

## **POPIS HRANÍC OCHRANNÝCH PÁSIEM PRÍRODNÉHO MINERÁLNEHO ZDROJA V KAMIENKE**

### **Ochranné pásmo I. stupňa prírodného minerálneho zdroja v Kamienke**

Ochranné pásmo I. stupňa je vyznačené na mapovom podklade katastrálnej mapy.

Ochranné pásmo I. stupňa chráni územie výverovej oblasti prírodného minerálneho zdroja HK-1 a je určené uzavretým polygónom. Južná hranica ochranného pásma sa začína 50,5 m od začiatku južnej hranice parcely registra C KN číslo 1062/2 a vedie po južnej hranici tejto parcely v dĺžke 5,5 m. Ďalej pokračuje 5,5 m južnou hranicou parcely registra C KN číslo 1062/3. Na jej konci sa stáča severovýchodným smerom pod uhlom  $115^{\circ}$  v dĺžke 13,6 m cez parcelu registra C KN č. 1062/2 a v dĺžke 9,1 m cez parcelu registra C KN číslo 1062/1, kde sa východná hranica ochranného pásma končí. Severná hranica ochranného pásma vedie od konca východnej hranice pod uhlom  $90^{\circ}$  v dĺžke 11,4 m cez parcelu registra C KN číslo 1062/1. Polygón sa uzatvára západnou hranicou dlhou 25,9 m.

### **Ochranné pásmo II. stupňa prírodného minerálneho zdroja v Kamienke**

Ochranné pásmo II. stupňa je vyznačené na mapovom podklade katastrálnej mapy.

Južná hranica ochranného pásma II. stupňa sa začína z juhozápadnej strany lomovým bodom 1 pri sútoku Šivarnianskeho potoka s Čiernym potokom na pravom brehu Čierneho potoka. Týmto pravým brehom prechádza smerom na východ do lomového bodu 2 na vrstevnici 585,00 m n. m. a do lomového bodu 3 na vrstevnici 575,00 m n. m. Ďalej pokračuje po danej vrstevnici po lomový bod 4, od ktorého pokračuje mierne juhovýchodným smerom k lomovému bodu 5. Odtiaľ vedie severovýchodným smerom pod uhlom  $128,5^{\circ}$  do lomového bodu 6, ktorý sa dotýka vrstevnice 580,00 m n. m. Severovýchodná hranica ochranného pásma pokračuje juhovýchodným úbočím Nižnej hory k lomovému bodu 7 a odtiaľ smeruje na kótu 598,00 m n. m. Nižnej hory k lomovému bodu 8. Ďalej prechádza juhovýchodným úbočím Vyšnej hory do lomového bodu 9, ktorý je situovaný medzi vrstevnicami 605,00 m n. m. a 610,00 m n. m. Odtiaľ smeruje severozápadne na kótu 680,00 m n. m. Strážka do lomového bodu 10. Severná hranica ochranného pásma vedie do lomového bodu 11 cez vrstevnicu 705,00 m n. m. Hranica pokračuje až po najvyššie položené miesto ochranného pásma, ktoré sa nachádza v pramennej časti Šivarnianskeho potoka v oblasti Sosník na kóte 798,00 m n. m. v lomovom bode 12. Odtiaľ sa stáča juhozápadným smerom pod uhlom  $119^{\circ}$  na kótu 793,00 m n. m. v oblasti Sosník do najzápadnejšieho bodu 13. Západná hranica ochranného pásma mierne prechádza na juh na kótu 699,00 m n. m. do lomového bodu 14 a na kótu 631,00 m n. m. do lomového bodu 15 v lokalite nad Šivarnou. Odtiaľ vedie po vrstevnici 625,00 m n. m. do lomového bodu 16. Ďalej hranica prechádza oblasťou Pod Kýčerou k lomovému bodu 17, ktorý sa dotýka vrstevnici 610,00 m n. m.. Hranica ochranného pásma končí v počiatočnom bode 1.

Ochranné pásmo II. stupňa vytýčené lomovými bodmi 1 až 17 zameranými v „X“ a „Y“ súradniciach JTSK

Číslo bodu	X (m)	Y (m)
1	306962,95	1170776,43
2	306759,69	1170766,22
3	306305,20	1170668,10
4	306028,52	1170559,37
5	305744,60	1170621,10
6	305564,43	1170473,39
7	305760,63	1170160,28
8	306145,17	1169861,35
9	306491,47	1169594,61

Číslo bodu	X (m)	Y (m)
10	307182,29	1169193,66
11	307456,02	1169042,88
12	308188,89	1168806,68
13	308477,25	1169073,39
14	308362,20	1169490,93
15	307912,93	1169812,83
16	307684,93	1170018,54
17	307420,68	1170297,68

### **POPIS HYDROGEOLOGICKEJ ŠTRUKTÚRY PRÍRODNÉHO MINERÁLNEHO ZDROJA V KAMIENKE**

Ochranné pásma prírodného minerálneho zdroja v Kamienke sa ustanovujú na základe výsledkov odborného posudku s názvom: „Návrh ochranných pásiem (I. a II. stupňa) prírodného minerálneho zdroja HK-1 s názvom Danka v Kamienke a návrh zakázaných činností“ (Malík P., 2016), ktorý vychádzal z výsledkov hydrogeologických prác realizovaných na účel uznania minerálnej vody za prírodnú minerálnu vodu zo zdroja HK-1 s názvom Danka v Kamienke (Varga et al., 2011; Petercová, 2015) a zo starších výsledkov získaných pri zostavovaní hydrogeologickej mapy Ľubovnianskej vrchoviny a Pienin (Jetel, 1999) a geologickej mapy Pienin, Čergova, Ľubovnianskej a Ondavskej vrchoviny v mierke 1 : 50 000 (Nemčok et al., 1990).

Hydrogeologická štruktúra vysoko mineralizovanej prírodnej minerálnej vody so zvýšeným obsahom hydrogénuhličitanov a vápnika patrí medzi otvorenú štruktúru, ktorá má svoju infiltračnú, akumuláciu a výverovú oblasť, pričom výverová oblasť je polozakrytá.

Výverovú oblasť hydrogeologickej štruktúry tvorí pásmo tektonicky porušených hornín v oblasti križovania podtatranského zlomového systému smeru VSV – ZJZ a priečných zlomov smeru SZ – JV. Výstup minerálnej vody podmieňuje podtatranský systém zlomov, uklonených strmo ( $70^{\circ}$  –  $80^{\circ}$ ) k SZ, ktoré sa križujú so zlomami smeru SZ – JV. O ich priebehu vo výverovej oblasti prírodnej minerálnej vody svedčia smery toku Kamienky, Čierneho potoka a jeho ľavostranných prítokov v tejto oblasti. Prírodným minerálnym zdrojom vrt HK-1 s názvom Danka je odvodňovaná tektonicky porušená pieskovcová poloha v hĺbke od 98,0 m do 120,0 m.

Tranzitno-akumuláciu oblasť tvorí pieskovcová poloha v spodnej časti hutianskeho súvrstvia (šambronsé vrstvy). V širšom okolí skúmanej lokality vystupujú na povrch aj

horniny staršieho borovského súvrstvia (ako geologické podložie hutianskeho súvrstvia) a mladšieho zubereckého súvrstvia v nadloží.

Infiltračná oblasť sa nachádza v širšej oblasti priebehu podtatranského zlomového systému smeru SZ – JV, odkiaľ je do akumuláčnej oblasti privedená vďaka puklinovým zónam. Časť podzemných vôd chemického typu Mg-HCO<sub>3</sub>, geneticky viazaná na dolomity mezozoika, prestupuje za asistencie CO<sub>2</sub> po zlomoch do pieskovcového súvrstvia, kde sa mieša s vodami formujúcimi sa v predmetných pieskovcoch. Výsledkom ich miešania je Mg-HCO<sub>3</sub> typ vody. Na meteorický pôvod prírodnej minerálnej vody poukazuje aj jej izotopové zloženie. Obsah izotopov kyslíka  $\delta^{18}\text{O}$  notácií je v hodnote – 11,39 ‰, čo svedčí o infiltrácii „ľahkých“ zrážok.

Prírodná minerálna voda z vrtu HK-1 s názvom Danká má obsah rozpustených tuhých látok od 3216,0 mg·l<sup>-1</sup> do 3674,0 mg·l<sup>-1</sup>. Teplota vody sa pohybuje v intervale od 9,1 °C do 10,0 °C. Hodnoty pH sa pohybujú v rozmedzí od 5,2 do 5,5. Voda obsahuje pomerne vysokú koncentráciu oxidu uhličitého a to v rozmedzí od 3079,56 mg·l<sup>-1</sup> do 3149,96 mg·l<sup>-1</sup>. Vysoký obsah horčíka túto vodu odlišuje od minerálnych vôd v okolí (Vyšné Ružbachy, Lacková) a podľa Gazdovej modifikácie Palmerovho klasifikačného systému sa klasifikuje ako voda základného výrazného magnézium-bikarbonátového typu.