

Hydrogeologický režim podzemních vod v okolí jezera Medard v roce 2021

Hydrogeological regime of groundwater around Lake Medard in 2021 / Das hydrogeologische Regime des Grundwassers in der Umgebung des Sees Medard im Jahr 2021

ING. PETR VALVODA

Výzkumný ústav pro hnědé uhlí a.s., Most

Přijato: 25. 1. 2022, recenzováno: 7. a 13. 2. 2022

ABSTRAKT

Článek ve stručnosti seznamuje s historií napouštění jezera Medard a hodnotí změny v hydrogeologickém režimu podzemních vod v jeho bezprostředním okolí v roce 2021. Hydrogeologické poměry jsou v oblasti mapovány od roku 2008, kdy bylo ukončeno čerpání důlních vod na dně lomu. Konečné hladiny jezera (400,0 m n. m.) bylo dosaženo v březnu 2017. Pro hodnocení úrovní hladin podzemních vod v okolí jezera v roce 2021 sloužily tři pozorovací vrty (MPT13, HG14 a MPT16). Získané výsledky měření dokreslují pohled na hydrogeologické poměry v oblasti, ke kterým došlo od napuštění jezera. Po dosažení konečné hladiny souvisí hydrogeologické změny zejména s klimatickými vlivy.

The article briefly introduces the history of filling the Medard Lake and evaluates the changes in the hydrogeological regime of groundwater in its immediate vicinity in 2021. The hydrogeological conditions in the area have been mapped since 2008, when the drawing of mine water from the bottom of the quarry was terminated. The final level of the lake (400.0 m above sea level) was reached in March 2017. Three observation bore holes (MPT13, HG14 and MPT16) were used to assess the groundwater levels around the lake in 2021. The obtained measurement results help illustrate the view of the hydrogeological conditions in the area, which have occurred since the filling of the lake. After reaching the final level, the hydrogeological changes are mainly related to climatic influences.

Der Artikel stellt die Geschichte der Beflutung des Sees Medard in der Kürze zusammen und bewertet Änderungen im hydrogeologischen Regime des Grundwassers in dessen unmittelbaren Umgebung im Jahr 2021. Die hydrogeologischen Verhältnisse werden auf dem Gebiet seit dem Jahr 2008 mappiert, wann die Grubenwasserhebung auf der Tagebausohle beendet wurde. Im März 2017 erreichte der See sein Endspiegel (400,0 m Meereshöhe). Für die Bewertung der Grundwasserebenen in der Umgebung des Sees dienten drei Beobachtungsbohrungen (MPT13, HG14 und MPT16). Die festgestellten Messergebnisse zeigen den Blick auf die hydrogeologischen Verhältnisse auf dem Gebiet, die nach der Beflutung des Sees erfolgten. Nach dem Erreichen des Endniveaus sind die hydrogeologischen Änderungen vor allem von den klimabedingten Einflüssen abhängig.

Klíčová slova: jezero Medard - monitoring - pozorovací vrty - řeka Ohře

Keywords: the Lake Medard - monitoring - observation bore holes - the river Ohře

1 | ÚVOD

Článek volně navazuje a doplňuje příspěvky publikované ve Zpravodaji Hnědé uhlí v letech 2012 až 2020, zabývající se problematikou hydrogeologického režimu okolí jezera Medard. Předešlé příspěvky byly zaměřeny zejména na změny hydrogeologického režimu podzemních a stařinových vod od ukončení důlní činnosti, resp. od zastavení čerpání důlních vod ze dna lomu, a posléze v období napouštění jezera z řeky Ohře a dalších přirozených zdrojů. V tomto článku jsou hodnoceny hydrogeologické změny v průběhu roku 2021, které cca 5,5 roku po napuštění jezera souvisejí zejména s klimatickými vlivy.

Pohled na geologické schéma Sokolovské pánve, jejíž součástí je jezero Medard, a stratigrafie sedimentární výplně Sokolovské pánve od svrchního oligocénu až do miocénu jsou zobrazeny na obrázku č. 1. Geograficky se jezero Medard nachází severozápadně od Sokolova mezi obcemi Svatava, Habartov, Bukovany a Citice (obrázek č. 2), na území bývalého hnědouhelného lomu Medard-Libík. Těžba uhlí

zde byla ukončena v roce 2000 a do roku 2008 pokračovalo zakládání skrývky z lomu Družba. Současně v bezprostředním okolí zbytkové jámy probíhaly sanační a rekultivační práce, z nichž velkou část tvořily lesnicko-biologické rekultivace spojené s důkladným odvodněním a vybudováním obslužných komunikací. Významným stabilizačním opatřením bylo vybudování kamenného opevnění břehů budoucího jezera, jakožto účinné opatření proti abrazivním účinkům vody. Za účelem důkladného zatěsnění dna pokračovalo ještě několik let odčerpávání důlních vod z nejnižších poloh zbytkové jámy. Na konci června 2008 bylo čerpání ukončeno a začalo samovolné (přirozené) napouštění jezera. Voda byla přiváděna z různých zdrojů (důlní vodou, výrony, přítoky z vlastního povodí, vodou přitékající štolou Josef, průsaky pod jímacím objektem přes napouštěcí kanál a dešťovými srážkami).

Řízené napouštění z řeky Ohře zde probíhalo přerušovaně ve třech fázích v letech 2011 až 2016. Ukončení napouštění datujeme k červnu 2016, kdy se hladina ustálila na kótě 399,8 m n. m. Plánované kóty

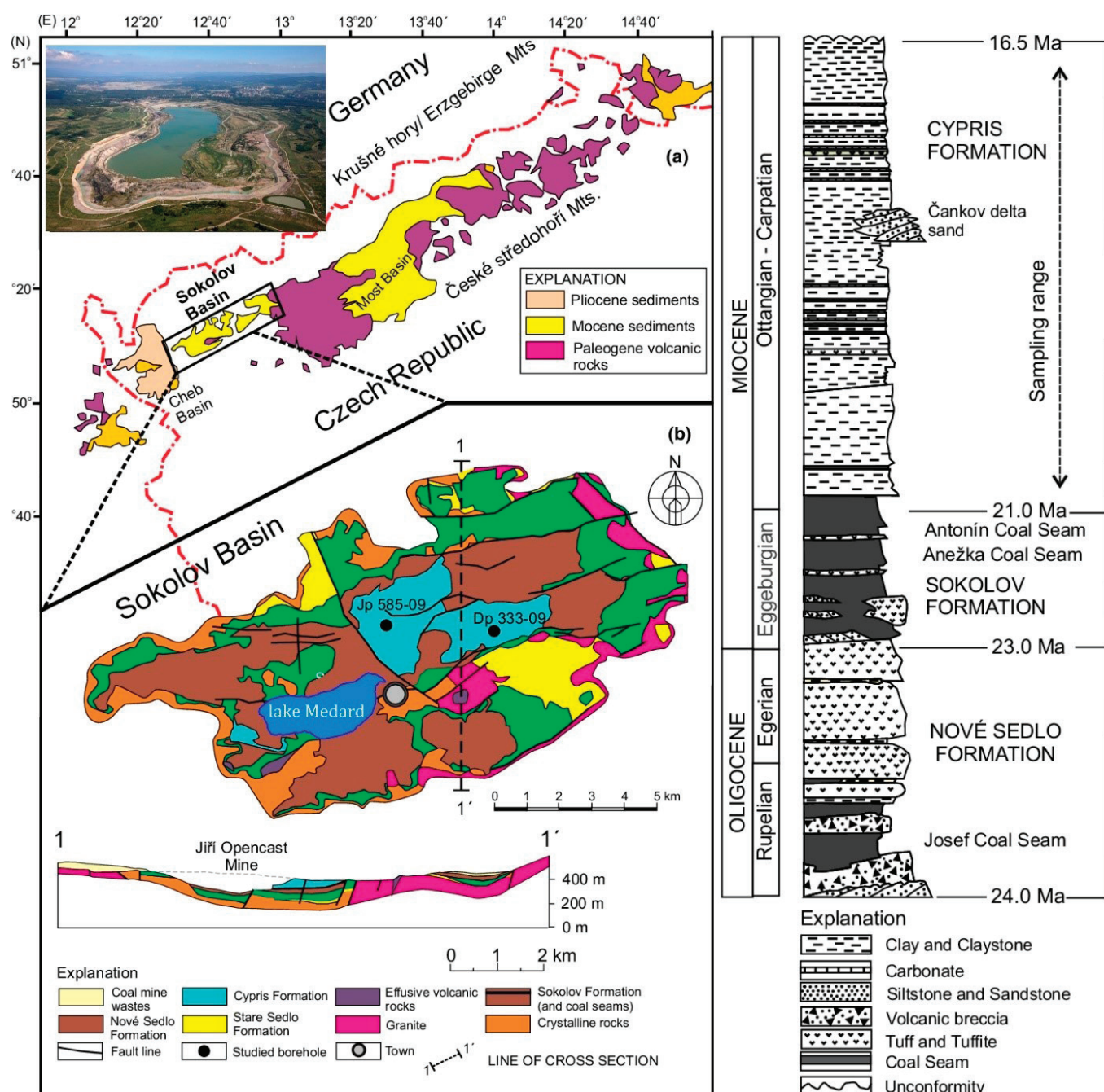
napuštění 400,0 m n. m. bylo dosaženo v březnu 2017 po krátkém dopuštění z řeky Ohře. Objem vody při hladině 400,0 m n. m. činí 119,0 mil. m³ a jezero zaujímá plochu 495,8 ha. Provozní pohyb kolísání hladiny jezera je stanoven v rozmezí ± 30 cm od konečné hladiny nadržení.

2 | KOLÍSÁNÍ HLADINY V JEZEŘE A KLIMATICKÉ POMĚRY V OBLASTI JEZERA MEDARD V ROCE 2021

V roce 2021 (do 1. 11. 2021) kolísala hladina vody v jezeře Medard pouze nad stanovenou hladinou nadržení (400,0 m n. m.) v rozmezí 25 cm. V lednu 2021 byla hladina v jezeře na kótě 399,99 m n. m., v dal-

ším průběhu roku pozvolna vystoupala na svoje maximum 400,25 m n. m. (červenec 2021) a od této chvíle mírně klesla až na hodnotu 400,15 m n. m. (1. 11. 2021). Na obrázku č. 3 je zaznamenáno kolísání hladiny vody v jezeře od konce řízeného napouštění z řeky Ohře (21. 6. 2016), kdy se hladina zastavila těsně pod cílovou hladinou nadržení (399,8 m n. m.), do 1. 11. 2021.

Od března 2017, kdy bylo jezero krátce dopuštěno z řeky Ohře a tím dosaženo plánované kóty hladiny jezera (400,0 m n. m.), neklesla úroveň hladiny pod 399,9 m n. m., a tak nebylo potřeba do současnosti jezero z řeky dopouštět. Hladina vody kolísá ve stanoveném rozmezí ± 30 cm od hladiny nadržení



Obr. 1: Vlevo: Geologické schéma Sokolovské pánve s polohou jezera Medard. Vpravo: Stratigrafie sedimentární výplně Sokolovské pánve od svrchního oligocénu až do miocénu (upraveno podle: Matys Grygar a Mach (2013), Rojík et al. (2010), Kříbek et al. (2016), převzato z Žižka et al. (2020).



Obr. 2: Situování jezera Medard. (Foto: www.mapy.cz)

400,0 m n. m. Výjimku jsme zaznamenali pouze v květnu 2018, kdy hladina vody krátce (o 3 mm) přesáhla stanovenou provozní hladinu (400,3 m n. m.), což je zatím max. hladina, které bylo v jezeře dosaženo.

Z hlediska srážek jsme v roce 2021 byli svědky výrazných výkyvů. Od května do srpna jsme zde zaznamenali výrazně zvýšené úhrny srážek, což se projevilo i na jezeře Medard. Hladina jezera za rok 2021 nepoklesla pod stanovenou hladinu nadržení (400,0 m n. m.) a v červenci 2021 dosáhla maximální úrovně 400,25 m n. m. Březen, duben a září byly naopak srážkově podprůměrné, tím byl celkový roční úhrn srážek v oblasti průměrný. Porovnání průměrných měsíčních atmosférických srážek za období 2008 až 2020 s rokem 2021 je zřejmé z obrázku č. 4. Uvedená data pocházejí z měření meteorologické stanice Habartov.

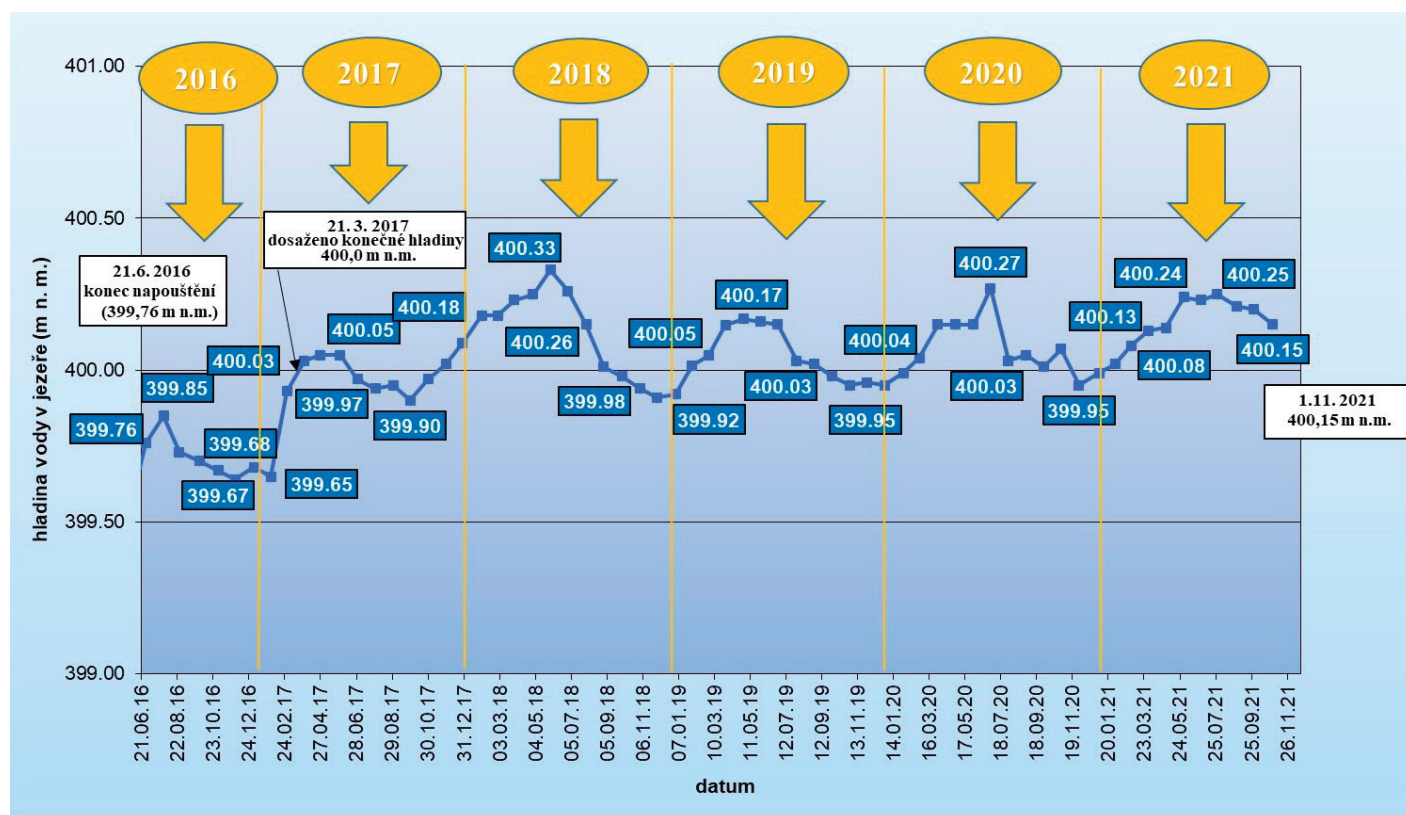
Dalším důležitým ukazatelem z hlediska klimatu jsou průměrné měsíční teploty. Celkově rok 2021 můžeme charakterizovat jako teplotně průměrný. V žádném měsíci v roce jsme nezaznamenali výrazné teplotní výkyvy v porovnání s dlouhodobými průměrnými teplotami v této oblasti. Porovnání průměrných měsíčních teplot za období let 2008 až 2020 a roku 2021, ze zdroje z měření meteorostanice Cheb, je znázorněno na obrázku č. 5.

Kolísající hladina jezera Medard také úzce souvisí s průtoky a stavem vodní hladiny v Ohři. Dlouhodobým sledováním bylo prokázáno, že obě hladiny spolu komunikují. Jak již zde bylo uvedeno, v roce 2021 (květen až srpen) jsme zaznamenali výrazně zvýšené srážkové úhrny a tento fakt se projevil jak na hladině jezera Medard, tak na průtocích a hladině řeky Ohře. Průtoky řeky a stav hladiny v těchto měsících překračovaly své dlouhodobé průměry. Výrazně zvýšené průtoky a hladina řeky byly zaznamenány rovněž v únoru 2021, což souvisí s vydatnými srážkami a táním sněhu na přelomu ledna a února. Ostatní měsíce z hlediska hladiny a průtoků řeky Ohře byly víceméně průměrné. Na obrázcích č. 6 a 7 je zaznamenáno porovnání průměrných měsíčních průtoků a stavů řeky Ohře v období 2008 až 2020 s rokem 2021.

V tab. 1 je uvedeno porovnání sledovaných ukazatelů (srážek, teplot, hladin a průtoků Ohře) v roce 2021 s průměrnými hodnotami za předchozí sledované období (2008 až 2020).

3 | MONITORING PODZEMNÍCH VOD

Hlavním cílem monitoringu podzemních vod v okolí zatopené zbytkové jámy bývalého lomu Medard-Libík je sledování změn hydrogeologického režimu v bezprostředním okolí jezera.



Obr. 3: Kolísání hladiny vody v jezeře Medard od konce napouštění z řeky Ohře do 10/2021.

Změny hydrogeologického režimu jsou zde sledovány od roku 2008, tedy ještě před zahájením napouštění. Následně monitoring podzemních vod pokračoval v průběhu zatápění z řeky Ohře, kdy

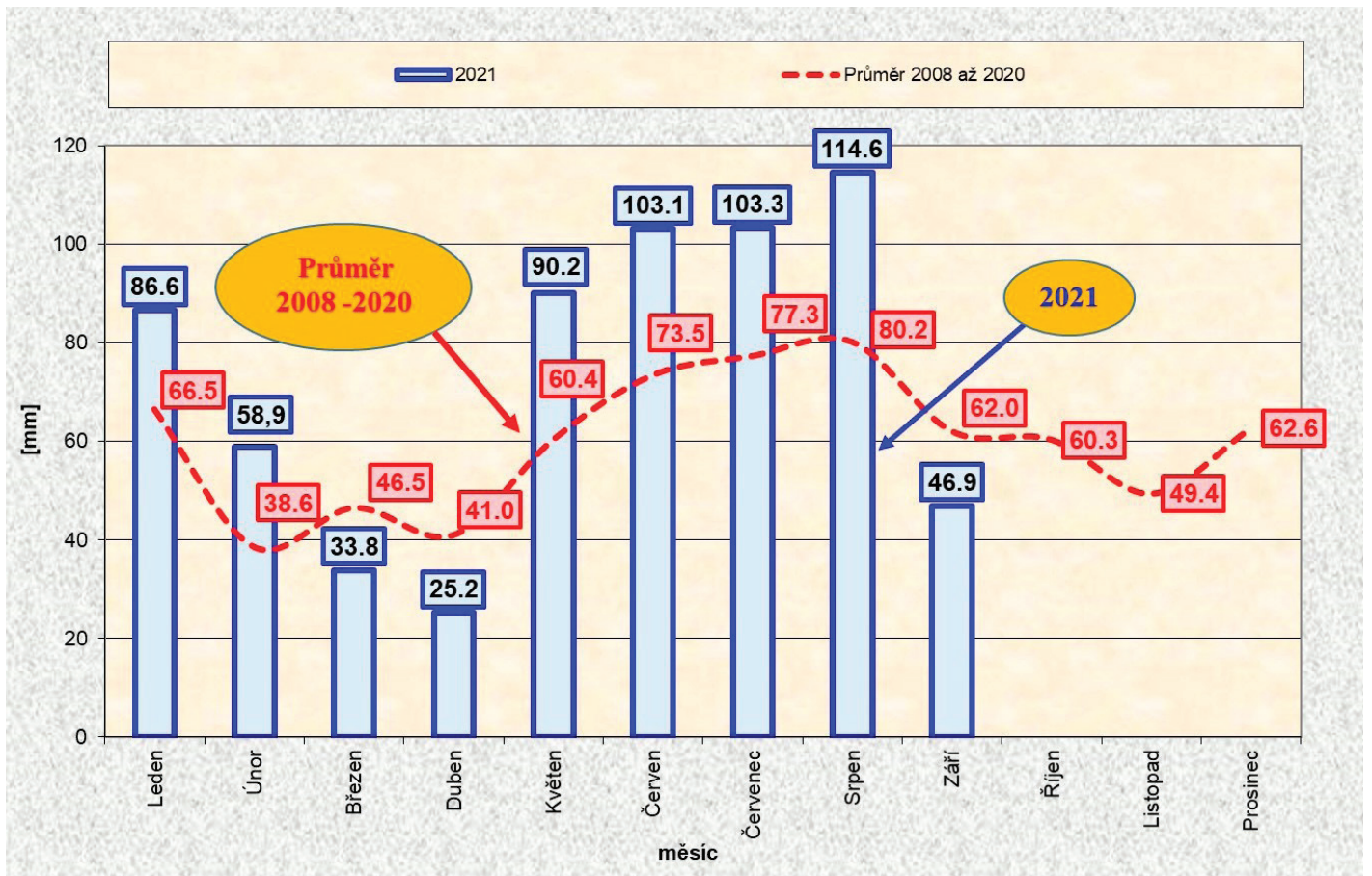
jsme pozorovali vzdouvání podzemních a stařinových vod po ukončení čerpání ze dna lomu.

Od června 2016 jsou hladiny podzemních vod měřeny po dosažení konečné hladiny jezera.

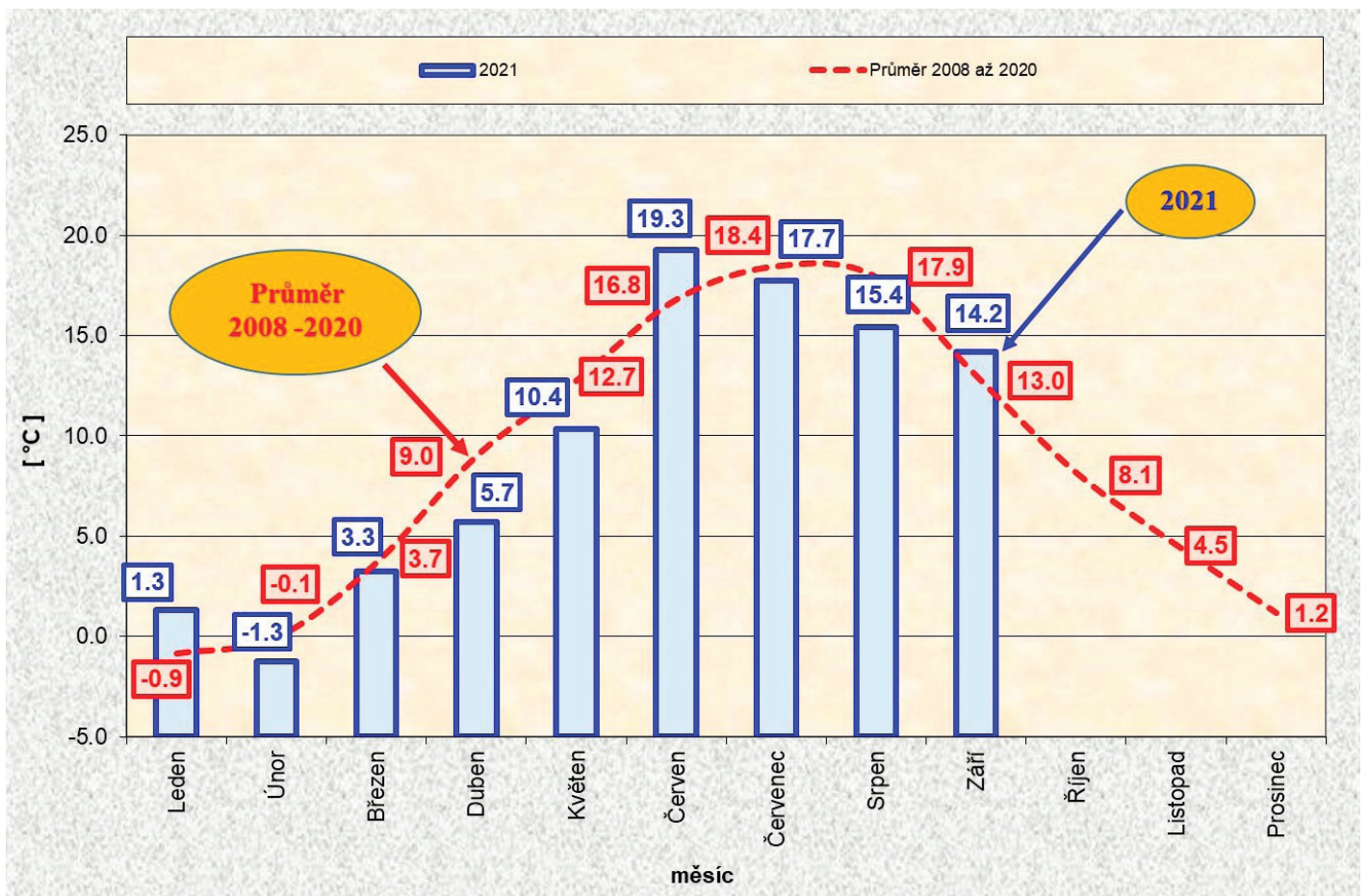
Tab. 1: Porovnání sledovaných ukazatelů v roce 2021 s průměry v letech 2008 až 2020.

Měsíc	Atmosférické srážky		Měsíční teploty		Průtoky v řece Ohři		Hladina řeky Ohře	
	Průměr 2008-2020 [mm]	2021 [mm]	Průměr 2008-2020 [°C]	2021 [°C]	Průměr 2008-2020 [m³/s]	2021 [m³/s]	Průměr 2008-2020 [cm]	2021 [cm]
Leden	66,5	86,6	-0,9	1,3	21,3	11,0	134,6	100,0
Únor	38,6	58,9	-0,1	-1,3	18,0	29,4	127,9	163,9
Březen	46,5	33,8	3,7	3,3	20,5	11,9	129,4	110,7
Duben	41,0	25,2	9,0	5,7	11,1	6,6	100,4	84,0
Květen	60,4	90,2	12,7	10,4	8,0	13,3	88,2	117,4
Červen	73,5	103,1	16,8	19,3	10,1	10,6	93,2	108,0
Červenec	77,3	103,3	18,4	17,7	5,7	19,8	76,4	135,6
Srpen	80,2	114,6	17,9	15,4	6,0	9,4	77,3	103,2
Září	62,0	46,9	13,0	14,2	7,8	6,6	86,4	88,9
Říjen	60,3	-	8,1	-	9,7	6,5	100,5	88,8
Listopad	49,4	-	4,5	-	11,1	-	102,8	-
Prosinec	62,6	-	1,2	-	15,0	-	118,8	-
Roční průměr	73,6	59,9*	8,7	9,6*	12,0	12,5*	103,5	110,0*

* roční průměry sledovaných ukazatelů za rok 2021 jsou zde uvedeny do 30. 9, resp. 31. 10. 2021



Obr. 4: Porovnání průměrných měsíčních srážek v období 2008 až 2020 s rokem 2021.



Obr. 5: Porovnání průměrných měsíčních teplot v období 2008 až 2020 s rokem 2021.

Tab. 2: Souřadnice a hloubka pozorovacích vrtů.

Označení vrtu	Souřadnice pozorovacích vrtů			Hloubka vrtu [m]
	X [m]	Y [m]	Z [m n. m.]	
MPT13-08	1 012 579,95	868 395,90	410,32	73,80
HG14	1 013 749,50	868 609,77	404,62	36,00
MPT 16-13	1 012 275,52	867 496,90	421,60	73,50
SV52	1 012 078,40	867 333,40	429,10	130,60
60PA	1 012 274,00	866 708,90	450,20	200,00
MPT12-08*	1 012 341,21	868 812,94	417,33	66,50
HG15*	1 014 064,27	868 955,86	402,73	36,00
HG16-10*	1 012 317,05	867 499,95	421,05	80,00

* v současnosti nefunkční pozorovací vrt

V roce 2021, tedy v době cca 5,5 roku od napuštění jezera, sloužily pro účely sledování změn režimu podzemních vod v okolí jezera tři pozorovací vrt (MPT13, HG14 a MPT16). Měření se provádělo v měsíčních intervalech. V minulosti monitorovací systém tvořily další pozorovací vrt, které jsou na následujících obrázcích uvedeny. Vrt HG15 se stal v roce 2010 neprůchodný. Vrt HG16, u kterého byla zjištěna v roce 2013 havárie, byl v téže roce nahrazen novým pozorovacím vrtem MPT16. Dne 30. 11. 2018 byl zlikvidován vrt MPT12, který musel ustoupit postupující těžbě v DP Svatava. Pro více informací o hydrogeologických poměrech v oblasti jsou do obrázku zaneseny i výsledky měření hladin z dříve vybudovaných hydrovrtů SV52 a 60PA v širším okolí jezera, které jsou měřeny pomocí kontinuálního měřiče hladiny vody LGR2. Souřadnice a hloubka vyhodnocovaných vrtů jsou uvedeny v tab. 2. Poloha vrtů je znázorněna na obrázku č. 2.

Na obrázku č. 8 je znázorněn celkový průběh kolísání úrovní hladin podzemních vod v dosud sledovaných hydrogeologických vrtech od zahájení napouštění jezera (30. 6. 2008), kdy bylo ukončeno odčerpávání důlních vod čerpací stanicí Medard ze dna zbytkové jámy.

Obrázky č. 9 až 11 ukazují kolísání hladiny vody v pozorovacích vrtech a v jezeře od konce řízeného napouštění jezera z řeky Ohře (21. 6. 2016), kdy se hladina zastavila na kótě 399,8 m n. m. Zdrojová data k uvedeným obrázkům jsou součástí odborných zpráv VÚHU a.s. [1 až 7].

Z měření pohybu hladin podzemních vod z pozorovacích vrtů lze vyvodit tyto závěry:

U vrtu **MPT 13-08** je patrný dlouhodobý vliv kolísající hladiny vody v jezeře na úroveň podzemní vody ve vrtu a obě hladiny spolu korelují. Vrt je umístěn v novosedelském souvrství ve vrstvě Josef, která vykazovala po celou dobu napouštění dokonalou propustnost. Reakce na kolísání hladiny v jezeře se u vrtu MPT13-08 potvrzuje i v roce 2021. Hladina ve vrtu MPT13-08 v roce 2021

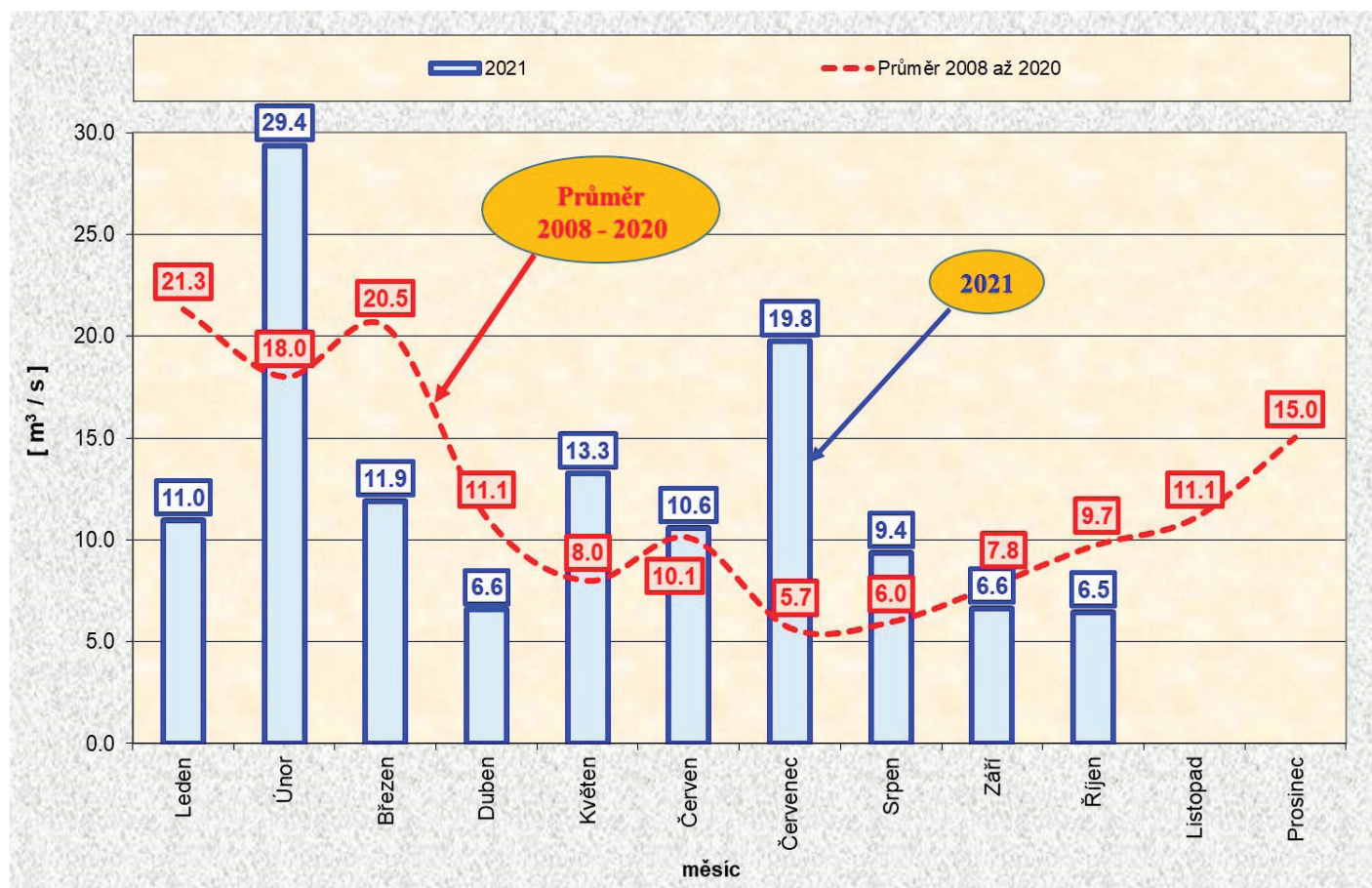
dosáhla svého maxima v červenci (396,64 m n. m.), což bylo v období, kdy rovněž hladina jezera byla na své nejvyšší hodnotě za rok 2021 (400,25 m n. m.). Tento fakt byl zejména ovlivněn zvýšenými úhrny srážek od května do srpna 2021 (viz obrázek č. 4). Od té doby hladina ve vrtu mírně klesala až na hodnotu 396,32 m n. m. (říjen 2021) Hladina podzemní vody ve vrtu tedy kolísá cca 3 až 4 m pod úrovní hladiny jezera.

U vrtu **HG14**, který je umístěn mezi jezerem Medard a řekou Ohře, je dlouhodobě pozorována komunikace těchto dvou hladin. Z důvodu značné propustnosti antropogenních sedimentů pod pilířem řeky, kde je vrt situován, obě hladiny (v řece i v jezeře) spolu komunikují v závislosti na momentálním stavu vody a dochází k průsakům vody v těchto vrstvách tam a zpět.

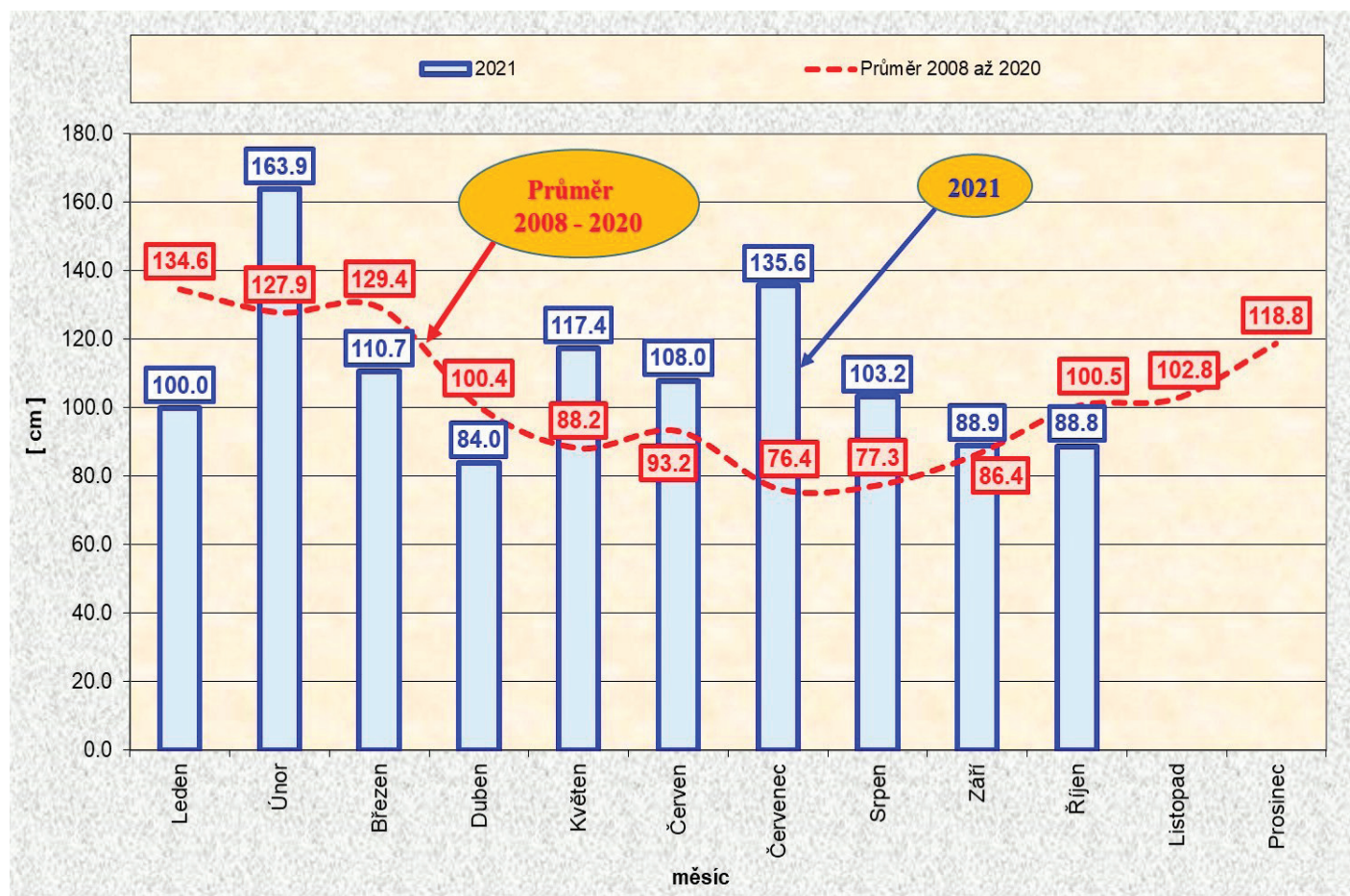
Hladina vody ve vrtu v roce 2021 dosáhla svého maxima v červenci, a to 400,08 m n. m., tedy rovněž v období, kdy hladina jezera byla na své nejvyšší úrovni za rok 2021 (400,25 m n. m.). Jak již zde bylo uvedeno, tento fakt úzce souvisí se zvýšenými úhrny srážek v jarním a letním období. Od té doby hladina ve vrtu mírně klesala a 4. 11. 2021 byla na úrovni 399,97 m n. m. Průměrně se hladina ve vrtu za rok 2021 pohybovala okolo 399,94 m n. m. a kolísala cca 20 cm pod aktuální hladinou jezera.

U vrtu **MPT16** se po ukončení 3. fáze napouštění z řeky Ohře (06/2016) hladina podzemní vody ustálila a kolísala kolem úrovně 368,0 m n. m. Vrt je umístěn v silničním pilíři nad obcí Svatava v sokolovském souvrství (vrstvě Antonín). Původním účelem vrtu bylo monitorovat větší přítoky podzemních vod do této oblasti, která je od jezera Medard geologicky oddělena tzv. svatavskou poruchou, v průběhu zatápění. Za celé období jsme výrazně větší přítoky nezaznamenali.

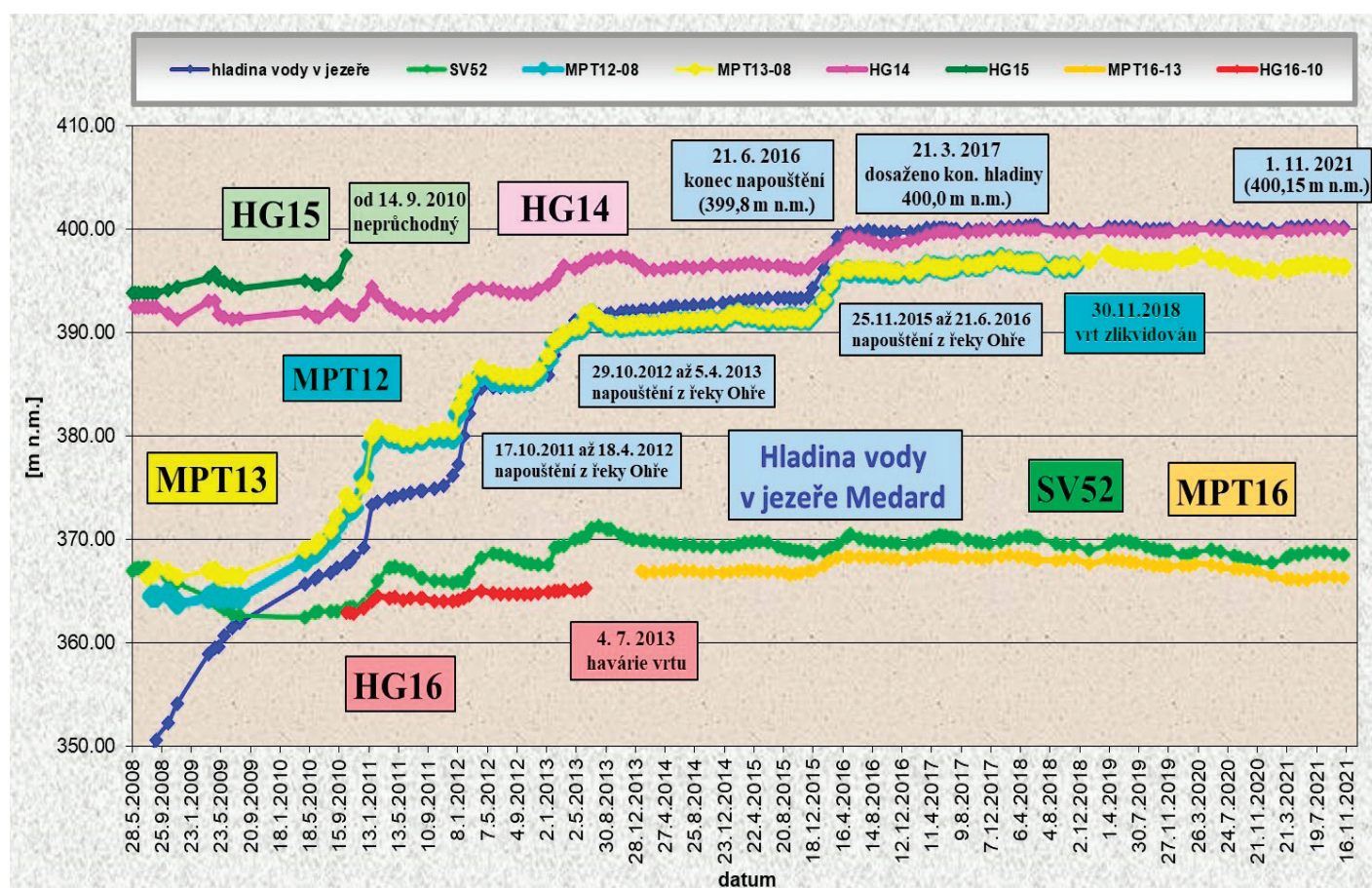
V roce 2020 i v roce 2021 jsme zaznamenali u vrtu MPT16 pokles hladiny podzemní vody. V roce 2020 byla průměrná hodnota hladiny 367,36 m n. m.



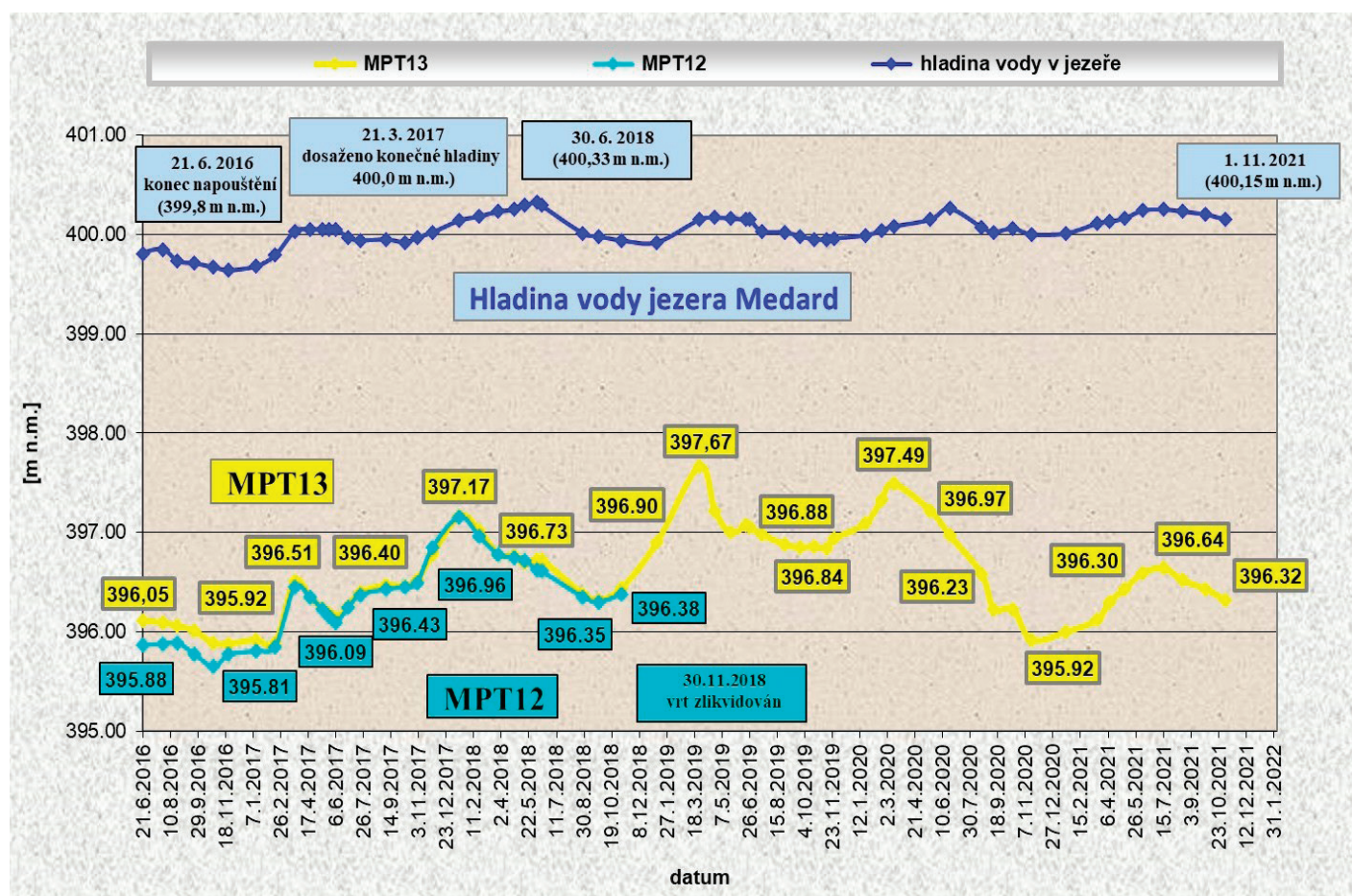
Obr. 6: Porovnání průměrných měsíčních průtoků Ohře v období 2008 až 2020 s rokem 2021.



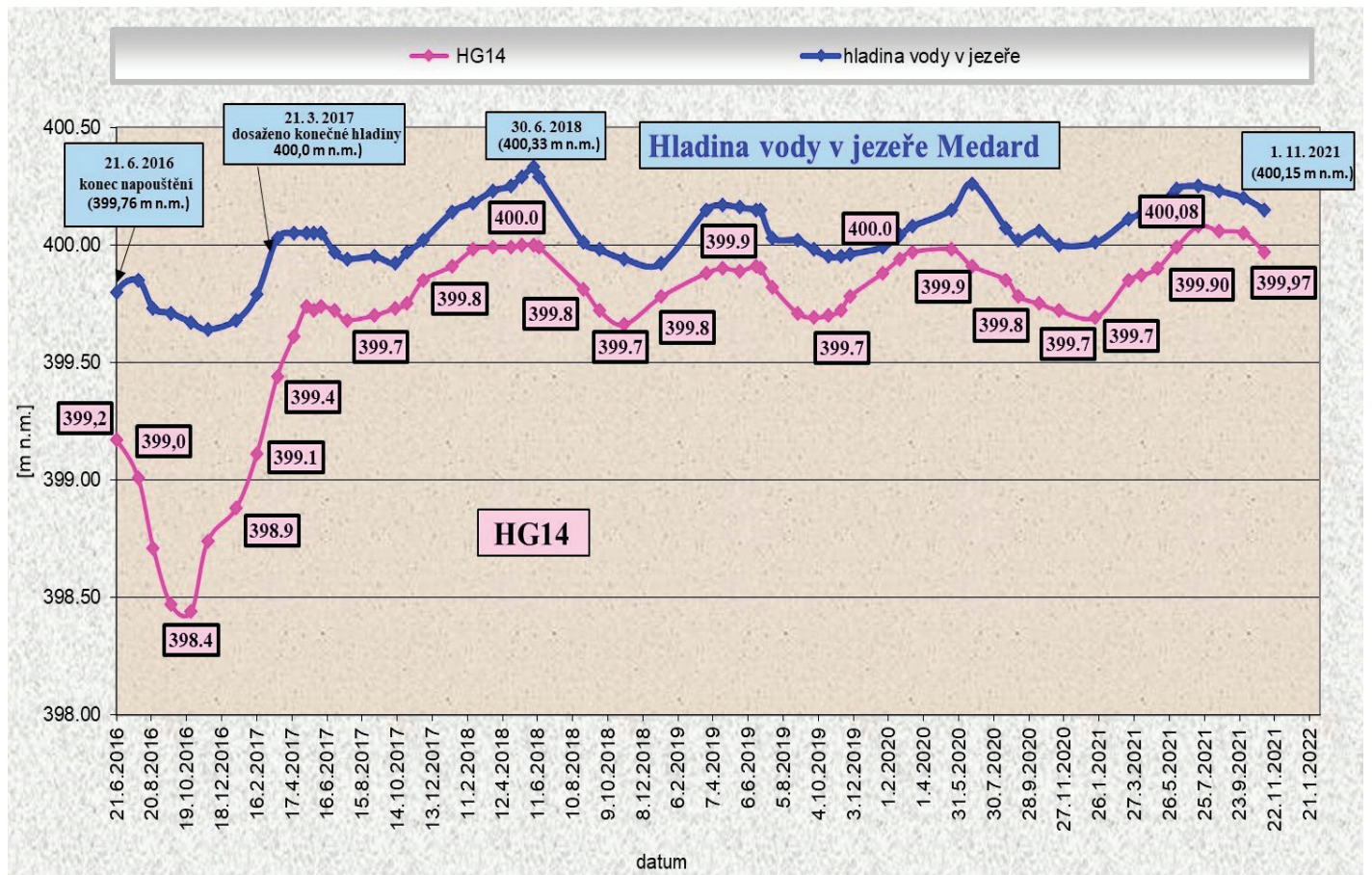
Obr. 7: Porovnání průměrných vodních stavů řeky Ohře v období 2008 až 2020 s rokem 2021.



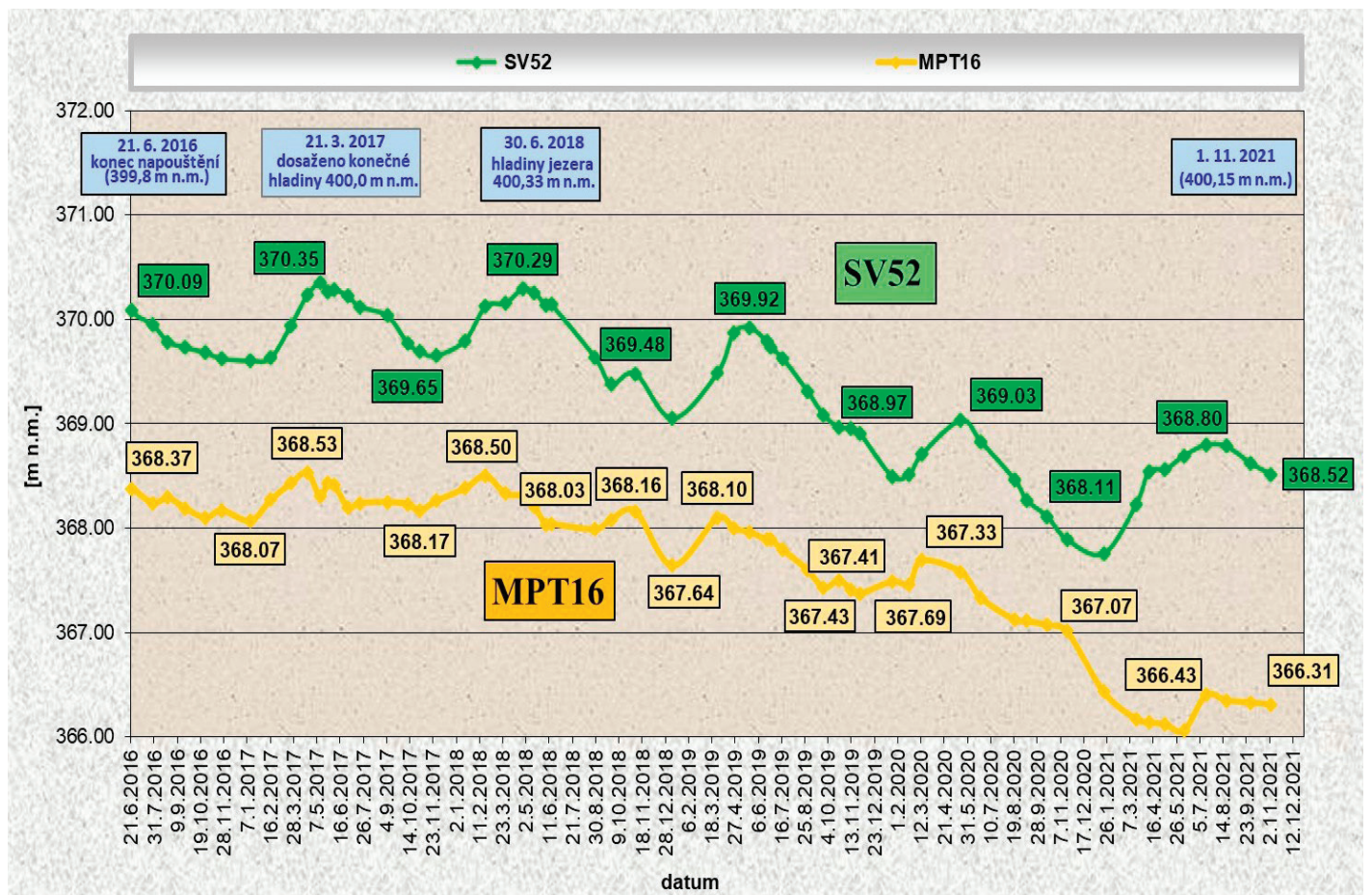
Obr. 8: Souhrnný přehled úrovní hladin podzemních vod ve všech pozorovacích vrtech a nárůst hladiny vody v jezeře za celé sledované období (2008-2021).



Obr. 9: Úrovně hladin podzemních vod ve vrtech MPT13-08 a MPT12-08.



Obr. 10: Hladina podzemní vody ve vrtu HG14.



Obr. 11: Hodnoty hladin pozemní vody ve vrtech MPT16 a SV52.

a v roce 2021 byla naměřena úroveň 366,26 m n. m. Maximální výšky hladiny zde bylo dosaženo v červenci, a to 366,40 m n. m. Od té doby hladina mírně klesla na 366,31 m n. m. Výšky hladin podzemní vody jsou vůbec nejnižší, jež byly ve vrtu naměřeny od roku 2014, kdy byl vrt vybudován. Hladina podzemní vody je zde tedy nižší, než před zahájením 3. fáze napouštění.

Pokles hladiny podzemní vody v posledních dvou letech byl rovněž zaznamenán u vrtu SV52. Vrt je od jezera oddělen svatavskou poruchou a sleduje hladinu podzemní vody v novosedelském souvrství ve vrstvě Josef. Po skončení 3. fáze napouštění byla zaznamenána průměrná výška hladiny vody ve vrtu 369,8 m n. m. V roce 2020 byla u vrtu zjištěna průměrná výška hladiny 368,5 m n. m. a stejná průměrná hodnota byla naměřena i v roce 2021. Maxima zde bylo v roce 2021 dosaženo v červenci, a to 368,80 m n. m. Od té doby hladina vody mírně klesla na 368,52 m n. m. (listopad 2021). V lednu 2021 byla naměřena nejnižší hladina vody od konce napouštění jezera (367,75 m n. m.). Za celý průběh napouštění z řeky Ohře, kdy voda ve vrtu SV52 nastoupala o cca 3 m, je tento nárůst už pouze o 1,5 m, než byla původní hladina vody před zahájením napouštění.

4 | ZÁVĚR

Změny hydrogeologického režimu jsou v oblasti zbytkové jámy bývalého lomu Medard mapovány od roku 2008, tedy ještě před napouštěním jezera. Z uvedených obrázků je zřejmý postupný nárůst hladin a vzdouvání podzemních a stařinových vod v okolí jezera v průběhu celého procesu napouštění. V roce 2021, tedy 5,5 roku po dosažení konečné hladiny jezera, lze konstatovat, že hladiny podzemních vod v bezprostředním okolí jezera jsou stabilizované a ke kolísání hladin dochází pouze v závislosti na aktuálních místních klimatických podmínkách. V roce 2021 se uskutečnilo měření úrovní hladin v měsíčních intervalech na 3 funkčních pozorovacích vrtech (MPT 13, HG 14 a MPT16).

Jezero Medard je kromě jiných zdrojů dotováno i přítoky důlních vod, kde nejvydatnější jsou přítoky ze štol Josef. U přítoků je sledována jejich vydatnost a celkový objem. Průměrný přítok vody ze štol od roku 2008 do 2020 byl naměřen 5,27 l/s, což znamená, že průměrně ročně z tohoto zdroje nateklo do jezera Medard 173 tis. m³ vody. V roce 2021 byla naměřena průměrná vydatnost výtoku vody ze štol Josef 7,72 l/s, a to odpovídá celkovému objemu vody za rok 243 tis. m³. Tento objem přítoků do jezera za rok je vůbec největší, který byl za sledované období naměřen. Díky těmto vydatným přítokům do jezera nebylo doposud potřeba jezero dopouštět vodou z řeky Ohře, a to ani v letech 2018 a 2019, které byly srážkově velmi podprůměrné.

V rámci monitoringu jezera Medard jsou rovněž prováděny a vyhodnocovány chemické rozborů a minerální analýza vzorků podzemních vod ze všech funkčních pozorovacích vrtů, i ze štol Josef. Zjištěné obsahy látek a minerálů ze vzorků jsou dále porovnávány s rozborů vzorků povrchových vod odebíraných z jezera Medard a z řeky Ohře.

Z celkového pohledu na oblast jezera Medard lze konstatovat, že se jezero plnohodnotně vrátilo do přirozeného přírodního režimu, a to nejen z hlediska hydrologie, ale zejména krajinného rázu. Začlenění oblasti do krajiny bylo rovněž dosaženo díky v minulosti provedené lesnicko-biologické rekultivaci v rámci přípravných prací, kde byly vysazeny postupně dřeviny tak, aby vznikla členitá krajina tvořená kombinací malých lesíků, skupin stromů a volných zatravněných ploch. Částečně vzrostlé porosty tak mohou již dnes sloužit ke krátkodobé rekreaci a oddychovým účelům.

LITERATURA

- [1] PICHLER, E.: Monitoring stability sanovaných svahů zbytkové jámy Medard-Libík, VÚHU a.s. Most, 2009 (GH-045/09).
- [2] VALVODA, P., FULTNER, J.: Monitoring stability sanovaných svahů zbytkové jámy Medard-Libík, VÚHU a.s. Most, 2016 (GH-061/16).
- [3] VALVODA, P., FULTNER, J.: Monitoring stability sanovaných svahů zbytkové jámy Medard-Libík, VÚHU a.s. Most, 2017 (GH-076/17).
- [4] VALVODA, P., FULTNER J.: Monitoring stability sanovaných svahů zbytkové jámy Medard-Libík, VÚHU a.s. Most, 2018 (GH-041/18).
- [5] VALVODA, P., KUNEŠOVÁ, M.: Monitoring stability sanovaných svahů zbytkové jámy Medard-Libík, VÚHU a.s. Most, 2019 (GH-037/19).
- [6] VALVODA, P., KUNEŠOVÁ, M.: Monitoring stability sanovaných svahů zbytkové jámy Medard-Libík, VÚHU a.s. Most, 2020 (GH-046/20).
- [7] VALVODA, P.: Monitoring stability sanovaných svahů zbytkové jámy Medard-Libík, VÚHU a.s. Most, 2021 (GH-040/21).