

Rybník Olšovec, voda a znečištění



*„Voda jako přírodní zdroj je
předpokladem veškerého
organického života na Zemi.“*

*Iva Adamová
Michaela Růženecká
Jaroslava Staňková
Markéta Tesařová
Lucie Tomešková
Pavčina Vyletová*

Obsah

1. Bez vody není života
2. Rybníky
3. Sinice
4. Jedovnické rybníky
5. Rozhovor – komise ŽP v Jedovnicích
6. Závody motorových člunů na rybníku Olšovec
7. Přílohy
Přehled kvality vody Olšovce v minulé sezóně
Článek ČT24 o obnově rybníka
Další zajímavé články týkající se tématu
Výlov rybníka
Přírodní koupaliště
Čištění rybníků
Příspěvek obyvatele Jedovnic
Fotky
8. Návrh na zlepšení
9. Použitá literatura

1. Bez vody není života

H₂O – jednoduchá sloučenina

Naše planeta se odlišuje od všech ostatních, které známe, jednou látkou, a to je voda. Země by se vlastně mohla jmenovat Vodní planeta, protože většina jejího povrchu je pokryta vodou. Proto při pohledu z vesmíru vypadá Země jako modrobílá planeta: bílá od vodní páry a modrá od vody. A zákonitě všechny formy života závisejí na vodě.

“Principem všech věcí je voda, z vody je vše a vše se do vody vrací. »

Thalét z Milétu

Všechny živé bytosti obsahují vodu a potřebují ji k životu. Můžeme bez nadsázky říci, že život není bez vody možný a je dokonce pravděpodobné, že život, tak jak jej známe, by bez vody vůbec vzniknout nemohl.

„Zářivá voda tekoucí v řekách, to není jen voda, to je krev našich předků.“

Z projevu náčelníka Chief Seattle roku 1854

Voda je nezbytnou součástí životního prostředí, všech rostlinných i živočišných ekosystémů. Je základní složkou biomasy. U rostlin její obsah kolísá od 5% u některých semiaridních rostlin až k 95% u svěží mladé zeleně. Tělo savců obsahuje 70-80% vody. Člověk sám jako živočišný druh obsahuje 3 dny po narození více než 90% vody, po 8 měsících asi 81%, ve stáří 64-70% vody.

Voda má nezaměnitelnou funkci zdravotní, pro zajištění osobní i veřejné hygieny člověka, pro jeho rekreaci. Měli bychom si uvědomit i její funkci kulturní a estetickou, protože přispívá ke zkrášlení krajiny. Krajinné oblasti s nedostatkem vody se mění v pouště, přivedením dostatku vody můžeme naopak tyto oblasti měnit v kulturní, hospodářsky prosperující krajinu.

2. Rybníky

Rybníky byly na našem území zakládány už od středověku. Přestože byl a je jejich hlavním smyslem chov ryb, mají už dnes také svou roli v ekosystému krajiny. V zemědělské krajině mají nesporně svůj hospodářský význam. Ale jsou důležité i po stránce biologické a ekologické, protože mnohé z nich jsou významnými hnízdišti vodního ptactva a zastávkami tažných ptáků.

Faktory ovlivňující život v rybníce

Z množství faktorů, jak biotických tak abiotických, jsou jedny z nejdůležitějších vliv teploty, světla, obsahu plynů (zejména kyslíku a oxidu uhličitého) a obsahu živin v rybníce.

Teplota vody

Teplota a rychlost prohřívání vody nezávisí pouze na jevech jako například velikost a hloubka rybníka, ale také na zbarvení vody. Zakalená voda totiž pohlcuje více slunečních paprsků než voda čistá, proto se rychleji prohřívá. Naopak k ochlazení vody přispívá například vítr. Aktivní život ve vodě je možný v relativně malém rozmezí teplot 0-45 stupňů Celsia. Nad touto hranicí hrozí tepelná smrt odpařením vody a vysrážením bílkovin. Pro zajímavost uvádíme teploty kritické pro přežití různých organismů.

obojživelníci, kroužkovci (nitěnky apod.)	40 stupňů
vířníci (součást zooplanktonu)	45
ryby	40-50
rozsivky, zelené řasy, korýši, vodní hmyz	50
prvoci	54
sinice	80
bakterie	88 (samozřejmě platí jen pro některé)

Pod hranicí 0 stupňů hrozí smrt zmrznutím. Živočichové proto v zimě využívají tzv. anomálie vody, tedy skutečnosti, že voda má největší hustotu při 4 stupních a zákonitě se tak drží u dna rybníku. Navíc led na hladině funguje jako účinná izolace před dalším unikáním tepla. Vlivem nízké teploty se také zpomalí metabolismus živočichů, čímž se vyřeší problém s nedostatkem kyslíku ve vodě v zimních měsících, kterému se budeme věnovat níže. Jak již tedy bylo naznačeno teplota ve stojatých vodách není ve všech hloubkách stejná. Ve svrchních vrstvách se voda prohřívá lépe a nastává tak tzv. teplotní zvrstvení, které je u hlubokých nádrží stálé. Voda se promíchává pouze dvakrát ročně (na jaře a na podzim), kdy se teploty vyrovnávají při teplotě 4 stupně Celsia. Rybníky jsou ovšem mělké a k promíchávání dochází v denním rytmu. Tento jev je také důležitý pro koloběh živin v rybníce.

Světlo

Intenzita pronikajícího světla se v rybnících s hloubkou rychle snižuje. Růst vodních rostlin je tak omezen hloubkou, kam dopadá dostatek světla pro vytvoření více organických látek, než se spotřebuje dýcháním. Fotosyntéza také zajišťuje koloběh energie a plynů ve vodním prostředí. Hloubka, ve které dokáže rostlina fotosyntézou právě vyrovnat opačné dýchací procesy se nazývá kompenzační bod. Zde už ale není trvalá existence rostlin možná. Kompenzační bod se většinou nachází i více než ve dvojnásobku průhlednosti, tedy hloubky, do které dohlédne lidské oko. To znamená, že rostlinám stačí k fotosyntéze méně světla než potřebujeme my k vidění. Průhlednost v živinami bohatých (eutrofních) rybnících bývá v rozmezí 50-70 cm.

Kyslík a oxid uhličitý

Množství obou těchto plynů ve vodě neustále kolísá v různých cyklech. Kyslík vyrobený zelenými rostlinami se jednak spotřebovává k dýchání a také k rozkladu odumřelých těl u dna, čímž se naopak produkuje oxid uhličitý. Výměna těchto plynů s atmosférou závisí na rychlosti proudění vzduchu. Čím je rychlejší, tím je výměna intenzivnější. Naopak v zimních měsících brání výměně vrstva ledu na hladině.

Pozn: Množství kyslíku, které proniká z atmosféry ba však nestačilo pro potřeby dýchání organismů. Navíc jeho rozpustnost se stoupající teplotou klesá. Ve vodě o 0°C se může rozpustit až 14,7 mg/l, ale při 30°C množství klesá až na přibližně 7 mg/l.

V souvislosti s fotosyntézou se poměr CO₂ a O₂ mění v denních cyklech. U kyslíku převažuje ve dne jeho produkce nad spotřebou. Maximum fotosyntetické aktivity nastává po poledni, maximum množství kyslíku s několikahodinovým zpožděním. Poté začne jeho spotřeba převažovat, až do časného rána, kdy je kyslíku ve vodě naprosté minimum. Kolísání CO₂ má přesně opačný průběh. V návaznosti na kolísání obsahu těchto plynů se také mění pH vody. Kyslík s vodou nereaguje, ale CO₂ vytváří s vodou slabou kyselinu H₂CO₃ (dihydrogenuhličitá), která se štěpí na ionty a způsobuje tak okyselení. Zákonitě má tedy voda nejnižší hodnoty pH (je nejkyselější) časně ráno, kdy je ve vodě obsaženo nejvíce CO₂. Ke zdrojům kyselin však patří také emise stržené z atmosféry deštěm. Hlavně jsou to oxidy síry a dusíku. Extrémní hodnoty pH však snášejí jen specializované organismy, u ostatních může vlivem moc kyselého nebo zásaditého pH docházet k úhynu.

Živiny a jejich koloběh

Nedostatek některých prvků v rybníce limituje růst rostlin a tím i produkci organických látek v ekosystému. V minimu bývá nejčastěji fosfor. Pro rostliny je nedostupně vázán ve stabilních sloučeninách. V ekosystému je potřeba v menším množství, zato jeho koloběh je rychlejší než koloběh např. dusíku. Dusík proniká do vody z atmosféry, ale jeho molekuly neumí rostliny využít. Protože je ale dusík nezbytnou součástí bílkovin a nukleových kyselin, mají ve vodním prostředí klíčovou roli některé sinice a bakterie, které jej umí začlenit do organických látek svého těla. Průběžným odumíráním organismů dochází k dočasnému hromadění organických látek u dna. Jejich rozklad probíhá efektivně za přístupu kyslíku. Tam, kde dojde k vyčerpání kyslíku u dna, podílí se na rozkladu jiné druhy mikroorganismů, které svou činností uvolňují toxické látky jako je methan, amoniak nebo sirovodík. Při dostatku kyslíku závisí využití uvolněných látek na promíchávání vody.

Oligotrofní a eutrofní rybníky

V oligotrofních (živinami chudých) rybnících se z poměrně malého množství živin vytváří relativně málo organické hmoty, která nestačí zahlit trofolytickou (hlubinnou) zónu. Nevznikají vodní květy, spotřeba kyslíku je nižší než jeho přísun, proto nemohou vznikat žádné toxické látky. Je zde také větší druhová rozmanitost a rybníky se mohou stát strategickým bodem pro uchování biodiverzity. Naopak v eutrofních (živinami bohatých) rybnících převažuje produkce nad odbouráváním, organická hmota zahlcuje dno, mikroorganismy ji nestačí rozkládat a proto se hmota hromadí u dna. Tam poté může dojít k vyčerpání kyslíku a uvolňování toxických plynů. Naprostá většina rybníků se řadí do eutrofních, neboť jejich účelem je chov ryb. Pro dosažení velkého výnosu ryb je nezbytný velký obsah živin ve vodě. Po výlovu se dokonce do některých rybníků dodávají živiny hnojením. Silná eutrofizace má však svá rizika, jak ekologická, tak rizika z pohledu rybáře. Například amoniak, který se uvolňuje při anaerobním rozkladu bílkovin, nebo je do vody vnášen s hnojivem z okolí, může ve vyšší míře způsobit intoxikaci ryb. Navíc se v zahánvajícím bahně mohou vyskytovat původci různých chorob. Bakterie Clostridium botulinum je původcem onemocnění botulismem vodních ptáků. Botulismem se nejdříve nakazí drobní živočichové žijící u dna, které loví ryby a vodní ptáci. Pro bezobratlé ani pro ryby botulismus nepředstavuje nebezpečí, ale vodní ptáci mohou masově podléhat jeho epidemii v důsledku pozření kontaminované potravy. Dalším problémem jsou řasy a sinice vodního květu. Ve vodních prostředích totiž chybí druhy, které by se jimi živili, proto se díky dostatku živin rychle množí a podmínky v rybníce stále zhoršují.

Protože je rybník prostředí vytvořené uměle, musí se stále udržovat. Rybník, ze kterého by se nevyhrnovalo bahno a neobnovoval by se, by postupně zarůstal vodními rostlinami až by se na jeho místě postupně vytvořila souš. Konečným stádiem tohoto procesu by potom byl pravděpodobně olšový mokřad. I oligotrofní rybníky by bez udržování tomuto jevu časem podlehly. Důvodem je fakt, že rybník je vlastně jakási past na živiny přinášené z povodí. Eutrofizace je tedy přirozený jev, který jsme u většiny rybníků v zájmu chovu ryb vyvolali mnohem dříve, než by k němu dospěly samy.

3. Sinice

Ve většině našich přehrad a rybníků se vyskytují sinice po celý rok jako přirozená součást společenstva fytoplanktonu, tedy organismů schopných fotosyntézy. Vodní květ je označení pro masový rozvoj řas a sinic. Ve vodě se může projevit jako "hustá zelená kaše" která je buď homogenní, nebo jsou patrné drobné vločky či jehličky o velikosti několika milimetrů, které se mohou sdružovat až do mnoho centimetrů velkých chuchvalců. I když vodní květ nemusí být tvořen pouze sinicemi, jejich přítomnost ve vodě můžeme rozpoznat velmi snadno. Pokud naplníme vodou plastovou láhev od minerálky a necháme ji 30 minut stát, sinice se budou hromadit nahoře u hrdla láhve.

Příčiny přemnožení

Hlavním příčinou vzniku hromadného vodního květu sinic je množství živin ve vodě. Většina našich přehrad a rybníků je eutrofizovaná, to znamená, že obsahují velké množství živin. Hlavním zdrojem živin v obhospodařovaných rybnících je hnojení organickými hnojivy (granule, hnůj apod.) s cílem zvýšit produkci ryb. Do přehrad se živiny dostávají splachem z povodí a také z nedostatečně vyčištěných odpadních vod. Pokles množství živin v nádrži se neprojevívá ihned, i kdybychom okamžitě začali čistit odpadní vodu tak, že by žádné živiny neobsahovala, přesto by trvalo několik let, než by se nějaký efekt projevil. Navíc některé sinice mohou pomocí speciálních buněk fixovat vzdušný dusík a proto nejsou tolik závislé na jeho množství ve vodě.

Teplota je dalším důležitým faktorem. Obecně se dá říci, že sinice preferují vyšší teploty než řasy. Světlo hraje také důležitou roli v životě sinic. Často se stává, že zatímco jeden den je na nádrži silný vodní květ, druhý den je již situace příznivější a zdá se, že došlo k úbytku sinic. To může být způsobeno buď větrem, který sinice rozmíchá do celého vodního sloupce a nebo vychytralostí sinic. Pomocí plynových měchýřků, které jim usnadňují vznášení ve vodě, sinice vystoupají k hladině, kde je dostatek světla pro fotosyntézu. Bohužel po čase jich je u hladiny tolik, že vyčerpají všechny dostupné živiny. V tom okamžiku dojde k vypuštění plynových měchýřků, které prasknou vlivem intenzivní fotosyntézy a sinice se potopí do hlubších vrstev, kde je sice málo světla pro fotosyntézu, ale o to více živin. Tam se přecpou živinami k prasknutí a opět vystoupají k hladině a celý cyklus pokračuje.

Množství a složení vodního květu je ovlivněno mnoha faktory a jejich vzájemnými kombinacemi, což velmi ztěžuje jakékoli předpovědi jejich výskytu a také značně komplikuje náš boj s nimi. V přírodě mají samozřejmě své nepřátele, ale za dlouhou dobu své existence si našly způsob, jak jim uniknout. Hlavním konzumentem sinic je filtrující zooplankton (sem patří i známé dafnie, korýši, vířníci a podobná havěť), který se sinicemi živí. Ten může účinně odstranit sinice v počáteční fázi jejich vývoje. Jakmile ale dojde k namnožení sinic, ani zooplankton s nimi nic nezmuže. Sinice prostě dosáhnou takových rozměrů, že je zooplankton nedokáže pozřít. Ještě ke všemu se zdá, že mu vlastně sinice ani moc nechutnají a mnohem raději dává přednost menším a zřejmě i výživnějším.

Nebezpečí pro člověka

Sinice mohou produkovat celou řadu toxických látek, které ohrožují zdraví lidí. Jedovaté látky produkované sinicemi tzv. cyanotoxiny mohou způsobovat různé alergie a ekzémy, vážně poškozovat játra, působí toxicky na nervové buňky, mohou spouštět rakovinné bujení a mají celou řadu dalších účinků na lidský organismus. V případě koupání ve vodě zamořené sinicemi dochází k jejich kontaktu s kůží a sliznicemi. To může způsobovat a často také způsobuje různá podráždění a alergické reakce, avšak v žádném případě nedojde k poškození jater nebo ke vzniku rakoviny. K tomu aby se škodlivé účinky na lidské zdraví projevíly, se musí cyanotoxiny do organismu nejdříve dostat. K tomu dochází nejčastěji náhodným požitím kontaminované vody. Pokud člověk nevypije najednou velké množství vody se sinicemi nebo nepije tuto vodu opakovaně, nehrozí mu velké nebezpečí.

4. Jedovnické rybníky

Jejich počet v minulosti doshoval čísla 7. Dnes je jich o tři méně. Doba jejich vzniku není přesně známa, ale rybářství má v Jedovnicích starou tradici, některé zprávy o výloveh jsou již z r. 1741. Nejstarší zmínka o rybnících je z r. 1371, kdy vznikla vedle Jedovnic ves Budkovany a s ní se spojují Budkovanské rybníky. Na polích pod Harbechem byl založen r. 1437 rybník názvem Tunklovský. Několik století jsou staré i rybníky Dymák a Floriánek, tyto sloužily k pohonu mlýna a hutí. Další známý rybník byl Veselský a Dvorský, tyto byly zrušeny.

Největším rybníkem býval Tunklovský, rozprostírající se v mělké pánvi na sever od Jedovnic. Po jeho okraji vede silnice do Blanska. Byl vypuštěn na počátku minulého století a je z něho pole. Jakub je znovuobnoveným rybníkem v údolí mezi Jedovnicemi a Kotvrdovicemi. Byl zřízen za účelem lepší čistoty vod v Olšovci.

Dodnes velikým a existujícím rybníkem je na jihu obce Olšovec. Roku 1464 odkoupily rybník od Voka V. kotvrdovičtí vladykové. Ten se ovšem stal příčinou nekonečných sporů mezi Jedovnicemi a Kotvrdovicemi. Roku 1576 prodal poslední Kotvrdovický vladyka rybník majiteli rájeckého panství, kde zůstal do roku 1931, kdy ho odkoupila obec.

V minulosti sloužily rybníky jako laciný a jediný zdroj energie k pohonu strojů, ale hlavně byly využívány k chovu ryb. Z roku 1900 je první zpráva o výlovu rybníka Olšovce, který se koná dodnes v měsíci říjnu. Rybníky Olšovec a Budkovan jsou od r. 1931 v majetku obce, v roce 1967 byl rybník Olšovec prohlášen rybníkem rekreačním. Rybník Budkovan byl upraven a místo jednoho rybníka vznikly tři, s názvy Budkovan, Vrbový a Dubový.

Od r. 2002 má rybníky pronajaty společnost Olšovec, s.r.o., která je zároveň provozovatelem kempu stejného jména.

Jména dnešních rybníků: Olšovec, Budkovan, Dubový, Vrbový, Dymák.

Rybník Olšovec (popis)

Rybník s travnatými plážemi a pozvolným vstupem do vody leží v rekreační oblasti Olšovec – Jedovnice.

Roku 1807 se uvádí rozloha Olšovce 63 ha ?!, v roce 1897 je 17 ha a nyní dosahuje 42 ha. Největší délka je 1250m, nejširší je rybník v 500m. Hloubka u výpusti dosahuje 6m. Z pravidelného výlovu vzejde 18 tun ryb, od roku 1992 se zde koná MS závodů motorových člunů. Na jeho březích se nachází několik rekreačních zařízení a spousta chat.

5. Rozhovor

aneb

Jak to vidí komise životního prostředí v Jedovnicích?

Dne 26. května 2008 jsme se vypravily za panem Josefem Králem, tajemníkem komise životního prostředí za obec Jedovnice.

Na začátek bychom se rádi zeptaly, zda rybník Olšovec patří obci?

Ano, rybník Olšovec je jako všechny další rybníky v Jedovnicích obecní.

Provádíte tu nějaká měření kvality vody?

Protože rybník kromě chovu ryb plní i funkci rekreační, v létě se tu měření provádí okresní hygiena blansko.

To znamená, že koupání v Olšovci není zakázáno?

Není. Záleží to na naměřené kvalitě vody – tyto hodnoty jsou veřejně dostupné na internetových stránkách.

Co způsobuje toto znečištění?

Jedovnice nemají žádnou průmyslovou ani zemědělskou základnu, kanalizační síť je tu poměrně dobrá. Odpady se sem dostávají hlavně z okolních obcí, například ze Senetářova nebo Kotvrdovic. V Kotvrdovicích sice čistička vody je, ale je založena na přírodní bázi, to znamená, že neodbourává chemikálie, což je největší problém, protože biologické znečištění můžeme odstranit, zatímco chemické odstranit nedokážeme. V budoucnosti bychom rádi vybudovali přívody z Kotvrdovic a senetářova a napojili je na Jedovnickou čističku. Ale bohužel, na vše jsou potřeba peníze.

Byl někdy v minulosti Olšovec čištěn?

Jedenkrát za pět let probíhá čištění loviště, ale rybník nebyl nikdy odbahňován, jak si lidé často myslí.

Plánuje se odbahňování do budoucna?

Ne. Náklady na čištění by se mohly vyšplhat do řádů desítek milionů a na to obec nemá.

Jak ovlivňuje silná vrstva bahna na dně Olšovce život v rybníku?

V Olšovci chováme především kapry, líny a cejny. Kaprům se přezdívá „bahenní divočáci“, bahno jim nevadí. Celkem nedávno jsme vybudovali tzv. mokřad, kde v době vypouštění rybníka zůstává voda, aby zde mohli přežívat drobní živočichové. O to se zasadili ekologové, kterým záleží více než na chovu ryb na těchto organismech. Mokřad má sedm hektarů a celý projekt (včetně např. vybudování 400 metrů dlouhé hráze) stál 34 milionů korun.

Před nějakým časem tu prováděl výzkumy pan docent z Brna. Prováděl určitá měření, na jejichž základě radil rybářům, jaké druhy ryb chovat – obsádka ryb má vliv na kvalitu vody a rovnováhu mikroorganismů v rybníce.

Mají na znečištění vliv také vysoké teploty v průběhu léta?

To nebylo prokázáno. Předloni se však teplota vody vyšplhala až na 27°C a její kvalita se zlepšila.

6. Závody motorových člunů na rybníku Olšovec

- ◆ Závody rychlých motorových člunů mají v Jedovnicích na rybníku Olšovec více jak třicetiletou tradici. Zlatým věkem tohoto sportu u nás, byly sedmdesátá a osmdesátá léta dvacátého století, kdy nebylo výjimečné, že přijelo na závody do Jedovnic více jak sedmdesát lodí. Někteří lidé se při tom baví. Ale přírodě moc do smíchu není. Závody jsou sice jen jednou za rok, ale přírodu to ovlivní.
- ◆ Jen v roce 2007 se závody nekonali z důvodů odbahňování rybníka.
- ◆ Z motorů člunů se do vody mohou dostat toxické látky a způsobit její znečištění. Dokonce i velmi malé množství těchto látek může mít toxický vliv na vodní organismy, může změnit fyziologické procesy a narušit ekologickou rovnováhu jezera nebo řeky. Tyto škodlivé látky se mohou dostat do vody v důsledku nedostatečného spalovacího procesu v lodním motoru, může dojít i k jejich úniku v důsledku špatného technického stavu člunu. Obecně platí, že dvoudobé motory jsou po ekologické stránce problematictější než motory čtyřdobé. A minimálně jeden typ člunů závodících v Jedovnicích má dvoudobý motor.
- ◆ Motorové čluny, jež plují v relativně mělké vodě, víří sedimenty, což má negativní vliv na rostliny, které rostou pod vodou, a na vodní živočichy. Čluny narušují pobřežní vegetaci vlnami při jízdě do 100 m od břehu. Je možné řešení – ohleduplné chování, tedy pomalá jízda v blízkosti břehu.
- ◆ Vzhledem k tomu že se jedná o závody jezdí čluny rychle a tudíž produkují nadměrný hluk. Tento hluk nepůsobí příznivě na vodní vegetaci. Některé citlivé druhy živočichů mohou dokonce propadnout panice.
- ◆ Emise z lodních motorů se mohou velmi dlouho držet nad hladinou vody.
- ◆ Závody jsou zábava, sejde se velké množství příznivců tohoto sportu a ne všichni jsou ohleduplní k přírodě. Vzhledem k nedostatku odpadkových košů v okolí Olšovce si každý z nás dovede představit, jak musí vypadat cesty a trávníky po tak velké akci.
- ◆ Myslím, že tyhle závody rybníku nepřinesou nic dobrého. Jedině kdyby nalákaly sponzora, který by byl ochotný pro závody nechat vyčistit rybník. Jinak je dost možné, že kvůli znečištěné vodě odmítnou i závodníci jezdit. Vždyť komu by se v tak špinavé vodě chtělo koupat?



Lodě dosahují na trati rychlosti kolem 100 až 110 km/h, někdy až 150 km/h, trať měří v průměru 5000m (jedno kolo 1000 až 1500 m).

7. Přílohy

7.1 Přehled kvality vody Olšovce v minulé sezóně

datum	teplota °C - pláž	hodnocení
14.5.2007	-	X
28.05.2007	-	X
11.06.2007	-	X
25.6.2007	26,4	😊
9.7.2007	21,8	😐
23.7.2007	26,2	😐
6.8.2007	23,1	😐
20.8.2007	23,8	😐

Legenda	😊 <>	voda vhodná ke koupání
	😐 <>	voda vhodná ke koupání se zhoršenými smyslově postižitelnými vlastnostmi
	😐	zhoršená jakost vody
	<>	
	😞 <>	voda nevhodná ke koupání
	😱 <>	voda nebezpečná ke koupání
	X	měření nebylo provedeno

Zdroj: Krajská hygienická stanice Jihomoravského kraje – územní pracoviště Blansko (portal.gov.cz)

7.2. Článek ČT24 ze dne 23.4.2008

Obnova rybníka v Jedovnicích je téměř u konce

Rybník Olšovec

Jedovnice - Rybník Olšovec v Jedovnicích na Blanensku se po letech chystá na opravdovou turistickou sezonu, vodní hladina už dosahuje dostatečné výšky a obnova rybníka je téměř u konce. Na rozdíl od předchozích sezon, kdy se tato rekreační oblast potýkala se sinicemi a nedostatkem vody, se tady letos můžou konečně těšit na léto.

Už jenom několik stavebních úprav jako jsou opravy hráze a příjezdových cest a areál rybníka Olšovce může opět hrdě vítat návštěvníky. Ještě před dvěma roky to tady ale vypadalo jinak, nádrž se musela vypustit a ryby po výlovu tehdy vystřídal těžké stroje. Vybagrování mělo Olšovec zbavit desítek tisíc tun bahna a především sinic, kvůli kterým se sem turisté několik let příliš nehrnuli. S koupáním to tady vypadalo slibně už loni, to ale zase nebylo dost vody. Starosta Jedovnic Jaroslav Šíbl uvedl, že letos se podařilo rybník napustit. Napouštění začalo

o hodně dřív než v loňském roce, v polovině měsíce února a nyní je rybník už pod vodou. Díky tomu letos také dojde na už tradiční mezinárodní závody motorových člunů, které loni překazil nedostatek vody. Na dokončení rozsáhlých úprav se ale netěší jen jejich příznivci. Obyvatelé Jedovnic se určitě půjdou koupat, hlavně aby byla voda čistá.

O stav Olšovce se zajímají i lidé, kteří by zde chtěli strávit letošní dovolenou. Podle správkyně Autocampu Olšovec Marie Dietlové je zájemců o ubytování a rekreaci spousta a zda bude rybník v letošním roce napuštěný, se informují již nyní. Starosta Šíbl dodal správa rybníka je zřejmě nekonečný boj. Sedimentu je zde mnoho a každý přívalový déšť vždy něco přinese.

Poslední stavební práce na rybníku i kolem něj by měly být dokončeny asi v půlce května, kdy také oficiálně začne nová turistická sezóna.

Zdroj: ČT24 (<http://www.ct24.cz/regionalni/12920-obnova-rybnika-v-jedovnicich-je-temer-u-konce/>)

7.3. Další zajímavé články týkající se tématu

7.3.1. Jedovnice: tradiční podzimní akcí na rybníku Olšovci je výlov, který pořádá obec Jedovnice, Olšovec, s.r.o. a jedovničtí rybáři. Rybáři se každoročně na podzim pouští do své náročné práce, kterou mohou lidé sledovat na vlastní oči. Od osmé hodiny ranní po dva dny je možnost na čtyřech prodejních stáncích zakoupit kapra, tolstolobika, amura či omezené množství dravců (štika, candát, sumec). Ve třech stáncích je možnost také ochutnat speciality připravené z právě vylovených ryb. Hráz jedovnického rybníka je pak již tradičně vyhrazena jarmarku.

7.3.2. Hygienici se při kontrolách zaměřují na přírodní koupaliště, která nemají provozovatele, využívá je ke koupání větší počet osob a ministerstvo zdravotnictví je vyhláškou zařadilo na seznam sledovaných míst. V celé republice je to zhruba 130 míst, uvedla. Kontroly budou hygienici provádět do září. "Při překročení limitů, kdy by bylo ohroženo zdraví lidí, jsme povinni vydat zákaz koupání," uvedla ředitelka. Dodala, že je jen na zvážení lidí, jak s informacemi naloží a zda budou opatření respektovat. Ohled by na něj ale měli brát organizátoři dětských táborů, vedoucí vodáckých kurzů a učitelé s dětmi na výletech. Kvalitu vody v přírodních koupalištích v posledních letech v kraji nejvíce ohrožují sinice, které mohou lidem způsobit kožní problémy. Hygienici proto doporučují, **aby se lidé po koupání co nejdříve osprchovali pitnou vodou.** Ve větších nádržích je výskyt sinic ovlivněn mimo jiné denní dobou či směrem větru. Sinice se dopoledne drží u hladiny, během dne klesají ke dnu. Nesou se po větru, což znamená, že na závětrné straně je jich vždy více.

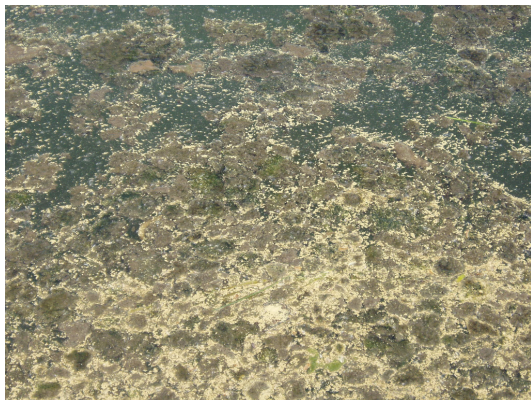
7.3.3. Čištění rybníka je sice nákladné, ale jak vidíme v jiných krajích ČR, všechno jde, když se chce. Například na Královehradecku se uskutečnil projekt na čištění Stříbrného rybníka. Čištění zorganizovala místní Správa nemovitostí Hradec Králové. Nejprve přišlo na řadu odstranění sinic a zlepšení průhlednosti vody. Toho bylo dosaženo metodou tzv. elektrokoagulace. (Jedná se o systém elektrolýzy vody pomocí mobilního reaktoru tvořeného sestavou hliníkových lamel, do kterých je přiváděn stejnosměrný proud nízkého napětí. Výsledkem je reakce, při které dochází ke vzniku mikrobublinek vodíku a kyslíku za současné tvorby kladných iontů hliníku. Tím pak dojde ke vzniku vloček, které na sebe "nabalí" sinice a organické nečistoty a následně klesají ke dnu.) Účinnost je zhruba 50-100%. Ve druhé fázi, která následovala, bylo hlavním cílem odbahnění. Tento proces nebyl prováděn

klasickým bagrováním, ale biotechnologicky. Do dna Stříbrného rybníka byl vpraven preparát běžně se vyskytujících bakteriálních kultur, který následně odstranily velké množství bahna. Tohoto šikovného postupu by se dalo využít u Olšovce.

7.4. Příspěvek obyvatele na diskuzním fóru obce Jedovnice

“Chtěl bych vědět, co hodlá radnice dělat s porostem trávy a plevelů, který vyrostl v nezatopené části rybníka Olšovec. Tento porost po zatopení vodou bude hnit a uvolňovat obrovské množství dusíku, fosforu a draslíku. Tyto látky jsou hlavním faktorem pro intenzivní růst řas a sinic v rybníce. Pro svoji i Vaši informaci jsem provedl kontrolní výpočet množství znečištění vzniklého z vyhnitím tohoto porostu. Porost se nachází na devíti ha plochy rybníka což je na 90 000 m². Hmotnost plevelů na 1 m² je 5 kg. Toto jsem zjistil vážením při vlhkosti vzduchu 60%. Váženo i s kořeny které rovněž vyhnijí. V 1kg plevelů je obsaženo 0,17 g dusíku, 2,4 g fosforu a 13,3 g draslíku - mimo jiné látky. Hnijící hnoty je 450 000 kg. To znamená že vyhnitím tohoto množství se do rybníka dostane 76,5 kg dusíku, 1080 kg fosforu a 5985 kg fosforu. Přitom fosfor dusík a draslík podporují růst řas a především sinic. Takové množství mimo jiné zatížení rybník neunes a čistou vodu mít opět nebudeme, protože odbahnění rovněž zatím neproběhlo »

7.5. Fotky



Takto vypadá voda u břehu rybníka Olšovce



Bagrování rybníka (2007)



8. Návrhy na zlepšení

- a) Myslíme, že nejvíce by kvalitě vody v Olšovci pomohlo důkladné odbahnění a kompletní vyčištění – zároveň si však uvědomujeme, že tato možnost je pro Jedovnice velmi nákladná, proto je zřejmě potřeba spokojit se s jinými alternativními řešeními.
- b) Omezení motorových člunů (viz také bod 6)
- c) Opětné zavedení výzkumu, který se bude zabývat vlivem obsádky ryb na kvalitu vody (viz také bod 5 – aktivity pana docenta z Brna)
- d) Vybudování sprch s pitnou vodou z důvodu omezení kožních problémů koupajících se lidí (viz také bod 7.3.2.)
- e) Vybudování přívodů z Kotvrdovic a Senetářova a jejich napojení na čističku v Jedovnicích (z důvodu omezení odpadů z domácností – Kotvrdovice mají nevyhovující čističku, Senetářov žádnou nemá, viz bod 5)
- f) Přijmout pomoc dobrovolníků z různých ekologických hnutí (v rámci těchto organizací se často konají speciální týdny pro krajinu, na které se dobrovolně sjíždí lidé z celé ČR, jimž naše životní prostředí není lhostejné)
- g) co se týká finančního hlediska, peníze na výstavbu zlepšujících opatření by kromě obce Jedovnice mohly plynout z případných sponzorů ; a pokud je to možné, nebylo by od věci snažit se o získání grantu z Evropské Unie, která podobné projekty často pomáhá financovat

10. Použitá literatura

Reichholf, J.: Pevninské vody a mokřady. Ikar, Praha, 1998.

Reichholf, J.: Žít a přežít v přírodě. Ikar, Praha, 1999.

Heteša, J., Sukop, I.: Ekologie vodního prostředí. Skriptum VŠZ Brno. 1994.

Studijní text BiO: Organismy a abiotické faktory prostředí, Praha 2006

Centrum ekologické a globální výchovy: <http://www.cegv-cassiopeia.cz>

Oficiální stránky Jedovnic: <http://www.jedovnice.cz>

Ministerstvo životního prostředí: <http://www.env.cz>

Vodní motorismus Brno: <http://www.volny.cz/vomo-brno/>

Zdroj některých fotek: <http://www.volny.cz/vomo-brno/>, www.kavyl.cz