

VD BÝČKOVICE

K.ú.: Býčkovice ORP: Litoměřice Kraj: Ústecký

Kategorie: III. Tok: Luční potok

PROGRAM TBD č. 2

platný pro trvalý provoz od: 1.7.2014

Vlastník: Česká republika

Správce: Lesy České republiky, s.p.
Přemyslova 1106/19, Nový Hradec Králové, 500 08 Hradec Králové,

organizační jednotka: Oblastní ředitelství severní Čechy,
Dr. Vrbenského 2874/1, 415 01 Teplice,

Uživatel: ČRS, MO Litoměřice, Velká Mlýnská 2, 412 01 Litoměřice,

Organizace pověřená MZe prováděním TBD:

VODNÍ DÍLA – TBD a.s., Hybernská 1617/40, 110 00 Praha 1

Vodoprávní úřad: Městský úřad Litoměřice, odbor životního prostředí, Pekařská 114/2, 412 01 Litoměřice

Odpovědní pracovníci TBD:

Hlavní pracovník TBD vlastníka (HPTBD vlastníka – fyzická osoba jmenovaná vlastníkem):

Bc. Zdeněk Krčka, technik vodního hospodářství

Lesy ČR, s.p., Oblastní ředitelství severní Čechy,
Dr. Vrbenského 2874/1, 415 01 Teplice,

V případě nedosažitelnosti OPTBD vlastníka je nutné jednat s

Hlavní pracovník TBD organizace pověřené MZe prováděním TBD (HPTBD pověřené organizace):

VODNÍ DÍLA – TBD a.s., Hybernská 1617/40, 110 00 Praha 1

V případě nedosažitelnosti HPTBD pověřené org. je nutné jednat s

Obsluha díla: pí. Marcela Švejdarová
Rýdeč 35, 400 02 Ústí nad Labem,
mobil:

Termíny: obsluha odesílá hlášení OPTBD vlastníka a pověřené organizace: 1 x za měsíc
Etapové zprávy a prohlídky s přizváním vodoprávního úřadu: 1 x za 4 roky
Souhrnné etapové zprávy: 1 x za 20 let

Vodohospodářský dispečink:

Vodohospodářský dispečink Povodí Ohře s.p.
(VHD-POh)

[redacted]

Povodňová komise obce Býčkovice (546780):

OÚ Býčkovice, Býčkovice 57, 412 01 Litoměřice

tel.:

e-ma

web

předseda komise:

[redacted]

místopředseda komise:

[redacted]

členové komise:

[redacted]

Povodňová komise města Litoměřice (825):
(obec s rozšířenou působností)

MěÚ Litoměřice, Mírové náměstí 15/7, 412 01 Litoměřice

[redacted]

předseda komise:

[redacted]

místopředseda komise:

[redacted]

tajemník komise:

[redacted]

Hasičský záchranný sbor Ústeckého kraje:

Krajské ředitelství

Horova 1340/10, 400 01 Ústí nad Labem

tel.: 950 430 011 – ústředna KŘ,

tel.: 950 431 111 – ústředna PS Ústí nad Labem

Územní odbor Litoměřice

Českolipská 1997/11, 412 01 Litoměřice

tel.: 950 425 111

Tísňové linky:

Zdravotní záchranná služba:

155

Hasiči ČR:

150

Policie ČR:

158

Městská policie:

156

Jednotné evropské číslo tísňového volání:

112

OBSAH

1. Všeobecná část
2. Kontrolní zařízení, metody a četnosti měření, mezní hodnoty
3. Pokyny pro obchůzky, mezní hodnoty a skutečnosti
4. Vybrané údaje významné z hlediska TBD
5. SPA při nebezpečí vzniku ZPV
6. Závěrečná ustanovení
7. Podpisy odpovědných pracovníků
8. Rozdělovník
9. Přílohy



VODNÍ DÍLA - TBD

VODNÍ DÍLA – TBD a. s., Hybernská 1617/40, 110 00 Praha 1, www.vdtbd.cz

Ředitel

Vedoucí útvaru 402

Vypracoval

Číslo projektu

Archivní číslo

Vypracováno

P 408

2014/111

V Praze, červen 2014, aktualizace březen 2019

Objednatel

Lesy České republiky, s. p.,
se sídlem Přemyslova 1106, 501 68 Hradec Králové,

Správy toků – oblast povodí Ohře

Dr. Vrbenského 2874/1, 415 01 Teplice

1. VŠEOBECNÁ ČÁST

Technickobezpečnostní dohled (dále jen TBD) nad vodními díly předepisuje § 61 zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a změně některých předpisů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů. Provádět TBD nad vodními díly I. až III. kategorie mohou jen odborně způsobilé osoby pověřené k tomu Ministerstvem zemědělství (§ 61, odst. 9).

V § 62 zákona o vodách jsou definovány základní povinnosti vlastníků vodních děl při technickobezpečnostním dohledu. Podrobnosti provádění TBD stanoví vyhláška Ministerstva zemědělství č. 471/2001 Sb., o technickobezpečnostním dohledu nad vodními díly, ve znění vyhlášky č. 255/2010 Sb.

Vodní dílo Býčkovice (dále jen VD Býčkovice) je zařazené do **III. kategorie** ve smyslu § 61 odst. 2 zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a změně některých předpisů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů, resp. § 4 vyhlášky č. 471/2001 Sb., o technickobezpečnostním dohledu nad vodními díly, ve znění vyhlášky č. 255/2010 Sb.

Program technickobezpečnostního dohledu (dále jen Program TBD) je podle § 5 odst. 3 vyhlášky č. 471/2001 Sb. pro vodní dílo III. kategorie závazným dokumentem a vymezuje rozsah a zajištění činností významných pro bezpečnost a stabilitu vodního díla.

Program TBD č. 2 pro VD Býčkovice byl vypracován v rozsahu podle § 7 citované vyhlášky a je určen **pro období trvalého provozu vodního díla**.

Použité podklady:

- [1] Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a změně některých pozdějších předpisů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů.
- [2] Vyhláška č. 471/2001 Sb., o technickobezpečnostním dohledu nad vodními díly, ve znění vyhlášky č. 255/2010 Sb.
- [3] VD Býčkovice (Ploskovice) – Program TBD pro trvalý provoz od 1.7.2002; zpracovala VODNÍ DÍLA – TBD a. s., [REDACTED] 05/2002.
- [4] VD Ploskovice (Býčkovice) – Stupně povodňové aktivity při nebezpečí vzniku zvláštních povodní – Dodatek k Programu TBD; pro ZVHS OP Ohře, regionální kancelář Ústí nad Labem, zpracovala VODNÍ DÍLA – TBD a. s., [REDACTED] 05/2001, arch. č. VD/26-69a-01.
- [5] VD Ploskovice (Býčkovice) – Parametry zvláštních povodní; pro ZVHS OP Ohře, regionální kancelář Ústí nad Labem, zpracovala VODNÍ DÍLA – TBD a. s., [REDACTED] 05/2001, arch. č. VD/26-69-01.
- [6] Manipulační a provozní řád pro VD Býčkovice; pro Lesy ČR, s.p., Správu toků – oblast povodí Ohře, zpracovala VODNÍ DÍLA – TBD a. s., [REDACTED] 12/2012, arch. č. 2012/199.
- [7] VD Býčkovice (Ploskovice) – 3. etapová zpráva o TBD za období 08/2006 ÷ 08/2010; pro ZVHS OP Ohře zpracovala VODNÍ DÍLA – TBD a. s., [REDACTED] 08/2010, arch. č. 2010/116.
- [8] Pravidelná „Hlášení obsluhy díla o výsledcích TBD“ a dosavadní výkon TBD.

Vybavenost vodního díla Býčkovice zařízeními technickobezpečnostního dohledu odpovídá dílu III. kategorie. Pro sledování povrchového přetvoření (svislých deformací) tělesa hráze a funkčních objektů geodetickými metodami je dílo vybaveno systémem kontrolních bodů. Tlakové poměry jsou sledovány soustavou pozorovacích vrtů v tělese hráze a v podhrází, průsakové poměry jsou vyhodnocovány podle výtoků z drenážních potrubí v revizní šachtě u vzdušní paty hráze. Podrobnější popis je uveden v části 2. tohoto programu.

1.1 Zásady výkonu TBD nad VD Býčkovice

Program TBD č. 2 respektuje zásady stanovené zákonem č. 254/2001 Sb. o vodách [1] a vyhláškou č. 471/2001 Sb. [2]. Je zaměřen výhradně na sledování technického stavu hráze (vzdouvacího prvku) a souvisejících objektů z hlediska jejich bezpečnosti a stability. Technickobezpečnostní dohled nesleduje funkci, stav a míru opotřebení těch součástí díla, které souvisejí s jeho provozem, ale nemají přímou souvislost s bezpečností díla. Jejich kontrolu a hodnocení provádí podle platných předpisů správce VD, který o výsledcích těchto kontrol informuje organizaci pověřenou výkonem odborného TBD. Předmětem TBD není ani kontrola kvality vody, ochranných pásem, stavu břehů v širším okolí hráze a jiných skutečností, které nemají přímý vliv na bezpečnost a provozuschopnost VD nebo neohrožují veřejné zájmy.

Při trvalém provozu díla se v rámci TBD provádějí zejména periodická měření a sledování různých jevů při pravidelných obchůzkách a prohlídkách, následné zpracování, archivace a hodnocení výsledků. Součástí výkonu je také v případě potřeby návrh nápravných a nouzových opatření.

Technickobezpečnostní dohled (TBD) je podle § 62 zákona č. 254/2001 Sb. povinen zajišťovat na svůj náklad vlastník vodního díla. Činnosti vyplývající z této povinnosti může vykonávat na základě pověření nebo smluvního vztahu provozovatel VD, případně jiná právnická či fyzická osoba.

1.1.1 Povinnosti vlastníka (správce) VD

Vlastník VD je podle § 62 zákona č. 254/2001 Sb. [1] povinen zajišťovat technickobezpečnostní dohled v rozsahu stanoveném vyhláškou č. 471/2001 Sb. [2]. Pro VD III. kategorie musí zajistit TBD prostřednictvím pověřené osoby (organizace) a spolupracovat při jeho výkonu. Vlastník (správce) VD, je povinen zajistit kontrolní měření a obchůzky VD podle části 2. a 3. tohoto Programu TBD, údržbu, ochranu a obnovu měřičských zařízení, přístupnost k nim a jejich způsobilost k měření. Jakýkoliv zásah, který by mohl ovlivnit bezpečnost a provozuschopnost VD nebo funkci měřičských zařízení projedná vlastník (správce) předem s pověřenou organizací.

Garantem dodržování Programu TBD ze strany vlastníka (správce) je hlavní pracovník TBD vlastníka (HPTBD vlastníka), který zajišťuje spolupráci s pověřenou organizací a kontroluje plnění povinností obsluhy díla. Vypisuje a řídí prohlídky díla podle § 11 vyhlášky č. 471/2001 Sb. [1] a další akce TBD podle dohody s HPTBD pověřené organizace. Společně s ním (v případě nedosažitelnosti samostatně) rozhoduje o opatřeních při zjištění mezních nebo mimořádných či kritických jevů a hodnot a zúčastňuje se jednání, která mají vliv na bezpečnost díla.

Obsluha díla provádí periodická měření a sledování podle částí 2. a 3. tohoto Programu a výsledky zapisuje do formuláře „Hlášení o TBD“. Do formuláře hlášení se výsledky měření a poznatky z obchůzek zapisují ihned po jejich dokončení a podepisuje je pracovník, který měření či obchůzku vykonal. Vyplněné „Hlášení o TBD“ předává obsluha díla oběma HPTBD. Originál hlášení je uložen u obsluhy vodního díla. Vzor formuláře „Hlášení o TBD“ je v příloze.

Výskyt mezních hodnot nebo zjištění neobvyklých jevů a skutečností, které by mohly mít vliv na bezpečnost díla, je povinná obsluha neprodleně hlásit hlavním pracovníkům TBD nebo jejich nadřízeným. Při jejich nedosažitelnosti jev zdokumentuje a zvýší podle vlastního uvážení četnost pozorování nebo zavede doplňující pozorování a měření. V kritických situacích se obsluha VD řídí podle kapitoly 5. tohoto Programu.

1.1.2 Povinnosti osoby (organizace) pověřené odborným TBD

Osoba, resp. organizace s pověřením k výkonu TBD nad vodními díly III. kategorie, uděleným ústředním vodoprávním úřadem (MZe), zajišťuje odbornou náplň Programu TBD. Zpracovává, posuzuje a hodnotí výsledky všech měření a sledování ve vztahu k předem určeným mezním hodnotám, předpokladům projektu a poznatkům z výstavby a provozu VD. Vykonává kontrolní prohlídky VD, provádí a vyhodnocuje geodetická měření, případně jiná speciální měření a zkoušky. Určuje mezní a kritické hodnoty, stupně povodňové aktivity pro nebezpečí vzniku zvláštní povodně a navrhuje rozsah a četnosti měření a obchůzek. Zpracovává vyjádření k manipulačnímu a provoznímu řádu a ke všem záměrům, které mohou ovlivňovat bezpečnost díla.

Garantem odborné části výkonu TBD je hlavní pracovník TBD pověřené organizace (HPTBD pověřené organizace). Pravidelně kontroluje stav hráze a objektů a upozorňuje vlastníka (správce) na zjištěné nedostatky. Operativně a podle potřeby se vyjadřuje k záměrům vlastníka (správce) či uživatele, které by mohly mít vliv na bezpečnost díla a účastní se vypsání prohlídek a jednání. O výsledcích TBD vypracovává etapové a souhrnné etapové zprávy o TBD s četností stanovenou vyhláškou č. 471/2001 Sb. [2], v rozsahu podle přílohy č. 3 této vyhlášky.

1.1.3 Režim výkonu TBD nad VD Býčkovice

TBD nad VD Býčkovice zajišťuje správce VD, tj. Lesy ČR, s.p. Hodnocení výsledků TBD na základě smluvního vztahu se správcem VD provádí VODNÍ DÍLA – TBD a.s., organizace pověřená Ministerstvem zemědělství k provádění TBD nad vodními díly I. – IV. kategorie.

Přehled periodických činností při výkonu TBD nad VD Býčkovice je uveden v částech 2. a 3. tohoto Programu TBD.

Termíny pro odeslání a zpracování hlášení

Kopii vyplněného „Hlášení o TBD“ odesílá obsluha VD oběma HPTBD 1× za měsíc, originál archivuje. Hlášení je obsluha povinna odeslat do 1 týdne od konce kalendářního měsíce. Pověřená organizace pak hlášení zpracuje nejdéle do 1 týdne od jeho obdržení. V případě zvýšení četnosti měření (např. při povodních nebo při výskytu mimořádných jevů) se termín odeslání a zpracování hlášení upraví podle dohody s HPTBD.

Termíny zpráv a technickobezpečnostních prohlídek

Etapové zprávy o TBD zpracovává pověřená organizace 1× za 4 roky. Každá pátá etapová zpráva se zpracovává jako souhrnná etapová zpráva. Zprávy o TBD slouží mj. jako podklad k technickobezpečnostním prohlídkám podle § 62, odst. 4b, zákona č. 254/2001 Sb. [1] a podle §11 vyhlášky č. 471/2001 Sb. [1], které se u VD Býčkovice (VD III. kategorie) vypisují min. 1× za 4 roky.

1.2 Meze bdělosti, mezní a kritické hodnoty, neobvyklé jevy a skutečnosti

1.2.1 Meze bdělosti

Meze bdělosti jsou informativním kritériem hodnocení výsledků měření a sledování na VD. Za meze bdělosti se považují hodnoty sledovaných jevů, které se blíží hodnotám a skutečnostem mezním a upozorňují na jejich možný následný výskyt. Meze bdělosti je dosaženo též při každém zjištění neobvyklých jevů a skutečností, které mohou mít vliv na bezpečnost vodního díla.

Při dosažení nebo překročení meze bdělosti na vodním díle ověří obsluha věrohodnost naměřených hodnot či zjištěných skutečností, případně zvýší intenzitu sledování jevu a jevů souvisejících a informuje HPTBD.

1.2.2 Mezní hodnoty a skutečnosti

Mezní hodnota (dále také MH) je limitní očekávaná hodnota jevu nebo skutečnosti pro zvolený zatěžovací stav.

Mezní hodnoty a skutečnosti byly pro vybrané jevy stanoveny pro operativní hodnocení výsledků TBD. Vyplynají z teoretických výpočtů a úvah, odborného odhadu a zkušeností z dosavadních výsledků měření a sledování prováděných na díle. Nepředstavují neměnné parametry, mohou být upravovány na základě nových poznatků z výkonu TBD.

Mezní hodnoty sledovaných jevů a skutečností jsou uvedeny ve 2. a 3. části Programu TBD. Pokud není stanoveno jinak v poznámce, platí pro jakýkoliv zatěžovací stav VD, tj. například pro jakoukoli výšku hladiny v nádrži apod.

Výskyt mezních hodnot nebo zjištění mezních jevů a skutečností jsou povinni pracovníci obsluhy neprodleně hlásit oběma HPTBD. Ti prověří a posoudí hlášené údaje a zavedou mimořádná měření, doplňující průzkumná šetření nebo jiná opatření pro vysvětlení mimořádného vývoje a zjednání nápravy z hlediska bezpečnosti díla. Než dosáhne obsluha spojení s HPTBD, zvýší podle vlastního uvážení četnost sledování, provede dokumentaci a případně zavede doplňující pozorování a měření. Obsluha díla se snaží se nezhoršovat podmínky, za nichž bylo mezní hodnoty nebo skutečnosti dosaženo (nemanipuluje s hladinou, udržuje stejnou hladinu apod.). O případné následné mimořádné manipulaci s hladinou vody v nádrži mimo meze stanovené v Manipulačním a provozním řádu pro VD Býčkovice rozhodne na doporučení HPTBD příslušný vodoprávní úřad (není-li nebezpečí z prodlení).

1.2.3 Kritické hodnoty a skutečnosti

Kritická hodnota (dále také KH) je hodnota sledovaného jevu nebo skutečnosti, jejíž výskyt vzbuzuje vážné obavy o bezpečnost díla. Při dosažení KH se předepisuje vyhlášení III.SPA z hlediska nebezpečí zvláštní povodně (ZPV) a realizace odpovídajících opatření.

Kritické hodnoty a skutečnosti pro vybrané jevy jsou uvedeny v části 5. Programu TBD. V ostatních případech stanoví kritické hodnoty HPTBD operativně při překročení mezních jevů nebo skutečností, jejichž vývoj bude nepříznivě pokračovat i přes případná opatření k nápravě. Současně se stanovením kritické hodnoty nebo skutečnosti jsou HPTBD povinni stanovit **nouzová a varovná opatření**, jež mají být v kritické situaci realizována.

Protože k nebezpečnému vývoji a k poruše může dojít náhle a za podmínek, kdy obsluha vodního díla (hrázný) nebude moci dosáhnout spojení s HPTBD, jsou v části 5. tohoto Programu TBD uvedeny alespoň příklady typických situací, které se pokládají za kritické. Současně jsou na tomto místě uvedeny také příklady nouzových a varovných opatření, která v případech, kdy nastanou kritické situace, učiní ihned obsluha díla.

2. PŘEHLED SLEDOVANÝCH JEVŮ, KONTROLNÍCH ZAŘÍZENÍ, METOD A ČETNOSTÍ MĚŘENÍ; MEZNÍ HODNOTY

2.A – DEFORMACE

prostor	sledovaný jev	četnost měření	měření provádí	kód - odkaz
těleso hráze	svislé posuny kontrolních bodů na koruně hráze	min. 1× za 4 roky	VODNÍ DÍLA – TBD a.s.	2.A.1
podhrází	svislé posuny kontrolních bodů v patě hráze a v podhrází			
sdrúžený objekt	svislé posuny kontrolních bodů na sdrúženém objektu			2.A.2
okolí hráze	stabilita pevných výškových bodů			2.A.3

2.B – TLAKOVÉ A PRŮSAKOVÉ POMĚRY

prostor	sledovaný jev	četnost měření	měř. provádí	kód - odkaz
hráz a podhrází	tlaky vody resp. úrovně hladin vody v pozorovacích vrtech v hrázi a v podhrází	1× týdně	obsluha VD	2.B.1
hráz a základová spára	množství a zákal vody vytékající z drenážních potrubí do revizní šachty ve vzdušní patě hráze			2.B.2

2.C – PROVOZNÍ A METEOROLOGICKÉ POMĚRY

prostor	sledovaný jev	četnost měření	měř. provádí	kód - odkaz
nádrž	výška hladiny vody v nádrži	1× týdně, při povodních, při vypouštění a napouštění nádrže min. 1× denně	obsluha VD	2.C.1
	teplota vody v nádrži			2.C.2
	tloušťka ledu na hladině			2.C.3
VD a jeho okolí	teplota vzduchu			2.C.4
	srážky (déšť, sníh), výška sněhové pokrývky			2.C.5
koryto pod hrází	celkový odtok z nádrže			2.C.6

2.A.1 svislé posuny kontrolních bodů na koruně hráze, v patě hráze a v podhrází				2.A.1
metody	velmi přesná nivelace			
pomůcky	digitální nivelační stroj DINI 11 a 3 m invarové nivelační latě s čárovým kódem			
ozn. měř. místa	K0	K1÷ K8	P1÷ P7	
počet	1	8	7	
umístění	v rostlém terénu ve břehu u levého konce hráze	na vzdušní hraně koruny hráze	ve vzdušní patě (P1, P3, P5, P7) a v podhrází (P2, P4, P6)	
druh - typ	kontrolní výškový bod – tyčová nivelační značka v ochranné pažnici			
rok zákl. měř.	16.5.2002			
rok instalace	1982 (po dokončení stavby)			
mezní hodnoty	sednutí 10 mm/rok, 30 mm za 4 roky		sednutí nebo zdvih 10 mm/rok, 30 mm za 4 roky	
poznámky	- výšky kontrolních bodů při měření se uvádějí v systému Balt po vyrovnání, - zaznamenat a hlásit poškození, příp. zničení kontrolních bodů.			

2.A.2 svislé posuny kontrolních bodů na sdruženém objektu 2.A.2			
metody	velmi přesná nivelace		
pomůcky	digitální nivelační stroj DINI 11 a 3 m invarové nivelační latě s čárovým kódem		
ozn. měř. místa	V1÷ V2	V3÷ V4	V5÷ V6
počet	2	2	2
umístění	plošina sdruženého objektu	vtokový portál odpadní chodby	výtokový portál odpadní chodby
druh - typ	kontrolní výškový bod – hřebová nivelační značka		
rok zákl. měř.	16.5.2002		
rok instalace	1982 (po dokončení stavby)		
mezní hodnoty	sednutí nebo zdvih 5 mm/rok, 15 mm za 4 roky		
poznámky	- výšky kontrolních bodů při měření se uvádějí v systému Balt po vyrovnání, - zaznamenat a hlásit poškození, příp. zničení kontrolních bodů.		

2.A.3		stabilita pevných výškových bodů		2.A.3	
metody	velmi přesná nivelace				
pomůcky	digitální nivelační stroj DINI 11 a 3 m invarové nivelační latě s čárovým kódem				
ozn. měř. místa	PB1		PB2		
počet	1		1		
umístění	severozápadní roh silničního mostu přes Luční potok v Býčkovcích, cca 0,25 m od rohu, shora		západní strana čerpací stanice v podhrází, 0,30 m od severozápadního rohu, 0,40 m nad zemí		
druh - typ	hřebová nivelační značka typu III mosazná		roxor s nivelačním čepem		
rok zákl. měř.	5.4.2007 (připojeno na bod V5 na sdruženém objektu)				
rok instalace	5.4.2007 (náhrada za původní pevné body K0, P1, P2, které nevyhovovaly požadavkům na pevné body)				
mezní hodnoty	mezní hodnoty se neudávají; při posunu od základního měření větším než 2,5 násobek střední chyby metody se vyřazují ze souboru pevných výškových bodů				
poznámky	- poklesy se určují k těžišti výšek pevných bodů, - zaznamenat a hlásit poškození, příp. zničení pevných výškových bodů				

2.B.1		tlaky vody resp. úrovně hladin vody v pozorovacích vrtech v hrázi a v podhrází								2.B.1
metody	měření úrovně vody ve vrtech (vzdálenost hladiny vody ve vrtech od jejich zhlaví)									
pomůcky	Rangova píšťala na pásnu nebo hladinoměr									
ozn. měř. místa	PV1 ÷ PV3			PV4 ÷ PV6			PV7 ÷ PV9			
počet	3			3			3			
umístění	ve vzdušní hraně koruny hráze			ve vzdušní patě hráze			v podhrází			
druh – typ	piezometrická pozorovací sonda									
rok zákl. měř.	16.5.2002 zaměření zhlaví vrtů, pravidelné měření hladin ve vrtech od 4.1.2003									
rok instalace	1982 (po dokončení stavby)									
mezní hodnoty	označení vrtu	PV1	PV2	PV3	PV4	PV5	PV6	PV7	PV8	PV9
	kóta zhlaví pažnice [m n.m.]	214,40	214,34	214,24	209,50	207,86	207,93	208,64	207,39	208,12
	mezni hladina [m n.m.]	212,00	210,00	210,00	208,00	206,80	206,90	207,20	206,60	206,90
	mezni vzdálenost od zhlaví [m]	2,40 2,18*	4,34 4,12*	4,24 4,02*	1,50 1,28*	1,06 0,84*	1,03 0,81*	1,44 1,22*	0,79 0,57*	1,22 1,00*
	pohyb hladiny od minulého měření větší než 1 m									
poznámky	- při hodnocení výšek hladin ve vrtu je třeba zohlednit délku Rangovy píšťaly ve vztahu k nule na pásnu (* čtení na pásnu s píšťalou 0,22 m dlouhou napojenou v nule pásma)									

2.B.2		množství a zákal vody vytékající z drenážních potrubí do revizní šachty (RŠ)		2.B.2
metody	objemové měření průtoku a vizuálně zákal			
pomůcky	kalibrovaná měrná nádoba a stopky			
ozn. měř. místa	2 ÷ 7		8	
počet	6 vyústění drenážních potrubí do revizní šachty		1 odtokové potrubí z revizní šachty	
umístění	revizní šachta u vzdušní paty hráze		vyústění AC potrubí DN 300 v pravém břehu Lučního potoka asi 40 m pod hrází	
druh - typ	skružová revizní šachta na vyústění drenů		AC potrubí DN 300 vyústěné do Lučního potoka	
rok zákl. měř.	měření vydatnosti výtoků z drenáží vyhodnocováno od 10.3.2007			
rok instalace	při výstavbě VD před zahájením sypání hráze (výstavba probíhala 1978 ÷ 1982)			
mezni hodnoty	zakalený výtok větší než 0,5 l.s ⁻¹ z trub 2,3,4,5,6		celkový odtok z RŠ větší než 1,5 l.s ⁻¹	
poznámky	- odtokové potrubí z revizní šachty je nutné pravidelným čištěním od nánosů organické hmoty udržovat spolehlivě průtočné s cílem zajistit odvodňovací funkci drenážního systému a také podmínky pro měření průsaků v revizní šachtě.			

2.C.1		výška hladiny vody v nádrži		2.C.1
metody	odečet na vodočetné lati			
pomůcky	starší vodočetná lať		novější vodočetná lať	
počet	1		1	
umístění	na pravém boku sdruženého objektu		na levém boku sdruženého objektu	
druh - typ	vodočetná lať s dvoucentimetrovým dělením v rozmezí 211,00 ÷ 213,00 m n.m.		vodočetná lať s dvoucentimetrovým dělením v rozmezí 210,00 ÷ 213,00 m n.m.	
rok zákl. měření	10/2002		10/2007	
rok instalace	10/2002		2.10.2007	
mezní hodnoty	hladina 212,90 m n.m. (0,50 m pod korunou hráze); pokles hladiny větší než 0,3 m / 24 hod.			
poznámky	- v případě povodní nebo při nepříznivém vývoji sledovaných jevů na díle se četnost měření a zapisování údajů o výšce hladiny zvyšuje, - v průběhu povodně je žádoucí zaznamenat nejvyšší dosaženou hladinu a čas kulminace - čitelnost stupnice vodočtu je třeba udržovat pravidelným čištěním.			

2.C.2		teplota vody v nádrži	2.C.2
metody	měření teploty vody teploměrem		
pomůcky	teploměr do vody		
počet	1		
umístění	u sdruženého objektu v hloubce 0,5 m pod hladinou		
druh – typ	kalibrovaný teploměr do vody		
rok zákl. měření	-		
rok instalace	-		
mezí hodnoty	-		
poznámky	-		

2.C.3		tloušťka ledu na hladině	2.C.3
metody	měření délkovým měřidlem		
pomůcky	metr, sekera		
počet	1		
umístění	u levého břehu nádrže		
druh – typ	-		
rok zákl. měření	-		
rok instalace	-		
mezni hodnoty	-		
poznámky	- při vzniku ledové celiny v nádrži je nutno kontrolovat stav námrazy na objektech a uvolňovat ledové vrstvy okolo sdruženého objektu a vodočetných latí v šířce min. 0,5 m.		

2.C.4		teplota vzduchu	2.C.4
metody	měření teploměrem		
pomůcky	venkovní teploměr		
počet	1		
umístění	zastíněné místo u sdruženého objektu		
druh – typ	kalibrovaný venkovní teploměr s přesností na desetiny ° C		
rok zákl. měření	-		
rok instalace	-		
mezí hodnoty	-		
poznámky	- při poklesu teplot pod 0° C se provede kontrola tvorby ledu ve sdruženém objektu		

2.C.5		srážky (déšť, sníh), výška sněhové pokrývky	2.C.5
metody	měření srážkového úhrnu za 24 hodin srážkoměrem, měření výšky sněhové pokrývky délkovým měřidlem,		
pomůcky	srážkoměr, metr		
počet	1		
umístění	v blízkosti vodního díla		
druh - typ	srážkoměr, skládací metr		
rok zákl. měření	-		
rok instalace	-		
mezí hodnoty	srážky 50 mm/24 hodin		
poznámky	- do doby instalace zařízení pro měření srážek v blízkosti vodního díla je třeba v hlášení uvádět alespoň přibližné údaje o srážkové činnosti (odhad, případně stažení dat z internetu).		

2.C.6		celkový odtok z nádrže	2.C.6
metody	odhad odtoku podle konsumpčních křivek bezpečnostního přelivu a spodní výpusti		
pomůcky	Manipulační a provozní řád pro VD Býčkovice		
počet	1		
umístění	-		
druh - typ	-		
rok zákl. měření	-		
rok instalace	-		
mezí hodnoty	-		
poznámky	- současně platný MPŘ zpracován 12/2012		

3. POKYNY PRO OBCHŮZKY; MEZNÍ JEVY A SKUTEČNOSTI

**OBCHŮZKA 3.A – provádí obsluha díla minimálně 1 × týdně,
při povodních a při plnění a prázdnění nádrže min. 1× denně**

popis obchůzky	druhy pozorovaných skutečností	kód - odkaz
Obsluha vizuálně zkontroluje stav koruny hráze, vzdušního a návodního svahu hráze, sdruženého objektu, terénu podél vzdušné paty hráze a stav k hrázi přilehlých břehů nádrže. Zkontroluje též stav opevnění skluzu a břehů koryta pod hrází do vzdálenosti cca 50 m od hráze	deformace hráze, funkčních objektů a terénu v blízkosti hráze	3.A.1
	průsaky, zmokřelá místa, výrony vody na hrázi a v podhrází nebo z betonů funkčních objektů	3.A.2
	stav technologického zařízení	3.A.3
	stav na hladině v nádrži	3.A.4
	stav zařízení pro kontrolní měření a pozorování	3.A.5
	ostatní škodlivé vlivy na stav a bezpečnost vodního díla	3.A.6

OBCHŮZKA 3.B – provádí HPTBD pověřené organizace minimálně 2 × ročně

popis obchůzky	druhy pozorovaných skutečností	kód - odkaz
HPTBD vizuálně zkontroluje stav vodního díla minimálně v rozsahu obchůzky 3.A, případně rozšíří rozsah kontroly podle vlastní úvahy	viz obchůzka 3.A	3.A.1 – 6

3.A.1 deformace hráze, terénu v její blízkosti a funkčních objektů 3.A.1	
pozorované jevy a skutečnosti	⇒ propadliny, trhliny, sesuvy a jejich náznaky, zdvihy vzdušní paty a terénu v podhrází, erozní rýhy ⇒ plošné sesuvy zasahující do hráze, funkčních objektů nebo projevující se v jejich blízkosti, sesuvy v nádrži nebo v podhrází ohrožující bezpečnost hráze nebo veřejné zájmy ⇒ zjevné deformace sdruženého objektu, lávky, skluzu a navazujícího opevněného úseku koryta (trhliny v betonu, posuny na dilatačních a pracovních spárách, narušení celistvosti koryta a pod.)
mezní jevy a skutečnosti	⇒ podélné trhliny na hrázi nebo přilehlých svazích delší jak 5 m se zřejmým relativním poklesem na trhlíně větším než 2 cm (sesuv) ⇒ propadnutí povrchu hráze nebo přilehlého terénu větší než 20 cm na ploše přes 4 m ² ⇒ zjevný zdvih vzdušní paty hráze nebo terénu v podhrází na ploše přes 6 m ² ⇒ trhliny v betonech sdruženého objektu širší než 2 mm ⇒ relativní posuny (svislé i vodorovné) na dilatačních spárách betonového objektu větší než 10 mm ⇒ zřejmé deformace sdruženého objektu nebo skluzu, závažné narušení odtokového koryta
poznámky	- při zjištění uvedených mezních jevů a skutečností obsluha zavede ihned provizorní měření deformací minimálně 1x denně, neprodleně o situaci informuje oba hlavní pracovníky TBD správce díla a pověřené organizace nebo jejich nadřízené. - za kritickou hodnotu se považuje zcela zřejmý sesuv na vzdušním nebo návodním svahu hráze nebo ve svahu zasahující do hráze; trhliny ve sdruženém objektu nad 5 mm, zvětšující se nebo doprovázené průsakem přes 1,5 l/s.

3.A.2 průsaky, zmokřelá místa, výrony vody na díle a v blízkém okolí 3.A.2	
pozorované jevy a skutečnosti	⇒ zmokřelá místa na povrchu hráze, na svazích údolí a v podhrází do vzdálenosti 50 m od vzdušní paty hráze ⇒ soustředěné výrony vody na tělese hráze, v podhrází nebo ze zdí sdruženého objektu v hrázi ⇒ zákal vyvěrajících a průsakových vod
mezní jevy a skutečnosti	⇒ soustředěný výron vody z hráze nebo přilehlého terénu v podhrází 0,2 l/s ⇒ výron vody z betonových konstrukcí (průsak) 0,2 l/s ⇒ zмокření (zbahnění) vzdušního líce hráze nebo přilehlého terénu na ploše přes 10 m ² ⇒ každý výron zakalené vody obsahující více než 20 mg/l nerozpuštěných látek
poznámky	- při zjištění uvedených mezních jevů a skutečností obsluha zavede ihned měření množství a teploty vytékající vody a sledování jejího zákalu minimálně 2x denně, při výskytu zákalu odebere vzorek (asi 2 l) pro případné chemické rozборы, neprodleně o situaci informuje oba hlavní pracovníky TBD správce díla a pověřené organizace nebo jejich nadřízené, - je nutné vyhodnotit případný vliv srážek, - za kritickou hodnotu se považuje vývěr vody ze vzdušního svahu hráze nebo v podhrází nad 1,5 l/s, vzrůstající a vynášející materiál.

3.A.3 stav technologického zařízení 3.A.3	
pozorované jevy a skutečnosti	⇒ ovládání a chvění technologického zařízení (uzávěru spodní výpusti a odběru, potrubí, lávky) ⇒ netěsnost uzávěrů spodní výpusti a odběrného zařízení
mezní jevy a skutečnosti	⇒ omezená ovladatelnost nebo úplná neovladatelnost (havárie) uzávěru spodní výpusti nebo odběru ⇒ nepřírozně velké chvění potrubí a uzávěrů výpusti nebo odběru, rázy v potrubí ⇒ průtok uzavřeným šoupátkem spodní výpusti větší než 3 l/s
poznámky	- s havarovaným zařízením se nemanipuluje až do prohlídky odborníkem a určení dalšího postupu; při chvění konstrukcí je možné (nedošlo-li k poruše) pokusit se jemnou manipulací chvění odstranit.

3.A.4 stav na hladině v nádrži		3.A.4
pozorované jevy a skutečnosti	⇒ výška hladiny vody v nádrži ⇒ hromadění plavenin, zejména u sdruženého objektu ⇒ ledové jevy	
mezní jevy a skutečnosti	⇒ zatarasění přelivu plaveninami ⇒ výška hladiny v nádrži 212,90 m n.m. (0,50 m pod korunou hráze) ⇒ pokles hladiny větší než 0,3 m/24 hodin	
poznámky	- plaveniny se odstraní na břeh a zlikvidují v souladu se zákonem o odpadech, - při zjištění uvedených mezních jevů a skutečností obsluha měří úroveň hladiny minimálně 1x denně, neprodleně o situaci informuje oba hlavní pracovníky TBD správce díla a pověřené organizace nebo jejich nadřízené, - za kritickou hodnotu se považuje vzestup hladiny v nádrži na kótu 213,17 m n.m..	

3.A.5 stav zařízení pro kontrolní měření a pozorování		3.A.5
pozorované jevy a skutečnosti	⇒ stav a funkce vodočetných latí ⇒ stav a provozuschopnost zařízení pro kontrolní měření a pozorování	
mezní jevy a skutečnosti	⇒ poškození nebo vyřazení z funkce měřických zařízení, vodočetných latí, vrtů, drenáže ⇒ poškození stavebních objektů těchto zařízení v rozsahu ohrožujícím jejich použitelnost	
poznámky		

3.A.6 ostatní škodlivé vlivy na stav a bezpečnost vodního díla		3.A.6
pozorované jevy a skutečnosti	⇒ stav a průtočnost odpadní chodby sdruženého objektu a odpadního koryta, ⇒ zemní práce nebo výstavba v těsné blízkosti hráze.	
mezní jevy a skutečnosti	⇒ výskyt jakékoli překážky, která omezuje průtočnost odpadní chodby sdruženého objektu nebo odpadního koryta, nebo která nevhodně usměřňuje proud vody proti tělesu hráze či objektům, ⇒ jakékoli narušení tělesa hráze v důsledku těžby nebo stavby neschválené správcem VD a HPTBD.	
poznámky		

4.

VYBRANÉ ÚDAJE VÝZNAMNÉ Z HLEDISKA TBD

4.A

Typ nádrže	průtočná nádrž na Lučním potoce
Účel nádrže	chov ryb, zdroj vody pro požární účely, částečná ochrana před povodněmi, zachycení splavenin, krajinnotvorný prvek

4.B

Hydrologické údaje:

plocha povodí	34,7 km ²								
průměrný roční průtok	222 l.s ⁻¹								
N - leté průtoky	N [roky]	1	2	5	10	20	50	100	1000
(třída IV., ČHMÚ 5.11.2008)	Q [m ³ .s ⁻¹]	3,7	6,0	9,6	14,1	19,4	32,0	42,5	61*
neškodný odtok z nádrže	není stanoven (dle MPŘ, max. kapacita sp. výpusti 0,92 m ³ .s ⁻¹)								
minimální průtok pod nádrží	66,0 l.s ⁻¹ = (Q _{330d} + Q _{355d}) . 0,5 (dle MPŘ)								

4.C

Rozdělení prostoru nádrže:

Úroveň	Druh prostoru	Kóta	Zatopená plocha	Dílčí objem	Celkový objem
		[m n.m.]	[m ²]	[m ³]	[m ³]
Dno nádrže u výpusti		208,25	0	0	0
	Zásobní	208,25÷212,00		49 840	
Hladina zás. prostoru (H _z)		212,00	3,072		49 840
	Ochranný ovladatelný	212,00÷212,00		0	
Normální hladina (H _{norm}) Hrana bezp. přelivu	Celkový ovladatelný	212,00	3,072		49 840
	Ochranný neovladatelný	212,00÷212,71		22 940	
Max. hladina při Q _{100,R} (H _{100,R})		212,71	3,407		72 780
	Ochranný neovladatelný	212,71÷213,40		25 400	
Koruna hráze (H _{kor})		213,40	3,983		98 180

4.D

Technické parametry VD:

typ hráze	zemní homogenní, sypaná z místních písčito-jílovitých materiálů
kóta koruny hráze	213,40 m n.m.
délka hráze / max. výška / šířka koruny	148 m / 6,5 m / 3,5 až 4,0 m
návodní svah : sklon – opevnění	1 : 2,7 až 1 : 4,0 – kamenný pohoz, travní pokryv
vzdušní svah : sklon – opevnění	1 : 2,2 až 1 : 2,4 – travní pokryv
spodní výpust (součást sdruženého objektu)	- beton. šachta, půd. 1,05 x 2,00 m, h. 5,30 m, 2 dlužové stěny; odtok ocel. potrubí DN 500, dl. 1,4 m, kanál. šoupátko na vtoku - max. kapacita 0,92 m ³ .s ⁻¹ při hladině 212,00 m n.m.
bezpečnostní přeliv (součást sdruženého objektu)	-nehrazený betonový přeliv s dvěma přelivnými hranami na kótě 212,00 m n.m., dl. 18,0 m (levá) a 18,9 m (pravá); - spadiště hl. 3,9÷4,1 m, š. 3,9 m, dl. 18,9 m a podél. sklon 1,0 % - odtoková chodba dl. 15,3 m, š. 3,9 m, v. 3,0 m, sklon 1,0 % - max. kapacita 57,5 m ³ .s ⁻¹ při hladině 213,40 m n.m.
odběr pro závlahy	- ocel. potrubí DN 350, nefunkční

Poznámka:

- výškové údaje jsou uvedeny v systému Bpv

- údaje převzaty z MPŘ [6], údaje * z Parametrů ZPV [5]

5. STUPNĚ POVODŇOVÉ AKTIVITY PŘI NEBEZPEČÍ VZNIKU ZVLÁŠTNÍCH POVODNÍ

Tato část Programu TBD se zabývá problematikou zvláštních povodní, identifikací nebezpečí jejich vzniku a odpovídající činností při těchto situacích.

Ve třech oddílech je uveden výčet typů zvláštních povodní na VD Býčkovice včetně jejich parametrů, přehled rozhodných skutečností pro stanovení stupňů povodňové aktivity při nebezpečí vzniku zvláštních povodní a příklady adekvátních nápravných a nouzových opatření, která souvisejí s výkonem TBD.

Podkladem pro zpracování této části Programu TBD byl dokument VD Ploskvice (Býčkovice) – Parametry zvláštních povodní [5].

5.1 Specifikace zvláštních povodní na VD Býčkovice

Zvláštní povodeň (ZPV) je ve smyslu § 64 zákona č. 254/2001 Sb., o vodách, definována jako povodeň způsobená umělými vlivy, tj. zejména poruchou vodního díla nebo nouzovým řešením kritické situace na vodním díle.

Při stavbě nebo při provozu vodního díla, které vzdouvá nebo může vzdouvat vodu, může zvláštní povodeň vzniknout zejména při:

- narušení vzdouvacího prvku vodního díla (označení ZPV 1)
- poruše hradících konstrukcí nebo uzávěrů bezpečnostních nebo výpustných zařízení vodního díla (označení ZPV 2)
- nouzovém řešení kritických situací z hlediska bezpečnosti vodního díla (označení ZPV3)

5.1.1 Narušení tělesa hráze – zvláštní povodeň typu 1 (ZPV 1)

Pro VD Býčkovice byly v rámci prací na dokumentu Parametry zvláštních povodní [5] prošetřeny tyto základní druhy možných poruch tělesa hráze, které by mohly vést ke vzniku zvláštní povodně:

- povrchová eroze hráze při jejím přelítí,
- vnitřní eroze hráze nebo podloží,
- porucha stability hráze, deformační poruchy, porušení hráze v důsledku zemětřesení.

Z analýzy příčin poruch, provedené v dokumentu [5], byla pro VD Býčkovice jako teoreticky nejpravděpodobnější vytipována porucha následkem vnitřní eroze tělesa hráze. Ostatní příčiny vzniku ZPV 1 byly vyhodnoceny jako nepravděpodobné a nebyly proto sledovány.

Výpočty parametrů a časového průběhu zvláštní povodně způsobené vnitřní erozí tělesa hráze byly provedeny pro různé scénáře havárie v závislosti na umístění ohniska poruchy a provozní situaci na vodním díle (naplnění nádrže, přítoky). Výsledky provedených variantních výpočtů se pohybovaly v rozmezí daném výpočtem okrajových variant č. 1 a č. 2.

Havarijní scénář ve **variantě č. 1** uvažoval s aktivací erozního procesu v průsakové poruše na kontaktu zemního tělesa hráze a betonové stěny sruženého objektu na kótě 208,50 m n. m. právě v okamžiku, kdy při kulminaci kontrolní povodňové vlny KPV_{1000} vystoupí hladina v nádrži na kótě 213,05 m n. m. Dále se předpokládalo, že v průběhu vývoje poruchy hráze přítoky do nádrže odpovídají sestupné větvi PV_{1000} . Za těchto předpokladů by se podle výsledků teoretických výpočtů vytvořil v hrázi VD Býčkovice asi za 17 minut výtokový otvor, kterým by odtékalo až $77 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Kulminační průtok při tomto způsobu porušení hráze by tedy byl větší než extrémní povodňový průtok $Q_{1000} = 61 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

Havarijní scénář ve **variantě č. 2** vycházel z běžné provozní situace, bez průchodu povodně, kdy výchozí hladina v nádrži je na kótě normální hladiny 212,00 m n. m. (kóta přelivné hrany bezpečnostního přelivu) a konstantní přítok do nádrže $Q_a = 0,5 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Počáteční průsakový otvor na kontaktu zemního tělesa hráze a betonové stěny sruženého objektu se předpokládal na kótě 207,50 m n. m. Za těchto předpokladů by se podle výsledků teoretických výpočtů vytvořil v hrázi VD Býčkovice za 32,5 minuty otvor, kterým by odtékalo až $30 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Kulminační průtok při tomto způsobu porušení hráze by tedy byl menší než povodňový průtok $Q_{50} = 32 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

5.1.2 Porucha hradící konstrukce bezpečnostních a výpustných zařízení – zvláštní povodeň typu 2 (ZPV 2)

VD Býčkovice je vybaveno sruženým objektem, jehož součástí je bezpečnostní přeliv. Jedná se o pevný nehrazený přeliv, takže **nemůže nastat ZPV typu 2 v důsledku havárie hradící konstrukce na přelivu.**

K vypouštění vody z VD Býčkovice slouží potrubí spodní výpusti DN 500, jehož max. kapacita při hladině v nádrži v úrovni plného zásobního prostoru 212,00 m n.m. je $0,92 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

Podle „Metodického pokynu pro stanovení účinků zvláštních povodní a jejich členění do povodňových plánů“ dle nařízení vlády ČR č. 100 o ochraně před povodněmi se za limit pro ZPV – typ 2 a 3 zpravidla volí hodnota neškodného průtoku ($Q_{\text{neš}}$). Není-li neškodný průtok stanoven (v MPŘ pro VD Býčkovice [3] neškodný odtok stanoven není), použije se průtok, při kterém je dosažen stav odpovídající druhému stupni povodňové aktivity na vybraném vodočtu při přirozené povodni.

Podle MPŘ pro VD Býčkovice [3] je vyhlášován 2. SPA při průtoku $Q_{20} = 19,4 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Maximální odtok $0,9 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ z VD Býčkovice při havárii uzávěru spodní výpusti DN 500 je menší než $Q_1 = 3,7 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ a v korytě pod hrází nezpůsobuje škody.

Z výše uvedeného vyplývá, že **při poruše uzávěru spodní výpusti nedojde pod VD Býčkovice ke vzniku ZPV typu 2 (ZPV 2).**

5.1.3 Nouzové řešení kritických situací – zvláštní povodeň typu 3 (ZPV 3)

V případě potřeby naléhavého řízeného vypouštění vody z nádrže například při nouzovém řešení kritických situací z hlediska bezpečnosti VD Býčkovice je možné kromě spodní výpusti DN 500 teoreticky (v současné době jsou nefunkční uzávěry) využít i odběrné potrubí. V takovém případě by byl maximální celkový odtok z nádrže přibližně $1,2 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. V korytě pod hrází tento průtok nevyvolá škody.

Mimořádnou manipulací s výpustným a odběrným zařízením za účelem řešení kritických situací nemůže tedy dojít ke vzniku zvláštní povodně typu 3 (ZPV 3).

5.2 Skutečnosti rozhodné pro stanovení a vyhlášení SPA při nebezpečí vzniku zvláštních povodní

5.2.1 I. SPA (stav bdělosti)

I. SPA nastává při neobvyklém nebo nepříznivém vývoji jevů a skutečností, které mají vztah k bezpečnosti díla. **Dosažení I. SPA (stavu bdělosti) vyhodnocují HPTBD.**

Z hlediska bezpečnosti díla je rozhodující především dosažení mezních hodnot vybraných sledovaných jevů a skutečností. Mezní hodnoty jsou stanoveny v kapitole 2 a 3 tohoto Programu TBD. Při dosažení stanovených mezních hodnot jevů a skutečností sledovaných v rámci výkonu TBD se neodkladně informují HPTBD a aktivizují se další činnosti a šetření za účelem bližšího poznání jevů a vysvětlení jejich anomálního vývoje.

HPTBD hodnotí situaci, navrhuje další opatření a účastní se všech jednání, která mají vliv na bezpečnost díla. Při nedosažitelnosti HPTBD řeší problematiku bezpečnosti VD v rámci organizačních vazeb odborní zástupci uvedení na titulním listu Programu TBD. Teprve v případě jejich nedosažitelnosti přijímá opatření obecně formulovaná v Programu TBD obsluha díla a HPTBD o nich neodkladně informuje dostupným způsobem. Tyto zásady platí obecně pro všechny činnosti TBD.

Hodnocení, zda stav bdělosti na díle pominul (např. na podkladě posouzení výsledků doplňujících měření a průzkumů, nebo obratu ve vývoji směrodatných jevů) **provádí HPTBD.**

5.2.2 II. SPA (stav pohotovosti)

Podnět pro vyhlášení II. SPA dává příslušnému povodňovému orgánu HPTBD, případně obsluha díla při rychle se vyvíjejícím nepříznivém jevu ohrožujícím bezpečnost VD.

Za těchto situací se předpokládá přítomnost HPTBD na díle. Obsluha díla je aktivizuje dostupnými spojovacími prostředky již při dosažení mezních hodnot sledovaných jevů a skutečností. HPTBD o rozhodných skutečnostech informují též HZS ČR a povodňovou komisi obce Býčkovice.

Posouzení stavu díla a podnět pro vyhlášení II. SPA provádí HPTBD na podkladě komplexní analýzy výsledků provedených řádných i doplňkových měření, pozorování, zkoušek, průzkumů a všech dalších souvislostí, po eliminaci ovlivňujících skutečností, které nemají vliv na bezpečnost díla.

Není reálné uvést úplný výčet všech jevů a situací, které by vedly k vyhlášení II. SPA. Pro případ, že by k poruše a nebezpečnému vývoji došlo náhle a za podmínek, kdy nebude obsluha díla moci dosáhnout spojení s HPTBD, jsou dále uvedeny alespoň příklady jevů a situací, které je možno po vyloučení zkreslujících a ovlivňujících skutečností v podmínkách VD Býčkovice považovat za směrodatné limity pro vyhlášení II. SPA na díle z hlediska nebezpečí vzniku ZPV:

- vzestup hladiny v nádrži nad kótu 213,00 m n.m. při nepříznivé prognóze vývoje přítoků,
- dochází ke zřetelným propadům na povrchu hráze (zejména na styku betonového sruženého objektu se zemním tělesem hráze) nebo v přilehlém terénu,

- známky počínajícího sesuvu, který by mohl postihnout podstatnou část hráze a ovlivnit její stabilitu (např. podélné trhliny na hrázi delší než 10 m s rozevřením nad 10 mm nebo se zřejmým relativním poklesem na trhlíně větším než 50 mm, zjevný zdvih vzdušní paty nebo terénu v podhráží na ploše větší než 20 m²),
- zjevné deformace sdruženého objektu, které mohou mít vliv na bezpečnost, stabilitu a funkci objektu (např. nové trhliny v betonové konstrukci sdruženého objektu široké přes 2 mm v délce větší než 1 m, posun jednotlivých dilatačních bloků ve spárách apod.);
- soustředěný výron vody ze vzdušního svahu hráze nebo v podhráží nad hodnotu 1 l.s⁻¹ s dalším nepříznivým vývojem a zákalem, případně plošné zamokření s proudící vodou.

Jedná se o závažná zjištění, u nichž se dá předpokládat další rychlý nepříznivý vývoj s přímým dopadem na ohrožení bezpečnosti díla.

Podnět pro odvolání II. SPA dávají příslušnému povodňovému orgánu HPTBD.

5.2.3 III SPA (stav ohrožení)

III. SPA se vyhláší při vzniku kritických situací na VD, se kterými je spojeno reálné nebezpečí vzniku ZPV. Podnět k vyhlášení dává příslušnému povodňovému orgánu HPTBD, případně obsluha díla, při dosažení kritických hodnot jevů a skutečností sledovaných v rámci výkonu TBD. HPTBD o rozhodných skutečnostech informují též HZS ČR a povodňovou komisi obce Býčkovice.

Při vzniku kritických situací vlastník (správce) vodního díla okamžitě aktivizuje příslušné povodňové orgány za účelem evakuace osob z ohroženého území, obsluha díla provádí podle pokynů HPTBD **nouzová a varovná opatření**. V případě rychlého nepříznivého vývoje a nedosažitelnosti HPTBD zahájí obsluha díla nouzová a varovná opatření k odvrácení havárie, resp. k minimalizaci škod, podle vlastního uvážení.

Jako kritické situace jsou pro VD Býčkovice uvedeny tyto příklady rozhodujících skutečností:

- dosažení hladiny v nádrži 213,17 m n.m. (H_{1000,T}), kdy v kombinaci s větrovými vlnami hrozí lokální přelévání koruny hráze při pokračující nepříznivé prognóze vývoje přítoků,
- soustředěný výron nebo vývěry vody ze vzdušního svahu hráze nebo v oblasti paty hráze v hodnotách l.s⁻¹, které mají rostoucí trend, jsou zakalené a vynášejí zemní materiál hráze nebo podloží,
- sesuv svahů hráze progresivního charakteru postihující bezpečnost a stabilitu hráze (o ploše větší než 20 m² nebo o hloubce větší než 1 m nebo zasahující výrazně do koruny hráze),
- náhlé a zjevné propady koruny nebo svahů hráze do hloubky přes 1 m,
- omezení funkce bezpečnostních přelivů za povodně, např. zanesením přelivu plovoucími předměty, vedoucí k nebezpečí přelití hráze.

Jedná se o nejzávažnější situace, kdy přímo hrozí havárie díla, tj. blíží se kritický stav, směřující ke vzniku zvláštní povodně.

III. SPA na díle odvolává příslušný povodňový orgán na základě návrhu HPTBD.

5.3 Nouzová a varovná opatření

Při vzniku kritických situací obsluha díla provádí nebo organizuje podle pokynů HPTBD nouzová a varovná opatření, aktivizují se příslušné povodňové orgány za účelem evakuace osob z ohroženého území.

V případě rychlého nepříznivého vývoje a nedosažitelnosti HPTBD provádí nebo organizuje obsluha díla nouzová a varovná opatření k odvrácení havárie a k minimalizaci škod podle vlastního uvážení. Pro tento případ jsou dále uvedeny příklady nouzových a varovných opatření, jejichž užití by v kritických situacích přicházelo do úvahy:

- okamžité informování povodňových orgánů a Hasičského záchranného sboru podle příslušných povodňových plánů pro ohrožené území pod vodním dílem všemi dostupnými prostředky;
- uzavření vstupu na korunu hráze pro nepovolané osoby (ve spolupráci s Policií ČR);
- vypouštění nádrže plnou kapacitou spodní výpusti;
Při poruchách sesuvného charakteru na návodním svahu hráze nebo na březích nádrže ke hrázi přilehlých bez pokynů HPTBD nebo vodoprávního úřadu obsluha díla nevypouští nádrž plnou kapacitou spodních výpustí, ale udržuje hladinu na stávající úrovni! Při poklesu hladiny vody v nádrži by mohlo dojít k aktivaci sesuvných pohybů.
- zatěsňování průsakové cesty z návodní strany hráze (např. fólií, zemním materiálem nebo chlěvskou mrvou, při rychle se zvyšujících průtocích poruchou i kamenivem);
- zvýšení odolnosti hráze nebo podloží proti vnitřní erozi zřízením vhodných filtračních přítěžovacích prvků bez těsnicího účinku (např. pytle s pískem nebo kamenivo), v žádném případě **se nesmí výrony na vzdušném svahu utěsňovat!**
- operativní provizorní zvýšení koruny hráze proti přelití (např. pytli s pískem) na návodní hraně koruny hráze.

6. ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

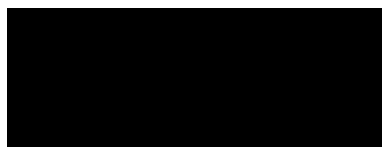
Během trvalého provozu je možné podle nejnovějších poznatků a skutečností pozorovaných na vodním díle doplňovat zařízení nebo měnit metody kontrolního měření, možné je i upravovat četnosti sledování a měření na základě vývoje pozorovaných jevů a skutečností.

Každá **trvalá změna** podstatných náležitostí tohoto Programu musí být projednána oběma HPTBD, sdělena vodoprávnímu úřadu a všem držitelům PTBD a ve všech výtiscích doplněna. **Přechodné změny** Programu budou dohodnuty mezi HPTBD a uvedeny v nejbližším dokumentu TBD (etapové nebo souhrnné zprávě, nebo v zápise o prohlídce díla podle § 62 vodního zákona [1] a § 11 vyhlášky o TBD [2]), který obdrží příslušný vodoprávní úřad.

Program TBD č. 2 byl vypracován pracovníky VODNÍ DÍLA – TBD a. s. a projednán se zástupci společnosti Lesy ČR, státní podnik, v červnu 2014. Schválením a vydáním Programu TBD č. 2 končí platnost předchozího Programu TBD z května 2002.

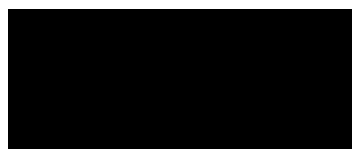
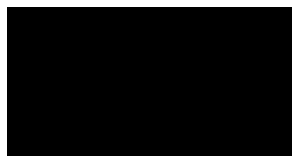
V Praze, v červnu 2014

Vypracoval:



HPTBD pověřené organizace

Schválil:



7. PODPISY ODPOVĚDNÝCH PRACOVNÍKŮ

Odpovědní pracovníci vlastníka, resp. správce VD – Lesy ČR, státní podnik:

Dne:

Podpis:

Hlavní pracovník TBD:

Martin Kienast, DiS

26.3.2019

Obsluha díla:

Marcela Švejdarová

26.3.2019

Odpovědní pracovníci pověřené organizace – VODNÍ DÍLA – TBD a.s.:

Dne:

Podpis:

Hlavní pracovník TBD:

Ing. Jiří Košťátko

11.3.2019

Odborný garant pro rybníky a ochranné hráze

Ing. Ondřej Švarc

11.3.2019

za organizaci pověřenou výkonem TBD
VODNÍ DÍLA – TBD a. s.:

za vlastníka (správce) VD
Lesy ČR, státní podnik:

Správy toků – oblast povodí Ohře

8. ROZDĚLOVNÍK

Výtisk č.

- 1 Lesy ČR, s.p., Správa toků – oblast povodí Ohře,
Dr. Vrbenského 2874/1, 415 01 Teplice
- 2 Lesy ČR, s.p., Správa toků – oblast povodí Ohře, pracoviště Žatec
[REDACTED]
K Perči 3003, 438 01 Žatec
- 3 Marcela Švejdarová, [REDACTED]
Rýdeč 35, 400 02 Ústí nad Labem
- 4 Městský úřad Litoměřice, Odbor životního prostředí
Mírové náměstí 15/7, 412 01 Litoměřice
- 5 VODNÍ DÍLA – TBD, a. s.,
[REDACTED]
Hybernská 1617/40, 110 00 Praha 1
- 6 VODNÍ DÍLA – TBD, a. s., ADIS
Hybernská 1617/40, 110 00 Praha 1

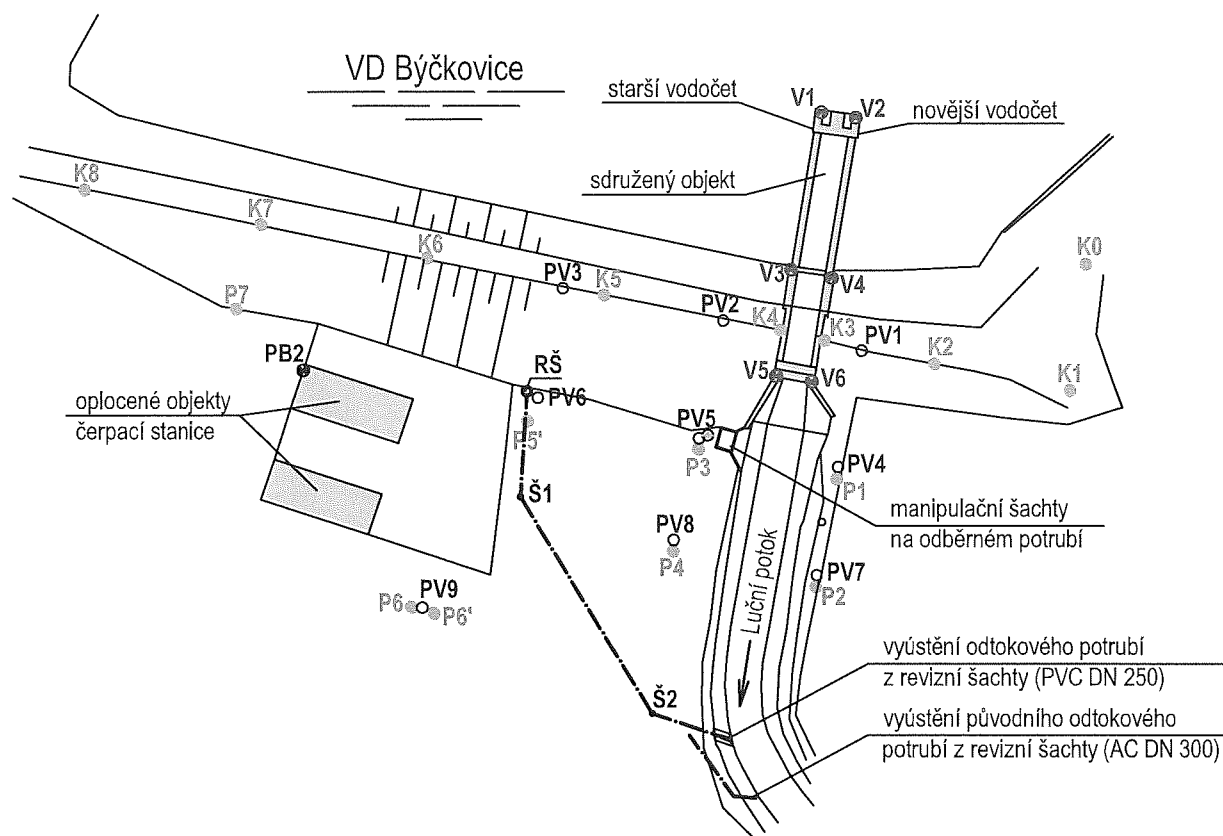
9. PŘÍLOHY

Příloha č.

- 1 Schematická situace zařízení pro kontrolní měření
- 2 Schéma vyústění drenáží do revizní šachty
- 3 Formulář „Hlášení obsluhy díla o výsledcích TBD“

VD BÝČKOVICE

SCHEMATICKÁ SITUACE ZAŘÍZENÍ PRO KONTROLNÍ MĚŘENÍ



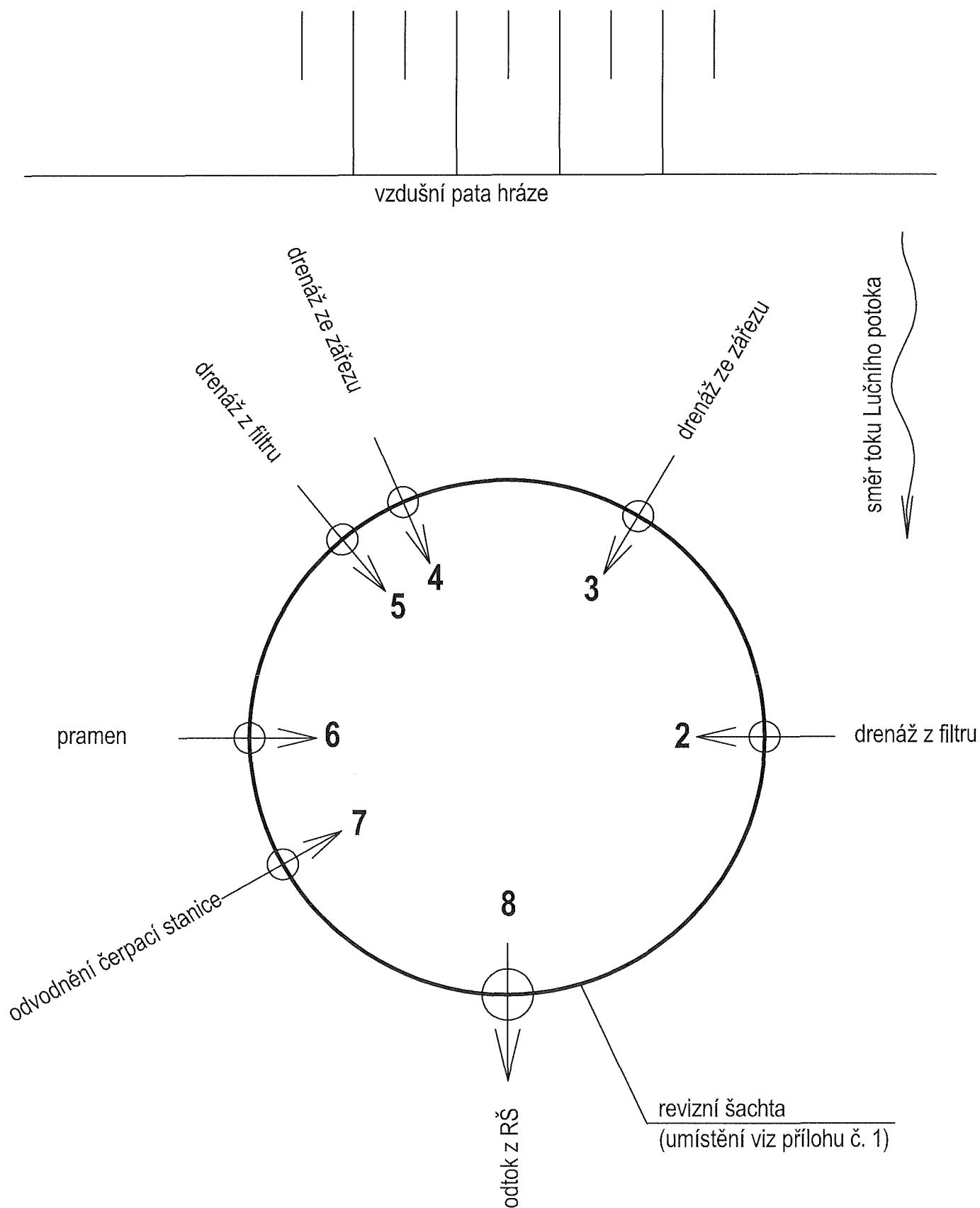
PB1 je nainstalován na silničním mostě v Býčkovcích

LEGENDA :

● K0	kontrolní výškový bod v levém břehu
● K1 - K8	kontrolní výškové body na koruně hráze
● P1, P3, P5, P5', P7	kontrolní výškové body ve vzdušní patě hráze
● P2, P4, P6, P6'	kontrolní výškové body v podhráží
⊗ V1 - V6	kontrolní výškové body na sruženém objektu
⊗ PB1, PB2	pevné výškové body
○ PV1 - PV9	pozorovací piezometrické sondy
○ RŠ	revizní šachta na drenáži
○ Š1, Š2	kontrolní šachty na potrubí odtoku z RŠ

VD BÝČKOVICE

SCHEMA VYÚSTĚNÍ DRENÁŽÍ DO REVIZNÍ ŠACHTY



Hlášení obsluhy díla o výsledcích TBD

VD BÝČKOVICE III. kategorie

období od :

do:

měřil:

	Datum								
Provozní a povětrnostní poměry	Výška hladiny - vodočet [cm]								
	Výška hladiny [m n.m.]								
	Teplota vzduchu [°C]								
	Teplota vody [°C]								
	Srážky [mm/den]								
	Sníh [mm]								
	Led [mm]								
	Odtok přelivem [m³.s ⁻¹]								
	Odtok výpustí [m³.s ⁻¹]								
Tlakové a průsakové poměry	Hladina vody v pozorovacích vrtech [m]	PV1							
		PV2							
		PV3							
		PV4							
		PV5							
		PV6							
		PV7							
		PV8							
		PV9							
	Průsaky měřené v RŠ [l/s]	2							
		3							
		4							
		5							
		6							
		7							
Odtok z RŠ [l/s]	8								
	Poznámka								

Datum	Výsledek obchůzky	Hlášení (kdy, komu)	Podpis

Vyplnil dne :

Pozn.:

1/ obsáhlejší poznámky předkládat na dalším listě

2/ uvést do poznámky, pokud dojde ke změně osoby, která provádí měření

Příloha č.

