

## Dočišťovací biologická nádrž (rybník Čeperka) u Kobylic

Typ průtočná nádrž (předpokládaná hydraulická doba zdržení při bezdeštném průtoku minimálně 5 dní) s předřazenou, na přítok OV kolmou usazovací nádrží bez periodického provzdušňování či odstraňování nárostů rostlin.

Ve 2. polovině měsíce srpna 2014 vodní biocenózu spolutvořili různí obojživelníci – různé druhy žab, dále nejrůznější zástupci hmyzu a larev. Bylo pozorováno pásmo volné vody s poměrně velkou průhledností (viz obrázek při orientačním odběru vzorku vody), téměř nebylo přítomno pásmo submerzních či vzplývavých hydrofyt, jak tomu bylo na začátku experimentu tj. v roce 2011. Z tzv. měkké flóry byl vizuálně pozorovatelný, víceméně pouze při březích, obrostlých tvrdou flórou (zejména rákosem) UN,



občasný výskyt plovoucího okřehek (viz obrázky). Na hladině i v příbřežní vegetaci bylo na UN pozorováno poměrně početné, zvuky vydávající ptactvo: 2 potápky malé (*Tachybaptus ruficollis*), dále cca 3 páry kachen divokých (*Anas platyrhynchos*), po vyplašení vzletající po hladině rybníka s mládřaty v rákosí, pořád ještě alespoň částečně v pracovním šatě, na hladině byl pozorován výskyt páru labutí velkých (*Cygnus olor*), několika (celkem 6-8) lysek (*Fulica atra*) a ve výšce přelétala volavka popelavá (*Ardea cinerea*). Na protilehlém břehu pod stromy bylo možné pozorovat první plovoucí listy, které vítr odváhal částečně k odtokové části UN a mohly mít vliv na postupný úbytek kyslíku, který byl v této části doprovázen byť víceméně ojediněle mírně zpeněnou hladinou.

## **Cíl: orientační zmapování dna a mocnosti sedimentů**

### **Závěr 2011:**

hladina vody (červenec 2011) v nádrži byla okolo 0,85-0,95 m, v nátokové oblasti převažovaly vyhnílé zvodnělé kały s pozorovatelnou mocností horní vrstvy cca 0,30-0,60 m jemno-zrnných poměrně dobře vířitelných vrstev černého rybničního bahna, pak byla indikována relativně méně propustná jílovito-slínovcová vrstva šedé barvy o mocnosti cca 0,15-0,75 m. V odtokové oblasti byla vrchní vrstva sapropelového sedimentu nižší - její mocnost činila cca 0,15-0,30 cm. Usuzovalo se na převažující silnou anaerobii přítomných sedimentů doprovázenou uvolňováním hnilokalových bublinek plynů, tato vrstva neměla již uniformní charakter jemno-zrnného vířivého sedimentu, ale prakticky plynule přecházela do podložní vrstvy, jejíž mocnost se nepodařilo zjistit.

### **Závěr 2013:**

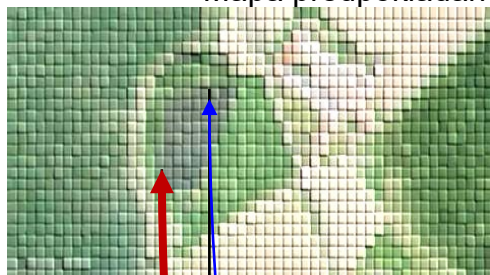
oproti roku 2011 došlo k celkovému poklesu mocnosti vrstvy sapropelového sedimentu na nátoku do nádrže (pozorováno maximálně 0,30 m, průměrně 0,05-0,15 m) – toto je o to významnější, že současně relativně výrazně poklesla mocnost jemnozrnného „šedého“ anaerobního sedimentu na odtoku z nádrže. Zcela jednoznačně určit důvod této změny, a to vliv aplikované technologie. V průběhu celého roku 2013 nebyl prakticky pozorován dříve charakteristický vývin plynu (pravděpodobně anaerobního sulfanu). Z pohledu celkového zdraví biologické nádrže je pozorovanou absencí indikace výskytu tohoto toxického plynu možné pokládat za pozitivní jev. V příštím roce doporučujeme zopakovat měření mocnosti sedimentu (vyplývá to i z dosaženého výsledku) a doplnit ho i o měření popř. fyzikálně-chemické a hydrobiologické rozborů alespoň 1 – 2 vzorků vrchní (cca 0,15 m) sapropelové vrstvy z nátokové, popř. odtokové oblasti, z kterých bude možné usuzovat na anoxický popř. anaerobní charakter přítomných sedimentů, včetně indikace vývinu sirovodíku popř. metanu. Odběr těchto vzorků by měl být proveden pokud možno tak, aby šlo proměřit pH a Eh, popř. konduktivitu a kyslík. Vhodné je, aby „zůstal odebíraný vzorek sedimentu pod vodou a kontakt se vzdušným kyslíkem byl minimalizován“. Vhodné by v něm bylo též stanovit oživení mikroorganismy (celkové a vitální formy) a dále stanovit vedle hlavních živin hlavně železo, síru – v různých formách a vápník.

### **Závěr červenec 2014:**

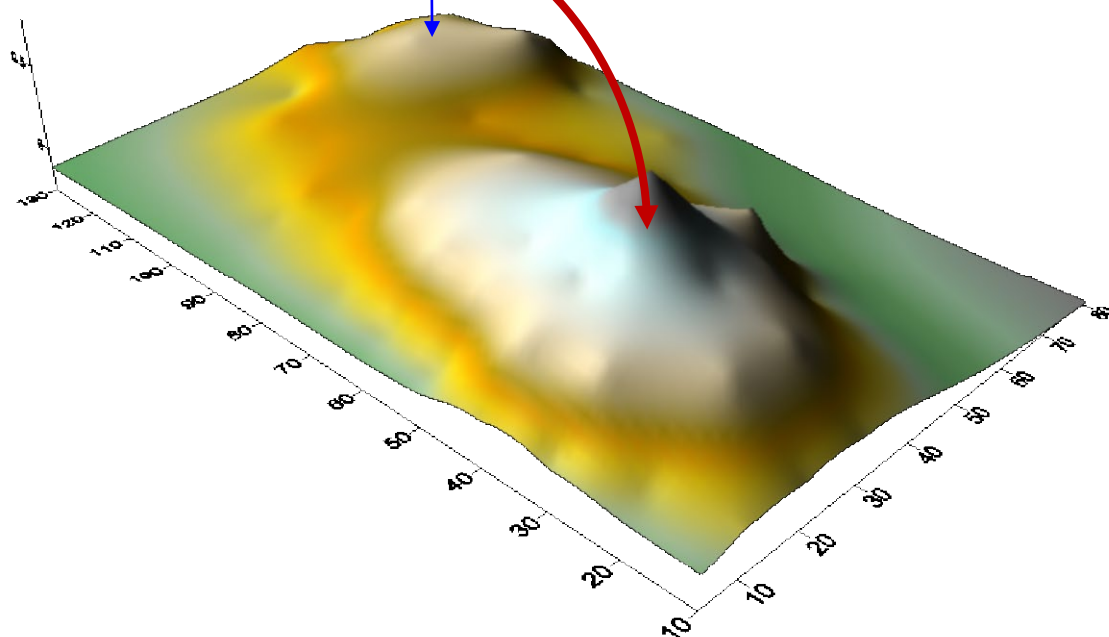
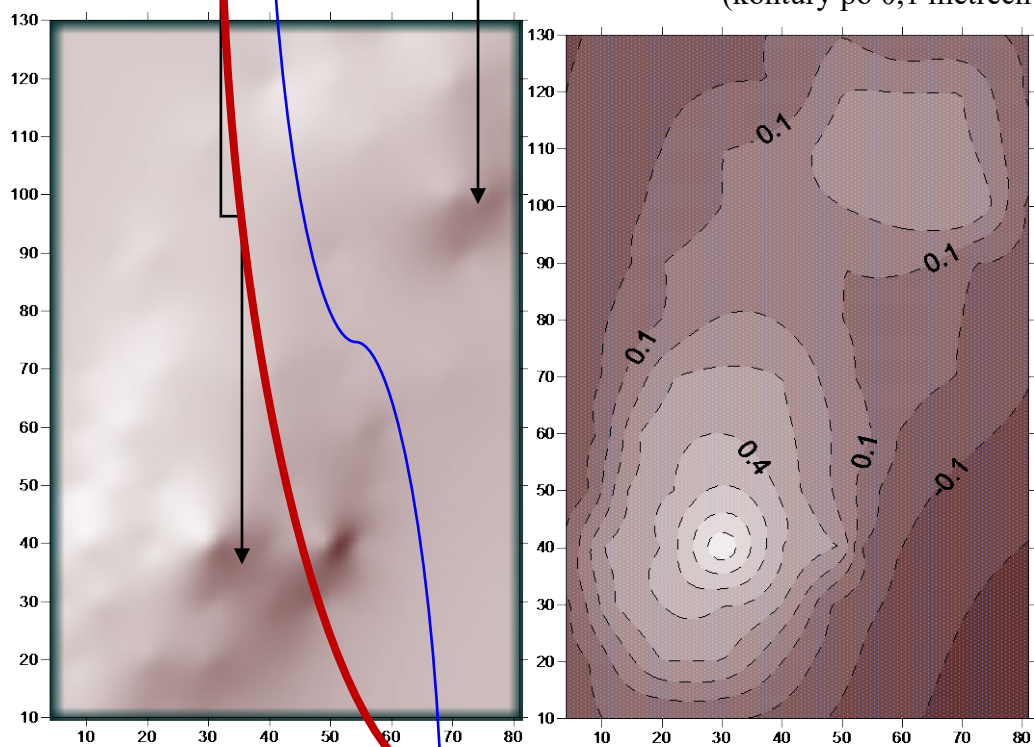
Orientační mapa kumulace jemno-zrnné vrchní vrstvy sedimentu černé barvy je na následujícím obrázku:

# Rybník Čeperka, lokalita Kobylice červenec 2011

Mapa předpokládané kumulace sedimentů sapropelového typu



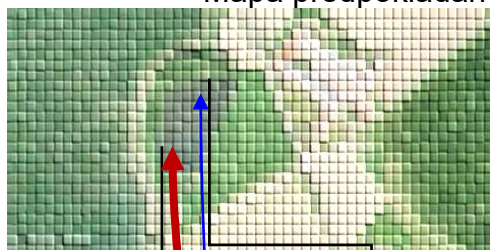
Mocnost sapropelového sedimentu v metrech  
(kontury po 0,1 metrech – se světlostí roste)



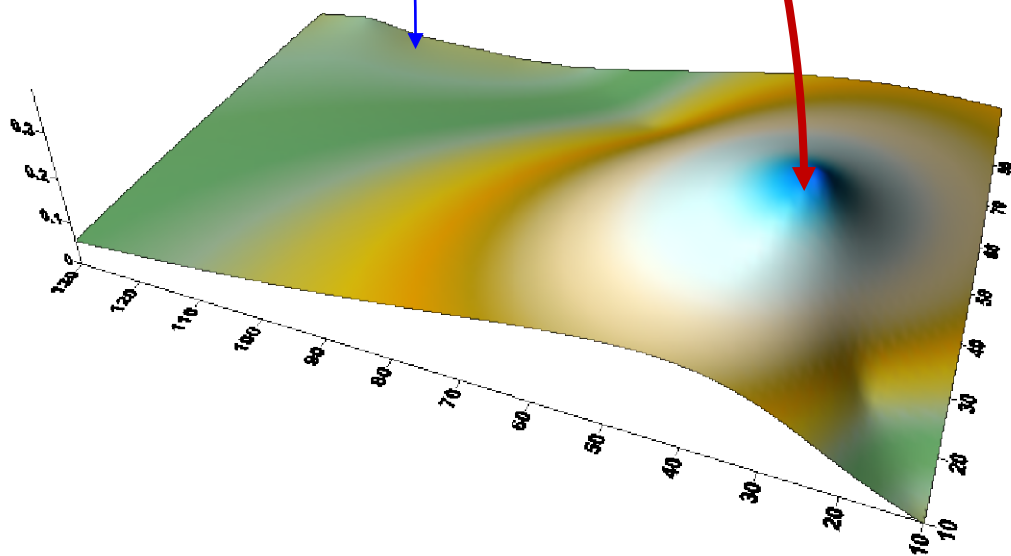
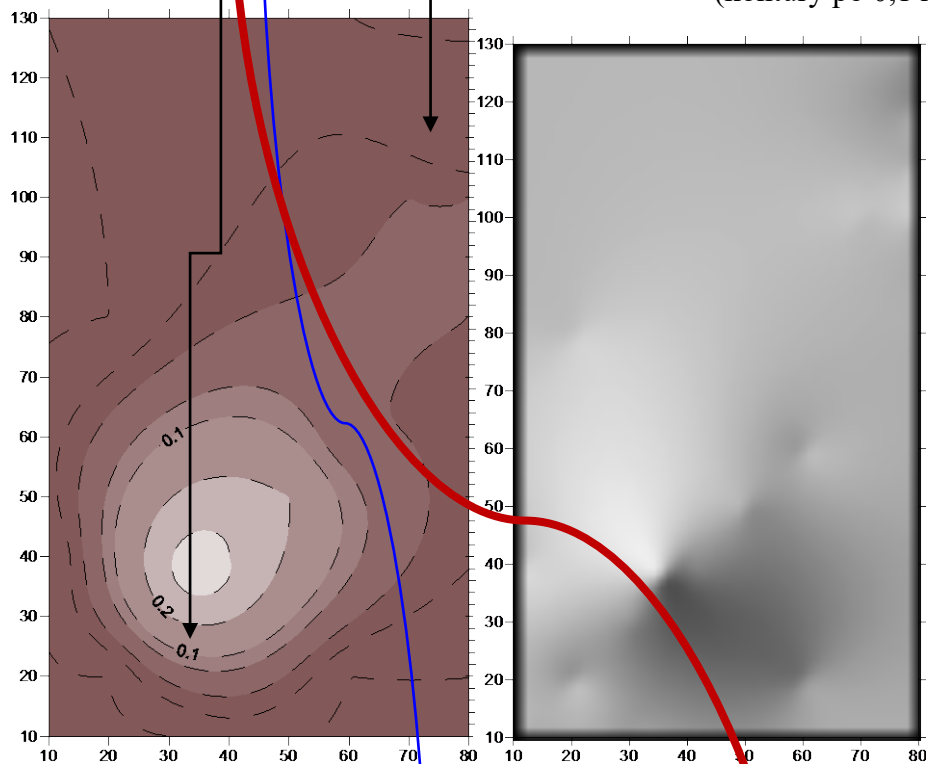


# Rybník Čeperka, lokalita Kobylice říjen 2013

Mapa předpokládané kumulace sedimentů sápropelového typu



Mocnost sápropelového sedimentu v metrech  
(kontury po 0,1 metrech – se světlostí roste)



## Rybník Čeperka, lokalita Kobylice srpen 2014

Z níže uvedených obrázků je zřejmé, že výška nezpevněného sedimentu se oproti roku 2013 téměř nezměnila a dosahovala spíše v odtokové části cca 0,30metrů. Oproti roku 2011 poklesla tato vrsva, nebyl již zjištěn „pík“ sapropelu, tzn. organického bahna vzniklé ukládáním NL a rozkladem odumřelých vodních organismů v anaerobních podmínkách a to zejména v nátokové, ale i snížení na cca 1/2 v odtokové části, což by mohlo souviset i s pozorovaným relativním nárůstem obsahu kyslíku, zejména na odtoku.

