

DOPADY HYDROLOGICKÉ SITUACE
V ROCE 2015 NA PROVOZ VODNÍCH
NÁDRŽÍ VE SPRÁVNÍ PŮSOBNOSTI
POVODÍ LABE, STÁTNÍ PODNIK

Ing. Jiří Petr, Ing. Tomáš Kacálek



ÚVOD

- Hydrologické projevy sucha postihly v roce 2015 prakticky celé území ve správě Povodí Labe, státní podnik
- Na většině vodních toků hladina zaklesla po dobu několika týdnů významně pod úroveň Q355
- V některých úsecích došlo i k úplnému vyschnutí vodních toků zejména v horních částech povodí
- Přitom od května až do října nepřekročily průtoky 50 % dlouhodobého průměru
- Za vrchol sucha lze na většině území považovat polovinu srpna, následně bylo sucho částečně přerušeno vydatnými srážkami, velmi rychle však došlo k poklesům průtoků na původní hodnoty a poklesy hladin vody na většině nádrží pokračovaly až do poloviny listopadu
- Sucho v létě 2015, které postihlo území České republiky, se zařadilo mezi historicky významné epizody sucha na našem území, které lze srovnávat se známými epizodami v letech 1947 či 2003

METEOROLOGICKÉ ASPEKTY

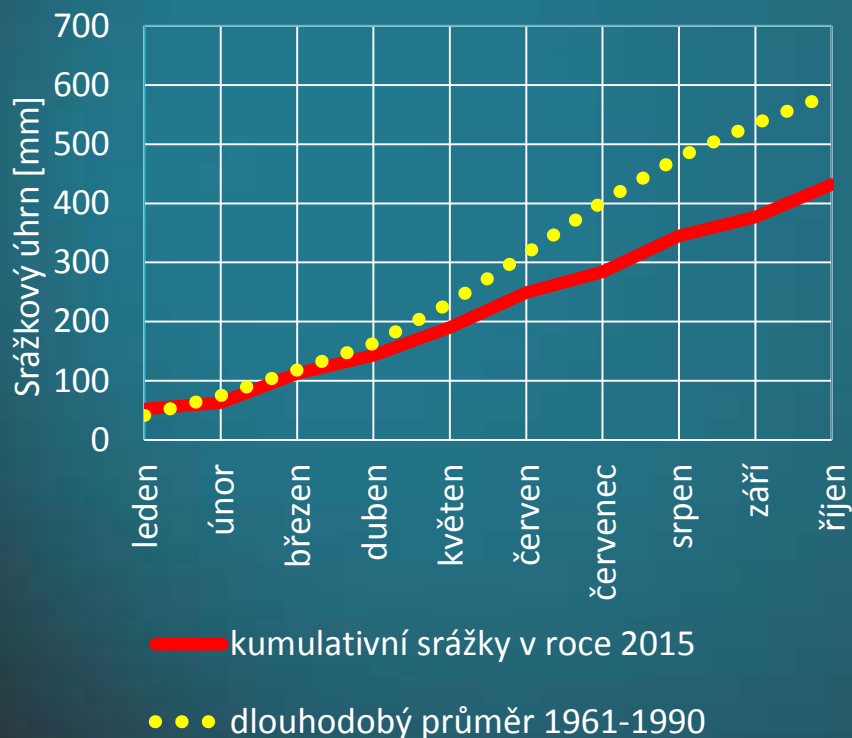
- V zimě pouze podprůměrné sněhové zásoby
- Příčinou nízkých srážkových úhrnů na konci zimy a začátkem jara byly absence tlakových níží a s nimi spojených front se srážkami
- Kvůli rozložení tlakových útvarů se do střední Evropy nedostával dostatečně vlhký oceánský vzduch
- V létě neměly frontální systémy dostatečnou vlhkost pro vývoj bouřek
- Nízká vlhkost, malá oblačnost a vysoké teploty způsobily mimořádně vysoký výpar

Srážky

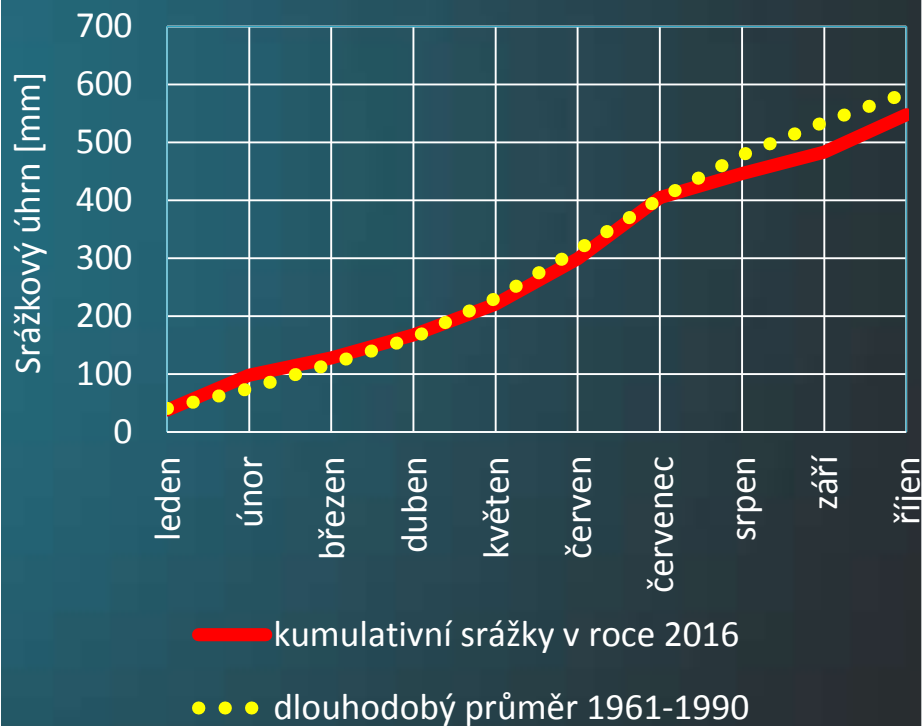
- Průměrný srážkový úhrn za 1-10/2015 438 mm, průměrný dlouhodobý srážkový úhrn za stejné období je 577 mm, srážkový deficit tedy činil 139 mm
- Nižší úhrn zaznamenán v tomto období pouze v roce 2003 (429 mm)
- Mírně srážkově nadnormální byl v roce 2015 pouze leden
- Výrazně podnormální byly v roce 2015 únor a červenec

Srážky

Vývoj srážkového deficitu v roce 2015 na území ČR



Vývoj srážkového deficitu v roce 2016 na území ČR

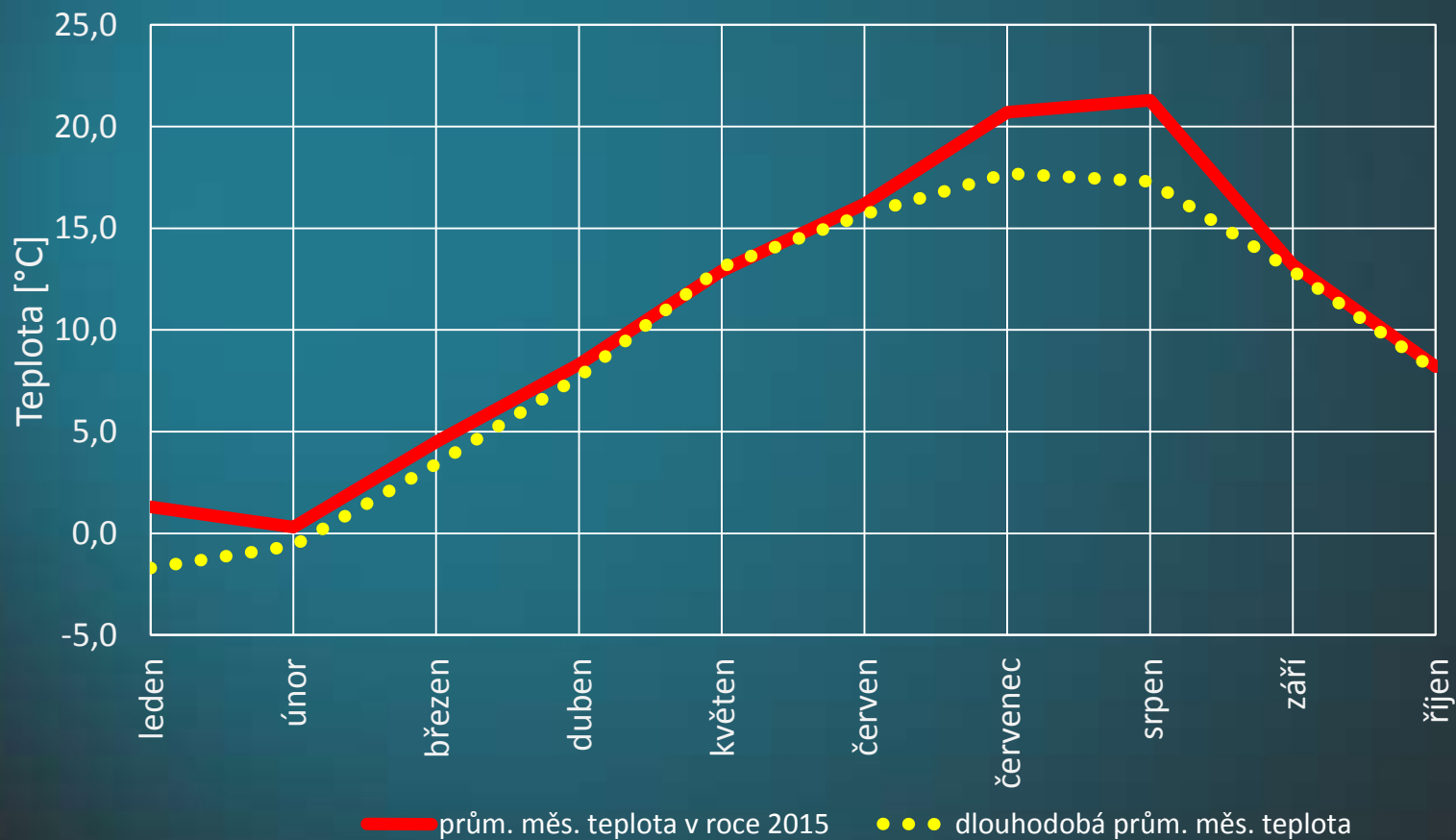


Teploty

- Průměrná teplota pro období leden až říjen pro území ČR činila 10,4 °C, což je o 1,1 °C nad dlouhodobým normálem, přičemž byly teplejší všechny měsíce s výjimkou nepatrně chladnějšího května
- Měsíc srpen s odchylkou +4,0 °C od měsíčního normálu byl nejteplejší od roku 1961 (počátek vyhodnocování průměrů)
- Velmi teplé léto bylo spojeno s výskytem několika vln tropických veder.

Teploty

Průměrné měsíční teploty v roce 2015



Průběh průtoků ve vybraných profilech 1.1. – 31.10. 2015

METUJE - Křem



CIDLINA - Bány



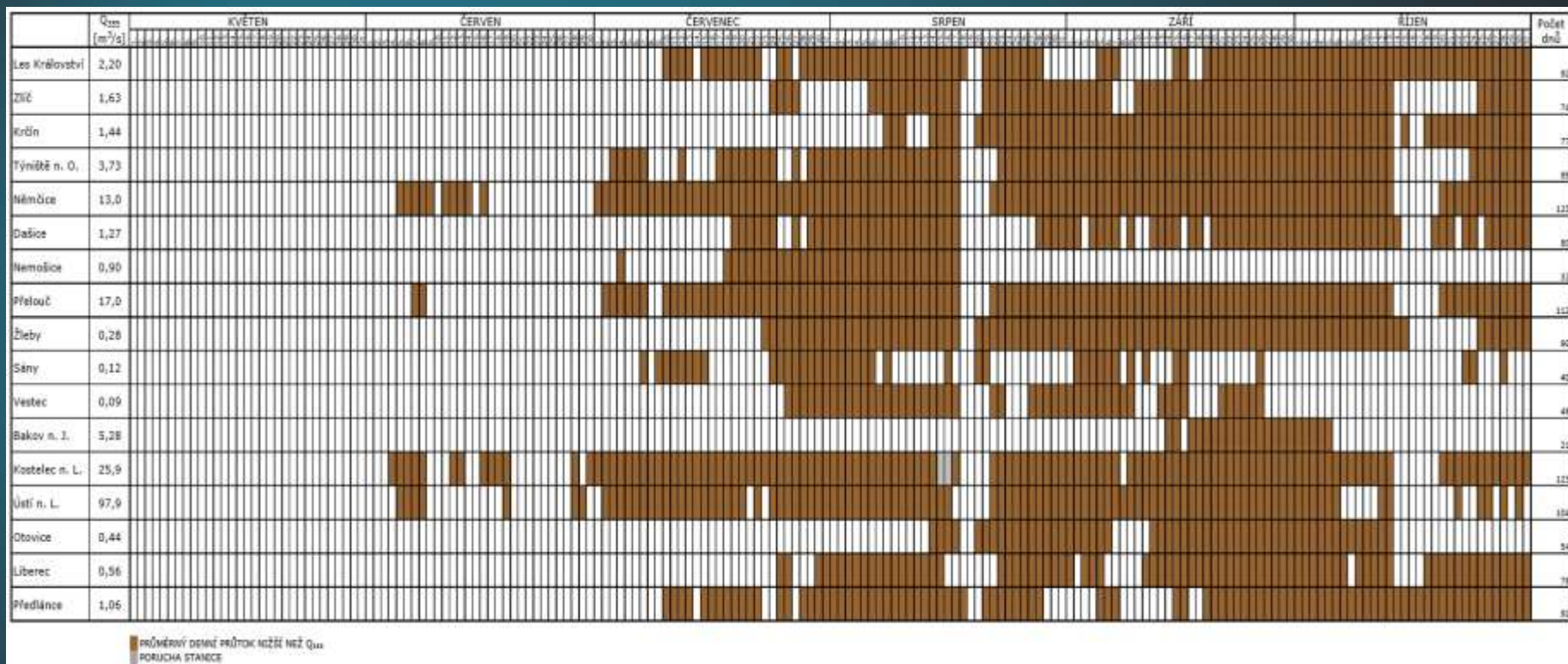
JIZERA - Bakov nad Jizerou



LABE - Kostelec nad Labem



Trvání „Sucha“ ve vybraných profilech



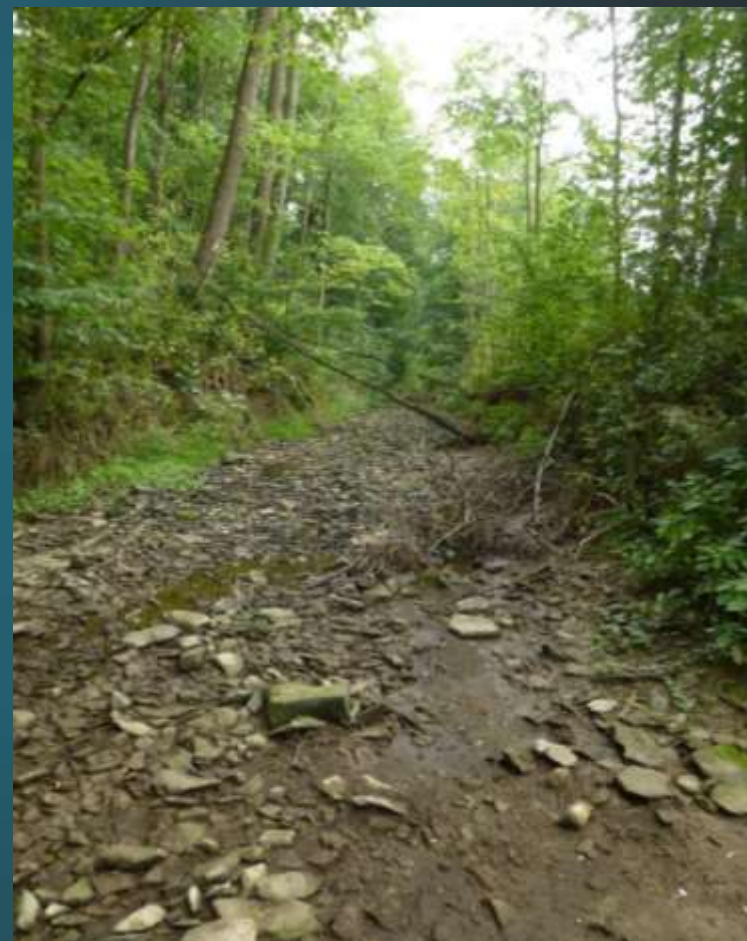
Vývoj ukazatele pro „Sucho“

Počet profilu s podkročením ukazatele pro sucho Q_{355} ze 120 sledovaných



Výskyt extrémů

- V profilu Doubrava – Žleby průtoky na úrovni 1% dlouhodobého měsíčního průměru
- V profilu Cidlina – Sáňy průtoky na úrovni cca 5% dlouhodobého měsíčního průměru
- Vliv měření – profily a měrné křivky je třeba upravit i pro extrémní minima



Desná – Dolní Újezd

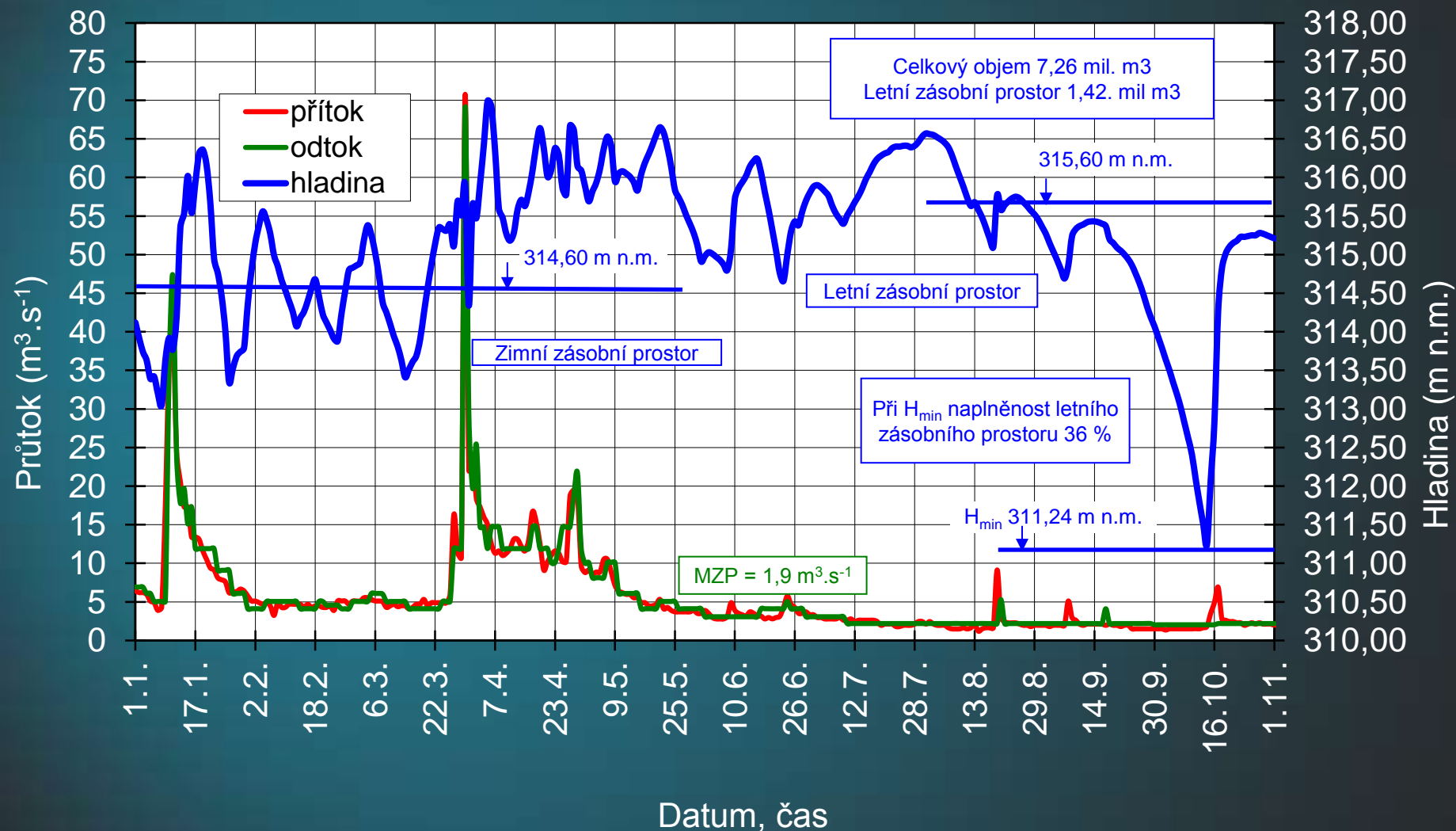
15.9.2015

DOPAD SUCHÉHO OBDOBÍ NA HODPODAŘENÍ V NÁDRŽÍCH

- Zvýšené průtoky v lednu a březnu dovolovaly NAPLNIT všechny nádrže a udržovat hladiny na nádržích v obvyklém režimu až do začátku května
- Od května znatelný pokles průtoků s následným prázdněním nádrží při zachování minimálního odtoku
- Pozvolný pokles průtoků až do půlky srpna, kdy se částečně naplnily zásobní prostory nádrží
- Další pozvolný pokles hladin do poloviny října, kdy byl tento pokles přerušen srážkami
- Hladiny v nádržích v povodí Lužické Nisy, Jizery, Orlice a Úpy klesaly až do poloviny listopadu

VD LES KRÁLOVSTVÍ

Přehrada Les Království



VD LES KRÁLOVSTVÍ

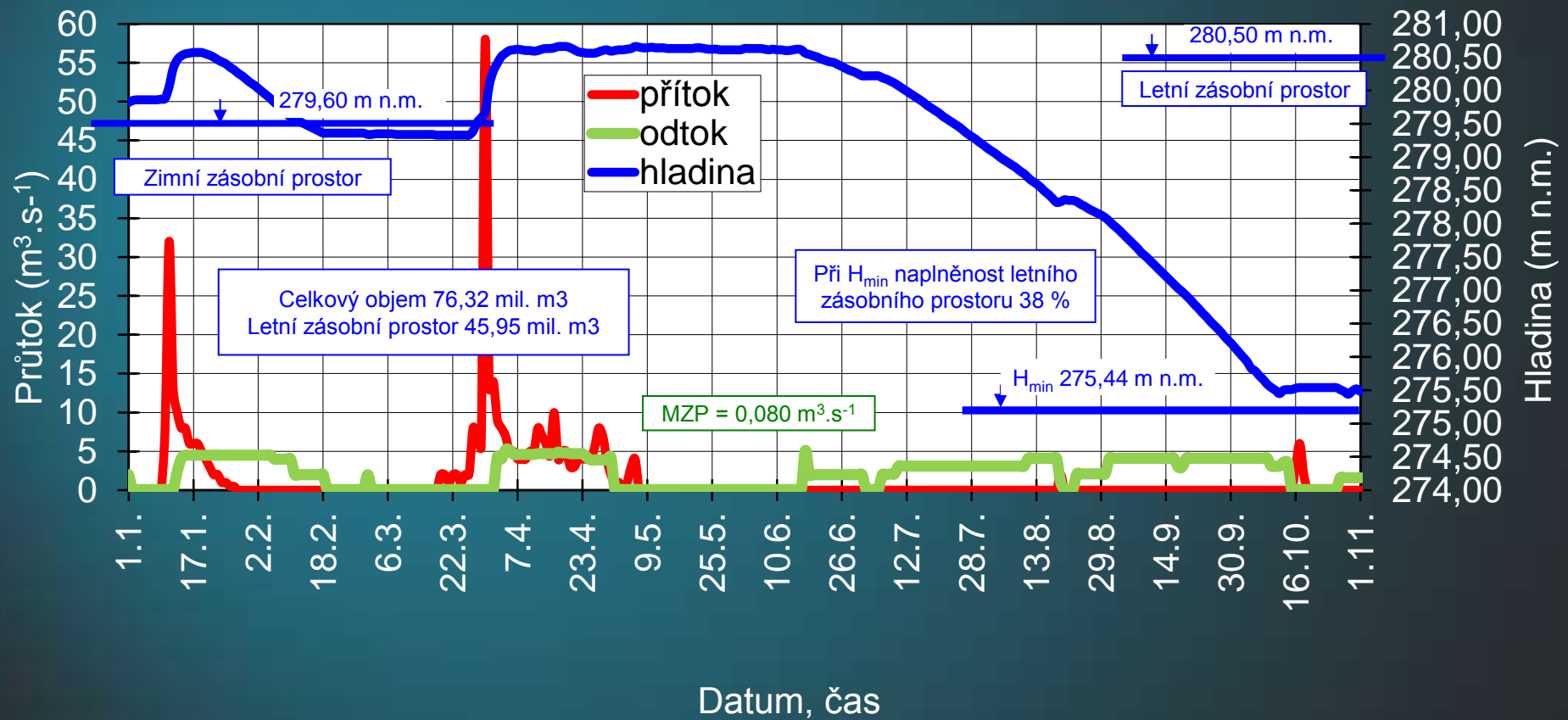


VD ROZKOŠ

- Dne 5.7.2015 zahájena dotace vody do opatovického uzlu
- S jedinou třídní přestávkou trvala dotace až do 14.10. (tj. celkem 98 dní)
- Celková dotace do opatovického uzlu 30 mil. m³, průtokem 2- 4 m³/s
- Hladina v nádrži poklesla na konci října na úroveň 275,44 m n.m. (36% naplnění zásobního prostoru)
- Jenom v září, kdy byl prakticky celý měsíc odtok z nádrže ve výši 4,0 m³/s, poklesla hladina o 1,8 m (11 mil. m³)
- Do poloviny listopadu pokračoval pokles hladiny a zastavil se až na kótě 275,04 m n.m. (33% naplněnost zásobního prostoru)

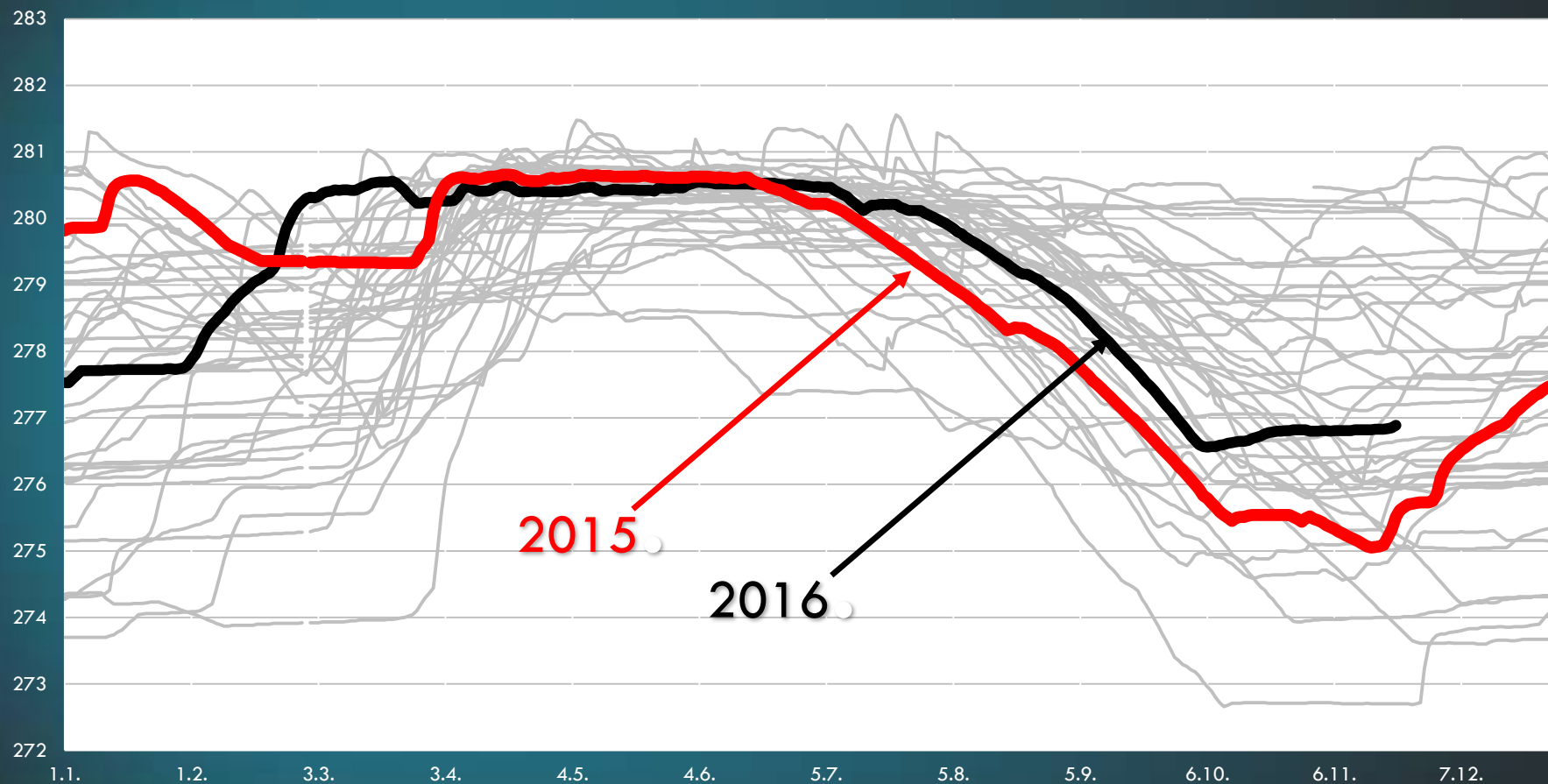
VD ROZKOŠ

Přehrada Rozkoš



VD ROZKOŠ

VD Rozkoš - kóta hladiny 1978-2016

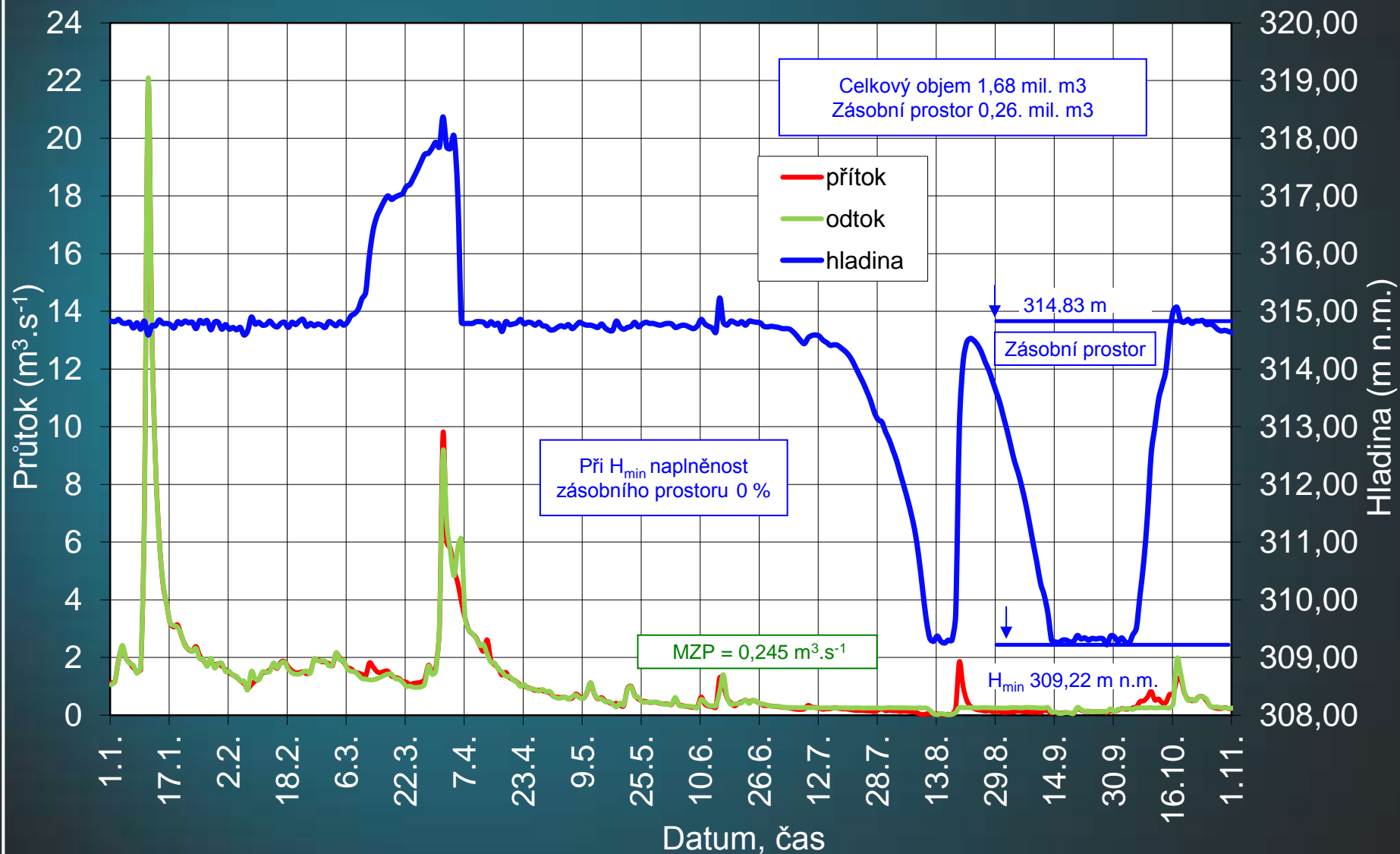


VD ROZKOŠ



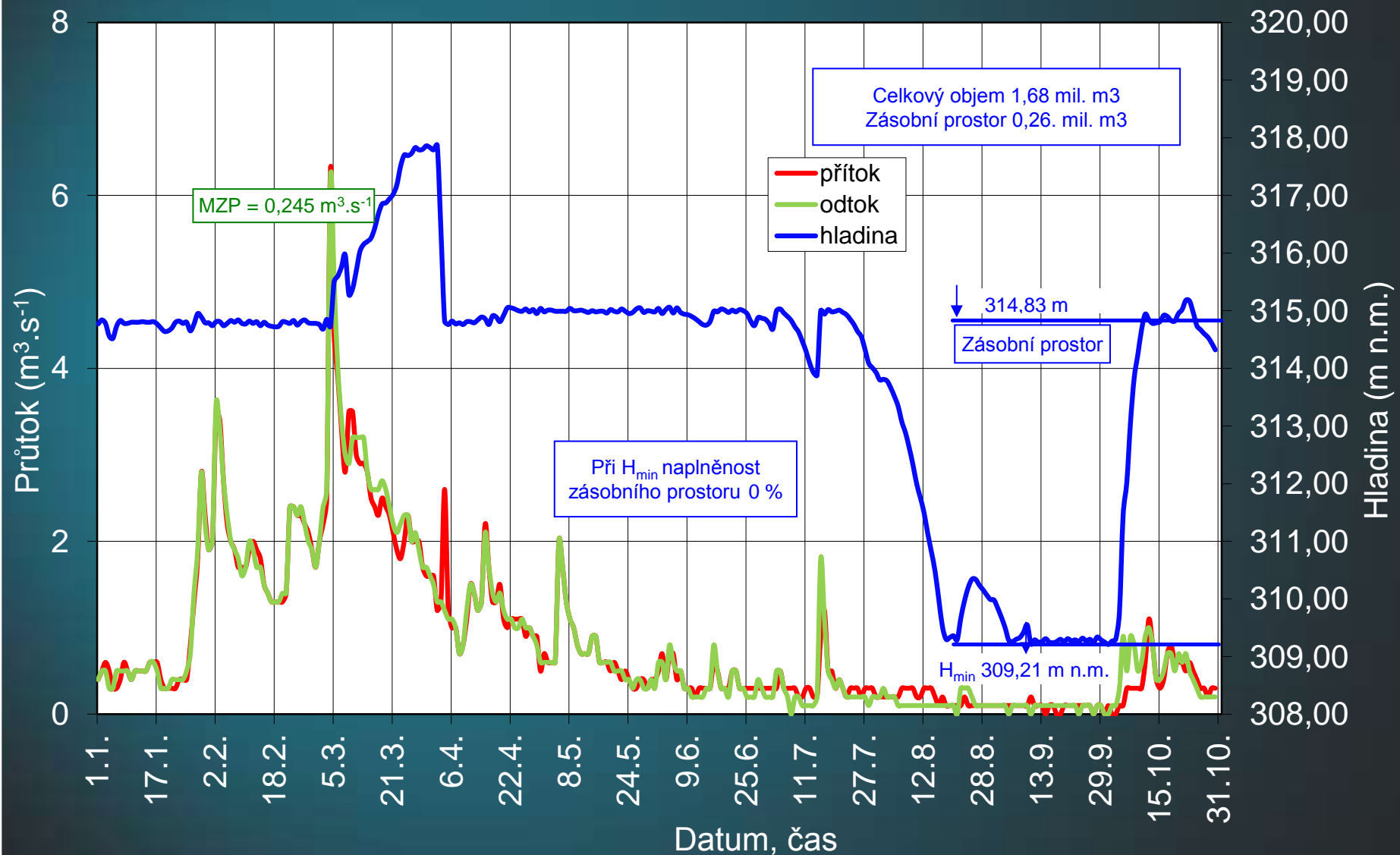
VD PAŘÍŽOV

Přehrada Pařížov 2015



VD PAŘÍŽOV

Přehrada Pařížov 2016



VD PAŘÍŽOV



VLIV NÍZKÝCH PRŮTOKŮ NA PLAVEBNÍ PROVOZ NA LABI

- Vodní stav na vodočtu v Ústí nad Labem (regulovaný úsek Labe) dosahoval hodnot 150 cm a nižších, tj. pod hranicí ekonomické využitelnosti 147 dnů, to je od roku 1980, odkdy se tato statistika vede, nejdelší období
- Od 8. do 16.8.2015 dosáhl vodní stav v Ústí nad Labem svého minima 115 cm, což je nejnižší zaznamenaná hodnota pro měsíc srpen od roku 1963 – vliv vltavské kaskády
- Plavební provoz se omezil víceméně na rekreační plavbu
- V období vrcholícího sucha v polovině srpna se pohyboval průtok v Ústí nad Labem okolo $76,6 \text{ m}^3/\text{s}$, přičemž bez dotace z vodních nádrží by průtok v tomto období nepřesahoval $50 \text{ m}^3/\text{s}$
- Dotace z nádrží tvořila tak cca 35 % průtoku v Labi v Ústí nad Labem

VLIV NÍZKÝCH PRŮTOKŮ NA PLAVEBNÍ PROVOZ



Příloha č. 8

Zajištěný vodní stav na vodočtu Ústí nad Labem v roce 2015

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
L	208	213	218	223	227	231	235	239	243	247	251	255	259	263	267	271	275	279	283	287	291	295	299	303	307	311	315	319	323	327	331
M	209	214	219	224	228	232	236	240	244	248	252	256	260	264	268	272	276	280	284	288	292	296	300	304	308	312	316	320	324	328	332
NL	210	215	220	225	229	233	237	241	245	249	253	257	261	265	269	273	277	281	285	289	293	297	301	305	309	313	317	321	325	329	333
N	211	216	221	226	230	234	238	242	246	250	254	258	262	266	270	274	278	282	286	290	294	298	302	306	310	314	318	322	326	330	334
V	212	217	222	227	231	235	239	243	247	251	255	259	263	267	271	275	279	283	287	291	295	299	303	307	311	315	319	323	327	331	335
VL	213	218	223	228	232	236	240	244	248	252	256	260	264	268	272	276	280	284	288	292	296	300	304	308	312	316	320	324	328	332	336
VNL	214	219	224	229	233	237	241	245	249	253	257	261	265	269	273	277	281	285	289	293	297	301	305	309	313	317	321	325	329	333	337
VN	215	220	225	230	234	238	242	246	250	254	258	262	266	270	274	278	282	286	290	294	298	302	306	310	314	318	322	326	330	334	338
VNLN	216	221	226	231	235	239	243	247	251	255	259	263	267	271	275	279	283	287	291	295	299	303	307	311	315	319	323	327	331	335	339
NL	217	222	227	232	236	240	244	248	252	256	260	264	268	272	276	280	284	288	292	296	300	304	308	312	316	320	324	328	332	336	340
N	218	223	228	233	237	241	245	249	253	257	261	265	269	273	277	281	285	289	293	297	301	305	309	313	317	321	325	329	333	337	341
NL	219	224	229	234	238	242	246	250	254	258	262	266	270	274	278	282	286	290	294	298	302	306	310	314	318	322	326	330	334	338	342
NL	220	225	230	235	239	243	247	251	255	259	263	267	271	275	279	283	287	291	295	299	303	307	311	315	319	323	327	331	335	339	343

Poznámka: Při vodním stavu 275 cm a výšěji je ovládnut vodní stav v 7 hodin

Podle daných přírodních stavů:

	L	M	NL	N	NL
0 - 100 cm	0 - 100	0 - 100	0 - 100	0 - 100	0 - 100
100 - 200 cm	100 - 200	100 - 200	100 - 200	100 - 200	100 - 200
200 - 300 cm	200 - 300	200 - 300	200 - 300	200 - 300	200 - 300
300 - 400 cm	300 - 400	300 - 400	300 - 400	300 - 400	300 - 400
400 - 500 cm	400 - 500	400 - 500	400 - 500	400 - 500	400 - 500
500 - 600 cm	500 - 600	500 - 600	500 - 600	500 - 600	500 - 600
600 - 700 cm	600 - 700	600 - 700	600 - 700	600 - 700	600 - 700
700 - 800 cm	700 - 800	700 - 800	700 - 800	700 - 800	700 - 800
800 - 900 cm	800 - 900	800 - 900	800 - 900	800 - 900	800 - 900
900 - 1000 cm	900 - 1000	900 - 1000	900 - 1000	900 - 1000	900 - 1000

Shrnutí

- Během „Sucha 2015“ jsme se jako společnost pohybovali na hraně propasti, ale ke skutečně vážným zásahům do našeho pohodlí nedošlo
- Pokud by „Sucho“ bylo jen o málo intenzivnější, nebo by bylo období sucha delší, tak bychom se již katastrofálním dopadům nevyhnuli
- Situace během „Sucha 2015“ naznačuje, že „přírodě blízká“ opatření jako výstavba rybníků a mokřadů, mohou mít pouze omezeně pozitivní vliv. Při skutečně katastrofální situaci však působí spíše kontraproduktivně (!!!výpar!!!)
- Pozitivní vliv **víceúčelových** nádrží na zásobování obyvatelstva a průmyslu vodou i na průtoky v páteřní síti vodních toků je nesporný i za takto extrémní situace

Kam směřujeme ?

Vodní krize v Bolívii, obyvatelé stojí fronty na
přiděly vody

 Barbara Holkové, Lucie Svobkové
února 2015

Studen v Bolívii se připravuje, obyvatelé La Pazu chodí vodě

MOTTO:

*Tam, kde hynulí vlci,
tam, kde hynulí sobi,
Čech se přizpůsobil!*

Jára Cimrman

MOTTO:

Tudy cesta nevede.

Jára Cimrman

Mistr v hledání slepých uliček

Předkladatel: Ministerstvo životního prostředí

Národní akční plán adaptace na změnu klimatu

Implementační dokument Strategie přizpůsobení se změně klimatu v podmínkách ČR
(2015)

- ✓ materiálu je zcela pominut význam stávajících víceúčelových nádrží pro zvládání sucha a povodní.
- Ve stanovených cílech strategie není budování nových víceúčelových vodních nádrží zmíněno jako jedno z významných a nutných adaptačních opatření
- Tento stav je v rozporu s usneseními vlády ČR č. 171 z února 2016 a č. 727 ze srpna 2016, která přípravu výstavby velkých vodních nádrží již direktivně předpokládají a počítají s jejich přípravou

DĚKUJI ZA POZORNOST