

Povodí Labe, státní podnik, Víta Nejedlého 951, 500 03 Hradec Králové

Schválil odbor životního prostředí Magistrátu Města Pardubic

dne 24.6.2009 č.j. OŽP/VOD/32459/08/SI s platností do 31.12.2029

MANIPULAČNÍ ŘÁD
PRO
VAKOVÝ JEZ A MVE NA LOUČNÉ
V POČAPLECH

ř.km 0,310

Číslo hydrologického pořadí: 1-03-02-087 (Loučná)
1-03-03-110 (Halda)
Okres: Pardubice
Obec: Sezemice - Počaply

Zpracoval: Zdeněk Novák, odbor technickoprovozní činnosti
Povodí Labe, státní podnik Hradec Králové

ČERVEN 2009

ÚVODNÍ ČÁST

a) Vlastníci vodního díla

Vlastníkem vakového jezu a malé vodní elektrárny včetně všech jejich příslušenství, rybního přechodu a vtokového objektu do náhonu Halda je Česká republika a právo hospodaření přísluší Povodí Labe, státní podnik Hradec Králové (dále Povodí Labe)

Povodí Labe s.p., Víta Nejedlého 951, 500 03 Hradec Králové
tel. 495 088 111* fax 495 407 452

Výkon správy provádí
Povodí Labe, závod 2 Pardubice, Cihelna 135, 530 09 Pardubice
tel. 466 868 211* fax 466 415 301

provozně technický zástupce ředitele závodu
ing. Petr Michalovich tel. 466 868 230 fax 466 868 232
602 458 518

vedoucí střediska Pardubice
Lubomír Musil tel. 466 868 240
602 482 470

úsekový technik
Milan Janovský tel. 466 868 248
721 622 297

Manipulace s jezem a MVE zajišťuje
Ladislav Srazil Počaply 466 931 207
Milan Burda Prácheň 732 677 694
Zdeněk Roček Litětiny 721 379 601

Náhon Halda je ve správě Povodí Labe na základě vyhlášky MLVH č. 28/75 Sb., karta HIM č.3065, vlastníkem části pozemků koryta náhonu je Město Pardubice.

Magistrát Města Pardubic, Pernštýrnské nám. 1, 530 02 Pardubice
tel. 466 859 111*

Odbor životního prostředí, Štrossova 44, 530 02 Pardubice
vedoucí odboru ŽP tel. 466 859 308
vedoucí oddělení VH tel. 466 859 321

b) Kategorie vodního díla

Z hlediska technickobezpečnostního dohledu je vodní dílo zařazeno do IV. kategorie a prohlídka se provádějí v rámci technickobezpečnostní prohlídky toku.

c) Výškový systém

Výškové kóty jsou v celém rozsahu manipulačního řádu uvedeny v systému Balt po vyrovnání. Výška bodu státní nivelace na provozní budově je 220,035 m n.m. v systému Bpv (pro přepočítání na systém Jadran platí +40 cm)

d) Správce vodního toku

Povodí Labe s.p., Víta Nejedlého 951, 500 03 Hradec Králové
tel. 495 088 111*

e) Vodohospodářský dispečink

Povodí Labe s.p., Víta Nejedlého 951, 500 03 Hradec Králové
stálé spojení tel. 495 088 720 fax 495 088 733
tel. 495 088 730

Pracovní doba: v pracovní dny 06:30 – 21:30
mimo pracovní dny 06:30 – 14:30
po dobu mimořádných událostí nepřetržitá

f) Příslušný vodoprávní úřad

Magistrát Města Pardubice, Pernštýrské nám. 1, 530 02 Pardubice
tel. 466 859 111*

Odbor životního prostředí, Štrossova 44, 530 02 Pardubice
vedoucí odboru ŽP tel. 466 859 308
vedoucí oddělení VH tel. 466 859 321

g) Povodňová komise

Povodňová komise obce s rozšířenou působností
vedoucí odboru ŽP tel. 466 859 308
vedoucí oddělení VH tel. 466 859 321, 736 519 030

Hasičský záchranný sbor Pardubického kraje
tel. 950 570 112, 950 570 113

h) Sousedící vodní díla

Po proudu

Jez v ř.km Labe 130,873 (od soutoku s Vltavou) a 240,818 (od státní hranice) ve správě
Povodí Labe, s.p., tel. 466 411 076, 721 379 665

Proti proudu

Stavidlový jez v ř.km 3,284 Loučné v Sezemicích ve správě Povodí Labe, s.p.,
MVE ve vlastnictví pana Františka Novotného, U stadionu 966, 537 03 Chrudim

i) Další důležitá spojení

Česká inspekce životního prostředí, oblastní inspektorát Hradec Králové
Resslova 1229, 500 02 Hradec Králové 2 tel. 495 773 111*

hlavní inspektor	tel. 495 211 190
stálé spojení (pohotovost)	tel. 731 405 205

Český hydrometeorologický ústav, pobočka Hradec Králové
Dvorská 410, 503 11 Hradec Králové tel. 495 705 011*
odd. hydrologie tel. 495 705 030

Český rybářský svaz, Východočeský územní svaz
Kovová 1121, 500 03 Hradec Králové tel. 495 214 940 fax 495 214 652

Český rybářský svaz, místní organizace, Na Vrtálně 78, 530 03 Pardubice
předseda Vladimír Vlk tel.
hospodář Václav Horák tel. 466 613 340

Služby města Pardubic, a.s., Hůrka 1803, 530 12 Pardubice – Bílé Předměstí
ústředna tel. 466 260 811
ředitelka ing. Lea Tomková tel. 777 122 710

Tísňové volání:

Hasiči	150
Zdravotnická záchranná služba	155
Policie ČR	158
Městská policie	156
Jednotné číslo tísňového volání	112

j) Rozdělovník manipulačního řádu

Magistrát Města Pardubic
Povodí Labe, s.p., VHD
Povodí Labe, závod 2, Pardubice 3x
Obsluha vodního díla

Vlastník vodního díla je povinen provádět prověrky manipulačního řádu, opravy údajů v úvodní části a výměny konsumpčních křivek při jejich změnách na základě nových měření. Vodoprávnímu úřadu a všem držitelům manipulačního řádu předá informaci o výsledku revize a změnách písemně.

OBSAH

A. ÚČEL A POPIS VODOHOSPODÁŘSKÉHO DÍLA

A.1. Účel vodního díla	6
A.2. Přehled povoleného nakládání s vodami	6
A.3. Minimální průtok pod jezem	6
A.4. Hydrologické údaje	6
A.5. Popis vodního díla	7

B. PODKLADY PRO VYPRACOVÁNÍ MANIPULAČNÍHO ŘÁDU

B.1. Údaje o výstavbě	10
B.2. Dosavadní předpisy pro manipulaci	10
B.3. Podklady pro vypracování manipulačního řádu	10
B.4. Související právní předpisy a normy	10

C. MANIPULACE S VODOU

C.1. Hlavní zásady manipulací	12
C.2. Manipulace při minimálních průtocích	12
C.3. Manipulace při zvýšených průtocích a za povodní	12
C.4. Manipulace za povodní na náhonu Halda	13
C.5. Manipulace v zimním období	13
C.6. Vypouštění jezové zdrže	13
C.7. Zkoušky funkčnosti hradících prvků	14
C.8. Vypouštění náhonu Halda	14
C.7. Manipulace při havarijním znečištění	14

D. BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ

D.1. Zajištění funkce vodního díla	15
D.2. Obecné zásady manipulací za povodní	15
D.3. Hlásná a povodňová služba	15
D.4. Oprávněnost k nařízení manipulací	16

E. POZOROVÁNÍ A MĚŘENÍ 16

F. ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ 16

G. PŘÍLOHY 17

A. ÚČEL A POPIS VODOHOSPODÁŘSKÉHO DÍLA

A.1. Účel vodního díla

- vzdouvání vody do náhonu Halda a zajištění průtoku ve výši 400 až 600 l.s⁻¹ v něm, ze kterého jsou prováděny následující odběry:
 - v ř.km 0,820 pro ČRS MO Pardubice max. 100 l.s⁻¹ pro Ležánecký rybník
 - v ř.km 0,340 a 0,380 pro ČRS MO Pardubice max. 50 l.s⁻¹ pro ostatní rybníky a sádky,
 - Elektrárny Opatovice a.s., pro teplárnu Na Drážce v množství max. 3 l.s⁻¹,
 - drobné odběry zahrádkářů ve vegetačním období cca 50 l.s⁻¹,
 - rybí přechod 50 l.s⁻¹, funkci rybího přechodu převzalo původně slepé rameno Loučné, které po provedené revitalizaci umožňuje zdolání migrační překážky jezu Počaply a průtok stanovený pro rybí přechod je převáděn do tohoto obtokového ramene Loučné.
- vzdouvání vody pro výrobu elektrické energie v malé vodní elektrárně, kde jsou osazeny 2 turbíny s hltností 2 x 2,2 m³.s⁻¹,
- spádový a stabilizační stupeň.

A.2. Přehled povoleného nakládání s vodami

- Rozhodnutím referátu životního prostředí bývalého Okresního úřadu v Pardubicích č.j. 2832/98/FE/VOD z 19.4.1999 bylo povoleno vzdouvání vody a využití vodního potenciálu k výrobě elektrické energie v MVE s platností do 31.12.2009.
- Rozhodnutím odboru životního prostředí Magistrátu Města Pardubice vydaným pod č.j. OŽP/VOD/12431/05/SI dne 22.12.2005 byl povolen převod vody náhonem Halda z Loučné do Chrudimky s platností do 31.12.2025.
- Stavební povolení pro stavbu „Loučná, Počaply, zvýšení ekologicko-stabilizační funkce odstavného říčního ramene km 0,23 - 0,85 řeky Loučné“ vydané Městským úřadem Sezemice pod č.j. 4236/2005/OSÚÚP dne 12.9.2005.

A.3. Minimální průtok pod jezem

Přes vakový jez nemusí být zachován žádný průtok. Vzduť jezu na Labi v Pardubicích zajišťuje pod jezem v Počaplech cca 1,50 m hloubku vody. V běžném provozu je průběžně zajišťován průtok rybím přechodem v množství 50 l.s⁻¹.

A.4. Hydrologické údaje

Uvedené hydrologické údaje jsou zpracovány pro Loučnou v profilu jezu a byly vypracovány pobočkou ČHMÚ v Hradci Králové dne 26.5.1998.

Plocha povodí	729,53 km ²
Průměrná nadmořská výška povodí	398,00 m n.m.
Průměrná roční výška srážek	695 mm
Průměrný roční průtok Q _a	4,43 m ³ .s ⁻¹

Průtoky dosažené nebo překročené průměrně po dobu M-dnů v roce							
30	60	90	120	150	180	210	240
9,33	6,66	5,30	4,41	3,76	3,24	2,82	2,46
270	300	330	355	364	dnů		
2,13	1,83	1,53	1,24	1,07	m ³ .s ⁻¹		

Velké vody opakující se průměrně jednou za N-let							
1	2	5	10	20	50	100	roků
17,5	26,5	41,2	54,3	69,0	90,9	110	m ³ .s ⁻¹

A.5. Popis vodního díla

Jednotlivými částmi vodního díla je od levého břehu vakový jez, jalová propust a malá vodní elektrárna. Z nadjezí odbočuje cca 30 m nad jezem v levém břehu náhon Halda, na kterém je po asi 20 m umístěn stavidlový uzávěr. Vtok na MVE, jalová propust i vakový jez je přemostěn ocelovou samonosnou lávkou 1,20 m širokou s oboustranným ocelovým zábradlím 1,0 m vysokým.

Vakový jez

je ve dně 21,0 m široký, pravá část je ukončena svislou stěnou pilíře jalové propusti, levý betonový pilíř je ve sklonu 1:2 stejně jako levý břeh nad i pod jezem. Vrh levého pilíře je na kótě 219,70 m n.m. Deska na kótě 217,20 m n.m., na kterou je vak připevněn, je 5,25 m široká, přelivná plocha zcela vztyčeného vaku je na kótě 218,80 m n.m., celková hradící výška je tedy 1,60m.

Při pravém břehu v prostoru mezi jezem a jalovou propustí jsou umístěny manipulační šachty jezu, které mají 4 oddělené sekce a to napouštěcí, plnicí, přetlakovou a prázdnicí. Půdorysně jsou 7,0 m dlouhé a 2,0 m široké. Obvodové železobetonové zdi jsou 0,40 m silné, dělicí zdi mezi jednotlivými sekcemi 0,30 m. Překryty jsou železobetonovou deskou tloušťky 0,15 m s horní plochou na kótě 220,10 m n.m., dno šachet je na kótě 216,40 m n.m. Všechny sekce jsou vybaveny ocelovými žebříky a ocelovými poklopy, které jsou včetně stropu tepelně izolovány polystyrénovými deskami. Šachty jsou přístupné z pravého břehu přes manipulační lávku jemných česlí a jalovou propust.

Sekce napouštěcí je propojena s horní vodou ocelovým potrubím DN 200 vyústěným před provizorním hražením jalové propusti. Dno potrubí na kótě 216,70 m n.m., tj. 0,75 m nad dnem. Na výtoku do šachty je potrubí opatřeno šoupětem s ovládací tyčí. Pro plnění vaku a jeho vytápění říční vodou v zimním období je osazeno ponorné čerpadlo typu 65 KDFU - Sigma Lutín, které naplní vak, tj. asi 90 m³, za cca 2,5 hodiny.

V sekci jsou umístěny elektrody ovládající prázdnění vaku šoupátkem s elektropohonem v závislosti na výšce hladiny vody v nadjezí.

Sekce plnicí je plněna čerpadlem z napouštěcí sekce. Sekce zabezpečuje přívod vody do vaku dvěma potrubími DN 200 z nichž delší je vybaveno pouze přírubou a na kratším je osazeno šoupátko s ovládací tyčí. Tímto šoupátkem se nastavuje rozdělování vody ve vaku při zimmím vytápění vaku říční vodou.

Při teplotách vzduchu pod bodem mrazu a nepřepadá-li voda přes vak přečerpává se relativně teplejší říční voda do vaku a ochlazená vytéká z vaku do přetlakové šachty a odtud přes stavítka do vypouštěcí šachty. Ovládání chodu čerpadla je závislé na teplotě vody v přetlakové sekci, kde je umístěn teplotní snímač. Tímto způsobem se zabrání tvorbě ledu ve vaku i k přimrzání ledu v nadjezí k vaku.

Sekce přetlaková slouží k přesnému nastavení výšky vaku a k přirozenému prázdnění vaku při vyšších průtocích nebo při velkých vodách K tomu je mezi sekcí přetlakovou a prázdnicí umístěn přeliv s pevnou korunou na kótě 219,10 m n.m. Zvýšení přetlakové hladiny lze zajistit zvýšením přelivu dřevěnými hradítky zasunutím do připravených drážek. Za normálního stavu je horní hrana stavítek na kótě 219,44 m n.m. Voda z vaku je do sekce přiváděna prázdnícím potrubím DN 300.

Při velkých vodách nebo při vytápění vaku přepadá voda přes přeliv do vypouštěcí sekce nebo je vypouštěna přes potrubí osazená v dělicí stěně mezi vypouštěcí sekcí při funkci umělého prázdnění.

V sekci je umístěno čerpadlo pro vyčerpání vaku v případě zatopení vaku z dolní vody (z Labe), kdy by bylo šoupátko s elektropohonem neúčinné. Voda z vaku je čerpána do podjezí. Čerpadlo se vypne, když přesáhne hladina vody úroveň hradítek. V sekci jsou umístěny elektrody ovládající chod čerpadla v napouštěcí sekci podle polohy přetlakové hladiny. Při režimu vytápění jsou elektrody odstaveny z funkce.

Sekce prázdnicí je s přetlakovou sekcí propojena dvojicí ocelových potrubí pro umělé prázdnění vaku. Na potrubí DN 200 je osazeno šoupátko s elektropohonem, na druhém potrubí DN 250 je osazeno šoupátko s ručním ovládním pomocí tyče. Při prázdnění vaku odtéká voda z prázdnicí sekce do podjezí potrubím DN 300. V šachtě je umístěno topné těleso pro temperování prostoru za mrazu s ovládním termostatem

Štěrková propust

slouží pro převádění vody při revizích a opravách vakového jezu, pro proplachování prostoru před vtokem do MVE a případně i k částečnému převádění povodňových průtoků. Je 3,0 m široká hrazená ocelovým stavidlem s klapkou celkové výšky 2,85 m ovládaných elektropohony. Dosedací práh stavidla je na kótě 215,95 m n.m, horní hrana zahrazeného stavidla má kótu 218,80 m n.m., tedy stejně jako vztyčený vak.

Rybí přechod

je umístěn v levém břehu 13 m pod jezovým pilířem. Voda přitéká z náhonu Halda, dále protéká 3,5 m dlouhou železobetonovou rourou Ø 1,0 m se dnem na kótě 218,20 m n.m.. Na vzdušném líci propustku jsou drážky pro hradítka, kterými je regulován průtok do vlastního rybího přechodu. Ten je tvořen šesti komorami ve svahu šikmo po vodě v úrovních postupně se snižujících až do podjezí. Hloubka vody v jednotlivých komorách je 15 až 20 cm. Rybí přechod neplní svou funkci, voda je převáděna do revitalizovaného původně slepého ramene (viz A.1.).

Malá vodní elektrárna,

kde jsou osazeny 2 přímoproudé Kaplanovy turbíny, je umístěna při pravém břehu řeky. Maximální hltnost je $2 \times 2,2 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$, průměr oběžného kola je 860 mm, využitelný spád je 1,5 až 1,8 m, maximální výkon $2 \times 32 \text{ kW}$. Turbíny jsou vybaveny řemenovými převody na asynchronní generátory o výkonu $2 \times 32 \text{ kVA}$ a napětí 0,4 kV. Vtok do vtokového objektu MVE tvoří práh v úrovni 217,00 m n.m., hrubé svislé odnímatelné ocelové česle a svislá norná stěna se spodní hranou na kótě 218,20 m n.m.. Před vtokem na turbíny jsou osazeny strojně stírané šikmé jemné česle.

Náhon Halda

byl vybudován koncem 15. století. Náhon odbočuje v levém břehu cca 30 m nad jezem, je 4,7 km dlouhý a zaústěn je do Chrudimky v ř.km 0,670 v Pardubicích. Železobetonový vtokový objekt náhonu je asi 20 m za odbočením a tvoří ho dřevěné stavidlo s ručním pohybovým mechanismem, které hradí otvor 2,45 m široký a 1,40 m vysoký. Dosedací práh je kótě 216,51 m n.m., podlaha betonové lávky s ocelovým zábradlím na kótě cca 219,40 m n.m..

Na povodňové straně je na vtokovém objektu vpravo umístěna vodočetná lať podle které se řídí množství vody pouštěné do náhonu Halda. Nula vodočtu je na kótě 218,09 m n.m.

V rámci výstavby protipovodňové ochrany města Pardubic byl před vyústěním Haldy do Chrudimky vybudován protipovodňový stavidlový uzávěr, kterým je manipulováno pouze při povodních za podmínek uvedených v kap. C. Uzávěr tvoří dřevěné, po výšce dvoudílné stavidlo 3,72 m široké, horní část je 1,4 m vysoká, spodní tabule 1,2 m vysoká, celková hradící výška je 2,4 m. mezi tabulemi je pryžové těsnění. Světlá šířka koryta Haldy mezi pilíři je 3,15 m. Ovládání stavidel je ruční.

Charakteristické údaje o zdrži:

Délka zdrže	2 974 m
Objem zdrže	89 220 m ³
Plocha zdrže	44 610 m ²

B. PODKLADY PRO VYPRACOVÁNÍ MANIPULAČNÍHO ŘÁDU

B.1. Údaje o výstavbě

Původní stavidlový jez byl postaven 9.8. - 21.12.1894. Od levého břehu bylo 6 stavidel 1,50 m širokých a 1,00 m vysokých, dále 6 stavidel 1,30 m širokých, na výšku třídlínných, jejichž horní část byla 1,00 m vysoká, ostatní 0,90 m. Třetí část jezu při pravém břehu tvořilo 10 stavidel 1,50 m širokých a 1,00 m vysokých. Světlost jednotlivých částí jezu od levého břehu 9,10 + 8,0 + 15,10 m dává celkovou délku 32,20 m.

Výstavba nového vakového jezu společně s malou vodní elektrárnou byla zahájena na základě souhlasu referátu životního prostředí OkÚ v Pardubicích č.j. 1357/95/FE/VOD z 12.9.1995 v březnu 1996 a dokončena v dubnu 1998. Investorem byla a.s. Povodí Labe Hradec Králové, projekt vakového jezu i malé vodní elektrárny vypracovala a.s. AQUATIS Brno. Povolení k předčasnému užívání stavby vydal referát životního prostředí OkÚ Pardubice 21.4.1998 pod č.j. 1091/98/FE/VOD.

B.2. Dosavadní předpisy pro manipulaci

Manipulační řád pro členěný stavidlový jez v Počaplech, vypracovaný Povodím Labe, byl schválen rozhodnutím odboru VLHZ ONV Pardubice č.j. Vod.288/235/84-Pe dne 5.3.1984.

Se žádostí k předčasnému užívání stavby byl předložen Prozatímní manipulační řád pro vakový jez a MVE, který byl vodoprávním úřadem vzat na vědomí bez rozhodnutí o schválení.

Návrh manipulačního řádu pro systém mobilního hrazení prostupů v ochranných hrázkách na Chrudimce a uzávěru výtoku z Matičního jezera a uzávěru přemostění Haldy v lokalitě "V Úzkých" u Labe, vypracoval ADONIX s.r.o. Pardubice 11/2006

B.3. Podklady pro vypracování manipulačního řádu

V manipulačním řádu jsou použity údaje z projektové dokumentace vakového jezu a z projektu malé vodní elektrárny, ze zaměření skutečného stavu vodního díla po dokončení výstavby doplněného vlastním měřením vtokového objektu náhonu Halda. Dále byly použity dostupné údaje o odběrech z náhonu Halda.

Dále byly využity informace z manipulačního řádu pro systém mobilního hrazení prostupů v ochranných hrázkách na Chrudimce a uzávěru výtoku z Matičního jezera a uzávěru přemostění Haldy v lokalitě V Úzkých u Labe z listopadu 2006.

B.4. Související právní předpisy a normy

B.4.1. Právní předpisy

- (1) Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon)
- (2) Metodický pokyn OOV MŽP č. 9/1998, věstník MŽP částka 5/1998 ke stanovení hodnot minimálních zůstatkových průtoků ve vodních tocích

- (3) Metodický pokyn OOV MŽP č. 15/2005, věstník MŽP částka 9/2005 k zabezpečení hlásné a předpovědní povodňové služby
- (4) Odborné pokyny pro hlásnou a povodňovou službu MŽP a MZ 1999
- (5) Vyhláška MŽP ČR 7/2003 Sb., o vodohospodářské a souhrnné vodohospodářské evidenci
- (6) Vyhláška MZe č. 20/2002 Sb., o způsobu a četnosti měření množství a jakosti vody
- (7) Vyhláška MZe ČR č. 470/2001 Sb., kterou se stanoví seznam významných vodních toků a způsob provádění činností souvisejících se správou vodních toků
- (8) Vyhláška MZe ČR č. 471/2001 Sb. o technickobezpečnostním dohledu nad vodními díly
- (9) Vyhláška MZe ČR č. 590/2002 Sb., o technických požadavcích pro vodní díla
- (10) Vyhláška MZe ČR č. 195/2002 o náležitostech manipulačních řádů a provozních řádů vodních děl
- (11) Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny
- (12) Nařízení vlády ČR č. 61/2003 Sb., kterým se stanoví ukazatele a hodnoty přípustného stupně znečištění vod

B.4.2. Normy

TNV 75 2910	Manipulační řády vodních děl na vodních tocích
TNV 75 2920	Provozní řády hydrotechnických vodních děl
TNV 75 2401	Vodní nádrže a zdrže
TNV 75 2005	Pozorování a měření konstrukcí vodních děl
ČSN 73 6510	Vodní hospodářství. Základní vodohospodářské názvosloví
ČSN 73 6512	Vodní hospodářství. Názvosloví hydrotechniky. Vodní toky
ČSN 73 6515	Vodní hospodářství. Názvosloví hydrotechniky. Vodní nádrže a zdrže
ČSN 73 6530	Vodní hospodářství. Názvosloví hydrologie
ČSN 75 0128	Vodní hospodářství. Názvosloví využití vodní energie
ČSN 75 1400	Hydrologické údaje povrchových vod
ČSN 75 7220	Jakost vod. Kontrola jakosti povrchových vod

C. MANIPULACE S VODOU

C.1. Hlavní zásady manipulací

- Normální hladina ve zdrži je stanovena na kótu 218,70 m n.m.
- Stavidlo na vtoku do náhonu Halda je pootevřeno tak, aby na vodočtu za vtokem byla hladina v úrovni čtení 40 - 50 cm, což představuje průtok 400 - 600 l.s⁻¹.
- Do obtokového revitalizovaného ramene řeky je trvale převáděn průtok 50 - 60 l.s⁻¹ vtokovým objektem v pravém břehu cca 530 m nad jezem.
- Minimální průtok, při kterém je ještě turbína v provozu je 0,8 m³.s⁻¹, při provozu obou tedy 1,6 m³.s⁻¹, maximální hlnost jedné turbíny je 2,2, m³.s⁻¹, při provozu obou 4,4 m³.s⁻¹. Pokud se průtok jezem, i po převodu vody do Haldy, pohybuje mezi těmito hodnotami je hladina ve zdrži udržována v rozmezí kót 218,70 až 218,75 m n.m. pomocí hladinové regulace.

C.2. Manipulace při minimálních průtocích

- Při klesajícím přirozeném průtoku řekou je stále udržován průtok náhonem Halda tak, aby se na vodočtu pohybovala hladina vody mezi hodnotami 40 a 50 cm.
- Postupně se hladinovou regulací automaticky snižuje průtok vodní elektrárnou až do postupného odstavení obou turbín z provozu. K tomu dojde při poklesu přítoku do zdrže pod cca 1,35 m³.s⁻¹ (obtokem cca 0,05 m³.s⁻¹, průtok náhonem Halda 0,4 – 0,6 m³.s⁻¹ a jednou turbínou pod 0,8 m³.s⁻¹).
- Při velmi nízkých průtocích je především v plném rozsahu zajišťován průtok náhonem Halda, v době abnormálního sucha i za cenu výrazného snížení průtoku jezem.

C.3. Manipulace při zvýšených průtocích a za povodní

- Při zvýšení průtoků nad hlnost turbín vystoupí hladina ve zdrži na kótu 218,80 m n.m., tj. +10 cm, a začne přepadat přes korunu vaku a hydrostatickým prázdňením vaku přetlakem přepadající vody se vak postupně snižuje při udržování stejné hladiny v nadjezí. V závislosti na výšce hladiny spodní vody se automatický provoz vaku v určité poloze při nedostatečném přetlaku zastaví.
- V další fázi při dosažení kóty hladiny nad jezem 219,00 m n.m., tj. +30 cm, přichází do funkce umělé prázdňení vaku pomocí šoupátka s elektropohonem. Takto lze vak zcela sklopit.
- Pro případ vysoké spodní hladiny vzduť pardubickým jezem při vysokém průtoku v Labi je vak vybaven čerpadlem pro umělé vyprázdňení vaku.

- Turbíny jsou v provozu do doby ztráty spádu. Minimální rozdíl hladin, při kterém jsou ještě schopny vyrábět je 0,9 m. Při další ztrátě spádu se automaticky odpojí ze sítě a zastaví.
- Stavidlo šterkové propusti se běžně k převádění povodňových průtoků nepoužívá. Ve výjimečných případech s ním lze manipulovat na pokyn úsekového technika nebo jeho nadřízených v období minimálního rozdílu hladin vody, aby se namáhání koryta řeky pod jezem omezilo na co nejmenší míru.

C.4. Manipulace za povodní na náhonu Halda

- Při povodňových průtocích, kdy vystoupí hladina vody při sklopeném vaku nad povolenou kótu normálního vzduší, je stavidlo na vtoku do náhonu Halda postupně uzavíráno tak, aby se hladina za vtokem stále pohybovala mezi hodnotami čtení na lati 40 a 50 cm.
- Manipulaci s protipovodňovým uzávěrem Haldy před vyústěním do Chrudimky zajišťují Služby města Pardubic, a.s. při překročení 3. stupně povodňové aktivity v profilu Němčice na Labi (450 cm) v případě reálného nebezpečí dosažení vyššího průtoku v Labi než Q_5 (500 cm) s tím, že pod stavidlem zůstane šterbina 1 – 2 cm pro umožnění průchodu cca 50 l.s^{-1} Haldou. V případě, že odtok z vlastního povodí náhonu je 50 l.s^{-1} nebo vyšší je stavidlo zcela uzavřeno.
- Po průchodu povodně bude průtok Haldou obnoven co nejdříve, ale až po vyhrazení stavidla v Úzkých.
- Při manipulacích s oběma stavidly na náhonu Halda je nutná úzká spolupráce obsluhy se SMP a.s.

C.5. Manipulace v zimním období

V zimním období je způsob manipulace na vodním díle stejný. Při záporných teplotách vzduchu se přistoupí k "vytápění" vaku vodou z řeky tak, jak je popsáno v kapitole A.4. "Popis vodního díla, sekce plnicí". Při chodu ledů lze, pokud si to bude vyžadovat situace, krátkodobě vak snížit pro vytvoření dostatečně silného přepadajícího paprsku vody pro bezpečné převedení ledových ker bez poškození vaku. Při této manipulaci může hladina vody v nadjezí krátkodobě poklesnout pod stanovenou kótu 218,70 m n.m.

C.6. Vypouštění jezové zdrže

Jakékoliv snížení hladiny vody ve zdrži pod v manipulačním řádu uvedenou mez, kromě výše uvedené provozní zkoušky, nebo úplného vypuštění zdrže, musí být předem projednáno s uživateli vody ze zdrže jezu i z náhonu Halda a schváleno vodoprávním úřadem. Pokud není vodoprávním úřadem stanoveno jinak provede se snížení hladiny nebo vypuštění zdrže zvýšením přirozeného průtoku o $2,0 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Při splnění této podmínky bude zdrž vypuštěna za 12 hodin. Při plnění zdrže bude zachycován veškerý přirozený průtok.

C.7. Zkoušky funkčnosti hradících prvků

- Při zkoušce funkčnosti hradících prvků bude, ve smyslu Organizační směrnice GŘ PL č. 02/1999, 1 x ročně za vhodného (vyššího) průtoku provedena krátkodobě manipulace vakovým jezem i stavidlem štěrkové propusti z polohy "plně zavřeno" do polohy "plně otevřeno" a naopak. Během této manipulace může hladina vody ve zdrži krátkodobě poklesnout pod stanovenou normální úroveň. Je však nutné ji předem oznámit zástupcům místní organizace ČRS.
- Kromě toho se 1x za 3 měsíce, na základě stejné organizační směrnice, vyzkouší funkčnost veškerých mechanismů, které mají vliv na manipulaci s vodou jak u technologie ovládání vakového jezu, tak u stavidla štěrkové propusti a stavidla vtokového objektu náhonu. Tyto zkoušky jsou prováděny citlivě bez výrazného vlivu na hladinu vody ve zdrži a není nutné o nich informovat ostatní uživatele vody.

C.8. Vypuštění náhonu Halda

Náhon Halda lze vypustit max. 1x za 4 roky v období od 23.9. do 12.10 na nezbytně dlouhou dobu po oznámení ČRS MO Pardubice nejméně 3 měsíce předem. Ostatním uživatelům a dotčeným zainteresovaným stranám (Statutární město Pardubice, Město Sezemice, Elektrárny Opatovice a.s., ZO Českého zahrádkářského svazu, Magistrát města Pardubice) oznámí termín Povodí Labe nejpozději 1 měsíc předem. Během této odstávky (srážky hladiny) provádí Povodí Labe těžení nánosů a nutné opravy koryta náhonu.

C.9. Manipulace při havarijním znečištění

V případě havárie jakosti vody v nadjezí vodního díla nebo v náhoně Halda se manipuluje v souladu s rozhodnutím vodoprávního úřadu, havarijního technika Povodí Labe nebo vodohospodářského dispečinku. V každém případě je nutné zamezit nebo omezit vniknutí znečištění do Haldy.

Uživatelé Haldy si v případě nutnosti zajišťují náhradní zdroje vody sami. Případné vícenáklady spojené s havarijním znečištěním mohou uplatňovat u původce havárie.

D. BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ

D.1. Zajištění funkce vodního díla

Vakový jez je navržen pro automatický provoz bez trvalé obsluhy, avšak s jejím občasným dohledem. Při dohledu je nutné kontrolovat zejména stav vaku (drobné poruchy), dosedací plochy a kontrolu funkce čerpadla a uzávěrů. Dále je nutné kontrolovat stav břehového opevnění nad i pod jezem. Výsledek kontroly je nutné zaznamenat do provozní knihy objektu.

Při prázdnění zdrže jalovým obtokem MVE při vztyčeném vaku nesmí hladina ve zdrži poklesnout níže než na 60 % hrazené výšky, tj. pod kótu 218,20 m n.m. Při provizorním hrazení vaku bez vody ve zdrži může být plněn vak max. na 50 % výšky, tj. cca na výšku 0,80 m.

Splávi zachycené na česlích před vtokem na MVE, případně před tabulí jalové propusti musí být včas odstraněno, aby nedošlo k jeho transportu před jez, kde by hrozilo poškození vaku. Rovněž je nutné udržovat průchodnost vtoku do náhonu Halda a do rybího přechodu.

V zimním období je nutno dbát na to, aby nedocházelo k tvorbě ledu ve vaku, to znamená kontrolovat chod čerpadla v manipulační šachtě, které čerpáním teplejší říční vody vak vytápí.

D.2. Obecné zásady manipulací za povodní

Všeobecné povinnosti orgánů, organizací a občanů pro ochranu před povodněmi stanoví zákon č. 254/2001 Sb. o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů.

D.3. Hlásná a povodňová služba

Vodní dílo není zařazeno do systému hlásné a povodňové služby České republiky. Všechny údaje o provedených manipulacích, pokud neprobíhají v automatickém provozu, s uvedením výšky hladiny ve zdrži a případně i průtoku jsou zapisovány do provozního deníku, který bude na vyžádání předložen vodoprávnímu úřadu k nahlédnutí.

Pro dolní úsek Loučné jsou stanoveny stupně povodňové aktivity pro profil Dašice a dotazem na vodohospodářském dispečinku může obsluha získat informaci o současném vodním stavu v tomto profilu, případně i o dalším předpokládaném vývoji.

1. stupeň povodňové aktivity	bdělost	160 cm	10 m ³ .s ⁻¹
2. stupeň povodňové aktivity	pohotovost	200 cm	17 m ³ .s ⁻¹
3. stupeň povodňové aktivity	ohrožení	240 cm	39 m ³ .s ⁻¹

Vodní dílo je ovlivňováno z dolní vody výškou hladiny vody v Labi z nadjezí jezu Pardubice.

Pro tento úsek Labe platí stupně povodňové aktivity stanovené pro profil v Němčicích.

1. stupeň povodňové aktivity	bdělost	350 cm	orientační průtok	226 m ³ .s ⁻¹
2. stupeň povodňové aktivity	pohotovost	400 cm		282 m ³ .s ⁻¹
3. stupeň povodňové aktivity	ohrožení	450 cm		344 m ³ .s ⁻¹

D.4. Oprávněnost k nařízení manipulací

Manipulace za mimořádných, v manipulačním řádu nepředvídaných, okolností (ohrožení bezpečnosti vodního díla, ohrožení životů, havárie čistoty vody a pod.), které je nutné provést bez prodlení, bude okamžitě provedena tak, aby obsluha podle svých zkušeností a možností omezila hrozící nebezpečí a snížila škody na nejmenší míru. Bezprostředně po manipulaci informuje úsekového technika a vodohospodářský dispečink, který uvědomí vodoprávní úřad.

Pokud nehrozí nebezpečí z prodlení rozhodne o způsobu a provedení manipulace vodohospodářský dispečink po dohodě a se souhlasem vodoprávního úřadu.

E. POZOROVÁNÍ A MĚŘENÍ

Provoz vakového jezu i MVE je automatický, bezobslužný, pracující v závislosti na výšce hladiny vody v nadjezí. Před vtokem na MVE je osazeno čidlo snímání hladiny a na základě jeho informací je upravován provoz turbín MVE a vakového jezu.

Na povodní straně je na vtokovém objektu vpravo umístěna vodočetná lať, podle které se řídí množství vody pouštěné do náhonu Halda. Nula vodočtu je na kótě 218,09 m n.m. a hladina je udržována v úrovni čtení 40 - 50 cm.

F. ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

Za dodržování ustanovení manipulačního řádu odpovídá Povodí Labe, s.p., Hradec Králové, kterému přísluší hospodaření s vodním dílem.

Všichni uživatelé jsou povinni manipulační řád dodržovat a řídit se jím.

Kontrolu dodržování manipulačního řádu provádí příslušný vodoprávní úřad, který má také právo na základě získaných zkušeností projednat změny tohoto manipulačního řádu a realizovat je, pokud se to ukáže nutné z důvodů veřejného zájmu.

Povodí Labe, s.p., je povinen soustavně provádět rozbory a prověřovat manipulace stanovené tímto manipulačním řádem a to zejména při výjimečných situacích (abnormální sucho, povodně) a dle jejich výsledků v případě nutnosti navrhnout změny k vodohospodářskému projednání.

Povodí Labe, s.p., je povinen včas předložit vodoprávnímu úřadu návrh nového manipulačního řádu změnil-li se požadavky na vodní dílo kladené a stávající manipulační řád novým požadavkům nevyhovuje.

Manipuluje-li se na vodním díle podle ustanovení tohoto manipulačního řádu a dojde-li při tom k situacím, ze kterých nelze splnit požadavky na vodní dílo kladené, nevzniká žádnému z uživatelů nebo jiných zájemců nárok na náhradu škod.

Revizi tohoto manipulačního řádu provede vlastník vodního díla nejpozději do 5 ti let od jeho schválení.

Schválením tohoto manipulačního řádu pozbývají platnost všechny dříve vydané předpisy, kterými se doposud řídila manipulace na tomto vodním díle.

G. PŘÍLOHY

1. Umístění vodního díla 1: 10 000
2. Situace vodního díla 1: 100
3. Příčný řez vakovým jezem - pohled na pravý břeh 1: 50
4. Příčný řez vakovým jezem - pohled na levý břeh 1: 50
5. Příčný řez vodní elektrárnou 1: 50
6. Podélný řez vtokovým objektem a turbínou VE 1: 50
7. Pohled na jez a vodní elektrárnu po vodě 1: 50
8. Příčný řez stavidlem náhonu Halda 1: 50
9. Konsumpční křivky
10. Doklady

9. Konsumpční křivky

10. Doklady

11. Fotodokumentace