

Minerálne vody na Slovensku: charakteristika vzniku, významné lokality, účinky, dominujúci obsah min. látok, dostupnosť v obchodoch

Minerálne vody sa od obyčajných podzemných vôd líšia množstvom a druhom rozpustených minerálnych látok, plynov a teplotou.

Minerálne vody sa delia na prírodné minerálne vody, prírodné minerálne vody liečivé, prírodné minerálne vody stolové.

Prírodné minerálne vody – vody v prírodných prameňoch i umelých objektoch, ktoré v mieste výveru majú obsah rozpustných pevných látok viac ako 1 000 mg v 1 litri.

Prírodné minerálne vody liečivé – vody, ktoré svojim chemickým zložením a fyzikálnymi vlastnosťami majú vedecky dokázané liečivé účinky na ľudský organizmus.

Prírodné minerálne vody stolové – vhodné ako osviežujúce nápoje. Obsah rozpusteného CO₂ musí byť väčší ako 1 000 mg.l⁻¹, obsah rozpustených pevných látok menší ako 5 000 mg.l⁻¹, pričom jednotlivé zložky ani samostatne nemajú, ani spolu nemajú výrazné farmakologické účinky.

Samostatnou skupinou sú mineralizované vody. Sú to minerálne vody, ktoré majú na ľudský organizmus prevažne nepriaznivý fyziologický účinok.

Vznik minerálnych vôd

Pri vzniku minerálnych vôd treba rozlišovať, pôvod vodnej zložky minerálnych vôd a pôvod chemickej zložky minerálnych vôd.

Vodná zložka - býva pevninského pôvodu a vytvára sa prevažne infiltráciou atmosferickej vody do hornín (vadózna voda). V menšej miere môže mať aj juvenilný pôvod (hlbinné vody). Na území Slovenska prevažujú minerálne vody vadózneho pôvodu. Vodná zložka môže byť tiež morského pôvodu.

Chemická zložka – je vo veľmi úzkom vzťahu s mineralogicko – petrografickými vlastnosťami horninového prostredia, v ktorom sa voda pohybuje a vyskytuje.

Chemické zloženie

Chemické zloženie je minerálnych vôd je ich hlavným klasifikačným znakom. Ako jedno z kritérií sa užíva zastúpenie 6 hlavných iónov minerálnych vôd: Cl⁻, SO₄²⁻, HCO₃⁻, Na⁺, Ca²⁺, Mg²⁺. Pre vody liečivé je významný obsah biologicky a farmakologicky účinných prvkov, napríklad síra, jód, železo, arzén.

Minerálne vody na Slovensku

Slovensko je krajina, ktorá sa radí množstvom, výdatnosťou a chemickým zložením minerálnych vôd medzi najvýznamnejšie štáty sveta. Ich rozloženie na území republiky je nerovnomerné, najväčšiu hustotu dosahujú v páse tiahnucom sa od Bardejova a Prešova, cez Popradskú kotlinu, Liptov, Turiec, Strážovské vrchy až po Trenčín. Ďalšou oblasťou s vysokou hustotou výskytu prameňov je údolie Hrona od prameňa po Zvolen a západná časť Slovenského Rudohoria. Relatívne najmenej prameňov sa vyskytuje v oblasti Východoslovenskej a Podunajskej nížiny. Zatiaľ čo minerálna voda v horských a podhorských oblastiach sa na zemský povrch dostáva prirodzenými vývermi, v nížinných oblastiach prevažujú hydrogeologické vrty.

Pramene s termálnou vodou (nad 25 °C) sú na Slovensku oveľa menej rozšírené ako studené. Je ich zaregistrovaných 123. Z nich najvyššiu teplotu dosahuje voda v Čalove, okres Dunajská Streda - 94,0 °C. Z celkového počtu termálnych prameňov je 26 obyčajných teplíc. Kúpeľnícky významné z nich sú akrototermie v Bojniciach a v Rajeckých Tepliciach.

Najrozšírenejšie sú u nás minerálne vody studené, preplynené. Z preplynených vôd sú najpočetnejšie vody uhličitú, nazývané aj kyselky. Takýchto prameňov je na Slovensku 789. Najvyšší obsah kyslíčnika uhličitého majú pramene v Korytnici. V Korytnici máme najchladnejšiu minerálnu vodu z prameňa Klement. Teplota tu dosahuje iba 5,0 °C.

Nie menej významné a veľmi rozšírené sú sírne, zväčša sírovodíkové minerálne vody. Najvyšší obsah titrovateľnej síry má prameň v kúpeľoch Smrdáky - 680 mg/l. Je to okrem vulkanických oblastí jedna z najbohatších koncentrácií sírovodíka nielen v Európe, ale aj vo svete. Celkový počet sírnych prameňov na Slovensku je 219.

Podľa obsahu farmakologicky významných prvkov sú u nás najznámejšie vody železnaté. Železnaté vody má u nás 69 minerálnych prameňov, zväčša uhličitých. Najvyšší obsah železa (Fe) bol zistený v Horných Strhároch - až 210 mg/l. Najvýznamnejšie železnaté vody sú však v kúpeľoch Korytnica, v Bardejovských Kúpeľoch a v kúpeľoch Sliač.

Jódové vody sú u nás veľmi vzácné. Nielenže prameňov týchto vôd je málo, iba 8 [Číž, Čáry, Gbely, Oravská Polhora (4 pramene), Smrdáky], ale aj výdatnosť týchto zdrojov je veľmi malá, zväčša okolo 0,20 l/s. Preto sa v posledných rokoch intenzívne hľadajú nové zdroje najmä slaných jódových vôd. Priaznivé náznaky sú najmä na Východoslovenskej nížine, ale v pomerne veľkých hĺbkach, a v Smrdákoch, kde možno počítať s niekoľkolitrovými využiteľnými množstvami za sekundu.

Najväčší obsah rozpustených pevných látok, teda celkovú mineralizáciu majú minerálne vody v Oravskej Polhore, kde hodnota mineralizácie dosahuje až 45 000 mg/l. V Cigelfke dosahuje celková mineralizácia 31 500 mg/l, v Dolných Plachtinciach 24 500 mg/l, v Michalánoch 21 000 mg/l, v Podhájskej 19 000 mg/l a v Kuzmiciach 15 000 mg/l.

Podľa obsahu prevládajúcich iónov, vyjadrenom v percentách milivalov, poznáme na Slovensku 56 druhov vôd. Z nich najrozšírenejšie sú minerálne vody hydrouhličitanové, vápenato-horečnaté, podľa staršej klasifikácie zemité - 149 prameňov. Najznámejšie takéto vody sú v Baldovciach, Beluškých Slatinách, Čeríne, Hajnáčke, Lipovciach (Salvátor).

Okrem týchto vôd sú veľmi rozšírené aj vody síranovo-hydrouhličitanové, vápenato-horečnaté, teda sadrové zemité, ktorých máme na Slovensku 71. Z nich známejšie sú na lokalitách Badín, Banská Bystrica, Korytnica, Kováčova, Kráľova Lehota, Kremnica.

Z rýdzich typov sú najrozšírenejšie minerálne vody hydrouhličitanové sodné, ktoré sme prv poznali pod názvom zásadité. Poznáme 47 prameňov, najmä v miestach Bardejovské Kúpele, Cigelfka, Kalinovo, Nimnica (kúpele).

Z uvedených typov sú ako stolové vody s osviežujúcimi účinkami najvhodnejšie minerálne vody hydrouhličitanové, vápenaté alebo vápenato-horečnaté (zemité).

Ďalším predpokladom je čo najnižšia mineralizácia. Vody s vyššou mineralizáciou sa odporúčajú striedať. V zásade sa vôbec neodporúča byť "skalným" pre jeden typ stolovej vody.

Minerálne liečivé vody pitné s celkovou mineralizáciou nad 5000 mg v jednom litri a s farmakologicky účinnými zložkami treba pokladať za liek a majú sa piť v určitých dávkach podľa predpisu lekára. Inak ich možno piť iba v malých množstvách a nie sústavne.

Hoci je Slovensko bohaté na množstvo prameňov minerálnych vôd, nie je natoľko bohaté na množstvo vody, vytekajúcej alebo využiteľnej z týchto prameňov. Najbohatšie na množstvo vody sú u nás termálne pramene. Najväčšie množstvo termálnej vody sa využíva v našich svetoznámych kúpeľoch Piešťany. Z hľadiska hydrogeologického však nie je vhodné, aby sa využívala ich vysoká výdatnosť. Preto je odber termálnej vody upravený na menšie ustálené množstvá.

Názov minerálky	Indikácie
Korytnica: sírano-hydrogénuhličitá, vápenato-horečnatá a slabo mineralizovaná prírodná, liečivá min. voda	vhodná pri diabete, kardiovaskulárnych ochoreniach, ochoreniach tráv. traktu a nedostatku vápnika
Šaratica: sírano, sodno-horečnatá, silne mineralizovaná hypotonická liečivá minerálna voda	odtučňovanie, redukčné diéty, poruchy peristaltiky čriev a vyprázdňovania
Cígeľská: prírodná liečivá voda s obsahom prírodného CO ₂ , jódu i horčika	pyróza (nadbytočná tvorba žalúdočnej kyseliny), žalúdočný a črevný katar, ochorenie lymfatického systému
Vincentka: prírodná, liečivá, veľmi silne mineralizovaná jódomá voda so zvýšeným obsahom kyseliny bóritej a fluoridov	ochorenia horných dýchacích ciest, hlasiviek (kloktanie, výplachy), vredová choroba žalúdka a dvanástnika; edémy (opuchy) pečene a chronická pankreatitída
Fatra: zásaditá a v Európe zriedkavá minerálna voda	žlčové kamene, cukrovka, pyróza
Santovka: slabo mineralizovaná stolová voda	žalúdočne a črevné choroby, dna, uratúria (náchylnosť k tvorbe kamienkov)
Budišská: stredne mineralizovaná, prírodná, hydrogénuhličitano-síranová minerálna voda	priaznivé účinky na tráviaci trakt, dýchací systém, činnosť obličiek; dopĺňa dennú potrebu vápnika
Turčiansky prameň: pramenitá stolová voda s nízkym obsahom minerálnych látok	vhodná na dennú konzumáciu
Rajec: nízko mineralizovaná pramenitá voda	vhodná na dennú konzumáciu, lebo zásobuje telo vyváženým množstvom minerálnych látok
Zlatá studňa: minerálka s nízkym obsahom minerálov, najmä sodíka., vápenato-horečnatá	znižuje riziko ochorenia srdca, obličiek, hypertenzie, očisťuje ľudský organizmus, pôsobí antistresovo
Lubovnianska: prírodná, stredne mineralizovaná minerálna voda	choroby žalúdka, čriev, obličiek, pečene, močových ciest; niektoré gynekologické a nervové choroby
Sulinka: mávynimočné chemické zloženie. Nesmie sa piť pri hypertenzii, v 1. trimestri tehotenstva a pod.!	žalúdočno-črevné ochorenia (nechutenstvo, poruchy trávenia, pyróza, chronické zápaly čriev), bronchitída
Slatina: stredne mineralizovaná, hydrogén-uhličitano-chloridová, sódno-vápenatá voda	pôsobí priaznivo pri niektorých žalúdočných a črevných chorobách, diabete, dne, pri kataroch horných dýchacích ciest
Salvator: prírodná, stredne mineralizovaná prírodná minerálna voda	účinná pri chorobách tráviaceho traktu. Je taktiež bohatá na železo
Brusnianska: liečivá, stredne mineralizovaná voda	funkčné ochorenia čriev, pankreasu, žlčníka; doplnok pri športe a ťažkej práci
Kláštorná: hypotonická, vápenato-horečnatá minerálna voda	vhodná ako súčasť pitného režimu pri fyzickom zaťažení a športových výkonoch a pod.
Čerínska: prírodná stolová, stredne mineralizovaná	vhodná pre ľudí so srdcovo-cievnyimi ochoreniami (vďaka nízkemu obsahu sodíka), protialergická, protizápalová pri vonkajšom použití
Gemerka: stredne mineralizovaná, vápenato-horečnatá	silný protistresový a aktivizujúci účinok
Baldovská: minerálna voda	niektoré ochorenia tráviaceho traktu, choroby žlčníka, osteoporóza
Magnesia: hydrogénuhličitá minerálna voda	spomaľuje fyziologické starnutie a podporuje činnosť nervového systému; pôsobí proti bolestiam hlavy
Mitická: prírodná, stredne mineralizovaná voda	poruchy tráviaceho traktu, zápalové ochorenia moč. ciest
Lucka: dojčenská, vysokokvalitná voda s nízkym obsahom dusičnanov	priaznivý pomer vápnika a horčika je významný z hľadiska vývoja a rastu kostí.
Bohatier: nová pramenitá voda s nízkym obsahom min. látok, sodíka a vysokým obsahom nasýteného kyslíka	srdcovo-cievne ochorenia, vysoký krvný tlak, obličkové ochorenia, choroby tráviaceho traktu; vhodná pre dojčatá