

SPOLUFINANCOVÁNO EVROPSKOU UNIÍ  
FINANČNÍM NÁSTROJEM PRO PODPORU  
RYBOLOVU (FIG)

**Smlouva č.j.: 29589/2006-14120: Finální zpráva  
metodiky:**

# **Hospodaření na rybnících s režimem zlepšujícím kvalitu vodního prostředí**

*Metodika pro uplatnění opatření 1.2.  
Vyrovňovací platby na zlepšení vodního prostředí Operačního programu Rybářství*

## **Autorský kolektiv:**

RNDr. Ivo Přikryl  
Doc. RNDr. Zdeněk Adámek, CSc.  
RNDr. Richard Faina  
Ing. Pavel Hartman, CSc.  
Ing. Pavel Kozák, Ph.D.  
Prof. Ing. Otomar Linhart, DrSc.  
Ing. Jana Máchová

*Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích  
Výzkumný ústav rybářský a hydrobiologický ve Vodňanech, Zátíší 728/II, 389 25 Vodňany*

## **OBSAH**

1) Úvod	3
2) Popis opatření 1.2 Vyrovnávací platby na zlepšení životního prostředí	3
3) Zdůvodnění podmínek a zásad hospodaření podle opatření 1.2 OP Rybářství	7
4) Doklady potřebné pro podání žádosti	16
5) Doklady o hospodaření v průběhu projektu, kontrolní mechanismy	19
6) Kalkulace výše vyrovnávací platby	24
7) Jak šetrně hospodařit v rybnících	26
8) Závěr	33
Kontaktní adresy	35
Přílohy	36

## **1) ÚVOD**

K cílům Operačního programu Rybářství na roky 2007 - 2013 patří mimo jiné dosažení trvalé udržitelnosti hospodaření a využívání přírodního bohatství v souladu s hledisky hospodářskými, environmentálními a sociálními a dosažení ochrany a zlepšování životního prostředí a souvisejících přírodních zdrojů. K těmto cílům má přispět podpora šetrného rybářského hospodaření na základě opatření 1.2 vyrovnávací platby na zlepšení vodního prostředí, kterému je věnována tato metodika. Vlastním cílem opatření je nalezení rozumných kompromisů mezi požadavky ochrany přírody a zájmy produkčních rybářů.

Následující kapitola obsahuje úplný popis opatření 1.2. V dalších kapitolách jsou podrobně zdůvodněny podmínky a zásady opatření včetně kalkulace sazby podpory na hektar rybníční plochy, jsou popsány doklady potřebné pro podání žádosti a pro dokumentování hospodaření na podpořených rybnících i odpovídající kontrolní mechanismy. Následuje podrobnější popis požadovaného způsobu hospodaření s vysvětlením, jak dodržet podmínky a zásady tohoto opatření. V závěru jsou uvedeny doporučené publikace a kontakt na autory metodiky, kteří mohou pomoci žadatelům i příjemcům podpory v komplikovanějších případech, které nemohly být v metodice vyčerpávajícím způsobem řešeny.

## **2) POPIS OPATŘENÍ 1.2 VYROVNÁVACÍ PLATBY NA ZLEPŠENÍ VODNÍHO PROSTŘEDÍ**

Dotace je poskytována na zavádění výrobních metod snižujících nepříznivý dopad na životní prostředí – jednorázové vyrovnávací platby.

### **Specifické cíle dotace / očekávané účinky**

Zavádění forem akvakultury, které zahrnují ochranu a zlepšování životního prostředí, přírodních zdrojů a genetické rozmanitosti, jakož i udržování krajiny a tradičních charakteristik chovu v akvakultuře.

Přesun části produkce akvakultury do ekologické akvakultury ve smyslu nařízení č. 2092/91/EHS a 1997/2006/ES.

### **Kritéria přijatelnosti projektu / předpoklady pro dotaci**

- a) projekt je v souladu s platnou právní úpravou,
- b) pro každý schválený projekt se může použít pouze jeden zdroj financování Evropské unie,
- c) projekt musí být realizován na území ČR kromě území hlavního města Prahy,

d) závazek plnění požadavků na zlepšení vodního prostředí, které přesahují pouhé použití běžné dobré praxe v oblasti akvakultury, nejméně po dobu pěti let

**Součástí žádosti bude:**

1. Snímek ortofoto rybníku se zákresem hranice stávajícího stavu litorálních porostů.
2. Kopie rozhodnutí o povolení k nakládání s vodami.
3. Doklad opravňující k hospodaření.
4. Doklad o právní subjektivitě žadatele.
5. Název rybníka, katastrální území, vodní a katastrální plocha, zeměpisné souřadnice hlavní vypusti, objem vody při hospodářské hladině.
6. Stručná charakteristika hospodaření na rybníku.
7. Doklad s charakteristikou kde a jak je vyznačena výška provozní hladiny rybníka.
8. Výpočet výše vyrovnávací platby

**Příjemce dotace z OP Rybářství opatření 1.2. je povinen splňovat základní podmínky žadatele a dodržovat „Zásady hospodaření na rybnících s režimem zlepšujícím kvalitu vodního prostředí“.**

**Základní podmínky žadatele o dotaci:**

- Na vodní ploše rybníka není realizován chov drůbeže ani chov či vypouštění kachen divokých z umělých odchoven.
- Na rybníku jsou prováděna opatření eliminující nežádoucí druhy ryb (především karas stříbřitý, střevlička východní). V případě jejich výskytu je nutno uvést v žádosti opatření, která budou provedena k jejich dostatečné eliminaci v průběhu prvního roku. Provedená opatření je nutno patřičně zdokumentovat v hospodářské evidenci. V následujícím roce je nutno provést kontrolu účinnosti provedených opatření. Žadatel musí nejméně 10 dní před prováděním výlovu (odlovu) písemně informovat příslušný kontrolní orgán.
- Je zakázáno provádět odbahnění rybníka s výjimkou loviště. Žadatel přiloží čestné prohlášení, že nebude provádět odbahnění rybníků s výjimkou loviště.

**Zásady hospodaření na rybnících**

Příjemce dotace je povinen dodržovat zásady hospodaření. Dále je povinen umožnit provedení jejich kontroly. Jedná se o zásady hospodaření, které zajistí cíle OP Rybářství.

***Příjemce je povinen hospodařit dle těchto zásad:***

1. Neaplikovat žádná hnojiva. Povolena je pouze aplikace chlévské mrvy do 400 kg/ha/m, a to do 30.4. běžného roku. Dále je možno v letních měsících použít malé regulační dávky fosforečných hnojiv (1 - 2 kg/ha superfosfátu nebo hyperfosfátu = mikrohnouzení) pro zlepšení kyslíkového režimu v situaci, kdy je na konci teplého a slunečného období předpovídáno vícedenní

zamračené období bez poklesu teploty a průhlednost vody v rybníku je nižší, než 20 cm. Zápis o provedené aplikaci je nutno provést nejpozději v den aplikace, nutno uvést identifikaci rybníka, datum aplikace, množství aplikovaného hnojiva, způsob aplikace a archivovat kopii udělení výjimky z ustanovení § 39 odst. 1 zákona č. 254/2001 Sb., o vodách.

**Kontrola:** na místě, kontrola hospodářské evidence.

2. Aplikace algicidů, herbicidů a insekticidů je nepřipustná. Možná je pouze aplikace manganistanu draselného, chlorového a páleného vápna na krmná místa rybníků ze zooveterinárních důvodů. (Nutné doložení písemného potvrzení příslušného veterinárního lékaře a vedení záznamů o dávkách a způsobu aplikace. Zápis je nutno provádět v den aplikace). Je nutno archivovat kopii udělení výjimky z ustanovení § 39 odst. 1 zákona č. 254/2001 Sb., o vodách.

**Kontrola:** na místě, kontrola hospodářské evidence.

3. Nepoužívat vápnění s výjimkou:

a) Aplikace páleného nebo chlorového vápna k likvidaci zjištěných ohnisek infekčních, invazních a jiných onemocnění ryb. V těchto případech je nutné doložit výsledky zdravotního vyšetření ryb od příslušného veterinárního lékaře a stanovisko orgánu ochrany přírody a krajiny; stanovisko není nutné dokládat při aplikaci na krmných místech rybníků s obsádkou plůdku.

b) Melioračního vápnění vápencem, které lze připustit pouze v případě, že  $KNK_{4,5}$  klesla pod hodnotu 1,5 mmol/l a hodnota pH vody je nižší než 6,5. Potřebu aplikace vápence nutno doložit pravidelnými kontrolami  $KNK_{4,5}$  (v měsíčních intervalech v období od května do srpna) a pH dokladované fyzikálně-chemickými rozbory v laboratoři podléhající ve sledovaných ukazatelích vnější kontrole.

Zápis je nutno provádět v den aplikace. Je nutno archivovat kopii udělení výjimky z ustanovení § 39 odst. 1 zákona č. 254/2001 Sb., o vodách.

**Kontrola:** na místě, kontrola hospodářské evidence, protokolů laboratorních rozborů a protokolů vyšetření zdravotního stavu ryb.

4. Udržovat velikost rybí obsádky tak, aby v období 1.5. - 30.6. byla průhlednost vody stanovená Secciho deskou větší než 50 cm a nebo se aspoň vyskytoval hrubý až střední zooplankton. V uvedeném období provést 2 odběry zooplanktonu (pomocí planktonní sítě s oky 80  $\mu$ m), a to v polovině května a ke konci června. Další doplňující vzorek zooplanktonu odebrat na přelomu července a srpna. Vzorky nafixovat 4% formalínem a archivovat po celou dobu trvání závazku. Údaje o průhlednosti a odběrech vzorků je nutno vést v hospodářské evidenci.

**Kontrola:** na místě. V případě menší průhlednosti než 50 cm bude provedena kontrola nafixovaných vzorků zooplanktonu. Za nesplnění podmínek nebudou považovány zhoršené ukazatele (průhlednost vody a složení zooplanktonu) nezpůsobené příjemcem. Příjemce musí

doložit přijatá nápravná opatření v hospodářské evidenci. V následujícím roce bude provedena kontrola.

**5.** V případě udělení výjimky na použití závadných látek ke krmení ryb je možno přikrmovat obilovinami.

Do rybníků s obsádkou plůdku je možno aplikovat tato krmiva: krmiva vyráběná z obilnin, luštěnin, krmné směsi (KP I), medikovaná krmiva. Krmná dávka u rybníků s obsádkou plůdku je *ad libitum*, v ostatních případech je možná aplikace do relativního krmného koeficientu 1,5. V den aplikace krmiv je povinnost provést zápis. Zápis bude obsahovat identifikaci rybníka, datum aplikace, množství a druh aplikovaného krmiva. Je nutno archivovat kopii udělení výjimky z ustanovení § 39 odst. 1 zákona č. 254/2001 Sb., o vodách.

**Kontrola:** na místě, kontrola hospodářské evidence.

**6.** Vlivem rybářského hospodaření nedojde k zmenšení rozsahu litorálu během celého období závazku.

**Kontrola:** na místě, porovnání hranice litorálních porostů se zákresem pořízeným v 1. roce závazku.

**7.** V období od dubna do srpna bude rybník na vodě s výjimkou postupného nahánění plůdkových a nebeských rybníků. V případě kolísání výšky hladiny žadatel zabezpečí sledování výšky vodní hladiny v intervalech potřebných pro věrné vystižení jejích změn v hospodářské evidenci. Letnění je možné pouze s písemným souhlasem příslušného orgánu ochrany přírody.

**Kontrola:** na místě; kontrola hospodářské evidence

Příjemce dotace musí na konci roku vyplnit z hospodářské evidence **souhrnnou tabulku SZIF** o provedených opatřeních.

**Hospodářskou evidenci** v souvislosti se závazkem z opatření 1.2. je nutno archivovat 5 let po ukončení závazku.

**Vyrovňovací platby jsou vypočítány na základě:**

- ušlých příjmů příjemce za období (bude specifikováno),
- dodatečných nákladů, které jsou zapříčiněny metodami chránícími vodní prostředí,
- potřeby finančních podpor pro uskutečnění projektů

**Při výběru projektů** budou preferovány rybníky ve zvláště chráněných územích, ptačích oblastech a evropsky významných lokalitách uvedených v nařízení vlády č. 132/2005 Sb.

## **Kategorie příjemců dotace**

Dotace – jednorázová vyrovnávací platba může být poskytnuta fyzické nebo právnické osobě, jejíž příjmy pocházejí z akvakultury provozované vlastním jménem, na vlastní odpovědnost a riziko.

Dotace může být rovněž poskytnuta univerzitám, středním školám, školním podnikům, výzkumným ústavům se zaměřením na rybnářství a rybnářským svazům.

## **Druh a výše dotace**

Druh dotace: přímá nevratná platba vypočtená na základě ustanovení Evropského rybnářského fondu čl. 30, odst. 4 a 5

Způsob financování: přímá platba

Výše dotace: 100 % způsobilých výdajů,

příspěvek z veřejných zdrojů činí 100 % způsobilých výdajů,

minimální výše na jednoho příjemce je 800 EUR rybník na pětileté období,

hospodaření podle ustanovení článku 30 bude ošetřeno na základě rozhodnutí řídicího orgánu,

maximální výše dotace na jednoho příjemce dotace/nositele projektu může být v období 2007 – 2013 omezena rozhodnutím ŘO OP Rybnářství.

## **Indikátory**

indikátor č. 1

a) počet subjektů, které přijaly závazek podle opatření,

b) počet a hektarová plocha rybníků (jednotlivě a v součtu), na nichž subjekt hospodaří podle závazku

**Cílem je zlepšení kvality vodního prostředí v rybnících do roku 2013 ve srovnání s rokem 2006. Očekávaná plocha rybníků, na nichž bude realizováno toto opatření, představuje cca 5 000 ha.**

## **3) ZDŮVODNĚNÍ PODMÍNEK A ZÁSAD HOSPODAŘENÍ PODLE OPATŘENÍ 1.2 OP RYBNÁŘSTVÍ**

V ekologickém pojetí jsou rybníky jedním z mnoha typů mokřadů (anglicky wetland), protože jejich vodní sloupec je relativně nízký a většina jejich plochy může za určitých okolností zarůstat pobřežními rostlinami. Z tohoto hlediska je ochrana rybníčních ekosystémů a přírodních společenstev přirozenou součástí ochrannářských aktivit zaměřených na mokřady, které jsou celosvětově zařazeny mezi nejohroženější typy biotopů.

Vedle rybochovných a dalších hospodářských funkcí tedy mají rybníky i funkce ekologické, jejichž zlepšení je předmětem opatření 1.2 Operačního programu Rybářství. Jde především o to, že jsou stanovištěm stovek či spíše tisíců druhů živých organismů a jejich společenstev. Pro řadu z nich jsou v podmínkách ČR rybníky nezastupitelné a nenahraditelné jinými typy mokřadních biotopů. Rybníky jsou začleněny do koloběhu látek a toku energie v přírodě. Významná je zejména jejich role v retenci vody a v podpoře malého vodního oběhu, který příznivě ovlivňuje lokální klimatické podmínky. Rybníky významně ovlivňují kvalitu vody, která jimi protéká. Zpomalují přitom odnos půdy a živin z krajiny. Velké množství rybníků má vliv i na ráz krajiny, v některých oblastech jsou dokonce rozhodujícím krajinnotvorným prvkem. Na ekologické funkce rybníků je v mnoha oblastech vázáno jejich turistické a rekreační využití. Zkušenosti ukazují, že ekologické funkce plní rybníky lépe při poněkud nižší úrovni produkce, než je v ČR v současnosti obvyklé. Optimální využití ekologických funkcí často vyžaduje stavební úpravy a speciální management, tzn. hospodaření poněkud odlišné od optimálně produkčně využívaných rybníků.

Hospodaření v souladu s opatřením 1.2 OP Rybářství Bude mít řadu cenných přínosů z hlediska ochrany přírody, individuální rekreace a tvorby krajiny. Dojde k omezení vnosu živin do vodního prostředí a tedy k omezení eutrofizace rybníků způsobovanému chovem ryb a kachen v důsledku snížení množství aplikovaného krmiva a téměř úplné eliminace hnojení. Sníží se zátěž rybníčního prostředí toxickými a cizorodými látkami v důsledku pronikavého omezení aplikace chemických preparátů. Vysoká průhlednost vody a zvýšená koncentrace velkých druhů zooplanktonu a zoobentosu díky snížení obsádek chovaných druhů ryb a eliminaci nežádoucích nepůvodních druhů ryb umožní výskyt ponořených a plovoucích druhů rostlin a na ně vázaných organismů. Snížení vyžíracího tlaku ryb, zlepšení fyzikálně chemických vlastností rybníční vody a udržení rozsahu litorálních porostů umožní několikanásobně zvýšit biodiverzitu vodních organismů ve srovnání s běžně obhospodařovanými rybníky. Naroste biodiverzita a velikost populací permanentní fauny rybníčního dna (zejména láčkovci, ploštěnci, kroužkovci, měkkýši a raci) díky menšímu vyžíracímu tlaku ryb a omezení období, kdy jsou rybníky bez vody. Zlepší se podmínky pro rozmnožování ptáků a obojživelníků i pro vodní a mokřadní rostliny v důsledku takové manipulace s vodní hladinou, která uvedeným organismům neškodí. Zvýšená průhlednost vody a snížená koncentrace mikroorganismů zlepší podmínky pro individuální rekreaci, především pro koupání v rybnících. Bohatší výskyt organismů vázaných na vodní prostředí a zejména plošně rozsáhlejší výskyt vodních a bažinných rostlin učiní rybníky zajímavějšími a estetičtějšími a zvýší jejich přínos pro tvorbu krajiny v širším okolí.

V následujícím textu, kde jsou dílčí přínosy popsány a detailněji vysvětleny v návaznosti na podmínky a zásady hospodaření v členění odpovídajícím textu opatření 1.2 OP Rybářství..



- ***Na vodní ploše rybníka není realizován chov drůbeže ani chov či vypouštění kachen divokých z umělých odchoven.***

Od padesátých let se rozšířil chov vodní drůbeže v rámci kaprokachního systému hospodaření. Ten je obecně zdrojem velkého množství živin, které mohou dlouhodobě přetrvávat v bahně. Jde zejména o fosfor jako limitující živinu produkce ve sladkovodních nádržích. Rybníky s chovem vodní drůbeže se stávají silně hypertrofními. Vedle toho během chovu kachen dochází k znečištění rybníků organickými látkami z neúplně stráveného krmiva. Spotřeba kyslíku na jejich mineralizaci může vést při velkých zástavech drůbeže k deficitům kyslíku ve vodě, ať již přímou spotřebou kyslíku trusem a zbytky krmiva nebo při následném přemnožení velkého filtrujícího zooplanktonu snížením intenzity fotosyntézy. Při opakovaných velkých zástavech dochází k nahromadění organických sedimentů, v nichž se udržují trvale anaerobní podmínky. V takových podmínkách mohou v bahně přežívat zárodky botulismu.

Chov polodivokých kachen, který se rozšířil v 90. letech, je o něco šetrnější, protože zástavy jsou menší a množství předkládaného krmiva rovněž. Hejna polodivokých kachen se však pohybují po celém rybníku a poškozují litorální vegetaci i pobřežní rostlinná společenstva. Jejich chov je tedy v rozporu s cíli opatření 1.2

- ***Na rybníku jsou prováděna opatření, eliminující nežádoucí druhy ryb (především karas stříbřitý, střevlička východní). V případě jejich výskytu je nutno uvést v žádosti opatření, která budou provedena k jejich dostatečné eliminaci v průběhu prvního roku. Provedená opatření je nutno příčinně zdokumentovat v hospodářské evidenci. V následujícím roce je nutno provést kontrolu účinnosti provedených opatření. Žadatel musí nejméně 10 dní před prováděním výlovu (odlovu) písemně informovat danou kontrolní instituci.***

Hlavní chovaná ryba v českých rybnících je kapr, jehož podíl se pohybuje v průměru kolem 90 % hmotnosti obsádek. Kapr je ryba, která svým vyžíracím tlakem na velké a střední druhy zooplanktonu i schopností hledat potravu hluboko v bahně zásadním způsobem ovlivňuje kvalitu vody v rybnících i složení celého živého společenstva rybníků. Jeho vliv závisí na velikosti obsádky v přepočtu na jednotku objemu, což je regulováno dále uvedenou zásadou č. 4. Některé další původní kaprovité ryby, ale především nepůvodní druhy karas stříbřitý a střevlička východní, dokážou dokonale vyžrat zooplankton. V takové situaci má na rybníční prostředí velmi nepříznivý vliv i malá obsádka kapra. Oba výše uvedené druhy se v rybnících a jejich soustavách rychle množí a jsou tedy vedle zhoršení produkčních a ekonomických výsledků vážným nebezpečím pro rybníční prostředí.

Eliminace těchto ryb spočívá především v zamezení jejich vysazení do rybníka, ať již záměrnému nebo nezáměrnému přimíšením k jiným vysazovaným druhům. Je třeba také

dokonalým stavem vypustních a napouštěcích objektů zabránit jejich šíření z okolních vod. Pokud se již tyto druhy v rybníku vyskytnou, je nutno zabezpečit jejich úplné slovení. Je nutné dokonale odvodnit rybník a zkontrolovat všechna místa, kde by mohly přežít (rybniční stoky, neodvodnitelné prohlubně na dně rybníka). Částečným řešením může být i vysazení dostatku dravých ryb.

**•Je zakázáno provádět odbahnění rybníka s výjimkou loviště. Žadatel přiloží čestné prohlášení, že nebude provádět odbahnění rybníků s výjimkou loviště.**

Tento požadavek vychází z potřeby zásady č. 7, kde se požaduje, aby byl rybník ve vegetační sezóně na vodě a aby období bez vody bylo co nejkratší, kvůli přežívání permanentní fauny rybničního dna. Při odbahnění dochází prakticky vždy k alespoň částečné devastaci litorálních porostů, jejichž ochrana je jedním z cílů opatření 1.2. Navíc zde hrozí nepřipustný souběh s dotacemi z jiných zdrojů.

**1. Neaplikovat žádná hnojiva. Povolena je pouze aplikace chlévské mrvy do 400 kg/ha/m, a to do 30.4. běžného roku. Dále je možno v letních měsících použít malé regulační dávky fosforečných hnojiv (1 - 2 kg/ha superfosfátu nebo hyperfosfátu = mikrohnojení) pro zlepšení kyslíkového režimu v situaci, kdy je na konci teplého a slunečného období předpovídáno vícedenní zamračené období bez poklesu teploty a průhlednost vody v rybníku je nižší, než 20 cm.**

Do začátku 20. století nebyla statková hnojiva téměř vůbec využívána pro hnojení rybníků kvůli absenci ustájení většího množství domácích zvířat. Pokud taková hnojiva byla k dispozici, přednostně se používala na pole. Nepoužívala se ani průmyslová hnojiva, jejichž význam pro zvýšení úživnosti rybníků nebyl znám. Důsledkem byla nízká a zčásti i klesající úživnost rybníků spojená s nízkou diverzitou rybničních společenstev. Situace se dramaticky změnila v průběhu 20. století, kdy se přísun živin do rybníků postupně zvyšoval jak záměrným hnojením, tak přísunem z povodí (splachy z polí, odkanalizování obcí a používání fosforem bohatých pracích prostředků). Ještě v 50. letech minulého století větší dávky hnojiv skokem zvyšovaly produkci rybníků i několikanásobně, takže se hnojení stalo neodmyslitelnou součástí rybářského hospodaření. Toto intenzifikační opatření umožnilo výrazně zvýšit produkci kapra zejména v neúživných vysočinných rybnících. Během 60. let se však vyčerpaly možnosti dalšího zvyšování produkce minerálními hnojivy a v následujícím období i statkovými hnojivy. Mnohé rybníky byly přehnojené tak, že se přiblížily statutárně biologickým rybníkům. Jejich hydrochemický režim se stal obtížně zvladatelný a začal komplikovat samotný chov ryb. Jasným ukazatelem přehnojení rybníka a nevhodnosti dalšího hnojení statkovými hnojivy byla potřeba omezovat rozvoj zooplanktonu pomocí Soldepu nebo Diazinonu.

Popsaný vývoj úživnosti rybníků nelze považovat za jednoduše negativní a za hlavní příčinu nežádoucích změn v rybníčních ekosystémech. Například stavy vodního ptactva s růstem trofie rybníků zpočátku spíše rostly. V současnosti však má naprostá většina rybníků dostatek živin pro běžnou polointenzivní produkci a velká část dokonce jejich výrazný nadbytek. Další hnojení je proto nežádoucí a zpravidla se projeví jen zhoršením kvality vodního prostředí bez prokazatelných produkčních přínosů. Z hlediska vysoké biodiverzity je optimální mezotrofie až slabá eutrofie, z hlediska produkce je v našich podmínkách optimální eutrofie, která zcela postačuje pro maximální využití přirozené produkce. Při vyšších stupních trofie vzniká v rybnících velký podíl biomasy, která není využita k produkci ryb, ale naopak rozkolísá stav vodního prostředí (husté populace jednobuněčných nebo vláknitých řas a sinic, drobný zooplankton, nadměrné porosty vyšších vodních rostlin). Přitom nárůst biomasy jednotlivých skupin vodních organismů je velmi rychlý a po dosažení vrcholu následuje kolaps spojený s rozkladem biomasy, poklesem koncentrace kyslíku a často i přítomností významně zvýšených koncentrací různých nežádoucích látek. Rozkolísaný hydrochemický režim vyvolává potřebu zásahů na jeho regulaci: aerace, zvýšený průtok, použití chemických preparátů. V podmínkách hypertrofie klesá jistota dosažení plánovaných produkčních výsledků.

V současné době se začíná uplatňovat použití jen malých dávek statkových hnojiv (cca 400 kg/ha) v časně jarním období pro nastartování a urychlení rozvoje zooplanktonu, například po průtoku sněhových vod. Efekt takového přihnojení je mnohem větší, než odpovídá velikosti dávky hnojiv, protože může rozvoj přirozené potravy urychlit i o 2 měsíce. V některých úživných rybnících se v letním období osvědčilo rovněž použití malých regulačních dávek fosforečných hnojiv (1-2 kg/ha superfosfátu) pro podporu rozvoje fytoplanktonu a jeho fotosyntetické činnosti, jako prevenci akutní hrozby kyslíkového deficitu na konci jasného teplého počasí. Toto jednorázové mikrohnojení rovněž není v rozporu s opatřením 1.2.

Od 90. let byly nastartovány procesy, které časem mohou vést k oligotrofizaci části rybníků. K omezení nadměrné trofie rybníků v současnosti přispívá i snížení splachů ze zemědělského povodí a rostoucí stupeň čistění odpadních vod. To může vést v některých oblastech k potřebě obnovit hnojení. Předpokladem je však předchozí průkazné doložení potřeby hnojení na základě fyzikálně chemických analýz vody a bahna i hodnocení přirozené potravní základny.

***2. Aplikace algicidů, herbicidů a insekticidů je nepřipustná. Možná je pouze aplikace manganistanu draselného, chlorového a páleného vápna na krmná místa rybníků ze zooveterinárních důvodů.***

V rybářství se stejně jako v dalších oborech zemědělství používala řada chemických preparátů s cílem zlepšit produkční podmínky. Vlivem eutrofizace rybníků docházelo k přemnožení

submerzní makrovegetace, vláknitých řas nebo sinic vodního květu spojenému s rozkolísáním hydrochemického režimu ohrožujícího život ryb. Proto byla tato vegetace vedle sečení likvidována i pomocí herbicidů. V rybnících s velkým přísunem organických látek (biologické rybníky, přehnojení statkovými hnojivy, často také v kaprokachním systému chovu) docházelo k přemnožení hrubého zooplanktonu způsobujícího deficit kyslíku a úhyny obsádek. V takovýchto rybnících se od konce 70. let rozvoj zooplanktonu omezoval použitím dnes již nepovoleného pesticidu Soldep.

V praxi se od používání těchto chemických preparátů dalekosáhle upustilo zejména pro jejich nedostatečnou účinnost. Herbicidy působí jen krátkodobě, takže nadměrný rozvoj rostlinné biomasy vzápětí pokračuje a navíc rozklad biomasy uhynulé po aplikaci herbicidu může způsobit akutní deficit kyslíku s následným úhynem ryb. Aplikace modré skalice a Kuprikolu trvale zvyšuje koncentrace mědi v bahně. Použití Soldepu (do spotřebování zásob) nebo nově používaného přípravku Diazinon 60EC je za určitých situací prakticky nezbytné a při přemnožení hrubého zooplanktonu nelze aplikaci odložit ani o několik dnů. Výskyt takových podmínek je však skoro vždy indikátorem nevyvážené obsádky a hlavně přehnojení rybníka. Problémy vyvolané nadměrným přísunem živin z povodí i z rybničních sedimentů jsou skoro vždy snáze a trvaleji řešitelné přiměřeným zhuštěním obsádky, což ovšem u rybníků s vyrovnávací platbou nelze použít. Rybníky, kde v minulých letech nebylo možno hospodařit bez opakované aplikace uvedených chemických přípravků, by neměly být zpravidla vybírány pro podporu z opatření 1.2.

### **3. Nepoužívat vápnění s výjimkou:**

**a) Aplikace páleného nebo chlorového vápna k likvidaci zjištěných ohnisek infekčních, invazních a jiných onemocnění ryb. V těchto případech je nutné doložit výsledky zdravotního vyšetření ryb od příslušného veterinárního lékaře a stanovisko orgánu ochrany přírody a krajiny; stanovisko není nutné dokládat při aplikaci na krmných místech rybníků s obsádkou plůdku.**

**b) Melioračního vápnění vápencem, které lze připustit pouze v případě, že  $KNK_{4,5}$  klesla pod hodnotu 1,5 mmol/l a hodnota pH vody je nižší než 6,5. Potřebu aplikace vápence nutno doložit pravidelnými kontrolami  $KNK_{4,5}$  (v měsíčních intervalech v období od května do srpna) a pH dokladované fyzikálně-chemickými rozbory v laboratoři podléhající ve sledovaných ukazatelích vnější kontrole.**

Pálené i chlorové vápno jsou razantní dezinfekční prostředky, které však vedle cílových škodlivých organismů (patogenní mikroorganismy, paraziti ryb ap.) hubí i další vodní organismy v závislosti na jejich citlivosti. Mohou poškodit také litorální porosty. Na rozdíl od řady jiných chemických preparátů nezanechávají po své aplikaci v rybníku škodlivá rezidua. Použití dezinfekčních prostředků je nezbytnou součástí chovu ryb. Jde však o to, aby se maximálně omezily škodlivé vedlejší účinky dezinfekčních prostředků. Proto je nutno jejich použití omezit na

zdůvodněné případy na základě příslušných povolení, používat jen minimální účinné dávky a omezit aplikaci na co nejmenší část rybníka.

Meliorační vápnění rybníků se začalo šířeji uplatňovat až ve 20. a 30. letech 20. století. To zlepšilo podmínky pro život kapra na většině rybníčních ploch díky posunu reakce vody z kyselé do neutrální a zásadité oblasti. Současně se tím podpořil intenzivnější koloběh živin mezi bahnem a vodou, tzn. došlo i k určité eutrofizaci. Vysoké dávky vápenatých hnojiv (i přes 1 t/ha ročně) se poté pravidelně používaly až do konce 80. let a mnohde i v současnosti. Zásoby vápníku v rybníčním bahně jsou dnes všeobecně dostatečné, takže ekonomický efekt dalšího vápnění je mizivý až záporný. Vysoké koncentrace vápníku v rybníčních sedimentech a následně i ve vodním sloupci mají navíc za následek i vymizení některých druhů vodních organismů z většiny rybníků.

Jako přímý ukazatel potřeby melioračního vápnění slouží dlouhodoběji přetrvávající nízké pH. Nepřímým ukazatelem je alkalita vody ( $\text{KNK}_{4,5}$ ), která po překročení hodnoty cca 1,5 mmol/l omezuje kolísání pH. Alkalita je závislá na teplotě vody, která ovlivňuje rychlost fyzikálně chemických a biologických procesů v sedimentu významných pro změny alkality ve vodním sloupci. Nízká alkalita v časně jarním období proto není dostatečným indikátorem potřeby vápnění. Jasným indikátorem potřeby vápnění je nízká alkalita přetrvávající při teplotě vody přes 15 - 20 °C.

***4. Udržovat velikost rybí obsádky tak, aby v období 1.5. - 30.6. byla průhlednost vody stanovená Secciho deskou větší než 50 cm a nebo se vyskytoval hrubý až střední zooplankton. Za nesplnění podmínek nebudou považovány zhoršené ukazatele (průhlednost vody a složení zooplanktonu) nezpůsobené příjemcem.***

Zvýšená trofie rybníků spolu s příkrmováním umožnila v 2. polovině 20. století zvýšit obsádky kapra, které se staly zásadním faktorem ovlivňujícím podobu rybníčních ekosystémů. Nejprve došlo k potlačení rozvoje submerzní makrovegetace v důsledku zastínění fytoplanktonem, zejména drobnými chlorokokálními řasami. Úbytek submerzní makrovegetace v rybnících s chovem násadového a tržního kapra je ve srovnání s předchozím obdobím velmi nápadný a má za následek i podstatné snížení diverzity většiny živočišných skupin. Při dalším růstu obsádek kapra došlo na mnoha rybnících i k rozrušení vnitřních okrajů rákosin a ke zmenšování rozsahu jejich porostů až do vymizení. V hustých obsádkách těžkého kapra se rákos udrží pouze na tvrdém, nezabahněném dně. Podpurným faktorem ústupu rákosin bylo často i zvýšení vodní hladiny, protože rákos roste obvykle jen do hloubky asi 60 cm. To zhoršilo hnízdní i potravní podmínky pro řadu druhů vodních ptáků. Zvýšení obsádek kapra se projevilo také silným snížením druhového spektra a biomasy zoobentosu, zhoršením podmínek pro doplňkové i samovolně do rybníků pronikající druhy ryb (konkurence v potravě i přímé vyžírání potomstva) a úbytkem obojživelníků.

Velikostní složení zooplanktonu je přímo závislé na hmotnosti obsádky ryb, čím větší obsádka, tím drobnějšími jedinci je tvořen zooplankton. Velké druhy zooplanktonu (hlavně perloočky rodu *Daphnia*) jsou účinní filtrátoři, omezují koncentraci drobných planktonních řas i částic zvířených ze dna a tím zvyšují průhlednost vody. Vysoká průhlednost vody umožňuje růst ponořených a plovoucích vodních rostlin. V takových podmínkách se v rybnících vyskytuje široké druhové spektrum různých skupin vodních a mokřadních organismů. Se zvyšováním iniciální obsádky (tj. biomasy ryb vysazených do rybníka) a jejím růstem během vegetačního období se zvyšuje vyžírací tlak ryb a dochází ke zmenšování velikostní struktury zooplanktonu. Zlepšují se podmínky pro růst fytoplanktonu (drobné jednobuněčné nebo i koloniální řasy a sinice vznášející se ve vodním sloupci) a s růstem jeho biomasy se zmenšuje průhlednost vody. To dobře platí v běžně úživných rybnících s obsádkou násadového a tržního kapra, která průběžně doplňuje živiny ze sedimentu do vodního sloupce. V rybnících s obsádkou plůdku nebo čistě planktonofágních druhů ryb (například tolstolobici a peled') nedochází k tak intenzivnímu uvolňování živin ze dna a vysoká průhlednost může přetrvávat i v přítomnosti drobného zooplanktonu. Podobný stav bývá ve velmi neúživných rybnících (oligotrofních), kde i malá obsádka ryb vyžere velké a střední druhy zooplanktonu a přesto se udržuje vysoká průhlednost vody. Pro dosažení této zásady je proto nutno individuálně stanovit velikost obsádek rybníků podle úživnosti rybníků a podle věkového a druhového složení obsádek.

**5. V případě udělení výjimky na použití závadných látek ke krmení ryb je možno přikrmovat obilovinami. Do rybníků s obsádkou plůdku je možno aplikovat tato krmiva: krmiva vyráběná z obilnin, luštěnin, krmné směsi (KP I), medikovaná krmiva. Krmná dávka u rybníků s obsádkou plůdku je ad libitum, v ostatních případech je možná aplikace do relativního krmného koeficientu 1,5.**

Ačkoli je přikrmování samozřejmou součástí chovu ryb, jde z pohledu zákona o vodách o aplikaci závadných látek a k tomuto účelu je vyžadováno udělení výjimky vodoprávním úřadem. Jde o organické látky, které se ve vodě rozkládají. Po aplikaci vysokých dávek krmiv může dojít k deficitu kyslíku ve vodě. Krmiva jsou také zdrojem živin a přispívají k eutrofizaci vod. Z pohledu fosforu však jde v případě obilovin o eutrofizaci teprve v situaci, kdy krmný koeficient (množství krmiva v kg spotřebované na kg přírůstku ryb) překročí hodnotu 1,5, protože s výlovem ryb se fosfor z vodního prostředí naopak odnímá. Plnohodnotnější krmné směsi mají i několikanásobně vyšší koncentraci fosforu, proto jejich použití je z hlediska kvality vody nebezpečnější a k eutrofizaci přispívají již podstatně menší dávky.

## **6. Vlivem rybářského hospodaření nedojde k zmenšení rozsahu litorálu během celého období závazku.**

Litorálem se rozumí mělký okraj rybníků zarostlý vynořenými vodními rostlinami (porosty rákosin) i přilehlá část břehu s vysokou hladinou spodní vody. Pro potřebu opatření 1.2 OP Rybářství se v této metodice rozumí pojmem „litorál“ pouze ta část katastrálního území rybníka, která je nad úrovní normální hladiny a část zaplavená vodou, kde mohou růst vynořené vodní rostliny (rákosiny). Zbylá plocha rybníka, zarůstající pouze plovoucími nebo ponořenými vodními rostlinami nebo zcela bez makrovegetace se považuje za „vodní plochu“. Předmětem kontroly je rozhraní mezi litorálem a vodní plochou.

Z pohledu ochrany přírody je zpravidla litorál hodnocen jako nejcennější část rybníka. Přitom jeho hodnota narůstá s rostoucí velikostí a členitostí a také při vazbě na okolní suchozemská přirozená společenstva. Rybníky s významným podílem litorálních porostů mají nepoměrně větší biodiverzitu, než rybníky, kde litorální porosty zcela chybí.

Rybáři naopak hodnotí větší rozsah litorálních porostů prakticky vždy negativně, protože snižují produkci ve srovnání se stavem, kdy je celá katastrální plocha rybníka zatopená a volně přístupná pro ryby. Pro rybníky je charakteristická morfologicky podmíněná eutrofie. Díky malé hloubce se živiny ze dna snadno uvolňují a to vede k jejich intenzivnímu koloběhu. Takové nádrže mají tendenci zarůstat makrovegetací a rychle se zanášet organickým sedimentem. Dějiny našeho rybářství jsou plné boje proti zarůstání rybníků, zejména rákosem.

Problém s litorálními porosty nastal z několika důvodů až v druhé polovině 20. století. Eutrofizace rybníků a pravidelné příkrmování umožnily zvýšit obsádky. To se projevilo zhoršením podmínek pro růst vodních rostlin v důsledku snížení průhlednosti vody a navíc husté obsádky násadového a tržního kapra způsobují i přímou destrukci porostů. Dalším důvodem bylo zavedení těžké techniky do odbahňování rybníků a vyhrnování rybníčních okrajů, což vedlo k destrukci rozsáhlých ploch litorálu a často k jejich dalšímu poškozování po uložení vytěženého materiálu přímo na okrajích rybníků.

V současné době je proto nutno oba procesy (tendence k zarůstání a ústup litorálních porostů vlivem chovu ryb) vyvažovat. Protože však většina rybníků má rozsah litorálu příliš malý, cílem opatření 1.2 je jeho zachování.

**7. V období od dubna do srpna bude rybník na vodě s výjimkou postupného nahánění plůdkových a nebeských rybníků. V případě kolísání výšky hladiny žadatel zabezpečí sledování výšky vodní hladiny v intervalech potřebných pro věrné vystižení jejích změny v hospodářské evidenci. Letnění je možné pouze s písemným souhlasem kompetentního orgánu ochrany přírody.**

Smyslem první části této zásady je zachovat podmínky pro život vodních organismů. Po většinu tohoto období by současně vodní hladina měla být stabilní, pokud možno na úrovni provozní (hospodářské, normální) hladiny. Rychlé zvýšení hladiny v hnízdním období ničí snůšky mnoha druhů vodních ptáků hnízdících v rybničním litorálu. Příliš nízká hladina v jarním období může zcela znemožnit hnízdění vodních ptáků i rozmnožování obojživelníků a může poškodit i litorální druhy rostlin. Totéž ještě výrazněji způsobuje letnění rybníků. Na některých rybnících však má ochrana přírody zájem provádět alespoň částečné letnění v intervalech 4 - 5 let, protože umožňuje výskyt vzácné vegetace obnaženého rybničního dna. Hladina vody dlouhodobě zvýšená nad normální provozní úroveň ničí litorální porosty, které byly přizpůsobené obvyklé hladině.

Výška vodní hladiny a její kolísání je proto velmi důležitý faktor ovlivňující podmínky pro život vodních a mokřadních organismů. Přestože není ani ochranářskou veřejností vnímána jako ekologicky škodlivý faktor, je často významnější než eutrofizace a poškozuje litorální porosty mnohem častěji než znečištění toxickými látkami nebo použití biocidů. Je proto třeba ji vhodným způsobem regulovat a po výrazné změně způsobené vnějšími faktory (hlavně zadržení povodňových průtoků) ji opět rychle vrátit na předchozí úroveň.

#### **4) DOKLADY POTŘEBNÉ PRO PODÁNÍ ŽÁDOSTI**

##### **1. Snímek ortofoto rybníku se zákresem hranice stávajícího stavu litorálních porostů.**

Ortofotomapy jsou produktem leteckého snímkování krajiny, kdy jednotlivé snímky jsou počítačově transformovány do mapového měřítka a spojovány do souvislé mapy. Ortofotomapy jsou dnes běžně dostupné v rozlišení až 50 cm na pixel v mapových aplikacích na internetových portálech, na mapovém portálu Ministerstva životního prostředí ČR nebo na obecních úřadech. V nejbližším období se počítá s přechodem na rozlišení 20 cm na pixel. V těchto mapových aplikacích je možno odečítat vzdálenosti i zeměpisné souřadnice jednotlivých bodů. Samotné snímky jsou poměrně dobrým dokladem o rozsahu litorálních porostů v okamžiku snímkování. Není z nich však možno dobře rozlišit hranice mezi vynořenou (emerzní) litorální vegetací (rákos, orobinec, skřípinec, puškvorec, kosatec, kamyšník, ostřice, zblochan aj.) od plovoucí (natantní) a případně i ponořené (submerzní) vegetace. Vynořená vegetace je stabilnější a za normálních okolností se její hranice příliš nemění. Plovoucí a ponořená vegetace (měkká flóra) má dynamičtější plošné rozšíření, které se mění v průběhu roku i meziročně i při zachování stejného způsobu hospodaření.

Žadatel zajistí před registrací žádosti o dotaci zakreslení vodní plochy a litorálu do ortofotomapy na příslušné zemědělské agentuře. Do ortofoto snímku rybníka se proto zakresluje vnitřní hranice (směrem do vodní plochy rybníka) vynořené litorální vegetace. Do jejího rozsahu se nezahrnují porosty orobince, pokud došlo k jejich expanzi v důsledku mimořádně snížené vodní



hladiny nebo letnění v předchozím roce a dá se očekávat jejich opětovný ústup úměrně provozní hladině. Je třeba linii litorální vegetace doplnit několika fotografiemi (místa fotografování nutno zanést rovněž do snímku) a toto snímkování opakovat každoročně po dobu trvání závazku.

## **2. Kopie rozhodnutí o povolení k nakládání s vodami.**

Jde o doklad vydávaný příslušným vodohospodářským úřadem. Tento doklad opravňuje vlastníka či uživatele rybníka k akumulaci a retenci vody pro chov ryb dle § 8 zákona č. 254/2001 SB o vodách, jehož součástí jsou vodohospodářské údaje, mimo jiné o nadmořské výšce normální (provozní) hladiny rybníka a o objemu zadržené vody.

## **3. Doklad opravňující k hospodaření či užívání rybníka.**

Jde o doklad o vlastnictví rybníka podle výpisu z evidence nemovitostí, nájemní, podnájemní smlouvu nebo jinou smlouvu zplnomocňující žadatele k hospodaření na rybníku.

## **4. Doklad o právní subjektivě žadatele.**

Výpis z obchodního rejstříku nebo jiných typů rejstříků podle charakteru organizace, zakladací listiny ap. Z dokladů musí být zřejmé oprávnění k nějaké formě rybářského hospodaření a také statutární orgány společnosti.

Právní subjektivitu nemusí dokládat fyzické osoby. Ty dokládají osvědčení o zápisu do evidence zemědělského podnikatele vydávané dle zákona o zemědělství č.252/1997 Sb.

## **5. Název rybníka, katastrální území, vodní a katastrální plocha, zeměpisné souřadnice hlavní výpusti, objem vody při hospodářské hladině.**

Tyto doklady jsou potřebné pro jednoznačnou identifikaci rybníka a také pro správné hodnocení hospodářských zásahů prováděných na rybníku. Jednotlivé údaje se dají získat z projektové dokumentace, z manipulačních a provozních řádů, z výpisu z evidence nemovitostí, z kopie pozemkové nebo katastrální mapy. Vodní plocha se dá s výhodou odhadnout porovnáním katastrální mapy s ortofotomapou, ze které se dají odečíst i zeměpisné souřadnice. Pro zařazení rybníka do produkčních pásem je důležitá nadmořská výška provozní hladiny. Z ní se dá podle následující tabulky č. 1 odvodit koeficient poklesu produkce potřebný pro výpočet výše vyrovnávací platby.

Tabulka č. 1: Koeficient poklesu produkce.

Výška hladiny (m n. m.)	Koeficient PP (poklesu produkce)
do 200	1,44
200,1 - 300	1,20
300,1 - 400	1,00
400,1 - 500	0,83
více než 500	0,69

## 6. Stručná charakteristika hospodaření na rybníku.

Charakteristika by měla obsahovat druhové a věkové složení obvykle vysazované obsádky ryb v předchozích cca 5 letech, používaná hospodářská opatření a obvyklou produkci, kusovou hmotnost ryb při vysazení a při výlovu. Dále je třeba uvést období napouštění rybníka, jeho výlovu, u průtočných rybníků alespoň odhad obvyklého průtoku (l/s nebo m<sup>3</sup>/s). Samostatně je třeba zmínit opakované kyslíkové problémy, výskyt nepůvodních druhů ryb, výskyt botulismu ap. a opatření přijatá v minulosti nebo po dobu platnosti projektu, aby takové nepříznivé okolnosti nemohly nastat. Je žádoucí charakterizovat přibližně druhové složení a plošný výskyt porostů vodních rostlin a výskyt živočichů jako jsou vodní ptáci, obojživelníci, raci, škeble ap. Pokud je rybník součástí nějakého typu chráněných území (rezervace, Natura 2000, registrovaný VKP, územní systém ekologické stability), je třeba to v žádosti rovněž uvést. Pokud může vést šetrné hospodaření ke speciální podpoře některých druhů živočichů a rostlin nebo jejich společenstev, je vhodné to v charakteristice uvést, i když na příslušném rybníku v současné době není vyhlášena jejich formální územní ochrana.

V této části by mělo být také uvedeno, jaký bude charakter hospodaření z hlediska požadované podpory, jaká budou přijata případná nápravná opatření a jak to přispěje k dosažení cílů opatření 1.2 OP Rybářství.

## 7. Doklad s charakteristikou, kde a jak je vyznačena výška provozní hladiny rybníka.

Pokud byla v minulosti závazně stanovena provozní hladina, je třeba přiložit kopii příslušného rozhodnutí. Dále je třeba připojit nákres nebo fotografii trvalé značky - fixního bodu rybníka, který odpovídá nebo je výškově vztažen k normální - provozní hladině. Je nutno vyznačit barevnou čarou a popisem úroveň provozní hladiny na kbelu nebo jiné pevné součásti hráze, pokud to dosud nebylo provedeno.

Nebyla-li provozní hladina závazně stanovena, je třeba to učinit před podáním žádosti a jasně ji v terénu vyznačit. U malých, ojedinělých a extenzivně využívaných rybníků bez pevných objektů na hrázi může jít například o přeliv stabilizující výšku hladiny.

U nebeských rybníků s dlouhou dobou plnění a každoročně silně kolísající hladinou je provozní hladinou míněna maximální hladina, určená zpravidla kótou přelivu.

## **8. Výpočet výše náhrady**

Výše náhrady vychází z předpokladu snížení produkce v jednotlivém roce průměrně o 100 kg/ha vodní plochy vzhledem k výchozímu stavu, které je však na jednotlivých rybnících korigováno v závislosti na klimatických pásmech daných nadmořskou výškou provozní hladiny (viz tabulka č. 1). Ušlé příjmy jsou úměrné snížení produkce. Dále dojde ke zvýšení nákladů, které souvisí s potřebou většího množství prací nutných ke zlepšení a udržení kvality vodního prostředí a jsou oceněny fixní částkou na hektar vodní plochy. Další část zvýšených nákladů (podrobnější a časově náročnější evidence, provádění rozborů vody, sledování stavu ekosystému, vyšetření zdravotního stavu ryb aj.) je oceněna fixní částkou na rybník.

Pro výpočet výše vyrovnávací platby potřebuje znát žadatel velikost vodní plochy rybníka a nadmořskou výšku provozní hladiny, ze které odvodí koeficient pro korekci produkce. Tyto údaje dosadí do vzorce pro výpočet vyrovnávací platby (viz kapitola 6 a příloha č. 1 a 2) a výsledek uvede ve formuláři žádosti o vyrovnávací platbu.

## **5) DOKLADY O HOSPODAŘENÍ V PRŮBĚHU PROJEKTU, KONTROLNÍ MECHANISMY**

Během projektu je třeba systematicky sbírat a zaznamenávat doklady o hospodaření dokumentující míru shody hospodaření s požadavky a zásadami opatření 1.2 OP Rybářství. K tomu by z největší části měla stačit běžná hospodářská evidence, avšak pečlivěji a podrobněji vedená, než je obvyklé. Může být vedena ručně s využitím předtištěných tabulek nebo i v elektronické podobě. V posledním případě je třeba dbát na pravidelné zálohování dat a provést archivní výtisk na konci roku. V další části je popsáno, jak vést dokumentaci o hospodaření a stavu rybníka, zejména její prvky, které z běžné hospodářské evidence vybočují.

### **• Na vodní ploše rybníka není realizován chov drůbeže ani chov či vypouštění kachen divokých z umělých odchoven.**

Zde je dokladem čestné prohlášení v žádosti o podporu a absence záznamů v provozní dokumentaci souvisejících s chovem drůbeže. Jestliže se na rybníku z minulosti vyskytují zbytky objektů související s chovem vodní drůbeže (zbytky oplocení, budky, krmná zařízení ap.), je nutné

je preventivně odstranit. Pokud v minulosti vysazoval vodní drůbež na rybníku se svolením jeho majitele nebo uživatele jiný subjekt, je vhodné doložit písemnou dohodu s tímto subjektem o ukončení dalšího chovu vodní drůbeže.

- **Na rybníku jsou prováděna opatření, eliminující nežádoucí druhy ryb.**

Charakteristika opatření, která mají zamezit vniknutí nežádoucích druhů ryb do rybníka je součástí žádosti o podporu. Pokud nebude nutné rozsah těchto opatření rozšířit, stačí jejich evidence v provozní dokumentaci.

V případě potřeby provádět důkladnější opatření proti nežádoucím druhům ryb, například po zjištění jejich výskytu, stručné poznámky v provozní evidenci nestačí. Je nutno ji doplnit podrobnějším popisem provedených opatření, úprav technických zařízení rybníka, záznamů z jednání se subjekty hospodařícími na rybnících, z nichž nežádoucí druhy ryb unikly, fotodokumentací ap.

- ***Je zakázáno provádět odbahnění rybníka s výjimkou loviště. Žadatel přiloží čestné prohlášení, že nebude provádět odbahňování rybníků s výjimkou loviště.***

Toto je obsahem žádosti o podporu z opatření 1.2. V případě odbahňování loviště jako doklad poslouží účetní doklady a případně dohoda s dodavatelem prací a záznamy v provozní evidenci. Je vhodné provést také fotodokumentaci loviště před odbahněním a po něm a fotodokumentaci samotných prací.

Za odbahňování se nepovažuje budování revitalizačních prvků v litorálu (mělké laguny rozčleňující terestrické rákosiny, tůně bez kontaktu s vodní hladinou rybníka), pokud neovlivní běžnou manipulaci s vodní hladinou rybníka a jsou budovány po dohodě s příslušným orgánem ochrany přírody nebo na jeho žádost. Písemné stanovisko tohoto orgánu je třeba přiložit k evidenci každoročně předkládané kontrolnímu orgánu.

**1. Neaplikovat žádná hnojiva. Povolena je pouze aplikace chlěvské mrvy do 400 kg/ha/m, a to do 30.4. běžného roku. Dále je možno v letních měsících použít malé regulační dávky fosforečných hnojiv (1 - 2 kg/ha superfosfátu nebo hyperfosfátu = mikrohnोजení) pro zlepšení kyslíkového režimu v situaci, kdy je na konci teplého a slunečného období předpovídáno vícedenní zamařená období bez poklesu teploty a průhlednost vody v rybníku je nižší, než 20 cm. Zápis o provedené aplikaci je nutno provést v den aplikace, nutno uvést identifikaci rybníka, datum aplikace, množství aplikovaného hnojiva, způsob aplikace a archivovat kopii udělení výjimky z ustanovení § 39 odst. 1 zákona č. 54/2001 Sb., o vodách.**

Na doložení případného hnojení zcela vyhovuje hospodářská dokumentace podle znění zásady. V případě aplikace chlévské mrvy na dno vypuštěného rybníka je možno pořídit fotodokumentaci, z níž je zřejmý objem použitého hnojiva.

**2. Aplikace algicidů, herbicidů a insekticidů je nepřípustná. Možná je pouze aplikace manganistanu draselného, chlorového a páleného vápna na krmná místa rybníků ze zooveterinárních důvodů. (Nutné doložení písemného potvrzení příslušného veterinárního lékaře a vedení záznamů o dávkách a způsobu aplikace. Zápis je nutno provádět v den aplikace). Je nutno archivovat kopii udělení výjimky z ustanovení § 39 odst. 1 zákona č. 254/2001 Sb., o vodách**

Pro zachycení výjimečně použité aplikace výše uvedených biocidů plně vyhovuje provozní evidence spolu s kopiemi příslušných dokumentů.

### **3. Nepoužívat vápnění**

Dostatečným dokladem o vápnění je hospodářská evidence doplněná o příslušné doklady, na jejichž základě bylo k vápnění přistoupeno.

**4. Udržovat velikost rybí obsádky tak, aby v období 1.5. - 30.6. byla průhlednost vody stanovená Secchiho deskou větší než 50 cm a nebo se vyskytoval hrubý až střední zooplankton. V uvedeném období provést každoročně 2 odběry zooplanktonu a to v polovině května a na konci června. Další doplňující vzorek zooplanktonu odebrat na přelomu července a srpna. Vzorky nafixovat 4% formalínem a archivovat po celou dobu trvání závazku. Údaje o průhlednosti a odběrech vzorků je nutno vést v hospodářské evidenci.**

Měření průhlednosti je nutno provádět minimálně jedenkrát za dva týdny, lépe každý týden. Měření je vhodné provádět i mimo uvedené rozhodné období, optimálně od dubna do konce září. Vedle průhlednosti je vhodné poznamenat i zbarvení vody proti desce umístěné v poloviční hloubce, než je naměřená průhlednost. Měření v polovině května na konci června a na přelomu července a srpna je nutno doplnit fotografií vody u schodů nebo Secchiho desky ponořené do hloubky 50 cm vedle výpusti nebo jiného zařízení poznatelného z fotodokumentace v žádosti.

Kontrolní vzorky zooplanktonu je nutno uchovat. Vedle toho je vhodné provádět i nezávislé odběry vzorků zooplanktonu a stanovit jeho velikostní strukturu (drobný, střední, hrubý - viz tabulka v příloze č. 4) a nejlépe i objemovou biomasu. Tyto výsledky se s výhodou dají využít pro stanovení potřeby příkrmování a umožňují efektivněji hospodařit v souladu s opatřením 1.2 OP Rybářství. Vzorky zooplanktonu je účelné odebírat od dubna do září. Výsledky těchto paralelních vzorků se zaznamenávají v provozní evidenci, samotné vzorky není nutno uchovávat.

Pro srovnatelnost vzorků je nutno zaznamenat velikost ok planktonní sítě, průměr otvoru planktonní sítě, počet a délku tahů. Osvědčené je použití 3 hodů planktonní sítí, přičemž dojde šikmým tahem ode dna o délce 5 m k prolovení celého vodního sloupce. Odběr vzorků zooplanktonu se provádí mimo krmná místa a případný proud vody na odtoku z rybníka, aby dostatečně věrně vystihoval (nezhoršoval) stav v celém rybníku. Odebraný zooplankton se uchovává v PE lahvičkách s objemem 100 ml. Na lahvičky se při odběru nalepí samolepící štítek s názvem rybníku, datem odběru, počtem hodů planktonkou a jménem pracovníka, který odběr provedl.

Za zhoršené ukazatele (průhlednost vody a složení zooplanktonu) nezpůsobené příjemcem se považuje například snížená průhlednost v důsledku zákalu po přívalových deštích nebo vyplavení zooplanktonu ze stejné příčiny, úhyn zooplanktonu po havarijním znečištění z přítoku ap. O takových okolnostech je nutno provést v provozní dokumentaci dostatečně výstižný záznam. Pokud bude v dalším období uplatněna prevence těchto nežádoucích stavů (například převedení zvýšeného průtoku obtokovou stokou a technické omezení velikosti přítoku do rybníka), je třeba to rovněž zaznamenat.

#### **5. V případě udělení výjimky na použití závadných látek ke krmení ryb je možno přikrmovat obilovinami.**

Dostatečným dokladem o krmení je hospodářská evidence. Je vhodné zaznamenat i důvody zahájení a ukončení přikrmování a změn jeho intenzity (například změna struktury zooplanktonu, teploty vody, koncentrace kyslíku nebo pokles průhlednosti).

#### **6. Vlivem rybářského hospodaření nedojde k zmenšení rozsahu litorálu během celého období závazku.**

Dokladem je zakres hranic litorálních porostů na konci období doplněný o fotodokumentaci hranice litorálu a pohled na vodní plochu. Fotodokumentaci je však třeba provádět každoročně na přelomu července a srpna ze stejných míst, jako při podání žádosti. V případě náhlých změn rozsahu litorálních porostů, především jejich zmenšení, je třeba provést podrobnější dokumentaci změny, pokusit se o zjištění příčiny a zaznamenat provedená nápravná opatření.

**7. V období od dubna do srpna bude rybník na vodě s výjimkou postupného nahánění plůdkových a nebeských rybníků. V případě kolísání výšky hladiny žadatel zabezpečí sledování výšky vodní hladiny v intervalech potřebných pro věrné vystižení jejich změny v hospodářské evidenci. Letnění je možné pouze s písemným souhlasem příslušného orgánu ochrany přírody.**

Výšku vodní hladiny je vhodné měřit jedenkrát měsíčně v období, kdy je stabilní. Pokud dochází ke změně úrovně hladiny v důsledku napouštění nebo vypouštění, je třeba upravit intervaly měření tak, aby rozdíly výšky hladiny mezi nimi nepřesahovaly 10 cm. Stejným způsobem je třeba zachytit i případnou náhlou změnu hladiny při zachycení povodňové vlny. O důvodech rychlejších změn hladiny je třeba uvést v dokumentaci vysvětlující poznámku. Rovněž případné letnění je třeba v hospodářské evidenci adekvátně zaznamenat a zachovat kopii příslušného souhlasu orgánu ochrany přírody. Měření hladiny se provádí relativně vzhledem ke značce provozní hladiny: podstav se znaménkem -, nadstav se znaménkem +.

**Příjemce dotace musí na konci roku vyplnit z hospodářské evidence souhrnnou tabulku SZIF o provedených opatřeních. Tabulku pošle spolu s provedenou fotodokumentací kontrolnímu orgánu a kopii archivuje.**

Viz tabulku v příloze č. 3.

**Hospodářskou evidenci v souvislosti se závazkem z opatření 1.2. je nutno archivovat 5 let po ukončení závazku.**

### **Kontrola plnění podmínek projektů**

V rámci projektů opatření 1.2 OP Rybářství budou využity následující kontrolní mechanismy:

- obsah dokumentů, které budou součástí žádosti o podporu, a jejich soulad s cíli opatření 1.2.;
- kontrola hospodářské evidence, její úplnost, výstižnost a soulad s reálným stavem rybníka;
- existence protokolů laboratorních rozborů a protokolů z vyšetření zdravotního stavu ryb a dalších dokumentů, které jsou podkladem pro mimořádné prvky hospodaření;
- dokumentace o provedení případných nápravných opatření;
- kontrola stavu rybníků, které budou předmětem podpory, přímo na místě s možností odběru vzorků vody, zooplanktonu a ryb na chemický rozbor masa;
- odhad průhlednosti a stavu litorálních porostů z dostupných dat dálkového průzkumu Země;
- informace o poskytnuté podpoře a omezeních s ní souvisejících může využít referát životního prostředí příslušné obce s rozšířenou působností;
- kontrola na místě u subjektů podpory bude prováděna podle plánu kontrol i v reakci na podezření o neplnění podmínek a zásad na základě dat z dálkového průzkumu Země či podnětů jiných subjektů (např. na základě nezávislé kontroly stavu rybníka neziskovými

organizacemi a zainteresovanými soukromými osobami, protože seznam podpořených subjektů je veřejně přístupný).

## **6) KALKULACE VÝŠE VYROVNÁVACÍ PLATBY**

**Pro potřebu řídicího orgánu byla provedena kalkulace pětileté sazby pro úpravu akvakulturních výrobních metod pro zlepšení životního prostředí v rámci opatření 1.2. OP Rybářství.**

**Při propočtu bylo kalkulováno:**

a) s každoročním poklesem produkce v rybnících v průměru o 100 kg/ha ve vztahu k výchozímu stavu s diferenciací na 5 klimatických pásem v závislosti na nadmořské výšce provozní hladiny rybníka. Úroveň dosahované produkce s nadmořskou výškou klesá zhruba o 20 % při zvýšení o 100 m. Tato závislost je odvozena z produkčních normativů stanovených kolektivem Vacek, Kubů a Kratochvíl v roce 1988 na základě analýzy produkčních výsledků z let 1971 až 1982 na 80 % rybníční plochy ČR. Pro dosažení požadovaných parametrů vodního prostředí je potřeba snížit produkci přibližně stejným podílem, tzn. v nižší nadmořské výšce je absolutní snížení produkce větší a naopak. Koeficienty pro korekci poklesu produkce jsou uvedeny v tabulce č. 1. Zásady pro vyrovnávací platby však umožňují při výpočtu pro všechny rybníky jednoho žadatele použít koeficient pro korekci poklesu produkce z rybníku, který je pro žadatele nejvýhodnější.

Pro výpočet vyrovnávací platby bylo dále kalkulováno s průměrnou cenou 60 Kč na kg produkce, která v sobě zahrnuje cenu kapra jako hlavního chovaného druhu a určitý podíl vedlejších druhů ryb. Výše vyrovnávací platby za pět let za průměrný pokles produkce potom činí  $60$  (cena za 1 kg produkce)  $\times$   $100$  (pokles produkce v kg na ha)  $\times$   $5$  (pět let dotace) = 30000 Kč na ha vodní plochy.

b) s dodatečnými náklady v rybnících ohodnocených fixní částkou na hektar vodní plochy spolu s cenou za zlepšení kvality vodního prostředí. Vlivem snížení obsádky na rybnících a potřebě kontroly řady limitujících ukazatelů dojde k vícenákladům při udržování optimálního stavu kvality vody v rybníku. Ty budou spojeny s pečlivým tříděním obsádky při lovení, se zvýšením počtu kontrolních odlovů na dvojnásobek, s každoročním čištěním stok, s vysazováním většího množství dravců (štiky, candáta a sumců) a se zvýšením fyzických kontrol stavu rybníků. Celková finanční suma na jednotlivé zásahy na jeden hektar podpořeného rybníka v ČR za pět let bude představovat v průměru částku 25200 Kč na ha vodní plochy. Zlepšení kvality vody bylo ohodnoceno částkou, která odpovídá 2 % nákladů na čištění stejného objemu komunálních vod.



c) se zvýšením nákladů nutných k vedení evidence při respektování zásad „**Hospodaření na rybnících s režimem zlepšujícím kvalitu vodního prostředí**“ ohodnocených fixní částkou na rybník. Vlastní evidence jednotlivých opatření bude poměrně finančně náročná. Dojde k zhruba pětinasobnému navýšení hospodářské evidence na každém rybníku. Bude nutné provádět 3x více rozborů vody, fixovat vzorky zooplanktonu a evidovat je, vyžadovat dvojnásobně více souhlasů kompetentních orgánů, včetně vystavování potvrzení o zdravotním stavu obsádky. Tyto více náklady jsou vyčísleny na úrovni 5800 Kč na jeden podpořený rybník za celé pětileté období.

d) s poplatkem za kontrolu provedenou kontrolním orgánem, která bude představovat částku 4480 Kč za pět let.

### **Symboly:**

**VP** - vyrovnávací platba v Kč;

**SVP** - souhrnná vyrovnávací platba na všechny rybníky jednoho žadatele

**VPR** - vodní plocha rybníka v ha;

**SVPR** - součet vodních ploch všech rybníků v žádosti o vyrovnávací platby od jednoho žadatele

**30000** - výše vyrovnávací platby v Kč za pět let za průměrný pokles produkce na ha vodní plochy (konstanta);

**PP** - koeficient pro korekci poklesu produkce v závislosti na nadmořské výšce;

**PPmax** - nejvyšší koeficient pro korekci poklesu produkce ze všech rybníků, kde žadatel požaduje vyrovnávací platby

**25200** - výše vyrovnávací platby v Kč za pět let za více náklady a zlepšení kvality vodního prostředí (viz bod b) na ha vodní plochy (konstanta);

**10280** - výše vyrovnávací platby v Kč za pět let za více náklady spojené s evidencí a potřebnými vyšetřeními vedenou žadatelem (viz bod c) plus poplatek kontrolnímu orgánu (viz bod d) na příslušný rybník (konstanta);

Vzorec pro výpočet vyrovnávací platby pro jmenovitý rybník žadatele na pět let:

$$\mathbf{VP = VPR * ((30000 * PP) + 25200) + 10280}$$

V případě, že jeden žadatel žádá o vyrovnávací platbu na více rybníků, vypočítá se podle následujícího vzorce:

$$\mathbf{SVP = SVPR * ((30000 * PP_{max}) + 25200) + 10280}$$

## **7) JAK ŠETRNĚ HOSPODAŘIT V RYBNÍCÍCH**

Následující text vychází z kvalifikovaných doporučení kolektivu autorů.

### **Jaké rybníky jsou vhodné pro podporu:**

Podpora je zaměřena spíše na menší rybníky, kde je možno omezit intenzitu hospodaření a je předpoklad, že dojde ke zlepšení stavu litorálních porostů a případně i k zvětšení jejich plochy. Vhodné jsou rybníky s prokázaným výskytem ohrožených druhů živočichů, rostlin nebo jejich společenstev a především rybníky s již existující nějakou formou územní ochrany (rezervace, registrované významné krajinné prvky, součást velkoplošných chráněných území, území a lokality Natura 2000, prvky územního systému ekologické stability, rybníky v přírodních parcích ap.) a také rybníky, které leží v povodí nad nimi. Změna hospodaření s využitím podpory je vhodná i v rybnících rekreačně využívaných nebo v územích sloužících jako rekreační zázemí obcí nebo umístěné přímo v obcích. Významný efekt se dá očekávat u rybníků s rozsáhlými mělčinami podél břehů, které jsou přitom dostatečně prosvětlené, a u ojedinelých rybníků mimo rybniční oblasti. Vhodné jsou i původně luční rybníky, které jsou nyní obklopeny a zastíněny souvislým zápojem dřevin, předpokladem je však jejich radikální prosvětlení vhodnou prořezávkou a udržení nového stavu.

### **Jaké rybníky nejsou vhodné pro podporu:**

Pro podporu nejsou vhodné rybníky, kde uplatnění podmínek a zásad opatření 1.2. je problematicky realizovatelné a které neskýtají záruku, že při uplatnění těchto zásad dojde skutečně k významnému zlepšení vodního prostředí. To se týká například rybníků, které jsou silně zabahněné a v nichž se neobjevují porosty vodních rostlin ani v obdobích s velmi nízkou obsádkou. Nevhodné jsou silně hypertrofní rybníky, kde v předchozích letech opakovaně docházelo ke kyslíkovým deficitům nebo dokonce k úhynům ryb v důsledku kyslíkových deficitů nebo extrémních hodnot pH, vysokých koncentrací amoniaku nebo sirovodíku. Nevhodné jsou rybníky příliš hluboké již těsně u břehu (hloubka větší než 60 cm) a rybníky s obetonovanými břehy. Podmínkám zpravidla nevyhoví rybníky, které jsou zdrojem vody pro sádky a kde v důsledku toho dochází k častějším změnám vodní hladiny. Nevhodné jsou silně průtočné rybníky se zdržením vody kratším než 2 týdny, pokud již nemají rozsáhlý litorál. Nevhodné jsou také nádrže rybničního charakteru, které se vypouštějí jen zřídka v mnohaletých intervalech, protože nemívají regulovatelnou obsádku ryb. Očekávaný efekt nezaručují ani malé zastíněné rybníky se studenou vodou a s vrstvou napadaného listí a větví.

### **Jak stanovit vhodnou velikost obsádky:**

Vhodně stanovená obsádka je klíčová pro dosažení cílů opatření 1.2, protože ryby jsou faktorem, který nejvíce ovlivňuje stav vodního prostředí. V opatření 1.2. OP Rybářství se předpokládá snížení produkce o cca 100 kg/ha s korekcí na klimatické podmínky podle tabulky v předchozí kapitole. Podle toho by se velikost iniciální obsádky měla snížit o stejný podíl jako produkce. Při zachování obvyklých kusových hmotností vysazovaných ryb i obvyklého kusového přírůstku to znamená i snížení počtu vysazovaných kusů o stejný podíl. Toto snížení dobře vyhoví v rybnících, kde je dosavadní produkce blízká celorepublikovému průměru, a mělo by umožnit dosažení požadovaných parametrů kvality vodního prostředí.

V rybnících, kde je dosahovaná produkce významně větší, než celorepublikový průměr, je pro dosažení požadovaných parametrů kvality vodního prostředí nutný větší pokles produkce, který pak nebude vyrovnávací platbou plně kompenzován.

Sladkovodní ryby jsou velmi plastické v rychlosti růstu. Snížená obsádka bude provázena větší nabídkou přirozené potravy a umožní rychlejší kusový růst. Bude-li plánován vyšší kusový přírůstek, musí se dále snížit vysazený počet ryb, aby byla dosažena předpokládaná produkce. Tato alternativa se projeví větším zlepšením parametrů kvality vodního prostředí a je proto preferována.

Obdobný efekt má přechod od produkce tržních ryb na produkci násad. Vzhledem k nižšímu kusovému přírůstku této věkové kategorie bude přirozeně počet vysazených kusů větší, ale iniciální hmotnost obsádky naopak nižší. Efekt na zlepšení vodního prostředí se v tomto případě ještě zvětší.

Změna obvykle dosahované kusové hmotnosti nebo změna věkové kategorie produkovaných ryb si však vyžádá alespoň v prvních letech důkladnější kontrolu vodního prostředí, růstu ryb i pečlivější volbu krmné techniky.

### **Jak potlačit výskyt nepůvodních a nežádoucích plevelných druhů ryb:**

Snížení obsádek se projeví větší nabídkou přirozené potravy a tím i zlepšením podmínek pro rozmnožování nežádoucích druhů ryb. Omezování jejich výskytu je proto třeba věnovat zvýšené úsilí, protože by mohly přijatá opatření zcela znehodnotit.

Základním opatřením je zamezit zavlečení těchto ryb s vysazovanou obsádkou. K tomu je nezbytné důsledné třídění vysazovaných ryb. Dále jde o zamezení přežití významného množství těchto ryb po výlovu rybníka na jeho ploše a v přilehlých vodách do opětovného napuštění. K tomu je nutno docílit úplného vypuštění rybníka pomocí dokonalého vyspádování dna a odstranění nevypustitelných sníženin dna stokováním nebo jejich zaplněním vhodným materiálem. V rybníčních soustavách je potřebná eliminace zdrojů těchto ryb v povodí nad rybníkem. Tam, kde to není dosažitelné, je třeba omezit jejich vnikání do rybníka napouštěcím zařízením (husté česle,

pískový filtr, omezení průtoku rybníkem ap.). Účinné je také prisazení dostatku dravých ryb odpovídající velikosti.

### **Jak racionálně přikrmovat:**

Při snížení produkce se sníží i potřeba krmiv, a to ve větším podílu, než je snížení produkce. Přikrmování nemá smysl při výskytu hrubého zooplanktonu ve stupních 1 až 2 podle tabulky v příloze č. 4, protože ryby preferují přirozenou potravu a předložené krmivo nekonzumují. Pokud přetrvává hrubý zooplankton ve stupních 3 až 4 nebo i nižších ještě v druhé polovině léta, je pravděpodobné, že plánovaná produkce může být dosažena i bez přikrmování, přestože obsádka by již předložené krmivo ochotně konzumovala. Zde je vhodné přihlédnout i k růstu kusové hmotnosti ryb ve srovnání s plánovaným kusovým přírůstkem. Pro optimalizaci přikrmování s maximálním využitím přirozené potravy je vhodné využít metodiku Faina 1983: Využívání přirozené potravy kaprem v rybnících. K upřesnění plánovaného množství krmiv je možno využít i počítačový program po dohodě na VÚRH JU.

Pro dosažení ukazatelů kvality vodního prostředí podle opatření 1.2 připadají pro přikrmování násadových a tržních ryb v úvahu prakticky jen obiloviny. Použití bílkovinami bohatších krmných směsí by mělo být naprosto výjimečné a krátkodobé. V praxi jsou často používány k přikrmování kapra levné obiloviny horší jakosti. To není v rozporu s touto metodikou, pokud nebude překročen krmný koeficient 1,5.

Pokud je potřebné přikrmování k dosažení plánovaného přírůstku, je potřebné začít krmit, když ryby začínají svým vyžíráním tlakem ovlivňovat velikostní strukturu zooplanktonu a nečekat až na dobu, kdy je již přirozené potravy nedostatek. Tak jak se zmenšuje velikostní struktura zooplanktonu, je nutno přiměřeně zvyšovat dávky krmiva a jeho frekvenci. Při nízké intenzitě přikrmování a nízké teplotě vody stačí krmit 2 - 3 krát týdně. S růstem intenzity krmení a rostoucí teplotou vody je třeba krmit 5 krát týdně a při zvýšení teploty přes 25 °C i každodenně. Pokud se nezvýší intenzita a frekvence krmení při vysoké teplotě, může dojít během několika dnů k jednorázovému vyžrání perlooček rodu *Daphnia* a ke zhoršení nabídky přirozené potravy v následujících 3 i více týdnech. To se projeví ve zvýšení krmného koeficientu a zhoršení kvality vodního prostředí. Intenzitu krmení je nutno snížit, pokud zůstávají nespotebované zbytky v době následující krmné dávky. V období do konce června může být intenzita krmení využita i pro udržení požadované průhlednosti vody a udržení žádoucí velikostní struktury zooplanktonu. Intenzita krmení se koriguje i podle kusového růstu ryb. Pro správné stanovení intenzity krmení je potřebné využívat informace o aktuální teplotě vody a dále o koncentraci kyslíku v celém profilu od hladiny ke dnu a struktuře zooplanktonu zjišťované cca 2 krát měsíčně nebo podle okolností i častěji.

Poněkud jiná je situace v plůdkových rybnících. Plůdek roste mnohem rychleji, než starší ryby, a úměrně tomu se rychle zvyšuje i jeho vyžírání tlak na přirozenou potravu. Adekvátní je proto přikrmování dávkami, které obsádka právě spotřebuje (*ad libitum*). Tento přístup umožní dosažení maxima biomasy přirozené potravy zpravidla během června, prodlouží období vysoké průhlednosti vody a příznivě se projeví na potravní nabídce a kvalitě vodního prostředí ve zbytku vegetační sezóny. Pro zlepšení fyziologického stavu plůdku pro přezimování je vhodné aplikovat v některých případech na podzim kondiční krmné směsi.

Krmiva se do rybníků aplikují podle osvědčených zásad. Podle velikosti rybníka a dalších podmínek je možné krmiva aplikovat ručně, pomocí vyplavovacích lodí, pomocí automatických krmítek i samokrmítek.

### **Jak rozhodnout o potřebě hnojení:**

Startovní dávka chlévské mrvy v množství do 400 kg/ha vodní plochy nezhoršuje vodní prostředí a není znatelnou příčinou eutrofizace. Proto může být poměrně široce používána. Smysl má především u rybníků ve vyšších nadmořských výškách, které jsou plněny až jarními sněhovými vodami nebo kde dojde k propláchnutí rybníku takovými vodami. Efektivní je toto hnojení i při vysazování plůdku síhů pod led nebo krátce po tání ledu. Startovní dávka chlévské mrvy může až o dva měsíce uspišit rozvoj zooplanktonu a projeví se příznivě na struktuře zooplanktonu a množství přirozené potravy ve zbytku vegetační sezóny.

V hypertrofních rybnících v letním období je možno použít dávku superfosfátu nebo hyperfosfátu 1 až 2 kg/ha vodní plochy pro zlepšení kyslíkových poměrů v kritických situacích. Jde o stav, kdy při vícedenním jasném období s vysokými teplotami má voda nízkou průhlednost, zelené zbarvení a deficit kyslíku ve většině vodního sloupce. Má-li následovat podmračené počasí s přetrvávajícími vysokými teplotami, hrozí kritický nedostatek kyslíku a úhyn obsádky. Povzbuzení fotosyntetické aktivity fytoplanktonu může pomoci toto kritické období překonat.

Větší dávky hnojiv jsou z produkčního hlediska zbytečné v hypertrofních rybnících. Vedlo by to jen ke zhoršení kvality vodního prostředí. To se pravidelně týká rybníků v nízkých nadmořských výškách, kde zpravidla nemá smysl ani startovní dávka chlévské mrvy. Mezi projevy hypertrofie, které vylučují hnojení, patří: nízká průhlednost vody se zeleným vegetačním zákalem již začátkem jara, pravidelný výskyt hodnot pH přes 9, rozkolísaný kyslíkový režim (střídání období s přesycením přes 150 % s obdobími s deficitem kyslíku, výrazné kolísání koncentrace kyslíku během dne, pravidelný výskyt gradientu kyslíku ve vodním sloupci s přesycením u hladiny a deficitem u dna), tvorba vodního květu sinic nebo silného vegetačního zákalu, výskyt období s masovým rozvojem hrubého zooplanktonu provázeného výrazným deficitem kyslíku v celém vodním sloupci (pod 3 mg/l) a případnou nutností regulovat jeho rozvoj chemickými preparáty,

silné zarůstání rybníka ponořenými rostlinami nebo souvislý povlak hladiny okřehkem, prorůstání vodního sloupce vláknitými řasami nebo jejich souvislý povlak na ponořených předmětech, povlaky nálevníků a bakterií na dně a ponořených předmětech, černé bahno uvolňující bublinky po zapáchnutí tyče a zbarvující vodu inkoustově černě při jejím vytažení. Uvedený stav se dá doložit i fyzikálně chemickými rozbory vody a bahna. V těchto rybnících je naopak potřebné uvažovat o jejich oligotrofizaci.

Naprostá většina ostatních rybníků má dostatek živin v sedimentu, umožňujících běžnou úroveň produkce. V nepatrném podílu rybníků může dojít k silnému poklesu množství živin, které by mohly být kompenzovány hnojením. Jde například období bezprostředně po odbahnění rybníka až na minerální podloží, rybníky se zatravněným povodím bez hnojení pozemků ap. Takové rybníky by však neměly být navrhovány na vyrovnávací platby z opatření 1.2 OP Rybářství.

### **Jak udržet požadovanou průhlednost vody a velikostní strukturu zooplanktonu:**

Rozhodující je správně zvolená obsádka, která zpravidla nemá přesáhnout ke konci června cca 500 kg/ha/m. Podle předchozích zkušeností s daným rybníkem však mezní obsádka může být i odlišná, obvykle nižší. Když se průhlednost vody před koncem června snižuje k 50 cm, je možno pokles po určité době zastavit nebo zpomalit příkrmováním ryb, jeho zvyšující se intenzitou a zkracující frekvencí, zejména při náhlém zvýšení teploty vody. Při správné metodice příkrmování může dojít posléze k poklesu průhlednosti vody pod 50 cm, ale při zachování středního zooplanktonu. Další možností je odlov části obsádky. Aby byl zásah účinný, musí být odloveno 10 až 20 % obsádky a musí pokračovat dostatečná intenzita krmení.

Za nesplnění podmínek nebudou považovány zhoršené ukazatele (průhlednost vody a složení zooplanktonu) nezpůsobené příjemcem. Příjemce musí doložit příčiny a přijatá nápravná opatření v hospodářské evidenci. V následujícím roce bude provedena kontrola.

### **Jak rozhodovat o použití povolených chemických preparátů:**

Podmínky pro aplikaci povolených chemických preparátů jsou uvedeny v popisu opatření 1.2 OP Rybářství. Hospodaření podle podmínek a zásad tohoto opatření potřebu takových preparátů navíc významně snižuje. Menší zátěž prostředí živinami a organickými látkami omezuje negativní projevy hypertrofie, zvýšený podíl přirozené potravy zlepšuje kondici ryb. Významná zůstává role těchto preparátů jen v tlumení parazitárních nemocí plůdku a likvidace ohnisek onemocnění ryb. Všechny případy použití musí být zdůvodněny a doloženy a případně doplněny písemným stanoviskem veterinárního specialisty.

### **Jak vyhodnotit potřebu melioračního vápnění:**

O potřebě melioračního vápnění se rozhoduje podle zásad v popisu opatření 1.2 OP Rybářství. Je možno využít také metodiku Hartman 2004: Šetrný způsob vápnění rybníků. Pokud je chemickými rozbory potvrzena potřeba melioračního vápnění, provede se po výlovu rybníka na dno nebo na led. V případě přetrvávajícího nízkého pH pod 6 je možno provést i vápnění mikromletým vápencem do nasazeného rybníka. Na některých rybnících však meliorační vápnění může být zakázáno orgány ochrany přírody kvůli výskytu kalcifobních organismů.

### **Jak udržet a podpořit rozvoj litorálních porostů:**

Snížení obsádky vytvoří podmínky pro zachování rozsahu litorálních porostů nebo i pro jejich částečné zvětšení. Přesto by za určitých okolností mohlo dojít k jejich ústupu. Hlavním rizikem je dlouhodobé zvýšení hladiny nad úroveň obvyklou v předchozích letech. Již zvýšení o 15 až 20 cm může způsobit rozsáhlý ústup litorálních porostů. U rybníků podpořených z opatření 1.2 je takové změně hladiny nutno zamezit, i kdyby byla nižší, než je provozní hladina podle dokumentace k rybníku. Rákosiny může velmi poškodit také zvýšení hladiny v období zimního zámru, kdy dojde k jejich vytržení ze dna. Krátkodobé zvýšení hladiny v bezledovém období, například při zadržení povodňových průtoků, litorální porosty snesou. Rovněž dočasně snížená hladina tyto porosty nepoškodí. Jiné důvody poškození litorálních porostů při hospodaření podle zásad opatření 1.2 zaviněné žadatelem by neměly nastat. Ke zmenšení rozsahu litorálních porostů může dojít i v důsledku oštipování vodními ptáky, zejména husami a labutěmi. Toto zmenšení by nebylo v rozporu s podmínkami pro poskytnutí vyrovnávací platby, je však potřebné ho dokumentovat (fotografie ptáků v litorálu a oštipaných porostů nebo potvrzení orgánu ochrany přírody).

V rozporu s poskytnutím vyrovnávací platby není zimní sklizeň rákosu nebo orobince. V případě rákosu je však sklizeň na konkrétním místě možná jen jedenkrát za 3 až 4 roky. Je možné střídavě kosit vždy jen část rákosového porostu, která nepřesáhne 50 % jeho plochy. Sečení dokonce zlepšuje stav rákosin.

Na některých rybnících jsou rozsáhlé široké porosty tzv. terestrického rákosu, který roste na místech nad provozní hladinou. Pokud se souhlasem příslušného orgánu ochrany přírody nebo na jeho podnět dojde k rozčlenění takových rákosin vytvořením mělkých lagun nebo k vybudování tůňek nesouvisejících se zatopenou plochou, není to v rozporu s podmínkami pro vyrovnávací platby a nepovažuje se to za odbahňování rybníka. Uvedené úpravy litorálu je však třeba provést bez zásahu do obvyklé manipulace s vodní hladinou. Obdobně je možno v dohodnutém rozsahu omezit dřeviny v litorálních porostech, zejména nadměrný rozsah keřových vrb. Veškeré provedené zásahy je nutno dokumentovat.

Snížení obsádky a s tím související zvýšená průhlednost zlepší podmínky pro růst vodních rostlin po celé ploše rybníka. Ponořená a plovoucí vegetace by však neměla pokrývat více než třetinu vodní plochy. Pokud dojde k rozsáhlejší expanzi této vegetace, je možno ji omezit sečením. Pro další období je vhodné přisadit dostatečné množství amura bílého ve stáří alespoň 2 roky, tak aby udržoval rozsah ponořené a plovoucí vegetace v rozmezí 10 - 30 % vodní plochy. Stejný efekt by mohl být dosažen i zhuštěním obsádky kapra, to však bude zpravidla v rozporu se závazkem na snížení produkce. Nadměrné porosty některých druhů vodních rostlin (stolístek, růžkatec, vodní mor) je možno omezit i vymrznutím dna po výlovu. Toto opatření však není účinné na jednoleté druhy, jako jsou rdesty, kotvice a řečanka přímořská. Pokud jsou v porostech obsaženy ohrožené druhy, je nutno před zásahem na omezení porostů požádat o výjimku příslušný orgán ochrany přírody.

### **Zásady pro manipulaci s vodní hladinou:**

Možnost manipulace s vodní hladinou včetně úplného vypuštění rybníka je podstatnou součástí rybníkářského hospodaření. Čím větší jsou možnosti v manipulaci s vodní hladinou, což závisí obvykle hlavně na vydatnosti zdroje napájecí vody, tím větší jsou možnosti hospodářského využití rybníka. Organismy zastoupené v rybníčních biocenózách jsou na změny vodní hladiny i pravidelné vypouštění rybníků přizpůsobeny. Přesto způsob manipulace s vodní hladinou (výška v různých obdobích, doba a délka těchto období, rychlost změn) může výskyt řady organismů podpořit nebo omezit. Významné je to především z hlediska ekologických požadavků ohrožených druhů.

Napuštění rybníka v období duben až srpen splňuje základní podmínky pro hnízdění vodních ptáků, rozmnožování obojživelníků i růst většiny obvyklých druhů vodních rostlin. Pro ptáky stavějící si hnízda přímo na hladině je důležité, aby v hnízdním období (duben až polovina července) byla vodní hladina stabilní. Neměla by stoupat rychleji než cca 10 cm za měsíc, neměla by ani významně klesnout. Pokud dojde k rychlému zvýšení hladiny v důsledku silných dešťů, nepovažuje se to za zavinění žadatele, zejména pokud je v provozním řádu zakotvena povinnost zadržovat povodňové průtoky. Po jejich odeznění by se však hladina měla rychle snížit na normální úroveň. Tyto požadavky nelze striktně uplatňovat u nebeských rybníků a u plůdkových rybníků s postupným naháněním vody.

Pro takzvanou permanentní faunu dna (raci, škeble a další) je potřebné minimalizovat období, kdy je rybník zcela vypuštěn. Takové druhy dokážou přežít vypuštění rybníka po dobu 2 až 3 týdnů, zejména v chladném ročním období. Úplné zimování rybníka však jejich výskyt znemožní. Pokud je takové opatření potřebné v rybnících s výskytem těchto ohrožených druhů, je vhodné zatopit alespoň část dna do výše cca ½ metru a přes zimu udržovat mírný průtok (částečné



zimování). Jedince ze zbylé plochy rybníka je třeba přenést do zatopené části. To samozřejmě není možno kombinovat s vápněním loviště. Obecně rybníky jen krátkodobě vypouštěné mají bohatší druhové spektrum vodních organismů.

Mezi cenná rybníční společenstva patří vegetace obnaženého rybníčního dna. Na některých rybnících se zjištěným výskytem vzácných druhů má proto ochrana přírody zájem na letnění alespoň v 4 až 5 letých intervalech. Zpravidla dobře vyhoví částečné letnění (obnažení několik metrů širokého pruhu dna podél břehů) v první polovině vegetačního období. Letnění provedené na požadavek orgánů ochrany přírody je třeba doložit jejich písemným stanoviskem.

### **Závěrečná poznámka:**

V některých územích vymezených systémem Natura 2000 (ptačí oblasti a evropsky významné lokality) i v dalších chráněných územích mohou být některé podmínky hospodaření v části lokalit definovány rozporně s výše uvedenými požadavky. V takovém případě mají přednost specifické podmínky pro dané území a jejich splnění se považuje současně za plnění podmínek podle této metodiky. Za splnění se závazné podmínky ochrany přírody považují i v případě, že jejich dodržení nevedlo k očekávanému cíli - stav ekosystému, výskyt ohrožených druhů. Tyto odlišné podmínky však musí žadatel doložit v písemné formě. Při všech manipulacích s prostředím rybníka je třeba dodržovat ustanovení zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny v platném znění a dbát na ochranu přítomných ohrožených druhů organismů.

České rybníky mají velmi pestré vlastnosti a není proto možno stanovit jednotný popis způsobu hospodaření, který by odpovídal požadavkům opatření 1.2. Zejména u rybníků ve zvláštních podmínkách (vysoká nadmořská výška, rašelinné povodí, umístění v povodí vodárenských nádrží, rekreační či jiné významné funkce rybníka ap.) je vhodné předem i v průběhu projektu konzultovat způsob hospodaření i případné problémy s odborníky.

## **8) ZÁVĚR**

Příjemce dotace z OP Rybářství opatření 1.2. je oprávněn současně uplatnit a pobírat podporu – dotaci MZe ČR č.15 na mimoprodukční funkce rybníků, písmeno a/ nařízené vodohospodářské funkce rybníků pod č. 1. akumulace vody v krajině a č.2.retenční účinek při povodních a písmeno b/ péče o rybníční fond ve veřejném zájmu č.5/ odstraňování sedimentu z loviště.

Příjemce dotace z OP Rybářství opatření 1.2. je oprávněn současně uplatnit náhradu újmy dle zákona č. 115/2000 Sb., o poskytování náhrad škod způsobených vybranými zvláště chráněnými živočichy. Jde o škody způsobené vydrou říční a kormoránem velkým.

Příjemce dotace z OP Rybářství 1.2. nemůže současně uplatnit náhradu újmy dle vyhlášky MŽP a MZe ČR č.432/2005 Sb. o určení náhrady dle přílohy č.3/ odst.8/ o snížení přírůstku rybí obsádky. Jedná se o náhradu újmy vzniklé v důsledku vyloučení či snížení rybí obsádky nebo v důsledku jiných omezení vedoucích ke snížení přírůstku rybí obsádky kvůli omezení vyplývajícimu ze základních a bližších ochranných podmínek zvláště chráněných území, ochranných podmínek evropsky významných lokalit nebo ptačích oblastí, nebo o omezení vyplývající z ochrany zvláště chráněných druhů rostlin, ochrany zvláště chráněných živočichů.

Subjekty hospodařící v rybníčních rezervacích, které jsou v majetku státu, na základě nájemních smluv, kde výše nájemného již zohledňuje zhoršení hospodářského výsledku v důsledku ochranných podmínek, nemohou žádat na takovém rybníku o vyrovnávací platbu na základě opatření 1.2. OP Rybářství.

Další informace lze získat na kontaktních adresách (uvedeny na závěr této metodiky) nebo například v těchto publikacích:

*Čítek J., Krupauer V., Kubů F., 1998. Rybníkářství. Informatorium, Praha, 306 s.*

*Dubský K., Kouřil J., Šrámek V., 2003. Obecné rybářství. Informatorium, Praha, 308 s.*

*Faina R., 1983. Využívání přirozené potravy kaprem v rybnících. VÚRH Vodňany, Edice Metodik, č. 8, 16 s.*

*Hartman P., 2004. Šetrný způsob vápnění rybníků. VÚRH JU Vodňany, Edice Metodik, č. 73, 12 s.*

*Hartman P., Přikryl I., Štědranský E., 2005 Hydrobiologie. Informatorium, Praha, 359 s.*

*Hejný S., 2000. Rostliny vod a pobřeží. East West Publishing Company, Praha, 118 s.*

*Liltved H., 2003. Dezinfekce vody v akvakultuře: Faktory ovlivňující fyzikální a chemickou inaktivaci mikroorganismů - překlad z angličtiny. VÚRH JU Vodňany, Edice Metodik, č. 71, 12 s.*

*Vacek, J., Kubů, F., Kratochvíl, A, 1988: Tvorba a využití produkčních normativů v chovu ryb. Závěrečná zpráva, ve: Kubů, F., 1988: Výzkum ekonomické efektivity chovu ryb v různých výrobně-ekologických podmínkách. Závěrečná zpráva, s. 29-40. (knihovna VÚRH JU ČB, sign. Zpr 264)*

**Kontaktní adresy:****Ministerstvo zemědělství České republiky, odbor rybářství, myslivosti a včelařství**

*Těšnov 17, 117 05 Praha 1*

*Tel. 221 811 111, fax 224 810 478*

**RNDr. Ivo Příkryl**

*Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích*

*Výzkumný ústav rybářský a hydrobiologický ve Vodňanech, Zátiší 728/II, 389 25 Vodňany*

*ENKI, o.p.s. - Pracoviště Vodňany, Svobody 10, 389 01 Vodňany, tel./fax: 383 383 838, e-mail: prikryl@enki.cz*

**Ing. Pavel Kozák, Ph.D.**

*Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích*

*Výzkumný ústav rybářský a hydrobiologický ve Vodňanech, Zátiší 728/II, 389 25 Vodňany*

*Tel. 383 382 402, fax 383 382 396, e-mail kozak@vurh.jcu.cz*

**RNDr. Richard Faina**

*Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích*

*Výzkumný ústav rybářský a hydrobiologický ve Vodňanech, Zátiší 728/II, 389 25 Vodňany*

*ENKI, o.p.s. - Pracoviště Vodňany, Svobody 10, 389 01 Vodňany, tel./fax: (+420) 383 383 838, e-mail: faina@enki.cz*

**Ing. Pavel Hartman, CSc.**

*Lesy a rybníky města Českých Budějovic, s.r.o., ul. Jaroslava Haška 4,*

*370 04 České Budějovice*

*Tel. 387 315 531; 603 886 552, e-mail: hartmanp@c-budejovice.cz*

**Ing. Jana Máchová**

*Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích*

*Výzkumný ústav rybářský a hydrobiologický ve Vodňanech, Zátiší 728/II, 389 25 Vodňany*

*Tel. 383 382 402, fax 383 382 396, e-mail: machova@vurh.jcu.cz*

**Doc. RNDr. Zdeněk Adámek, CSc.**

*Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích*

*Výzkumný ústav rybářský a hydrobiologický ve Vodňanech, Zátiší 728/II, 389 25 Vodňany*

*Tel. 383 382 402, fax 383 382 396, e-mail: adamek@ivb.cz*

**Prof. Ing. Otomar Linhart, DrSc.**

*Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích*

*Výzkumný ústav rybářský a hydrobiologický ve Vodňanech, Zátiší 728/II, 389 25 Vodňany*

*Tel. 383 382 402, fax 383 382 396, e-mail: linhart@vurh.jcu.cz*

## **Příloha č. 1: Formulář žádosti o vyrovnávací platby podle opatření 1.2. OP Rybářství**

žadatel (název/jméno, adresa):
statutární zástupce(i) žadatele:
kraj realizace projektu:
nejvyšší koeficient pro korekci poklesu produkce ze všech rybníků zahrnutých do žádosti (PPmax) PPmax =
Počet rybníků, na které je požadována vyrovnávací platba:
Přehled rybníků, na které je požadována vyrovnávací platba (číslo, název)

**Výpočet výše celkové vyrovnávací platby (SVP):**

$$\mathbf{SVP = SVPR * ((30000 * PP_{max}) + 25200) + 10280}$$

$$\mathbf{VP = \quad \quad \quad K\check{c}}$$

Poznámka: Výše uvedené symboly jsou vysvětleny v metodice „Hospodaření na rybnících s režimem zlepšujícím kvalitu vodního prostředí“ v kapitole 6 Kalkulace výše vyrovnávací platby.

**Čestné prohlášení:**

Zavazuji se k plnění požadavků a dodržování zásad hospodaření na zlepšení vodního prostředí po dobu nejméně 5 let od zahájení projektu.

Na rybníku nebude realizován chov vodní drůbeže ani nebudou vypouštěny divoké kachny z umělých odchoven.

Na rybníku jsou a nadále budou prováděna opatření, eliminující nežádoucí druhy ryb (především karas stříbřitý, střevlička východní).

Na rybníku nebude v období, na které je poskytnuta vyrovnávací platba, prováděno odbahnění mimo případné odbahnění loviště.

Na financování opatření, které jsou obsahem projektu, nebude použit žádný další finanční zdroj EU.

V uvedeném období budu kontrolnímu orgánu předávat požadované informace a umožním provedení jejich kontroly.

Jsem si vědom (a) právních důsledků nepravdivosti tohoto čestného prohlášení.

datum:

podpis statutárního zástupce

## Příloha č. 2: Údaje o jednotlivém rybníku navrženém na vyrovnávací platby

Požadovaný údaj	Údaj nebo číslo a název přílohy
číslo a název rybníka	
katastrální území	
katastrální plocha (ha)	
vodní plocha = VPR (ha)	
objem vody při provozní hladině (m <sup>3</sup> )	
zeměpisné souřadnice hlavní výpusti (v systému JTSK)	
snímek ortofoto se zákresem hranic litorálu	
doklad o vyznačení výšky provozní hladiny	
výška provozní hladiny (m n.m.)	
koeficient poklesu produkce PP podle tabulky č. 1 v kapitole 4 metodiky „Hospodaření na rybnících s režimem zlepšujícím kvalitu vodního prostředí“	
kopie povolení k nakládání s vodami	
doklad o právní subjektivitě	
zápis do evidence zemědělského podnikatele	
doklad opravňující k hospodaření na rybníku	
výjimka na použití závadných látek k chovu ryb	
další doklady	

## **Stručná charakteristika hospodaření na rybníku:**

### Příloha č. 3: Souhrnná tabulka SZIF o provedených opatřeních.

obsádka	datum	druh	věk	počet kusů	kusová hmotnost (g)
nasazeno					
vyloveno					

Opatření	Plněno Ano/Ne	Datum (období)	Druh	Kvantifikace	Důvod	Potvrzení (doklad, stanovisko, rozbor), Ano/Ne
1. Aplikace hnojiv						
2. Aplikace manganistanu draselného, chlorového a páleného vápna na krmné místo rybníka						
3. Aplikace páleného nebo chlorového vápna z důvodu likvidace zjištěných ohnisek chorob ryb						
4. a) Průhlednost vody větší než 50 cm - květen červen						
b) Výskyt hrubého zooplanktonu - květen červen						
5. Krmení						
6. Zmenšení plochy litorálních porostů						
7. a) Rybník na vodě v období od dubna do srpna						
b) Mimořádné manipulace v období od dubna do srpna						
c) Letnění						
d) Zimování						
8. Opatření jsou plněna						



## Příloha č. 4: Tabulka biologické kontroly

(podle Faina, 1983 - upraveno pro opatření 1.2 OP Rybářství)

stupeň planktonu	struktura zooplanktonu	fytoplankton / zárosty	průhlednost vody (cm)	hmotnost obsádky (kg/ha/m)
1	masový výskyt <i>Daphnia magna</i> (množství samic s vajíčky) nebo velké druhy vznášivky + <i>Daphnia pulicaria</i> (běžně po úhynu obsádky)	vyžrán bez vegetačního zákalu, v létě <i>Aphanizomenon</i> nebo zárosty	více než 150	0 - 200
2	hojně velké samičky <i>Daphnia pulicaria</i> nebo i <i>Daphnia magna</i> s vajíčky; ostatní formy zooplanktonu málo nebo chybí	jaro bez vegetačního zákalu, léto <i>Aphanizomenon</i> (+ <i>D. pulicaria</i> ) nebo zárosty	více než 150	200 - 300
3	<i>Daphnia pulicaria</i> (menší samičky s vajíčky; mladí jedinci výrazně nepřevažují), případně i mladé <i>Daphnia magna</i>	začínající vegetační zákal, v létě <i>Aphanizomenon</i> nebo zárosty	100 - 150	300 - 400
4	<i>Daphnia pulicaria</i> - menší samičky s vajíčky, převaha mladých jedinců	vegetační zákal, v létě přítomen <i>Aphanizomenon</i>	70 - 100	400 - 500
5	<i>Daphnia pulicaria</i> (mladí jedinci) + <i>Daphnia galeata</i> (převaha samic s mnoha vajíčky); buchanky, vznášivky, vířníci	vegetační zákal, převažuje <i>Aphanizomenon</i> nad <i>Microcystis</i>	60 - 100	500 - 600
6	<i>Daphnia galeata</i> (mnoho samic s vajíčky) + zbytky mladých <i>Daphnia pulicaria</i> ; menší vznášivky, buchanky (mnoho kopepoditů a nauplií), vířníci	vegetační zákal, v létě převažuje <i>Microcystis</i> nad <i>Aphanizomenon</i>	50 - 70	600 - 700
7	<i>Daphnia galeata</i> (menší samičky, méně vajíček, převaha mladých jedinců), menší vznášivky a buchanky s vývojovými stádii, mnoho vířníků	vegetační zákal - <i>Microcystis</i> silně převažuje nad <i>Aphanizomenon</i>	40 - 60	700 - 800
8	<i>Daphnia galeata</i> (velmi drobné samičky s několika vajíčky, převaha mladých jedinců), běžně <i>Bosmina</i> , drobné buchanky s vývojovými stádii, mnoho vířníků	zelenohnědý vegetační zákal, <i>Microcystis</i>	20 - 40	800 - 1000
9	sporadicky <i>Daphnia galeata</i> (mladé), řídce <i>Moina</i> , mnoho <i>Bosmina</i> nebo množství drobných buchank s vývojovými stádii, mnoho vířníků	vegetační zákal s jílovým nádechem, <i>Microcystis</i>	10 - 20	1000 - 2000
10	<i>Daphnia</i> ani pod mikroskopem nezjistitelná, řídce <i>Moina</i> , <i>Bosmina</i> , drobné buchanky, mnoho vířníků, nehojně <i>Chydoridae</i>	vegetační zákal (někdy chybí) provázený silnějším bahnitým zákalem	5 - 20	2000 - 3000

Hmotností obsádky je míněna metabolická hmotnost, tzn. součet kusových hmotností v kg umocněných koeficientem 0.735, která vystihuje pokles intenzity metabolických procesů s rostoucí vahou jednotlivé ryby, tedy například i klesající intenzitu příjmu potravy.

Pro přepočítání na absolutní hmotnost je tedy nutno meze hmotnosti obsádek podělit koeficientem **k** (v závislosti na aktuální průměrné kusové hmotnosti ryb v gramech) následovně:

g/kus	0,3	1	3	10	30	100	300	500	1000	2000	3000
k	8,6	6,2	4,7	3,4	2,5	1,8	1,4	1,2	1,0	0,8	0,7

### **Poznámky:**

Struktura zooplanktonu se týká tzv. pelagiálního zooplanktonu. Zooplankton vyskytující se v zárostech makrovegetace není pro odhad hmotností obsádek použitelný. Pro odhad obsádek je možno tuto tabulku použít pouze v teplé části vegetačního období (po alespoň 14 dnech teploty vody nad 18°C, zpravidla druhá polovina května až polovina září).

**Hrubý zooplankton** odpovídá stupňům 1 až 4, **střední zooplankton** stupňům 5 až 7 a **drobný (prožraný) zooplankton** stupňům 8 až 10.

V uplynulém období byly některé rybníky intenzivně hnojeny statkovými hnojivy, takže hydrochemické a biologické podmínky v nich se přiblížily poměrům ve stabilizačních a akumulacích rybnících. U jednotlivých stupňů planktonu se to projeví vyšším podílem drobných druhů zooplanktonu, vyšší biomasou fytoplanktonu a nižší průhledností v závislosti na míře vyhnojení. K podobnému posunu dochází u rybníků, které sice nejsou statutárně biologické, avšak jsou zatěžovány relativně nižšími dávkami komunálních odpadních vod.

Naopak u rybníků, které jsou výrazně oligotrofní (například vodárenské rybníky), je struktura zooplanktonu pozměněná proti tabulce. V typickém případě se ani u nízkých obsádek nevyskytují druhy *Daphnia magna* a *Daphnia pulex*. Přítomna může být *Daphnia galeata* a *Daphnia longispina*, nápadný je hojnější výskyt perlooček rodu *Diaphanosoma* a *Ceriodaphnia*, případně vznášivek, které mohou dominovat. Biomasa fytoplanktonu je nižší a průhlednost vody vyšší než odpovídá výše uvedeným hmotnostem obsádek, biomasa síťového nesinického fytoplanktonu však může i několikrát převažovat nad biomasou zooplanktonu.