné prostredie.	úloha ukončená v roku 2003
	Poznámka:	V rámci tejto skupiny geologických úloh bolo v roku 2003 riešených cca 12 úloh, z ktorých boli ukončené záverečnou správou tri vyššie uvedené úlohy!	
Znižovanie znečistenia	Prieskum znečistenia podzemných vôd v okolí areálu U.S. STEEL Košice	Cieľom projektu bolo overiť využitie hydrogeologických a inžinierskogeologických metód prieskumu pri hodnotení stavu znečistenia a pôsobenia dlhodobej interakcie medzi horninovým prostredím a antropogénnym znečistením z intenzívnej priemyselnej činnosti v areáli US Steel Košice a okolí.	úloha ukončená v roku 2003
	Radónový prieskum Žiarskej kotliny	Zostavili sa mapy prognózy radónového rizika z geologického podložia v intravilánoch a extravilánoch všetkých sídli Žiarskej kotliny s novo plánovanou výstavbou. Navrhol sa aj súbor protiradónových opatrení v územiach s plánovanou výstavbou.	úloha ukončená v roku 2003
	Určenie rozsahu starej ekologickej záťaže v odpadovom kanáli medzi Chemko a.s. Strážske a riekou Laborec a návrh na odstránenie tejto záťaže	SGPZ bol financovaný vypracovaný projekt s návrhom sanačných opatrení.	úloha ukončená v roku 2003
	Monitorovanie vplyvu environmentálnych záťaží na geologické činitele ŽP vo vybraných regiónoch (ZK)	Monitorovať vplyv environmentálnych záťaží na pôsobenie geologických činiteľov vo vybraných regiónoch ZK.	úloha pokračuje aj v roku 2004
Ochrana prírody a krajiny	Regionálny prieskum svahových deformácií vo východnej časti Ľubovnianskej vrchoviny a západnej časti Nizkých Beskýd	Cieľom úlohy bolo zabezpečiť regionálne zhodnotenie výskytu svahových porúch, určenie štádia ich vzniku, rozvoja a obnovovania ich aktivity. Bola zostavená mapa svahových porúch na ploche 445 km ² v mierke 1:10 000. Boli zistené podmienky a faktory vzniku svahových pohybov na vybraných zosuvoch s určením spôsobu stabilizácie na lokalitách Litmanová a Strážany. Bol overený hĺbkový priebeh šmykových plôch, geotechnické vlastnosti a stabilita aktívnych zosuvných území.	úloha ukončená v roku 2003 záverečnou správou
	Povodie Kysuce – svahové deformácie	Hlavnou náplňou úlohy bolo zostrojenie špeciálnych inžinierskogeologických máp, rajonizácia územia z hľadiska stability zosuvov a zistenie podmienok a príčin ich vzniku. Bola zostavená mapa výskytu svahových porúch na rozlohe 329 km ² . Zistili sa podmienky a faktory ovplyvňujúce vznik svahových pohybov na vybraných zosuvoch a určil sa spôsob ich stabilizácie na lokalitách Oščadnica, Rudinská, Čadca – Bukov, Svrčinovec I, Vranie a Svrčinovec II. Overil sa hĺbkový priebeh šmykových plôch, zhodnotili sa geotechnické vlastnosti a stabilita aktívnych zosuvných území.	úloha ukončená v roku 2003 záverečnou správou
	Poznámka:	V rámci tejto skupiny geologických úloh bolo v roku 2003 riešených cca 9 úloh, z ktorých boli ukončené záverečnou správou dve vyššie uvedené úlohy!	

Ochrana ŽP inde neklasifikovaná	Zhodnotenie potenciálneho vplyvu geochemického prostredia na zdravotný stav obyvateľstva v oblasti Spišsko-gemerského rudohoria	Úloha riešila vzťah vplyvu geochemického prostredia na zdravotný stav obyvateľstva v uvedenej oblasti. Zistili sa korelačné vzťahy medzi distribúciou niektorých chemických prvkov a zvýšením výskytu niektorých chorôb. Výsledky umožnia poznať a minimalizovať negatívny vplyv geochemického prostredia na zdravotný stav obyvateľstva s možnosťou včasného objavenia zdravotných rizík a návrhov opatrení na ich zmiernenie.	úloha ukončená v roku 2003 záverečnou správou
	Zriadenie náučného geologického chodníka a náučnej geologickej expozície	Cieľom úlohy bolo sprístupniť širokej verejnosti lokality živej a neživej prírody, výsledky ľudskej aktivity, technické pamiatky a históriu baníctva v oblasti Banskej Štiavnice. Geologickú stavbu Štiavnických vrchov (štiavnického stratovulkánu) priblíži návštevníkom náučný geologický chodník na Paradajse s náučnými tabuľkami a vzorkovými expozíciami. S geologickou stavbou Slovenska sa návštevníci oboznámia v expozícii v skanzene SBM v Banskej Štiavnici.	úloha ukončená v roku 2003 záverečnou správou
	Komplexné zhodnotenie nerastných surovín SR	Úloha riešila prehodnotenie nerastných surovínových zdrojov SR na základe nových geologických a technologických poznatkov, ako aj spracovanie jednotného informačného systému hodnotených nerastných surovín. Boli spracované prognózne mapy surovín po regionálnych celkoch, prípadne vybraných oblastí. Na troch výhradných ložiskách bola overená medzinárodná klasifikácia zásob OSN. Rozšírený bol geologický a technologický výskum hodnotených surovín, ich genetické štúdium pre prognózne a ekonomické hodnotenie. Úloha bola spracovaná v záverečnej správe. V súčasnosti sa ukončuje tlač máp a vydanie publikácie „Metalogenetické hodnotenie územia Slovenskej republiky“.	úloha ukončená v roku 2003 záverečnou správou
	Seizmické transekty geologickými jednotkami Západných Karpát	V záverečnej správe sú zhrnuté výsledky z meraní refrakčných seizmických profilov, v kombinácii s gravimetrickými údajmi, cez geologické jednotky ZK s cieľom spresniť ich hlbinnú stavbu a dynamiku. Projekt je v prepojení na profily medzinárodného projektu CELEBRATION 2000, v rámci ktorého do roku 2006 novozískané informácie umožnia prehodnotiť geologickú stavbu, tektoniku a hlbinnú stavbu ZK prioritne na území Slovenska. CELEBRATION 2000 zahŕňa územia Slovenska, Poľska, Maďarska a čiastočne aj Českej republiky a Rakúska.	úloha ukončená v roku 2003 záverečnou správou
	Tvorba geofyzikálneho archívu, registra a databanky geofyzikálnych údajov Slovenskej republiky	Záverečná správa približuje proces budovania geofyzikálneho registra, archívu a databanky s cieľom trvalého zachovania geofyzikálnych údajov. V rámci riešenia úlohy boli navrhnuté štruktúry geofyzikálneho registra a geofyzikálnej databanky, prehodnotené vytriedené a zanalyzované geofyzikálne údaje a informácie z archívov bývalého Uránového prieskumu š.p. Spišská Nová Ves a Geologického prieskumu š.p. Spišská Nová Ves.	úloha ukončená v roku 2003 záverečnou správou

	Súbor máp geofaktorov životného prostredia regiónu Vranov - Humenné – Strážske a regiónu Povodie Kysuce v mierke 1:50 000	V rámci geologickej úlohy boli zostavené mapy: geologická, hydrogeologická, kvality prírodných vôd, geochemických typov hornín, riečnych sedimentov, pôdna, pedogeochemická, prírodnej rádioaktivity a mapy inžinierskogeologické. Sú to moderné environmentálne geologické a geochemické mapy, ktoré zobrazujú distribúciu 37 chemických prvkov v jednotlivých zložkách ŽP, a to v horninách, vodách, riečnych sedimentoch a v pôdach. Súbor je dôležitým podkladom pre rozhodovacie orgány v problematike ochrany životného prostredia a zároveň významným podkladom umožňujúcim zavedenie systému ekologickej optimalizácie hospodárenia v krajine.	úloha ukončená v roku 2003 záverečnou správou
	Poznámka:	V rámci tejto skupiny geologických úloh bolo v roku 2003 riešených cca 34 úloh, z ktorých v roku 2003 boli ukončené záverečnou správou 6 vyššie uvedených úloh!	
Zásobovanie vodou	Kryštalínikum časti V. Tatier a kvartér ich predpolia	V rámci tejto geologickej úlohy boli vypočítané prírodné zdroje ($2\,195\text{ l}\cdot\text{s}^{-1}$) a využiteľné množstvá podzemnej vody ($154\text{ l}\cdot\text{s}^{-1}$) v kategórii C.	úloha ukončená v roku 2003
	Poznámka:	V rámci tejto skupiny geologických úloh bolo v roku 2003 riešených cca 8 úloh, z ktorých formou záverečnej správy bola ukončená v roku 2003 vyššie uvedená úloha!	

Zdroj: MŽP SR



J. Klinda