
RNDr. Ing. Karel Volf
EKO & BIO PORADENSTVÍ
U Řeky 1492
686 01 Uherské Hradiště
IČO: 43445446
[Tel: +420603869951](tel:+420603869951),
e-mail: volf.karel@gmail.com
bioporadna@email.cz

Zpráva o celoročním sledování přehrady PRUSY, Bánovce n.B.

Úvod

Přehradní nádrž Prusy je situována v severní části katastru města. Slouží k rekreaci a sportovnímu rybolovu. Vodní nádrž Prusy byla napuštěna vodou v roce 1988, břehy kolem nádrže jsou zalesněné cca ze 70%. Během celé doby od napuštění nebyla čištěna až do letošního roku. V tomto roce, pomocí bakteriální směsi PTP PLUS byl zahájen proces ozdravení. Protože za dobu od výstavby nebyly odstraňovány sedimenty, byl důvodný předpoklad, že na dně budou silné vrstvy organických usazenin, ze kterých spodní uzavřené vrstvy budou anaerobními procesy vytvářet nežádoucí plyny a tím zhoršovat stav.

Provedení

Ve IV. měsíci 2015 počalo dávkování biologického přípravku PTP Plus, rozsypem na hladinu nádrže, kdy primárním cílem bylo zajistit úbytek organické hmoty jejím rozkladem a mineralizací. Sekundární cíl byl stabilizace biologické rovnováhy ve vodním prostředí a zlepšení senzorických vlastností vody (pachy, průhlednost).

V souvislosti s dávkováním biologického přípravku, byla provedena měření fyzikálně – chemických parametrů vody a sonarová měření ve vybraných bodech. Naměřené hodnoty jsou uvedeny v přílohách.

Výsledky a komentář

V přílohách jsou podrobné informace o zaznamenaných datech. V průběhu celého roku 2015 i při velmi nízkých vodních srážkách a v určitých obdobích vysokých teplot došlo z hlediska cíle k jeho úspěšnému naplnění – snížení vrstvy bahna u jednotlivých bodů měření mezi 30 až 36 cm. Zřetelně se zlepšil i stav vodní hmoty. ORP, veličina vyjadřující komplexní stav se zvyšovala od jarních měsíců od 65 mV až k 365 mV.

Rozpuštěný kyslík se rovněž pohyboval ve vysokých hodnotách i přes velmi vysoké teploty vody a vzduchu.

Současně děkuji p. Martinu Barátovi za sonarová měření.

Závěr

Na jaře letošního roku byla ve vodní nádrži Prusy zjištěna velmi nízká hodnota ORP (oxidačně - redukční potenciál), která má mj. vliv na katabolitický stav ryb, tj. že ryby špatně přijímají potravu. Během dávkování bakteriální směsi došlo k několikanásobnému navýšení hodnoty ORP, což mělo za následek mnohem lepší přijímání potravy, z čehož plyne výrazně lepší přírůstek a zejména kvalitnější a chutnější maso ryb.

Proces bioremediace byl natolik úspěšný, že není potřeba v dalších letech opakovaně dávkovat bakteriální směs, ač to bylo původně plánováno. V roce 2018 bude provedeno kontrolní měření fyzikálně - chemických hodnot vody (zejména množství rozpuštěného kyslíku, oxidačně - redukční potenciál, pH, vodivost apod), na jehož základě bude stanoven další postup v již započatém procesu revitalizace vodní nádrže.

Použití PTP Plus zcela jednoznačně splnilo předpoklady a přispělo ke značnému zlepšení stavu vodní masy.

RNDr. Ing. Karel Volf

Uherské Hradiště, 28.10.2015

RNDr. Ing. Karel Volf
Eko & Bio poradenství
U Řeky 1492
686 01 Uherské Hradiště
IČ: 43445446 · tel.: +420 603 869 951

Přehrada PRUSY, Bánovce n.B.

Tabulky fyzikálně-chemických hodnot

Tabulka naměřených parametru přehrady PRUSY, Bánovce nad Bebravou - 2015

Veličina	16.4.2015 9:00	24.4.2015 9:30	31.7.2015 8:45	9.10.2015 9:30	Jednotka
Teplota vzorku	13,9	14	22,2	15,7	grad C
Rozp.kyslík	13,1	12,6	10,6	7,5	mg/l
Redox potenciál	65	93	169	346	mV
pH	8,37	7,96	8,23	8,42	xx
pH - korig	8,58	8,17	8,42	8,59	xx
Vodivost	418	425	379	392	μS
Průhlednost	40	45	110	150	cm
Ovzduší					
Barometrický tlak	986,6	988,5	990,3	991,8	mbar
Rosný bod	6,7	7,4	11,5	12,6	grad C
Vlhkost vzduchu	75,4	35,7	57,5	95,1	%
Teplota vzduchu	11,1	22,4	19,2	13,2	grad C
Vítr	0	2	0,8	0	m/sec
Směr větru	xx	270	proměnl.	xx	grad
Oblačnost	0	5	7	8	x/8

Poznámka:

Stav vodní hmoty nejlépe vyjadřuje ORP. Z tabulky je zřejmý nárůst hodnoty v průběhu celého roku, tzn. biologická rovnováha je velmi stabilní.

Přehrada PRUSY, Bánovce n.B.

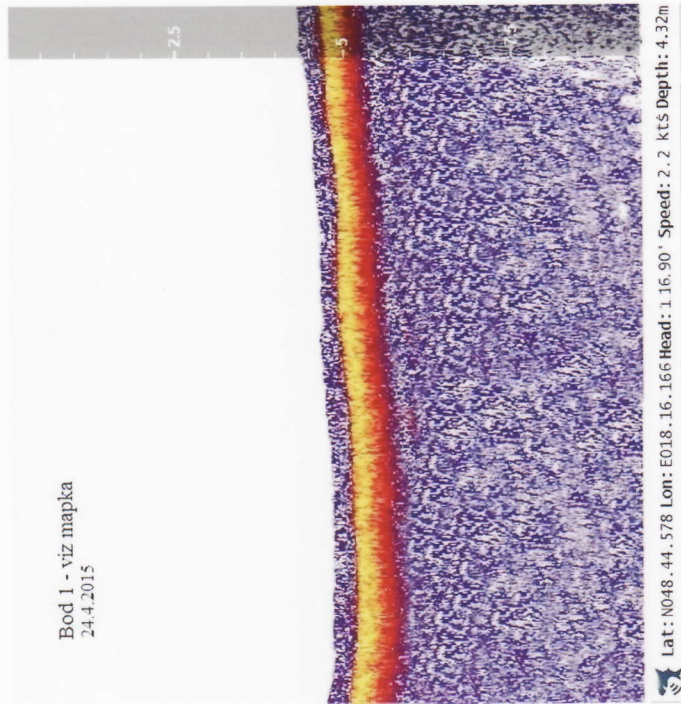
Sonarová měření

Přehrada PRUSY, Bánovce nad Bebravou

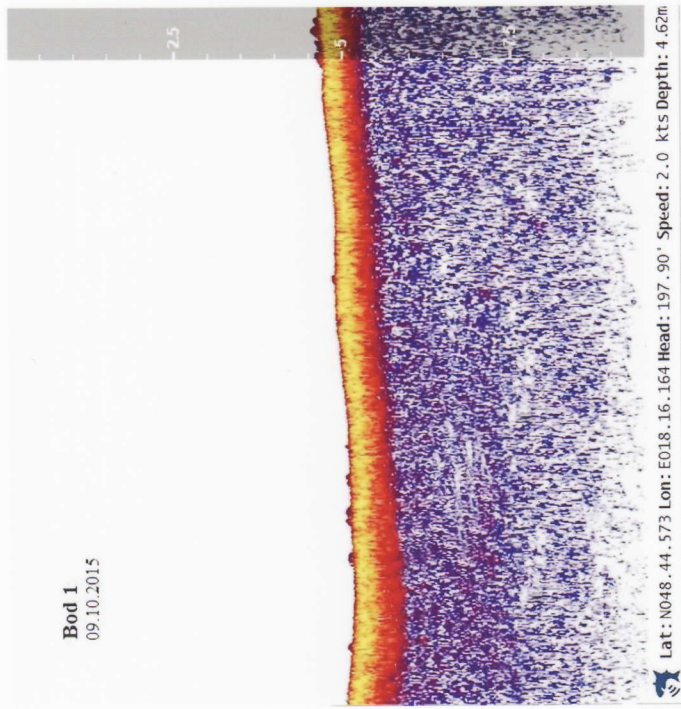
Výsledky sonarového měření změny hloubky bahna

Datum	Zeměpisné souřadnice GPS		Hloubka sonar. (m)	Geodetický střed		Přesnost zaměř. (m)	Změna hloubky bahna (cm)
	Latitude (grad)	Longitude (grad)		(latitude)	(longitude)		
Bod 1							
24.4.2015	N 048 44,578	E 018 16,166	4,32	N 048 44,5763	E 018 16,1653	3,23	-30
31.7.2015	N 048 44,578	E 018 16,166	4,54			3,23	
9.10.2015	N 048 44,573	E 018 16,164	4,62			6,46	
Bod 2							
24.4.2015	N 048 44,404	E 018 16,16	9,4	N 048 44,4033	E 018 16,177	24,31	-36
31.7.2015	N 048 44,404	E 018 16,188	9,56			15,76	
9.10.2015	N 048 44,402	E 018 16,183	9,76			8,92	
Bod 3							
24.4.2015	N 048 44,544	E 018 16,248	8,28	N 048 44,55	E 018 16,2457	11,60	-31
31.7.2015	N 048 44,555	E 018 16,243	8,47			10,01	
9.10.2015	N 048 44,551	E 018 16,246	8,59			1,91	
Bod 4							
24.4.2015	N 048 44,752	E 018 16,269	5,75	N 048 44,755	E 018 16,261	12,70	-34
31.7.2015	N 048 44,755	E 018 16,262	5,98			1,43	
9.10.2015	N 048 44,758	E 018 16,252	6,09			14,00	

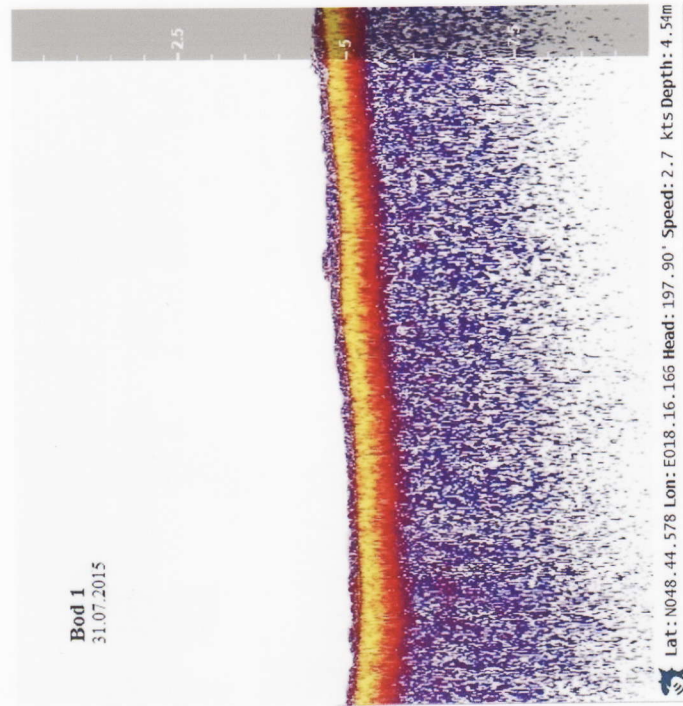
Bod 1 - viz mapka
24.4.2015



Bod 1
09.10.2015



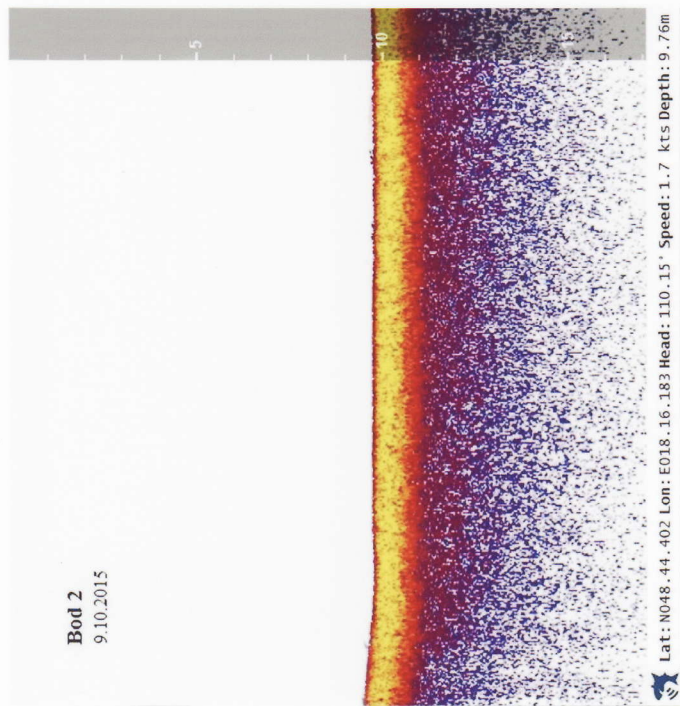
Bod 1
31.07.2015



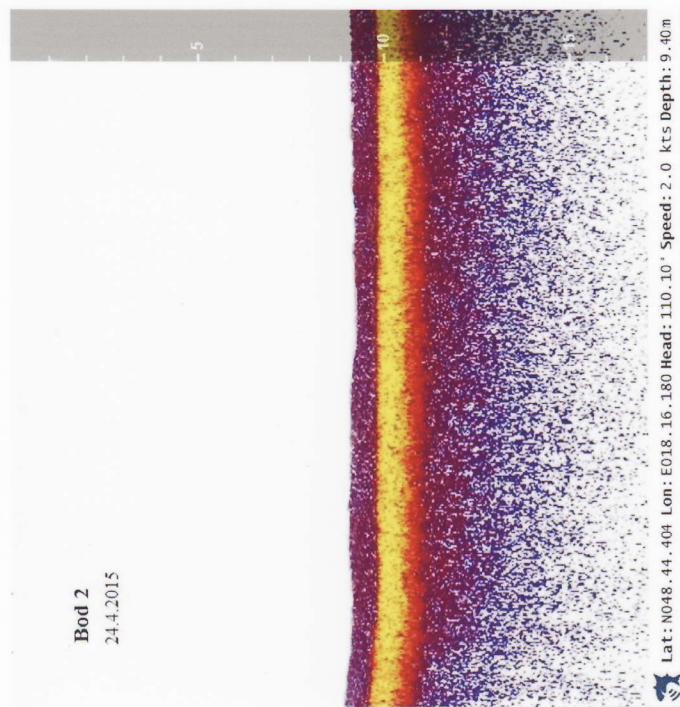
Komentář:

Na snímcích je možno pozorovat ubývání vrstvy nad žlutou vrstvou. Vrstvy ve falešných barvách jsou různých hustot, kdy nejvíce zvodnělá je vrchní vrstva, vlastně nejmladší bahno – toto ubývá nejvíce. Hustota vrstev směrem dolů se zvětšuje a pod červenou vrstvou se nachází podkladový materiál. Zřejmě nejde o skalní podloží. Současně dochází k zatlumení sonarového signálu a ztrátě zobrazení. Úbytek se ukazuje ve všech vrstvách podle množství organického materiálu. Úbytek je uveden v tabulce „Výsledky sonarového měření změny hloubky bahna“.

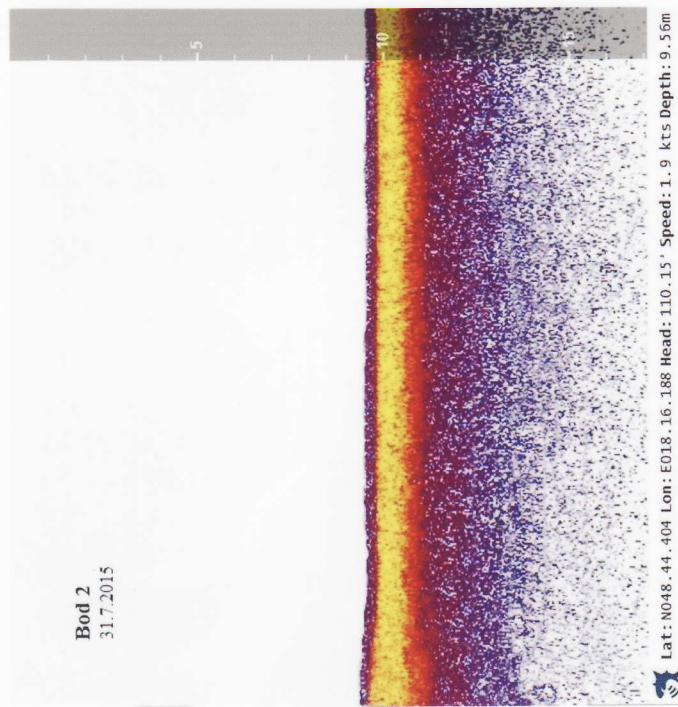
Bod 2
9.10.2015



Bod 2
24.4.2015

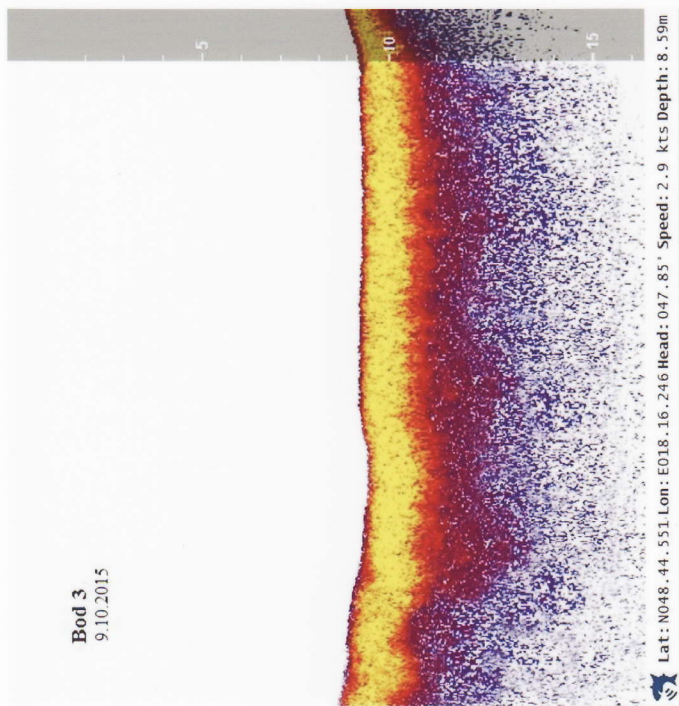


Bod 2
31.7.2015

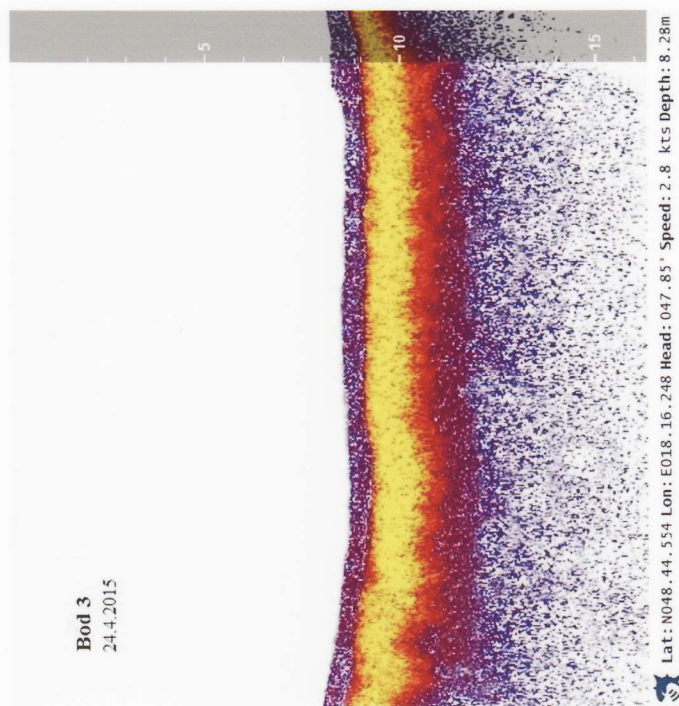


Komentář:
viz bod 1

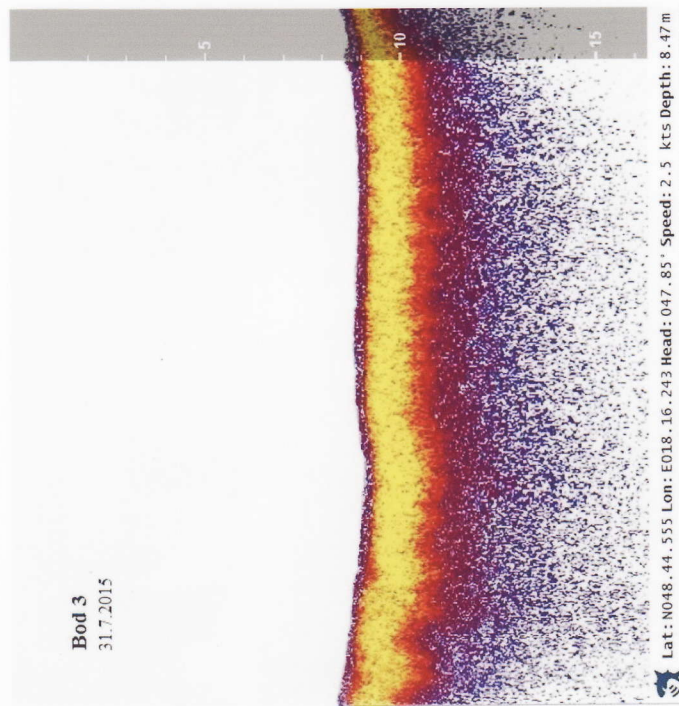
Bod 3
9.10.2015



Bod 3
24.4.2015

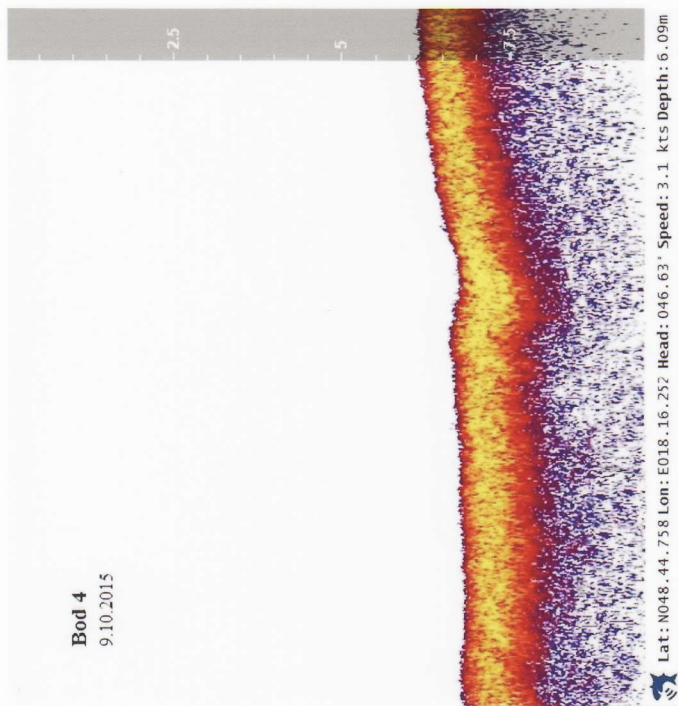


Bod 3
31.7.2015

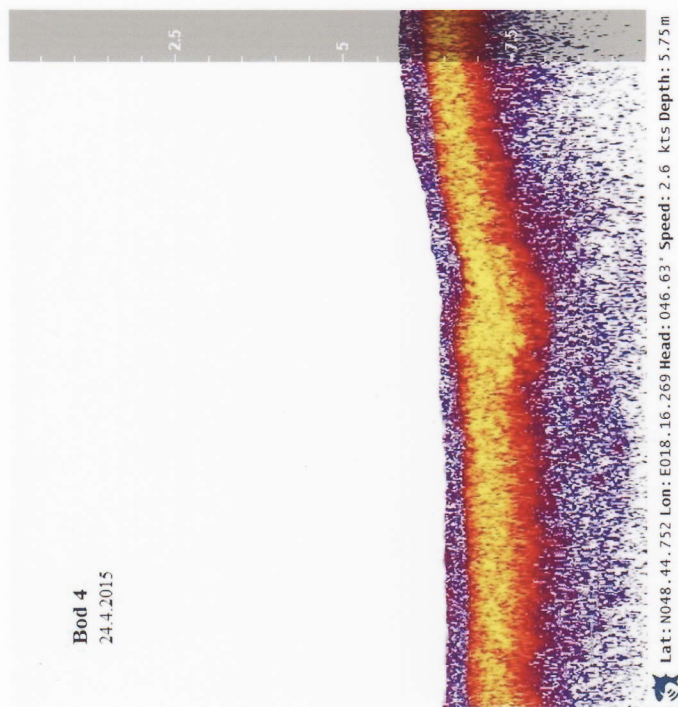


Komentář:
viz bod 1

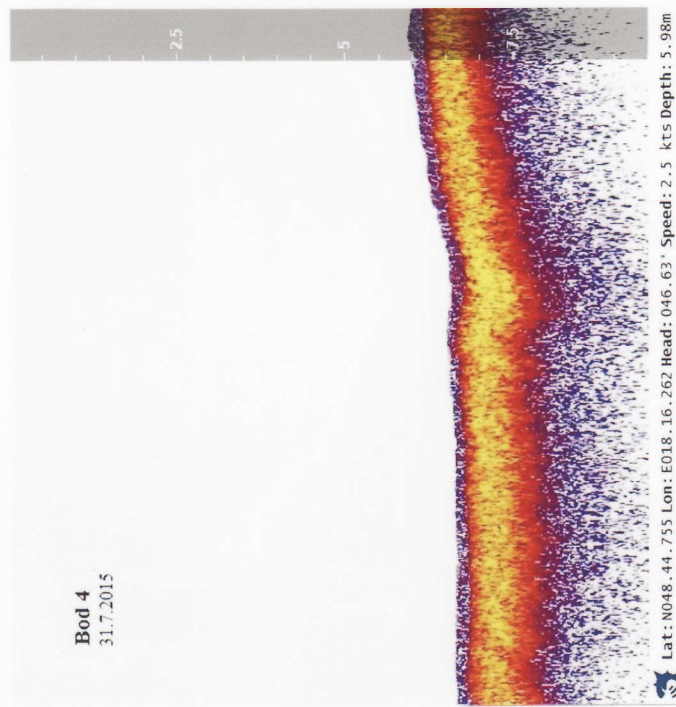
Bod 4
9.10.2015



Bod 4
24.4.2015



Bod 4
31.7.2015



Komentář:
viz bod 1



Vysvětlivky

V mapce jsou označeny body 1 až 4. Geodetické určení polohy bodů je v tabulce „Výsledky sonarového měření změny hloubky bahna“. Měření v jednotlivých termínech je zatíženo chybou polohy v tabulce uvedenou. Je to dáno pohybem po vodní hladině, jak přirozenými proudy, tak rychlostí lodě. Čím je barva více červená, tím pomaleji se loď se sonarem pohybovala vůči GPS signálům.