

Manipulační řád

pro vodní dílo Roudnice nad Labem

Labe - ř. km 809,729

Březen 2017

Schválil: **Městský úřad Roudnice nad Labem, odbor životního prostředí**

Dne: 22.6.2017

č. j.: MURCE/24180/2017

platnost: do 31.7.2022

Manipulační řád

pro vodní dílo Roudnice nad Labem

Labe - ř. km 809,729

Číslo hydrologického pořadí:
Vyšší územně správní celek:
Obec s rozšířenou působností:
Obec:

1-12-03-0390
Ústecký kraj
Roudnice nad Labem
Roudnice nad Labem, Vědomice

Manipulační řád vypracoval:

Povodí Labe, státní podnik
Odbor vodohospodářského
dispečinku
Víta Nejedlého 951
500 03 Hradec Králové
Březen 2017

SKLADBA A OBSAH MANIPULAČNÍHO ŘÁDU	STRANA
ÚVODNÍ ČÁST	4
A. TECHNICKÉ ÚDAJE O VODNÍM DÍLE A ÚDAJE S NÍM SOUVISEJÍCÍ	
A.1. Popis vodního díla	9
A.2. Účel a využití vodního díla	15
A.3. Kategorie vodního díla	15
A.4. Hydrologické poměry	15
A.5. Výškový systém	15
B. PODKLADY PRO VYPRACOVÁNÍ MANIPULAČNÍHO ŘÁDU	
B.1. Údaje o výstavbě a dosavadních manipulačních předpisech	16
B.2. Hydrologické údaje	16
B.3. Technické podklady	16
B.4. Související právní předpisy, vyhlášky, směrnice a normy	17
C. MANIPULACE S VODOU	
C.1. Povolená nakládání s vodami	18
C.2. Omezení odběrů	19
C.3. Manipulace s vodou na VD Roudnice nad Labem	19
C.4. Vypouštění a plnění jezové zdrže	23
C.5. Manipulace s plavebními komorami	23
C.6. Hlavní zásady manipulací v zimním období	23
C.7. Manipulace k ochraně a zlepšení kvality vody	24
C.8. Ostatní manipulace	25
D. BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ A MANIPULACE S VODOU PŘI MIMOŘÁDNÝCH UDÁLOSTECH	
D.1. Zajištění funkce vodního díla	26
D.2. Ochrana před povodněmi, hlásná a předpovědní služba	26
D.3. Manipulace za mimořádných okolností	27
D.4. Opatření k zajištění kvality vody	27
E. POZOROVÁNÍ A MĚŘENÍ	
E.1. Zařízení pro kontrolu hospodaření s vodou	28
E.2. Základní povinnosti obsluhy jezu a obsluhy MVE	28
E.3. Pozorování a měření technickobezpečnostního dohledu	29
F. ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ	
F.1. Dodržování, kontrola a platnost manipulačního řádu	30
G. PŘÍLOHY	
G.1. Pomůcky k řízení manipulací s vodou	31
G.2. Výkresová dokumentace	31
G.3. Doklady	32

ÚVODNÍ ČÁST

Vlastník jezu a plavební komory

Česká republika

Hospodaření přísluší

Povodí Labe, státní podnik
Víta Nejedlého 951
501 03 Hradec Králové

IČO 708 90005

generální ředitel	Ing. Marián Šebesta	tel.	495 088 600
technický ředitel	Ing. Pavel Řehák	tel.	495 088 700
ústředna		tel.	495 088 111

Operativní hospodaření přísluší

Povodí Labe, státní podnik
Závod Roudnice nad Labem
Provozně-technický úsek Roudnice nad Labem
Nábřežní 311
413 01 Roudnice nad Labem

ředitel závodu		tel.	416 805 500
provozně-technický náměstek ředitele závodu	Ing. Petr Plessney	tel.	416 805 513
ústředna		tel.	416 805 511

Operativní hospodaření zajišťuje

Povodí Labe, státní podnik
Závod Roudnice nad Labem
Provozně-technický úsek Roudnice nad Labem
Provozní středisko Ústí nad Labem
Litoměřická 897/14
400 03 Ústí nad Labem – Střekov

vedoucí provozního střediska	Ing. Pavla Hajdinová	tel.	475 259 776 602 654 147
úsekový technik	Tomáš Kuruc	tel.	475 259 779 602 114 048

zdymadlo Roudnice nad Labem
Pod Katovnou 223
413 01 Roudnice nad Labem

vedoucí jezný	Miroslav Valter	tel.	728 684 207
velín jezu		tel.	416 805 550
velín plavebních komor		tel.	416 837 429
pohotovostní telefony		tel.	602 624 757 602 624 758 602 624 759

Vlastník vodní elektrárny Roudnice nad Labem–Vědomice, včetně pravobřežního rybího přechodu a umělé slalomové dráhy

RenoEnergie, a.s.
Na Lysině 1181/6
140 00 Praha 4 - Podolí

IČO 271 28164

Správa a operativní hospodaření k MVE a pravobřežnímu RP přísluší

RenoEnergie – technická kancelář
Mlýnské nábřeží 17
301 00 Plzeň

technický ředitel	Ing. Jakub Helus	tel.	608 220 922
provoz MVE	Ing. Tomáš Jung	tel.	728 569 921
obsluha MVE	Bořivoj Jerych ml.	tel.	724 636 281
	Bořivoj Jerych st.	tel.	724 636 159

Správa a operativní hospodaření k umělé slalomové dráze

Klub Kanoistika Roudnice nad Labem
Náplavní 303, 413 01 Roudnice nad Labem

předseda klubu	MUDr. Jiří Pišvejc	tel.	602 421 394
správce USD	Pavel Hek	tel.	602 337 795
	Michal Šrámek	tel.	604 215 752
	Jiří Zirnzák	tel.	734 322 020

Správce vodního toku

Povodí Labe, státní podnik
Víta Nejedlého 951
501 03 Hradec Králové

generální ředitel	Ing. Marián Šebesta	tel.	495 088 600
technický ředitel	Ing. Pavel Řehák	tel.	495 088 700
ústředna		tel.	495 088 111

Operativní správu vodního toku vykonává

Povodí Labe, státní podnik
Závod Roudnice nad Labem
Provozně-technický úsek Roudnice nad Labem
Nábřežní 311
413 01 Roudnice nad Labem

ředitel závodu		tel.	416 805 500
provozně-technický			
náměstek ředitele závodu	Ing. Petr Plessney	tel.	416 805 513
ústředna		tel.	416 805 511

Operativní správu vodního toku zajišťuje

Povodí Labe, státní podnik
Závod Roudnice nad Labem
Provozně-technický úsek Roudnice nad Labem
Provozní středisko Roudnice nad Labem
Nábřeží 305
413 01 Roudnice nad Labem

vedoucí provozního střediska	Ing. Lukáš Landa	tel.	416 805 530 602 645 081
úsekový technik	Martin Rosa ml.	tel.	416 805 532 602 169 643
zdymadlo Roudnice nad Labem Pod Katovnou 223 413 01 Roudnice nad Labem			
vedoucí jezný	Miroslav Valter	tel.	728 684 207
velín jezu		tel.	416 805 550
velín plavebních komor		tel.	416 837 429
pohotovostní telefony		tel.	602 624 757 602 624 758 602 624 759

Vodohospodářský dispečink

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

Služba na dispečinku (v pracovních dnech 6³⁰ – 17³⁰, v ostatních dnech 6³⁰ – 14³⁰,
na obou níže uvedených tel. číslech je zajištěna stálá služba)

		tel.	495 088 720 495 088 730
vedoucí dispečinku:	Ing. Jiří Petr	tel.	495 088 725 724 242 083

Odpovědní pracovníci TBD

Povodí Labe, státní podnik	Ing. Pavel Křivka Ph.D.	tel.	495 088 729 777 769 356
RenoEnergie, a.s.	Ing. Filip Skočovský	tel	603 186 086

Informace o průtocích

Český hydrometeorologický ústav Praha
Na Šabatce 17
143 06 Praha 4 - Komořany

Centrální předpovědní pracoviště (CPP)	tel.	244 032 315 241 773 543
ústředna	tel.	244 032 111

Příslušný vodoprávní úřad

Městský úřad Roudnice nad Labem

Odbor životního prostředí

Riegrova 1100

413 01 Roudnice nad Labem

vedoucí OŽP	Ing. Vladimír Drož	tel.	416 850 183 606 603 962
ústředna:		tel.	416 850 111

Příslušné povodňové komise

Povodňová komise správního obvodu obce s rozšířenou působností Roudnice nad Labem

předseda komise	Vladimír Urban	tel.	416 850 101
místopředseda komise	Ing. František Padělek	tel.	416 850 103
zástupce Povodí Labe, s. p.	Martin Rosa ml.	tel.	416 805 532 602 169 643

Další důležitá telefonní spojení

Vodní dílo Štětí

vedoucí jezny	Pavel Král	tel.	728 684 261
velín plavebních komor		tel.	416 812 463
pohotovostní telefony		tel.	602 175 082 602 176 084 602 176 089

Vodní dílo České Kopisty

vedoucí jezny	Jiří Paul	tel.	728 612 799
velín plavebních komor		tel.	416 782 237
pohotovostní telefony		tel.	602 624 760 602 624 761 606 643 440

Vodní dílo Střekov

obsluha jezu (stálá služba)		tel.	475 531 845 475 214 244
vedoucí jezny	Jan Matějka	tel.	728 873 182

Státní plavební správa Praha

pobočka Děčín

Husitská 1403/8

405 02 Děčín VI - Letná

ústředna		tel.	412 557 411
pohotovost (plavební nehody)		tel.	606 690 012 606 690 025

Česká inspekce životního prostředí

Oblastní inspektorát Ústí nad Labem

Výstupní 1644

400 07 Ústí nad Labem

oddělení ochrany vod		tel.	475 500 181
pohotovost			731 405 388

Policie ČR

Obvodní oddělení Roudnice nad Labem
tísňové volání

tel. 974 444 700
tel. 158

Hasičský záchranný sbor Ústeckého kraje

KOPIS
územní odbor Litoměřice
tísňové volání

tel. 950 431 010
tel. 950 425 011
tel. 150

Krajská hygienická stanice Ústeckého kraje

Moskevská 15
400 01 Ústí nad Labem
spojovatelka
územní pracoviště Litoměřice

tel. 477 755 110
tel. 477 755 510

Český rybářský svaz

Severočeský územní svaz

Střekovské nábřeží 975/51
400 03 Ústí nad Labem - Střekov

tel. 721 329 351

Místní organizace Roudnice nad Labem

Riegrova 1847
413 01 Roudnice nad Labem

Agentura ochrany přírody a krajiny ČR

Kaplanova 1931/1
148 00 Praha 11 - Chodov

Komise pro rybí přechody

tajemník komise

Ing. Pavel Marek

tel. 283 069 223
724 771 145

Říční kilometráž

V celém manipulačním řádu je použita evropská říční kilometráž Labe s „0“ při ústí Labe do Severního moře.

Vlastníci a provozovatelé vodního díla jsou povinni provádět průběžné проверки a aktualizaci manipulačního řádu v předepsaných termínech. Dále jsou povinni provádět opravy uváděných údajů tak, aby byly v souladu se skutečným stavem. Vodoprávnímu úřadu a všem držitelům výtisků manipulačního řádu zašlou oznámení o provedených změnách.

Rozdělovník manipulačního řádu

- 1 x Městský úřad Roudnice nad Labem
- 1 x Státní plavební správa, pobočka Děčín
- 2 x RenoEnergie, a.s. Praha
- 1 x Povodí Labe, státní podnik - závod Roudnice nad Labem
- 1 x Povodí Labe, státní podnik – provozní středisko Ústí nad Labem
- 1 x Povodí Labe, státní podnik – vodní dílo Roudnice nad Labem
- 2 x Povodí Labe, státní podnik – vodohospodářský dispečink, Hradec Králové

A. TECHNICKÉ ÚDAJE O VODNÍM DÍLE A ÚDAJE S NÍM SOUVISEJÍCÍ

A.1. POPIS VODNÍHO DÍLA

Vodní dílo tvoří:

jez (A.1.2.)
 velká a malá plavební komora (A.1.3.)
 horní a dolní plavební kanál (A.1.4.)
 malá vodní elektrárna /MVE/ (A.1.5.)
 rybí přechody (A.1.6.)
 umělá slalomová dráha /USD/ (A.1.7.)

A.1.1. Charakteristická data jezové zdrže

kóta nominální hladiny	149,59 m n. m.
povolená tolerance kolísání hladiny	- 20 cm až +15 cm
Je přípustné krátkodobé překročení hladiny (max. 24 hodin) do +25 cm, to je do kóty 149,84 m n. m., a to při výpadku MVE, kdy se manipulacemi na jezu nepodaří okamžité převedení původního průtoku vodním dílem, nebo v případě náhlých průtokových změn na vodním díle.	
objem jezové zdrže	4,214 mil. m ³
zatopená plocha	167,5 ha
délka vzdutí	9,209 km
nominální hladina na VD České Kopisty	146,59 m n. m.
povolené kolísání hladiny na VD České Kopisty	- 10 cm až + 20 cm

A.1.2. Jez

Jde o hydrostatický sektorový jez o třech polích.

Charakteristické údaje

- světlá šířka jezových polí	3 x 54,05 m
- úroveň přelivné hrany zcela sklopeného sektoru	147,29 m n. m.
- úroveň pevné stavby jezu	145,49 – 146,99 m n. m.
- sektorem hrazená výška (při nominální hladině 149,59 m n. m.)	2,40 m
- maximální možná hrazená výška	2,70 m
- kóta otočné osy sektorů	146,76 m n. m.
- vzdálenost osy otáčení sektorů a osy jezu	2,04 m

Jezová pole jsou navzájem oddělena jezovými pilíři s úrovní koruny 152,24 m n. m. Příčný tvar pevné spodní stavby jezu je hydraulicky velmi příznivý, s minimálním vzdutím při průtoku velkých vod. Zaoblení je dáno válcovou plochou přelivné stěny sektoru ($r = 8,10$ m). Návodní (krycí) stěna sektoru, která je při sklopení ponořena v tlačné komoře, je válcová o poloměru 3,40 m.

Spodní stavba jezu je železobetonová, oddělená od pilířů dilatačními spárami. Ve směru proti vodě navazuje na část spodní stavby starého jezu. Na návodní straně je tlačná komora pro pohyb sektorů. Uvnitř spodní stavby je komunikační štola o rozměrech 2,00 x 2,00 m s úrovní dna 142,99-143,04 m n. m. umožňující přístup do všech pilířů jezu a po vyčerpání a zaaretování sektorů přístup do tlačných komor sektorů. Komunikační štolou

prochází hlavní a pomocné (servisní) potrubí pro ovládání jezu a elektrická instalace jezu. Ve štolě jsou též zařízení pro sledování deformací spodní stavby jezu.

Spodní stavba, vystupující na návodní straně nad dno o 0,45 m, je zaoblená o průměru 2,70 m a plynule navazuje na sklopený sektor. Na vzdušné straně je od ložisek sektoru šikmá ve sklonu 1 : 1,75, ukončená betonovými rozrážeci o rozměrech 1,00 x 2,10 m se sklonem proti vodě 1:10. Podjezí je zpevněno kamenným záhozem.

Hradící sektory jsou ocelové plášťové konstrukce, která se skládá ze vzdouvací stěny, přelivné stěny a válcové stěny. Celková hmotnost sektoru včetně těsnění je cca 78 700 kg. Těsnění sektorů je gumové – návodní a boční těsnění je jednoduchou profilovou gumou, nad ložisky sektorů je dvojité těsnění profilovou gumou.

Síla ovládající sektor je vyvozena tlakem vody v tlačné komoře (velikost tlaku je dána rozdílem hladiny v regulační nádrži a hladiny dolní vody), působí proti vlastní hmotnosti sektoru a tlaku přepadající vody. Vlastní ovládání sektoru je prováděno regulačními šoupátky, které v závislosti na úrovni hladiny horní vody napouští tlačnou komoru z regulační nádrže, resp. vypouští do spodní vody.

Regulace sektorů je automatická s nastavenou tolerancí dodržování horní hladiny. Mimo automatické ovládání je možné i dálkové ovládání jednotlivých polí z velínu nebo přímo od regulačních šoupátek, kde je možné i ruční ovládání. Pro zajištění činnosti sektoru v oblasti spodní polohy je možné zvýšení hladiny v regulační nádrži. Zvýšení obstarávají hlavní čerpadla.

Pro zlepšení ovladatelnosti tělesa sektoru jednotlivých jezových polí je instalováno vzduchové ovládání, které je využíváno především při mezních nebo obtížných manipulacích:

- při zvedání sklopeného tělesa sektoru z dolních dosedacích stoliček (ze spodní koncové polohy) na provozní hladinu, zejména po průchodu velkých vod, kdy není dostatečný provozní rozdíl hladin horní a dolní vody.
- při odvzdušnění tělesa sektoru pro usnadnění jeho sklopení na dolní dosedací stoličky k převedení velkých vod.

Provizorní hrazení proti dolní a horní vodě tvoří členěný stavidlový jez. Proti horní vodě je umístěný v profilu staré spodní stavby, proti dolní vodě pod šikmou částí spodní stavby pod rozrážeci. Proti horní i dolní vodě je v každém poli dvakrát 26 typových stavidlových desek o rozměrech 3,86 x 1,90 m a hmotnosti 935 kg. Osová vzdálenost slupic je 4 m s výjimkou okrajů u pilířů, kde se používají desky netypové. Výška hradící stěny je 3,80 m, vzhledem k nestejně úrovni dna nad jezem je hrazená výška v levém poli 3,60 m, ve středním 3,33 m a v pravém poli 2,93 m (minimální rezerva nad max. vzdutím je 0,20 m).

A.1.2. Plavební komory

Obě plavební komory jsou situované při levém břehu, od vlastního řečiště Labe jsou oddělené ostrovem. Vzhledem k ose jezu jsou posunuté směrem po vodě o cca 900 m.

Velká plavební komora (VPK)

- užitečná délka	155,00 m
- užitečná šířka	22,00 m
- běžný spád komory	2,90 m
- aktivní objem komory při proplavování	9 000 m ³
- úroveň dna komory v ose	143,59 m n. m.
- úroveň horního záporníku	146,29 m n. m.
- úroveň dolního záporníku	143,59 m n. m.
- minimální hloubka nad horním záporníkem	3,30 m
- minimální hloubka nad dolním záporníkem	3,00 m
- úroveň prsní zdi horního ohlaví	151,29 m n. m.
- šířka vjezdu do komory	22,00 m

Horní i dolní vrata jsou vzpěrná obvyklé ocelové konstrukce. Pohon uzávěrů obtoků i vzpěrných vrat je lineárními přímočarými pohony s ovládáním dálkovým, místním a servisním.

Obtokové kanály vyústíují po obou stranách ohlaví. Horní i dolní uzávěry obtoků jsou segmentové s lineárními přímočarými pohony a ovládáním. Šířka obtokových kanálů je 1,75 m, výška 2,00 m. Jejich strop má obloukovou klenbu.

- úroveň dna náпустných otvorů 146,59 m n. m.
- úroveň dna obtoků 143,90 m n. m.
- úroveň dna komory u zdi 143,60 – 143,90 m n. m.

Provizorní hrazení komory je pomocí slupic, tabulí a lávek.

Malá plavební komora (MPK)

- užitečná délka 85,00 m
- užitečná šířka 11,00 m
- běžný spád komory 2,90 m
- aktivní objem komory při proplavování 2 500 m³
- úroveň osy dna komory 143,59 – 143,89 m n. m.
- úroveň betonového prahu pro sklopení klapky 145,89 m n. m.
- úroveň dolního záporníku 143,89 m n. m.
- min. hloubka nad sklopenou klapkou 2,70 m
- min. hloubka nad horním záporníkem 2,70 m
- minimální hloubka nad dolním záporníkem 2,60 m
- úroveň prsní zdi horního ohlaví 151,29 m n. m.
- šířka vjezdu do komory 11,00 m

Horní vrata tvoří ocelová klapka s jednostranným hydraulickým pohonem Js 500. V dolním ohlaví jsou vrata vzpěrná s elektromechanickým pohonem. Pohon uzávěrů obtoků je elektro-mechanický.

- horní poloha horních vrat 149,89 m n. m.
- dolní poloha horních vrat 146,69 m n. m.
- horní hrana dolních vrat 149,79 m n. m.

Obtokové kanály o šířce 1,75 m a výšce 2,00 m mají obloukovou klenbu. Uzávěry proti horní i dolní vodě jsou segmenty s lineárními přímočarými pohony. Kanály jsou s plavební komorou spojeny napouštěcími otvory (10 otvorů o rozměrech 0,60 x 0,50 m + 2 otvory 0,70 x 0,10 m).

Velín plavebních komor

Velín je společný pro obě plavební komory a je umístěn na dělicí zdi mezi nimi. Proplavování plavebními komorami je prováděno:

- a) u VPK dálkově v automatickém nebo ručním režimu. Proplavování lze též řídit místně nebo servisně z obou ohlaví,
- b) u MPK dálkově v automatickém nebo ručním režimu. V místním režimu je možno ovládat pouze dolní vzpěrná vrata.

Velín moderní konstrukce je klimatizovaný, vybavený technologií pro sledování, měření a vyhodnocení dat z plavební komory a jezu, která jsou současně přenášena přes uzlový bod do vodohospodářského dispečinku Povodí Labe, státní podnik Hradec Králové.

A.1.3. Horní a dolní plavební kanál

Horní plavební kanál (HPK) o délce cca 1040 m má ve dně minimální šířku 20 m. Oba břehy HPK jsou opevněny štětovými stěnami. Na levém břehu je veřejné přístaviště Roudnice nad Labem, pro osobní plavbu a dále náplavka pro potřeby Povodí Labe, státní podnik.

Dolní plavební kanál (DPK) má délku cca 500 m, ve dně je minimální šířka 26 m. Minimální hloubka v kanálech je 2,70 m od minimální provozní hladiny. V dolním plavebním kanálu jsou pod velkou plavební komorou umístěny dalby jako stání pro plavidla čekající na proplavení.

Nad velkou plavební komorou je stání plavidel čekající na proplavení, dále polohy pro stání plavidel Povodí Labe, státní podnik. Nad i pod malou plavební komorou jsou stání malých a sportovních plavidel čekajících na proplavení.

Pod plavebním kanálem probíhá kanalizační shybka města Roudnice nad Labem do ČOV ve Vědomicích na pravém břehu řeky Labe.

A.1.4 Malá vodní elektrárna (MVE) Roudnice nad Labem-Vědomice

Charakteristické údaje:

- maximální hlnost MVE ($4 \times 56,25 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$)	225 $\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$
- minimální hlnost 1 turbíny	5 $\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$
- instalovaný výkon MVE ($4 \times 1125 \text{ kW}$)	4500 kW
- dosažitelný výkon při spádu 2,20 m	3600 kW
- rozměry strojovny MVE	36 m (š.) x 40 m (dl.)
- kóta dolního prahu česlí a hradidel vtoků	140,00 m n. m.
- kóta dolního prahu hradidel savek	140,96 m n. m.
- osa turbín	143,68 m n. m.
- přeléváná střecha MVE	150,10 až 150,20 m n. m.

MVE Roudnice nad Labem-Vědomice je jezová průtočná malá vodní elektrárna s automatickým bezobslužným provozem s občasným dohledem.

MVE je vybavena 4 Kaplanovými PIT turbinami s dvojitou regulací výrobce Mavel, a.s. Každá z turbín má maximální hlnost $56,25 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$, hlnost celé MVE je tedy $225 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Hřídel každé turbíny je vyvedena před vlastní oběžné kolo turbíny (do PITu) na dvoustupňovou přímou převodovku. Před převodovkou je umístěn vzduchem chlazený synchronní generátor o výkonu 1125 kW a napětí 0,69 kV.

Provozní uzávěr turbín MVE je tvořen lopatkami rozváděcího kola. Rozváděcí kolo je zavíráno hydromotorem z tlakové nádoby oleje nebo gravitačně závažím. Rychlost uzavírání turbín v případě každého výpadku je na turbínách nastavena různě, tak aby byl minimalizován výkyv hladiny (zpětná vlna). Při výpadcích MVE musí být navíc zajištěn průtok cca 60 % maximální průtočné kapacity turbín v plném provozu po dobu cca 20 minut (tzv. bezenergetický provoz. Konkrétní nastavení trvání bezenergetického provozu je v rozsahu 17, 19, 21 a 23 minut pro jednotlivé turbíny a bude zapínáno v případě prací na jezu, případně jiného požadavku na minimalizaci výkyvů hladiny. Tím bude s pomalejšími jezovými sektorovými uzávěry zabezpečeno přijatelné kolísání hladiny v jezové zdrži v rámci manipulačním řádem stanovených tolerancí kolísání hladiny.

Výkon z generátorů je vyveden do silových rozvaděčů umístěných v samostatné místnosti ve středu strojovny. Ovládání a automatiku MVE zajišťují slaboproudé rozvaděče, umístěné v hlavní hale MVE. V levé povodní části strojovny je umístěna trafostanice se suchými transformátory 2x 22/0,69kV 2500kVA, 1x 22/0,4kV (trafo vlastní spotřeby) 250kVA a 1x 22/0,4kV (trafo ostatní vlastní spotřeby) 800kVA Výkon MVE je vyveden kabelovou VN zemní přípojkou na stávající venkovní vedení 22kV na podpěrném bodě č.101943 (26002012) v obci Vědomice. Stejnou přípojkou je zajištěno napájení při výpadku/odstávce MVE. V pravé povodní části strojovny je umístěn velín vodní elektrárny s PC pro vizualizaci a ovládání MVE.

Řídicí systém MVE je propojen s řídicím systémem jezu pro výměnu informací stavu MVE a jezu (včetně výpadků- havarijních stavů MVE) a informací pro umožnění řízení MVE řídicím systémem jezu. MVE je vybavena 2 hladinovými sondami v nadjezí a 2 sondami v podjezí a 4 sondami za česlemi.

Strojovna MVE je monolitické železobetonové konstrukce, která je za povodní o průtocích větších než Q_2 přelévána. Vstup do strojovny je vodotěsnými dveřmi, za povodní a nouzově je možno použít vstup v levém komínu vzduchotechniky (točité schodiště) s výstupem lávkou na silniční most.

Před strojovnou MVE jsou umístěny jemné česle s průlinami 70 mm stírané automaticky pojízdným hydraulickým čistícím strojem (ČSČ) s teleskopickým ramenem a otočným základem.

Za česlemi (před PITEM) jsou umístěny drážky pro provizorní hrazení vtoků. Hrazení vtoků sestává z 3 hradidlových desek, které jsou za provozu turbín zavěšeny po jednom díle ve vtocích. Manipulaci s deskami vtoku zajišťuje otočný ČSČ.

Za savkami jsou umístěny drážky pro provizorní hrazení savek. Hrazení savek sestává ze 4 stejných hradidlových desek, které jsou za provozu turbín zavěšeny po jednom díle nad každou savkou. Manipulace s deskami savek je zajištěna jeřábovou dráhou s pojízdným elektrickým kladkostrojem s možností demontáže (kladkostroj zavěšen pod úroveň hladiny při Q_1). Současně je možno deskami vtoku a savek hradit vždy jen 1 turbinu.

Parametry turbín MVE

počet soustrojí	4
typ turbíny	KP 3200 K3
průměr oběžného kola	3200 mm
počet oběžných lopatek	3
počet rozváděcích lopatek	16
otáčky turbíny	94,3 min ⁻¹
průběžné otáčky turbíny	230 min ⁻¹ po dobu max. 5 min
otáčky generátoru	1000 min ⁻¹
průběžné otáčky generátoru	2500 min ⁻¹ po dobu max. 15 min
napětí generátoru	690 V
vyvedení výkonu do sítě o napětí	22 kV
návrhový spád MVE	2,2 m
spád MVE - minimální	0,9 m
spád MVE - maximální	3,0 m, krátkodobě 3,1 m

Za spádů vyšších jak cca 2,50 m je omezováno maximální otevření turbín a tím i maximální průtok vodní elektrárnou. Rovněž při spádu pod cca 2,0 m se max. průtok turbín postupně snižuje dle prostorové vazby OK-RK na cca 150 m³.s⁻¹ při spádu 0,9 m.

V nátoku na MVE jsou pro odpuzování ryb umístěny světelné stroboskopy ve dně a elektronické odpuzovače ryb. Celoročně je z prostoru před česlemi MVE umožněn únik ryb kanálkem vedoucím do pravobřežního rybího přechodu.

A.1.5. Rybí přechody

Nový pravobřežní štěrbínový rybí přechod (RP) se nachází vpravo od pilíře mostu a jezu a vlevo od vodní elektrárny. RP je se dvěma vstupy z dolní vody (od výtoku z MVE s hlavní atraktivitou při menších průtocích a z podjezí s atraktivitou při vyšších průtocích).

Štěrbínový rybí přechod je v dělicím pilíři mezi MVE a jezem a jeho rozměry vycházejí z doporučení technické normy TNV 75 2321 Rybí přechody. Jedná se o betonové koryto obdélníkového tvaru šířky 2,00 m se svislými štěrbínami, do dna je zakomponovaný kamenitý substrát z Labe, adekvátní navazujícímu úseku. Na obou vstupech z dolní vody a z horní vody je instalováno hrazení stavidla s přístupem z obslužné lávky. Z druhé strany lávky jsou do dna zabetonovány vodící drážky U č. 100 pro odlovné koše. Vstup do RP z dolní vody v podjezí včetně vábíčího průtoku je směřován v úhlu 30° k ose toku Labe. Vábíčí voda pro RP je vedena z levé strany z prostoru vtoku VE otevřeným kanálkem. Štěrbínový RP je konstrukčně zhotoven v prostoru bývalé vorové propusti.

Parametry rybího přechodu:

rozdíl hladin návrhový	2,50 m
------------------------	--------

délka	cca 65 m
počet štěrbin (větev k savkám)	17
rozdíl hladin na přehrážce	0,13 m
sklon	1:25
šířka ve dně	2,00 m
průtok	$0,6 \text{ m}^3 \text{ s}^{-1} + 0,5 \text{ m}^3 \text{ s}^{-1}$ (posílení v rozdvojení a vábici voda)
minimální hloubka vody žlabu RP	1,10 m
funkční hladina u vstupu od výtoku MVE:	146,64 až 148,20 m n. m.

Levobřežní rybí přechod, přestavěný na štěrbinový, je umístěn v dělicím ostrově mezi plavebním kanálem a levým jezovým polem. Obchází zleva levobřežní jezový pilíř. Přechod je 2 x směrově zalomený o celkové délce cca 40 m a světlé šířce cca 1,50 m.

A.1.6. Umělá slalomová dráha

Umělá slalomová dráha (USD) je situována vpravo od malé vodní elektrárny. Je osazena pohyblivým uzávěrem s možností regulace průtoku v rozsahu 0 - $20 \text{ m}^3 \text{ s}^{-1}$. Umělá slalomová dráha odbočuje z vodního toku v nadjezí cca 100 m nad jezem.

Umělá slalomová dráha má délku cca 330 m a podle sklonu způsobu provedení se dělí v zásadě na dvě části:

- Klidná část USD v délce 90 m začíná odbočením z Labe cca 100m nad osou jezu a končí hlavním uzávěrem USD. Tato část je trvale pod vodou. USD je zde tvořena zemním korytem lichoběžníkového průřezu, dno a břehy až po korunu břehů jsou opevněny kamennou rovnatinou s vyklínováním a zatravněním.
- Spádová část USD v délce 240 m začíná hlavním uzávěrem USD. Pokračuje pod silničním mostem kolem strojovny MVE, odklání se od MVE doprava a protéká PlaySpotem. Pod ním je rozšíření a USD pokračuje levým a pravým obloukem do dolní vody. Koryto USD je monolitické železobetonové, dno je perforované pro eliminaci vztaku při uzavření USD. Nad hladinou mimo oblast pod silničním mostem a u strojovny jsou břehy USD vyskládány z dlažby upravené do schodů. Šířka koryta mimo oblast pod mostem a u strojovny je 12,0 m. Podél USD vpravo jsou obslužné chodníky a cyklostezka. Ve spádové části jsou umístěny pro sportovní využití demontovatelné a ručně/s mechanizací přestavitelné překážky. Tvar překážek je optimalizován pro nízký spád.

Hlavní uzávěr USD tvoří hydraulicky jednostranně ovládaná klapka s nasazenou deskou skluzu. Pohon klapky je z bezpečnostních důvodů (nehoda na USD) dostatečně dimenzován na rychlé uzavření z plného průtoku USD do 3 minut. Ovládání klapky bude možné z hrázděné (bývalé jezové) budovy, z rozvaděče u klapky v přístřešku, z rozvaděče playspotu a případně vzdáleně. Uzavření umělé slalomové dráhy je možné též ze skříňky na sloupku u vyústění USD. Hydraulický agregát klapky s rozvaděčem je umístěn v přístřešku na úrovni cca $Q_{20} - Q_{50}$ v přilehlém náspu komunikace. Hlavní rozvaděče jsou v hrázděné (bývalé jezové) budově.

Průtok USD je signalizován do ŘS MVE, která údaj předává rovněž jezu. ŘS MVE a jezu omezuje průtok MVE nebo při vyšších průtocích i průtok jezem při otevření uzávěru USD.

PlaySpot tvoří klapka a na klapce zavěšená deska, samostatně ovladatelné. Playspot je pro určen pro jízdu rodea na divoké vodě, trénink vodního slalomu, pro surfing a pro výcvik záchrany na vodě. Hydraulický agregát je umístěn na vyvýšeném místě vpravo od USD a je opatřen ketonem. Rozvaděče jsou rovněž v loděnici.

Provizorní hrazení USD: Umělou slalomovou dráhu je možno zahradit (do stojaté vody) v místě odbočení z Labe a před hlavním uzávěrem USD (možno hradit i do proudící vody).

Hrazení před uzavěrem USD za průtoku se provádí osazením lávky (I profil či štětovnice) jeřábem do kastlíku ve zdech USD a následným postupným osazováním a dotěšňováním hradel do proudící vody. Ve dně se hradla opírají o dnový práh, nad hladinou o lávku.

Hrazení je možno dále z dolní vody v místě vyústění do Labe a také ve vzdálenosti cca 75 m nad vyústěním do Labe. Hrazení se provádí vsazením HEB profilu do kastlíku a vyskládáním dřevěných dluží.

A.2. ÚČEL A VYUŽITÍ VODNÍHO DÍLA

Vodní dílo slouží k zajištění stanovených hloubek pro plavbu v říční trati.

Rozdíl hladin vytvořený jezem umožňuje využívání průtoků k výrobě elektrické energie ve vodní elektrárně a dále využívání vody pro sportovní účely v USD.

Hladina jezové zdrže vzdutá jezem umožňuje zajištění odběrů povrchové vody pro hospodářské účely.

Jezová zdrž je využívána k rekreačním i sportovním účelům.

A.3. KATEGORIE VODNÍHO DÍLA

Ve smyslu vyhlášky č. 471/2001 Sb. o technickobezpečnostním dohledu nad vodními díly je vodní dílo Roudnice nad Labem zařazeno do III. kategorie.

Malá vodní elektrárna Roudnice nad Labem-Vědomice je zařazena do IV. kategorie.

A.4. HYDROLOGICKÉ POMĚRY

Hydrologické poměry pro profil jezu lze charakterizovat údaji, které poskytl Český hydrometeorologický ústav - pobočka Praha, Na Šabatce 17, 143 06 Praha 4 – Komořany dopisem č. j. 728/15/V ze dne 22.9.2015.

Tok	Labe
Profil	jez Roudnice nad Labem
Hydrologické číslo povodí	1-12-03-0390
Plocha povodí	42 316,29 km ²
Průměrný dlouhodobý roční úhrn srážek	683 mm
Průměrný průtok Q_a	255,9 m ³ s ⁻¹
Minimální průtok Q_{M355} (355-denní voda)	81,8 m ³ s ⁻¹
Maximální průtok Q_{N100} (100-letý průtok)	4 130 m ³ s ⁻¹

M-denní průtoky

M (dny)	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	355	364
Q_M (m ³ s ⁻¹)	537	399	318	259	217	186	164	144	127	111	96,8	81,8	69,9

N-leté průtoky

N (roky)	1	2	5	10	20	50	100
Q_N (m ³ s ⁻¹)	1090	1480	2040	2480	2960	3610	4130

A.5. VÝŠKOVÝ SYSTÉM

V celém manipulačním řádu je použit výškový systém Balt po vyrovnání.
(Balt p. v. = Jadran – 0,41m).

B. PODKLADY PRO VYPRACOVÁNÍ MANIPULAČNÍHO ŘÁDU

B.1. ÚDAJE O VÝSTAVBĚ A DOSAVADNÍCH MANIPULAČNÍCH PŘEDPÍSECH

- B.1.1. Stavba nového jezu byla schválena protokolem č.8-221/lo-6/68 a povolena výměrem ONV Litoměřice č.j. Vod.89867 ze dne 17.července 1967.

Přejímací řízení pro pravé jezové pole proběhlo 26.10.1971, pro střední jezové pole 18.12.1970, pro levé jezové pole 31.3.1970. Řízení pro úpravu vorové propusti a rybího přechodu 9.3.1972, pro přestavbu malé plavební komory v roce 1975.

Plavební komora je součástí původní stavby vodního díla, jehož úvodní projekt byl vypracován v r. 1901, technický projekt v roce 1903. Stavba byla vodoprávně povolena 2.9.1905. Technická kolaudace vodního díla proběhla 2.10.1909, superkolaudace 25.11.1914. Vodní dílo bylo uvedeno do trvalého provozu 2.5.1912.

Stavební povolení pro rekonstrukci velké plavební komory vodního díla Roudnice nad Labem vydal RŽP OkÚ Litoměřice dne 20.11.2000 pod č. j. 231.2-8579/2000/ŽP.

Kolaudační rozhodnutí pro rekonstrukci velké plavební komory vydal OŽP Roudnice nad Labem dne 23.8.2004 pod č. j. 1090/2004/ŽP/C-15.

Stavba pravobřežní vodní elektrárny, rybích přechodů a umělé slalomové dráhy byla povolena rozhodnutím odboru životního prostředí MěÚ Roudnice nad Labem č. j. OZP/86245/2011/B-3,L-5 ze dne 31.1.2012.

- B.1.2. První manipulační řád pro hydrostatický sektorový jez v Roudnici nad Labem zpracoval Vodohospodářský rozvoj a výstavba v Praze v červnu 1972.

Další manipulační řád pro vodní dílo Roudnice nad Labem vypracoval Vodní díla – TBD a.s. Praha v srpnu 1994. Manipulační řád schválil referát životního prostředí Okresního úřadu v Litoměřicích dne 2.12.1994 rozhodnutím č. j. 3192/94/ŽP. Platnost MŘ do 31.12.2002 prodloužil stejný vodohospodářský orgán rozhodnutím č. j. 231.2-9443/01/ŽP ze dne 14.1.2002. Další prodloužení platnosti do 31.12.2005 schválil odbor životního prostředí Městského úřadu Roudnice nad Labem rozhodnutím č. j.: 682/2003/ŽP dne 28.3.2003.

Manipulační řád pro vodní dílo Roudnice nad Labem, který byl schválen rozhodnutím odboru životního prostředí MěÚ Roudnice nad Labem č. j.: 677/2005/ODR/ŽP ze dne 7.7.2005, vypracoval HYDROPOL Project & Management, a.s. Praha v listopadu 2004.

První manipulační řád po vybudování pravobřežní příjezové MVE Roudnice nad Labem-Vědomice byl schválen rozhodnutím odboru životního prostředí MěÚ Roudnice nad Labem č. j.: OZP/32164/2013/MP ze dne 27.12.2013.

B.2. HYDROLOGICKÉ PODKLADY

Hydrologické poměry pro profil jezu lze charakterizovat údaji, které poskytl Český hydrometeorologický ústav - pobočka Praha, Na Šabatce 17, 143 06 Praha 4 – Komořany dopisem č. j. 728/15/V ze dne 22.9.2015.

B.3. TECHNICKÉ PODKLADY

Technická dokumentace vodního díla Roudnice nad Labem byla převzata z manipulačního řádu schváleného dne 7.7.2005. Podklady pro MVE byly převzaty z realizační dokumentace stavby.

B.4. SOUVISEJÍCÍ PRÁVNÍ PŘEDPISY, POKYNY, SMĚRNICE A NORMY

B.4.1. Právní předpisy, pokyny a směrnice

Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů

Metodický pokyn OOV MŽP č. 9/1998, věstník MŽP částka 5/1998 ke stanovení hodnot minimálních zůstatkových průtoků ve vodních tocích

Metodický pokyn OOV MŽP č. 9/2011 (Věstník MŽP částka 11/2011) k zabezpečení hlásné a předpovědní povodňové služby

Odborné pokyny pro hlásnou a povodňovou službu MŽP a MZe 1999

Vyhláška MŽP ČR 7/2003 Sb., o vodohospodářské a souhrnné vodohospodářské evidenci

Vyhláška MZe č. 20/2002 Sb., o způsobu a četnosti měření množství a jakosti vody

Vyhláška MZe ČR č. 470/2001 Sb., kterou se stanoví seznam významných vodních toků a způsob provádění činností souvisejících se správou vodních toků

Vyhláška MZe ČR č. 471/2001 Sb. o technickobezpečnostním dohledu nad vodními díly

Vyhláška MZe ČR č. 590/2002 Sb., o technických požadavcích pro vodní díla

Vyhláška MZe ČR č. 195/2002 o náležitostech manipulačních řádů a provozních řádů vodních děl

Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů

Nařízení vlády ČR č. 61/2003 Sb., kterým se stanoví ukazatele a hodnoty přípustného stupně znečištění vod

Nařízení vlády ČR č. 430/2006 o stanovení geodetických referenčních systémů a státních mapových děl závazných na území státu a zásadách jejich používání

B.4.2. Normy

TNV 75 2910 Manipulační řady vodních děl na vodních tocích

TNV 75 2920 Provozní řady hydrotechnických vodních děl

TNV 75 2401 Vodní nádrže a zdrže

TNV 75 2005 Pozorování a měření konstrukcí vodních děl

ČSN 75 0101 Vodní hospodářství. Základní terminologie

ČSN 75 0121 Vodní hospodářství. Terminologie vodních toků

ČSN 75 0124 Vodní hospodářství. Terminologie vodních nádrží a zdrží

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

B.4.3. Předpisy platné pro provozovatele plavby

Novela zákona č. 114/1995 Sb., o vnitrozemské plavbě ve znění pozdějších předpisů,

Vyhláška č. 67/2015 o pravidlech plavebního provozu

Informace SPS č. 20/2015 o proplouvání plavebními komorami na labsko-vltavské vodní cestě

C. MANIPULACE S VODOU

C.1. POVOLENÉ NAKLÁDÁNÍ S VODAMI

C.1.1. Povolené odběry vod

ř. km 814,589 - Závlaha Kozlovice – čerpací stanice

Provozovatelem je Antonín Alt, V uličkách 2523, 413 01 Roudnice nad Labem.

Povolení k odběru povrchových vod vydal Okresní úřad Litoměřice dne 21.2.2000 pod č. j.: 231.2-8671/99/ŽP. Maximální odebírané množství je 50 000 m³/rok.

ř. km 815,082 - Závlaha Brzánky – čerpací stanice

Provozovatelem je Vltava VII s.r.o., Lounky 153, 413 01 Roudnice nad Labem.

Povolení k odběru povrchových vod vydal ONV OVLHZ Litoměřice dne 5.12.1973 pod č. j.: 911/73. Maximální odebírané množství je 400 l/s.

C.1.2. Povolené vypouštění vod

ř. km 811,137 - Procházka spol. s r.o. Roudnice nad Labem

Povolení vydal Krajský úřad Ústeckého kraje rozhodnutím č. j. 1314/ŽPZ/06/IP-94/Rc dne 11.4.2007. Maximální vypouštěné množství je 54,1 l/s, 26 500 m³/den, 260 000 m³/rok.

ř. km 811,235 - Glazura, s.r.o. Roudnice nad Labem

Povolení vydal Krajský úřad Ústeckého kraje rozhodnutím č. j. 226/ŽPZ/07/IP-119/Rc dne 16.4.2008 s platností do 16.4.2012. Maximální vypouštěné množství je 13 l/s, 300 000 m³/rok.

ř. km 813,681 - ČOV Kyškovice

Povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových vydal Městský úřad Roudnice nad Labem rozhodnutím č. j. OŽP/26199/2009/J-50 dne 18.5.2009.

Maximální vypouštěné množství je 2 l/s, 36,1 m³/den, 1083 m³/měsíc, 13 000 m³/rok.

C.1.3. Vzdouvání povrchové vody

Povolení k nakládání s povrchovými vodami spočívající v jejich vzdouvání a akumulaci na vodním díle Roudnice nad Labem bylo vydáno na kótu **149,59 m n. m. s povolenou tolerancí kolísání hladiny – 20 cm až + 15 cm** (výškový systém Balt po vyrovnání).

Povolení pro Povodí Labe, státní podnik vydal referát životního prostředí Okresního úřadu v Litoměřicích dne 12.2.1997 pod zn. 231.2-5290/96/ŽP.

C.1.4. Využívání energetického potenciálu

Povolení k nakládání s povrchovými vodami za účelem využívání jejich energetického potenciálu v maximálním množství 225 m³.s⁻¹ vydal pro RenoEnergie a.s., Městský úřad Roudnice nad Labem, Odbor životního prostředí rozhodnutím č. j. OŽP/86245/2011/B-3, L5 ze dne 31.1.2012. Místem nakládání je pravobřežní MVE u jezu Roudnice nad Labem v k. ú. Vědomice.

Zároveň byl stanoven sanační průtok pravobřežním rybím přechodem ve výši 1,10 m³.s⁻¹ a levobřežním rybím přechodem ve výši 0,70 m³.s⁻¹.

C.1.5. Jiné nakládání s vodami

Zároveň s výše uvedeným povolením k nakládání s povrchovými vodami za účelem využívání jejich energetického potenciálu bylo vydáno pro RenoEnergie, a.s. povolení k jinému nakládání s vodami za účelem převádění vody v umělé slalomové dráze pro sportovní činnost ve výši max. 20 m³.s⁻¹, roční průměr 3 m³.s⁻¹.

C.2. OMEZENÍ ODBĚRŮ

Odběry jsou kryty v případě, kdy přítoky do jezové zdrže jsou větší než cca 30 m³.s⁻¹. Vzhledem k velikosti Q₃₆₄ se jedná o naprosto výjimečnou situaci. Blíží-li se přítoky k této mezi, oznámí jezný nastalou situaci odboru životního prostředí Městského úřadu v Roudnici nad Labem, který po konzultaci s Vodohospodářským dispečinkem Povodí Labe, státní podnik rozhodne o případném pořadí a velikosti omezení jednotlivých odběrů.

C.3. MANIPULACE S VODOU NA VD ROUDNICE NAD LABEM

C.3.1. Hlavní zásady manipulací

Vodní dílo Roudnice nad Labem je součástí labské kaskády, u níž je třeba, aby byla řízena společnými zásadami a předpisy.

Základním požadavkem, kladeným na **provoz labské kaskády**, je trvalé zajištění plavebních hloubek po celé délce vodní cesty za současného využití kapacity vodních elektráren. Předpokladem splnění tohoto požadavku je regulace hladin v jednotlivých jezových zdržích ve stanovených mezích při zachování kontinuity průtoků vodními díly.

Při regulaci hladin a převádění průtoků je nutná vzájemná spolupráce:

- a) mezi obsluhou jezu a elektrárny na jednom vodním díle,
- b) mezi jezy na celé kaskádě,
- c) mezi jezy a Vodohospodářským dispečinkem Povodí Labe, státní podnik.

Manipulace s vodou budou prováděny takovým způsobem, aby byly splněny účely vodního díla uvedené v kap. A.2.

Manipulace na vodním díle Roudnice nad Labem se provádějí v závislosti na velikosti přítoku do jezové zdrže s cílem udržet hladinu na kótě 149,59 m n. m. s povolenou tolerancí - 20 cm až + 15 cm.

Předpokládaný průtok profilem vodního díla stanoví Vodohospodářský dispečink Povodí Labe státní podnik. V rámci stávajícího systému spojení přejímá obsluha jezu předpověď vodohospodářského dispečinku o průtocích na příštích 24 hodin. Obsluha jezu předává tyto informace obsluze MVE dohodnutým způsobem.

Je přípustné **krátkodobé překročení hladiny** (max. 24 hodin) do +25 cm, to je do kóty 149,84 m n. m., a to při výpadku vodní elektrárny, kdy se manipulacemi na jezu nepodaří okamžité převedení původního průtoků vodním dílem, nebo v případě náhlých průtokových změn na vodním díle.

Výjimkou z dodržování hladiny je neovladatelný stav na jezu, kdy jsou při povodňových průtocích sektory zcela sklopeny (jejich přepadové plochy jsou na úrovni 147,29 m n. m.). Dalšími výjimkami jsou manipulace prováděné ve smyslu ustanovení kap. C.3.4. /neovladatelný stav na vodním díle/, C.4. /vypouštění jezové zdrže/, C.6. /zimní provoz/ a D.3. /manipulace za mimořádných okolností/.

Zodpovědnost za dodržování hladiny na úrovni 149,59 m n. m. s povolenými tolerancemi - 20 cm až +15 cm má při všech průtokových režimech obsluha jezu resp. řídicí systém (ŘS) jezu. Výjimkou je porucha některé z částí ŘS, např. přerušení komunikace řídicího systému jezu s řídicím systémem vodní elektrárny. V tomto případě při převádění průtoků do velikosti maximální hlnosti provozuschopných turbín MVE za dodržování hladiny ve zdrži zodpovídá obsluha MVE, resp. řídicí systém MVE.

Hladinu na vodním díle Roudnice nad Labem udržuje **řídicí systém (ŘS) vodního díla**, který se skládá z řídicího systému jezu a řídicího systému vodní elektrárny, přičemž ŘS jezu je nadřazen řídicímu systému vodní elektrárny. ŘS jezu reguluje provoz MVE tak, aby vodní elektrárna za daných podmínek maximálně využívala energetický potenciál vodního díla.

Ovládací systém klapkového uzávěru umělé slalomové dráhy je zahrnut do celkového ASŘ. Ovládání uzávěru probíhá v režimu ručním. Manipulace s USD jsou přenášeny do ŘS MVE a pomocí ŘS jezu i obsluze jezu.

Mimo automatické regulace je možné i ovládání jednotlivých jezových polí z velínu, případně ze strojovny jednotlivých polí. V nouzových případech je možné ruční ovládání regulačních šoupátek ovládacím kolem na servomotoru jednotlivých šoupátek. Automatické ovládání sektorů se provádí z velínu jezu nezávislou automatikou (každý sektor pracuje samostatně).

Každý **výpadek MVE** je přenášen na ŘS jezu a signalizován obsluze jezu. Řídicí systém jezu zajistí manipulaci na jezu s cílem udržet hladinu v předepsané toleranci a obnovit v co možná nejkratší době původní průtok vodním dílem. O výpadku MVE Roudnice nad Labem-Vědomice a o provedení manipulace na jezu informuje obsluha jezu Roudnice nad Labem okamžitě obsluhu jezu na níže položeném vodním díle České Kopisty a při pravidelné relaci vodohospodářský dispečink. To platí i při poruše ŘS a při ruční manipulaci na jezu.

Dojde-li při provozu MVE Roudnice nad Labem-Vědomice na jednom ze soustrojí ke strojní poruše a následně k rychlému poruchovému odstavení tohoto soustrojí, přebírá průtok za toto soustrojí až do svojí maximální hltnosti jiná soustrojí. Jsou-li v provozu 1, 2 nebo 3 soustrojí nebo jsou soustrojí v provozu pouze na částečnou hltnost, jsou v pohotovosti zbývající soustrojí, která v případě poruchového odstavení provozovaných soustrojí automaticky převádějí původní průtok MVE.

Turbíny MVE Roudnice nad Labem-Vědomice umožňují **bezenergetický provoz** s převedením cca 60 % jmenovitého průtoku, který musí být zajištěn v případě výpadku MVE po dobu cca 20 minut. Při přechodu do bezenergetického provozu protéká turbínou přibližně stejné množství vody jako před výpadkem. Po uplynutí cca 5 až 10 minut dochází k postupnému snižování průtoku MVE, přičemž se postupně zvyšuje velikost průtoku převáděného jezovými poli. Manipulace na jezu a na MVE skončí přibližně ve stejném okamžiku, takže výpadek MVE by neměl způsobit výrazné změny úrovně horní a ani dolní hladiny.

Všechny manipulace jsou přenášeny do řídicího systému jezu, který na základě disponibilního průtoku přes MVE řídí rychlost najíždění a celkové množství převáděné vody turbínami vodní elektrárny.

Obnovení provozu MVE Roudnice nad Labem-Vědomice bude v předstihu oznámeno obsluhou vodní elektrárny obsluze jezu. Řídicí systém, případně obsluha jezu, provede co možná nejdříve manipulaci na jezu, aby byl zajištěn dostatečný průtok pro MVE. O obnovení provozu vodní elektrárny a provedení manipulace na jezu informuje obsluha jezu Roudnice nad Labem okamžitě obsluhu níže položeného vodního díla České Kopisty a při pravidelné relaci vodohospodářský dispečink. To platí i při poruše řídicího systému a při ruční manipulaci na jezu.

Každé plánované snížení výkonu MVE popř. její úplné odstavení je její provozovatel povinen v předstihu oznámit obsluze jezu.

MVE nesmí obnovit provoz v případě, kdy je hladina na kótě 149,49 m n. m. (to je -10 cm od nominální hladiny) a nižší. Provozní najetí turbín MVE probíhá pomalu, aby jezová pole dokázala reagovat tak, aby nebyla způsobena výrazná změna horní a dolní hladiny na vodním díle. Výše uvedené podmínky zajišťuje ŘS jezu resp. v případě poruchy komunikace ŘS MVE nebo obsluha MVE.

V případě zjištění poruchy na jakékoliv části vodního díla je obsluha jezu povinna okamžitě tuto skutečnost nahlásit obsluze vodní elektrárny a naopak.

V letním období, kdy hrozí vlivem teplotní roztažnosti deformace konstrukce sektorů jezu a následná ztráta manipulovatelnosti sektoru, bude jednotlivými jezovými poli převáděna část průtoku, která zajistí ochlazení konstrukcí sektorů. K převádění průtoků jezovými poli dojde v případě, kdy bude za posledních 72 hodin průměrná teplota vzduchu vyšší než 23 °C

(podmínka 1) a zároveň bude za posledních 60 minut průměrná teplota vody vyšší než 22 °C (podmínka 2). Každým jezovým polem bude následně převáděn přepadový paprsek o výšce 3 až 6 cm po dobu 24 hodin. Poté, pokud bude po dobu minimálně jedné hodiny podkročena alespoň jedna z výše uvedených teplot, bude převádění průtoků jezovými poli ukončeno. Je přípustné podkročení výšky minimálního přepadového paprsku 3 cm po dobu maximálně 1 hodiny, přičemž je třeba zajistit, aby v následujících 2 hodinách byla výška přepadového paprsku dostatečná.

Při poruše řídicího systému rozhoduje o případném převádění průtoků sektory jezu Vodohospodářský dispečink po konzultaci s příslušným pracovníkem technickobezpečnostního dohledu. Provedení všech manipulací bude v předstihu oznámeno obsluze MVE.

C.3.2. Manipulace při průtocích do maximální hltnosti provozuschopných turbín MVE Roudnice nad Labem-Vědomice (max. 225 m³.s⁻¹)

Při tomto průtokovém režimu, kdy se velikost průtoků pohybuje od minimální do maximální hltnosti provozuschopných turbín (max. 225 m³.s⁻¹), se průtoky vodním dílem převádějí výhradně vodní elektrárnou popř. i USD.

Výjimkou je ochlazování sektorů v letním období, manipulace v zimním období /C.6.2./ a manipulace ke zlepšení jakosti vody/ C.7.6./.

Na vodním díle Roudnice nad Labem se manipuluje s cílem udržet hladinu na úrovni 149,59 m n. m. s povolenými tolerancemi - 20 cm až + 15 cm.

Je přípustné **krátkodobé překročení** (max. 24 hodin) hladiny do +25 cm, to je do kóty 149,84 m n. m., a to při výpadku vodní elektrárny, kdy se manipulacemi na jezu nepodaří okamžité převedení původního průtoky vodním dílem, nebo v případě náhlých průtokových změn na vodním díle.

Za **dodržování hladiny zodpovídá** obsluha jezu resp. řídicí systém jezu. MVE zpracovává jezem požadovaný průtok, přičemž ŘS jezu zohledňuje průtok USD tím, že omezuje průtok MVE. Výjimkou je porucha některé z částí řídicího systému vodního díla, kdy do maximální hltnosti provozuschopných turbín MVE za dodržování hladiny zodpovídá obsluha MVE resp. řídicí systém vodní elektrárny.

Řídicí systém MVE při poruše řídicího systému jezu reguluje průtok tak, aby nedocházelo k jeho náhlým změnám a hladina se pohybovala přibližně uprostřed stanovené tolerance, a zohledňuje přitom otevření/uzavření USD. Změny celkového průtoky musí být pozvolné a musí odpovídat průtokové tendenci. Rozmezí hladin přitom nesmí být využíváno ke špičkování MVE.

Manipulace na vodním díle Roudnice nad Labem se při výpadku MVE a následném obnovení jejího provozu řídí příslušnými ustanoveními v kap. C.3.1.

Při klesající velikosti přítoku do zdrže jsou turbíny MVE postupně odstavovány (hltnost odstavených plynule přebírají běžící turbíny) až do odstavení poslední turbíny při dosažení její minimální hltnosti 5 m³.s⁻¹. Za tohoto průtokového režimu jsou přepadové plochy sektorů v jednotlivých jezových polích na kótě nominální hladiny. Úplné odstavení MVE z výše uvedených důvodů oznamuje obsluha vodní elektrárny obsluze jezu.

V případě dlouhodobé odstávky MVE a průtoků nižších než 100 m³.s⁻¹ se vypíná automatická regulace sektorů a přechází se na ruční ovládání. Za této situace je žádoucí přiblížit režim jezu funkci pevného stupně a tím zajistit tlumení náhlých změn průtoků s nepříznivými účinky na plavbu. Manipulací je žádoucí provádět co nejméně.

V letním období, kdy hrozí vlivem teplotní roztažnosti deformace konstrukce sektorů jezu a následná ztráta manipulovatelnosti sektoru, bude jednotlivými jezovými poli převáděna část průtoky, která zajistí ochlazení konstrukcí sektorů. Na jezu Roudnice nad Labem se manipuluje v souladu s příslušným ustanovením v C.3.2.

V zimním období k zajištění manipulovatelnosti sektorů v jednotlivých polích budou manipulace na jezu probíhat v souladu s příslušnými ustanoveními kap. C.6. *Hlavní zásady zimního provozu.*

C.3.3. Manipulace při průtocích vyšších než je maximální hltnost provozuschopných turbín MVE Roudnice nad Labem-Vědomice, kdy MVE zůstává v provozu (cca do 600 m³.s⁻¹)

Při tomto průtokovém režimu jsou průtoky vodním dílem převáděny jak MVE (případně USD) tak i jednotlivými jezovými poli.

Na vodním díle Roudnice nad Labem se manipuluje s cílem udržet hladinu na úrovni 149,59 m n. m. s povolenými tolerancemi - 20 cm až + 15cm.

Je přípustné krátkodobé překročení (max. 24 hodin) hladiny do +25 cm, to je do kóty 149,84 m n. m., a to při výpadku vodní elektrárny, kdy se manipulacemi na jezu nepodaří okamžité převedení původního průtoku vodním dílem, nebo v případě náhlých průtokových změn na vodním díle.

Za **dodržování hladiny** zodpovídá obsluha jezu resp. řídicí systém jezu.

Řídicí systém jezu reguluje průtok tak, aby nedocházelo k jeho náhlým změnám. Změny průtoku musí být pozvolné a musí odpovídat průtokové tendenci. Rozmezí hladin přitom nesmí být využíváno ke špičkování MVE.

Při vzestupu průtoků, kdy stoupá hladina pod vodní dílem, a pro pokles spádu klesá celkový průtok MVE, se sektory postupně sklápějí a zvyšuje se průtok jezem. Odstavení MVE Roudnice nad Labem-Vědomice pro nedostatečný spád je pomocí ŘS MVE nebo obsluhou vodní elektrárny ihned signalizováno obsluze jezu.

Při poklesu průtoků se sektory v jednotlivých jezových polích postupně vztyčují. O poklesu průtoků na velikost, kdy je veškerý průtok vodním dílem převáděn vodní elektrárnou, bude od obsluhy jezu informována obsluha MVE.

Manipulace na vodním díle Roudnice nad Labem se při výpadku MVE a následném obnovení provozu MVE řídí příslušnými ustanoveními v kap. C.3.1.

C.3.4. Manipulace při vysokých průtocích (nad cca 600 m³.s⁻¹)

Při tomto průtokovém režimu je MVE Roudnice nad Labem-Vědomice pro nízký spád již odstavena z provozu a celý průtok je převáděn jednotlivými jezovými poli. Vodní elektrárna se automaticky odstavuje při poklesu spádu pod cca 0,90 m.

Na vodním díle Roudnice nad Labem se manipuluje s cílem udržet hladinu na úrovni 149,59 m n. m. s povolenými tolerancemi - 20 cm až + 15 cm.

Za **dodržování hladiny** zodpovídá obsluha jezu resp. řídicí systém jezu.

S rostoucí velikostí průtoků se postupně sklápějí sektory v jednotlivých jezových polích. Po úplném sklopení sektorů nastává na vodním díle neovladatelný stav. Při rostoucích průtocích hladina na vodním díle dále stoupá.

Po poklesu velikosti průtoků se jednotlivé sektory postupně zvedají.

Při poklesu průtoků pod cca 600 m³.s⁻¹ se MVE Roudnice nad Labem-Vědomice začíná postupně spouštět v ručním režimu. MVE nesmí najíždět v automatickém režimu. To je přípustné až po vztyčení všech sektorů jezu a vytvoření dostatečného spádu pro provoz MVE. Při této činnosti je nezbytná spolupráce obsluhy jezu s obsluhou vodní elektrárny.

C.4. VYPOUŠTĚNÍ A PLNĚNÍ JEZOVÉ ZDRŽE

- C.4.1. Prostor jezové zadržky lze povypřázdňovat nebo zcela vypustit v případě takových oprav na objektech ve zadržce, které to vyžadují. Podmínky a postup vypouštění stanoví Vodohospodářský dispečink Povodí Labe po předchozím vodoprávním projednání.
- C.4.2. Jakékoli snížení hladiny na vodním díle pod dolní toleranci, to je pod kótu 149,39 m n. m., včetně úplného vypouštění zadržky, je třeba předem vodoprávně projednat a povolit.
- C.4.3. Výjimkou jsou manipulace při chodu ledových ker, při ohrožení bezpečnosti vodního díla, v havarijních případech a při mimořádných událostech na objektech vodního díla a ve zdržce, kdy hrozí nebezpečí z prodlení. Výjimku tvoří rovněž požadavky obrany státu. Všechny manipulace se oznamují vodoprávnímu úřadu po jejich provedení.
- C.4.4. K nutnému náhlému vypouštění jezové zadržky se použije pokud možno kapacity MVE a všech jezových polí.
- C.4.5. Pokud je jezová zadržka podle předchozích ustanovení povypřázdňována nebo úplně vyprázdněna, opět se plní za podmínek, stanovených příslušným vodoprávním úřadem. Přitom se přihlídně k zásadě, aby v korytě pod vodním dílem Roudnice nad Labem byl v denním průměru zachován průtok o minimální velikosti Q_{M355} , to je $81,8 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Je-li přítok do zadržky menší, pouští se do koryta pod vodním dílem celý přítok a plnění zadržky se přerušuje.
- C.4.6. V případě snížení hladiny v jezové zdržce pod dolní povolenou toleranci za účelem provádění nezbytně nutných prohlídek popř. oprav vodního díla, vyplývajících z povinností správce vodního díla a správce toku, nemá žádný subjekt nárok na náhradu škod či ušlého zisku.

C.5. MANIPULACE S PLAVEBNÍMI KOMORAMI

- C.5.1. Manipulace s plavebními komorami zajišťuje obsluha zdymadla na základě požadavků provozovatelů plavby, podle plavebních předpisů a dle provozního řádu.
- C.5.2. Plavbu lze omezit nebo zastavit:
- v případě oprav plavebních komor,
 - při zámruzu ohlaví plavebních komor,
 - při dosažení vodního stavu 450 cm na vodočtu Mělník.
- C.5.3. O všech výše uvedených případech Vodohospodářský dispečink Povodí Labe informuje Státní plavební správu Praha pobočku Děčín a provozovatele plavby.
- C.5.4. Náhlé havarijní případy na plavební komoře, které mají za následek přerušení plavby, řeší vedoucí jezový vodní díla Roudnice nad Labem a upozorňuje na změny Vodohospodářský dispečink Povodí Labe, vedení závodu Roudnice nad Labem a Státní plavební správu. Dále uvědomí obsluhu vodních děl Štětí, České Kopisty a službu na vodním díle Střekov.

C.6. HLAVNÍ ZÁSADY ZIMNÍHO PROVOZU

- C.6.1. V zimním období hrozí namrzání ledové tříště na pohybové mechanismy jezu a přimrznutí hradící konstrukce jezu k ledové celině.
- C.6.2. V zimním období k zajištění manipulovatelnosti sektorů, bude jednotlivými jezovými poli převáděna část průtoku za podmínek, kdy bude za posledních 72 hodin průměrná teplota vzduchu nižší než 0°C (podmínka 1) a zároveň bude za posledních 60 minut průměrná teplota vody nižší než 4°C (podmínka 2). Každým jezovým polem bude následně převáděn přepadový paprsek o výšce 3 až 6 cm po dobu 24 hodin. Poté, pokud bude po dobu minimálně jedné hodiny překročena alespoň jedna z výše uvedených teplot, bude převádění průtoků jezovými poli ukončeno. Je přípustné podkročení výšky minimálního přepadového paprsku 3 cm po dobu maximálně 1 hodiny, přičemž je třeba zajistit, aby v následujících 2 hodinách byla výška přepadového paprsku dostatečná.

Při poruše řídicího systému rozhoduje o případném převádění průtoků sektory jezu Vodohospodářský dispečink po konzultaci s příslušným pracovníkem technickobezpečnostního dohledu. Provedení všech manipulací bude v předstihu oznámeno obsluze MVE.

- C.6.3. Přimrznutí hradící konstrukce jezu k ledové celině nad jezem, případně namrznutí většího množství ledové tříště na hradící konstrukci jezu způsobuje její neovladatelnost a může vyvolat havárii zařízení. **Při tomto stavu se nesmí s hradící konstrukcí manipulovat do jejího uvolnění.** Uvolňování hradící konstrukce od ledové celiny, případně opatření bránící přimrznutí hradící konstrukce k ledové celině a namrzání ledové tříště na konstrukci řeší *Provozní řád pro vodní dílo Roudnice nad Labem*.
- C.6.4. V zimním období je potřeba dbát na to, aby ledová pokrývka byla oddělena od hradící konstrukce jezu a pilířů tak, aby byla kdykoliv umožněna manipulace alespoň v jednom jezovém poli. Při předpokladu výskytu povodňových průtoků pak všemi jezovými poli.
- C.6.5. V případě nemožnosti manipulace s uzávěry všech jezových polí bude tento stav považován za nestandardní a bude hlášen hlavnímu pracovníkovi TBD a na vodohospodářský dispečink. V těchto případech na vodním díle automaticky **nastává 1. stupeň povodňové aktivity**, nicméně není nezbytné okamžitě provádět nápravná opatření. Obsluha vodního díla v případě předpokládaného zvýšení průtoků zajišťuje zprovoznění jezových uzávěrů dle provozního řádu.
- C.6.6. K rozrušení ledové celiny před hradící konstrukcí jezu a při chodu volně plující ledové tříště a ledových ker menší intenzity se mohou mimořádně podle pokynů Vodohospodářského dispečinku Povodí Labe provádět krátkodobé manipulace k uvolňování nadjezí. Při těchto manipulacích je možné krátkodobé překročení povolených tolerancí ve zdrži. Zároveň je nutno spolupracovat s ostatními vodními díly.
- C.6.7. Obtoky plavebních komor je možné převádět nezamrzající průtok jako prostředek omezující zamrznutí hladiny v komoře a v plavebních kanálech. Velikost nezamrzného průtoky stanoví podle zkušeností vedoucí jezny.
- C.6.8. Pokud dojde ve zdrži k vytvoření ledové bariéry nebo nápěchu, rozhoduje o jakékoli manipulaci Vodohospodářský dispečink Povodí Labe. Při těchto manipulacích, které mají krátkodobý charakter, stejně jako při převádění ledových ker a ledové tříště, není nutno po dohodě s Vodohospodářským dispečinkem Povodí Labe, státní podnik dodržovat hladiny stanovené tímto manipulačním řádem. Obsluha jezu o těchto manipulacích v dostatečném časovém předstihu informuje MVE a příslušný vodoprávní úřad.
- C.6.9. Manipulace při výskytu velkých vod a chodu ledových ker se řeší s přihlédnutím k celkové situaci na toku po dohodě s Vodohospodářským dispečinkem Povodí Labe, státní podnik a v souladu s požadavky příslušné povodňové komise.

C.7. MANIPULACE K OCHRANĚ A ZLEPŠENÍ JAKOSTI VODY

- C.7.1 Ve smyslu zákona č.254/2001 Sb., o vodách jsou všichni uživatelé vodního díla povinni spolupracovat při odstraňování havárie čistoty vody a při zneškodňování jejich následků.
- C.7.2 Pracovníci Povodí Labe, státní podnik se v případě havárie řídí v souladu s havarijním plánem pokyny vodoprávního úřadu.
- C.7.3 V případě, že je na jezu zjištěno jakékoliv havarijní znečištění vody (zabarvení, zápach, pěna na hladině) popř. hromadný úhyn ryb, hlásí obsluha jezu tuto skutečnost na Vodohospodářský dispečink Povodí Labe v Hradci Králové a havarijní pohotovosti závodu Roudnice nad Labem.
- C.7.4 Při havarijních situacích, kdy dojde k výraznému zhoršení jakosti vody, určí manipulaci na jezu vodohospodářský dispečink po dohodě s vodoprávním úřadem.
- C.7.5 V případě havarijního znečištění vodního toku ve zdrži nad vodním dílem, kdy bude muset být použita havarijní norná stěna (umístěna u špičky dělicí hráze v nadjezí), bude MVE na dobu nezbytně nutnou omezena nebo zcela odstavena z provozu.

- C.7.6. V letním období při poklesu obsahu rozpuštěného kyslíku ve vodě pod 5 mg/l může Vodohospodářský dispečink Povodí Labe po oznámení provozovateli MVE Roudnice nad Labem-Vědomice nařídit manipulaci na jezu, při níž bude každým jezovým polem převáděn přepadový paprsek o výšce 3 - 6 cm. Sonda měřící obsah rozpuštěného kyslíku ve vodě je umístěna v nadjezí vodního díla Roudnice nad Labem.

C.8. OSTATNÍ MANIPULACE

- C.8.1. V případě práce na jezovém poli pod provizorním hrazením z horní vody musí být na MVE Roudnice nad Labem-Vědomice předem aktivováno zpomalené zavírání turbín při výpadku MVE. Horní hladina na jezu bude udržována v toleranci maximálně +5 cm od nominální hladiny 149,59 m n. m.
- C.8.2. Při pohybu plavidel správce vodního toku, případně plavidel, která mají povolení správce vodního toku nebo Státní plavební správy, v nadjezí a podjezí mimo plavební dráhu zejména nad a pod pravým jezovým polem, bude Povodí Labe oprávněno požádat o krátkodobé omezení či zastavení průtoku přes MVE.
- C.8.3. V případě ulpení zdravých ryb na česlích nebo shromáždění většího množství ryb před česlemi bude neprodleně přistoupeno ze strany provozovatele MVE k opatřením zamezujícím vzniku škod na rybí obsádce (zajištění manipulace na jezu a odstavení MVE z provozu). Bude neprodleně kontaktován uživatel rybářského revíru (MO Roudnice nad Labem), kterému bude umožněn neprodlený hospodářský zásah, spočívající zpravidla v odlovu ryb a přenesení mimo zdroj ohrožení.
- C.8.4. Manipulace s rybími přechody (RP). Rybími přechody je zajišťován nepřetržitý průtok. Manipulace na levobřežním RP a jeho údržbu provádí obsluha jezu. Na pravobřežním RP údržbu i manipulace zajišťuje obsluha MVE. Úplné zahrazení nebo vypuštění rybích přechodů je možné pouze se zástupci AOPK nebo pověřenými zástupci ČRS, nebo bude vždy předem konzultováno s uživatelem rybářského revíru nebo AOPK a při této manipulaci je nutné přemístění uvízlých ryb do bezpečného prostoru.
- C.8.5. Manipulace na umělé slalomové dráze (USD). Manipulace provádí Klub Kanoistika Roudnice nad Labem, přičemž je pověřená osoba povinna oznámit předpokládanou manipulaci na USD v dostatečném časovém předstihu obsluze jezu. Provozovatel USD je povinen průtok v maximálním množství 20 m³.s⁻¹ pouštět pouze po dobu nezbytně nutnou pro výkon sportovní činnosti.

D. BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ A MANIPULACE ZA MIMOŘÁDNÝCH OKOLNOSTÍ

D.1. ZAJIŠTĚNÍ FUNKCE VODNÍHO DÍLA

- D.1.1. Při opravách a revizích prováděných na vodním díle je bezpodmínečně nutné, aby bylo mimo provoz maximálně jedno jezové pole. V zimním období nesmí být pokud možno zahrazeno žádné jezové pole.
- D.1.2. Po odchodu velkých vod je třeba prověřit stav náplavů v plavebních kanálech, stav náplavů a výmolů v podjezí a nadjezí. Ukáže-li se to nezbytné, je nutno zajistit vybagrování plavební dráhy v jezové zdrži pro zajištění plavebních hloubek. Provozovatel MVE prověří stav náplavů v nátoku na vodní elektrárnu a na výtoku z ní.
- D.1.3. Provozovatel USD prověří stav náplavů v USD a pod hlavním uzávěrem a playspotem. V případě většího množství naplavenin není možno s klapkou a playspotem manipulovat.
- D.1.4. Při manipulacích se sektory jezu je třeba dbát, aby zejména při vyšších průtocích převáděla jezová pole pokud možno průtoky o stejné velikosti.
- D.1.5. Obsluha jezu podává vodohospodářskému dispečinku zprávy o provozních podmínkách na vodním díle (zejména doplňující informace mimo běžná hlášení, technický stav objektů, apod.).
- D.1.6. Obsluha jezu rovněž podává zprávy o všech jevech, které by mohly být příčinou mimořádné manipulace, popř. o provedené mimořádné manipulaci.

D.2. OCHRANA PŘED POVODNĚMI, HLÁSNÁ A PŘEDPOVĚDNÍ SLUŽBA

- D.2.1. Veškeré povinnosti orgánů, organizací a občanů při ochraně před povodněmi stanoví zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a změně některých zákonů (vodní zákon) ve znění pozdějších předpisů.
- D.2.2. Hlásná a předpovědní povodňová služba je zabezpečována dle Metodického pokynu č. 09/2011 odboru ochrany vod MŽP a podle zákona č. 254/2001 Sb. o vodách a změně některých zákonů (vodní zákon) ve znění pozdějších předpisů.
- D.2.3. Předpovědní povodňovou službu zajišťuje Český hydrometeorologický ústav Praha ve spolupráci s Vodohospodářským dispečinkem Povodí Labe, státní podnik.
- D.2.4. Informace o vývoji hydrometeorologické situace a průtocích na Labi získává obsluha jezu z Vodohospodářského dispečinku Povodí Labe, státní podnik:
-při běžných průtocích 1 x denně
-při zvýšených průtocích podle potřeby častěji
Obsluha jezu má k dispozici rovněž údaje z automatizovaného monitorovacího systému.
- D.2.5. Vodní dílo Roudnice nad Labem je zařazeno do povodňového úseku Mělník - Litoměřice. V tomto úseku se vyhláší stupně povodňové aktivity podle stavu dosaženého na vodočtu v Mělníce:
- | | | |
|---|--------|-------------------------|
| 1. stupeň povodňové aktivity (bdělost) | 400 cm | 750 m ³ /s |
| 2. stupeň povodňové aktivity (pohotovost) | 500 cm | 1 250 m ³ /s |
| 3. stupeň povodňové aktivity (ohrožení) | 550 cm | 1 550 m ³ /s |
- D.2.6. Vodoprávní úřad může vyhlásit stupně povodňové aktivity i za jiných mimořádných okolností, než je dosažení stavu na rozhodujícím vodočtu.

- D.2.7. Povodňové situace řeší obsluha jezu ve spolupráci s obsluhou MVE a v souladu se schváleným *Povodňovým plánem pro vodní dílo Roudnice nad Labem*.

D.3. MANIPULACE ZA MIMOŘÁDNÝCH OKOLNOSTÍ

- D.3.1. Vznik havarijní situace na stavebním nebo technologickém zařízení vodního díla hlásí obsluha jezu v souladu s *Organizační směrnici Povodí Labe státní podnik č. 01/2011* vedení závodu v Roudnici nad Labem a Vodohospodářskému dispečinku Povodí Labe státní podnik v Hradci Králové, který o vzniklé situaci vyrozumí příslušného pracovníka technickobezpečnostního dohledu.
- D.3.2. Havarijní situace na stavebním nebo technologickém zařízení MVE Roudnice nad Labem-Vědomice oznamuje obsluha vodní elektrárny obsluze jezu (platí to i opačně). Havarijní situace na stavebním nebo technologickém zařízení umělé slalomové dráhy oznamuje její obsluha nebo provozovatel obsluze vodní elektrárny.
- D.3.3. Při havarijních situacích vyvolaných náhlou změnou průtoků resp. poklesem hladiny ve zdrži, hlásí obsluha jezu nastalou situaci neprodleně vodohospodářskému dispečinku a obsluhám jezů nad i pod VD Roudnice nad Labem. Ostatním dotčeným stranám tuto skutečnost oznámí Vodohospodářský dispečink Povodí Labe, státní podnik.
- D.3.4. Za mimořádných okolností, nepředvídaných manipulačním řádem, rozhodují o způsobu manipulace:
- a) **Nehrozí-li nebezpečí z prodlení:**
vodohospodářský dispečink se souhlasem vodoprávního úřadu.
 - b) **Hrozí-li nebezpečí z prodlení:**
obsluha jezu ve spolupráci s obsluhou MVE, tak aby podle svých možností a zkušeností omezila hrozící nebezpečí a škody na nejmenší možnou míru.
O provedených opatřeních informuje obsluha jezu Vodohospodářský dispečink Povodí Labe státní podnik, který podá zprávu vodoprávnímu úřadu.

D.4. OPATŘENÍ K ZAJIŠTĚNÍ KVALITY VODY

- D.4.1. Havarijním zhoršením jakosti vody je mimořádně závažné zhoršení, případně ohrožení, jakosti vody, náhlé a nepředvídatelné. Projevuje se zejména závadným zbarvením vody, zápachem, olejovým povlakem, pěnou nebo úhynem ryb. Za havárii se vždy považuje znečištění ropnými látkami, radioaktivními látkami a jedy.
- D.4.2. V případě havarijního zhoršení jakosti vody se postupuje podle *Plánu opatření pro případ havárie Povodí Labe, státní podnik* a v souladu se zákonem č. 254/2001 Sb. o vodách a změně některých zákonů (vodní zákon) ve znění pozdějších předpisů.
- D.4.3. Obsluha jezu o každém havarijním zhoršení jakosti vody neprodleně informuje Vodohospodářský dispečink Povodí Labe státní podnik v Hradci Králové (tel. 495 088 720 nebo 495 088 730), který dále informuje havarijního technika podniku, příslušného pracovníka závodu, OPIS HZS, vodoprávní úřad a OI ČIŽP.
- D.4.4. K odstranění následků havárie v toku je možné provádět mimořádné manipulace. Tyto manipulace podle druhu znečištění a situace na vodním toku řídí Vodohospodářský dispečink Povodí Labe, státní podnik na základě rozhodnutí vodoprávního úřadu, havarijního technika nebo vedení závodu Povodí Labe v Roudnici nad Labem.

E. POZOROVÁNÍ A MĚŘENÍ

E.1. ZAŘÍZENÍ PRO KONTROLU HOSPODAŘENÍ S VODOU

E.1.1 Pro horní hladinu:

- na horním ohlavi dělicí zdi pro velkou a malou plavební komoru,
- vodočet nad levobřežním pilířem u vtoku do regulační nádrže, v bývalém limnigrafu jsou umístěny 2 hladinové sondy automatizovaného systému řízení jezu,
- vodočet ve vtoku MVE + 2x hladinová sonda; 4x hladinová sonda za česlemi.

E.1.2. Pro dolní hladinu:

- pod levobřežním pilířem jezu (vodočet+hydrostatická sonda),
- vodočet pod malou plavební komorou na dělicí zdi,
- vodočet a 2 x hladinová sonda ve výtoku z MVE.

E.1.3. Monitorovací systém :

Vodní dílo Roudnice nad Labem je vybaveno automatickým monitorovacím systémem, který provádí automatický sběr a archivaci dat potřebných pro řízení a kontrolu vodního díla.

Monitorovací systém zajišťuje sledování následujících měřených veličin:

úroveň horní hladiny, úroveň dolní hladiny, poloha jezových uzávěrů, teplota vzduchu, teplota vody, pH vody, obsah rozpuštěného kyslíku a srážkový úhrn. Na základě měřených veličin monitorovací systém vypočítává velikost průtoku jezem.

Všechna data jsou přenášena na velín plavební komory, do řídicího systému MVE, na závod v Roudnici nad Labem a na vodohospodářský dispečink do Hradce Králové.

Vodní dílo je osazeno sondami pro potřeby automatiky proplavování. Kromě toho jsou vedeny záznamy historických velkých vod na provozní budově vodního díla a u ředitelství závodu Roudnice nad Labem.

Řídicí systém MVE Roudnice nad Labem-Vědomice zaznamenává a archivuje průběh úrovně hladiny horní vody, dolní vody a otevření turbín (tj. průtok MVE), disponibilní průtok MVE, polohu uzávěru USD a průtok USD. Obsluha jezu z monitorovacího systému zjišťuje velikost průtoku MVE včetně aktuálního průtoku USD.

E.2. ZÁKLADNÍ POVINNOSTI OBSLUHY JEZU A OBSLUHY MVE

E.2.1. Obsluha jezu zajišťuje 3 x denně (v 7⁰⁰, 13⁰⁰ a 18⁰⁰) měření stavu hladin horní vody, dolní vody a stanovuje velikost průtoku jezem, 1 x denně (v 7⁰⁰) provádí měření teploty vzduchu, teploty vody a srážkového úhrnu za 24 hodin. Obsluha jezu naměřené údaje zapisuje do knihy vodních stavů a o výsledcích měření informuje při pravidelných relacích vodohospodářský dispečink a obsluhy ostatních jezů.

Za zvýšených vodních stavů se četnost měření vybraných veličin zvyšuje na pokyn vodohospodářského dispečinku.

V zimním období obsluha jezu sleduje teplotu vzduchu, teplotu vody a stav ledových jevů podle pokynů vodohospodářského dispečinku.

Obsluha jezu v případě nefunkčnosti zobrazování dat o průtoku MVE tuto poruchu hlásí obsluze vodní elektrárny, která tuto poruchu nahlásí technické kanceláři RenoEnergie a.s.

E.2.2. Obsluha MVE zajišťuje minimálně 2 x denně měření stavu hladin horní vody, dolní vody a velikost průtoku MVE, případně kontroluje správnou funkci archivace v ŘS MVE a kontroluje stav jednotlivých turbosoustrojí a čistícího stroje.

Obsluha MVE provádí kontrolu řídicího systému vodní elektrárny a jeho spojení s řídicím systémem jezu. Každou zjištěnou poruchu je povinna okamžitě nahlásit obsluze jezu a technické kanceláři RenoEnergie, a.s.

E.3. POZOROVÁNÍ A MĚŘENÍ TECHNICKOBEZPEČNOSTNÍHO DOHLEDU

E.3.1. Rozsah a četnost měření a pozorování je stanoveno programem technickobezpečnostního dohledu (TBD. Obecně se TBD na vodním díle řídí zákonem č. 254/2001 Sb. o vodách a o změně některých předpisů (vodní zákon) a vyhláškou č. 471/2001 Sb. o technickobezpečnostním dohledu nad vodními díly.

Podle této vyhlášky je VD Roudnice nad Labem zařazeno do III. kategorie

E.3.2. Program TBD stanovuje provádět tato periodická měření :

- provozní a povětrnostní poměry,
- deformace konstrukcí jezu a plavební komory,
- průsak a tlak vody.

Dále program TBD obsahuje pokyny pro pravidelné obchůzky – pozorování a sledování vyjmenovaných jevů a míst.

Uvedená pozorování a měření jsou pouze pro zařízení ve správě Povodí Labe, státní podnik.

F. ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

F.1. DODRŽOVÁNÍ, KONTROLA A PLATNOST MANIPULAČNÍHO ŘÁDU

- F.1.1. Za dodržování manipulačního řádu jsou zodpovědní všichni uživatelé vodního díla.
- F.1.2. Kontrolu dodržování manipulačního řádu provádí příslušný vodoprávní úřad. Ten má také právo na základě získaných zkušeností projednat změny manipulačního řádu a provést je, pokud by to bylo nutné z důvodu veřejného zájmu.
- F.1.3. Manipuluje-li se na vodním díle podle ustanovení tohoto manipulačního řádu a dojde-li k situacím, za kterých nelze splnit požadavky na vodní dílo kladené, nevzniká nikomu nárok na náhradu škod.
- F.1.4. Uživatelé vodního díla jsou povinni soustavně provádět rozborů a prověřování manipulací stanovených tímto manipulačním řádem, a to jak za běžného provozu tak i při výjimečných průtokových situacích (abnormální sucho, povodně). V případě nutnosti navrhnou změny k vodoprávnímu projednání.
- F.1.5. Nejdéle do 5 let od schválení tohoto manipulačního řádu bude provedena revize všech ustanovení podle současných podmínek a získaných zkušeností.
- F.1.6. Uživatelé vodního díla jsou povinni včas předložit vodoprávnímu úřadu návrh nového manipulačního řádu v případě, že se změní požadavky na vodní dílo, kterým tento manipulační řád nevyhovuje.
- F.1.7. Vydáním a schválením tohoto manipulačního řádu se ruší platnost všech dosavadních předpisů pro manipulace na vodním díle.

G. PŘÍLOHY

G.1. POMŮCKY K ŘÍZENÍ MANIPULACÍ S VODOU

- G.1.0. Metodika výpočtu
- G.1.1. Měrné křivky přepadu přes sektorový jez, sklápěné jedno pole
- G.1.2. Měrné křivky přepadu přes sektorový jez, sklápěná dvě pole
- G.1.3. Měrné křivky přepadu přes sektorový jez, sklápěná všechna tři pole
- G.1.4. Měrná křivka při úplném vyhrazení jezu
- G.1.5. Měrná křivka přepadu přes práh vorové propusti
- G.1.6. Průběh N-letých vod
- G.1.7. Průběh m-denních průtoků
- G.1.8. Součinitel zatopení podle Pavlovského
- G.1.9. Součinitel přepadu přes sektorový jez
- G.1.10. Přepadový součinitel přepadu přes Jamborův práh
- G.1.11. Závislost hladiny dolní vody na průtoku

G.2. VÝKRESOVÁ DOKUMENTACE

- | | |
|--|------------------|
| G.2.1. Přehledná situace | 1 : 25 000 |
| G.2.2. Situace jezu | 1 : 200 |
| G.2.3. Situace levého pole jezu | 1 : 100 |
| G.2.4. Situace středního pole jezu | 1 : 100 |
| G.2.5. Situace pravého pole jezu | 1 : 100 |
| G.2.6. Příčný řez levým polem jezu | 1 : 200 |
| G.2.7. Příčný řez středním a pravým polem jezu | 1 : 100 |
| G.2.8. Pohled po vodě na levé pole jezu | 1 : 100 |
| G.2.9. Pohled po vodě na pravé pole jezu | 1 : 100 |
| G.2.10. Pohled po vodě na střední pole jezu | 1 : 100 |
| G.2.11. Pohled proti vodě na levé pole jezu | 1 : 100 |
| G.2.12. Pohled proti vodě na střední pole jezu | 1 : 100 |
| G.2.13. Pohled proti vodě na pravé pole jezu | 1 : 100 |
| G.2.14. Řez vorovou propustí | 1 : 100 |
| G.2.15. Situace plavebních komor | 1 : 500 |
| G.2.16. Příčný řez plavebními komorami | 1 : 100 |
| G.2.17. Podélný řez jezovou zdří | 1 : 10 000/1:100 |
| G.2.18. MVE, USD a RP - Situační výkres skutečného stavu území | 1:500 |
| G.2.19. Půdorys strojovny 138,15, řez A-A | 1:100 |
| G.2.20. Půdorys strojovny 145,00, řez B-B | 1:100 |
| G.2.21. Podélný řez strojovnou, řez D-D | 1:50 |
| G.2.22. Příčný řez strojovnou, řez G-G | 1:50 |
| G.2.23. Vzorové příčné řezy RP I | 1:100/500 |
| G.2.24. Vzorové příčné řezy RP II. | 1:50 |
| G.2.25. Situace přeložky inženýrských sítí | 1:500 |
| G.2.26. Hrazení USD | |

G.3. DOKLADY

G.3.1. Rozhodnutí o povolení nakládání s vodami

- a) vzdouvání a akumulace povrchových vod
- b) využívání energetického potenciálu

G.3.2. Rozhodnutí o schválení manipulačního řádu vodního díla Roudnice nad Labem

G.3.3. Hydrologické údaje

G.3.4. Měrná křivka profilu Mělník

G.3.5. Měrná křivka profilu Ústí nad Labem

C.3.6. Měrná křivka – dolní voda pod jezem Roudnice nad Labem