

# JAK VODÁCKÉ ZÁVODY OVLIVNILY KVALITU VODY V ŘECE VLTAVĚ POD LIPNEM

*Jan Potužák, Jan Langhans a Jindřich Duras*

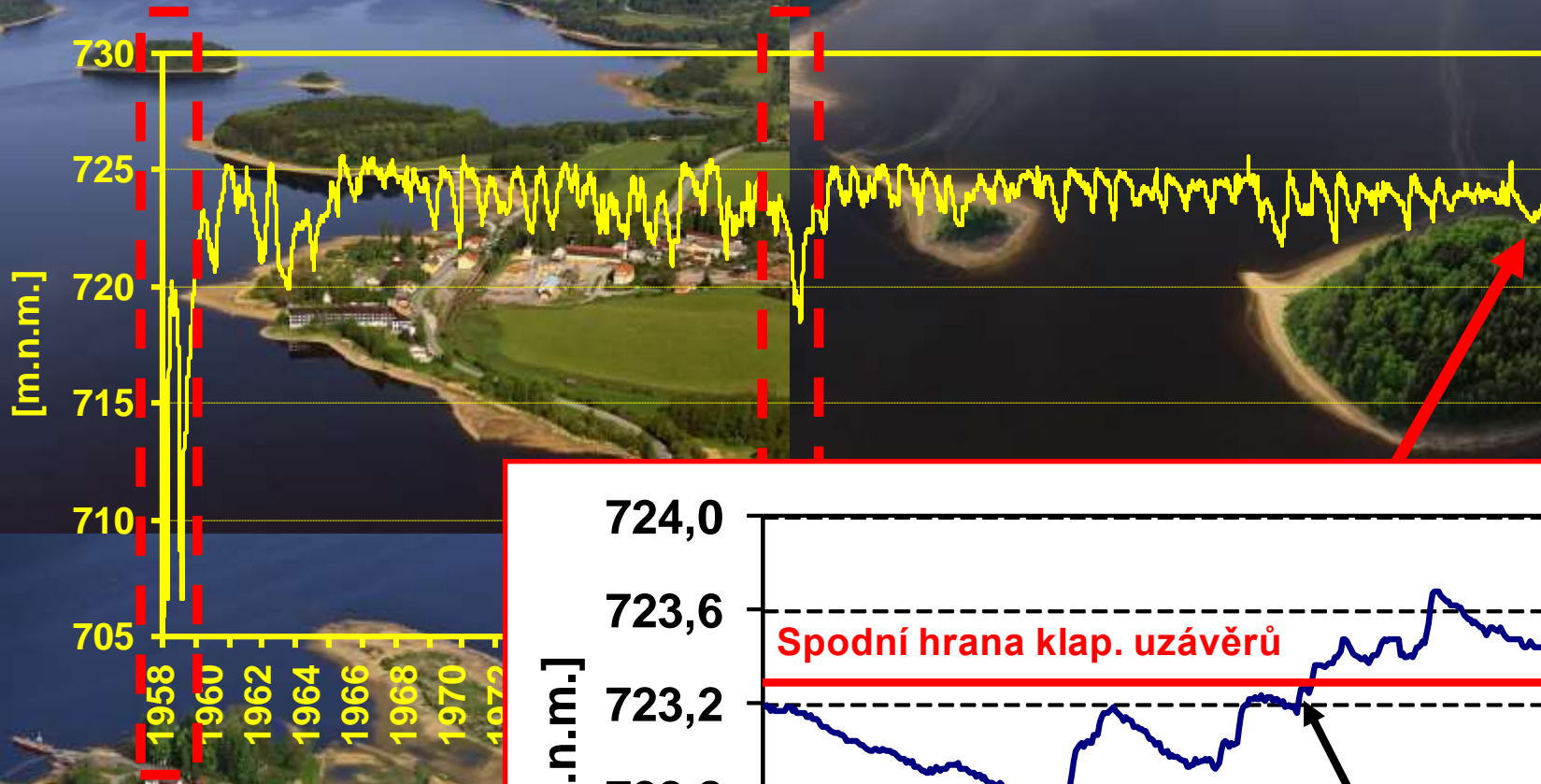




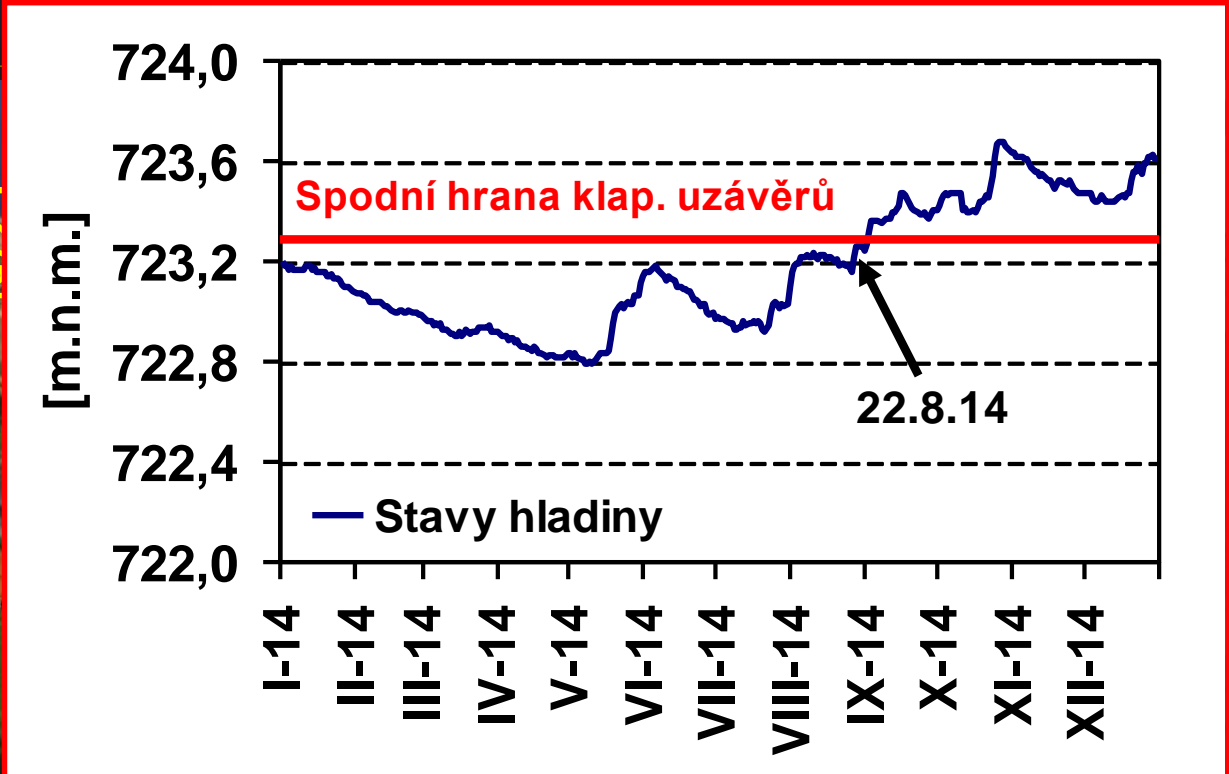




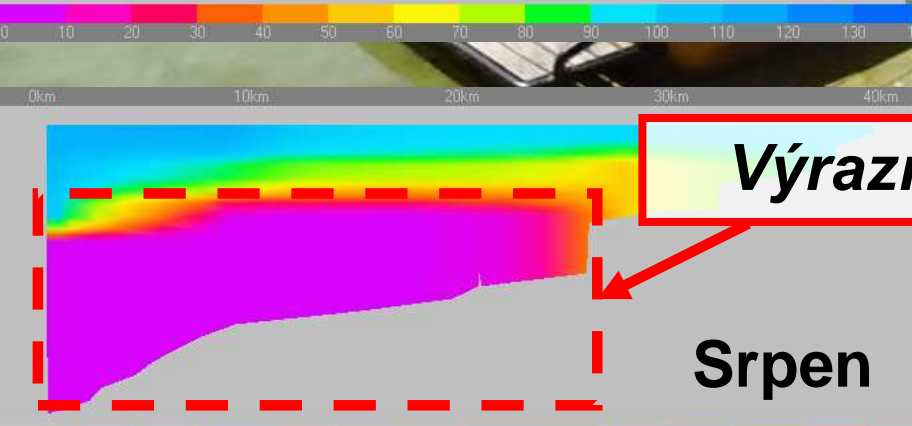
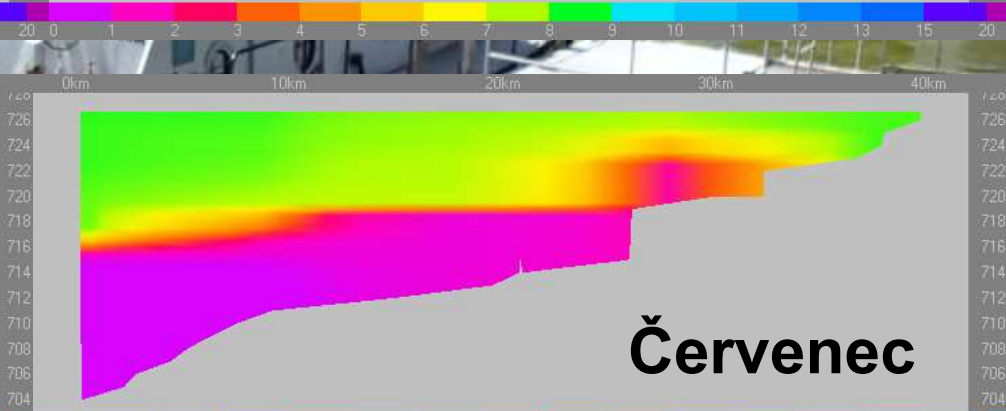
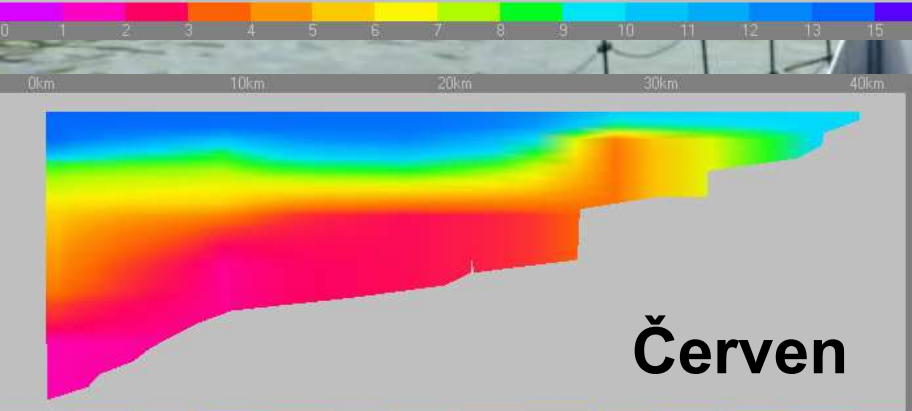
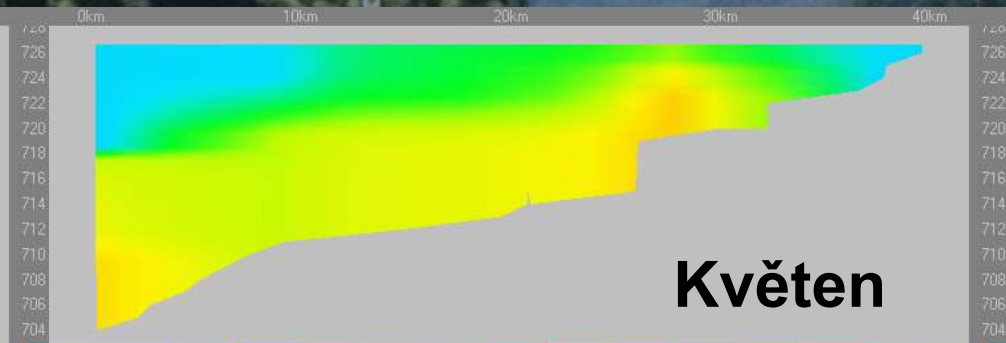
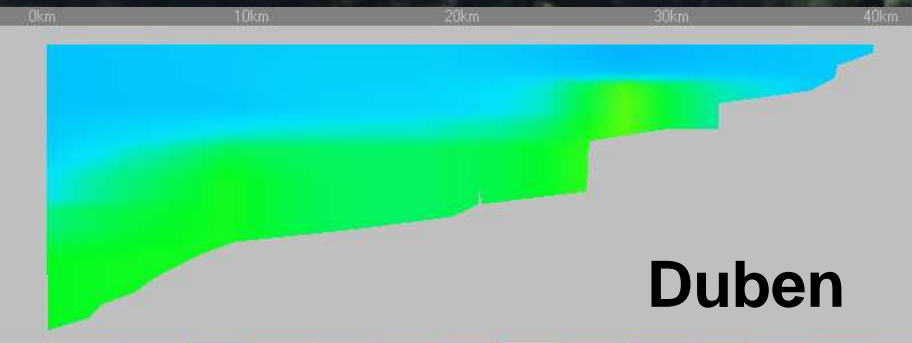




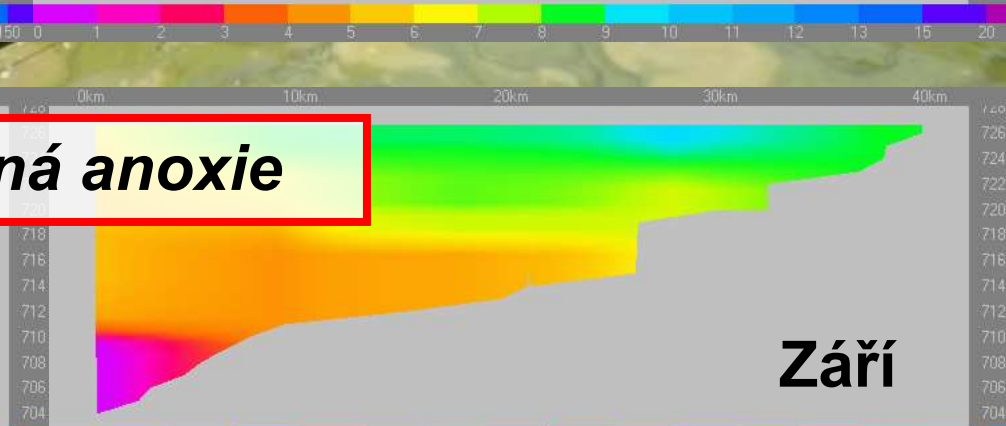
**Napouštění VN Lipno**



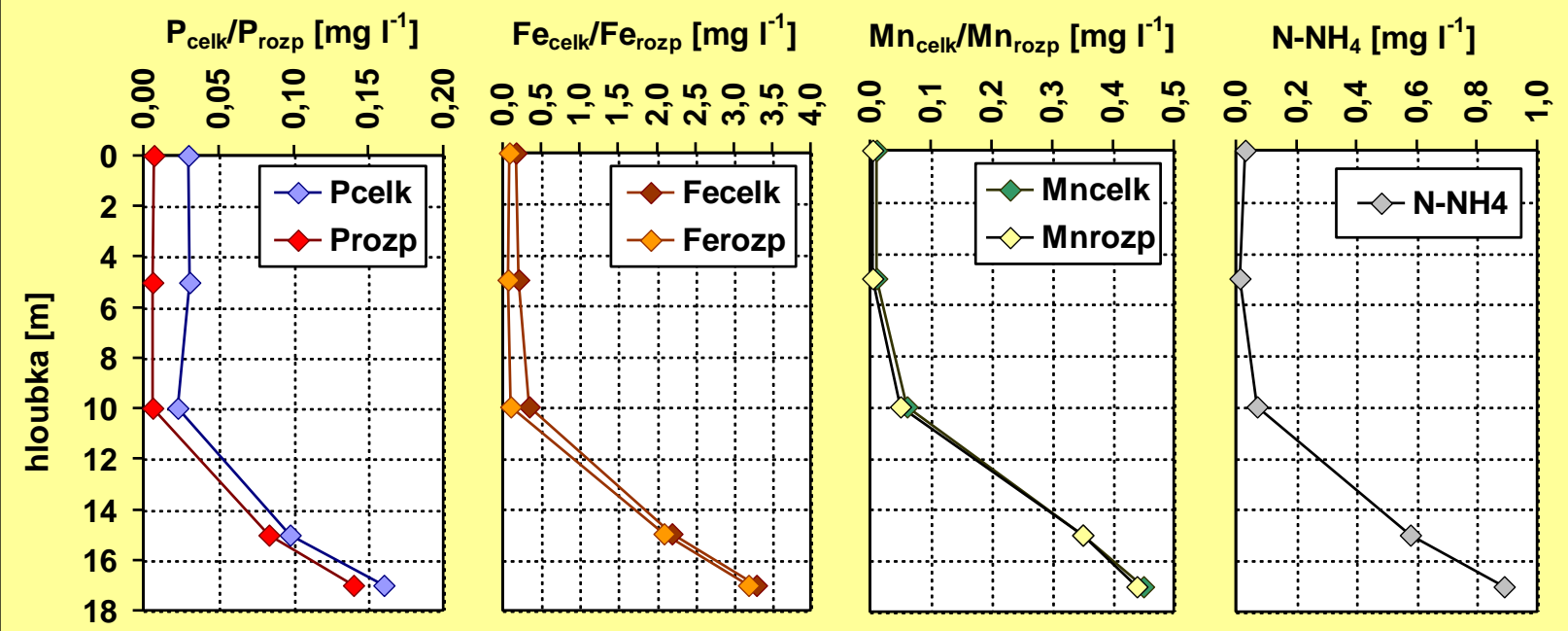
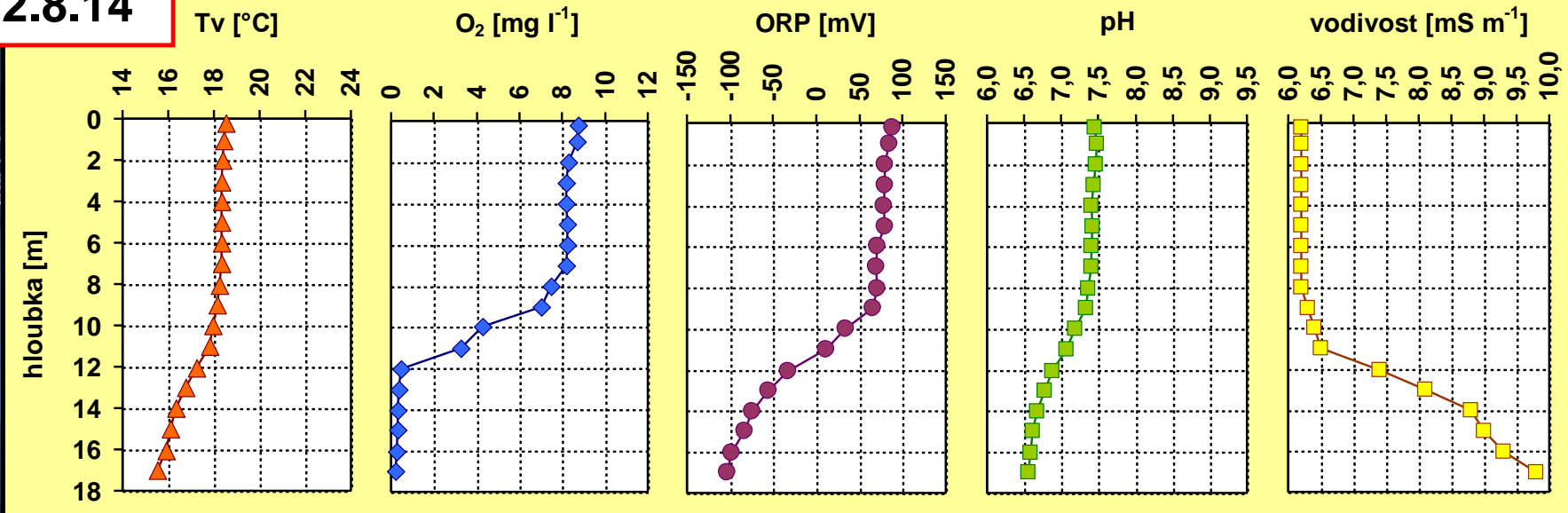
# Koncentrace $O_2$ v nádrži



**Výrazná anoxie**

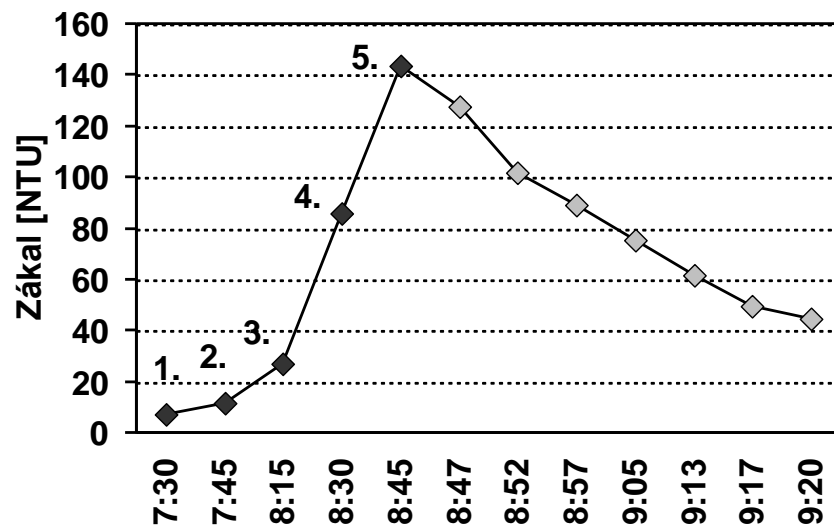
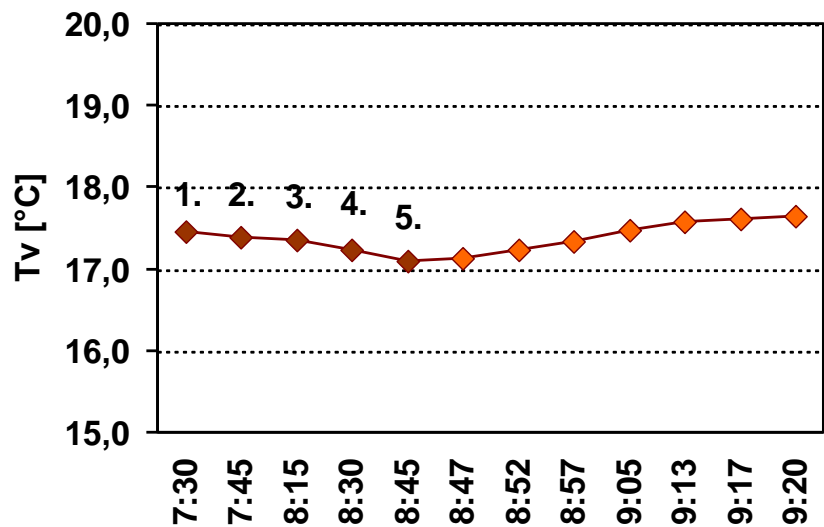
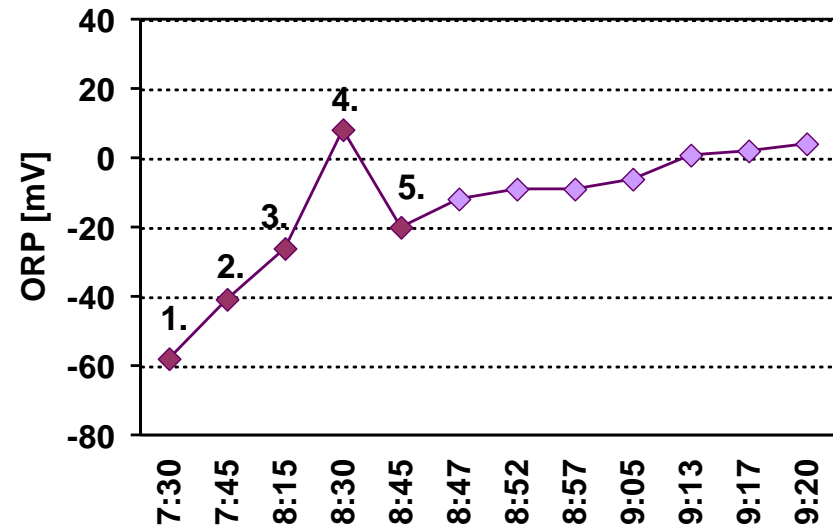
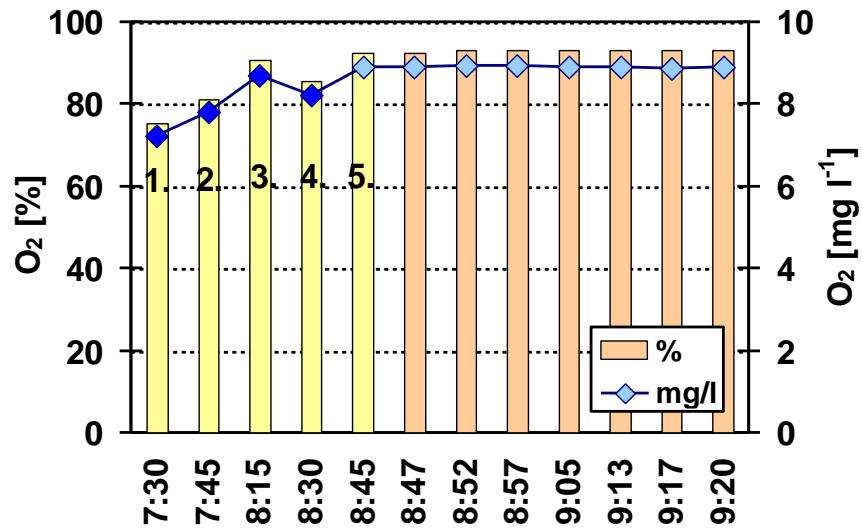


22.8.14

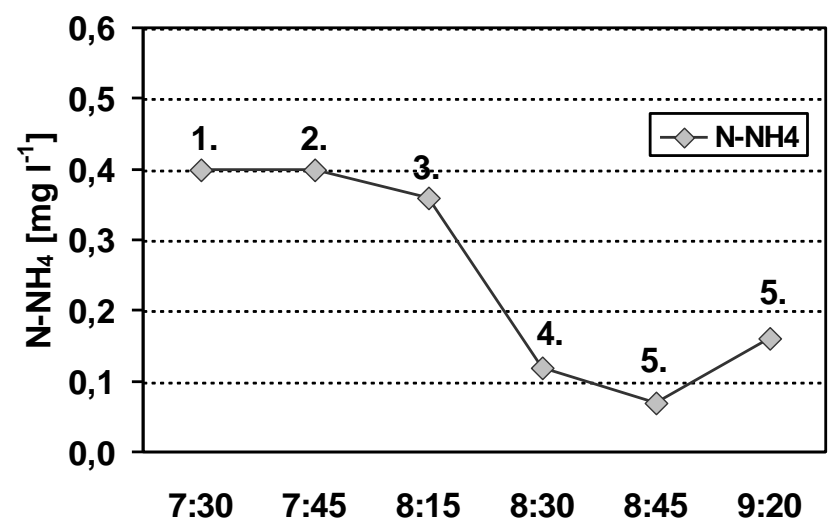
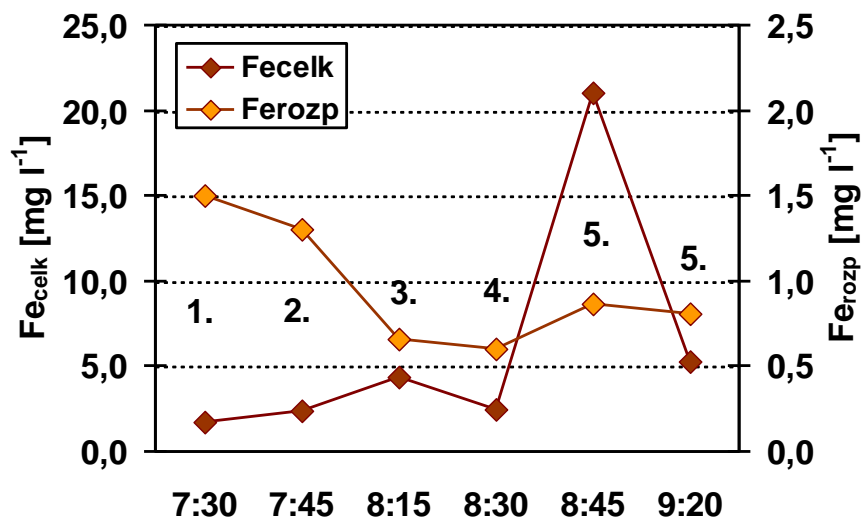
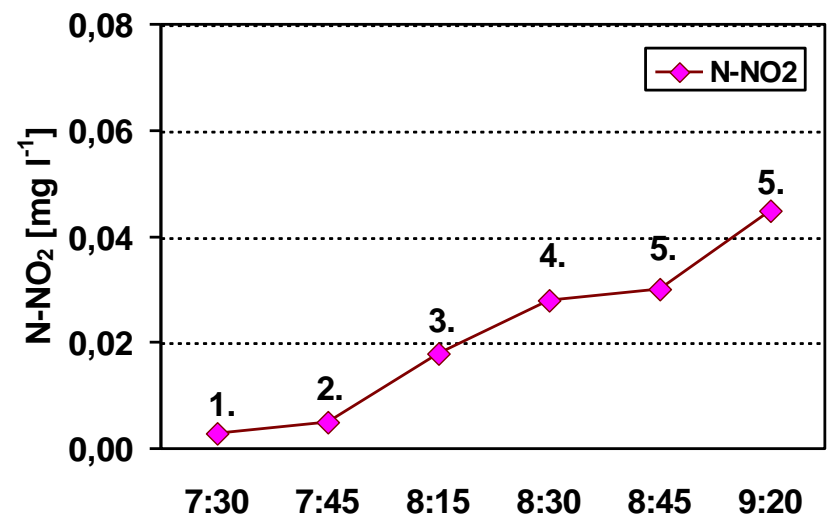
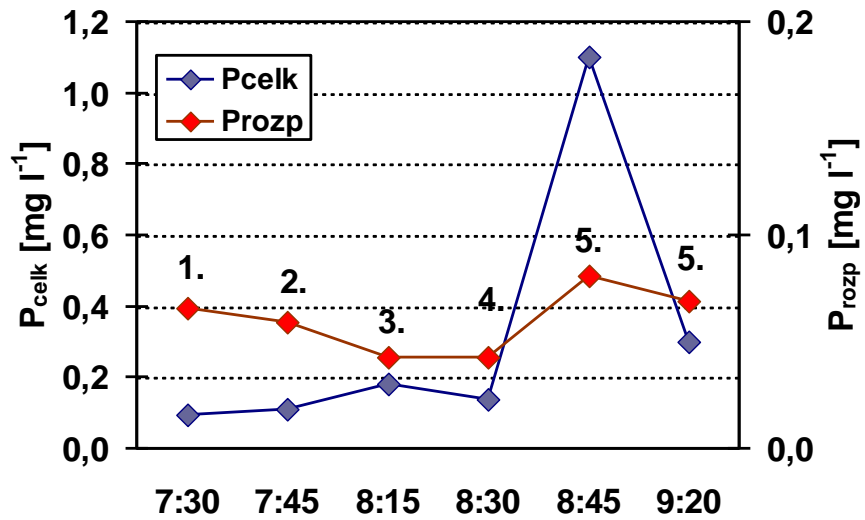




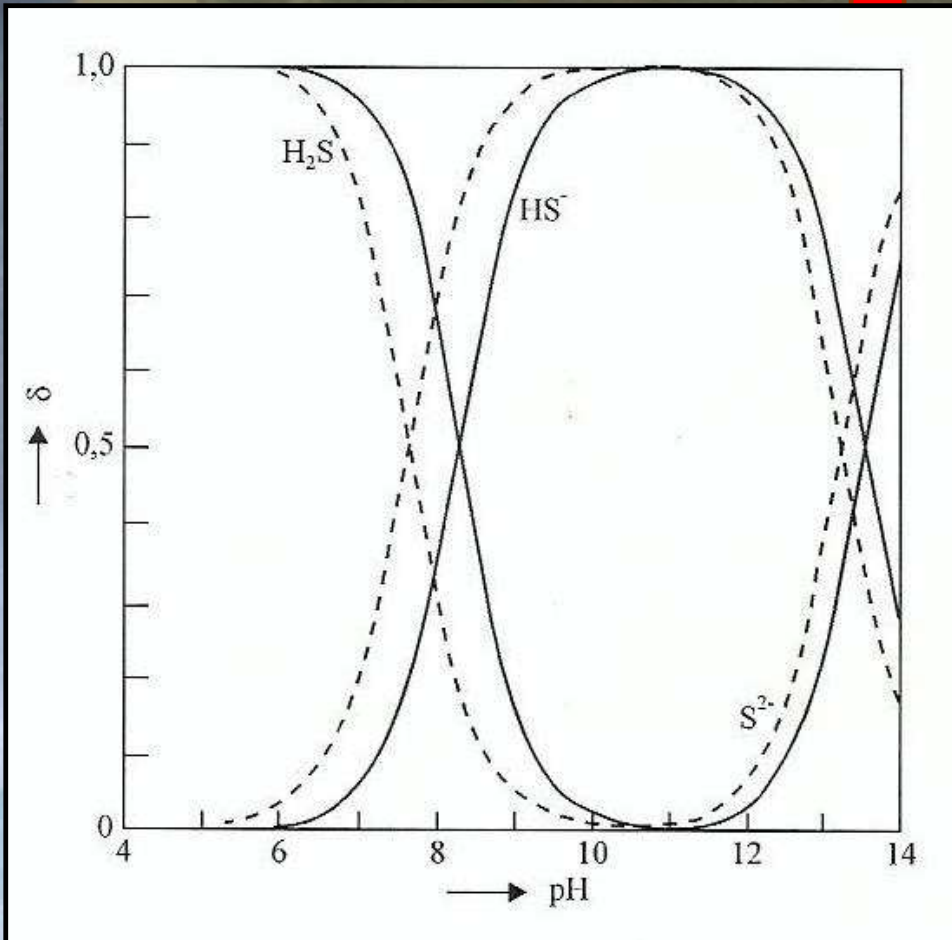








# 10 jedinců kapřího plůdku a 10 jedinců střevličky východní



Pitter 2009

Nedisociovaná forma  $H_2S$  je toxická (ryby  $0,4 - 4 \text{ mg l}^{-1}$ ) a způsobuje zápach ( $0,01 \text{ mg l}^{-1}$ )

Sulfan rizikový zvláště v kyselé oblasti (pH  $\sim 6$   $>90\%$   $H_2S$ )

Odtékající voda pH  $6,8 - 7,2$  (cca  $50\%$  ve formě  $H_2S$ )





## Technologický proplach koryta (2 hodiny)

$P_{\text{celk}} = 46 \text{ kg}$ ,  $P_{\text{rozp}} = 9 \text{ kg}$ ,  $Fe_{\text{celk}} = 895 \text{ kg}$ ,  $Fe_{\text{rozp}} = 138 \text{ kg}$



## Celkově během závodů (23 hodin)

$P_{\text{celk}} = 266 \text{ kg}$ ,  $P_{\text{rozp}} = 232 \text{ kg}$ ,  $Fe_{\text{celk}} = 5\,478 \text{ kg}$ ,  
 $Fe_{\text{rozp}} = 5\,312 \text{ kg}$

# Závěry

- Voda odtékající v rámci technologického proplachu koryta se dostatečně rychle prokysličila a neměla prokazatelně akutní toxické vlastnosti (sirovodík, amoniak)
- Postupná saturace  $O_2$  a vysoké koncentrace Fe ➡ snížení rizika případné toxicity sirovodíku
- Vytvoření tzv. depresního kuželu při vypouštění vody z VN Lipno (nemusí fungovat při stabilní teplotní stratifikaci)
- Problematika posouzení akutní toxicity ➡ je nutné přímé stanovení  $H_2S$ ?
- Bilančně odteklo nemalé množství P ➡ eutrofizační riziko však bylo nízké ( $Fe_{\text{rozp}} : P_{\text{rozp}} 6:1 - 13:1$ )



An aerial photograph of a lush green valley. A river winds through the landscape, forming several large, rounded meanders. The surrounding area is a mix of vibrant green fields, dense forests, and small clusters of buildings. In the distance, rolling hills and mountains are visible under a clear sky. The overall scene is peaceful and scenic.

***Děkuji za pozornost***

***Poděkování: panu Liboru Sváčkovi a  
Janu Homolkovi za poskytnutí fotografií***