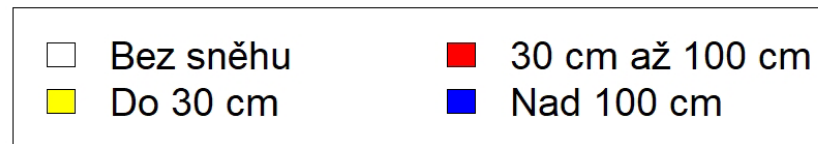
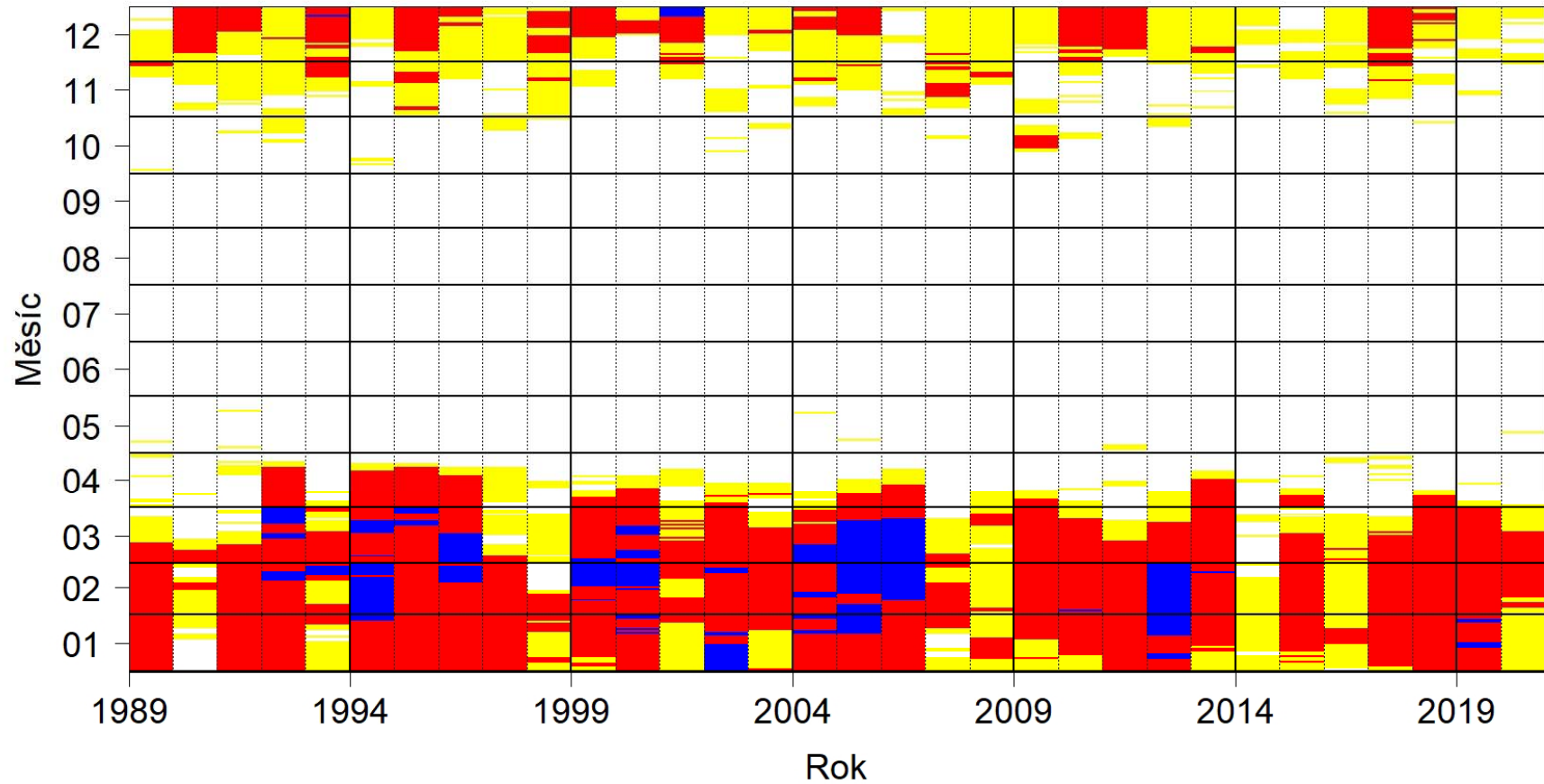


•

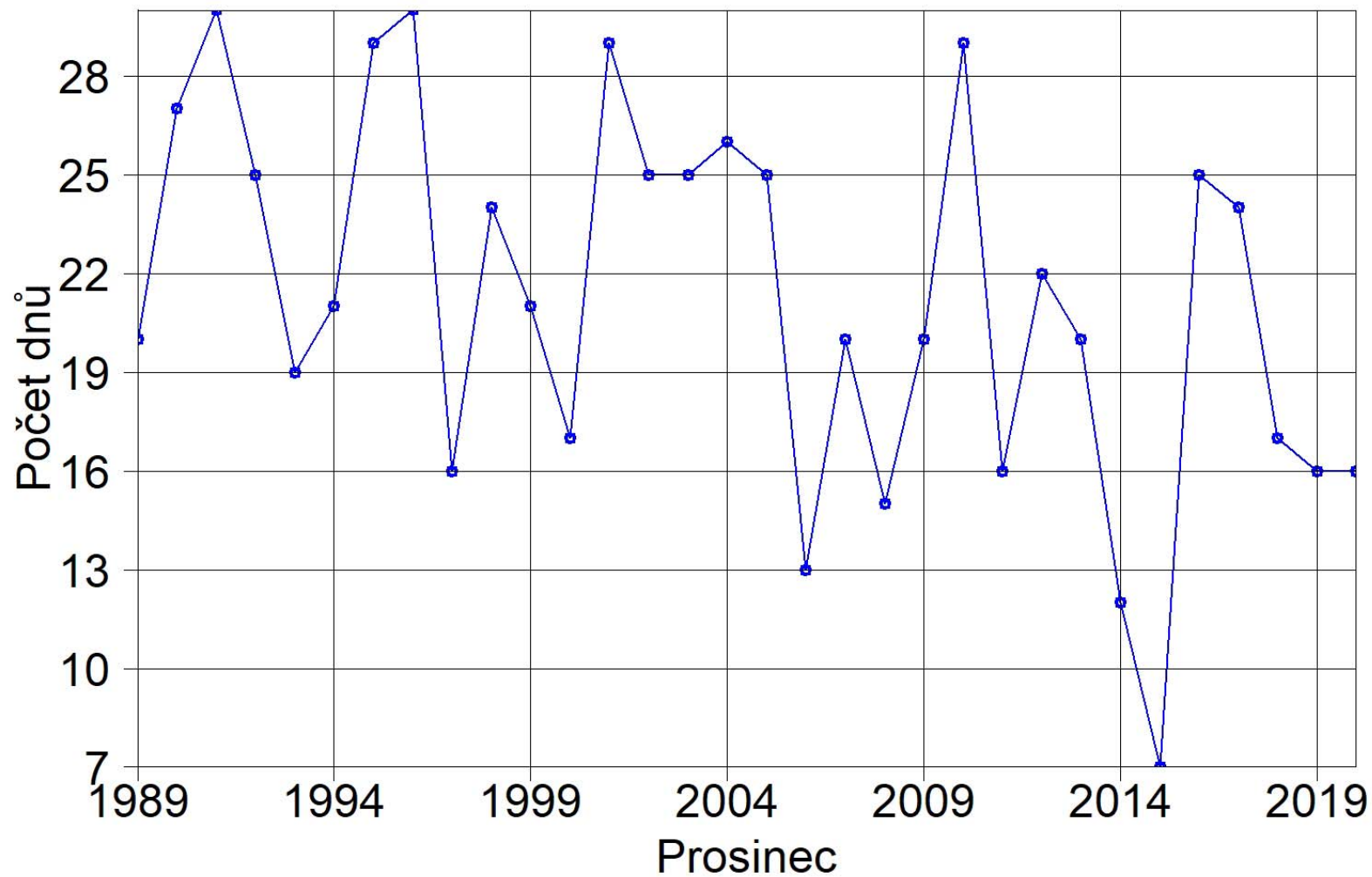
Odběry vody a akumulční nádrže pro účely technické zasněžování v souvislostech

Pavel Tremel

Výška sněhové pokrývky (cm) v období let 1989 – 2020

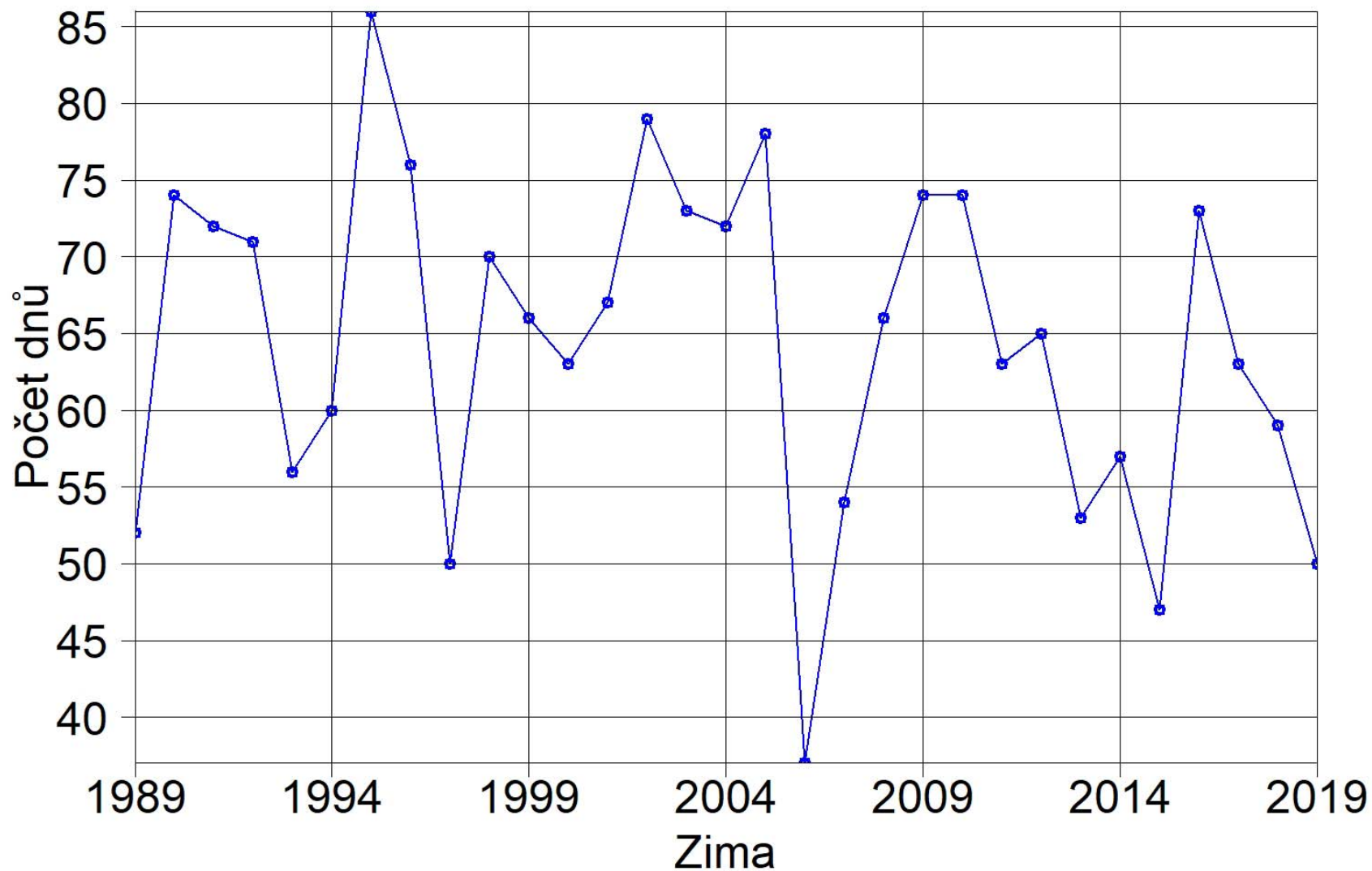


Počet dnů během měsíce prosince, kdy byly vhodné podmínky pro technické zasněžování



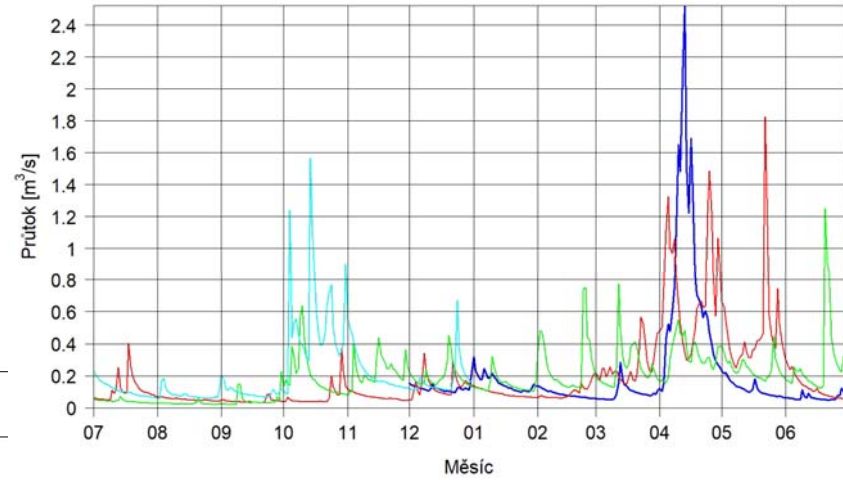
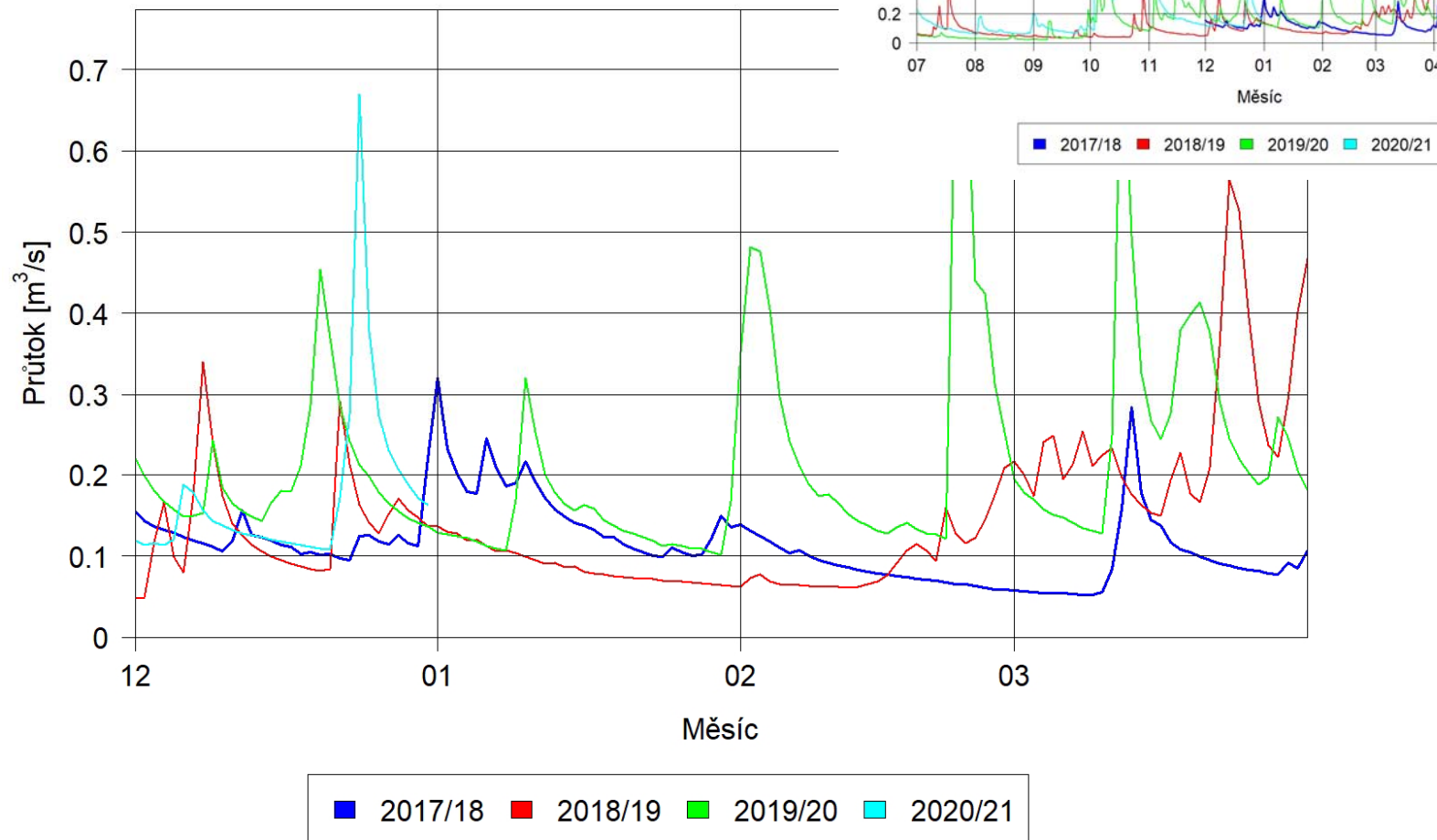
Pec pod Sněžkou

Počet dnů během jednotlivých zim, kdy byly vhodné podmínky pro technické zasněžování



Pec pod Sněžkou

Průběh průtoků

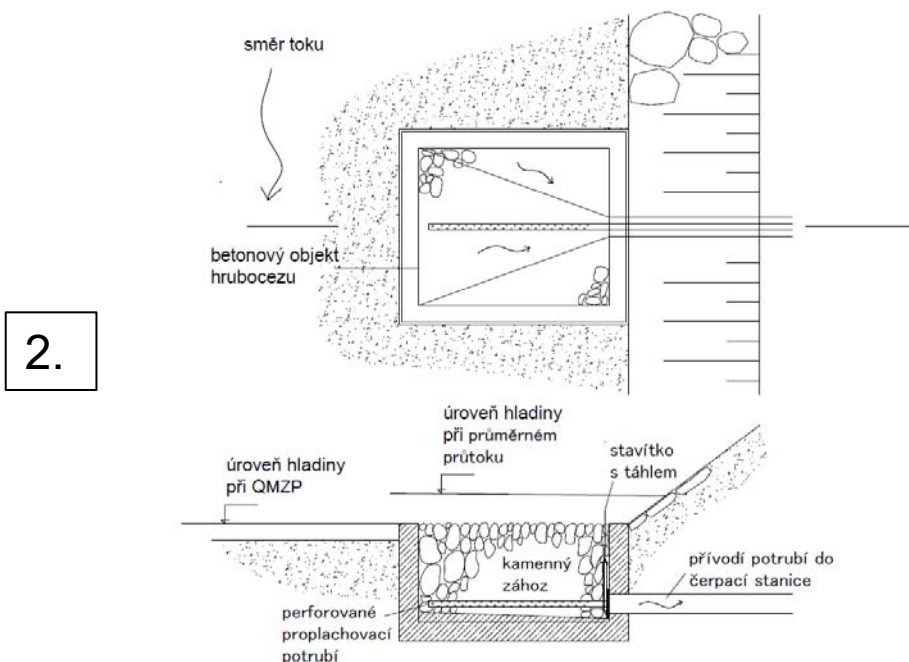
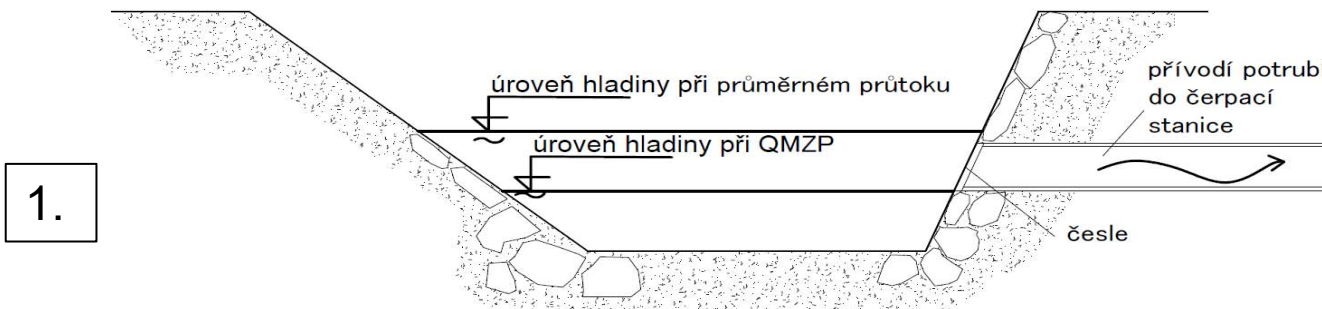


Svatopetrský potok

Odběry vody z akumulčních nádrží

- Možnost technického zasněžování prakticky **kdykoliv**, pokud to povětrnostní podmínky dovolí a je voda v nádrži
- Možnost akumulace vody
 - Využitím vody z **toku** (i z menšího)
 - Vody ze **srážek** (přívalové srážky x dlouhodobá akumulace menších srážek)
- Možnost naplnění nádrže v době **vysokých průtoků**
 - eliminace **negativního dopadu** na pokles průtoků
 - možnost **většího odběru vody** (pokud to povolení k nakládání s vodou umožňuje)
- Možnost efektivnějšího hospodaření s dostupnou vodou
- !!! Akumulační nádrž by měla ležet **mimo vodní tok** !!!
- Hydraulické řešení manipulace s vodou
- Organismy ve vodě

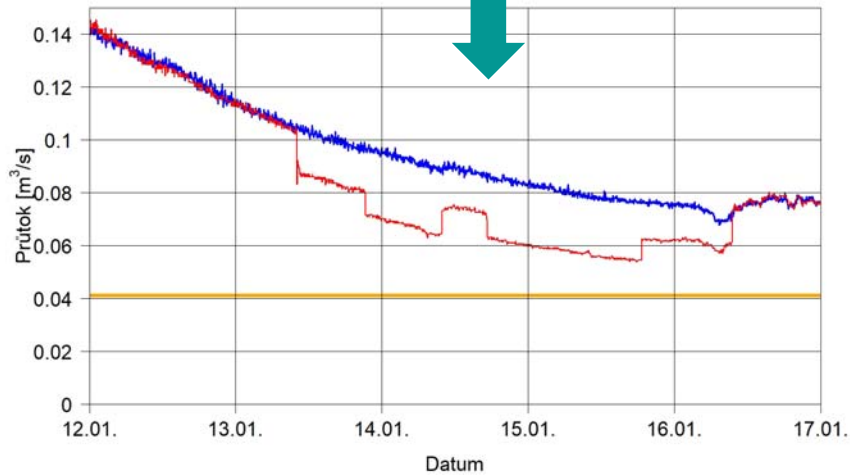
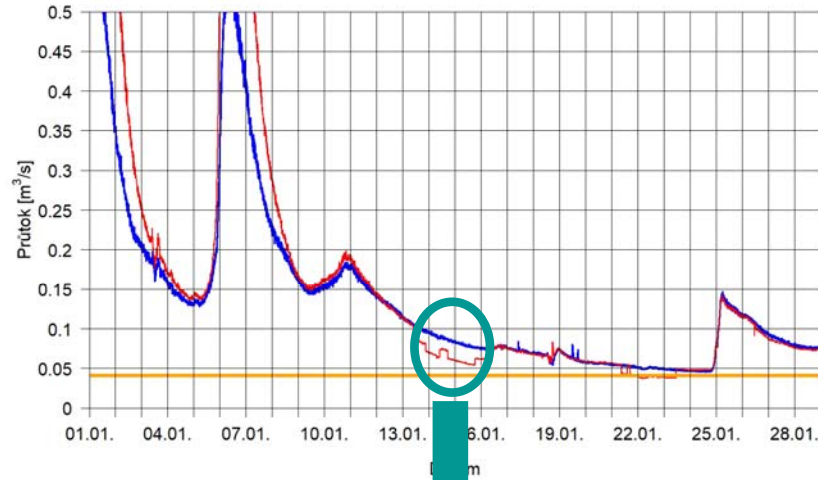
Dodržení hodnoty MZP pomocí vhodného technického řešení jímání vody



Po dokončení výstavby odběrového profilu **pravidelně kontrolovat technický stav profilu** pro odběr vody pro účely technického zasněžování (před zimou, po velkých průtocích)

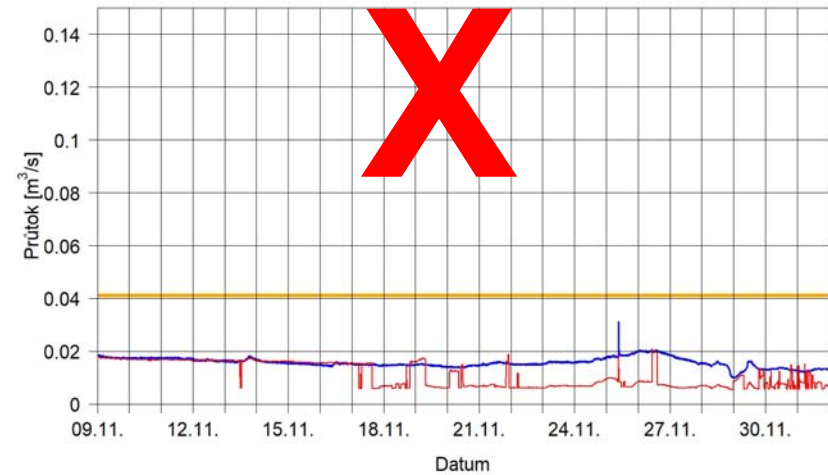
V ideálním případě měřit nejen vodní stavy, ale i průtoky

Odběr vody a minimální zůstatkový průtok



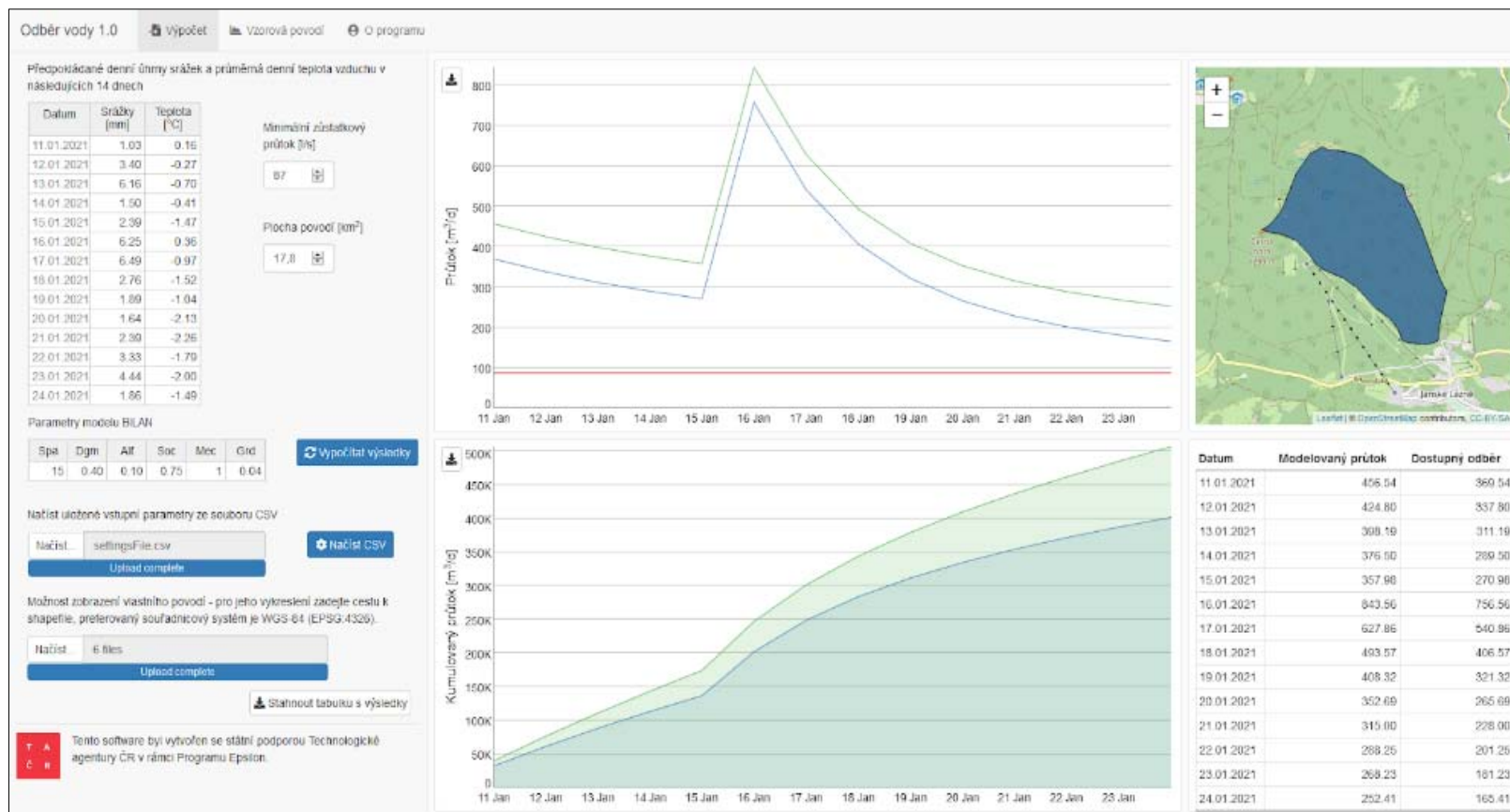
Dopad odběru vody na tok za běžné situace

Takto ne !!!



Dopad odběru vody na průtoky při odběru pod úrovní minimálního zůstatkového průtoku

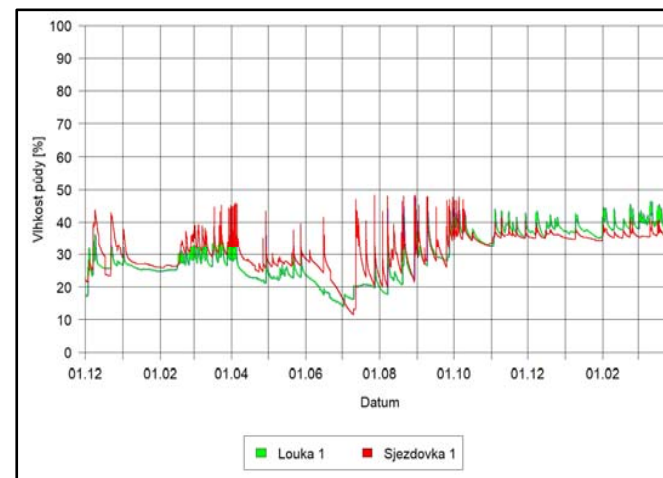
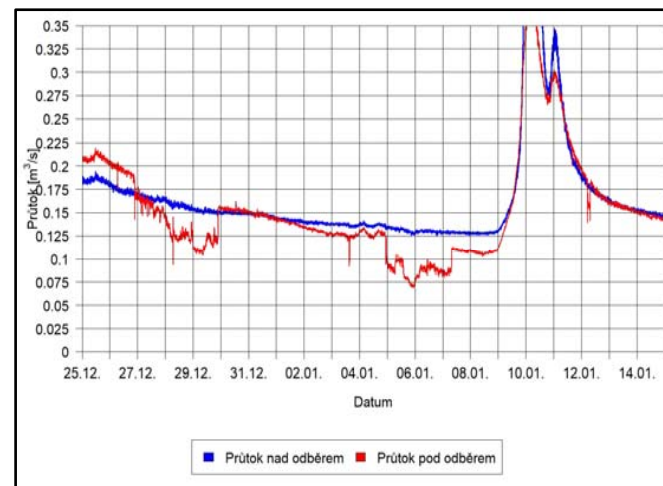
Aplikace Odběr vody



<https://shiny.vuv.cz/Zasnezovani>

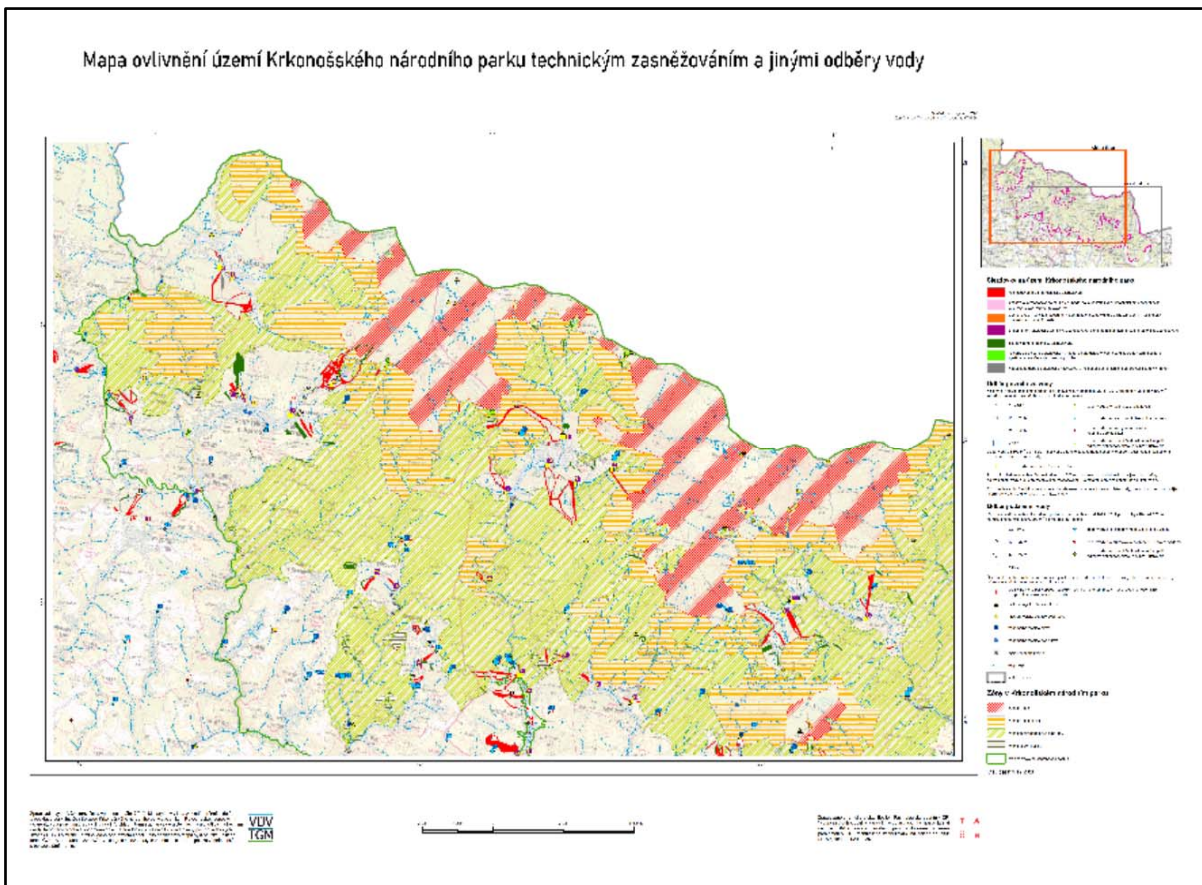
<http://snih.vuv.cz/Zasnezovani>

Projekt s názvem „Podpora dlouhodobého plánování v oblasti vodního hospodářství na území Krkonošského národního parku s důrazem na řešení problematiky vlivu technického zasněžování na pokles průtoků“



Vzorek	pH	Cl	Amoniak	NO ₂	NO ₃ -N	N-NO ₂	N celk.	P celk.	Koeficient	
		mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	řS/cm	
Přirodí snh	Od	5.1	<1,00	<0,050	<0,039	<0,113	<1,00	<0,025	2,8	
	Do	7,2	2,28	0,18	0,715	0,14	0,162	<1,00	<0,025	14,4
Snh na sjezdovce	Od	5,3	<1,00	<0,050	<0,039	<0,113	<1,00	<0,025	2	
	Do	7	2,52	0,244	1,7	0,19	0,384	<1,00	0,039	35
Černá FIS sjezdovka ve Spádlově Mlýne 13.3.2019	Od	8,2	19	3,18	0,649	6,35	0,147	6,54	<0,025	93,3
	Do	4,8	<1,00	<1,050	0,658	<0,039	0,207	<1,00	<0,025	16
Černý potok - Rokytnice nad Jizerou - 15.8.2019	Od	7,2	1,85	<0,050	2,9	<0,039	0,655	<1,00	0,027	81
	Do	6,7	16	0,903	23,9	0,705	5,4	6,5	0,635	126
Vodní toky	Hřibský potok pod Rokytnici nad Jizerou	7,7	39	0,115	5,5	0,089	1,24	1,39	0,049	155
	Bílý potok - Hráčov - 14.2.2020	6,8	105	0,073	1,82	0,057	0,411	<1,00	<0,025	420
Úpa - Mladé Bělky - 14.2.2020	7,5	13,7	<0,050	4,47	<0,039	1,01	1	<0,025	172	
Limit pro pitnou vodu		6,5 - 9,0	100	0,5	50					1250

Výstupy projektu s názvem „Podpora dlouhodobého plánování v oblasti vodního hospodářství na území Krkonošského národního parku s důrazem na řešení problematiky vlivu technického zasněžování na pokles průtoků“



Dopad technického zasněžování na toky v Krkonoších

VTEI

4/2019

PAVEL TREML

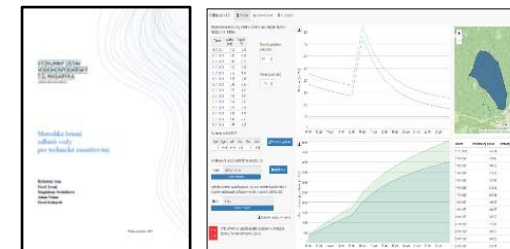
Klíčová slova: technické zasněžování – spotřeba – průtok – hladina toku – množství odstraňování průtoků – sníh – znečištění toků – ochrana přírody

SOUHRN

Průtoky se zabývají dopadem technického zasněžování na vodní toky na území Krkonošského národního parku. V rámci projektu byly provedeny měření průtoků a hladin v různých částech parku. Výsledky měření ukázaly, že technické zasněžování má významný vliv na snížení průtoků a hladin v tokách. Tento vliv je způsoben tím, že sníh zadržuje vodu a zabraňuje jejímu odtoku. Výsledky měření byly porovnány s teoretickými výpočty a ukázaly, že technické zasněžování má významný vliv na snížení průtoků a hladin v tokách. Tento vliv je způsoben tím, že sníh zadržuje vodu a zabraňuje jejímu odtoku.

ÚVOD

Následující přehled analyzuje dopad technického zasněžování na vodní toky v Krkonoších. Účelem přehledu je ukázat, jak technické zasněžování ovlivňuje průtoky a hladiny v tokách. Přehled je rozdělen do několika částí. Nejprve je popsán dopad technického zasněžování na vodní toky v Krkonoších. Poté jsou uvedeny výsledky měření průtoků a hladin v tokách. Nakonec je uveden závěr, že technické zasněžování má významný vliv na snížení průtoků a hladin v tokách.



Podrobněji o výsledcích projektu na semináři na Správě KRNP ve Vrchlabí 21.10.2021

Děkuji za pozornost

pavel.treml@vuv.cz