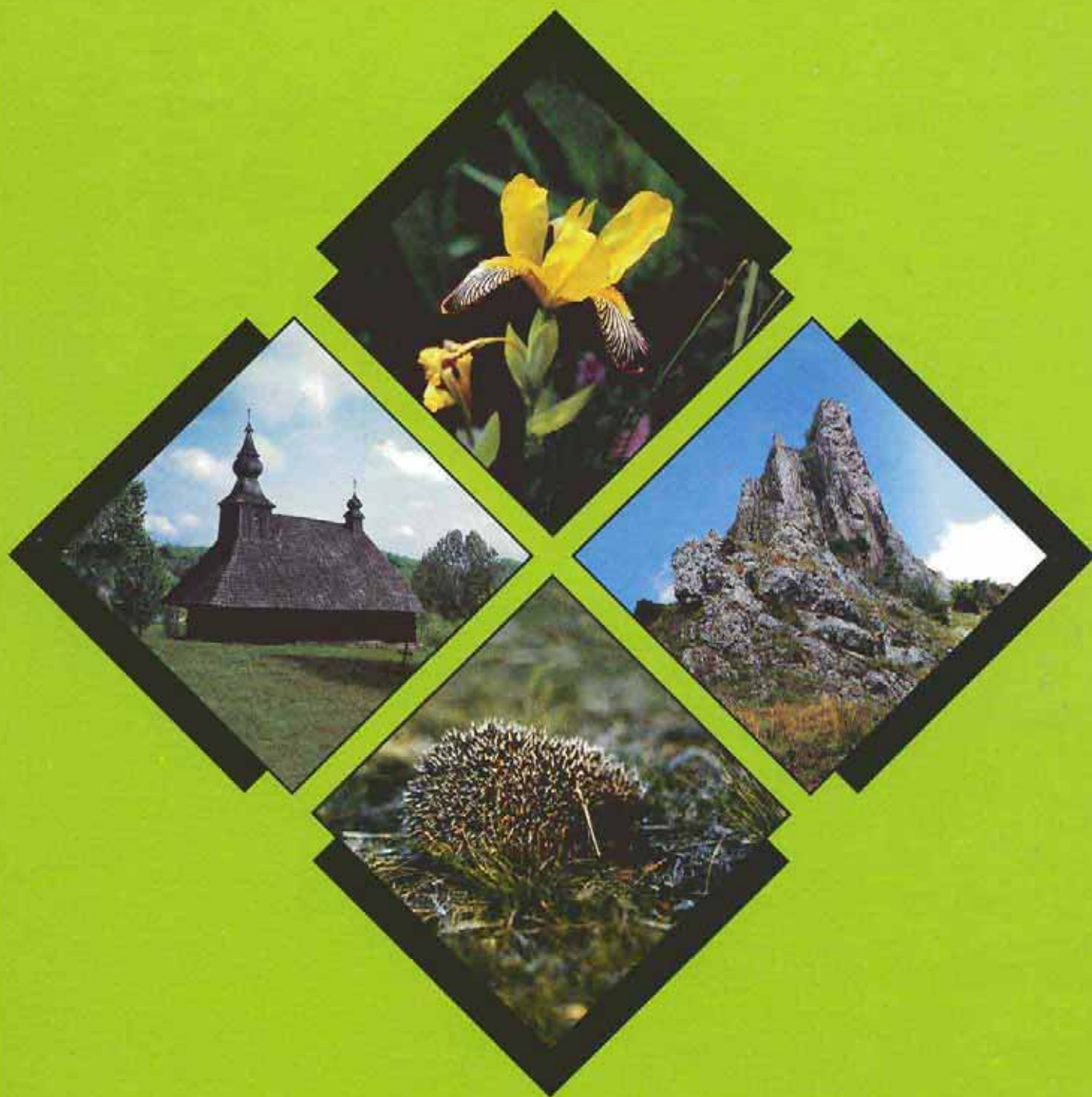




**MINISTERSTVO ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY**



**SPRÁVA O STAVE
ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY
V ROKU 1994**





MINISTERSTVO ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

**SPRÁVA O STAVE
ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY
v roku 1994**

enviroportal



SLOVENSKÁ AGENTÚRA
ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

• HORNINY

Horniny tvoria základ nerastného bohatstva Slovenskej republiky. **Horninové prostredie** má determinujúce a limitujúce postavenie vo vzťahu k pedosfére, hydrosfére a biosfére, k formovaniu zemského povrchu, k zloženiu atmosféry, ku klimatickým podmienkam, ako aj k hospodárskym aktivitám. V zmysle **zákona č. 44/1988 Zb. o ochrane a využití nerastného bohatstva** v znení neskorších predpisov **nerastné bohatstvo** tvoria ložiská vyhradených nerastov - tuhé, kvapalné a plynné časti zemskej kôry.

Geologické faktory

Geologické faktory možno definovať ako procesy, ktoré podstatným spôsobom bezprostredne alebo sprostredkované ovplyvňujú ŽP v pozitívnom zmysle - geopotenciály, alebo v negatívnom zmysle - geobariéry a stávajú sa tak limitujúcim činiteľom jeho vývoja. Pri hodnotení dopadu geodynamických javov na ŽP majú geologické faktory zvyčajne charakter geobariér t.j. javov, ktoré ohrozujú krajinné prostredie (katastrofálne zosuvy) alebo obmedzujú, prípadne až znemožňujú efektívny spôsob využitia územia (neúnosné základové pôdy, nestabilné svahy, presadanie atď.).

Čiastkový monitorovací systém - Geologické faktory

Dôležitú úlohu z hľadiska poznania zmien v životnom prostredí zohráva **monitoring geologických faktorov** Slovenska, ktorého monitorovacie lokality znázorňuje mapa č. II.3. Medzi najvážnejšie inžiniersko-geologické problémy Slovenska viažuce sa hlavne na flyš, na vysoké jadrové pohoria a na obvod vulkanických pohorí, patria **svahové deformácie** (postihnutá je plocha v rozsahu 4 % územia SR). Tieto spôsobujú v našich podmienkach veľké priame i nepriame škody. V rámci monitoringu geologických faktorov boli v roku 1994 sledované zosuvy v:

- oblasti neovulkanitov - Fintice, Handlová, Ľubietová
- oblasti flyša - Ilarvelka, Klieština, Liptovská Mara, Okoličné, Oravský Podzámok
- oblasti neogénu - Hlohovec; Vištuk.

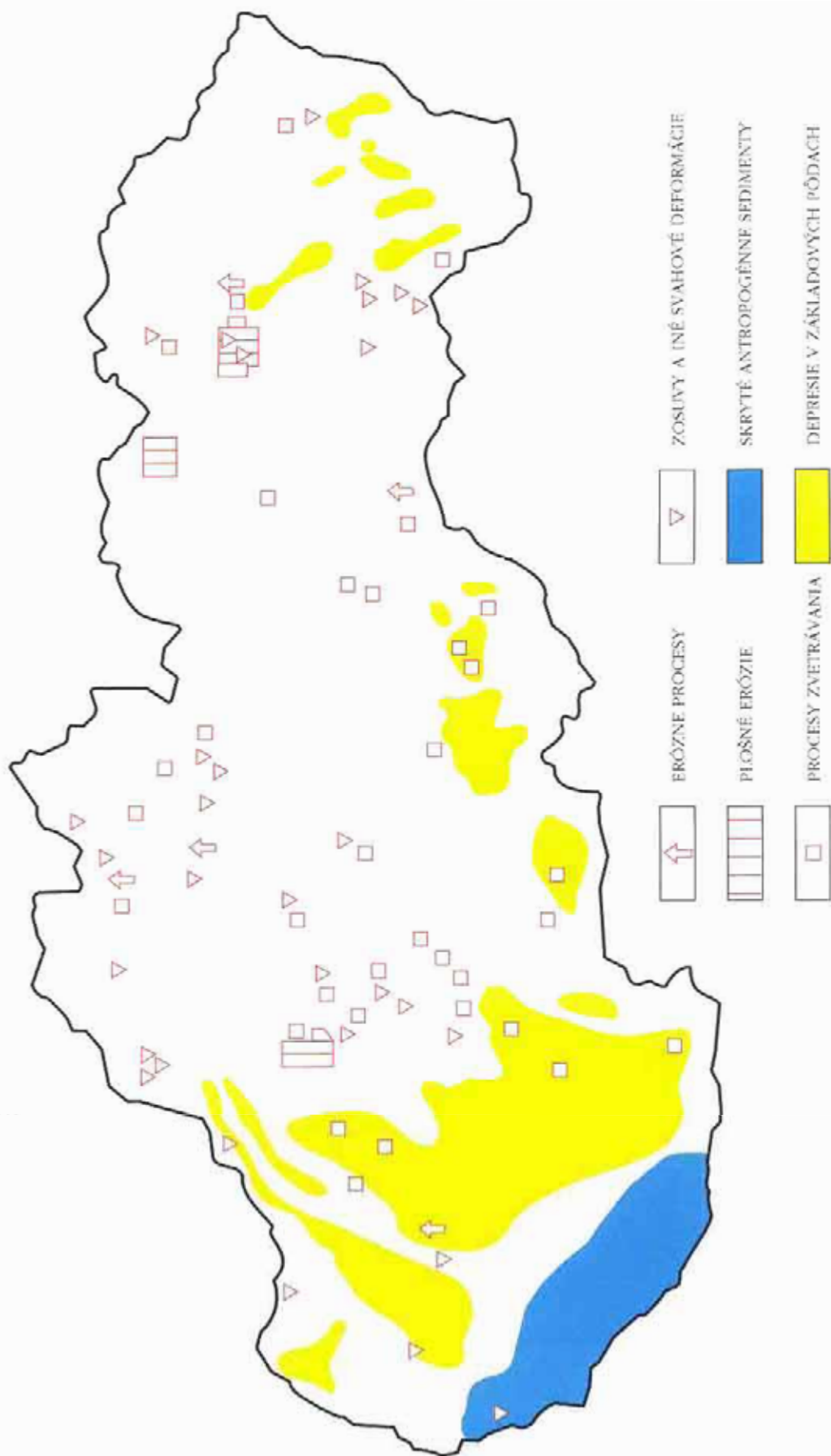
Zvlášť boli hodnotené svahové deformácie postihnuté plazením v lokalitách:

- Handlová, Košický Klečenov, Morské oko, Sokol, Spišský hrad. Veľká Izra.

Dôsledky **presadania zemín v základovej pôde** boli sledované v roku 1994 v oblasti Dolného Hrona, Búčskych terás, časti Trnavskej pahorkatiny a časti Východoslovenskej nížiny, so súčasným vyhodnocovaním súvisiacich porúch (trhlín) na objektoch.

V rámci sledovania **neotektonických procesov a seizmicity** bola na základe vykonaných geologických prác potvrdená tendencia vyzdvihovania strednej časti územia

Mapa č. II.3 Monitoring najvýznamnejších geologických faktorov na Slovensku



Slovenska a poklesávanía západnej a východnej, resp. juhovýchodnej časti. Severovýchodná časť územia Slovenska je relatívne stabilná, resp. mierne vyzdvihovaná oblasť. Oproti minulosti bola však zistená čiastočne odlišná distribúcia intenzity pohybov.

Najintenzívnejšie poklesy boli zistené v okolí Malaciek a Záhorskej Vsi (- 4,1 až - 5.0 mm/rok), čo svedčí o pokračovaní tektonických pohybov z obdobia neogénu a staršieho kvartéru, kedy vznikli v oblasti Záhorskej nížiny tektonické depresie so značným nahromadením sedimentov (počas kvartéru až okolo 100 m).

Na území stredného Slovenska boli počas sledovaného obdobia zistené najvyššie výzdvihy v oblasti Starohorských vrchov a pri severovýchodnom okraji Zvolenskej kotliny, na Orave a v Nízkych Tatrách. Relatívne stabilná je tradične morfoštruktúra Slovenského rudohoria. Východná, resp. juhovýchodná časť Slovenska poklesáva s intenzitou - 0,5 až - 1.5 mm/rok, pričom najintenzívnejšie sú poklesy v oblasti Východoslovenskej nížiny medzi Michalovcami a Slovenským Novým Mestom.

Z porovnania mapy recentných vertikálnych pohybov s distribúciou epicentier silnejších zemetrasení vidieť, že tieto sa koncentrujú najmä do oblastí, kde boli zistené oproti okoliu výraznejšie vertikálne pohyby (styk južnej časti Malých Karpát a Záhorskej nížiny, okolie Dobrej Vody), alebo tam, kde prebieha rozhranie protichodných vertikálnych pohybov (Žilina, Turčianska kotlina, Prešov, Humenné - Strážske - Vranov nad Topľou).

Častým sprievodným javom neotektonicky aktívnych porúch sú výstupy termálnych a minerálnych vôd (geopotenciál) a raclónovč emanácie (geobariéra).

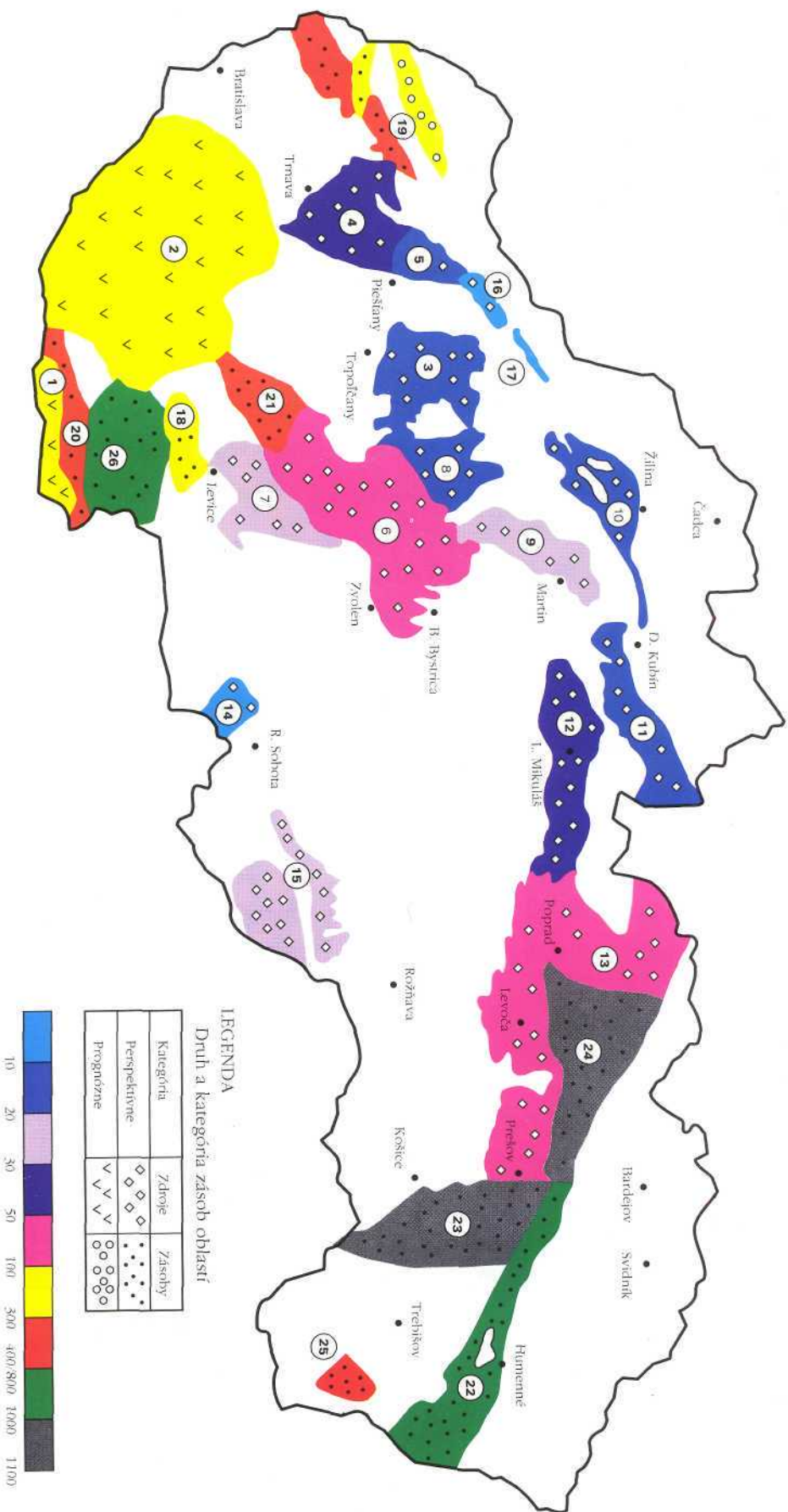
Značný geopotenciál územia Slovenska predstavuje **geotermálna energia**, zatiaľ málo využitá. Na Slovensku je vymedzených 26 perspektívnych oblastí (štruktúr) pre získanie a využívanie geotermálnej energie, zobrazených na mape 11.4. V roku 1994 boli ukončené práce na Atlase geotermálnej energie.

Tabuľkač. 11.11 Prehľadvyužitelnýchmnožstievgeotermálnejenergie (MW)

| Obnoviteľné zdroje | | | Neobnoviteľné zdroje | | |
|--------------------|--------------|---------------|----------------------|--------------|---------------|
| overené | prognózne | pravdepodobné | overené | prognózne | pravdepodobné |
| 147 | 85 | 321 | 29 | 445 | 4 511 |
| Spolu | 553 | | Spolu | 4 985 | |
| Spolu | 5 538 | | | | |

Zdroj: MZP SR

Mapa č. II.4 Mapa perspektívnych oblastí s geotermálnou vodou alebo štruktúry na Slovensku a potenciál ich termálnej energie



1 - komárňanská vysoká kryha, 2 - centrálna depresia, 3 - Bánovská kotlina, 4 - tmavský záliv, 5 - piesčianský záliv, 6 - stredoslovenské neovulkanity sz. časť, 7 - stredoslovenské neovulkanity v. časť, 8 - Hornonitrianska kotlina, 9 - Turčianska kotlina, 10 - Žilinská kotlina, 11 - Skorušina, 12 - Lipovská kotlina, 13 - levočská panva, 14 - hornostuhárska prepadlina, 15 - Rimavská kotlina, 16 - Trenčianska kotlina, 17 - Ilavská kotlina, 18 - levičká kryha, 19 - viedenská panva, 20 - komárňanská okrajová kryha, 21 - komjátská depresia, 22 - humenný chrbát, 23 - Košická kotlina, 24 - levočská panva, sv. časť, 25 - štruktúra Beša - Čičarovce, 26 - dubnícka depresia

Zdroj: MŽP SR, GUDS

V rokoch 1971-1994 sa realizovalo 61 geotermálnych vrtov (v tom 1 negatívny, 2 reinjektážne, 1 pozorovací) s celkovým tepelným výkonom 176,5 MW. Využitie tohoto výkonu je z rôznych (najmä ekonomických) príčin nízke a nekomplexné. Preto sa v spolupráci s francúzskou organizáciou CFG Orleáns spracovali predbežné technicko- ekonomické štúdie využívania lokalít v tatranskej oblasti (Vrbov, Oravice) a Košickej kotline.

V roku 1994 súkromné firmy tiež začali realizovať nové geotermálne vrty v tatranskej oblasti, v Starej Lesnej a Vyšnom Slavkove, Výsledky nateraz nie sú k dispozícii. Magistrát mesta Poprad zadal realizáciu geotermálneho vrtu na území mesta (vrt PP-1). Vrt bol úspešný, bol ukončený v hĺbke 1 205 m. Z intervalu 860-1 203,3 m (karbonáty) bol overený prieliv vody v množstve 61.2 l.s^m o teplote 48,0 °C, s mineralizáciou 2.8 g. l⁻¹ a obsahom plynov, hlavne CO₂. Tepelným výkonom pri spáde 61,2 - 15 °C je 8,4 MW .

Pokračuje príprava vykurovania bytov a nemocnice v Galante a budovala sa reinjektážna stanica v Podhájскеj.

Bilancia zásob výhradných ložísk

Predpokladom zabezpečenia rozvoja ochrany horninového prostredia a racionálneho využívania nerastných surovín je evidencia geologických zásob jednotlivých druhov nerastov. **Bilanciu zásob výhradných ložísk SR** k 1.1.1995 dokumentujú nasledujúce tabuľky.

Tabuľka č. // 12 Ložiska energetických surovín (stav k 1.1.1995)

| Surovina | Počet ložísk zahrnutých do bilancie | Počet ložísk s voľnými bilančnými zásobami | Množstvo bilančných voľných zásob (A,B,C/) | Počet ložísk vylúčených Z evidencie |
|---------------------|-------------------------------------|--|--|-------------------------------------|
| Gazolín | 8 | 8 | 341 kt | - |
| Neživičné plyny | 9 | 0 | 0 m ³ | - |
| Ropa neparalínická | 3 | 3 | 1 708 kt | 2 |
| Ropa poloparaínická | 8 | 8 | 5 690 kt | 2(parafínická) |
| Zemný plyn | 37 | 29 | 1 1 810 kt | 15 |
| Antracit | 1 | 0 | Okt | - |
| Hnedé uhlie | 11 | 6 | 40 855 kt | 1 |
| Lignil | 9 | 2 | 43 682 kt | 1 |
| Spolu | 79 | 56 | - | 22 |

Zdroj: Geofond

Tabuľka č. II. 13 ložiská rúd (stan kl. 1. 1995)

| Surovina | Počet ložísk zahrnutých do bilancie | Počet ložísk s voľnými bilančnými zásobami | Množstvo bilančných voľných zásob (A,B,C ₁) |
|--------------------|-------------------------------------|--|---|
| Sb rudy | 9 | 5 | 692 kt |
| Komplexné Fe rudy | 14 | 6 | 2 736 kt |
| Mn-rudy | 4 | 0 | 0 kt |
| Cu-rudy | 25 | 9 | 419 kt |
| Ni. Co rudy | 1 | 1 | 0 kt |
| Hg rudy | 5 | 2 | 0 kt |
| Ostatné rudy | 1 | 0 | 0 kt |
| Polymetalické rudy | 11 | 5 | "80 kl |
| Pyrit | 4 | 0 | 0 kt |
| W. Au rudy | 1 | 1 | 0 kt |
| Au-rudy | K) | 4 | 781 kt |
| Fe-rudy | 4 | 3 | 2 463 kt |
| Spolu | 89 | 36 | |

Zdroj: Geofond

Tabuľka č. II. 14 ložiská nerúd (stan kl. 1. 1995)

| Nerast | Počet ložísk zahrnutých do bilancie | Počet ložísk s voľnými bilančnými zásobami | Množstvo bilančných voľných zásob (A, B, C ₁) |
|--|-------------------------------------|--|---|
| Anhydrit | 5 | 5 | 15 202 kl |
| Azbest | 4 | 2 | 2 574 kt |
| Baryt | 4 | 2 | i 264 kt |
| Bentonit | 17 | 13 | 7 692 kl |
| Sialitická surovina (cem.) | 15 | 8 | 110 274 kt |
| Vápnitý slieň (cem.) | 4 | 3 | 25 262 kt |
| Čadič tavný | 2 | 1 | 12 786 kt |
| Dekoračný kameň | 19 | 18 | 7 955 ur' |
| Diatonit | 2 | 2 | 3 483 ki |
| Dolomit | 15 | 15 | 136 362 kt |
| Halloyzit | 2 | 2 | 1 291 k! |
| Kamenná sol' | 3 | 3 | 240 930 kt |
| Kaolín | 3 | 2 | 1 362 kt |
| Kaolinitické piesky | 6 | 0 | 17 883 kt |
| Nežiaruvzdorná surovina íly kaolinické | 21 | 17 | 10 400 kt |
| íly kaolinické | 1 | 1 | 0 kt |
| Kremeň | 8 | 3 | 36 kt |
| Kremenec | 18 | 18 | 12 169 kt |
| Magnezit | 10 | 9 | 99 967 kt |
| Mastenec | 6 | 2 | 641 kt |
| Perlit | 5 | 5 | 16 525 kl |
| Prídavné ker. suroviny ostatné | 7 | 6 | 1 748 kt |
| Sadrovec | 7 | 4 | 4 989 kt |
| Stavebný kameň | 179 | 168 | 484 696 tis. ur' |
| Štrkopiesky a piesky | 46 | 37 | 207 364 tis. m' |
| Tehliarske suroviny | 77 | 75 | 148 246 tis. m' |
| Vápenec ostatný | 28 | 22 | 411 455 kt |
| Vápenec vysokopercentný | 11 | 10 | 583 283 kt |
| Zeolir | 4 | 3 | 7 247 kt |
| Zlievárenské piesky | 20 | 7 | 34 167 kt |
| Žiaruvzdorné íly | 9 | 6 | 353 kt |
| Spolu | 558 | 475 | |

Zdroj: Geofond