

Líšno a.s., Konopiště 24, sádky Papírna, 256 01 Benešov

**MANIPULAČNÍ ŘÁD a PASPORT**

**RYBNÍK LIBOHOŠŤ**

Konopiště 06/2016



**ÚVODNÍ ČÁST :**

Hlavní uživatel : Líšno a.s. sádky Papírna, Konopiště 24  
 Vlastník díla: Líšno a.s. sádky Papírna, Konopiště 24  
 Hlavní obsluhovatel vodního díla: Petr Vyk sádky Semovice 4 Jankov  
 Tel. č. 737252984

Hlavní pracovník TBD správce: ing.Zdeněk Frantl sádky Papírna tel.č.730137256

Havarijní technik GRŽ Jiří Vait,tel.č.221401423,GSM 724453422,Email  
 jiri vait a pvl cz.

Správce povodí:

Povodí Vltavy, státní podnik,Holečkova 8, 150 24,Praha 5,IČ 70889953  
 Ústředna tel.č.221401 111, Gener.ředitel 221401400, ředitel sekce pro správu povodí  
 tel. č.221401401,Email Sekretariát gen.ředitele plv a pvl.cz. dispečink – 257329425. .

Útvar centrálního vodohospodářského dispečinku  
 (oblastní vodohospodářský dispečink pro závod Dolní Vltava),Holečkova 8,150 24  
 Praha 5 – ústředna tel.č.221401111,dispečer ve službě tel.č.257329425,GSM tel. č..  
 724067719,Fax 257326310,Email dispečink a pvl.cz.

**Příslušný vodoprávní úřad :**

MěÚ Votice odbor životního prostředí, Komenského nám.700,Votice tel.č.317830111

**Povodňová komise pověřené obce :**

Viz.příslušný seznam v příloze

**Další důležité orgány, organizace a instituce :**

Městys Vrchotovy Janovice tel.317835136209

Krajská hygienická stanice Praha, Ditrichova 17,Praha 2, – tel.234118111

Hasičský záchranný sbor Kolín tel.č.321722500

Česká inspekce životního prostředí, oddělení ochrany vod, oblastní inspektorát,  
 Wolkerova 40/11 160 00 Praha 6 – tel.č. 244032535

Český hydrometeorologický ústav, pobočka Praha, Na Šabatce 17, Praha 4 Komořany  
 tel.č.244032535

Vodní díla – TBD akciová společnost, Hybernská 40, Praha 1 - tel. ústředna –  
 222241362, fax 224212803

Policie ČR tel.č.158

Správce rybníka je povinen provádět průběžné opravy údajů v úvodní části manipulačního řádu tak, aby byly vždy v souladu se skutečným stavem. Vodoprávnímu úřadu a všem držitelům manipulačního řádu zašle, kromě těchto provedených oprav, rovněž protokol o provedení prověrky m. ř. a jejím výsledku.

## **A. Účel a popis vodního díla**

### **A.1 Účel a využití rybníka**

- chov ryb, z hlediska rybářského hospodaření je rybník zařazen do kategorie rybníků s polointenzivním chovem ryb, kde hlavní chovnou rybou je kapr a případně vedlejší druhy ušlechtilých ryb, rybník je jedno případně dvouhorkový s obdobím výlovu dle potřeby rybochovného hospodaření - podzim od září do konce listopadu, nebo v jarním období do 15. dubna.
- krajínotvorný prvek
- akumulace a retence vody v krajině

### **A.2 Vodoprávní povolení k vodohospodářské činnosti v povodí zájmového rybníka**

Vodoprávní povolení byla v povodí rybníka vydávána na stavbu studní a melioračních zařízení zemědělských pozemků. Vodoprávní oprávnění (nakládání s vodami) na vodní dílo bylo vydáno v roce 2008 vodoprávním úřadem Votice pod č. j. 3504/08/ŽP-Bu/5.11.2008, nabití právní moci 26.11.2008.

### **A.3 Hydrologická charakteristika povodí:**

Hydrologická data zpracovaná ČHMÚ Praha.

Název: Janovický potok

Hydrologické číslo povodí : 1 – 09 – 03 – 160

Průměrná dlouhodobá roční výška srážek na povodí ( $H_{sa}$ ) v mm  
645 mm

**Průměrný dlouhodobý roční průtok ( $Q_a$ ) 118 l . s<sup>-1</sup>**

**Plocha povodí (A) v km<sup>2</sup> 32,55**

**N-leté průtoky ( $Q_N$ ) v m<sup>3</sup> . s<sup>-1</sup>**

N	1	2	5	10	20	50	100
$Q_N$	6,6	9,5	14,0	17,8	22,0	28,0	33,0

**M-denní průtoky ( $Q_{MD}$ ) v l . s<sup>-1</sup>**

M	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	355	364
$Q_m$	266	188	148	120	100	84	71	59	49	39	29	18	10

### **A.4 Hydrografie povodí:**

Rybník je napájený Janovickým potokem a bočními potoky - Rudoltický potok, Božkovický potok, Libohošťský potok. Povodí je obklopeno převážně zemědělskými pozemky a lesy, ze kterých zachycuje svedené drenážní vody, ale hlavním zdrojem přítokové vody jsou výše uvedené vodní toky.

## **A.5 Technický popis rybníka:**

### **A.5.1 Charakteristické údaje rybníka:**

Katastrální výměra 22,1083 ha, vodní plocha při normál. hladině 20,10 ha, vodní plocha při maximální hladině 23,12 ha.

Objem nádrže při normální hladině 486 066 m<sup>3</sup>, objem nádrže při maximální hladině 730 000 m<sup>3</sup>.

**Koty měření:** - výškový systém odvozený od systému Balt po vyrovnání (základní bod je vrch betonového požeráku)

-vrch betonového požeráku	377,00 m
-dno požeráku	370,00 m
-terén,levé zavázání hráze	378,12 m
-koruna hráze začátek hráze levá strana	377,76 m
-koruna hráze v profilu 8 m od zač.hráze	377,74 m
- " " " 16m "	377,83 m
- " " " 44m "	378,03 m
- " " " 59,5m profil spodní výpustě	378,19 m
- " " " 78m	378,40 m
- " " " 83m	378,51 m
- " " " 95m	378,85 m
- " " " 112m – pravé zavázání hráze	379,49 m
- dno roury spodní výpustě	369,34 m
-nejnižší místo koruny hráze	377,74 m
-normální hladina	376,57 m
-maximální hladina	377,65 m
-hospodářská hladina	375,57 m a 376,57 m
-práh přelivu	375,57 m
-vrch česlové stěny	376,89 m

### **Hráz:**

Typ: zemní, sypaná, homogenní, po koruně hráze vede místní asfaltová komunikace.

Délka : 112m

Maximální výška hráze ze vzdušné strany nad terénem: 7m

Šířka koruny hráze : 5,4m, průměrná šířka hráze 5,7m v patě 17m

**Popis hráze:** niveleta koruny hráze nevyrovnaná s asfaltovým povrchem komunikace Maršovice – Olbramovice v dobrém stavu, návodní svah opevněn kamennou rovnaninou vzdušná strana zatravněna. Poiděl koruny hráze z obou stran jsou umístěna kovová svodidla podél levé paty vzdušné strany hráze je betonové koryto zaústěné do loviště částečně porostlá vegetačním náletem a vzrostlými stromy.

Sklony hráze:

návodní svah - 1: 1,85

vzdušný svah - 1: 2 až 1 : 1,48

### **Spodní výpust:**

**Typ:** betonová šachta o vnějších rozměrech 2,5 m x 2,6 m, vpředu opatřena šroubovým táhlem s mříží, uvnitř šachty dlužové hrazení, v zadní části je lopatový uzávěr na šroub.

**Výpustné potrubí:** ocelová roura DN 1000 mm v délce 21,6 m, vyústěné na vzdušné straně do betonového loviště výšky 1,75 m, délky 7,5 m, šířky 2,3 m se šikmým roštem ve dně zakončené dlužovým hrazením z fošen. Vyústění výpustní roury je ze vzdušné strany ukončené jednoduchým otevřeným betonovým požerákem, výšky 4 m, vnitřní šířky zadní stěny 1 m, délky 0,75m, tl. betonových stěn 25 cm. Požerák navazuje na betonové loviště. Přístup k výpusti: želez. lávka s ocelovým zábradlím dél. 3,6m, š. 0,75m

Bezpečnostní přeliv:

Typ a materiál: hrazený před klenutým kamenným mostem, hrazení tvoří šest stavidlových tabulí se železnými táhly (2 táhla z ploché oceli děrované, 4 táhla se šroubovým závitem), výška dřevěných hradících tabulí 1m, délka přelivné hrany 6,16m, manipulovatelnost stavidel (zdvih 2 x 200cm, 2x 83cm a 2x 105cm). Před stavidly je umístěna česlová stěna o délce 15,9m. Česle jsou sestaveny z česlových vyjímatelných desek. Za stavidly následuje skluz a spadiště ve skalním podloží. Umístění přelivu: v pravém zavázání hráze rybníka, odpad od přelivu pokračuje jako Janovický potok. \_

Rybářské zařízení:

Kádiště, loviště, sjezd k lovišti.

**B .PODKLADY PRO VYPRACOVÁNÍ MANIPULAČNÍHO ŘÁDU**

B.1. Doklady o vodním díle - Vodohospodářská mapa 1 : 50 000, list vydání 23 -11

- Základní hydrologické údaje od ČHMÚ Praha + snímek katastrální mapy a výpis z KN, normace rybníka zpracovaná Hydroprojektem Praha z r.1965, odborný posudek technického stavu hráze Libohošťského rybníka.

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

- Zákon č. 254/2001 Sb. o vodách

Vyhláška ministerstva zemědělství č.216/2011 Sb. O náležitostech manipulačních řádů a provozních řádů vodních děl.

Vyhláška ministerstva zemědělství č.178/2012 Sb. kterou se stanoví seznam významných vodních toků a způsob provádění činnosti souvisejících se správou vodních toků.

Vyhláška č.471/2001 Sb. o technicko bezpečnostním dohledu nad vodními díly.

Č.j. 34 . 123 / TPO – 81 MLVH ČSR metodický pokyn k postupu vodohospodářských orgánů při udělování výjimek, při projednávání možné intenzifikace chovu ryb a jejího vlivu na čistotu vod ( neplatný spis – pouze jen doporučený ) dle směrnic MZVŽ 27/1988.

- Metodický návod k postupu podniků Povodí v případě havarijního zhoršení jakosti povrchové vody - věstník MLVH ČSR, částka 15/1983

- TNV 752910 Manipulační řady vodohospodářských děl na vodních tocích

- TNV 792920 Provozní řady vodních děl

- TNV 730101 Názvosloví vodního hospodářství; všeobecné pojmy

- TNV 750110 Názvosloví v hydrologii

- TNV 751400 Hydrologické údaje povrchových vod

- ČSN 466800 Názvosloví a značky v rybářství.Rybníkářství
- ČSN 830605 Kontrola jakosti povrchových vod
- Metodický pokyn Mze ČR č.j.721/2003-6000 k provádění TBD na hrázích malých vodních nádrží IV.kategorie.
- ČSN 736824 Malé vodní nádrže
- ČSN 752410 Malé vodní nádrže
- Vyhláška č.590/2002 o technických požadavcích pro vodní díla.
- Metodický pokyn Mze ČR č.j.720/2003-6000 k ošetřování a údržbě a ochraně vegetace na sypaných hrázích malých vodních nádrží při jejich výstavbě,stavebních změnách,opravách a provozu .

### **C. MANIPULACE S VODOU**

#### C.1. Hospodaření s vodou, hlavní zásady manipulace

- C.1.1.- Hladina v rybníku jako hospodářská hladina se pohybuje téměř v úrovni normální hladiny.Při dvouhorkovém systému chovu ryb bude v prvním roce udržována hladina na prahu dna stavidel,v druhém roce na normální hladině.  
-Z objemu rybníka v rozmezí hospodářských hladin lze zajistit minimální průtok ve vodoteči pod hrází rybníka, v množství  $Q_{330}$  tj.29 l/sec. Průtok pod hrází rybníka zabezpečuje průtok vody z rybníka přepadem vody přes výpustní zařízení (přes betonový požerák),převážně však odpouštěním vody stavidlem v bezpečnostním přelivu.
- C.1.2. V rybníku není vymezen zásobní prostor pro poskytování přímých odběrů pro jiné uživatele ani nadlepšování průtoků..
- C.1.3. Objem rybníka (po jeho vypuštění) se plní okamžitými přítoky do rybníka včetně atmosférických srážek spadlých přímo do rybníčního prostoru a odpouštěním vody z rybníků ležících v soustavě rybníků nad rybníkem Libohošť.

#### C.2. Vypouštění rybníka – provádí obsluha rybníka

- C.2.1.Vypouštění rybníka pod kotu normální / hospodářské/ hladiny se provádí pouze účelově v případě potřeby výlovu rybníka v souladu s jeho rybochovným využíváním; nebo v případě havarijních situací rybníčních zařízení. Vypouštění se provádí v podzimním období září až listopad nebo v jarním období do 15.dubna. Doba vypouštění a výlovu je podřízena konkrétnímu účelu rybníka a ovlivněna konkrétní hydrologickou situací. Optimální doba vypouštění rybníka před výlovem činí 12 dní, doba výlovu je 1 den,dle hydrotechnických výpočtů trvá vypouštění rybníka 8 dní.Odpouštění vody bude pozvolné do snížení hladiny vody na loviště a při výlovu bude snížen odtok na minimum.Po slovení

rybníka nebude prováděno odbahňování loviště karbováním, aby nedocházelo k zanášení toku sedimentem pod hrází VD.

C.2.2. Technicky se vypouštění rybníka zajistí odtokem spodní výpusti při manipulaci s lopatovým uzávěrem nebo dlužemi požeráku tak, aby nedocházelo ke škodám na toku pod rybníkem. Maximální snížení hladiny za 1 den bude činit 20cm – provádí obsluha VD.

C.2.3. Vypouštění rybníka oznamuje provozovatel rybníka (předem) odboru ŽP MěU Votice formou předání plánu výlovu rybníka, dále provozovatel rybníka vypouštění oznamuje správci toku, městysu Vrchotovy Janovice.

C.2.4. Jakékoliv vypouštění vody z rybníka z důvodů jiných než hospodářských, kterými mohou být např. bezpečnost hráze nebo objektu spodní výpusti, havarijní případ znečištění vody, provede uživatel rybníka, pokud možno, za současného slovení rybí obsádky a oznámení vodoprávnímu úřadu MěÚ Votice včetně orgánu ochrany přírody, obci Jankov, správci toku /Povodí Vltavy Praha/ a provozovateli turbíny.

C.3 Napouštění rybníka – provádí obsluha rybníka

po výlovu, nebo jeho jiném vypuštění (po vypuštění) se provádí zadržováním všech přítoků z povodí, t.j. při ne zcela uzavřené spodní výpusti s ponecháním sanačního průtoku  $Q\ 330$  tj. 29 l/sec, v případě mimořádného sucha bude ponechán sanační průtok 10 l/sec.-  $Q\ 364$ .

Doba napuštění na úroveň hospodářské hladiny je zcela závislá na hydrologické situaci (na velikosti vzdušných srážek) a na odpouštění výše položených rybníků. Nejpozději třetí den po výlovu bude rybník zastaven a po prohlídce technických zařízení rybníka napouštěn. Napouštění rybníka do normální hladiny obvykle trvá 3 měsíce, dle hydrotechnických výpočtů 58 dní. V případě dvouhorkového způsobu chovu ryb bude v prvním roce rybník napouštěn pouze na betonový práh dna přelivu.

C.3.1 Letnění a zimování rybníka

Částečné a krátkodobé letnění nebo zimování rybníka vzniká po vypuštění rybníka na podzim a na jaře po dobu do naplnění rybníka do normální

hladiny, případně po dobu údržbových prací a menších oprav rybníka na základě provedení prohlídek TBD. Úplné letnění a zimování rybníka bude prováděno po vypuštění rybníka z důvodu provedení rekonstrukce rybníčních objektů nebo odbahňování rybníční plochy na základě povolení vodoprávního úřadu.

#### C.4 .Manipulace s ochranným objemem a za velkých vod

C.4.1. Manipulace za povodňových situací je v zásadě organizována a řízena dle příslušné vyhlášky o ochraně před povodněmi.

#### C.4.2.

Rybník Libohošť je rybníkem průtočným s průtokem Janovického potoka.. V současné době je průtok vody regulován manipulací se stavidly na bezpečnostním přelivu a výpustním zařízením. V případě zvýšených průtoků a povodňových stavů zajistí obsluha díla regulaci hladiny vody pozvolným otevíráním stavidel, případně odpouštěním rybníka spodní výpustí.

D. Rybník není součástí komplexního MŘ.

#### E. POKYNY PRO MANIPULACE S VODOU PŘI MIMOŘADNÝCH UDÁLOSTECH A PROVÁDĚNÍ BEZPEČNOSTNÍCH ZA MIMOŘADNÝCH OKOLNOSTÍ.

E.1. Obsluha VD zajistí včasné odpouštění vody z rybníka zvedáním stavidel a hlásí situaci městysu V. Janovice a povodňové komisi města Votice, HZS Kolín, Policii ČR a Povodí Vltavy. Provozovatel VD v případě předpokladu naplnění odtokových kapacit výpustě a bezpečnostního přelivu a nedostatku času byly stanoveny orientační stupně povodňové aktivity.

Stupeň povod.aktivity	dosažená hladina v m n.v.	Normální hl. překročena o	Stupně kontrola obsluhy
bdělost nastává	376,82	25cm	I denní kontrola
Pohotovost se vyhláší	377,07	50 cm	II-trvalá kontrola hladiny
Ohrožení se vyhláší	377,32	75cm	III- trvalá kontrola hladiny

Obsluha rybníka provede pozvolné odpouštění rybníka již při I.stupni povod.aktivity.

## E.2. Řešení situace při ohrožení bezpečnosti a stability VD.

Při ohrožení stability a bezpečnosti VD budou prováděna opatření jako v kapitole E.1.

## E.3.Řešení situace při poškození objektů a zařízení VD

Jedná se o narušení tělesa sypané zemní hráze. Obsluha VD snižuje výšku hladiny vody odpouštěním vody požerákem za účelem snížení tlaku vody na poškozená místa a provede utěsnění poruchy v hrázi, v případě poškození koruny hráze požádá provozovatel rybníka KSS o její opravu. Při porušení hradících dluží v požeráku zajistí obsluha jejich výměnu. Při narušení betonových objektů provede majitel a provozovatel VD opravu po snížení hladiny vody, případně po vypuštění rybníka.

## E.4. Situace při kritickém nedostatku vody ve vodním toku.

Obsluha rybníka zabezpečí sanační průtok pod hrází rybníka 29 l/sec (Q330) odtokem vody zdvižením stavidla, v době abnormálního sucha bude zajišťovat průtok 10l/sec (Q 364), případně takové množství vody, které do rybníka přitéká.

## E.5. Situace při havárii na VD nebo na toku nad a pod rybníkem.

Je-li zjištěna /hlášena/ kontaminace vody v povodí toku nad rybníkem ropnými látkami, zvláště nebezpečnými látkami, je nutné se pokusit zabránit jejich vniknutí do rybníka provizorním přehražením přítoku. V případě vniknutí škodlivých látek do rybníka je nutné provést jejich likvidaci dle druhu znečištění. Za havarijní případy znečištění lze považovat zbarvení, zakalení, zápach vody, plovoucí pěnu, tukové skvrny apod. Kdo zjistí nebo způsobí havarii, je povinnem ji neprodleně hlásit HZS Kolín, Policii ČR a správci toku a povodí. Ti budou o havarii neprodleně informovat vodoprávní úřad Votice. Řízení prací při zneškodňování havárie přísluší vodoprávnímu úřadu. V případě že jedná o plovoucí znečišťující látky, obsluha rybníka zastaví přepadající vrchní vodu přes technická zařízení rybníka s tím, že zajistí odpouštění spodní vody pod stavidly za účelem snížení hladiny vody a zabrání tak odtoku škodlivých látek do povodí. Likvidace těchto látek provede na ploše rybníka příslušný HZS.

## E.6. Situace při zhoršení jakosti povrchové vody, že VD nemůže sloužit svému účelu.

V případě zhoršení jakosti vody, zejména při malém objemu zadržované vody v rybníce, může dojít k rozkladu řas a sinic, snížení obsahu kyslíku, při čemž hrozí

uhynutí rybí obsádky. Zlepšení jakosti vody bude řešeno aplikací páleného vápna v dávce 50kg/ha na hladinu rybníka uživatelem rybníka. V případě znečištění rybníka

ropnými látkami a jinými nebezpečnými látkami, budou tyto likvidovány HZS ČR-Votice, případně odbornou organizací. Dojde-li k úhynu rybí obsádky, zajistí obsluha rybníka sběr a odstranění uhynulých ryb z hladiny rybníka, aby nedošlo následným rozkladem ryb ke zhoršení jakosti vody v rybníce.

#### E.7. Zimní režim

V zimním období při zámru hladiny rybníka je nutné obsekávat požerák a zabránit tak tlaku ledové celiny hladiny rybníka na betonový požerák a stavidla. Pro zabezpečení přezimování rybí obsádky je nutné vysekávat kontrolní prohlubně a udržovat kyslíkový režim užitím elektrických aerátorů nebo větrných rozmrazovačů. Obsluha rybníka bude sledovat obsah rozpuštěného kyslíku ve vodě alespoň 2x týdně.

#### F. Pozorování a měření, obchůzky a dohled TBD, údržba a opravy.

F.1. Vodohospodářské měření a pozorování se doporučuje provádět s cílem - dodržovat úroveň normální a provozní hladiny v hydrologicky příznivém období. Při povodňových situacích provést záznam o průběhu hladin v rybníku s časovým údajem /den, hodina/ a doplnit údaje o počasí /teplota vzduchu, atm. srážky/. Zápis se provede formou provozního záznamu, který je přílohou MŘ. Měření a pozorování provádí obsluha.

F.2. Při provádění TBD rybníka Libohošť, zařazeného do IV. kategorie, je vlastník /uživatel/ VD/ povinen přizvat příslušný vodoprávní úřad /MěÚ Votice, odbor ŽP/ k prohlídce VD 1x za 10 let. Základem dohledu pro rybník Libohošť jsou obchůzky rybníka a jsou prováděny 1x měsíčně. Při obchůzkách se prohlédne celé dílo a jeho bezprostřední okolí, zejména - těleso hráze /koruna, návodní strana nad vodou, vzdušná strana/, - objekty / požerák, odtok od požeráku, bezpečnostní přeliv a jeho odtok, obvod rybníka. Při obchůzkách se zejména zjišťuje – deformační změny na hrázi, objektech, korytech a okolí hráze jako jsou zdvihy, poklesy, trhliny, sesuvy bočních stran hráze a břehů rybníka, zvláště jsou-li spojeny se zamokřením, vývěry vod apod. - vznik a vývoj projevů průsakových a tlakových na výše uvedených místech, jako je zamokření vývěvy vody, zvláště zemitě zbarvené, zakalené nebo evidentně vynášející zeminy hráze nebo podloží, - škody způsobené na díle zvěří, zvířaty, nepovolanými osobami, klimatickými vlivy apod., - nežádoucí splaveniny a předměty v rybníku, uhynulé ryby, ropné látky a jiné.

Záznamy o výsledcích obchůzek, manipulací s vodou v rybníku, zásazích, opravách a hlášení provede obsluha do Provozního deníku. Zápisy do deníku se provádějí okamžitě

a zaznamenává se – datum a čas obchůzky a počasí, - výška hladiny vody v rybníku zjištěné závady a poruchy, neobvyklé, nepříznivé nebo podezřelé jevy a skutečnosti,

jejich hlášení kdy a komu a s jakým výsledkem, - vlastní přijatá opatření /manipulace s vodou, odstranění poruch a navržená opatření.

### F.3. Údržba a opravy

Jedná se především o údržbu a opravy tělesa hráze a objektů – udržování kvalitního porostu vzdušné a návodní strany hráze a odstraňování nevhodné vegetace, - opravu místních poškození opevnění návodního svahu hráze, - opravu objektů, - včasnou výměnu porušených dluží v požeráku, - opravy průlehů v koruně hráze s KSS, - odstraňování splavenin a předmětů z rybníka.

G. Seznamy důležitých adres - jsou uvedeny na str.3 MŘ

H. Zásady spolupráce při manipulaci s vodou mezi vlastníky souvisejících děl.

Rybník Libohošť je třetím rybníkem na Janovickém potoce od spodu proti toku a všechny rybníky nad a pod rybníkem Libohošť jsou v užívání a.s.Lišno.

Není proto nutné řešit vztahy ohledně manipulace s vodou mezi různými vlastníky rybníků.

Zásadou zůstává přepouštění vody z jednoho rybníka do druhého s ohledem na regulaci hladin vody v soustavě rybníků při povodňových stavech, při případném znečištění vody a nedostatku vody.

I– Ostatní ustanovení jsou uvedena v kapitole D, E

### ZÁVĚR a NÁVRH OPATŘENÍ :

-Viditelnou červenou čarou označit na zdi levého boku BP stupně povodňové aktivity I – III červenou čarou.

-Označit cejch, který je zároveň normální hladinou a nachází se na levém boku zdi bezpečnostního přelivu, modrou barvou.

Kapacita všech stavidel při maximálním možném zdvihu zabezpečí průtok 25,85 m<sup>3</sup>/sec, což odpovídá více než Q<sub>20</sub> (dle údajů ČHM je Q<sub>20</sub> 22 m<sup>3</sup>/sec). Výpočet kapacity přelivu je veden v příloze.

Kapacita silničního mostku je uvedena v příloze – zabezpečuje při výšce hladiny vody 377,57 m n.v. převedení 28,08 m<sup>3</sup>/sec, což odpovídá dle údajů ČHMÚ Praha padesátileté vodě Q<sub>50</sub> (28 m<sup>3</sup>/sec).

Norma ČSN 752410 – Malé vodní nádrže v odst.8.3.4. připouští dimenzi BP návrhového průtoku Q<sub>50</sub> až Q<sub>20</sub>.

Vzhledem k nové výměně a opravě stavidel a zajištění jejich funkčnosti lze považovat zajištění průchodu velkých vod za dostatečné.

### J. PŘÍLOHY

J.1: - Hydrotechnické výpočty kapacity přelivu a výpusti+grafické znázornění, doba

plnění a napouštění rybníka, kapacita mostku.

- J.1.1. Výpar vody z vodní hladiny
- J.1.2. Snímek katastrální mapy
- J.1.3. Snímek vodohospodářské mapy
- J.1.4. Oblastní povodňová komise MěÚ Votice
- J.1.5. Doklad o vlastnictví rybníka
- J.1.6. Hydrologické údaje
- J.1.7. Protokol o seznámení obsluhy s MŘ
- J.1.8. Půdorys a boční řez spodní výpustí, příčný a podélný řez BP, příčný řez stavidel při jejich maximálním zdvihu, příčný profil hrází PF1 a PF2, podélný řez hrází, schematická situace rybníka, mapa výškových bodů
- J.1.9. Provozní záznamy

### DOBA VYPOUŠTĚNÍ RYBNÍKA

objem nádrže při normál.hladině  
doba prázdnění  
vypouštění při postupném vyhražování jedné dluže  
prům.výška přepad.paprsku  
šířka dluže  
součinitel přepadu

$$\begin{aligned}V_a &= 486\,066 \text{ m}^3 \\T & \\h &= 0,60\text{m} \\b &= 1,0\text{m} \\m &= 0,41\end{aligned}$$

prům.přítok  
odtok:

$$Q_p = 0.118 \text{ m}^3/\text{sec}$$

$$Q_o = m \cdot b \cdot V \cdot 2g \cdot h^{3/2} = 0,84 \text{ m}^3/\text{sec}$$

$$Q = Q_o - Q_p = 0,722 \text{ m}^3/\text{sec}$$

$$T = V_a/Q = \begin{aligned} &673222 \text{ sec} \\ &187 \text{ hod} \\ &7,79 \text{ dní} \end{aligned}$$

### DOBA PLNĚNÍ RYBNÍKA

objem nádrže při norm.hlad.

$$V_a = 486\,066 \text{ m}^3$$

prům.přítok  
prům.denní přítok  
m<sup>3</sup>/den

$$\begin{aligned}q_a &= 114 \text{ l/sec} \\Q_a &= 10\,195 \text{ m}^3/\text{sec}\end{aligned}$$

sanační odtok,průsak  
denní sanační odtok,průsak  
denní výpar

$$\begin{aligned}q_s &= 17 \text{ l/sec} \\Q_s &= 1\,468 \text{ m}^3/\text{den} \\V_d &= 312 \text{ m}^3/\text{den}\end{aligned}$$

celkový denní odtok a ztráty

$$Q_o = 1780 \text{ m}^3/\text{den}$$

celkový denní přítok

$$Q_p = Q_a - Q_o = 8415 \text{ m}^3/\text{den}$$

doba plnění rybníka

$$T = V_a/Q_p = 57,76 \text{ dnů}$$

Hydrotechnický výpočet kapacity stavidla o šířce hradící lopaty 106cm při jejím zvedání.

$$Q = f \cdot m \cdot a \cdot b_1 \cdot \sqrt{2g} \cdot h^n \quad \text{výška lopaty 1m}$$

výška otvoru pod stavidlem 0 – 210cm

h = hloubka vody před stavidlem

f = součinitel 0,95

m = vliv konstrukce dolní hrany stavidla 0,58

b = šířka stavidla 106cm

h<sub>1</sub> = účinná šířka stavidla - b<sub>1</sub> = b - 0,05b = 101cm

		hloubka vody před stavidlem									
nad.v. zdvihu	v.zdvihu	h1	h2	h3	h4	h5	h6	h7	h8	h9	h10
v cm		110	120	130	140	150	160	170	180	190	200
		Q m3/sec									
375,57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
375,67	10	0,26	0,27	0,28	0,29	0,30	0,31	0,32	0,33	0,34	0,35
375,77	20	0,52	0,54	0,56	0,58	0,60	0,62	0,64	0,66	0,68	0,70
375,87	30	0,78	0,81	0,84	0,88	0,91	0,94	0,96	0,99	1,02	1,05
375,97	40	1,03	1,08	1,12	1,17	1,21	1,25	1,29	1,32	1,36	1,39
376,07	50	1,29	1,35	1,41	1,46	1,51	1,56	1,61	1,65	1,70	1,74
376,17	60	1,55	1,62	1,67	1,75	1,81	1,87	1,93	1,98	2,04	2,09
376,27	70	1,81	1,89	1,97	2,04	2,11	2,18	2,25	2,32	2,38	2,40
376,37	80	2,07	2,16	2,25	2,33	2,42	2,49	2,57	2,65	2,72	2,79
376,47	90	2,32	2,43	2,53	2,63	2,72	2,80	2,89	2,98	3,06	3,14
376,57	100	2,58	2,70	2,81	2,92	3,02	3,12	3,21	3,31	3,39	3,48
376,67	110	2,84	2,97	3,09	3,21	3,32	3,43	3,54	3,64	3,73	3,83
376,77	120	3,10	3,24	3,37	3,50	3,62	3,74	3,86	3,97	4,07	4,18
376,87	130	3,36	3,51	3,65	3,79	3,92	4,05	4,18	4,30	4,41	4,53
376,97	140	3,62	3,78	3,93	4,08	4,22	4,36	4,50	4,63	4,75	4,88
377,07	150	3,87	4,05	4,22	4,38	4,53	4,68	4,82	4,96	5,09	5,23
377,17	160	4,13	4,32	4,50	4,67	4,83	4,99	5,14	5,29	5,43	5,58
377,27	170	4,39	4,59	4,78	4,96	5,13	5,30	5,46	5,62	5,77	5,92
377,37	180	4,65	4,86	5,06	5,25	5,43	5,61	5,78	5,95	6,11	6,27
377,47	190	4,91	5,13	5,34	5,54	5,74	5,92	6,11	6,29	6,45	6,62
377,57	200	5,16	5,40	5,62	5,83	6,04	6,23	6,43	6,62	6,79	6,97
377,65	210	5,42	5,67	5,90	6,13	6,34	6,55	6,75	6,95	7,13	7,32

Výpočet pro jedno stavidlo se týká všech zbylých pěti stavidel a každého stavidla dle rozsahu maximálního zdvihu.

Hydrotechnické výpočty:

Bezpečnostní přeliv – posouzení kapacity současného stavu při zvedání stavidel.

-stavidlo druhé zprava – zdvih 83cm.

$$Q = f \cdot m \cdot a \cdot b \cdot \sqrt{2g \cdot h_n}$$

a – výška otvoru pod stavidlem ( 0 -210cm)

$h_n$  – hloubka vody před stavidlem ( 0 – 210cm)

f - součinitel 0,95

m – vliv konstrukce dolní hrany stavidla 0,58

b – šířka stavidla 86cm

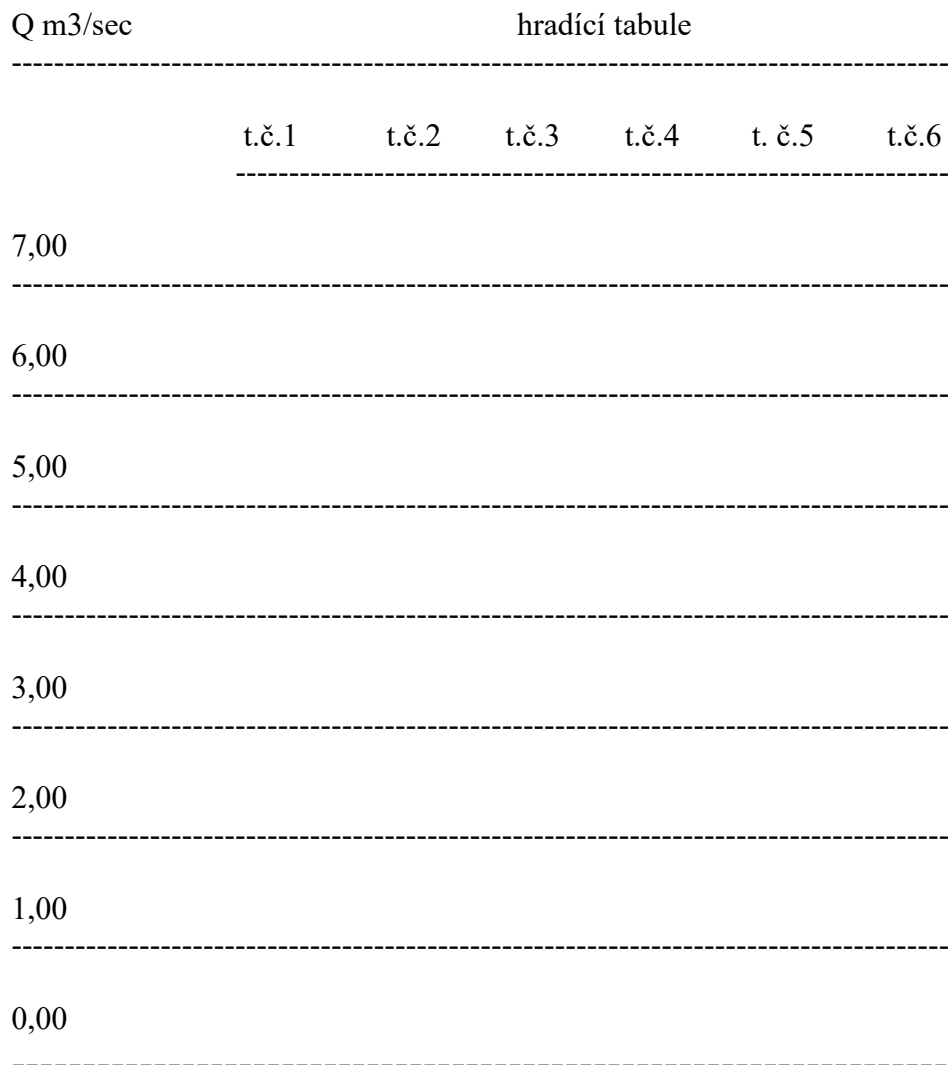
b- účinná šířka otvoru stavidla  $b - 0,05b = 82\text{cm}$

		hloubka vody před stavidlem v cm										
nad.v.zdvihu	v. zdvihu	h1	h2	h3	h4	h5	h6	h7	h8	h9	h10	h11
	v cm	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210
		Q m3/sec										
375,67	10	0,21	0,22	0,23	0,24	0,25	0,25	0,26	0,27	0,28	0,28	0,29
375,77	20	0,42	0,44	0,46	0,47	0,49	0,51	0,52	0,54	0,55	0,57	0,58
375,87	30	0,63	0,66	0,68	0,71	0,74	0,76	0,78	0,81	0,83	0,85	0,87
375,97	40	0,84	0,88	0,91	0,95	0,98	1,01	1,04	1,07	1,10	1,13	1,16
376,07	50	1,05	1,10	1,14	1,18	1,23	1,27	1,30	1,34	1,38	1,41	1,45
376,17	60	1,26	1,32	1,37	1,42	1,47	1,52	1,57	1,61	1,65	1,70	1,74
376,27	70	1,47	1,53	1,60	1,66	1,72	1,77	1,83	1,88	1,93	1,98	2,03
376,37	80	1,67	1,75	1,83	1,89	1,96	2,02	2,09	2,15	2,20	2,26	2,32
376,47	90	1,89	1,97	2,05	2,13	2,21	2,28	2,35	2,42	2,48	2,55	2,61
376,57	100	2,10	2,19	2,28	2,37	2,45	2,53	2,61	2,69	2,76	2,83	2,90
376,67	110	2,31	2,41	2,51	2,60	2,70	2,78	2,87	2,95	3,03	3,11	3,19
376,77	120	2,51	2,63	2,74	2,84	2,94	3,04	3,13	3,22	3,31	3,40	3,48
376,87	130	2,72	2,85	2,97	3,08	3,19	3,29	3,39	3,49	3,58	3,68	3,77
376,97	140	2,93	3,07	3,19	3,31	3,43	3,54	3,65	3,76	3,86	3,96	4,06
377,07	150	3,14	3,29	3,42	3,55	3,68	3,80	3,91	4,03	4,13	4,24	4,35
377,17	160	3,35	3,51	3,65	3,79	3,92	4,05	4,17	4,30	4,41	4,53	4,64
377,27	170	3,56	3,73	3,88	4,02	4,17	4,30	4,44	4,57	4,68	4,81	4,93
377,37	180	3,77	3,95	4,11	4,26	4,41	4,55	4,70	4,83	4,96	5,09	5,22
377,47	190	3,98	4,16	4,33	4,50	4,66	4,81	4,96	5,10	5,24	5,38	5,51
377,57	200	4,19	4,38	4,56	4,74	4,90	5,06	5,22	5,37	5,51	5,66	5,80
377,65	210	4,40	4,60	4,79	4,97	5,15	5,31	5,48	5,64	5,79	5,94	6,09

Výpočet se týká pouze jednoho stavidla se šířkou lopaty 86cm – jedná se o první stavidlo zprava ve směru toku.

## Přehled kapacity stavidel při maximálním možném zdvihu a hloubce vody před stavidly

Zleva	hradící tabule BP					
	t. č.1	t. č.2	t. č.3.	t.č.4	t. č.5	t.č.6
zdvih v cm	200	83	105	105	83	200
nad.výška	377,57	376,40	376,62	376,62	376,40	377,57
průtok Q m3/sec	6,97	2,89	3,65	3,65	2,89	5,80
celková kapacita průtoku činí 25,85 m3/sec						



# PROVOZNÍ ZÁZNAMY

## MIMOŘÁDNÝCH SITUACÍ A OPRAV RYBNÍKA

Datum  
události

Popis

-----

<b>OBSAH MANIPULAČNÍHO ŘÁDU</b>	<b>strana</b>
ÚVODNÍ ČÁST	3,3a
A.ÚČEL POPIS VODOHOSPODÁŘSKÉHO DÍLA	4
A.1. Účel a využití rybníka	4
A.2. Vodohospodářská činnost v povodí	4
A.3 Hydrologická charakteristika povodí	4
A.4. Hydrografie povodí	4
A.5. Technický popis rybníka	5
B. PODKLADY PRO VYPRACOVÁNÍ MANIPULAČ. ŘÁDU	6
B.1. Doklady o vodním díle	6
B.2. Související právní předpisy, vyhlášky, směrnice, normy	6
C. MANIPULACE S VODOU	7
C.1. Hospodaření s vodou, hlavní zásady manipulace	7
C.2. Vypouštění rybníka	7
C.3. Napouštění rybníka	8
C.4. Manipulace s ochranným objemem a za velkých vod	9
D.	9
E. Pokyny pro manipulaci s vodou při mimořádných událostech a provádění bezpečnostních opatření	9
E.1. Ochrana před povodněmi překračující parametry VD	9
E.2 Řešení situace při ohrožení bezpečnosti a stability hráze	10
E.3. Řešení situace při poškození objektů a zařízení VD.	10
E.4. Situace při kritickém nedostatku vody ve vodním toku	10
E.5. Situace při havárii na VD nebo na toku pod a nad rybníkem	10
E.6. Situace při zhoršení jakosti povrchové vody ,že VD nemůže sloužit svému	10

účelu	
E.7.Zimní režim	11
F. Pozorování a měření,obchůzky a dohled TBD,údržba,oprava.	11
F.1. Vodohospodářská měření a pozorování	11
F.2. Provádění TBD	11
F.3.Údržba a opravy	12
G. viz úvodní část str.3	12
H. Zásady spolupráce při manipulaci s vodou mezi vlastníky nebo uživateli souvisejících vodních děl.	12
I. Ostatní ustanovení	12
J. Přílohy MŘ J.1. – J.8.	13
ZÁVĚR a NÁVRH OPATŘENÍ	12