

Expediční měření sněhu v Jizerských horách a západních Krkonoších 2023

Každoročně ještě před tím, než na horách začne hlavní jarní tání sněhu, vyrazí měřiči z ČHMÚ na expediční měření výšky a vodní hodnoty sněhu ve vybraných profilech Jizerských hor a západních Krkonoš. Letos tato akce proběhla 16. a 17. března a několik posledních hřebenových profilů v Krkonoších bylo ještě doměřeno v pondělí 20. března. Naměřené hodnoty potvrdily poznatky z běžných pravidelných měření sněhu, že zásoby vody ve sněhu jsou letos na horách výrazně podprůměrné množství, avšak z hydrologického hlediska nebyla letošní zima na horách na severu srážkově tak špatná, jak by se mohlo zdát. Aktuální data vodní hodnoty sněhu z hřebenů Krkonoš dosahují téměř průměrných hodnot za období posledních 25 let, kdy se zde toto měření provádí.

Historie a metoda měření

Pracovníci pražské pobočky ČHMÚ dělají expediční měření sněhu v Jizerských horách a západních Krkonoších již od roku 1983. Od roku 1999 je k dispozici nepřerušovaná řada hodnot z 26 sněhoměrných profilů, kde se každoročně na konci zimy, přibližně v období sněhových kulminací, provádí měření sněhu. Vlastní měření se skládá z měření výšky sněhu (SCE) sondážní tyčkou a z měření vodní hodnoty sněhu (SVH). To se v současné době provádí pomocí laminátového válce o průřezové ploše 50 cm² a délce 1 nebo 1,5 m. Zváží se sníh ve válci a jednoduchým vzorcem vypočte hustota sněhu. Tyčkou se provádí 10 měření výšky v profilu, který je veden převážně „po vrstevnici“ a nejlépe charakterizuje okolní prostředí. Válcem se odebírá sněhový vzorek vždy ve 3 místech a z těchto 3 odběrů se vypočte průměrná hustota sněhu. Vynásobením průměrné hustoty ze tří odběrů průměrnou výškou ze všech měření se získá vodní hodnota sněhu v daném profilu (zásoba vody ve sněhu v milimetrech). Data z těchto měření slouží pro vědeckou a posudkovou činnost a operativně se předávají i pracovníkům hydrologické prognózy ČHMÚ.

Podobná profilová měření SCE a SVH provádí v Jizerských horách a západních Krkonoších pravidelně v týdenním intervalu po celou zimu i pracovníci jabloneckého Oddělení aplikované hydrologie ČHMÚ. Tato doplňková měření slouží k upřesnění odhadu, jak se v různých nadmořských výškách mění hustota sněhu. Jedná se o velmi důležitý podklad pro výpočet zásob vody ve sněhu z pravidelných pondělních dat SVH ze sítě cca 450 stanic po celé ČR. Výsledky výpočtu těchto pravidelných týdenních zásob vody ve sněhu jsou k dispozici na portálu [Hlásné a předpovědní povodňové služby](#).



Umístění měřičských lokalit

Výběr míst, kde měření probíhá, je dán již z historie těchto měření a z důvodu porovnání je samozřejmě vhodné měřit ve stále stejných lokalitách. Avšak někde se za tu dobu výrazně změnila vegetace. Na několika místech se stal z mýtiny mladý les, což je jistě velmi dobrá zpráva. Od roku 1999 se počet obvyklých měřičských lokalit ustálil na čísle 26. Přesnou polohu těchto míst je možné prohlédnout pod následujícím odkazem na portálu [Mapy.cz](https://mapy.cz). V posledních cca 10 letech se pro porovnání občas změní i doplňkové profily ve východních Krkonoších, kde bývají zásoby vody ve sněhu většinou poněkud nižší.

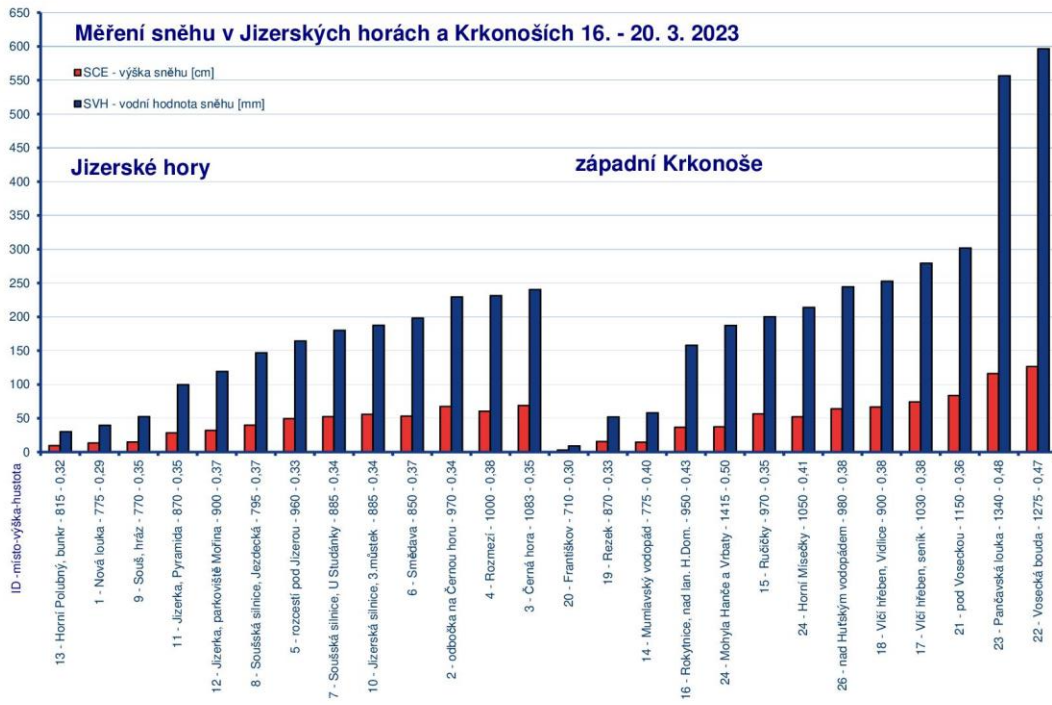
Výsledky měření

Zima 2022/2023 byla charakteristická několika velkými oblevami, kdy výrazně odtával sníh i na horách. Obvyklá „vánoční“ obleva se letos poněkud protáhla a po rekordně teplém jarním počasí, kterým začal Nový rok, sníh postupně zmizel i ze hřebenů většiny českých hor. Pouze na hřebenech Krkonoš zůstalo ležet na začátku ledna od nesouvislé sněhové pokrývky do cca 25 cm sněhu s průměrnou vodní hodnotou kolem 70 mm. Pod 1200 m sníh neležel, a tak kolem 20. ledna začal na horách v podstatě restart zimy.

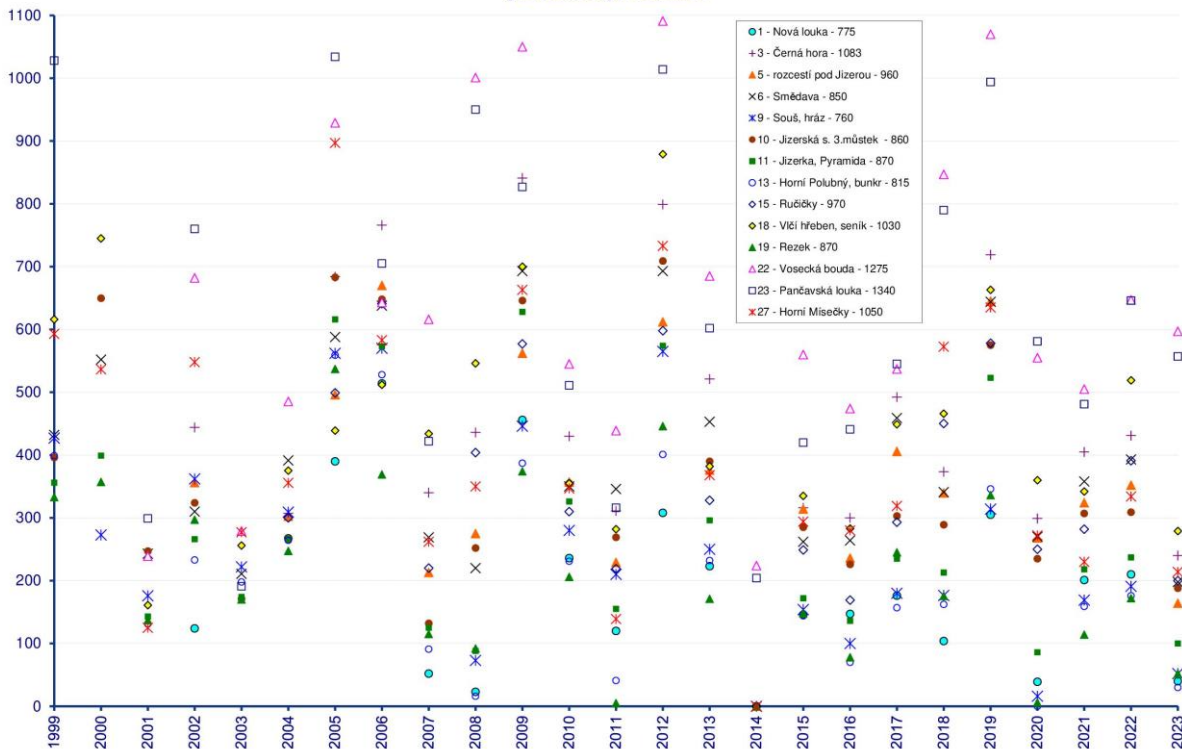
Srážkově byla zima na horách blízká průměrným hodnotám, ale střídání několika teplých a chladných období mělo za následek velmi výrazně podprůměrné hodnoty zásoby vody ve sněhu ve většině horských poloh. Výjimkou jsou však nejvyšší polohy Krkonoš. V nadmořských výškách cca nad 1250 m n. m. neměly oblevy již takovou sílu. Od konce ledna tam již leželo kolem 1 metru sněhu a tato vrstva již byla schopná v sobě akumulovat i větší množství vody při několikadenních oblevách. Sníh tam tedy spíše jen sesedal a většina vody v něm už zůstávala.

Naměřené hodnoty jsou prezentovány dole pod textem v grafických přílohách. U první části stanic z oblastí Jizerských hor je patrné, že jsou tam poměrně vyrovnané hodnoty naměřené SVH v lokalitách s nadmořskou výškou vyšší než cca 900 m n. m. Průměrná hodnota SVH se zde letos pohybuje jen kolem 200 mm, což je asi 50 % dlouhodobě průměrných hodnot. Ještě hůře jsou na tom polohy s nadmořskou výškou nižší jak 800 m n. m. Zde se projeví oblevy nejvýrazněji a zásoby vody ve sněhu zde dosahují pouze hodnot kolem 40 mm, což přibližně odpovídá jen 20 % obvyklých hodnot. Je ale nutné doplnit, že zejména v těchto nižších polohách sníh už před měřením stihl výrazněji odtát.

U druhé skupiny stanic z oblastí západních Krkonoš je opět patrná značná závislost SVH na nadmořské výšce. Mezi 950 a 1100 m n. m. se pohybuje SVH nejčastěji v rozmezí 150 až 300 mm. Tyto hodnoty odpovídají přibližně 60 % hodnot dlouhodobých průměrů. Od nadmořské výšky cca 1250 m n. m. však nastává výrazný nárůst SVH a hřebenové lokality v západních Krkonoších letos mají nejčastěji SVH mezi 500 a 700 mm, což téměř dosahuje hodnot dlouhodobých průměrů pro tyto nadmořské výšky. Výrazně nižší hodnoty výšky sněhu i SVH byly naměřeny na východě Krkonoš, kde souvislá sněhová pokrývka ležela většinou pouze až v polohách cca nad 1000 m n. m. Také pro Krkonoše platí, že v době maxima, několik dní před měřením, byla SHV ve všech polohách nepatrně vyšší.



Vodní hodnota sněhu [mm] měřená většinou na konci března v době sněhových kulminací ve vybraných krkonošských a jizerskohorských lokalitách



Porovnání letošních hodnot SVH [mm] s průměrem za období 1999 - 2023				
Místo	2023	MAX	AVG	% AVG
1 - Nová louka - 775 m n. m.	40	514	194	21%
3 - Černá hora - 1083 m n. m.	240	841	450	53%
5 - rozcestí pod Jizerou - 960 m n. m.	164	670	357	46%
6 - Smědava - 850 m n. m.	198	693	383	52%
9 - Souš, hráz - 760 m n. m.	52	570	253	21%
10 - Jizerská s. 3.můstek - 860 m n. m.	188	709	354	53%
11 - Jizerka, Pyramida - 870 m n. m.	100	628	276	36%
13 - Horní Polubný, bunkr - 815 m n. m.	30	559	206	15%
15 - Ručičky - 970 m n. m.	200	641	348	57%
18 - Vlčí hřeben, seník - 1030 m n. m.	279	879	432	65%
19 - Rezek - 870 m n. m.	52	537	207	25%
22 - Vosecká bouda - 1275 m n. m.	597	1091	639	93%
23 - Pančavská louka - 1340 m n. m.	557	1034	623	89%
27 - Horní Mísečky - 1050 m n. m.	214	897	397	54%
průměr	208			49%



Tomáš Fryč a kolektiv
e-mail: tomas.fryc@chmi.cz

