

# KAČLEŽSKÝ RYBNÍK

(Koštěnický potok, k.ú. Člunek, Kačlehy)

## 3. etapová zpráva o TBD

za období 12/2010 – 11/2014



**VODNÍ DÍLA – TBD a. s., Hybernská 40, 110 00 Praha 1**  
Telefon 221 408 111\* Fax 224 212 803 [www.vdtbd.cz](http://www.vdtbd.cz)

Ředitel	Ing. Miloš Sedláček
Vedoucí útvaru 402	Ing. Petr Smrž
Vypracoval	Ing. Vítězslav Pytelka

**VD KAČLEŽSKÝ RYBNÍK**  
**3. ETAPOVÁ ZPRÁVA O TBD**  
**(ZA OBDOBÍ OD 1.12.2010 DO 30.11.2014)**

Objednatel	Rybářství Kardašova Řečice s.r.o., Nádražní 574, 378 21 Kardašova Řečice
Číslo projektu	P596
Archivní číslo	2014/310
Vypracováno	V Praze, prosinec 2014

## OBSAH

1	ÚVOD .....	2
2	POUŽITÉ PODKLADY .....	2
3	POPIS TBD V HODNOCENÉM OBDOBÍ, PŘEHLED DĚNÍ NA DÍLE .....	3
3.1	Meteorologické a provozní poměry .....	3
3.2	Přehled událostí a zásahů na díle, majících vztah k TBD .....	3
3.3	Dokumenty související s TBD vydané v hodnoceném období .....	3
4	ROZBOR VÝSLEDKŮ POZOROVÁNÍ A MĚŘENÍ, ZHODNOCENÍ SLEDOVANÝCH JEVŮ .....	4
4.1	Deformace hráze, objektů a jejich podloží .....	4
4.1.1	Hráz .....	4
4.1.2	Spodní výpust a bezpečnostní přelivy .....	5
4.2	Tlakový a průsakový režim .....	6
5	ZÁVĚR.....	6
6	ROZDĚLOVNÍK .....	8
7	PŘÍLOHY .....	8
	FOTODOKUMENTACE.....	9

## 1 ÚVOD

Kačležský rybník se nachází v Jihočeském kraji, v k.ú. Člunek a k.ú. Kačlehy. Jedná se o historické vodní dílo vybudované na Koštěnickém potoce. Vodní dílo je zařazeno do III. kategorie vodních děl. Vlastníkem vodního díla je Česká republika, správcem Agentura ochrany přírody a krajiny, provozovatelem Rybářství Kardašova Řečice s.r.o.

3. etapová zpráva (dále 3. EZ) o technickobezpečnostním dohledu (dále TBD) nad Kačležským rybníkem byla vypracována ve smyslu příslušných ustanovení vyhlášky č. 471/2001 Sb., o technickobezpečnostním dohledu nad vodními díly, ve znění vyhlášky č. 255/2010 Sb. Zpráva byla zpracována na základě objednávky, která byla uzavřena mezi Rybářstvím Kardašova Řečice s.r.o jako objednatelem a akciovou společností VODNÍ DÍLA - TBD (VD-TBD) jako zhotovitelem.

Předložená 3. EZ shrnuje a hodnotí období trvalého provozu od 1. 12. 2010 do 30. 11. 2014 a navazuje tak na 2. etapovou zprávu o TBD za období 01/2007 – 11/2010 vydanou VD - TBD v prosinci 2010. V hodnoceném čtyřletém období vycházel zpracovatel 3. EZ především z vlastních poznatků z pravidelných prohlídek konaných minimálně 2 × ročně, které byly každoročně shrnuty do informativních zpráv o výsledcích TBD (roky 2011 až 2013). Dalším podkladem byly výsledky měření a obchůzek prováděných obsluhou díla.

Tato zpráva je podkladem pro technickobezpečnostní prohlídku vodního díla s přizváním vodoprávního úřadu podle § 61 a 62 zákona č. 254/2001 Sb, o vodách a změně některých předpisů (vodní zákon) a vyhlášky č. 471/2001 Sb., o technickobezpečnostním dohledu nad vodními díly, ve znění vyhlášky č. 255/2010, která se bude konat v roce 2015.

Veškeré výškové kóty uvedené v textu i v přílohách jsou ve výškovém systému Balt po vyrovnaní.

## 2 POUŽITÉ PODKLADY

- [1] Manipulační řád pro vodní dílo Kačležský rybník, VODNÍ DÍLA – TBD a.s., prosinec 2003.
- [2] Program TBD pro Kačležský rybník, VODNÍ DÍLA – TBD a.s., leden 2007, aktualizace duben 2012.
- [3] Informativní zprávy o výsledcích TBD za roky 2011 až 2013, VODNÍ DÍLA - TBD a.s., 12/2011, 12/2012 a 12/2013.
- [4] 2. etapová zpráva o TBD za období 01/2007-12/2010, VODNÍ DÍLA – TBD a.s., arch. č.: 2010/229, Praha prosinec 2010.
- [5] Výsledky prohlídek hlavního pracovníka TBD pověřené organizace konané pravidelně 2 × ročně.
- [6] Záznamy z obchůzek VD za hodnocené období, předané provozovatelem VD.
- [7] Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a změně některých předpisů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů.
- [8] Vyhláška č. 471/2001 Sb., o technickobezpečnostním dohledu nad vodními díly, ve znění vyhlášky č. 255/2010 Sb.
- [9] Kačležský rybník – Studie ohroženého území zvláštní povodní, VODNÍ DÍLA – TBD a.s., červen 2012
- [10] VD Kačležský rybník – Dynamické penetrační zkoušky, VODNÍ DÍLA – TBD a.s., listopad 2011

### **3 POPIS TBD V HODNOCENÉM OBDOBÍ, PŘEHLED DĚNÍ NA DÍLE**

Obsluha díla prováděla veškerá sledování v souladu s programem TBD a manipulačním řádem, mimořádné situace z hlediska jejich plnění nenastaly. Výsledky měření a obchůzek prováděných obsluhou byly zasílány pověřené organizaci k posouzení a zpracování v měsíčních hlášeních.

Program technickobezpečnostního dohledu (Program TBD) je pro VD Kačležský rybník platný od 1. ledna 2007.

#### **3.1 Meteorologické a provozní poměry**

Na Kačležském rybníku se sleduje výška hladiny vody v nádrži odečtením na vodočetné lati umístěné na šachtě uzávěru spodní výpusti. Dále je měřena teplota vzduchu a zaznamenávány případné vydatnější srážky včetně stručné slovní charakteristiky počasí. Výsledky obchůzek jsou zapisovány do měsíčního hlášení o TBD a pravidelně odesílány HPTBD ke zpracování.

Při běžných přítocích je hladina v rybníku udržována v úrovni provozní hladiny na kótě 532,80 m n. m.

V hodnoceném období došlo v letech 2011, 2013 a 2014 k pravidelnému výlovu rybníka.

#### **Povodeň 6/2013**

Na začátku června 2013 postihla oblast nad Kačležským rybníkem velmi silná bouře. Ta měla za následek zvýšené přítoky do nádrže, čímž došlo ke zvýšení hladiny o 0,2 m na provozní hladinu.

V průběhu povodňové situace nebyly překročeny limity pro vyhlášení SPA z hlediska vzniku zvláštní povodně. Lze konstatovat, že Kačležský rybník převedl červnovou povodeň bezpečně a na díle nedošlo ke škodám, které by bezprostředně ohrožovaly jeho bezpečný provoz.

#### **3.2 Přehled událostí a zásahů na díle, majících vztah k TBD**

V hodnoceném období došlo na díle k následujícím zásahům, majícím vztah k jeho bezpečnosti a provozuschopnosti:

2011:

- vyčištění vývaru a odpadního koryta spodní výpusti od náletových dřevin
- provedení dynamické penetrační zkoušky

2012:

- osazení informačních tabulí na hrázi rybníka „Evropsky významná lokalita“

průběžně:

- sečení travních porostů

#### **3.3 Dokumenty související s TBD vydané v hodnoceném období**

- Informativní zprávy o výsledcích TBD, VODNÍ DÍLA - TBD a. s., 12/2011, 12/2012 a 12/2013.

- Kačležský rybník – Studie ohroženého území zvláštní povodní, VODNÍ DÍLA – TBD a.s., červen 2012
- VD Kačležský rybník – Dynamické penetrační zkoušky, VODNÍ DÍLA – TBD a.s., listopad 2011

## **4 ROZBOR VÝSLEDKŮ POZOROVÁNÍ A MĚŘENÍ, ZHODNOCENÍ SLEDOVANÝCH JEVŮ**

### **4.1 Deformace hráze, objektů a jejich podloží**

Deformace hráze, objektu spodní výpusti a bezpečnostního přelivu se sledují vizuálně při obchůzkách, které provádí obsluha díla a HPTBD pověřené organizace. Zaznamenávány jsou sesuvy, propady, trhliny a jiné poruchy na koruně a vzdušném svahu hráze nebo porušení návodního svahu a dále poruchy na objektu spodní výpusti a bezpečnostního přelivu. Sledováno je rovněž případné omezení funkce přelivu a omezení kapacity spodní výpusti.

V okolí nádrže a v prostoru rybníka se dále sleduje nežádoucí činnost ohrožující bezpečnost vodního díla, plovoucí předměty na hladině atd.

#### **4.1.1 Hráz**

Při pravidelných obchůzkách, které provádí obsluha díla, nebyly zaznamenány žádné znepokojivé skutečnosti, které by signalizovaly nežádoucí deformace hráze. Při všech kontrolních prohlídkách vodního díla HPTBD pověřené organizace (min. 2x ročně) bylo vizuálně zkontrolováno celé těleso hráze z její koruny, podhráží, viditelná část návodního svahu a v době výlovu i stav opevnění pod provozní hladinou.

Kamenné opevnění nevyžaduje zásadní opravu, na několika místech se doporučuje porovnat vypadlé kameny zpět do konstrukce opevnění. Dříve lokalizovaný pokles návodního opevnění nad potrubím pomocných spodních výpustí těsně pod úroveň provozní hladiny byl shledán bez výrazných změn. Pomocné spodní výpusti se při běžném provozu nepoužívají. Postižené místo je třeba podrobně sledovat při každém snížení hladiny v nádrži. Při extrémních povodňových stavech nebo při řešení mimořádných situací ve vztahu k bezpečnosti hráze se však použití pomocných spodních výpustí připouští. V minulé EZ bylo doporučeno provést podrobný průzkum stavu hráze v místě poklesu opevnění (např. lehkou dynamickou penetraci) a provést kamerovou zkoušku potrubí výpusti.

#### **Dynamické penetrační zkoušky**

Dynamické penetrační zkoušky proběhly dne 13.9.2011 za teplého letního počasí. Lokalita k provedení zkoušek byla předem vytipována na oblast v profilu vedlejší spodní výpusti, neboť se při výlovu v roce 2010 na návodním svahu objevil propad v návodním opevnění. Dalším podkladem pro umístění sond byly výsledky geofyzikálních měření na hrázi provedené firmou G-Impuls Praha v roce 2010 v rámci projektu „Operativní systém dlouhodobého monitoringu těles vodohospodářské soustavy Jihočeského kraje s cílem omezení možnosti vzniku zvláštní povodně“.

Celkem bylo provedeno 5 sond, 3 v příčném profilu nad vedlejší spodní výpustí (návodní svah, koruna hráze, vzdušný svah) a 2 na vzdušném svahu nalevo od vedlejší výpusti. Zákres míst, ve kterých se penetrační zkoušky prováděly je zakreslen v příloze č. 1 - situace. Zkouška probíhala přibližně od 11 do 16 hodin, záznam zkoušek je přehledně zpracován v přílohách č. 2 – 6.

Výsledky zkoušek jsou patrné z grafického vyhodnocení v přílohách č. 2 – 6. Z provedených 5 penetračních zkoušek vyplývá, že zeminy v tělese hráze jsou středně zhutněné až zhutněné (ulehlé). Ve všech sondách byl odpor na hrotu pod hladinou podzemní vody o něco nižší, než nad její úroveň. Sondáží nebyla zastižena žádná kaverna, nepodařilo se ani prokázat zhoršené vlastnosti materiálu hráze v okolí potrubí spodní výpusti.

Provedené dynamické penetrační zkoušky na vodním díle Kačležský rybník prokázaly, že zaznamenané deformace na návodním svahu v místě vedlejší spodní výpusti nejsou způsobeny vyplavováním materiálu hráze v okolí potrubí spodní výpusti. Penetrací se bohužel nepodařilo objasnit anomálie v okolí vedlejší spodní výpusti zaznamenané geofyzikálními měřeními provedenými firmou G-Impuls Praha v roce 2010.

Vzdušní svah hráze a blízké okolí paty hráze musí být udržovány přehledné bez vzrostlé trávy a náletové vegetace – **základním nástrojem výkonu TBD je vizuální kontrola stavu.**

Celková rekonstrukce povrchu cesty na koruně hráze proběhla v zimním období roku 2009. Byly vyrovnány výmoly a vytvořeno gravitační odvodnění koruny hráze. Povrchovou úpravou byl zvolen mlatový povrch. Jiné viditelné poruchy na koruně a na vzdušném svahu hráze, které by signalizovaly nebezpečí ohrožení stability tělesa hráze, nebyly zjištěny.

Všechny zjištěné skutečnosti nasvědčují tomu, že vývoj deformací tělesa hráze odpovídá stavu plně konsolidované historické zemní hráze. Pro další bezpečný provoz hráze je nutné podrobněji sledovat pokles opevnění návodního svahu v profilu pomocných spodních výpustí. Pro zajištění přehlednosti je nutné pravidelně udržovat vegetaci na hrázi a v blízkém podhráží (prořez náletových dřevin, údržba zatravnění, odstranění nakloněných stromů).

#### 4.1.2 Spodní výpusti a bezpečnostní přeliv

Při pravidelných obchůzkách obsluhy nebyly zaznamenány žádné jevy, které by signalizovaly nežádoucí deformace objektů spodních výpustí a bezpečnostních přelivů – nejsou uvedeny v hlášeních o provádění TBD. Vizuální kontrolou při kontrolních prohlídkách HPTBD pověřené organizace nebyla zjištěna žádná vážná poškození viditelných částí spodních výpustí ani bezpečnostního přelivu.

Ve sledovaném období byl shledán dále se zhoršující stav u požeráku spodní výpusti, z bočních stěn požeráku vyčnívá obnažená výztuž.

Bezpečnostní přeliv je na vtoku a v prostoru přemostění bez známek poškození. Dno nádrže, vystupující až k česlové stěně, je dobře udržované. V dobrém technickém stavu jsou i betonové konstrukce mostku a bočních zdí tvořící obdélníkový průtočný profil v tělese hráze. Odpad od přelivu je po celé hodnocené období v nezměněném stavu. Odtok od přelivu je i nadále neudržovaný, zarostlý a přechází v nezřetelné koryto v podhráží (na tento stav bylo poukazováno i v minulé EZ). Do porostu křovin, bylin a vzrostlých stromů, který je v prostoru odtoku od bezpečnostního přelivu, byly v minulém hodnoceném období vysazeny nové stromky, rozeznatelné podle ochrany proti okusu. Toto odpadní koryto od přelivu je podle sdělení provozovatele nádrže vedeno v katastru nemovitostí jako lesní pozemek.

Nadále doporučujeme vyčistit odpad od přelivu od náletové i nově vysázené vegetace a upravit jeho spádové poměry tak, aby při průtoku vody nemohlo dojít k omezení kapacity bezpečnostního přelivu. Doporučujeme rovněž zajistit odkup nebo výměnu pozemku odpadu od přelivu do vlastnictví státu, dále změnu typu pozemku z lesního na využití vodní plocha.

Všechny závady deformačního charakteru zjištěné v hodnoceném období prozatím neohrožují přímo bezpečnost VD a budou dále sledovány.

## 4.2 Tlakový a průsakový režim

Vizuální kontrolou obsluha díla zjišťuje případné průsaky a podmáčená místa na vzdušní části hráze a v blízkém podhráží. Při výskytu nových průsaků, resp. zamokření postupuje dle pokynů odpovědného pracovníka TBD. Sleduje se zejména zmokření povrchu, vývěr zakalené vody na hrázi nebo v podhráží, prudké zvýšení průsakového množství atp.

V hlášeních obsluhy je dlouhodobě uváděna poznámka o průsaku v podhráží přibližně 15 – 30 m vpravo od hlavních spodních výpustí. Ze záznamů obsluhy díla vyplývá, že se průsak v tomto místě vyskytuje při všech provozních stavech hladiny v nádrži (i při výlovu), jeho intenzita se však s klesající hladinou snižuje. Množství a kvalita průsakové vody odpovídala v hodnoceném období dosavadnímu průběhu. Při prohlídkách vodního díla HPTBD pověřené organizace bylo podmáčené místo v podhráží zjištěno i při vypuštění nádrže. Jedná se o velmi ploché dno údolní nivy, které je velmi obtížně gravitačně odvodnitelné do koryta odpadu od výpusti. Charakter a rozsah zamokření v pravé části hráze nebudí prozatím obavy o bezpečnost hráze. V dalším provozu je nutné podhráží, zejména v místě průsaku, udržovat sečením (min. 2x ročně), podrobněji sledovat podmáčené místo (kvantifikovat průsak a pravidelně měřit) a pokračovat v objasňování příčin tohoto jevu (závislost na poloze hladiny vody v nádrži, na vydatnosti srážek atp.). Vlevo od výpusti je nutné řádně udržovat patní příkop (údržba vegetace sečením 2x ročně, odstraňování spadlých větví atp.) tak, aby od paty hráze mohla odtékat srážková voda a případné průsaky nebo podmáčení byly snadno zjištěné. Celkově považujeme tlakové a průsakové poměry na rybníku Kačležský v hodnoceném období za stabilizované.

## 5 ZÁVĚR

3. etapová zpráva o TBD nad Kačležským rybníkem shrnuje dění na díle a hodnotí výsledky TBD v období od prosince 2010 do listopadu 2014.

**V hodnoceném období nebyly na hrázi ani na objektech Kačležského rybníka zjištěny jevy, skutečnosti nebo závady, které by bezprostředně ohrožovaly jeho bezpečnost a provozuschopnost a tedy i obecné zájmy tímto vodním dílem dotčené.**

**Pro další provoz díla doporučujeme zejména:**

- Při každém snížení hladiny v nádrži sledovat pokles opevnění návodního opevnění nad potrubím pomocné spodní výpusti.
- Provést kamerovou prohlídku potrubí vedlejší spodní výpusti, aby se odhalilo případné porušení potrubí.
- Pro přesnější a snadnější odečítání vodních stavů osadit na rybníku (např. na boční stěnu požeráku odběrného objektu) vodočetnou lať s dostatečným rozsahem ( $\pm 2,0$  m od  $H_{\text{prov}}$ ) a při dalším provozování nádrže je nutné podrobněji a pečlivěji zaznamenávat úroveň hladiny vody v nádrži, zejména při povodňových stavech.
- Podrobněji sledovat hydrometeorologické a provozní poměry v rozsahu dle Programu TBD platného od 1.8.2007 pro další provoz nádrže.
- Při nejbližší aktualizaci manipulačního řádu prošetřit platnost uváděných údajů o zatopených objemech a plochách.
- Prošetřit bezpečnost hráze Kačležského rybníka za povodní podle vyhl. č.590/2002 Sb. a TNV 752935 a dle výsledků uvažovat o trvalé změně rozdělení



prostorů, viz naše vyjádření ze dne 25.3.2008. Následně tyto výsledky aktualizovat v manipulačním řádu.

- V místě průsaku vpravo od výpusti je nutné udržovat sečením (min. 2x ročně) a podrobněji sledovat podmáčené místo (vybudovat měrný jizek, kvantifikovat průsak a pravidelně měřit) a pokračovat v objasňování příčin tohoto jevu (závislost na poloze hladiny vody v nádrži, na vydatnosti srážek atp.). Vlevo od výpusti je nutné řádně udržovat patní příkop (údržba vegetace sečením 2x ročně, odstraňování spadlých větví atp.) tak, aby od paty hráze mohla odtékat srážková voda a případné průsaky nebo podmáčení byly snadno zjistitelné.
- Dokončit údržbu vegetace na vzdušném svahu tělesa hráze a v blízkém podhráží, provést probírku nevhodných, nebo poškozených dřevin na návodním svahu hráze a iniciovat údržbu vegetace v trase odpadu bezpečnostního přelivu.
- Sanovat zátrhy po nezakořeněných stromech na vzdušném svahu hráze vhodnou, zhutněnou, hlinitou zeminou.
- Připravit v nejbližším období rekonstrukci požeráku spodní výpusti.
- Pro zajištění přehlednosti a přirozeného odtoku vod je třeba udržovat vegetaci na hrázi i v blízkém okolí paty hráze pravidelnou údržbou náletové vegetace, sečením travního porostu, prořezem nakloněných stromů. Každá výsadba stromů nebo keřů na tělese hráze a v jejím blízkém okolí musí respektovat požadavky na zajištění bezpečnosti a přehlednosti hráze a objektů (vyjádření HPTBD). Vizuální kontrola povrchu hráze a okolí je jedním ze základních nástrojů výkonu TBD.
- Pravidelně udržovat průtočnost patních příkopů.

V Praze, prosinci 2014

Vypracoval:

Ing. Vítězslav Pytelka  
HPTBD pověřené organizace

Schválil:

Ing. Ondřej Švarc  
odborný garant pro rybníky a ochranné hráze

## **6 ROZDĚLOVNÍK**

- 1 – 4 Rybářství Kardašova Řečice s.r.o., Nádražní 574, 378 21 Kardašova Řečice
- 5 VD-TBD a.s., Ing. Vítězslav Pytelka, Hybernská 40, 110 00 Praha 1
- 6 VD-TBD a.s., ADIS, Hybernská 40, 110 00 Praha 1

## **7 PŘÍLOHY**

Fotodokumentace

**FOTODOKUMENTACE**

**Foto č. 1** – padlý strom na návodním svahu nalevo od pomocné spodní výpusti - 2011



**Foto č. 2** – vysázené dřeviny na vzdušném svahu - 2010



**Foto č. 3** – vysázené dřeviny na vzdušném svahu - 2010



**Foto č. 4** – opravené spárování vývaru spodní výpusti a odtokové koryto - 2010



**Foto č. 5** – odstraněný padlý strom nalevo od spodní výpusti - 2012



**Foto č. 6** – vysekané podhráží a koryto Koštěnického potoka u spodní výpusti - 2012





**Foto č. 7** – osazená cedulka „Evropsky významná lokalita“ a hranice PR - 2012



**Foto č. 8** – zarostlý odtok bezpečnostního přelivu - 2013