

Kvalita vody pro koupání v některých lokalitách Pardubicka v r. 2016

Informace na základě vlastních měření poskytuje Ing. Jiří Klicpera CSc.,
nezávislý ekolog a nikým neplacený dobrovolník, Lázně Bohdaneč,

klicpera@iol.cz, 602 649 164,

Aktuálně také na www.ekoing.eu

Podrobnosti k vyhodnocení najdete ve druhé části tohoto sdělení, aktualizovaný stav je vždy
zde nahoře.

Aktuální stav dle vzorkování v pátek 26.8.2016 – očekává se horký víkend a týden, sinice jsou a budou!!!

Hrádek sever – naturistická pláž

Teplota vody je 24°C, hodnota pH 7,5 a průhlednost přes 3 metry. Index čistoty je 1,77 – velmi dobrý a zlepšuje se. Oživení je nízké, jen 250 org/ml a z toho je 28% sinic, voda vyhovuje požadavkům na koupání v plné míře, jen při březích se objevují významně nepříjemné rákosiny a celé ostrovy makrovegetace, ve kterých se nedá plavat.

Gigant: Velmi pěkná kvalita vody, index čistoty je 1,87 a oživení je stejně nízké jako na Hrádku. Obsah sinic je v tomto okamžiku dokonce mírně nižší, než na Hrádku. Voda je však o malinko méně čistá.

Mělice: Voda je tentokrát velmi silně oživena droboučkými sinicemi, které jsou schopny velmi rychle vytvořit vodní květ. Teplota je 24°C (vzduch ještě v 19 hodin 30°C) Index čistoty dosahuje hodnoty 1,82 (mírné zlepšení) a počet organismů 405/ml, nicméně je z toho 75% sinic s nebezpečným druhem *Microcystis* v čele a průhlednost je jen 1,7 metru. Voda nevyhovuje požadavkům normy a **nedoporučuji koupání v ní...**

Lohenice (kemp): Voda má stejnou teplotu, ale lepší index čistoty než Mělice, a to 1,74. Hodnota pH je 8,0 a průhlednost právě 2,0 m. Počet organismů je 225 v 1 ml, z toho je právě polovina sinic. Vyhovuje to ještě požadavkům na koupací vody, protože absolutní čísla nejsou vysoká.

Prognóza pro horký týden: V Mělicích se dá očekávat významný rozvoj sinic, na Gigantu méně významný, Hrádek a Lohenice setrvalý stav bez očekávaného zhoršení. Do Mělic si s sebou vezměte láhev s pitnou vodou na oplach pokožky!!!

Předchozí údaje:

Stav Labe nad Chrudimkou (AROSA) dne 10.8. – před olympijským plaváním: Průhlednost vody je jen 0,7 metru, teplota vody 20,5°C. Voda obsahuje nepočítatelně velké množství organismů všeho druhu, dominují rozsivky a sinice. Naprosto nevhodná ke koupání a už vůbec ne pro plavecké závody. Hodnocení zasílám na vědomí pořadatelům....

Hrádek 10.8.,2016 –po dešti:

Voda má 23°C s velmi dobrou průhledností, nad 3 metry. Obsah celkem 452 org/ml je poměrně dost na místní poměry, pH je 8 a počet organismů ve vodě je 452/ml. V tom jsou 4 sinice, čili necelé 1% v populaci. Index čistoty je 1,95 – dobře vyhovující.

Mělice 4.8.2016 – aktuální pro rozhovor do Českého rozhlasu

Podezření na výskyt sinic se potvrdilo. Voda má ráno v 8.30 hod teplotu 23°C, vzduch 26, pH je 7,5 a průhlednost ještě ke 3 metrům. Oživení čítá jen asi 500 org/ml s indexem čistoty 1,96 a sinice tvoří 43% populace biosestonu.

Lohenice ve stejnou dobu mají stejnou teplotu, ale hodnotu pH vyšší – 8,5. Oživení je zde vyšší, až 695 org/ml, z toho je 30% sinic. Index čistoty vody je 1,83. Průhlednost je asi 3 metry a voda vyhovuje koupacím předpisům.

31.7.2016 Hrádek (po dešti)

Voda vynikající kvality: Teplota vody 24°C, pH 8,0 a průhlednost přes 3,5 metru. Oživení čítá 636 org/ml a z toho je 6 sinic, to je méně než 1%. Index čistoty vody je 1,97. Pro srovnání: Nádrž Orlík na Vltavě už silně kvete sinicí *Microcystis aeruginosa* s doprovodem *Aphanisomenon floss-aquae*.

26.7. 2016 – Moravany Duhová nádrž

Voda má velmi nízkou průhlednost, pouze 0,8 m. Je však velmi teplá (24°C) a má velmi zajímavé složení biosestonu: Převažují zde rozsivky rodu *Nitzschia* v počtu 12.000 na 1 ml, což je asi 90% oživení. Celkem je v 1 ml asi 13500 organismů a index čistoty vody je 2,18. Požadavkům na koupací vody podle normy EU to sice nevyhovuje, ale nebezpečné to není.

Stav – pátek 8. 7. 2016

Hrádek u Stéblové, sever: Vynikající kvalita, sinice nejsou a nehrozí, teplota vody stále 24°C, průhlednost výrazně přes 3 m, celkem 372 org/ml, index čistoty 1,95 - voda splňuje všechny parametry pro koupání. Problém je s čistotností přítomných psů a jejich páníčků...

Oplatil – jih: Teplota 25°C, průhlednost do 3 m, index čistoty 2,57 je již za požadovaným limitem a celkový počet organismů je 720 v 1 ml. Z toho je 250 (35%) sinic. Voda tedy není vyhovující pro koupání, a sinice budou zřejmě narůstat.

Mělice u Přelouče: Průhlednost se zhoršila, je jen 3,2 m a teplota vody 24°C. Index čistoty 1,73 je poměrně stabilní, počet organismů 1110, z toho je 440 (40%) sinic Voda splňuje zatím formálně požadavky na koupání, ale sinice *Microcystis* zde hrozí dalším rozvojem jako obvykle v tuto dobu. Nedávný zápach vody po rybách byl způsoben odumřením jedné generace obrněnek, neslibuji, že se to už nebude opakovat.

Lohenice kemp (malé Mělice): průhlednost nízká, ale neměřená. Teplota vody je 24°C, pH 8,5 a počet organismů 540 v 1 ml. Index čistoty vody je 1,80 - tedy vyhovující. Je zde však přítomno poměrně značné množství sinice *Microcystis*, celkem je sinic 190/ml (30%). Dá se očekávat zhoršení kvality v dohledné době. Zajímavostí je, že na břehu přímo v kempu se usadily chráněné břehule, příbuzní vlaštovek, kteří si dělají místo hnízda nory ve strmých březích. Dříve bývaly často k vidění na Oplatil, Hrádku a okolí. Po nedávných zásazích do přírody se ale zřejmě přestěhovaly a našly pochopení u šéfa kempu... Děkuji za ně!

Letos mi nadmíra práce znemožnila sledovat začátek sezony – znamená to příchod ekonomicky lepších časů do našeho hospodářství a také jsem musel na vodní misi do Kosova, hlavní město Priština má nedostatek pitné vody. A zdroje jsou plné sinic... (viz)

Všechny monitorované lokality v oblasti jsou tedy kvalitativně velmi vyrovnané a až na Oplatil splňují v tomto okamžiku požadavky na koupací vody. Prognóza: V průběhu asi dvou nejbližších horkých týdnů hrozí po přechodu ochlazení nebezpečí vzrůstu obsahu sinic zejména v Moravanech a v obou Mělicích. Vyloučeno to není ani na Gigantu, pojedou se tam postupně podívat.

Následuje další část – metodika práce pro ty, co to zajímá



II.

Podrobnosti k monitoringu a způsobu vyhodnocení

Podle evropské směrnice a české vyhlášky (nyní 283/2011 Sb. a přílohy 3-6) by kvalita vody pro koupání měla vyhovovat některým kritériím, zejména nesmí být biologicky a bakteriologicky závadná. Průhlednost vody by měla být alespoň 2 metry, výjimečně se povoluje alespoň metr.

Hodnota pH je doporučena v mezích 6 - 9. Index čistoty vody by měl být menší než 2,2 a nesmí být větší než 2,5 (čím nižší hodnota, tím lepší, jako ve škole). Ve vodě by nemělo být pokud možno více než 2000 organismů v 1 ml, rozhodně ne více než 10.000 org/ml. Za nežádoucí je považován výskyt většího množství kolonií pověstných sinic nebo jiných organismů, které tvoří vodní květ nebo mohou mít jiný negativní vliv na lidské zdraví. Koupací sezonou se rozumí období zpravidla od 30.května do 1.září.

Zákon 151/2011 Sb. z 28.4.2011 výrazně změkčuje a zamlžuje limity pro klasifikaci vod, přičemž ale dává více možností krajským hygienikům. Odstupňován je např. počet buněk v 1 ml, což je sice objektivní číslo, ale nikdo to neumí správně spočítat v případě výskytu kolonií třeba u nejčastější sinice Microcystis. Zato se budou vydávat každoročně informace nazvané Profil povrchových vod využívaných ke koupání, v již vydaných profilech najdete všechno, ale nic důležitého...

Aby byly údaje trochu srovnatelné, používám vždy počty organismů v 1 ml, přitom za organismus se považuje jak jednobuněčná řasa nebo nálevník, např. známé krásnoočko (Euglena) nebo treпка (Paramecium), tak vícebuněčná kolonie např. u Microcystis nebo Scenedesmus.

Zatím se tedy v našem hodnocení podržíme zavedené metodiky. Na stránkách krajských hygieniků najdeme zatím jen obrázky šmajlíků, které toho řeknou trochu jen těm méně náročným a vůbec nic už o prognóze. Z krajského seznamu před časem nenápadně zmizelo koupaliště v Lanškrouně, zato je v pardubickém krajském seznamu písňík Březhrad, kde se koupe Hradec Králové. Někdy se tam také zastavuji.