



VODNÍ DÍLA - TBD a.s.®

MANIPULAČNÍ A PROVOZNÍ ŘÁD

PRO VODNÍ DÍLO

NÁDRŽ TUTLEKY

tok: Štědrý potok, k.ú.: Tutleky



Objednatel : Zemědělská vodohospodářská správa
 Oblast povodí Labe
 Pracoviště Rychnov nad Kněžnou
 Jiráskova 1320, 516 01 Rychnov nad Kněžnou

Zhotovitel : VODNÍ DÍLA – TBD a.s.
 Hybernská 40/1617
 110 00 Praha 1

Zakázka : P 883/09

Archivní číslo : 2009/282

V Praze, prosinec 2009

Výtisk č.:

4

MĚSTSKÝ ÚŘAD
Kostelec nad Orlicí
Odbor životního
prostředí -2-

Schválil :

Dne: č.j. s platností do :

Termíny prověrek :

Prověrka provedena :

Dne : č.j.

Dne : č.j.

MANIPULAČNÍ A PROVOZNÍ ŘÁD

PRO VODNÍ DÍLO

NÁDRŽ TUTLEKY

tok: Štědrý potok, k.ú. Tutleky

Číslo hydrologického pořadí povodí : 1-02-01-081

Vodohospodářská mapa 1 : 50 000, list č.: 14-13 (Rychnov nad Kněžnou)

Kraj : Východočeský

Obec : Tutleky

Číslo listu vodohospodářské evidence :

Vypracoval :

VODNÍ DÍLA – TBD a.s.

Hybernská 40, 110 00 Praha 1

Ing. Tomáš Rau, útvar 404 *N. Z. Nováček*

tel.: 221408310, fax.:224212803

Za zhotovitele schválil :

Ing. Ondřej Švarc *Švarc*

odborný garant pro rybníky a ochranné
hráze

VODNÍ DÍLA - TBD a.s.
110 00 Praha 1, HYBERNSKÁ 40
-2-

OBSAH:**I. ÚVODNÍ ČÁST 4**

A.	Účel a popis vodního díla.....	7
A.1.	Historie a účel vodního díla.....	7
A.2.	Charakter nádrže.....	7
A.3.	Popis vodního díla	8
A.3.1.	Hráz.....	8
A.3.2.	Bezpečnostní přeliv.....	8
A.3.3.	Spodní výpust	8
A.3.4.	Ostatní objekty.....	9
A.3.5.	Nádrž.....	9
A.3.6.	Zařízení pro pozorování a měření.....	9
A.3.7.	Inženýrské sítě na díle nebo v blízkém okolí	9
A.4.	Ochranné režimy v okolí vodního díla	9
A.4.1.	Ochrana přírody a krajiny.....	9
A.4.2.	Ochranná pásma vodního díla	9
A.5.	Směrodatné průtoky	10
A.5.1.	Minimální odtok z nádrže	10
A.5.2.	Neškodný odtok z nádrže.....	10
A.5.3.	Maximální odtok z nádrže	10
A.6.	Hydrologické poměry	10
A.6.1.	Průměrná velikost výparu z vodní hladiny	10
A.6.2.	Základní hydrologické údaje	10
A.6.3.	Ledové jevy.....	11
A.6.4.	Kvalita vody.....	11
B.	Podklady pro vypracování MPŘ	12
B.1.	Dostupná dokumentace nádrže	12
B.2.	Související právní předpisy, vyhlášky, směrnice a normy.....	12
B.3.	Předpisy bezpečnosti a ochrany zdraví (BOZ)	13

II. MANIPULAČNÍ ŘÁD 14

C.	Manipulace s vodou	14
C.1.	Základní pravidla hospodaření s vodou.....	14
C.1.1.	Rozdělení prostoru nádrže.....	14
C.1.2.	Hlavní zásady hospodaření.....	14
C.2.	Napouštění nádrže	15
C.3.	Vypouštění nádrže.....	15
C.4.	Manipulace v zásobním prostoru nádrže.....	16
C.5.	Odběry vody	16
C.6.	Manipulace v ochranném (retenčním) prostoru nádrže a manipulace za povodní	16

C.7.	Manipulace k ochraně a zlepšení jakosti vody	17
D.	Bezpečnostní opatření a manipulace za krizových situací (mimořádné manipulace)	18
D.1.	Ohrožení bezpečnosti díla	18
D.2.	Havarijní zhoršení kvality vody	19
III.	PROVOZNÍ ŘÁD	20
E.	Provozní ukazatele	20
E.1.	Rozdělení díla na stavební objekty	20
E.2.	Materiální vybavení	20
E.3.	Personální zajištění provozu	20
F.	Pokyny pro provoz a údržbu	21
F.1.	Stavební objekty	21
F.1.1.	Objekt 01 – Těleso hráze	21
F.1.2.	Objekt 02 – Spodní výpusť	22
F.1.3.	Objekt 03 – Bezpečnostní přeliv	22
F.1.4.	Objekt 04 – Nádrž	23
F.2.	Sledování a kontrola provozu a údržby	23
G.	Provoz za mimořádných podmínek	24
H.	Spolupráce mezi uživateli	24
I.	Místní bezpečnostní a jiné předpisy	24
IV.	ZÁVĚREČNÁ ČÁST	25
J.	Měření a pozorování	25
J.1.	Sledování a hlášení vodních stavů	25
J.2.	Výškopisná a polohopisná měření	25
J.3.	Technickobezpečnostní dohled (TBD)	25
K.	Závěrečná ustanovení	27
K.1.	Ustanovení pro provoz a užívání	27
K.2.	Dodržování a kontrola MPŘ	27
K.3.	Prověry, změny a platnost MPŘ	27
K.4.	Seznámení s manipulačním a provozním řádem	28
V.	PŘÍLOHOVÁ ČÁST	29

I. ÚVODNÍ ČÁST



I. ÚVODNÍ ČÁST

Název nádrže:	nádrž Tutleky
Tok:	Štědrý potok
Katastrální území:	Tutleky, č.parc. 511, výměra 1,53 ha
Kraj:	Královéhradecký
Kategorie vodního díla:	IV. (ve smyslu odst. 2, § 61, zák. 254/2001 Sb.)
Výškopisný systém:	Balt po vyrovnání
Polohopisný systém:	JTSK
Vlastník díla:	Česká republika
Příslušný vodoprávní úřad:	Městský úřad Kostelec nad Orlicí odbor životního prostředí (Mgr. František Fryš) Palackého náměstí 388, 517 41 Kostelec n. Orlicí tel.: 494 337 228 mob.: 724 207 356 e-mail: ffrys@muko.cz
Uživatel (správce) díla:	Zemědělská vodohospodářská správa Oblast povodí Labe pracoviště Rychnov nad Kněžnou (Ing. D. Baše) Jiráskova 1320, 516 01 Rychnov nad Kněžnou tel.: 494 531 335 mob.: 724 614 017 e-mail: base@zvhs.cz
Odpovědný zástupce správce:	Ing. Miloš Havel (ředitel Oblasti Povodí Labe) Zemědělská vodohospodářská správa Oblast povodí Labe Kydlinovská 245, 500 03 Hradec Králové tel.: 495 800 771 mob.: 602 114 743 e-mail: havel@zvhs.cz
Vodohospodář a osoba odpovědná za TBD:	Ing. David Baše Zemědělská vodohospodářská správa pracoviště Rychnov nad Kněžnou Jiráskova 1320, 516 01 Rychnov nad Kněžnou tel.: 494 531 335 mob.: 724 614 017 e-mail: base@zvhs.cz
Provozovatel (nájemce) díla:	Český rybářský svaz Místní organizace Častolovice 517 50 Častolovice
Pracovník pověřený obsluhou a obchůzkář TBD:	p. Hejhal Josef ČRS – Místní organizace Častolovice e-mail: pepa.hejhal@email.cz mob.: 605 301 797

Ostatní důležité adresy a telefonní čísla

Krajská hygienická stanice Královéhradeckého kraje:

Územní pracoviště Rychnov nad Kněžnou
Panská 1493, 516 01 Rychnov nad Kněžnou
tel.: 494 339 041 **fax:** 494 339 055
e-mail: sekretariat@rk.khshk.cz

Český hydrometeorologický ústav:

meteorologická služba (předpověď):
hydrologie:

Pobočka Hradec Králové
Dvorská 410, 503 11 Hradec Králové
tel. (ústř.): 495 436 164 **fax:** 495 436 175
mob.: 604 290 293 **mob:** 602 297 839
mob.: 900 309 045

Česká inspekce životního prostředí:

oddělení ochrany vod:
oddělení ochrany přírody:

Oblastní inspektorát ČIŽP Hradec Králové
Resslova 1229, 500 02 Hradec Králové
tel.: 495 211 175 **mob.:** 731 405 201
tel.: 495 215 969 **mob.:** 731 405 206

Technickobezpečnostní dohled:

VODNÍ DÍLA – TBD a.s.
Hybernská 40, 110 00 Praha 1
tel.: 222 241 362 **fax:** 224 212 803
e-mail: praha@vdtbd.cz

Katastrální úřad:

Katastrální úřad pro Královéhradecký kraj
Katastrální pracoviště Hradec Králové
Collinova 481, 502 00 Hradec Králové
tel.: 495 853 626 **fax:** 495 801 639
e-mail: kp.hkralove@cuzk.cz

Zdravotnická záchranná služba:

ZZS Královéhradeckého kraje
Oblastní nemocnice Rychnov nad Kněžnou
Jiráskova 506, Rychnov nad Kněžnou
tel.: 494 502 111 **stav nouze:** 155, 112

Policie ČR:

Krajské ředitelství Královéhradeckého kraje
Územní odbor vnější služby Rychnov n. Kn.
Zborovská 1360, 516 01 Rychnov n. Kněžnou
tel.: 974 536 111 **stav nouze:** 155, 112
fax: 974 536 228
e-mail: rkvs@mvcr.cz

Městská policie:

Městská policie Rychnov nad Kněžnou
Svatohavelská 105, 516 01 Rychnov n. Kn.
tel.: 494 535 212 **fax:** 494 535 519
e-mail: mestska.policie@rychnov-city.cz

Hasičský záchranný sbor (HZS):

HZS Královéhradeckého kraje
Stanice Rychnov nad Kněžnou
Kolowratská 862, 516 01 Rychnov n. Kněžnou
tel.: 950 520 623 **fax:** 494 532 020
stav nouze: 150, 112

A. ÚČEL A POPIS VODNÍHO DÍLA

A.1. Historie a účel vodního díla

Původní projekt na nádrž vypracoval Agroprojekt Pardubice, středisko Vysoké Mýto v roce 1964. Stavbu realizovalo Meliorační družstvo Rychnovská Orlice, Kostelec nad Orlicí v roce 1964 – 1965. K aktualizaci manipulačního řádu byly použity podklady poskytnuté pracovištěm ZVHS Rychnov nad Kněžnou. Z těchto podkladů a informací o díle vyplývá, že nebyly během let 1993 až 2006 provedeny žádné opravy, rekonstrukce nebo související stavební práce na vodním díle Tutleky.

V současné době slouží vodní nádrž Tutleky především k zachycení povodňových průtoků, akumulaci vody, ke sportovnímu rybochovu, pro požární účely na území přilehlých obcí. Vodní nádrž Tutleky je významným krajinným prvkem a zvyšuje druhovou rozmanitost (funkce biodiverzity).

Účely vodní nádrže Hoděčín v pořadí podle důležitosti:

1. akumulace vody v horní části povodí Štědrého potoka,
2. retence povodňových průtoků,
3. sportovní rybaření, rekreace,
4. k hasebným účelům pro všechny obce na toku pod nádrží,
5. krajínotvorný prvek.

A.2. Charakter nádrže

Vodní nádrž Tutleky je protékanou nádrží napájenou vodou ze Štědrého potoka a dále několika malými bezejmennými přítoky:

Přehledná hydrologická situace je uvedena v přílohové části příloha č.II.1.

Základní údaje o vodním díle :

typ nádrže :	průtočná
typ vzdouvací stavby :	zemní sypaná hráz
objem při $H_{\text{norm.}} = 308,82$ m n.m. :	11 050 m ³ *
plocha hladiny při $H_{\text{norm.}}$:	0,65 ha *
spodní výpust :	betonový dvoudlužový uzavřený požerák s pevným oknem na kótě 309,05 m n.m., odpadní ocelové potrubí DN 400
bezpečnostní přeliv :	přímý lichoběžníkového průřezu s přelivnou hranou (na kótě 308,82 m n.m.) a skluzem opěvněným kamennou dlažbou

*) Údaje o zadržených objemech a zatopených plochách jsou odvozeny z dokumentace poskytnuté objednatelem.

A.3. Popis vodního díla

A.3.1. Hráz

Zemní hráz realizovaná v hlubokém úzkém údolí vpravo od silnice Lupenice – Kostelec nad Orlicí. Půdorysně je hráz nádrže přímá, niveleta koruny je poměrně vyrovnaná. Návodní svah je opevněn betonovými šestibokými tvárnicemi, nad úrovní opevnění je vegetační porost. Na vzdušním svahu je bujná křovinná a bylinná vegetace. Minimální šířka koruny je 2,5 m. Koruna je zpevněna travním porostem. Podél vzdušní paty je realizován šterkový drén vyústěný v kamenném portálu nad vyústěním potrubí spodní výpusti. V pravém zavázání hráže je nehrazený bezpečnostní přeliv, cca v polovině je profil spodní výpusti s betonovým požerákem. Situace nádrže se znázorněním všech důležitých objektů je uvedena v příloze č. II.2.

Z dostupných podkladů se nepodařilo zjistit podrobnější informace o skutečném konstrukčním uspořádání a materiálu násypu tělesa vozovky, které tvoří těleso hráže.

Základní parametry hráže:

Délka v koruně :	cca 65 m
Šířka v koruně :	min. 2,5 m
Maximální výška ze vzd. strany :	4,0 m
Minimální kóta koruny :	309,75 m n.m. (Bpv)
Sklon návodního svahu :	1 : 3,0
Sklon vzdušního svahu :	1 : 2,5
Opevnění návodního svahu :	betonové šestiboké tvárnice, nad kótou cca 308,82 m n.m. vegetační pokryv
Opevnění vzdušního svahu :	vegetační (vzrostlé stromy, keře, bylinná vegetace)

Hráz je neprůjezdná. Objekty jsou přístupné z koruny hráže. Charakteristický příčný profil hráže je v příloze č. II.4.

A.3.2. Bezpečnostní přeliv

Přímý nehrazený bezpečnostní přeliv je umístěný v pravém zavázání, rovnoběžně s osou hráže. Přeliv je lichoběžníkového průřezu s prahem o přelivné délce 2,0 m na kótě 308,82 m n.m. (normální hladina). Šířka v koruně je 3,8 m. Voda od přelivu je odváděna skluzem. Práh, skluz za přelivem a odpadní koryto od přelivu je opevněno kamennou dlažbou až k vyústění do odpadu spodní výpusti. Měrná křivka bezpečnostního přelivu je uvedena v příloze č. I.6.

A.3.3. Spodní výpust

Je tvořena betonovým dvoudlužovým požerákem vnějších rozměrů 1,6 x 2,0 m hrazeným dlužemi do železného rámu. Vnitřní rozměr šachty spadiště je 0,8 x 1,2 m. Dluže jsou zahrazeny do úrovně 308,82 m n.m. Na návodní dlužové stěně jsou osazeny česle. Prostor mezi dlužemi se vyplňuje jílovým těsněním. Ze spadiště je voda odváděna ocelovým

potrubím DN 400, která je na vzdušní straně vyústěna v betonovém portálu. Odpadní koryto od spodní výpusti je opevněno kamennou dlažbou. Měrná křivka spodní výpusti je uvedena v příloze č. I.5.

A.3.4. Ostatní objekty

Jiné objekty, které jsou důležité z hlediska nakládání s vodami, nebyly na nádrži Tutleky zjištěny.

A.3.5. Nádrž

V půdoryse má nádrž Tutleky oválný tvar. Do nádrže záústňuje Štědrý potok. Levý svah nádrže je porostlý nekvalitním travním porostem a porostem vrb z přirozeného náletu. Na pravém břehu jsou ojedinělé shluky keřových porostů. Na konci vzdutí má myslivecký svaz dřevěný úkryt a krmítko divokých kachen. Konec zátopy je porostlý neudržovaným keřovým porostem a vlhkomilnou vegetací. Na přítoku do nádrže je přes potok klenutý betonový silniční most. Nádrž je z 90 % zanesená plaveninami (zápis z prohlídky TBD konané 19. června 2006). Situace nádrže znázorněna v příloze č. II.2. Zaměření dna nádrže neměl zpracovatel k dispozici. Pro potřeby tohoto dokumentu byly charakteristiky nádrže (čára zatopených objemů, čára zatopených ploch) odvozeny statistickou extrapolací dostupných údajů (viz příloha č. I.3).

A.3.6. Zařízení pro pozorování a měření

Na nejnižší hraně bezpečnostním přelivu a na objektu požeráku nádrže Tutleky, jsou umístěny dva stabilizované geodetické výškové body, pro kontrolní měření. Na požeráku nádrže Tutleky, je též nainstalována vodočetná lať, která slouží pro pozorování a měření vodních stavů. Tato lať má výšku 1 m, kdy hodnota 50 cm odpovídá úrovni normální hladiny 308,82 m n.m.

A.3.7. Inženýrské sítě na díle nebo v blízkém okolí

Žádné inženýrské sítě nebyly na hrázi nádrže Tutleky a v jejím blízkém okolí vizuálně zjištěny. Podklady o umístění jiných inženýrských sítí neměl zpracovatel k dispozici.

A.4. **Ochranné režimy v okolí vodního díla**

A.4.1. Ochrana přírody a krajiny

Vodní nádrž Tutleky je významným krajinným prvkem (ve smyslu zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny) v intravilánu obce Tutleky.

A.4.2. Ochranná pásma vodního díla

Ochranná pásma ve smyslu § 58, zákona č. 254/2001 Sb., o vodách nejsou u objektů nádrže Tutleky stanovena.

A.5. Směrodatné průtoky

A.5.1. Minimální odtok z nádrže

Dle metodického pokynu OOV MŽP ke stanovení minimálních zůstatkových průtoků ve vodních tocích (věstník MŽP, r. 1998, částka 5) je třeba ve Štědrém potoce pod hrází nádrže Tutleky při hospodaření s vodou v nádrži zachovávat minimální zůstatkový průtok (dále jen MZP) $Q_{330} = 7 \text{ l.s}^{-1}$, **MZP $Q_{\min} = 0,007 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$** . (Stanoveno vodoprávním úřadem v povolení k nakládání s vodami ze dne 17. 5. 2007, č.j.: ŽP 11073/06-12552/07-F, odst. III.)

A.5.2. Neškodný odtok z nádrže

Údaje o velikosti neškodného odtoku pod hrází nádrže Tutleky neměl zpracovatel tohoto manipulačního řádu k dispozici a nebyla přeshetřována.

A.5.3. Maximální odtok z nádrže

Maximální odtok z nádrže je určován jak velikostí přítoku do nádrže, tak počáteční polohou hladiny vody v nádrži před začátkem povodně a závisí na kapacitě bezpečnostního přelivu a na manipulaci s hrazením spodní výpusti.

A.6. Hydrologické poměry

A.6.1. Průměrná velikost výparu z vodní hladiny

Průměrná velikost výparu z nádrže Tutleky při normální hladině 308,82 m n.m. s uvažováním vlivu transpirace rostlin byla vypočtena na cca $5\,174 \text{ m}^3\text{.rok}^{-1}$.

A.6.2. Základní hydrologické údaje

Základní hydrologické údaje pro profil hráze nádrže Tutleky na Štědrém potoce poskytl ČHMU, pobočka Hradec Králové, dopis zn. 934/06 ze dne 2. 10. 2006. Údaje jsou ve IV. třídě spolehlivosti. Kopie protokolů s poskytnutými údaji jsou uvedeny v přílohové části. (příloha III.1).

Vodní tok: **Štědrý potok**, profil **hráze vodní nádrže Tutleky**, ČHDP: **1-02-01-081**

HČP **1-02-03-051/2** (GIS ČHMU 2005)

Plocha povodí (F)	5,64 km ²
Průměrná dlouhodobá roční výška srážek (H_{sa})	740 mm
Průměrný dlouhodobý průtok	39 l.s ⁻¹
M-denní průtoky (Q_M) v l.s ⁻¹	

M	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	355	364
Q_M	93	61	46	36	29	24	19	16	13	10	7,0	3,5	1,5

N-leté průtoky (Q_N) v $\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$

N	1	2	5	10	20	50	100
Q_N	1,09	2,35	4,32	6,00	7,82	10,5	12,7

A.6.3. Ledové jevy

Na vodní nádrži Tutleky se v zimním období nepředpokládají účinky ledových jevů. Při vzniku ledové celiny se provádí pouze takové manipulace spodní výpustí, které nemohou vyvolat nečekané prolomení ledu. Tzn. nesmí dojít k zaklesnutí hladiny pod ledem, aby nevznikal volný prostor mezi hladinou vody a ledovou celinou. V případě přítomnosti ledové celiny je doporučeno maximálně omezit manipulace na spodní výpusti a udržovat v nádrži konstantní hladinu.

A.6.4. Kvalita vody

Kvalita vody v nádrži je ovlivňována zejména kvalitou a množstvím vody, která do nádrže přitéká. Chemické rozbory kvality vody neměl zpracovatel manipulačního řádu k dispozici.

B. PODKLADY PRO VYPRACOVÁNÍ MPŘ

B.1. Dostupná dokumentace nádrže

- [1] Manipulační a provozní řád nádrže Tutleky, Vysoké Mýto září 1993, Ing. Šindlar.
- [2] Odborný posudek údržby travních porostů na zemních hrázích, VODNÍ DÍLA – TBD, a.s., červenec 2000.
- [3] Fotodokumentace VODNÍ DÍLA – TBD, a.s.
- [4] Geodetické zaměření objektů nádrže – VODNÍ DÍLA - TBD a.s.
- [5] Základní vodohospodářská mapa 1 : 50 000, list 14-13 (Rychnov nad Kněžnou).

B.2. Související právní předpisy, vyhlášky, směrnice a normy

- Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách v platném znění;
- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon);
- Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny;
- Zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech a o změně některých dalších zákonů;
- Vyhláška č. 20/2002 Sb., o způsobu a četnosti měření množství a jakosti vody;
- Vyhláška č. 471/2001 Sb., o technickobezpečnostním dohledu nad vodními díly;
- Vyhláška č. 195/2002 Sb., o náležitostech manipulačních řádů a provozních řádů vodních děl;
- Vyhláška č. 431/2001 Sb., o obsahu vodní bilance, způsobu jejího sestavení a o údajích pro vodní bilanci;
- Vyhláška č. 590/2002 Sb., o technických požadavcích pro vodní díla;
- Metodický pokyn OOV MŽP ke stanovení hodnot minimálních zůstatkových průtoků ve vodních tocích, Věstník MŽP - částka 5, ročník 1998;
- Metodický pokyn MZe k výkonu TBD na malých vodních nádržích IV. kategorie, Věstník MZe - částka 2, červen 2003;
- Metodický pokyn MZe k o vegetaci na hrázích malých vodních nádrží, Věstník MZe - částka 2, červen 2003;
- ČSN 73 6515 – Vodní hospodářství. Názvosloví hydrotechniky. Vodní nádrže a zdrže;
- ČSN 73 6524 – Vodní hospodářství. Názvosloví hydrotechniky. Funkční objekty a zařízení hydrotechnických staveb;
- ČSN 73 6815 – Vodohospodářská řešení vodních nádrží;
- ČSN 75 2410 – Malé vodní nádrže;
- TNV 75 2910 – Manipulační řady vodohospodářských děl na vodních tocích;
- TNV 75 2920 – Provozní řady vodních děl;

B.3. Předpisy bezpečnosti a ochrany zdraví (BOZ)

- Zákon č. 37/1989 Sb., o ochraně před alkoholismem a jinými toxikomaniemi;
- Zákon č. 65/1965 Sb., zákoník práce ve znění pozdějších předpisů;
- Zákon č. 174/1968 Sb., o Státním odborném dozoru nad bezpečností práce ve znění zákona č. 231/1999 Sb.;
- Nařízení vlády č. 461/2000 Sb., kterým se provádí zákoník práce č. 65/1965 Sb., v platném znění;
- Nařízení vlády č. 178/2001 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci;
- Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí;
- Nařízení vlády č. 494/2001 Sb., kterým se stanoví způsob evidence, hlášení a zasílání záznamu o úrazu, vzor záznamu o úrazu a okruh orgánů a institucí, kterým se ohlašuje pracovní úraz a zasílá záznam o úrazu;
- Nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků;
- Nařízení vlády č. 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů;
- Nařízení vlády č. 502/2000 Sb., o ochraně před nepříznivými účinky hluku a vibrací;
- Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích, ve znění vyhlášek č. 324/1990 Sb. a č. 207/1991 Sb.;
- Vyhláška MPSV č. 204/1994 Sb., kterou se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků a mycích, čistících a dezinfekčních prostředků ve znění vyhlášky č. 279/1998 Sb.

II. MANIPULAČNÍ ŘÁD

II. MANIPULAČNÍ ŘÁD

C. MANIPULACE S VODOU

C.1. Základní pravidla hospodaření s vodou

C.1.1. Rozdělení prostoru nádrže

Úroveň	Druh objemu	Kóta (Bpv)	Dílčí objem*	Celkový objem*	Zatopená plocha*
		[m n.m.]	[tis. m ³]	[tis. m ³]	[ha]
dno rybníka		305,07		0	0
	zásobní prostor		11,05		
normální (provozní) hladina		308,82		11,05	0,65
	neovladatelný retenční prostor		3,25		
maximální hladina		309,25		14,30	0,67
	rezervní prostor nádrže		6,5		
nejnižší místo koruny hráze		309,75		20,80	0,71

*) Objemy a zatopené plochy dílčích prostorů nádrže byly odvozeny interpolací z dostupných podkladů. Zaměření prostoru nádrže neměl zpracovatel MŘ k dispozici.

C.1.2. Hlavní zásady hospodaření

- / 1 / Nádrž Tutleky slouží především zadržení povodňových průtoků, k zadržení vody v krajině a ke zlepšení krajinného prostředí svého okolí. Doplnkovými účely jsou rybolov a odběry k hasebným účelům.
- / 2 / Provozní hladina v nádrži je za normálních podmínek udržována na kótě 308,82 m n.m. pevnou přelivnou hranou a zahrazeným požerákem = provozní hladina = normální hladina.
- / 3 / V toku pod hrází se doporučuje (dle metodického pokynu OOV MŽP ke stanovení hodnot minimálních zůstatkových průtoků ve vodních tocích) udržovat minimální zůstatkový průtok $Q_{330} = 7 \text{ l.s}^{-1}$, pokud nejsou přítoky dlouhodobě.

C.2. Napouštění nádrže

- / 1 / Pominou-li okolnosti vyžadující vypuštění nádrže (nebo její části), musí být neprodleně zahájeno její napouštění. Uživatel (resp. vlastník) vodního díla oznámí napouštění nádrže správci toku, správci povodí a vodoprávnímu úřadu.
- / 2 / Napouštění nádrže se provádí zahrazením požeráku spodní výpusti dlužemi tak, aby byl i při napouštění nádrže udržován minimální zůstatkový průtok viz. kap. A.5.1. Při zahrazování požeráku musí stále přes horní dluž přepadat min. 3 cm což zajišťuje požadovaný MZP.
- / 3 / Doba napouštění má být co nejkratší, avšak s ohledem na zachování dostatečné stability hráze se připouští rychlost napouštění max. 0,3 m za 24 hodin. Při překročení uvedené rychlosti napouštění (např. při povodni) je třeba dodržet průměrnou rychlost napouštění max. 1,5 m za 5 dní. Při napouštění je nutná kontrola průsaků z drenů u paty vzdušního svahu.
- / 4 / Po dosažení úrovně normální hladiny vody v nádrži na kótě 308,82 m n.m. začíná z vodohospodářského hlediska běžný provoz nádrže.

C.3. Vypouštění nádrže

- / 1 / Vypouštění nádrže pod úroveň provozní hladiny se provádí jen v případech, odůvodněných uživatelem (resp. správcem) díla. Uživatel (resp. správce) vodního díla zamýšlené vypouštění nádrže oznámí správci toku, správci povodí a vodoprávnímu úřadu.
- / 2 / Plánované vypouštění, tj. snižování hladiny vody v nádrži, je nutno provádět s ohledem na bezpečnost a stabilitu hráze. Proto se připouští max. rychlost poklesu hladiny vody 0,3 m za 24 hodin. Při plánovaném vypouštění nádrže nesmí dojít ke škodám na toku pod dílem. Výjimku tvoří situace uvedené v kapitole D. – Bezpečnostní opatření a manipulace za krizových situací.
- / 3 / Vypouštění nádrže pod úroveň normální hladiny 308,82 m n.m. se provádí postupným vyhrazením dluží v požeráku. Množství vody odtékající z nádrže je závislé na úrovni hladiny vody v nádrži, přepadové výšce nad horní hranou zbývajících dluží v požeráku a kapacitě odpadního potrubí. Kapacita spodní výpusti při normální hladině je uvedena v příloze č. I.5.
- / 4 / Manipulace při vypouštění musí být plynulé a pozvolné (postupné vyhrazení dluží), aby nedošlo k náhlé neočekávané změně průtoku v korytě pod nádrží a k nadměrnému vyplavování bahna z nádrže do vodního toku.
- / 5 / Vlastník (uživatel) díla využije dobu, po kterou je nádrž vypuštěna, k prohlídkám a opravám zařízení, která jsou za normálního stavu nepřístupná.
- / 6 / Výjimku, při které nemusí být dodrženy požadavky na vypuštění nádrže (uvedené v této kapitole), tvoří situace, při kterých je bezprostředně ohrožena

bezpečnost vodního díla. Vybrané situace jsou blíže popsány v kapitole D. - Bezpečnostní opatření a manipulace za krizových situací.

C.4. Manipulace v zásobním prostoru nádrže

- / 1 / Za normálních provozních podmínek se hladina vody v nádrži udržuje na kótě 308,82 m n.m. (provozní hladina = normální hladina).
- / 2 / Přítok do nádrže je zajištěn vodou ze Štědrého potoka a melioračních svodů ze zemědělsky obhospodařovaných pozemků. Vodní bilance nádrže Tutleky závisí zejména na velikosti přítoku do nádrže a není možné ji ovlivňovat. Voda z nádrže odtéká přelivem do Štědrého potoka.
- / 3 / S nadlepšováním průtoků v korytě pod nádrží Tutleky se nepočítá.
- / 4 / Jiné manipulace v zásobním prostoru nádrže se nepředpokládají.

C.5. Odběry vody

- / 1 / V případě potřeby je možný odběr vody z nádrže pro hašební účely.
- / 2 / Žádné významné odběry vody z nádrže se nepředpokládají.

C.6. Manipulace v ochranném (retenčním) prostoru nádrže a manipulace za povodní

- / 1 / Všeobecné povinnosti orgánů, organizací a občanů při ochraně před povodněmi jsou stanoveny zejména v platném vodním zákoně a v souvisejících zákonných předpisech.
- / 2 / Pro převádění povodňových průtoků se nevyužívá částečné před vypuštěním zásobního prostoru nádrže Tutleky.
- / 3 / V závislosti na poloze hladiny vody v nádrži bezprostředně před povodňovou situací a parametrech povodňové vlny dochází buď pouze k zadržení povodňové vlny v zásobním prostoru nádrže, nebo navíc k transformaci povodňových průtoků neovladatelným retenčním prostorem nádrže. Při transformaci v neovladatelném retenčním prostoru nádrže, je množství vody nad kapacitu spodní výpusti, převáděno bezpečnostním přelivem do koryta pod hrází.
- / 4 / K převádění povodňových průtoků na nádrži Tutleky se využívá bezpečnostního přelivu a spodní výpustí. Při převádění vody přelivem musí být po celou dobu povodně zajišťována průtočnost (odstraňování splaveného materiálu apod.).
- / 5 / Přítok do nádrže za povodní je ovlivňován zejména okamžitou hydrometeorologickou situací v povodí Štědrého potoka. Odtok z nádrže při povodních je limitován zejména aktuálním objemem neovladatelného

a rezervního prostoru, kapacitou bezpečnostního přelivu a kapacitou spodní výpusti.

- / 6 / Při manipulaci za povodní je třeba všemi dostupnými prostředky (zajištění průtočnosti atp.) bránit překročení maximální hladiny (309,25 m n.m.).
- / 7 / Správce vodního díla se účastní hlásné povodňové služby, informuje o nebezpečí a průběhu povodně povodňový orgán obce s rozšířenou působností, správce toku, příslušného správce povodí, pracoviště ČHMÚ a HZS.

C.7. Manipulace k ochraně a zlepšení jakosti vody

- / 1 / Při hospodaření s vodou v nádrži musí být v korytě Štědrého potoka pod hrází nádrže Tutleky zajišťován min. zůstatkový průtok 7 l.s^{-1} , pokud nejsou přítoky do nádrže menší.
- / 2 / Vyžaduje-li to veřejný zájem (zejména je-li přechodný nedostatek vody), může vodoprávní úřad bez náhrady upravit na dobu nezbytně nutnou povolené nakládání s vodami, popřípadě toto nakládání omezit i zakázat, dle ustanovení zákona č. 254/2001 Sb., o vodách, v platném znění. Tato opatření provede po projednání s dotčenými subjekty, pokud to mimořádnost situace nevylučuje.
- / 3 / Při havarijním zhoršení nebo závažném nebezpečí ohrožení jakosti vody v nádrži nebo v toku pod hrází lze provádět mimořádné manipulace podle odstavce D.2.

D. BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ A MANIPULACE ZA KRIZOVÝCH SITUACÍ (MIMOŘÁDNÉ MANIPULACE)

D.1. Ohrožení bezpečnosti díla

/ 1 / Za situace, při nichž je ohrožena bezpečnost nádrže Tutleky, se považují zejména:

- živelné pohromy spojené s nebezpečím havárie objektů a zařízení,
- havárie a nebezpečí objektů a zařízení (nežádoucí činnost).

Ke krizovým situacím s ohrožením bezpečnosti díla by na nádrži Tutleky mohlo dojít zejména v případech:

- **stále se zvětšující průsaková množství z drenážního systému podél vzdušní paty hráze doprovázené vynášením zemního materiálu,**
- **výskytu soustředěného vývěru vody z oblasti vzdušní části hráze nebo v podhrází, jehož výtokové množství se zvětšuje a je doprovázeno vynášením zemního materiálu**

Za této situace obsluha zahájí okamžitě snižování hladiny v nádrži všemi dostupnými prostředky (včetně manipulace na plnou kapacitu spodní výpusti), současně informuje povodňovou komisi obce Tutleky, svého přímého nadřízeného, odpovědného pracovníka správce, Městský úřad Kostelec nad Orlicí. Dále obsluha soustavně sleduje a dokumentuje vývoj krizové situace (fotografie, videozáznam, náčrtky, popis, jednoduchá měření apod.) a zapisuje do manipulačně-provozního deníku, dále odstraňuje plaveniny (resp. ledy) bránící odtoku.

- **výskytu mimořádné povodňové situace, při které hrozí nebezpečí přelítí koruny hráze**

Za této situace obsluha všemi dostupnými prostředky zajišťuje dostatečnou průtočnost bezpečnostního přelivu (odstranění plavenin, ledů), případně žádá nadřízeného o techniku, materiál nebo další pracovníky; snahou je zabránit přelítí hráze v jejím nejnižším místě; obsluha současně informuje povodňovou komisi obce Tutleky, svého přímého nadřízeného, odpovědného pracovníka, Městský úřad Kostelec nad Orlicí; dále obsluha soustavně sleduje a dokumentuje vývoj krizové situace, sleduje technický stav hráze (fotografie, videozáznam, náčrtky, popis, jednoduchá měření apod.) a zapisuje do manipulačně-provozního deníku.

/ 2 / Při výskytu dalších situací, kdy vzniká riziko ohrožení bezpečnosti vodního díla, manipuluje obsluha ve smyslu výše uvedených příkladů.

- / 3 / K provedení mimořádné manipulace (i manipulace nařízené vodoprávním úřadem) je oprávněn dát obsluze příkaz pouze odpovědný pracovník vlastníka (resp. uživatele).
- / 4 / V případě mimořádných událostí z hlediska funkce a bezpečnosti vodního díla, kdy nehrozí nebezpečí z prodlení, rozhoduje o provedení opatření vlastník (resp. uživatel) díla se souhlasem vodoprávního úřadu. Nehrozí-li nebezpečí z prodlení, je obsluha povinna provést mimořádnou manipulaci jen se souhlasem svých nadřízených.
- / 5 / V případě výskytu mimořádných událostí, kdy hrozí nebezpečí z prodlení, rozhoduje o způsobu manipulace obsluha sama bez souhlasu nadřízených tak, aby podle svých možností a znalostí omezila hrozící nebezpečí a škody na co nejmenší míru. Základním cílem je zabránit všemi dostupnými prostředky náhlé havárii hráze. O provedených manipulacích a opatřeních informuje obsluha ihned vodoprávní úřad, povodňové komise, Policii ČR, Hasičský záchranný sbor, ... Krizové stavy – vedení akcí HZS (zákon č. 240/2000 Sb. o krizovém řízení a změně některých zákonů – tzv. krizový zákon).

D.2. Havarijní zhoršení kvality vody

- / 1 / Základní ustanovení pro případ havárie jsou uvedena v zákoně č. 254/2001 Sb.
- / 2 / Při zjištění nebo způsobení havarijního znečištění vody (projevuje se zejména závadným zabarvením, nezvyklým zápachem, úhynem živočichů, zhoršením jakosti vody, změnami optickými vlastnostmi vody apod.) je ten, kdo havárii zjistil nebo způsobil, povinen neprodleně uvědomit odpovědného pracovníka vlastníka (resp. uživatele) nádrže a neodkladně informovat následující instituce či organizace :
- Hasičský záchranný sbor ČR nebo jednotku požární ochrany,
 - Policii ČR,
 - správce toku,
 - správce povodí,
 - vodoprávní úřad.
- / 3 / Původce havárie je povinen spolupracovat při odstraňování havárie v čistotě vody a při zneškodňování jejích následků. Řízení prací při zneškodňování havárií přísluší vodoprávnímu úřadu. Pracovníci pověřeni vlastníkem (uživatel) se v případě havárie řídí pokyny vodoprávního úřadu, spolupracují s orgány hygienické služby, a to vše s respektováním havarijních předpisů a předpisů BOZ.
- / 4 / K odstranění následků ekologické havárie je přípustné provádět mimořádné manipulace po dohodě s vodoprávním úřadem.

III. PROVOZNÍ ŘÁD

III. PROVOZNÍ ŘÁD

E. PROVOZNÍ UKAZATELE

E.1. Rozdělení díla na stavební objekty

- / 1 / Nádrž Tutleky je pro potřeby tohoto provozního řádu rozdělena na následující stavební objekty:

Číslo objektu	Objekt
01	Těleso hráze
02	Spodní výpust
03	Bezpečnostní přeliv
04	Nádrž

- / 2 / Vodní dílo není vybaveno žádným strojně-technologickým zařízením.

E.2. Materiální vybavení

- / 1 / Obsluha VD vede manipulačně-provozní deník, do kterého obsluha zapisuje pozorované jevy a naměřené hodnoty.
- / 2 / Záchranné a ochranné prostředky, pohonné hmoty a pomůcky se na nádrži Tutleky neskladují a v případě potřeby je zajistí obsluha nebo její nadřízený z nejbližší služebny správce.
- / 3 / Všechn odpad (včetně předmětů a hmot zachycených nebo ulpělých na vodním díle) z nádrže Tutleky bude odvážen a likvidován vhodným způsobem po dohodě s OÚ Tutleky v souladu s příslušnými předpisy (zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech). Nadrobn nadrcený vhodný vegetační odpad lze využít k mulčování.
- / 4 / V případě potřeby potřebný příkon elektrické energie zajistí vlastník (správce) díla mobilní elektrocentrálou.
- / 5 / Pracovník obsluhy musí být vybaven osobními ochrannými pomůckami.

E.3. Personální zajištění provozu

- / 1 / Na pracovníky obsluhy nejsou kladeny žádné speciální kvalifikační požadavky. O kvalifikaci a proškolení obsluhy rozhoduje odpovědný pracovník správce.
- / 2 / Běžné pravidelné prohlídky a kontroly provádí jeden pracovník obsluhy, a to v minimálním rozsahu 1x měsíčně.

- / 3 / Při výskytu mimořádné situace (povodně, vypouštění nádrže, napouštění nádrže, stavební činnost, zjištění nežádoucího jevu apod.) určí počet pracovníků obsluhy a četnost prohlídek odpovědný pracovník správce díla.
- / 4 / V případě nedostupnosti pracovníka obsluhy (nemoc, dovolená) určí odpovědný pracovník správce díla jeho zástupce.
- / 5 / Náročnější údržovací práce za použití motorových pracovních nástrojů nebo strojů musí provádět minimálně 2 pracovníci.

F. POKYNY PRO PROVOZ A ÚDRŽBU

F.1. Stavební objekty

- / 1 / Obsluha díla je povinná kontrolovat jednotlivé stavební objekty při pravidelných obchůzkách a dále po zimním období, po zaklesnutí hladiny (např. při vypouštění nádrže), po průchodu povodně apod.
- / 2 / Obsluha rovněž sleduje a hlásí odpovědnému pracovníkovi (nadřízenému) výskyt jakýchkoliv poruch a nežádoucích jevů na stavebních objektech.
- / 3 / Všechny zjištěné skutečnosti týkající se provozu díla (tj. dále popisovaných objektů) obsluha zapisuje do manipulačně-provozního deníku.
- / 4 / Obsluha vede záznamy vodních stavů v nádrži podle pokynů odpovědného pracovníka. V případě výskytu mimořádné situace vede záznamy podrobnější.
- / 5 / Podle § 60 zákona č. 254/2001 Sb. jsou vlastníci pozemků sousedících s vodním dílem povinni po předchozím projednání s nimi umožnit za účelem provozu a provádění údržby vodních děl v nezbytném rozsahu vstup na své pozemky těm, kteří zajišťují provoz nebo provádějí údržbu vodního díla.

F.1.1. Objekt 01 – Těleso hráze

- / 1 / Údržbu objektu 01 – těleso hráze zajišťuje správce díla (ZVHS). Případný přístup na soukromé pozemky bude zajištěn dle odst. /5/, kapitoly F.1.
- / 2 / V rámci údržby se zatravněné plochy ošetřují kosením min. 2 x ročně (nebo dle potřeby). Správce provádí pravidelnou kontrolu opevnění návodního a vzdušního svahu (vždy při každém vypuštění), údržbu ostatní vegetace (dřeviny) na hrázi i v jejím okolí a pravidelně odstraňuje nežádoucí vegetaci – min. 1 x ročně (nebo dle potřeby).
- / 3 / Kontrolu objektu 01 obsluha provádí pravidelně při každé návštěvě díla, min. však 1 x měsíčně. Na tělese hráze obsluha vizuálně sleduje výskyt nežádoucích deformací (propady, trhliny, sesuvy, zátrhy apod.) a případně též nepovolenou stavební činnost a vandalismus (např. svévolné odstraňování materiálu z tělesa hráze). Významné nebo náhle vzniklé deformace a závady hlásí neprodleně odpovědnému pracovníkovi. Závažnost zjištěných anomálií

se posuzuje podle Metodického pokynu Mze k výkonu TBD na vodních dílech IV. kategorie.

- / 4 / Obsluha pozoruje a vizuálně sleduje průsaky z patního drénu, případné průsakové jevy na vzdušném svahu, u paty hráze a v podhrází (množství, zabarvení, zákal, vynášení zemitého materiálu) při každé návštěvě, minimálně však 1 x měsíčně. Případné výrazné změny v množství nebo kvalitě průsaků hlásí obsluha neprodleně odpovědnému pracovníkovi – viz též kapitola D.

F.1.2. Objekt 02 – Spodní výpust

- / 1 / Údržbu objektu 02 (spodní výpust, portál vyústění spodní výpusti) zajišťuje správce díla ZVHS a nájemce po vzájemné dohodě.
- / 2 / Obsluha kontroluje technický stav objektu 02 (tj. praskliny, trhliny v konstrukcích). Sleduje dále případné průsaky do tělesa požeráku, průlehy návodního i vzdušního svahu v oblasti profilu spodní výpusti a jiné anomálie. Kontrolu obsluha provádí při každé návštěvě díla, nejméně však 1 x měsíčně, dále též po zimním období, po průchodu povodně apod. Závažné závady obsluha ihned hlásí odpovědnému pracovníkovi, který zajistí nápravu v co nejkratší době.
- / 3 / Obsluha kontroluje stav dřevěných dluží v drážkách a při každém vypouštění nádrže nebo zaklesnutí hladiny operativně zajišťuje výměnu poškozených dluží. Dále kontroluje i průtočnost požeráku a potrubí spodní výpusti a stav koryta pod hrází.

F.1.3. Objekt 03 – Bezpečnostní přeliv

- / 1 / Údržbu objektu 03 (bezpečnostní přeliv) zajišťuje správce díla ZVHS a nájemce po vzájemné dohodě. Obsluha kontroluje technický stav objektu 03, zejména jeho průtočnost při zvýšených vodních stavech. Odstraňuje z funkční části objektu nežádoucí vegetaci (převážně porost orobince a jiných vlhkomilných rostlin) a jiné předměty a zajišťuje plnou průtočnost bezpečnostním přelivem, skluzem a korytem až k zaústění odpadu od spodní výpusti. Kontrolu obsluha provádí pravidelně při každé návštěvě díla, nejméně však 1 x měsíčně, hlavně v době vegetace, dále po zimním období nebo po déle trvajících deštích. Podrobná prohlídka stavu celého objektu se provede před zahájením napouštění nádrže. Závažné závady obsluha hlásí ihned odpovědnému pracovníkovi, který zajistí nápravu v co nejkratší době.
- / 2 / Obsluha kontroluje, udržuje a podle potřeby odstraňuje nežádoucí vegetaci na návodním svahu v oblasti přelivné hrany a v odpadním korytě za přelivem.

F.1.4. Objekt 04 – Nádrž

- / 1 / Údržbu objektu 04 (nádrž) zajišťuje správce díla ZVHS ve spolupráci s nájemcem po vzájemné dohodě.
- / 2 / Obsluha pravidelně kontroluje abrazi břehů při normální hladině a sleduje erozi svahů, druh a stav porostů nad normální hladinou. Pravidelná orientační kontrola se provádí při napuštění nádrže při každé návštěvě díla, nejméně 1 x měsíčně a dále zejména po zimním období a po průchodu povodně. Závažné závady obsluha hlásí odpovědnému pracovníkovi, který rozhodne o termínu nápravy.
- / 3 / Při zaklesnutí hladiny (např. při vypuštění nádrže) obsluha podrobně kontroluje stav břehů a dna nádrže.
- / 4 / Obsluha odstraňuje z hladiny a břehů nádrže plaveniny, které by mohly narušit provoz nádrže (např. omezit kapacitu výpusti a přelivu), zhoršovat jakost vody v nádrži nebo zhoršovat hygienické podmínky.
- / 5 / Podle potřeby zajišťuje správce odstraňování nežádoucí vegetace z nádrže, vegetace ze břehů a vegetace spadlé do nádrže.

F.2. Sledování a kontrola provozu a údržby

- / 1 / Správce díla zpracuje podle uvedených zásad provozní plán pravidelných periodických prohlídek. Provozní prohlídky se provádějí nejméně 1 x za 2 roky.
- / 2 / Pro sledování a kontrolu provozu a údržby se vedou:
 - a) záznamy o prohlídkách (datum a čas provedení prohlídky, předmět prohlídky, zjištěné závady a nedostatky, mimořádné provozní situace v minulém období, jména zúčastněných osob, případně rozhodnutí odpovědného pracovníka o provedení opravy, údaje o termínu a provedení opravy);
 - b) záznam o provedení mimořádné náročné údržby (datum a čas provedení údržby, předmět a důvod údržby, použitá mechanizace, jména zúčastněných pracovníků, výsledek akce);
 - c) záznam o poruchách a haváriích (datum a čas zjištění poruchy či havárie, označení místa a druhu poruchy či havárie, příčina poruchy, datum a způsob odstranění, návrh opatření, kontrola nadřízeného pracovníka).
- / 3 / Aktuální záznamy, které upravují některá ustanovení tohoto manipulačně-provozního řádu, se v kopii přiloží do desek připravených v přílohové části tohoto dokumentu. Při aktualizaci manipulačně-provozního řádu se zváží jejich zpracování.

G. PROVOZ ZA MIMOŘÁDNÝCH PODMÍNEK

- / 1 / Provoz za mimořádných podmínek (živelné pohromy, katastrofy, havárie) vychází jednak ze zákonných ustanovení (např. zákon č. 254/2001 Sb., zákon č. 240/2000 Sb. a vyhláška č. 195/2002 Sb.) a jednak ze zásad pro provádění běžného provozu (viz. kapitola F.). Provoz za mimořádných podmínek se přizpůsobí vzniklé situaci tak, aby byly sníženy negativní účinky na minimální možnou míru.
- / 2 / V případě vzniku mimořádných podmínek, kdy hrozí nebezpečí z prodlení, rozhoduje o provádění provozu a údržby obsluha díla sama bez souhlasu nadřízených tak, aby podle svých možností, zkušeností a znalostí omezila hrozící nebezpečí a škody na co nejmenší míru. O provedených opatřeních informuje obsluha neodkladně svého nadřízeného (příp. odpovědného) pracovníka, který zajistí následnou informovanost (vodoprávní úřad, povodňová komise, Policie ČR aj.).
- / 3 / V případě mimořádných událostí, kdy nehrozí nebezpečí z prodlení, rozhoduje o provádění provozu a údržby odpovědný pracovník správce. Nehrozí-li nebezpečí z prodlení, je obsluha povinna provést mimořádná opatření jen se souhlasem svých nadřízených a vodoprávního úřadu.

H. SPOLUPRÁCE MEZI UŽIVATELI

Provoz vodního díla jako celku (nádrž, včetně hráze a objektů) zajišťuje a za provoz zodpovídá jeho správce (ZVHS, Oblast povodí Labe se sídlem v Hradci Králové) po vzájemné dohodě s nájemcem ČRS MO Lípa nad Orlicí.

I. MÍSTNÍ BEZPEČNOSTNÍ A JINÉ PŘEDPISY

- / 1 / 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 a příslušné normy. Viz kapitola I.B.3 – Předpisy bezpečnosti a ochrany zdraví (BOZ).
- / 2 / Správce zajistí pravidelné proškolení všech výše uvedených pracovníků z aktuálních předpisů o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci. Pracovníci budou rovněž seznámeni s vnitřními předpisy organizace správce, týkající se bezpečnosti práce a ochrany zdraví.

IV. ZÁVĚREČNÁ ČÁST

IV. ZÁVĚREČNÁ ČÁST

J. MĚŘENÍ A POZOROVÁNÍ

- / 1 / Obsluha VD zapisuje stav hladiny vody v nádrži, všechny rozhodující manipulace, mimořádné provozní a technické události, srážky neobvyklé svou intenzitou a dobou trvání, mimořádné průtokové situace (sucha, povodně) apod. do manipulačně-provozního deníku.
- / 2 / Za povodní se vede podrobnější záznam o dosažených stavech hladin, případně i o velikosti průtoků (podle měrných křivek objektů). Při výskytu mimořádných situací se vede podrobnější záznam o události (viz kapitola D.1.).

J.1. Sledování a hlášení vodních stavů

- / 1 / Hladina v nádrži se odečítá na vodočetné lati umístěné na objektu požeráku. Lať má výšku 1 m, kdy hodnota 50 cm odpovídá úrovni normální hladiny 308,82 m n.m.
- / 2 / Sledování vodních stavů provádí obsluha při každé návštěvě díla. Zjištěné údaje zapisuje obsluha do manipulačně-provozního deníku.
- / 3 / Mimořádná sledování vodních stavů se provádí podle pokynů pracovníka odpovědného za výkon TBD v těchto případech:
 - a) vodní hladina stoupá a překročí kótu 308,82 m n.m.;
 - b) při zaklesnutí hladiny pod kótu 308,82 m n.m. a během vypouštění nádrže (plánované a mimořádné vypouštění nebo částečné vypouštění);
 - c) při napouštění nádrže, po ustálení hladiny na kótě normální = provozní hladiny se přejde na řádné pozorování.
- / 4 / V zimě, je-li hladina pokryta ledem, obsluha rovněž sleduje ledové kry a intenzitu chodu ledů.

J.2. Výškopisná a polohopisná měření

- / 1 / Na objektech nádrže Tutleky se neprovádí žádná pravidelná výšková nebo směrová měření. O případných mimořádných geodetických měřeních rozhodne pracovník odpovědný za výkon TBD.

J.3. Technickobezpečnostní dohled (TBD)

- / 1 / Základní pravidla provádění TBD stanoví zákon č. 254/2001 Sb. (vodní zákon, v platném znění). Podrobnosti provádění TBD stanoví vyhláška MZe č. 471/2001 Sb., o technickobezpečnostním dohledu nad vodními díly.

- K provádění TBD lze využít také Metodický pokyn MZe k výkonu TBD na malých vodních nádržích IV. kategorie.
- / 2 / Nádrž Tutleky je zařazena mezi díla IV. kategorie (ve smyslu odst. 2, § 61, zákona č. 254/2001 Sb.). Dohled u určeného vodního díla IV. kategorie se v etapě trvalého provozu provádí obchůzkami, při kterých se sledují a hodnotí jevy a skutečnosti zjištěné na vodním díle a v jeho okolí. Tyto poznatky se porovnávají se stavem při předchozích obchůzkách. Popis sledovaných jevů a skutečností je uveden rovněž v příloze č. 2, vyhl. č. 471/2001 Sb. Minimální četnost obchůzek pro vodní díla IV. kategorie je stanovena na 1 × měsíčně, případně častěji podle pokynů pracovníka odpovědného za výkon TBD.
- / 3 / Při obchůzkách se sleduje jak vodní dílo, tak i jeho blízké okolí, průtokové poměry, výskyt trhlin a viditelných deformací, posunů a sesuvů, výskyt průsaků, vývěrů a zamokřených až zabahněných míst, vlivy provozu a prostředí na technický stav objektů, zvláště výpustných a přelivných konstrukcí.
- / 4 / O výsledku obchůzky se pořizuje písemný záznam formou zápisu do manipulačně - provozního deníku vodního díla. Dále se vedou :
- a) záznamy o prohlídkách objektů (datum a čas provedení prohlídky, předmět prohlídky, zjištěné závady a nedostatky, mimořádné provozní situace v minulém období, jména zúčastněných osob, případně rozhodnutí odpovědného pracovníka o provedení opravy, údaje o termínu a provedení opravy);
 - b) záznamy o poruchách a haváriích (datum a čas zjištění poruchy či havárie, označení místa a druhu poruchy či havárie, fotodokumentace, příčina poruchy, datum a způsob odstranění, návrh opatření, kontrola nadřízeného pracovníka).
- / 5 / Zjištění mimořádných hodnot sledovaných jevů a skutečností hlásí obsluha vodního díla neprodleně pracovníkovi odpovědnému za výkon TBD. K hodnocení závažnosti sledovaných jevů lze využít MP MZe k výkonu TBD na MVN IV. kategorie.
- / 6 / Provádění prohlídek hráze a objektů se řídí vodním zákonem a vyhláškou č. 471/2001 Sb. Pro díla IV. kategorie je v zákoně č. 254/2001 Sb. stanovena povinnost vlastníka přizvat příslušný vodoprávní úřad k prohlídce minimálně 1 × za 10 let.
- / 7 / V MRŘ jsou (v kapitole D.) uvedeny modelové situace a pokyny, podle kterých postupuje obsluha při výskytu anomálií a za mimořádných podmínek.
- / 8 / Rozsah (případně četnost) pozorování a měření veličin TBD mohou být průběžně upravovány na základě aktuální situace. O úpravě sledování v rámci TBD rozhoduje pracovník odpovědný za výkon TBD.
- / 9 / Kontrola provádění TBD nad vodními díly přísluší do působnosti příslušného vodoprávního úřadu.

K. ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

K.1. Ustanovení pro provoz a užívání

- / 1 / Provoz vodní nádrže Tutleky je podřízen jeho hlavním účelům, tj. zejména zadržování vody v krajině, zadržování povodňových průtoků, sportovnímu rybolovu a ke zlepšení krajinného prostředí svého okolí.
- / 2 / Povinností správce (též uživatele) je účelně využívat dílo, zajišťovat jeho řádný provoz a udržovat všechna zařízení.

K.2. Dodržování a kontrola MPŘ

- / 1 / Za dodržování tohoto manipulačního a provozního řádu zodpovídá uživatel vodního díla.
- / 2 / Kontrola dodržování manipulačního a provozního řádu přísluší vodoprávnímu úřadu, který je rovněž oprávněn projednat změny MPŘ v případě, že se to ukáže nutné z hlediska obecných zájmů.

K.3. Prověrky, změny a platnost MPŘ

- / 1 / Vlastník (resp. uživatel) díla je povinen provádět prověrky MPŘ v termínech stanovených vodoprávním úřadem. Dále je vlastník (resp. uživatel) díla povinen průběžně aktualizovat údaje v úvodní části MPŘ.
- / 2 / Vodoprávnímu úřadu a všem držitelům výtisků MPŘ zašle vlastník (resp. uživatel) díla protokol o provedení prověrky MPŘ a o provedených změnách a rovněž oznámí změny v úvodní části MPŘ.
- / 3 / Aktuální záznamy, které upravují některá ustanovení tohoto manipulačního řádu, se v kopii přiloží do desek, připravených v přílokové části.
- / 4 / Vodoprávní úřad je oprávněn provádět změny MPŘ z hlediska obecných zájmů.
- / 5 / Revize MPŘ musí být provedena k termínu, stanovenému vodoprávním úřadem při jeho schválení.
- / 6 / Platnost tohoto MPŘ začíná dnem jeho schválení příslušným vodoprávním úřadem.



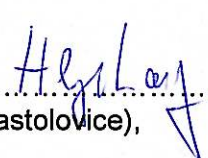
V Praze, prosinec 2009.

VODNÍ DÍLA - TBD a.s.
11000 Praha 1, HYBERNSKÁ 40
-2-



K.4. Seznámení s manipulačním a provozním řádem

Níže podepsaní svým podpisem stvrzují, že jsou seznámeni s manipulačním řádem pro vodní nádrž Tutleky.

Jméno	Podpis	Datum
Ing. Miloš Havel ředitel, odpovědný zástupce správce (ZVHS oblast povodí Labe Hradec Králové)		12.10.2010
Ing. David Baše vedoucí pracoviště ZVHS Rychnov nad Kněžnou, osoba odpovědná za TBD.		12.10.2010
p. Hejhal Josef nájemce nádrže (ČRS, místní organizace Častolovice), obsluha nádrže, obchůzkař TBD.		12.10.2010

Rozdělovník

Výtisk č.:	1	ZVHS pracoviště Rychnov nad Kněžnou
	2	ZVHS pracoviště Hradec Králové
	3	ČRS, místní organizace Lípa nad Orlicí (obsluha nádrže)
	4	Vodoprávní úřad Kostelec nad Orlicí
	5 - 6	VODNÍ DÍLA - TBD a.s., pracoviště Praha



V. PŘÍLOHOVÁ ČÁST



V. PŘÍLOHOVÁ ČÁST

I. POMŮCKY PRO ŘÍZENÍ MANIPULACE

Příloha číslo:

- I.1. Čára překročení M-denních průtoků
- I.2. Čára překročení N-letých průtoků
- I.3. Charakteristiky nádrže
- I.4. Roční vodohospodářská bilance nádrže
- I.5. Měrná křivka spodní výpusti
- I.6. Měrná křivka bezpečnostního přelivu

II. TECHNICKÁ DOKUMENTACE

Příloha číslo:

- | | | |
|-------|--------------------------------------|-----------------|
| II.1. | Situace povodí nádrže Tutleky | M 1 : 50 000 |
| II.2. | Situace nádrže Tutleky | M 1 : 1000 |
| II.3. | Podélný profil hráze | M 1 : 250 / 100 |
| II.4. | Charakteristický příčný profil hráze | M 1 : 100 |
| II.5. | Bezpečnostní přeliv | M 1 : 50 |

III. DOKLADOVÁ ČÁST

- III.1. Hydrologické údaje (hydrologická data)
- III.2. Geodetické určení a stabilizace výšek pevných bodů

I. POMŮCKY PRO ŘÍZENÍ MANIPULACE

ČÁRA PŘEKROČENÍ M - DENNÍCH PRŮTOKŮ

tok: Štědrý potok

profil: hráz nádrže Tutleky

poznámka : data ČHMÚ, pob. Hradec Králové ze dne 2. 10. 2006

IV. třída spol.

plocha povodí :

5,64 km²

průměrný dlouhodobý průtok

$Q_a =$

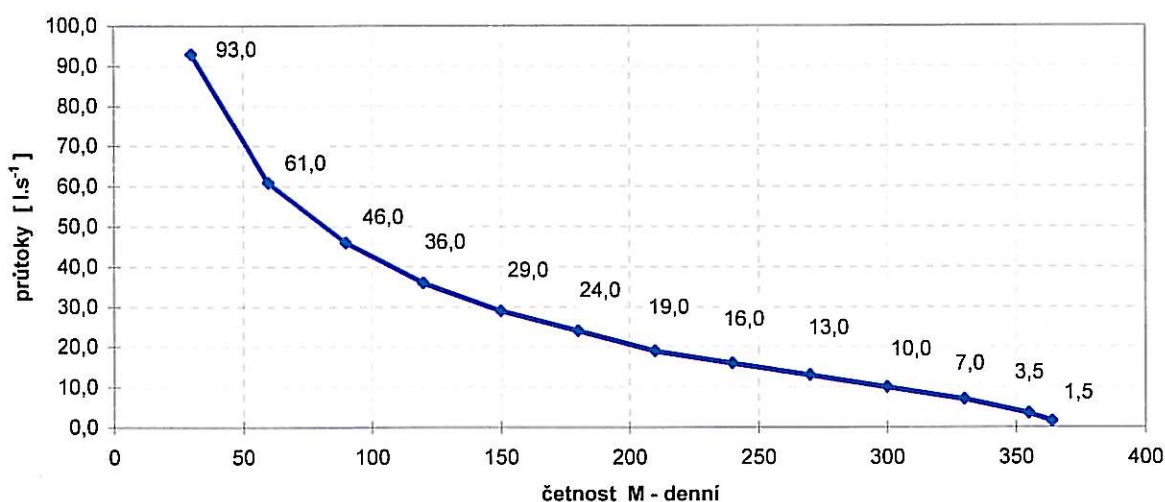
39 l.s⁻¹

M-denní průtoky v l.s⁻¹

M	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	355	364
Q_M [l.s ⁻¹]	93,0	61,0	46,0	36,0	29,0	24,0	19,0	16,0	13,0	10,0	7,0	3,5	1,5

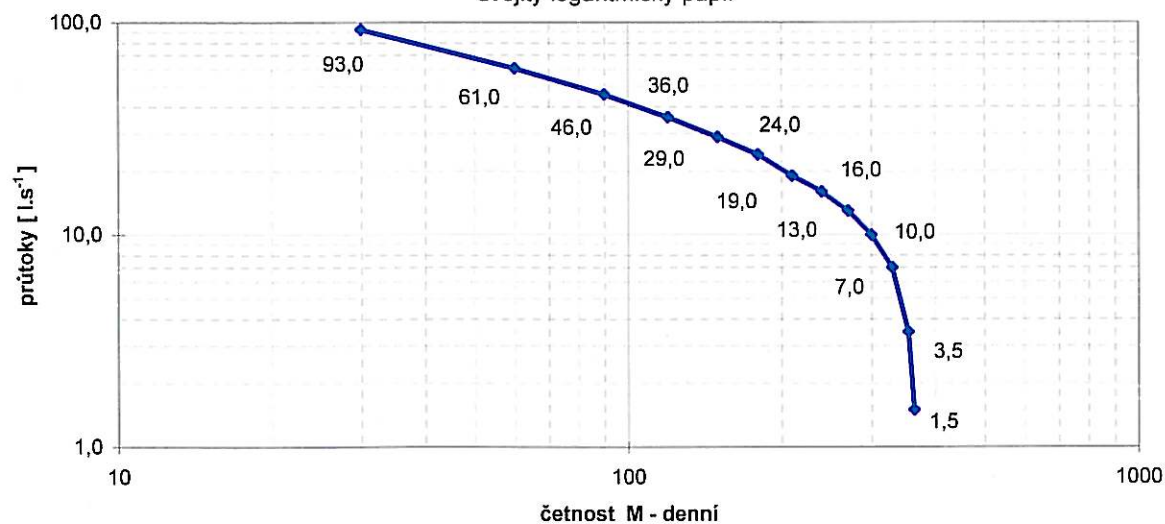
čára překročení M-denních průtoků

normální papír



čára překročení M-denních průtoků

dvojitý logaritmický papír



ČÁRA OPAKOVÁNÍ N - LETÝCH PRŮTOKŮ

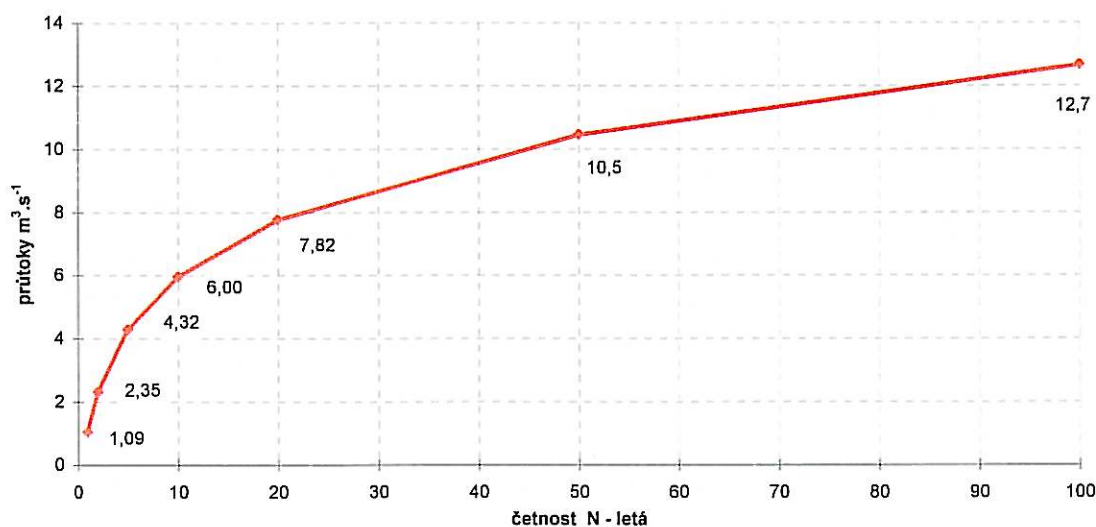
tok: Štědrý potok
 profil: hráz nádrže Tutleky
 poznámka: data ČHMÚ, pob. Hradec Králové ze dne 2. 10. 2006

IV. třída spol.

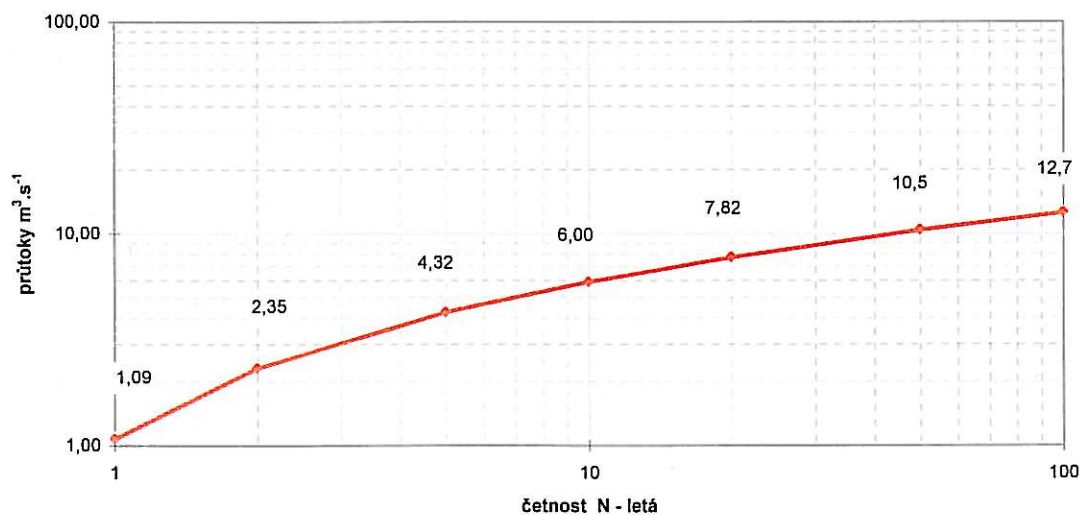
plocha povodí: 5,64 km²
 N-leté průtoky v m³.s⁻¹

N	1	2	5	10	20	50	100
Q _N [m ³ .s ⁻¹]	1,09	2,35	4,32	6,00	7,82	10,5	12,7

čára opakování N-letých průtoků
 normální papír



čára opakování N - letých průtoků
 dvojitý logaritmický papír



CHARAKTERISTICKÉ ČÁRY NÁDRŽE

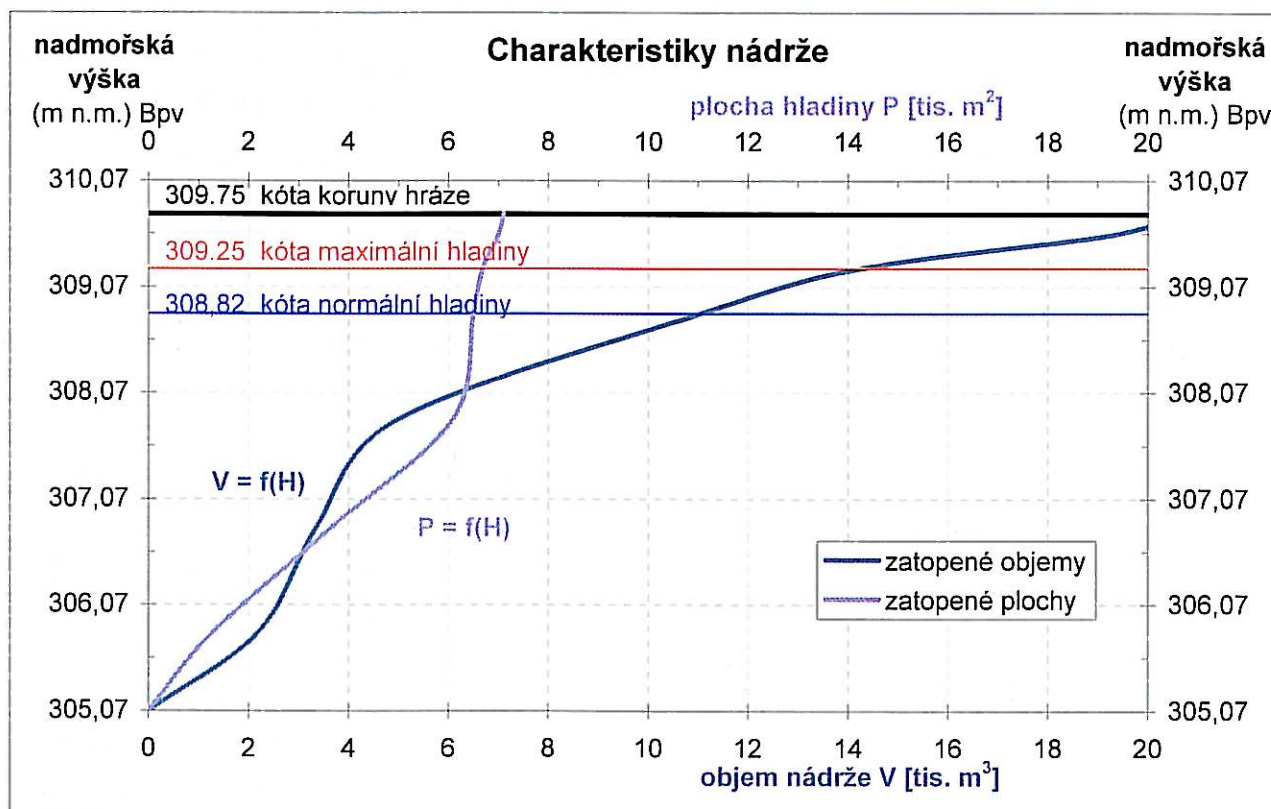
Název : nádrž Tutleky

Vodní tok : Štědrý potok

Základní údaje:

	kóta [m n.m.] - Bpv.	plocha hladiny [tis. m ²]	objem vody [tis. m ³]
dno rybníka	305,07	0,00	0,00
normální hladina	308,82	6,50	11,05
maximální hladina	309,25	7,00	19,18
koruna hráze	309,75	7,10	20,80

poznámka	kóta [m n.m.] - Bpv.	plocha hladiny [tis. m ²]	objem vody [tis. m ³]
kóta dna rybníka	305,07	0,00	0,00
	305,82	1,30	2,21
	306,82	3,70	3,38
	307,82	6,10	5,00
kóta normální hladiny	308,82	6,50	11,05
kóta maximální hladiny	309,25	6,70	14,30
	309,55	7,00	19,18
kóta koruny hráze	309,75	7,10	20,80



ROČNÍ VODOHOSPODÁŘSKÁ BILANCE NÁDRŽE

nádrž: *nádrž Tutleky*
tok: *Štědrý potok*

a) ztráta vody výparem

Základní údaje:

nadmořská výška $H = 308,82 \text{ m n.m.}$
plocha normální hladiny $P = 6\,500 \text{ m}^2$
objem při normální hladině $V = 11\,050 \text{ m}^3$
orientační hodnota celkového ročního výparu v závislosti na nadmořské výšce (dle ČSN 75 2410)
 $H_r = 796 \text{ mm/rok}$
průměrný dlouhodobý průtok $Q_a = 39 \text{ l.s}^{-1}$
sanační průtok $Q_{330} = 7 \text{ l.s}^{-1}$

měsíc	I	II	III	IV	V	VI
% ročního výparu	2	2	4	6	11	14,5
měsíční výpar H_m [mm]	16	16	32	48	88	115
měsíční výpar $P.H_m/1000$	103	103	207	310	569	750

měsíc	VII	VIII	IX	X	XI	XII
% ročního výparu	18	17	11,5	7	4	3
měsíční výpar H_m [mm]	143	135	92	56	32	24
měsíční výpar $P.H_m/1000$	931	880	595	362	207	155

objem ročního výparu $V_{Hr} = 5174 \text{ m}^3/\text{rok}$

b) ztráta vody průsakem

- ztráta vody průsakem se neuvažuje
- jednorázová ztráta vody vsakem do dna při napouštění nádrže se neuvažuje, vzhledem k vysoké hladině podzemní vody a vysoké kapilaritě zeminy ve dně nádrže

c) ztráta vody výparem s uvažováním transpirace rostlin

opravné součinitele pro stanovení výparu ze zarostlé vodní plochy

podíl zarostlé plochy [%]	10	30	50	75
opravný součinitel	1,03	1,08	1,14	1,22

objem ročního výparu $V_{Hr} = 5174 \text{ m}^3/\text{rok}$
odhad zarostlé plochy $P_{zar} = 10 \%$
hodnota opravného součinitele $\alpha = 1$
ztráta vody transpirací rostlin: $V_{transp} = 5174 \text{ m}^3/\text{rok}$

d) výpočet objemu ročního přítoku

$$Q_a = 39 \text{ l/s}$$
$$V_{\text{přít}} = 1229904 \text{ m}^3/\text{rok}$$

e) výpočet objemu minimálního nutného odtoku

$$Q_{330} = 7 \text{ l/s}$$
$$V_{330} = 220752 \text{ m}^3/\text{rok}$$

f) výpočet objemu odběrů vody z nádrže

průměrný roční požadovaný odebíraný průtok

$$Q_{\text{odběr}} = 0,00 \text{ l/s}$$
$$V_{\text{odběr}} = 0 \text{ m}^3/\text{rok}$$

g) roční vodohospodářská bilance

roční přítok	$V_{\text{přít}}$	1 229 904	m^3/rok
minimální nutný odtok	V_{355}	220 752	m^3/rok
ztráta vody výparem a transpirací	V_{transp}	5 174	m^3/rok
ztráta vody průsakem		0	m^3/rok
zásobní objem nádrže	V_z	11 050	m^3/rok
CELKOVÁ BILANCE		992 928	m^3/rok

MĚRNÁ KŘIVKA SPODNÍ VÝPUSTI

nádrž: nádrž Tutleky
tok: Štědrý potok

poznámka: pro výpočet je uvažován přepad přes dlužovou stěnu požeráku a kapacita potrubí
šířka přelivné hr. požeráku 800 mm
spodní výpust - potrubí DN 400

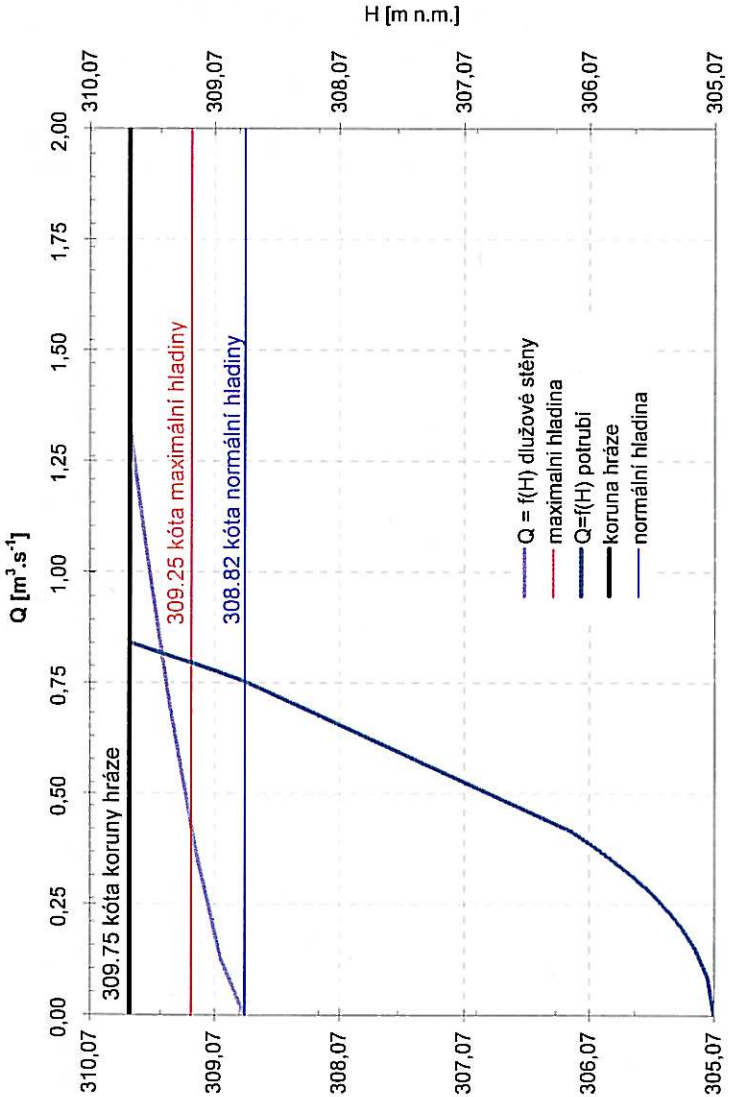
Parametry spodní výpusti:

kóta dna výpusti (vtok) : 305,07 m n.n.
kóta dna výpusti (výtok) : m n.n.
kóta normální hladiny : 308,82 m n.n.
kóta maximální hladiny : 309,25 m n.n.
kóta koruny hráze : 309,75 m n.n.

průřezová plocha výpusti :
délka potrubí :
součinitel vtoku :
součinitel přepadu :
sklon potrubí výpusti:

$S = 0,13 \text{ m}^2$
 $l = \text{m}$
 $\mu = 0,7$
 $m = 0,42$
 $i = \%$

$Q_D = m \cdot b \cdot \sqrt{2g \cdot h^{3/2}}$
 $Q_P = \mu \cdot S \cdot \sqrt{2g \cdot h}$



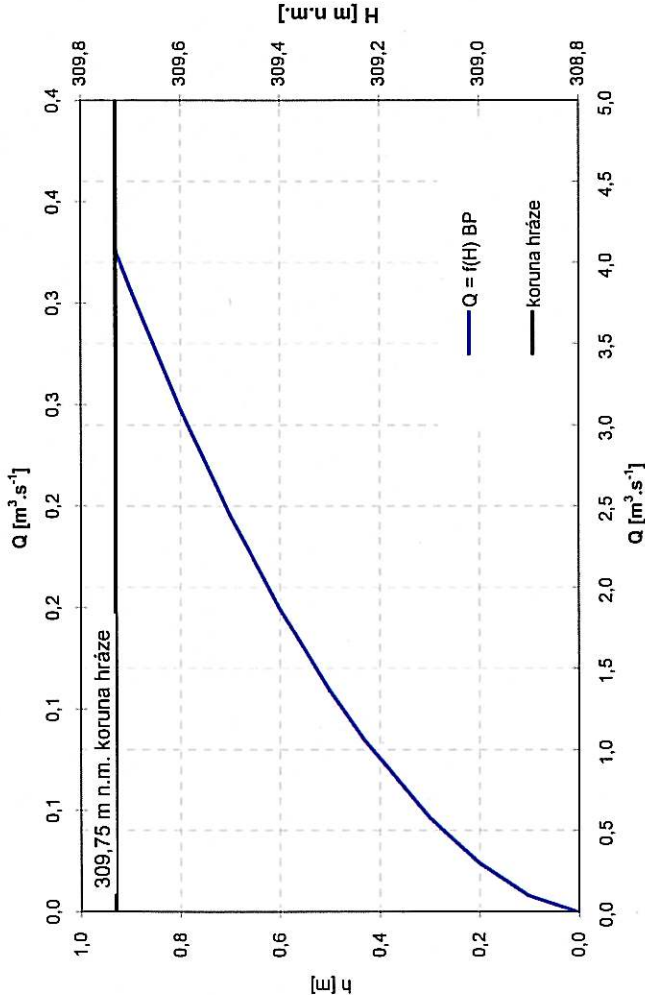
Výška přepadu	Kóta hladiny	Kapacita dlužové stěny	Kapacita potrubí
h	H	Q _D	Q _P
[m]	[m n.m.]	[m³/s]	[m³/s]
	305,07		0,00
	305,12		0,09
	305,22		0,15
	305,32		0,19
	305,42		0,23
	305,52		0,26
	305,62		0,29
	305,72		0,31
	305,82		0,34
	305,92		0,36
	306,02		0,38
	306,22		0,42
0,00	308,82	0,00	0,75
0,20	309,02	0,13	0,77
0,40	309,22	0,38	0,79
0,60	309,42	0,69	0,81
0,80	309,62	1,06	0,83
0,93	309,75	1,33	0,84

MĚRNÁ KŘIVKA BEZPEČNOSTNÍHO PŘELIVU

nádrž: nádrž Tutleky
tok: Štědrý potok
poznámka: délka lichoběžníkové přelivné hrany 2,0 m, sklon svahů přelivu 1:1

Parametry bezpečnostního přelivu :
kóta přelivné hrany : 308,82 m n.n.m.
kóta maximální hladiny : 309,25 m n.n.m.
kóta koruny hráze : 309,75 m n.n.m.

délka přelivné hrany: b= 2,0
součinitel přepadu : m= 0,35 m



h	Kóta hladiny [m n.m.]	Kapacita bezpečnostního přelivu [m³/s]
	[m]	
0,00	308,82	0,0
0,10	308,92	0,1
0,20	309,02	0,3
0,30	309,12	0,6
0,43	309,25	1,1
0,50	309,32	1,4
0,60	309,42	1,9
0,70	309,52	2,5
0,80	309,62	3,1
0,90	309,72	3,8
0,93	309,75	4,1