

Agentura ochrany přírody a krajiny ČR  
do rukou Ing. Pavla Trnky

Kaplanova 1931/1  
148 00 Praha 11 – Chodov

Vaše značka:	Naše značka:	Vyřizuje / telefon / e-mail:	V Praze dne:
	OP 9036/14	Ing. Koťátko/221408311/kotatko@vdtbd.cz	4.12.2014

Věc: Máchovo jezero, k.ú. Doksy u Máchova jezera, kraj Liberecký – informativní zpráva o výkonu TBD v r. 2014

Příloha: —

Na základě smlouvy o dílo č. MaS 76a/09/13 (č. zhotovitele A 1269/13), uzavřené dne 12.8.2013, jsme se podíleli na výkonu technickobezpečnostního dohledu (dále TBD) nad Máchovým jezerem (k.ú. Doksy u Máchova jezera), vodním dílem III. kategorie, při jeho trvalém provozu. Pro AOPK ČR, která je správcem vodního díla, jsme plnili úkoly pověřené organizace ve smyslu zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a změně některých předpisů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů, a vyhlášky č. 471/2001 Sb., o TBD nad vodními díly, ve znění vyhlášky č. 255/2010 Sb.

Spolupráce byla provedena v tomto rozsahu :

- 1) 2 × kontrolní prohlídka vodního díla (ve dnech 10.4. a 3.9.2014),
- 2) průběžné zpracování zasílaných výsledků obchůzek prováděných obsluhou díla,
- 3) vypracování informativní zprávy o TBD prováděném v r. 2014.

Od 10.10.2014 probíhá na Máchově jezeře stavba „Oprava výpustního zařízení v NPP Swamp“. V průběhu této stavby plníme pro AOPK ČR úkoly pověřené organizace při výkonu TBD v průběhu změny díla na základě smlouvy o dílo č. PoPFK 77ch/09/II (č. zhotovitele A 1410/14), uzavřené dne 30.9.2014. V rámci této smlouvy se OPTBD pověřené organizace účastní všech kontrolních dnů stavby, které se konají 1 × týdně. V rámci kontrolních dnů provádí kontrolní prohlídky hráze a objektů z hlediska TBD.

### **Výkon TBD nad vodním dílem v roce 2014 :**

Rozsah povinností vlastníka (správce) Máchova jezera, vodního díla III. kategorie, při výkonu TBD a rozsah a způsob spolupráce s pověřenou organizací určuje Program TBD č. 2, platný pro trvalý provoz od prosince 2007. Na titulní stránce Programu TBD jsou uvedeny kontakty na osoby zapojené do systému TBD nad Máchovým jezerem.

**VODNÍ DÍLA - TBD a. s., Hyberská 1617/40, 110 00 Praha 1 (adresa sídla společnosti)**

telefon:	221 408 (111)*	IČ:	49241648
fax:	224 212 803	DIČ:	CZ49241648
e-mail:	paha@vdtbd.cz	bank. spojení:	Komerční banka, a.s., č.ú.64504021/0100
web:	www.vdtbd.cz		

Firma je zapsána v obchodním rejstříku Městského soudu v Praze, oddíl B, vložka 2154

**Pracoviště Brno:**

Studená 909/2, 638 00 Brno - Lesná
telefon: 544 525 120
fax: 544 525 121
e-mail: brno@vdtbd.cz

Provozovatelem Máchova jezera je od 1.4.2012 Město Doksy na základě nájemní smlouvy s AOPK ČR, správcem vodního díla.

Pravidelné obchůzky na Máchově jezeře v pozici obsluhy díla a odpovědného pracovníka TBD vlastníka (dále OPTBD vlastníka) v roce 2014 prováděl Ing. Libor Pitro, jednatel Rybářství Doksy s.r.o. Ten také pořizoval záznamy o výsledcích jednotlivých obchůzek do hlášení o TBD a předával je k průběžnému vyhodnocování OPTBD pověřené organizace. V rámci obchůzek prováděl měření úrovně hladiny vody v nádrži, ve skalním korytě pod sdruženým objektem a v korytě Robečského potoka za silnicí v podhráží.

Ing. Jiří Koťátko, odpovědný pracovník TBD pověřené organizace (dále OPTBD pověřené organizace) VODNÍ DÍLA – TBD a.s., v průběhu trvalého provozu od začátku roku 2014 do zahájení stavby v říjnu 2014 provedl 2 kontrolní prohlídky vodního díla, po zahájení stavby prováděl kontrolní prohlídky hráze a objektů v rámci kontrolních dnů 1× týdně a vyhodnocoval záznamy o výsledcích obchůzek obsluhy v hlášeních o TBD. Pro dodavatele stavby zpracoval projekt kontrolního měření. Vyjadřoval se také k technickým problémům řešeným v rámci probíhající stavby sdruženého objektu Máchova jezera.

Vyhodnocení dění na Máchově jezeře v této informativní zprávě je provedeno na základě poznatků z kontrolních prohlídek OPTBD pověřené organizace a záznamů z hlášení o výsledcích TBD při obchůzkách obsluhy provedených v roce 2014.

#### **Provozní poměry na vodním díle v roce 2014 :**

Podle schváleného Manipulačního a provozního řádu z ledna 2011 by měla být hladina v Máchově jezeře při trvalém provozu udržována na kótě  $H_{\text{norm}} = 266,30$  m n.m.

V roce 2014 před zahájením vypouštění kvůli výlovu a rekonstrukci sdruženého objektu kolísala hladina v Máchově jezeře v rozmezí kót  $266,25 \div 266,34$  m n.m., což je maximálně 0,05 m pod a 0,04 m nad normální hladinou  $H_{\text{norm}} = 266,30$  m n.m., danou hranou bezp. přelivu a Manipulačním a provozním řádem vodního díla (MPŘ). Nejnižší úroveň hladiny 266,25 m n.m. byla zaznamenána dne 26.6.2014, nejvyšší úroveň 266,34 m n.m. dne 30.7.2014.

Při dosažené nejvyšší hladině dne 30.7.2014 odtékal přepadem přes bezpečnostní přeliv průtok  $0,35 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  (podle měrné křivky v MPŘ). Celkový odtok z Máchova jezera přelivem a výpustí byl  $0,61 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  (podle měrné křivky odpadního koryta zjištěné hydrometrováním), což je mnohem méně než  $Q_1 = 3,9 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  podle údajů ČHMÚ z 20.8.2009 zohledňujících vliv soustavy rybníků.

V průběhu roku 2014 se žádná větší údržba stromů ani vegetace na hrázi neprováděla.

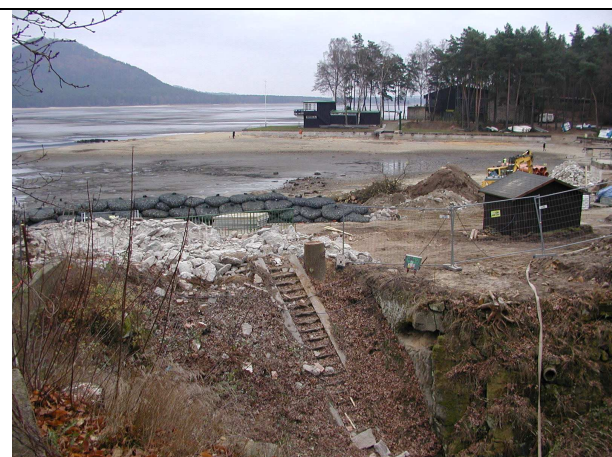
Po skončení plavební sezóny (1.5. ÷ 30.9.) probíhalo intenzivní vypouštění Máchova jezera za účelem výlovu a zahájení stavebních prací na opravě sdruženého objektu v rámci stavby „Oprava výpustního zařízení v NPP Swamp“. Předání staveniště dodavatelské firmě AQUASYS s.r.o. proběhlo 10.10.2014. Výlov byl proveden 13.11.2014. Po výlovu zůstalo jezero vypuštěné kvůli výstavbě provizorní hráze, která má umožnit napouštění jezera již v průběhu bourání starého a stavby nového sdruženého objektu. Podle harmonogramu prací má být zahájeno napouštění nejpozději 15.12.2014.

#### **Skutečnosti zjištěné při kontrolních prohlídkách hráze a objektů :**

- Při kontrolních prohlídkách v průběhu roku 2014 na hrázi nebyly zjištěny žádné nové projevy deformací nebo průsaků.
- Travní porost na hrázi byl neudržovaný, přehlednost povrchu hráze však zatím neomezoval.

- Povrch kamenité drenáže podél vzdušní paty hráze opět zarůstal křovinami náletových dřevin. Růst dřevin v prostoru patní drenáže je nežádoucí, protože kořeny stromů mohou jednak porušit drenážní potrubí, jednak mohou prorůstající kořínky ucpat drenážní potrubí. Stromy mohou být také překážkou při případných opravách drenáže v budoucnu.
- Při trvalém provozu, kdy bylo Máchovo jezero napuštěno na normální hladinu, vytékal z potrubí DN 600, odvádějícího vodu z drenáže ve vzdušní patě hráze, ustálený proud vody v množství cca  $0,2 \text{ l.s}^{-1}$ . Povrch potrubí smáčený vytékající vodou byl pokryt světle šedivým povlakem, voda zapáchala po sirovodíku. Po vypuštění rybníka poklesla vydatnost výtoku z drenáže u vzdušní paty hráze cca na čtvrtinu. S poklesem vydatnosti výtoku z drenáže zmizel zápach a světle šedivý povlak na dně potrubí, vytékající voda byla čirá.
- Průsaky v patě silnice pod hrází nebyly v roce 2014 zjištěny.
- Při kontrolních prohlídkách před zahájením vypouštění voda přetékala přes přeliv, takže nebylo možno sledovat tlakové vývěry v dlažbě kašny přelivu. Přeliv byl přitom plně funkční, vtoky do odtokových potrubí byly čisté, bez zachyceného splávní. Při poklesu hladiny pod úroveň přelivu byly patrné ustálené vývěry vody ve spodní části dna kašny přelivu.
- Ze spár kamenné zídky tvořící opevnění návodního svahu hráze vyrůstají náletových dřeviny, které svými kořeny narušují zdivo.
- Stupnice vodočtů v nádrži u přelivu, ve skalním korytě za vývarem i v korytě u lávky byly čisté, dobře čitelné.
- Ve vzdušném svahu ve střední části hráze je silně vykloněná vzrostlá borovice, která hrozí zlomením nebo vyvrácením. Není tím ohrožena bezpečnost hráze, je však ohrožena bezpečnost osob pohybujících se na tělese hráze.
- Při vypouštění Máchova jezera před výlovem bylo zjištěno, že při průtoku  $3,5 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  dochází k přetékání vody z koryta Robečského potoka do luk v údolní nivě. Ing. Koťátko pomocí hydrometrické vrtule zapůjčené od AOPK ČR provádí měření rychlostí vody při různých průtocích v korytě pod hrází s cílem zpracovat měrnou křivku koryta v profilu lávky.

Při všech kontrolních prohlídkách byla pořízena fotodokumentace.



Obr. 1 – Demolice manipulačního domku a stavba provizorní hráze.

(Koťátko, 28.11.2014)



Obr. 2 – Silně vykloněná borovice na vzdušném svahu hráze.

(Koťátko, 28.11.2014)

## **Závěr :**

V této zprávě jsou popsány a zhodnoceny výsledky pozorování a měření na hrázi Máchova jezera prováděného v rámci TBD v roce 2014.

**Máchovo jezero bylo v období trvalého provozu do října 2014 v provozuschopném stavu se zvýšenou mírou rizika vyplývající z nevyhovujícího technického stavu stavidel spodní výpusti, z poškození potrubí spodní výpusti a z nevyhovujícího stavu betonových částí konstrukce sdruženého objektu. V této části roku 2014 nebyly v rámci výkonu TBD na hrázi Máchova jezera zjištěny závady, které by mohly bezprostředně ohrozit bezpečnost vodního díla III. kategorie.**

**V říjnu 2014 byla zahájena rekonstrukce sdruženého objektu s cílem uvést vodní dílo do bezpečného a spolehlivě provozuschopného stavu v souladu se současně platnými normami.**

V dalším období je žádoucí realizovat tato doporučená opatření:

- Dokončit rekonstrukci sdruženého objektu podle schválené projektové dokumentace.
- Před dokončením stavby nainstalovat zařízení pro sledování deformací nového objektu podle projektu kontrolního měření.
- Po dokončení stavby provést ověřovací provoz po dobu nejméně jednoho roku a sledovat stav hráze a objektů podle Programu TBD pro ověřovací provoz.
- Ke kolaudaci předložit zprávu s vyhodnocením TBD v průběhu stavby a v průběhu ověřovacího provozu.
- Při aktualizaci manipulačního a provozního řádu pro Máchovo jezero zohlednit nejen parametry nového sdruženého objektu, ale také všechny skutečnosti zjištěné při manipulacích při vypouštění nádrže před výlovem či jiné požadavky na hospodaření s vodou v nádrži.
- Odstranit vykloněné stromy, které mohou ohrozit bezpečnost osob pohybujících se po hrázi.
- Využít snížené hladiny v Máchově jezeře a odstranit veškerou náletovou vegetaci vyrůstající ze spár kamenné zidky tvořící opevnění návodního svahu hráze.
- Pravidelným vyřezáváním a sečením zamezit růstu náletových dřevin v prostoru patního drénu podél vzdušní paty hráze.
- Průběžně kontrolovat stav vodočetných latí, zajistit stálou čitelnost stupnic pravidelným čištěním od nánosů v oblasti kolísání hladiny.

S pozdravem



Ing. Jiří Koťátko  
OPTBD pověřené organizace  
pracovník útvaru 402

Za VODNÍ DÍLA – TBD a.s.



Ing. Petr Smrž  
vedoucí útv. 402

**VODNÍ DÍLA - TBD a.s.**

110 00 Praha 1, Hybemská 1617/40

-12-