

# OBSAH

## I. Textová časť

|  |      |
|--|------|
| ÚVOD .....   | I-1  |
| 1. KONCEPCIA ATLASU .....  | I-2  |
| 2. METODIKA ZOSTAVENIA ATLASU .....                              | I-3  |
| Geológia .....   | I-3  |
| Geotermika .....   | I-3  |
| Hydrogeotermia .....   | I-3  |
| Karotáž .....  | I-4  |
| Termodynamická rovnováha minerálnych fáz .....                   | I-5  |
| Technologické vlastnosti geotermálnych vôd .....                 | I-5  |
| Likvidácia tepelne využitých geotermálnych vôd .....             | I-5  |
| Zdroje a využiteľné množstvo geotermálnej energie .....          | I-6  |
| 3. GEOTERMÁLNA PRESKÚMANOSŤ ÚZEMIA .....                         | I-9  |
| 4. GEOTERMÁLNA CHARAKTERISTIKA ÚZEMIA .....                      | I-12 |
| Geologická stavba .....  | I-12 |
| Vnútročné Karpaty .....  | I-12 |
| Vonkajšie Karpaty .....  | I-12 |
| Geotermické pole .....   | I-13 |
| Hydrogeotermia .....   | I-15 |
| 5. HYDROGEOTERMÁLNA CHARAKTERISTIKA<br>VYMEDZENÝCH OBLASTÍ ..... | I-22 |
| Viedenská panva .....  | I-22 |
| Podunajská panva .....   | I-23 |
| Centrálna depresia .....   | I-24 |
| Komárňanská kryha .....  | I-27 |
| Levická kryha .....  | I-28 |
| Komjatická depresia .....  | I-29 |
| Topoľčiansky záliv a Bánovská kotlina .....                      | I-29 |
| Hornonitrianska kotlina .....                                    | I-30 |
| Trnavský a piešťanský záliv .....                                | I-31 |
| Trenčianska kotlina .....  | I-33 |
| Ilavská kotlina .....  | I-33 |
| Žilinská kotlina .....   | I-33 |
| Turčianska kotlina .....   | I-34 |
| Skorušinská panva .....  | I-35 |
| Liptovská kotlina .....  | I-36 |
| Levočská panva .....   | I-38 |
| Stredoslovenské neovulkanity .....                               | I-39 |
| Lučenská a Rimavská kotlina .....                                | I-41 |
| Východoslovenská panva .....                                     | I-41 |
| Humenský chrbát .....  | I-43 |
| Košická kotlina .....  | I-44 |
| Štruktúra Beša – Čičarovce .....                                 | I-44 |

|                     |      |
|---------------------|------|
| 6. LITERATÚRA ..... | I-92 |
|---------------------|------|

## II. Tabuľková časť

|  |      |
|--|------|
| 1. TEPLoty VO VRTOCH A HUSTOTA TEPELNÉHO<br>TOKU ..... | II-1 |
| 2. GEOTERMÁLNE ZARIADENIA .....                        | II-6 |
| 3. PRAMENE .....                                       | II-7 |

## III. Mapová časť

|  |        |
|--|--------|
| Všeobecná legenda .....  | III-0  |
| Mapa priemernej ročnej teploty vzduchu .....   | III-1  |
| Mapa vrtov s geotermickými meraniami .....   | III-2  |
| Tematická geotermálna mapa .....   | III-3  |
| Mapa hustoty povrchového tepelného toku Slovenska –<br>histogram hustoty tepelného toku .....  | III-4  |
| Mapa hustoty tepelného toku na Moho-diskontinuitu .....  | III-5  |
| Geotermálna mapa Slovenska – úroveň 1 000 m,<br>geotermogram – juhoslovenská panva .....       | III-6  |
| Geotermálna mapa Slovenska – úroveň 2 000 m,<br>geotermogram – vnútrohorské kotliny .....      | III-7  |
| Geotermálna mapa Slovenska – úroveň 3 000 m,<br>geotermogram – Slovenské rudohorie .....       | III-8  |
| Geotermálna mapa Slovenska – úroveň 4 000 m,<br>geotermogram – vnútročné Západné Karpaty ..... | III-9  |
| Geotermálna mapa Slovenska – úroveň 5 000 m,<br>geotermogram – vonkajšie Západné Karpaty ..... | III-10 |
| Geotermálne mapy Slovenska – schematický geotermálny rez<br>Žilina – Lučenec .....             | III-11 |
| Geotermálne mapy Slovenska – schematický geotermálny rez<br>Skalica – Šahy .....               | III-12 |
| Mapy vymedzených geotermálnych oblastí .....   | III-13 |
| Geotermálna aktivita vymedzených oblastí podľa hustoty<br>povrchového tepelného toku .....     | III-14 |
| Aktivita vymedzených oblastí podľa teploty v hĺbke 2 000 m<br>pod povrchom .....               | III-15 |
| Mapa indexov nasýtenia geotermálnych vôd .....   | III-16 |
| Mapa využiteľného množstva geotermálnej energie .....  | III-17 |
| Mapa vykurovacích období .....   | III-18 |
| Viedenská panva – sever, úroveň 500 m pod povrchom .....                                       | III-19 |
| Viedenská panva – juh, úroveň 500 m pod povrchom,<br>legenda .....                             | III-20 |
| Viedenská panva – sever, úroveň 1 000 m pod<br>povrchom .....                                  | III-21 |
| Viedenská panva – juh, úroveň 1 000 m pod povrchom,<br>geotermogram .....                      | III-22 |
| Viedenská panva – sever, úroveň 2 000 m pod<br>povrchom .....                                  | III-23 |
| Viedenská panva – juh, úroveň 2 000 m pod povrchom,<br>rez 2-2' .....                          | III-24 |

|   |        |   |        |
|---|--------|---|--------|
| Viedenská panva – sever, úroveň 3 000 m pod povrhom .....                               | III-25 | Podunajská panva – rez 2-2' .....   | III-54 |
| Viedenská panva – juh, úroveň 3 000 m pod povrhom .....                                 | III-26 | Podunajská panva – rez 3-3', 5-5' .....   | III-55 |
| Viedenská panva – sever, úroveň 5 000 m pod povrhom .....                               | III-27 | Podunajská panva – rez 4-4' .....   | III-56 |
| Viedenská panva – juh, úroveň 5 000 m pod povrhom .....                                 | III-28 | Podunajská panva – rez 6-6' .....   | III-57 |
| Viedenská panva – mapa predterciérneho podložía .....                                   | III-29 | Podunajská panva – karotážny diagram vrtu FGG-1, FGK-1 .....                      | III-58 |
| Viedenská panva – rez 1-1' .....  | III-30 | Topoľčiansky záliv, Bánovská kotlina – úroveň 1 000 m pod povrhom, legenda .....  | III-59 |
| Podunajská panva – legenda, geotermogramy .....   | III-31 | Topoľčiansky záliv, Bánovská kotlina – úroveň 2 000 m pod povrhom .....           | III-60 |
| Podunajská panva – karotážny diagram vrtu FGG-2, FGČ-1 .....                            | III-32 | Topoľčiansky záliv, Bánovská kotlina – úroveň 3 000 m pod povrhom .....           | III-61 |
| Podunajská panva – západ, úroveň 500, 1 000, 1 500, 2 000 m pod povrhom .....           | III-33 | Topoľčiansky záliv, Bánovská kotlina – úroveň 4 000 m pod povrhom .....           | III-62 |
| Podunajská panva – západ, úroveň 2 500, 3 000, 4 000, 5 000 m pod povrhom .....         | III-34 | Topoľčiansky záliv, Bánovská kotlina – mapa predterciérneho podložía .....        | III-63 |
| Podunajská panva – stred, úroveň 500 m pod povrhom .....                                | III-35 | Topoľčiansky záliv, Bánovská kotlina – rez 1-1', 2-2' ..                          | III-64 |
| Podunajská panva – východ, úroveň 500 m pod povrhom .....                               | III-36 | Hornonitrianska kotlina – úroveň 500 m pod povrhom, legenda .....                 | III-65 |
| Podunajská panva – stred, úroveň 1 000 m pod povrhom .....                              | III-37 | Hornonitrianska kotlina – úroveň 1 000 m pod povrhom .....                        | III-66 |
| Podunajská panva – východ, úroveň 1 000 m pod povrhom .....                             | III-38 | Hornonitrianska kotlina – úroveň 2 000 m pod povrhom .....                        | III-67 |
| Podunajská panva – stred, úroveň 1 500 m pod povrhom .....                              | III-39 | Hornonitrianska kotlina – úroveň 3 000 m pod povrhom .....                        | III-68 |
| Podunajská panva – východ, úroveň 1 500 m pod povrhom .....                             | III-40 | Hornonitrianska kotlina – mapa predterciérneho podložía .....                     | III-69 |
| Podunajská panva – stred, úroveň 2 000 m pod povrhom .....                              | III-41 | Hornonitrianska kotlina – rez 1-1', 2-2' .....                                    | III-70 |
| Podunajská panva – východ, úroveň 2 000 m pod povrhom .....                             | III-42 | Trnavský záliv, piešťanský záliv – úroveň 1 000 m pod povrhom, legenda .....      | III-71 |
| Podunajská panva – stred, úroveň 2 500 m pod povrhom .....                              | III-43 | Trnavský záliv, piešťanský záliv – úroveň 2 000 m pod povrhom, geotermogram ..... | III-72 |
| Podunajská panva – východ, úroveň 2 500 m pod povrhom .....                             | III-44 | Trnavský záliv, piešťanský záliv – úroveň 3 000 m pod povrhom .....               | III-73 |
| Podunajská panva – stred, úroveň 3 000 m pod povrhom .....                              | III-45 | Trnavský záliv, piešťanský záliv – úroveň 5 000 m pod povrhom .....               | III-74 |
| Podunajská panva – východ, úroveň 3 000 m pod povrhom .....                             | III-46 | Trnavský záliv, piešťanský záliv – mapa predterciérneho podložía, rez 1-1' .....  | III-75 |
| Podunajská panva – stred, úroveň 4 000 m pod povrhom .....                              | III-47 | Iľavská a Trenčianska kotlina – úroveň 1 000 m pod povrhom, legenda .....         | III-76 |
| Podunajská panva – východ, úroveň 4 000 m pod povrhom .....                             | III-48 | Iľavská a Trenčianska kotlina – úroveň 2 000 m pod povrhom .....                  | III-77 |
| Podunajská panva – stred, úroveň 5 000 m pod povrhom .....                              | III-49 | Iľavská a Trenčianska kotlina – úroveň 3 000 m pod povrhom .....                  | III-78 |
| Podunajská panva – východ, úroveň 5 000 m pod povrhom .....                             | III-50 | Iľavská a Trenčianska kotlina – úroveň 5 000 m pod povrhom .....                  | III-79 |
| Podunajská panva – východ, mapa predterciérneho podložía .....                          | III-51 | Iľavská a Trenčianska kotlina – mapa predterciérneho podložía .....               | III-80 |
| Centrálna depresia – mapa obnovovaného využiteľného množstva geotermálnej energie ..... | III-52 | Iľavská a Trenčianska kotlina – rez 1-1', 1-1' .....                              | III-81 |
| Podunajská panva – rez 1-1' .....   | III-53 | Žilinská kotlina – úroveň 1 000 a 2 000 m pod povrhom, legenda .....              | III-82 |

|  |         |
|--|---------|
| Žilinská kotlina – úroveň 3 000 m pod povrchom a mapa predterciérneho podložia .....         | III-83  |
| Žilinská kotlina – rez 1-1' .....  | III-84  |
| Turčianska kotlina – úroveň 1 000 m pod povrchom, legenda .....                              | III-85  |
| Turčianska kotlina – úroveň 2 000 m pod povrchom .....                                       | III-86  |
| Turčianska kotlina – úroveň 2 500 m pod povrchom .....                                       | III-87  |
| Turčianska kotlina – mapa predterciérneho podložia .....                                     | III-88  |
| Turčianska kotlina – rez 1-1' .....  | III-89  |
| Skorušinská panva – úroveň 1 000 a 2 000 m pod povrchom, legenda .....                       | III-90  |
| Skorušinská panva – úroveň 3 000 a 4 000 m pod povrchom, mapa predterciérneho podložia ..... | III-91  |
| Skorušinská panva – rez 1-1', 2-2' .....   | III-92  |
| Liptovská kotlina – úroveň 1 000 m pod povrchom, legenda .....                               | III-93  |
| Liptovská kotlina – úroveň 2 000 m pod povrchom .....  | III-94  |
| Liptovská kotlina – úroveň 3 000 m pod povrchom .....  | III-95  |
| Liptovská kotlina – mapa predterciérneho podložia, geotermogram .....                        | III-96  |
| Liptovská kotlina – rez 1-1', 2-2' .....   | III-97  |
| Liptovská kotlina – mapa obnovovaného využiteľného množstva geotermálnej energie .....       | III-98  |
| Levočská panva – úroveň 1 000 m pod povrchom, legenda .....                                  | III-99  |
| Levočská panva – úroveň 2 000 m pod povrchom, legenda .....                                  | III-100 |
| Levočská panva – úroveň 3 000 m pod povrchom .....   | III-101 |
| Levočská panva – úroveň 4 000 m pod povrchom .....   | III-102 |
| Levočská panva – mapa predterciérneho podložia, geotermogram .....                           | III-103 |
| Levočská panva – rez 1-1' .....  | III-104 |
| Levočská panva – rez 2-2' .....  | III-105 |
| Stredoslovenské neovulkanity – legenda, geotermogram .....                                   | III-106 |
| Stredoslovenské neovulkanity – sever – úroveň 500 m pod povrchom .....                       | III-107 |
| Stredoslovenské neovulkanity – juh – úroveň 500 m pod povrchom .....                         | III-108 |
| Stredoslovenské neovulkanity – sever – úroveň 1 000 m pod povrchom .....                     | III-109 |
| Stredoslovenské neovulkanity – juh – úroveň 1 000 m pod povrchom .....                       | III-110 |
| Stredoslovenské neovulkanity – sever – úroveň 1 500 m pod povrchom .....                     | III-111 |
| Stredoslovenské neovulkanity – juh – úroveň 1 500 m pod povrchom .....                       | III-112 |
| Stredoslovenské neovulkanity – sever – úroveň 2 000 m pod povrchom .....                     | III-113 |
| Stredoslovenské neovulkanity – juh – úroveň 2 000 m pod povrchom .....                       | III-114 |

|   |         |
|---|---------|
| Stredoslovenské neovulkanity – sever – úroveň 3 000 m pod povrchom .....            | III-115 |
| Stredoslovenské neovulkanity – juh – úroveň 3 000 m pod povrchom .....              | III-116 |
| Stredoslovenské neovulkanity – sever – úroveň 5 000 m pod povrchom .....            | III-117 |
| Stredoslovenské neovulkanity – juh – úroveň 5 000 m pod povrchom .....              | III-118 |
| Stredoslovenské neovulkanity – sever – mapa predterciérneho podložia .....          | III-119 |
| Stredoslovenské neovulkanity – juh – mapa predterciérneho podložia .....            | III-120 |
| Stredoslovenské neovulkanity – rez 1-1' .....                                       | III-121 |
| Stredoslovenské neovulkanity – rez 1-1' – pokračovanie .....                        | III-122 |
| Lučenská a Rimavská kotlina – úroveň 500 m pod povrchom, legenda .....              | III-123 |
| Lučenská a Rimavská kotlina – úroveň 1 000 m pod povrchom .....                     | III-124 |
| Lučenská a Rimavská kotlina – úroveň 1 500 m pod povrchom .....                     | III-125 |
| Lučenská a Rimavská kotlina – rez 1-1' .....  | III-126 |
| Východoslovenská panva – západ – úroveň 500 m pod povrchom, legenda .....           | III-127 |
| Východoslovenská panva – východ – úroveň 500 m pod povrchom .....                   | III-128 |
| Východoslovenská panva – západ – úroveň 1 000 m pod povrchom, legenda .....         | III-129 |
| Východoslovenská panva – východ – úroveň 1 000 m pod povrchom .....                 | III-130 |
| Východoslovenská panva – západ – úroveň 2 000 m pod povrchom .....                  | III-131 |
| Východoslovenská panva – východ – úroveň 2 000 m pod povrchom .....                 | III-132 |
| Východoslovenská panva – západ – úroveň 3 000 m pod povrchom .....                  | III-133 |
| Východoslovenská panva – východ – úroveň 3 000 m pod povrchom .....                 | III-134 |
| Východoslovenská panva – západ – úroveň 4 000 m pod povrchom .....                  | III-135 |
| Východoslovenská panva – východ – úroveň 4 000 m pod povrchom .....                 | III-136 |
| Východoslovenská panva – západ – úroveň 5 000 m pod povrchom .....                  | III-137 |
| Východoslovenská panva – východ – úroveň 5 000 m pod povrchom .....                 | III-138 |
| Východoslovenská panva – rez 1-1' (začiatok) .....                                  | III-139 |
| Východoslovenská panva – rez 1-1' (koniec) .....                                    | III-140 |
| Východoslovenská panva – rez 2-2' (začiatok) .....                                  | III-141 |
| Východoslovenská panva – rez 2-2' (koniec) .....                                    | III-142 |
| Východoslovenská panva – západ – mapa predterciérneho podložia, geotermogramy ..... | III-143 |

|   |         |
|---|---------|
| Podunajská panva, topoľčiansky záliv – karotážny diagram<br>vrtu GRP-1, FGTZ-1 .....                          | III-144 |
| Liptovská kotlina – karotážny diagram vrtu ZGL-1,<br>ZGL-2/A .....  | III-145 |
| Mapa možností zneškodnenia využitých geotermálnych vôd –<br>legenda .....                                     | III-146 |
| Mapa možností zneškodnenia využitých geotermálnych vôd –<br>legenda (pokračovanie), skorušinská panva .....   | III-147 |
| Mapa možností zneškodnenia využitých geotermálnych vôd –<br>Ilavská a Trenčianska kotlina .....               | III-148 |
| Mapa možností zneškodnenia využitých geotermálnych vôd –<br>viedenská panva – sever .....                     | III-149 |
| Mapa možností zneškodnenia využitých geotermálnych vôd –<br>viedenská panva – juh .....                       | III-150 |
| Mapa možností zneškodnenia využitých geotermálnych vôd –<br>topoľčiansky záliv, Bánovská kotlina .....        | III-151 |
| Mapa možností zneškodnenia využitých geotermálnych vôd –<br>podunajská panva – západ a Žilinská kotlina ..... | III-152 |
| Mapa možností zneškodnenia využitých geotermálnych vôd –<br>podunajská panva – stred .....                    | III-153 |
| Mapa možností zneškodnenia využitých geotermálnych vôd –<br>podunajská panva – východ .....                   | III-154 |
| Mapa možností zneškodnenia využitých geotermálnych vôd –<br>Hornonitrianska kotlina .....                     | III-155 |
| Mapa možností zneškodnenia využitých geotermálnych vôd –<br>trnavský záliv, piešťanský záliv .....            | III-156 |
| Mapa možností zneškodnenia využitých geotermálnych vôd –<br>Turčianska kotlina .....                          | III-157 |
| Mapa možností zneškodnenia využitých geotermálnych vôd –<br>Liptovská kotlina .....                           | III-158 |
| Mapa možností zneškodnenia využitých geotermálnych vôd –<br>levočská panva .....                              | III-159 |
| Mapa možností zneškodnenia využitých geotermálnych vôd –<br>Rimavská kotlina .....                            | III-160 |
| Mapa možností zneškodnenia využitých geotermálnych vôd –<br>stredoslovenské neovulkanity – sever .....        | III-161 |
| Mapa možností zneškodnenia využitých geotermálnych vôd –<br>stredoslovenské neovulkanity – juh .....          | III-162 |
| Mapa možností zneškodnenia využitých geotermálnych vôd –<br>východoslovenská panva – západ .....              | III-163 |
| Mapa možností zneškodnenia využitých geotermálnych vôd –<br>východoslovenská panva – východ .....             | III-164 |