

MANIPULAČNÍ ŘÁD

PRO

VODNÍ DÍLA

LIPNO I ř.km 329,543

LIPNO II ř.km 319,108

NA VLTAVĚ

Schválil : OkÚ Český Krumlov

Dne : 29.5.1996 č.j. ŽP 2592/96-Hč-235 s platností do: do odvolání

Změnu MŘ schválil: Krajský úřad – Jihočeského kraje

Dne: 23.11.2005 Čj. KUJCK 23544/2005 OZZL/Zah

Termíny prověrek: 1x za 5 let

Č. hydrologického pořadí	Lipno I	1-06-01-115
	Lipno II	1-06-01-121
Okres	Český Krumlov	
Obec	Lipno nad Vltavou	
Vypracoval	Vodní díla - technickobezpečnostní dohled, Ing. Zdeněk Dolejší v lednu 1995 a březnu 1996	
Revize	Povodí Vltavy, státní podnik v lednu 2019	

ÚVODNÍ USTANOVENÍ

1. VLASTNÍK VODNÍHO DÍLA

Česká republika s právem hospodařit pro Povodí Vltavy, státní podnik, Holečkova 3178/8,
150 00 Praha 5 – Smíchov
IČ 70889953
DIČ CZ 70889953

2. UŽIVATEL VODNÍHO DÍLA A OSOBA ODPOVĚDNÁ ZA MANIPULACE S VODOU

Povodí Vltavy, státní podnik, Holečkova 3178/8, 150 20 Praha 5 - Smíchov

telefon:	ústředna	221 401 111
	generální ředitel	221 401 400
	ředitel sekce správy povodí	221 401 461
e-mail:		pvl@pvl.cz

PROVOZ ZAJIŠŤUJE:

Povodí Vltavy, státní podnik, závod Horní Vltava, Litvínovická silnice 5, 370 01 České Budějovice

telefon:	ústředna	387 683 111
	ředitel závodu	387 683 112
e-mail:		jiri.baloun@pvl.cz

Vedoucí střediska PS 5:

Povodí Vltavy, přehrada Lipno I, Lipno nad Vltavou 125, 382 78 Lipno nad Vltavou

telefon:		380 725 445
		602 972 919
e-mail:		radovan.honza@pvl.cz

Úsekový technik

(od konce vzdutí do Dolní Vltavice)

Povodí Vltavy, státní podnik, Hůrka 77, 382 26 Horní Planá

telefon:		380 744 507
		602 526 332
e-mail:		milan.mraz@pvl.cz

(od Dolní Vltavice po hráz)

Povodí Vltavy, státní podnik, VD Lipno I, Lipno nad Vltavou 125, 382 78 Lipno

telefon:		380 725 443
		724 748 925
e-mail:		marek.grohman@pvl.cz

Vedoucí hrázný

Povodí Vltavy, státní podnik, VD Lipno I, Lipno nad Vltavou 125, 382 78 Lipno

telefon:		380 725 444
		602 271 029
e-mail:		daniel.barcal@pvl.cz

Havarijní technik závodu

Povodí Vltavy, státní podnik, závod Horní Vltava, Litvínovická silnice 5, 371 21 České Budějovice
telefon: 387 683 128
776 562 566
e-mail: michal.zoubek@pvl.cz

3. SPRÁVCE VÝZNAMNÉHO VODNÍHO TOKU VLTAVA

Povodí Vltavy, státní podnik, Holečkova 3178/8, 150 00 Praha 5 - Smíchov
IČ 70889953
DIČ CZ 70889953

4. VODOHOSPODÁŘSKÝ DISPEČINK SPRÁVCE POVODÍ

Centrální vodohospodářský dispečink Povodí Vltavy, státní podnik

Holečkova 3178/8, 150 00 Praha 5 – Smíchov (dále jen „vodohospodářský dispečink Povodí Vltavy, státní podnik v Praze“)

telefon: dispečer ve službě 257 329 425
257 326 310
724 067 719
fax: 257 326 310
e-mail: dispecink@pvl.cz

Vedoucí centrálního vodohospodářského dispečinku Povodí Vltavy, státní podnik:

telefon 221 401 495
724 152 289
e-mail: karel.brezina@pvl.cz

Oblastní vodohospodářský dispečink závodu Horní Vltava

Litvínovická silnice 5, 371 21 České Budějovice

telefon: ústředna 387 683 111
dispečink 387 203 609
fax: 387 203 606
e-mail: dispecink.cb@pvl.cz

5. MÍSTNĚ PŘÍSLUŠNÝ VODOPRÁVNÍ ÚŘAD

Krajský úřad Jihočeského kraje, odbor životního prostředí, zemědělství a lesnictví

U Zimního stadionu 1952/2, 370 76 České Budějovice

IČ 70890650

telefon: ústředna 386 720 111
vedoucí OŽP 386 720 744
vedoucí OŽP – vodní hospodářství 386 720 728
ředitel Krajského úřadu 386 720 466

6. OSOBA POVĚŘENÁ K PROVÁDĚNÍ TECHNICKOBEZPEČNOSTNÍHO DOHLEDU

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

IČ 49241648

telefon	ústředna	221 408 111
telefon:	odpovědná osoba	221 408 319
		777 769 323
e-mail:		richtr@vdtbd.cz
telefon:	zástupce	221 408 302
		777 769 328
e-mail:		chroumal@vdtbd.cz

Hlavní pracovník TBD provozovatele vodního díla

Povodí Vltavy, státní podnik, Holečkova 3178/8, 150 00 Praha 5 - Smíchov

telefon:	221 401 417
	602 788 257
e-mail:	jan.strestik@pvl.cz

Kategorie vodního díla

Dle ustanovení § 4 vyhlášky 471/2001 Sb., **I.**

7. PŘÍSLUŠNÉ POVODŇOVÉ ORGÁNY

Povodňové orgány mimo povodeň:

Městský úřad Český Krumlov, Náměstí Svornosti 1, 381 01 Český Krumlov

telefon:	380 766 111
e-mail:	mail@mu.ckrumlov.cz

Krajský úřad Jihočeského kraje, U Zimního stadionu 1952/2, 370 76 České Budějovice

telefon:	ústředna	386 720 111
e-mail:		posta@kraj-jihocesky.cz

Povodňové orgány po dobu povodně:

Povodňová komise ORP Český Krumlov, Náměstí Svornosti 1, 381 01 Český Krumlov

telefon:	380 766 111
----------	-------------

Povodňová komise Jihočeského kraje, U Zimního stadionu 1952/2, 370 76 České Budějovice

telefon:	386 720 111
----------	-------------

8. VLASTNÍK VODNÍCH ELEKTRÁREN

ČEZ a.s., Vodní elektrárny Štěchovice, prof. Vl. Lista 329, 252 07 Štěchovice

IČ 45274649

telefon:	ústředna	211 026 229
	ředitel	211 026 201
fax:	ředitel	211 026 577

Řízení provozu vodních elektráren zajišťuje:

ČEZ a.s., Vodní elektrárny Štěchovice, Dispečink vodních elektráren

telefon:	služba	257 740 105
		211 026 211
		724 169 460
fax:		257 740 105

Vedoucí dispečinku vodních elektráren

telefon 211 026 206
607 859 218
e-mail: frantisek.rimnac@cez.cz

9. INFORMACE O PRÚTOCÍCH

Český hydrometeorologický ústav, Na Šabatce 17, 143 06 Praha 4
IČ 00020699

telefon: ústředna 244 031 111
oddělení hydrologických předpovědí
a informací 244 032 313
244 032 315

Český hydrometeorologický ústav, Pobočka České Budějovice,
Antala Staška 32, 370 07 České Budějovice

telefon: regionální předpovědní pracoviště 386 460 721
fax: 386 460 721
e-mail: hydro.okcb@chmi.cz

Povodí Vltavy, státní podnik, centrální vodohospodářský dispečink

telefon: dispečer ve službě 257 329 425
257 326 310
724 067 719
fax: 257 326 310
e-mail: dispecink@pvl.cz

10. VÝŠKOVÝ SYSTÉM

Balt po vyrovnání

11. OSTATNÍ DŮLEŽITÉ ADRESY A TELEFONY

Oblastní inspektorát České inspekce životního prostředí České Budějovice, U Výstaviště 16,
P.O.BOX 32, 370 21 České Budějovice

IČ 41693205
telefon: ústředna 386 109 111
vedoucí oddělení ochrany vod 386 109 130
fax: 386 357 581
hlášení havárií: 731 405 133

Státní plavební správa, Pobočka Praha, P.O.BOX 28, Jankovcova 4, 170 04 Praha 7

IČ 00003352
telefon: ústředna 234 637 111
nehody (středisko RIS) 840 111 254

Krajská hygienická stanice Jihočeského kraje se sídlem v Českých Budějovicích, Územní
pracoviště Český Krumlov, Havraní 594, 381 01 Český Krumlov

IČ 71009345
telefon: ústředna 387 712 720
fax: 387 712 724
e-mail: ck@khscb.cz

Český rybářský svaz, Jihočeský územní svaz, Rybářská 237, 373 82 Boršov n. Vltavou

IČ 004 34 116

telefon:	sekretariát	387 250 451,454
	předseda	602 465 071
	jednatel	602 409 028
e-mail:	sekretariát	jcuv@crscb.cz

Policie České republiky, územní odbor Český Krumlov, Tovární 165, 381 23 Český Krumlov

IČ 75151472

telefon:	158
	974 232 111
fax:	974 232 900
e-mail:	ck.podatelna@pcr.cz

Obvodní oddělení Český Krumlov, Tovární 165, 381 23 Český Krumlov

telefon:	974 232 700
fax:	974 232 949
e-mail:	oo.ceskykrumlov@pcr.cz

Obvodní oddělení Horní Planá, Jiráskova 178, 382 26 Horní Planá

telefon:	974 232 710
fax:	380 738 234
e-mail:	oo.horniplana@pcr.cz

Obvodní oddělení Lipno nad Vltavou, Lipno nad Vltavou 75, 382 78 Lipno nad Vltavou

telefon:	974 232 760
fax:	380 736 275
e-mail:	oo.lipnonadvltavou@pcr.cz

Obvodní oddělení Lipno nad Vltavou - pracoviště Vyšší Brod, 5. května 22, 383 73 Vyšší Brod

telefon:	974 232 730, 760
fax:	380 736 275
e-mail:	oo.lipnonadvltavou@pcr.cz

Hasičský záchranný sbor Jihočeského kraje, Pražská 52b, 370 04 České Budějovice 3

IČ 70882835

telefon:	950 230 801-810
fax:	950 230 881-882
e-mail:	spisovna@jck.izscr.cz

Územní odbor Český Krumlov, Hasičská 125, 381 01 Český Krumlov - Domoradice

telefon:	ústředna	950 235 111
fax:		950 235 001
email:		spisovna.ck@jck.izscr.cz

Požární stanice Frymburk, Frymburk 125, 382 79 Frymburk

telefon:	950 238 111
----------	-------------

A. ÚČEL A POPIS VODNÍHO DÍLA

A.1. ÚČEL A VYUŽITÍ VODNÍHO DÍLA

Vodní dílo zajišťuje svou funkci a hospodařením s vodou následující účely v pořadí podle důležitosti:

A.1.1. VD LIPNO I

1. minimální průtok (MQ) ve Vltavě pod nádrží Lipno II ve výši $6 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$ a minimální průtok ve starém korytě Vltavy pod nádrží Lipno I ve výši $1,50 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$
2. nadlepšení a dotaci průtoku do nádrže Hněvkovice pro zajištění minimálního průměrného denního průtoku pod nádrží Hněvkovice $6,5 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$ a po uvedení Jaderné elektrárny Temelín („JETE“) do provozu minimálního průměrného denního průtoku pod nádrží Hněvkovice o velikosti $6,5 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$ a minimálního průměrného denního průtoku v profilu Kořensko o velikosti $9,5 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$
3. využití odtoku z nádrže k výrobě elektrické energie ve špičkové vodní elektrárně, která je součástí vodního díla
4. dodávku povrchové vody pro Loučovické papírny a vodovod obce Loučovice v celkové výši $0,325 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$
5. využití odtoku z nádrže k výrobě elektrické energie v průtočné vodní elektrárně, která zpracovává minimální odtok z VD do starého koryta o velikosti $1,5 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$.
6. manipulace ke zlepšení hygienických podmínek a kvality vody ve Vltavě
7. snížení velkých vod na Vltavě a částečnou ochranu území pod přehradou před účinky povodní
8. ovlivňování zimního průtokového režimu pod přehradou a omezení nežádoucích ledových jevů
9. rekreaci a vodní sporty
10. rybí hospodářství
11. plavbu v nádrži

A.1.2. VD LIPNO II

1. vyrovnání špičkových odtoků z vodní elektrárny Lipno I, přitom je zajišťován minimální odtok z nádrže $6 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$
2. využití odtoků z nádrže k výrobě elektrické energie v průtočné vodní elektrárně, která je součástí vodního díla
3. manipulace ke zlepšení hygienických podmínek a kvality vody ve Vltavě
4. ovlivňování zimního průtokového režimu pod přehradou a omezení nežádoucích ledových jevů

A.2. SMĚRODATNÉ PRŮTOKY

A.2.1. MINIMÁLNÍ PRŮTOKY

V toku Vltavy pod vodním dílem Lipno I je zajištěn minimální průtok ve výši $1,50 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

Výjimkou je období, kdy při poklesu hladiny v nádrži vodního díla Lipno I na úroveň stálého nadržení 716,10 m n.m. je přítok do nádrže nižší než tato hodnota. V tom případě bude z nádrže vodního díla Lipno I vypouštěn jen průtok odpovídající přítoku, aby hladina v nádrži dále neklesala.

Ve vodním toku pod nádrží Lipno II je zajištěn minimální průtok ve výši $6 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

Výjimkou je období, kdy v období hydrologické poruchy dojde při přítoku do nádrže nižším než $6 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ ke snížení hladiny v nádrži Lipno I na úroveň stálého nadržení 716,10 m n.m. (současně musí zůstat naplněný vyrovnávací prostor nádrže Lipno II na kótu 562,70 m n.m.). V tomto případě bude do toku pod VD Lipno II vypouštěn jen takový průtok, aby se součet akumulovaných objemů v nádržích Lipno I a Lipno II (který odpovídá výše uvedeným hladinám) dále nesnižoval. V žádné nádrži přitom nesmí poklesnout hladina pod úroveň stálého nadržení (s výjimkami, danými příslušnými ustanovení kapitoly C.2.).

A.2.2.

Nádrž Lipno I zabezpečuje manipulací a hospodařením s vodou v zásobním prostoru (při vymezení zásobního objemu podle tohoto MŘ) následující potřeby:

1. minimální průtok v toku pod VD Lipno II ve výši $6 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$
2. požadované nároky na odběr vody z průmyslového vodovodu pro odběratele (viz A.1.1.) v úseku mezi VD Lipno I a Lipno II ve výši $0,325 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$
3. minimální průtok v toku pod VD Lipno I ve výši $1,5 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$
4. minimální průměrný denní průtok pod nádrží Hněvkovice ve výši $6,5 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ ve spolupráci s nádrží Hněvkovice, po uvedení Jaderné elektrárny Temelín do provozu minimální průměrný denní průtok pod nádrží Hněvkovice o velikosti $6,5 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ a minimální průměrný denní průtok v profilu Kořensko o velikosti $9,5 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

Ve vlastním profilu nádrže Lipno I vzniká nárok na hospodaření se zásobním objemem nádrže z požadavku zabezpečení minimálního průměrného denního průtoku $6 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ a dotace do nádrže Hněvkovice.

Zabezpečenost dodávky vody je podle

- | | |
|--------------------------------|----------|
| • trvání bezporuchových měsíců | 99,806 % |
| • opakování bezporuchových let | 97,697 % |
| • objemu dodávky | 100,00 % |

A.2.3.

Po uvedení Jaderné elektrárny Temelín (JETE) do provozu zabezpečuje nádrž vodního díla Lipno I ve spolupráci s nádrží Hněvkovice odběr vody pro Jadernou elektrárnu Temelín, minimální průměrný denní průtok v profilu pod nádrží Hněvkovice ve výši $6,5 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$ a v profilu Kořensko (pod soutokem Vltavy s Lužnicí) ve výši $9,5 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$ vypouštěním potřebného doplňku průtoků (kompenzačním nadlepšováním průtoků).

Celková zabezpečenost dodávky vody při zabezpečení všech potřeb vody včetně kompenzačního nadlepšení průtoků (A.2.2. a A.2.3.) je podle:

- trvání bezporuchových měsíců 99,806 %
- opakování bezporuchových let 97,697 %
- objemu dodávky 100,00 %

A.2.4. NEŠKODNÝ PRŮTOK

Neškodný průtok v korytě Vltavy pod vodním dílem Lipno II je $90 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$.

A.2.5. VYPRÁZDNĚNÍ NÁDRŽE

Nádrž Lipno I naplněnou na kótu hladiny 724,90 m n.m. je možné teoreticky vyprázdnit na úroveň bezpečné hladiny 709,90 m n.m. (vyprazdňovaný objem $275,4104 \text{ mil. m}^3$) při předpokládaném přítoku do nádrže $13,1 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$.

- při vypouštění odtokem $140 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$ za 648 hodin
- při vypouštění plnou kapacitou výpustných zařízení za 378 hodin

A.3. ROZDĚLENÍ PROSTORU NÁDRŽÍ**A.3.1. NÁDRŽ VD LIPNO I**

- **PROSTOR STÁLÉHO NADRŽENÍ**

v rozmezí kót	705,60 až 716,10	m n.m.
objem	23,354	mil.m ³
zatopená plocha	1 007,7	ha
- **ZÁSOBNÍ PROSTOR NÁDRŽE**

v rozmezí kót	716,10 až 724,90	m n.m.
objem	252,991	mil. m ³
zatopená plocha	4 603,2	ha
- **OCHRANNÝ OVLADATELNÝ PROSTOR NÁDRŽE**

v rozmezí kót	724,90 až 725,60	m n.m.
objem	33,156	mil. m ³
zatopená plocha	4 870,0	ha
- **CELKOVÝ PROSTOR NÁDRŽE LIPNO I**

v rozmezí kót	705,60 až 725,60	m n.m.
objem	309,502	mil. m ³
zatopená plocha	4 870,0	ha

A.3.2. NÁDRŽ VD LIPNO II

- **PROSTOR STÁLÉHO NADRŽENÍ**

v rozmezí kót	553,10 až 557,60	m n.m.
objem	0,222	mil.m ³
zatopená plocha	12,4	ha
- **VYROVNÁVACÍ PROSTOR NÁDRŽE**

v rozmezí kót	557,60 až 562,70	m n.m.
objem	1,442	mil.m ³
zatopená plocha	45,0	ha
- **CELKOVÝ PROSTOR NÁDRŽE LIPNO II**

v rozmezí kót	553,10 až 562,70	m n.m.
objem	1,664	mil.m ³
zatopená plocha	45,0	ha

A.4. HYDROLOGICKÉ POMĚRY

A.4.1. ZÁKLADNÍ HYDROLOGICKÉ ÚDAJE PODLE ČSN 75 14 00

A.4.1.1. Vltava - přehradní profil VD Lipno I

Hydrologické údaje, odvozené pro přehradní profil nádrže Lipno I, poskytl ČHMÚ, pobočka České Budějovice dopisem čj. 521/63/2019 ze dne 15.2.2019.

Údaje o M-denních průtocích jsou odvozeny z pozorovaných průtoků pro období 1981 – 2010. Údaje o N-letých průtocích jsou odvozeny za maximální dostupné období pozorování. Údaje o M-denních průtocích jsou III. třídy. Údaje o N-letých průtocích jsou II. třídy.

- číslo hydrologického pořadí 1-06-01-1152-1-00
- plocha povodí 949,28 km²
- průměrný roční úhrn srážek 969 mm
- průměrný dlouhodobý roční průtok 13,3 m³·s⁻¹

M-denní průtoky (Q_{Md}) m³·s⁻¹

M	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	355	364
Q_{Md}	32,3	19,7	14,3	11,2	9,19	7,86	6,78	6,04	5,40	4,83	4,20	3,19	2,43

N-leté průtoky (Q_N) m³·s⁻¹

N	1	2	5	10	20	50	100
Q_N	59	85	130	172	220	294	359

A.4.1.2. Teplá Vltava – nad Studenou Vltavou

Hydrologické údaje, charakterizující část přítoků do nádrže (povodí Teplé Vltavy) poskytl ČHMÚ, pobočka České Budějovice, dopisem čj. 521/63/2019 ze dne 15.2.2019.

Údaje o M-denních průtocích jsou odvozeny z pozorovaných průtoků pro období 1981 - 2010. Údaje o N-letých průtocích jsou odvozeny za maximální dostupné období pozorování. Údaje o M-denních a N-letých průtocích jsou I. třídy.

- číslo hydrologického pořadí 1-06-01-0430-0-00₂
- plocha povodí 347,92 km²
- průměrný roční úhrn srážek 1020 mm
- průměrný dlouhodobý roční průtok 5,80 m³·s⁻¹

M-denní průtoky (Q_{Md}) m³·s⁻¹

M	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	355	364
Q_{Md}	13,3	8,59	6,58	5,20	4,40	3,78	3,28	2,93	2,62	2,32	1,98	1,41	0,866

N-leté průtoky (Q_N) m³·s⁻¹

N	1	2	5	10	20	50	100
Q_N	42	56	82	106	134	178	217

A.4.1.3. Vltava – Vyšší Brod

Hydrologické údaje, charakterizující průtoky pod vodním dílem Lipno, poskytl ČHMÚ, pobočka České Budějovice, dopisem čj. 521/63/2019 ze dne 15.2.2019.

Údaje o M-denních průtocích jsou odvozeny z pozorovaných průtoků pro období 1981 – 2010. Údaje o N-letých průtocích jsou odvozeny za maximální dostupné období pozorování. Údaje o M-denních průtocích jsou I. třídy. Údaje o N-letých průtocích jsou II. třídy.

- číslo hydrologického pořadí 1-06-01-1213-2-00₂
- plocha povodí 997,13 km²
- průměrný roční úhrn srážek 960 mm
- průměrný dlouhodobý roční průtok 13,7 m³s⁻¹

M-denní průtoky (Q_{Md}) m³s⁻¹

M	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	355	364
Q_{Md}	25,8	20,2	16,7	14,0	11,4	10,4	10,0	8,83	7,68	6,68	6,13	5,85	5,15

N-leté průtoky (Q_N) m³s⁻¹

N	1	2	5	10	20	50	100
Q_N	61	88	134	177	227	305	374

A.4.2. VÝPAR Z VODNÍ HLADINY

Předpokládaný výpar z hladiny nádrže Lipno I
roční 550 mm

v jednotlivých měsících:

leden	10	mm
únor	10	mm
březen	25	mm
duben	60	mm
květen	60	mm
červen	90	mm
červenec	90	mm
srpen	90	mm
září	60	mm
říjen	30	mm
listopad	15	mm
prosinec	10	mm

A.5. LIPNO I – POPIS VODNÍHO DÍLA

A.5.1. VZDOUVACÍ OBJEKT NÁDRŽE

Přímá sypaná zemní hráz, u levého břehu kombinovaná betonovou tížnou částí. Zemní část hráze je s návodním těsnícím jádrem z písčitých a sprašových hlín. Návodní líc hráze je ve sklonu 1:1,9 až 1:2,5, vzdušní líc je ve sklonu 1:1,9 až 1:3 s drenáží v patě hráze.

Betonová část hráze je složena z osmi tížných bloků (č. 0 až 7), založených na kesonech.

V betonové části hráze jsou umístěny funkční objekty hráze. Zhruba uprostřed (bloky č. 4 a č. 5) jsou dva bloky spodních výpustí a přelivů (jedna výpust a jedno pole přelivu jsou umístěné nad sebou), při levém břehu (v bloku č.3) je odběrný objekt průmyslového vodovodu.

Po koruně hráze je vedena vozovka, napojená na místní silniční síť.

• kóta koruny hráze	728,62	m n.m.
• celková délka koruny hráze	296,0	m
• délka betonové části hráze	87,9	m
• šířka koruny hráze	10,0	m
• šířka komunikace na koruně hráze	7,0	m
• max. výška hráze nad terénem	25,0	m
• max. výška zemní hráze nad základy	25,8	m
• max. výška tížné betonové části hráze nad základy	42,0	m

A.5.2. SPODNÍ VÝPUSTI

Spodní výpusti jsou umístěné v gravitačních blocích č. 4 a 5 pod přelivnou plochou.

• počet spodních výpustí	2	
• světlost spodních výpustí	2 500	mm
• provizorní hrazení spodních výpustí	hradidlová tabule	
• rozměry hradidlové tabule	4,2 x 4,2	m
• návodní uzávěr	brýlový	
• provozní uzávěr regulační segment	1,5 x 2,9	m
• ovládání uzávěrů výpustí	z prostoru ve funkčních blocích gravitační části hráze i dálkově z provozní budovy	
• pohon uzávěrů spodních výpustí	hydraulický	
• kóta osy výpustí	705,62	m n.m.
• kóta prahu před vtokem do výpustí	705,02	m n.m.
• kóta prahu vtoku do výpustí	703,22	m n.m.

Průtočná kapacita dvou výpustí je při charakteristických úrovních hladiny v nádrži a při úplném otevření uzávěrů (podrobně viz příl. G.1.3) následující :

716,10	m n.m.	127,82	m ³ s ⁻¹
724,90	m n.m.	169,32	m ³ s ⁻¹
725,60	m n.m.	172,19	m ³ s ⁻¹

Vývar pod výpustmi je betonový, s hloubkou 2,76 m a délkou ve dně 27,1 m, se stupňovitým uzavíracím prahem (tři stupně výšky 0,9 m, 0,95 m a 0,91 m).

A.5.3. BEZPEČNOSTNÍ PŘELIV

Dvě přelivná pole korunového přelivu jsou umístěná zhruba uprostřed betonové části hráze, na výpustných blocích (viz výše). Hrazená jsou na výšku 2,35 m ocelovými klapkami.

- | | | |
|--|--|--------|
| • kóta koruny pevného přelivu | 723,27 | m n.m. |
| • počet přelivných polí | 2 | |
| • světlá délka 1 přelivného pole | 10 | m |
| • celková světlá délka přelivu | 20 | m |
| • ovládání klapek | z místa i dálkově z provozní budovy, pohon mechanický elektromotorem skříňová hradidla výšky 80 cm | |
| • provizorní hrazení přelivu | skříňová hradidla výšky 80 cm | |
| • vývar pod přelivy je společný i pro spodní výpusti | | |

Kapacita dvou polí přelivu při maximální hladině v nádrži na kótě:

725,60	m n.m.	148,42	m ³ s ⁻¹
--------	--------	--------	--------------------------------

A.5.4. ŠPIČKOVÁ VODNÍ ELEKTRÁRNA

Vodní elektrárna se dvěma turbínami je umístěná v podzemní kaverně ve skalním masivu na levém břehu, přístup je šikmým tunelem s osobním a nákladním výtahem.

Odběr vody pro vodní elektrárnu je samostatným vtokovým objektem v levém břehu cca 125 m nad osou hráze. Ve vtokovém objektu jsou umístěné dva vtoky, každý zvlášť hrazený provizorním tabulovým uzávěrem a provozním tabulovým rychlouzávěrem. Za provizorním uzávěrem jsou umístěné hrubé česle. Voda dále protéká tlačnou šachtou a komorou kulových uzávěrů do turbíny. Odpad od turbín je zaústěný odpadním tunelem do vyrovnávací nádrže Lipno II u Vyššího Brodu.

Provoz vodní elektrárny je řízen dálkově z dispečinku Vodních elektráren ve Štěchovicích, místně z dozorny v budově vodní elektrárny pod hrázi Lipno I.

- | | | |
|-----------------------------------|---|--------------------------------|
| • kóta prahu vtoku | 709,82 | m n.m. |
| • provizorní hrazení vtoku | tabule 5,5 x 6,8 m | |
| • osazování provizorního hrazení | portálovým jeřábem na vtokovém objektu | |
| • provozní uzávěr | tabulový rychlouzávěr 5,0 x 6,5 m | |
| • délka tlakového přivaděče | 199 | m |
| • průměr kruhové tlakové šachty | 4,50 | m |
| • uzávěr vtoku do turbíny | kulový uzávěr DN 2500 mm, umístěný v komoře uzávěrů za tlakovou šachtou | |
| • typ turbíny | Francisova | |
| • instalovaný výkon | 2 x 60 | MW |
| • kóta minimální provozní hladiny | 716,10 | m n.m. |
| • minimální hlnost turbíny | 8 | m ³ s ⁻¹ |
| • maximální hlnost turbín | 2 x 46 = 92 | m ³ s ⁻¹ |
| • spád | max. | 161,65 |
| | min. | 149,35 |
| • uzávěr savky turbíny | tabulový, obsluhovaný jeřábem v prostoru hrazení savek | |
| • délka odpadního tunelu od savek | 3 600 | m |

• rozměry odpadního tunelu (š x v)	8,40 x 7,48	m
• plocha průřezu odpadního tunelu	48,37	m ²
• spád odpadního tunelu	1,4	‰
• maximální kapacita odpadního tunelu při volné hladině	104,0	m ³ s ⁻¹
• kóta prahu výtoku do vyrovnávací nádrže Lipno II	559,62	m n.m.

A.5.5. ODBĚR PRŮMYSLOVÉHO VODOVODU

Odběry jsou umístěné ve dvou odběrných šachtách v betonové gravitační části hráze u levého břehu (v bloku č.3).

• vtoky do šachet	DN 1200	mm
• kóta osy odběru (vtoků do šachet)	714,62	m n.m.
• hrazení vtoků	hradítka obsluhovanými z koruny hráze	
• odběrná potrubí z odběrných šachet.	2 x DN 700	mm
• kóta osy potrubí z odběrných šachet	713,32	m n.m.
• provozní uzávěry	šoupata umístěná v šachtě před vchodem do strojovny	

A.5.6. MALÁ VODNÍ ELEKTRÁRNA

MVE byla uvedena do provozu v roce 2000.

Soustrojí MVE Lipno I je umístěno na levém břehu pod hrází v prostoru strojovny uzávěrů odběru průmyslového vodovodu pro Loučovice. Voda na MVE je přiváděna přívodním potrubím DN 700, které je společné pro MVE a odběr pro Loučovice. V rámci výstavby MVE byly upraveny vtoky potrubí pro zvýšený průtok, osazeny nové česle a opraveny deskové nátoky do potrubí. Ve strojovně jsou pak obě přívodní potrubí spojena do společného přívodu.

Na přívodních potrubích DN 700 jsou osazeny uzávěry pro případ odstavení přívodu vody do MVE i odběru pro Loučovice. Klapka, která je osazena před MVE, se v případě výpadku MVE uzavře a při jejím uzavírání se automaticky otvírá klapka, která je osazena na výpusti DN 400/300 zajišťující převádění minimálního asanačního průtoku pod vodní dílo. Odběr vody pro průmyslový vodovod na Loučovické papírny a úpravnu vody obce Loučovice zůstal zachován v původní velikosti 0,325 m³s⁻¹, a je zajištěn odbočkou potrubí ze společného přívodního potrubí na MVE a původní odběr na Loučovice.

Soustrojí MVE Lipno I je provozováno v regulaci průtoku na 1,5 m³s⁻¹ a je navrženo jako možný záložní zdroj energie pro možnost najetí VE Lipno I „ze tmy“ při případné rozpadu rozvodné sítě 22 kV. Soustrojí proto bylo vybaveno pro možnost ostrovního provozu synchronním generátorem.

Soustrojí MVE se synchronním generátorem pracuje v automatickém bezobslužném provozu.

Stálý průtok bude dodržován sledováním průtoku na vodočtu pod hrází Lipno I, kde průtoku $1,5 \text{ m}^3 \text{ s}^{-1}$ přísluší úroveň hladiny 703,91 m n.m.

• typ turbíny	Francis spirální horizontální
• počet soustrojí	1
• průtok vodní elektrárnou	1,5 $\text{m}^3 \text{ s}^{-1}$
• maximální průtok elektrárnou	1,89 $\text{m}^3 \text{ s}^{-1}$
• spád max.	21,75 m
• návrhový	19,9 m
• výkon při $Q=1,5 \text{ m}^3 \text{ s}^{-1}$	cca 240 kW
• instalovaný výkon	300 kW
• maximální dosažitelný výkon	286 kW
• provozní uzávěr	klapka před turbínou

A.6. LIPNO II – POPIS VODNÍHO DÍLA

A.6.1. VZDOUVACÍ OBJEKT NÁDRŽE

Přímá zemní sypaná hráz, kombinovaná uprostřed s betonovou tížnou částí. Zemní hráz je se středním jílovým těsněním a betonovou těsnicí clonou. Sklon návodního líce je 1:2 až 1:2,5 (v levé části), resp. 1:2 až 1:3 (v pravé části), sklon vzdušného líce 1:2.

V betonové střední části hráze jsou umístěny dva přeřadové bloky, mezi nimi násoskový blok, vlevo pak šterková propust a vtok do vodní elektrárny.

• kóta koruny hráze	564,11	m n.m.
• celková délka koruny hráze	224	m
• délka betonové části hráze	54	m
• šířka koruny zemní části hráze	4,0	m
• šířka lávky na gravitačních blocích hráze	1,4	m
• maximální výška hráze nad terénem	11,5	m
• maximální výška betonové části hráze nad základy	19,5	m

A.6.2. ŠTĚRKOVÁ PROPUST

• profil propusti		2,0 x 3,2	m
• hrazení propusti		ocelová tabule s mechanickým pohonem	
• ovládání propusti	ručně	ze strojovny umístěné nad propustí	
	dálkově	z velínu na Lipně II	
• kóta dna propusti		552,61	m n.m.

Při výpadku elektrárny Lipno II je šterková propust automaticky otevřena tak, aby převedla průtok $6 \text{ m}^3 \text{ s}^{-1}$.

Maximální kapacita propusti je při kótě hladiny:

562,70	m n.m.	67,2	$\text{m}^3 \text{ s}^{-1}$
--------	--------	------	-----------------------------

A.6.3. PŘELIV

• typ přelivu		korunový, hrazený klapkami	
• počet klapek		2	
• hrazená výška		2,85	m
• kóta koruny pevného prahu přelivu		559,86	m n.m.
• kóta horní hrany plně vztyčené klapky		562,86	m n.m.
• světlá šířka 1 přelivného pole		10,0	m
• celková světlá délka přelivu		20,0	m
• pohon klapek		jednostranný, mechanický	
• ovládání klapek	ručně	ze strojoven umístěných v krajních pilířích	
	dálkově	z provozní budovy na Lipně II	

Maximální kapacita přelivu při kótě hladiny v nádrži:

562,70 m n.m.	203,0	$\text{m}^3 \text{ s}^{-1}$
---------------	-------	-----------------------------

A.6.4. NÁSOSKY

- počet násosek 3
- profil násosky 1,5 x 2,5 m
- kóta přelivné hrany násosek 562,70 m.n.m.
- násosky vstupují do funkce postupně při dosažení následujících kót hladiny v nádrži Lipno II:
 1. násoska 562,85 m n.m.
 2. násoska 562,90 m n.m.
 3. násoska 562,95 m n.m.

Celková kapacita všech tří násosek při kótě hladiny v nádrži:

563,35	m n.m.	82,5	m^3s^{-1}
--------	--------	------	---------------------------

Vtoky na násosku jsou chráněny česlemi.

Násosky vstupují do funkce pouze při převádění vody s nižší četností výskytu než je Q_{100} , neboť násosky vstupují do funkce až nad maximální povolenou kótou.

A.6.5. PRŮTOČNÁ VODNÍ ELEKTRÁRNA

Vodní elektrárna s jednou turbínou je umístěná pod betonovou tížnou částí hráze, na levém břehu odpadního koryta. Vtok do vodní elektrárny je v levém betonovém bloku hráze.

Za drážkami provizorního hrazení jsou jemné česle, stírané čistícím strojem. Vlastní vtok do turbíny je hrazený návodním tabulovým uzávěrem a rychlouzávěrem. Jako rychlouzávěr slouží tabule s hydraulickým pohonem.

Provizorní tabulový uzávěr je osazován autojeřábem z plošiny před budovou vodní elektrárny. Savka je proti dolní vodě uzavíratelná ocelovou tabulí, osazovanou autojeřábem z plošiny na spodní straně elektrárny.

Ovládání provozu vodní elektrárny je dálkové z dozorny vodní elektrárny Lipno I a z dispečinku Vodních elektráren ve Štěchovicích.

- instalovaný výkon vodní elektrárny 1,5 MW
- kóta minimální provozní hladiny 557,60 m n.m.
- minimální hlnost turbíny 2,0 m^3s^{-1}
- maximální hlnost turbíny 20,0 m^3s^{-1}

A.7. LIPNO I – ZAŘÍZENÍ PRO KONTROLU A ŘÍZENÍ HOSPODAŘENÍ S VODOU

A.7.1. ZAŘÍZENÍ PRO SLEDOVÁNÍ PŘÍTOKŮ DO NÁDRŽE

Limnigrafy umístěné na:

- Studené Vltavě v Černém Kříži
- Teplé Vltavě v Chlumu a v Lenoře

A.7.2. ZAŘÍZENÍ PRO SLEDOVÁNÍ HLADINY V NÁDRŽI

- digitální limnigraf umístěný v hrázi v šachtě průmyslového vodovodu s přenosem údajů do provozní budovy Povodí Vltavy, státní podnik, dozorny vodní elektrárny, dispečinku Povodí Vltavy, státní podnik v Praze, dispečinku Vodních elektráren ve Štěchovicích.
- vodočet umístěný na hrázi na pilíři průmyslového odběru

A.7.3. ZAŘÍZENÍ PRO SLEDOVÁNÍ HLADINY POD VODNÍM DÍLEM A ODTOKU Z NÁDRŽE

- limnigraf umístěný v odpadním tunelu pod savkou s dálkovým přenosem údajů do dozorny vodní elektrárny a do dispečinku Vodních elektráren ve Štěchovicích a dispečinku Povodí Vltavy, státní podnik v Praze
- vodočet umístěný pod hrázi na pravém břehu za vývarem

A.8. VD LIPNO II – ZAŘÍZENÍ PRO KONTROLU A ŘÍZENÍ HOSPODAŘENÍ S VODOU

A.8.1. ZAŘÍZENÍ PRO SLEDOVÁNÍ HLADIN V NÁDRŽI

- digitální limnigraf umístěný na vtoku na turbínu s dálkovým přenosem údajů do dozorny vodní elektrárny Lipno I, centrálního vodohospodářského dispečinku Povodí Vltavy, státní podnik v Praze, dispečinku Vodních elektráren ve Štěchovicích.
- vodočet umístěný na vtoku do turbíny
- vodočet umístěný na pilíři mezi jalovou výpustí a klapkou

A.8.2. ZAŘÍZENÍ PRO SLEDOVÁNÍ ODTOKU Z NÁDRŽE

- limnigraf sítě ČHMÚ Vyšší Brod umístěný na levém břehu Vltavy pod hrázi
- ve stejném místě umístěný limnigraf Siemens s dálkovým přenosem údajů do provozní budovy Povodí Vltavy, státní podnik na Lipno I a Lipno II, do centrálního vodohospodářského dispečinku Povodí Vltavy, státní podnik v Praze a dispečinku Vodních elektráren ve Štěchovicích

B. PODKLADY PRO VYPRACOVÁNÍ MANIPULAČNÍHO ŘÁDU

B.1. PRÁVNÍ PODKLADY KE STAVBĚ A VYUŽITÍ VODNÍHO DÍLA

- "Vodoprávní výměr ve věci vodního oprávnění pro vodní dílo Lipno" vydaný KNV České Budějovice dne 23.2.1954 pod čj.ZO-3560-1953.
- "Vodoprávní výměr ve věci schválení provizorního manipulačního řádu pro Lipno II" vydaný KNV České Budějovice dne 28.2.1957 pod čj. Vod/429/57-Tau.
- "Vodoprávní výměr ve věci schválení provizorního manipulačního řádu pro Lipno I" vydaný KNV České Budějovice dne 2.1.1958 pod čj.Vod-3383/57-Št.
- "Vodoprávní výměr ve věci schválení dodatků k manipulačnímu řádu Lipno I a Lipno II" vydaný KNV České Budějovice dne 19.2.1958 pod zn.Vod-445/58-57.
- "Vodoprávní výměr ve věci schválení doplňku k manipulačnímu řádu pro Lipno I" vydaný KNV České Budějovice dne 23.3.1960 pod čj.Výst-1569/60/Vel.
- "Vodoprávní výměr ve věci schválení dočasného manipulačního řádu nádrží Vltavské kaskády při povodňových situacích" vydaný MZLVH dne 14.10.1961 pod čj. O 255/ t-61.
- "Záznam z vodohospodářského projednání návrhu manipulačního řádu pro Lipno I a II. (HDP Praha,IV.1962), vyhotovený KNV České Budějovice dne 19.12.1963.
- "Vodoprávní výměr ve věci schválení komplexního manipulačního řádu Vltavské kaskády" vydaný OVH Středočeského KNV Praha a OVHEZL Jihočeského KNV České Budějovice dne 27.7.1966 pod čj.VOD 405-1374/66.
- "Vodoprávní výměr ve věci schválení komplexního manipulačního řádu Vltavské kaskády" vydaný ÚSVH dne 22.11.1966 podle ustanovení § 41 odst.2 vládního nařízení č.14/1959 Sb.
- "Vodohospodářské rozhodnutí ve věci schválení aktualizovaného manipulačního řádu v.d.Lipno I a II. (ŘVT Praha, IX.1966) jako nedílné součásti komplexního manipulačního řádu vodních děl Vltavské kaskády" vydané VLHZ Jč. KNV České Budějovice a VLHZ Stč.KNV Praha dne 7.4.1982 pod čj.VLHZ 235-1215/82 a čj.VLHZ 35 -1497/82.
- "Vodoprávní výměr ve věci prodloužení platnosti komplexního manipulačního řádu Vltavské kaskády" vydaný OVLHZ SKNV Praha dne 30.3.1988 pod čj. VLHZ 656/88-234.
- Rozhodnutí o schválení manipulačního řádu vodních děl Lipno I a Lipno II na řece Vltavě dle zákona č. 138/1973 Sb. o vodách vydané OkÚ v Českém Krumlově dne 29.5.1996 pod č.j. ŽP 2592/96R-Hč-235.
- Rozhodnutí o schválení Komplexního manipulačního řádu Vltavské kaskády vydaného MŽP dne 25.5.1998 pod č.j. 1032/OOV/98.
- Rozhodnutí o vydání vodohospodářského povolení na VH – dílo (stavbu) „MVE Lipno I – Vltava ř. km. 329,54“ dle zákona č. 138/1973 Sb., o vodách s tím spojené nakládání s vodami OkÚ v Českém Krumlově dne 22.5.1997 pod č.j. ŽP 1711/97r-Hč.

- Rozhodnutí o prozatímním užívání vodohospodářského díla – stavby „MVE Lipno I“ Vltava ř.km. 329,54“ – ke zkušebnímu provozu dle zákona č.50/1976 Sb. o územním plánování a stavebním řádu, ve znění pozdějších předpisů vydaného OkÚ v Českém Krumlově dne 4.12.2000 pod č.j. ŽP-6700/00a-Hč.
- Rozhodnutí o schválení „Dodatku č.1 Manipulačního řádu VD Lipno I a II - MVE Lipno I dle zákona č. 138/1973 Sb., o vodách, ve znění pozdějších předpisů vydaného OkÚ v Českém Krumlově dne 4.12.2000 pod č.j. ŽP-6698/00-Hč.
- Rozhodnutí o odvolání Českého rybářského svazu, Jihočeského územního svazu, se sídlem Boršov nad Vltavou, Zahrádky 237, proti rozhodnutí Okresního úřadu v Českém Krumlově, referátu životního prostředí, č.j. ŽP-6700/00a-Hč ze dne 4.12.2000 (MVE Lipno I – zkušební provoz §84 SZ).
- Rozhodnutí o odvolání Českého rybářského svazu, Jihočeského územního svazu, se sídlem Boršov nad Vltavou, Zahrádky 237, proti rozhodnutí Okresního úřadu v Českém Krumlově, referátu životního prostředí, č.j. ŽP-6698/00-Hč ze dne 4.12.2000 (schválení dodatku č.1 MŘ Lipno I,II - MVE).
- Rozhodnutí o schválení změny „Manipulačního řádu pro vodní díla Lipno I a Lipno II“ dle § 59 odst.2 a § 117 odst. 17 vodního zákona, které vydal Krajský úřad – Jihočeský kraj, odbor životního prostředí, zemědělství a lesnictví pod Čj. KUCJK 23544/2005 OZZL/Zah ze dne 23.11.2005.

B.2. DOSAVADNÍ PŘEDPISY PRO MANIPULACE NA VODNÍM DÍLE

- "Provizorní manipulační řád pro Lipno II" z roku 1957.
- "Provizorní manipulační řád pro Lipno I" z roku 1958.
- "Dodatky k manipulačnímu řádu Lipno I a Lipno II" z roku 1958.
- "Doplňk k manipulačnímu řádu pro Lipno I" z roku 1960.
- "Dočasný manipulační řád nádrží Vltavské kaskády při povodňových situacích" z roku 1961.
- "Manipulační řád pro Lipno I a II." zpracovaný HDP Praha v roce 1962.
- "Manipulační řád vodního díla Lipno I a II." zpracovaný ŘVT Praha v roce 1966 jako součást komplexního manipulačního řádu Vltavské kaskády.
- "Aktualizovaná verze manipulačního řádu VD Lipno I a II." z 7.4.1982.

B.3. PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ TECHNICKÉ DOKUMENTACE A PŘÍLOH MANIPULAČNÍHO ŘÁDU

B.3.1. TECHNICKÁ DOKUMENTACE

Podkladem příloh technické dokumentace vodního díla byla především dokumentace zpracovaná pro Komplexní MŘ Vltavské kaskády z r. 1966. Zpracovatelem nového manipulačního řádu byla ověřena její platnost a přiřazeny byly některé doplňující výkresy.

Prvotním podkladem veškeré technické dokumentace byl kolaudační elaborát (z archivu ŘVT) a dokumentace k souhrnnému elaborátu VD (HDP Praha).

Podkladem pro zpracování dat o MVE Lipno I byl projekt stavby MVE Lipno I – HYDROKA Josef Kašpar, Nad Ražákem 15 143 00 Praha 4.

B.3.2. CHARAKTERISTIKY NÁDRŽÍ

Charakteristické křivky nádrže jsou zpracovány v číselné formě s krokem 1 cm. Uváděné údaje se liší od hodnot publikovaných v dřívějších dokladech (včetně KMŘ z r. 1966).

Rozdílné údaje jsou způsobené jiným vstupním podkladem. V dosavadních podkladech (včetně MŘ z r. 1966) uváděné zatopené plochy nádrže byly pravděpodobně převzaty z projektové dokumentace. Byly zjištěny z planimetrovaných ploch 5 m vrstevnic v mapě (měřítko v podkladech není udáváno) a z nich byly odvozeny objemy. V podrobnější tabulce byly obě veličiny uvnitř 5 m intervalů lineárně interpolovány. Podkladem nové čáry zatopených ploch byly plochy v nádrži, které byly zaměřeny po dokončení stavby. Zaměřeny byly vrstevnice v intervalu od 5 do 1 m podle výškové úrovně (uloženy jsou v archivu VRV). V těchto bodech byly vyhodnoceny základní hodnoty objemu nádrže. Pro podrobnou tabulku objemů s krokem 1 cm byly tyto základní body interpolovány křivkami druhého stupně.

V rámci revize byly přepočítány charakteristické křivky do systému Balt po vyrovnání.

Rozdělení prostorů nádrže je přehledně popsáno v grafickém zobrazení obou charakteristických čar.

B.3.3. MĚRNÉ KŘIVKY

Měrné křivky funkčních objektů byly převzaty z dosud platného MŘ, ve všech případech však byly zpracovány tabulky s číselným vyjádřením průtoku s takovým krokem proměnných (přepadových výšek, zdvihu uzávěrů, hladin), který umožňuje obsluze vodního díla odečet průtoků s přiměřenou přesností.

V rámci revize byly přepracovány měrné křivky do systému Balt po vyrovnání a doplněny o výpočty některých křivek na základě potřeb obsluhy vodního díla, které nebyly součástí stávajícího manipulačního řádu.

B.3.4. OSTATNÍ PODKLADY

V návaznosti na Nařízení vlády ČR č.116/1995., ze dne 19. dubna 1995, kterým se stanoví geodetické referenční systémy, státní mapová díla závazná na celém území státu a zásady jejich používání byl v návaznosti na §1 a §4 citovaného nařízení proveden na území povodí Vltavy přechod na používání výškového systému Balt po vyrovnání. V rámci tohoto přechodu na výše uvedený výškový systém byla provedena i revize manipulačních řádů pro jednotlivá vodní díla na území povodí Vltavy.

Pro přepočet kót ze systému Jadran na výškový systém Balt po vyrovnání byly použity podklady ze Zeměměřičského ústavu ze dne 3.5.1999 pod č.j.632/1999-230.

Pro přepočet kót u pevných konstrukcí byl použit vzorec:

$$H_{BpV} = H_J - 0,417 + 0,00005 H_J \text{ [m]}.$$

Pro přepočet hladin byl použit zjednodušený vzorec:

$$H_{BpV} = H_J - 0,40 \text{ [m]}.$$

Výkresová dokumentace a ostatní přílohy tohoto MŘ jsou přepracovány do systému Balt po vyrovnání.

B.4. HYDROLOGICKÉ PODKLADY

Základní hydrologické údaje podle ČSN 75 1400 poskytl ČHMÚ, pobočka České Budějovice dopisem čj. 521/63/2019 ze dne 15.2.2019, pro všechny důležité profily na Vltavě a jejich přítocích.

Dalším podkladem, poskytnutým ČHMÚ, je reprezentativní soubor průběhů povodňových vln ve vybraných stanicích na Vltavě a v profilu hráze Orlík.

B.5. BILANČNÍ PODKLADY

Podrobné bilanční údaje a jejich zpracování jsou součástí hydrologických a bilančních podkladů, na jejichž podkladě bylo zpracováno vodohospodářské řešení Vltavské kaskády. Zpracovány jsou pro časové úrovně 1995 a 2000.

B.6. VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ

Podkladem Komplexního manipulačního řádu Vltavské kaskády je vodohospodářské řešení samostatné nádrže Lipno, soustavy nádrží Lipno a Hněvkovice a celé Vltavské kaskády. Zpracování a vyhodnocení výsledků různých variant řešení je uloženo u zpracovatele Manipulačního řádu (VD-TBD a.s. Praha). Dílčí výsledky jsou uvedeny v kap. A. tohoto manipulačního řádu.

Na podkladě výsledků vodohospodářského řešení byl zpracován dispečerský graf nádrže Lipno I pro různé etapy jejího uvažovaného zatížení (současný stav - čára A, po uvedení Jaderné elektrárny Temelín do provozu - čára B). Je rovněž přílohou MŘ.

B.7. SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY, VYHLÁŠKY, SMĚRNICE, NORMY

B.7.1. PŘÁVNÍ PŘEDPISY

- Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů;
- Zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí, ve znění pozdějších předpisů;
- Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů;
- Zákon č. 114/1995 Sb., o vnitrozemské plavbě, ve znění pozdějších předpisů;
- Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů;
- Zákon č. 320/2015 Sb., o Hasičském záchranném sboru České republiky a o změně některých zákonů (zákon o hasičském záchranném sboru), ve znění pozdějších předpisů;
- Nařízení vlády č. 41/2015 Sb., o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech, ve znění pozdějších předpisů;
- Vyhláška č. 471/2001 Sb., o technickobezpečnostním dohledu nad vodními díly, ve znění pozdějších předpisů;
- Vyhláška č. 183/2018 Sb., o náležitostech rozhodnutí a dalších opatření vodoprávního úřadu a o dokladech předkládaných vodoprávnímu úřadu;

- Vyhláška č. 216/2011 Sb., o náležitostech manipulačních řádů a provozních řádů vodních děl;
- Vyhláška č. 178/2012 Sb., kterou se stanoví seznam významných vodních toků a způsob provádění činností souvisejících se správou vodních toků;
- Vyhláška č. 67/2015 Sb., o pravidlech plavebního provozu (pravidla plavebního provozu);

B.7.2. POUŽITÉ NORMY

- ČSN 75 0101 Vodní hospodářství. Základní terminologie;
- ČSN 75 0120 Vodní hospodářství. Terminologie hydrotechniky;
- ČSN 75 0110 Vodní hospodářství. Terminologie hydrologie a hydrogeologie;
- ČSN 75 1400 Hydrologické údaje povrchových vod;
- ČSN 75 2101 Ekologizace úprav vodních toků;
- ČSN 75 2911 Vodní značky;
- TNV 75 2401 Vodní nádrže a zdrže;
- TNV 75 2910 Manipulační řady vodních děl na vodních tocích;
- TNV 75 2920 Provozní řady hydrotechnických vodních děl;
- TNV 75 2931 Povodňové plány

C. MANIPULACE S VODOU

C.1. HLAVNÍ MANIPULAČNÍ ZÁSADY HOSPODAŘENÍ S VODOU V NÁDRŽÍCH

C.1.1. MANIPULACE S VODOU

Manipulace s vodou v nádržích Vltavské kaskády koordinuje vodohospodářský dispečink Povodí Vltavy, státní podnik v Praze.

Provozní režim na jednotlivých vodních dílech Vltavské kaskády dohodnou a dále průběžně upřesňují v trvalé operativní spolupráci vodohospodářský dispečink Povodí Vltavy, státní podnik v Praze a dispečink vodních elektráren ve Štěchovicích tak, aby bylo dosaženo optimálního využití Vltavské kaskády.

Podle okamžitých i očekávaných výhledových potřeb elektrizační soustavy České republiky, na základě požadavků technického dispečinku a potřeb provozovatele vodních elektráren dohodne dispečink vodních elektráren ve Štěchovicích s vodohospodářským dispečinkem Povodí Vltavy, státní podnik v Praze (který zvaží a uplatní i potřeby dalších uživatelů) provozní režim na příští určené období.

Přitom se přihlíží k současné hydrologické a meteorologické situaci a k jejímu předpokládanému výhledu, k současným a plánovaným hladinám ve vybraných nádržích Vltavské kaskády (se zvážením předpokladů jejich dalšího vývoje a požadavků na jejich řízení), k současné i plánované dostupnosti soustrojí vodních elektráren i ostatních výpustných zařízení, k prováděným pracím v přenosové soustavě, k probíhajícím i připravovaným pracím na vodních dílech a úsecích toků, ovlivněných provozem nádrží a k požadavkům na kvalitu vody ve Vltavě, zejména v Praze.

C.1.2. ODTOK Z VODNÍHO DÍLA

Provoz špičkové vodní elektrárny Lipno I a průtočné vodní elektrárny Lipno II řídí dispečink vodních elektráren ve Štěchovicích. Provoz těchto vodních elektráren musí respektovat režim dohodnutý s vodohospodářským dispečinkem Povodí Vltavy, státní podnik v Praze (viz C.1.1.).

Průtočná MVE Lipno I je provozována v regulaci průtoku na $1,5 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

Průtok výpustnými objekty vodního díla (přelivy, výpusti aj.) řídí vodohospodářský dispečink Povodí Vltavy, státní podnik v Praze, přitom respektuje provozní režim dohodnutý s dispečinkem vodních elektráren ve Štěchovicích.

Při souběžném (případně střídavém) provozu elektrárny a výpustných objektů vodního díla je nutná úzká vzájemná spolupráce obou dispečinků. Při povodňových průtocích vydává pokyn k manipulacím vodohospodářský dispečink Povodí Vltavy, státní podnik v Praze.

C.1.3. VODNÍ DÍLO LIPNO I

V nádrži je vymezen prostor stálého nadržení, zásobní a ovladatelný ochranný prostor (viz A.3.1).

Při hospodaření s vodou se může pohybovat hladina v nádrži v rozmezí kót 716,10 až 724,90 m n.m.

Při převádění velkých vod nesmí být v nádrži překročena hladina 725,60 m n.m.

Manipulací a hospodařením s vodou v zásobním prostoru nádrže jsou přednostně zajišťovány následující potřeby v rozsahu ustanovení odstavce A.2.2. a příp. A.2.3.:

- minimální průtok (MQ) pod VD Lipno II $6 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$
- minimální průtok (MQ) ve starém korytě Vltavy pod nádrží Lipno I $1,50 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$
- ve spolupráci s nádrží Hněvkovice minimální průměrný denní průtok v profilu pod nádrží Hněvkovice ve výši $6,5 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$, po uvedení Jaderné elektrárny Temelín do provozu odběr pro Jadernou elektrárnu Temelín, minimální průměrný denní průtok pod nádrží Hněvkovice ve výši $6,5 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$ a minimální průměrný denní průtok v profilu Kořensko (pod soutokem Vltavy s Lužnicí) ve výši $9,5 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$ vypouštěním potřebného doplňku průtoku (kompenzačním nadlepšováním průtoku)
- provoz špičkové vodní elektrárny Lipno I
- dodávka povrchové vody průmyslovým vodovodem pro obec Loučovice a Loučovické papírny celkem $0,325 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$
- provoz MVE Lipno I

Podle možností, daných především stavem hladiny a hydrologickou situací, a podle potřeby lze zásobního objemu využít i pro další účely uvedené v odst. A.1.1.

C.1.4. VODNÍ DÍLO LIPNO II

V nádrži je vymezen prostor stálého nadržení a vyrovnávací prostor (viz A.3.2).

Hladina v nádrži se pohybuje v rozmezí kót 557,60 až 562,70 m n.m. Maximální hladina v nádrži na kótě 562,70 m n.m. může být překročena pouze při mimořádném vypouštění vody z nádrže vodního díla Lipno I, resp. při převádění velkých vod s nižší četností výskytu než 100 - letá povodeň.

Ve vyrovnávacím prostoru nádrže je vyrovnáváno rozkolísání průtoku způsobené špičkovým provozem vodní elektrárny Lipno I.

Minimální průtok v toku pod vodním dílem Lipno II je $6 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$.

C.1.5.

Neškodný průtok v toku pod vodním dílem Lipno II je $90 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$.

C.2. LIPNO I – MANIPULACE NA VODNÍM DÍLE

C.2.1. MANIPULACE V PROSTORU STÁLÉHO NADRŽENÍ

C.2.1.1.

Prostor stálého nadržení je vymezen v rozmezí kót **705,60 až 716,10 m n.m.** o objemu $23,354 \text{ mil.m}^3$.

Sníží-li se součet celkových akumulovaných objemů v nádržích Lipno I a Lipno II na $25,039 \text{ mil. m}^3$ (tato velikost odpovídá součtu objemu stálého nadržení nádrže Lipno I a celkovému objemu nádrže Lipno II), je nutné odběr z nádrže Lipno I a odtok nádrže Lipno II omezit tak, aby tento objem dále neklesal. Přitom je nutné zajistit odběr z průmyslového vodovodu pro vodovod obce Loučovice a pro Loučovické papírny v celkové výši $0,325 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$.

C.2.1.2.

Hladinu v prostoru stálého nadržení je možno snížit v mimořádných případech (opravy, nutné revize apod.) pouze po předchozím vodoprávním projednání. Dalším důvodem snížení hladiny je případ ohrožení bezpečnosti vodního díla a požadavky obrany státu a CO.

C.2.1.3.

Pokud došlo za výjimečných okolností k částečnému nebo úplnému vyprázdnění prostoru stálého nadržení, je nutné jej naplnit ihned, jakmile pominuly okolnosti, které vyprázdění způsobily.

Prostor stálého nadržení se plní zadržováním (akumulací) přítoku do nádrže. Přitom je nutné zajistit odběr vody pro průmyslový vodovod (papírna a obec Loučovice) ve výši $0,325 \text{ m}^3 \text{ s}^{-1}$.

V korytě toku pod nádrží Lipno I bude zajištěn průtok $1,50 \text{ m}^3 \text{ s}^{-1}$, v toku pod nádrží Lipno II průtok $6 \text{ m}^3 \text{ s}^{-1}$. Při nižším průtoku do nádrže je nutné odtok snižovat tak, aby hladina v nádrži dále neklesala. Vodoprávní úřad může v rozhodnutí o prázdění prostoru stálého nadržení stanovit podmínky pro jeho naplnění odlišné od tohoto ustanovení.

C.2.2. MANIPULACE V ZÁSObNÍM PROSTORU

C.2.2.1.

Zásobní prostor nádrže je stanoven v rozmezí kót **716,10 až 724,90 m n.m.** o objemu 252,991 mil m^3 .

Ze zásobního prostoru nádrže jsou přednostně zajišťovány potřeby ve smyslu ustanovení C.1.3. a to:

- minimální průtok v toku pod nádrží Lipno II $6 \text{ m}^3 \text{ s}^{-1}$
- minimální průtok ve starém korytě Vltavy nad nádrží Lipno II $1,50 \text{ m}^3 \text{ s}^{-1}$
- ve spolupráci nádrží Hněvkovice minimální průměrný denní průtok v profilu pod nádrží Hněvkovice ve výši $6,5 \text{ m}^3 \text{ s}^{-1}$, po uvedení Jaderné elektrárny Temelín do provozu odběr pro Jaderné elektrárny Temelín, minimální průměrný denní průtok pod nádrží Hněvkovice $6,5 \text{ m}^3 \text{ s}^{-1}$ a minimální průměrný denní průtok v profilu Kořensko (pod soutokem Vltavy s Lužnicí ve výši $9,5 \text{ m}^3 \text{ s}^{-1}$ vypouštěním potřebného doplňku průtoku (kompenzačním nadlepšováním průtoku))
- provoz špičkové vodní elektrárny Lipno I
- odběry vody průmyslovým vodovodem pro vodovod obce Loučovice a Loučovické papírny v celkové výši $0,325 \text{ m}^3 \text{ s}^{-1}$
- provoz MVE Lipno I

Podle potřeby a možností lze zásobního objemu využít i pro další účely, uvedené v odst. A.1.1.

C.2.2.2.

Pro mezinárodní kanoistické závody a mistrovství ČR je možné z nádrže Lipno I vypustit do starého koryta Vltavy celkem 1,7 mil. m^3 ročně.

Pořadatel závodů požádá vždy nejpozději do 15. dubna příslušného roku vodohospodářský dispečink Povodí Vltavy, státní podnik v Praze o provedení potřebných manipulací (s udáním termínů a časového rozpisu požadovaného průtoku).

Vlastní časový rozvrh vypouštění stanoví na základě žádosti pořadatele vodohospodářský dispečink Povodí Vltavy, státní podnik v Praze po projednání s provozovatelem vodních elektráren Lipno I a II. Konečný termín vypouštění bude stanoven po zhodnocení celkové hydrologické a provozní situace na vodním díle a vodním toku.

Vlastní manipulace s vodou v mezích zásobního prostoru se řídí podle dispečerského grafu (viz příloha GRAF v textu MŘ).

Dispečerský graf obsahuje řídicí čáru:

1. pro zabezpečení minimálního průtoku pod nádrží Lipno II $6 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ a potřebnou dotaci průtoků do nádrže Hněvkovice (tak, aby byl pod nádrží Hněvkovice zabezpečený průměrný denní průtok o velikosti $6,5 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$)
2. pro zabezpečení minimálního průtoku pod nádrží Lipno II a potřebnou dotaci průtoků do nádrže Hněvkovice (tak, aby byl po uvedení Jaderné elektrárny Temelín do provozu zabezpečený odběr vody pro Jadernou elektrárnu Temelín a v toku pod nádrží Hněvkovice zabezpečený minimální průměrný denní průtok $6,5 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ a v profilu Kořensko zabezpečený minimální průměrný denní průtok $9,5 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$)

C.2.2.3.

Při hladině vody v nádrží mezi maximální hladinou zásobního prostoru a čarou dispečerského grafu se hospodáří s vodou ve smyslu ustanovení odstavce C.1.1. následujícím způsobem:

C.2.2.3.1.

Špičková vodní elektrárna odebírá a zpracovává takový průtok a pracuje v takovém režimu, aby odtok pod nádrží Lipno II byl v rozmezí $6 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ až $20 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

Odebírat větší průtok a pracovat v takovém režimu, který způsobí odtok z Lipna II vyšší než $20 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ může špičková vodní elektrárna pouze po dohodě dispečinku vodních elektráren ve Štěchovicích s vodohospodářským dispečinkem Povodí Vltavy, státní podnik v Praze.

V běžném provozu je přípustný odtok z Lipna II max. $90 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. V zimním období je nutno z vodního díla Lipno II vypouštět takový průtok, který odpovídá meteorologické situaci a stavu zámrazy na Vltavě v úseku Lipno II – Hněvkovice.

Požadavek na případné omezení rozsahu kolísání odtoku (např. z důvodů prací na toku nebo na objektech) musí dohodnout předem vodohospodářský dispečink Povodí Vltavy, státní podnik v Praze s dispečinkem Vodních elektráren ve Štěchovicích.

C.2.2.3.2.

V toku Vltavy pod nádrží Lipno I bude zachován minimální průtok ve výši $1,50 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

C.2.2.3.3.

V době silných mrazů a zámrazy na Vltavě v úseku Lipno II - Hněvkovice je nutno z vodního díla Lipno II vypouštět vyrovnaný odtok o velikosti $10 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Začátek a ukončení tohoto zimního režimu manipulace stanoví vodohospodářský dispečink Povodí Vltavy, státní podnik v Praze podle stavu zámrazy na Vltavě.

C.2.2.3.4.

V rozsahu předchozích ustanovení (C.2.2.3.1. – C.2.2.3.3.) je nadlepšován průtok ve Vltavě pro doplnění zásobního objemu v nádrži Hněvkovice, aby byl zajištěn v plném rozsahu odběr vody pro Jadernou elektrárnu Temelín a potřebný průtok v profilu pod nádrží Hněvkovice a v profilu Kořensko (viz výše).

C.2.2.3.5.

Pro zlepšení kvality vody a hygienických podmínek ve Vltavě, zejména při deficitu rozpuštěného kyslíku ve vodě v letním období nebo při havarijním znečištění vody, je zajišťováno s vědomím centrálního vodohospodářského dispečinku Povodí Vltavy v Praze v nezbytném rozsahu nadlepšení průtoku ve Vltavě zvýšením odtoku z Lipna II.

C.2.2.3.6.

Dovolí-li to hydrologické a provozní podmínky, bude brán ohled na to, aby v letním období (červen až srpen) hladina v nádrži neklesla pod kótu 723,60 m n.m.

C.2.2.4.

Klesne-li hladina vody v nádrži do prostoru mezi čarou dispečerského grafu a hladinou stálého nadržení, může se z nádrže Lipno I odebírat jen průtok, zajišťující odběr vody pro vodovod obce Loučovice a pro Loučovické papírny ve výši $0,325 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$ a odtok z Lipna II $6 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$ při současně zajištěném průtoku v korytě Vltavy pod nádrží Lipno I $1,5 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$, a dále potřebnou dotaci průtoku do nádrže Hněvkovice (tak, aby byl v toku pod nádrží Hněvkovice zajištěn minimální průměrný denní průtok ve výši $6,5 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$ (podle čáry dispečerského grafu 1) po uvedení Jaderné elektrárny Temelín do provozu odběr pro JETE, minimální průměrný denní průtok pod nádrží Hněvkovice $6,5 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$ a minimální průměrný denní průtok v profilu Kořensko (pod soutokem Vltavy s Lužnicí) ve výši $9,5 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$ (podle čáry dispečerského grafu 2).

C.2.2.4.1.

Vypouštění většího množství vody ze zásobního prostoru nádrže, zejména z prostoru pod čarou dispečerského grafu, může způsobit snížení, případně přerušeni zabezpečené dodávky vody v období mimo hydrologickou poruchu a je nutné je předem vodoprávně projednat a povolit.

Výjimku, kdy je možné prázdnění zásobního prostoru nádrže, tvoří případy ohrožení bezpečnosti vodního díla a požadavky obrany státu, resp. CO.

C.2.2.4.2.

Pominou-li okolnosti, které vedly k částečnému nebo úplnému vyprázdnění zásobního prostoru, doplní se zásobní prostor co nejrychleji na plánovanou hladinu (minimálně na hladinu příslušného dispečerského grafu).

Přitom je nutné zajišťovat odběr vody pro vodovod obce Loučovice a Loučovické papírny a minimální průtok pod nádrží Lipno II $6 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$ (při zajištění průtoku min. $1,5 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$ v korytě pod nádrží Lipno I), nestanovil-li vodoprávní úřad jiné podmínky.

C.2.2.5.

Provoz MVE Lipno I je podřízen požadavku efektivně využít hydroenergetický potenciál minimálního zůstatkového průtoku v korytě pod vodním dílem Lipno I při zachování a neovlivnění odběru vody pro Loučovické papírny a vodovod obce Loučovice v celkové výši $0,325 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$. Soustrojí pracuje v automatickém bezobslužném provozu paralelně se sítí. Při výpadku elektrárny je automaticky otevřena výpust zajišťující zachování předepsaného minimálního průtoku v korytě pod vodním dílem. Při ostrovním provozu soustrojí, který je výjimečným stavem s ojedinělou četností a délkou trvání několik minut, bude průtok turbíny řízen potřebou velikosti výkonu, tzn. průtok bude v rozmezí $1,2 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$ až $1,5 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$.

C.2.2.6.

Během zimního období je na základě bilančního zhodnocení sněhových zásob v povodí a informací ČHMÚ možné operativně snižovat objem vody v zásobním prostoru nádrže a zvýšit tak ochranný účinek nádrže pro zachycení zvýšených jarních průtoků.

C.2.3. MANIPULACE V OCHRANNÉM PROSTORU A MANIPULACE ZA POVODNÍ

C.2.3.1.

Řízení manipulací za povodňových situací zajišťuje vodohospodářský dispečink Povodí Vltavy, státní podnik v Praze s výjimkou situací, kdy může řízení manipulací na vodním díle prostřednictvím vodohospodářského dispečinku Povodí Vltavy, státní podnik v Praze nařídít povodňový orgán.

Nezbytným podkladem pro rozhodování o manipulacích jsou údaje hydrologické a meteorologické předpovědní služby ČHMÚ.

C.2.3.2.

Ovladatelný ochranný prostor nádrže je stanoven v rozmezí kót **724,90 až 725,60 m n.m.** o objemu $33,156 \text{ mil.m}^3$.

Ovladatelný ochranný prostor nádrže musí být stále volný a nesmí být použit ke zvýšení zásoby vody jako zásobní objem. Výjimkou může být období po proběhlé povodni, kdy je účelné tento prostor vyprázdnit především využitím turbín.

C.2.3.3.

Manipulace v ochranném prostoru za povodní se na VD Lipno I řídí podle následujících manipulačních pravidel:

C.2.3.3.1.

Při povodňových průtocích se plní nejprve zásobní prostor nádrže a to podle zásad uvedených v kapitole C.2.2 tohoto manipulačního řádu.

K vypouštění vody při převádění povodňových průtoků se přednostně využije vodní elektrárny (podle podmínek, uvedených v násl. ustanoveních případně až do její plné hltnosti).

Provoz MVE případné převádění vody přes přelivy VD Lipno I neohrozí, pouze se zvýšením hladiny ve vývaru sníží celkový spád MVE.

C.2.3.3.2.

Po naplnění zásobního prostoru nádrže je nutné manipulovat s ohledem na přítok do nádrže a hydrometeorologickou situaci v povodí (velikost srážek, výšku sněhové pokrývky, vodní hodnotu sněhu, nasycenost půdy) tak, aby odtok z nádrže Lipno II pokud možno nepřekročil $90 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$.

C.2.3.3.3.

Ochranný prostor nádrže se může plnit zadržováním přítoku do nádrže tak, aby odtok z VD Lipno II nepřekročil hodnotu $90 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$.

Dosáhne-li hladina v nádrži kóty 725,60 m n.m., je nutné manipulovat tak, aby hladina v nádrži dále nestoupala.

Při překročení odtoku $60 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$ z nádrže Lipno II je nutné informovat povodňovou komisi.

C.2.3.3.4.

Sníží-li se přítok do nádrže pod velikost vypouštěného odtoku, začne hladina v nádrži klesat. Ochranný prostor nádrže nad kótou 725,30 m n.m. se prázdní odtokem $90 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$.

Klesá-li přítok do nádrže je možné po vyhodnocení hydrologické a meteorologické situace v povodí prázdnit nádrž i nižším odtokem vypouštěným z nádrže Lipno I, minimálně však průměrným odtokem $46 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$.

K prázdnění se v plné míře využije hltnosti vodní elektrárny.

C.2.3.3.5.

Po úplném vyprázdnění ovladatelného ochranného prostoru nádrže a dosažení kóty hladiny zásobního prostoru se dále manipuluje podle zásad uvedených v kapitole C.2.2. tohoto manipulačního řádu.

C.2.3.4.

Při manipulaci s výpustnými zařízeními se postupuje ve smyslu ustanovení C.2.4.2. V případě, že je nutné při průběžném provozu změnit průtok vodní elektrárnou (požadavek ES ČR, poruchové odstavení soustrojí aj.), je provozovatel vodní elektrárny povinen tuto manipulaci oznámit vodohospodářskému dispečinku Povodí Vltavy, státní podnik v Praze a obsluze vodního díla, která v případě potřeby provede potřebné manipulace na ostatních výpustných zařízeních.

V případě plánovaných prací na vodní elektrárně musí být požadavek na změnu průtoku vodní elektrárnou oznámen vodohospodářskému dispečinku Povodí Vltavy, státní podnik v Praze předem.

C.2.3.5.

Vzhledem k tomu, že řízení odtoku z nádrže Lipno I se musí provádět i s ohledem na vývoj průtoků v oblasti Českých Budějovic, je třeba zásady manipulací, uvedené v odst. C.2.3.3.1. - C.2.3.3.5. považovat za doporučený postup.

Manipulace během povodně řídí vodohospodářský dispečink Povodí Vltavy, státní podnik v Praze ve spolupráci s oblastním vodohospodářským dispečinkem závodu Horní Vltava a dispečinkem Vodních elektráren ve Štěchovicích na základě trvalého operativního vyhodnocování celkové hydrologické a meteorologické situace a jejího předpokládaného vývoje tak, aby bylo ochranného prostoru využito i ke snížení povodňových průtoků s větší četností výskytu, a přitom aby se nepřiměřeně nezvyšovalo riziko jeho předčasného naplnění při převádění velkých vod.

C.2.4. VYPOUŠTĚNÍ VODY Z NÁDRŽE

C.2.4.1. Prázdňení nádrže

C.2.4.1.1.

Prázdňení jednotlivých prostorů nádrže je uvedeno v ustanovení C.2.1. a C.2.2. a C.2.3

C.2.4.1.2.

Úplné vypuštění nádrže je možné jen ve zvlášť zdůvodněných případech, po předchozím vodoprávním projednání a povolení.

Vypuštění vody z nádrže je nutné provádět s ohledem na velikost neškodného průtoku pod vodním dílem Lipno II $90 \text{ m}^3 \text{ s}^{-1}$ (zejména s ohledem na profil Český Krumlov).

Výjimku tvoří případ, kdy je rychlé snížení hladiny nouzovým opatřením v případě bezprostředního ohrožení bezpečnosti vodního díla, dosáhnou-li sledované jevy nebo skutečnosti kritické hodnoty (ve smyslu § 23, odst.2 vyhlášky č. 62/1975 Sb.). Dalším důvodem náhlého vypouštění mohou být požadavky obrany státu a CO.

C.2.4.1.3.

Náhlé vypouštění nádrže se provádí na základě rozhodnutí ve smyslu ustanovení D.6.3., resp. nařízení ve smyslu ustanovení D.7.

Zahájení náhlého vypouštění nádrže je nutno oznámit:

- vodohospodářskému dispečinku Povodí Vltavy, státní podnik v Praze
- dispečinku Vodních elektráren ve Štěchovicích
- oblastnímu vodohospodářskému dispečinku Povodí Vltavy, státní podnik v Českých Budějovicích
- hlavnímu pracovníku VD - TBD a.s., Praha
- pracovníkům TBD Povodí Vltavy, státní podnik
- povodňové komisi obce s rozšířenou působností: v Českém Krumlově
v Českých
Budějovicích

C.2.4.1.4.

Pominou-li okolnosti, které vyžadovaly vypuštění nádrže, musí být neprodleně zahájeno její napouštění podle podmínek uvedených v ustanovení C.2.1, resp. C.2.2.

C.2.4.2. Manipulace při vypouštění vody z nádrže

C.2.4.2.1.

Odběr vody pro papírny a vodovod obce Loučovice v celkové výši $0,325 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$ je zajišťován tzv. průmyslovým vodovodem. Voda se odebírá odběrným objektem, umístěným v tížném bloku hráze u levého břehu (viz. A.5.4.).

C.2.4.2.2.

Minimální průtok $1,5 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$ ve starém korytě Vltavy pod nádrží Lipno I se zajišťuje průtokem vody přes MVE Lipno I popř. výpustí zajišťující min. průtok pod vodním dílem při výpadku MVE nebo vypouštěním vody spodní výpustí.

Dvě soustrojí vodní elektrárny s hltností $2 \times 46 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$ pracují převážně ve špičkovém režimu, na průtočný režim přecházejí při dosažení průměrného odtoku z nádrže Lipno I elektrárnou $92 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$.

V případě dlouhodobějšího vyřazení špičkové vodní elektrárny z provozu (opravy, revize apod.) se potřebný průtok pro zachování minimálního odtoku z VD Lipno II převádí přes MVE Lipno I a spodními výpustmi.

C.2.4.2.3.

Voda se z nádrže vypouští přednostně využitím hltnosti turbín špičkové vodní elektrárny a přes MVE Lipno I, spodními výpustmi až do plné kapacity nebo sklápěním klapek na přelivech.

Při vlastní manipulaci se spodními výpustmi a s klapkami je nutné brát ohled na namáhání a bezpečnost vývaru a vyloučit náhlé neočekávané velké změny průtoku v toku pod nádrží. Manipulace musí proto být pokud možno rovnoměrné a postupné.

C.2.4.2.4.

V toku Vltavy pod VD Lipno II je s výjimkou období hydrologické poruchy zajišťován minimální průtok $6 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$.

C.2.4.3. Vypouštění vody z nádrže z provozních důvodů

C.2.4.3.1.

Ze zásobního prostoru nádrže je možné krátkodobě vypouštět vodu z takových provozních důvodů, jako je proplachování a funkční zkoušky výpustných zařízení podle provozního řádu, vypouštění při havarijním znečištění vody (ve smyslu ustanovení A.1.1. a D.4.) a na podkladě požadavků organizace provádějící pozorování a měření.

Vlastní manipulaci nařizuje vodohospodářský dispečink Povodí Vltavy, státní podnik v Praze po dohodě s dispečinkem Vodních elektráren ve Štěchovicích.

C.2.4.3.2.

Dobu trvání krátkodobého vypouštění a množství vypuštěné vody je nutné stanovit tak, aby nedošlo ke zvýšení pravděpodobnosti výskytu poruchy v hospodaření nádrže (t.j. ke snížení zabezpečení dodávky povrchové vody).

Velikost vypouštěného průtoku je nutné stanovit s ohledem na bezpečnost ve starém korytě Vltavy pod nádrží Lipno I a s ohledem na velikost neškodného průtoku pod VD Lipno II (dle ustanovení C.2.4.1.).

C.3. LIPNO II – MANIPULACE NA VODNÍM DÍLE

C.3.1. MANIPULACE V PROSTORU STÁLÉHO NADRŽENÍ

C.3.1.1.

Prostor stálého nadržení je stanoven v rozmezí kót **553,10 až 557,60 m n.m.** o objemu 0,222 mil. m³.

Při snížení hladiny na úroveň stálého nadržení, musí být z nádrže Lipno I včas vypouštěno takové množství vody, aby byl v toku pod nádrží (Lipno II zajištěn minimální průtok 6 m³s⁻¹, případně odtok podle ustanovení C.2.1.1., C.2.1.3. a C.3.2.2.3. a hladina v nádrži dále neklesala.

C.3.1.2.

Hladinu v prostoru stálého nadržení je možné snížit jen v mimořádných případech (např. nutné opravy, revize VD) po předchozím vodoprávním projednání a povolení. Výjimku tvoří případ ohrožení bezpečnosti vodního díla a požadavky obrany státu a CO.

C.3.1.3.

Jestliže došlo za výjimečných okolností k povyprázdnění nebo k úplnému vypuštění prostoru stálého nadržení, je nutné jej naplnit, jakmile pominuly okolnosti, které vyprázdnění způsobily. Přitom je nutné zajistit minimální průtok v korytě Vltavy pod nádrží 6 m³s⁻¹, případně prostor stálého nadržení naplnit za podmínek stanovených vodoprávním úřadem při vodoprávním projednání podmínek mimořádného prázdnění.

C.3.2. MANIPULACE VE VYROVNÁVACÍM PROSTORU

C.3.2.1.

Vyrovnávací prostor nádrže je stanoven v rozmezí kót **557,60 až 562,70 m n.m.** o objemu 1,442 mil.m³.

Vyrovnávací prostor nádrže se při daném odtoku plní a prázdní v závislosti na přítoku z nádrže Lipno I a mezipovodí mezi nádržemi Lipno I a Lipno II.

Za normální provozní situace odpovídá kolísání hladiny špičkovému provozu vodní elektrárny Lipno I a odtoku z nádrže.

C.3.2.2.

Pro odtok z nádrže je směrodatný dispečerský graf nádrže Lipno I (viz GRAF). Při hladině v nádrži Lipno I mezi hladinou zásobního prostoru a čarou dispečerského grafu se manipuluje ve smyslu ustanovení C.2.2.3.

C.3.2.2.1.

Odtok z nádrže Lipno II může v běžném provozu kolísat v rozmezí 6 až 20 m³s⁻¹ podle potřeb elektrizační soustavy ČR. Podmínky a možnost případného omezení rozsahu kolísání odtoku (např. z důvodu prací na toku, prací na objektech apod.) musí dohodnout vodohospodářský dispečink Povodí Vltavy, státní podnik v Praze s dispečinkem Vodních elektráren ve Štěchovicích.

C.3.2.2.2.

Odtok zvýšený nad $20 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$ může být pro potřeby elektrizační soustavy ČR využíván pouze po dohodě dispečinku vodních elektráren ve Štěchovicích s vodohospodářským dispečinkem Povodí Vltavy, státní podnik v Praze. V běžném provozu je to průtok maximálně do $90 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$, v zimním období pak průtok, který odpovídá meteorologické situaci a stavu zámrazy na Vltavě v úseku Lipno II – Hněvkovice.

C.3.2.2.3.

V době silných mrazů a při výskytu zámrazy na Vltavě v úseku Lipno II - Hněvkovice je nutné udržovat trvalý odtok z nádrže Lipno II $10 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$. Začátek a ukončení tohoto zimního režimu určuje dispečink Povodí Vltavy, státní podnik v Praze podle stavu zámrazy na Vltavě.

C.3.2.2.4.

Ze zásobního objemu nádrže Lipno I je možné nadlepšovat průtok ve Vltavě pro doplnění zásobního objemu v nádrži Hněvkovice, aby byl zajištěn v plném rozsahu odběr vody pro Jadernou elektrárnu Temelín a potřebný minimální průměrný denní průtok v profilech Hněvkovice a Kořensko (podle ustanovení C.1).

Odtok z nádrže Lipno II řídí podle velikosti disponibilního objemu vody v nádrži Lipno I a podle potřeby dotace průtoku v toku vodohospodářský dispečink Povodí Vltavy, státní podnik v Praze ve spolupráci s dispečinkem Vodních elektráren ve Štěchovicích.

C.3.2.2.5.

Pro zlepšení kvality vody a hygienických podmínek ve Vltavě, zejména při deficitu kyslíku ve vodě v letním období nebo při havarijním znečištění vody, je se souhlasem vodohospodářského dispečinku Povodí Vltavy, státní podnik v Praze nadlepšován v nezbytném rozsahu průtok ve Vltavě zvýšením odtoku z Lipna II.

C.3.2.2.6.

V případě nebezpečí vyprázdnění vyrovnávacího prostoru nádrže musí být z nádrže Lipno I včas dodáno takové množství vody, aby byl dodržen dohodnutý odtok.

C.3.2.3.

Při hladině v nádrži Lipno I mezi platnou čarou dispečerského grafu a hladinou stálého nadržení je nutné vypouštět z nádrže trvale odtok $6 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$ a dále je potřebné množství pro zabezpečení minimálního průměrného denního průtoku pod nádrží Hněvkovice o velikosti $6,5 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$ (čára 1) resp. po uvedení Jaderné elektrárny Temelín do provozu množství potřebné pro zajištění odběru Jaderné elektrárny Temelín, minimálního průměrného denního průtoku $6,5 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$ pod nádrží Hněvkovice a $9,5 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$ v profilu Kořensko (čára 2) při manipulaci s vodou v nádrži Lipno I ve smyslu ustanovení C.2.2.4. Je-li za této situace vodní elektrárna mimo provoz, vypouští se potřebný průtok šterkovou propustí.

C.3.3. **MANIPULACE ZA POVODNÍ**

C.3.3.1.

Za povodňových situací, příp. při náhlém vypouštění vodního díla Lipno I, se po dosažení průběžného provozu vodní elektrárny Lipno I udržuje hladina v nádrži Lipno II v rozmezí kót 562,40 až 562,70 m n.m. Při dalším stoupání přítoku se hladina 562,70 m n.m. udržuje zvyšováním odtoku.

K převedení průtoku se využívá průtočná vodní elektrárna, šterková propust a klapky. Pokud hladina při maximálním využití všech výpustných zařízení i nadále stoupá, vstupují do funkce násosky. Násosky vstupují do funkce postupně při dosažení hladin 1. násoska 562,85 m n.m., 2. násoska 562,90 m n.m. a 3. násoska 562,95 m n.m.

Výpustnými zařízeními se manipuluje tak, aby byl vývar zatěžován pokud možno rovnoměrně.

Po poklesu průtoku, poklesu hladiny a po zavzdušnění násosek se výpustná zařízení zavírají v opačném pořadí tak, aby se hladina udržovala v rozmezí kót 562,40 až 562,60 m n.m.

Poklesne-li přítok do nádrže Lipno I na hodnotu, která již umožňuje špičkový provoz vodní elektrárny Lipno I, je nutné před zahájením jejího špičkového provozu v potřebné míře vyprázdnit vyrovnávací prostor nádrže Lipno II.

C.3.3.2.

V případě, že je nutné snížit průtok vodní elektrárnou Lipno II, je provozovatel VE povinen ohlásit tuto změnu obsluze vodního díla, aby provedla potřebnou manipulaci na výpustných zařízeních. V případě plánovaných prací na vodní elektrárně musí být požadavek na změnu průtoku oznámen vodohospodářskému dispečinku Povodí Vltavy, státní podnik v Praze předem.

C.3.4. MANIPULACE PŘI VYPOUŠTĚNÍ VODY Z NÁDRŽE

C.3.4.1. Prázdňení nádrže

C.3.4.1.1.

Zásady vypouštění jednotlivých nádržních prostor VD Lipno II je uvedeno v ustanovení C.3.1. a C.3.2.

C.3.4.1.2.

Úplné vypuštění nádrže je možné jen ve zvlášť zdůvodněných případech, po předchozím vodoprávním projednání a povolení. Z nádrže je možné v běžném provozu vypouštět průtok maximálně $90 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$ zejména s ohledem na ochranu profilu Český Krumlov.

Výjimku tvoří případ, kdy je rychlé snížení hladiny nouzovým opatřením v případě bezprostředního ohrožení bezpečnosti vodního díla, dosáhnou-li sledované jevy nebo skutečnosti kritické hodnoty (ve smyslu Vyhlášky č. 471/2001 Sb.). Dalším důvodem náhlého vypouštění mohou být požadavky obrany státu a CO.

C.3.4.1.3.

Náhlé vypouštění se provádí na základě rozhodnutí ve smyslu ustanovení D.6.3., resp. nařízení dle ustanovení D.7.

Zahájení náhlého vypouštění nádrže je nutno oznámit:

- vodohospodářskému dispečinku Povodí Vltavy, státní podnik v Praze
- oblastnímu vodohospodářskému dispečinku Povodí Vltavy, státní podnik v Českých Budějovicích
- dispečinku Vodních elektráren ve Štěchovicích
- hlavnímu pracovníku VD - TBD a.s., Praha
- pracovníkům TBD Povodí Vltavy, státní podnik
- povodňové komisi obce s rozšířenou působností v Českém Krumlově
v Českých

Budějovicích

C.3.4.1.4.

Pominou-li okolnosti, které vyžadovaly vypuštění nádrže, musí být neprodleně zahájeno její napouštění podle podmínek uvedených v ustanovení C.3.1, resp. C.3.2.

C.3.4.2. Manipulace při vypouštění vody z nádrže

C.3.4.2.1.

S výjimkou období hydrologické poruchy (viz C.2.1.) musí být z nádrže vypouštěn minimální odtok $6 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$, resp. vypouštěn takový průtok, aby byl doplňován zásobní objem nádrže Hněvkovice a zabezpečen odběr pro Jadernou elektrárnu Temelín a minimální průměrný denní průtok pod nádrží Hněvkovice a v profilu Kořensko.

C.3.4.2.2.

Průtok do velikosti $20 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$ se vypouští průtočnou vodní elektrárnou. Je-li elektrárna mimo provoz, nebo je-li třeba vypouštět větší průtok než $20 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$, využijí se ostatní výpustná zařízení (šterková propust, klapky popř. násosky).

C.3.4.2.3.

Výpustnými zařízeními je nutné manipulovat tak, aby byl společný vývar zatěžován pokud možno rovnoměrně.

C.3.4.3. Vypouštění vody z nádrže z provozních důvodů

C.3.4.3.1.

Z vyrovnávacího prostoru nádrže je možné krátkodobě vypouštět vodu z takových provozních důvodů, jako je proplachování a funkční zkoušky výpustných zařízení podle provozního řádu, vypouštění při havarijním znečištění vody (ve smyslu ustanovení D.4) a na podkladě požadavků organizace provádějící pozorování a měření. Vlastní manipulaci nařizuje vodohospodářský dispečink Povodí Vltavy, státní podnik v Praze po dohodě s dispečinkem Vodních elektráren ve Štěchovicích.

C.3.4.3.2.

Dobu trvání krátkodobého vypouštění vody a množství vypouštěné vody je nutné stanovit tak, aby průtok v toku pod nádrží nepřekročil $90 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$ a aby nedošlo k poklesu odtoku z nádrže pod hodnotu minimálního průtoku $6 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$.

D. BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ A MANIPULACE ZA MIMOŘÁDNÝCH OKOLNOSTÍ

D.1. OBECNÁ OPATŘENÍ

D.1.1.

Obsluha vodních děl Lipno I a Lipno II podává centrálnímu vodohospodářskému dispečinku Povodí Vltavy v Praze a závodu v Českých Budějovicích pravidelné zprávy o provozních podmínkách na vodních dílech (vodohospodářské poměry - zejména doplňující informace, nepředávané v pravidelném režimu, technický stav objektů, provedené manipulace a pod.).

D.1.2.

Okamžitě bude podána zpráva o všech jevech, které by mohly být příčinou mimořádné manipulace, příp. o provedené mimořádné manipulaci.

Zprávu je nutné podat:

- vodohospodářskému dispečinku Povodí Vltavy, státní podnik v Praze
- oblastnímu vodohospodářskému dispečinku Povodí Vltavy, státní podnik v Českých Budějovicích
- hlavnímu pracovníku VD - TBD a.s., Praha
- hlavnímu pracovníkovi TBD Povodí Vltavy, státní podnik

D.2. OPATŘENÍ NA OCHRANU PŘED POVODNĚMI, HLÁŠENÍ VELKÝCH VOD

D.2.1. OCHRANA PŘED POVODNĚMI

Všeobecné povinnosti úřadů, organizací a fyzických a právnických osob při ochraně před povodněmi stanoví zákon č. 254/2001 Sb. o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon) ve znění pozdější předpisů.

D.2.2. HLÁSNÁ A POVODŇOVÁ SLUŽBA

D.2.2.1.

Předpovědní povodňová služba pro přítoky do nádrže Lipno I je zajišťována ČHMÚ, se kterým spolupracuje vodohospodářský dispečink Povodí Vltavy, státní podnik v Praze a oblastní vodohospodářský dispečink Povodí Vltavy, státní podnik v Českých Budějovicích.

D.2.2.2.

Od vypouštěného průtoku z nádrže Lipno II nad $60 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$ podává obsluha vodního díla hlášení Povodňové komisi obce s rozšířenou působností v Českém Krumlově.

Podle platného povodňového plánu a ve smyslu předpisů o ochraně před povodněmi je četnost hlášení stavu hladin, odtoku a přítoku obsluhou vodního díla povodňové službě Povodí Vltavy Praha stanovena požadavky povodňového štábu podniku.

D.2.3. STUPNĚ POVODŇOVÉ AKTIVITY

Stupně povodňové aktivity v úseku Vltavy Vyšší Brod - Zátoň nastávají, resp. jsou vyhlášovány podle vodních stavů zjištěných ve vodočetném profilu:

- **Vyšší Brod**

I. SPA	stav bdělosti	185 cm	$62,7 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$
II. SPA	stav pohotovosti	210 cm	$81,6 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$
III. SPA	stav ohrožení	260 cm	$129 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$

Stupně povodňové aktivity v úseku Vltavy Zátoň – Český Krumlov nastávají, resp. jsou vyhlášovány podle stavů zjištěných ve vodočetném profilu:

- **Zátoň**

I. SPA	stav bdělosti	160 cm	$98,8 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$
II. SPA	stav pohotovosti	190 cm	$140 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$
III. SPA	stav ohrožení	210 cm	$169 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$

(www.chmi.cz)

Vodoprávní úřad může vyhlásit stupně povodňové aktivity i za jiných mimořádných situací než je povodňová situace. Dosažení stupňů povodňové aktivity v profilu Vyšší Brod je hrázný povinen neprodleně hlásit:

- povodňové komisi obce s rozšířenou působností: v Českém Krumlově
v Českých
Budějovicích
- a ostatním orgánům a organizacím podle platného povodňového plánu.

D.3. ZIMNÍ OPATŘENÍ

D.3.1.

V zimním období je nutno zabezpečit funkční zařízení před zamrznáním, a tím je udržovat v provozuschopném stavu.

D.3.2.

V případě havarijního stavu rozmrazovacího zařízení je nutno, zejména u klapkových uzávěrů, uvolňovat led a odstraňovat námrazu ručně.

D.3.3.

V době silných mrazů a při výskytu zámrazy na Vltavě v úseku Lipno II – Hněvkovice je nutné udržovat trvalý odtok z nádrže Lipno II $10 \text{ m}^3 \text{ s}^{-1}$. Začátek a ukončení tohoto zimního režimu určuje vodohospodářský dispečink Povodí Vltavy, státní podnik v Praze podle stavu zámrazy na Vltavě.

D.4. KVALITA VODY A HAVARIJNÍ ZHORŠENÍ KVALITY VODY

D.4.1.

Kvalita vody se sleduje v toku Vltavy 1 x měsíčně. Sledování zajišťuje a provádí laboratoře závodu Povodí Vltavy, státní podnik v Českých Budějovicích.

D.4.2.

Manipulace pro zajištění vhodné kvality vody v nádrži v jednotlivých havarijních případech znečištění v povodí a v nádrži, řeší provozovatel VD společně s příslušným vodoprávním orgánem a orgánem hygienické služby.

D.4.3.

V případě havarijního zhoršení jakosti vody v toku nebo v nádrži, se postupuje podle havarijních plánů Povodí Vltavy, státní podnik a v souladu se souvisejícími předpisy vydanými ředitelem Povodí Vltavy, státní podnik, které rozpracovávají příslušné vyhlášky Ministerstva životního prostředí.

D.4.4.

V případě havarijního zhoršení jakosti vody v toku pod vodním dílem je možné po dohodě (ve smyslu ustanovení D.4.2.) nebo podle nařízení vodoprávního orgánu s vědomím vodohospodářského dispečinku Povodí Vltavy, státní podnik v Praze vypouštět zvýšené (až do $90 \text{ m}^3 \text{ s}^{-1}$), nebo snížené množství vody z nádrže s cílem alespoň částečně snížit následky havárie.

Příkaz k manipulaci dává vodohospodářský dispečink Povodí Vltavy, státní podnik v Praze Praha po dohodě s dispečinkem Vodních elektráren ve Štěchovicích.

D.5. HAVÁRIE, PORUCHY A OPRAVY VÝPUSTNÝCH ZAŘÍZENÍ

D.5.1.

Při opravách a revizích výpustných zařízení je nutno dbát na to, aby nebyla současně mimo provoz vodní elektrárna a spodní výpusti (Lipno I), resp. vodní elektrárna a šterková propust (Lipno II) a na každém vodním díle více než jedno pole bezpečnostního přelivu. Znamená to, že revize a event. opravy výpustných zařízení je třeba provádět podle předem stanoveného plánu, aby byl normální provoz vodních děl co nejméně narušen.

D.5.2.

Rozsah povinností provozovatelů vodních děl a vodních elektráren je dán v provozních řádech vodního díla.

D.6. OHROŽENÍ BEZPEČNOSTI VODNÍHO DÍLA

D.6.1.

K posouzení skutečností, rozhodujících o funkci a bezpečnosti VD na základě pozorovaných a měřených jevů slouží platný Program technickobezpečnostního dohledu na vodním díle.

Při ohrožení bezpečnosti VD se manipuluje ve smyslu ustanovení C.

D.6.2.

Za mimořádné události na VD, nepředvídané manipulačním řádem, se pokládají zejména:

- katastrofální povodně s nižší četností výskytu než Q100
- ohrožení bezpečnosti VD
- ohrožení životů
- havarijní zhoršení jakosti vody

D.6.3.

Za mimořádných událostí, nepředvídaných manipulačním řádem, rozhoduje o způsobu manipulace:

- nehrozí-li nebezpečí z prodlení - vlastníci VD (centrální vodohospodářský dispečink a řídicí orgány podniku a závodu) po dohodě s hlavními pracovníky TBD, případně po dohodě s příslušným vodoprávním orgánem
- hrozí-li nebezpečí z prodlení - manipulaci provede obsluha vodního díla tak, aby podle svých znalostí a možností omezila hrozící nebezpečí a snížila škody na nejmenší míru o provedených opatřeních neprodleně informuje centrální vodohospodářský dispečink, hlavní pracovníky TBD a ostatní složky ve smyslu předchozích ustanovení.

D.7. OPRÁVNĚNOST K NAŘÍZENÍ MIMOŘÁDNÝCH MANIPULACÍ

Všechny mimořádné manipulace (i manipulace, jejichž provedení bylo uloženo vodoprávním orgánem) je oprávněn nařídit pouze vodohospodářský dispečink Povodí Vltavy, státní podnik v Praze po projednání s dispečinkem Vodních elektráren ve Štěchovicích.

E. MĚŘENÍ A POZOROVÁNÍ

E.1. VODOHOSPODÁŘSKÁ MĚŘENÍ A POZOROVÁNÍ

E.1.1.

Pro zajištění provozu vodních děl Lipno I a Lipno II je nutno provádět měření a pozorování v tomto rozsahu (stanovená zejména provozním řádem vodních děl, příp. dalšími předpisy):

Za normálního provozu se zaznamenává denně v 7,00 hod.:

- kóta hladiny
- objem vody v nádrži
- přítok do nádrže
- odtok z nádrže
- teplota vzduchu
- teplota vody v nádrži
- množství srážek

V zimním období je nutné ještě denně do 8,00 hod předávat vodohospodářskému dispečinku Povodí Vltavy hodnoty následujících měření:

- tloušťku ledu na hladině v nádrži
- výšku sněhové pokrývky
- 1x týdně vodní hodnotu sněhu

Za zvýšených průtoků a při povodních se rozsah prováděných pozorování a měření nemění. Četnost odečtu sledovaných údajů, resp. výběr častěji sledovaných údajů, stanoví operativně podle vývoje situace vodohospodářský dispečink Povodí Vltavy, státní podnik v Praze.

E.1.2.

Všechny sledované údaje, specifikované v předcházejícím odstavci, se předávají v dohodnutém režimu vodohospodářskému dispečinku Povodí Vltavy a evidují zápisem do provozního deníku.

E.2. MĚŘENÍ A POZOROVÁNÍ PRO TECHNICKOBEZPEČNOSTNÍ DOHLED, TECHNICKOBEZPEČNOSTNÍ PROHLÍDKY

E.2.1.

Ve smyslu legislativních předpisů se technickobezpečnostní dohled na vodním díle řídí zákonem č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění posledních předpisů a vyhláškou č. 471/2001 Sb. o technickobezpečnostním dohledu nad vodními díly, ve znění pozdějších předpisů.

Vodní dílo Lipno I je ve smyslu této vyhlášky zařazeno do I. kategorie, s předepsanou četností technickobezpečnostních prohlídek 1x za rok.

Konkrétní činnost obsluhy vodního díla Lipno I je určena "Programem technickobezpečnostního dohledu". V programu je stanoven rozsah a četnost prováděných měření a mezní hodnoty měřených veličin.

Vodní dílo Lipno II je zařazeno do III. kategorie s četností prohlídek 1x za 4 roky. O výsledcích dohledu se zpracovávají etapové zprávy.

E.2.2.

Hlavní pracovník technicko-bezpečnostního dohledu pověřené organizace je uveden v úvodním ustanovení.

F. ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

F.1. USTANOVENÍ PRO PROVOZ A UŽÍVÁNÍ VODNÍHO DÍLA

F.1.1.

Provoz vodních děl je podřízen jejich účelům. Z tohoto hlediska se provozují podle zásad stanovených v kapitolách A.1., C. a D.

Všechny vedlejší účinky se podřizují účelům hlavním (A.1.1., A.1.2.).

F.1.2.

Provoz vodních děl se řídí podle schváleného provozního řádu pro vodní díla.

Při všech manipulacích podle manipulačního řádu budou dodržovány veškeré bezpečnostní předpisy, které se k provozu a k obsluze vodního díla vztahují.

F.2. PROVÁDĚNÍ REVIZÍ A OPRAV

Revize objektů vodních děl se provádějí podle provozního řádu a podle Programu TBD.

Revize a opravy objektů vodního díla je třeba plánovat tak, aby nebyla ohrožena provozuschopnost vodního díla při hospodaření s vodou (dle ustanovení D.5.1).

F.3. DODRŽOVÁNÍ MANIPULAČNÍHO ŘÁDU

F.3.1.

Za dodržování všech ustanovení manipulačního řádu odpovídá Povodí Vltavy, státní podnik.

F.3.2.

Dozor nad dodržováním manipulačního řádu provádí příslušný vodoprávní úřad.

F.4. PROVĚRKY MANIPULAČNÍHO ŘÁDU

F.4.1.

Povodí Vltavy, státní podnik, jako subjekt s právem hospodařit k vodnímu dílu provádí posouzení manipulací podle manipulačního řádu, a to zejména za extrémních situací (sucha, mimořádné povodně) a za mimořádných okolností, a na jejich základě navrhnout případné změny manipulačního řádu vodoprávnímu úřadu.

F.4.2.

Změny manipulačního řádu je rovněž oprávněn navrhnout, projednat a provést vodoprávní úřad, který je příslušný ke schválení manipulačního řádu.

F.5. ZMĚNY MANIPULAČNÍHO ŘÁDU

F.5.1.

Revize tohoto manipulačního řádu musí být provedena k termínu stanovenému příslušným vodoprávním úřadem při jeho schválení.

Vlastníci vodních děl jsou povinni včas předložit vodoprávnímu úřadu změny, případně návrh nového manipulačního řádu v případě, že se změni požadavky na vodní dílo do té míry, že jim manipulační řád nevyhovuje.

F.5.2.

Tímto manipulačním řádem se ruší platnost dosavadních předpisů pro manipulace na vodních dílech Lipno I a Lipno II.

zpracováno:

v lednu 1995a v březnu 1996
Ing. Zdeněk Dolejší

revize:

leden 2009
Ing. Tomáš Kendík, Ing. Jiří Endlicher
leden 2014
Ing. Jiří Endlicher
leden 2019
Ing. Jiří Endlicher