

# PROVOZNÍ ŘÁD

pro vodní dílo

## ZDYMADLO STŘEKOV

na Labi v ř. km 767,679



**Revize 2023**

**VÝTISK č. ...**

**Provozní řád pro vodní dílo (dále VD):**

**ZDYMADLO STŘEKOV**

na Labi v ř. km 767,679

Číslo hydrologického pořadí:	1 – 13 – 05 - 021
Katastrální území:	Střekov
Kraj:	Ústecký
Obec s rozšířenou působností:	Ústí nad Labem
Obec:	Ústí nad Labem - Střekov
Vlastník VD:	Česká republika
Správce VD:	Povodí Labe, státní podnik Víta Nejedlého 951, 500 03 Hradec Králové
Provozovatel VD:	Závod Roudnice nad Labem Nábřežní 311, 413 01 Roudnice nad Labem
Vlastník MVE:	ČEZ Obnovitelné zdroje s.r.o. Křižíkova 788, Hradec Králové 500 03
Vypracoval:	ADONIX, spol. s r. o. Bratraců Veverkových čp.645, 530 02 Pardubice

**SCHVÁLENÍ DOKUMENTU:**

Odsouhlasil: Vedoucí odboru TPČ, Povodí Labe, státní podnik

.....  
datum

.....  
titul jméno příjmení

Schválil: Ředitel závodu Roudnice nad Labem, Povodí Labe, státní podnik

.....  
datum

.....  
titul jméno příjmení

Platnost provozního řádu: do odvolání

Revize provozního řádu: 1x za 5 let

## OBSAH PROVOZNÍHO ŘÁDU

<b>A.SEZNAM DŮLEŽITÝCH ADRES A KOMUNIKAČNÍCH SPOJENÍ .....</b>	<b>7</b>
<b>B.HISTORIE VODNÍHO DÍLA.....</b>	<b>7</b>
<b>C.TECHNICKÉ ÚDAJE O VODNÍM DÍLE.....</b>	<b>9</b>
C.1.NÁZEV A UMÍSTĚNÍ VODNÍHO DÍLA .....	9
C.2.ÚČEL A VYUŽITÍ VODNÍHO DÍLA.....	9
C.3.ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE VODNÍHO DÍLA .....	9
C.4.POVOLENÍ K VODNÍMU DÍLU .....	13
C.5.KATEGORIE TBD.....	13
C.6.MANIPULAČNÍ ŘÁD VODNÍHO DÍLA .....	13
C.7.VÝŠKOVÝ SYSTÉM.....	14
C.8.HYDROLOGICKÉ ÚDAJE .....	14
<b>D.PROVOZNÍ ÚDAJE A UKAZATELE.....</b>	<b>14</b>
D.1.PRACOVNÍ DOBA.....	14
D.2.PERSONÁLNÍ OBSAZENÍ VD .....	15
D.3.POVINNÉ VYBAVENÍ VODNÍHO DÍLA A VYBAVENÍ OSOBNÍMI OCHRANNÝMI PROSTŘEDKY .....	15
D.4.PODMÍNKY PRO ZNEŠKODŇOVÁNÍ ODPADŮ .....	15
<b>E.POKYNY PRO PROVOZ, KONTROLU A ÚDRŽBU ČLENĚNÉ PODLE DRUHU ZAŘÍZENÍ .....</b>	<b>15</b>
E.1.STAVEBNÍ ČÁST.....	15
<b>E.1.1.Popis stavebních částí jezu .....</b>	<b>15</b>
E.1.1.1.Spodní stavba .....	16
E.1.1.2.Jezové pilíře .....	17
E.1.1.3.Jezové pole .....	18
E.1.1.4.Jezová lávka a lávka strojoven.....	18
E.1.1.5.Související objekty .....	19
E.1.1.6.Cyklistická stezka .....	21
<b>E.1.2.Plavební zařízení .....</b>	<b>21</b>
E.1.2.1.Plavební rejdy .....	22
E.1.2.2.Stání pro plavidla čekající na proplavení .....	22
E.1.2.3.Velín plavebních komor .....	22
<b>E.1.3.Stručný popis velké plavební komory .....</b>	<b>23</b>
E.1.3.1.Horní ohlaví.....	23
E.1.3.2.Dolní ohlaví .....	23
E.1.3.3.Komora .....	23
E.1.3.4.Plnění velké plavební komory.....	24
E.1.3.5.Výstroj komory a plata .....	24
E.1.3.6.Kabelové kanály.....	24
E.1.3.7.Stožáry osvětlení.....	24
<b>E.1.4.Stručný popis malé plavební komory .....</b>	<b>25</b>
E.1.4.1.Horní ohlaví.....	25
E.1.4.2.Dolní ohlaví .....	25
E.1.4.3.Střední ohlaví .....	26
E.1.4.4.Komora .....	26
E.1.4.5.Plnění malé plavební komory .....	26
E.1.4.6.Koruny bočních zdí.....	26
<b>E.1.5.Související objekty plavební komory .....</b>	<b>27</b>
E.1.5.1.Velín.....	27

E.1.5.2.Schodiště na lávku a přemostění železnice .....	27
E.1.5.3.Horní plavební kanál .....	28
E.1.5.4.Dolní plavební kanál .....	28
<b>E.1.6.Vodní elektrárna (v majetku ČEZ Energetické služby, s.r.o.) .....</b>	<b>28</b>
E.1.6.1.Spodní stavba .....	28
E.1.6.2.Přívodní a odpadní kanál .....	29
<b>E.1.7.Zařízení a objekty pro kontrolu a řízení hospodaření s vodou.....</b>	<b>29</b>
E.1.7.1.Vodočty .....	29
E.1.7.2.Limnigrafy .....	29
E.1.7.3.Automatický monitoring .....	30
<b>E.1.8.Provozní objekty.....</b>	<b>30</b>
E.1.8.1.Sociální objekt a dílny .....	30
E.1.8.2.Čistírna odpadních vod .....	31
E.1.8.3.Cyklistická stezka .....	31
E.1.8.4.Náhradní zdroj elektrické energie .....	31
E.1.8.5.Informační středisko pro veřejnost.....	31
<b>E.1.9.Pokyny pro provoz.....</b>	<b>31</b>
E.1.9.1.Všeobecné pokyny pro provoz .....	31
E.1.9.2.Běžný provoz na objektu .....	32
E.1.9.3.Provoz za povodňových situací .....	32
E.1.9.4.Po velké vodě.....	32
<b>E.1.10.Pokyny pro kontrolu a údržbu.....</b>	<b>32</b>
<b>E.2.STROJNĚ-TECHNOLOGICKÁ ČÁST.....</b>	<b>33</b>
<b>E.2.1.Popis technologických částí jezu .....</b>	<b>33</b>
E.2.1.1.Hradící konstrukce – dvoudílná stavidla .....	33
E.2.1.2.Těsnění hradící konstrukce .....	33
E.2.1.3.Ovládací systém.....	33
E.2.1.4.Provizorní hrazení .....	34
E.2.1.5.Slupicové pole a česle před vodní elektrárnou .....	34
<b>E.2.2.Popis technologických částí velké plavební komory.....</b>	<b>35</b>
E.2.2.1.Horní stavidlová vrata.....	35
E.2.2.2.Dolní vzpěrná vrata .....	35
E.2.2.3.Uzávěry obtokových kanálů.....	36
E.2.2.4.Provizorní hrazení komory.....	36
E.2.2.5.Provizorní hrazení obtokových kanálů .....	37
E.2.2.6.Jeřáb .....	37
<b>E.2.3.Popis technologických částí malé plavební komory .....</b>	<b>37</b>
E.2.3.1.Horní vzpěrná vrata.....	37
E.2.3.2.Střední vzpěrná vrata .....	38
E.2.3.3.Dolní desková vrata.....	39
<b>E.2.4.Pokyny pro provoz a ovládání technologických částí .....</b>	<b>40</b>
E.2.4.1.Ovládání hradících konstrukcí jezu.....	40
E.2.4.2.Ovládání uzávěrů jezových polí.....	40
E.2.4.3.Motorové ovládání – pohyblivého hrazení .....	40
E.2.4.4.Pokyny pro stavbu provizorního hrazení jezu .....	41
E.2.4.5.Popis ovládání plavebních komor.....	41
E.2.4.6.Odstavení komory z provozu .....	44
E.2.4.7.Popis ovládání obtokových uzávěrů .....	44
E.2.4.8.Pokyny pro osazování provizorního hrazení .....	45
E.2.4.9.Pokyny pro provoz dílenských zařízení, dopravních a mechanizačních prostředků .....	45
E.2.4.10.Pokyny pro provoz zdvihacích zařízení .....	45
<b>E.2.5.Pokyny pro kontrolu .....</b>	<b>45</b>
E.2.5.1.Prohlídky, kontroly a revize uzávěrů jezu a plavebních komor.....	45
E.2.5.2.Prohlídky a kontroly podružných a doplňkových ocelových konstrukcí .....	48

E.2.5.3.	Prohlídky, kontroly a revize jeřábu a zvedacích zařízení .....	49
E.2.5.4.	Prohlídky a kontroly ostatních technologických zařízení, mechanizačních a dopravních prostředků .....	49
E.2.5.5.	Prohlídky a kontroly přechodových lávek a mostů .....	49
E.2.5.6.	Pokyny pro provoz a údržbu ČOV .....	49
<b>E.2.6.</b>	<b>Pokyny pro údržbu.....</b>	<b>49</b>
<b>E.3.</b>	<b>ELEKTROTECHNICKÁ ČÁST .....</b>	<b>50</b>
<b>E.3.1.</b>	<b>Popis elektrického zařízení.....</b>	<b>50</b>
E.3.1.1.	Použité napěťové soustavy .....	50
E.3.1.2.	POUŽITÉ OCHRANY PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKOVÝM NAPĚTÍM .....	50
E.3.1.3.	Napájení.....	51
E.3.1.4.	Náhradní zdroj.....	52
E.3.1.5.	Zařízení pro ovládání jezu .....	52
E.3.1.6.	Popis ostatního zařízení .....	53
E.3.1.7.	Zařízení pro ovládání plavební komory.....	56
E.3.1.8.	Osvětlení .....	60
E.3.1.9.	Hromosvody, měřicí a snímací zařízení .....	62
<b>E.3.2.</b>	<b>Všeobecné zásady pro provoz el. zařízení .....</b>	<b>64</b>
E.3.2.1.	Obsluha elektrického zařízení .....	65
E.3.2.2.	Údržba elektrozařízení .....	65
E.3.2.3.	Revize elektrozařízení .....	65
E.3.2.4.	Rozsah povolené činnosti u jednotlivých pracovníků VD .....	65
E.3.2.5.	Uložení předepsaných dokladů k elektrickému zařízení .....	66
<b>E.3.3.</b>	<b>Pokyny pro provoz, kontrolu a údržbu .....</b>	<b>66</b>
E.3.3.1.	Napájecí systém - kabelový rozvod .....	66
E.3.3.2.	Rozváděče .....	67
E.3.3.3.	Elektromotory .....	68
E.3.3.4.	Elektroinstalace světelná a zásuvková .....	69
E.3.3.5.	Přístroje pro měření neelektrických veličin .....	70
E.3.3.6.	Spotřeba, výroba elektrické energie .....	70
E.3.3.7.	Hromosvody a uzemnění .....	70
E.3.3.8.	Revize elektrického zařízení a hromosvodů .....	71
E.3.3.9.	Činnost v případě zaplavení a havarijní stavy .....	71
E.3.3.10.	Související normy a předpisy.....	71
<b>F.</b>	<b>POKYNY PRO PROVOZ A ÚDRŽBU V ZIMNÍM OBDOBÍ.....</b>	<b>72</b>
<b>G.</b>	<b>POKYNY PRO PROVOZ ZA MIMOŘÁDNÝCH SITUACÍ .....</b>	<b>73</b>
<b>H.</b>	<b>ZÁSADY SPOLUPRÁCE MEZI UŽIVATELI .....</b>	<b>74</b>
H.1.	Magistrát města Ústí nad Labem (ORP) a Krajský úřad Ústeckého kraje .....	74
H.2.	Odběratelé vody .....	74
H.3.	Vypouštění vod .....	74
H.4.	Provozovatelé plavby .....	75
H.5.	Povodňové orgány .....	76
H.6.	České Radiokomunikace a.s. – technická inspekce .....	76
H.7.	Ostatní spolupráce.....	76
<b>I.</b>	<b>POKYNY PRO ZABEZPEČENÍ SOULADU PROVOZNÍHO ŘÁDU SE SOUVISEJÍCÍMI PŘEDPISY</b>	<b>77</b>
<b>J.</b>	<b>POZOROVÁNÍ A MĚŘENÍ .....</b>	<b>77</b>
J.1.	Zařízení pro kontrolu a řízení hospodaření s vodou.....	77
J.2.	Základní povinnosti obsluhy jezu a obsluhy VE .....	77
J.2.1.	Obsluha jezu .....	77
J.2.2.	Obsluha vodní elektrárny.....	78
J.3.	Pozorování a měření technickobezpečnostního dohledu (TBD).....	78
<b>K.</b>	<b>MÍSTNÍ BEZPEČNOSTNÍ A JINÉ PŘEDPISY .....</b>	<b>78</b>

**L.PŘÍLOHY.....79**

**Podklady pro zpracování provozního řádu (dále PŘ):**

- manipulační řád
- dosavadní provozní řád
- dostupná technická dokumentace
- program TBD (VD Střekov – Program TBD č.4. platný od 1.4.2011)
- místní prohlídka
- související normy a předpisy viz příloha č.25

## A. SEZNAM DŮLEŽITÝCH ADRES A KOMUNIKAČNÍCH SPOJENÍ

Seznamy a adresy včetně spojení jsou uvedeny v samostatné příloze č.24..

## B. HISTORIE VODNÍHO DÍLA

Masarykovo zdymadlo pod Střekovem v Ústí nad Labem bylo vybudováno v rámci výstavby vodní cesty na Labi v letech 1924 – 1936 podle návrhu arch. Františka Vahaly. Zdrží byly zaplaveny téměř dva kilometry dlouhé, těžko sjízdné, střekovské proudy. Na výstavbě se podílela řada stavebních firem, z nichž převážnou většinu stavebních prací provádělo Podnikatelství staveb civilních inženýrů stavebních Nejedlý, Řehák a spol., Praha. Ocelové prvky jezu dodaly Škodovy závody Plzeň a ČKD Praha, ocelové konstrukce plavebních komor ČKD Praha, elektrickou výstroj plavebních komor a strojní část vodní elektrárny Škodovy závody Plzeň. Po dokončení byla stavba hodnocena jako největší svého druhu v Evropě. Od roku 1958 je zdymadlo kulturní památkou ČR. Je dosud (2016) posledním říčním stupněm na českém úseku Labe. Tento fakt vyjadřovala původní Vahalova architektonická úprava dolních ohlaví plavebních komor, a to dvěma mohutnými kvádrovými bloky s vytesaným českým lvem.

Vodní elektrárna byla uvedena do provozu 15.4.1936.

Zásadní změny VD za jeho existence:

Malá plavební komora:	1991 -1993	výměna uzávěrů obtoků náhrada elektromechanických pohonů za hydraulické utěsnění zdí
	2000 - 2001	oprava kamenem obložených líců bočních stěn a strojně- technologického vybavení MPK
	2014	oprava pravé zdi MPK
	2022	oprava dolního pravého obtoku MPK.
Velká plavební komora:	1993 -1994	výměna uzávěrů obtoků náhrada elektromechanických pohonů za hydraulické oprava dolních vzpěrných vrat (ocelové konstrukce) oprava zdí a výstroje
	1997 – 1999	výstavba nového velínu PK, sociální objekt, rekonstrukce dílů, cyklistická stezka, nová příjezdová komunikace a zpevněné plochy, venkovní vodovod a kanalizace, ČOV, osvětlení, oplocení a nástavba dělících zdí
	1998	oprava stavební části a strojně-technologického vybavení VPK
	2006	čekací stání pro malá a velká plavidla čekající na proplavení
	2006	instalován řídicí systém pro MPK a VPK typu Schneider
	2010	oprava záporníku VKP
	2010 – 2011	obnova státního znaku a nápisu na prsní zdi z DV mezi PK
	2012	oprava dna VPK
	2012	sanace ŽB konstrukce protizávaží horních vrat velké plavební komory
	2013	provizorní zajištění levé zdi VPK (po povodni 2013)
	2016	oprava VPK – definitivní oprava levé zdi
	2017	montáž opravených šnekových převodovek dol. vrat VPK

jez:	1993	oprava jeřábů na strojovně jezu
	1995 -1999	oprava přechodové lávky
	1999	oprava jeřábu provizorního hrazení
	1998 - 2002	rekonstrukce rybího přechodu
		výstavba pozorovatelný migrace ryb
	2001 – 2002	oprava I. jezového pole
	2002	celková oprava jezu
		oprava dna 2. jezového pole po povodni 2002
		renovace hradících konstrukcí a závěsných řetězů
		sanace povrchu betonů na jezových pilířích
		sanace poruchy spodní stavby 2. pole jezu
	2003 – 2006	oprava II. jezového pole
	2008	oprava spodní stavby I. jezového pole
	2009	oprava spodní stavby III. jezového pole
	2009	náhradní zdroj elektrické energie
	2009	zřízení informační místnosti na VD
	2009 – 2010	oprava Bennových spojek I. a II. jezového pole
	2011	oprava havarijního stavu hradící konstrukce III. jezového pole
	2011	oprava spodní stavby IV. jezového pole
	2012 – 2013	oprava havarijního stavu hradící konstrukce IV. Jezového pole
	2012 – 2013	oprava levého podvozku horního stavidla IV. jezového pole
	2013 – 2015	oprava III. jezového pole
	2014	zajištění svahu (nad RP) – po povodni 2013
	2014	instalace bezpečnostních prvků na pilířích jezu
	2016	osvětlení VD (nasvětlení pilířů jezu, znaku českého lva, gallových řetězů a přechodové lávky)
	2016	oprava deformace bočních štítů I. Jezového pole
	2016	oprava přechodové lávky pro pěší nad jezem a PK
	2017	povrchová oprava betonů pilířů IV. jezového pole
	2017	kotvení žulového obkladu dosedacího prahu a vývaru
	2018	oprava železných nosníků dol.jez. uzávěru IV. jez. Pole
	2019	oprava IV. jezového pole
	2020	zahrazení I. jez. pole + oprava těsnění a vodících lišt.
	2022	vyvěšení a oprava provizorního hrazení jezu a VPK.
vodní elektrárna	1994 – 1995	oprava střechy strojovny
	1998 – 2002	oprava slupic lávky jemných česlí před VE
	2013	oprava česlí (po povodni 2013)
	2015	oprava ŽB trámového stropu



## C. TECHNICKÉ ÚDAJE O VODNÍM DÍLE

### C.1. NÁZEV A UMÍSTĚNÍ VODNÍHO DÍLA

Vodní dílo Střekov leží na vodním toku Labe v ř. Km 767,679.

GPS souřadnice: N 50° 63' 84.82",  
E 14° 04' 61.02"

### C.2. ÚČEL A VYUŽITÍ VODNÍHO DÍLA

Jez Střekov s plavebními komorami jsou součástí Labské vodní cesty.

Účel:

- **dopravní** – zajištění potřebných hloubek a vyhovujících podmínek pro plavbu ve zdrži a stálého odtoku v dohodnuté hodnotě v profilu pod jezem (plavba v trati pod vodním dílem je možná do 540 cm vodočtu v Ústí nad Labem)
- **energetický** – plánované využití hydroenergetického potenciálu v průběžné vodní elektrárně (energetické využití je možné do stavu 560 cm na vodočtu v Ústí nad Labem, kdy se vodní elektrárna odstavuje pro nedostatečný spád)
- **hospodářský** – odběry povrchové vody z jezové zdrže
- **rekreační** – využití pro rekreační sporty a rekreační rybolov

Za normální průtokových a provozních podmínek se hladina v jezové zdrži udržuje v rozmezí hladin regulačního prostoru, to je. **mezi kótami 140,40 – 141,45 m n.m.**

### C.3. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE VODNÍHO DÍLA

Podrobnější popis VD uveden v kapitole E.1.

Jezová zdrž	prostor	Od	Do	Objem	Plocha
		(m n.m.)	(m n.m.)	(mil. m³)	(ha)
	Jezová zdrž				
	Po minimální provozní hladinu	131,60	140,40	12,4770	310
	Od min. provozní hladiny po max. <b>provozní</b> hladinu	<b>140,40</b>	<b>141,45</b>	<b>3,3730</b>	<b>332</b>
	<b>Celkový</b> ovladatelný prostor	131,60	141,45	<b>15,8500</b>	<b>332</b>
	Píšťanské jezero				
	Celkový ovladatelný prostor	138,80	141,45	2,7000	105
	Jezová zdrž včetně Píšťanského jezera				
	Po dno vjezdu do lomu	131,60	138,80	7,8270	262
	Od dna vjezdu po minimální provoz. hladinu	138,80	140,40	6,2080	346

	Od min. provoz. hladiny po max. provoz. hladinu	140,40	141,45	4,5150	437
	Celkový ovladatelný prostor	131,60	141,45	18,5500	437
<b>Jez</b>	druh jezu				
	poloha k ose toku, tvar	kolmý			
	půdorysný tvar jezu	přímý			
	konstrukce jezu	železobeton s kamenným obkladem			
	počet jezových polí	4			
	šířka pole	24 m			
	kóta přelivné hrany	u středního pole 179,54 m n. m., u krajních polí 180,34 m n.m.			
	typ hradící konstrukce	dvoudílné tabule typu Stoney			
	výška hradící konstrukce	horní díl – 5,3 m, dolní díl – 5,9 m			
	max. konstrukčně možná hrazená výška	10,90 m			
	kóta jezového prahu	131,70 n n.m.			
	kóta přelivné hrany horní tabule vztyčeného jezu	142,60 m n.m.			
	kóta horní hrany spodní tabule	137,60 m n.m.			
	rychlost pohybu dolní tabule	10 cm.min <sup>-1</sup>			
	rychlost pohybu horní tabule	50 cm.min <sup>-1</sup>			
	doba úplného vyhrazení jezu	112 min.			
	šířka hradící konstrukce	24 m			
	popis hradící konstrukce	tabulemi typu Stoney			
	ovládání hradící konstrukce	Gallovy řetězy			
	provizorní hrazení	ocelovými hradidly			
Pilíře	počet	4			
	šířka	5 m			
	délka	28,50 m			
	kóta plata	143,20 m n.m.			
Vývar	tvar	miskovitý			
	délka	14,80 m			
	šířka	110 m			
	hloubka	1,40 m			
	opevnění	kamenná dlažbou do betonu			
<b>Rybí přechod (komůrkový)</b>	typ/materiál	beton, ocelový žlab			
	umístění	jezový pilíř při VE, ocel. žlab mezi rozvodnou a veřejnou lávkou, od pozorovatelný beton. žlabem cca 165 pod VE, překonává výškový rozdíl 6,40 m			
	délka	253 m (3x směrově lomený)			
	šířka	1,50m			
<b>Odběrné objekty</b>	<b>ČEZ – Elektrárna</b>	ř.km 775,943, LB			

	<b>Ledvice</b>	Povolení k odběru povrchových vod vydal Krajský úřad Ústeckého kraje rozhodnutím č.j. 890/ŽPZ/09/IP-43/Z2/Rc dne 17.12.2009. Maximální odebírané množství : 5 000 l/s , 17 000 000 m <sup>3</sup> /rok.
	<b>ANIVEG CZ s.r.o., Lovosice, (bývalá SETUZA)</b>	ř.km 875,206, LB
		Povolení k odběru povrchových vod vydal Krajský úřad Ústeckého kraje rozhodnutím č.j. 1976/ŽP/07/IP-154/Rc dne 6.10.2008. Maximální odebírané množství : 10 l/s , 120 000 m <sup>3</sup> /rok.
	<b>LAFARGE Cement (Čížkovická cementárna) Lovosice</b>	ř.km 886,181, LB
		Povolení k odběru povrchových vod vydal Krajský úřad Ústeckého kraje rozhodnutím č.j. 1678/ŽPZ/06/IP-98/Rc dne 30.4.2007. Maximální odebírané množství : 50 l/s , 250 000 m <sup>3</sup> /rok.
<b>Vypouštění vod</b>	Ústí nad Labem – Vaňov, veřejná kanalizace (provozovatel – Severočeské vodovody a kanalizace, a.s., Teplice)	ř.km 768,824, LB
		Povolení k vypouštění odpadních vod vydal Magistrát města Ústí nad Labem rozhodnutím č.j.OŽP/56863/J-956/05/Ba ze dne 14.11.2005. Maximální vypouštěné množství : 20 l/s, 80 000 m <sup>3</sup> /rok.
	Ústí nad Labem – Střekov, ČOV	ř.km 769,326, LB
		Povolení k vypouštění odpadních vod vydal Magistrát města Ústí nad Labem rozhodnutím č.j.OŽP/56863/J-956/05/Ba ze dne 14.11.2005. Maximální vypouštěné množství : 20 l/s, 80 000 m <sup>3</sup> /rok.
	Brná nad Labem, ČOV (provozovatel – Severočeské vodovody a kanalizace, a.s., Teplice)	ř.km 770,633, LB
		Povolení k vypouštění odpadních vod vydal Magistrát města Ústí nad Labem rozhodnutím č.j.OŽP 65092/J-777/2008/Ko ze dne 5.1.2009. Maximální vypouštěné množství : 2 l/s, 18 000 m <sup>3</sup> /rok.
	Sebuzín, Církvice – veřejná kanalizace (provozovatel – Severočeské vodovody a kanalizace, a.s., Teplice)	ř.km 773,447, PB
		Povolení k vypouštění odpadních vod vydal Okresní úřad Ústí nad Labem rozhodnutím č.j. OŽP/47481/J-1117/2007/Ko ze dne 15.10.2007. Maximální vypouštěné množství : 0,38 l/s, 11 000 m <sup>3</sup> /rok.
	Ústí nad Labem – Dolní Zálezly, veřejná kanalizace (provozovatel – Severočeské vodovody a kanalizace, a.s., Teplice)	ř.km 774,623, LB
		Povolení k vypouštění odpadních vod vydal Magistrát města Ústí nad Labem rozhodnutím č.j. OŽP/24953/2006/J-998/Ko ze dne 23.5.2006. Maximální vypouštěné množství : 1 l/s, 20 000 m <sup>3</sup> /rok.
	Prackovice nad Labem,	ř.km 778,874, LB

	ČOV (provozovatelem je Obec Prackovice nad Labem)	Povolení k vypouštění odpadních vod vydal Městský úřad Lovosice rozhodnutím č.j. 6010/2008/OZP ze dne 13.3.2008. Maximální vypouštěné množství : 3,4 l/s, 32 400 m <sup>3</sup> /rok.
	Lovochemie, a.s., Lovosice – CHČOV (výtok A)	ř.km 786,182, LB Povolení k vypouštění odpadních vod vydal Krajský úřad Ústeckého kraje rozhodnutím č.j.1953/ŽPZ/06/IP-111/Rc ze dne 18.9.2007. Maximální vypouštěné množství : 310 l/s, 10 500 000 m <sup>3</sup> /rok.
	Úpravná vody Velké Žernoseky (provozovatel – Severočeské vodovody a kanalizace, a.s., Teplice)	ř.km 786,312, PB Povolení k vypouštění vod vydal Městský úřad Litoměřice rozhodnutím č.j.ŽP/4013/03-Ba ze dne 23.12.2003. Průměrné vypouštěné množství : 20 l/s, 300 000 m <sup>3</sup> /rok.

<b>Velká plavební komora</b>	typ plavební komory	vlaková
	konstrukční materiál	beton
	typ konstrukce zdí	beton s kamenným obkladem dna i zdí
	plavební šířka	24 m
	plavební délka	208,265 m (užitečná délka. 170 m)
	plavební hloubka	3 m nad horním i dolním záporníkem, spád 7,5 m
	doba naplnění	22 min
	doba proplavení	cca 26 min (dle druhu plavidla)
	doba vyprázdnění	16 min
	způsob plnění	dlouhé obtokové kanály
	způsob vyprázdnění	obtokové kanály
Kóta	horního záporníku	131,70 m n. m.
	dolního záporníku	130,40 m n. m.
	horního ohlaví	143,20 m n. m.
	minimální kóta plata	143,20 m n. m.

<b>Malá plavební komora</b>	typ plavební komory	dvoudílná
	konstrukční materiál	beton
	typ konstrukce zdí	beton s kamenným obkladem zdí i dna
	plavební šířka	13,10 m
	plavební délka	173,70 m (82,20 + 81,50 m)
	doba naplnění	16 - 22 min
	doba proplavení	dolů 26 min, nahoru 24 min
	doba vyprázdnění	16 – 22 min
	způsob plnění	dlouhé obtokové kanály
	způsob vyprázdnění	obtokové kanály

Kóta	horního záporníku	137,60 m n. m.
	dolního záporníku	130,40 m n. m.
	horního ohlaví	143,20 m n. m.
	minimální kóta plata	143,20 m n. m.

<b>Vodní elektrárna</b> (vlastník - ČEZ Energetické služby, s.r.o. Výstavní 1144/103, 703 00 Ostrava - Vítkovice	turbína, výkon	• 3x Kaplanovy turbíny z roku 2009, každá o hltnosti $100 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ • celkem 15 MW
	vtokový objekt	Přívodní kanál s vtokem na levém břehu nad levým břehovým pilířem
	odpad od MVE	Levá strana výtoku je tvořena zdi s kamenným obkladem o délce cca 240 m, pravá strana dělicí zdí délky 50,5 m a šířky 2 m.
	popis	Celková hltnost turbín je $300 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ . Celkový instalovaný výkon VE je 15 kW. Provozní spád hladin 3,00 – 8,60 m.

<b>Štěrkopískový lom Velké Žernoseky</b>	umístění	vtok v ř. km 783,782
	popis	objem při kótě 141,45 m n.m. - $2,7 \text{ mil m}^3$ , zatopená plocha – $1\,050\,000 \text{ m}^2$

#### C.4. POVOLENÍ K VODNÍMU DÍLU

Realizace projektu vodního díla schválila Zemská správa politická výměrem ze dne 18.2.1921 č.7 – 795/38 ai 1919, č.z.s.p. 336.430.

Vodoprávní výměr pro stavbu vodního díla vydal Zemský úřad v Praze dne 27,10,1931 pod čj. 30-78/40 ai 1930 – 26.611 ai 1931.

Povolení k nakládání s povrchovými vodami spočívající v jejich **vzdouvání a akumulaci** na vodním díle Střekov bylo vydáno na provozní hladinu **140,40 – 141,45 m n.m.** (výškový systém Balt po vyrovnání).

Povolení pro Povodí Labe, státní podnik vydal Okresní úřad Ústí nad Labem pod zn. RŽP/ 1465/235/A-67/02/Sv dne 20.6.2002.

Povolení k nakládání s povrchovými vodami za účelem **využívání jejich energetického potenciálu v max. množství  $300 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$**  vydal Magistrát města Ústí nad Labem pod č.j. OŽP/81858/2011/B-10/mar dne 3.10.2011.

Místem nakládání je levobřežní příjezová VE na vodním díle Střekov (Labe, ř.km 767,679). Povolení k nakládání s vodami bylo vydáno na dobu 50 let.

#### C.5. KATEGORIE TBD

Ve smyslu vyhlášky č. 471/2001 Sb. o technickobezpečnostním dohledu je VD Střekov zařazeno mezi díla II.kategorie, s četností prohlídek 1x za 2 roky.

#### C.6. MANIPULAČNÍ ŘÁD VODNÍHO DÍLA

Podle původních pokynů pro provoz připojených k projektu VD z roku 1921 byl v roce 1937 vypracován manipulační řád, který ale nebyl pro nastalé politické a státní události projednán a uveden v platnost.

Manipulační řád vypracovaný ve Vodohospodářském rozvojovém a investičním středisku Praha v roce 1955 na základě předchozích materiálů.

Manipulační řád pro tabulový jez Střekov na Labi, vypracovaný ve Vodohospodářském rozvoji a výstavbě Praha v prosinci 1973 byl schválen vodohospodářským rozhodnutím OVLHZ ONV Ústí nad Labem pod č.j. Vod. 189/405/74 – Ka,Ku dne 4.3.1974.

Manipulační řád pro zdymadlo Střekov na Labi, vypracovaný ve firmě Vodní díla – TBD a.s. v listopadu 1993 byl schválen vodohospodářským rozhodnutím referátu životního prostředí OkÚ v Ústí nad Labem pod č.j. RŽP 9092,1597/235/A-44/95-Zr, B-3, C-2 dne 2.5.1995.

Další manipulační řád pro vodní dílo Střekov, vypracovaný firmou RAMMY v prosinci 2001, schválil referát životního prostředí Okresního úřadu v Ústí nad Labem rozhodnutím č.j. RŽP 1465/235/A-67/02 dne 20.6.2002 s nestanovenou platností (revize MŘ byla provedena v roce 2007 a 2012).

## C.7. VÝŠKOVÝ SYSTÉM

V celém rozsahu provozního řádu jsou výškové údaje uváděny v systému Balt po vyrovnaní (Bpv).

## C.8. HYDROLOGICKÉ ÚDAJE

Hydrologické poměry Labe pro profil jezu lze charakterizovat údaji, které poskytl Český hydrometeorologický ústav, pobočka Praha, Na Šabatce 17, 143 06 Praha 4 – Komořany dopisem č.j. 499/12/V ze dne 13.8.2012.

Tok	Labe
Profil	nad Bílinou
Hydrologické číslo povodí	1-13-05-021
Plocha povodí	48 541,15 km <sup>2</sup>
Průměrný dlouhodobý roční úhrn srážek	670 mm
Průměrný průtok	293,0 m <sup>3</sup> /s
Minimální průtok $Q_{M355}$ (355-denní voda)	56,2 m <sup>3</sup> /s
Maximální průtok $Q_{N100}$ (100-letý průtok)	4 290 m <sup>3</sup> /s

### *M-denní průtoky*

M (dny)	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	355	364
$Q_M$ (m <sup>3</sup> s <sup>-1</sup> )	660	459	356	290	241	203	172	145	121	99,0	77,2	56,2	43,9

### *N-leté průtoky*

N (roky)	1	2	5	10	20	50	100
$Q_N$ (m <sup>3</sup> s <sup>-1</sup> )	1240	1650	2220	2670	3140	3780	4290

## D. PROVOZNÍ ÚDAJE A UKAZATELE

### D.1. PRACOVNÍ DOBA

VD je obsazeno trvalou obsluhou jezu a dvousměnnou obsluhou na plavebních komorách.  
Pracovní doba:

### **Velín jezu**

Služba	Po - Pá	6:00 – 14:00	odpol. 14:00 – 22:00	noční 22:00 .- 6:00
	So – Ne	6:00 – 18:00	18:00 – 6:00	
Údržba	Po - Pá	6:00 – 14:00		

### **Velín plavebních komor**

Letní režim (1.5. - 30.9.): ranní 6:00 – 14:00 a odpolední 12:00 – 20:00

Zimní režim (1.10. - 30.4.): ranní 6:00 – 14:00 a odpolední 11:00 – 19:00

Údržba VD Po - Pá 6:00 – 14:00

## **D.2. PERSONÁLNÍ OBSAZENÍ VD**

Na VD je technický pracovník – vedoucí jezný, který řídí a zajišťuje obsluhu VD (5 jezných pro obsluhu jezu, 3 jezné pro obsluhu plavebních komor a 1 jezný pro údržbu vodního díla). Kontrolu VD provádí vedoucí střediska Ústí nad Labem a 2 úsekový technici PS Ústí nad Labem.

## **D.3. POVINNÉ VYBAVENÍ VODNÍHO DÍLA A VYBAVENÍ OSOBNÍMI OCHRANNÝMI PROSTŘEDKY**

Každý pracovník VD je vybaven ochrannými pomůckami dle organizační směrnice generálního ředitele Povodí Labe, státní podnik č.04/2005 – poskytování osobních ochranných pracovních prostředků a mycích, čistících a dezinfekčních prostředků, platná s účinností od 1.5.2005 (v současné době je připraven návrh novelizace, ale zatím není schválen) - přilby, lana, záchranné vesty, atd. jsou umístěny v objektu VD Střekov.

## **D.4. PODMÍNKY PRO ZNEŠKODŇOVÁNÍ ODPADŮ**

S odpadem vzniklým na VD (včetně předmětů a hmot zachycených nebo ulpělých na VD) je nakládáno v souladu s příslušnými předpisy (zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů) a v souladu s plánem odpadového hospodářství.

## **E. POKYNY PRO PROVOZ, KONTROLU A ÚDRŽBU členěné podle druhu zařízení**

### **E.1. STAVEBNÍ ČÁST**

Vodní dílo Střekov se skládá z těchto objektů:

jezová zdrž  
jez  
plavební zařízení (velká a malá plavební komora)  
vodní elektrárna  
rybí přechod  
zařízení pro kontrolu a řízení hospodaření s vodou  
objekty pomocných provozů

### **E.1.1. POPIS STAVEBNÍCH ČÁSTÍ JEZU**

Jez byl postaven v letech 1924 - 1936. Je zatím posledním plavebním stupněm na labské vodní cestě. Vzhledem ke geologickým poměrům bylo nutno celé vodní dílo založit na kesonech. Čtyři jezová pole hrazená dvojími tabulovými uzávěry typu Stoney mají světlou šířku 24 m. Hlavním účelem díla je zajištění plavebních hloubek v úseku Lovosice-Střekov. Další využití je energetické, zajištění podmínek pro odběry povrchové vody a rekreaci. Poměrně značný rozsah provozní hladiny umožňuje i krátkodobé nadlepšení průtoků pod VD a tím i zabezpečení vodního stavu na regulované části Labe v úseku Střekov-Děčín.



Pohled na jez z horní vody





## Pohled na jez z dolní vody od plavebních komor

### E.1.1.1. SPODNÍ STAVBA

Vzhledem k nepříznivým geologickým podmínkám je celá spodní stavba jezu založena na kesonech. Pod jezovými poli jsou provedeny řady kesonů vždy na protivodní a povodní straně spodní stavby. Kesony mají šířku 3,5 m; 4,0 m a 4,6 m. Jsou zapuštěny na různou úroveň od 120,545 do 123,00 m n.m. Do betonových bloků nad kesony je zatažena armatura vlastní desky dna, která je ve dvou úrovních (zhruba při horním a dolním okraji desky. V polích 1 až 3 je deska silná cca 3,6 m, v poli č. 4, kde jsou kesony zapuštěny o cca 1,5 m méně je deska 3,2 m. Pod pilíři jsou kesony na celou jejich délku. Šířka kesonů je 6,2 m a hloubka zapuštění od 123,03 po 120,00 m n.m. Na betonový blok šířky 6,2 m nad kesonem byly vybetonovány jezové pilíře šířky 5,0 m.

### E.1.1.2. JEZOVÉ PILÍŘE

#### E.1.1.2.1. Říční pilíře

První říční pilíř (mezi 1. a 2. jezovým polem) je založen na kesonů zapuštěném na kótu 120,00 m n.m. šířky 6,2 m a délky 29,0 m. Betonový blok na kterém je založen vlastní pilíř má plato na kótě 128,43 m n.m. Vzhledem ke své výšce je velmi členitý. Pilíř má šířku 5,0 m až po kótu 143,2 m n.m. Po tuto kótu je proveden i kamenný obklad. Nad úrovní kamenného obkladu je šířka pilíře 4,8 m. Horní zhlaví pilíře je půlkruhové s poloměrem 2,5 m, dolní je rovné s ozuby pro osazení provizorního hrazení. Délka pilíře je odstupňována po výšce v několika úrovních. Od základové spáry po kótu 136,66 m n.m. 28,5 m, po kótu 140,40 m n.m. 22,45 m, po kótu 143,20 m n.m. 18,86 m, po kótu 150,27 m n.m. 14,25 m, po kótu 156,10 m n.m. 7,8 m. Drážky pro hradící konstrukci hloubky 1,6 m a šířky 3,9 m jsou od dosedacího prahu po plato pilíře. Osa jezu, která je 9,3 m za zhlavím pilířů prochází drážkou ve vzdálenosti 1,75 m od její protivodní hrany, což je i osa dosedacího prahu. Komunikace do různých úrovní pilíře je možná po vnitřním schodišti s možností výstupu na protivodní i povodní část pilíře. Pro provizorní hrazení jsou v pilíři drážky z horní i dolní vody pro osazení hradidel. Hradidla z horní vody jsou osazována jeřábem do vodících drážek rozměrů 0,95 x 0,95 m. Osa hradidel je 4,0 m od horního zhlaví pilíře. Připlavovaná hradidla z dolní vody jsou osazována pomocí demontovatelné konstrukce, která je osazena na dolní povodní plato pilíře a zvláštního hradidlového dílce. Tento dílec umožňuje zvedání a spouštění hradidel do ozubů v povodním čele pilíře o rozměrech 0,9 x 2,1 m. Osa hradidel je 1,64 m před dolním zhlavím pilíře. K zahrazení z horní vody je třeba 5 ks hradidel o výšce 2,2 m a šířce 2,6 m. Z dolní vody je třeba 4 ks hradidel výšky 1,0 m a šířky 2,1 m.

Druhý říční pilíř (mezi 2. a 3. jezovým polem) je založen na kesonu zapuštěném na kótu 120,38 m n.m. šířky 6,2 m a délky 29,0 m. Betonový blok na kterém je založen vlastní pilíř má plato na kótě 129,77 m n.m.

Třetí říční pilíř (mezi 3. a 4. jezovým polem) je založen na kesonu zapuštěném na kótu 121,98 m n.m. šířky 6,2 m a délky 29,0 m. Betonový blok na kterém je založen vlastní pilíř má plato na kótě 130,03 m n.m.

#### E.1.1.2.2. Levý pilíř

Levý pilíř odděluje jez od vodní elektrárny, je založen na kesonu zapuštěném na kótu 123,03 m n.m. šířky 5,5 m a délky 29,0 m. Betonový blok na kterém je založen vlastní pilíř má plato na kótě 130,42 m n.m. Na pilíři za lávkou strojoven jezu je nástavba do které je zavedena komunikační lávka. V nástavbě je schodiště propojující lávku s železobetonovou lávkou vedenou kolem vodní elektrárny na levý břeh. Po schodech v pilíři v úrovni drážek hradící konstrukce je přístup na krytou lávku

strojoven. Levým pilířem je veden i rybí přechod, který má vstup z horní vody ve vzdálenosti 6,5 m od horního čela pilíře a vyústěn je do dolní vody pod elektrárnou i do podjezí.

#### E.1.1.2.3. Pravý pilíř

Pravý jezový pilíř je postaven na levé zdi velké plavební komory a slouží též pro vedení horních vrat velké plavební komory. Je mnohem mohutnější než říční pilíře. Zeď má šířku 8,4 m až po kótu 143,20 m n.m. nad touto úrovní je pilíř široký 7,6 m s tím, že kamenný obklad je proveden až po kótu 150,80 m n.m. Horní zhlaví zdi je kolmé se vtokem do levého obtoku velké plavební komory. Délka pilíře je 17,2 m. Dveřmi na povodní straně pilíře je možno schodištěm z plata komory vystoupit na komunikační lávku.

#### E.1.1.2.4. Pravý pilíř (mezi komorami)

Pilíř je postaven na dělicí zdi mezi komorami. Má stejné rozměry jako pravý jezový pilíř. Vstup do pilíře je ze strany od malé plavební komory a z povodní strany. Pilířem je možno po schodišti vystoupit na lávku strojoven a dále na střechní lávku a z ní na jeřáb provizorního hrazení. Taktéž je z něho přístup na veřejnou přechodovou lávku.

### E.1.1.3. JEZOVÉ POLE

#### E.1.1.3.1. První jezové pole

První jezové pole je založeno na kesonech. Protivodní je zapuštěn na kótu 122,58 m n.m. a povodní 121,14 m n.m. Světlá šířka jezového pole je 24 m. Celková délka spodní stavby je 26,08 m. Minimální tloušťka betonové desky v místě vývaru je 3,7 m včetně kamenné dlažby. Celková délka vývaru je 14,8 m ve dně 9,0 m a hloubka 1,5 m. Sestupná i vzestupná část je ve sklonu 1:2. Kóta v úrovni dosedacího prahu je 131,70 m n.m., za vývarem 131,64 m n.m. Spodní stavba je v celé ploše obložena kamennými kvádry o síle 0,5 až 0,9 m. Betonová deska dna je u obou líců vyztužena.

#### E.1.1.3.2. Druhé jezové pole

Druhé jezové pole je založeno na kesonech. Protivodní je zapuštěn na kótu 120,55 m n.m. a povodní 121,11 m n.m. Světlá šířka jezového pole je 24 m. Celková délka spodní stavby je 25,97 m. Minimální tloušťka betonové desky v místě vývaru je 3,65 m včetně kamenné dlažby. Celková délka vývaru je 14,88 m ve dně 9,04 m a hloubka 1,47 m. Sestupná i vzestupná část je ve sklonu 1:2. Kóta v úrovni dosedacího prahu je 131,67 m n.m., za vývarem 131,58 m n.m. Spodní stavba ve v celé ploše obložena kamennými kvádry o síle 0,5 až 0,9 m. Betonová deska dna je u obou líců vyztužena.

#### E.1.1.3.3. Třetí jezové pole

Třetí jezové pole je založeno na kesonech. Protivodní je zapuštěn na kótu 122,58 m n.m. a povodní 122,94 m n.m. Světlá šířka jezového pole je 24 m. Celková délka spodní stavby je 26,11 m. Minimální tloušťka betonové desky v místě vývaru je 3,6 m včetně kamenné dlažby. Celková délka vývaru je 14,86 m ve dně 9,04 m a hloubka 1,5 m. Sestupná i vzestupná část je ve sklonu 1:2. Kóta v úrovni dosedacího prahu je 131,70 m n.m., za vývarem 131,63 m n.m. Spodní stavba je v celé ploše obložena kamennými kvádry o síle 0,5 až 0,9 m.

#### E.1.1.3.4. Čtvrté jezové pole

Čtvrté jezové pole je založeno na kesonech. Protivodní je zapuštěn na kótu 121,70 m n.m., je předsazen o 2,2 m před zhlaví pilířů a povodní na kótu 122,68 m n.m. Světlá šířka jezového pole je 24 m. Celková délka spodní stavby je 31,26 m a deska mezi kesony má délku 23,16 m. Minimální tloušťka betonové desky v místě vývaru je 3,21 m včetně kamenné dlažby. Celková délka vývaru je 14,82 m ve dně 9,02 m a hloubka 1,49 m. Sestupná i vzestupná část je ve sklonu 1:2. Kóta v úrovni dosedacího prahu je 132,70 m n.m., za vývarem 131,63 m n.m. Spodní stavba ve v celé ploše obložena kamennými kvádry o síle 0,5 až 0,9 m. Betonová deska dna je u obou líců vyztužena.

#### E.1.1.4. JEZOVÁ LÁVKA A LÁVKA STROJOVEN

##### E.1.1.4.1. Veřejná jezová lávka

Veřejná komunikační lávka je tvořena dvěma plnostěnnými nosíky, které nesou podlahu lávky. Veřejná lávka je umístěna směrem po vodě od kryté lávky strojovny jezu. Z pravého břehu je přístupná z cyklostezky, vedené po střeše budovy dílen, případně ze schodiště s lávkou přes trať ČD. Z levého břehu je přístupná schodištěm v nástavbě pilíře mezi jezem a vodní elektrárnou a po betonové lávce podél budovy elektrárny. Lávka je otevřená, odvodnění je prostupy.

##### E.1.1.4.2. Lávka strojoven

Krytá manipulační lávka je umístěna na vrcholu jezových pilířů a pne se přes všechna jezová pole a velkou plavební komoru. Přístupná je schodišti ve 3 pilířích jezu. Boční plnostěnné ocelové nosníky



Umístění veřejné jezové lávky a lávky strojoven

manipulační lávky tvoří současně nosníky dráhy portálového jeřábu pro osazení provizorního hrzení jezu a VPK z horní vody.

V středu lávky v každém poli jsou umístěny dva elektromotory, které pomocí transmisí a ozubených převodů zajišťují synchronní pohyb Gallových řetězů. Obsluha elektromotorů je místní z lávky a v realizaci je dálková obsluha z nového velínu, který je umístěn na platu mezi plavebními komorami. Velín jezu je umístěn v manipulační lávce nad 2. jezovým polem.



#### E.1.1.5. SOUVISEJÍCÍ OBJEKTY

##### E.1.1.5.1. Nadjezí

Levý břeh v nadjezí je tvořen vtokem na vodní elektrárnu. V břehové linii je situována stěna z jemných česlí tvořená 19-ti slupicemi, kotvenými do železobetonových patek. Na protivodní straně jsou patky založeny v délce 4,0 m na kótě 129,10 m n.m., dále ve sklonu 1:1 přechází na kótu 130,10 m n.m. Celková délka patní části je 10,5 m. Protivodní část slupice je kotvena čtyřmi kotevními šrouby. Práh je na kótě 133,60 m n.m. Na slupicích je lávka s kolejovou dráhou pro shrabkový stroj. Délka jemných česlí je 107,4 m. Nad jemnými česlemi je prostor pro ukládání připlavovaného provizorního hrazení jezu a

velké  
plavební  
komory z  
dolní vody  
a hrazení  
malé  
plavební  
komory,  
včetně  
jeřábu 35  
t. Pravý  
břeh je  
opevněn



svodidlem z ocelových štětovnic, vyzděný do úrovně 143,20 m n.m. v délce 45 m kamennou dlažbou.



#### E.1.1.5.2. Podjezí

Koryto řeky je zpevněno těžkým záhozem, opevnění břehů je zdívem z kyklopského zdívá na délku cca 150 m a dále je levý i pravý břeh je opevněn zčásti dlažbou, zčásti kamenným záhozem.

#### E.1.1.5.3. Rybí propust

Je vedena jezovým pilířem při vodní elektrárně, dále v ocelovém žlabu mezi rozvodnou a veřejnou lávkou až k levému břehu do pozorovatelně se skleněnou tabulí, která slouží ke kontrole a výzkumu migrace ryb. Odtud pokračuje v betonovém žlabu za břehovou zdí do vzdálenosti 165 m pod vodní elektrárnu, kde je vyvedena otvorem ve zdi do dolní vody. Souběžně je vedeno potrubí pro zajištění výtoku vábící vody. Rybí propust je dlouhá 253 m a je 3x směrově zalomená. Ve zdi oddělující rybí propust od Labe jsou ze strany řečiště zabudována hnízdiště břehule říční.





#### E.1.1.5.4. Čistírna odpadních vod



Slouží pro čištění splaškových vod ze sociálního objektu a velínu. Je umístěna na pravé straně před horním ohlavím malé plavební komory před sociálním objektem. Předčištěné splaškové vody jsou vyvedeny do šachty obtokového kanálu malé plavební komory. Do odpadního potrubí z ČOV je zaústěn dešťový svod ze sociálního objektu a dílny, který je sváděn do toku bez čištění. Vyústění do obtokového kanálu je na kótě



141,50 m n.m. a to potrubím DN 160 z PE. ČOV je typu MICROCLAR DČ 12. Základová spára je na kótě 139,54 m n.m. Dno je na kótě 140,04 m n.m. Vstup do ČOV je možný přes poklop a po vidlicových stupadlech kotvených ve stěně.

#### E.1.1.6. CYKLISTICKÁ STEZKA



Je vedena po pravém břehu areálu a přiléhá k oplocení oddělujícímu areál od železničního tělesa ČD. Pro převedení jsou využity střechy dílen a sociálního objektu s propojovací částí na konzolách obcházející pilíř lávky ze strany od malé plavební komory. Na střechy je možno vystoupat po ocelových schodištích s mezipodestou a rampou pro cyklisty. Od provozní části zdymadla je stezka oddělena pletivovým oplocením s ocelovými sloupky. V prostoru vjezdu u nástupní

věže a u dolního ohlaví jsou posuvná vrata. Na přístupu z horní vody jsou dvě branky, jedna na cyklistickou stezku a jedna do areálu zdymadla. Povrch stezky je z betonové dlažby. Šířka stezky v délce 49 m v horní části zdymadla (po sociální objekt) je 1,7 m, za objektem dílen směrem po vodě 3,5 m. Stezka v úseku restaurace „Labská bašta“ až dílna na objektu slouží zároveň jako příjezdová komunikace na zdymadlo.



#### E.1.2. PLAVEBNÍ ZAŘÍZENÍ

Plavební zařízení tvoří dvě plavební komory umístěné při pravém břehu s horním ohlavím v úrovni osy jezu.

Horní vrata velké plavební komory tvoří dvoudílný tabulový uzávěr typu Stoney (v podstatě páté jezové pole) stejného typu a rozměrů jako v ostatních polích. Pouze přelivná hrana horní tabule není upravena pro trvalé převádění vody, má jiný tvar a je odlehčená. Horní Stoney je vyvážená, aby byla zmenšena ovládací síla při nepoměrně častějších manipulacích než v jezových polích. Může sloužit i k převádění velkých vod.

Dolní vrata velké komory, stejně jako horní a střední vrata malé komory jsou vzpěrná, ocelová. Dolní vrata malé

komory jsou  
desková,  
ocelová.

Pohon  
vzpěrných  
a deskových  
vrat MPK je  
hydraulickými  
servovalci  
s ovládáním  
jednak z místa,  
a jednak  
centrálně z



nového velínu. Pohon vzpěrných vrat VPK je elektromechanicky ocelovými táhly. Plavební komory se plní dlouhými oboustrannými obtoky, uzavíranými tabulemi s hydraulickým pohonem.

#### E.1.2.1. PLAVEBNÍ REJDY



Rejdy jsou oddělené od řečiště železobetonovou dělicí zdí v horní vodě dělenou, dlouhou celkem 150 m, v dolní vodě 100 m, s kótou horní hrany horní dělicí zdi jako plato plavebních komor, tj. 143,20 m n.m.. Kóta horní hrany dolní dělicí zdi je 137,60 m n.m.. Dělicí zdi jsou založeny na kesonech.

Na horní dělicí zeď navazuje usměrňující sypaná hrázka délky 650 m, s kótou koruny 136,40 m n.m.,

tzn. při normální hladině nad jezem je zatopená (min. 4 m hloubky).

V horní i dolní plavební rejdě jsou na pravém břehu umístěny pevné můstky pro malá plavidla čekající na proplavení. V dolní vodě na pravém i levém břehu je sjezd pro těžební mechanizaci.



#### E.1.2.2. STÁNÍ PRO PLAVIDLA ČEKAJÍCÍ NA PROPLAVENÍ

1) Pro malá plavidla čekající na proplavení jsou v horní vodě umístěny v ř.km 768,1 na pravém břehu 3 dalby vzdálené od sebe 30 m, přičemž prostřední dalba je opatřena lávkou. Na dolní vodě je v ř.km 766,5 umístěno dalbové stání na levém břehu. Podobně jako na horní vodě jsou zde celkem 3 dalby vzdálené od sebe 30 m.



- 2) Pro velké plavidlo čekající na proplavení je v horní vodě dalbové stání v úseku horního plavebního kanálu cca 200 m nad jezem.
- 3) Pro velké plavidlo čekající na proplavení proti proudu je dalbové stání situováno na úrovni bývalého cukrovaru.

#### E.1.2.3. VELÍN PLOVEBNÍCH KOMOR

Velín je konstrukčně řešen jako dvoupodlažní ocelový skelet. První nadzemní podlaží má půdorysný rozměr 6,05 x 6,05 m. Druhé nadzemní podlaží je rozšířeno na rozměr 8,25 x 10,9 m a nachází se na kótě 146,66 m n.m.

Velín je situován na střední dělicí zdi plavebních komor v příčném směru osově a v podélném směru ve vzdálenosti 49,8 m před záporníkem dolních vrat. V prvním nadzemním podlaží je schodiště, rozvaděče, elektrokotelna, předsíň, WC a sprcha. Ve druhém nadzemním podlaží je mimo řídicí místnosti jen schodišťový prostor a kuchyňský kout.

V řídicí místnosti jsou samostatná pracoviště pro obsluhu VPK, MPK.



#### E.1.3. STRUČNÝ POPIS VELKÉ PLOVEBNÍ KOMORY

##### E.1.3.1. HORNÍ OHLAVÍ



Jde o betonovou konstrukci s kamenným obkladem dna i stěn. Betonová základová deska horního ohlaví je z horní vody chráněna kesonem předsazeným o 2,5 m před čelo pilířů. Keson je založen na kótě 122,66 m n.m. Základová spára desky je na kótě 126,77 m n.m.. Výška desky je cca 3,23 až 4,53 m. Horní plocha desky je za úrovní kesonu na délku 3,9 m na kótě 131,20 m n.m. s kamennou dlažbou tloušťky 0,3 m, dále ve sklonu 1:2 přechází na kótu 131,70 m n.m. (tj. úroveň dosedacího prahu horních vrat) v délce 8,275 m a dále přechází opět ve sklonu 1:2 na kótu 130,40 m n.m. Vlastní práh včetně vzestupné a sestupné části, tj. 11,875 m, je opevněn mohutnými kamennými bloky. Svislé drážky pro provizorní

hrazení z horní vody o rozměru 0,95 x 0,95 cm jsou 3,725 m za čelem zdi. Drážky pro horní vrata hloubky 1,6 m a šířky 3,9 m jsou stejné jako u jezových polí. Drážky provizorního hrazení z dolní vody jsou 7,685 m za povodní hranou výklenku hradící konstrukce a mají hloubku 0,75 m. Šířka drážky v pravé zdi je 1,6 m a v levé zdi 7,5 m s 3,0 m dlouhým náběhem. Délka horního ohlaví od čela zdi po protivodní hranu drážky dolního provizorního hrazení je 19,16 m.

##### E.1.3.2. DOLNÍ OHLAVÍ



Vlastní ohlaví je na železobetonové desce výšky od 3,0 do 3,8 m se základovou spárou v celé délce na kótě 126,60 m n.m. Deska je dlouhá 38,50 m a ohlaví délky 28,85 m přesahuje směrem proti vodě o 3,25 m a po vodě o 6,50 m. Příčný práh šířky 2,83 m před úvratím s oběma hranami obloženými kamennými kvádry je na kótě

130,40 m n.m., stejně jako dlažba dna výšky 0,3 m za záporníkem. Dlažba je na vzdálenost 23,0 m za vrcholem záporníku. Záporník je pod úhlem  $26^\circ$  proti vodě a je tvořen kamennými kvádry velikosti 1,0 x 1,4 m. Úvratí se dnem na kótě 129,90 m n.m. je opevněno kamennou dlažbou tloušťky 0,3 m. Vrátnové výklenky jsou hluboké 1,60 m a dlouhé 15,5 m. Ve vzdálenosti 3,5 m za záporníkem jsou vyústěny dlouhé obtoky. Výtok je 2,8 m široký a 3,2 m vysoký s kruhovou klenbou. Ocelové ozuby provizorního hrazení z dolní vody hloubky 0,75 m jsou 10,5 m za úrovní záporníku. Drážky provizorního hrazení z horní vody mají hloubku 0,75 m a pravá má šířku 1,5 m, levá 4,5 m. Obě mají šikmý náběh směrem proti vodě. Dosedací prahy obou provizorních hrazení jsou tvořeny kamennými kvádry výšky 0,4 a 0,7 m. Koruny bočních zdi jsou na kótě 143,20 m n.m. Na levé zdi je osově na šířku 5,8 m a délku 5,5 m zvýšeno plato na kótu 144,40 m n.m. Na pravé zdi je toto zvýšení provedeno na délku 11,99 m a šířku 6,01 m na straně k podjezí.

#### E.1.3.3. KOMORA

Velká plavební komora má užitečnou délku 170,00 m a šířku 24,0 m. Kóta dna v ose komory je 130,00 m n.m. u zdi 130,40 m n.m. (Dno plnicích a prázdnících otvorů a dlouhých obtoků je na kótě 130,40 m n.m.) Výška stěny je 12,8 m. Pravou zeď tvoří dělicí zeď mezi velkou a malou plavební komorou se základovým pasem šířky 28,35 m, který přesahuje líc zdi o 3,15 m na obě strany. Levá zeď je založena na železobetonové desce šířky 13,00 m. Ze strany podjezí je zajištěna kesony šířky 5,0 m splatem na kótě 132,30 m n.m. Šířka zdi v základové spáře je 8,4 m a v koruně 5,34 m. Vnitřní část zdi od kóty 136,60 m n.m. je na šířku 2,665 m vyplněna zásypem. Ve zdech jsou dlouhé obtoky sloužící pro

plnění a prázdnění komory.

V pravé zdi je středový prostor vyplněn zásypem od kóty 136,10 m n.m. ve tvaru V. V každé zdi jsou tři žebříky zapuštěné ve výklencích a úvazná pacholata. Ve středním žebříkovém výklenku pravé zdi VPK je instalována sonda na měření hladiny v plavební komoře. Líce zdi jsou obloženy kamenem. Velká plavební komora má celkovou délku 208,265 m. Nájezdy do plavební komory jsou z horního plavebního kanálu opatřeny systémem svodidel. Svodidla jsou umístěna u VPK na levé straně a u MPK na straně pravé. Na střední dělicí zdi jsou svodidla z obou stran zdi.



#### E.1.3.4. PLNĚNÍ VELKÉ PLAVEBNÍ KOMORY

Pro plnění a prázdnění plavební komory slouží dlouhé obtokové kanály. Profil kanálů je 1,85 x 2,8 m s půlkruhovým stropem. Vtok levého obtokového kanálu je z čela dělicí zdi mezi jezem a VPK se dnem na kótě 133,20 m n.m., má výšku 3,5 m a šířku 3,4 m. Pravý vtok je společný pro obě komory. Pravý vtok je z čela dělicí zdi mezi VPK a MPK má výšku 4,0 m a šířku 4,0 m se dnem na kótě 133,20 m n.m. Vtoky jsou chráněny česlicovými mřížemi. Na každém obtoku jsou dvě šachty uzávěrů obtoků. Profil vlastních obtoků je 2,2 x 3,2 m s horní kruhovou klenbou. V pravém i levém obtoku jsou ve všech šachtách drážky provizorního hrazení z horní i dolní vody. Obtokové kanály jsou zavzdušněny čtyřmi šachtami pro každou větev. Plnicí a prázdnící otvory mají osovou vzdálenost 7,75 m, na výtoku mají rozměry 0,75 x 0,65 m a v profilu obtoku 1,0 x 0,95 m. Celkem je to po 17-ti plnicích a prázdnících otvorech z každého obtoku. Vyústění obtoků má rozměry 2,8 x 3,2 m a je ve vzdálenosti 3,5 m za vrátnovým výklenkem. Poklopy šachet k zakrytí technologických šachet a šachet pohonů vrat jsou vyrobeny z žebrovaného plechu. Jsou vyrobeny ve dvou provedeních: s nosností 2 kN/m<sup>2</sup> nebo 5 kN/m<sup>2</sup>.

#### E.1.3.5. VÝSTROJ KOMORY A PLATA



Na koruně bočních zdí jsou zabudována pacholata, stožáry vnějšího osvětlení a kabelové rozvody v chráničkách s montážními šachtami.

Koruna bočních zdí i obou stěn horního ohlaví je na kótě 143,60 m n.m. Na dolním ohlaví jsou zdi částečně zvýšeny na kótu 144,80 m n.m.

#### E.1.3.6. KABELOVÉ KANÁLY

Situační schema venkovní kabelových rozvodů je uvedeno v příloze č.22.

#### E.1.3.7. STOŽÁRY OSVĚTLENÍ

Venkovní osvětlení velké plavební komory (VPK) je rozděleno na dvě části - levou a pravou stranu. Na každé straně je nainstalováno po šesti výbojkových svítidlech a po jednom halogenovém reflektoru pro osvětlení tabule horního ohlaví. Výbojková svítidla jsou umístěna na ocelových sklopných stožárech, které jsou rozmístěny na koruně jak levé boční tak středové zdi.

Venkovní osvětlení malé plavební komory (MPK) je rozděleno rovněž na dvě části - levou a pravou stranu. Na levé straně MPK je nainstalováno 7 stožárových svítidel, na pravé straně MPK je nainstalováno 9 stožárových svítidel.

Je použito výbojkových svítidel na ocelových sklopných stožárech, které jsou rozmístěny na koruně jak pravé boční tak středové zdi.

### E.1.4. STRUČNÝ POPIS MALÉ PLAVEBNÍ KOMORY

#### E.1.4.1. HORNÍ OHLAVÍ



Jedná se o betonovou konstrukci s kamenným obkladem dna i stěn. Betonová základová deska horního ohlaví je z horní vody chráněna kesonem předsazeným o 2,5 m před čelo pilířů. Keson je založen na kótě 123,71 m n.m. Základová spára desky je nepravidelně lomená. Výška desky je cca 1,6 - 3,5 m. Horní plocha desky je za úrovní kesonu na délku 13,4 m na kótě 131,20 m n.m., dále je na délku 1,52 m (tj. po spadiště) snížena o 1 m a dále tvoří dno plavební komory s kamenným obkladem v ose na kótě 130,00 m n.m. Na základové desce je betonový blok s horní plochou obloženou kamenným obkladem tvořícím úvratí a záponík horních vzpěrných vrat. Dno za záponíkem a před úvratím je na kótě 137,60 m n.m.

a v úvratí je sníženo o 0,4 m. Část dna před úvratím v délce 3,5 m a v úvratí je obloženo kamenem výšky 0,3 m. Délka úvratí v ose komory je 5,66 m. Záponík výšky 0,4 m je tvořený kamennými kvádry výšky 0,8 m. Půdorysně je pod úhlem 26° proti vodě. Od vrcholu záponíku k hraně spadiště je 3,25 m. Půdorysný tvar spadiště je kruhový oblouk o poloměru 9,8 m. Délka vratňových výklenků je 8,91 m a hloubka 0,91 m. Svislé drážky pro provizorní hrazení z horní vody o rozměru 55x50 cm jsou 1,9 m před začátkem vratňového výklenku v kamenných obkladních kvádrech. Délka horního ohlaví od čela zdí po spadiště v úrovni stěn je 16,065 m.



#### E.1.4.2. DOLNÍ OHLAVÍ

Vlastní ohlaví je na železobetonové desce výšky od 3,0 do 3,8 m se základovou spárou v celé délce na kótě 126,60 m n.m. Deska je dlouhá 24,65 m a ohlaví délky 22,2 m přesahuje směrem proti vodě o 1,0 m a po vodě o 1,45 m.

Příčný práh šířky 3,0m před úvratí s oběma hranami obloženými kamennými kvádry je na kótě 130,40 m n.m. stejně jako dlažba dna z kamenných kvádrů výšky 0,4 m za záporníkem. Dlažba je na vzdálenost 9,4 m za vrcholem záporníku. Vzhledem ke konstrukci dolních vrat (desková) je záporník obložený 1,0 m vysokými kamennými kvádry v příčné rovině a je vysoký 0,5 m. Úvratí se dnem na kótě 129,90 m n.m. je opevněno kamennou dlažbou tloušťky 0,3 m. Vrátnové výklenky jsou hluboké 1,45 m a dlouhé 8,3 m. Ve vzdálenosti 4,25 m za záporníkem jsou vyústěny dlouhé obtoky. Výtok je 2,15 m široký a 2,8 m vysoký s kruhovou klenbou. Horní části se vrata opírají o železobetonovou lávku, jejíž protivodní strana lícuje se záporníkem. Lávka je široká 5,4 m. V ose komory má konstrukční výšku 2,2 m s podhledem na kótě 141,00 m n.m. Z obou stran je 3,0 m dlouhý náběh, který zvětšuje konstrukční výšku lávky v úrovni stěn dolního ohlaví na 3,4 m. Drážky provizorního hrzení z dolní vody šířky 0,55 m jsou 8,0 m za úrovní záporníku.



#### E.1.4.3. STŘEDNÍ OHLAVÍ

Vlastní ohlaví je na železobetonové desce výšky od 3,1 do 3,5 m se základovou spárou na kótě 126,83 až 126,90 m n.m. Deska je dlouhá 22,00 m a ohlaví má délku 19,0 m. Příčný práh šířky 3,0 m před úvratím s oběma hranami obloženými kamennými kvádry je na kótě 130,40 m n.m. stejně jako dlažba výšky 0,3 m za záporníkem. Záporník je obložený 0,8 m vysokými kamennými kvádry je vysoký 0,4 m. Půdorysně je pod úhlem 26° proti vodě. Úvratí se dnem na kótě 130,00 m n.m. je opevněno kamennou dlažbou tloušťky 0,3 m. Vrátnové výklenky jsou hluboké 1,30 m a dlouhé 9,0 m. Drážky provizorního hrzení z horní vody šířky 0,55 m jsou 1,9 m před protivodní hranou úvratí. Drážky provizorního hrzení z dolní vody jsou 7,8 m za úrovní povodní hrany vrátnového výklenku. Dosedací práh je obložen řadou kvádrů šířky 0,75 m.

#### E.1.4.4. KOMORA



Malá plavební komora má užitečnou délku 173,70 m a šířku 13,0 m. Kóta dna v ose komory je 130,00 m n.m. u zdí 130,40 m n.m. (Dno plnicích a prázdnících otvorů a dlouhých obtoků je na kótě 130,40 m n.m.). Základový pas pravé zdi je široký 11,00 m, vysoký 1,70 - 3,40 m a je založen na kótě 126,60 m n.m. Vlastní zeď v úrovni dna je široká 7,60 m, v úrovni základové spáry parapetních kvádrů 1,0 m (kóta 142,80 m n.m.). Horní hrana zdi je obložena kamennými kvádry výšky 0,4 m. Výška stěny je 12,8 m. Levou zeď tvoří dělicí zeď mezi velkou a malou plavební komorou se základovým pasem šířky 28,35 m, který přesahuje líc zdi o 3,15 m na obě strany. Ve zdech jsou dlouhé obtoky sloužící pro plnění a prázdnění komory.

V levé zdi je středový prostor vyplněn zásypem od kóty 136,10 m n.m. ve tvaru V. V každé zdi jsou čtyři žebříky zapsané ve výklencích, úvazné kříže a dubové odrazné trámce uchycené v kotvených U profilech. Líce zdí jsou obloženy kamenem. Malá plavební komora má celkovou délku 208,265 m.

#### E.1.4.5. PLNĚNÍ MALÉ PLAVEBNÍ KOMORY

Pro plnění a prázdnění plavební komory slouží dlouhé obtoky. Profil kanálů je 1,85x2,8 m s půlkruhovým stropem. Vtok levého obtokového kanálu je z čela dělící zdi na kótě 133,40 m n.m., má výšku 4,0 m a šířku 4,0 m. Levý vtok je společný pro obě komory. Pravý vtok je v pravém vrátnovém výklenku má výšku 2,3 m a šířku 3,4 m se dnem na kótě 137,30 m n.m. Vtoky jsou chráněny česlicovými mřížemi. Na každém obtoku jsou tři šachty uzávěrů obtoků.

V pravém obtoku jsou ve všech šachtách drážky provizorního hrazení z horní i dolní vody. V levém obtoku jsou drážky provizorního hrazení uzávěrů u horního a středního z horní vody a u dolního uzávěru z dolní vody. Obtokové kanály jsou zavzdušněny dvěma šachtami pro každou větev a to před středními a dolními uzávěry. Plnicí a prázdnicí otvory jsou s osovou vzdáleností 4 m, na výtoku mají rozměry 0,75 x 0,60 m a v profilu obtoku 1,0 x 0,90 m. Celkem je to po 28 plnicích a prázdnících otvorech z každého obtoku vždy 14 před středními vraty a 14 za středními vraty.

#### E.1.4.6. KORUNY BOČNÍCH ZDÍ

Na korunách zdí je 10 ks pacholat a sloupy osvětlení. Plochy jsou provedeny částečně z žulové dlažby, zámkové dlažby a sadových úprav.

### E.1.5. SOUVISEJÍCÍ OBJEKTY PLAVEBNÍ KOMORY

#### E.1.5.1. VELÍN

Je společný pro obě plavební komory a je umístěn na dělící zdi mezi nimi. Proplavování je prováděno v poloautomatickém režimu, ale lze ho řídit též manuálně z obou ohlaví. Jedná se o objekt moderní konstrukce s klimatizací, 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 v Hradci Králové.



Velín je konstrukčně řešen jako ocelový skelet s výplňovým zdivem a prosklenými plochami ve fasádě. Je dvoupodlažní. První nadzemní podlaží má půdorysný rozměr 6,05x6,05 m. Druhé nadzemní podlaží je rozšířeno na rozměr 8,25x10,9 m vykonzolováním. Základ tvoří železobetonová vana a tloušťkou dna 0,3 m a se základovou spárkou 1,0 m pod úroveň platu koruny zdi. Dvouramenné schodiště s mezipodestou překonává převýšení 3,46 m, mezi 1. a 2. nadzemním podlažím. Po celém obvodu druhého podlaží v úrovni střešy jsou nainstalovány slunolamy. Velín je situován na střední dělící zdi v příčném směru osově a v podélném směru ve vzdálenosti 49,8 m před záporníkem dolních vrat.

Střešní krytina je z měděného plechu tloušťky 0,6 mm. Okna a dveře jsou plastová. Vstup ze schodiště do druhého podlaží je přes posuvné dveře. Ve druhém nadzemním podlaží je mimo řídicí místnosti jen schodišťový prostor a kuchyňský kout, které jsou obestavěny pouze plastovou stěnou. Střecha je vyspádována ke středu, kde je osazen svod DN 100 pro odvádění dešťové vody. Zdivo je provedeno z tvárnic Hebel, atika je vytvořena sádkartonovým systémem typu W 623 + obkladní desky Farmacel. V prvním nadzemním podlaží je vstupní hala, schodiště, rozvaděče, elektrokotelna, předsíň, WC a sprcha. Vytápění velínu je elektrické. Vnitřní kanalizace je zaústěna do přečerpávací šachty mezi velínem a MPK, která má objem 0,9 m<sup>3</sup> a je v ní osazeno kalové čerpadlo EMU FA 03.13-145 ZV, příkonu 0,9 kW/380 V. Od šachty je vedeno výtlačné tlakové potrubí FLEXALEN s vyhříváním pod platem k dolnímu ohlaví MPK a přechází po přemostění na pravou stranu. Výtlač je veden pravou



zdi až do šachty před objektem dílen. Celkem je to 268 m výtlačného potrubí. Vnitřní vodovod je z plastových trub. Hlavní přívod je veden stejnou trasou jako kanalizace včetně chráničky na přemostění a dále k šachtě u podjezdu pod tratí ČD. Vytápění je elektrokotlem DUKO-LUX-typ 3, vlastní topná tělesa jsou ocelová desková „RADIAK“. Část pro obsluhu je vybavena klimatizační jednotkou a zvlhčovačem.

#### E.1.5.2. SCHODIŠTĚ NA LÁVKU A PŘEMOSTĚNÍ ŽELEZNICE



Slouží jako přístupová cesta na komunikační lávku mezi oběma břehy. Jedná se o pravobřežní pilíře po obou stranách železnice. Pilíře mají půdorysné rozměry 4,1x8,75 m a jsou z železobetonu. Z úrovně plata plavební komory 143,20 m n.m. na úroveň lávky 151,15 m n.m. vede vnitřkem pilířů čtyřramenné schodiště s podestami šířky 1,75 m. Každé rameno má 14 stupňů. Síla stěn je 0,3 m. Vlastní lávka je krytá železobetonová konstrukce oboustranně prosklená. Z levého pilíře je možno vystoupit na stezku pro cyklisty. Z pravého pilíře vede páté rameno na obě strany pilíře a je možno sestoupit na silnici.

#### E.1.5.3. HORNÍ PLAVEBNÍ KANÁL

Horní plavební kanál je tvořen pravým břehem v nadjezí opevněným kamennou dlažbou a železobetonovou dělicí zdí, která je prodloužením levého líce levé zdi velké plavební komory. Z levé strany vjezdu je naváděcí svodidlo délky 26 m vzepřené o dělicí zeď. Dělicí zeď má v úrovni dna šířku 3,0 m a v koruně na kótě 143,20 m n.m. 1,2 m. Dělicí zeď mezi komorami má délku 27,0 m s šesti příčnými otvory. Zhlaví má šířku 5,1 m a hydraulický tvar. Je předsazena o 2,0 m před zhlaví zdi, aby neovlivňovala vtok do obtoků. Před hlavní dělicí zdí je ještě krátká usměrňovací zídka nasazená na pilířích kruhového průřezu. Pravou zeď nad MPK tvoří svodidlo v délce 36 m, za ní je zpevněná plocha ze zámkové dlažby na úrovni 143,00 m n.m.



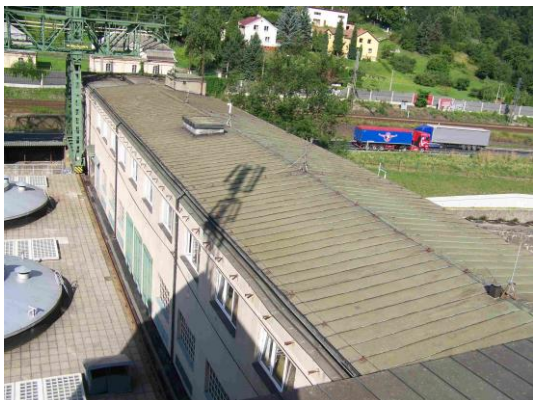
#### E.1.5.4. DOLNÍ PLAVEBNÍ KANÁL



Pravý břeh je tvořen prodloužením pravé zdi malé plavební komory s kamenným obkladem a zleva dělicí zdí mezi podjezím a plavebním kanálem. Po pravém břehu je vedena přístupová komunikace, která je zároveň cyklistickou stezkou s levostranným trubkovým zábradlím. Pod dolním ohlavím je ve zdi výklenek se schodištěm k dolní hladině. Dělicí zeď mezi podjezím a dolním rejdou je v místě napojení na dolní ohlaví široká 8,64 m a lícem od podjezí je rovnoběžná se zdí velké plavební komory. Ze strany od komory se zužuje na délce 29,91 m na šířku v koruně 1,2 m. Celková délka zdi je 100 m. Původní úroveň plata byla 136,40 m n.m. V současné době po

navýšení je 137,40 m n.m. Na konci zdi je osazena ocelová chránička průměru 100 mm pro sondu a stožár s kamerou a reproduktorem. Pro kontrolu kabeláže jsou na platě zřízeny dvě revizní šachty. Vjezd z dolní vody do velké a malé plavební komory je oddělen krátkou 30 m dlouhou dělicí zdí s kruhovým zhlavím o poloměru 1,5 m, u ohlaví má zeď šířku 9,8 m. Tato zeď byla rovněž navýšena na kótu 137,40 m n.m.

#### E.1.6. VODNÍ ELEKTRÁRNA (V MAJETKU ČEZ ENERGETICKÉ SLUŽBY, S.R.O.)



##### Hlavní parametry VE:

počet turbin	3
typ turbin	Kaplanovy
hltnost turbin	$3 \times 100 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$
provozní spád	3 - 8,6 m
výkon elektrárny	15 MW

##### E.1.6.1. SPODNÍ STAVBA

Má tři turbinové bloky s betonovými spirálami lichoběžníkového tvaru. Před vtokem je 0,5 m hluboký a 2,0 m široký záchytný příkop. Jednotlivé bloky jsou od sebe odděleny pilíři šířky 2,9 m. Za záchytným příkopem jsou osazeny hrubé česle. Každý z vtoků je rozdělen pilířkem šířky 1,2 m na polovinu pro možnost osazení provizorního hrazení dvěma soustavami hradidel do drážky široké 0,8 m. Prostup pro rychlouzávěr za drážkami je široký 2,15 m. Nejnižší položená základová spára je pod turbínou na kótě 122,60 m n.m. Savky jsou také betonové, vzájemně od sebe oddělené pilíři šířky 2,69 m a každá je ještě dělena na polovinu žebrem šířky 1,0 m. V pilířích a žebrech jsou drážky provizorního hrazení savek z dolní vody s dosedacím prahem na kótě 126,40 m n.m. Pilíře a žebra slouží také jako podpory pro železobetonovou komunikační lávku s kótou 143,60 m n.m. Generátory jsou chráněny pouze plechovými kryty (VE nemá nadstavbu strojovny). Koleje portálového jeřábu, sloužícího pro montáž a demontáž soustrojí, jsou umístěny na střeše v úrovni generátorových krytů. Na stavební část pro osazení soustrojí navazuje čtyřpodlažní budova o půdorysných rozměrech 47,38 x 11,05 m. Úrovně jednotlivých podlaží jsou 133,57 ; 139,57; 146,10 a 150,10 m n.m. Střecha má kótu 154,10 m n.m. Šířka výtoku v úrovni zhlaví pilířů je 44,98 m. Levá strana výtoku je tvořena zdí s kamenným obkladem o délce cca 240 m, pravá strana dělicí zdí délky 50,5 m o šířce 2 m.

##### E.1.6.2. PŘÍVODNÍ A ODPADNÍ KANÁL



Přívodní kanál má vtok na levém břehu nad levým břehovým pilířem. Vtok do kanálu je chráněn jemnými česlemi v délce 107,4 m. Česle jsou neseny slupicovou lávkou s 19-ti slupicemi. V horní části je norná ocelová stěna. Dosedací práh česlových polí je na kótě 133,60 m n.m. Před vtokem do spirál v úrovni hrubých česlí se zužuje na 44,38 m a dno se snižuje na kótu 131,60 m n.m.

Odpadní kanál (výtokový kanál) pod MVE

o šíři 48 m je od podjezí oddělen krátkou dělicí zdí dlouhou 44 m. Dno kanálu je opevněno rovnou





kamennou dlažbou. Po levé straně odpadního kanálu vede rybí přechod, který je vyústěn cca 147 m pod vodní elektrárnou. Pod vyústěním rybího přechodu je realizován výtok „vábící vody“.

### E.1.7. ZAŘÍZENÍ A OBJEKTY PRO KONTROLU A ŘÍZENÍ HOSPODAŘENÍ S VODOU

#### E.1.7.1. VODOČTY

- v horní vodě  
na pravé zdi MPK a na levé zdi VPK
- v dolní vodě  
pod dolními vraty na levé zdi VPK

#### E.1.7.2. LIMNIGRAFY

- v horní vodě  
před vtokem do VE je umístěn limnigraf Povodí Labe, který je vybaven tlakovým čidlem s dálkovým přenosem do velínu jezu,
- v dolní vodě  
ultrazvukové čidlo na dělicí zdi mezi jezem a VPK,
- Limnigrafická stanice Ústí nad Labem  
Limnigrafická stanice ČHMÚ s vodočtem na levém břehu Labe v ř.km 765,948 (nula vodočtu 130,95 m n.m.).

Kromě zařízení Českého hydrometeorologického ústavu je zde rovněž tlakové čidlo automatického monitoringu Povodí Labe, státní podnik a automatická měřicí stanice SRN s digitálním záznamem a s dálkovým přenosem po komutované telefonní lince vybavené tlakovým čidlem.

#### E.1.7.3. AUTOMATICKÝ MONITORING

- Jez  
Měření stavu hladiny horní vody tlakovým čidlem  
Měření stavu hladiny dolní vody ultrazvukovým čidlem na dělicí zdi mezi jezem a VPK  
Měření vodního stavu na limnigrafu Ústí nad Labem tlakovou sondou a měření teploty vody a vzduchu.  
Měření se přenáší do řídicího počítače ve velínu jezu a na VHD Povodí Labe.
- Provoz plavebních komor  
Provádí měření stavu hladiny 7 tlakovými sondami, které jsou umístěné v horní i dolní vodě velké i malé plavební komory, uvnitř velké plavební komory a uvnitř horní i dolní části malé plavební komory.  
Měření se přenáší pouze do řídicího počítače v novém velínu.

### E.1.8. PROVOZNÍ OBJEKTY

#### E.1.8.1. SOCIÁLNÍ OBJEKT A DÍLNÝ



Jsou na pravém břehu zhruba v úrovni horního ohlavi plavebních komor. Sociální objekt je jednopodlažní nepodsklepený, založený na betonových



pasech. Veškeré zdivo je provedeno z pórobetonových tvárnic HEBEL. Izolační přízdívka a atika je z cihel plných. Stropní konstrukce je z železobetonových stropních panelů položených na železobetonový věnec. Izolace jsou provedeny z dvojnásobné lepenky IPA. Plochá střecha je izolována tepelně i proti vlhkosti. Pochůzná střešní konstrukce je z betonových dlaždic položených na podločkách. Klempířské prvky jsou z měděného plechu. Vzhledem k tomu, že střecha je součástí cyklistické stezky je opatřena zábradlím po celém obvodu. Z cyklistické stezky je přístup na veřejnou lávku přes zdymadlo prostupem v pilíři mezi sociálním objektem a dílnou a dále po dvouramenném schodišti s mezipodestou. Cyklistická stezka Ústí - Litoměřice obchází v úrovni střech uvedených objektů po ocelové lávce na ocelových konzolách. Výstup a sestup ze střechy je po ocelových schodištích. Vnější dveře a okna jsou plastová, vnitřní dveře dřevěné. Vnitřní prostor je rozčleněn na vstupní chodbu, předsíň, WC ženy, sprcha muži, šatna muži, sprcha ženy, šatna ženy, denní místnost, kuchyňský kout a elektrorozvodnu.

Vytápění je řešeno pomocí elektrických přímotopných konvektorů ECOFLEX. Objekt dílen je z druhé strany pilíře lávky se stejnou skladbou stropu jako u sociálního objektu, nové zdivo z pórobetonu HEBEL a původní zdivo je zatepleno deskami Lignopor tloušťky 70 mm kotvenými na hmoždinky. Objekt dílen je vnitřně rozčleněn na zámečnickou dílnu, svařovnu a sklad.

#### E.1.8.2. ČISTÍRNA ODPADNÍCH VOD

ČOV (DČ 12) předčišťuje odpadní vody ze sociálního zařízení VD Střekov a je umístěna na pravém břehu malé plavební komory před provozními objekty.

Čistírnu odpadních vod tvoří válcová nádrž, rozdělená přepážkami na jednotlivé technologické prostory tzn. mechanické předčištění, denitrifikační prostor, aktivační-nitrifikační prostor a dosazovací nádrž. K zajištění provzdušování, vnitřní cirkulace a míchání slouží vzduchová membránová pumpa popř. ventilátor. Splašková voda natéká potrubím do prostoru mechanického předčištění a dále je odváděna z dosazovací nádrže potrubím do odtoku do šachty obtokového kanálu malé plavební komory.

Používaná technologie ČOV je založena na kontinuálním čištění odpadních vod směsnou kulturou mikroorganismů (aktivovaným kalem) za přítomnosti kyslíku dodávaného pneumatickou aerací.

Provoz čistírny je prováděn v souladu s provozním řádem.

#### E.1.8.3. CYKLISTICKÁ STEZKA

Cyklistická stezka je vedena po pravém břehu areálu a přiléhá k oplocení oddělujícímu areál od železničního tělesa ČD. Pro převedení jsou využity střechy dílen a sociálního objektu s propojovací částí na konzolách obcházející pilíř lávky ze strany od malé plavební komory. Na střechy je možno vystoupat po ocelových schodištích s mezipodestou a rampou pro cyklisty.

Z cyklistické stezky je přístup na veřejnou komunikační lávku přes zdymadlo prostupem v pilíři mezi sociálním objektem a dílnou, a rovněž na veřejnou krytou ocelovou lávku přes trať ČD v ose lávky přes zdymadlo.

#### E.1.8.4. NÁHRADNÍ ZDROJ ELEKTRICKÉ ENERGIE

Náhradní zdroj elektrické energie poháněný dieselovým motorem je umístěn v přízemí pilíře mezi velkou a malou plavební komorou. Jeho ovládání je místní i dálkové z velínu jezu.

#### E.1.8.5. INFORMAČNÍ STŘEDISKO PRO VEŘEJNOST

Je umístěno mezi velkou a malou plavební komorou. V první místnosti je umístěna expozice fotografií a projektů dokumentující historii a současný provoz zdymadla a činnost Povodí Labe, státní podnik. Ve druhé místnosti je umístěna videoprojekce. Zpřístupněné venkovní plochy umožňují sledovat z bezprostřední blízkosti technická zařízení zdymadla a provoz plavebních komor.

## E.1.9. POKYNY PRO PROVOZ

### E.1.9.1. VŠEOBECNÉ POKYNY PRO PROVOZ

Hospodaření s vodou se provádí podle příslušných ustanovení manipulačního řádu, kde jsou zpracovány požadavky vodoprávního úřadu pro normální a mimořádné situace při trvalém provozu vodního díla.

Zejména je nutné respektovat:

- toleranci hladiny v jezové zdrži 140,40 – 141,45 m n.m. Bpv a vyhlášený vodní stav na vodočtu Ústí nad Labem
- dodržování plavební hloubky
- dodržování nasmlouvaných odběrů

Provoz za mimořádných situací (povodně, havárie) je řízen vodohospodářským dispečinkem PL, případně ve spolupráci s havarijním technikem PL a závodem Roudnice nad Labem, a to s absolutní prioritou. (Dispečink přebírá rozhodující právo).

V případě mimořádných událostí ohrožujících funkci nebo bezpečnost vodního díla rozhoduje o způsobu manipulace vedoucí jezný, aby podle svých znalostí a zkušeností omezil nebezpečí na nejmenší možnou míru. O provedených opatřeních ihned informuje vodohospodářský dispečink a svého vedoucího provozního střediska. Vodohospodářský dispečink předá zprávu o provedených opatřeních vodoprávnímu úřadu a dále řídí manipulace ve spolupráci s oběma hlavními pracovníky TBD. V případě dosažení mezních hodnot sledovaných jevů, je nutné ihned přímo nebo přes OVD informovat oba hlavní pracovníky TBD.

V případech souvisejících s požadavky obrany státu se postupuje podle „Pokynů pro zpracování manipulačních řádů po dobu mimořádných opatření“, případně podle příkazů generálního ředitele společnosti.

Při přerušení dodávky elektrické energie se lze napojit náhradní dieslový agregát.

### E.1.9.2. BĚŽNÝ PROVOZ NA OBJEKTU

Spočívá v:

- Manipulaci** s uzávěry podle požadavků manipulačního řádu a vodohospodářského dispečinku;
- Proplavování** plavební komorou podle ŘPB a platných plavebních vyhlášek;
- Kontrolní činnosti** na celém vodním díle;
- Měření a dohledu** vyplývajícího z Programu TBD;
- Údržbě vodního díla** podle Provozního řádu a plánu cyklické údržby;
- Údržbě DHIM a HIM** třídy 3 – 7;
- Různém** (školení, zvyšování kvalifikace, semináře, jednání apod.).

### E.1.9.3. PROVOZ ZA POVODŇOVÝCH SITUACÍ

Pro manipulace při převádění velkých vod platí příslušná ustanovení manipulačního řádu, obsluha se řídí pokyny vodohospodářského dispečinku (s absolutní prioritou) a podle povodňového plánu PL – závodu Roudnice nad Labem.

Obsluha dále provede:

- Kontrolu**, zda jsou tabule vytažené.
- Kontrolu zařízení** pro hospodaření s vodou (latě, limnigrafy).
- Zajistí** plovoucí inventář (lodky apod.).
- Informuje** příslušnou povodňovou komisi (městskou, ORP).



#### E.1.9.4. PO VELKÉ VODĚ

**Proměření** podjezí, nadjezí, horní a dolní rejdy plavebních komor a zkontrolovat nánosy v úvrati.

**Odstranění** nánosů zachycených na jezové konstrukci, přístupových komunikacích, případně na přilehlých pozemcích a dále z rejdu plavebních komor a z úvrati

**Vizuální kontrola** jezu, plavebních komor a přilehlých pozemků.

**Kontrola** funkce vnějšího osvětlení, elektroinstalací a hydraulických systémů.

#### E.1.10. POKYNY PRO KONTROLU A ÚDRŽBU

Plánování údržby a evidování provedených prací se provádí podle **organizační směrnice č. 03/1997 "Plánování cyklické údržby na VH dílech"**.

Kontrola a údržba stavebních a strojně technologických zařízení se řídí plánem cyklické údržby. Tento plán zpracovává úsekový technik střediska, odsouhlasen je vedoucím střediska. Aktualizaci plánu cyklické údržby provádí úsekový technik z podkladů vedoucího jezného.

### E.2. STROJNĚ-TECHNOLOGICKÁ ČÁST

#### E.2.1. POPIS TECHNOLOGICKÝCH ČÁSTÍ JEZU

##### E.2.1.1. HRADÍCÍ KONSTRUKCE – DVOUDÍLNÁ STAVIDLA

Obě stavidla (horní i dolní) přibližně stejné výšky jsou uspořádána tak, aby horní stavidlo regulační, obrácené příhradovou konstrukcí po vodě a opatřené zaoblenou přelivnou plochou, se mohlo zasunout za spodní, vysunutě příhradovou konstrukcí proti vodě.

Konstrukce obou stavidel mají dva vodorovné nosníky. Hradící plocha obou stavidel je z vyztuženého plechu, jenž je položen u horního stavidla na horní a u spodního stavidla na dolní pásy příhradových hlavních nosníků. Toto uspořádání má hlavní nevýhodu v tom, že nosný systém spodního stavidla může být zatlučen ledovou tříští nebo plovoucími předměty, které znesnadňují zdvih a zvyšují zdvihovou sílu.

Hradící plech horního i dolního stavidla je vyztužen vodorovně oběma hlavními nosníky a uprostřed mezi nimi, stejně jako na obou koncích, podélníky a svisle soustavou příčníků. Působí tedy jako deska po obvodě uložená a to spojitá ve svislém i vodorovném směru, zatížená vodním tlakem. Podélníky působí jako prosté nebo vetknuté nosníky o rozpětí daném vzdáleností příčníků. Příčnící jsou rozděleny na tři části, a to opřené o dolní podélnou výztuhu a o dolní hlavní nosník, střední s opěrami v obou hlavních nosnících a horní přenášející zatížení do horního hlavního nosníku a do horní podélné výztuhy (u horního stavidla přechází tento příčník do podélné výztuhy přelivné plochy).

Obě stavidla jsou vybavena kolovými podvozky, která slouží k poježdění stavidel po kolejkách umístěných v pilířových drážkách, přičemž podvozek dolního stavidla je vytvořen o větší konstrukční výšce vložením vyrovnávacích stoliček. Vlastní tíha kolových podvozků každého stavidla je přenášena konzolou na zesílený příčník mezi hlavními nosníky.

Obě stavidla jsou zavěšena na Gallových řetězech a ovládána elektromechanickými pohybovými mechanismy.

##### E.2.1.2. TĚSNĚNÍ HRADÍCÍ KONSTRUKCE

Dolní stavidlo je opatřeno bočními štíty, vyvedenými nad hladinu, které brání vnikání vody do pilířových drážek. Z téhož důvodu je i horní stavidlo vybaveno bočními štíty dostatečné délky, neboť chrání pilířové drážky, když se stavidlo spouští. Na bočních štítech dolního stavidla je připojeno dubové

těsnění svislé spáry u pilířů proti horní vodě. Dubové těsnění je rovněž mezi bočními štíty dolního a horního stavidla. Vodorovná spára mezi oběma stavidly je dotěsněna dubovým trámcem, který je přimontován na pružném plechu připojeném na hradící plech dolního stavidla poblíž jeho horního okraje a přitlačován vodním tlakem na hradící plech horního stavidla. Prahové těsnění dolního stavidla je rovněž tvořeno dubovými trámcí.

#### E.2.1.3. OVLÁDACÍ SYSTÉM

Pohybovací mechanismy (zdvihadla) slouží pro pohyb (zvedání a spouštění) hradících těles jezových uzávěrů. Zdvihadla jsou umístěna ve strojovně nad jezovými poli.

Každé stavidlo má svůj pohybový mechanismus, který se skládá z převodových skříní a ozubených kol, jimiž se zprostředkuje přenos energie z hnacího elektromotoru na transmisní hřídele a dále na hnací hřídel pastorku Gallova řetězu. Pohyb obou stavidel lze sjednotit a pohybovat oběma najednou.

Oba hnací elektromotory (horního a dolního stavidla) i s jejich rychlostními skříněmi jsou umístěny na společném rámu uprostřed jezového pole ve strojovně a jsou spojeny s oběma dvojími zdvihadly dvěma transmisemi. Rychloběžné stupně převodu u elektromotoru jsou řešeny jako uzavřená rychlostní skříně s čelním i šroubovým převodem snižujícím otáčky. Pomalé stupně převodů jsou otevřené a dále postupně snižují počet otáček.

Koncové polohy hradících těles jsou jištěny koncovými vypínači.

Pohony třetího a čtvrtého jezového pole umožňují při výpadku vodní elektrárny převedení potřebného průtoku přes jez (spuštění horního stavidla vlastní tíhou).

#### E.2.1.4. PROVIZORNÍ HRAZENÍ

Pro pomocné hrazení jezových polí z horní i dolní vody slouží hradidla.

Jednotlivá hradidla z horní vody jsou nýtované, ocelové, příhradové konstrukce, na jejichž pásnice je ze strany návodní připojena vyztužená hradící stěna. Vodorovné spáry mezi hradidly jsou těsněny dubovými trámy v rovině hradící stěny. Aby se hradidla při osazování do drážek nevzpříčila, jsou na koncích opatřena vodícími kladkami. Celkový počet hradidel z horní vody je 5 kusů a jsou umístěna (v případě vyhrazení) na pilířích nad jednotlivými jezovými poli (4 ks) a horním ohlaví VPK (1ks).

Hradidla se osazují a vytahují traversou s automaticky výklopnými háky, která je zavěšena dvěma lany na bubny zdviháků pohyblivého jeřábu nosnosti 54 t. Pro pojíždění jeřábu od jednoho jezového pole k druhému a na přenášení hradidel slouží přemostění s jeřábovou dráhou. V přemostění je rovněž umístěna strojovna jezu. Na levé straně jeřábu (při pohledu po vodě) je umístěno pomocné zvedací zařízení nosnosti 5 t, které slouží po demontáži střechy strojovny jezu pro manipulaci s pohybovacími mechanismy jezových uzávěrů při jejich opravě.

K hrazení jezových polí z dolní vody slouží plovoucí hradící tělesa (7 kusů), každé hradidlo má výšku 1 m, a jednoho motorové plovoucí hradidlo, které slouží k uložení hradících těles do drážek vytvořených v pilířích jezu na dolní vodě a k jejich vyjmutí při vyhrazování a následně k uložení na skládce.

Hradidla jsou uskladněna ve skládce na levém břehu nad vodní elektrárnou.

K manipulaci s hradidly na skládce slouží portálový jeřáb nosnosti 35 t.

#### E.2.1.5. SLUPICOVÉ POLE A ČESLE PŘED VODNÍ ELEKTRÁRNOU

Před vtokem do vodní elektrárny je umístěno slupicové pole dlouhé 107,4 m, o které se opírají česle a v horní části norná stěna. Na slupicích je umístěna lávka s dráhou pro pojízdný čistící stroj a sklopné vozíky.

Nosnou konstrukci manipulační lávky a jemných česlí tvoří soustava 19-ti ocelových příhradových slupic. Každá slupice je svařovaná konstrukce ze silnostěnných trubek. Slupice o výšce 10,485 m mají

šířku základny 8,324 m a v místě mostovky 4 550 mm. Jednotlivé slupice jsou od sebe osazeny v osových vzdálenostech 5,370 m.

Na návodní straně slupice je umístěno svislé opěrné vedení z I - profilů pro norné stěny a česle. V dolní části je slupice ukotvena na čtyři kotevní šrouby 2 1/4". O slupice jsou na návodní straně v horní části opřeny tabule norné stěny, tvořené plechem vyztuženým svislými a U vodorovnými výztuhami. V dolní části jsou jemné česle. Norná stěna i jemné česle jsou provedeny jako vyjímatelné panely o šířce 1,760 m (vůle 2 x 15 mm po stranách) a výšky odpovídající poloze podélných opěrných nosníků slupicového pole.

Podélné vodorovné nosníky z válcovaných I - profilů jsou přišroubovány ke slupicím na návodní straně ve dvou úrovních (cca 1/3 a 2/3 výšky slupice) a slouží jako opěr pro česle a norné stěny. V místech kloubů lávky jsou tyto nosníky přišroubovány tak, aby umožňovaly dilataci ve vodorovném směru. Opěr na pilířích (koncích slupicového pole) umožňuje rovněž dilataci. Panely česlí a norné stěny jsou zasouvateľné do svislých vodících I - profilů vzdálených od sebe 1,79 m. Vodicí prvky jsou přišroubovány k vodorovným opěrným nosníkům a ke konstrukci lávky. Plech norné stěny je umístěn na lícni straně a slouží jako skluz pro škrabku čistícího stroje.

Lávka je tvořena podélnými nosnými I - profily, opřenými a přišroubovanými k horní části slupic. Z důvodu dilatace a průhybu je celá lávka rozdělena na 5 úseků se čtyřmi klouby. Uložení nosníků lávky na pilířích umožňuje rovněž dilataci. Hlavní nosníky lávky jsou mezi sebou vyztuženy příhradovou konstrukcí. Na nosnících jsou uloženy kolejnice pro pojezd čistícího stroje a mezi nosníky kolejnice pro vyklápěcí vozíky. Podlaha lávky je z dřevěných fošen. Na povodní straně lávky je po celé délce slupicového pole umístěno zábradlí a stožáry osvětlení, které jsou přišroubovány ke slupicím.

## E.2.2. POPIS TECHNOLOGICKÝCH ČÁSTÍ VELKÉ PLAVEBNÍ KOMORY

### E.2.2.1. HORNÍ STAVIDLOVÁ VRATA

světla šířka VPK	24 000 mm
celková výška vrat	10 900 mm
z toho horní tabule	5 300 mm



Horní vrata jsou tvořena dvoudílným stavidlovým uzávěrem obdobné konstrukce jako jezové uzávěry. Obě stavidlové tabule jsou nýtované příhradové konstrukce vždy se dvěma vodorovnými nosníky a s devíti svislými příhradami mezi závěsnými nosníky. Stavidlové tabule jsou zavěšeny na Gallových řetězech a jejich pohybovací mechanismus je umístěn ve strojovně nad horním ohlavlím VPK. Horní stavidlo vrat se spouští za dolní.

Pohybovací mechanismus je obdobné konstrukce jako u jezových uzávěrů. Při běžném provozu (proplavování) se využívá pouze horní stavidlo. Pohybovací mechanismus tohoto stavidla je vybaven protizávažími umístěnými v pilířích.

### E.2.2.2. DOLNÍ VZPĚRNÁ VRATA



světla šířka VPK	24 000 mm
výška vrat	14 311 mm

Dolní vzpěrná vrata mají klasickou konstrukci. Vzpěrná vrata jsou tvořena dvěma vrátněmi o rozměrech 12,4 x 14,311 m. Konstrukce vrat je vyrobena z oceli třídy 10 422, 10 423, 10 425.

Hlavní nosný systém je proveden z vodorovných nosníků průřezu I, které vznikly ze stěny, na kterou jsou nýtovány pásnice přes přípojovací úhelníky. Zajištění vodorovných nosníků proti klopení je provedeno pomocí příhradové konstrukce. Pruty příhradoviny jsou provedeny nejčastěji ze dvou úhelníků, které jsou připojeny k pásnicím vodorovných nosníků přes styčnickové plechy opět nýtováním. Výška vodorovných nosníků je 1200 mm. Počet vodorovných nosníků je 12, přičemž jednotlivé vzdálenosti nosníků jsou voleny podle hydrostatického tlaku vody na vrata. Směrem od horního konce vrat  $1490 + 1490 + 1490 + 1490 + 1210 + 1050 + 930 + 850 + 800 + 800 + 800 = 12400$  mm.

Systém vodorovných nosníků a rámu vrat tvoří prostorově roštovou konstrukci. Vzhledem k tomu, že je konstrukce namáhána vlastní tíhou v rovině roštu, je provedeno na vzdušní straně zavětrování konstrukce. Tažená diagonála je provedena z pásoviny (dvě vzájemně spojené pásnice), tlačená diagonála je ze dvou úhelníků, vzhledem na namáhání vzpěrným tlakem.

Originálně je řešen hradící plech konstrukce. Hradící plech je proveden z jednotlivých dílčích plechů, které ke konstrukci nosného roštu nýtovány vždy v rozsahu jednoho pole roštu.

Jednotlivá pole jsou provedena jako membrány, které jsou pnuty do nosného systému vrat. Plech membrány je prohnutý ve směru působení vodního tlaku, takže je hradící plech namáhán pouze tahem. Svislé podpěry hradících membrán jsou provedeny opět jako prosté nosníky, nýtované k hlavnímu podélnému (vodorovnému) systému vrat.

Osová vzdálenost svislých podpěr hradícího plechu je 1290 mm. Podpěry tvoří ve svislém směru vždy pásnici svislého příhradového nosníku.

Každá vráťeň je uložena na spodním pánvovém ložisku, horní ložisko je čepové. Čepová ložiska jsou kotvena vždy dvěma kotevními táhly ve směru proti krajním polohám vrátní. Ložiska jsou kotvena do spodní stavby a zdí plavební komory. Maznice pro mazání patního ložiska je vyvedena do horní části vrat a je umístěna vedle závěsu horního ložiska.

Při zatížení vodním tlakem se roznesou osově síly hlavních nosníků přes opěrné patky do bočních stěn plavební komory. Vodorovné nosníky jsou na koncích zesíleny a opatřeny opěrkami s válcovou dosedací plochou, které se opírají o opěrné patky armatury zdiva.

Pohybovací mechanismus se skládá z elektromotoru, elektromagnetické spojky, převodové skříně a ozubeného čelního převodu. Z ozubeného převodu je pohyb převeden na cévovou tyč, která je přes odpružení spojena s vrátní. Pohybovací mechanismus umožňuje zpomalení chodu při rozjezdu a doběhu vrátní.

### E.2.2.3. UZÁVĚRY OBTOKOVÝCH KANÁLŮ

#### E.2.2.3.1. Uzávěry obtokových kanálů VPK

Uzávěry obtokových kanálů v dolním i horním ohlavi jsou tvořeny svislými stavítky, které jsou ovládány svisle umístěnými hydraulickými servovalci.

šířka hrazeného profilu	2 200 mm
výška hrazeného profilu	3 200 mm
výška rámu	6 000 mm

Každý uzávěr obtoku se skládá z rámu, stavítka, hydromotoru, čerpacího agregátu a vypínání v krajních polohách. Regulační nádrž s čerpadlem pojme 80 litrů hydraulického oleje. Čerpadlo, které tlačí olej do servovalce je ovládáno regulačními ventily na řízení tlaku.

Rám je svařen z válcovaných profilů. Na rámu jsou navařeny vodící lišty z nerezového materiálu pro pojezdová kola stavítka a opěrné lišty pro vodící kolo a těsnící rám pro těsnění stavidla. Dále je přišroubován pryžový těsnící pás, který slouží k utěsnění výklenku po zaklínování celého stavítka. K dotlačení stavítka ve výklenku slouží rozpěrné šrouby.

Stavítko je svařeno z válcovaných profilů se závěsem pro uchycení hydromotoru. Po obvodě je stavidlo těsněno proti rámu pomocí notové gumy a na prahu je těsněno pryžovým těsněním obdélníkového průřezu. Stavítko je opatřeno 4 ks pojezdových kol o průměru 400 mm.

#### E.2.2.3.2. Uzávěry obtokových kanálů MPK

Uzávěry obtokových kanálů horní, dolní i střední jsou stejné a jsou tvořeny svislými stavítky, která jsou ovládána hydraulickými servoválci.

šířka hrazeného profilu 1 850 mm

výška hrazeného profilu 2 800 mm

výška rámu 6 000 mm

Všechny uzavěry obtoků jsou stejné ocelové konstrukce. Každý uzavěr obtoku se skládá z rámu, stavítka, hydromotoru, čerpacího agregátu a vypínání v krajních polohách. Konstrukce jednotlivých částí uzavěru je obdobná jako u stavítek VPK.

#### E.2.2.4. PROVIZORNÍ HRAZENÍ KOMORY

##### E.2.2.4.1. Provizorní hrazení dolního a horního ohlaví VPK

Pro provizorní hrazení horního ohlaví VPK je využito neplovoucích hradidel provizorního hrazení jezu. K hrazení dolního ohlaví je využíváno plovoucích hradících těles o šířce 24 m a výšce 1 m (4 ks plovoucích hradidel + 1 ks motorové hradidlo (slouží jako jeřáb, pomocí kterého se plovoucí hradidla ukládají do pracovní polohy).

##### E.2.2.4.2. Provizorní hrazení dolního a horního ohlaví MPK

Provádí se zasouváním plovoucích hradících ocelových hradidel pomocí jeřábu do drážek provizorního hrazení. Hradidla jsou opatřena dřevěným těsněním. Před zahrazením z dolní vody musí být prověřeny plavební hloubky pro remorkér a vanu, který musí doplnout až pod jezové pole. V případě nutnosti provést prohrádku koridoru.

#### E.2.2.5. PROVIZORNÍ HRAZENÍ OBTOKOVÝCH KANÁLŮ

##### E.2.2.5.1. Provizorní hrazení obtokových kanálů VPK

Umožňuje oddělit prostor stavítek z obou stran. Provizorní hrazení je tvořené hradící deskou (tabulí) z ocelového plechu. Hradící tabule je vyztužena válcovými profily a je spouštěna pomocí jeřábu v šachtách hrazení do svislých drážek stěn. Po obvodě je hradící deska opatřena pryžovým plochým ev. profilovým těsněním a vodítky z ocelového plechu.

##### E.2.2.5.2. Provizorní hrazení obtokových kanálů MPK

Umožňuje oddělit prostor stavítek z obou stran. Pro všechny stavítka je provedení identické. Provizorní hrazení je tvořené hradící deskou z ocelového plechu vyztuženého válcovými profily, spouštěnou v šachtách hrazení do svislých drážek stěn. Po obvodě je hradící deska opatřena pryžovým plochým ev. profilovým těsněním a vodítky z ocelového plechu. S hradící deskou se manipuluje pomocí jeřábu.

#### E.2.2.6. JEŘÁB

##### E.2.2.6.1. Hradidlový jeřáb

Pro manipulaci s hradidly pro jez i horní ohlaví velké plavební komory je na jezu nainstalován portálový jeřáb o nosnosti 54.000 kg. Kolejnice jeřábové dráhy jsou umístěny vně obslužné lávky (strojovny) a jeřáb se pohybuje nad obslužnou lávkou (strojovnou).

Na konstrukci jeřábu je navíc umístěn pomocný řetězový kladkostroj s elektrickým pohonem o nosnosti 5.000 kg.

Ovládání portálového jeřábu je z ovládacího panelu, umístěného na obslužné plošině jeřábu. Ovládání řetězového kladkostroje je z ovládacího panelu kladkostroje.

#### E.2.2.6.2. Jeřáb ve skladu hradidel

Ve skladu hradidel, který je umístěn na levém břehu toku nad elektrárnou, pro manipulaci s uloženými hradidly je nainstalován mostový jeřáb o nosnosti 35 000 kg. Ovládání jeřábu je přímo na jeřábu.

### E.2.3. POPIS TECHNOLOGICKÝCH ČÁSTÍ MALÉ PLAVEBNÍ KOMORY

#### E.2.3.1. HORNÍ VZPĚRNÁ VRATA

##### Základní technické údaje:

světlá šířka	13000 mm
výška vrat	6000 mm

##### E.2.3.1.1. Popis konstrukce

Nosný systém každé vrátné sestává z hlavních vodorovných nosníků. Krycí plech je vyztužen L profily a svislými výztuhami. Horní vodorovný nosník slouží k uchycení závěsného ložiska, závěsu přímočarého motoru a lávky. Na horní části vrat, na každém svislém nosníku, jsou navařeny patky pro přišroubování nástavců s lávkou. Na povodní straně je konstrukce vrat zavětrována U profily.



Každá vrátné je usazena na patním výkyvném kluzném ložisku a v horní části na radiálním kluzném ložisku. Horní ložiska jsou ukotvena vždy dvěma kotevními táhly ve směru proti krajním polohám vrátné. Maznice pro mazání patního ložiska je vyvedena do horní části vrat a je umístěna vedle závěsu horního ložiska.

Při zatížení vodním tlakem se roznese osové síly hlavních nosníků přes opěrné patky do bočních stěn plavební komory. Vodorovné nosníky jsou na koncích zesíleny a opatřeny opěrkami s válcovou dosedací plochou, které se opírají o opěrné patky armatury zdívá.

Těsnění vrat je provedeno z dubových trámů.

##### E.2.3.1.2. Hydraulický mechanismus vzpěrných vrat

Vzpěrná vrata jsou ovládána hydraulickými přímočarými hydromotory s čerpacími agregáty uloženými ve výklencích.

průměr válce hydromotoru	200 mm
průměr pístnice	125 mm
maximální tlak oleje	10 MPa
pracovní zdvih hydromotoru	2 181 mm

Hydromotor je dvojčinný a sestává se z válce opatřeného horním víkem a spodním víkem. Spodním víkem prochází pístní tyč, která je utěsněna ucpávkou, vytvořenou sadou gumových manžet. Na jednom konci pístní tyče je nasunut a maticí pojištěn píst těsněný manžetami, druhý konec je opatřen závitem, na kterém je našroubováno závěsné oko. Okem prochází čep závěsu vrátné. Na horním víku hydromotoru je našroubováno rovněž závěsné oko, kterým prochází čep pro uchycení na zabetonovanou konzolu. Hydromotor je opatřen od vzdušňovacími a vypouštěcími zátkami zašroubovanými do válce.

Čerpací agregáty jsou umístěny ve výklencích, které jsou vedle hydromotoru. Přívod tlakového oleje je proveden tlakovým potrubím. Čerpací agregát sestává z nádrže, ve které je umístěno čerpadlo, poháněné elektromotorem. V nádrži jsou umístěny zpětné ventily, přepouštěcí ventil, rozvaděč, filtry a ostatní hydraulické prvky.



### E.2.3.2. STŘEDNÍ VZPĚRNÁ VRATA

#### Základní technické údaje:

světlá šířka	13 000 mm
výška vrat	11 700 mm

#### E.2.3.2.1. Popis konstrukce



Nosný systém každé vrátné sestává z vodorovných a svislých nosníků. Jednotlivé konstrukční části vrat (tj. patní a horní ložisko, mazání ložisek, opěrné patky, těsnění vrat) jsou řešeny stejným způsobem jako u horních vzpěrných vrat MPK.

Otvírání a zavírání vzpěrných vrat je zajištěno párem přímočarých hydromotorů. Vypínání v krajních polohách je pomocí koncových spínačů.

#### E.2.3.2.2. Hydraulický mechanismus vzpěrných vrat

Hydraulický pohon středních vzpěrných vrat je stejného provedení jako u horních vrat MPK.

### E.2.3.3. DOLNÍ DESKOVÁ VRATA

#### Základní technické údaje:

světlá šířka	13 000 mm
výška vrat	11 700 mm

#### E.2.3.3.1. Popis konstrukce



Nosný systém každé vrátné sestává z vodorovných a svislých nosníků. Jednotlivé konstrukční části vrat (tj. patní a horní ložisko, mazání ložisek) jsou řešeny stejným způsobem jako u vzpěrných vrat MPK. U dolních deskových vrat je srazové těsnění řešeno jako tzv. klapačka. Rozdíl mezi vzpěrnými a deskovými vraty je v přenosu zatížení vrat vodním tlakem do stavební části. U deskových vrat se toto zatížení přenáší přes dubové boční těsnění do bočních zdi dolního ohlaví a přes horní vodorovný nosník vrat do přemostění dolního ohlaví.

Otvírání a zavírání vzpěrných vrat je zajištěno párem přímočarých hydromotorů. Vypínání v krajních polohách je pomocí koncových spínačů.

#### E.2.3.3.2. Hydraulický mechanismus deskových vrat

Desková vrata jsou ovládána hydraulickými přímočarými hydromotory s čerpacími agregáty uloženými ve výklencích.

průměr válce hydromotorů	200 mm
průměr pístnice	125 mm
maximální tlak oleje	10 MPa
pracovní zdvih hydromotorů	2 499 mm

Hydromotor je obdobné konstrukce jako u vzpěrných vrat pouze je rozdíl v pracovním zdvihu.

Čerpací agregáty jsou umístěny ve výklencích, které jsou vedle hydromotorů, a jsou obdobné konstrukce jako u vzpěrných vrat. Čerpací agregát je však vybaven řídicí částí, která je řešena s využitím proporcionální techniky. Tato řídicí část je umístěna vně nádrže a tvoří kompaktní celek, který je zakrytý odnímatelným krytem. Pohyb každé vrátné je řízen proporcionálním rozvaděčem s řídicí elektronikou, který umožňuje naprogramování plynulého nárůstu a poklesu rychlosti vrátní při zahájení a ukončení pohybu, volbu rychlosti ustáleného pohybu i volbu velikosti tzv. plíživé rychlosti při ukončení pohybu do dosažení koncové polohy. Pro zajištění bezchybné funkce je před proporcionální rozvaděč vřazen tlakový filtr se signalizací znečištění a v hydraulickém obvodu jsou vřazeny tlakové ventily.

Při otvírání vrat se pravá vrátné otvírá v předstihu před levou vrátní. Při zavírání je v předstihu levá vrátné před pravou.

#### E.2.3.3.3. Uzávěry obtokových kanálů

Uzávěry obtokových kanálů horní, dolní i střední jsou stejné a jsou tvořeny svislými stavítky, která jsou ovládána hydraulickými servoválci.

##### **Základní technické údaje:**

šířka hrazeného profilu	1 850 mm
výška hrazeného profilu	2 800 mm
výška rámu	6 000 mm

##### **Popis konstrukce stavítek**

Všechny uzavěry obtoků jsou stejné ocelové konstrukce. Každý uzavěr obtoku se skládá z rámu, stavítka, hydromotoru, čerpacího agregátu a vypínání v krajních polohách. Konstrukce jednotlivých částí uzavěru je obdobná jako u stavítek VPK.

##### **Hydraulické ovládání stavítek**

Pro hydraulické ovládání každého segmentu je instalován hydromotor s čerpacím agregátem. Konstrukce hydraulického ovládání je obdobná jako u stavítek VPK.

#### E.2.3.3.4. Provizorní hrazení

##### **Provizorní hrazení horního a dolního ohlavi**

Provádí se zasouváním plovoucích hradících ocelových hradidel pomoci jeřábu do drážek provizorního hrazení. Hradidla jsou opatřena dubovým těsněním.

##### **Provizorní hrazení obtokových kanálů**

Umožňuje oddělit prostor stavítek z obou stran. Pro všechny stavítka je provedení identické.

Provizorní hrazení je tvořené hradící deskou z ocelového plechu vyztuženého válcovými profily, spouštěnou v šachtách hrazení do svislých drážek stěn. Po obvodě je hradící deska opatřena pryžovým plochým ev. profilovým těsněním a vodítky z ocelového plechu. S hradící deskou se manipuluje pomocí jeřábku.

## **E.2.4. POKYNY PRO PROVOZ A OVLÁDÁNÍ TECHNOLOGICKÝCH ČÁSTÍ**

### **E.2.4.1. OVLÁDÁNÍ HRADÍCÍCH KONSTRUKCÍ JEZU**



Před uvedením jezových uzávěrů do pohybu provede obsluha prohlídku pohonů, transmisi, podvozků a jezových konstrukcí. V případě zjištění jakékoliv závady, která by mohla bránit pohybu systému, je nutné závadu před spuštěním mechanismů odstranit.

#### E.2.4.2. OVLÁDÁNÍ UZÁVĚRŮ JEZOVÝCH POLÍ

Stavidla jsou ovládána elektromotoricky přímo u pohybových mechanismů. Při manipulacích se stavidly nesmí být překročena nejvyšší poloha zvednutých stavidel a nejnižší poloha (uvolněné řetězy). Překročení těchto poloh by mělo za následek poškození konstrukcí, nebo vypadnutí řetězů z pastorků. Tyto polohy jsou proto jistěny koncovými vypínači. Obsluha při manipulacích vypíná pohyb před dosažením vypínacích poloh.

#### E.2.4.3. MOTOROVÉ OVLÁDÁNÍ – POHYBLIVÉHO HRAZENÍ

##### **Postup při manipulaci se stavidly je následující:**

- Zapnout vypínač na rozvaděči u pohonu.
- Spustit motor ve směru zvedání nebo spouštění stavidla. Při spuštění motoru se elektromagneticky vypne čelistová brzda a pohyb od motoru se přes převodové skříně, transmisní hřídele a zdvihací ústrojí přenáší na řetězovou kladku. Transmisemi je zajištěna rovnoměrnost chodu obou stran zvedacích mechanismů.
- Při manipulacích je povinnost obsluhy sledovat zatížení motoru pohonu na ampérmetru, pohyb stavidel a mechanický ukazatel polohy. Stavidla se musí pohybovat rovnoměrně po obou stranách a klidně. Při nerovnoměrném, případně trhavém pohybu je nutno pohyb zastavit a zjistit příčinu a tuto odstranit (provede se podrobná prohlídka pohonu, transmise, zdvihacího ústrojí, řetězů a podvozků).
- Po dosažení požadované polohy stavidla motor pohonu vypnout, zkontrolovat zabrzdění pohonu a vypnout vypínač na rozvaděči u pohonu.
- Manipulaci zapsat do provozního deníku, případně do deníku manipulaci.

#### E.2.4.4. POKYNY PRO STAVBU PROVIZORNÍHO HRAZENÍ JEZU

##### E.2.4.4.1. Provizorní hrazení jezu z horní vody

Stavba provizorního hrazení se provádí do klidné vody, při zahrazeném průtoku jezovým polem, za pomoci potápěčů. Postup zahrazení je následující:

- Připraví se všechny části hrazení a ověří se jejich funkční schopnost.
- Hradící konstrukce (stavidla) se nastaví do hradící polohy - jezovým polem není převáděn průtok.
- Potápěči zkontrolují a případně očistí drážky v pilířích a dosedací práh.
- Postupně se za pomoci jeřábu osazují hradidla do drážek v pilířích. Kouty se utěsňují svislými trubkami obalenými provazcem.
- Po osazení všech hradidel se odpustí voda z prostoru mezi provizorním hrazením a stavidly. Jemné dotěsňování se provádí pomocí škváry sypané před hradidla při odpouštění nebo odčerpávání vody ze zahrazeného prostoru.

Demontáž provizorního hrazení se provádí za vyrovnaných hladin na obou stranách hrazení. Postup při demontáži je obrácený než při zahrazení.

##### E.2.4.4.2. Provizorní hrazení jezu z dolní vody

Stavba provizorního hrazení se provádí do klidné vody, při zahrazeném průtoku jezovým polem, za pomoci potápěčů. Postup zahrazení je následující:

- Připraví se všechny části hrazení a ověří se jejich funkční schopnost.
- Přimontují se nástavce drážek - po demontáži z dolního ohlaví VPK.

- Pomocí jeřábu 35 t a motorového příplavovaného hradidla se ze skládky na levém břehu nad elektrárnou přemístí na horní hladinu potřebný počet plovoucích hradidel.
- Motorové hradidlo se samo spustí na hladinu.
- Všechna plovoucí hradidla se proplaví plavební komorou a dopraví k zahražovanému jezovému poli z podjezí.
- Motorové plovoucí hradidlo se samo vyzvedne na ocelové nástavce drážek a tam je zajištěno. - Potápěč prověří stav dna a drážek.
- Pomocí motorového hradidla se usazují jednotlivá plovoucí hradidla v pořadí daném úrovní hladiny v podjezí (průtokem).
- Jako poslední je na sloupec hradidel spuštěno motorové hradící těleso.
- Jímka se vyčerpá

Demontáž provizorního hrazení se provádí za vyrovnaných hladin na obou stranách hrazení. Postup při demontáži je obrácený než při zahrazení.

#### E.2.4.5. POPIS OVLÁDÁNÍ PLAVEBNÍCH KOMOR

**Pohybovací mechanismus VPK** je obdobné konstrukce jako u jezových uzávěrů. Při běžném provozu (proplavování) se využívá pouze horní stavidlo. Pohybovací mechanismus tohoto stavidla je vybaven protizávažími umístěnými v pilířích.

S dolním stavidlem se manipuluje pouze v případě, když by byla VPK mimořádně využita pro převádění velké vody jako páté jezové pole.

#### **Hydraulické ovládání**

průměr válce hydromotoru	200 mm
zdvih hydromotoru	3 200 mm

Pro hydraulické ovládání každého stavítka je instalován hydromotor s čerpacím agregátem.

Hydromotor je dvočinný a sestává z válce, horního a spodního víka. Spodním víkem prochází pístní tyč, která je utěsněna sadou pryžových manžet. Na jednom konci pístní tyče je nasunut píst těsněný ve válci manžetami a zajištěný maticí. Na horním víku je rovněž přivařeno závěsné oko, kterým prochází čep uchycení k rámu hydromotoru. Hydromotor je opatřen zátkami pro odvodu oleje a vypouštění oleje, které jsou našroubovány do válce hydromotoru. Hydromotor je svařovanou konstrukcí přišroubován na rám stavítka.

Čerpací agregát sestává z nádrže, ve které je zubové čerpadlo poháněné elektromotorem. V nádrži jsou umístěny hydraulické prvky (rozvaděč, zpětný a přepouštěcí ventil, tlakové relé, olejový filtr).

Vypínání v krajních polohách je pomocí koncových spínačů.

#### **Hydraulický mechanismus horních vzpěrných vrat MPK**

Vzpěrná vrata jsou ovládána hydraulickými přímočarými hydromotory s čerpacími agregáty uloženými ve výklencích.

průměr válce hydromotoru	200 mm
průměr pístnice	125 mm
maximální tlak oleje	10MPa
pracovní zdvih hydromotoru	2 181 mm

Hydromotor je dvočinný a sestává se z válce opatřeného horním víkem a spodním víkem. Spodním víkem prochází pístní tyč, která je utěsněna ucpávkou, vytvořenou sadou gumových manžet. Na jednom konci pístní tyče je nasunut a maticí pojištěn píst těsněný manžetami, druhý konec je opatřen závitem, na kterém je našroubováno závěsné oko. Okem prochází čep závěsu vrátné. Na horním víku hydromotoru je našroubováno rovněž závěsné oko, kterým prochází čep pro uchycení na zabetonovanou konzolu. Hydromotor je opatřen odvodu oleje a vypouštěcími zátkami zašroubovanými do válce.

Čerpací agregáty jsou umístěny ve výklencích, které jsou vedle hydromotoru. Přívod tlakového oleje je proveden tlakovým potrubím. Čerpací agregát sestává z nádrže, ve které je umístěno čerpadlo,

poháněné elektromotorem. V nádrži jsou umístěny zpětné ventily, přepouštěcí ventil, rozvaděč, filtry a ostatní hydraulické prvky.

### **Hydraulický mechanismus středních vzpěrných vrat MPK**

Hydraulický pohon středních vzpěrných vrat je stejného provedení jako u horních vrat MPK.

### **Hydraulický mechanismus dolních deskových vrat MPK**

Desková vrata jsou ovládána hydraulickými přímočarými hydromotory s čerpacími agregáty uloženými ve výklencích.

průměr válce hydromotorů	200 mm
průměr pístnice	125 mm
maximální tlak oleje	10MPa
pracovní zdvih hydromotorů	2 499 mm

Hydromotor je obdobné konstrukce jako u vzpěrných vrat pouze je rozdíl v pracovním zdvihu.

Čerpací agregáty jsou umístěny ve výklencích, které jsou vedle hydromotorů, a jsou obdobné konstrukce jako u vzpěrných vrat. Čerpací agregát je však vybaven řídicí částí, která je řešena s využitím proporcionální techniky. Tato řídicí část je umístěna vně nádrže a tvoří kompaktní celek, který je zakrytý odnímatelným krytem. Pohyb každé vrátné je řízen proporcionálním rozvaděčem s řídicí elektronikou, který umožňuje naprogramování plynulého nárůstu a poklesu rychlosti vrátní při zahájení a ukončení pohybu, volbu rychlosti ustáleného pohybu i volbu velikosti tzv. plíživé rychlosti při ukončení pohybu do dosažení koncové polohy. Pro zajištění bezchybné funkce je před proporcionální rozvaděč vřazen tlakový filtr se signalizací znečištění a v hydraulickém obvodu jsou vřazeny tlakové ventily.

Při otvírání vrat se pravá vrátné otvírá v předstihu před levou vrátní. Při zavírání je v předstihu levá vrátné před pravou.

#### **E.2.4.5.1. Řídicí systém**

Od roku 2006 je pro MPK a VPK nainstalován řídicí systém Schneider.

#### **Manuální ovládání**

Manuální ovládání je pomocí tlačítek na monitoru PC při zachování blokovacích okruhů. Manuálně lze ovládat tlačítky otevřít, stop a zavřít horní stavidlová vrata, horní stavítka, dolní vzpěrná vrata a dolní stavítka. Vjezdová signalizace z horní i dolní vody se ovládá tlačítky zákaz, volno, příprava a odstaveno. Výjezdová signalizace do horní i dolní vody se ovládá tlačítky zákaz a volno.

#### **Automatické ovládání**

Volba automatického ovládání se zvolí přepnutím tlačítka na „Automat On“ na monitoru PC. Automatické ovládání má dva režimy :

- a) režim proplavení po proudu - volba tlačítka na PC „Dolů“
- b) režim proplavení proti proudu - volba tlačítka na PC „Nahoru“

Po volbě jednoho z režimů řídicí systém provede :

1. Kontrolu stavu a nastavení všech ovládaných zařízení potřebných pro automatické proplavení.
2. V případě, že jednotlivá zařízení nejsou v pozici pro proplavení „Nahoru“ nebo „Dolů“,

provede jejich nastavení na optimální pozici zvoleného režimu.

Postup při automatickém ovládání je následující:

#### **Výchozí stav komory**

- signální světla vjezdové signalizace z horní vody (VH) i dolní vody (VD) - signál "ZÁKAZ VPLUTÍ"
- uzávěry horního ohlaví otevřeny (vrata, stavítka)
- uzávěry dolního ohlaví uzavřeny (vrata, stavítka)

### Proplavování dolů

1. Signální světla přepnout na "PŘÍPRAVA" a poté na "VPLUTÍ POVOLENO" v závislosti na momentální situaci.
2. Po vplutí plavidla do komory a jeho vyvázání v prostoru vyznačené užitečné délky zvolit cyklus "DOLŮ".
3. Automaticky se rozsvěcuje "zákaz vplutí" a zapíná se uzavírání vrat a stavítek horního ohlaví.
4. Po úplném uzavření uzávěrů na horním ohlaví nastoupí otevření stavítek dolního ohlaví. Pohyb stavítek je řízen nastavenými mezipolohami a časy prodloužení postupným otevíráním obtoků, a to u každého stavítka zvlášť.
5. Po vyrovnání úrovně hladiny v komoře a dolní vodě se zapíná otevírání dolních vrat.
6. Po úplném otevření vrat se zavírají dolní stavítka a po jejich uzavření se ruší cyklus "DOLŮ", plavidlo vyplouvá z komory a komora je připravena pro proplavení "NAHORU".

### Proplavení nahoru

Výchozí stav je stejný jako po ukončení proplavení "dolů".

1. Před vjezdem plavidla do komory signalizační světla vjezdová do komory ze spodní vody dají signál "PŘÍPRAVA" a následuje "VPLUTÍ POVOLENO".
2. Plavidlo vpluje do komory.
3. Po vplutí do komory a vyvázání plavidla v prostoru vyznačené užitečné délky komory zvolit cyklus "NAHORU".
4. Automaticky se zapíná signál "ZÁKAZ VPLUTÍ" na vjezdovém signalizačním světle, zavírají se dolní vrata.
5. Po úplném uzavření dolního ohlaví se otevírají stavítka horního ohlaví. Pohyb stavítek je řízen nastavenými mezipolohami a časy prodloužení postupným otevíráním obtoků, a to u každého stavítka zvlášť. Po vyrovnání úrovně hladiny v komoře a horní vodě se zapíná otevírání horních vrat.
6. Plavidlo vyplouvá z komory, zruší se cyklus "NAHORU".

### Zastavení provozu zařízení

1. Zastavení pohybu zařízení v koncových polohách je automatické.
2. Vyžádá-li si plavební situace, je možné zastavit automatický cyklus proplavování v libovolné poloze zmáčknutím tlačítka "STOP".
3. Po zastavení provozu automatického cyklu je možno zapnout kterýkoliv cyklus buď "NAHORU" nebo "DOLŮ".

### Ovládání technologických zařízení jednotlivě

Každé zařízení lze ovládat jednotlivě z ovládacích panelů, které jsou umístěny na rozvaděčích na horním a dolním ohlaví na dělící zdi mezi PK.

#### E.2.4.6. Odstavení komory z provozu

V případě odstavení komory z provozu je třeba na vjezdových signálních světlech rozsvítit signál "komora mimo provoz".

##### E.2.4.6.1. Automatické zabezpečení (blokování) technologických postupů

Základem software řídicího systému jsou blokové okruhy, které nelze měnit nebo vyřadit za žádného režimu ovládání. Při aktivaci jakéhokoli zařízení, všechna vjezdová i výjezdová signalizace přejde na signál „Zákaz“ - červená.

Blokové okruhy:

1. Blokové otevření horních vrat při otevřených dolních vratech
2. Blokové otevření dolních vrat při otevřených horních vratech
3. Blokové otevření horních stavítek při otevřených dolních stavítkách
4. Blokové otevření dolních stavítek při otevřených horních stavítkách

5. Blokace otevření horních vrat při otevřených dolních stavítkách
6. Blokace otevření dolních vrat při otevřených horních stavítkách
7. Blokace otevření horních stavítek při otevřených dolních vratech
8. Blokace otevření dolních stavítek při otevřených horních vratech
9. Blokace zapnutí zelené vjezdové signalizace z horní vody při zavřených horních vratech
10. Blokace zapnutí zelené vjezdové signalizace z dolní vody při zavřených dolních vratech
11. Blokace současného zapnutí zelené vjezdové signalizace a zelené výjezdové signalizace z horní vody
12. Blokace současného zapnutí zelené vjezdové signalizace a zelené výjezdové signalizace z dolní vody
13. Blokace současného zapnutí zelené vjezdové signalizace z horní vody a zelené vjezdové signalizace z dolní vody
14. Blokace současného zapnutí zelené výjezdové signalizace do horní vody a zelené výjezdové signalizace do dolní vody

#### E.2.4.7. POPIS OVLÁDÁNÍ OBTOKOVÝCH UZÁVĚŘŮ

##### E.2.4.7.1. Hydraulické ovládání obtokových uzávěrů VPK

průměr válce hydromotoru                      200 mm  
zdvih hydromotoru                                3 200 mm

Pro hydraulické ovládání každého stavítka je instalován hydromotor s čerpacím agregátem.

Hydromotor je dvojčinný a sestává z válce, horního a spodního víka. Spodním víkem prochází pístní tyč, která je utěsněna sadou pryžových manžet. Na jednom konci pístní tyče je nasunut píst těsněný ve válci manžetami a zajištěný maticí. Na horním víku je rovněž přivařeno závěsné oko, kterým prochází čep uchycení k rámu hydromotoru. Hydromotor je opatřen zátkami pro odvodu oleje a vypouštění oleje, které jsou našroubovány do válce hydromotoru. Hydromotor je svařovanou konstrukcí přišroubován na rám stavítka.

Čerpací agregát sestává z nádrže, ve které je zubové čerpadlo poháněné elektromotorem. V nádrži jsou umístěny hydraulické prvky (rozvaděč, zpětný a přepouštěcí ventil, tlakové relé, olejový filtr).

Vypínání v krajních polohách je pomocí koncových spínačů.

##### E.2.4.7.2. Hydraulické ovládání obtokových uzávěrů MPK

Pro hydraulické ovládání každého stavítka je instalován hydromotor s čerpacím agregátem. Konstrukce hydraulického ovládání je obdobná jako u stavítek VPK.

#### E.2.4.8. POKYNY PRO OSAZOVÁNÍ PROVIZORNÍHO HRAZENÍ

##### E.2.4.8.1. Provizorní hrazení horního a dolního ohlaví plavebních komor

Provádí se zasouváním plovoucích hradících ocelových hradidel pomocí jeřábu do drážek provizorního hrazení. Hradidla jsou opatřena dubovým těsněním.

##### E.2.4.8.2. Provizorní hrazení obtokových kanálů

Umožňuje oddělit prostor stavítek z obou stran. Pro všechny stavítka je provedení identické.

Provizorní hrazení je tvořené hradící deskou z ocelového plechu vyztuženého válcovými profily, spouštěnou v šachtách hrazení do svislých drážek stěn. Po obvodě je hradící deska opatřena pryžovým plochým, případně profilovým těsněním a vodítky z ocelového plechu. S hradící deskou se manipuluje pomocí jeřábku.

#### E.2.4.9. POKYNY PRO PROVOZ DÍLENSKÝCH ZAŘÍZENÍ, DOPRAVNÍCH A MECHANIZAČNÍCH PROSTŘEDKŮ

Provoz dílenských zařízení, dopravních a mechanizačních prostředků se řídí návody k provozu od výrobců s ohledem na dodržování zásad BOZP.

#### E.2.4.10. POKYNY PRO PROVOZ ZDVIHACÍCH ZAŘÍZENÍ

Obsluhu zdvihacího zařízení smí provádět pracovník se speciální znalostí (jeřábnické, vazačské zkoušky).

### E.2.5. POKYNY PRO KONTROLU

#### E.2.5.1. PROHLÍDKY, KONTROLY A REVIZE UZÁVĚRŮ JEZU A PLAVEBNÍCH KOMOR

Sledování provozovaných hradicích konstrukcí se provádí s důrazem na prevenci poškození konstrukcí, resp. na zabránění možnosti provozu konstrukcí poškozených.

##### **Systém sledování hradicích konstrukcí:**

- a/ Sledování při provozu
- b/ Kontrola stavu a funkce hradicích konstrukcí (funkční zkoušky)
- c/ Provozní kontrola
- d/ Provozní prohlídka
- e/ Podrobná (komplexní) prohlídka

První dva stupně jsou stavěny na využití provozních zkušeností a každodenní praxe obsluhy vodního díla pro rozpoznání změn funkce a projevů hradicích konstrukcí a jejich pohonů při manipulacích, hradicí funkci a převádění průtoku.

Tyto stupně odpovídají "pozorování a měření" v rámci TBD.

Další dva stupně předpokládají využití poznatků obsluhy vodního díla s provozem.

Protože tuto provozní kontrolu nebo prohlídku vykonává za přítomnosti vedoucího jezného strojní specialista, může vzhledem k širším zkušenostem s jinými hradicími konstrukcemi lépe korigovat závěry subjektivních poznatků jezného a přesněji určit spolehlivost a funkční schopnost hradicích zařízení.

Výsledky jsou podkladem pro prohlídky TBD.

Účelem posledního stupně (podrobné prohlídky) je určení skutečného stavu konstrukce. Toto hodnocení je výsledkem analýzy poznatků předcházejících stupňů, všech zjištění při vlastní podrobné prohlídce, výsledků objektivních měření a případně propočtů částí konstrukce a jejich srovnání se statickým výpočtem a dostupnou dokumentací.

##### **E.2.5.1.1. Sledování při provozu**

**Provádí:** Obsluha plavební komory

Obsluha jezu

**Četnost:** Průběžně

##### **Náplň činnosti:**

V zimním období je nutno odstraňovat námrazu na vzdušní straně vrat, ve vratňových výklencích a v okolí dorazů.

V případě, že dojde v zimním období k přimrznutí jezových uzávěrů k ledové celině, je zakázáno manipulovat s uzávěry až do doby jejich uvolnění.

V případě, že nebylo s jezovými uzávěry manipulováno po dobu jednoho měsíce, je nutno provést funkční zkoušku pohonů. Tato zkouška spočívá v protočení pohybových mechanismů po napnutí Gallových řetězů.

Obsluha při manipulacích s uzávěry a při jejich funkci sleduje:

Dodržování provozních podmínek ze strany provozovatele i uživatelů vodního díla

Chod pohonů a chování hradicích konstrukcí při manipulacích, stav a chování závěsů. Zařízení musí pracovat klidně.

Únik hydraulického oleje z hydropohonů. Únik může nastat přes ucpávku pístní tyče, nebo na spojích přívodního potrubí. Případnou závadu je nutné ihned odstranit.

Změny jevů při hradicí funkci uzávěrů, při převádění průtoku, změny průsaků těsníci prvky, chvění konstrukce a jeho změny.

Mimořádné změny při provozu, poškození, nárazy plavidel nebo plavenin.

Ovládací výkony motorů pohonů (proud na zabudovaných ampérmetrech) při manipulaci s jezovými uzávěry s elektromechanickým pohonem. Ovládací tlaky při manipulacích s uzávěry s hydraulickým pohonem.

Sledování se provádí jako běžná činnost bez záznamu. V případě zjištění mimořádných jevů a skutečností provede obsluha zápis do provozního deníku a zjištěnou skutečnost okamžitě hlásí vedoucímu jeznému.

#### E.2.5.1.2. Kontrola stavu a funkce (funkční zkoušky)

Funkční zkouška se provádí s ohledem na aktuální hydrologické podmínky (průtok) v Labi v intervalu cca 1x za 3 měsíce (v případě nepříznivých hydrologických podmínek, tzn. nízkých průtoků, se zkouška provede v rámci vůle chodu pohybového mechanismu). **O funkční zkoušce provede obsluha zápis do provozního deníku. Zjištěné mimořádné skutečnosti hlásí bezodkladně úsekovému technikovi.**

**Provádí:** vedoucí jezný

**Četnost:** 1x za 3 měsíce

**Náplň činnosti:**

Kontrola stavu a funkce uzávěrů při provozu

**a/ Uzávěry plavební komory**

**vzpěrná vrata**

- Kontrola celkového stavu konstrukce nad hladinou dolní vody.
- Kontrola pohybu vrátně, funkce koncových vypínačů, těsnění, chodu pohonů a jejich upevnění.
- Kontrola horního uložení vrátně, uvolnění tělesa obojkového ložiska.

**b/ Uzávěry obtoků**

- Kontrola celkového stavu mechanismů nad hladinou
- Kontrola pohybu uzávěrů, funkce koncových vypínačů, funkce pohybovacích mechanismů.

**c/ Jezové hradicí konstrukce**

Kontrola stavu viditelných částí uzávěrů

Kontrola mechanismů pohonů a jejich funkční zkouška

Manipulace se všemi hradicími uzávěry jezu. Manipulace se provádí přes napnutí Gallových řetězů.

Uzávěry se zkouší postupně, každé jezové pole zvlášť. Zkouška se provádí se souhlasem vodohospodářského dispečinku. Ke zkoušce lze využít i převádění vyšších průtoků.

Kontrola funkce při manipulacích, při převádění průtoku (chvění hradicích těles), při hrazení (průsaky těsněním), kontrola ovládacích výkonů pohonů a změn provozních jevů

- Kontrola závěsů, Gallových řetězů.

O kontrole stavu a funkce hradících zařízení provede vedoucí jezny zapis do provozního deníku. Zjištěné mimořádné skutečnosti hlásí strojnímu technikovi závodu, případně požádá o provedení provozní kontroly.

#### E.2.5.1.3. Provozní kontrola

**Provádí:** Vedoucí jezny, strojní technik závodu

**Četnost:** 1x ročně, v případě zjištěných závažných skutečností na požadavek vedoucího jezného operativně.

**Náplň činnosti:**

Náplň činnosti při provozní kontrole je obdobná jako při kontrole stavu a funkce s hlubší analýzou zjištěných skutečností.

**Kontroluje se :**

- Plnění plánu cyklické údržby a její kvality
- Promazání všech mazacích míst
- Kvalita a množství oleje v hydrophonech apod.
- Převýšení čepu v pouzdru obojkového ložiska vzpěrných vrat měřit posuvným měřítkem, hodnoty zapisovat.

O výsledcích provozní kontroly se zpracuje zápis, který bude podkladem pro posouzení celkového stavu při podrobné prohlídce. Při zjištění mimořádných skutečností je nutno určit postup pro odstranění zjištěných závad či poruch s určením termínu plnění. Při nejasnostech určení příčin či následků zjištěných jevů je navrženo doplňující měření (např. měření chvění konstrukce), případně může být dán návrh na provizorní zahrazení konstrukce a provedení podrobné prohlídky "za sucha". Výsledky provozní kontroly jsou rovněž podkladem pro posouzení stavu vodohospodářského díla v rámci prohlídky TBD.

#### E.2.5.1.4. Provozní prohlídka

**Provádí:** Strojní technik podniku a závodu, vedoucí jezny

**Četnost:** 1x za 2 roky

**Náplň činnosti:**

Náplň činnosti při provozní prohlídce je obdobná jako při provozní kontrole.

#### E.2.5.1.5. Podrobná (komplexní) prohlídka

**Provádí:** Strojní technik podniku, strojní specialista pověřené organizace, strojní technik závodu, případně další přizvaní specialisté.

**Četnost:** U uzavěrů jezu minimálně 1x za 10 let, u uzavěrů plavební komory vždy při vyčerpání komory minimálně však 1x za 10 let, případně podle výsledků provozní kontroly.

**Náplň činnosti:**

Podrobná prohlídka se provádí na očištěné konstrukci při provizorním zahrazení jezového pole nebo provizorním hrazení celé plavební komory.

**Kontroluje se:**

- Celkový stav povrchu, rozsah a způsob korozního napadení, stav protikorozní ochrany



- Stav jednotlivých konstrukčních prvků, jejich zeslabení korozí nebo abrazivním, erozivním či adhezním opotřebením.
- Stav spojů jednotlivých konstrukčních prvků a jejich deformace
- Stav hlavních nosníků konstrukcí, styčníků a nosných prvků, otírání styků korozními produkty, stav povrchu, zeslabení stojin nebo diagonál příhradových konstrukcí.
- Stav povrchu hradicích plechů.
- U svařovaných konstrukcí podrobná kontrola svarů s ohledem na možnost tvoření trhlin.
- Stav ložisek, závěsů, Gallových řetězů.
- Kontrola protažení řetězů. Měří se při napnutém řetězu (nepřetíženém). Kontrola vymačkání zubů řetězovek. Hodnoty dovoleného prověšení a vymačkání kladek určí odborná firma.
- Stav opěrných a vodících prvků, pojezdů (rolny a kladky).
- Stav těsnících prvků.

Určení skutečného stavu konstrukce může být pouze na základě výsledků podrobné prohlídky, určených měření, časového průběhu zatížení (určeného z předchozích stupňů sledování) a jejich srovnání s dokumentací hradicí konstrukce a se statickým výpočtem.

Výsledkem podrobné prohlídky je zjištění skutečného stavu konstrukce s určením podmínek, za kterých může být konstrukce provozována, případně je dán návrh na její výměnu. Posouzení stavu konstrukce provádí strojní specialisté pověřené organizace ve spolupráci se strojním technikem podniku a závodu.

#### E.2.5.2. PROHLÍDKY A KONTROLY PODRUŽNÝCH A DOPLŇKOVÝCH OCELOVÝCH KONSTRUKCÍ

Prohlídky a kontroly ocelových konstrukcí se provádí podle ČSN 73 2601.

##### E.2.5.2.1. Preventivní prohlídka

Účelem této kontroly je kontrola stavu konstrukcí a zjištění vzniku případných provozních závad, které by mohly vést k poruchám.

**Provádí:** Strojní technik závodu  
**Četnost:** Podle provozních podmínek, minimálně 1x za 5 let

##### Náplň činnosti:

- Kontrola celkového stavu konstrukce;
- Konstrukce se kontroluje vizuálně, poklepem apod.;
- Kontroluje se zda konstrukce jako celek nevykazuje deformace;
- Kontrolují se spoje šroubové, šroubové třecí nebo nýtové zda nedošlo k uvolnění;
- Kontrolují se svary zda se neobjevují trhliny;
- Kontroluje se stav protikorozních ochran.

##### E.2.5.2.2. Podrobná prohlídka

Účelem této prohlídky je určení skutečného stavu konstrukcí a určení podmínek, za kterých mohou být konstrukce provozovány.

**Provádí:** Strojní technik podniku a závodu  
**Četnost:** Podle provozních podmínek, minimálně 1x za 10 let

##### Náplň činnosti:

Náplň činnosti je obdobná jako při preventivní prohlídce.

#### E.2.5.3. PROHLÍDKY, KONTROLY A REVIZE JEŘÁBU A ZVEDACÍCH ZAŘÍZENÍ

Technický stav zdvedacích zařízení musí být během jejich provozu kontrolován v rozsahu stanoveném v organizační směrnici generálního ředitele Povodí Labe, státní podnik č.11/2006 – systém bezpečné práce pro zdvedací zařízení a kontrol ocelových konstrukcí, které přímo souvisí s provozem zvedacích zařízení

#### E.2.5.4. PROHLÍDKY A KONTROLY OSTATNÍCH TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ, MECHANIZAČNÍCH A DOPRAVNÍCH PROSTŘEDKŮ

Prohlídky a kontroly se provádí podle návodů od výrobců zařízení. Tyto návody jsou uloženy na vodním díle.

#### E.2.5.5. PROHLÍDKY A KONTROLY PŘECHODOVÝCH LÁVEK A MOSTŮ

Prohlídky a kontroly veřejných lávek a mostů se provádí podle ČSN 73 6221.

#### E.2.5.6. POKYNY PRO PROVOZ A ÚDRŽBU ČOV

Obsluha ČOV je povinna vést pravidelně provozní deník, do něhož provádí záznamy o poruchách, závadách, výměně náhradních dílů, provádění údržby, mimořádných okolnostech, provedených kontrolách, revizích, odběrech vzorků a manipulaci s kalem. Ve vztahu k odběru vzorků vody zaznamenává okamžitý průtok odpadních vod z ČOV v době odběru vzorků (dobu, místo, postup odběru, klimatické podmínky, teplotu vody a vzduchu). V provozním deníku obsluha rovněž zaznamenává respektive zakládá výsledky rozborů odpadních vod, které se provádí s četností v souladu s rozhodnutím vodoprávního úřadu. Obsluha, čištění a údržba ČOV se provádí dle aktuální potřeby v souladu se samostatným provozním řádem zpracovaným pro provoz ČOV.

#### E.2.6. POKYNY PRO ÚDRŽBU

Plánování údržby a evidování provedených prací se provádí podle **organizační směrnice č. 11/2019 "Plánování cyklické údržby na VH dílech"**.

Kontrola a údržba stavebních a strojně technologických zařízení se řídí plánem cyklické údržby. Tento plán zpracovává úsekový technik střediska, odsouhlasen je vedoucím střediska. Aktualizaci plánu cyklické údržby provádí úsekový technik z podkladů vedoucího jezného.

### E.3. ELEKTROTECHNICKÁ ČÁST

#### E.3.1. POPIS ELEKTRICKÉHO ZAŘÍZENÍ

##### E.3.1.1. POUŽITÉ NAPĚŤOVÉ SOUSTAVY

Elektrotechnická část provozního řádu je určena pro provoz a údržbu elektrického zařízení vodního díla Střekov. Nezahrnuje mechanické části strojního zařízení, které jsou zpracovány samostatně. Elektrotechnická část provozního řádu je zpracována formou přehledného popisu elektrického zařízení od přívodů po jednotlivé spotřebiče. Umožňuje technickou orientaci pro údržbu a obsluhu elektrického zařízení vodního díla. Jako podkladový materiál byla použita provozní dokumentace vodního díla a stávající provozní řád.

Případné změny, které vyplynou z rekonstrukcí nebo úprav během provozu a ovlivní rozsah a činnost elektrického zařízení musí být do provozního řádu doplněny.

#### E.3.1.1.1. Napěťová soustava

Distribuční soustava:	3 + PEN, ~50 Hz, 400/230 V / TN-C
Jez:	3 + PEN, ~50 Hz, 400/230 V / TN-C-S 1 + PEN, ~50 Hz, 230 V / TN-S 2 LDC 24 V SELV.
Plavební komory:	3 + PEN, ~50 Hz, 400/230 V / TN-C-S 1 + PEN, ~50 Hz, 230 V / TN-S 2 LDC 24 V SELV

Stupeň důležitosti dodávky elektrické energie: 2. stupeň dodávky

#### E.3.1.1.2. Kompenzace

V přístavku sociální budovy je vedle rozváděče RH je instalován kompenzační rozváděč s automatickou víceúrovňovou regulací.

#### E.3.1.2. POUŽITÉ OCHRANY PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKOVÝM NAPĚTÍM

##### E.3.1.2.1. Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím

Zařízení do 1000 V (TN-C-S) – samočinné odpojení od zdroje, ČSN 332000-4-41 ed.2

Čl. 411: malým bezpečným napětím PELV

Čl. 412: izolací, kryty, přepážkami

Čl. 413: v soustavách se jmenovitým napětím 3/PEN 400V AC/50 Hz s uzemněným nulovým bodem, tj. v síti TN-C-S je ochrana samočinným odpojením od zdroje.

Zvýšená - samočinným odpojením od zdroje proudovými chrániči  
- místním doplňujícím pospojováním v síti TN-C-S.

##### E.3.1.2.2. Zemní přechodový odpor

Zemní přechodový odpor dle platných ČSN 33 2000-4-41 a ČSN 33 2000-6-61 společné ochranné soustavy musí být menší než 2 Ohmy.

#### E.3.1.3. NAPÁJENÍ

Napájení je zajištěno z distribuční sítě ČEZ Distribuce a.s. z trafostanice UL 0834 na pravém břehu u sociální budovy do rozváděče RH a trafostanice Malířský koutek do rozváděče RM 1.

Přívodní kabelové vedení je provedeno dvěma paralelními kabely AYKY 3 x 120 + 70mm<sup>2</sup>.

do rozvodny sociální budovy (na pravém břehu) na hlavní jistič do rozváděče RH. Oba rozváděče jsou propojeny. Všechny jističe slouží zároveň jako hlavní vypínače přívodů.

Elektroměry pro měření spotřebované elektrické energie VD jsou osazeny VD - RH na vnější zdi rozvodny sociální budovy.

Z rozváděče RM 1 je provedeno napojení rozváděče jezu - RM 2, rozváděče velínu plavebních komor RH 1, rozváděče hradidlového mostového jeřábu, rozváděče VPK - R 21, R 22, RM 31, R 33, R 34 a zásuvkových rozváděčů pro VPK - ZR 1 až ZR 3.

Z rozváděče RM 2 je napájeno veškeré elektrické spotřebiče a zařízení jezu včetně pohonů horního ohlavi VPK.

Z rozváděčů R 21, R 22, RM 31, R 33, R 34 jsou napájeny všechny pohony (mimo pohonů horního ohlaví) VPK; z rozváděče RH 1 je napájeno venkovní osvětlení plavebních komor, napájení vjezdové a výjezdové signalizace PK, napájení rozváděče počítače velínu - RM 10, napájení rozváděče slaboproudých zařízení velínu - RM 15, osvětlení a zásuvkové obvody ve velínu.

Z rozváděče HR je napájena veškerá elektroinstalace v sociální budově přes rozvodnici RS, v dílně pak přes rozvodnici RMS a osvětlení schodiště. Z rozváděče hradidlového mostového jeřábu je napájen a ovládán vlastní hradidlový jeřáb, řetězová kočka a je z něho provedeno napojení osvětlení na plošině jeřábu.

Elektrický jeřáb skladu hradidel je napojen pohyblivým přívodem na rozvod (přes zásuvkovou skříň) napájený z vlastní spotřeby elektrárny.

#### E.3.1.3.1. Napájení jezu

Napájení jezu je provedeno z hlavního rozváděče RM 1 přes hlavní rozváděč jezu - RM 2. Z tohoto rozváděče jezu - RM 2 - jsou napojeny podružné rozváděče - rm 3-50, rm 3-52, rm 3-54 a rm 3-56, které slouží pro pohony jednotlivých polí jezu a veškerá elektroinstalace jezu mimo část, která slouží pro pohony a ovládání horního uzávěru velké plavební komory a mimo část elektroinstalace hradidlového jeřábu s řetězovou kočkou. Tyto části jsou napojeny přímo z hlavního rozváděče VD - RM 1. Část pro VPK je napájena a ovládána přes podružný rozváděč horního ohlaví VPK - RM 31, část pro hradidlový jeřáb s kočkou přes rozváděč jeřábu.

Hlavní rozváděč jezu - RM 2 je umístěn na obslužné lávce (ve strojovně) jezu na návodní straně v blízkosti velínu jezu.

Podružné rozváděče pro pohony jednotlivých polí jezu rm 3-50, rm 3-52, rm 3-54 a rm 3-56 jsou umístěny v blízkosti příslušných pohonů jednotlivých polí jezu umístěn na obslužné lávce (ve strojovně) jezu.

Rozváděč horního ohlaví VPK - RM 31 je umístěn na obslužné lávce (ve strojovně) jezu na návodní straně nad horním ohlaví VPK.

Rozváděč pro hradidlový jeřáb s kočkou je umístěn na plošině jeřábu.

#### E.3.1.3.2. Napájení plavebních komor

Napájení plavebních komor je provedeno tak, že z hlavního rozváděče VD - RM 1 jsou napojeny podružné rozváděče plavebních komor - pro VPK rozváděče R 21, R 22, RM 31, R 33 a R 34, které slouží pro jednotlivé pohony VPK, podružný rozváděč velínu RH 1, který slouží pro napájení venkovního osvětlení PK, vjezdové a výjezdové signalizace PK, napájení veškeré elektroinstalace velínu a rozváděče RH 2 pro napájení slaboproudých zařízení velínu.

Rozváděče pro VPK - R 21, R 22, R 33 a R 34 jsou umístěny na platu plavebních komor v blízkosti jednotlivých pohonů (ohlaví), rozváděč RM 31 pro pohony VPK je umístěn na obslužné lávce (ve strojovně) jezu nad horním ohlaví VPK, rozváděče RH 1 a RH 2 jsou umístěny v rozvodně velínu.

#### E.3.1.3.3. Napájení budovy dílny a sociální budovy

Na pravé straně plavebních komor je budova dílny a sociální budova. V přístavku na okraji této budovy (zhora) je umístěna rozvodna s rozváděčem RH, ze kterého jsou napojeny podružné rozváděče budovy dílny - RMS a sociální budovy - RS.

Z rozváděče RH je napojeno osvětlení v rozvodně, osvětlení schodiště na cyklostezku a vnější osvětlení celé budovy.

Z rozváděče RMS je napojena veškerá elektroinstalace budovy dílny, Z rozváděče RMS je napojena veškerá elektroinstalace sociální budovy.

#### E.3.1.3.4. Napájení skladu hradidel

Sklad hradidel je umístěn na levém břehu Labe nad elektrárnou. Ve skladu je nainstalován mostový jeřáb o nosnosti 35 tun, který je napojen v případě potřeby, pohyblivým přívodem do zásuvkové skříně. Tato zásuvková skříň je napájena z vlastní spotřeby elektrárny.

#### E.3.1.3.5. Napájení obytné a služební budovy č.p. 1043

Na pravé straně nad plavebními komorami je služební a obytná budova, ve které je umístěno 7 bytovek a kancelář.

Napájení této budovy je provedeno z veřejné rozvodné sítě ČEZ Distribuce a.s. Měření spotřeby elektrické energie je provedeno samostatnými elektroměry pro bytovku a pro služební část.

#### E.3.1.3.6. Napájení obytných objektů

Pro ubytování zaměstnanců slouží ještě další obytná budova č.p. 1055/2 s jednou bytovou jednotkou, která je situována v obci Střekov (v blízkosti VD - na pravém břehu toku).

Napájení této budovy je provedeno z veřejné rozvodné sítě ČEZ Distribuce a.s. Měření spotřeby elektrické energie je provedeno samostatným elektroměrem pro bytovou jednotku.

#### E.3.1.4. NÁHRADNÍ ZDROJ

Ve věži mezi PK je umístěn náhradní zdroj – dieselagregát ATLAS Copco Qas 200 kVA.

#### E.3.1.5. ZAŘÍZENÍ PRO OVLÁDÁNÍ JEZU

Jez tvoří čtyři jezová pole, která jsou hrazena tabulemi typu Stoney. Na pravé straně jezu za dělicím pilířem je kanál plavebních komor. Na levé straně jezu je umístěn rybí přechod a elektrárna. Nad obslužnou lávkou je umístěn hradidlový portálový jeřáb.

Ovládání tabulí je z místa - z obslužné lávky (strojovny) nad jezem.

Ovládání jeřábu je z obslužné plošiny jeřábu

Všechny pohony a příslušná zařízení jsou podrobně popsány ve strojní části tohoto provozního řádu.

Veškeré elektrické zařízení jezu je napájeno z rozváděčů jezu - hlavního RM 2 a podružných - rm 3 - 50, rm 3 - 52, rm 3 - 54 a rm 3 - 56, které slouží pro pohony jednotlivých polí jezu, z rozváděče jeřábu a z rozváděče RM 31 pro pohony horního ohlaví VPK.

Hlavní rozváděč jezu RM 2 je napojen z hlavního rozváděče VD - RM 1.

Rozváděč RM 31 a rozváděč jeřábu jsou napájeny přímo z hlavního rozváděče VD - RM 1.

Pohyb tabulí jezu je prováděn přes Gallovy řetězy kroužkovými asynchronními elektromotory (1. a 2. pole á 15 kW, 3. a 4. pole á 20 kW).

Každá tabule má svůj pohon. Motory jsou vybaveny automatickými rotorovými spouštěči a brzdovými elektromagnety.

Ovládání všech pohonů jezu je prováděno přímo z místa z obslužné lávky (strojovny) a to z ovládacích skříní – OS1 až OS 4 u pohonů pomocí tlačítkových ovladačů.

Ovládací PC (v současné době slouží pouze pro monitorování) je umístěn na ovládacím pultu ve velínu jezu. Pro zabezpečení chodu řídicího PC při výpadku elektrické sítě je v těsné blízkosti velína na levé straně umístěna skříňka náhradního zdroje.

V případě výpadku elektrické sítě je možno manipulovat s tabulemi ručně – klikou.

##### E.3.1.5.1. Vyhřívání velínu jezu

Vyhřívání velínu je provedeno dvěma akumulacími kamny, které jsou ovládány vypínači a blokovány spínacími hodinami. Napájení je z rozváděče jezu - RM 2.



#### E.3.1.5.2. Venkovní osvětlení jezu

Osvětlení jezu je provedeno žárovkovými svítidly (á 200 W), které jsou umístěny uprostřed každého pole pod podlahou obslužné lávky (strojovny) jezu. Celkem je použito čtyř kusů svítidel.

Ovládání je ručními přepínači, které jsou umístěny na obslužné lávce (ve strojovně) nad příslušným svítidlem.

Napájení a jištění je z hlavního rozváděče jezu - RM 2.

#### E.3.1.5.3. Osvětlení jeřábu

Na plošině hradidlového portálového jeřábu jsou nainstalovány tři kusy zářivkových těsných svítidel (2 x 40 W) a dva kusy těsných halogenových reflektorů (pro osvětlení pracovního prostoru). Napájení a ovládání je provedeno z rozváděče jeřábu.

#### E.3.1.5.4. Vnitřní osvětlení jezu

Vnitřní osvětlení jezu je provedeno žárovkovými těsnými svítidly, které jsou umístěny na stropě obslužné lávky (strojovny) jezu. Je použito celkem 58 ks svítidel, rozdělených do 10 obvodů. Ovládání každého obvodu je vždy dvěma přepínači.

Napájení a jištění je z hlavního rozváděče jezu - RM 2.

#### E.3.1.5.5. Vnitřní osvětlení velínu

Velín je osvětlen jedním stropním zářivkovým tělesem (2 x 40 W). Ovládání je vypínačem.

#### E.3.1.5.6. Osvětlení v pravém pilíři

Osvětlení v prvním pravém pilíři (na dělicí zdi FK) jezu je provedeno pěti žárovkovými těsnými svítidly (á 100 W). Ovládání je ze třech míst přepínači. Napájení je z hlavního rozváděče VD - RM 1.

#### E.3.1.5.7. Osvětlení v levém pilíři (u elektrárny)

Osvětlení v levém pilíři jezu je provedeno třemi žárovkovými těsnými svítidly (á 100 W). Ovládání je ze dvou míst přepínači.

#### E.3.1.5.8. Osvětlení veřejné lávky přes VD

Osvětlení veřejné lávky přes VD je provedeno výbojkovými svítidly, které jsou umístěny na boku obslužné lávky (strojovny) jezu.

Napájení a ovládání je v rámci městského veřejného osvětlení.

#### E.3.1.5.9. Zásuvky

Pro připojení různých spotřebičů a přístrojů při opravách a jiné činnosti jsou na obslužné lávce (strojovně) jezu nainstalovány zásuvky a to pro napětí 220 V 10 A a 380 V 32 A. Napájení je z rozváděče RM 2.

### E.3.1.6. POPIS OSTATNÍHO ZAŘÍZENÍ

#### E.3.1.6.1. Hradidlový jeřáb

Pro manipulaci s hradidly pro jez i horní ohlavi velké plavební komory je na jezu nainstalován portálový jeřáb o nosnosti 54.000 kg. Kolejnice jeřábové dráhy jsou umístěny vně obslužné lávky (strojovny) a jeřáb se pohybuje nad obslužnou lávkou (strojovnou).

Na konstrukci jeřábu je navíc umístěn pomocný řetězový kladkostroj s elektrickým pohonem o nosnosti 5.000 kg.

Ovládání portálového jeřábu je z ovládacího panelu, umístěného na obslužné plošině jeřábu. Ovládání řetězového kladkostroje je z ovládacího panelu kladkostroje.

Napájení el. instalace jeřábu je z rozváděče jeřábu, který je umístěn na obslužné plošině jeřábu.

Napájení rozváděče jeřábu je z hlavního rozváděče VD RM 1 pomocí trolejového vedení a sběračů.

#### E.3.1.6.2. Jeřáb ve skladu hradidel

Ve skladu hradidel, který je umístěn na levém břehu toku nad elektrárnou, pro manipulaci s uloženými hradidly je nainstalován mostový jeřáb o nosnosti 35 000 kg. Ovládání jeřábu je přímo na jeřábu. Napojen je pohyblivým přívodem do zásuvkové skříně. Tato zásuvková skříň je napájena z vlastní spotřeby elektrárny.

#### E.3.1.6.3. Sociální buňka na jezu

Sociální buňka je určena pro obsluhu jezu. Je umístěna na levé straně obslužné lávky (strojovny). V buňce je nainstalováno toto elektrické zařízení

- žárovkové svítidlo ovládané vypínačem;
- elektrický boiler 80 l, ovládaný jednak vypínačem (sporákovou kombinací) a jednak spínacími hodinami;
- elektrickými kamny (přímotop) 1,5 kW, ovládanými jednak vypínačem na kamnech a zároveň prostorovým termostatem.

#### E.3.1.6.4. Instalace

Instalace silových obvodů a souvisejícího ovládání a signalizace je zásadně provedena plastovými vodiči typu AYKY, CYKY, CYAY, CMSM, CMFM, TZEKEZE. Vodiče jsou v prostoru jezu uloženy na ocelové konstrukci a jednotlivě pak při odbočení v ochranných trubkách.

Všechna napojení na rozváděče, skřínky, spotřebiče a pod. jsou těsněna kabelovými průchodkami (ucpávkami).

#### E.3.1.6.5. Rozváděče, skříně, pult

##### Hlavní rozváděč VD - RM1

Jako hlavní rozváděč VD slouží rozváděč, označený RM 1. Tento rozváděč je umístěn v pravém (prvním) pilíři jezu na střední dělicí zdi PK na horním ohlavi.

Je to oceloplechový skříňový rozváděč s dvěma o 6 polích a celkových rozměrech 7500x2200x650 mm. Obsahuje příslušné přístroje - jističe, tlačítka, V-metr s přepínačem, A-metr, měřící trafo proudu, tři kusy elektroměrů pro měření spotřeby, přepěťové ochrany, svorky a pod. Jističe na přívodech mají funkci hlavních vypínačů.

Z tohoto rozváděče jsou dále přímo napájeny:

- hlavní rozváděč jezu - RM 2;
- rozváděč sociální budovy RH;
- rozváděče PK - pro VPK rozváděče R 21, R 22, R 31, R 33 a R 34, které slouží pro jednotlivé pohony PK;
- podružný rozváděč velínu RH 1, který slouží pro napájení venkovního osvětlení PK, vjezdové a výjezdové signalizace PK, napájení veškeré elektroinstalace velínu;
- rozváděč jeřábu;
- zásuvkové rozváděče pro VPK - ZR I až ZR 3;
- zásuvkové rozváděče pro VPK - ZR I až ZR 3;
- výsuvná zdvihadla mříží (česlí) na horním ohlavi PK.

##### Hlavní rozváděč sociální budovy RH

Rozváděč RH je oceloplechový skříňový rozváděč o dvou polích a o celkových rozměrech 1300x2100x400 mm. Slouží pro přívod elektrické energie ze sítě ČEZ Distribuce a.s a pro napájení elektrické instalace sociální budovy a budovy dílny. Je umístěn v přístavku sociální budovy. Pracovní propojení je s rozváděčem - RM 1.

Z tohoto rozváděče jsou dále přímo napájeny:

- hlavní rozváděč RM 1
- rozvodnice RS sociální budovy;
- rozvodnice RMS budovy dílny;

### Rozváděč jezu RM 2

Rozváděč RM 2 je sestaven z litinových skříní typu "U", upevněných na ocelovém rámu, o celkových rozměrech 1950 x 1200 mm. Rozváděč je umístěn na povodní straně obslužné lávky (strojovně) jezu v blízkosti velínu jezu.

Napájen je z hlavního rozváděče jezu - RM 1. Z tohoto rozváděče jsou napojeny další podružné rozváděče jezu - rm 3-50, rm 3-52, rm 3-54, rm 3-56.

Z tohoto rozváděče jsou dále napojeny obvody pro

- vývod pro sociální buňku jezu;
- vývody pro osvětlení jezu;
- vývody pro zásuvky;
- vývod pro řídicí PC jezu;
- vývod pro záskokový zdroj pro PC.

Rozváděče obsahují : hlavní vypínač (jistič), jištění a potřebné přístroje pro jmenované obvody jako jsou jistící prvky, tlačítka, přepínače, vypínače, relé apod.

### Rozváděč RM 31

Rozváděč RM 31 je umělohmotná skříň s dveřmi o jednom poli a rozměrech 1670 x 1030 x 300 mm. Rozváděč je umístěn na obslužné lávce (strojovně) jezu v blízkosti pohonů horního ohlaví VPK (5. pole jezu).

Napájen je z rozváděče RM 1.

Z tohoto rozváděče jsou dále napojeny obvody pro jednotlivé pohony:

- pohon horní tabule (stoney) VPK přes frekvenční měnič
- pohon dolní tabule (stoney) VPK.

Rozváděč obsahuje : hlavní vypínač (jistič), frekvenční měnič, počítačové ovládací prvky, přepět'ovou ochranu, dva A-metry a další potřebné přístroje pro jmenované obvody jako jsou jistící prvky, pomocná relé, stykače, tlačítka, přepínač způsobu ovládání, kontrolky, a pod..

### Rozváděče RM 3-50, RM 3-52, RM 3-54, RM 3-56

Rozváděče rm 3-50, rm 3-52, rm 3-54, rm 3-56 jsou oceloplechové skříně s dveřmi o jednom poli a rozměrech 1030 x 2250 x 400 mm. Rozváděče jsou umístěny na obslužné lávce (strojovně) jezu v blízkosti pohonů příslušného jezového pole.

Napájeny jsou z hlavního rozváděče jezu - RM 2.

Z těchto rozváděčů jsou dále napojeny obvody pro jednotlivé pole jezu:

- pohon horní tabule (stoney);
- pohon dolní tabule (stoney);
- ovládací skříň.

Rozváděče obsahují : hlavní vypínač (jistič), potřebné přístroje pro jmenované obvody jako jsou jistící prvky, pomocná relé, stykače a p..

### Rozváděč jeřábu

Rozváděč jeřábu je sestaven z umělohmotných zapouzdrěných skříní, upevněných na ocelovém rámu, o celkových rozměrech 950 x 1500 x 270 mm. Rozváděč je umístěn na obslužné plošině jeřábu pod přístřeškem. Napájen je z rozváděče RM 1 přes uzamykatelný vypínač (umístěný u vstupu na obslužnou lávku jezu).

Z tohoto rozváděče jsou napojeny obvody pro jeřáb včetně ovládacího panelu jeřábu, řetězové kočky a osvětlení jeřábu.

Zároveň obsahuje hlavní vypínač (jistič), převodové trafo 220/24 V, jištění a potřebné přístroje pro jmenované obvody jako vypínače, jistící prvky, pomocná relé, stykače a p.

### Ovládací skříně m 50, m 52, m 54, m 56

Ovládací skříně m 50, m 52, m 54, m 56 jsou litinové skříně na ocelové konstrukci a každá ovládací skříň slouží pro místní ovládání pohonů tabulí příslušného pole jezu.

Každá ovládací skříň obsahuje tři tlačítka, ruční čtyřpolohový přepínač volby ovládání tabulí pole jezu, případně vypnutí, svorkovnici.

Každá ovládací skříň je propojena s příslušným rozváděčem pole jezu.

#### Ovládací počítačová skříň ST 1 AŽ ST 4

Ovládací skříň ST 1 až ST 4 jsou zapouzdřené izolační skříňe o rozměrech 600 x 370 x 530 mm s dveřmi a slouží pro místní ovládání pohonů při automatickém provozu.

Obsahuje počítačové ovládací prvky a ve dveřích je umístěn deblokační přepínač. Je propojena s příslušným rozváděčem pole jezu (rm 3-50, rm 3-52, rm 3-54, rm 3-56). Každá skříň je umístěna u příslušného rozváděče. Skříňe jsou připraveny pro případné ovládání jezových tabulí pomocí PC.

#### Skříň zásoku pro PC

Skříň zásoku pro PC je oceloplechová skříň o rozměrech 1000 x 400 x 800 mm. Slouží jako zdroj elektrické energie při výpadku sítě. Je umístěna u levé strany velínu jezu a obsahuje dvě autobaterie 12V a nabíječku.

Skříň je připravena pro případné ovládání jezových tabulí pomocí PC.

#### Hromosvody

Ochrana jezu před bleskem je provedena tak, konstrukce jeřábu a plechová střecha je obslužné lávky (strojovny) je vodivě spojena s konstrukcí obslužné lávky (strojovny) jezu a ta je zároveň vodivě spojena s konstrukcí jezu, která je propojena na uzemňovací síť VD.

#### Uzemňovací síť jezu

Na jezu a celém VD je vybudována společná uzemňovací síť. K tomu je použit pásek FeZn 30/4 mm. Je položen v kabelových trasách. Tato uzemňovací síť je spojena s uzemňovací sítí plavebních komor. K ní jsou připojeny veškeré vodivé kostry elektrického zařízení a jsou k ní připojeny velké kovové hmoty jezu a PK.

### E.3.1.7. ZAŘÍZENÍ PRO OVLÁDÁNÍ PLAVEBNÍ KOMORY

Plavební komory VD Střekov jsou umístěny na pravém břehu toku v plavebním kanále. Plavební komory jsou dvě, malá - při pravé straně a velká - při levé straně. Malá plavební komora je navíc uprostřed dělená.

U MPK jsou dolní vrata desková, ostatní vrata jsou vzpěrná. U VPK jsou vrata dolního ohlaví vzpěrná, na horním ohlaví jsou jako vrata použity dvě tabule obdobně jako pro hrazení jezu.

Pohyby vrat MPK a všech stavítek na obou komorách jsou ovládány hydraulickými pohony.

Pohyby dolních vzpěrných vrat a vrat na horním ohlaví VPK jsou ovládány elektrickými pohony.

Příslušné zařízení je podrobně popsáno ve strojní části tohoto provozního řádu.

#### E.3.1.7.1. Napájení plavebních komor

Veškeré elektrické zařízení plavebních komor je napájeno z rozváděče RM 1 ze 3.pole MPK přes podružné rozváděče R21, R41, R42, R51 a R61, a ze 4.pole VPK přes podružné rozváděče plavebních komor - R 21, R 22, R 31, R 33, R 34, RH 1 a RM 15.

Rozváděče R21, R41, R42, R52, R62, R 21, R 22 jsou umístěny na platu plavebních komor v blízkosti příslušných pohonů.

Rozváděč RM 31 je umístěn na obslužné lávce (strojovně) jezu nad horním ohlavím VPK. Rozváděče RH 1 a RM 15 jsou umístěny v rozvodně velínu plavebních komor.

Mimo napojení výše uvedených rozváděčů jsou ještě z rozváděče RM 1 napojeny zásuvkové skříňe a zásuvkové rozváděče na platech plavebních komor - ZR 1 až ZR 3.

#### E.3.1.7.2. Ovládání pohonů plavebních komor

Ovládání tabulí horního ohlaví VPK je provedeno dvěma způsoby:

a) automaticky

- počítačem ve velínu PK;

b) ručně

- po přepnutí ve velínu na ruční ovládání z podružného rozváděče RM 31, umístěného u pohonů na obslužné lávce (strojovně) jezu.

Pro pohon horní tabule je použit asynchronní elektromotor s ovládáním frekvenčním měničem. Pohony pro ovládání uzavírání komor, tj. pohon vzpěrných vrat MPK a stavítek obtokových kanálů jsou provedeny hydraulickými pohony, horní a dolní vrata VPK jsou ovládány elektrickými mechanickými pohony.

Ovládání plavebních komor je rozděleno na dvě části

- první část - ovládání pohonů VPK a ovládání vjezdové a výjezdové signalizace
- druhá část - ovládání pohonů MPK.

#### E.3.1.7.3. Ovládání pohonů plavebních komor

Ovládání všech pohonů plavebních komor je trojího druhu.

Jako základní se uvažuje ovládání automatické - „v cyklu“ při proplavování, spouštěném z velínu VD z ovládacího pultu ručně přes řídicí počítač.

Jako další způsob pak pomocí PC pohony jednotlivě myší "manuálně" a v případě potřeby (při opravách a pod.) je možnost zvolit ovládání "ručně" a to z ovládacích skříní, umístěných na ohlavi plavebních komor. Volba způsobu ovládání se provádí přepínačem na ovládacím pultu D 20 pro příslušnou plavební komoru.

Mimo ovládání uvedených pohonů je také pomocí řídicího PC prováděno ovládání vjezdové a výjezdové signalizace komor.

Na monitorech řídicího PC je zobrazována signalizace provozních stavů (případně poloh) pro uvedené pohony a zároveň je zobrazován stav vjezdových semaforů.

#### E.3.1.7.4. Proplavování VPK z velína

Základní proplavování je řízeno z velínu VD obsluhou a provádí se následujícím způsobem

##### a) proplavení po směru toku

Není-li komora, kterou bude loď proplavena, naplněna, uzavře obsluha dolní vrata a obě dolní obtoková stavítka. Po jejich uzavření, které je zobrazeno na monitoru řídicího PC na pultu, otevře obsluha horní obtoková stavítka. Vzhledem k velkému rozdílu hladin je pohyb stavítek řízen nastavenými mezipolohami a časy prodloužení, a to u každého stavítka zvlášť. Tím dochází k postupnému otevírání obtoků. Obsluha sleduje vyrovnání hladin v komoře. Po vyrovnání hladin otevře horní vrata. Jakmile se vrata otevřou (zobrazeno na monitoru řídicího PC na pultu, při místním ovládání z pohonů se projeví zastavením vrat) dá návěstním zařízením lodi pokyn k vplutí a loď vpluje do komory. Po upoutání lodi na pokyn kapitána, že loď je zajištěna proti pohybu, obsluha se přesvědčí, zda loď nezasahuje do prostoru pohybu vrat, zavře horní vrata a zavře horní stavítka.

Po uzavření vrat (zobrazeno na monitoru řídicího PC na pultu) otevře obsluha dolní obtoková stavítka, kterými se komora vyprázdní. Pohyb dolních stavítek je opět řízen nastavenými mezipolohami a časy prodloužení. Když se hladiny v komoře a v dolní vodě vyrovnají, otevře dolní vrata. Po jejich úplném otevření loď opustí plavební komoru. Dolní vrata nechá otevřena pro možnost vplutí lodi z dolní vody.

V koncových polohách vrat se elektropohony zastaví samy. V případě špatné manipulace a v případě jakéhokoliv mimořádného stavu zastaví obsluha chod pohonů vypínacím "STOP" tlačítkem.

##### b) proplavení proti směru toku

Provádí se zcela analogicky v obráceném pořadí.

##### Proplavování automatické

Automatické ovládání proplavování je pomocí řídicího PC v cyklu. Příslušný cyklus se navolí v řídicím PC a vlastní proplavení je provedeno automaticky.

V případě jakéhokoliv mimořádného stavu zastaví obsluha chod pohonů vypínacím "STOP" tlačítkem.

##### Proplavování ruční přes PC

Manuální proplavování se provádí pomocí PC a "myši". V tomto způsobu se jednotlivé pohony spouštějí jednotlivě "myší" ve velínu PK.

V případě jakéhokoliv mimořádného stavu zastaví obsluha chod pohonů vypínacím "STOP" tlačítkem.

#### E.3.1.7.5. Ovládání z ohlavi



1) Ruční ovládání jednotlivých zařízení tlačítky umístěnými na rozváděčích R 21 (dolní ohlaví) a R 33 (horní ohlaví) pomocí počítače. Rozváděče R 21 a R 33 jsou umístěny na střední dělicí zdi.

U horních deskových vrat je počítačem ovládána pouze horní tabule. Dolní tabule je ovládána pouze tlačítky z rozváděče RM 31, který je umístěn na obslužné lávce (ve strojovně) jezu u pohonů zařízení.

2) Ruční havarijní ovládání tlačítky, která jsou umístěna v rozváděčích R 21, R 22, RM 31, R 33, R 34 na obou stranách ohlaví přímo u jednotlivých pohonů bez použití počítače. Těmito tlačítky se ovládá příslušná polovina vrat a obtoků.

z rozváděče R 21 je možné ovládat stavítka pravé strany dolního ohlaví; z rozváděče R 33 je možné ovládat stavítka pravé strany horního ohlaví; z rozváděče R 33 je možné ručně ovládat horní tabuli.

Tlačítka pro ovládání obou vrátní dolních vrat i obou dolních stavitků jsou umístěna v rozváděči R 21 na střední dělicí zdi.

#### Volba ovládání

V pultu velínu (D 20) je umístěn přepínač, kterým je možné zvolit způsob ovládání VPK počítačem

1) Ovládání vypnuto - VPK odstavena od ovládání PC, na obou semaforech vjezdové signalizace svítí signál "KOMORA Odstavena".

2) Ovládání počítačem z velínu - umožňuje ovládat VPK počítačem z velínu plavební komory. Tlačítka ovládání komory počítačem z ohlaví z rozváděčů

R 21 a R 33 jsou odpojena od ovládání.

3) Ovládání počítačem z ohlaví - umožňuje ovládat plavební komoru pomocí tlačítek na rozváděčích R 21 (dolní ohlaví) a RM 31 (horní ohlaví). Ovládání z velínu není možné.

4) Na každém rozváděči R 21 R 22. R 31, R 33, R 34 jsou přepínače, kterými je možné přepnout jednotlivé pohony do havarijního ručního ovládání z místa pohonu. Přitom je zablokováno ovládání komory počítačem jak z velínu, tak z ohlaví a jsou vyřazeny ochrany a blokování. Ovládání pouze pro potřeby servisu zařízení nebo při odstraňování poruch.

#### E.3.1.7.6. Proplavování MPK

MPK je dělená na dvě části řízení proplavování je obdobné jako u VPK. Místní ovládání se provádí přes podružné rozváděče R21, R41, R42, R52 a R62.

#### Návěstní zařízení

##### VJEZDOVÁ

Pro informaci lodí, připlouvajících k plavebním komorám o tom, která z obou komor je připravena k proplavování jsou určena vjezdová návěstidla. Jsou umístěna na ohlavích komor a to na horním ohlaví po jednom návěstidlu pro každou komoru a na dolním ohlaví obdobně jako na horním ohlaví také po jednom návěstidlu pro každou komoru.

Obě dvojice (horní, dolní) vjezdových návěstidel je možné ovládat buď pomocí řídicího PC z ovládacího pultu PK - z D 20 ve velínu nebo při ručním ovládání z ovládacích skříní.

Na monitoru řídicího PC na pultě je uspořádána shodná kombinace signálních svítidel, která jsou ovládána spolu s návěstidly a informují obsluhu o zvoleném signálu na každém z nich.

Při ručním ovládání je stav návěstidel indikován jen v ovládacích skříních.

##### VÝJEZDOVÁ

Pro informaci lodí v plavebních komorách o tom, zda proplavování je ukončeno, jsou určena výjezdová návěstidla. Jsou umístěna na ohlavích komor a to na horním ohlaví po jednom návěstidlu pro každou komoru, na dolním ohlaví obdobně jako na horním ohlaví také po jednom návěstidlu pro každou komoru.

Obě dvojice (horní, dolní) vjezdových návěstidel je možné ovládat buď pomocí řídicího PC z ovládacího pultu PK - z D 20 ve velínu nebo při "ručním" ovládání z ovládacích skříní.

Na monitoru řídicího PC na pultě je uspořádána shodná kombinace signálních svítidel, která jsou ovládána spolu s návěstidly a informují obsluhu o zvoleném signálu na každém z nich.

Při "ručním" ovládání je stav návěstidel indikován jen v ovládacích skříních.

#### VÝZNAMY NÁVĚSTIDEL

#### a) VJEZDOVÁ

Každé návěstidlo je tvořeno dvojicí červených světel, uspořádaných pod sebou a jedním zeleným světlem napravo od horní červené.

Svítlí-li :

- 1) dolní červené světlo návěstidla - "KOMORA UZAVŘENA" - vplutí není dovoleno;
- 2) horní červené světlo návěstidla a zelené světlo - "PŘIPRAVIT K VPLUTÍ" - vrata se otevírají, loď se připraví k vplutí;
- 3) zelené světlo návěstidla - "VPLUTÍ DOVOLENO" - vrata otevřena, loď může vplout;
- 4) obě červená světla návěstidla - "KOMORA MIMO PROVOZ" - komora je odstavena na delší dobu, vplutí nepřipadá v úvahu.

#### b) VÝJEZDOVÁ

Každé návěstidlo je tvořeno dvojicí světel - červené a zelené, uspořádaných vedle sebe.

Svítlí-li světlo

- 1) zelené - "VÝJEZD POVOLEN";
- 2) červené - "VÝJEZD ZAKÁZÁN"

#### INFRAZÁVORA

Infrazávora slouží pro kontrolu pohybu plavidel nad MPK a VPK indikuje (měří) rychlost plavidel. Činnost infrazávory je podmíněna ovládním při proplavování přes PC.

##### E.3.1.7.7. Zásuvkové skříně ZS 1-1, ZS 2-1

Pro připojení přenosných spotřebičů jsou na plavebních komorách dále nainstalovány další dvě zásuvkové skříně - ZS 1-1 až ZS 2-1. Každá zásuvková skříň obsahuje 2x zásuvky 230 V 16 A, 2x zásuvky 400 V 32 A, 2x zásuvky 400 V 63 A.

Zásuvkové skříně jsou umístěny jedna na horním ohlavi VPK a druhá na dolním ohlavi VPK. Jsou napájeny z hlavního rozváděče VD RM 1.

##### E.3.1.7.8. Zásuvkové rozváděče ZR 1 AŽ ZR 3

Pro připojení přenosných spotřebičů jsou na plavebních komorách navíc nainstalovány tři zásuvkové rozváděče, označené ZR 1 až ZR 3. Zásuvkové rozváděče jsou napájeny z rozváděče - RM 1 a každý má podružné měření spotřeby elektrické energie. Umístěny jsou na dělicí zdi FK.

Na každém zásuvkovém rozváděči jsou nainstalovány 2x zásuvky 230 V 16 A, 2x 400 V 32 A, 2x 400 V 63 A a je připraven jeden svorkový vývod 400 V, 125 A. Každá zásuvka má na rozváděči vlastní vypínač.

##### E.3.1.7.9. Vytápění velínu

Vytápění velínu je provedeno jako teplovodní elektrickým kotlem s radiátory. Kotel je umístěn v přízemí velínu. Provoz kotle je řízen jednak spínacím zařízením HDO a prostorovým termostatem, umístěným ve služební místnosti velínu. Elektrokotel je napojen z rozváděče velínu RH 1.

##### E.3.1.7.10. Bezpečnostní ústředna

Bezpečnostní ústředna slouží pro zabezpečení objektu PK (velín) proti vniknutí cizích osob. Čidla jsou rozmístěna ve velínu PK. Vniknutí do střeženého objektu je hlášeno ve velínu PK. Vlastní ústředna je umístěna ve velínu PK v rozvodně v rozváděči RH 1.

##### E.3.1.7.11. Měření neelektrických veličin

Na plavebních komorách se měří několik neelektrických veličin, které je nuto znát pro veškerou činnost na toku včetně manipulace zařízení VD. Získané údaje jsou přenášeny do datového FC ve velínu plavebních komor, kde jsou automaticky zaznamenávány a v případě potřeby zobrazovány na monitoru ve velínu případně na informační tabuli.

### E.3.1.8. OSVĚTLENÍ

#### E.3.1.8.1. Osvětlení malé plavební komory

Venkovní osvětlení malé plavební komory (MPK) je rozděleno na dvě části - levou a pravou stranu. Na levé straně MPK je nainstalováno 7 stožárových svítidel, na pravé straně MPK je nainstalováno 9 stožárových svítidel.

Je použito výbojkových svítidel na ocelových sklopných stožárech, které jsou rozmístěny na koruně jak pravé boční tak středové zdi. Svítidla je osazeny sodíkovými výbojkami SHO 250 (250W). Svorkovnice přívodů ve stožárech jsou umístěny nad úrovní možné velké vody. Napájení je z rozváděče PK - RH 1.

Ovládání jednotlivých sekcí se provádí vypínači na levé straně ovládacího pultu D 20 ve velínu.

Přepínačem umístěným vedle vypínačů lze navolit ovládání

- 1) Ruční.
- 2) Z počítače - svítidla, které chceme aby svítla musí být navolena vypínači jednotlivých sekcí.

Informace o zapnutí svítidel je registrována v počítači.

#### E.3.1.8.2. Osvětlení velké plavební komory

Venkovní osvětlení velké plavební komory (VPK) je opět rozděleno na dvě části - levou a pravou stranu. Na každé straně je nainstalováno po šesti výbojkových svítidlech a po jednom halogenovém reflektoru pro osvětlení tabule horního ohlaví. Výbojková svítidla jsou umístěna na ocelových sklopných stožárech, které jsou rozmístěny na koruně jak levé boční tak středové zdi. Výbojková svítidla je osazena sodíkovými výbojkami SHC 250 (250W), halogenové reflektory halogenovou žárovkou (500 W). Svorkovnice přívodů ve stožárech jsou umístěny nad úrovní možné velké vody.

Napájení je z hlavního rozváděče PK - RH 1.

Ovládání jednotlivých sekcí se provádí vypínači ovládacím pultu ve velínu PK -D 20. Přepínačem umístěným vedle vypínačů lze navolit ovládání

- 1) Ruční,
- 2) Z počítače - svítidla, které chceme aby svítla musí být navolena vypínači jednotlivých sekcí.

Informace o zapnutí svítidel je registrována v počítači.

#### E.3.1.8.3. Vnitřní osvětlení velínu

Osvětlení obslužné části velínu je provedeno celkem devíti kusy zářivkových stropních plošných svítidel (á 4 x 20W) a pěti kulatými zářivkovými svítidly (á 2x 12W).

Svítidla jsou rozčleněna na 7 okruhů. Ovládání je provedeno střídavými přepínači (4 okruhy) a tlačítka s relé (3 okruhy). Střídavé přepínače jsou jednak umístěny u vstupu do obslužné části velínu a jednak v prostoru velínu (na stěně) podle potřeby.

Tlačítka jsou umístěna u vstupu do obslužné části velínu.

Osvětlení schodiště je provedeno dvěma zářivkovými svítidly (á 2x 12 W), které jsou spínány střídavými přepínači, umístěnými u vstupů na schodiště.

Manipulační místnost v přízemí budovy velínu je osvětlována zářivkovými stropními svítidly (á 2x 12 W) ovládané vypínačem, který je umístěn v blízkosti vstupu.

Osvětlení v kuchyňce velínu je provedeno dvěma zářivkovými stropními svítidly (á 4 x 20 W) a jedním nástěnným zářivkovým svítidlem (1x 20 W) pod skřínkami.

Ovládání je vypínačem od vstupu (strop) a vypínačem pod skřínkami.

Osvětlení WC - zářivkové svítidlo 2x 12 W. Ovládání je vypínačem od vstupu. Napájení veškerého osvětlení ve velínu je z rozváděče PK - RH 1.

#### E.3.1.8.4. Venkovní osvětlení velínu

Venkovní osvětlení vstupu do velínu je provedeno halogenovým reflektorem (125 W) umístěným nad vchodem do velínu. Ovládání je jednak vypínačem a jednak senzorem na pohyb.

Napájení je z rozváděče FK - RH 1.

#### E.3.1.8.5. Zásuvky

Ve velínu jsou nainstalovány zásuvky 220 V 10 A, které jsou umístěny na zdech velínu.

#### E.3.1.8.6. Klimatizace

a) V obslužné části velínu PK jsou pod stropem umístěny dvě klimatizační jednotky (á 4,5 kW). Ovládání klimatizačních jednotek je provedeno dvěma prostorovými termostaty.

b) V obslužné části velínu FK je ještě umístěn jeden zvlhčovač vzduchu „Hygromatik“ (3,4 kW). Ovládání je provedeno prostorovým vlhkoměrem.

Napájení klimatizačních jednotek a zvlhčovače vzduchu je z rozváděče RH 1.

#### E.3.1.8.7. Zařízení kuchyňky

V kuchyňce je mimo výše uvedeného osvětlení nainstalováno další elektrické zařízení

- varný panel (2 x varná plotýnka), napojený na vlastní zásuvku;
- ventilátor ovládaný vypínačem;
- sušící žebřík (kombinovaný s topením velínu), napojený na vlastní zásuvku. Napájení výše uvedeného zařízení je z rozváděče RH 1.

#### E.3.1.8.8. Rozváděče, ovládací pult, zásuvkové skříně, ovládací skříně

##### Rozváděč PK - RH 1

Jako hlavní rozváděč FK slouží rozváděč, označený RH 1 Tento rozváděč je skříňový, oceloplechový s dveřmi, sestaven ze tří polí, o celkových rozměrech 2200 x 2050 x 430 mm. Je umístěn v rozvodně velínu.

Je napájen z rozváděče - RM 1 Z tohoto rozváděče je napájeno

- ovládací pult D 20;
- vnější osvětlení plavebních komor;
- vjezdová a výjezdová signalizace komor;
- vnitřní elektroinstalace v budově velínu;
- klimatizační jednotky ve velínu;
- zvlhčovač vzduchu ve velínu;
- rozváděč slaboproudých zařízení RM 15;
- elektrokotel;
- telefonní ústředna;
- ovládací okruhy FK;
- řídící PC;
- kalové čerpadlo;
- zásuvky ve velínu.

Zároveň obsahuje hlavní vypínač, jištění a potřebné přístroje pro jmenované obvody jako jsou tlačítka, přepínače, vypínače, jistící prvky, pomocná relé. stykače a pod.

##### Rozváděč RM15

Podružný rozváděč RM 15 je skříňový, oceloplechový s dveřmi, sestaven ze dvou polí, každé o rozměrech 600 X 2050 x 400 mm. Je umístěn v rozvodně velínu. Napájen z rozváděče PK - RH 1.

Z tohoto rozváděče je napájeno veškeré slaboproudé zařízení velínu PK a zároveň obsahuje bezpečnostní ústřednu proti vniknutí nepovolaných osob.

##### Instalace

Instalace silových obvodů, ovládání a signalizace je provedena plastovými vodiči typu AYKY, CYKY, CMSM, CMFM, JYTY, SYKFY, TZEKEZE. Vodiče jsou v prostoru plavebních komor uloženy

- částečně v kabelovém kanálu;
- částečně na kabelové lávce;

- částečně po komorách v kabelových kanálech;
- jednotlivě pak při odbočení v ochranných trubkách;
- částečně v lištách.

### **Činnost v případě zatopení elektrického zařízení plavebních komor**

V případě zatopení bez ohledu na příčinu musí obsluha vypnout elektrické zařízení které je zatopené. Vypnutí elektrického zařízení se provede v rozváděči RM 1, RH1. Všechny vypínače a přepínače se přepnou do polohy '0'. Vypnutý stav se zajistí tabulkou (č. 4101 ve smyslu ČSN 343510) s nápisem 'NEZAPÍNEJ'. Toto může provádět pouze pracovník alespoň s kvalifikací podle 6 vyhl. ČÚBP Č. 50178 Sb., obeznámený se zařízením komory a jezu, který zajistil vyjmutím pojistkových vložek, případně vypnutím jističů odpojení všech zatopených obvodů. Vypnutí těchto obvodů musí být dále zajištěno tabulkou zákazu 'NEZAPÍNEJ' (č. 4101 ČSN 343510) umístěnou v příslušných ovládacích zařízeních. Po opadnutí vody se provede vysušení a vyčištění zatopeného elektrického zařízení. Před opětovným uvedením pod napětí se provede dílčí elektrorevize zatopené části se zvýšenou pozorností na izolační stav. O provedení dílčí revize a naměřených hodnotách se musí provést záznam. Zařízení nebo jeho část, která vykazuje hodnoty izolačního odporu menší než 1000  $\Omega/V$  nesmí být uvedeno do provozu. Po zapnutí zatopeného elektrického zařízení musí být provedena funkční zkouška zařízení. Výsledek musí být zaznamenán.

### **E.3.1.9. HROMOSVODY, MĚŘÍCÍ A SNÍMACÍ ZAŘÍZENÍ**

#### **Budova dílny a sociální budova**

Na pravé straně plavebních komor je budova dílny a sociální budova, ve které je umístěna denní místnost, šatna, sociální zařízení, dva sprchové kouty, kuchyňka a příruční sklad. Ve stejné budově, ale v oddělené části je zámečnická dílna, svařovna, sklad a příruční sklad.

V přístavku na okraji této budovy (zhora) je umístěna napájecí trafostanice a rozvodna s rozváděčem RH, ze kterého jsou napojeny podružné rozváděče budovy dílny - RMS a sociální budovy – RS a je provedeno propojení s rozváděčem RM1. V rozvodně je umístěna kompenzace jalového výkonu. Z rozváděče RH je napojeno osvětlení v rozvodně, osvětlení schodiště na cyklostezku a vnější osvětlení celé budovy.

Z rozváděče RMS je napojena veškerá elektroinstalace budovy dílny, Z rozváděče RMS je napojena veškerá elektroinstalace sociální budovy.

#### **Sklad hradidel**

Sklad hradidel je umístěn na levém břehu toku nad elektrárnou. Ve skladu je nainstalován mostový jeřáb o nosnosti 35 tun, který je napojen v případě potřeby, pohyblivým přívodem do zásuvkové skříně. Tato zásuvková skříň je napájena z vlastní spotřeby elektrárny.

#### **Obytná a služební budova č.p. 1043**

Na pravé straně nad plavebními komorami je služební a obytná budova, ve které je umístěno 7 bytovek a kancelář.

Napájení této budovy je provedeno z veřejné rozvodné sítě Severočeské energetiky a.s. Měření spotřeby elektrické energie je provedeno samostatnými elektroměry pro každou bytovku a pro služební část.

#### **Obytné objekty**

Pro ubytování zaměstnanců slouží ještě budova č.p. 1055/2 (jedna bytová jednotka), která je situována v obci Střekov (v blízkosti VD - na pravém břehu toku).

Napájení této budovy je provedeno z veřejné rozvodné sítě ČEZ Distribuce a.s. Měření spotřeby elektrické energie pro bytovku je provedeno samostatným elektroměrem.

#### E.3.1.9.1. Hromosvody

##### Jez

Konstrukce jeřábu a plechová střecha obslužné lávky (strojovny) je vodivě spojena s konstrukcí obslužné lávky (strojovny) jezu, ta je vodivě spojena s konstrukcí jezu, která je propojena na uzemňovací síť VD.

##### Velín PK

Kovová krytina střechy, anténa, meteorologická stanice, oplechování velínu jsou vodivě propojeny jímacím vedením. Jako jímacího vedení je použito drátu FeZn Ø 8 mm.

Jímací vedení velínu PK je pak spojeno jedním svodem přes zkušební svorku s uzemňovací soustavou VD.

##### Služební budova č. 1043

Provozní budova je umístěna na pravé straně toku a nad plavebními komorami. Je zděná, patrová s valbovou střechou, krytou taškami. Ochrana proti úderu blesku na provozní budově VD je provedena jako hřebenové vedení, doplněné jímačem (stožár společné televizní antény).

Jako jímacího vedení je použito drátu FeZn Ø 8 mm, vedeného po hřebenu střechy. K tomuto vedení je vodivě připojeno veškeré kovové zařízení na střeše, tj. oplechování, světlíky, anténa a pod. Jímací vedení je pak spojeno třemi svody (drát FeZn Ø 10 mm) přes zkušební svorky se zemniči.

##### Obytná budova č. 1055/2

Obytná budova č. 1055/2 je umístěna pravém břehu toku Labe ve Střekově. Je zděná, patrová s sedlovou střechou, krytou eternitovými šablonami.

Ochrana proti úderu blesku na budově je provedena jako hřebenové vedení, doplněné jímacími tyčemi. Jako jímacího vedení je použito drátu FeZn Ø 8 mm, vedeného po hřebenu střechy. K tomuto vedení je vodivě připojeno veškeré kovové zařízení na střeše, tj. oplechování, světlíky, antény a pod. Jímací vedení je pak spojeno svody (drát FeZn Ø 10 mm) přes zkušební svorky se zemniči.

##### Uzemňovací síť VD

Na celém VD je vybudována společná uzemňovací síť. K tornu je použit pásek FeZn 30/4 mm. Je položen v kabelových trasách. Tato uzemňovací síť je spojena s veškerými velkými kovovými hmotami VD a jsou k ní také připojeny všechny vodivé kostry elektrického zařízení.

#### E.3.1.9.2. Měření na jezu

Sledované veličiny na jezu:

- 1) horní hladina;
- 2) spodní hladina;
- 3) teplota vody;
- 4) teplota vzduchu;
- 5) polohy horních i dolních tabulí;
- 6) výkon elektrárny;
- 7) průtok vody.

Přenos hodnot se provádí na obrazovku počítače ve velínu jezu.

Mimo výše uvedeného je ještě duplicitně snímána horní hladina limnigrafem u skladu hradidel a hodnota je zobrazována ukazatelem Simens ve velínu jezu.

##### Měření a registrace horní a dolní hladiny

Měření a registrace horní hladiny se provádí pomocí čidla, umístěném u skladu hradidel.

Měření a registrace dolní hladiny se provádí pomocí čidla, umístěného v podjezí na zhlaví dělící zdi mezi VPK a tokem ze strany dolní rejdy. Oficiální měření dolní hladiny se provádí ve vodárně u vodočtu Ústí nad Labem.

Naměřené hodnoty jsou zobrazovány ve velínu jezu na monitoru počítače.



#### Měření a registrace teploty vody

Měření a registrace teploty vody se provádí pomocí snímače teploty, umístěného u horního ohlaví VPK.

Naměřené hodnoty jsou zobrazovány ve velínu jezu na monitoru počítače.

#### Měření a registrace teploty vzduchu

Měření a registrace teploty vzduchu se provádí pomocí snímače teploty, umístěného na ochozu strojovny u velínu.

Naměřené hodnoty jsou zobrazovány ve velínu jezu na monitoru počítače.

#### Měření poloh tabulí

Každá tabule (horní i dolní) jezového pole je vyzbrojena snímačem polohy. Přijímačem je PC ve velínu, kde jsou naměřené hodnoty zobrazeny na monitoru PC.

### E.3.1.9.3. Měření na velínu PK

#### Měření hladin

Na komorách se měří stav hladin jak horní tak dolní a hladin v plavebních komorách. Čidla měření hladin jsou umístěna

- a) v horním kanále - na pravém břehu
- b) v MPK a VPK - ve výklencích žebříků střední zdi;
- c) v dolním plavebním kanále ve střední zdi na její pravé straně.

#### Měření teploty vzduchu

Teplota vzduchu se měří sondou umístěnou na střeše velínu.

#### Měření rychlosti větru

Rychlost větru se měří sondou umístěnou na střeše velínu.

#### Měření srážek

Měření srážek se provádí meteostanicí HUGER, která je umístěna společně s měřením větru na střeše velínu.

#### Měření rychlosti vplouvání lodí do PK

Měření se provádí pomocí infrazávoru. Infrazávory jsou osazeny před vjezdem do MPK i VPK z horní i dolní vody.

#### Výjezdový profil MPK

Na dolním ohlaví MPK, je pod přemostěním, ultrazvukovým snímačem měřena hladina vody. Zobrazení výšky průjezdového profilu je na hraně přemostění.

### E.3.2. VŠEOBECNÉ ZÁSADY PRO PROVOZ EL. ZAŘÍZENÍ

Provozem elektrického zařízení rozumíme obsluhu, údržbu, prohlídky, revize a práce na zařízení.

Elektrická zařízení musí mít v dokumentaci uvedeno prohlášení o shodě dle nařízení vlády č.22 a souvisejících a protokoly o kusových zkouškách dle EN 60 439-1 a souvisejících.

Elektrická zařízení nesmí být uvedena do provozu bez platné výchozí revizní zprávy a provádění periodických revizí ve smyslu ČSN 33 1500. Revizní zprávy musí být na požádání dostupné pro příslušné kontrolní orgány.

Elektrická zařízení musí být ve smyslu normy ČSN ISO 3864-1 označeny příslušnými pokyny pro obsluhu a orientačními a bezpečnostními tabulkami.

Elektrická zařízení musí mít zpracovanou technickou dokumentaci (včetně prováděcích výkresů) odpovídající skutečnému provedení. Dokumentace musí být udržována v aktuálním stavu, doplňována o všechny provedené změny.

Pracovníci obsluhující elektrická zařízení musí mít potřebnou kvalifikaci a musí být tělesně a duševně způsobilí pro výkon požadované práce. Pro práci na elektrických zařízeních musí prokazatelně proškolení a seznámení s místními provozními a bezpečnostními předpisy. Požadavky pro kvalifikaci pracovníků obsluhujících nebo pracujících na elektrických zařízeních jsou podrobně uvedeny v zákonu č. 250/2021 Sb. zákon o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů.

Základní podmínky a bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na elektrických zařízeních všech druhů a napětí jsou uvedeny v ČSN EN 50110-1 ED.3 – obsluha a práce na elektrických zařízeních.

U elektrických zařízení rozváděčů apod. musí být udržováno ochranné pásmo pro volný přístup. Každé elektrické zařízení musí být označeno výstražným štítkem, výrobním štítkem a musí mít na sobě nebo v blízkosti trvanlivé a zřetelné schema zapojení, které musí odpovídat skutečnosti. Opravy na elektrických zařízeních mohou být prováděny jen tehdy, je-li příslušné zařízení odpojeno od elektrického napájení a zajištěno proti opětovnému spuštění. Práce pod napětím mohou provádět pouze pracovníci znalí za předpokladu dodržení všech příslušných předpisů pro práci pod napětím. Proudové nastavení jističů, tepelných relé a velikost pojistkových vložek musí odpovídat projektové dokumentaci a nesmí být samovolně měněny. Vložky pojistek se nesmí opravovat a opravené používat. Před předáním elektrických zařízení do provozu po opravě je doporučeno přezkoušet sled fází. Při kontrolách a údržbě je nutno kontrolovat i mechanický a izolační stav kabelů. Výsledek prohlídek kabelových tras je nutno zapsat do zprávy o pochůzce a případné závady ihned ohlásit svému nadřízenému.

U venkovních vedení a zemních kabelových tras je nutné dodržovat příslušná ochranná pásma.

Provoz a údržba elektromotorů se řídí příslušnými pokyny uvedenými v normách a dalších předpisech.

Obsluha ručních, přenosných případně mobilních elektrických zařízení musí být v souladu s provozními pokyny od výrobce a s obecně platnými elektrotechnickými a provozními předpisy a normami.

#### **E.3.2.1. OBSLUHA ELEKTRICKÉHO ZAŘÍZENÍ**

Jsou úkony s elektrozařízením, jako spínání, čtení údajů měřících přístrojů, výměna pojistek, žárovek na povrchu rozváděčů před krytem (nesmí být odstraněn kryt živých částí el. zařízení). Tyto činnosti mohou provádět pracovníci seznámení a poučení (zákon č. 250/2021 Sb. zákon o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů).

#### **E.3.2.2. ÚDRŽBA ELEKTROZAŘÍZENÍ**

Zahrnuje všechny druhy oprav, čištění a odstraňování závad a poruch, mazání zařízení a všechny další operace k zajištění provozuschopnosti zařízení. Tuto činnost smějí provádět pouze pracovníci znalí (zákon č. 250/2021 Sb. zákon o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů).

#### **E.3.2.3. REVIZE ELEKTROZAŘÍZENÍ**

Je soubor úkonů, při kterých se prohlídkou doplněnou potřebným měřením a zkouškami zjišťuje, zda zařízení vyhovuje platným normám a předpisům s ohledem na bezpečnost osob před úrazem a věcí před poškozením a zničením.

Revizi je povinen zajistit provozovatel a jejich výsledky - revizní zprávy musí být uloženy na VD do odstranění závad, nejméně však po dvojnásobnou dobu revizní lhůty.  
Revize může provádět pouze osoba s osvědčením revizního technika elektro.

#### E.3.2.4. ROZSAH POVOLENÉ ČINNOSTI U JEDNOTLIVÝCH PRACOVNÍKŮ VD

Všichni pracovníci vodního díla jsou považováni za osoby poučené, vedoucí jezny je osoba poučená zákon č. 250/2021 Sb. zákon o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů a ČSN 343100.  
Rozsah povolené činnosti je rozepsán v kapitole 1.2.1 až 1.2.4.

##### **Poznámka č. 1**

Osoby poučené mohou kromě obsluhy el. zařízení provádět i jednoduché práce na elektrickém zařízení, zásadně však při vypnutém napětí (v případě, že hlavní vypínač je umístěn uvnitř rozváděče, nejméně 20 cm od živých částí, smí jej osoba poučená vypnout).

##### **Poznámka č. 2**

Pro zajištění vzájemné zastupitelnosti mezi obsluhou je v pravomoci organizace vyškolit své pracovníky na kvalifikaci osoby poučené. Toto vyškolení provede pracovník pověřený organizací přezkoušením ze znalostí manipulací, ČSN 343100, těchto předpisů a předpisů BOZ a zápisem na osobní kartu je přezkoušený pracovník považován za osobu poučenou.

#### E.3.2.5. ULOŽENÍ PŘEDEPSANÝCH DOKLADŮ K ELEKTRICKÉMU ZAŘÍZENÍ

Pro odborné provádění prací a kontrol na elektrickém zařízení vodního díla musí být trvale uložena na vodním díle a na požádání přístupná technická dokumentace, provozní řád, zpráva o výchozí revizi a zpráva o pravidelné revizi elektrického zařízení.  
(Zpráva o pravidelné revizi musí být uložena na vodním díle do odstranění závad, nejméně však po dvojnásobnou dobu revizní lhůty).  
Součástí technické dokumentace je též protokol o určení prostředí podle ČSN 33 2000-1 ED. 2.

### **E.3.3. POKYNY PRO PROVOZ, KONTROLU A ÚDRŽBU**

Provoz a údržba stávajících zařízení se řídí pokyny výrobce a všeobecně platnými normami a předpisy platnými v době uvedení zařízení do provozu v souladu s příslušnou výchozí revizí. Nová zařízení a zařízení po rekonstrukci musí odpovídat dále uváděným normám a předpisům.

#### E.3.3.1. NAPÁJECÍ SYSTÉM - KABELOVÝ ROZVOD

##### *Všeobecně*

Provoz a údržba těchto zařízení se řídí pokyny výrobce a všeobecně platnými normami a předpisy a to zejména:

ČSN 33 1500	Revize elektrických zařízení;
ČSN 332000-4-41 ED. 3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem;
ČSN 332000-4-43 ED. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy;
ČSN 332000-5-52 ED.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení;

ČSN 33 2000-5-54 ED.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování;
ČSN 33 2000-5-52 ED.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení;
ČSN 34 3085 ED.2	Elektrická zařízení - Ustanovení pro zacházení s elektrickým zařízením při požárech nebo záplavách;
ČSN 343100	Obsluha a práce na elektrických zařízeních - Komentář k ČSN EN 50110-1 ed. 3;

Při provozu a údržbě je třeba brát v úvahu především následující pokyny:

- za práce s kabely se považují takové práce, při kterých se musí s kabely pohybovat;
- povrchové úpravy kabelů nn se za práci s kabely nepovažují (např. nátěry, čištění a pod.);
- pokud není možno s určitostí zjistit, zda kabelové vedení je vypnuté, musí se s ním zacházet jako s vedením pod napětím;
- při práci na kabelech je třeba používat všech předepsaných ochranných a pracovních pomůcek;
- kabely všech napětí se po opravě zkouší zapnutím na provozní napětí; toto se opakuje třikrát za sebou;
- nad venkovními kabelovými podzemními trasami se nesmí zřizovat žádné stavby a skládky, zejména škváry, písku a pod.;
- vznikne-li na kabelových lávkách požár, který nelze zdolat hasícími přístroji pro hašení požárů pod napětím, je možno, po předchozím vypnutí celého přívodu použít k hašení vody;
- označení tras a polohy spoje kabelů je nutno udržovat v řádném stavu, aby byla možná orientace.

#### *Provoz a kontrola*

- Pochůzka po trase kabelů, uložených v zemi. Kontroluje se celkový stav terénu a orientačních tabulek, pohyb půdy, zemní práce v blízkosti tras kabelů.  
Termín 1x ročně.
- Prohlídka kabelů uložených v objektech. Kontrola stavu a upevnění na závěsech, konstrukcích a lávkách, po výstupu ze země.  
Termín 1x ročně.
- Kontrola nátěrů konstrukcí a lávek.  
Termín 1x ročně.

#### *Údržba*

- Řádné vyčištění všech přístupných kabelových tras.  
Termín 1x ročně.
- Nátěry kabelových lávek a dalších ocelových konstrukcí.  
Termín 1x za 2 roky (opravy);

### E.3.3.2. ROZVÁDĚČE

#### *Všeobecně*

Provoz a údržba těchto zařízení se řídí pokyny výrobce, všeobecně platnými předpisy a normami a to zejména:

ČSN 331310 ED.2	Bezpečnostní požadavky na elektrické instalace a spotřebiče určené k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace;
ČSN 331500	Revize elektrických zařízení;
ČSN 331600 ED.2	Revize a kontroly elektrických spotřebičů během používání;
ČSN 332000-4-41 ED.3	Ochrany před úrazem elektrickým proudem;

ČSN 332000-4-43 ED.2	Ochrana proti nadproudům;
ČSN 332000-5-52 ED.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení;
ČSN 332000-5-54 ED.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče;
ČSN 343085 ED.2	Elektrická zařízení - Ustanovení pro zacházení s elektrickým zařízením při požárech nebo záplavách;
ČSN EN 50110-1 ED.3	Obsluha a práce na elektrických zařízeních - Část 1: Obecné požadavky;
ČSN EN 61439-1 ED.2	Rozváděče nízkého napětí - Část 1: Všeobecná ustanovení.

Doporučení českého elektrotechnického svazu - "První pomoc při úrazu elektrickou energií";

Při provozu a údržbě je třeba brát do úvahy především následující pokyny:

- n) elektrická zařízení rozvodná musí být uspořádána a udržována tak, aby je bylo možno udržovat a obsluhovat bez nebezpečí, tj. že ke všem přístrojům a spojům musí být dobrý přístup
- o) každé rozvodné zařízení musí mít na sobě nebo ve své blízkosti trvanlivé nebo zřetelné schéma zapojení, které musí odpovídat skutečnosti. Proto se musí při změnách opravit a doplnit
- p) v prostoru před rozváděči nesmí být nic skladováno a musí být zajištěn volný průchod osob a případná doprava rozvodného zařízení
- q) opravy na rozváděčích mohou být prováděny zásadně jen tehdy, je-li příslušné zařízení odstaveno z provozu
- s) v případě nevyhnutelné potřeby je možno provést opravu za provozu. Tuto práci mohou provádět zásadně pouze pracovníci znalí nebo pracovníci s kvalifikací vyšší ;
- s) všechny práce na svorkovnicích všech obvodů v instalovaném zařízení je třeba provádět výhradně podle schéma, přičemž všechny odpojované a připojované vodiče se musí označit štítky. Práce "po paměti" je zakázána
- t) po provedené práci na sekundárních obvodech musí být bezpodmínečně zkontrolována činnost zařízení v jehož obvodu by byla práce prováděna. O tomto se učiní zápis do knihy evidence revizí elektro a hromosvodů
- u) proudové nastavení tepelných relé a velikosti pojistkových vložek musí odpovídat průřezům příslušných vedení a nesmí být samovolně měněno
- v) pojistkové vložky se nesmí ničím nahrazovat, ani opravovat. Náhradní pojistkové vložky musí být v dostatečném množství vždy k dispozici
- w) kontakty stykačů, relé a jističů je nutno udržovat v bezvadném stavu, při opotřebení a opálení je nahradit novými

#### *Provoz a kontrola*

- 1) denně při pravidelných pochůzkách provádět vizuální a poslechovou kontrolu rozváděčů
- 2) v zimním období jedenkrát za měsíc provést kontrolu funkce vyhřívání rozváděčů (pokud je instalováno)
- 3) při přetavení pojistkové vložky neprodleně tuto nahradit novou
- 4) kontrolu signalizačních prvků provádět 1 x týdně, v případě poruchy tuto neprodleně odstranit
- 5) kontrolu nátěrů (včetně uzemňovacího vedení) provést v termínu 1 x ročně

#### *Údržba*

- 1) vyčištění prostorů před rozváděči, okolo nich i povrchové čištění vlastních rozváděčů termín 1x ročně
- 2) opravy nátěrů provádět v termínu 1x za dva roky, obnovu nátěrů 1x za 5 let.

### E.3.3.3. ELEKTROMOTORY

#### Všeobecně

Provoz a údržba těchto zařízení se řídí příslušnými pokyny výrobců, platnými předpisy a normami, a to zejména:

ČSN 331310 ED.2	Bezpečnostní požadavky na elektrické instalace a spotřebiče určené k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace;
ČSN 331500	Revize elektrických zařízení;
ČSN 332000-4-41 ED.3	Ochrany před úrazem elektrickým proudem ;
ČSN 34 3085 ED.2	Elektrická zařízení - Ustanovení pro zacházení s elektrickým zařízením při požárech nebo záplavách;
ČSN EN 50110-1 ED.3	Obsluha a práce na elektrických zařízeních - Část 1: Obecné požadavky;
ČSN EN 61439 - 3	Rozváděče nízkého napětí - Část 3: Rozvodnice určené k provozování laiky (DBO);
ČSN EN 61439-1 ED.2	Rozváděče nízkého napětí - Část 1: Všeobecná ustanovení

Doporučení českého elektrotechnického svazu - "První pomoc při úrazu elektrickou energií";

Při provozu a údržbě je třeba brát v úvahu především následující pokyny:

- 1) před prvním spuštěním motoru po delší provozní přestávce (např. 1 rok v suchém obyčejném prostředí nebo půl roku v prostředí mokřem) a po opravě, musí být měřen izolační odpor vinutí.
- 2) elektromotory musí mít správně nastavenou tepelnou ochranu a musí jim být předřazeny správně pojistky nebo jističe (dle výrobce či dle ČSN 332000-4-43 ED.2) s hodnotami dle výkresové dokumentace
- 3) po každé demontáži elektromotoru nebo po změnách na přívodu k motoru se musí kontrolovat, zda má motor správný směr otáčení
- 4) nejvyšší oteplení ložisek je 45 oC nad teplotu okolí, nejvyšší teplota ložisek je 80o C. Oteplení vinutí motoru nad teplotu okolí nesmí přesáhnout 60o C
- 5) chvění elektromotoru při provozu nesmí překročit 0,1 mm. Posuv axiálním směrem nemá přesahovat 2 až 4 mm, nerovnoměrnost vzduchové mezery měřená plíšky nesmí překročit 10 %
- 6) při přetížení motoru je třeba zjistit příčiny. Nelze-li toto zjistit po prohlídce tepelného relé či dle předchozích údajů měřících přístrojů a po povšechné prohlídce a protočení motoru, je nutné proměřit a podrobně prohlédnout elektromotor, nastavení ochrany, silový přívod, ovládací vedení a po případě také poháněné zařízení

#### Provoz a kontrola

- 7) drobné elektromotory provozované jen občas (servopohony a p.) se kontrolují jen občas (tzn. Při jejich spuštění) poslechem a hmatem
- 8) větší elektromotory (čerpadla, kompresory apod.) se kontrolují při denních pochůzkách (pokud jsou ale trvale v provozu) - vibrace, teplota apod.
- 9) kontrola stavu nátěrů se provádí jedenkrát ročně

#### Údržba

- 10) mazání ložisek se u motorů servopohonů dle doporučení výrobce
- 11) revize elektromotoru se provádí dle doporučení výrobce
- 12) generální oprava se provádí podle počtu provozních hodin tzn. po 10 000 až 15 000 hodinách
- 13) obnova nátěrů se provádí jedenkrát za tři roky



#### E.3.3.4. ELEKTROINSTALACE SVĚTELNÁ A ZÁSUVKOVÁ

##### *Všeobecně*

Provoz a údržba tohoto zařízení se řídí příslušnými pokyny dle platných předpisů a norem a je třeba brát v úvahu především tyto pokyny:

- 1) svítidla musí být udržována ve stavu, jímž je zajištěno dostatečné osvětlení pracoviště nebo jiných prostorů. Proto musí být pravidelně čištěna. Vadná svítidla, tavné pojistky a pod. musí být neprodleně vyměňována
- 2) v příručním skladu musí být udržována dostatečná zásoba tavných pojistkových vložek, žárovek a dalšího příslušenství svítidel, vypínače, zásuvky a pod. pro všechny druhy (použité) na objektu
- 3) pro práce v prostorách, kde není instalováno náhradní nebo nouzové osvětlení, musí být v pohotovosti ruční akumulátorové nebo bateriové svítilny
- 4) na instalované zásuvky nesmí být připojeny spotřebiče o větším výkonu, než je na zásuvce uvedeno.

##### *Provoz a kontrola*

- 5) kontrola funkce osvětlení se provádí průběžně při pravidelných pochůzkách
- 6) kontrola stavu a upevnění zásuvek a vypínačů se provádí v termínu 1x ročně
- 7) kontrola nátěrů osvětlovacích těles a jejich závěsných konstrukcí se provádí v termínu 1x ročně
- 8) kontrola ručních montážních lamp a jejich vodičů a akumulátorových a bateriových svítilen se provádí v termínu 1 x měsíčně
- 9) kontrola celého stavu osvětlení a zásuvek se provádí dle potřeby prostředí, kde je zařízení instalováno.
- 10) kontrola nátěrů osvětlovacích těles a jejich závěsných konstrukcí se provádí v termínu 1x ročně

##### *Údržba*

- 12) výměna poškozených žárovek a zářivkových trubíc se provádí nejpozději do jednoho týdne od zjištění závady
- 13) čištění osvětlovacích těles se provádí v termínu 1x za rok
- 14) obnova nátěrů se provádí v termínu 1x za 5 let

#### E.3.3.5. PŘÍSTROJE PRO MĚŘENÍ NEELEKTRICKÝCH VELIČIN

##### *Všeobecně*

Přístroje pro měření neelektrických veličin slouží ke kontrole a řízení. Jejich správný a spolehlivý provoz je nutným předpokladem pro správný chod zařízení. Pokud nejsou tyto přístroje napájeny bezpečným napětím v souladu s ČSN 332000 4.41. ed2 je při jejich obsluze nutné dodržovat bezpečnostní podmínky a předpisy pro elektrické zařízení dle ČSN 343100.

Při jakýchkoliv opravách na měřicích přístrojích musí být, pokud je to možné, zajištěno jejich spolehlivé odpojení od sítě, které se obvykle provádí na rozváděči, kde jsou umístěny vyhodnocovací, registrační nebo ukazovací přístroje.

Všechny práce na svorkovnicích všech obvodů je třeba provádět výhradně podle schéma, přičemž všechny odpojované vodiče musí být označeny štítky.

Případné úpravy v zapojení musí být vyznačeny ve výkresové dokumentaci s údajem, kdo a kdy úpravu provedl. Všechny měřicí přístroje a jejich součásti (zejména čidla) nutno udržovat v bezvadném mechanickém stavu. Pozornost je třeba věnovat i měřicím kabelům (přenášející měřené hodnoty) a kontrolovat jejich mechanický a elektrický stav.

V příručním skladu vodního díla musí být uložena část nejdůležitějších náhradních dílů v rozsahu doporučeném výrobcem zařízení.

##### *Provoz a kontrola*

- 1) při denních obchůzkách provádět vizuální kontrolu zařízení pro měření hladin, teploty vzduchu, průtoků, srážek atd.
- 2) podle harmonogramu prací odečítat kontrolní hodnoty jednotlivých čidel

- 3) jedenkrát ročně se provádí kontrola mechanické funkce zařízení
- 4) kontrola nátěrů se provádí jedenkrát za rok

#### Údržba

- 5) čištění plováků stavoznaků, zbavení protizávaží koroze, očištění bronzového pásu, promazání ložisek; kladek, převodů ve skříní - jedenkrát za tři měsíce
- 6) celkové revize a seřízení prováděné specialistou závodu se provádí -jedenkrát za tři roky

### E.3.3.6. SPOTŘEBA, VÝROBA ELEKTRICKÉ ENERGIE

Spotřeba elektrické energie na objektu je měřena elektroměry.

Povinností vedoucího jezného je vést evidenci spotřeby a výroby el. energie a každý poslední den v měsíci zapsat do hlášenky "Hlášení o spotřebě el. energie" a toto odeslat neprodleně energetikovi (příslušnému pracovníkovi) závodu.

### E.3.3.7. HROMOSVODY A UZEMNĚNÍ

#### Všeobecně

Provoz a údržba tohoto zařízení se řídí následujícími normami a předpisy:

ČSN 331500	Revize elektrických zařízení;
ČSN 33 2000-5-54 ED.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování;
ČSN 62305-1 ED.2	Ochrana před bleskem - Část 1: Obecné principy;

#### Provoz a kontrola

- 1) naměřené hodnoty odporu uzemnění jsou uvedeny v revizních zprávách;
- 2) kontrola svodů k zemničům i náhodným, stav vodičů a zejména spojů (neporušenost, nátěry a pod.) se provádí v termínu 1x ročně;
- 3) měření celkového zemního odporu pracovního a ochranného společného uzemnění se provádí v termínu dle normy;
- 4) kontrola venkovní části uzemňovacích svodů hromosvodového zařízení a revize bezpečného připojení uzemněného zařízení k uzemňovacím svodům se provádí v termínu 1x ročně před bouřkovými obdobími;
- 5) kontrola přerušení uzemňovacího vedení ve spojích, odbočkách, svorkách;
- 6) kontrolní utažení svorek se provádí v termínu 1x ročně;
- 7) uzemňovací vodiče nad zemí musí být chráněny před korozí a mechanickým poškozením. Velikost celkového odporu společného uzemnění hromosvodné ochrany a el. zařízení nesmí být větší než 2 Ohmy;
- 8) zásah bleskem se musí neprodleně ohlásit reviznímu technikovi jako požadavek na provedení revize zařízení chránícího před úderem blesku.

#### Údržba

Hromosvody a zemniče je nutno udržovat v bezvadném funkčním stavu a jejich drobnou údržbu provádět na základě pravidelných prohlídek a kontrol uvedených v předchozích bodech.

Revize hromosvodů se provádí vždy po úderu bleskem, jinak v termínu dle příslušné normy.

### E.3.3.8. REVIZE ELEKTRICKÉHO ZAŘÍZENÍ A HROMOSVODŮ

Do provozu jakož i jen do stavu pod napětím lze uvést jen ta zařízení, která vyhovují požadavkům a pracovním předpisům a byla podrobena před uvedením do provozu výchozí revizi, a níž se vyhotoví revizní zpráva ve smyslu ČSN 331500 a ČSN 331600 ED.2.

Další revize jsou cyklické a je povinností vedoucího hrázného sledovat termíny, v nichž musí být příslušné revize provedeny.

#### E.3.3.9. ČINNOST V PŘÍPADĚ ZAPLAVENÍ A HAVARIJNÍ STAVY

Při požárech a záplavách je nutno zacházet s elektrickým zařízením podle předpisů ČSN 34 3085 ED.2.

K tomu účelu musí být připraveny příslušné ochranné pomůcky a vhodné hasící prostředky v dostatečném počtu a potřebné velikosti k uhašení požáru. Musí být též postaráno o poskytnutí první pomoci při úrazu el. proudem.

V místech, kde je elektrické zařízení pod napětím, nesmí být požár hašen vodou, dokud není elektrický proud vypojen. Vodou se nesmí též hasit hořící olej. V případě, že nelze elektrické zařízení odpojit, hasí se požár hasícími prostředky pro tento účel určenými, eventuálně pískem nebo hlínou. V případě selhání ochran nebo nastane-li taková porucha při které je nebezpečí pro osoby (úraz, popálení a pod.), musí se ihned postižené zařízení vhodným způsobem odpojit a zamezit přístup nepovolaným osobám. O události neprodleně informovat nadřízeného.

#### E.3.3.10. SOUVISEJÍCÍ NORMY A PŘEDPISY

##### Všeobecně

##### Revize elektrozařízení

Je soubor úkonů, při kterých se prohlídkou doplněnou potřebným měřením a zkouškami zjišťuje, zda zařízení vyhovuje platným normám a předpisům s ohledem na bezpečnost osob před úrazem a věcí před poškozením a zničením.

Revizi je povinen zajistit provozovatel a jejich výsledky - revizní zprávy musí být uloženy na VD do odstranění závad, nejméně však po dvojnásobnou dobu revizní lhůty.

Revize může provádět pouze osoba s osvědčením revizního technika elektro.

##### Práce na elektrozařízení

Je montáž, revize a údržba el. zařízení. Pro tyto úkony platí v plném rozsahu elektrotechnické a provozní předpisy, obsahující předpisové normy ČSN zařazené v těchto podskupinách:

Číslo normy	Název normy
ČSN 331310 ED.2	Bezpečnostní požadavky na elektrické instalace a spotřebiče určené k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace
ČSN 331500	Revize elektrických zařízení
ČSN 33 1600 ED.2	Revize a kontroly elektrického ručního nářadí během používání
ČSN 33 2000-1 ED.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
ČSN 33 2000-4-41 ED.3	Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-4-43 ED.2	Ochrana proti nadproudům
ČSN 33 2000-5-54 ED.3	Uzemnění a ochranné vodiče
ČSN 34 0350 ED.2	Bezpečnostní požadavky na pohyblivé příводы a šňůrová vedení
ČSN 33 2000-5-52 ED.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení
ČSN EN 62305-1 ED.2	Ochrana před bleskem - Část 1: Obecné principy
ČSN 34 2300 ED.2	Předpisy pro vnitřní rozvody vedení elektronických komunikací
ČSN 34 3085 ED.2	Elektrická zařízení - Ustanovení pro zacházení s elektrickým zařízením při požárech nebo záplavách

ČSN EN 50110-1 ED.3 ČSN 343108	Obsluha a práce na elektrických zařízeních - Část 1: Obecné požadavky Bezpečnostní předpisy o zacházení s elektrickým zařízením pracovníky seznámenými
ČSN EN 61439-3	Rozváděče nízkého napětí - Část 3: Rozvodnice určené k provozování laiky (DBO)
ČSN EN 61439-1 ED.2	Rozváděče nízkého napětí - Část 1: Všeobecná ustanovení

Doporučení Českého elektrotechnického svazu - "První pomoc při úrazu elektrickou energií"

Provozovatel je povinen **p r o k a z a t e l n ě** seznámit své pracovníky s těmito normami a to v rozsahu odpovídajícím jejich vykonávané činnosti.

## **F. POKYNY PRO PROVOZ A ÚDRŽBU V ZIMNÍM OBDOBÍ**

Manipulace v zimním období se řídí dle manipulačního řádu.

Samotný provoz a plán cyklické údržby vodního díla je postaven reálně tj. částečně respektuje roční období. V zimním období je nutné kromě tohoto plánu vykonávat tyto práce a opatření:

- Udržovat všechny komunikační cesty potřebné pro provoz a údržbu v provozuschopném stavu (tzn. odhazování sněhu, čištění apod.) - jedná se o přístup k jezu, plavební komoře a k objektům zázemí VD Střekov.
- Zajistit funkčnost vodního díla s ohledem na předpisy BOZP.
- Zajistit trvalé temperování velínu.
- Za mrazů je zakázáno manipulovat s kabely.

## **G. POKYNY PRO PROVOZ ZA MIMOŘÁDNÝCH SITUACÍ**

### **Provoz za mimořádných situací (manipulace, havárie, zhoršení jakosti vody a povodeň):**

Vznik havarijní situace na stavebním nebo technologickém zařízení vodního díla hlásí jezný v souladu s Organizační směrnicí Povodí Labe státní podnik č. 01/2011 závodu Roudnice nad Labem a Vodohospodářskému dispečinku Povodí Labe státní podnik v Hradci Králové, který o vzniklé situaci uvědomí příslušného pracovníka technickobezpečnostního dohledu.

Havarijní situaci na stavebním nebo technologickém zařízení MVE hlásí provozovatel MVE obsluze jezu, která tuto skutečnost neprodleně oznámí vodohospodářskému dispečinku.

Při havarijních situacích vyvolaných náhlou změnou průtoků resp. poklesem hladiny mimo povolené tolerance hlásí obsluha jezu nastalou situaci neprodleně vodohospodářskému dispečinku a obsluhám výše položených jezů. Ostatním dotčeným stranám tuto skutečnost oznámí vodohospodářský dispečink.

Za mimořádných okolností, nepředvídaných manipulačním řádem, rozhodují o způsobu manipulace:

- **Nehrozí-li nebezpečí z prodlení:**  
vodohospodářský dispečink se souhlasem vodoprávního úřadu.
- **Hrozí-li nebezpečí z prodlení:**  
obsluha jezu tak, aby podle svých možností a zkušeností omezil hrozící nebezpečí a škody na nejmenší možnou míru.

Obsluha jezu o provedených opatřeních neprodleně informuje Vodohospodářský dispečink Povodí Labe státní podnik, který podá zprávu vodoprávnímu úřadu.

### **Ochrana před povodněmi, hlásná a předpovědní povodňová služba**

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.

Hlásná a předpovědní povodňová služba je zabezpečována dle metodického pokynu č. 9/2011 odboru ochrany vod MŽP a dle zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a změně některých zákonů (vodní zákon) ve znění pozdějších předpisů.

Předpovědní povodňovou službu zajišťuje Český hydrometeorologický ústav Praha ve spolupráci s Vodohospodářským dispečinkem Povodí Labe, státní podnik.

Informace o vývoji hydrometeorologické situace a průtocích na Labi získává jezný z Vodohospodářského dispečinku Povodí Labe, státní podnik :

- při běžných průtocích 1x denně,
- při zvýšených průtocích podle potřeby častěji.

Obsluha jezu má k dispozici rovněž údaje z automatizovaného monitorovacího systému.

Pro vodní dílo Střekov se vyhláší stupně povodňové aktivity podle stavu dosaženého na vodočtu v Ústí nad Labem :

1.stupeň povodňové aktivity (bdělost)	450 cm	841 m <sup>3</sup> /s
2.stupeň povodňové aktivity (pohotovost)	530 cm	1 100 m <sup>3</sup> /s
3.stupeň povodňové aktivity (ohrožení)	600 cm	1 330 m <sup>3</sup> /s

Jezný podává informace o dosažených stupních povodňové aktivity provozně technickému náměstkovi, Magistrátu města Ústí nad Labem (OŽP), vedoucímu střediska případně úsekovému technikovi a vodohospodářskému dispečinku Povodí Labe, státní podnik.

Vodoprávní úřad může vyhlásit stupně povodňové aktivity i za jiných mimořádných okolností než je dosažení stavu na rozhodujícím vodočtu.

**Povodňové situace řeší obsluha vodního díla v souladu se schváleným Povodňovým plánem pro vodní dílo Střekov.**

**Při mimořádné situaci nesmí obsluha vodního díla bez ověření na Vodohospodářském dispečinku Povodí Labe, státní podnik uposlechnout žádnou jinou fyzickou nebo právnickou osobu ani povodňovou komisi jakéhokoliv stupně.**

## **H. ZÁSADY SPOLUPRÁCE MEZI UŽIVATELI**

Vlastníkem vodního díla Střekov (mimo MVE) je Česká republika. Zástupcem vlastníka je Povodí Labe, státní podnik se sídlem Víta Nejedlého 951, 500 03 Hradec Králové. Provozovatelem je závod Roudnice nad Labem se sídlem na Nábřeží 311, 413 01 Roudnice nad Labem.

### **H.1. Magistrát města Ústí nad Labem (ORP) a Krajský úřad Ústeckého kraje**

Vzájemné vztahy mezi těmito institucemi, zastupujícím vlastníkem a provozovatelem vodního díla se řídí správními předpisy, zejména zákonem č. 254/2001, zákonem č.1 541/2021 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, zákonem č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému, zákonem č. 240/ 2000 Sb., o krizovém řízení (krizový zákon), zákonem č. 305/2000 Sb. o povodích a vyhláškami č. 178/2012 Sb., 471/2001 Sb. a 216/2011 Sb..

## H.2. Odběratelé vody

Z jezové zdrže Střekov se uskutečňují následující odběry povrchové vody :

### **ř.km 775,943, LB**

#### **ČEZ, a.s. – Elektrárna Ledvice**

Povolení k odběru povrchových vod vydal Krajský úřad Ústeckého kraje rozhodnutím č.j.890/ŽPZ/09/IP-43/Z2/Rc dne 17.12.2009.

Maximální odebírané množství : 5 000 l/s , 17 000 000 m<sup>3</sup>/rok.

### **ř.km 785,206, LB**

#### **ANIVEG CZ, s.r.o. Lovosice (bývalá SETUZA)**

Povolení k odběru povrchových vod vydal Krajský úřad Ústeckého kraje rozhodnutím č.j.1976/ŽP/07/IP-154/Rc dne 6.10.2008.

Maximální odebírané množství : 10 l/s , 120 000 m<sup>3</sup>/rok.

### **ř.km 786,181, LB**

#### **LAFARGE Cement (Čížkovická cementárna) Lovosice**

Povolení k odběru povrchových vod vydal Krajský úřad Ústeckého kraje rozhodnutím č.j.1678/ŽPZ/06/IP-98/Rc dne 30.4.2007.

Maximální odebírané množství : 50 l/s , 250 000 m<sup>3</sup>/rok.

Odběry z jezové zdrže jsou pokryty při přítocích do jezové zdrže větších než  $Q_{355}$ , to je 13,2 m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>. Poklesne-li přítok do zdrže k této mezi, oznámí obsluha jezu nastalou situaci vodohospodářskému dispečinku, který dále informuje příslušný vodoprávní úřad, jenž rozhodne o pořadí a velikosti omezení jednotlivých odběrů.

## H.3. Vypouštění vod

### **ř.km 768,824, LB**

#### **Ústí nad Labem – Vaňov, veřejná kanalizace**

(provozovatelem jsou Severočeské vodovody a kanalizace, a.s. Teplice)

Povolení k vypouštění odpadních vod vydal Magistrát města Ústí nad Labem rozhodnutím č.j.:MM/OŽP/VHO/4497/2006/131/J-974/Ko ze dne 22.6.2006.

Maximální vypouštěné množství : 11 l/s, 350 000 m<sup>3</sup>/rok.

### **ř.km 769,326, LB**

#### **Ústí nad Labem – Střekov, ČOV**

(provozovatelem jsou Severočeské vodovody a kanalizace, a.s. Teplice)

Povolení k vypouštění odpadních vod vydal Magistrát města Ústí nad Labem rozhodnutím č.j.OŽP/56863/J-956/05/Ba ze dne 14.11.2005.

Maximální vypouštěné množství : 20 l/s, 80 000 m<sup>3</sup>/rok.

### **ř.km 770,633, LB**

#### **Brná nad Labem, ČOV**

(provozovatelem jsou Severočeské vodovody a kanalizace, a.s. Teplice)

Povolení k vypouštění odpadních vod vydal Magistrát města Ústí nad Labem rozhodnutím č.j.OŽP65092/J-777/2008/Ko ze dne 5.1.2009.

Maximální vypouštěné množství : 2 l/s, 18 000 m<sup>3</sup>/rok.

### **ř.km 773,447, PB**

#### **Sebuzín, Církvice – veřejná kanalizace**

(provozovatelem jsou Severočeské vodovody a kanalizace, a.s. Teplice)

Povolení k vypouštění odpadních vod vydal Okresní úřad Ústí nad Labem rozhodnutím č.j.OŽP/47481/J-1117/2007/Ko ze dne 15.10.2007.

Maximální vypouštěné množství : 0,38 l/s, 11 000 m<sup>3</sup>/rok.

### **ř.km 774,623, LB**



### **Ústí nad Labem – Dolní Zálezly, veřejná kanalizace**

(provozovatelem jsou Severočeské vodovody a kanalizace, a.s. Teplice)

Povolení k vypouštění odpadních vod vydal Magistrát města Ústí nad Labem rozhodnutím č.j.OŽP/24953/2006/J-998/Ko ze dne 23.5.2006.

Maximální vypouštěné množství : 1 l/s, 20 000 m<sup>3</sup>/rok.

### **ř.km 778,874, LB**

#### **Prackovice nad Labem, ČOV**

(provozovatelem je Obec Prackovice nad Labem)

Povolení k vypouštění odpadních vod vydal Městský úřad Lovosice rozhodnutím č.j. 6010/2008/OZP ze dne 13.3.2008.

Maximální vypouštěné množství : 3,4 l/s, 32 400 m<sup>3</sup>/rok.

### **ř.km 786,182, LB**

#### **Lovochemie, a.s. Lovosice – CHČOV (výtok A)**

Povolení k vypouštění odpadních vod vydal Krajský úřad Ústeckého kraje rozhodnutím č.j.1953/ŽPZ/06/IP-111/Rc ze dne 18.9.2007.

Maximální vypouštěné množství : 310 l/s, 10 500 000 m<sup>3</sup>/rok.

### **ř.km 786,312, PB**

#### **Úpravna vody Velké Žernoseky**

(provozovatelem jsou Severočeské vodovody a kanalizace, a.s. Teplice)

Povolení k vypouštění vod vydal Městský úřad Litoměřice rozhodnutím č.j.ŽP/4013/03-Ba ze dne 23.12.2003.

Průměrné vypouštěné množství : 20 l/s, 300 000 m<sup>3</sup>/rok.

Odběry jsou kryty v případě, kdy přítoky do jezové zdrže jsou větší než  $Q_{355}$ , to je 56,2 m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>.

Vzhledem k zajištěným minimálním odtokům z vltavské kaskády a vodního díla Nechanice je podkročení tohoto průtoku vysoce nepravděpodobné.

Blíží-li se přítoky k této mezi, oznámí jezný nastalou situaci svým nadřízeným.

## **H.4. Provozovatelé plavby**

Povodí Labe, státní podnik je za zákona povinen udržovat plavební trať, včetně plavebních kanálů a plavební komory v provozuschopném stavu. Pro tento účel provádí následující úkony:

- sondáže nadjezí a podjezí
- vytýčení trati
- odstraňování překážek
- zajištění minimálních plavebních hloubek
- signalizaci a označení vodní cesty dle ŘBP
- proplavování plavební komorou

Provozovatelé plavby jsou povinni se podřídit pokynům obsluhy plavební komory a respektovat všechna nařízení daná příslušnými vyhláškami Státní plavební správy a (Vyhláška MD č. 67/2015 o pravidlech plavebního provozu, novelizace zákona č. 114/1995 – zákonem č.187/2014), zejména odstranit na pokyn vodohospodářského dispečinku svoje plavidla do nejbližších ochranných přístavů před vyhlášením zastavení plavby.

## **H.5. Povodňové orgány**

Spolupráce mezi povodňovými komisemi všech stupňů, zastupujícím vlastníkem a provozovatelem vodního díla je dána smyslem Zákona o vodách č.254/2001 Sb. s platností od 1.1.2002 ve znění pozdějších předpisů.

**Upozorňujeme, že povodňová komise jakéhokoliv stupně nesmí naříditi manipulaci přímo obsluze vodního díla, respektivě je obsluha nesmí**

**u p o s l e c h n o u t .**

## **H.6. České Radiokomunikace a.s. – technická inspekce**

Je povolujícím orgánem radiové sítě Povodí Labe,s.p. v pásmech 150 – 160 Hz, na jehož základě je vodní dílo vybaveno radiostanicí. Volací znak objektu je "Plavební komora Střekov".

## **H.7. Ostatní spolupráce**

Vodní dílo Střekov je elektrickou energií napájeno z veřejné sítě. Vztahy se řídí na základě obecných smluvních předpisů. Též pronájem telefonních linek, kterými je vybaveno vodní dílo se řídí obecnými podmínkami.

Další spolupráce se nedotýká žádné konkrétní právnické osoby a vychází pouze se závazných předpisů, zákona o vodách a prováděcích vyhlášek č. 178/2012 Sb.,č. 471/2001 Sb. a vyhlášky č. 216/2011 Sb.

### **Rybolov**

Při výkonu práva se musí každý řídit ustanoveními rybářského řádu a předpisy, které vyplývají se zákona o rybářství a jeho prováděcích vyhlášek.

Rybolov je povolen pouze na platné povolení a jen v úsecích, které jsou k tomuto účelu vyhrazeny.

### **Stanování a táboření**

Na pozemcích ve správě Povodí Labe, státní podnik je stanování v celém areálu vodního díla zakázáno.

### **Koupání a rekreace**

Celá vodní zdrž je otevřenou vodní plochou, jejíž užívání je pouze na vlastní nebezpečí, mimo ochranné pásmo VD, kde je vstup na pozemky a vodní hladinu zakázán z důvodu veřejného zájmu.

### **Plavba plavidel a vodní sporty**

V zájmu bezpečnosti eventuálního plavebního provozu musí být dodržována platná ustanovení daná vyhláškou MD č. 67/2015 o pravidlech plavebního provozu a novelizací zákona č. 114/1995 – zákonem č. 187/2014 .

Malá plavidla musí být označena jménem a adresou majitele (provozovatele) malého plavidla, vyznačeného na viditelném místě. Trvalé kotvení na vodní ploše obecně není dovoleno.

Pořádání sportovních vodáckých závodů a dalších akcí v ochranném pásmu je zakázáno.

## **I. POKYNY PRO ZABEZPEČENÍ SOULADU PROVOZNÍHO ŘÁDU SE SOUVISEJÍCÍMI PŘEDPISY**

Revize a kontroly provozního řádu jsou v návaznosti na manipulační řád, v termínu po pěti letech nebo při změně skutečností týkající se vodního díla. Vždy po rozboru zjištěných skutečností bude rozhodnuto o nutnosti provozní řád doplnit nebo změnit.

Kontrolu dodržování provozního řádu provádějí pověřené pracovníci Povodí Labe, státní podnik, (závod Roudnice nad Labem a odbor TPC).

## J. POZOROVÁNÍ A MĚŘENÍ

### J.1. Zařízení pro kontrolu a řízení hospodaření s vodou

Vodočty pro horní hladinu:

- pevný smaltovaný vodočet na jezu a na horním ohlavi malé plavební komory,
- tlaková sonda s přenosem do velínu jezu.

Vodočty pro dolní hladinu:

- pevný smaltovaný vodočet na jezu, umístěný cca 10 m pod levobřežním pilířem,
- smaltovaný vodočet na dolním ohlavi malé plavební komory.

Monitoring na vodním díle:

Vodní dílo Střekov 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 a teplota vody. Na základě měřených veličin monitorovací systém vypočítává velikost průtoku jezem.

Všechna data jsou přenášena na velín plavební komory, na závod do Roudnice nad Labem a na vodohospodářský dispečink do Hradce Králové.

Vodní dílo je osazeno sondami pro potřeby automatiky proplavování.

### J.2. Základní povinnosti obsluhy jezu a obsluhy VE

#### J.2.1. OBSLUHA JEZU

provádí měření následujících veličin, které zapisuje do provozního deníku vodního díla:

- úroveň horní hladiny (m n.m., každou hodinu),
- úroveň dolní hladiny (m n.m., každou hodinu),
- velikost průtoku jezem ( $\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ , každou hodinu),
- vodní stavy z limnigrafické stanice Ústí nad Labem (cm, každou hodinu),
- teplota vzduchu a teplota vody v 7:00,
- srážkový úhrn za 24 hodin v 7:00.

V zimním období obsluha jezu provádí měření teploty vzduchu a teploty vody 3 x denně, navíc sleduje stav ledových jevů. Za zvýšených vodních stavů se četnost měření vybraných veličin může zvýšit podle pokynů vodohospodářského dispečinku.

#### J.2.2. OBSLUHA VODNÍ ELEKTRÁRNY

Obsluha vodní elektrárny se řídí vlastním provozním řádem. Obsluha vodní elektrárny se při provádění manipulací s průtoky řídí pokyny obsluhy jezu.

Obsluha vodní elektrárny provádí měření následujících veličin, které zapisuje do provozního deníku:

- úroveň horní hladiny (m n.m., každou hodinu)
- úroveň dolní hladiny (m n.m., každou hodinu)
- spád a výkon soustrojí součtově nebo jednotlivě pro každý agregát (každou hodinu)

Záznamy těchto údajů je třeba provádět takovým způsobem, který umožní rychlou a spolehlivou kontrolu provozu VE.

### J.3. Pozorování a měření technickobezpečnostního dohledu (TBD)

Rozsah a četnost měření a pozorování je stanoveno programem 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 Střekov zařazeno do II. kategorie. Prohlídky jsou prováděny s četností jedenkrát za 2 roky.

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.

## **K. MÍSTNÍ BEZPEČNOSTNÍ A JINÉ PŘEDPISY**

Při všech manipulacích a provozních činnostech musí být dodržovány platné předpisy pro ochranu a bezpečnost zdraví a života při práci, dále závazné hygienické předpisy o podmínkách při práci, požární předpisy a příslušné normy.

Správce VD zajišťuje pravidelné proškolení svých pracovníků (pracujících na tomto VD) z aktuálních předpisů o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci.

Místní bezpečnostní a jiné předpisy jsou uvedeny v příloze č.25.

## L. PŘÍLOHY

### Seznam příloh:

Př.č.1.	Protokol o seznámení s provozním řádem
Př.č.2.	Tabulka aktualizací provozního řádu
Př.č.3.	Přehledná mapa
Př.č.4.	Přehledná situace
Př.č.5.	Situace jezu a elektrárny
Př.č.6.	Pohled na jez po vodě
Př.č.7.	Příčný řez 1. jezovým polem
Př.č.8.	Příčný řez 2. jezovým polem
Př.č.9.	Příčný řez 3. jezovým polem
Př.č.10.	Příčný řez 4. jezovým polem
Př.č.11.	Situace plavebních komor
Př.č.12.	Podélné řezy plavebních komor
Př.č.13.	Příčné řezy plavebních komor
Př.č.14.	Příčný řez elektrárnou
Př.č.15.	Velín plavebních komor - řez
Př.č.16.	Velín plavebních komor – půdorys 1.NP
Př.č.17.	Sociální objekt - půdorys přízemí
Př.č.18.	Dílny – půdorys přízemí
Př.č.19.	Venkovní kanalizace – situace
Př.č.20.	Venkovní kanalizace – podélný profil
Př.č.21.	ČOV – půdorys, řez
Př.č.22.	Venkovní kabelové rozvody – situační schema
Př.č.23.	Rozváděče – fotopříloha
Př.č.24.	Seznam důležitých spojení VD Střekov
Př.č.25.	Místní bezpečnostní a jiné předpisy
Př.č.26.	Provozní deník
Př.č.27.	Videozáznam manipulací na vodním díle