

NOVOZÁMECKÝ RYBNÍK

K.ú.: Zahrádky ORP: Česká Lípa Kraj: Liberecký

Kategorie: III. Tok: Robečský potok

PROGRAM TBD

platný pro provoz trvalý od: ledna 2009

Vlastník: ČR – Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, organizační složka státu,
Nuselská 39/236, 140 00 Praha 4 – Nusle
tel.: 241 082 111, 241 082 504, fax.: 241 082 999, e-mail: aopkcr@nature.cz

Uživatel: Rybářství Doksy s.r.o., Nerudova 24, 472 01 Doksy
tel.: 487 872 314, fax.: 487 872 314, e-mail: rybarstvidoksy@iol.cz

Organizace pověřená MZe prováděním TBD:

VODNÍ DÍLA – TBD a.s., Hybernská 40, 110 00 Praha 1
tel.: 221 408 111, fax: 224 212 803, e-mail: praha@vdtbd.cz, www.vdtbd.cz

Vodoprávní úřad: Krajský úřad Libereckého kraje, Odbor RVZŽP, U Jezu 642/2a, 461 80 Liberec 2
pí. Drahomíra Traplová, tel.: 485 226 611, e-mail: drahomira.traplova@kraj-lbc.cz

Odpovědní pracovníci TBD:

Odpovědný pracovník TBD vlastníka (OPTBD vlastníka – fyzická osoba jmenovaná vlastníkem):

Ing. Libor Pitro, jednatel společnosti

Rybářství Doksy s.r.o., Nerudova 24, 472 01 Doksy
tel.: 487 872 314, mobil : 606 611 249, e-mail: libor.pitro@seznam.cz
byt: Lažany 79, 463 45 Pěnčín

V případě nedosažitelnosti OPTBD vlastníka je nutné jednat s Ing. Pavlem Trnkou,
tel. 241 082 202, mobil: 725 759 112, e-mail: pavel.trnka@nature.cz, nebo Ing. Lindou
Frankovou, tel.: 241 082 208, mobil: 602 235 379, e-mail: linda.frankova@nature.cz

Odpovědný pracovník TBD organizace pověřené MZe prováděním TBD (OPTBD pověřené organizace):

Ing. Jiří Kotátko

VODNÍ DÍLA – TBD a.s., Hybernská 40, 110 00 Praha 1
tel.: 221 408 311, mobil : 777 769 355, e-mail : kotatko@vdtbd.cz
byt : Klánova 1662/61A, 147 00 Praha 4, tel.: 241 727 376

V případě nedosažitelnosti OPTBD pověřené organizace je nutné jednat s Ing. Pavlem
Křivkou, Ph.D., tel.: 221 408 310, mobil : 777 769 356, e-mail : krivka@vdtbd.cz

Obsluha díla: p. Ladislav Hříděl, baštýř,
Rybářství Doksy s.r.o., Nerudova 24, 472 01 Doksy
tel.: 487 872 314, mobil : 602 151 205
byt : ul. 5. května 1233, 470 01 Česká Lípa

Termíny:	Obsluha předává kopii hlášení OPTBD vlastníka	1 x za měsíc
	OPTBD vlastníka odesílá kopii hlášení OPTBD pověřené org. :	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

Povodňová komise obce Zahrádky :

Předseda PK : Ladislav Chvojka, starosta obce Zahrádky
tel.: 487 877 454, mobil : 724 179 717

Místopředseda PK: Václav Vach, místostarosta
tel.: 487 877 454, mobil : 723 625 001

Povodňová komise obce s rozšířenou působností Česká Lípa :

Adresa : T.G.Masaryka 2, 470 36 Česká Lípa

Spojení na PK : tel.: 725 062 464, 602 951 777

Povodňová komise Liberecký kraj :

Adresa : U Jezu 642/2a, 461 80 Liberec 2

Spojení na PK : tel.: 739 541 627, e-mail: povoden@kraj-lbc.cz

Ing. Jaroslava Janečková, vedoucí odboru RVZŽP

tel.: 485 226 429, mobil : 739 541 508, e-mail : jaroslava.janeckova@kraj-lbc.cz

Mgr. Rudolf Broulík, vedoucí oddělení krizového řízení

tel.: 485 226 200, mobil : 739 541 593, e-mail : rudolf.broulik@kraj-lbc.cz

HZS Libereckého kraje, Územní odbor Česká Lípa :

ul. Karla Poláčka 3152, 470 02 Česká Lípa

tel.: 950 475 111, fax : 950 475 105, e-mail: hasici@hzscl.cz

Důležitá čísla :

Hasiči : 150

Záchranná služba : 155

Policie ČR : 158

Tísňová linka : 112

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

Telefon 221 408 111*

Fax 224 212 803

www.vdtbd.cz

Ředitel

Ing. Miloš Sedláček

Vedoucí útvaru 404

Ing. Pavel Křivka, Ph.D.

Vedoucí projektu

Ing. Jiří Koťátko

Vypracoval

Ing. Jiří Koťátko

Spolupráce

NOVOZÁMECKÝ RYBNÍK

PROGRAM TECHNICKOBEZPEČNOSTNÍHO DOHLEDU

Objednatel

Česká republika – Agentura ochrany přírody a krajiny ČR

Nuselská 39/236, 140 00 Praha 4

Číslo projektu

P 595/08

Archivní číslo

2008/209

Vypracováno

V Praze, listopad 2008

OBSAH

1	VŠEOBECNÁ ČÁST	2
1.1	Použité podklady	2
2	ZÁSADY VÝKONU TBD NAD VODNÍM DÍLEM.....	3
2.1	Povinnosti vlastníka vodního díla	3
2.2	Povinnosti spolupracující odborné organizace.....	4
2.3	Mez bdělosti, mezní a kritické hodnoty	5
2.3.1	Meze bdělosti	5
2.3.2	Mezní hodnoty a skutečnosti.....	5
2.3.3	Kritické hodnoty a skutečnosti.....	5
3	PŘEHLED KONTROLNÍCH ZAŘÍZENÍ, METOD A ČETNOSTÍ, MEZNÍ HODNOTY	6
4	POKYNY PRO OBCHŮZKY, MEZNÍ HODNOTY A SKUTEČNOSTI.....	7
5	STUPNĚ POVODŇOVÉ AKTIVITY PŘI NEBEZPEČÍ VZNIKU ZVLÁŠTNÍCH POVODNÍ.....	8
5.1	Možnosti vzniku zvláštní povodně na Novozámeckém rybníku	8
5.1.1	Zvláštní povodeň typu 1 (ZPV 1) – narušení vzdouvací konstrukce díla	8
5.1.2	Zvláštní povodeň typu 2 (ZPV 2) – porucha funkčního objektu.....	11
5.1.3	Zvláštní povodeň typu 3 (ZPV 3) – nouzové řešení kritických situací.....	12
5.1.4	Směrodatná zvláštní povodeň.....	13
5.2	Skutečnosti rozhodné pro stanovení a vyhlášení stupňů povodňové aktivity (SPA) při nebezpečí vzniku zvláštních povodní	14
5.2.1	I. SPA (stav bdělosti)	14
5.2.2	II. SPA (stav pohotovosti).....	14
5.2.3	III. SPA (stav ohrožení)	15
6	VYBRANÉ ÚDAJE VÝZNAMNÉ Z HLEDISKA TBD.....	17
7	ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ	18
8	ROZDĚLOVNÍK	20

1 VŠEOBECNÁ ČÁST

Technickobezpečnostní dohled (dále TBD) nad vodními díly předepisuje § 61 zákona č. 254/2001 Sb., o vodách. 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 TBD nad vodními díly.

Novozámecký rybník je vodní dílo zařazené do **III. kategorie** ve smyslu § 61 odst. 2 zákona č. 254/2001 Sb., resp. § 4 vyhlášky č. 471/2001 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 pro Novozámecký rybník byl vypracován v rozsahu podle § 7 citované vyhlášky a je určen **pro trvalý provoz** vodního díla.

1.1 Použité podklady

- [1] Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách, v platném znění.
- [2] Vyhláška č. 471/2001 Sb., o technickobezpečnostním dohledu nad vodními díly.
- [3] Metodický pokyn odboru ochrany vod Ministerstva životního prostředí k posuzování bezpečnosti přehrad za povodní (Věstník MŽP, částka 4, ročník IX, duben 1999).
- [4] Metodický pokyn odboru ochrany vod Ministerstva životního prostředí pro stanovení účinků zvláštních povodní a jejich začlenění do povodňových plánů (Věstník MŽP, částka 7, ročník X, červenec 2000).
- [5] Metodický pokyn Ministerstva zemědělství k ošetřování, údržbě a ochraně vegetace na sypaných hrázích malých vodních nádrží při jejich výstavbě, stavebních změnách, opravách a provozu (Věstník MZe, částka 2, květen 2003).
- [6] Manipulační a provozní řád pro Novozámecký rybník na Robečském potoce; zpracovala VODNÍ DÍLA – TBD a.s, Ing. J. Kořátko, 12/2001, arch. č. VD/50–200–01. Schválen rozhodnutím Okresního úřadu Česká Lípa pod č.j. RŽP 1931/02-B ze dne 26.3.2002, platnost do 31.12.2008.
- [7] Novozámecký rybník na Robečském potoce – Parametry zvláštních povodní; zpracovala VODNÍ DÍLA – TBD a.s., Ing. J. Kořátko, 06/2002, arch.č. VD/55-07-02.
- [8] Novozámecký rybník – Program TBD pro trvalý provoz s platností od 1.6.2002; zpracovala VODNÍ DÍLA – TBD a.s, Ing. J. Kořátko, 06/2002.
- [9] Novozámecký rybník – Etapová zpráva o TBD za období 01/2004 ÷ 11/2007; pro AOPK ČR zpracovala VODNÍ DÍLA – TBD a.s, Ing. J. Kořátko, 12/2007, arch. č. 2007/251.

2 ZÁSADY VÝKONU TBD NAD VODNÍM DÍLEM

Technickobezpečnostní dohled (TBD) je podle § 62 zákona č. 254/2001 Sb., o vodách, povinen zajišťovat na svůj náklad vlastník vodního díla.

TBD na Novozámeckém rybníku (vodní dílo III.kategorie) zajišťuje vlastník ve spolupráci na základě smluvního vztahu s uživatelem a s organizací pověřenou Ministerstvem zemědělství prováděním TBD – viz titulní list Programu TBD.

Při trvalém provozu díla se v rámci TBD provádějí zejména periodická sledování různých jevů při pravidelných obchůzkách a prohlídkách a následné zpracování, archivace a hodnocení výsledků.

Program TBD vymezuje dolní mez povinností k zjišťování technického stavu hráze z hlediska bezpečnosti a stability, k předcházení poruch a k opatření k nápravě.

2.1 Povinnosti vlastníka vodního díla

Garantem dodržování Programu TBD je **odpovědný pracovník TBD (dále OPTBD) vlastníka**. OPTBD vlastníka spolupracuje s OPTBD pověřené organizace a kontroluje plnění povinností obsluhy díla. Vypisuje a řídí prohlídky díla podle § 62 odst. 4b zákona č. 254/2001 Sb. a další akce související s TBD po dohodě s OPTBD pověřené organizace. Společně s ním (v případě nedosažitelnosti samostatně) rozhoduje o opatřeních při zjištění mimořádných nebo mezních či kritických jevů a hodnot a zúčastňuje se jednání, která mají vliv na bezpečnost díla.

Obsluha díla provádí pravidelné obchůzky **nejméně 1 x týdně při běžném provozu, nejméně 1 x denně při napouštění a vypouštění rybníka, při mimořádných** (zejména povodňových) **situacích nejméně 1 x denně, případně podle pokynů OPTBD častěji.**

Rozsah sledování a měření při obchůzkách je uveden v částech 3 a 4 tohoto Programu TBD. Při obchůzkách se sleduje dílo a jeho blízké okolí, průtokové poměry, funkčnost všech ovládacích mechanismů, výskyt trhlin a viditelných deformací (posunů, propadů, sesuvů apod.), výskyt průsaků, vývěrů a zamokřených až zbahněných míst, vlivy provozu a prostředí na technický stav hráze a objektů (výpustné a bezpečnostní zařízení), poškození instalovaných měřicích zařízení (vodočetné latě, výškové body apod.).

Výsledek kontroly při obchůzce, stavy hladin, všechny provedené manipulace, ale i všechny mimořádné technické či hydrologické události, se zapisují do „**Hlášení o TBD**“ (vzor je přílohou Programu TBD). Případné další zjištěné skutečnosti, které nejsou předepsány ve formuláři hlášení, se zapisují na druhou stranu formuláře do poznámek. Do formuláře se poznatky z obchůzek a výsledky měření zapisují ihned po jejich dokončení a podepisuje je pracovník, který obchůzku vykonal. **Obsluha díla originály hlášení zakládá do provozní knihy rybníka (viz kap. E.6 v MPŘ [6]) a kopie hlášení každý měsíc předává OPTBD vlastníka k průběžnému vyhodnocení. OPTBD vlastníka další kopie hlášení neprodleně zasílá OPTBD pověřené organizace.**

Pokud obsluha při obchůzce zjistí dosažení mezní nebo kritické hodnoty či skutečnosti (viz kap. 2.3), nebo jiné mimořádné údaje, hlásí je neprodleně oběma OPTBD. OPTBD vlastníka společně s OPTBD pověřené organizace (v případě nedosažitelnosti samostatně) hodnotí situaci, rozhoduje o postupu k objasnění příčin mimořádných jevů, navrhuje další opatření a účastní se všech jednání, která mají vliv na bezpečnost díla.

Při nedosažitelnosti OPTBD řeší problematiku bezpečnosti vodního díla odborní zástupci uvedení na titulním listu tohoto Programu TBD. Pokud nejsou k dosažení ani tito zástupci, zvýší obsluha četnost pozorování nebo zavede doplňující pozorování a měření jevu podle vlastního uvážení. V kritických situacích se řídí podle kap. 5.2.3 tohoto programu. O situaci a provedených opatřeních informuje obsluha neodkladně dostupným způsobem oba OPTBD.

Při prohlídkách podle § 62 odst. 4b zákona 254/2001 Sb. vlastník prověřuje provozní schopnost a funkční spolehlivost vodního díla, provádění provozu a údržby a prověřuje i výkon dohledu a jeho výsledky. K prohlídce díla mají být přizváni všichni vlastníci a uživatelé, kteří mohou svou činností ovlivnit jeho bezpečný provoz.

Prohlídky hráze a objektů s přizváním vodoprávního úřadu zajišťuje vlastník nejméně **1 x za 4 roky** (§ 62 odst. 4b zákona 254/2001 Sb.).

Vypracování **etapové zprávy** s uvedením hlavních výsledků TBD a jejich zhodnocením zajišťuje vlastník díla ve shodě s § 61 odst. 9 zákona č. 254/2001 Sb. prostřednictvím odborně způsobilé osoby pověřené Ministerstvem zemědělství prováděním TBD, a to k termínu konání prohlídky s přizváním vodoprávního úřadu – **nejméně 1x za 4 roky**, nebo častěji, nastaly-li mimořádné okolnosti dotýkající se bezpečnosti hráze (§ 62 odst. 4c zákona č. 254/2001 Sb.).

Každá pátá etapová zpráva o dohledu se zpracovává jako **souhrnná etapová zpráva** o dohledu (§ 10 odst. 2 vyhlášky č. 471/2001 Sb.).

2.2 Povinnosti spolupracující odborné organizace

Odborně způsobilá osoba (organizace) pověřená Ministerstvem zemědělství prováděním TBD zajišťuje na základě smluvního vztahu pro vlastníka vodního díla tyto činnosti :

- provádí **nejméně 2 x za rok kontrolní prohlídky** vodního díla, při nichž zjišťuje stav VD z hlediska bezpečnosti a stability hráze a souvisejících objektů, kontroluje výkon TBD v průběhu roku a upozorňuje OPTBD vlastníka na zjištěné nedostatky;
- zpracovává a **vyhodnocuje výsledky hlášení, které dostává nejméně 1 x za měsíc** od OPTBD vlastníka, vzhledem k mezním hodnotám stanoveným v Programu TBD a vzhledem k poznatkům z dosavadního provozu;
- **1 x za rok v informativní zprávě** pro vlastníka vodního díla vyhodnotí výsledky TBD a doporučí opatření k nápravě;
- v případě zjištění závad či mimořádných událostí na Novozámeckém rybníku, které souvisí s bezpečností hráze, se podílí na objasnění příčin a navrhuje nápravná opatření, případně se účastní jednání souvisejících s problematikou bezpečnosti hráze;
- zúčastňuje se vypsanych prohlídek a jednání podle dohody s vlastníkem díla;
- **1 x za 4 roky vypracovává „Etapovou zprávu o TBD“** s přehledem výsledků pozorování a měření, zhodnocením sledovaných jevů a skutečností a s posouzením provozuschopnosti díla z hlediska bezpečnosti, případně s návrhy opatření k nápravě;
- každou pátou etapovou zprávu zpracovává jako „Souhrnnou etapovou zprávu“ v souladu s § 10 vyhl. č. 471/2001 Sb.;
- podílí se na zpracování či aktualizaci Programu TBD, určuje mezní a kritické hodnoty, rozsah a četnosti měření a obchůzek;
- zpracovává případná vyjádření k manipulačnímu řádu a další vyjádření k záměrům majícím vliv na bezpečnost díla.

2.3 Mez bdělosti, mezní a kritické hodnoty

2.3.1 Meze bdělosti

Na Novozámeckém rybníku se za mez bdělosti považují hodnoty sledovaných jevů a skutečností, které se blíží hodnotám a skutečnostem mezním a upozorňují na jejich možný následný výskyt, nebo zjištění jiných neobvyklých jevů a skutečností, které mohou mít vliv na bezpečnost vodního díla.

2.3.2 Mezní hodnoty a skutečnosti

Mezní hodnota je limitní očekávaná hodnota jevu nebo skutečnosti pro zvolený zatěžovací stav.

Mezní hodnoty a skutečnosti (viz části 3 a 4 Programu TBD) byly vypracovány pro operativní hodnocení výsledků TBD. Vyplývají 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 uvedené v části 3 a 4 Programu TBD platí, pokud není stanoveno jinak v poznámce, pro jakýkoliv zatěžovací stav vodního díla (tj. např. pro jakoukoli výšku hladiny v nádrži, výšku sněhové pokrývky apod.). Pokud nejsou mezní hodnoty uvedeny v absolutních velikostech nebo není zvlášť uvedeno, jsou mezní hodnoty vztaženy k základnímu měření sledovaného jevu.

Výskyt mezních hodnot nebo zjištění neobvyklých jevů a skutečností, které by mohly mít vliv na bezpečnost a stabilitu díla, **je obsluha díla povinná neprodleně hlásit odpovědnému pracovníkovi TBD (OPTBD) vlastníka i OPTBD pověřené organizace**. OPTBD vlastníka prověří hlášené údaje, společně s OPTBD pověřené organizace (v případě nedosažitelnosti samostatně) je posoudí a určí další postup sledování jevu až do konečného vysvětlení a zjednání nápravy z hlediska bezpečnosti díla. Než dosáhne obsluha spojení s OPTBD, zvýší podle vlastního uvážení četnost sledování těchto jevů a zdokumentuje je, případně zavede doplňující pozorování a měření. Udrží současnou hladinu vody v nádrži a snaží se nezhoršovat podmínky, za nichž bylo mezní hodnoty nebo skutečnosti dosaženo.

2.3.3 Kritické hodnoty a skutečnosti

Kritická hodnota je hodnota sledovaného jevu nebo skutečnosti, jejíž výskyt vzbuzuje obavy o bezpečnost díla, a při které se proto předepisuje použití nouzových opatření.

Kritické hodnoty a skutečnosti budou stanoveny podle úvahy OPTBD pro každý již dosažený mezní jev nebo skutečnost, jejichž vývoj bude nepříznivě pokračovat i přes případná opatření k nápravě. Současně se stanovením kritické hodnoty nebo skutečnosti jsou OPTBD povinni stanovit **nouzová a varovná opatření**, jež mají být v kritické situaci realizována. Příklady situací, které lze na Novozámeckém rybníku považovat za kritické, a základní nouzová a varovná opatření, která je nutné při kritických situacích ihned učinit, jsou uvedeny v kap. 5.2.3.

3. Přehled kontrolních zařízení, metod a četností, mezní hodnoty

Novozámecký rybník

Program TBD – část 3

Prostor	Sledovaný jev	Měření		Zabudovaná kontrolní měřicí zařízení				Mezní hodnoty	Poznámka
		Metody Pomůcky	Provádí Četnost	Zákl. měření Rok instalace	Druh (typ)	Počet	Umístění		
A. DEFORMACE HRÁZE A OBJEKTŮ									
Hráz	Deformace tělesa hráze	Neměří se.							- Vizuelní sledování možných projevů deformací hráze, stavidlové výpusti a skalního koryta (propady, trhliny, poklesy, sesuvy ...) - Instalace kontrolních bodů a zavedení systému měření se provede při vizuelním zjištění nepříznivých deformačních jevů.
Stavidlová výpust	Deformace stavidel a celé dřevěné konstrukce	Neměří se.							
Skalní koryto	Deformace skalních stěn	Neměří se.							
B. TLAKOVÉ A PRŮSAKOVÉ POMĚRY									
Hráz	Průsaky tělesem hráze	Neměří se.							- Vizuelní sledování možných projevů průsakové činnosti (zmokření, vývěry vody, ...) - Zjištění projevů průsakové činnosti hlásí obsluha díla <u>neprodleně</u> oběma OPTBD.
	Hladina v tělese hráze	Neměří se.							
Podhrází	Průsaky podložím hráze	Neměří se.							- Zavedení měření se provede při vizuelním zjištění nepříznivých průsakových jevů. Při měření zaznamenávat také stav hladiny v rybníku a pro vyloučení vlivu srážek i počasí v předchozích dnech.
Stavidlová výpust	Průsaky skalními stěnami nebo dnem u stavidel	Neměří se.							- Vizuelní kontrola průsakové činnosti ve dně a v bočních stěnách u stavidel se provede při každé provozní situaci, kdy je hladina v rybníku o málo nižší než je horní okraj stavidel, tj. minimálně při výlovech. Lze tak na krátkou dobu prohlídky uzavřením stavidel zcela zamezit přetékání vody a provést kontrolu průsaků (zdokumentovat fotograficky).
C. METEOROLOGICKÉ A PROVOZNÍ POMĚRY									
Nádrž	Kóta hladiny vody v nádrži	Vizuální odečítání na vodočetné lati.	Obsluha díla 1 x týdně, při povodni, při napouštění a vypouštění nádrže 1 x denně.	Instalace vodočtu 21.3.1999	Svislá vodočetná lať dl. 2,0 m	1	Na kamenné podezdívce bašty. Čtení 0,0 = 252,01 m n.m. (Bpv)	- Vzestup hladiny nad kótu 253,15 m n.m. (1,14 m na vodočtu u bašty) - Vzestup hladiny o více než 0,2 m/den. - Pokles hladiny o více než 0,3 m/den.	- Dosažení a překročení mezních hodnot hlásí obsluha díla <u>neprodleně</u> oběma OPTBD. - Mimo rozsah vodočetné latě obsluha odměří úroveň hladiny v nádrži od jednoznačných pevných hran v prostoru u bašty a poznamená to do hlášení o TBD. - Vodočetnou lať je třeba pravidelně čistit v úrovni kolísání hladiny.
	Teplota vzduchu	Odečítání na teploměru.	Obsluha díla 1 × týdně.		Přenosný teploměr	1		- Ledová celina způsobující deformace česlové stěny nebo stavidlové výpusti. - Náhlé oteplení spojené s táním sněhu v povodí.	- Obsluha zajistí odsekávání ledové celiny kolem objektů. - Při náhlém oteplení po předchozích mrazech sledovat vzdušní i návodní svah hráze.
Robečský a Bobří potok	Přítoky do nádrže	Neměří se.							
	Odtok z nádrže	Vizuální odečítání na vodočetné lati.	Obsluha díla 1 × týdně.	Instalace vodočtu 07/1998	Svislá vodočetná lať dl. 2,0 m	1	Ve stěně skalního koryta před silničním mostem Čtení 0,0 = 249,76 m n.m. (Bpv)	- Vzestup hladiny nad stav 1,25 m (překročen neškodný odtok 5 m³.s ⁻¹).	- Dosažení a překročení neškodného odtoku z rybníka hlásí obsluha díla <u>neprodleně</u> oběma OPTBD.
		Automatické sledování hladiny v měřném profilu limnigrafem	Povodí Ohře s.p. průběžně po 10 minutách	Aktivace limnigrafu 20.2.2003	Limnigraf	1	Ve stěně skalního koryta před silničním mostem		- Obsluha zaznamenaná a oběma OPTBD hlásí všechny skutečnosti, které by mohly omezit průtočnost skalního koryta.

4. Pokyny pro obchůzky, mezní jevy a skutečnosti

Novozámecký rybník

Program TBD - část 4

Provádí	Četnost	Popis trasy obchůzky	Sledované jevy	Možné projevy	Mezní hodnoty pozorovaných skutečností	Poznámka
OPTBD pověřené organizace	min. 2 x ročně (podle SOD)	V rozsahu plné obchůzky obsluhy vodního díla (viz níže).				OPTBD pověřené organizace provádí prohlídku samostatně nebo za účasti OPTBD vlastníka v celém níže uvedeném rozsahu.
Obsluha díla Pokud obsluha nemůže obchůzky vykonávat (nemoc, dovolená apod.), zajistí vlastník vodního díla kvalifikovanou a zaškolenou náhradu.	min. 1 × týdně při normálním provozu min. 1 x denně při povodňové situaci a při plnění a prázdnění nádrže	Při prohlídce se nejdříve na vodočtu u bašty odečte stav hladiny v rybníku. Při napuštěném rybníku lze od bašty alespoň přibližně zkontrolovat stav návodního svahu hráze. Celý návodní svah hráze se kontroluje při vypuštěném rybníku. Dále se při obchůzce prohlédne konstrukce česlové stěny před výpustí. Z lávky česlové stěny se zkontroluje výskyt předmětů plovoucích na hladině rybníka, zejména v prostoru před hrází, před česlemi a před stavidly. Zároveň se zkontroluje stav dřevěné konstrukce stavidlové výpusti z návodní strany. Obchůzka pokračuje prohlídkou stavidlové výpusti a ovládacích mechanismů stavidel. Přitom se zkontroluje stav dřevěné konstrukce a ukotvení konstrukce do skalních stěn.	Deformace hráze a podhrází	<ul style="list-style-type: none"> - Trhliny a poklesy ve vozovce na koruně a na cestě do podhrází. - Výskyt propadů, zátrhů a erozních rýh na návodním i vzdušním svahu hráze. - Zdvih terénu u vzdušní paty hráze. - Praskliny či jiná poškození návodní kamenné zdi. 	<ul style="list-style-type: none"> - Trhliny v asfaltové vozovce na koruně hráze širší než 1 cm nebo pokles na trhlíně větší než 1 cm. - Podélné zátrhy a propady na koruně, vzdušním nebo návodním svahu hráze se zjevným negativním vývojem (zvětšují se). - Zjevný zdvih vzdušní paty hráze nebo terénu pod hrází (projev sesuvu); za kritickou hodnotu se považuje zcela zřejmý sesuv na kterémkoliv místě hráze, zejména sesuv zasahující do paty hráze nebo do objektů stavidlové výpusti či česlové stěny. 	Při zjištění jakýchkoliv mezních hodnot na VD zaznamenat úroveň hladiny v rybníku a hlásit oběma OPTBD. Pokud charakter poruchy po dosažení mezních hodnot neumožňuje jednorázovým opatřením nápravu, pak se zavede po dohodě s odpovědnými pracovníky TBD ihned režim častějších obchůzek s provizorním měřením deformací minimálně 1× denně do objasnění příčin jevu, nejméně však po dobu trvání povodňové situace, nebo po dobu plnění (prázdnění) nádrže. Zaznamenat i každé poškození objektů vandaly apod.
			Deformace objektů	<ul style="list-style-type: none"> - Průhyby či praskliny ocelové konstrukce česlové stěny - Průhyby, praskliny či jiná poškození nosných prvků dřevěné konstrukce výpusti. - Poškození stavidel či jejich zvedacích mechanismů. 	<ul style="list-style-type: none"> - Praskliny v nosných dřevěných prvcích konstrukce stavidlové výpusti větší než 0,5 cm či vzájemný posun ve spojích prvků větší než 1 cm, jakékoli poškození nosných trámů zasahující víc než 1/10 rozměru prvku. - Trhliny ve zdivu v ukotvení dřevěné konstrukce stavidel širší než 1 cm nebo pokles na trhlíně větší než 1 cm. - Průhyb či pokles části česlové stěny o více než 10 cm. 	
			Průsaky tělesem hráze a podložím	<ul style="list-style-type: none"> - Zamokřená a rozbahněná místa nebo soustředěné vývěry vody na vzdušním svahu či v podhrází. - Zákal prosakující vody. 	<ul style="list-style-type: none"> - Každé nové zmokřené místo na vzdušním svahu a u vzdušní paty hráze (po vyloučení vlivu srážkových vod). - Každý vývěr zakalené vody na vzdušním svahu či v podhrází. - Vývěr vody ze vzdušního svahu, v podhrází nebo ze dna odtokového koryta za stavidly, doprovázený zjevným vynášením zemního materiálu hráze či podloží. 	Při dosažení mezních hodnot se zavede po dohodě s odpovědnými pracovníky TBD ihned režim častějších obchůzek s měřením velikosti průsaků a zákalu, včetně úrovně hladin v rybníku a ve skalním korytě, do objasnění příčin jevu.
			Průtočnost česlové stěny a stavidlové výpusti.	<ul style="list-style-type: none"> - Předměty omezující kapacitu česlové stěny nebo stavidlové výpusti. 	<ul style="list-style-type: none"> - Výskyt jakéhokoliv rozměrného předmětu v prostoru před česlovou stěnou nebo před stavidly, který může sám o sobě tvořit překážku proudu, nebo může být příčinou vytvoření bariéry před česlemi nebo omezovat funkčnost stavidel (kmeny stromů, silné větve, rozměrné plovoucí předměty, ledové kry, igelitové plachty, plovoucí trsy rákosu atp.). - V zimním období hromadění ledových ker. 	Obsluha po zjištění mezních hodnot informuje odpovědné pracovníky TBD a zajistí neprodleně všemi dostupnými prostředky vyčištění prostoru před česlovou stěnou a před stavidly. Je žádoucí zajistit odstranění rozměrných předmětů plovoucích na hladině ještě předtím, než se dostanou do prostoru před česlovou stěnou. Předměty zachycené na česlové stěně je třeba odstraňovat průběžně a následně likvidovat.
			Průtočnost odtokového skalního koryta.	<ul style="list-style-type: none"> - Překážky omezující průtočnou kapacitu skalního koryta. 	<ul style="list-style-type: none"> - Jakýkoli výskyt rozměrných předmětů ve skalním korytě (velké kameny, úlomky skal, kmen stromu, bariéra z větví, naházené rozměrné předměty apod.), které mohou omezit kapacitu odtokového skalního koryta. 	Obsluha po zjištění mezních hodnot informuje odpovědné pracovníky TBD. Ti zajistí ve spolupráci se správcem toku urychleně nápravu.
			Stav hladiny vody v nádrži.	<ul style="list-style-type: none"> - Nežádoucí stav hladiny v nádrži - Rychlý vzestup nebo pokles hladiny v nádrži. 	<ul style="list-style-type: none"> - Vzestup hladiny nad kótu 253,15 m n.m. (1,14 m na vodočtu u bašty). - Vzestup hladiny o více než 0,2 m/den. - Pokles hladiny o více než 0,3 m/den. 	Dosažení a překročení mezních hodnot obsluha hlásí neprodleně oběma odpovědným pracovníkům TBD. Je-li možné manipulací ovlivnit rychlost kolísání hladiny vody v nádrži, obsluha zajistí, aby celkový pokles nebo vzestup hladiny za 5 dnů nepřekročil 1 m.
			Meteorologické jevy (teplota vzduchu, množství srážek, množství sněhu na povodí).	<ul style="list-style-type: none"> - Intenzivní deště. - Rychlé tání sněhové pokrývky v povodí. 	<ul style="list-style-type: none"> - Přivalový déšť, srážky nad 60 mm/den (přibližná hodnota v nenasyčeném povodí) a nad 40 mm/den (přibližná hodnota v nasyceném povodí) - Náhlé tání při vydatné sněhové pokrývce v povodí. - Nízké teploty, kdy vlivem ledové celiny na hladině dochází k deformacím česlové stěny nebo stavidlové výpusti. 	Podle vývoje meteorologické situace a přítoků do rybníka je třeba častější přítomnost obsluhy. Je nutno zaznamenávat stav hladiny v rybníku a v korytě pod rybníkem při každé návštěvě po dobu povodňové situace. Obsluha zajistí odsekávání ledové celiny kolem objektů. Při odchodu ledu je nutné zajistit průtočnost stavidel.
			Vegetace na hrázi a podél skalního koryta.	<ul style="list-style-type: none"> - Neudržovaná vegetace na hrázi a podél skalního koryta. 	<ul style="list-style-type: none"> - Vegetace brání vizuální kontrole stavu hráze a objektů. - Hrozí zřícení stromů pro jejich špatný zdravotní stav. - Kořeny stromů narušují konstrukci hráze nebo objektů. 	Dosažení mezních hodnot obsluha hlásí neprodleně oběma odpovědným pracovníkům TBD, kteří rozhodnou o dalším postupu vedoucím k nápravě.
	1 x za 3 měsíce	Obchůzka podél břehů rybníka.	Nevhodná a nežádoucí činnost v blízkosti vod.díla. Sesuvy, abraze břehů nádrže.	<ul style="list-style-type: none"> - Výstavba objektů v těsné blízkosti hráze, výkopy pro pokládku inženýrských sítí do tělesa hráze, skládky materiálu podél břehů apod. - Sesuvy břehů nádrže. 	<ul style="list-style-type: none"> - Jakýkoli úbytek materiálu z tělesa hráze v důsledku těžby nebo stavby. - Vizuálně se zvětšující sesuv břehu. 	Dosažení mezních hodnot obsluha hlásí neprodleně oběma odpovědným pracovníkům TBD. Do objasnění příčin a stanovení dalšího postupu provádí čtenější sledování dle pokynů OPTBD a zaznamenává vývoj do hlášení o výsledcích obchůzek.

5 STUPNĚ POVODŇOVÉ AKTIVITY PŘI NEBEZPEČÍ VZNIKU ZVLÁŠTNÍCH POVODNÍ

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

Obsahem kapitoly 5 je výčet typů zvláštních povodní, které by mohly na Novozámeckém rybníku vzniknout, jejich parametry, přehled rozhodných skutečností pro stanovení stupňů povodňové aktivity při nebezpečí vzniku zvláštních povodní a příklady adekvátních nápravných a nouzových opatření. Podkladem pro zpracování této kapitoly je dokument Parametry zvláštních povodní pro Novozámecký rybník [7].

5.1 Možnosti vzniku zvláštní povodně na Novozámeckém rybníku

Zvláštní povodeň (ZPV) při provozu vodního díla, které vzdouvá nebo může vzdouvat vodu, může vzniknout zejména při :

1. narušení vzdouvacího tělesa vodního díla (ZPV 1)
2. poruše hradících konstrukcí bezpečnostních a výpustných zařízení vodního díla (ZPV 2)
3. nouzovém řešení kritických situací z hlediska bezpečnosti vodního díla (ZPV 3)

5.1.1 Zvláštní povodeň typu 1 (ZPV 1) – narušení vzdouvací konstrukce díla

ZPV 1 a) Porušení tělesa hráze přelítím

Pro vodní díla III. kategorie se uvažuje kontrolní povodeň PV_{200} až PV_{1000} . V dokumentu Parametry zvláštních povodní [7] bylo výpočtem prokázáno, že k přelítí koruny hráze Novozámeckého rybníka nedojde ani při kontrolní povodni PV_{1000} , a to ani při zcela nereálném předpokladu zanedbání ohromného transformačního účinku nádrže a při nevyhrazených stavidlech. Porušení tělesa hráze Novozámeckého rybníka následkem přelítí se z tohoto důvodu považuje za nereálné a možnost vytvoření ZPV 1 vlivem přelítí hráze lze tedy vyloučit. Výpočet parametrů a časového průběhu ZPV 1 při přelítí nebyl proto v dokumentu [7] řešen.

ZPV 1 b) Porušení tělesa hráze vnitřní erozí

K porušení tělesa hráze v důsledku vnitřní eroze může obecně dojít kdykoli za situace, kdy je voda v nádrži. Jako příčinu vzniku ZPV nelze vnitřní erozi vyloučit ani s ohledem na parametry hráze Novozámeckého rybníka. Těleso hráze Novozámeckého rybníka je homogenní, zemní. Podle údajů z podkladů pro zpracování dokumentu [7] je hráz nasypána z nerovnoměrně zrněných písků třídy SP (čisté písky) a SC (zahliněné až hlinité písky). Pod polohou písků, které tvoří hlavní objem násypu hráze, se nachází ve svrchní partii podloží hráze poloha šedých jílovitých hlin CL až CH.

Výpočty parametrů ZPV 1 způsobené vnitřní erozí zemní hráze Novozámeckého rybníka byly v dokumentu Parametry zvláštních povodní [7] provedeny ve třech variantách za těchto předpokladů :

Varianta A – hladina v okamžiku vzniku poruchy je na úrovni $H_{\text{norm},Z} = 253,00$ m n.m, přítok do nádrže v průběhu vývoje poruchy odpovídá průměrnému průtoku $Q_a = 1,2 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$, stavidla jsou zahrazena do úrovně 253,00 m n.m.

Varianta B – porucha vznikne právě při kulminaci přítoku povodňové vlny PV_{100} do nádrže, přítok do nádrže v průběhu vývoje poruchy odpovídá celé sestupné větvi PV_{100} , hladina v okamžiku vzniku poruchy je na úrovni 253,80 m n.m, stavidla jsou zahrazena do úrovně 253,00 m n.m.

Varianta C – porucha vznikne právě při kulminaci odtoku povodňové vlny PV_{100} z nádrže, přítok do nádrže v průběhu vývoje poruchy odpovídá části sestupné větve PV_{100} , hladina v okamžiku vzniku poruchy je na úrovni $H_{100,T} = 254,14$ m n.m, (maximálně naplněný rybník), stavidla jsou zahrazena do úrovně 253,00 m n.m.

Hlavní výsledky jsou uvedeny v Tab. 1 v kap. 5.1.4.

Pokud by se vytvořila dostatečně velká průsaková porucha přibližně v úrovni návodní paty hráze u loviště, která by umožnila spustit mechanismus rozebírání zemního tělesa hráze, pak by mohl kulminační průtok zvláštní povodně při běžném zimním provozu (vyšší normální hladina) být cca $5 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$, při povodňové situaci až cca $50 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ (při PV_{100}). Zatímco kulminace zvláštní povodně tohoto typu v prvním případě odpovídá hodnotě neškodného odtoku z Novozámeckého rybníka předepsané v MPŘ [6], kulminace zvláštní povodně v druhém případě výrazně převyšuje $Q_{100} = 21 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ a dokonce i odvozený průtok $Q_{1000} = 34 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

Riziko vzniku ZPV tohoto typu je v podmínkách Novozámeckého rybníka (parametry hráze, výškové uspořádání) poměrně malé. Při dosavadním provozu nebyly zjištěny žádné projevy výrazných průsaků tělesem hráze.

Průsaky podél potrubí výpusti jako poměrně častou příčinu vzniku ZPV lze na Novozámeckém rybníku zcela vyloučit, protože tělesem hráze neprochází žádné výpustné nebo odběrné potrubí.

ZPV 1 c) Prolomení podloží hráze

Těleso hráze Novozámeckého rybníka je podle údajů z podkladů pro zpracování dokumentu [7] založeno na vrstvě šedých jílovitých hlin CL až CH. Předkvartérní podloží území je tvořeno křemennými pískovci svrchní křídly.

Podle statistik riziko vzniku havárie hráze v důsledku prolomení podloží výrazně klesá se stářím hrází. Po více než 500 letech provozu Novozámeckého rybníka lze riziko vzniku ZPV v důsledku prolomení podloží hráze vyloučit.

ZPV 1 d) Porušení stability hráze, zemětřesení

Na hrázi se v současné době neprojevují žádné poruchy (erozní rýhy, sesuvy, poklesy, průsaky) či jiné nepříznivé jevy, které by ohrožovaly celkovou stabilitu hráze.

Byly zaznamenány pouze dva drobnější sesuvy. Jeden byl vyvolán dlouhodobým působením soustředěného odtoku povrchové vody z vozovky na korunu hráze (08/2001), druhý stavební činností při úpravě dna loviště před stavidly (01/1999). Celkovou stabilitu hráze zatím žádný ze zaznamenaných sesuvů neohrozil.

Sesuvná činnost v důsledku eroze povrchové vody neohrožuje bezprostředně celkovou stabilitu hráze, může však způsobit přerušení provozu na dopravně velmi zatížené silnici č. 9 Praha – Česká Lípa mezinárodního významu.

Při povodních může dojít k překročení maximální doporučené rychlosti vzestupu hladiny vody v nádrži $0,2 \text{ m.den}^{-1}$. Rychlost změny hladiny v nádrži při povodňových situacích by tak mohla být limitující pro vznik lokálních sesuvů, poklesů a podobných jevů.

Vzhledem k parametrům hráze a výraznému převýšení koruny hráze nad normální hladinou se nepokládá za reálné takové porušení celkové stability hráze Novozámeckého rybníka, které by vyvolalo vznik zvláštní povodně. Mohlo by však dojít k omezení či přerušení provozu na dopravně velmi zatížené silnici č. 9 Praha – Česká Lípa mezinárodního významu.

Protože celková stabilita hráze je při všech reálných zatěžovacích stavech považována zatím za zcela dostatečnou, nebyla tato příčina vzniku ZPV 1 podrobněji prošetřována (viz dokument [7]).

Podle tohoto Programu TBD se předpokládá vizuální pozorování stavu hráze a objektů v rámci pravidelných obchůzek obsluhy, takže výše uvedené deformace hráze při běžném provozu by měly být včas zjištěny a opraveny.

Dalším z teoreticky možných rizik, umožňujících vznik ZPV 1, je zemětřesení, které by mohlo vést k narušení zemního tělesa hráze. Novozámecký rybník se nenachází v seismoaktivní oblasti, takže tato příčina poruchy a destrukce hráze je nepravděpodobná. Proto se zvláštní povodeň, vyvolaná porušením hráze rybníka při zemětřesení, nepředpokládá.

ZPV 1 e) Porušení hráze v důsledku mimořádné události

Mimořádné události, způsobené úmyslnou či neúmyslnou násilnou činností (letecké havárie, teroristické nebo vandalské akce apod.), představují také teoretické riziko možnosti vzniku ZPV 1 v důsledku porušení hráze. Tyto situace jsou však velmi náhodné a málo pravděpodobné. Vzhledem k uvedeným skutečnostem nebyla v dokumentu Parametry zvláštních povodní [7] velmi složitá až nereálná kvantifikace parametrů ZPV 1 v důsledku mimořádných událostí provedena.

Pokud by došlo při teroristické nebo vandalské akci k totální destrukci stavidlové výpusti, vznikne zvláštní povodeň typu 2 (ZPV 2) – viz kap. 5.1.2.

Pro prevenci vzniku ZPV 1 se v tomto Programu TBD navrhuje pečlivé pozorování v rámci pravidelných obchůzek obsluhy v předepsaném rozsahu, zvýšená četnost obchůzek obsluhy při povodňových nebo jiných mimořádných situacích.

Z hlediska možnosti vzniku ZPV 1 se za rozhodující považuje :

- **včasné zjištění projevů průsakové činnosti** (zvýšením četnosti obchůzek obsluhy zejména při vzestupu hladiny v rybníku nad kótu 253,15 m n.m., tj. 15 cm nad normální zimní hladinu je nutné omezit riziko vývoje případných průsakových poruch v hrázi s cílem předejít porušení hráze vnitřní erozí, zajistit včas provádění manipulačních, případně nouzových opatření a zahájit včas spolupráci s povodňovou komisí);
- **spolehlivá funkce odtokového skalního koryta** (jedná se o jediné zařízení, kterým lze vypouštět vodu z nádrže a tím omezit vzestup hladiny v rybníku);
- **spolehlivá funkce stavidel výpusti** (vyhrazením stavidel lze omezit vzestup hladiny v rybníku při povodních, resp. snížit hladinu v rybníku v případě vzniku poruchy hráze a tím omezit negativní vývoj případné poruchy hráze);

5.1.2 Zvláštní povodeň typu 2 (ZPV 2) – porucha funkčního objektu

Novozámecký rybník je vybaven jediným funkčním objektem, který plní funkci spodní výpusti a zároveň hrazeného bezpečnostního přelivu. Jedná se o dřevěnou stavidlovou výpust situovanou u levého konce hráze na vtoku do skalního koryta. Pouze porušením tohoto objektu může na Novozámeckém rybníku vzniknout zvláštní povodeň typu 2 (ZPV 2).

Poruchou, která by byla příčinou vzniku zvláštní povodně ZPV 2, je prolomení nebo zřícení celé dřevěné konstrukce stavidlové výpusti, nebo její části. Riziko takové poruchy se výrazně zvýší, pokud dojde k jakémukoli poškození (nalomení, naříznutí, ztrouchnivění, apod.) nosných prvků stavidlové konstrukce. Tyto skutečnosti by měly být včas zjištěny v rámci řádného výkonu TBD.

Nejhorší variantou porušení dřevěné konstrukce stavidlové výpusti je její prolomení a odplavení. Při této teoretické možnosti je odtok z rybníka omezen pouze kapacitou skalního koryta. Teoretickým výpočtem byly v podkladu [7] prošetřeny průběhy zvláštních povodní vzniklých v důsledku prolomení stavidel za různých provozních situací :

Varianta D – k prolomení stavidel dojde při normálním provozu, kdy je rybník naplněn do úrovně normální zimní hladiny $H_{\text{norm,Z}} = 253,00$ m n.m. a do nádrže přitéká průměrný průtok $Q_a = 1,2 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. V tomto případě by mohl kulminační průtok zvláštní povodně být cca $21 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$, což odpovídá velikosti netransformovaného kulminačního průtoku přirozené povodně PV_{100} ($Q_{100} = 21 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$).

Varianta E – k prolomení stavidel dojde při povodňové situaci právě při kulminaci přítoku PV_{100} do nádrže, kdy je hladina v úrovni 253,80 m n.m. (rybník před příchodem povodně naplněn do úrovně normální zimní hladiny $H_{\text{norm,Z}} = 253,00$ m n.m.).

Varianta F – k prolomení stavidel dojde při povodňové situaci právě při kulminaci odtoku PV_{100} z nádrže, kdy je hladina v úrovni $H_{100,T} = 254,14$ m n.m. (rybník před příchodem povodně naplněn do úrovně normální zimní hladiny $H_{\text{norm,Z}} = 253,00$ m n.m.).

Při povodňových situacích (varianty E a F) by mohl kulminační průtok zvláštní povodně být až cca $40 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. To by byl průtok mnohem větší, než kulminační průtok nejen povodně PV₁₀₀ ($Q_{100} = 21 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$), ale i v podkladu [7] odvozené PV₁₀₀₀ ($Q_{1000} = 34 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$).

Při takové poruše stavidel, kdy nelze stavidla vyhradit a přitom nedojde k prolomení dřevěné hradící konstrukce, nevzniká nebezpečí zvláštní povodně pro území pod hrází. Při omezeném odtoku vlivem uzavřených stavidel je voda zadržována v rybníku, na transformaci přítoku se podílí větší objem nádrže a do prostoru pod hrází odtéká transformací více snížený průtok. Zaplavením jsou však ohroženy objekty v dosahu zátopy (obec Jestřebí, silnice Zahrádky – Karasy aj.).

Rozbor možností vzniku zvláštní povodně v důsledku mimořádných manipulací se stavidly výpusti (náhlé otevření) je v kap. 5.1.3.

Pro zjištění možnosti vzniku ZPV 2 se nenavrhuje zvláštní měření či pozorování. Doporučuje se pouze řádný výkon obchůzek obsluhy podle tohoto Programu TBD a řádná údržba objektu stavidlové výpusti podle příslušných kapitol manipulačního a provozního řádu pro Novozámecký rybník [6]. Zvýšenou pozornost je třeba věnovat stavu nosných částí dřevěné konstrukce stavidlové výpusti.

5.1.3 Zvláštní povodeň typu 3 (ZPV 3) – nouzové řešení kritických situací

ZPV 3 a) Velmi rychlé snižování hladiny při zjištění závažné poruchy

Při zjištění závažné poruchy hráze může být účinným opatřením co nejrychlejší snižování hladiny, bez ohledu na maximální doporučenou rychlost poklesu.

Rychlým otevřením stavidel lze i při normální hladině (zimní i letní) vyvolat zvláštní povodeň v území pod hrází Novozámeckého rybníka, při které je odtok z nádrže mnohem větší, než manipulačním řádem [6] předepsaný neškodný odtok $Q_{o,max} = 5,0 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Při žádném prakticky proveditelném způsobu vyhrazování stavidel však nedojde ke vzniku takové zvláštní povodně, která by svými parametry přesáhla hodnoty zjištěné pro ZPV 2 (viz kap. 5.1.2), kdy se předpokládá teoretický případ náhlého a úplného odstranění stavidel z profilu skalního koryta. Tyto hodnoty lze považovat za teoretickou hranici maximálních parametrů ZPV 3.

ZPV 3 b) Násilné otevření tělesa hráze při zjištění velmi závažné poruchy v kombinaci s extrémní odtokovou situací

Vzhledem k velkému převýšení koruny hráze nad maximální hladinou a vzhledem k nežádoucímu omezení provozu na koruně hráze není toto velmi vzácné nouzové opatření pro řešení situace kritické z hlediska bezpečnosti díla na Novozámeckém rybníku prakticky použitelné.

Pro případ vzniku ZPV typu 3 nejsou v Programu TBD navržena žádná speciální měření. Předpokládá se, že popsaná opatření se budou provádět pod dohledem odpovědného pracovníka TBD vlastníka i pověřené organizace a ve spolupráci s povodňovou komisí města Česká Lípa a se správcem toku, Povodí Ohře s.p.

5.1.4 Směrodatná zvláštní povodeň

Výsledky teoretických výpočtů základních variant zvláštních povodní na Novozámeckém rybníku jsou v přehledu uvedeny v Tab. 1.

Tab. 1 Hlavní výsledky řešených variant zvláštních povodní na Novozámeckém rybníku podle podkladu [7].

Typ ZPV		ZPV 1			ZPV 2		
Příčina porušení		Vnitřní eroze			Havárie stavidel		
Označení varianty		A	B	C	D	E	F
Doba vzestupné větve ZPV t_{vz}	[min]	180	2490 (90)	5180 (80)	570 (1)	2400 (1)	5070 (2)
Kulminace ZPV Q_{ZPV}	[m ³ .s ⁻¹]	5,3	32	48	21	33	37
Doba trvání ZPV t_{ZPV}	[min]	6 700	8 820 (6 420)	8 760 (3 650)	2 720 (2 150)	8 010 (5 610)	8 260 (3 190)
Max. hladina v nádrži H_{max}	[m n.m.]	253,01	253,82	254,14	253,05	253,80	254,14
Objem vody odtékající z nádrže od začátku do konce ZPV	[mil.m ³]	0,791	4,764 (4,603)	4,700 (3,188)	0,927 (0,926)	5,052 (4,891)	4,966 (3,454)
Hladina v nádrži na konci simulace	[m n.m.]	252,47	252,61	252,67	251,24	251,41	251,90

Pro navazující práce (stanovení rozsahu území ohroženého zvláštní povodní, stanovení jejích dalších účinků, začlenění do povodňových plánů podle § 70 odst. 2 zákona č. 254/2001 Sb. o vodách) bylo za směrodatnou zvláštní povodeň ve smyslu čl. 5.4 „Metodického pokynu pro stanovení účinků zvláštních povodní“ v dokumentu Parametry zvláštních povodní [7] doporučeno uvažovat povodňovou vlnu s kulminačním průtokem 48 m³.s⁻¹, vzniklou porušením hráze v důsledku vnitřní eroze při povodňové situaci (varianta C zvláštní povodně ZPV 1b v podkladu [7]).

Při řešení takové problematiky v území pod hrází Novozámeckého rybníka, kdy bude rozhodujícím faktorem kromě kulminace zvláštní povodně také její objem, se doporučuje zohlednit také výsledky ostatních variant.

5.2 Skutečnosti rozhodné pro stanovení a vyhlášení stupňů povodňové aktivity (SPA) při nebezpečí vzniku zvláštních povodní

5.2.1 I. SPA (stav bdělosti)

I. SPA na Novozámeckém rybníku nastává při dosažení mezních hodnot sledovaných jevů a skutečností z hlediska bezpečnosti vodního díla, nebo při zjištění mimořádných okolností, jež by mohly vést ke vzniku zvláštní povodně.

Podkladem pro hodnocení je Program TBD, který obsahuje seznam mezních hodnot pro vybrané jevy a skutečnosti (viz části 3 a 4).

Při dosažení či překročení v částech 3 a 4 stanovených mezních hodnot jevů a skutečností, sledovaných v rámci výkonu TBD, se aktivizují další činnosti a vyvolávají šetření za účelem bližšího poznání jevů a vysvětlení jejich anomálního vývoje. Organizační zabezpečení výkonu TBD a povinnosti jednotlivých účastníků jsou obsahem kap. 2.1 a 2.2.

Dosažení I. SPA (stavu bdělosti) vyhodnocují OPTBD, kteří rovněž rozhodnou, zda již tato situace pominula (např. na podkladě posouzení výsledků doplňujících měření a průzkumů, nebo obratu ve vývoji směrodatných jevů).

5.2.2 II. SPA (stav pohotovosti)

II. SPA na Novozámeckém rybníku se vyhláší při překročení mezních hodnot sledovaných jevů a skutečností z hlediska bezpečnosti vodního díla.

Podnět příslušnému povodňovému orgánu (povodňová komise města Česká Lípa) **pro vyhlášení II. SPA dávají OPTBD při pokračujícím nepříznivém vývoji bezpečnosti díla**, který se odvozuje podle hodnocení jevů a skutečností sledovaných v rámci výkonu TBD. Za těchto situací se předpokládá přítomnost OPTBD na díle. Obsluha je aktivizuje spojovacími prostředky již při dosažení mezních hodnot sledovaných jevů a skutečností. OPTBD o rozhodných skutečnostech informují též HZS ČR, povodňovou komisi obce Zahradky a obyvatele objektů pod hrází Novozámeckého rybníka.

OPTBD provádějí v rámci odborné činnosti TBD posouzení stavu díla 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. V závislosti na stavu díla navrhuje účinná nápravná opatření.

Není reálné uvést jednoznačný a úplný výčet všech stavů a situací, které by vedly k vyhlášení II. SPA. Rozhodnutí o nutnosti vyhlášení II. SPA provedou OPTBD po zhodnocení všech souvislostí v rámci výkonu odborného TBD.

Pro případ, že by k poruše a nebezpečnému vývoji došlo náhle a za podmínek, kdy nebude obsluha díla moci dosáhnout spojení s OPTBD, je dále uveden **výčet nejpravděpodobnějších typických situací, které je možno**, po eliminaci případných zkreslujících skutečností, **považovat na Novozámeckém rybníku za směrodatné limity pro vyhlášení II. SPA z hlediska nebezpečí vzniku zvláštních povodní :**

- hladina v nádrži stoupá nad kótu 253,15 m n.m. (stav 1,14 m na vodočtu v podezdívce bašty;
- se stavidly výpusti nelze manipulovat;

- dochází ke zřetelným propadům na povrchu hráze;
- na návodním či vzdušním svahu dochází k lokální sesuvné činnosti;
- na vzdušním svahu, v zavázání hráze nebo v podhrází (cca do vzdálenosti výšky hráze od paty) se objevují nové výrazné vývěry čiré vody v množství se zvyšující se tendencí;
- vznikají praskliny či jakákoli jiná poškození v nosných prvcích dřevěné konstrukce stavidlové výpusti.

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

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

5.2.3 III. SPA (stav ohrožení)

III. SPA na Novozámeckém rybníku se vyhláší při dosažení kritických hodnot sledovaných jevů a skutečností na vodním díle z hlediska jeho bezpečnosti současně se zahájením nouzových opatření. Provádějí se zabezpečovací a podle potřeby záchranné práce nebo evakuace.

Podnět k vyhlášení III. SPA příslušnému povodňovému orgánu (povodňová komise města Česká Lípa) **dávají OPTBD, případně obsluha díla, při dosažení kritických hodnot jevů a skutečností sledovaných v rámci výkonu TBD.** Zároveň informují HZS ČR, povodňovou komisi obce Zahradky a obyvatele objektů pod hrází Novozámeckého rybníka.

Při vzniku kritických situací se aktivizují příslušné povodňové orgány za účelem evakuace osob z ohroženého území, obsluha díla provádí podle pokynů OPTBD nouzová a varovná opatření. V případě rychlého nepříznivého vývoje a nedosažitelnosti OPTBD zahájí obsluha díla nouzová a varovná opatření k odvrácení havárie a k minimalizaci škod podle vlastního uvážení.

Za kritické situace, se kterými je spojeno reálné nebezpečí vzniku zvláštní povodně na vodním díle, se na Novozámeckém rybníku považují zejména :

- radikální omezení průtočnosti skalního koryta, např. zřícením jeho skalních stěn, kdy hrozí nekontrolovatelný vzestup hladiny v rybníku;
- sesuv progresivního charakteru svahů hráze nebo přilehlého terénu do hráze zasahujícího;
- náhlý a výrazný propad koruny, návodního nebo vzdušního svahu hráze na hloubku řádově desítek cm;
- pokračují výrazné a rozsáhlé projevy deformací povrchu hráze na různých místech, které zasahují i více než polovinu šířky koruny nebo více než 10 m délky hráze;
- poruchy na návodním svahu zjevně spojené s porušením těsnící funkce hráze (propady, tvorba vírů u návodního svahu apod.);
- nové výrazné vývěry vody ze vzdušního svahu hráze nebo terénu v těsné blízkosti vzdušní paty hráze, řádově l/s, se vzrůstající tendencí a vynášející hlinitý nebo písčité materiál;

- praskliny, naříznutí či jiné zeslabení nosných prvků dřevěné konstrukce stavidlové výpusti, naklonění stavidel.

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

Po celou dobu III. SPA je na Novozámeckém rybníku přítomen OPTBD vlastníka, který ve spolupráci s OPTBD pověřené organizace (v případě jeho nedostupnosti samostatně) průběžně hodnotí situaci a zajišťuje ve spolupráci s obsluhou díla nouzová a varovná opatření a informuje členy povodňové komise.

K nebezpečnému vývoji a k poruše vodního díla může dojít náhle a za podmínek, kdy obsluha nebude moci dosáhnout spojení s OPTBD. Proto jsou dále uvedena alespoň základní nouzová a varovná opatření, která při výše uvedených kritických situacích ihned učiní obsluha díla :

- okamžité informování povodňové komise města Česká Lípa a obce Zahrádky, HZS ČR a obyvatel nejvíce ohrožených obytných objektů pod hrází Novozámeckého rybníka všemi dostupnými prostředky, navázání spojení s OPTBD;
- uzavření přístupových komunikací na korunu hráze;
- vypouštění nádrže plnou kapacitou stavidlové výpusti;
Při poruchách sesuvného charakteru na návodním svahu hráze (nebo na březích nádrže ke hrází přilehlých) bez pokynů OPTBD nebo vodoprávního úřadu obsluha **nevypouští** nádrž plnou kapacitou spodních výpustí, ale **udržuje hladinu na stávající úrovni !!!** Při poklesu hladiny vody v nádrži by mohlo dojít k aktivizaci sesuvných pohybů.
- při zjištění nových vývěřů zvýšení odolnosti hráze proti vnitřní erozi zřízením přítěžovacích lavic (přítěžování výronů a jejich okolí propustným materiálem, např. kamenivem, pytli s pískem apod.); v žádném případě se však **nesmí výrony na vzdušném svahu utěšňovat !!!**

III. SPA odvolává příslušný povodňový orgán na základě návrhu OPTBD.

6. VYBRANÉ ÚDAJE VÝZNAMNÉ Z HLEDISKA TBD

6.A	Typ nádrže	průtočný rybník, protéká Robečský a Bobří potok
	Účel nádrže	vzácná ornitologicko-botanická rezervace, chov ryb, částečná ochrana před povodněmi, krajinný prvek

6.B

Hydrologické poměry, manipulace									
plocha povodí		264,6 km ² – Robečský potok (z toho Bobří potok 126,9 km ²)							
průměrný průtok		1,2 m ³ .s ⁻¹							
N - leté průtoky	N [roky]	1	2	5	10	20	50	100	1000
(třída III., ČHMÚ 19.3.1997)	Q [m ³ .s ⁻¹]	6	9	11	13	14	17	21	cca 34
Q ₁₀₀ po transformaci nádrží		cca 10 m ³ .s ⁻¹ při hladině 254,14 m n.m. (pro odhadnuté objemy nádrže a stavidla zahrazena do 253,00 – dle ZPV [7])							
neškodný odtok z nádrže		5,0 m ³ .s ⁻¹							
minimální průtok pod nádrží		0,30 m ³ .s ⁻¹							

6.C	Rozdělení prostoru nádrže					
	Úroveň	Druh prostoru	Kóta	Zatopená plocha	Dílčí objem	Celkový objem
			[m n.m.]	[ha]	[m ³]	[m ³]
	Dno nádrže, výpusti		250,40	0	0	0
		Zásobní – letní – zimní	250,40÷252,70 250,40÷253,00		cca 1,0.10 ⁶ cca 1,2.10 ⁶	
	Normální hl. – letní – zimní		252,70 253,00	cca 60 cca 80		cca 1,0.10 ⁶ cca 1,2.10 ⁶
		Ochranný neovl.	252,70÷253,25 253,00÷253,25		cca 0,8.10 ⁶ cca 0,6.10 ⁶	
	Max. provozní hl.		253,25	cca 140		cca 1,8.10 ⁶
		Ochranný teoret.	253,25÷259,30		cca 28.10 ⁶	
	Koruna hráze		259,30	cca 900		cca 30.10 ⁶

6.D	Technické parametry VD	
	minimální kóta koruny hráze	259,30 m n.m.
	délka hráze v koruně	220 m
	max. výška hráze	7,7 m (ve střední části hráze)
	šířka koruny hráze	8,0 ÷ 8,5 m
	návodní svah : sklon – opevnění	spodní část 1 : 0,25 ÷ 1 : 0,9 – zeď z kamenných kvádrů horní část 1 : 1,0 ÷ 1 : 2,5 – travní a křovinný porost
	vzdušní svah : sklon – opevnění	1 : 2 ÷ 1 : 3 – travní a křovinný porost
	typ hráze a druh těsnění	sypaná, zemní (píscitá a hlinitopíscitá materiály)
	stavidlová výpust (plní funkci spodní výpusti a hrazeného bezpečnostního přelivu)	dřevěná stavidla, 5 x sv.š. 0,95 m, v. 2,32 m (2,60 m při H _{n,z}) kapacita : 3 m ³ .s ⁻¹ při hl. 253,25 m n.m. (zahraz. do 252,70) 17 m ³ .s ⁻¹ při hl. 253,25 m n.m. (vyhrazená)
	kóta dna vtoku spodní výpusti	250,40 m n.m.

poznámka:

- výškové údaje jsou uvedeny v systému Bpv

- údaje převzaty z MPŘ [6] a ZPV [7]

7 ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

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

Každá trvalá změna podstatných náležitostí tohoto Programu TBD musí být projednána oběma OPTBD, sdělena vodoprávnímu úřadu a všem držitelům Programu TBD a ve všech výtiscích doplněna. Přechodné změny Programu TBD budou dohodnuty mezi OPTBD vlastníka a pověřené organizace a uvedeny v nejbližším dokumentu TBD (dílčí, etapové nebo souhrnné zprávě), který obdrží příslušný vodoprávní úřad.

Tento Program TBD nahrazuje Program TBD z června 2002, který platil pro trvalý provoz Novozámeckého rybníka od 1.6.2002 [8].

Program TBD pro trvalý provoz byl vypracován ve společnosti VODNÍ DÍLA – TBD a.s. a projednán se zástupcem Agentury ochrany přírody a krajiny ČR (organizační složky státu s právem hospodaření s majetkem ČR).

V Praze, listopad 2008

Vypracoval:

Ing. Jiří Koťátko
útv. 404

Za zpracovatele PTBD
schválil:

Ing. Pavel Křivka, Ph.D.
vedoucí útvaru 404

Odpovědní pracovníci TBD (OPTBD) :

Podpis:

Dne:

OPTBD vlastníka

Ing. Libor Pitro, Rybářství Doksy s.r.o.

.....

.....

OPTBD pověřené organizace

Ing. Jiří Kořátko, VODNÍ DÍLA – TBD a.s.

.....

.....

Obsluha díla :

p. Ladislav Hříděl, Rybářství Doksy s.r.o.

.....

.....

Statutární zástupci organizací :Za vlastníka
vodního dílaZa uživatele
vodního dílaZa organizaci pověřenou MZe
prováděním TBD.....
RNDr. František Pojer
ředitel
AOPK ČR.....
Ing. Libor Pitro
jednatel společnosti
Rybářství Doksy s.r.o......
Ing. Miloš Sedláček
ředitel a prokurista
VODNÍ DÍLA – TBD a.s.

8 ROZDĚLOVNÍK

Výtisk č.

- 1 Agentura ochrany přírody a krajiny ČR
Nuselská 39/236, 140 00 Praha 4
- 2 Rybářství Doksy s.r.o.
Ing. Libor Pitro (OPTBD vlastníka)
Nerudova 24, 472 01 Doksy
- 3 Rybářství Doksy s.r.o.
p. Ladislav Hříděl (obsluha vodního díla)
Nerudova 24, 472 01 Doksy
- 4 Krajský úřad Libereckého kraje, ORVZZP
U Jezu 642/2a, 461 80 Liberec 2
- 5 VODNÍ DÍLA – TBD a.s.
Ing. Jiří Kotátko (OPTBD pověřené organizace)
Hybernská 40, 110 00 Praha 1
- 6 VODNÍ DÍLA – TBD a.s. (archiv)
Hybernská 40, 110 00 Praha 1

Hlášení o TBD nad vodním dílem :

Novozámecký rybník

(k.ú. Zahradky, okr. Česká Lípa)

Datum	Počasí při obchůzce	Odhad srážek za uplynulý týden	Hladina v rybníku	Hladina ve skalním korytě	Provozní situace	Zjištěné nové skutečnosti	Výsledek obchůzky	Podpis
Příklad	(oblačnost, vít, teplota vzduchu)	(počet dní se srážkami, odhad vydatnosti)	1)	2)	(provoz na rybníku)	(popis jevu, velikost trhlin, intenzita a zákal vývěru apod.)	(změny, komu změny hlášeny)	
		[dny / m m/den]	[m / m n.m.]	[m / m ³ .s ⁻¹]				
2.10.2008	Polojasno, mírný vítr, + 12° C	1 den	0,71	0,71	přechod na zimní provoz (1.10÷31.3. H _{norm,z} = 253,00), 2. stavidlo zleva zvednuto o 15 cm, ostatní stavidla zavřená, na stavidla osazeny náplátky 0,30 m.	---	Závady nezjištěny. Stavidla funkční.	
		max. 5 mm/den	252,72	1,1				
9.10.2008	Zataženo, silný vítr, + 10° C	5 dní	1,01	0,83	zimní provoz na rybníku 2. stavidlo zleva zvednuto o 25 cm, ostatní stavidla zavřená, Zvýšené přítoky do rybníka	Před česlemi plovoucí trs trávy cca 3 x 2 m. Erozní rýhy na vzdušném svahu.	Trs trávy vytažen na břeh vpravo od kádíště. Rýhy hlášeny Ing. Pitrovi, Ing. Koťátkovi.	
		max. 20 mm/den	253,02	1,8				
16.10.2008								
23.10.2008								
30.10.2008								

Poznámka : Delší zprávy, případně každodenní měření vybrané veličiny, pište na druhou stranu.

Vysvětlivky : ¹⁾ čtení na vodočtu u bašty [m] / kóta hladiny [m n.m.] (nula vodočtu u bašty - 252,01 m n.m. Bpv)

²⁾ čtení na vodočtu v měrném profilu skalního koryta [m] / průtok vody [m³.s⁻¹] (průtok podle měrné křivky skalního koryta – příloha H.6 v Manipulačním řádu [6])

Hlášení o TBD nad vodním dílem :

Novozámecký rybník

(k.ú. Zahrádky, okr. Česká Lípa)

Datum	Počasí při obchůzce	Odhad srážek za uplynulý týden	Hladina v rybníku	Hladina ve skalním korytě	Provozní situace	Zjištěné nové skutečnosti	Výsledek obchůzky	Podpis
	(oblačnost, vítr, teplota vzduchu)	(počet dní se srážkami, odhad vydatnosti)	1)	2)	(provoz na rybníku)	(popis jevu, velikost trhlin, intenzita a zákal vývěru apod.)	(změny, komu změny hlášeny)	
		[dny / m m/den]	[m / m n.m.]	[m / m ³ .s ⁻¹]				

Poznámka : Delší zprávy, případně každodenní měření vybrané veličiny, pište na druhou stranu.

Vysvětlivky : ¹⁾ čtení na vodočtu u bašty [m] / kóta hladiny [m n.m.] (nula vodočtu u bašty - 252,01 m n.m. Bpv)

²⁾ čtení na vodočtu v měrném profilu skalního koryta [m] / průtok vody [m³.s⁻¹] (průtok podle měrné křivky skalního koryta – příloha H.6 v Manipulačním řádu [6])