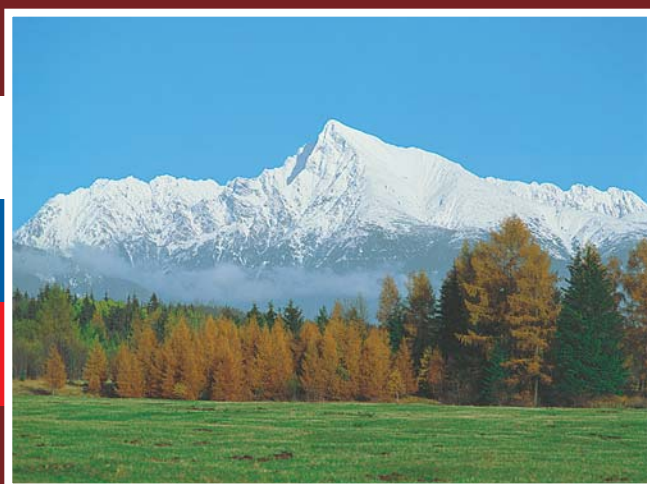


**Ministerstvo životného prostredia
Slovenskej republiky**



**SPRÁVA O STAVE
ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY
V ROKU 2007**



**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

Monitoring životného prostredia je systematické, priestorové a hodnotové definovanie určených charakteristík jednotlivých zložiek životného prostredia. „Čiastkový monitorovací systém - Geologické faktory“ je súčasťou celkového monitorovacieho systému životného prostredia Slovenskej republiky, zameraný je hlavne na geologické hazardy, škodlivé prírodné alebo antropogénne geologické procesy, ktoré ohrozujú prírodné prostredie.

Vzhľadom na nepriaznivé pôsobenie prírodných síl narastá v ostatných rokoch počet mimoriadnych udalostí - živelných pohrôm, ktoré majú negatívny vplyv na život a zdravie ľudí, alebo ich majetok. Ide hlavne o často sa opakujúce prírodné havárie. Výsledky monitorovania poskytujú informácie potrebné na prijatie opatrení umožňujúcich predchádzanie mimoriadnych udalostí.

Koncepcia aktualizácie a racionalizácie environmentálneho monitoringu na roky 2005-2010 bola schválená uznesením vlády SR č. 529/2005. Od 1.1.2006 sa údaje monitorujú v týchto podsystemoch:

- 01 Zosuvy a iné svahové deformácie
- 02 Tektonická a seizmická aktivita územia
- 03 Antropogénne sedimenty charakteru environmentálnych záťaží
- 04 Vplyv ťažby na životné prostredie
- 05 Monitoring objemovej aktivity radónu v geologickom prostredí
- 06 Stabilita horninových masívov pod historickými objektmi
- 07 Monitorovanie riečnych sedimentov
- 08 Objemovo nestále zeminy



Výsledky monitorovania za rok 2007 v jednotlivých podsystemoch možno charakterizovať nasledovne:

01 - Zosuvy a iné svahové deformácie

V roku 2007 sa vykonávalo monitorovanie troch základných typov svahových pohybov - zosúvanie, plazenie a náznaky aktivizácie rúťivých pohybov. Samostatnú skupinu špecifických prípadov hodnotenia stability prostredia tvoria lokality územia projektovanej Prečerpávacej vodnej elektrárne Ipeľ a Stabilizačného násypu v Handlovej.

Zo skupiny zosúvania bol na 15 lokalitách monitoring realizovaný súborom metód aplikovaných v závislosti od celospoločenského významu pozorovanej lokality.

Z najdôležitejších výsledkov zistených meraniami v roku 2007 je potrebné uviesť:

- Najzávažnejšou zistenou skutočnosťou bola pohybová aktivizácia čelnej časti zosuvnej akumulácie na lokalite Okoličné, nachádzajúcej sa v tesnej blízkosti hlavnej železničnej trate. Nepriaznivý stabilitný stav svahu vyplýva z doznievania extrémnych klimatických podmienok v roku 2006, ako aj zo starnutia a znižovania funkčnosti odvodňovacích zariadení.

- Prejavy pohybovej aktivity boli zaznamenané geodetickými meraniami na zosuvnom svahu pri Bojniciach. Ide o doznievanie zosuvných pohybov, ktoré boli identifikované na lokalite v predchádzajúcom období. Dlhodobé nepriaznivé stabilitné pomery na svahu sú okrem výrazných klimatických zmien zapríčinené tiež únikom vôd zo splaškovej kanalizácie a ich infiltráciou do tela zosuvu.

- Potenciálna nestabilita západnej časti zosuvného územia pri obci Veľká Čausa preukázaná v roku 2006, sa v roku 2007 zvýraznila, o čom svedčia výsledky inklinometrických meraní. Pohybová aktivita na úrovni hlbšie položených šmykových plôch môže viesť k prejavom nestability i v akumuláčnej časti zosuvu nachádzajúcej sa v priamom kontakte s obytnými domami v obci.

- Nepriaznivé skutočnosti boli zistené na lokalite Fintice, kde ide o lokálny prejav nestability čiastkového odtrhu v transportačnej časti monitorovaného zosuvu.

- Na lokalite Liptovská Mara sa potvrdili pomerne vysoké hodnoty poklesov geodetických bodov v odľučnej a transportnej oblasti zosuvu namerané v roku 2006.

Pohyby charakteru plazenia sa monitorujú na lokalitách situovaných na okraji Slanských vrchov - Veľká Izra, Sokol a Košický Klečenov. Kým v roku 2007 došlo k zmierneniu vertikálneho pohybu okrajových blokov masívu na lokalite Košický Klečenov, na lokalite Veľká Izra bol zaznamenaný pokračujúci posun blokov na okraji horninového masívu.

Náznaky aktivizácie rútvých pohybov sa monitorujú na lokalitách Banská Štiavnica, Demjata a Harmanec, na ktorých neboli preukázané žiadne významné zmeny v stabilitnom stave monitorovaných skalných svahov. Pokračovalo sa v monitorovaní v dvoch vybraných lokalitách v Národnom parku Slovenský raj, kde nestabilné skalné bloky ohrozujú turistický chodník. Na základe výsledkov merania bola v roku 2007 preložená trasa turistického chodníka v doline Suchá Belá.

Do špecifickej skupiny lokalít hodnotenia stability bolo zaradené územie výstavby vodnej elektrárne Ipeľ a lokalita stabilizačného náspy v Handlovej.

Dostatočné prognózne zameranie a pohotovosť monitorovania môžu v budúcnosti zabezpečiť iba kontinuálne merania jednotlivých pozorovaných parametrov. Spôsoby technického zabezpečenia týchto meraní sú vo väčšine prípadov už vyriešené, problematická je cenová náročnosť týchto zariadení a spôsob ich ochrany v teréne. Na lokalitách s najvyššou spoločenskou dôležitosťou bude nevyhnutné postupne realizovať práve takéto monitorovacie siete s kontinuálnym zberom informácií rôzneho charakteru a s inštalovanými systémami včasného varovania.

02 - Tektonická a seizmická aktivita územia

V rámci sledovania tektonických pohybov boli v roku 2007 monitorované pohyby povrchu územia i pohyby pozdĺž zlomov. Podrobne bola zhodnotená makroseizmická aktivita na území severného Slovenska a v priľahlej časti Poľska. Bola zhodnotená seizmická aktivita územia Slovenska.

Do prevádzky bola uvedená Slovenská priestorová observačná služba na využívanie prístrojov globálnych navigačných satelitných systémov, cez ktorú je realizovaný monitoring na 21 geodetických bodoch. Jeden z týchto bodov v Gánovciach je zároveň začlenený do európskeho monitorovacieho systému.

V roku 2007 boli merané pohyby pozdĺž zlomov na 7 lokalitách: Košický Klečenov, Branisko, Demänovská jaskyňa Slobody, Ipeľ, Vyhne, Banská Hodruša, Jaskyňa pod Spišskou. Najväčšie pohyby boli zaznamenané na lokalite Košický Klečenov, na ostatných lokalitách boli zaznamenané nižšie rýchlosti pohybov, resp. ich ustálenie. Zvýšenú pozornosť si vyžaduje lokalita Branisko, kde pohyby ohrozujúce tesnenie tunela naďalej pokračujú.

Nepretržitá registrácia seizmických javov bola v roku 2007 vykonávaná na 12 seizmických stanicích Národnej siete seizmických staníc: Bratislava - Železná studnička, Modra - Piesok, Vyhne, Šrobárová, Červenica, Kečovo, Hurbanovo, Likavka, Kolonické sedlo, Iža, Moča a Stebnická Huta. Všetky seizmické stanice zaznamenávajú kontinuálne rýchlosť seizmického pohybu pôdy a poskytujú zaznamenané údaje v reálnom čase.

V roku 2007 bolo zo záznamov seizmických staníc interpretovaných viac ako 5 721 teleseizmických, regionálnych alebo lokálnych seizmických javov. Lokalizovaných bolo 62 mikrozemetrasení s epicentrom v záujmovej oblasti Slovenskej republiky. Makroseizmicky nebolo na území Slovenska v roku 2007 pozorované žiadne zemetrasenie.

V roku 2007 bola na území Slovenska zaznamenaná priemyselná havária, ku ktorej došlo na lokalite Nováky dňa 2. marca 2007. Túto zaznamenala väčšina staníc Národnej siete seizmických staníc na Slovensku, niektoré stanice lokálnej seizmickej siete atómových elektrární a tiež niektoré stanice v okolitých štátoch. Najsilnejšiu explóziu bol schopný detekovať a lokalizovať automatický systém detekcie a lokalizácie, ktorý vzápätí generoval správu a informoval slovenských seizmológov o seizmickom jave s epicentrom na území Slovenska. Systém tiež zaslal údaje do medzinárodných seizmologických centier.

03 - Antropogénne sedimenty charakteru environmentálnych záťaží

Do tohto podsystemu sú zaradené lokality s výskytom antropogénnych sedimentov, ktoré predstavujú riziko ohrozenia jednotlivých zložiek geologického prostredia. Cieľom bolo zabezpečiť kontinuálne zaznamenávanie a hodnotenie informácií o stave týchto sedimentov. V roku 2007 boli monitorované nasledovné lokality: Bratislava-Devínska Nová Ves, Myjava, Šulekovo, Nové Mesto nad

Váhom, Dunajská Streda, Kropachy-Halňa, Prakovce, Šaľa, Nižný Hrabovec (Poša), Hačava, Banská Štiavnica (Lintych, Sedem žien), Banská Belá a Liptovský Mikuláš (Dúbrava). Staré opustené skládky a odkaliská ostávajú dlhodobou záťažou pre krajinu. Aj po skončení prevádzky na skládke stále znamenajú pre svoje okolie zdroj možného nebezpečenstva.

Monitorované lokality predstavujú riziko v dôsledku kontaminácie pôdy a podzemnej vody. Prekročené boli limity chloridov (Myjava, Nové Mesto nad Váhom, Šulekovo), kyanidov a ropných látok (Prakovce, Devínska Nová Ves, Šaľa), ale aj obsahy As, Cu, Sb, Pb, Zn, Ni, Ba (Halňa), Fe a amónnych iónov (Šulekovo).

Na odkaliskách sa uskladňujú elektrárenské popolčky, jemnozrnné sedimenty z chemických fabriek, kaly z úpravni rudných baní a iné materiály, ktoré majú charakter antropogénnych sedimentov a predstavujú možné ohrozenie životného prostredia. V roku 2007 boli zmeny mechanických vlastností sledované na odkaliskách Duslo Šaľa a Amerika 1 Šaľa prostredníctvom presiometrických skúšok, röntgenových analýz, geofyzikálnych meraní a analýz zrnitosti zloženia.

V roku 2007 sa sledoval vplyv antropogénnych sedimentov odkaliska Poša (Nižný Hrabovec, okres Vranov nad Topľou) na kvalitu povrchových vôd a riečnych sedimentov. Odkalisko Poša je vyplnené starými antropogénnymi sedimentmi z činnosti podniku Chemko Strážske. V roku 2007 boli odobraté vzorky vody a sedimentu priamo z odkaliska a z výpuste pod odkaliskom (Kyjovský potok). Zistené výsledky indikujú výraznú kontamináciu vody, pričom hodnoty niektorých ukazovateľov výrazne presahujú dané limity. V rámci sledovaných ukazovateľov je najproblematickejším vysoký obsah arzénu. V povrchovej vode odkaliska bol v októbri 2007 zistený obsah As na úrovni 613 $\mu\text{g/l}$ a vo vode výpuste 295 $\mu\text{g/l}$. Alarmujúcim faktom je to, že množstvo vypúšťanej vody z odkaliska sa pohybuje rádovo v litroch, z čoho vyplývajú vysoké celkové množstvá uvoľneného arzénu do prostredia rieky Ondavy, čo môže spôsobiť kontamináciu prírodného prostredia danej oblasti. Dôkazom je vysoký obsah As v riečnych sedimentoch Kyjovského potoka, kde sa v roku 2007 zistili hodnoty obsahu arzénu na úrovni 71,3 mg/kg. Táto skutočnosť indikuje možnosť uvoľňovania arzénu aj do povrchovej vody.

04 - Vplyv ťažby nerastných surovín na životné prostredie

Medzi najvážnejšie dôsledky ťažby nerastných surovín patrí vytvorenie veľkých vyťažených priestorov v podzemí aj na povrchu, s čím sú spojené prejavy podrúbania územia. Ďalšími nepriaznivými dosahmi na životné prostredie sú odvodňovanie horninových komplexov, zníženie výdatnosti využívaných zdrojov podzemnej vody, nahromadenie veľkého množstva zostatkových materiálov s obsahom kontaminantov na haldách a odkaliskách a s tým súvisiaca kontaminácia povrchových a podzemných vôd.

Do informačného systému boli prevzaté údaje, ktoré boli výsledkom riešenia geologickej úlohy „Systém zisťovania a monitorovania škôd na životnom prostredí vznikajúcich banskou činnosťou“ (Vrana et al., 2005). V roku 2007 sa začalo monitorovanie na lokalitách vytýpaných pri riešení vyššie uvedenej geologickej úlohy ako rizikové. Boli vyčlenené tri typy monitorovaných lokalít: oblasti ťažby hnedého uhlia, oblasti ťažby magnezitu a mastenca a oblasti rudných ložísk.

Pozornosť bola zameraná na oblasti rudných ložísk Rudňany, Slovinky, Smolník, Novoveská Huta, Rožnava a Banská Štiavnica, ďalej na oblasti ložísk magnezitu a mastenca Jelšava - Lubeník - Hnúšťa a Košice - Bankov. Z oblasti ťažby hnedého uhlia bola sledovaná oblasť handlovsko-cigeľského hnedouhoľného revíru. Rozsah prác bol zameraný na spresnenie typu a frekvencie doplnkových meraní a zistenie potreby úprav monitorovacích objektov. Práce boli zamerané na hodnotenie hydrogeologických, geochemických a inžinierskogeologických aspektov.

Z hydrogeologických prác boli realizované terénne merania a odbery vzoriek vôd na laboratórne analýzy. Vykonaná bola terénna rekognoskácia poklesov terénu na ložisku Novoveská Huta, ktorá bola zameraná na sledovanie zmien a detailnejšieho spracovania prejavov a vývoja poklesov terénu na závaloch a závalových pásmach.

V oblastiach handlovsko-cigeľského hnedouhoľného revíru a banskoštiavnického rudného revíru boli odoberané a hodnotené vzorky vôd a riečnych sedimentov z výtokov banských diel, povrchových tokov nad banskými dielami a povrchových tokov pod banskými dielami. V oblasti hnedouhoľného hornonitrianskeho revíru boli zdokumentované zvýšené hodnoty celkových mineralizácií výtokov vôd zo štôlní (v rozpätí 700-900 mg.l^{-1}), tieto sú však porovnateľné s vodami v miestnych recipientov (600-800 mg.l^{-1}). Obsahy potenciálne toxických prvkov (As, Se, Cu, Zn, Pb, Hg) vo vodách sú relatívne nízke.

V oblasti banskoštiavnického rudného revíru aj s ohľadom na polymetalický charakter zrudnenia boli vo vzorkách vôd aj sedimentov zdokumentované vysoké, nadlimitné hodnoty Zn (maximum 5,3 mg.l^{-1}), ďalej Cd, Cu a Pb. Tieto vysoko prekračujú zavedené limitné hodnoty pre zdravé životné prostredie. Obdobná situácia je aj v prípade riečnych sedimentov, ktoré predstavujú vysokú potenciálnu záťaž pre životné prostredie oblasti.

05 - Monitoring objemovej aktivity radónu v geologickom prostredí

Hlavným zdrojom radónu je geologické prostredie, preto cieľom monitoringu je dokumentovať a komplexne zhodnotiť prípadné zmeny koncentrácií radónu v horninách (pôdach) a v podzemných vodách. Monitorovanie radónu na území Slovenskej republiky je zamerané na oblasti s potvrdeným výskytom zvýšeného radónového rizika v snahe zaznamenať a zhodnotiť jeho zmeny, resp. variácie. Monitoring objemovej aktivity radónu v geologickom prostredí v roku 2007 pokračoval podľa schválenej koncepcie. Geologické práce realizované v tejto časti projektu predstavujú opakované vzorkovania a geofyzikálne merania v terénnych a laboratórnych podmienkach na 14 lokalitách rozložených po celom území Slovenska a tiež ich komplexné vyhodnotenie a porovnanie s výsledkami predchádzajúcich období.

Monitorovacie merania pôdneho radónu sa v roku 2007 uskutočnili s rôznou frekvenciou meraní na šiestich lokalitách s výskytom stredného až vysokého radónového rizika (Bratislava-Vajnory, Banská Bystrica-Podlavice, Košice-KVP, Novoveská Huta, Teplička a Hnilec). Celkový objem prác na všetkých referenčných plochách s možným výskytom radónového rizika v roku 2007 predstavoval spolu 459 hĺbených sond s rovnakým počtom odobraných a meraných vzoriek pôdneho vzduchu. Klimatické pomery ovplyvňujúce množstvo radónu v pôdach i v podzemných vodách boli v roku 2007 málo porovnateľné s predchádzajúcim obdobím. V rokoch 2004 - 2006 boli dlhé zimy a častejšie zrážky na jar pozitívne ovplyvňovali vlhkosť pôdy, teda aj šírenie radónu v horninách (merania objemovej aktivity radónu v tomto období dosahovali vysoké hodnoty), v roku 2007 bola suchá zima i jar a aj v lete bolo málo zrážok. V dôsledku dlhšie trvajúceho suchšieho počasia takmer všetky lokality (okrem lokality Hnilec) vykazovali pokles hodnôt objemovej aktivity radónu, niekedy aj so znížením kategórie radónového rizika. Najväčšie priemerné ročné zníženie úrovne aktivít radónu bolo registrované na lokalite Novoveská Huta - takmer o jednu tretinu v hlavných parametroch hodnotiacich radónové riziko. Iba na lokalite Hnilec v extrémne vysokom radónovom riziku boli v roku 2007 zvýšené hodnoty objemovej aktivity radónu v pôde, ktoré sú dokonca absolútne najvyššie od roku 2001. Je to v dôsledku väčšieho výskytu lokálnych zrážok a väčšej vlhkosti na tomto území.

V oblasti tektonicky porušenej zóny na lokalite Grajnár boli realizované merania objemovej aktivity radónu v pôdnom vzduchu. Tektonická zóna pozitívne ovplyvňuje transport radónu do prírodných častí aj z väčších hĺbok, takže objemová aktivita radónu nad zlomami dosahuje anomálne hodnoty.

Vzorkovanie a meranie radónu vo vodách sa vykonalo v troch prameňoch Malých Karpát v prímestskej oblasti Bratislavy - prameň Mária, prameň Zbojnička a prameň Himligárka, v Bacúchu - prameň Boženy Němcovej, na Sivej Brade pri Spišskom Podhradí - prameň sv. Ondreja, prameň Oravice pri vrte OZ-1 a na Zemplíne vrt Ladmorce - preliv. Výsledky monitorovania radónu v podzemných vodách dokumentujú, že stredné hodnoty koncentrácií radónu pre všetky monitorované pramene v roku 2007 sú vyššie ako v predchádzajúcich rokoch. Variácie objemovej aktivity radónu v sledovaných zdrojoch podzemných vôd majú sezónny charakter.

Zvýšenie hodnovernosti získavaných výsledkov možno dosahovať štatistickým spracovaním dlhodobejšie realizovaných monitorovacích systémov, ktoré môžu dávať relevantné podklady pre prijímanie obecných záverov v tejto oblasti.

06 - Stabilita horninových masívov pod historickými objektami

V roku 2007 sa monitorovanie zameriavalo na nasledovné lokality: Spišský, Strečniansky, Oravský, Uhrovský a Lietavský hrad a hrad Devín. V roku 2006 bolo nainštalované meracie stanovisko aj na Trenčianskom hrade a revitalizovali sa merania na ranogotickom kostolíku sv. Juraja v Kostolčanoch pod Trávečom.

Na lokalite Spišský hrad sú nainštalované 4 funkčné prístroje a vybudovaných je 5 monitorovacích stanovísk. V priestore tzv. Perúnovej skaly, ktorá dlhodobo vykazuje známky nestability, sú situované tri monitorovacie stanoviská. Na jednom z nich za posledný rok došlo k postupnému zatvoreniu trhliny. Trend v zatváraní má progresívny charakter najmä v zimnom období a je predpoklad, že minimálna hodnota bude dosiahnutá v jarých mesiacoch 2008. Meracie stanoviská sú umiestnené v SZ časti hradného komplexu medzi skalnou ihlou a hradnou skalou. Napriek očakávaniu, že práve tento skalný blok bude vykazovať pohyby, je potrebné konštatovať, že výsledky meraní poukazujú na cyklický trend v súlade s teplotnými cyklami s minimálnym rozpätím amplitúdy.

Pohyby na hrade Strečno majú výrazne oscilačný charakter, čo je v zhode s dlhodobým trendom. Aj v priebehu roku 2007 bol tento trend potvrdený, pričom maximá boli registrované v mesiacoch august a október. Možno konštatovať, že pohyby majú cyklický charakter, a to bez výraznejšej zmeny od roku 2000.

Na hrade Skalka, Lietava, Plaveckom hrade, Uhrovskom hrade a hrade Pajštún neboli zaznamenané výraznejšie pohyby. Na Trenčianskom hrade sú meracie stanoviská osadené iba dva roky, takže na ich vyhodnotenie je potrebné vykonať ešte minimálne jednorozhodné merania.

07 - Monitorovanie riečnych sedimentov

Tento monitorovací podsystem je zameraný nielen na riečne sedimenty, ale i na monitorovanie vybraných geochemických faktorov, ktoré súvisia s hodnotením kvalitatívnej stránky abiotickéj zložky prírody Slovenskej republiky. Výstupy predstavujú environmentálne geochemické parametre procesov tvorby chemického zloženia povrchovej, podzemnej, pôdnej vody a procesov zvetrávania. Monitoring je zameraný na stanovenie negatívnych vplyvov pochádzajúcich z antropogénnych aj geogénnych zdrojov kontaminácie. Sleduje časové zmeny kvalitatívnych ukazovateľov v kontaminovaných a pozaďových oblastiach tak, aby sa dalo predchádzať zhoršovaniu až rizikám z týchto ukazovateľov a zmiernovaniu ich environmentálneho dosahu na prírodnú vodu.

Cieľom monitorovania tohto subsystému je identifikácia časových zmien a priestorových rozdielov obsahov vybraných prvkov v aktívnom riečnom sedimente hlavných tokov Slovenska a snehových roztokov vplyvom primárnych ako aj antropogénnych podmienok.

Z pohľadu kontaminácie monitoring riečnych sedimentov poukazuje na výrazne a trvalo znečistené toky riek Nitra, Štiavnica, Hornád a Hnilec. Prekračujúcimi parametrami sú najmä prvky Hg, As, Zn, Sb, Cd a Cu. Prekročenie kategórie C (hranica, ktorej prekročenie predpokladá sanačný zásah) bolo v roku 2007 pozorované na lokalitách Nitra - Chalmová (Hg), Štiavnica - ústie (Pb) a Hornád - Kolinovce (Hg).

Snehové roztoky s najkyslejším charakterom (s hodnotami pH okolo 4,4) boli zistené na lokalitách Štrbské pleso, Starý Hrozenkov, Branisko, Donovaly a Lupčianska dolina. Z hľadiska obsahu stopových prvkov dominujú v snehových roztokoch v tomto zimnom období hliník, nikel a zinok.

08 - Objemovo nestále zemin

Objemová nestabilita sa prejavuje buď znížením objemu zemin, označovaným ako presadenie, alebo zväčšením objemu, označovaným ako napúčanie. V roku 2007 boli monitorované zmeny veľkosti puklín na vybraných objektoch. Väčšinou dochádza k vzniku opakujúcich sa trhlín rádovo desiaty milimetra až milimetre, ojedinele aj niekoľko centimetrov. V roku 2007 bola realizovaná tretia etapa registrácie porušených objektov na území Východoslovenskej nížiny. Bolo vybraných 16 najviac poškodených objektov v 9 obciach z celkového počtu 950 registrovaných v 71 obciach. Registrácia obsahuje fotodokumentáciu objektov a opis stavu v porovnaní so stavom zisteným predchádzajúcou etapou. Za hlavnú príčinu porušenia väčšiny kontrolovaných objektov možno považovať objemové zmeny zemin v podzákladi spôsobené vnikaním dažďovej vody do základov v dôsledku jej nevhodného odvádzania zvislými odkvapmi. Odstránenie tejto príčiny na pozorovaných objektoch, v dôsledku zaústenia zvislých odkvapov pod úroveň terénu, nebolo možné zistiť. Ďalšími príčinami sú základy bez dobrej izolácie, nekvalitné murivo, prípadne kombinácia uvedených faktorov.

Geotermálna energia

Značný tepelno - energetický potenciál Slovenska predstavuje geotermálna energia. V súčasnosti je v SR vymedzených 26 najperspektívnejších hydrotermálnych oblastí, resp. štruktúr, ktoré zaberajú 27 % rozlohy SR. Ide hlavne o terciérne panvy, resp. vnútrohorské depresie, ktoré sú rozložené predovšetkým v pásme vnútorných Západných Karpát. Zdrojom geotermálnej energie sú termálne vody, viazané hlavne na triasové dolomity a vápence vnútrokarpatských tektonických jednotiek, menej na neogénne piesky, pieskovce a zlepenice (napr. centrálna depresia podunajskej panvy, hornosthrárske - trenčská prepadlina, dubnícka depresia), resp. na neogénne andezity a ich pyroklastiká (napr. štruktúra Beša - Čičárovice). Tieto horniny ako kolektory termálnych vôd mimo výverové oblasti sa nachádzajú v hĺbke 200 - 5 000 m a vyskytujú sa v nich geotermálne vody s teplotou 20 - 150° C. Sumárny tepelno - energetický potenciál geotermálnych vôd všetkých perspektívnych oblastí reprezentuje 5 538 MWt. Doteraz uskutočnenými vrtmi bolo na Slovensku overených 1 787 l.s⁻¹ vôd s teplotou na ústí vrtov 18 - 129° C. Ich tepelný výkon predstavuje 306,8 MWt (pri využití na referenčnú teplotu 15° C). V súlade so schválenou koncepciou využitia geotermálnej energie v SR bol do konca roka 2007 uskutočnený regionálny geologický výskum v oblasti Liptovskej kotliny, Popradskej kotliny, skorušinskej panvy, lokality Galanta, štruktúry Ďurkov, Žiarkej kotliny, Hornonitrianskej kotliny, topoľčianskeho zálivu a humenského chrbta. V súčasnosti je realizované hydrogeotermálne zhodnotenie Rimavskej kotliny.

Registre geologickej preskúmanosti

V zmysle zákona č. 569/2007 Z. z. o geologických prácach (geologický zákon) a vyhlášky MŽP SR č. 51/2008 Z. z., ktorou sa vykonáva geologický zákon, ŠGÚDŠ zabezpečuje spracovanie informácií do odborných geologických registrov na základe geologickej preskúmanosti z územia Slovenska. Registre sú spracované vo forme klasických registrov na záznamových listoch a mapách. Jednotlivé registre sú vedené aj v počítačovej databáze a v geografickom informačnom systéme.

Tabuľka 26. Registre geologickej preskúmanosti (stav k 31.12.2007)

Register	Prírastky v roku 2007	Celkový počet
prieskumných území	47	514
návrhov prieskumných území	97	517
zosuvov	11	11 406
vrtov	3 048	738 205
hydrogeologických vrtov	333	23 314
skládok	4	8 454
mapovej a účelovej preskúmanosti	81	9 698
geofyzikálnej preskúmanosti	178	4 628
starých banských diel	7	16 576

Zdroj: ŠGÚDŠ

Staré banské diela

V súlade so zákonom č. 44/1988 Zb. o ochrane a využití nerastného bohatstva (banský zákon) v znení neskorších predpisov MŽP SR zabezpečuje zisťovanie starých banských diel. Vedením príslušného registra bol poverený ŠGÚDŠ v Bratislave.

Tabuľka 27. Staré banské diela (stav k 31.12.2007)

Druh starého banského diela	Počet
štôľňa (chodba)	4 874
šachta (jama)	517
komin	65
zárez, odkop	88
pinga	3 987
pingové pole	109
pingový fah	128
halda	6 125
stará kutačka	205
prepadlina	293
ryžovisko	20
odkalisko	10
iné	155
Spolu	16 576

Zdroj: ŠGÚDŠ

Prieskumné územia

V zmysle zákona č. 569/2007 Z.z o geologických prácach (geologický zákon) ŠGÚDŠ vedie register prieskumných území pre vybrané geologické práce. V roku 2007 bolo určených 47 prieskumných území a zaevidovaných 85 návrhov na určenie prieskumných území. K 31.12.2007 je evidovaných 132 platných prieskumných území.



Tabuľka 28. Prieskumné územia (stav k 31.12.2007)

Číslo/ rok	Názov prieskumného územia	Vyhradený nerast, účel
P17/02	Gbely	ropa a horľavý zemný plyn
P16/02	Bažantnica	ropa a horľavý zemný plyn
P19/02	Legnava	minerálna stolová voda
P1/03	Legnava - sever	minerálna stolová voda
P2/03	Beša nad Latoricou	horľavý zemný plyn
P12/03	Bardoňovo	geotermálna energia
P13/03	Dedinka	geotermálna energia
P14/03	Východoslovenská nížina	horľavý zemný plyn
P16/03	Oravská Polhora	ropa a horľavý zemný plyn, Au, Ag, polymetalické rudy
P6/04	Kechnec	geotermálna energia
P7/04	Lutila	Au, Ag, Cu, Zn, Pb, Sb, Hg rudy
P17/04	Beckov	termálne podzemné vody
P18/04	Lubovnianska	prírodná minerálna voda
P19/04	Plavé Vozokany	termálne podzemné vody
P25/04	Lakšárska Nová Ves	sklársky a zlievarenský piesok
P26/04	Veľká Lomnica	geotermálna energia
P28/04	Bobrovnik	termálne podzemné vody
P29/04	Jelšava	magnezit
P1/05	Nové Mesto nad Váhom-Zelená Voda	termálne podzemné vody
P2/05	Banská Hodruša - východ	Au, Ag, Pb, Cu rudy
P3/05	Vyhne	Au, Ag, Cu, Zn, Pb, Sb, As, Hg rudy
P5/05	Ruská Bystrá	Au, Ag, Hg, Pb, Zn, Cu, Cd, Mo, Bi, Se, Sn

ZLOŽKY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA A ICH OCHRANA

P6/05	Turček	Au, Ag, Cu, Pb, Zn, Hg, Ba, Mo, Cd, Se, Bi, Sn rudy
P8/05	Byšta - Skároš	Au, Ag, Pb, Zn, Cu, Hg, Sb, Mo, Ba, Cd, Se, Bi, Sn
P10/05	Dobšiná	Au, Ag, Sb, Co, Ni, Mo, Cu, Cd, Se, Bi, Sn, U
P11/05	Smolník	Au, Sb, Ag, Cu, Mo, Cd, Se, Bi, Sn, U, mastenec
P12/05	Zlatá Baňa	Au, Ag, Cu, Pb, Zn, Sb, Hg, Ba, Mo, Cd, Se, Bi, Sn
P13/05	Liptovský Mikuláš	geotermálna energia
P15/05	Ivanka pri Nitre	termálne podzemné vody
P16/05	Nitra	ropa a horľavý zemný plyn
P17/05	Hodruša - Hámre - Banská Štiavnica	Au-Ag, Pb-Zn-Cu rudy
P18/05	Spišská Nová Ves	rádioaktívne nerasty - U, nerasty, z ktorých možno priem. vyrábať kovy, Mo, Cu rudy
P20/05	Stupava	termálne podzemné vody
P21/05	Spišská Teplica	rádioaktívne nerasty - U, nerasty, z ktorých možno priem. vyrábať kovy, Mo, Cu rudy
P22/05	Trenčianske Teplice	minerálne vody
P23/05	Čermeľ - Jahodná	U, Mo, Cu rudy
P24/05	Rapovce	termálne podzemné vody
P26/05	Ružiná - Stará Halič	Au rudy
P27/05	Prochoť	Au, Ag a polymetalické rudy
P28/05	Kalnica - Selec	U rudy
P29/05	Gerlachov	termálne podzemné vody
P30/05	Bažantnica	zlievarenské a sklárske piesky
P2/06	Liptovský Trnovec	geotermálna energia
P4/06	Detva	Au - Ag, Cu - Mo rudy, nerasty, z ktorých možno priem. vyrábať kovy
P5/06	Pavčina Lehota	termálne podzemné vody
P7/06	Trenčianska Turná	termálne podzemné vody
P8/06	Bobrovec	termálne podzemné vody
P9/06	Petržalka	termálne podzemné vody
P11/06	Lipany	geotermálna energia
P12/06	Bačkov	geotermálna energia
P13/06	Petržalka II	geotermálna energia
P14/06	Loksy - Veľký Slavkov	termálne podzemné vody
P15/06	Legnava - stred	minerálne stolové vody
P16/06	Kokava nad Rimavicou	Au, Ag, Pt, Pd, Sn, Ta, vzácne zeminy a polymetalické rudy
P17/06	Rohovce	geotermálna energia
P18/06	Oščadnica	geotermálna energia
P19/06	Kaluža	termálne podzemné vody
P20/06	Smolník	kremeň
P21/06	Plave Vozokany - Medvecké	termálne podzemné vody
P22/06	Kluknava	U, Mo, Cu rudy
P23/06	Harmanec - Papiereň	Au
P24/06	Lupčianka	Au
P25/06	Mlynná dolina - Valachovo	Au
P26/06	Kremnické vrchy - Lutíla	bentonit, keramické íly
P27/06	Lúčky	minerálne stolové vody
P28/06	Gemerská Poloma I	mastenec, magnezit

P29/06	Nováčany	kaolín, živce
P30/06	Nesvady	termálne podzemné vody
P31/06	Pukanec	Au, Ag rudy
P32/06	Snina	ropa a horľavý zemný plyn
P33/06	Medzilaborce	ropa a horľavý zemný plyn
P34/06	Svidník	ropa a horľavý zemný plyn
P35/06	Ochtiná - Rochovce	W, Mo, magnezit
P36/06	Chrasť nad Hornádom	U, Mo
P37/06	Gelnica - Slovinky	Cu, Au
P38/06	Rožňava - Rákoš	Ag, Cu, Fe
P39/06	Tisovec	minerálne stolové vody
P1/07	Košická Belá Jaklovce	U - Mo
P2/07	Zlatno	Au, Ag rudy
P3/07	Trávnica	termálne podzemné vody
P4/07	Špačince	ropa a horľavý zemný plyn
P5/07	Blatnica	termálne podzemné vody
P6/07	Lutila - Horná Klapa	Bentonit
P7/07	Petrovce	zeolit, diorit, andezit
P8/07	Čunovo	geotermálna energia
P9/07	Vavrišovo	geotermálny vrt GV - 1
P10/07	Čierny Balog	Au rudy
P11/07	Zlatno	Au, Ag, Cu a polymetalické rudy
P12/07	Šamorín	termálne podzemné vody
P13/07	Turčok	Au, Ag rudy
P14/07	Ludrová	minerálne stolové vody
P15/07	Kremnica	termálne podzemné vody
P16/07	Poruba pod Vihorlatom	Au, Cu, Pb, Zn, Bi, Te, Mo, Se, Sn, Hg rudy
P17/07	Vitanová	geotermálna energia
P18/07	Hnúšťa	Au, Ag, W, Cu a polymetalické rudy
P19/07	Hnúšťa - Likier	Au rudy
P20/07	Peder	Au, Ag, zlievarenský piesok, vzácne zeminy, prvky s vlastnosťami polovodičov, technicky použiteľné kryštály nerastov a živce
P21/07	Vikartovce - Vyšná Šuňava - Spišská Teplica	Rádioaktívne nerasty, nerasty, z ktorých možno priemyselne vyrábať kovy
P22/07	Hôrka nad Váhom	U rudy
P23/07	Prašice	geotermálna energia
P24/07	Handlová	geotermálna energia
P25/07	Lovinobaňa	Au, Ag, Cu, Sb, Hg rudy
P26/07	Vikartovce	rádioaktívne nerasty
P27/07	Čížatice	geotermálna energia
P28/07	Skároš	diorit
P29/07	Revúčka	kaolín, živce
P30/07	Lutila - Slaská	bentonit, kaolín, keramické íly, perlit a zeolit
P31/07	Radava	geotermálna energia
P32/07	Gánovce	termálne podzemné vody
P33/07	Sekule	termálne podzemné vody

ZLOŽKY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA A ICH OCHRANA

P34/07	Turany	termálne podzemné vody
P35/07	Veľké Pole	Au-Ag, Cu-Mo rudy
P36/07	Zemplín	U-Cu -Zn rudy
P37/07	Čierna voda	termálna podzemná voda
P38/07	Kluknava I	U-Mo-Cu rudy
P39/07	Badín	Au-Ag rudy
P40/07	Cinobaňa	Au, Ag, Pt, As, Sb, Bi, Cu, Pb, Zn, Hg, Ba, Te, Cd rudy
P41/07	Poniky	Au-Ag, Cu rudy
P42/07	Horný Tisovnik	Au-Ag, Cu-Mo rudy
P43/07	Močiar	Au-Ag, Pb-Zn-Cu rudy
P44/07	Vranov nad Topľou	termálna podzemná voda
P45/07	Trebišov	termálna podzemná voda
P46/07	Nižný Hrabovec	zeolit
P47/07	Terchová	termálne podzemné vody
P1/08	Trebejov	dolomit, vápence
P2/08	Zemné	termálne podzemné vody
P3/08	Pohronská Polhora - Krátke	Au, Ag, Pt, Pd, Ta, vzácne zeminy a polymetalické rudy
P4/08	Brehov	Au, Ag, Pb, Zn, Cu rudy
P5/08	Veľký Meder	termálne podzemné vody
P6/08	Piešťany	geotermálna energia
P7/08	Okoličné - Stošice	termálne podzemné vody

Zdroj: ŠGÚDŠ

Bilancia zásob ložísk

Ministerstvo životného prostredia SR v zmysle § 29 ods. 4 zákona č. 44/1988 Zb. o ochrane a využití nerastného bohatstva (banský zákon) v znení neskorších predpisov vedie súhrnnú evidenciu zásob výhradných ložísk a bilanciu zásob nerastov SR.

Tabuľka 29. Výhradné ložiska energetických surovín (stav k 31.12.2007)

Surovina	Počet ložísk zahrnutých do bilancie	Počet ložísk s voľnými bilančnými zásobami	Počet ložísk v ťažbe	Jednotky	Bilančné zásoby voľné	Geologické zásoby
antracit	1	1	0	tis. t	2 008	8 006
bituminózne horniny	1	1	0	tis. t	9 780	10 797
hnedé uhlie	11	6	4	tis. t	141 601	464 718
horľavý zemný plyn - gazolín	8	6	1	tis. t	201	398
lignit	8	3	1	tis. t	112 221	619 790
neživičné plyny	1	0	0	mil. m ³	0	6 380
podzemné zásobníky zemného plynu	8	0	1	mil. m ³	0	1 790
ropa neparafinická	3	3	0	tis. t	1 632	3 422
ropa poloparafinická	8	3	4	tis. t	133	6 413
uránové rudy	2	1	0	tis. t	1 396	5 272
zemný plyn	39	22	14	mil. m ³	8 744	26 591
Spolu	90	46	25		277 716	1 153 577

Zdroj: ŠGÚDŠ

Tabuľka 30. Výhradné ložiská rudných surovín (stav k 31.12.2007)

Surovina	Počet ložísk zahrnutých do bilancie	Počet ložísk s voľnými bilančnými zásobami	Počet ložísk v ťažbe	Jednotky	Bilančné zásoby voľné	Geologické zásoby
antimónové rudy	9	1	0	tis. t	85	3 276
komplexné Fe rudy	7	2	0	tis. t	5 751	57 762
medené rudy	10	0	0	tis. t	0	43 916
ortuťové rudy	1	0	0	tis. t	0	2 426
polymetalické rudy	4	1	0	tis. t	1 623	23 671
volfrámové rudy	1	0	0	tis. t	0	2 846
zlaté a strieborné rudy	11	4	1	tis. t	26 450	31 930
železné rudy	2	2	1	tis. t	15 049	19 316
Spolu	45	10	2		48 958	185 143

Zdroj: ŠGÚDŠ

Tabuľka 31. Výhradné ložiská nerudných surovín (stav k 31.12.2007)

Surovina	Počet ložísk zahrnutých do bilancie	Počet ložísk s voľnými bilančnými zásobami	Počet ložísk v ťažbe	Jednotky	Bilančné zásoby voľné	Geologické zásoby
anhydrit	7	6	2	tis. t	806 380	1 250 410
azbest a azbestová hornina	4	1	0	tis. t	1 808	26 905
barit	6	2	2	tis. t	9 233	12 683
bentonit	23	17	8	tis. t	29 182	42 462
čadič tavný	5	5	3	tis. t	22 837	40 012
dekoračný kameň	23	20	3	tis. m ³	22 196	27 754
diatomit	3	2	0	tis. t	6 556	8 436
dolomit	20	20	9	tis. t	609 303	635 770
drahé kamene	1	1	0	ct	1 205 168	2 515 866
grafit	1	0	0	tis. t	0	294
halloyzit	1	0	0	tis. t	0	2 249
kamenná soľ	4	4	1	tis. t	839 218	1 350 200
kaolín	14	13	3	tis. t	54 554	59 836
keramické íly	38	35	4	tis. t	117 897	192 780
kremeň	7	7	0	tis. t	310	327
kremenec	15	13	1	tis. t	18 351	26 950
magnezit	11	6	3	tis. t	750 396	1 164 338
mastenec (talk)	6	3	0	tis. t	93 709	242 273
mineralizované I-Br vody	2	1	0	tis. m ³	3 658	3 658
perlit	5	5	1	tis. t	30 244	30 564
pyrit	3	0	0	tis. t	0	18 717
sadrovec	6	5	3	tis. t	62 733	93 493
sialitická surovina	5	5	2	tis. t	109 456	122 819
sklárske piesky	4	4	2	tis. t	411 424	590 150
sľuda	1	1	0	tis. t	14 073	14 073
stavebný kameň	133	128	81	tis. m ³	643 071	760 272
štrkopiesky a piesky	28	26	16	tis. m ³	177 914	197 840

ZLOŽKY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA A ICH OCHRANA

tehliarke suroviny	42	37	12	tis. m ³	111 385	135 579
technicky použiteľné kryštály nerastov	3	1	0	tis. t	253	2 103
vápenec ostatný	30	27	12	tis. t	1 971 214	2 314 973
vápenec vysokopercentný	10	10	4	tis. t	3 196 102	3 360 024
vápnitý slieň	8	7	2	tis. t	166 097	168 349
zeolit	6	6	2	tis. t	106 102	111 326
zlievarenské piesky	14	14	1	tis. t	293 951	508 987
žiaruvzdorné íly	9	6	0	tis. t	3 105	5 487
živce	7	7	0	tis. t	17 658	18 896
Spolu	505	445	177		11 905 538	16 056 855

Zdroj: ŠGÚDŠ

Tabuľka 32. Zaradenie výhradných ložísk podľa stavu využitia (stav k 31.12.2007)

Znak využitia	Charakteristika	Počet ložísk
1	Ložiská s rozvinutou ťažbou zahŕňajú výhradné ložiská nerastov dostatočne otvorené a technicky vybavené pre dobývanie úžitkového nerastu.	212
2	Ložiská s útlmovou ťažbou zahŕňajú výhradné ložiská nerastov, na ktorých v dohľadnej dobe (najneskôr do 10 rokov) dôjde k zastaveniu ťažby.	36
3	Ložiská vo výstavbe zahŕňajú výhradné ložiská nerastov s preskúmanými zásobami, na základe ktorých prebieha niektorá fáza výstavby (počínajúc projekciou).	40
4	Ložiská so zastavenou ťažbou zahŕňajú výhradné ložiská nerastov, na ktorých bola ťažba definitívne alebo dočasne zastavená.	99
5	Nefažené ložiská zahŕňajú preskúmané výhradné ložiská nerastov, na ktorých sa uvažuje v dohľadnej dobe s ich využitím.	60
6	Nefažené ložiská zahŕňajú preskúmané výhradné ložiská nerastov, na ktorých sa neuvažuje v dohľadnej dobe s ich využitím.	181
7	Ložiská v prieskume zahŕňajú ložiská vyhradených a nevyhradených nerastov v rôznom stupni prieskumu.	12

Zdroj: ŠGÚDŠ

Tabuľka 33. Ložiská nevyhradených nerastov (stav k 31.12.2007)

Surovina	Počet evidovaných ložísk	Počet ložísk s ťažbou
bridlice	2	0
flotačné piesky	1	0
hľušina	7	4
íly	1	0
stavebný kameň	153	42
štrkopiesky a piesky	201	86
tehliarske suroviny	57	1
tufy	2	0
vysušené kaly – brucit	1	1
Spolu	425	134

Zdroj: ŠGÚDŠ

Množstvá podzemných vôd

Prehľad množstiev podzemnej vody hydrogeologických celkov vychádza z hydrogeologických prieskumov a výpočtov množstiev podzemných vôd posúdených a schválených Komisiou MŽP SR pre posudzovanie a schvaľovanie záverečných správ s výpočtami množstiev vôd a geotermálnej energie.

Tabuľka 34. Využitelné a prírodné množstvá podzemných vôd SR (stav k 31.12.2007)

Kategória	A	B	C	Spolu
Využitelné množstvá podzemných vôd (l.s ⁻¹)	-	96,06	2 841,10	2 937,16
Prírodné množstvá podzemných vôd (l.s ⁻¹)	-	-	9 851,76	9 851,76

Legenda:

A: vypočítané na základe hydrogeologického prieskumu s poloprevádzkovou skúškou
 B: vypočítané na základe hydrogeologického prieskumu s dlhodobou čerpacou skúškou
 C: vypočítané na základe zhodnotenia existujúcej hydrogeologickej preskúmanosti

Zdroj: ŠGÚDŠ

Geologické úlohy financované zo štátneho rozpočtu

Prehľad geologických úloh financovaných z prostriedkov štátneho rozpočtu, ktoré boli realizované alebo boli ukončené v roku 2007 uvádza nižšie uvedená tabuľka:

Tabuľka 35. Prehľad geologických úloh realizovaných v roku 2007 z prostriedkov štátneho rozpočtu

Oblasť výskumu	Názov úlohy	Cieľ úlohy	Doba riešenia
Veda a výskum	Geologická mapa kvartéru SR v mierke 1 : 500 000	Zostavenie geologickej mapy a vysvetliviek s využitím regionálnych geologických máp SR v M 1 : 50 000.	2006 - 2008
	Geologická mapa regiónu Záhorská nížina v mierke 1 : 50 000	Zostavenie novej geologickej mapy regiónu so zohľadnením poznatkov geologického výskumu s vysvetlivkami.	2006 - 2011
	Geologická mapa regiónu Bielych Karpát - južná časť a Myjavskej pahorkatiny v mierke 1 : 50 000	Zostavenie novej geologickej mapy regiónu so zohľadnením poznatkov geologického výskumu Myjavskej pahorkatiny s vysvetlivkami.	2006 - 2010
	Geologická mapa regiónu Malé Karpaty v mierke 1 : 50 000	Zostavenie novej geologickej mapy regiónu so zohľadnením poznatkov geologického výskumu s vysvetlivkami.	2005 - 2010
	Geologická mapa regiónu Nízke Beskydy - západná časť v mierke 1 : 50 000	Zostavenie novej geologickej mapy regiónu so zohľadnením poznatkov geologického výskumu s vysvetlivkami.	2006 - 2010
	Aktualizácia geologickej stavby problémových území Slovenskej republiky v mierke 1 : 50 000	Riešenie stavby geologickej extrémne komplikovaných oblastí najmä v regiónoch exponovaných z hľadiska spoločenských a hospodárskych potrieb a ochrany životného prostredia.	2006 - 2013
	Vývoj, geometria a distribúcia potenciálnych litologických pascí uhľovodíkov v štádiu vývoja a zániku neogénnych panví Slovenska	Systematické riešenie zložitého systému neštruktúrnych pascí uhľovodíkov v neogénnych panvách, definovanie geologických faktorov, ktoré podmienili vznik, vývoj a uchovanie uhľovodíkov produkčných pascí.	2003 - 2007
	Zdroje rudoносných fluid v metalogenéze Západných Karpát	Definovanie otázok zdrojov rudoносných fluid, rudných komponentov a genézy mineralizácie Západných Karpát v nadväznosti na geologicko-štruktúrny vývoj územia a s dôrazom na relevantné magmatické a metamorfne procesy.	2003 - 2007
	Cezhraničná kontaminácia pôd vo vysokohorských oblastiach Slovenska vo vzťahu ku geologickému podložíu a posúdenie súvisiacich dlhodobých rizík pre jednotlivé zložky životného prostredia	Overenie profilovej distribúcie kontaminujúcich látok vo vzťahu ku geologickému podložíu, sledovanie mobilizácie kontaminantov s jednotlivými zložkami pôd vo vysokohorských oblastiach.	2005 - 2007
	Magnetická mapa Slovenska	Dokompletizovanie magnetickej databanky Slovenska a zostavenie zjednotenej geomagnetickej mapy v mierkach 1 : 500 000 až 1 : 500 000.	2005 - 2008
	Environmentálne a zdravotné indikátory Slovenskej republiky	Riešenie vplyvu kontaminácie geologických zložiek životného prostredia na zdravotný stav obyvateľstva SR.	2006 - 2008
	Zhodnotenie potenciálneho vplyvu geochemického prostredia na zdravotný stav obyvateľstva v banskoštiavnickej oblasti	Definovanie vplyvu geochemického prostredia na zdravotný stav obyvateľstva a stanovenie nápravných opatrení na prevenciu a zmiernenie negatívneho impaktu kontaminácie.	2006 - 2009
	Mapy paleovulkanickej rekonštrukcie ryolitových vulkanitov Slovenska a analýza magmatických a hydrotermálnych procesov	Charakteristika litofaciálnej analýzy a paleovulkanickej rekonštrukcie pozície produktov ryolitového vulkanizmu a genézy nerudných surovín viazaných na produkty ryolitového vulkanizmu.	2006 - 2010

ZLOŽKY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA A ICH OCHRANA

Veda a výskum	Základné hydrogeologické mapy v mierke 1 : 50 000	Zostavenie základných hydrogeologických a hydrogeochemických máp 10 regiónov v mierke 1 : 50 000 podľa platných smerníc MŽP SR.	2007 - 2011
	Geologická náučná mapa Vysokých Tatier	Zostavenie a vydanie tlačou a interaktívnym CD nosičom geologicko - náučnej (turistickej) mapy Vysokých Tatier v mierke 1 : 50 000 v spolupráci s Poľským geologickým ústavom.	2007 - 2010
Energia iná ako elektrická	Regionálne hydrogeotermálne zhodnotenie humenského chrbta	Overenie geotermálneho potenciálu humenského chrbta, možnosti jeho využitia a výpočet prírodných množstiev zdrojov geotermálnych vôd.	2004 - 2007
	Regionálne hydrogeotermálne zhodnotenie Rimavskej kotliny	Overenie geotermálneho potenciálu Rimavskej kotliny, možnosti jeho využitia a výpočet prírodných množstiev zdrojov geotermálnych vôd.	2005 - 2007
Ťažba nerastných surovín	Vyhľadávanie telies s drahokovovým zrudnením v okolí ložiska Hodruša - Svetozár	Realizácia geologických prác na overenie smerného pokračovania ložiska Au (Ag,Pb,Cu) rúd v nepreskúmaných oblastiach štíavnicko-hodrušského rudného revíru a overenie 500 tis. t ekonomicky ťažiteľných zásob s kvalitou 8 g/t Au.	2005-2008
	Ložiskotvorné procesy v priestore južného veporika, gemerika a neogénnych bazénov	Vyhľadávanie skrytých ložiskových (rudných, nerudných) akumulácií nerastných surovín v príbrežných oblastiach bazénových sedimentov južne od styčnej zóny veporika a gemerika na úrovni prognózných zdrojov.	2007 - 2009
	Komplexné zhodnotenie zatvoreného ložiska Hg rúd Malachov - Veľká Studňa	Poznanie zákonitosti a prvkov geologickej stavby zatvoreného ložiska, zosumarizovanie všetkých dostupných informácií z rudného poľa a posúdenie vplyvu banskej činnosti na životné prostredie.	2007 - 2008
Znižovanie znečistenia	Použitie diaľkového prieskumu Zeme pri sledovaní environmentálnych záťaží na geologické činitele ŽP vo vybraných regiónoch	Využitie diaľkového prieskumu Zeme na hodnotenie interakcie vybraných objektov environmentálnych záťaží s geologickými činiteľmi na vybranom území Slovenska.	2004 - 2007
	Systematická identifikácia environmentálnych záťaží Slovenskej republiky	Vytvorenie registra záťaží z celého územia Slovenska, ktorý bude slúžiť pre potreby orgánov štátnej správy a samosprávy ako informačný podklad pre potreby riadenia a rozhodovania pri riešení problematiky environmentálnych záťaží.	2006 - 2008
	Čiastkový monitorovací systém - Geologické faktory	Systematické pozorovanie presne určených charakteristík zložiek životného prostredia zamerané na škodlivé prírodné alebo antropogénne geologické procesy ohrozujúce prírodné prostredie a v konečnom dôsledku človeka, ktoré sa realizuje v rámci 8 podsystémov.	priebežne
Ochrana prírody a krajiny	Podhorie - havarijný zosuv	Realizácia inžinierskogeologického prieskumu s návrhom sanačných opatrení.	2007
	Snina - Pčolinné	Realizácia inžinierskogeologického prieskumu s návrhom sanačných opatrení.	2007 - 2008
	Prosiek - inžinierskogeologický prieskum svahovej deformácie	Realizácia inžinierskogeologického prieskumu s návrhom sanačných opatrení.	2007 - 2008
	Klokoč - zabezpečenie starého banského diela	Overenie výskytu a priebehu starého banského diela v úseku prepadávajúcej sa cesty vedúcej do obce Klokoč, zistenie príčin deštrukcie a návrh sanačných opatrení.	2007
Ochrana životného prostredia, inde nešpecifikovaná	Využívanie nerastných surovinových zdrojov vo veľkoplošných chránených územiach prírody Slovenskej republiky	Riešenie stretov záujmov medzi ochranou nerastného bohatstva a ochranou prírody a krajiny, definovanie konkrétnych návrhov na využitie, ochranu, vyradenie a možnosti náhrady jednotlivých ložiskových objektov v chránených územiach prírody SR.	2004 - 2007
	Zostavovanie geologických máp v mierke 1 : 50 000 pre potreby Integrovaného manažmentu krajiny	Spracovanie geologických máp v mierke 1 : 50 000, ktoré budú zahŕňať informácie o horninovom prostredí, pôdnom kryte a ich fyzikálne definovaných hydraulických charakteristikách a ktoré budú súčasťou krajinnno-ekologickej informačnej základne.	2003 - 2007

Ochrana životného prostredia, inde nešpecifikovaná	Reinterpretácia a zhodnotenie geologickej hmotnej dokumentácie mapovacích vrstov SR	Prehodnotenie a evidencia hmotnej geologickej dokumentácie mapovacích vrstov SR, efektívne uloženie materiálu do vzorkovníc a aktualizácia informačného systému hmotnej geologickej dokumentácie.	2005 - 2007
	Geologický informačný systém GeolS	Analýza súčasného stavu a návrhu zmien v spôsobe zberu, uchovávaní a poskytovaní geologických informácií, vytvorenie štruktúry GeolS-u a jeho protokolov, spracovanie existujúcich a novozískaných geologických informácií.	2005 - 2014
	Databanka geofyzikálnych meraní - vertikálne elektrické sondovanie	Vytvorenie databanky geofyzikálnych meraní v modifikácii VES na Slovensku	2006 - 2008
	Vplyv prírodných katastrof na geodynamické javy v Slovenskom raji	Definovanie najvýraznejších geodynamických javov, ktoré vznikli na základe rozsiahlych požiarov v Národnom parku Slovenský raj, vplyv na horninové prostredie, pôdy a vodný režim.	2005 - 2007
	Inžinierskogeologický atlas hornín SR	Zostavenie a vydanie inžinierskogeologického atlasu hornín Slovenska s uvedením významných charakteristík a vlastností najrozšírenejších horninových typov Slovenska.	2004 - 2007
	Inžinierskogeologické mapovanie svahových deformácií v najohrozenejších územiach flyšového pásma v mierke 1: 10 000	Zostavenie účelových geologických máp zameraných na zhodnotenie zosuvného a povodňového rizika najzraniteľnejších území flyšového pásma s návrhom potrebných opatrení na ich elimináciu.	2004 - 2009
	Overenie geologickej stavby uhoľných slojov geofyzikálnymi metódami v podzemí	Vypracovanie návrhu metodík komplexu geofyzikálnych metód pre prieskum hnedouhoľných ložísk.	2007 - 2008
	Strategické environmentálne suroviny	Hierarchizácia a redefinícia nerastných surovín použiteľných v environmentálnej oblasti, technologický výskum interaktívnych účinkov environmentálnych nerastných surovín.	2007 - 2010
	Komplexná geologická informačná báza pre potreby ochrany prírody a manažmentu krajiny	Vytvorenie multifunkčných využiteľných geologických a hydrogeologických podkladov prvotnej krajinej štruktúry pre optimálnu ochranu prírody a racionálny krajinný manažment pre celé územie Slovenska.	2007 - 2010
	Analýza palivo-energetických surovín a možnosti využívania zásob a prognózných zdrojov z pohľadu ich ekonomickej efektívnosti	Prehodnotenie palivo-energetickej surovínovej základne Slovenska, zhodnotenie súčasného stavu jej využívania z hľadiska dostupnosti a množstva zásob, ako aj perspektívy využitia ostatných evidovaných zásob a zdrojov.	2007 - 2010
	Základný hydrogeologický výskum Handlovskej kotliny	Poznanie hydrogeologických pomerov územia Handlovskej kotliny vrátane posúdenia vzťahu obyčajnej a geotermálnej vody, stanovenie prognózných množstiev podzemných vôd.	2007 - 2011
	Hodnotenie útvarov geotermálnych vôd	Budovanie komplexnej databázy využívania geotermálnych vôd, hodnotenie množstva geotermálnych vôd v SR na základe výsledkov realizovaných geologických prác, spolu so spracovaním perspektívy trendov vývoja zdrojov geotermálnych vôd a hospodárenia s nimi.	2007 - 2009
	Hodnotenie odpadov z ťažobného priemyslu pre potreby transpozície európskej smernice o nakladaní s odpadom z ťažobného priemyslu (2006/21/ES)	Analýza súčasných metodík a legislatívnych noriem používaných v SR, hodnotenie environmentálnych rizík pre existujúce typy banských odpadov a porovnanie súčasných metód v SR s ostatnými členskými krajinami EÚ.	2007 - 2008
	Zhodnotenie geologických a geoenvironmentálnych faktorov pre výber hlbinného úložiska vysokoradioaktívnych odpadov	Charakterizácia perspektívnych oblastí pre hlbinné úložisko vysoko rádioaktívnych odpadov v sedimentárnom a granitoidnom prostredí na Slovensku so zameraním sa na overenie metodických postupov geologického výskumu a prieskumu objektov vhodných na hlbinné úložiská.	2007 - 2010
Kvantitatívne parametre vybraných geologických štruktúr vhodných pre ukládanie CO ₂	Overenie kolektorských a protektorských vlastností geologických štruktúr (morfológia, hĺbka uloženia, hrúbka, plošné rozšírenie, pórovitosť, priepustnosť, tesniace vlastnosti) na ukládanie oxidu uhličitého.	2007 - 2010	

ZLOŽKY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA A ICH OCHRANA

Ochrana životného prostredia, inde nešpecifikovaná	Environmentálny výskum a charakteristika ekologických záťaží vo vonkajšom flyši Západných Karpát - oblasť Jablunkovská brázda (ČR) - Kysucké Beskydy (SR)	Upresnenie kvalitatívnych parametrov, definovanie zdrojov zistených anomálií Hg a ďalších prvkov - polutantov v skúmanom území a posúdenie miery prípadného rizika na ekosystémy a na zdravie obyvateľstva.	2007 - 2010
	Súbor máp geofaktorov životného prostredia regiónu Lubovnianska vrchovina a Spišská Magura	Zostavenie súboru máp geofaktorov životného prostredia regiónu Lubovnianska vrchovina a Spišská Magura, aktualizácia metodík a smerníc pre zostavovanie máp geofaktorov životného prostredia.	2007 - 2009
	Hornonitrianska kotlina - trojrozmerné geologické modelovanie exponovaného územia	Tvorba trojrozmerného modelu Hornonitrianskej kotliny a jeho aplikácie na riešenie praktických problémov v exponovanom území Slovenska.	2007 - 2010
	Regionálne hydrogeotermálne zhodnotenie fatrika Rudnianskej kotliny	Komplexné overenie hydrogeotermálnych pomerov fatrika Rudnianskej kotliny (hlavne triasových karbonátov), vrátane výpočtu množstiev geotermálnej vody a energie.	2007 - 2010
	Banská Bystrica - Urpín a Kalvária	Zhromaždenie informácií geologického, inžinierskogeologického, geotechnického a hydrogeologického charakteru na posúdenie stability územia s návrhom na jeho zabezpečenie.	2007 - 2008
Zásobovanie vodou	Neovulkanity severných svahov Štiavnických vrchov	Zhodnotenie hydrogeologických a hydrogeochemických pomerov územia, ocenenie prírodných a využiteľných množstiev podzemnej vody a stanovenie podmienok pre kvantitatívnu a kvalitatívnu ochranu podzemnej vody.	2001 - 2007
	Neogén Žiarskej kotliny	Zhodnotenie hydrogeologických a hydrogeochemických pomerov skúmaného územia, ocenenie prírodných a využiteľných množstiev podzemnej vody a stanovenie podmienok pre ich kvantitatívnu a kvalitatívnu ochranu.	2006 - 2008
Zdravotníctvo	Trenčianske Teplice - výpočet množstiev minerálnych vôd	Výpočet prírodných a využiteľných množstiev minerálnej podzemnej vody v hydrogeologickej štruktúre Trenčianske Teplice, na úrovni kategórie C.	2004 - 2007
	Lúčky - výpočet množstiev minerálnych vôd	Výpočet prírodných a využiteľných množstiev minerálnej podzemnej vody v hydrogeologickej štruktúre Lúčky.	2005 - 2008
	Piešťany - výpočet množstiev minerálnych vôd	Výpočet prírodných a využiteľných množstiev minerálnej podzemnej vody v hydrogeologickej štruktúre minerálnych vôd Piešťany.	2007 - 2010
	Bojnice - výpočet množstiev minerálnych vôd	Výpočet prírodných a využiteľných množstiev minerálnej podzemnej vody v bojnickej hydrogeologickej štruktúre.	2007 - 2010

Zdroj: MŽP SR

