



Měření sněhové pokrývky na Šumavě aktuální stav staniční sítě ČHMÚ



Šimon Bercha, Jan Jirák
Oddělení aplikované hydrologie ČHMÚ

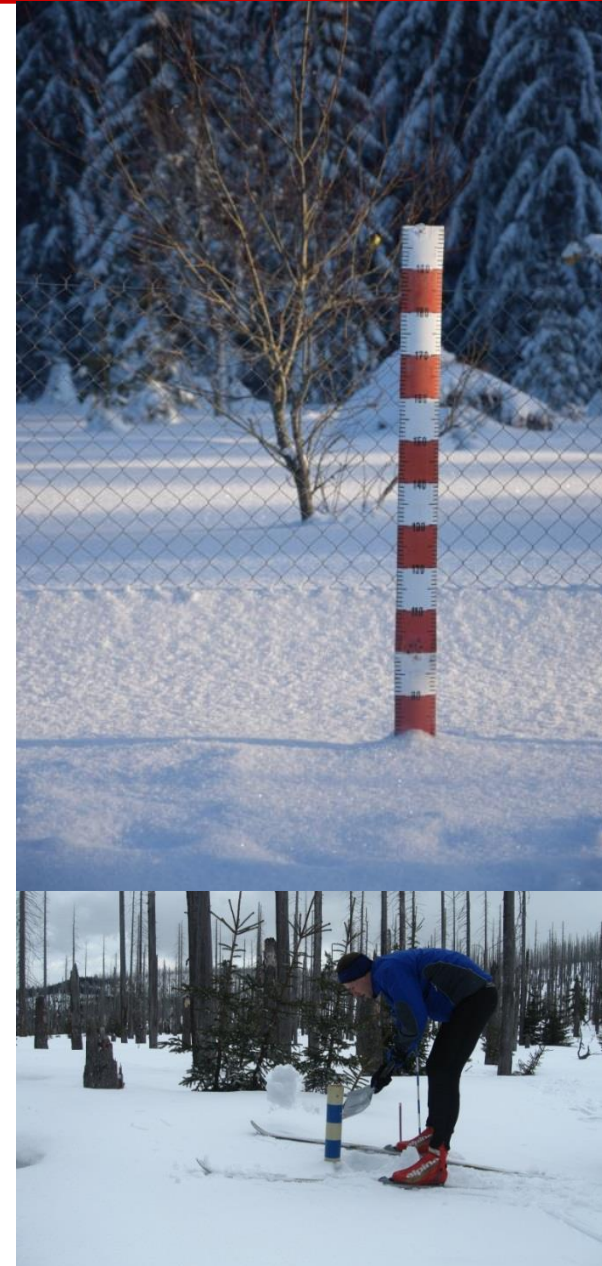
Sněhoměrné stanice ČHMÚ na Šumavě

Oblast zájmu: **geomorfologický celek Šumava**

- **2019 – 33 stanic**, 25 manuálních, 8 automatických
- 1x AMS1: profesionální stanice **Churáňov**
- 10x AKS (AKS1, 2, 3, AKS)
- 4x ASS – automatizovaná srážkoměrná stanice
- 10x MSS – manuální srážkoměrná stanice
- 8x ASNS – automatická sněhoměrná stanice
- 2x sněhoměrný polštář – **Javoří Pila, Spálenec**
- 6x pouze výška sněhu (3 stanice spolek Sumava.eu)

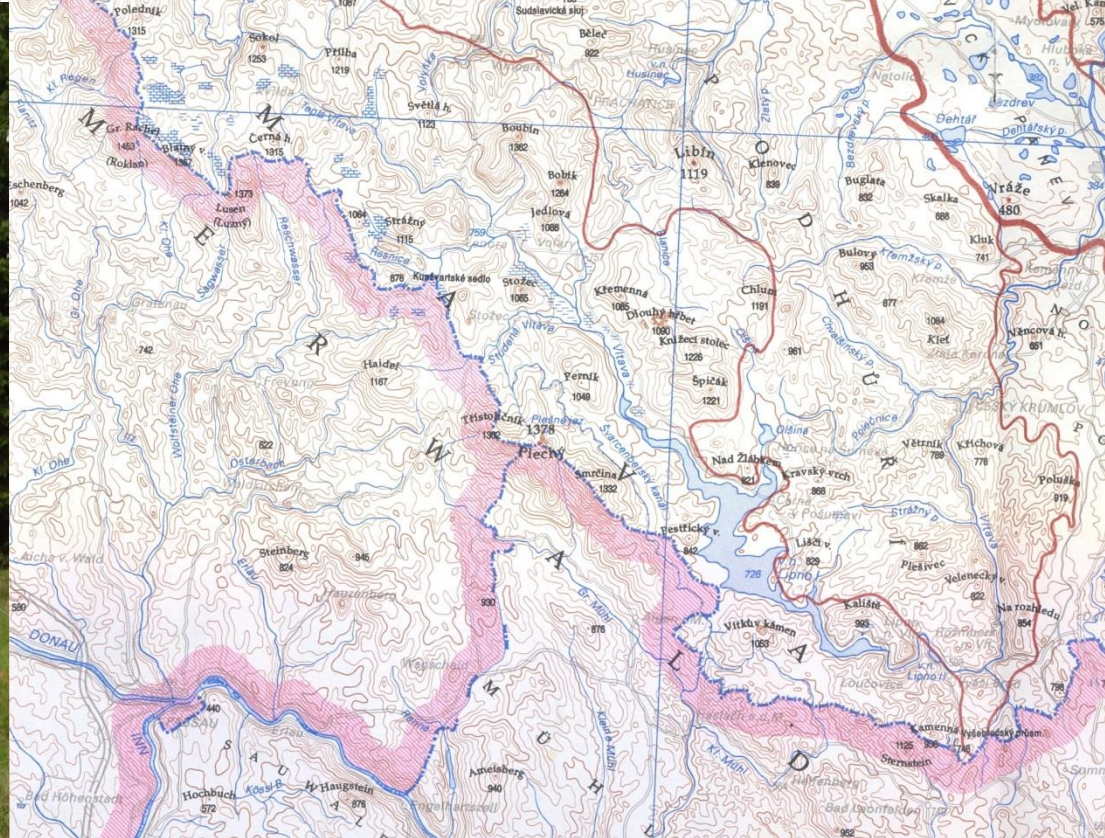
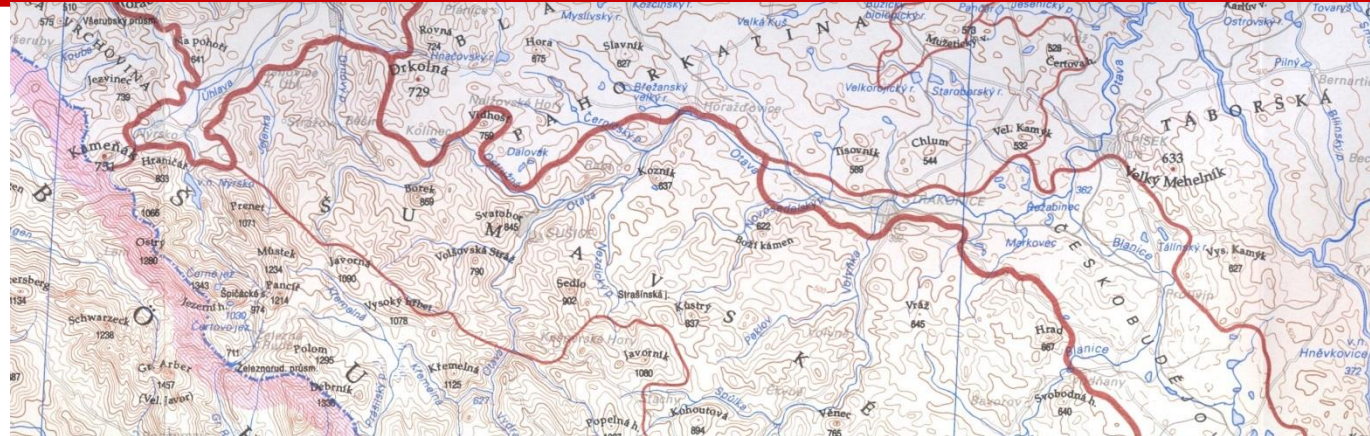
Historický vývoj:

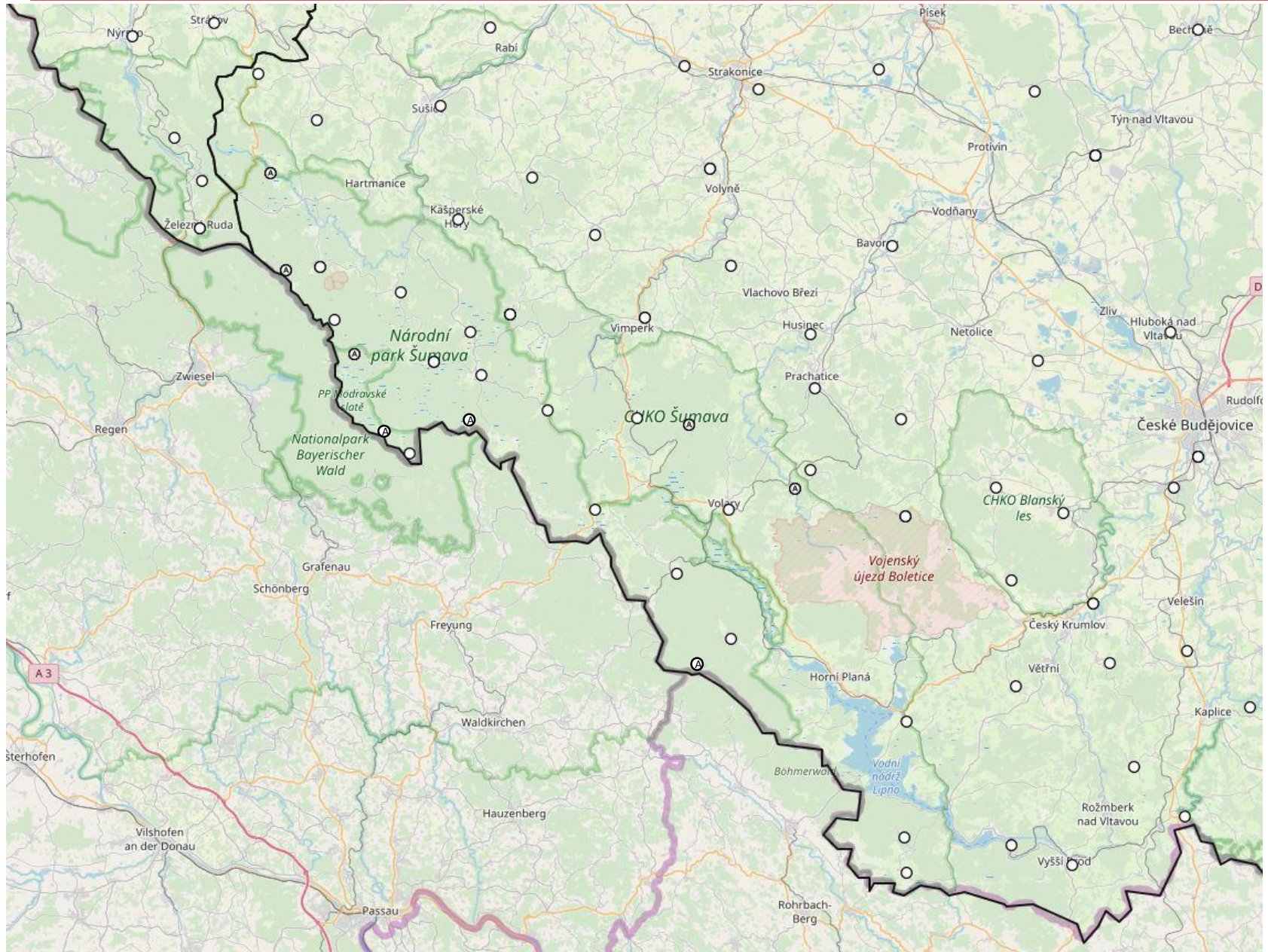
- nejstarší: **1897 Vyšší Brod**
- **1936 – 1943** Stožec, Vimperk, Kvilda, Nýrsko
- **1951 – 1958** K. Hory, Lipno, Churáňov, Ž. Ruda, K. Huť, B. Lada
- **1963 – 1968** Frymburk, Špičák, Prášily, Filip. Huť
- **2013 – 2018** 8 automatických stanic



Geomorfologický celek Šumava

- rozloha Šumavy na české straně: **1671 km²**
- 1** sněhoměrná stanice na **50 km²**





Gh id	začátek pozorování	Full name	Elevation	Di district	Station type
C2VBRO01	01.01.1897	Vyšší Brod	559	Český Krumlov	AKS1
C1STOZ01	01.01.36	Stožec	797	Prachatice	MSS
C1VIMP01	01.01.39	Vimperk	628	Prachatice	AKS3
C1KVIL01	04.15.39	Kvilda	1059	Prachatice	AKS3
L1NYRS01	01.01.43	Nýrsko	451	Klatovy	MSS
C1KHOR01	01.01.51	Kašperské Hory	728	Klatovy	AKS
C2LIPN01	01.01.52	Lipno	730	Český Krumlov	MSS
C1CHUR01	03.01.54	Churáňov	1118	Prachatice	MS
L1ZRUD01	07.01.55	Železná Ruda	754	Klatovy	ASS
C1KHUT01	11.01.55	Kubova Huť	1010	Prachatice	MSS
C1BLAD01	07.01.58	Borová Lada	898	Prachatice	AKS3
C2FRYM01	01.01.63	Frymburk, Svatý Tomáš	972	Český Krumlov	MSS
L1SPIC01	01.01.64	Železná Ruda, Špičák	945	Klatovy	MSS
C1PRAS01	08.01.66	Prášíly	883	Klatovy	ASS
C1FILH01	01.01.68	Filipova Huť	1110	Klatovy	ASS
C1ZBYT01	08.01.71	Zbytiny	790	Prachatice	MSS
L1HOJS01	09.01.74	Železná Ruda, Hojsova Stráž	866	Klatovy	AKS1
C1STRZ01	12.06.74	Strážný	825	Prachatice	MSS
C1SRNI01	11.01.82	Srní	857	Klatovy	MSS
C1CERP01	08.01.93	Černá v Pošumaví	740	Český Krumlov	AKS1
C1JELE01	01.01.94	Jelení, Nová Pec	810	Prachatice	ASS
C2PASC01	01.01.08	Pasečná, Přední Výtoň	848	Český Krumlov	MSS
C1HKVI01	10.01.08	Horská Kvilda	1052	Klatovy	AKS3
C1VOLR01	01.01.09	Volary	749	Prachatice	AKS2
C1KTIS01	09.26.11	Ktiš, Tisovka	758	Prachatice	AKS2
C4JAPI01	11.01.13	Prášíly, Javoří Pila	1062	Klatovy	ASNS
C7PLCH01	09.21.14	Plechý	1344	Prachatice	AKS4
C4ZBYT01	10.13.14	Zbytiny, Spálenec	785	Prachatice	ASNS
C7BLVR01	08.25.16	Březník, hřeben	1350	Klatovy	AKS4
C7BUCI01	10.26.16	Bučina, u Kvildy	1152	Prachatice	AKS3
C4VETR01	04.01.18	Větřín	1157	Prachatice	ASNS
C4ZLST01	06.07.18	Zlatý stoleček	1197	Klatovy	ASNS
C4KEPZ01	10.01.18	Kepelské Zhůří	928	Klatovy	ASNS

Automatické sněhoměrné stanice na Šumavě

- **2019 – 8 stanic**
- 2x ASNS_SCE **Javoří Pila, Spálenec**
- 6x ASNS_SCE_SVH

Historický vývoj:

- **Javoří Pila** 2013
- **Plechý** 2014 (stanice Sumava.eu)
- **Spálenec** 2014
- **Březník, hřeben** 2016 (stanice Sumava.eu)
- **Bučina** 2016 (stanice Sumava.eu)
- **Větrín** 2018
- **Zlatý stoleček** 2018
- **Kepelské Zhůří** 2018
- Plánované stanice: Vimperk, Strážný, Hojsova Stráž



Pomocné sněhoměrné stanice na Šumavě

- **2019** – v období tání od poloviny března využít až **50 pomocných stanic**
- většinu pomocných lokalit proměřují **šumavští amatérští meteorologové**
- **OAH ČHMÚ** ve spolupráci s **pobočkou České Budějovice** proměřují pravidelně lokality na **Šumavských pláních, v Železnorudské a Boubínské hornatině**



Pomocné sněhoměrné stanice na Šumavě

- kromě lokalit nad 1000 m n. m. se proměřují i místa ve středních polohách mezi 500 – 1000 m n. m.
- automatické a pomocné sněhoměrné stanice jsou nezbytné pro zpřesnění výpočtu zásob vody ve sněhu
- nejdůležitější jsou data v době nerovnoměrně rozložené sněhové pokrývky

Měření sněhu na Šumavě 14. 3. 2019				
lokality	nadmožská výška [m n. m.]	výška sněhu SCE [cm]	vodní hodnota sn. SVH [mm]	hustota sněhu
Šumavské pláně				
Modrava (stanice - louka)	985	71	275	0.387
Černá lávka (nivní louka)	1008	82	344	0.419
Modravský potok - most (mýtina)	1020	76	337	0.443
Javoří Pila (louka)	1060	96	433	0.451
Javoří Pila (stanice - louka)	1062	98	417	0.425
Březník meteostanice (nivní louka)	1138	119	533	0.448
Pytlácký roh (mýtina)	1275	192	751	0.391
Blatný vrch (mýtina)	1358	193	854	0.422
průměrná hodnota	1113	116	493	0.423

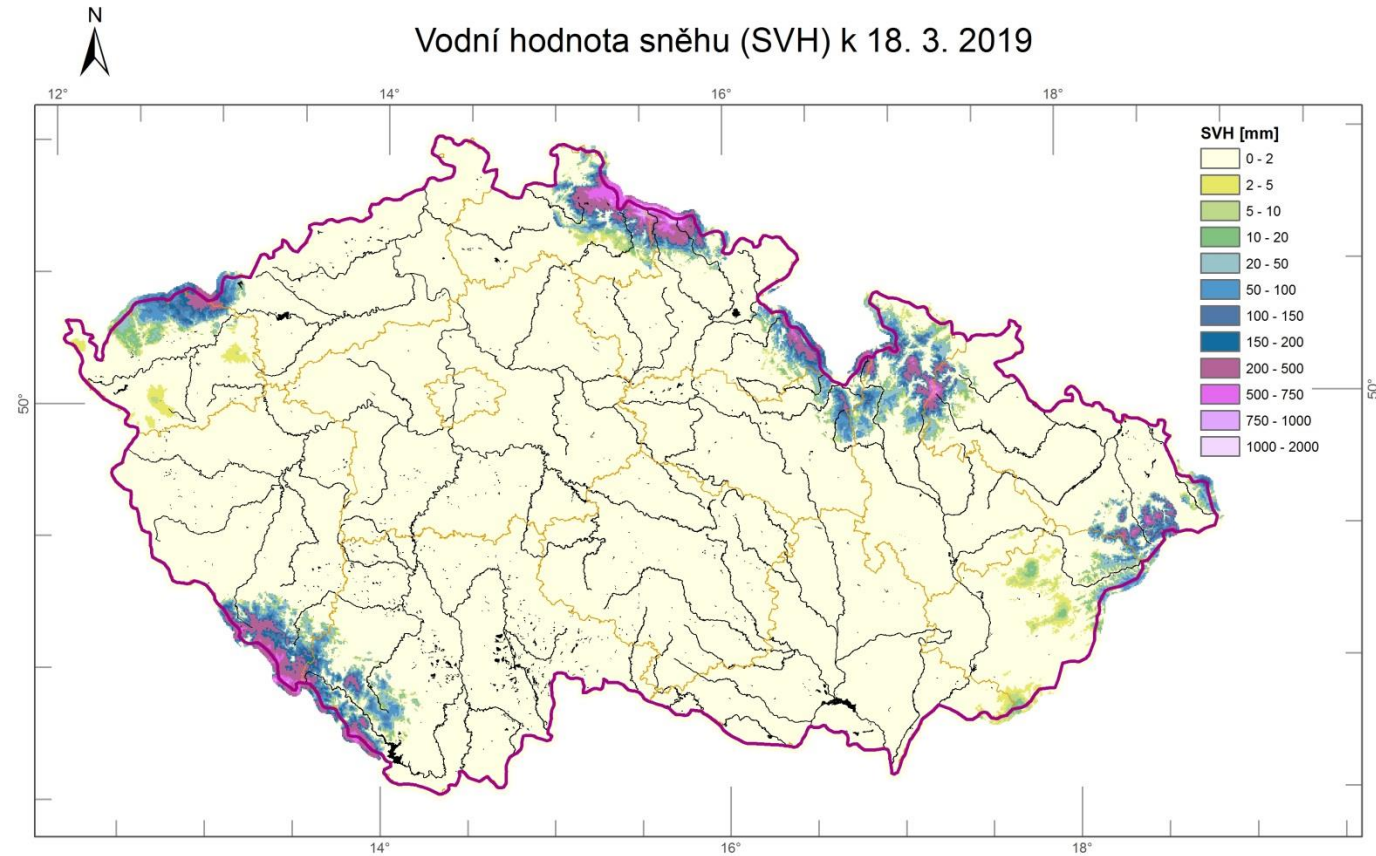
Měření sněhu 14. 3. 2019 na Šumavských pláních:

<https://www.relive.cc/view/rt10003973478>

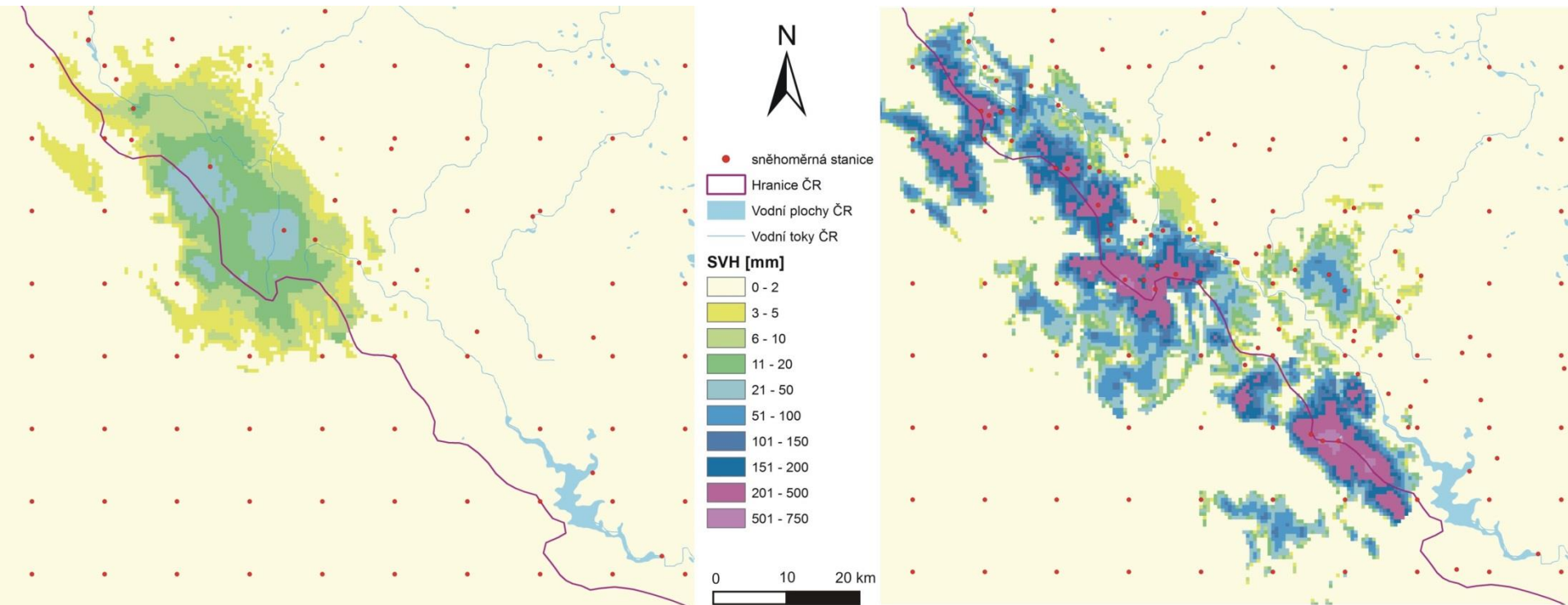
Výpočet zásob vody ve sněhové pokrývce

- v období listopad – duben týdenní vyhodnocování zásob vody ve sněhu pro celou ČR

- Textové výstupy
- Přehledná mapa
- Zásoby pro kraje, výšková pásma a důležitá povodí a vodní díla
- Popis situace, vývoj
- Srovnání s historickými daty od roku 1970



Výpočet zásob vody ve sněhové pokrývce



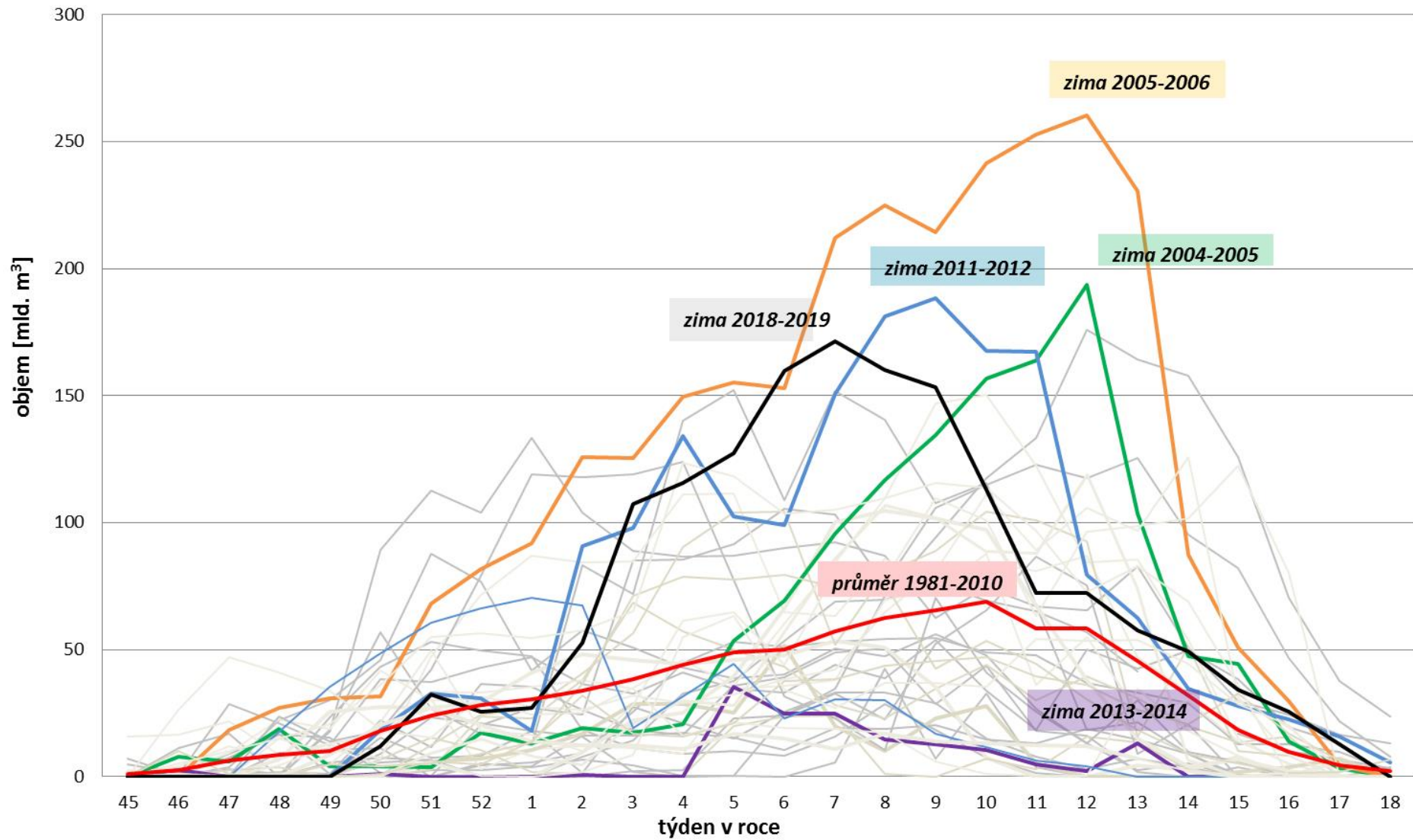
- Porovnání výpočtu bez automatických a pomocných stanic na Šumavě 8. 4. 2019
- Bez stanic – SVH max. v intervalu 21 – 50 mm, se stanicemi max. interval 501 – 750 mm
- Celkově vstoupilo do výpočtu 74 automatických a pomocných stanic (včetně podhůří)
- Nejvyšší hodnota: Březník, hřeben 140 cm, 680 mm (bez PS F. Huť 8 cm, 40 mm)

Výpočet zásob vody ve sněhové pokrývce

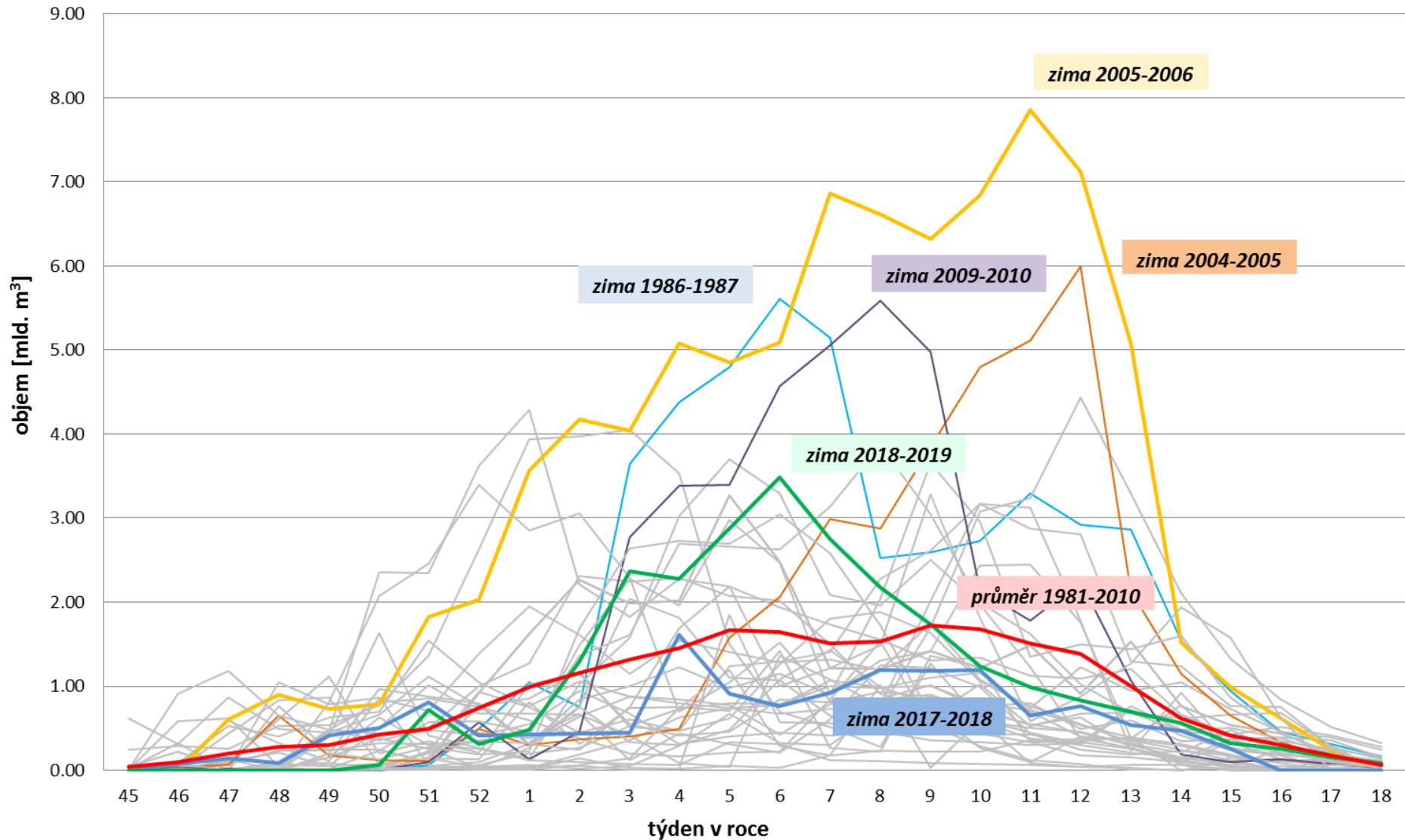
- Porovnání výpočtu bez automatických a pomocných stanic na Šumavě 8. 4. 2019 pro VD Lipno, Husinec a Nýrsko:

		průměrná SVH (mm)	objem (mil. m ³)
VD Lipno	bez ASNS a pomoc. stanic	21	20
	včetně ASNS a pomoc. stanic	36	34
VD Husinec	bez ASNS a pomoc. stanic	0	0
	včetně ASNS a pomoc. stanic	9	1.8
VD Nýrsko	bez ASNS a pomoc. stanic	14	0.6
	včetně ASNS a pomoc. stanic	88	7

Zásoby vody ve sněhu v povodí VD Lipno 1980 - 2019



Zásoby vody ve sněhu v ČR 1980 - 2019



Zásoby vody ve sněhu v ČR 1980 - 2019

